

**ANEKDOOTTISTEN VS. FAKTAPOHJAISTEN PERUSTELUIDEN
VAIKUTUS TEKSTIN PROSESSOINTIIN, EPISTEMISIIN TUNTEISIIN JA
KOETTUUN LUOTETTAVUUTEEN**

Susanna Ahonen
Pro gradu -tutkielma
Psykologia
Psykologian ja logopedian laitos
Turun yliopisto
Maaliskuu 2022

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin Originality Check -järjestelmällä

TURUN YLIOPISTO

Psykologian ja logopedian laitos / Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

AHONEN, SUSANNA: Anekdoottisten vs. faktapohjaisten perusteluiden vaikutus tekstin prosessointiin, episteemisiin tunteisiin ja koettuun luotettavuuteen.

Pro gradu -tutkielma, 45 s.

Psykologia

Maaliskuu 2022

Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella, miten tekstissä esitetyt väitteiden anekdoottiset (kokemusperäiset) tai faktaperustaiset (tutkimusperustaiset) perustelut vaikuttavat lukemiseen, muistipalautukseen, lukijan tunteisiin ja tekstin luotettavuuden arviointiin, kun tekstit ovat koehenkilöiden ennakkoasenteiden kanssa joko yhteensopimattomia tai yhdenmukaisia.

Ennen koetta koehenkilöt (N=47) täyttivät kyselyn, joka kartoitti heidän ennakkoasenteitaan rokotteista, vegaaniruokavaliosta ja luomuruuasta. Kaikki kokeeseen osallistuneet koehenkilöt olivat rokote-, luomuruoka- ja vegaaniruokavaliomyönteisiä. Koehenkilöt lukivat kokeessa uutistekstimäisiä tekstejä, jotka käsittelivät rokotteiden hyötyjä tai haittoja, vegaanisen ruokavaliion positiivisia tai negatiivisia terveysvaikutuksia ja luomuruuan positiivisia tai negatiivisia terveysvaikutuksia. Samalla heidän silmänliikkeensä rekisteröitiin Eyelink100+-silmänliikelaitteistolla.

Lukemisen jälkeen koehenkilöt arvioivat tekstien uskottavuutta, luotettavuutta, niihin uppoutumista, niiden ymmärrettävyyttä sekä kokemiaan episteemisiä tunteita. Episteemiset tunteet olivat Epistemically-Related Emotion Scales -mittarin yllättynyt, utelias, innostunut, hämmentynyt, turhautunut, kyllästynyt ja ahdistunut (Pekrun ym., 2016). Lopuksi heitä pyydettiin muistelemaan jokaisesta tekstistä keskeisimmät sisällöt. Tilastollinen analyysi tehtiin kahden riippumattoman otoksen t-testinä eri perusteluiden (anekdoottinen ja faktapohjainen) välillä erikseen koehenkilöiden ennakkoasennetta vastaaville teksteille ja ennakkoasenteen kanssa yhteensopimattomille teksteille.

Lukuaikoihin tai muistipalautuksiin perustelut eivät juurikaan vaikuttaneet. Asenteiden kanssa yhdenmukaiset faktatekstien väitteet koettiin kuitenkin uskottavammiksi ja perustelluimmiksi sekä väitteiden lähde, teksti ja tekstin julkaisija koettiin luotettavammaksi kuin anekdoottiteksteissä. Asenteiden kanssa yhdenmukaiset anekdoottitekstit aiheuttivat faktatekstejä enemmän negatiivisia tunteita eli ahdistusta ja turhautumista sekä kyllästyneisyyttä.

Tulokset saattavat johtua esimerkiksi siitä, että tutkimuksessa käytetyt faktatekstit ja anekdoottitekstit olivat molemmat yhtä helposti ymmärrettäviä. Koska anekdoottitekstien ja faktatekstien pääväitteet olivat käytännössä samat, on mahdollista, että perustelujen muotoa enemmän vaikutusta on väitteiden sisällöllä. Koska eroja anekdootti- ja faktatekstien välillä oli lähinnä vain luotettavuusarvioinneissa, mutta ei prosessoinnissa, jää epäselväksi, että arvioidaanko tekstien luotettavuutta lukemisen aikana.

Asiasanat: episteemiset emootiot, lukeminen, silmänliikkeet, tekstien ymmärtäminen, asenteet

SISÄLLYS

1. JOHDANTO	1
1.1 Ennakoasenteiden vaikutus prosessoinnissa	2
1.2 Episteemiset tunteet prosessoinnissa.....	2
1.3 Väitteiden perusteleminen anekdooteilla tai faktoilla	4
1.4 Fiksaatiot tekstin prosessoinnin mittarina	6
1.5 Tutkimuskysymykset ja hypoteesit	7
2. MENETELMÄT	9
2.1 Osallistujat.....	9
2.2 Laitteisto	9
2.3 Materiaalit	9
2.4 Tutkimuksen kulku.....	12
2.5 Aineiston esikäsittely	12
2.6 Tilastolliset analyysit.....	14
3. TULOKSET	16
3.1 Lukijoiden silmänliikkeet lukemisen aikana	16
3.2 Tekstin luotettavuuden, ymmärrettävyyden ja siihen uppoutumisen arviointi	18
3.3 Episteemiset tunteet.....	21
3.4 Muistipalautukset	23
4. POHDINTA	24
4.1 Tulokset verrattuna aiempaan tutkimukseen	25
4.2 Koasetelman rajoitukset	27
4.2 Yhteenveto.....	28
Lähteet.....	30
Liitteet	34

1. JOHDANTO

Yksilön terveyteen liittyvillä aiheilla on usein myös laajempi yhteiskunnallinen vaikutus. Muun muassa tässä tutkimuksessa mielenkiinnon kohteina olevat aiheet, eli rokotteet, vegaaniruokavalio ja luomuruoka, sisältävät yksilön valinnan lisäksi myös laajemman yhteiskunnallisen vaikutuksen. Rokotteisiin liittyvät yksilövalinnat vaikuttavat laumasuojaan ja sen kautta muihin ympärillämme oleviin ihmisiin, kun taas vegaani- ja luomuruokaa koskevat valintamme vaikuttavat ilmastoon. Valtavirtamedia on monelle näitä aiheita koskevien faktojen ensisijainen lähde ja tarjoaa laajasti erilaisia näkökulmia aiheisiin. Mediassa kilpailu yleisön huomiosta on kovaa, mikä on nostanut esille kysymyksen siitä, kuinka hyvin lukijat ovat valmiita ottamaan vastaan informaatiota, joka on yhteensopimaton heidän ennakkokäsityksiensä kanssa (Mooney & Nisbet, 2007), sekä kysymyksen siitä vaikuttavatko erilaisten kerrontamuodot tekstin prosessointiin (Dahlstrom, 2013). Ennakkokäsitykset ohjaavat lukemisen päämäärää ja prosessointia sekä vaikuttavat siihen, mitä lukija ottaa tekstistä vastaan (Murphy & Mason, 2006). Lisäksi teksteissä aiheita voidaan lähestyä kerronnallisesti yksittäisen henkilön näkökulmasta (anekdootit) tai tutkimustiedon näkökulmasta (faktatekstit).

Kun halutaan kommunikoida tieteellistä tutkimustietoa ei-asiantuntijoille, haasteena on päättää, miten anekdootit tai faktatekstit voivat tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti levittää tietoa. Sen lisäksi, että anekdoottien ja tutkimustietoon perustuvien tekstien on todettu vaikuttavan eri tavoin ihmisten mielipiteisiin ja asenteisiin, on myös tärkeää tutkia sitä, miten anekdoottien ja faktan prosessointi eroaa, kun niitä luetaan. Prosessointi itsessään voi olla selitys sille, miksi jotkin tekstit vaikuttavat lukijaansa enemmän kuin toiset ja täten auttaa vakuuttavien tekstien muodostuksessa.

Tässä tutkimuksessa lähtökohtana onkin vertailla sitä, kuinka anekdoottien ja faktan prosessointi eroavat ja vaikuttaako tähän lisäksi se, onko teksti lukijan ennakoasenteiden kanssa yhdenmukainen vai yhteensopimaton. Tässä tutkimuksessa anekdoottitekstit erottaa niin sanotusta faktateksteistä se, että tekstien pääväitteitä perustellaan yhden ihmisen kokemuksella. Sen sijaan faktatekstit pohjautuvat tutkimustietoon. Riippuvina muuttujina olivat silmänliikekameralla mitattu väitteen luku-aika, lukijoiden kokemien episteemisten tunteiden voimakkuus, lukijoiden tekemät luotettavuus- ja uskottavuusarviot teksteistä sekä teksteistä tehty muistipalautus.

1.1 Ennakkoasenteiden vaikutus prosessoinnissa

Lukija lukee tekstiä oman tietonsa ja viitekehyksensä kautta (Pichert & Anderson, 1977). Ennakkokäsityksiä vastaavat tekstit nähdään positiivisemmassa valossa, niitä pidetään luotettavampina ja niiden väitteitä ollaan valmiita hyväksymään helpommin (Murphy & Alexander 2004; Taber & Lodge, 2006). Lukija joutuu näkemään enemmän vaivaa prosessoidakseen ennakkoasenteidensa kanssa yhteensopimatonta tekstiä. Tekstiä, joka on linjassa omien ennakkokäsitysten kanssa, on helpompi omaksua kuin käsitysten kanssa yhteensopimatonta tekstiä (Maier & Richter, 2013). Koehenkilöiden onkin havaittu lukevan pidempään tekstejä, jotka ovat yhteensopimattomia heidän ennakkokäsityksiinsä nähden kuin tekstejä, jotka ovat ennakkokäsitysten mukaisia (Maier & Richter, 2013).

Myös ennakkokäsitysten vahvuuden on osoitettu vaikuttavan siihen, kuinka pitkään lukija lukee tekstiä. Lukijat, joilla ei ole vahvoja ennakkokäsityksiä aiheesta, lukevat ennakkoasenteiden kanssa yhteensopimattomia tekstejä pidempään kuin tekstejä, jotka vastaavat heidän ennakkoasenteitaan (Van Strien ym., 2016). Eroa ennakkoasenteiden kanssa yhdenmukaisten ja yhteensopimattomien tekstien lukuajoissa ei kuitenkaan havaittu lukijoilla, joilla oli vahva ennakkokäsitys aiheesta. Sen sijaan eräässä toisessa tutkimuksessa havaittiin, että lukijat palasivat uskomusten vastaisissa teksteissä lukemaan joitakin osia uudelleen, kun lukijan uskomukset ovat vahvoja (Maier ym., 2018).

Ennakkoasenteet saattavat vaikuttaa myös muistamiseen eri tavoin, mutta vaikutusta hillitsevät sekä yksilöihin että tehtävään liittyvät muuttujat (Stangor & McMillan, 1992). Esimerkiksi ennakkoasenteen vahvuus, prosessoinnin vaikeus ja muistitehtävää edeltänyt viive vaikuttavat siihen, kuinka hyvin muistipalautuksesta suoriudutaan (Stangor & McMillan, 1992). Vahvemmat ennako-odotukset ja vaikeammat tai monimutkaisemmat prosessointiolosuhteet johtivat parempaan muistamiseen.

1.2 Episteemiset tunteet prosessoinnissa

Tunteiden on havaittu vaikuttavan tekstin ymmärrykseen (Davou, 2007). Tunteet voidaan jakaa karkeasti miellyttäviin ja epämiellyttäviin eli positiivisiin ja negatiivisiin (Bohn-Gettler, 2019). Bohn-Gettlerin (2019) PET-mallin mukaan positiiviset ja negatiiviset tunteet vaikuttavat prosessointiin eri tavalla. Hänen mukaansa positiiviset tunteet

edistävät asioiden välisten yhteyksien rakentamista, uuden tiedon yhdistämistä aiempaan tietoon ja auttaa prosessoijaa hahmottamaan kokonaisuuksia paremmin. Negatiiviset tunnetilat sen sijaan keskittävät tarkkaavaisuuden enemmän yksityiskohtiin.

Kokiessaan epävarmuutta ja arvioidessaan riskejä ihmiset luottavat vahvasti tunnereaktioihinsa (Loewenstein ym., 2001). Aiemman tutkimuksen mukaan tunteet ovat ratkaisevassa osassa oppimisessa, kun kyseessä ovat kiistanalaiset aiheet (Muis ym., 2018; Muis ym., 2015). Oppimisen on havaittu olevan enemmän tunteiden ja arvojen kuin todistusaineiston (evidence) ohjaamaa, kun opiskelijat lukivat esimerkiksi ilmastonmuutosta koskevia tekstejä (Slovic, 1987).

Tässä tutkimuksessa tunteet on rajattu niin sanottuihin episteemisiin tunteisiin. Episteemiseksi tunteiksi kutsutaan niitä tunteita, jotka viriävät tiedonkäsittelyn yhteydessä. Niiden on havaittu ohjaavan sitä, miten tietoa prosessoidaan (Pekrun, 2016). Monimutkaista ja ristiriitaista tietoa prosessoitaessa episteemisiä tunteita voivat olla yllättyneisyys, uteliaisuus, innostus, hämmennys, turhautuminen, ahdistus ja kyllästyneisyys (Pekrun ym., 2017; Muis ym., 2015).

