AUKTORITEETIN VAIKUTUS AJATTELUUN

– Määrällinen tutkimus

Hanna-Leena Majuri-Jantunen
Kognitiotieteen
pro gradu -tutkielma
Jyväskylän yliopisto
Marraskuu 2007

TIIVISTELMÄ

Auktoriteetin vaikutus ajatteluun – Määrällinen tutkimus

Hanna-Leena Majuri-Jantunen
Kognitiotieteen pro gradu -tutkielma
Jyväskylän yliopisto
Marraskuu 2007
29 sivua + 5 liitettä

Tutkielmassa tarkastellaan auktoriteetin vaikutusta ihmisen ajatteluun. Tavoitteena on selvittää, muuttuuko ihmisen ajattelun suunta, kun hänelle esitetyn väittämän taakse asettuu auktoriteetti. Suoritetussa kokeessa ajattelun suuntaa kuvasivat ne arviot, joita koehenkilöt heille esitettyjen väitelauseiden oikeellisuudesta tekivät. Väittämiä vahvistivat vaihtelevasti nolla-auktoriteetti, relevantti auktoriteetti tai irrelevantti auktoriteetti. Nolla-auktoriteetti ei sisältänyt lainkaan auktoriteettia; relevantti auktoriteetti oli asiayhteyden kannalta oleellinen, irrelevantti puolestaan epäoleellinen. Tulokseksi saatiin, että koehenkilöiden arviot väitelauseiden oikeellisuudesta riippuvat tilastollisesti merkitsevällä tavalla väittämän yhteydessä esitetyn auktoriteetin laadusta. Tämän perusteella auktoriteetin katsotaan tutkielmassa vaikuttavan ihmisen ajatteluun – tämä vaikutus tulkitaan auktoriteetin luomaksi ajatteluharhaksi. Täysin ehdotonta koehenkilöiden auktoriteettiusko ei kuitenkaan ollut, ja jatkotutkimuksen kannalta oleellista olisikin pohtia tarkemmin myös näitä muita ajatteluun vaikuttaneita tekijöitä.

Avainsanat: ajattelu, auktoriteetti, virhepäätelmät, ajatteluharhat

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO 1

2 AUKTORITEETIN VAIKUTUS AJATTELUUN 3
2.1 Virhepäätelmät 5
2.2 Ajatteluharhat 8

3 TUTKIMUS 12
3.1 Koe 1 13
3.1.1 Menetelmä 13
3.1.2 Tulokset 17
3.1.3 Päätelmät 18
3.2 Koe 2 19
3.2.1 Menetelmä 19
3.2.2 Tulokset 21
3.2.3 Päätelmät 23

4 POHDINTA 24

LÄHTEET 27

LIITE 1: Ohjesivu
LIITE 2: Kyselylomake 1 (relevantti auktoriteetti ja nolla-auktoriteetti)
LIITE 3: Kyselylomake 2 (nolla-auktoriteetti ja relevantti auktoriteetti)
LIITE 4: Kyselylomake 3 (relevantti auktoriteetti)
LIITE 5: Kyselylomake 4 (irrelevantti auktoriteetti)

1 JOHDANTO

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan auktoriteetin vaikutusta ihmisen ajatteluun. Täsmällisemmin sanottuna tavoitteena on selvittää, muuttuuko ihmisen ajattelun suunta, kun hänelle esitettyä väittämää tukemaan asettuu auktoriteetti. Tutkimuksessa ajattelun suuntaa kuvaavat ne arviot, joita koehenkilöt heille esitettyjen väitelauseiden oikeellisuudesta tekevät (väitelauseen subjektiivinen totuusarvo). Mikäli arviot riippuvat väitteen yhteydessä esitetystä auktoriteetista, voidaan auktoriteetin katsoa vaikuttavan ihmisen ajatteluun.*

Auktoriteetin mahdolliset vaikutukset ajatteluun eivät ole yksiselitteisiä. Vaikutus voi olla – ainakin jollain tasolla – perusteltua, jopa suotavaa, mutta liian uskollinen auktoriteetin seuraaminen voi olla myös haitallista. Esimerkiksi organisaatioissa voi ulkopuolinen, etenkin kriittinen informaatio jäädä voimakkaan johtajapersoonan myötävaikutuksella ryhmässä tapahtuvan päätöksenteon ulkopuolelle – näin virheiden todennäköisyys päätöksenteossa kasvaa (ryhmäajattelusta ks. Saariluoma 2003, 145-6).

Itse auktoriteettikaan ei ole käsitteenä yksiselitteinen. Yleensä *auktoriteetilla* viitataan henkilöön, jonka oletetaan jollain tapaa olevan toisia parempi tai osaavampi, ja näin oikeutetumpi käyttämään valtaa tai esittämään mielipiteitään (ks. *The Cambridge dictionary of Sociology* 2006, 27-30). Auktoriteetiksi voidaan kuitenkin käsittää myös instituutio, teoria, tutkimus tai aate, johon yksilö luottaa (emt.). Tässä tutkimuksessa auktoriteeteiksi on valittu sekä asemansa puolesta ansioituneeksi oletettuja henkilöitä että yleisesti tunnustettuja vallan instituutioita (ks. liitteet 2-5).

Luottamusta herättävän auktoriteetin tehtäväksi lankeaa yleensä ihmisten vakuuttaminen. Taustalla voi olla tahto muuttaa mielipiteitä, pyörtää päätöksiä tai ohjata ihmisten toiminnan suuntaa. Auktoriteettiin voidaan tukeutua esimerkiksi

* Haluan kiittää kaikkia tutkielman edistymistä auttaneita henkilöitä ja tahoja. Erillisen kiitoksen lausun professori Pertti Saariluomalle tutkielman ideasta ja työn ohjauksesta. Erityinen kiitos kuuluu myös tilastojen käsittelyssä auttaneille Risto Heikkiselle, tietohallintopalvelun tilastoneuvojalle sekä yliassistentti Pauli Bratticolle.

vetoamalla hänen lausuntoihinsa. Taustalla on tällöin ajatus auktoriteetin erehtymättömyydestä: *Kaikki mitä X sanoo on totta; X sanoi, että P; Siksipä, P*.

Sinänsä asiallinen auktoriteetti voi kuitenkin johtaa meidät myös harhaan. Tämän päivän tietämyksen valossa esimerkiksi Aristoteleen väite aivojen merkityksettömyydestä ihmisen elimenä on jopa huvittava (ks. Cerf & Navasky 1998, 325). Vastaavaan kategoriaan nykypäivänä kuulunee myös Alfred Nobelin esittämä lausunto, jonka mukaan dynamiitin olemassaolo johtaisi lopulta maailman rauhaan, ei sotaan (emt., 273). Auktoriteettiusko voi siis olla harhaanjohtavaa. Toisaalta se voi olla myös vaarallista. Tästä äärimmäisenä esimerkkinä erilaiset poliittisten tai uskonnollisten auktoriteettien johtamat kokonaisiin ihmisryhmiin kohdistuvat vainot, jopa järjestelmällisesti toteutetut kansanmurhat.