Ennakkokäsitykset saattavat vaikuttaa siihen, mitä tunteita tekstit herättävät. Ennakkokäsitykset ja -asenteet saattavat olla ristiriidassa luetun tiedon kanssa ja aiheuttaa täten kognitiivista epätasapainoa eli epävarmuutta, joka syntyy, kun yksilö kohtaa umpikujan, ristiriitaisuuden, dissonanssin tai epäjohdonmukaisuuden (Reisenzein & Studtmann, 2007). Mikäli luettu teksti on vain hieman yhteensopimaton lukijan ennakkokäsitysten kanssa, saattaa se herättää uuden näkökulman takia yllättyneisyyttä ja uteliaisuutta (Muis ym., 2019). Mikäli taas yllättyneisyys on kuitenkin voimakasta, yhteensopimatonta tietoa saatetaan pitää poikkeavana tai epätodennäköisenä, mikä saattaa johtaa tiedon hylkäämiseen (Munnich & Ranney, 2018). Vaihtoehtoisesti ennakkoasennetta on muutettava niin, että uusi yllättävä tieto on mahdollista sopeuttaa asenteeseen. Mikäli yllättyneisyys on vain vähäistä, se yleensä kertoo siitä, että asenne on jo suureksi osaksi linjassa ennakkoon tiedetyn kanssa eli uusi tieto on mahdollista sopeuttaa ennakkoasenteisiin. Uteliaisuus sen sijaan on yleensä osoitus siitä, että lukija on kiinnostunut laajentamaan tietouttaan aiheesta, mikä motivoi häntä etsimään, hankkimaan ja hyödyntämään uutta tietoa (Litman, 2005; Loewenstein, 1994).

Toisaalta ennakkokäsitysten kanssa yhteensopimaton teksti voi myös aiheuttaa hämmennystä, turhautumista, kyllästymistä ja ahdistusta, mikäli teksti ei tarjoa ratkaisua ristiriitaan (Muis ym., 2015). Hämmennyksen ajatellaan olevan keskiössä esimerkiksi ongelmanratkaisussa ja argumenttien muodostuksessa (D'Mello & Graesser, 2012), sillä

se saattaa auttaa kiinnittämään huomiota poikkeavuuksiin ja ristiriitaisuuksiin sekä motivoida vaatimaan ongelmanratkaisuun, jotta hämmennys tulee ratkaistua. Hämmennyksen sekä aiemmin mainittujen yllättyneisyyden ja uteliaisuuden onkin havaittu lisäävän syvällistä prosessointia, jossa lukija kykenee suhteuttamaan uuden tiedon kriittisesti ennakkotietoonsa ja yhdistämään uutta tietoa omiin käsityksiinsä (Muis ym., 2015).

Turhautumisella, ahdistuksella ja kyllästymisellä ei sen sijaan ole samanlaista positiivista vaikutusta prosessointiin. Turhautumisen on todettu johtavan tehtävästä vetäytymiseen (D'Mello & Graesser, 2012), jolloin energiaa ongelmanratkaisuun ei jää (Rosenberg, 1998). Vakavasti ennakkokäsitysten kanssa yhteensopimattomat tekstit saattavat herättää ahdistusta (Pekrun ym., 2016). Turhautumisen ja ahdistuksen on lisäksi todettu lisäävän ainoastaan pinnallista prosessointia, esimerkiksi tekstin ulkoa opettelua (Muis ym., 2015). Kyllästyneisyyden on sen sijaan havaittu vähentävän prosessointia ylipäätään.

1.3 Väitteiden perusteleminen anekdooteilla tai faktoilla

Anekdootit viittaavat tapaustarinoihin tai esimerkkitapauksiin, jotka ovat usein tarinamaisia ja kuvaavat yleensä ensimmäisen tai kolmannen persoonan näkökulmasta jonkun henkilökohtaisesti kokemaa tapahtumaa (Betsch ym., 2011). Toisinaan anekdoottiteksteihin viitataan kirjallisuudessa sanoilla narratiivi tai esimerkkitapaus. Näitä tarinoita voidaan käyttää osoittamaan tekstin johtopäätös todeksi (Allen & Preiss, 1997). Tavallisesti tutkimuksissa anekdootteja verrataan ns. tilastolliseen näyttöön, joka määrittellään olevan usein empiirisesti mitattavaa tietoa asioista, henkilöistä, käsitteistä tai ilmiöistä (Freling ym., 2020). Kirjallisuudessa tutkimustietoon perustuvia teksteihin viitataan myös sanoilla fakta tai tilastollinen tieto. Tässä tutkimuksessa anekdoottiteksteillä viitataan teksteihin, joissa pääväitteitä perustellaan yhden ihmisen kokemuksella. Sen sijaan faktateksteillä tarkoitetaan tekstejä, joissa pääväitteitä perustellaan tutkimustiedolla.

Esimerkkitapauksia, jotka perustuvat yhden henkilön kokemukseen, pidetään vähemmän luotettavina kuin tilastoihin perustuvia tekstejä (Zillmann & Brosius, 2000). Anekdoottiteksteissä esitettyjä uhkia pidetään todennäköisemmin harhaanjohtavina. Lisäksi anekdoottiteksteissä esitettyjen väitteiden merkittävyyttä aiheen kannalta pidetään todennäköisemmin liioiteltuna. Frelingin ym. (2020) meta-analyysi osoitti, että

yksilöt luottavat lähtökohtaisesti enemmän tilastolliseen näyttöön kuin anekdoottiseen. Kuitenkin jos tekstissä kerrottiin vakavasta uhasta, teksti koski terveysongelmaa tai aihe kohdistui johonkin lukijaa itseään koskevaan, anekdoottinen näyttö on vakuuttavampaa kuin tilastollinen näyttö (Freling ym., 2020). Tilastollisen näytön vakuuttavuuden on siis havaittu riippuvan siitä, saavatko tekstit aikaan vahvan emotionaalisen sitoutumisen. Emotionaalisesti rikkaiden anekdoottien on havaittu muun muassa lisäävän koehenkilöiden arviota rokotteiden riskeistä (Betsch ym., 2011). Sitä, miten anekdootteihin suhtaudutaan, on tutkittu paljon rokotteisiin liittyvillä teksteillä. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan rokoteaiheen lisäksi myös anekdoottitekstien vaikutusta, kun aiheena ovat vegaaniruokavalio ja luomuruoka.

Graesser ja Ottati (1995) kuitenkin kuvaavat narratiivien olevan "etuoikeutetussa asemassa" ihmisen kognitiossa. Esimerkiksi kaksoisprosessiteorian mukaan ajatukset voivat syntyä kahden eri prosessin tuloksena (Evans & Stanovich, 2013). Nämä kaksi prosessia ovat implisiittinen eli automaattinen ja tiedostamaton prosessi ja eksplisiittinen eli tietoinen prosessi. Implisiittinen prosessi kuvaillaan nopeaksi, heuristiikkoihin nojaavaksi, kun taas eksplisiittisen prosessin kuvaillaan olevan analyttisempi ja hitaampi sekä vaativan enemmän prosessointia. Koska suurin osa esimerkiksi rokotevastaisista viesteistä perustuu rokotteiden ainesosien myrkyllisyyden ja rokotteista aiheutuvien sivuvaikutusten korostamiseen (Kata, 2010) ja pyrkii vetoamaan tunteisiin, kuten pelkoon, rokotevastainen viestintä kohdistuu siis nimenomaan implisiittiseen prosessiin (Okuhara ym., 2020).

Implisiittisellä prosessilla on havaittu olevan suurempi vaikutus ihmisen arviointikykyyn (Okuhara ym., 2020, viitattu lähteeseen Stanovich, 2005), mikä saattaa selittää sen, miksi esimerkiksi rokotevastaiset väitteet saatetaan kokea luotettaviksi. Implisiittisen prosessin vaikutus esimerkiksi rokotekritiisyyteen on niin vahva, että edes eksplisiittistä prosessia aktivoiva tieto rokotteiden tehokkuudesta ei vaivattomasti kumoa rokotekritiisiä ajatuksia (Okuhara ym., 2020). Tässä tutkimuksessa ollaan kuitenkin kiinnostuneita myös, näkyykö tämä muissa terveyttä koskevissa aiheissa, jotka tässä tutkimuksessa koskevat vegaaniruokavaliota ja luomuruokaa.

Tilastollisiin väitteisiin perustuviin teksteihin verrattuna anekdoottiset tekstit luetaan nopeammin ja niistä muistetaan paremmin asioita huolimatta siitä, kuinka kiinnostuneita tai tuttuja lukijat ovat aiheen kanssa (Graesser ym., 2002; Zabrocky & Moore, 1999; Schank & Abelson, 1995). Knobloch-Westerwickin ym. (2015) tutkimuksessa todettiin kuitenkin, että lukemiseen käytetty aika riippui yksilöllisistä tekijöistä ja eroa erilaisten

evidenssien, malliesimerkki vs. numeraalinen, välillä ei löydetty. He havaitsivat, että erityisen empaattiset ihmiset keskittyvät enemmän esimerkkitapauksiin, kun taas ihmiset, joilla oli erityisen hyvä ”numeropää” (numeracy), viettivät enemmän aikaa tekstien kanssa, jotka perustuivat numeraaliselle informaatiolle. Kuitenkin saadessaan valita lukemansa tekstit vapaasti anekdoottien on todettu olevan houkuttelevampia ja niille altistutaan helpommin kuin tilastolliselle näytölle (Hastall & Knobloch-Westerwick 2013).

1.4 Fiksaatiot tekstin prosessoinnin mittarina

Tekstien prosessointia voidaan tutkia silmänliiketutkimuksen avulla. Fiksaatioiden kestosta ja kohdistumisesta voidaan tehdä päätelmiä siitä, miten tekstiä käsitellään (Kaakinen, 2017). Mitä kauemmin prosessoiminen kestää, sitä monimutkaisempaa voidaan olettaa luetun olleen. Monimutkaisuus prosessoinnissa voi johtua esimerkiksi siitä, että teksti on vaikealukuinen tai että se on sisällöllisesti haastavaa.

Tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena olivat virkkeisiin kohdistuneet fiksaatiot ensimmäisellä lukukerralla ennen lukijan siirtymistä seuraavaan virkkeeseen. Ensimmäisellä lukukerralla tehtyjen fiksaatioiden aikojen oletetaan kertovan nimenomaan välittömästä vaikeudesta prosessoida tekstiä (Liversedge ym., 1998). Ensimmäisellä lukukerralla tehdyt silmänliikkeet voidaan jakaa vielä eteenpäin suuntautuneisiin fiksaatioihin ja uudelleenlukuihin. Eteenpäin suuntautuneisiin fiksaatioilla tarkoitetaan fiksaatioita, jotka osuvat vielä lukemattomiin osiin tekstiä (Liversedge ym., 1998), ja niiden kesto kertoo sanantunnistuksen helppoudesta tai tehokkuudesta (efficiency) (Rayner, 2009). Uudelleenluvut ovat taas fiksaatioita, jotka palaavat jo kerran luettuihin kohtiin virkkeessä ennen kuin lukija siirtyy seuraavaan virkkeeseen (Liversedge ym., 1998). Ne kertovat pyrkimyksestä varmistaa, että luettu asia on ymmärretty oikein ja tarvittaessa selvittää kohta, jota lukija ei ole ymmärtänyt (Hyönä & Kaakinen, 2019). Jos lukijan lukema teksti sisältää epäjohdonmukaisuuksia lukijan ennakkotietoihin ja -uskomuksiin nähden, lukija yleensä palaa tekstissä takaisin selvittääkseen tämän ristiriidan. Uudelleenluvut voivat myös olla osoitus halusta painaa asia paremmin mieleen (Hyönä & Kaakinen, 2019).

Lausetason analyysit ovat informatiivisia, kun mielenkiinnon kohteena ei ole vain yksi sana vaan lause/virke kokonaisuudessaan (Hyönä ym., 2003). Koska tässä tutkimuksessa

oltiin kiinnostuneita nimenomaan lauseiden sisältöjen vaikutuksesta mitattuihin muuttujiin, olivat kohdealueet kokonaisia lauseita.

1.5 Tutkimuskysymykset ja hypoteesit

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, vaikuttaako väitteiden perusteleminen anekdooteilla tai tutkimustiedolla lukemisaikoihin, luetusta tekstistä tehtyihin luotettavuus- ja uskottavuusarvioihin, lukemisen aikana heränneisiin episteemisiin tunteisiin ja luetun tekstin sisällön muistamiseen. Tätä testattiin siten, että koehenkilöt lukivat tekstejä, jotka olivat joko yhdenmukaisia tai yhteensopimattomia lukijan ennakkokäsityksien kanssa. Aiheina teksteissä olivat rokotukset, vegaaniruokavalio ja luomuruoka. Tekstien väitteiden perustelut olivat joko anekdoottisia tai faktapohjaisia. Koehenkilöiden silmänliikkeet mitattiin lukemisen aikana. Jokaisen tekstin lukemisen jälkeen koehenkilöt arvioivat kokemiensa episteemisten tunteiden vahvuutta ja arvioivat tekstin luotettavuutta ja uskottavuutta. Kaikkien tekstien lukemisen jälkeen koehenkilöille esitettiin muistitehtävä, jossa tarkoituksena oli muistella tekstien pääkohtia vapaasti kirjoittamalla.

Otannasta johtuen tutkimukseen osallistunut koehenkilöjoukko oli hyvin homogeeninen, kaikki tutkimukseen osallistuneet koehenkilöt olivat rokotus-, vegaaniruokavalio- ja luomuruokamyönteisiä. Tästä syystä rokotus-, vegaaniruokavalio- ja luomuruokamyönteisten tekstien sanotaan olevan yhdenmukaisia ennakoasenteiden kanssa, kun taas rokotus-, vegaaniruokavalio- ja luomuruokavastaisien tekstien sanotaan olevan yhteensopimattomia ennakoasenteiden kanssa. Tutkimus ei siis sisällä tietoa siitä kuinka rokote-, vegaaniruokavalio- ja luomuruokavastaisten yksilöt eroaisivat mitatuissa muuttujissa.

Ennakkokäsitysten kanssa yhteensopimattomien tekstien oletettiin herättävän negatiivisia tunteita, kuten hämmennystä, ahdistusta ja turhautumista, ja olevan yleisesti virittävämpiä kuin asenteiden kanssa yhdenmukaiset tekstit. Lisäksi anekdoottitekstien oletettiin herättävän enemmän tunteita kuin faktatekstien. Tutkimuksen oletuksena olikin siis, että ennakoasenteiden kanssa yhteensopimattomien anekdoottien oletetaan virittävän enemmän negatiivisia tunteita kuin faktatekstien. Koska negatiivisten tunteiden oletettiin vaikeuttavan prosessointia, yhteensopimattomien tekstien kohdalla oletettiin anekdoottien lukuaikojen olevan pidempiä kuin faktojen. Koska tekstit koskivat

vakaviakin uhkia ja terveysongelmia oletus oli, että koehenkilöt luottavat enemmän anekdoottiteksteihin kuin faktateksteihin.

Ennakkokäsitysten kanssa yhdenmukaisten tekstien oletettiin sen sijaan aiheuttavan positiivisia tunteita kuten innostuneisuutta ja uteliaisuutta. Koska tutkimuksen tekstit käsittelevät terveyteen liittyviä aiheita, voidaan niiden olettaa aiheuttavan suurta emotionaalista sitoutumista. Anekdoottitekstien oletetaan myös virittävän enemmän tunteita kuin faktatekstien. Koska ennakoasenteiden kanssa yhdenmukaisten anekdoottitekstien oletetaan aiheuttavat enemmän positiivisia tunteita, tekstien prosessoinnin oletettiin helpottuvan ja tämän näkyvän lyhyempänä lukuaikana. Kuten yhteensopimattomienkin tekstien osalta, myös asenteiden kanssa yhdenmukaisten tekstien kohdalla oletus oli, että koehenkilöt luottavat enemmän anekdootteihin kuin faktateksteihin, sillä tekstit käsittelevät uhkia ja terveysongelmia.

2. MENETELMÄT

2.1 Osallistujat

Koehenkilöt (N=47) rekrytoitiin Turun yliopiston psykologian perusopintoja suorittavista psykologian pääaineopiskelijoista ja tutkijan tuttavapiiristä. Suurin osa koehenkilöistä ilmoittautui Turun yliopiston psykologian koehenkilöjärjestelmän kautta (<https://psykoehenkilot.utu.fi>). Kaikkien osallistujien äidinkieli oli suomi, ja he opiskelivat yliopistossa tai ammattikorkeakoulussa. Kaikkien koehenkilöiden näkö oli normaali tai normaaliksi korjattu. Koehenkilöt olivat 21-29 -vuotiaita (ka=23, kh=2) ja heistä naisia oli 29 ja miehiä 7.

2.2 Laitteisto

Silmänliikkeet rekisteröitiin Eyelink1000+ -silmänliikelaitteistolla, joka rekisteröi lukijan oikean silmän liikkeet 1000Hz:n taajuudella. Tekstit esitettiin BenQ XL2420Z-monitorilla, jonka resoluutio oli 1920*1080 ja virkistystaajuus 144Hz. Leukatuki ja näyttö oli aseteltu niin, että silmien ja näytön välinen etäisyys oli 60 cm.

2.3 Materiaalit

Alkukysely. Koehenkilöitä pyydettiin vastaamaan asenteita ja ennakkokäsityksiä koskevaan kyselyyn verkossa ennen kokeeseen ilmoittautumista. Kysely tehtiin Webropol-sivustolla. Kyselyssä oli taustatietokysymysten (sukupuoli, syntymävuosi, äidinkieli) lisäksi yhteensä 44 kysymystä, jotka käsittelivät rokotteita, vegaanista ruokavaliota, masennuksen hoitoa ja luomuruokaa. Kustakin aiheesta oli 10 yksityiskohtaista kysymystä ja yksi kysymys yleisestä asenteesta aihetta kohtaan (Liite 1). Kysymyksiin vastattiin liukuvalikolla 0–10, liukumaväli 0.1. Osoitin oli aluksi numeron 5 kohdalla.

Tekstit. Tutkimuksessa käytetyt tekstit (N=16) laadittiin tätä tutkimusta varten. Ne oli kirjoitettu uutistekstimäiseen muotoon ja käsittelivät vegaanisen ruokavalion positiivisia terveysvaikutuksia, vegaanisen ruokavalion negatiivisia terveysvaikutuksia, rokotteiden hyötyjä, rokotteiden haittoja, luomuruuan positiivisia terveysvaikutuksia, luomuruuan negatiivisia terveysvaikutuksia ja masennuksen hoitoa lääkkein ja

masennuksen hoitoa liikunnan avulla. Masennusta koskevat tekstit päätettiin myöhemmin jättää huomiotta analyseissä, sillä ne eivät sisältäneet selkeää myönteinen-kielteinen asettelua ja eivät siten olleet vertailukelpoisia muihin teksteihin. Masennustekstit sisälsivät virheellisen oletuksen, että masennuksen lääkehoitoa vastaan oleminen olisi liikuntahoitomuodon puolesta ja toisin päin.

Jokaisesta tekstistä oli kaksi versiota: versio, jossa tekstin pääväitettä tuettiin tieteellisillä faktoilla ja versio, jossa pääväitettä tuettiin henkilökohtaiseen kokemukseen perustuvalla kertomuksella (liite 2). Pääväitteet olivat virkkeitä, jotka toistuvat täsmälleen samoina faktateksteissä ja anekdoottiteksteissä. Esimerkiksi rokotemyönteisissä teksteissä pääväitettä ”tuhkarokosta johtuvien kuolemien määrä on vähentynyt maailmassa huomattavasti” tuettiin faktaperustaisesti seuraavasti: ”Tartuntatautitilastojen mukaan tauteja sairastaneiden määrät ovat selvästi laskeneet ja vakavien tapauksien osuus on selvästi aiempaa pienempi” ja anekdootin kautta seuraavasti: ”Työssään Sari on konkreettisesti huomannut sen siitä, että tartuntatauteja sairastaneiden määrät ovat laskeneet lähes nolliin ja osastolle ei päädy vakavia tapauksia juuri koskaan”.

Tekstit olivat pituudeltaan 225–336 sanaisia. Pisin teksti oli rokotemyönteinen anekdoottiteksti ja lyhyin luomuruokavastainen faktateksti. Kaikissa teksteissä, paitsi luomuruokavastaisissa, oli 4 kappaletta. Luomuruokavastaisissa teksteissä kappaleita oli 3. Kokeen aikana koehenkilöt näkivät tekstin kappale kerrallaan tietokoneen näytöllä. Luettuaan kappaleen koehenkilöt siirtyivät seuraavaan kappaleeseen napauttamalla tietokoneen näppäimistön välilyöntiä.

Tekstejä oli siis yhteensä 16, jokaisesta aiheesta neljä: aiheemyönteinen faktateksti, aiheemyönteinen anekdoottiteksti, aihevastainen faktateksti ja aihevastainen anekdoottiteksti. Nämä 16 tekstiä jaettiin kahteen ryhmään. Tekstit vastabalansoitiin ryhmiin siten, että esimerkiksi rokotetekstien kohdalla ryhmässä A koehenkilöt lukivat rokotemyönteisen anekdootin ja rokotevastaisen faktatekstin, kun taas ryhmässä B koehenkilöt lukivat rokotevastaisen anekdootin ja rokotemyönteisen faktatekstin. Koehenkilöt lukivat siis kokeessa kahdeksan tekstiä, jokaisesta aiheesta kaksi. Koehenkilöiden satunnaistaminen ryhmiin tapahtui siten, että joka toinen kokeeseen saapunut koehenkilö luki ryhmän A tekstit ja joka toinen ryhmän B.

Taulukko 1. Analyyseissä mukana olleiden tekstien otsikot

Pääväitteet	Faktapohjainen	Anekdoottinen
Puolesta	Rokotteet: Rokottamattomuus on riski -- MPR-rokote on ehkäissyt miljoonien kuoleman Vegaaninen ruoka: Tutkimukset osoittavat: vegaanisella ruokavaliolla terveemmäksi Luomuruoka: Torjunta-aineet saattavat olla terveyshaitta -- moni uskoo luomuruuan terveellisyyteen	Rokotteet: Rokottamattomuus on riski -- sairaanhoitaja kertoo kokemuksistaan lasten osastolla Vegaaninen ruoka: Akin elämä muuttui: vegaanisella ruokavaliolla terveemmäksi Luomuruoka: Torjunta-aineet saattavat olla terveyshaitta -- Kati uskoo luomuruuan terveellisyyteen
Vastaa	Rokotteet: Rokotteilla yllättäviä seuraamuksia -- lapset vaarassa sairastua vakavasti Vegaaninen ruoka: Vegaanisen ruokavalion riskit -- terveys voi heikentyä Luomuruoka: Luomuruuassa piilee raskasmetalleja -- ne aiheuttavat sairauksia	Rokotteet: Rokotteilla yllättäviä seuraamuksia -- perheen lapsi sairastui vakavasti Vegaaninen ruoka: Vegaanisen ruokavalion riskit -- Millan terveys heikkeni Luomuruoka: Luomuruuassa piilee raskasmetalleja -- Marko sairastui vakavasti

Tekstien arviointi ja episteemiset tunteet. Tekstien lukemisen jälkeen koehenkilöt vastasivat kysymyksiin skaalalla 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä). Kysymykset koskivat sitä, kokivatko lukijat tekstien väitteet uskottaviksi, luotettaviksi ja perustelluiksi, kokivatko he tekstin ja julkaisijan luotettavaksi, uppoutuivatko he tekstiin lukiessaan sekä oliko teksti heistä vaikea ymmärtää. Tämän lisäksi jokainen vastasi skaalalla 1 (ei ollenkaan) – 5 (erittäin vahvasti), kokivatko he episteemisiä tunteita tekstin lukemisen aikana. Episteemiset tunteet olivat Epistemically-Related Emotion Scales -mittarin mukaisesti yllättynyt, utelias, innostunut,

hämmentynyt, turhautunut, kyllästynyt ja ahdistunut (Pekrun ym., 2016). Kysymykset esitettiin tietokoneen näytölle kunkin tekstin jälkeen ja osallistuja vastasi numeronäppäimistöllä.

2.4 Tutkimuksen kulku

Laboratorioon saavuttuaan jokainen koehenkilö allekirjoitti tutkimukseen suostumuslomakkeen. Koehenkilöillä oli oikeus kieltäytyä ja keskeyttää tutkimus missä vaiheessa tahansa ilman, että siitä aiheutuisi heille mitään seuraamuksia. Lisäksi tutkimuksen tiedot olivat vain tutkijaryhmän käytössä ja tulokset raportoitu siten, ettei yksittäistä tutkittavaa voi tunnistaa. Allekirjoittamisen jälkeen koehenkilöille esitettiin koeohjeet ja silmänliikekamera kalibroitiin 13 pisteen kalibroinnilla. Kokeessa koehenkilöitä pyydettiin lukemaan hiljaa ja ajatuksella kahdeksan tekstiä ja vastaamaan väitteisiin koskien lukijan kokemusta ja tekstien herättämiä tunteita (liite 3) jokaisen tekstin jälkeen.

Kahdeksan tekstin lukemisen jälkeen koehenkilöille esitettiin heidän lukemiensa tekstien otsikot ja heitä pyydettiin palauttamaan muistista jokaisesta tekstistä keskeisimmät sisällöt ja kirjoittamaan ne tekstien otsikkojen alle. Koehenkilöitä ohjeistettiin keskittymään tekstien pääkohtiin, ja he saivat valita, kirjoittivatko ranskalaisin viivoin vai yhtenäistä tekstiä. Tehtävää sai tehdä omaan tahtiin ilman aikarajaa, ja koehenkilöt saivat itse valita missä järjestyksessä kirjoittivat asiat otsikkojen alle. Tutkimus kesti kokonaisuudessaan n. 45–60 minuuttia.

2.5 Aineiston esikäsittely

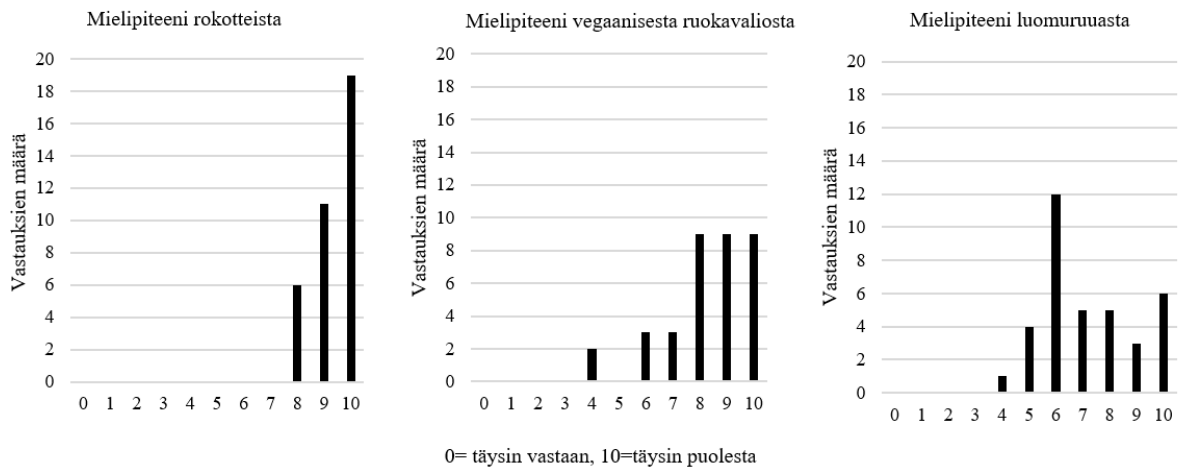
Silmänliikeaineiston esikäsittely. Silmänliikeaineiston esikäsittelyyn käytettiin Eyelink Dataviewer -ohjelmistoa. Ohjelmistoa käyttäen korjattiin fiksaatioiden paikkoja, jos ne olivat selkeästi laitteiston kalibrointivirheestä johtuen kohdistuneet luetulle sivulle systemaattisesti väärin. Lisäksi aineistoista poistettiin selkeästi lukemiseen liittymättömät ja sattumanvaraiset silmänliikkeet. Osa osallistujista jouduttiin poistamaan kalibrointivirheen ja siitä johtuvan epäluotettavan silmänliikedatan vuoksi. Yhteensä 11 koehenkilön data poistettiin analyyseistä tästä syystä, joten 35 koehenkilöä jäi lopulliseen analyysiin.