Perinteinen logiikka – juuri harhaanjohtavuuteen vedoten – ottaa auktoriteetin lausuntoihin perin ennakkoluuloisen kannan. Sen käsitysten mukaan pelkästään auktoriteettiin vetoava argumentti ei sisällä perusteita pätevään johtopäätöksen, vaan taustalla saattaa piillä jopa tahallinen yritys johtaa kuulija harhaan (ks. esim. van Eemeren ym. 1987, 84; 78-81). Logiikan näkökulmasta käsin auktoriteetin lausuntoihin nojaava ajattelumme olisi seurausta tekemästämme loogisesta virhepäätelmästä (engl. *fallacy*).

Edellä mainitut syytökset ovat kuitenkin usein liioiteltuja. Vaikka logiikan säännöt jollain tapaa ohjaisivatkin niitä (mahdollisesti virheellisiä) johtopäätöksiä, joita ihmiset väittämistä tekevät, ei tahallisen harhaanjohtavuuden oletus käytännössä useinkaan toteudu niissä auktoriteettiin tukeutuvissa väitteissä, joita ihmiset arjessaan kohtaavat. Auktoriteettiin tukeutuminen voi olla hyväksyttävä, jopa välttämätön keino vahvistaa väittämä todeksi silloin, kun aiheen kannalta oleellinen tieto on yksilölle hankalasti saavutettavissa. Myös logiikan piirissä ehdoton ennakkoluulo on vähitellen lieventynyt ehdolliseksi.

Auktoriteetin ehdollisuuteen liittyy auktoriteetin laatu. Karkeasti jaoteltuna – ja tähän tutkimukseen liittyen – ansioitunutkin auktoriteetti voi olla asiayhteyden kannalta oleellinen, mutta myös epäoleellinen. Sen lisäksi, että annamme auktoriteetille yleensäkään merkityksen, tulee meidän myös arvottaa auktoriteetin laatu suhteessa asiayhteyteen: onko kyseinen auktoriteetti mielestämme

asiayhteyden kannalta relevantti vai irrelevantti. Relevantilla (asiayhteyden kannalta oleellisella) auktoriteetilla voidaan katsoa olevan oikeus asemaansa, mutta irrelevantin (asiayhteyden kannalta epäoleellisen) auktoriteetin asema ei juurikaan poikkea viestin vastaanottajan omasta asemasta – auktoriteetin asiantuntijuus käsiteltävän asian suhteen on yhtä arvaamaton kuin viestin vastaanottajan oma asiantuntijuus.

Tässä tutkimuksessa auktoriteetin laadulla (relevantti vs. irrelevantti) on ratkaiseva asema. Kun kokeessa esitettäviin väitelauseisiin osallistuva auktoriteetti vaihtelee relevantista irrelevanttiin, voidaan koehenkilöiden vastauksissa nähdä mahdollinen auktoriteetin vaikutus: mikäli erilaatuiset auktoriteetit tuottavat systemaattisesti eriäviä arvioita väitelauseiden oikeellisuudesta, voidaan auktoriteetin katsoa vaikuttaneen koehenkilön ajatteluun. Tutkimuksen kannalta merkittävää on siis se mahdollinen muutos, jonka auktoriteetti (oli kyse sitten millaisesta auktoriteetista tahansa) ajattelussa saa aikaan.

Aluksi (luku 2) tutkielmassa tutustutaan logiikan käsityksiin auktoriteetin vaikutuksesta ajatteluun. Luvussa 2 käsitellään myös ajatteluharhoja, joiden viitekehykseen tutkimus lopulta asettuu. Kokeen toteutus ja tulokset esitellään luvussa 3. Luvussa 4 käydään läpi tulosten herättämiä ajatuksia.

2 AUKTORITEETIN VAIKUTUS AJATTELUUN

Auktoriteetin vaikutus ajatteluun nousi logiikan piirissä esiin jo 1600-luvulla: auktoriteetin käyttö väitteen perusteena – ja näin ajatteluamme ohjaavana tekijänä – määriteltiin "virallisesti" virheelliseksi, kun John Locke nimesi auktoriteettiin vetoavan virhepäätelmän (*argumentum ad verecundiam*) (ks. Walton 1989, 172-3; Locke [1690]2001, 573; vrt. *Idols of Theater*, yhdenlaiset auktoriteettien toimesta mieliin juurtuneet harhaluulot asioiden tilasta, Bacon [1620]1960, 58-62). Myöhemmin *virhepäätelmä* on yleisesti määrittynyt muun muassa 'argumentiksi, joka vaikuttaa pätevältä, mutta ei sitä ole' (ks. Hamblin 1970, 12).

Kaiken kaikkiaan viitteitä virheellisen ajattelun taustalta löytyvien loogisten virhepäätelmien (engl. *fallacies*) historiaan löytyy kirjallisuudesta paljon (ks. esim. van Eemeren ym. 1996). Ajan myötä lukuisia tutkijoita innoittaneet virhepäätelmät ovat pitkään olleet merkittävässä roolissa tarkasteltaessa ihmisen ajattelun sudenkuoppia. Myöskään tässä tutkimuksessa – jo pelkästään niiden historiallisuuden vuoksi – virhepäätelmiä ei jätetä huomiotta (ks. luku 2.1).

Virhepäätelmiin liittyvän tutkimuksen luonne on kuitenkin vahvasti filosofinen ja linkittyy tiukasti logiikkaan. Sinänsä ajatteluprosessiin liittyvän logiikan pohdinta ei ole turhaa: näyttää siltä, että ihmisellä on – myös ilman opasteita formaalin logiikan maailmaan – taipumus tai kyky loogiseen ajatteluun (ks. esim. Evans 1991). Logiikka ei kuitenkaan yksin riitä: ihmisen ajattelussa on havaittu virheitä myös tasolla, joka ei suoranaisesti liity (ainakaan pelkästään) logiikkaan (emt.). Näitä logiikasta erillisiä, mutta selvästikin systemaattisia virheitä voidaan kutsua ajatteluharhoiksi.

Ajatteluharhat (engl. *thinking biases*) ovat Evansin (1990, 9-10) mukaan ajattelussa systemaattisesti toteutuvia pyrkimyksiä ottaa erilaisissa ajatteluprosesseissa huomioon seikkoja, jotka ovat käsiteltävän aiheen kannalta irrelevantteja tai vaihtoehtoisesti jättää huomiotta seikat, jotka ovat käsiteltävän aiheen kannalta relevantteja. Kuten virhepäätelmiin, myös ajatteluharhoihin liittyvää tutkimusta löytyy runsaasti (ks. esim. Pohl 2004, Manktelow 1999). Kuitenkaan suoranaista – ja etenkään empiiristä – tutkimusta virhepäätelmien maailmasta tutuksi tulleesta auktoriteetin vaikutuksesta ajatteluun ei tunnu löytyvän.

Kuten edellä todettiin, on osin perusteltua tarkastella ihmisen ajattelua ja siihen vaikuttavia tekijöitä logiikan viitekehyksessä. Tästä näkökulmasta tämän tutkimuksen huomio keskittyisi joko esitetyn auktoriteetin laatuun tai ajatteluprosessin tulosten analysointiin: johtaako oleelliseksi arvioitu auktoriteetti väitteen vahvistajana päteviin johtopäätöksiin, epäoleelliseksi arvioitu virhepäätelmiin? Tällä kertaa itse auktoriteetin laatu ei kuitenkaan ole mielenkiinnon kohteena; tarkoituksena ei myöskään ole paljastaa vastauksista virhepäätelmää. Sen sijaan tämän tutkimuksen tavoitteena on tarkastella oletusta

yleisestä auktoriteetin systemaattisesta vaikutuksesta ajatteluun. Tästä näkökulmasta käsin teoriat ajatteluharhoista tarjoavat tutkimukselle sopivamman viitekehyksen (huomioitakoon, että ajatteluharha käsitteenä ei sisällä sitä negatiivista latausta mikä sanalla 'harha' arkikielessä on; ks. Manktelow 1999, 64).

2.1 Virhepäätelmät

Virhepäätelmiin liittyvä tutkimus on saanut alkunsa jo ennen ajanlaskumme alkua. Aikanaan Aristoteles ensimmäisenä määritteli 13 virhepäätelmää, joihin toinen keskustelun osapuolista saattaa sortua (ks. Aristoteles 2002, 157-162; lisäksi esim. Eemeren ym. 1987, 55-63 (Aristotelen syllogismeista) ja 78-81 (virhepäätelmistä)). Noista virhepäätelmistä kuusi muodostavat kieleen sidottujen virhepäätelmien ryhmän ja loput seitsemän kielestä riippumattomien virhepäätelmien ryhmän. Kieleen sidottujen virhepäätelmien taustalla ovat sanojen tai ilmausten monimerkityksisyys ja -tulkintaisuus (esim. (Äiti lapsilleen:) *Tuo teidän jatkuva riitely tekee minut hulluksi; Hullut tulee toimittaa mielisairaalaan; Minut tulee siis toimittaa mielisairaalaan*); kielestä riippumattomat virhepäätelmät taas viittaavat nimensä mukaisesti argumentaatioon, jonka looginen virhe on itse logiikan väärinkäytössä (esim. *Matti ei ole Maija; Maija on ihminen; Matti ei ole ihminen*). Esitelty jako on myöhemmin osoittautunut osin ongelmaiseksikin (ks. van Eemeren ym. 1996, 58-9), mutta perusperiaatteiltaan Aristotelen ajatukset pätevyydestä ja virhepäätelmistä ovat luoneet vankan pohjan myöhemmille virhepäätelmiä käsitteleville tutkimuksille.

Käytännössä Aristotelen ajatukset ovat kuitenkin osoittautuneet turhan tiukoiksi. Pätevyyden määritelmää onkin muun muassa laajennettu ja virhepäätelmiin johtavia argumentaation erheitä (kuten auktoriteettiin vetoava argumentti) on ajan myötä nimetty runsain mitoin lisää (ks. esim. van Eemeren ym. 1996, 223; Evans 1990, 19-23). Samalla näkökulma virhepäätelmiin on vaihtunut dialogista monologiin: kyse ei enää ole harhaanjohtavan väittelytaktiikan

tuloksista, vaan virheestä yksittäisessä päättelyketjussa (ks. van Eemeren ym. 1987, 85). Myös itse virhepäätelmän määritelmä on asetettu kyseenalaiseksi (ks. van Eemeren ym. 1987, 93). Mistä virhepäätelmissä onkaan kyse?

Hamblin kokosi vuonna 1970 ilmestyneessä kirjassaan *Fallacies* virhepäätelmistä aiemmin esitettyjä ajatuksia ja totesi niiden yhtyvän linjaan, jota myöhemmin on nimetty virhepäätelmän standardoiduksi määritelmäksi (engl. *standard treatment of fallacy*) (ks. esim. van Eemeren ym. 1996, 56-7). Määritelmän mukaan virhepäätelmä on argumentti, joka vaikuttaa pätevältä, mutta ei sitä ole (Hamblin 1970, 12). Määritelmä ei kuitenkaan tyydyttänyt Hamblinia itseään, eikä se ole vakuuttanut kaikkia hänen seuraajiaankaan: useat virhepäätelmiksi kuvaillut tilanteet osoittautuivat ristiriitaisiksi määritelmänsä suhteen, eikä vaikuttavuus subjektiivisuudessaan, niin kuin ei absoluuttiseksi oletettu pätevyyskään ole laajemmin herättänyt innostusta (ks. Hamblin 1970; van Eemeren & Grootendorst 2004, 158). Muodon (epä)pätevyys ei Hamblinin (1970, 251-3) mielestä riitä määrittämään väittämän sisällöllistä pätevyyttä, vaan muodollisen pätevyyden lisäksi tulee virhepäätelmän tuomiota luettaessa ottaa huomioon pätevyyteen liittyvät käytännön vaatimukset – esimerkiksi auktoriteetin vahvistaman väitteen pätevyys on riippuvainen toisaalta niistä tiedoista, jotka mainitulla auktoriteetilla on juuri sillä hetkellä käytössään, mutta toisaalta myös niistä tiedoista, jotka kuulijalla on sillä hetkellä mainitusta auktoriteetista käytössään. Käytäntöihin väistämättä liittyvä tulkinnallisuus alkaa näin vähitellen ohjata katsetta jo formaalin logiikan ulkopuolelle.