Analyysia varten tekstit jaettiin kohdealueisiin. Kohdealueiksi valittiin ne virkkeet, jotka olivat täsmälleen samat faktatekstissä ja sitä vastaavassa anekdoottitekstissä.

Kiinnostuksen kohteena olivat virkkeisiin kohdistuneet fiksaatiot ensimmäisellä lukukerralla ennen lukijan siirtymistä seuraavaan virkkeeseen. Tutkimuksessa tarkasteltiin erikseen 1) ensimmäisen lukemisen aikana tehtyjen eteenpäin suuntautuvien fiksaatioiden kestoja, 2) virkkeen sisällä tapahtuvan uudelleen lukemisen fiksaatioiden kestoja, eli fiksaatioita, jotka kohdistuivat lauseen osaan, joka oli jo luettu, sekä 3) edellä mainittujen yhteenlaskettua aikaa.

Koska tekstit olivat hieman eri mittaisia, ensimmäisen lukemisen aikana tehtyjen eteenpäin suuntautuvien fiksaatioiden yhteiskesto laskettiin summaamalla kohdealueelle osuvien fiksaatioiden kestot yhteen ja jakamalla tämä sitten kohdelauseen merkkien määrällä, välilyönnit mukaan laskien. Lopuksi laskettiin keskiarvo kaikista saman tekstin kohdevirkkeistä. Uudelleenlukemisen kestoissa oli niin paljon nolliä, että niistä muodostettiin binäärinen muuttuja: uudelleenlukemisia tapahtui tai ei. Lukemisen aikana tehtyjen fiksaatioiden yhteiskesto laskettiin samaan tapaan kuin ensimmäisen lukemisen aikana tehtyjen eteenpäin suuntautuvien fiksaatioiden yhteiskesto.

Ennakkokysely. Pelkkään asenteita mittaavaan ennakkokyselyyn vastasi 95 henkilöä. Vastaajista 47 ilmoittautui itsenäisesti lukemiskokeeseen vastattuaan ennakkokyselyyn. Kyselyn väittämien reliabiliteettia ennakkoasenteen mittarina arvioitiin 95 vastauksen perusteella. Samansuuntaista ennakkoasennetta mittaavaksi tarkoitettujen väitteiden vastaukset eivät kuitenkaan korreloineet tarpeeksi vahvasti. Vaihtelu aiheiden välillä oli suurta: Kehnoin sisäinen konsistenssi oli vegaaniruokavaliomyönteisessä asenneskaalassa, jonka Cronbachin alpha oli .39 ja paras luomuruokamyönteisessä skaalassa, jonka alpha oli .87. Edellä kerrotun takia päädyttiin tutkimaan tarkemmin kyselyssä viimeisenä olevia kysymyksiä, joissa kysyttiin asteikolla 0–10 ainoastaan yleistä mielipidettä rokotteista, luomuruuasta ja vegaaniruuasta. Tulosten tarkastelu osoitti, että ennakkoasennetta ei olisi tarkoituksenmukaista käyttää tilastoanalyseissa kovariaattina, sillä mielipiteet olivat hyvin vinoja niin, että koehenkilöt olivat enimmäkseen myönteisiä rokotteita, vegaaniruokavaliota ja luomuruokaa kohtaan (kuva 1). Tästä syystä rokotus-, vegaaniruokavaliio- ja luomuruokamyönteisten tekstien sanotaan tässä tutkimuksessa olevan lukijoiden ennakkoasenteiden kanssa yhdenmukaisia, kun taas rokotus-, vegaaniruokavaliio- ja luomuruokavastaisten tekstien sanotaan olevan yhteensopimattomia lukijoiden ennakkoasenteiden kanssa.



Kuva 1. Ennakoasennekysymysten vastauksien jakaumat kokeeseen osallistuneilla koehenkilöillä, lähimpään kokonaislukuun pyöristettynä. 0=täysin vastaan, 10=täysin puolesta

Muistitestin pisteytys. Muistipalautuksien pisteytystä aloitettaessa havaittiin, että käyttäjävirheestä johtuen kahden koehenkilön muistipalautukset olivat kadonneet. Analyysit päätettiin kuitenkin tehdä ilman näitä kahta. Kohdevirkkeet käytiin läpi ja jaettiin yksittäisiin väittämiin. Väittämien määrä vaihteli jonkin verran tekstien välillä. Muistetusta kohdevirkkeen väitteestä annettiin koehenkilölle piste ja saadut pisteet suhteutettiin tekstin maksimipistemäärään. Mahdollisimman hyvän reliabiliteetin saavuttamiseksi pisteytystä teki kaksi eri arvioijaa siten, että he ensin pisteyttivät kolme ensimmäistä koehenkilöä, jonka jälkeen vertailivat tuloksiaan ja keskustelivat erimielisyyttä aiheuttaneet kohdat läpi. Tämä toistettiin seuraavalla kolmella koehenkilöllä. Ensimmäisellä kierroksella kolmen koehenkilön pisteytyksistä 5% oli pisteytetty eri tavoin arvioijien välillä, toisella kierroksella taas 6%. Koska prosentit olivat niin pienet molemmilla kerroilla, päädyttiin näiden perusteella siihen, että toinen arvioija arvioi loppujen koehenkilöiden muistipalautukset.

2.6 Tilastolliset analyysit

Tutkimuksen tilastolliset analyysit tehtiin IBM SPSS Statistics 27 -ohjelmaa käyttäen. Jokainen aihe (rokotteet, vegaaniruokavalio ja luomuruoka) analysoitiin itsenäisesti, sillä tulosten huomattiin vaihtelevan riippuen aiheesta. Analyysi tehtiin kahden riippumattoman otoksen t-testinä eri perusteluiden (anekdoottinen ja faktapohjainen)

välillä erikseen koehenkilöiden ennakkoasennetta vastaaville teksteille ja ennakkoasenteen kanssa yhteensopimattomille teksteille. Kaksisuuntainen ANOVA ei ollut mahdollinen, koska kahden ryhmän välillä tuloksista ei olisi ollut mahdollista erottaa, johtuivatko erot muuttujissa tekstien näkökulmasta vai perusteluiden muodosta, sillä koehenkilöt lukivat jokaisesta aiheesta kaksi tekstiä, joissa sekä näkökulma että perustelujen muoto muuttuivat. Keskiarvojen laskeminen olisi siis ollut täten mahdotonta ja harhaanjohtavaa. Näkökulmalla tarkoitetaan siis sitä, olivatko tekstit lukijan ennakkoasenteen kanssa yhdenmukaisia tai yhteensopimattomia ja perusteluilla sitä, oliko väitteitä perusteltu anekdoottisesti vai faktapohjaisesti. Selkeyden vuoksi tuloksissa on raportoitu ainoastaan tilastollisesti merkitsevät erot tarkemmin. Kaikkien t-testien p-arvot ovat nähtävissä taulukoissa.

3. TULOKSET

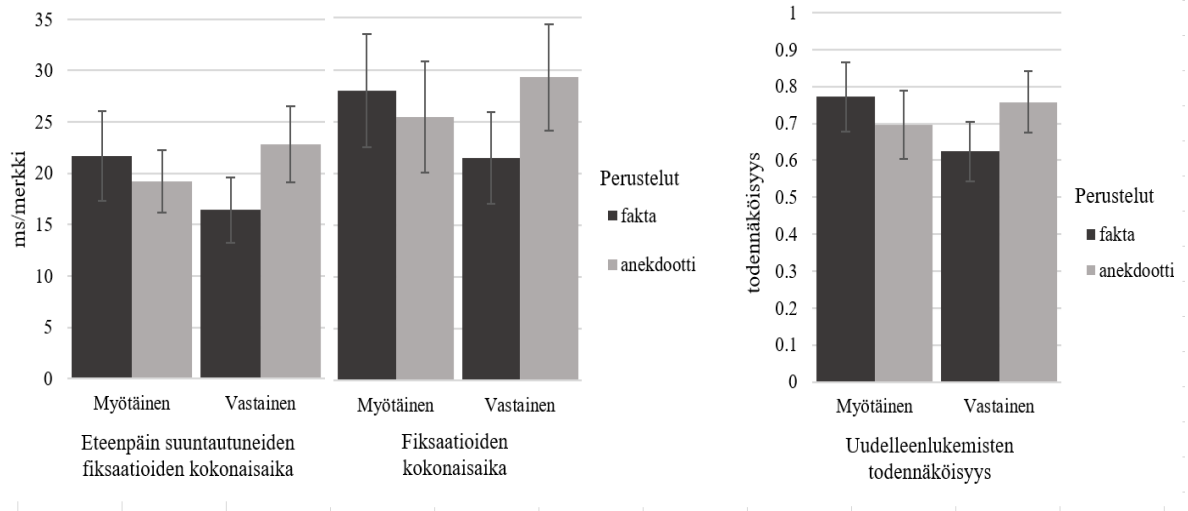
3.1 Lukijoiden silmänliikkeet lukemisen aikana

Luomuruoka

Silmänliikemuuttujissa tilastollisesti merkitseviä eroja perustelujen välillä löydettiin ainoastaan luomuruokateksteissä, jotka olivat lukijoiden ennakkokäsitysten kanssa yhteensopimattomia (Taulukko 2). Eteenpäin suuntautuneiden fiksaatioiden kokonaisajat olivat 6.40ms/merkki lyhyempiä anekdootti- kuin faktatekstissä 95%CI = [-11.11-(-1.69)], $t(34)=-2.76$, $p=.01$, $d = -.92$. Uudelleenlukeminen oli 0.13 todennäköisempää anekdootti- kuin faktatekstissä 95%CI = [-0.35-(-0.01)], $t(34)=-2.28$, $p=.03$, $d = -.76$. Fiksaatioiden kokonaisajat olivat 7.79ms/merkki lyhyempiä anekdootti- kuin faktatekstissä 95%CI = [-14.94-(-0.65)], $t(34)=-2.22$, $p=.03$, $d = -.74$. Erot on nähtävissä kuvassa 2.

Taulukko 2. Lukemisen aikaisten silmänliikemuuttujien keskiarvot ja keskihajonnat (suluissa), ja t-testien p-arvot.

Silmänliikemuuttuja	Yhdenmukainen			Yhteensopimaton		
	Fakta	Anekdootti	p-arvo	Fakta	Anekdootti	p-arvo
Rokotetekstit						
Eteenpäin suuntautuneiden fiksaatioiden kokonaisaika	20.26 (6.62)	24.39 (8.95)	.13	21.50 (9.79)	20.01 (7.75)	.59
Uudelleenlukemisen todennäköisyys	0.77 (0.17)	0.85 (0.13)	.14	0.66 (0.16)	0.67 (0.19)	.83
Fiksaatioiden kokonaisaika	25.32 (7.43)	31.54 (12.26)	.08	27.79 (13.17)	25.65 (9.57)	.59
Vegaaniruokavaliotekstit						
Eteenpäin suuntautuneiden fiksaatioiden kokonaisaika	19.74 (4.97)	21.47 (6.95)	.40	20.38 (11.48)	18.65 (6.61)	.59
Uudelleenlukemisen todennäköisyys	0.69 (0.17)	0.73 (0.17)	.58	0.71 (0.18)	0.69 (0.19)	.76
Fiksaatioiden kokonaisaika	24.54 (6.75)	26.98 (11.09)	.44	24.03 (8.93)	23.65 (9.20)	.90
Luomuruokatekstit						
Eteenpäin suuntautuneiden fiksaatioiden kokonaisaika	21.67 (9.05)	19.22 (6.16)	.36	16.42 (5.86)	22.82 (7.78)	.01
Uudelleenlukemisen todennäköisyys	0.77 (0.20)	0.70 (0.16)	.21	0.62 (0.18)	0.76 (0.17)	.03
Fiksaatioiden kokonaisaika	27.97 (11.29)	25.40 (8.60)	.45	21.49 (10.43)	29.28 (10.63)	.03



Kuva 2. Silmänliikemuuttujien keskiarvot (ms/merkki) luomuruokateksteissä 95% luottamusväleillä

3.2 Tekstin luotettavuuden, ymmärrettävyyden ja siihen uppoutumisen arviointi

Vegaaniruokavalio

Tekstiä arvioivien väitteiden vastauksissa tilastollisesti merkitseviä eroja perustelujen välillä löydettiin ennakkoasenteiden kanssa yhdenmukaisissa vegaaniruokavalioteksteissä väitteiden *tekstissä esitettyjen väitteiden lähde oli mielestäni luotettava* ja *uppouduin lukemiseen äskeisen tekstin aikana* (taulukko 3) kohdalla. Väitteiden lähde koettiin 0.62 pistettä luotettavammaksi fakta- kuin anekdoottitekstissä 95%CI = [0.05-1.18], $t(34)=2.22$, $p=.03$, $d = .74$. Uppoutumista tekstiin raportoitiin 0.95 pistettä enemmän fakta- kuin anekdoottitekstissä 95%CI = [1.51-1.15], $t(34)=3.45$, $p<.01$, $d = 1.15$.

Luomuruoka

Tekstiä arvioivien väitteiden vastauksissa tilastollisesti merkitseviä eroja perustelujen välillä löydettiin ennakkoasenteiden kanssa yhdenmukaisissa luomuruokateksteissä väitteiden *tekstissä esitetyt väitteet olivat mielestäni uskottavia*, *tekstissä esitettyjen väitteiden lähde oli mielestäni luotettava*, *koin tekstissä esitetyt väitteet perustelluiksi*, *teksti herätti luottamusta* ja *koin tekstin julkaisijan luotettavaksi* (taulukko 3) kohdalla. Tekstissä esitetyt väitteet koettiin uskottavammaksi ja perustelluimmiksi sekä väitteiden lähde, teksti ja tekstin julkaisija koettiin luotettavammaksi fakta- kuin anekdoottiteksteissä.

Tekstissä esitetyt väitteet olivat mielestäni uskottavia -väitteen kohdalla ero anekdootti- ja faktatekstin välillä oli 0.73 pistettä, 95%CI = [0.18-1.28], $t(34)=2.70$, $p=.01$, $d = .90$. *Tekstissä esitettyjen väitteiden lähde oli mielestäni luotettava* -väitteen kohdalla ero oli 1.29 pistettä, 95%CI = [0.71-1.88], $t(34)=4.47$, $p<.01$, $d = 1.49$. *Koin tekstissä esitetyt väitteet perustelluiksi* -väitteen kohdalla ero oli 1.12 pistettä, 95%CI = [0.44-1.81], $t(34)=3.33$, $p<.01$, $d = 1.11$. *Teksti herätti luottamusta* -väitteen kohdalla ero oli 0.99 pistettä, 95%CI = [0.36-1.63], $t(34)=3.18$, $p<.01$, $d = 1.06$. *Koin tekstin julkaisijan luotettavaksi* -väitteen kohdalla ero oli 0.96 pistettä, 95%CI = [0.36-1.56], $t(34)=3.27$, $p<.01$, $d = 1.09$.

Taulukko 3. Tekstiä arvioivien väitteiden keskiarvot ja keskihajonnat (suluissa) ja t-testien tulokset. Arviointiasteikko: 1= Ei ollenkaan, 2=Hyvin vähän, 3= Kohtalaisesti, 4= Vahvasti, 5= Erittäin vahvasti

Väitteet	Yhdenmukainen			Yhteensopimaton		
	Fakta	Anekdootti	p-arvo	Fakta	Anekdootti	p-arvo
	Rokoteteksti					
Tekstissä esitetyt väitteet olivat mielestäni uskottavia	4.53 (0.62)	4.16 (0.69)	.52	2.11 (0.99)	1.82 (0.95)	.86
Tekstissä esitettyjen väitteiden lähde oli mielestäni luotettava	3.94 (0.83)	3.32 (1.20)	.43	1.68 (0.67)	1.65 (0.79)	.76
Koin tekstissä esitetyt väitteet perustelluiksi	4.18 (0.95)	4.00 (0.88)	.83	2.11 (0.99)	1.53 (0.87)	.15
Teksti herätti luottamusta	4.29 (0.77)	3.79 (1.08)	.39	1.68 (0.95)	1.41 (0.87)	.60
Koin tekstin julkaisijan luotettavaksi	3.71 (1.11)	3.32 (0.95)	.42	1.79 (0.92)	1.71 (0.92)	.93
Mielestäni tekstiä oli vaikea ymmärtää	1.41 (0.71)	1.47 (0.70)	.83	1.42 (0.77)	1.59 (1.23)	.14
Uppouduin lukemiseen äskeisen tekstin aikana	3.47 (0.94)	3.53 (0.77)	.56	2.79 (0.98)	3.65 (0.86)	.23
	Vegaaniruokavalioteksti					
Tekstissä esitetyt väitteet olivat mielestäni uskottavia	4.06 (0.75)	3.58 (0.77)	.07	3.21 (0.86)	3.12 (1.11)	.78
Tekstissä esitettyjen väitteiden lähde oli mielestäni luotettava	3.35 (0.70)	2.74 (0.93)	.03	2.74 (0.81)	2.18 (0.95)	.06
Koin tekstissä esitetyt väitteet perustelluiksi	3.76 (0.90)	3.37 (0.68)	.14	3.11 (0.88)	2.88 (1.05)	.49
Teksti herätti luottamusta	3.59 (0.62)	3.11 (0.88)	.07	2.68 (0.95)	2.41 (1.06)	.42
Koin tekstin julkaisijan luotettavaksi	3.35 (1.00)	2.74 (1.00)	.07	2.63 (0.83)	2.29 (0.92)	.26
Mielestäni tekstiä oli vaikea ymmärtää	1.12 (0.33)	1.11 (0.32)	.91	1.16 (0.38)	1.06 (0.24)	.36
Uppouduin lukemiseen äskeisen tekstin aikana	4.00 (0.71)	3.05 (0.91)	<.01	3.32 (1.20)	3.41 (0.94)	.79

	Luomuruokateksti					
Tekstissä esitetyt väitteet olivat mielestäni uskottavia	3.32 (0.82)	2.59 (0.80)	.01	3.00 (0.79)	2.89 (0.99)	.73
Tekstissä esitettyjen väitteiden lähde oli mielestäni luotettava	3.00 (1.05)	1.71 (0.59)	<.01	2.41 (0.62)	2.26 (0.93)	.58
Koin tekstissä esitetyt väitteet perustelluiksi	3.47 (1.07)	2.35 (0.92)	<.01	2.94 (0.83)	2.89 (0.88)	.87
Teksti herätti luottamusta	3.05 (1.03)	2.06 (0.83)	<.01	2.53 (0.72)	2.21 (0.92)	.26
Koin tekstin julkaisijan luotettavaksi	2.84 (1.02)	1.88 (0.70)	<.01	2.65 (0.70)	2.21 (1.03)	.15
Mielestäni tekstiä oli vaikea ymmärtää	1.16 (0.38)	1.29 (0.77)	.50	1.41 (0.80)	1.11 (0.32)	.13
Uppouduin lukemiseen äskeisen tekstin aikana	3.47 (1.02)	3.18 (0.88)	.36	3.12 (0.86)	3.26 (0.93)	.63

3.3 Episteemiset tunteet

Rokoteteksti

Ennakkokäsityksien kanssa yhdenmukaisissa rokoteteksteissä havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero perusteluiden välillä tunteiden hämmentynyt ja ahdistunut kohdalla (taulukko 4). Anekdoottitekstin lukemisen jälkeen hämmennystä raportoitiin 0.80 pistettä enemmän kuin faktatekstin lukemisen jälkeen, 95%CI = [-0.19-(-0.89)], $t(34)=-2.67$, $p=.01$, $d = -.89$. Anekdoottitekstin lukemisen jälkeen raportoitiin myös ahdistuneisuutta 0.45 pistettä enemmän kuin faktatekstin lukemisen jälkeen, 95%CI = [0.004-(-0.67)], $t(34)=-2.01$, $p=.05$, $d = -0.67$

Vegaaniruokavalio

Ennakkokäsityksien kanssa yhdenmukaisissa vegaaniruokavaliota koskevissa teksteissä havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero perusteluiden välillä tunteiden utelias, innostunut ja kyllästynyt kohdalla (taulukko 4). Faktatekstin lukemisen jälkeen uteliaisuutta raportoitiin 1.07 pistettä enemmän kuin anekdoottitekstin lukemisen jälkeen, 95%CI = [0.38-1.75], $t(34)=3.16$, $p<.01$, $d = 1.05$ ja innostuneisuutta 0.83 pistettä enemmän, 95%CI = [0.20-1.45], $t(34)=2.70$, $p<=.01$, $d = 0.90$. Anekdoottitekstin lukemisen jälkeen sen sijaan raportoitiin kyllästyneisyyttä 0.56 pistettä enemmän kuin faktatekstin lukemisen jälkeen, 95%CI = [-1.08-(-0.4)], $t(34)= 2.18$, $p=.04$, $d = -.73$.

Luomuruoka

Ennakkokäsityksien kanssa yhdenmukaisissa luomuruokaa koskevissa teksteissä havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero perusteluiden välillä tunteiden turhautunut ja kyllästynyt kohdalla (taulukko 4). Anekdoottitekstin lukemisen jälkeen turhautuneisuutta raportoitiin 0.73 pistettä enemmän kuin faktatekstin lukemisen jälkeen, 95%CI = [-1.41-(-0.05)], $t(34)=2.17$, $p=.04$, $d = -.73$. Samoin kyllästyneisyyttä raportoitiin 0.64 pistettä enemmän anekdoottitekstin lukemisen jälkeen kuin faktatekstin lukemisen jälkeen, 95%CI = [-1.18-(-0.10)], $t(34)=-2.40$, $p=.02$, $d =-.80$.

Taulukko 4. Tekstin herättämien episteemisten tunteiden keskiarvot ja keskihajonnat (suluissa) ja t-testien tulokset. Arviointiasteikko: 1= Ei ollenkaan, 2=Hyvin vähän, 3= Kohtalaisesti, 4= Vahvasti, 5= Erittäin vahvasti

Tunne	Yhdenmukainen			Yhteensopimaton		
	Fakta	Anekdootti	p-arvo	Fakta	Anekdootti	p-arvo
	Rokoteteksti					
Yllättynyt	1.82 (0.81)	2.00 (0.75)	.50	2.26 (0.81)	2.65 (1.22)	.27
Uteliias	3.47 (0.94)	3.47 (0.61)	.99	2.74 (1.20)	2.82 (1.02)	.82
Innostunut	2.71 (1.16)	2.47 (0.77)	.48	1.58 (0.84)	1.71 (0.92)	.67
Hämmmentynyt	1.41 (0.62)	2.21 (1.08)	.01	2.74 (1.05)	2.41 (1.18)	.39
Turhautunut	1.47 (0.62)	1.95 (1.18)	.15	3.32 (1.25)	3.59 (1.23)	.51
Kyllästynyt	1.35 (0.70)	1.47 (0.77)	.63	2.26 (0.87)	2.18 (1.13)	.80
Ahdistunut	1.24 (0.56)	1.68 (0.75)	.05	1.79 (1.18)	2.00 (1.12)	.59
	Vegaaniruokavalioteksti					
Yllättynyt	2.12 (0.99)	1.89 (0.66)	.43	2.74 (0.73)	2.47 (0.94)	.35
Uteliias	4.12 (0.78)	3.05 (1.18)	<.01	3.21 (0.86)	3.65 (0.93)	.15
Innostunut	3.35 (0.86)	2.53 (0.96)	.01	2.05 (0.62)	2.35 (0.93)	.26
Hämmmentynyt	1.59 (1.00)	1.63 (0.60)	.87	2.42 (1.02)	2.47 (1.18)	.89
Turhautunut	1.47 (0.62)	1.47 (0.84)	.99	1.89 (0.99)	2.59 (1.42)	.10
Kyllästynyt	1.18 (0.39)	1.74 (0.99)	.04	1.42 (0.69)	1.65 (0.86)	.39
Ahdistunut	1.12 (0.49)	1.16 (0.38)	.78	1.42 (0.69)	1.47 (0.87)	.85
	Luomuruokateksti					
Yllättynyt	2.53 (0.84)	2.29 (0.69)	.37	3.12 (0.78)	3.32 (0.95)	.50
Uteliias	3.26 (0.65)	2.76 (0.97)	.08	3.18 (0.95)	3.42 (0.84)	.42
Innostunut	2.37 (0.83)	1.94 (0.90)	.15	2.29 (0.85)	2.05 (0.91)	.42
Hämmmentynyt	2.37 (0.90)	2.29 (0.92)	.81	2.53 (1.01)	2.84 (1.07)	.37
Turhautunut	1.68 (0.82)	2.41 (1.18)	.04	1.88 (1.22)	1.79 (1.13)	.81
Kyllästynyt	1.42 (0.61)	2.06 (0.97)	.02	1.88 (0.99)	1.47 (0.70)	.16
Ahdistunut	1.63 (0.96)	1.41 (0.51)	.40	1.53 (0.62)	1.63 (0.96)	.71

3.4 Muistipalautukset

Vegaaniruokavalio

Muistipalautuksissa tilastollisesti merkitseviä eroja perustelujen välillä löydettiin ainoastaan vegaaniruokavaliota koskevista teksteissä, jotka olivat lukijoiden ennakkokäsitysten kanssa yhteensopimattomia (Taulukko 5). Faktatekstistä muistettiin .11 enemmän väitteitä kuin anekdoottitekstistä 5%CI = [.03-.18], $t(32)=2.84$, $p<.01$, $d = .98$.

Taulukko 5. Lukemisen jälkeisten muistipalautuksien todennäköisyyksien keskiarvot ja keskihajonnat (suluissa) ja t-testien tulokset.