Virhepäätelmiin liittyvistä kyseenalaistuksista huolimatta – tai niiden ansiosta – ovat Hamblinin ajatukset virhepäätelmien todellisesta luonteesta innoittaneet useita tutkijoita virhepäätelmien saralla (van Eemeren ym. 1996, 74). Esimerkiksi van Eemerenin ja Grootendorstin pragma-dialektiikkaan sisältyvä virhepäätelmien pohdinta sävyttyy Hamblinin (1970, 285-8) ajatuksella päätelmien dialogisesta luonteesta. Heille virhepäätelmä on puheakti, joka rikkoo yhtä tai useampaa kriittisen keskustelun sääntöä, ja näin ollen vaarantaa eriävistä mielipiteistä nousevan keskustelun tuloksellisuuden (van Eemeren ym. 1996, 74; toisaalta van Eemeren & Grootendorst 2004, 162). Päätös erottaa väitteen muotoon

ja merkitykseen liittyvät analysointikriteerit toisistaan taas välittyy Biron ja Siegelin virhepäätelmiä koskevaan teoriaan, jonka mukaan virhepäätelmien taustalla on ajattelun rationaalisuuden epäonnistuminen, ei muodollinen epäpätevyys (ks. van Eemeren ym. 1996, 74; myös Siegel & Biro 1997). Muun muassa juuri auktoriteettiin vetoavan argumentin määrittäminen virhepäätelmäksi on heidän mukaansa mahdotonta, mikäli virhepäätelmä olisi jotain 'joka vaikuttaa pätevältä, mutta ei sitä ole'. Heidän esimerkissään argumentin *'Paavi on erehtymätön; Paavi vastustaa ehkäisyä; Ehkäisy on siis väärin*' arvo riippuu yksinkertaisesti siitä, kuinka kuulija Paavin arvottaa; väitteen muodollinen pätevyys ei pysty määrittämään väitteen lopullista pätevyyttä. Myös perinteisesti logiikkaan nojanneiden Woodsin ja Waltonin teorioihin heijastuu Hamblinin ajatuksia virhepäätelmien pragmaattisuudesta (sisällön kontekstisidonnaisuudesta), mutta Woodsin ja Waltonin lähestymistapa nojaa – jos mahdollista – vielä aikaisempia enemmän tulkintaan: virhepäätelmien formaali käsittely on mahdollista, mutta koska kaikki virhepäätelmät eivät väistämättä noudata samaa kaavaa, tarvitsee jokainen virhepäätelmä ainakin jossain määrin yksilöllistä diagnostiikkaa (ks. van Eemeren ym. 1996, 237; van Eemeren & Grootendorst 2004, 161; myös Woods & Walton, 1974). Esimerkiksi auktoriteettiin vetoavan argumentin käsittelyssä tulee heidän mukaansa ottaa huomioon ainakin viisi eri lähestymistapaa auktoriteettiin ennen väitteen julistamista virhepäätelmäksi: auktoriteettia tulee tulkita oikein, auktoriteetin tulee olla todellinen auktoriteetti (jonka aseman ei tule perustua esimerkiksi lyhytnäköiseen suosioon tai viehätykseen), auktoriteetin tulee esiintyä vain oman alansa auktoriteettina, hänen asemansa on perustuttava todellisiin näyttöihin ja auktoriteetin on myös saatava tukea asemalleen muilta auktoriteeteilta (Woods & Walton, 1974). Vasta tämän "loogisen" analyysin jälkeen on mahdollista arvioida auktoriteettiin vetoavan argumentin pätevyys.

Käytännössä edeltäneet huomiot virhepäätelmiin liittyvästä yksilöllisyydestä, rationaalisuudesta, dialogisuudesta ja kontekstisidonnaisuudesta kuuluvat jo informaalimman logiikan maailmaan (joka onkin ajateltavissa eräällä tapaa formaalin logiikan "arkiseksi" vastineeksi (ks. Galotti 1989)). Informaali(mma)n logiikan alla pyritään kuvaamaan luonnollisen kielen avulla

ilmaistuja todelliseen aikaan ja paikkaan sijoittuvia tapahtumia, jotka ovat luonteeltaan sosiaalisia (koska erilaisin väittämin jaettu todellisuus perustuu yhteisiin merkityksiin ja arvoihin), dialektisia (siinä missä dialogiksi voidaan ajatella myös keskustelu, johon osallistuvat väittämät eilen, tänään ja huomenna) sekä pragmaattisia (koska väittämän todellinen merkitys paljastuu vasta siinä ajassa ja tilassa, jossa se esitetään) (van Eemeren ym. 1996, 164-165). Logiikan "informaalistaminen" tuntuu kuitenkin jossain määrin keinotekoiselta. Mainitut sosiaalisuus, dialektisuus ja pragmaattisuus oikeastaan kertovat vain sen, että logiikka normeineen ei yksin riitä kuvaamaan ajatteluun liittyviä virheitä eikä varsinkaan niitä prosesseja, joista ajattelu koostuu: jos jokainen virhepäätelmä tai sen taustalta löytyvä looginen ajatuksenjuoksu vaati yksilöllistä käsittelyä vaihtelevien tilanteiden rationaalisuuteen ja kontekstiin paneutuen, on turha enää puhua puhtaasti yleistykselliseen logiikkaan perustuvasta ajattelusta – niin moniulotteinen logiikka, joka onnistuisi kuvaamaan jokaisen yksilölliset mielenliikkeet, olisi säännöiltään ääretön.

Vaikka ihminen on selvästikin altis – joskus enemmän, joskus vähemmän – loogisesti virheelliselle tavalle ajatella, osoittaa jo havaittu logiikan riittämättömyys sen, että ajattelumme (ja sen virheiden) kuvaus kaipaa jotain logiikan rinnalle. Ajatteluharhoihin liittyvät teoriat tarjoavatkin aiheeseen uutta näkökulmaa.

2.2 Ajatteluharhat

Se, mihin inhimillisyys perustuu, on vielä suureltakin osin monelle arvoitus, mutta ehkä mielenkiintoisimmin inhimillisyys näyttää konkretisoituvan ihmisen ajattelussa systemaattisesti toteutuvissa taipumuksissa ajatella jollain tapaa "ontuen" tai "järjettömästi". Vaikka logiikkaa on jo pitkään soviteltu kuvaamaan ajattelua ja siinä tapahtuvia epäjohdonmukaisuuksia, ei se ole yksin tehtävässään (ainakaan vielä) onnistunut. Ajatteluharhoihin liittyvä tutkimus lähestyy aihetta logiikan kannalta uudesta näkökulmasta.

Ajatteluharhoihin paneutuva tutkimus pyrkii selvittämään niitä tekijöitä (esim. uskomukset, ks. alla), jotka ajattelussa ilmenevien "virheellisten" suuntausten taustalla vaikuttavat. Samalla tutkimus parhaimmillaan onnistuu paljastamaan myös niitä polkuja, joita ihmisen ajattelu seuraa. Toisaalta, jotta ajatteluharhoihin päästäisiin käsiksi, on löydettävä ne vaiheet ajatteluprosessissa, joissa harhat todentuvat; toisaalta, jotta ongelmakohdat voitaisiin paikallistaa, on hyvä tietää, kuinka ajatteluprosessi kokonaisuudessaan toimii.

Ajatteluharhojen näkökulmasta on tutkittu muun muassa uskomuksia (engl. *belief bias*; esim. Evans ym. 2001, Roberts & Sykes 2003), keskeisen hypoteesin vahvistamista (engl. *confirmation bias*; esim. McKenzie 2006), ilmaisun yhteneväisyyttä (engl. *matching bias*; esim. Evans ym. 1999), seurauksien arviointiin liittyvien taustojen laatua (engl. *omission bias*; Baron & Ritov 2003) sekä "jälkiviisautta" (engl. *hindsight bias*; esim. Blank ym. 2007). Ajatteluprosessin etenemisen kuvaus taas tiivistyy yleisesti ajattelun kaksijakoisuuden toteamiseen ja näin ilmenneiden kahden tason vertailuun (vertailusta esim. Neys 2006). Ajattelun kaksijakoisuutta sivuavissa teksteissä puhutaan vaihtoehtoisesti heuristis-analyyttisistä (engl. *heuristic-analytic*; esim. Evans 1990) tai heuristis-systemaattisista (engl. *heuristic-systematic*; esim. Chen ym. 1999) prosesseista, implisiittisestä ja eksplisiittisestä tiedosta (engl. *implicit-explicit knowledge*; esim. Dienes & Perner 1999), assosiaatioihin tai sääntöihin pohjaavista eri tasoista (engl. *associative and rule-based*; esim. Sloman 1996) tai ajattelun Systeemi 1 ja Systeemi 2 portaasta (engl. *system 1 and system 2*; esim. Stanovich & West 2000).

Edellä nimetyistä ajattelun kahdesta tasosta se automaattinen, heuristinen taso liittyy ajattelun systemaattiseen suuntautumiseen. Kun auktoriteetista (yleisesti) tulee ajattelua automaattisesti ohjaava tekijä, on kyse todennäköisesti heuristiikasta, jota määrittää (ehdoton) usko auktoriteettiin. Tässä tutkimuksessa puhun vaihtelevasti heuristiikoista (automaattista tasoa määritellen) sekä automaattisesta tai tiedostamattomasta ajattelusta analyyttisen tai tiedostetun ajattelun rinnalla.

Heuristiikat ovat eräänlaisia nyrkkisääntöjä, joiden avulla ihminen tekee nopeita, joskus jopa tehokkaita ongelmanratkaisuja, päätöksiä tai tilannearvioita

(esim. *representativeness heuristic*, *availability heuristic*; Tversky & Kahneman 1982). Ne toimivat ihmisen ajatteluprosessissa ikään kuin tiedostamattomana ajattelun suuntaajana. Heuristiikkojen (tai sisällöllisesti vastaavan tason) olemassaolosta on moni vakuuttunut, tosin joiltain osin niiden käyttö on myös osoittautunut oletettua vähäisemmäksi, jopa valikoiduksi (ks. Eysenck & Keane 2005, 493-4). Huomio ajatteluprosessin valikoivuudesta ei yllätä, vaan omalta osaltaan tukee ajatusta, jonka mukaan ajattelu kokonaisuutena rakentuu monen eri osaprosessin yhteistyöllä. Muun muassa Evans (2006) uskookin, että heuristinen taso on aiemmin ajateltua moniulotteisempi ja linkittyy eri osiltaan eri tavoin analyyttiseen tasoon: automaattiseksi ajateltujen toimintojen joukossa voi olla niitä, jotka kerran olivat tietoisia, mutta nyt ovat muuntuneet automaattisina tiedostamattomiksi; heuristinen taso voi käsittää myös niitä tietoesityksiä, jotka ovat aina olleet tiedostamattomia, mutta tuottavat ainesta tietoisen käyttöön; tiedostamattomalta tasolta löytyvät luonnollisestikin myös ne ajattelutoiminnot, jotka ovat aina olleet tietoisuutemme ulkopuolella. Evans (emt.) kyseenalaistaa samalla sen, miten tai missä vaiheessa ajatteluprosessia toiminnan kontrolli tarkentuu. Vaikka näyttää siltä, että heuristisen tason ajattelu ohjaa toimintaamme silloin, kun emme sen vaikutuksia tietoisesti ehkäise, nostaa Evans esiin myös kysymyksen tiedostamattoman tason kognitioiden intentionaalisuudesta. Hän ehdottaa, että siinä missä tietoinen ajattelu voi olla kontrolloimatonta, voi tiedostamaton ajattelu olla ikään kuin kontrolloitua. Mutta epäselväksi jää, miten ajattelun kontrolli määrittyy. Jos uskomukset (tai auktoriteetti) vaikuttavat ihmisen ajatteluun tiedostamattomalla tasolla, olemmeko jossain vaiheessa tietoisesti valinneet tien seurata uskomuksia (tai auktoriteettia). Onko tiedostamaton ajattelumme tällöin tiedostettua? Jos näin on, ei uskomuksissa (tai auktoriteetissa) olisikaan välttämättä kyse ajatteluharhasta, vaan tietoisesta päätöksestä antaa uskomusten (tai auktoriteetin) vaikuttaa ajatteluumme. Kuten Kokis ym. (2002) huomauttavatkin, ei heuristiikoissa välttämättä olekaan kyse epäselvistä yleistyksistä, vaan monet niistä ovat optimaalisesti suunniteltuja automaattisia ajattelutoimintoja, joiden taustalla voi olla jokin ajatteluprosessin kannalta aiemmin analyyttisellä tasolla toteutunut

toiminto, joka vain yksilön ajattelun kehityksen myötä on muuntunut automaattiseksi.

Oli kyse sitten tiedostetuista tai tiedostamattomista automaateista, liittyy niihin jonkinlainen informaation suodattuminen: osa aineksesta karsiutuu pois, osa saa yksinkertaistetun muodon. Kaiken saavutetun informaation tarkka käsittely sellaisenaan olisikin ihmiselle mahdotonta (ks. esim. Eysenck & Keane 2005), joten heuristiikkojen arvo ajatteluprosessia keventävänä osatekijänä on merkittävä. Mutta vääristyneiden heuristiikkojen seuraukset voivat olla haitallisia, jopa tuhoisia. Se, kuinka heuristiikasta tulee ajattelua väärin perustein ohjaava, voi liittyä heuristiikkaa rakentavan oleelliseksi arvioidun informaation todelliseen epäoleellisuuteen.

Heuristiikkaa rakentavan informaation epäoleellisuudet voivat Evansin (1990, 20-8) mukaan johtua muun muassa niiden helposta saavutettavuudesta (engl. *availability*), jolla hän viittaa yksinkertaistetusti niihin informaatiosisältöihin, jotka ikään kuin vain sattuvat tulemaan helposti mieleen. Asiat voivat olla vaivatta tarjolla joko siksi, että niistä on juuri puhuttu, niitä on tarjolla näkökentässä tai niihin liittyvät assosiaatiot ovat voimakkaita. Muistista vaivatta noudettaviksi asioiksi lukeutuvatkin myös ne mieliin elävästi painuneet, mahdollisesti tunteilla tai dramatiikalla ladatut asiat tai tapahtumat, joiden merkitys korostuu niiden elävyyden vuoksi. Lopulta asian tai tapahtuman elävyys (engl. *vividness*) ja/tai sen saavutettavuus voivat johtaa siihen, että informaation oleellisuus (engl. *relevance*) vääristyy: aiheen kannalta epäoleelliset asiat saavatkin ajatteluprosessissa oleellisen aseman. Näin väärin perustein oleellisiksi valikoituneet seikat tai tilanteet voivat lopulta johtaa virhearvioihin – ajattelu ohjautuu harhaan.