Yhdenmukainen			Yhteensopimaton		
Fakta	Anekdootti	p-arvo	Fakta	Anekdootti	p-arvo
Rokotetekstit					
.11 (0.2)	.13 (.03)	.61	.12 (.02)	.11 (02)	.92
Vegaaniruokavaliotekstit					
.14 (.02)	.17 (.02)	.33	.21 (.03)	.11 (.01)	<.01
Luomuruokatekstit					
.13 (.03)	.13 (.02)	1.00	.12 (.02)	.14 (.04)	.59

4. POHDINTA

Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella, miten tekstissä esitetyt väitteiden perustelut vaikuttavat lukemiseen, lukijan tunteisiin, luotettavuuden arviointiin ja muistiin. Lisäksi tarkasteltiin sitä, vaikuttiko tekstin näkökulma eli se, oliko teksti aihetta vastaan vai aiheen puolesta, mitattuihin muuttujiin. Tekstien aiheina olivat rokotteet, vegaaniruokavalio ja luomuruoka. Kaikki kokeeseen osallistuneet koehenkilöt olivat rokote-, luomuruoka- ja vegaaniruokavaliomyönteisiä. Tekstit olivat siis joko koehenkilöiden ennakoasenteiden kanssa yhteensopimattomia tai yhdenmukaisia.

Perusteluilla eli sillä, perusteltiinko tekstin väitteitä faktalla vai anekdootilla, ei havaittu olevan vaikutusta lukemisaikoihin kuin ainoastaan ennakoasenteiden kanssa yhteensopimattomissa luomuruokateksteissä. Lukuaikojen ero oli näissä teksteissä oletuksien mukainen, eli anekdoottia luettiin pidempään ja siihen tehtiin enemmän uudelleenlukuja. Yhteensopimattomat anekdootit eivät kuitenkaan aiheuttaneet negatiivisia tunteita koehenkilöissä. Hypoteesille siitä, että negatiiviset tunteet olisivat mahdollisesti syynä prosessoinnin hitauteen, ei siis saatu vahvistusta tässä tutkimuksessa. Ero siis todennäköisesti johtuu jostain muusta muuttujasta, mahdollisesti sellaisesta, jota tässä tutkimuksessa ei otettu huomioon.

Perusteluilla havaittiin olevan vaikutusta luotettavuutta ja uskottavuutta arvioiviin väittämiin lähinnä asenteiden kanssa yhdenmukaisten luomuruokatekstien ja vegaaniruokatekstien kohdalla. Asenteiden kanssa yhdenmukaisten luomuruokaa koskevien faktatekstien väitteet koettiin uskottavammaksi ja perustelluimmiksi sekä väitteiden lähde, teksti ja tekstin julkaisija koettiin luotettavammaksi kuin anekdoottiteksteissä. Asenteiden kanssa yhdenmukaisissa vegaaniruokavaliota koskevissa teksteissä väitteiden lähde koettiin merkittävästi luotettavammaksi faktatekstissä kuin anekdoottitekstissä. Lähes merkittävä ero vegaaniruokavaliomyönteisissä teksteissä havaittiin myös väitteiden uskottavuudessa, tekstin herättämässä luotettavuudessa ja julkaisijan luotettavuudessa; näissäkin faktateksti koettiin anekdoottitekstiä uskottavammaksi ja luotettavammaksi. Luotettavuuteen ja uskottavuuteen liittyvät tulokset siis olivat vastoin oletettua, eli koehenkilöt eivät kokeneet anekdootteja uskottavina ja luotettavina.

Perustelut vaikuttivat tunteisiin oletuksista poikkeavalla tavalla. Asenteiden kanssa yhdenmukaiset anekdoottiset rokotetekstit aiheuttivat faktatekstejä enemmän negatiivisia tunteita, ahdistusta ja turhautumista, oletettujen positiivisten tunteiden sijaan (Muis ym.,

2015). Yhdenmukaiset anekdoottitekstit taas aiheuttivat faktatekstejä enemmän kyllästyneisyyttä luomuruokaa ja vegaaniruokaa koskevissa teksteissä, vaikka yhdenmukaisten anekdoottitekstien oletettiin aiheuttavan positiivisia tunteita. Vegaaniruokavaliota koskevassa ennakoasenteiden kanssa tekstissä itse asiassa faktatekstit herättivät enemmän uteliaisuutta ja innostuneisuutta oletetun anekdoottitekstien sijaan.

Muistiin perustelut eivät juurikaan vaikuttaneet. Ainoastaan vegaaniruokavaliota koskevissa ennakoasenteiden kanssa yhteensopimattomissa teksteissä havaittiin ero anekdoottitekstin ja faktatekstin välillä. Faktatekstistä muistettiin enemmän asioita kuin anekdoottitekstistä. Koska näiden vegaaniruokavaliotekstien osalta anekdootti- ja faktatekstin eroa ei ollut havaittavissa muissa muuttujissa, ero todennäköisesti johtuu jostain muuttujasta, jota tässä tutkimuksessa ei otettu huomioon.

4.1 Tulokset verrattuna aiempaan tutkimukseen

Aiemman tutkimuksen mukaan anekdootteja pidetään yleisesti vähemmän luotettavina kuin tutkimukseen perustuvaa tietoa (Freling, 2020; Zillmann & Brosius, 2000). Mikäli teksti kuitenkin aiheuttaa vahvan emotionaalisen sitoutumisen, anekdootteihin aletaan luottamaan enemmän kuin tilastolliseen näyttöön (Freling, 2020). Koska tässä tutkimuksessa koehenkilöiden lukemat tekstit olivat lähinnä terveyteen liittyviä ja korostivat uhkia, oletettiin emotionaalisen sitoutumisen olevan korkeaa ja täten koehenkilöiden luottavan anekdoottiteksteihin enemmän. Tässä tutkimuksessa vaikutus oli kuitenkin päinvastainen. Siihen, miksi anekdoottitekstit koettiin vähemmän luotettaviksi kuin faktatekstit, saattoi vaikuttaa esimerkiksi se, että koehenkilöt olivat kaikki korkeakouluopiskelijoita ja oletettavasti täten erityisen tietoisia tilastollisen tiedon painoarvosta anekdoottiin verrattuna. Vaikka kyse siis olikin terveyttä koskevista ja mahdollisesti emotionaalisesti sitovista aiheista, eivät tämän tutkimuksen koehenkilöt kokeneet anekdoottitekstejä faktatekstejä luotettavammaksi.

Huomionarvoista on kuitenkin myös se, että rokotetta koskevien tekstien kohdalla fakta- ja anekdoottitekstien luotettavuudessa ei havaittu eroa. Lisäksi rokotteen kohdalla yhdenmukaista anekdoottitekstiä ei pidetty faktatekstiä kyllästyttävämpänä, toisin kuin luomu ja vegaaniteksteissä. Nämä erot rokoteteksteissä saattavat selittyä sillä, että rokotetta koskevat anekdoottitekstit koettiin faktatekstejä enemmän ahdistaviksi ja hämmentäviksi, eli emotionaalisesti vahvemmin sitoviksi (Freling, 2020), joka osaltaan

on saattanut kaventaa eroa fakta- ja anekdoottitekstien luotettavuuden arviointien suhteen ja estänyt kyllästyneisyyden tunnetta.

Oletukselle, että ennakkoasenteiden kanssa yhteensopimattomat anekdootit aiheuttaisivat faktatekstejä enemmän negatiivisia tunteita, ei tässä tutkimuksessa myöskään saatu tukea. Silmämääräisesti ennakkoasenteiden kanssa yhteensopimattomat tekstit, riippumatta perusteluista, koettiin ahdistavammiksi, turhauttavammiksi ja hämmentävämmiksi, mutta perusteluiden muotojen välillä ei ollut eroja. Se, että vahvasti ennakkokäsitysten kanssa yhdenmukaiset tekstit aiheuttivat yhdenmukaisia enemmän negatiivisia tunteita, kuten hämmennystä, turhautumista ja ahdistusta, on linjassa aiemman tutkimuksen kanssa (Pekrun ym. 2016; Muis ym., 2015). Tässä tutkimuksessa oltiin kuitenkin kiinnostuneita ensisijaisesti väitteiden perusteluiden vaikutuksesta tunteisiin, minkä takia pelkän näkökulman vaikutusta ei testattu tilastollisesti.

Myöskään sille oletukselle, että ennakkoasenteiden kanssa yhdenmukaiset anekdoottitekstit aiheuttaisivat faktatekstejä enemmän positiivisia tunteita, ei saatu juurikaan tukea. Tulokset olivat itseasiassa päinvastaisia ja positiivisia tunteita koettiin enemmän yhdenmukaisten faktatekstien kohdalla kuin anekdoottitekstien. Lisäksi ennakkokäsitysten kanssa yhdenmukaiset anekdoottitekstit aiheuttivat faktatekstejä enemmän kyllästymistä ja turhautumista.

Ennakkokäsityksiä vastaavat tekstit nähdään positiivisemmassa valossa, niitä pidetään luotettavampina ja niiden väitteitä ollaan valmiita hyväksymään helpommin (Taber & Lodge, 2006; Murphy & Alexander 2004), mikä on saattanut vaikuttaa siihen, että yhdenmukaiset tekstit on perustelujen muodosta huolimatta arvioitu luotettaviksi ja uskottaviksi. Lisäksi yhdenmukaiset tekstit herättivät enemmän uteliaisuutta ja innostusta, mikä on linjassa aiemman tutkimuksen kanssa (Pekrun ym. 2016; Muis ym., 2015). Yhteensopimattomien tekstien kohdalla on mahdollista, että väitteitä pidettiin poikkeuksellisina, mikä saattaa johtaa tiedon hylkäämiseen kokonaan (Munnich & Ranney, 2018), sillä tekstit ovat vahvasti yhteensopimattomia lukijoiden ennakkokäsitysten kanssa. Tämä saattaa selittää sen, että yhteensopimattomat anekdootti- ja faktatekstit koettiin yhtä epäluotettavina ja sen ettei väitteiden perustelujen muodolla ollut vaikutusta asiaan.

Perustelujen muoto ei myöskään näytä juurikaan vaikuttaneen lukuaikoihin. Ainoastaan ennakkoasenteiden kanssa yhteensopimattomien luomuruokatekstien kohdalla anekdoottitekstiä luettiin tilastollisesti merkittävästi hitaammin kuin faktatekstiä. Luomuruokaan liittyvät ennakkoasenteet olivat myös keskimääräisesti

vähiten vahvat, mikä saattaa selittää tulosta. Lisäksi luomuruokaan liittyvät aiheet ovat olleet rokotteita ja vegaanista ruokavaliota vähemmän esillä valtavirtamediassa, minkä takia luomuruokatekstit saattoivat sisältää eniten uutta tietoa, minkä takia niiden prosessointi on voinut olla työläintä.

4.2 Koeasetelman rajoitukset

Tutkimuksessa oli muutamia rajoituksia, jotka ovat saattaneet vaikuttaa tuloksiin. Koehenkilöt olivat hyvin kapeasti valikoituneesta ryhmästä, koska heidät rekrytoitiin pääasiassa yliopiston kanavien kautta, eli sen tuloksien yleistettävyyttä muihin ryhmiin on huono. Kaikki koehenkilöt olivat korkeakoulutettuja tai korkeakoulua käyviä ja suurimmaksi osaksi myös nuoria. Lisäksi koehenkilöjoukkoon ei valikoitunut juurikaan henkilöitä, joiden ennakkosenne kokeen aiheita kohtaan olisi ollut neutraali tai negatiivinen. Tästä syystä tässäkin tutkimuksessa tekstien aiheita päädyttiin siis tutkimaan ainoastaan rokote-, vegaaniruokavaliio- ja luomuruokamyönteisten ihmisten näkökulmasta. Tutkimuksen tuloksia ei siis voida yleistää ihmisiin, joiden ennakkokäsitykset aiheista ovat negatiivisia tai neutraaleja. Myös suhde tietoon ja sen luotettavuuteen voi lähtökohtaisesti olla hyvin erilainen korkeakoulutetulla otoksella ihmisiä, sillä tieteeseen perustuvaan tekstiin suhtaudutaan todennäköisesti jo erityisen positiivisesti. Jatkotutkimuksien kannalta olisikin siis tärkeää suunnata koehenkilöiden rekrytointia myös kanaviin, jotka saavuttaisivat paremmin rokote-, vegaaniruokavaliio- ja luomuruokavastaisia yksilöitä, sekä laajemman koulutustaustan ja ikähaarukan.

Itse lukemistehtävä ei myöskään täysin vastaa lukemista koetilanteen ulkopuolella. Ensinnäkin saadessaan itse valita lukemansa tekstit koehenkilöt lukevat pidempään omaa ennakkokäsitystä vastaavia tekstejä (Sülflow ym., 2019; Graf & Aday, 2008). Tässä tutkimuksessa ei-kiinnostavia tekstejä ei ollut mahdollista jättää lukematta, mikä osaltaan olisi voinut kertoa esimerkiksi siitä, kuinka tärkeänä koehenkilöt pitivät erilaisia tekstejä. Toiseksi erot luettujen anekdootti- ja faktatekstien välillä olivat hyvin pienet, sillä anekdoottitekstien ja faktatekstien kesken identtiset kohdelauseet olivat iso osa tekstejä. Tämä saattaa osaltaan selittää sitä, miksi lukuajat anekdootti- ja faktatekstien välillä eivät eronneet kuin ainoastaan lukijoiden ennakkokäsitysten kanssa yhteensopimattomissa luomuruokateksteissä.