Asioiden oleellisuuteen liittyen on hyvä huomata, että vaikka tässä tutkimuksessa oleellista osaa näyttelee auktoriteetin relevanttius (oleellisuus), ei ajatteluharhoihin liittyvä yleisen tason oleellisuus (relevanssi) liity auktoriteetin arkiseen oikeutukseen (so. onko kyseessä asiayhteyden kannalta relevantti vai irrelevantti auktoriteetti). Ajattelun kokonaiskuvan kannalta ajatteluharhojen yhteydessä esiintyvä auktoriteetin oleellinen vs. epäoleellinen asema liittyy siihen, saako auktoriteetti yleensäkään merkityksen ajattelussamme (vrt. Evans 1990, 23-7,

informaation relevanssi). Kyselylomakkeisiin (ks. luku 3) ennalta määritettyjen auktoriteettien relevanttius vs. irrelevanttius toimii kokeessa muuttujana, jonka avulla pyritään tuomaan esiin se vaikutus, joka auktoriteetilla oletetaan ajatteluun olevan. Havaittu auktoriteetista riippuva muutos ajattelussa on merkki siitä, että auktoriteetilla on merkitys ajatteluprosessin suunnannäyttäjänä.

3 TUTKIMUS

Tässä tutkimuksessa koehenkilöiden tehtävänä oli arvioida esitettyjen väitelauseiden oikeellisuutta. Esitetyt väitelauseet sisältävät itse väittämän sekä auktoriteetillisten lauseiden osalta auktoriteetin, jonka mukaisena väittämä esitetään; nk. nolla-auktoriteetilliset lauseet eivät sisällä lainkaan auktoriteettia, vaan kyseessä on pelkästä väittämästä koostuva väitelause. Väitelauseet ovat auktoriteetin laadusta riippumatta muodoltaan yhteneviä.

Vaikka auktoriteetti on (auktoriteetillisissa väitelauseissa) kirjattu koehenkilöille esitettyjen väittämien yhteyteen, rakentuu auktoriteetin todellinen merkitys – eli auktoriteetin mahdolliseen vaikutukseen johtava asema – vasta koehenkilöiden mielissä. Auktoriteetit on kuitenkin pyritty valitsemaan niin, että ne ainakin suurimmalle osalle koehenkilöistä ovat tuttuja, ja näin siis toivottavasti sisältävät jonkinlaisen auktoriteettiaseman perusteen – joka onkin kokeen onnistumisen edellytys. Se, onko auktoriteetin asema lopulta lauseyhteyden kannalta oikein perusteltu, ei ole tässä oleellista; tarkoituksena ei ole syyttää koehenkilöitä virhepäätelmästä, mikäli koehenkilö luottaa perusteettomaankin (asiayhteyden kannalta epäoleelliseen) auktoriteettiin. Tässä tutkimuksessa mielenkiinto kohdistuu siihen tuloksista välittyvään eroon koehenkilöiden vastauksissa, jonka oletetaan johtuvan auktoriteetin laadun (nolla-, relevantti tai irrelevantti auktoriteetti) vaihtelusta. Mikäli siis koehenkilöiden arviot heille esitettyjen väitelauseiden oikeellisuudesta riippuvat auktoriteetin laadusta (eli relevantin auktoriteetin tukemista lauseista tehdyt arviot eroavat nolla-

auktoriteetin ja irrelevantin auktoriteetin tuella tehdyistä arvioista), katsotaan auktoriteetin vaikuttaneen koehenkilöiden ajatteluun (kun auktoriteetti muuttuu, myös ajattelun suunta muuttuu). Jos taas ovat arviot ovat auktoriteetin laadusta riippumattomia, ei auktoriteetin katsota vaikuttaneen koehenkilöiden ajatteluun (auktoriteetti muuttuu, mutta ajattelun suunta ei).

Kokeessa mahdollisesti esiin tuleva auktoriteetin vaikutus ajatteluun tulkitaan auktoriteetin tuottamaksi ajatteluharhaksi. Se, ovatko harhan seuraukset suotuisia vai eivät, ei tällä kertaa ole oleellista.

3.1 Koe 1

Kokeessa 1 auktoriteetin vaikutusta ihmisen ajatteluun selvitettiin relevantin auktoriteetin ja nk. nolla-auktoriteetin avulla. *Relevantilla auktoriteetilla* tarkoitetaan tässä esitetyn asiasisällön kannalta oleellista auktoriteettia (esim. *P o l i i s i n mukaan Suomessa sattui viime vuonna 1900 h i r v i k o l a r i a ja 2600 t ö r m ä y s t ä peuran tai kauriin kanssa*). *Nolla-auktoriteetti* liittyy väitelauseeseen, joka ei lainkaan sisällä auktoriteettia väittämän vahvistajana. Kokeen oletuksena oli, että mikäli kokeessa säädelty ero auktoriteetin laadussa ilmenee erona myös koehenkilöiden ajattelussa, voidaan auktoriteetin katsoa vaikuttavan ihmisen ajatteluun.

3.1.1 Menetelmä

Osallistujat

Kokeeseen 1 osallistui ryhmä Jyväskylän yliopiston opiskelijoita kahdelta erilliseltä informaatioteknologian tiedekunnan luentosarjan luennolta (ks. myös koe 2,

tutkimuksen kulku). Yhteensä kokeeseen osallistui 66 henkilöä. Osallistuminen oli sekä vapaaehtoista että anonyymiä.

Materiaalit

Jokaiselle osallistujalle jaettiin lomake, joka sisälsi 40 väitelausetta (ks. liitteet 2 ja 3). Väitelauseet laadittiin syys- ja lokakuussa 2006 Helsingin Sanomien verkkosivuilta löytyneiden lehtiartikkeleiden pohjalta. Lauseiksi pyrittiin valikoimaan mahdollisimman yleisluontoisia väittämiä. Esimerkiksi, vaikka lause *Työterveyslaitoksen tutkimuksen mukaan työuupumus ei ole yhteydessä alkoholiriippuvuuteen* viittaa todellisen tutkimuksen tuloksiin, voi koehenkilö luontevasti antaa oman arvionsa lauseesta myös ilman tarkempaa asiantuntijuutta. Osa lauseista (esim. lause 26) sisältää tarkkaa lukumääriin sidottua tietoa, mutta myöskään niiden arviointi ei sinällään tässä vaadi erityistä asiaan perehtymistä – kyse on siitä, vakuuttuuko koehenkilö lauseesta kokonaisuutena. Myös auktoriteettien osalta pyrittiin arkipäiväisyyteen. Esimerkiksi *Poliisi*, *EU* ja *ympäristöministeriö* ovat useille tuttuja vallan käsitteitä. Henkilöityjen auktoriteettien, kuten *merentutkimuslaitoksen tutkija Seppo Kaitala* tai *psykoanalyytikko Pertti Järvinen*, auktoriteettia korosti henkilön työhön liittyvä asema tai titteli.

Jokaisen koehenkilön lomake sisälsi kahden tyyppisiä lauseita: väitelauseista joka toinen alkoi auktoriteetin vahvistuksella ja joka toinen oli auktoriteetiton väitelause. Lauseet oli lisäksi kirjattu lomakkeisiin niin, että noin puolet lomakkeista alkoi auktoriteetin vahvistamalla lauseella (ks. liite 2) ja lopuissa lomakkeista vasta toinen väitelause sisälsi auktoriteetin, ensimmäinen oli auktoriteetiton väitelause (ks. liite 3). Tuon aloittavan auktoriteetin laatuun liittyvän vaihtelun tavoitteena oli tasoittaa mahdollista aloittavan auktoriteetin vaikutusta tuleviin arvioihin.

Kokonaisuudessaan väitelauseet koostuivat siis joko pelkästä väittämän perusosasta tai auktoriteettilauseiden osalta perusosasta ja sen eteen liitetystä relevantista auktoriteetista, jonka mukaisena väittämä esitettiin (esim. *Suurten*

perintöjen osuus on vähäinen perintöveron tuotossa tai *Valtiovarainministeriön m u k a a n suurten perintöjen osuus on vähäinen perintöveron tuotossa*).

Vaikka lauseissa esiintyvät auktoriteetit ovat kokeen relevanttien auktoriteettien osalta asiayhteydeltään todellisia, eivät lauseet välttämättä ole suoria lainauksia mainittujen henkilöiden tai instituutioiden ilmaisuista. Lauseita on osin muokattu tarkoitusta varten sopivaan muotoon, ja puolet lauseista on jopa tarkoituksellisesti muutettu tiedoiltaan vääriksi joko vaihtamalla lauseen myönteinen henki kielteiseksi tai muuttamalla lauseessa esiintyvä vuosi, lukumäärä tai jokin muu pieni yksityiskohta vääräksi (lauseet 2, 4, 5, 7, 10, 12, 13, 15, 18, 20, 21, 23, 26, 28, 29, 31, 34, 36, 37 ja 39). Asioiden vääristelyn tavoitteena oli estää vastausten mahdollinen painottuminen pelkästään janan toiseen, oletettavasti oikeaan (*Täysin oikea*) päähän – koehenkilön toivottiin kiinnittävän huomiota myös mahdollisesti epäilykset herättävään sisältöön.

Kummassakin lausetyypissä – auktoriteetittomat tai auktoriteetilliset lauseet – lauseiden perusosana toimineen väittämän muoto oli auktoriteetista riippumatta sama; myös lauseiden esitysjärjestys pysyi samana.

Tutkimuksen kulku

Noin puolet kokeeseen 1 osallistujista sai lomakkeen, joka alkoi auktoriteetin vahvistamalla väitelauseella. Lopuilla osallistujista vasta lomakkeen toinen väitelause sisälsi auktoriteetin, ensimmäinen oli auktoriteetiton väitelause.

Lomakkeen ohjesivulla (ks. liite 1) osallistujia pyydettiin itsenäisesti arvioimaan, kuinka varmasti lomakkeessa esitetyt väitelauseet ovat oikein tai väärin. Arvioinnin välineenä käytettiin väitelauseiden alle sijoitettua kymmenen senttimetrin mittaista janaa. Janan oikean puoleiseen päähän oli kirjattu varmuusasteen maksimi *Täysin oikea* ja vasempi pää viittasi varmuusasteen minimiin *Täysin väärä*. Koehenkilöä ohjeistettiin vetämään poikkiviiva siihen janan kohtaan, joka parhaiten kuvaa koehenkilön omaa arviota (väitelauseen subjektiivinen totuusarvo). Jos koehenkilö siis oli melko vakuuttunut tai jopa täysin vakuuttunut siitä, että väitelause on oikein, hän todennäköisesti veti poikkiviivan

kohtaan, joka viivaimella mitaten sattui janalle jonnekin 5 ja 10 senttimetrin väliin. Jos taas koehenkilön epäilykset heräsivät, hänen viivansa piirtyi oletettavasti janan vasemman äärilaidan ja sen keskikohdan välimaastoon.

Palautuneita lomakkeita kokeessa 1 oli yhteensä 66 kpl. Näistä 34:ssä ensimmäisen sanan sai auktoriteetti, 32 alkoi nolla-auktoriteetilla. Aineiston analysointia varten lomakkeiden vastaukset, eli janoille piirrettyjen poikkiviivojen paikat, mitattiin viivaimella. Koska osa janoista oli ennalta arvaamattomasti 0,5-1,0 millimetriä muita pidempiä, mitattiin kaikkien lomakkeiden viivat systemaattisesti asettamalla viivain keskelle janaa. Vaikka pieni vääristymä vastauksissa on tämän vuoksi mahdollinen, ei se ole todennäköisesti merkittävä; koska arvot luettiin (vain) millimetrin tarkkuudella, jouduttiin jokaisen lomakkeen kohdalla osa viivaimen antamista arvoista joka tapauksessa pyöristämään lähimpään millimetriin.