Myös tekstien aiheisiin liittyy jonkin verran pulmia. Ennakkosenteita aiheita kohtaan mitattiin vain puolesta-vastaan-asteikolla, vaikka kokeessa luetut tekstit keskittyivät

nimenomaan rokotteiden, vegaaniruokavalion ja luomuruuan terveydellisiin aspekteihin, eivätkä ottaneet huomioon juurikaan aiheiden muita puolia. On mahdollista, että esimerkiksi luomuruokaa ja vegaaniruokavaliota arvioidessaan koehenkilöiden asenteisiin vaikutti myös eettiset ja ekologiset seikat. Lisäksi tekstien sävyt saattoivat myös vaikuttaa koettuihin tunteisiin; esimerkiksi rokotemyönteinen teksti perustui rokottamattomuuden haittoihin eikä pelkästään rokotuksien hyötyihin. Tekstejä suunniteltaessa olisi ollut hyvä kiinnittää huomioon myös tekstin yleiseen sävyyn, jotta eri aiheita koskevat tekstit olisivat olleet paremmin vertailtavissa keskenään.

Reaktiot teksteihin saattoivat myös olla kiinni muuttujista, joita tässä tutkimuksessa ei mitattu. Koehenkilöiden ennakkotietoutta aiheesta ei mitattu, mutta se saattoi vaikuttaa vahvastikin esimerkiksi koehenkilöiden arviointeihin tekstien luotettavuudesta ja uskottavuudesta. Myöskään koehenkilöiden mielenkiintoa aihetta kohtaan ei mitattu, mikä osaltaan on saattanut esimerkiksi vaikuttaa tunteisiin.

4.2 Yhteenveto

Tämän tutkimuksen tärkein löydös oli se, että anekdootti- ja faktatekstin lukemisen erot ainakin tässä otoksessa olivat hyvin mitättömät, toisin sanoen faktan ja anekdootin lukemisen herättämät reaktiot ja prosessointi eivät juurikaan eroa toisistaan. Tämä saattaa johtua esimerkiksi siitä, että tutkimuksessa käytetyt faktatekstit ja anekdoottitekstit olivat molemmat yhtä helposti ymmärrettäviä. Lisäksi anekdoottitekstien ja faktatekstien pääväitteet olivat käytännössä samat. Eli on mahdollista, että perustelujen muotoa enemmän vaikutusta on silkalla tekstin sisällöllä.

Koska eroja anekdootti- ja faktatekstien välillä oli lähinnä vain luotettavuusarvioinneissa, mutta ei prosessoinnissa, jää epäselväksi, että arvioidaanko tekstien lähteen, tekstin ja julkaisijan luotettavuutta lukemisen aikana, erityisesti kun kyseessä ovat aiheet, joita kohtaan lukijalla on jo selkeä ennakoasenne. Jatkotutkimuksissa olisi hyvä paneutua siihen, millaiset seikat teksteissä herättävät luotettavuutta ja auttavat tekstin prosessoinnissa. Esimerkiksi millaiset henkilökohtaiset muuttujat, kuten esimerkiksi ennakkotieto aiheesta, lukijan kiinnostus aihetta kohtaan tai lukijan ikä ja koulutustaso, vaikuttavat siihen, miten yksilö lukee anekdoottista tai faktapohjaista tekstiä. On myös mahdollista, että anekdootti- ja faktatekstien lukemiseen vaikuttaa ihmisten episteemiset uskomukset eli uskomukset tiedosta ja tietämyksestä.

Lisäksi olisi tärkeää tutkia sitä, miten nämä asiat vaikuttavat erityisesti koehenkilöihin, joilla ei ole vielä vahvaa mielipidettä aiheesta.

Sitä, perustellaanko tekstin väittämiä anekdoottien vai faktan kautta, tärkeämpää on kiinnittää laajemmin huomiota siihen, mitkä seikat herättävät lukijan luottamuksen ja helpottavat tehokasta prosessointia. Lisäksi lukijan ennakoasenteilla tekstiin (yhdenmukainen, yhteensopimaton) näyttäisi olevan merkitystä siihen, miten tekstiä prosessoidaan ja millaisia reaktioita se lukijassa herättää. Tähän olisi hyvä kiinnittää huomiota erityisesti niissä tapauksissa, joissa yritetään vaikuttaa asenteita muuttavasti johonkin joukkoon.

Lähteet

- Allen, M., & Preiss, R. W. (1997). Comparing the persuasiveness of narrative and statistical evidence using meta-analysis. *Communication Research Reports*, 14(2), 125–131. <https://doi.org/10.1080/08824099709388654>
- Betsch, C., Ulshöfer, C., Renkewitz, F., & Betsch, T. (2011). The influence of narrative v. statistical information on perceiving vaccination risks. *Medical Decision Making*, 31(5), 742–753. <https://doi.org/10.1177/0272989x11400419>
- Dahlstrom, M. F. (2014). Using narratives and storytelling to communicate science with nonexpert audiences. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(Supplement_4), 13614–13620. <https://doi.org/10.1073/pnas.1320645111>
- Davou, B. (2007). Interaction of emotion and cognition in the processing of textual material. *Meta*, 52(1), 37–47. <https://doi.org/10.7202/014718ar>
- D’Mello, S., & Graesser, A. (2012). Dynamics of affective states during complex learning. *Learning and Instruction*, 22(2), 145–157. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2011.10.001>
- Evans, J. S. B. T., & Stanovich, K. E. (2013). Dual-process theories of higher cognition. *Perspectives on Psychological Science*, 8(3), 223–241. <https://doi.org/10.1177/1745691612460685>
- Freling, T. H., Yang, Z., Saini, R., Itani, O. S., & Rashad Abualsamh, R. (2020). When poignant stories outweigh cold hard facts: A meta-analysis of the anecdotal bias. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 160, 51–67. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2020.01.006>
- Graesser, A. C., & Ottati, V. (1995). Why stories? Some evidence, questions, and challenges. Teoksessa R. S. Wyer, Jr. (toim.), *Knowledge and memory: The real story* (s. 121–132). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Graesser, A. C., Olde, B., & Klettke, B. (2002). How does the mind construct and represent stories? Teoksessa M. C. Green, J. J. Strange, & T. C. Brock (toim.), *Narrative impact: Social and cognitive foundations* (s. 229–262). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Hastall, M. R., & Knobloch-Westerwick, S. (2013). Severity, efficacy, and evidence type as determinants of health message exposure. *Health Communication*, 28(4), 378–388. <https://doi.org/10.1080/10410236.2012.690175>
- Hyönä J., & Kaakinen J. K. (2019). Eye Movements During Reading. Teoksessa Klein C., Ettinger U. (toim.), *Eye Movement Research. Studies in Neuroscience, Psychology and Behavioral Economics*. Springer

- Hyönä, J., Lorch, R. F., & Rinck, M. (2003). Eye movement measures to study global text processing. Teoksessa Radach, R., Hyönä, J., & Deubel, H. (toim.) *The Mind's Eye: Cognitive and Applied Aspects of Eye Movement Research*, 313–334. North Holland. <https://doi.org/10.1016/B978-044451020-4/50018-9>
- Kaakinen, J. K. (2017). Online measures of text processing. *The Routledge Handbook of Discourse Processes, Second Edition*, 125–130.
- Kata, A. (2012). Anti-vaccine activists, web 2.0, and the postmodern paradigm – An overview of tactics and tropes used online by the anti-vaccination movement. *Vaccine*, 30(25), 3778–3789. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2011.11.112>
- Knobloch-Westerwick, S., Johnson, B. K., Silver, N. A., & Westerwick, A. (2015). Science exemplars in the eye of the beholder. *Science Communication*, 37(5), 575–601. <https://doi.org/10.1177/1075547015596367>
- Litman, J. (2005). Curiosity and the pleasures of learning: Wanting and liking new information. *Cognition & Emotion*, 19(6), 793–814. <https://doi.org/10.1080/02699930541000101>
- Liversedge, S. P., Paterson, K. B., & Pickering, M. J. (1998). Eye movements and measures of reading time. Teoksessa G. Underwood (toim.), *Eye guidance in reading and scene perception* (pp. 55–100). Oxford: Elsevier Science. <https://doi.org/10.1016/B978-008043361-5/50004-3>
- Loewenstein, G. (1994). The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. *Psychological Bulletin*, 116(1), 75–98. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.116.1.75>
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bulletin*, 127(2), 267–286. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.2.267>
- Maier, J., & Richter, T. (2013). Text belief consistency effects in the comprehension of multiple texts with conflicting information. *Cognition and Instruction*, 31(2), 151–175. <https://doi.org/10.1080/07370008.2013.769997>
- Maier, J., Richter, T., & Britt, M. A. (2018). Cognitive processes underlying the text-belief consistency effect: An eye-movement study. *Applied Cognitive Psychology*, 32(2), 171–185. <https://doi.org/10.1002/acp.3391>
- Nisbet, M. C., & Mooney, C. (2007). Framing science. *Science*, 316(5821), 56. <https://doi.org/10.1126/science.1142030>
- Muis, K. R., Pekrun, R., Sinatra, G. M., Azevedo, R., Trevors, G., Meier, E., & Heddy, B. C. (2015). The curious case of climate change: Testing a theoretical model of

- epistemic beliefs, epistemic emotions, and complex learning. *Learning and Instruction*, 39, 168–183. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.06.003>
- Muis, K. R., Chevrier, M., & Singh, C. A. (2018). The role of epistemic emotions in personal epistemology and self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 53(3), 165–184. <https://doi.org/10.1080/00461520.2017.1421465>
- Munnich, E., & Ranney, M. A. (2018). Learning from surprise: harnessing a metacognitive surprise signal to build and adapt belief networks. *Topics in Cognitive Science*. Published. <https://doi.org/10.1111/tops.12397>
- Murphy, P. K., & Alexander, P. A. (2004). Persuasion as a dynamic, multidimensional process: an investigation of individual and intraindividual differences. *American Educational Research Journal*, 41(2), 337–363. <https://doi.org/10.3102/00028312041002337>
- Murphy, P. K., & Mason, L. (2006). changing knowledge and beliefs. Teoksessa P. A. Alexander & P. H. Winne (toim.), *Handbook of educational psychology* (pp. 305–324). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Okuhara, T., Ishikawa, H., Okada, H., Ueno, H., & Kiuchi, T. (2020). Dual-process theories to counter the anti-vaccination movement. *Preventive Medicine Reports*, 20, 101205. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101205>
- Pekrun, R., Vogl, E., Muis, K. R., & Sinatra, G. M. (2016). Measuring emotions during epistemic activities: The epistemically-related emotion scales. *Cognition and Emotion*, 31(6), 1268–1276. <https://doi.org/10.1080/02699931.2016.1204989>
- Pichert, J. W., & Anderson, R. C. (1977). Taking different perspectives on a story. *Journal of Educational Psychology*, 69(4), 309–315. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.69.4.309>
- Rayner, K. (2009). Eye movements and attention in reading, scene perception, and visual search. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62, 1457–1506. doi:10.1080/17470210902816461
- Reisenzein, R., & Studtmann, M. (2007). On the expression and experience of surprise: No evidence for facial feedback, but evidence for a reverse self-inference effect. *Emotion*, 7(3), 612–627. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.3.612>
- Rosenberg, E. L. (1998). Levels of analysis and the organization of affect. *Review of General Psychology*, 2(3), 247–270. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.247>
- Schank, R. C., & Abelson, R. P. (1995). Knowledge and memory: The real story. Teoksessa R. S. Wyer, Jr. (toim.), *Knowledge and memory: The real story* (s. 1–85). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280–285. <https://doi.org/10.1126/science.3563507>
- Stangor, C., & McMillan, D. (1992). Memory for expectancy-congruent and expectancy-incongruent information: A review of the social and social developmental literatures. *Psychological Bulletin*, 111(1), 42–61. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.111.1.42>
- Stanovich, K. E. (2005). *The Robot's Rebellion: Finding Meaning in the Age of Darwin*. University of Chicago Press, Chicago, s. 81–130
- Taber, C. S., & Lodge, M. (2006). Motivated skepticism in the evaluation of political beliefs. *American Journal of Political Science*, 50(3), 755–769. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2006.00214.x>
- Van Strien, J. L. H., Kammerer, Y., Brand-Gruwel, S., & Boshuizen, H. P. A. (2016). How attitude strength biases information processing and evaluation on the web. *Computers in Human Behavior*, 60, 245–252. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.057>
- Zabrucky, K. M., & Moore, D. (1999). Influence of text genre on adults' monitoring of understanding and recall. *Educational Gerontology*, 25(8), 691–710. <https://doi.org/10.1080/036012799267440>
- Zillmann, D., & Brosius, H.-B. (2000). *Exemplification in communication: The influence of case reports on the perception of issues*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Liitteet

Liite 1.

Arvioi kuinka yhtä mieltä olet alla olevien väitteiden kanssa.

Mikäli olet täysin eri mieltä, siirrä valitsin luvun 0 päälle. Mikäli olet täysin samaa mieltä, siirrä valitsin luvun 10 päälle. Jos vastauksesi on siltä väliltä, siirrä valitsin siihen kohtaan, joka parhaiten kuvastaa kantaasi. Jos kantasi on neutraali, siirrä valitsin keskelle.

Sinun on tulee klikata valitsinta, jotta vastauksesi tallentuu.

Kysymyksiin ei ole oikeita tai väärä vastauksia, vaan oleellista on, mitä itse asiasta tällä hetkellä ajattelet

- Terveiden lasten rokottaminen suojaa muita, koska se pysäyttää tautien leviämisen
- Lapset täytyy rokottaa sellaisia tauteja vastaan, jotka eivät ole enää tavallisia.
- On parempi saada immunitetti itse tauti sairastamalla kuin rokotteen kautta.
- Rokote voi aiheuttaa autismia.
- Rokotteet sisältävät haitallisia määriä elohopeaa.
- Lasten rokotteet ovat turvallisia.
- Sivuvaikutusten riski painaa enemmän kuin lasten rokotteiden hyöty.
- Tuhkarokko on erittäin vaarallinen tauti.
- Tuhkarokko häviää yhteiskunnasta hyvän hygienian avulla – itsensä rokotuttaminen ei ole tarpeen
- Lasten rokotteet suojaavat tehokkaasti taudeilta.
- Masennuslääkkeet ovat tutkittu ja luotettava keino hoitaa masennusta.
- Olen masennuslääkkeiden käyttöä vastaan, sillä mielestäni ne eivät toimi masennuksen hoitona.

- Masennuslääkkeiden aiheuttamat sivuvaikutukset ovat hyvin pieniä verrattuna niiden hyötyihin
- Masennuksen hoitoon on parempia hoitomuotoja kuin lääkkeet.
- Vaikeaan masennukseen masennuslääkkeet ovat tehokas hoito.
- Masennuslääkkeet eivät paranna masennusta vaan poistavat vain hetkellisesti oireet
- Masennuslääkkeet ovat turvallisia

- Lääkeyhtiöt ansaitsevat masennuslääkkeillä paljon, mutta masennuksen hoidossa niistä on vähän hyötyä
- Masennuslääkkeet vaikuttavat masennusoireita aiheuttaviin tekijöihin
- Masennuslääkkeet ovat epäilyttäviä niiden aiheuttamien haittavaikutusten takia.

- Vegaaninen ruokavalio on erittäin terveellinen tapa syödä
- En voi kuvitella noudattavani vegaanista ruokavaliota, koska se on niin hankalaa.
- Eläinperäisiä tuotteita sisältävä ruokavalio takaa vegaanista ruokavaliota paremmin kaikkien tarpeellisten ravintoaineiden saannin
- Vegaaninen ruokavalio on riittävä esimerkiksi urheilijalle, koska kasveista on mahdollista saada kaikki tarvittavat ravintoaineet.
- Vegaaninen ruokavalio sisältää vähemmän epäterveellisiä ravintoaineita kuin eläinperäisiä tuotteita sisältävä ruokavalio
- Vegaaninen ruokavalio voi altistaa monenlaisille puutoksille ja niistä aiheutuville sairauksille
- Vegaanisen ruokavalion noudattaminen on helppoa
- Vegaanisen ruokavalion mahdolliset terveystahdit ovat suuremmat kuin siihen liittyvät hyödyt
- Vegaaninen ruokavalio on erinomainen tapa ehkäistä vakavia tauteja kuten valtimonkovettumatautia ja monia syöpiä
- Jotkin ravintoaineet ovat selkeästi huonompilaatuisia kasvipärisissä tuotteissa kuin eläinperäisissä

- Tavanomaisesti tuotettu ruoka on aivan yhtä hyvää kuin luomuruoka
- Luomuruoka on parempaa kuin tavanomaisesti tuotettu ruoka, sillä siinä ei ole ylimääräisiä kemikaaleja
- Maanviljelyssä yleisesti käytössä olevat torjunta-aineet ovat yhtä turvallisia kuin luomutuotannossa käytettävät torjunta-aineet Suosin luomuruokaa, sillä tavanomaisessa viljelyssä käytetään mahdollisesti vaarallisia torjunta-aineita.
- Minulle on tärkeää, että ruokani on tuotettu mahdollisimman luonnollisesti
- Tavanomaisesti tuotettu ruoka on yhtä turvallista kuin luomuruoka

- Luomuruoka maistuu paremmalle kuin tavanomaisesti tuotettu ruoka.
- Tavanomaiset tuotantomenetelmät ovat kannattavampia tapoja tuottaa ruokaa kuin luomu-menetelmät
- Luomuksi luokiteltujen torjunta-aineiden ympäristövaikutukset ovat todellisuudessa samanlaisia kuin tavanomaisessa viljelyssä käytettyjen torjunta-aineiden vaikutukset
- Luomutuotannossa ei käytetä ihmiselle haitallisia aineita.

Pyydämme sinua vielä arvioimaan mielipidettäsi muutamasta aiheesta.

Mikäli olet täysin asiaa vastaan, siirrä valitsin luvun 0 päälle. Mikäli olet täysin asian puolesta, siirrä valitsin luvun 10 päälle. Jos vastauksesi on siltä väliltä, siirrä valitsin sen numeron päälle, joka parhaiten kuvastaa kantaasi. Jos kantasi on neutraali, siirrä valitsin keskelle.

Sinun tulee klikata valitsinta, jotta vastauksesi tallentuu.

Kysymyksiin ei ole oikeita tai vääriä vastauksia, vaan oleellista on, mitä itse asiasta tällä hetkellä ajattelet.

- Mielipiteeni rokotteista
- Mielipiteeni vegaanisesta ruokavaliosta
- Mielipiteeni masennuslääkkeistä
- Mielipiteeni luomuruuasta

Liite 2. Esimerkki koehenkilöiden lukemista teksteistä. Kohdelauseet korostettu.

Rokotevastainen faktapohjainen teksti

Rokotteilla yllättäviä seuraamuksia -- lapset vaarassa sairastua vakavasti

Viime aikoina on noussut esiin useita tapauksia, joiden perusteella tiettyjen rokotteiden suosittelemista terveydenhuollossa on syytä epäillä. 18 kuukauden iässä annettavan MPR-rokotteen saamisen jälkeen jotkut rokotteen saaneista lapsista ovat sairastuneet vakavasti. Lapsilla on havaittu lisääntyntä itkuisuutta öisin, peräkkäisiä korvatulehduksia, nenäverenvuotoja ja toistuvaa kuumeilua. Jotkut lapset ovat muuttuneet käytökseltään selkeästi aiempaa ujommaksi. Joillekin näistä lapsista on myöhemmin diagnosoitu jopa autismi.

Uusimmat tutkimukset viittaavat siihen, **että taustalla voivat olla MPR-rokotteen sisältämät virusperäiset ainesosat, jotka saattavat aiheuttaa oireettoman tuhkarokkoinfektion riskiryhmässä olevalle joukolle lapsia. MPR-rokotteen haittavaikutuksista on raportoitu runsaasti amerikkalaiseen Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS) -palveluun, johon kerätään rokotteen saaneiden kokemuksia.** Useat perheet ovat raportoineet palveluun rokotteisiin liittyviä ikäviä kokemuksia ja oireita. **MPR-rokotteen aiheuttamia erilaisia haittavaikutuksia esiintyy lapsilla yllättävän usein.** Vuonna 2017 palveluun oli raportoitu jopa 827 vakavaa MPR-rokotteeseen liittyvää haittavaikutustapausta, joista useat eivät ole lieventyneet lasten kasvaessa. **Monet sivuvaikutuksista ovat pitkäaikaisia ja vaikuttavat läpi elämän.**

Huolestuttavaa on se, **että haittavaikutuksista tiedotetaan hyvin vähän. Vanhemmille tarjotaan korkeintaan muutaman sivun pituisia tietopaketteja rokotteiden haitoista ja hyödyistä, mikä ei ole läheskään tarpeeksi kertomaan lukemattomista dokumentoiduista haitta- ja sivuvaikutuksista, joita tavallisilla rokotteilla voi olla.** Rokotusten haittavaikutuksien määrät vaihtelevat yhdestä tapauksesta kymmenessä aina yhteen tapaukseen 900 000:ssa. **Haitta- ja sivuvaikutukset eivät ole yksittäisiä tapauksia. Haittavaikutukset tarkoittavat sitä, että keho reagoi. Se osoittaa, että keho tunnistaa, että jotain sille vierasta on injektoitu. Keho yrittää selvittää, mitä tehdä rokotteen mukana tuomien myrkyllisten aineiden kanssa. Kehon reagointi osoittaa siis, että immuunijärjestelmä reagoi.**

Immuunipuolustuksen reagoimisen sanotaan tarkoittavan sitä, että immuunipuolustus toimii. Asia ei kuitenkaan aina ole niin yksinkertainen. Komplikaatiot immuunipuolustuksessa aiheuttavat vakavia sivuvaikutuksia kuten neurologisia sairauksia, esimerkiksi autismia. Rokotteiden monimutkaisuuden takia on lähes mahdotonta sanoa, mikä johtaa näihin reaktioihin: rokote itsessään, myrkylliset aineosat vai kehon vastatoimi rokotteelle. Mahdolliset vakavat reaktiot vaihtelevat ihmisen vastustuskyvyn mukaan. Vaarana on elintoiminnot kokonaan tai osittain lamauttava sairauskohtaus, vaurio aivojen alueella tai muualla keskushermostossa ja jopa kuolema.

Rokotevastainen anekdoottinen teksti

Rokotteilla yllättäviä seuraamuksia -- perheen lapsi sairastui vakavasti

Jaanan, 31, kokemus rokotteiden vaikutuksista hänen tyttärensä terveyteen on saanut hänet vakuuttumaan siitä, että rokotteiden ei pitäisi olla terveydenhuollon suosittamia. Jaanan tytär, Nella, sairastui vakavasti MPR-rokotteen saamisen jälkeen 18 kuukauden ikäisenä. Jaana kertoo, kuinka rokotteiden jälkeen Nella itki öisin, kärsi peräkkäisistä korvatulehduksista, nenäverenvuodoista ja oli usein kuumeessa. Nella muuttui myös käytökseltään selkeästi aiempaa ujommaksi. Kaksivuotiaana hänellä diagnosoitiin autismi.

Jaana kertoo lukeneensa, **että taustalla voivat olla MPR-rokotteen sisältämät virusperäiset ainesosat, jotka saattavat aiheuttaa oireettoman tuhkarokkoinfektion riskiryhmässä olevalle joukolla lapsia. MPR-rokotteen haittavaikutuksista on raportoitu runsaasti amerikkalaiseen Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS) -palveluun, johon kerätään rokotteen saaneiden kokemuksia.** Jaana on internetin keskustelupalstojen kautta tutustunut muihin perheisiin, joilla on samankaltaisia kokemuksia kuin heillä. **MPR-rokotteen aiheuttamia erilaisia haittavaikutuksia esiintyy lapsilla yllättävän usein.** Jaanan mielestä surullisimpia ovat erityisesti sellaiset tapaukset, joissa haittavaikutukset eivät ole milloinkaan lieventyneet. **Monet sivuvaikutuksista ovat pitkäaikaisia ja vaikuttavat läpi elämän.**

Haittavaikutuksista tiedotetaan hyvin vähän. Vanhemmille tarjotaan korkeintaan muutaman sivun pituisia tietopaketteja rokotteiden haitoista ja hyödyistä, mikä ei ole läheskään tarpeeksi kertomaan lukemattomista dokumentoiduista haitta- ja sivuvaikutuksista, joita tavallisilla rokotteilla voi olla, kertoo Jaana huolissaan. Jaanan saaman käsityksen mukaan rokotuksilla on haittavaikutuksia huomattavasti useammin kuin yleisesti luullaan. **Haitta- ja sivuvaikutukset eivät ole yksittäisiä tapauksia.** Kauhistuttavinta Jaanasta on se, että **haittavaikutukset tarkoittavat sitä, että keho reagoi. Se osoittaa, että keho tunnistaa, että jotain sille vierasta on injektoitu. Keho yrittää selvittää, mitä tehdä rokotteen mukana tuomien myrkyllisten aineiden kanssa. Kehon reagointi osoittaa siis, että immuunijärjestelmä reagoi.**

Immuunipuolustuksen reagoimisen sanotaan tarkoittavan sitä, että immuunipuolustus toimii. Asia ei kuitenkaan aina ole niin yksinkertainen. Komplikaatiot immuunipuolustuksessa aiheuttavat vakavia sivuvaikutuksia, kuten

tyttäreni autismin, Jaana selittää. **Rokotteiden monimutkaisuuden takia on lähes mahdotonta sanoa, mikä johtaa näihin reaktioihin: rokote itsessään, myrkylliset aineosat vai kehon vastatoimi rokotteelle. Mahdolliset vakavat reaktiot vaihtelevat ihmisen vastustuskyvyn mukaan. Vaarana on elintoiminnot kokonaan tai osittain lamauttava sairauskohtaus, vaurio aivojen alueella tai muualla keskushermostossa ja jopa kuolema.**

Liite 3.

Tekstin lukemisen jälkeen:

Arvioi kuinka yhtä mieltä olet alla olevien väitteiden kanssa. Mikäli olet täysin eri mieltä, vastaa 1. Mikäli olet täysin samaa mieltä, vastaa 5. Jos vastauksesi on siltä väliltä, vastaa se numero näiden väliltä, joka parhaiten kuvastaa kantaasi.

	Täysin eri mieltä					Täysin samaa mieltä
Tekstissä esitetyt väitteet olivat mielestäni uskottavia	1	2	3	4	5	
Tekstissä esitettyjen väitteiden lähde oli mielestäni luotettava	1	2	3	4	5	
Koin tekstissä esitetyt väitteet perustelluiksi	1	2	3	4	5	
Teksti herätti luottamusta	1	2	3	4	5	
Koin tekstin julkaisijan luotettavaksi	1	2	3	4	5	
Mielestäni tekstiä oli vaikea ymmärtää	1	2	3	4	5	
Uppouduin lukemiseen äskeisen tekstin aikana	1	2	3	4	5	

Mitä seuraavista tunteista koit tekstin aikana? Valitse vastausvaihtoehto, joka parhaiten vastaa kokemustasi. 1= Ei ollenkaan, 2=Hyvin vähän, 3= Kohtalaisesti, 4= Vahvasti, 5= Erittäin vahvasti

Yllättynyt
Uteliias
Innostunut
Hämmmentynyt
Turhautunut
Kyllästynyt
Ahdistunut