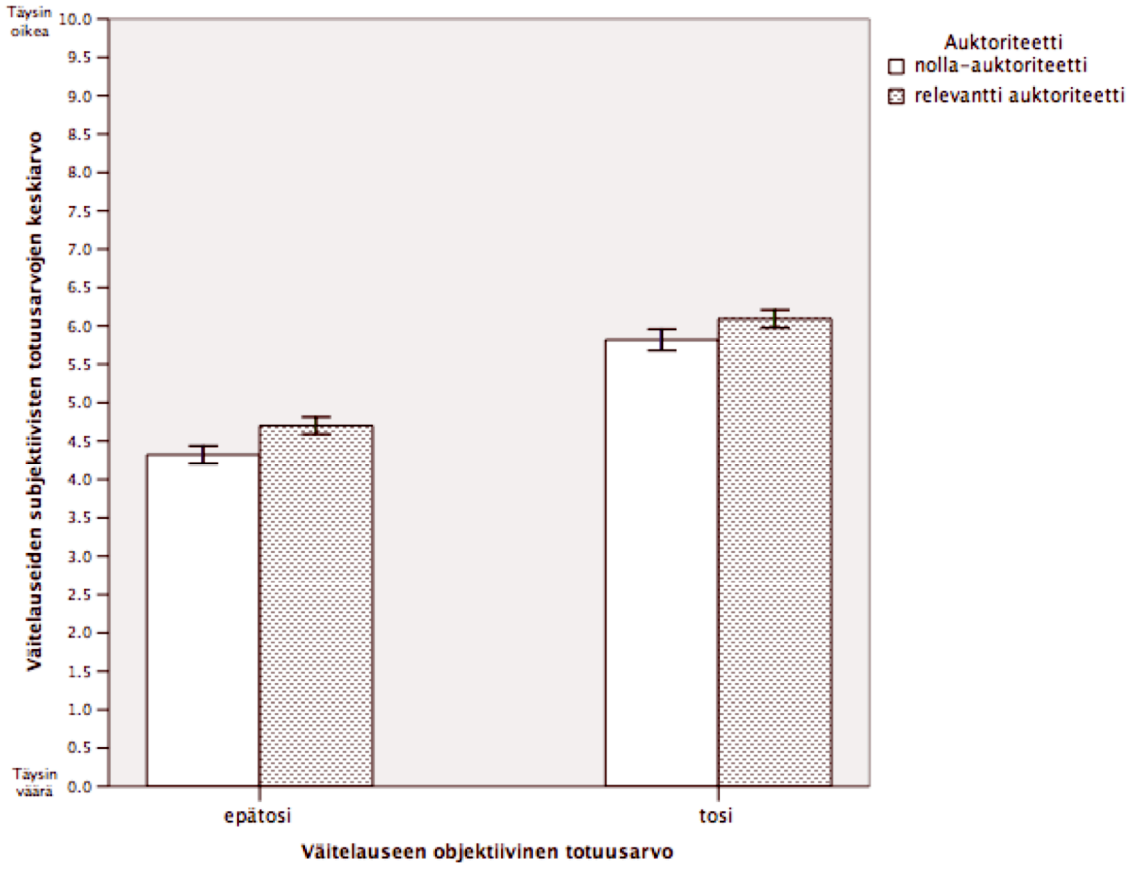
Kokeen 1 kaikki osallistujat vastasivat kahden erilaatuisen (relevantti auktoriteetti tai nolla-auktoriteetti) auktoriteetin vahvistamiin väittämiin. Näin ollen jokaisen osallistujan vastaukset jakaantuivat kahteen eri ryhmään sen mukaan, oliko väittämää vahvistamassa auktoriteetti vai ei (20 auktoriteetitonta ja 20 auktoriteetin vahvistamaa väittämää). Lisäksi, koska osa lauseista oli tahallisesti vääriksi muutettuja, vastaukset jakaantuivat eri ryhmiin vielä sen mukaan, oliko arvion kohteena oleva väittämä alkuperäinen (tosi) vai tahallisesti vääräksi muutettu (epätosi). Jokaisen koehenkilön kaikista vastauksista laskettiin lopulta siis neljä keskiarvoa: yksi keskiarvo relevantin auktoriteetin vahvistamien alkuperäisten väittämien tuottamille vastauksille (relevantti auktoriteetti + tosi), toinen relevantin auktoriteetin vahvistamille vääriksi muutettujen lauseiden tuottamille vastauksille (relevantti auktoriteetti + epätosi), kolmas nolla-auktoriteetillisten (auktoriteetittomat väitelauseet) alkuperäisten lauseiden tuottamille vastauksille (nolla-auktoriteetti + tosi) ja neljäs nolla-auktoriteetillisten vääriksi muutettujen väittämien tuottamille vastauksille (nolla-auktoriteetti + epätosi).

3.1.2 Tulokset

Vastauksia ryhmittelemällä aikaan saatuja keskiarvoja (ks. edellä) vertailtiin mahdollisen auktoriteetin vaikutuksen löytämiseksi. Toistomittaus-ANOVA:lla testattiin sekä auktoriteetin että lauseiden objektiivisen totuusarvon (tosi vs. epätosi) vaikutuksia vastauksiin. Tuloksista nähdään, että sekä auktoriteetin [$F(1,65) = 8.592$, $p = 0.005$] että totuusarvon [$F(1,65) = 142.821$, $p = 0.000$] vaikutus koehenkilöiden vastauksiin on merkitsevä. Sen sijaan yhteisvaikutusta auktoriteetilla ja lauseen totuusarvolla ei havaittu [$F(1,65) = 0.221$, $p = 0.640$ (ns.)].

Arviot väittämien oikeellisuudesta (subjektiiviset totuusarvot) siis riippuivat auktoriteetista. Huomion arvoista on myös se, että objektiivisena totuusarvona käsitellyn muuttujan määrittelyssä onnistuttiin: myös vastaajat kokivat alkuperäiset (todet) lauseet tahallisesti vääriksi muutettuja (epätosia) lauseita vakuuttavammiksi – alkuperäiset lauseet koettiin tosiksi, vääristellyt lauseet epätosiksi.

Kun kaikkien koehenkilöiden keskiarvot (neljä keskiarvoa jokaista 66 henkilöä kohden) yhdistetään neljäksi ryhmäkeskiarvoksi, huomataan, että ero auktoriteetittoman ja auktoriteetin vahvistaman väitelauseen tuottamien keskiarvojen välillä on suunnilleen sama riippumatta siitä, onko väitelause objektiiviselta totuusarvoltaan 'tosi' vai 'epätosi'. Vääriksi muutetut väittämät (epätosi) tuottivat auktoriteetittomien väitelauseiden (nolla-auktoriteetti) ryhmäkeskiarvoksi 4.3 senttimetriä, kun taas samaiset väittämät relevanttien auktoriteettien tukemana tuottivat keskiarvon 4.7 senttimetriä - erotus relevantin ja nolla-auktoriteetin tuottamien vastausten keskiarvojen välillä on 0.4 senttimetriä. Nolla-auktoriteettien osalta ryhmäkeskiarvo alkuperäisissä väittämissä (tosi) oli noin 5.8 senttimetriä; relevanttien auktoriteettien ryhmässä alkuperäisten väittämien tuottama keskiarvo oli noin 6.1 senttimetriä – näin auktoriteetista riippuva ryhmäkeskiarvojen erotus on 0.3 senttimetriä. Suhde auktoriteettiin pysyy siis suunnilleen samana, huolimatta siitä, onko kyseessä totuusarvoltaan ’tosi’ vai ’epätosi’ väittämä (ks. kuva 1).



Kuva 1. Kokeen 1 numeeriset keskiarvot

3.1.3 Päätelmät

Tuloksista näkyy, että huolimatta väitteen totuusarvosta (tosi vs. epätosi väitelause), auktoriteetin laatu (nolla-auktoriteetti vs. relevantti auktoriteetti) vaikuttaa siihen, kuinka vahvasti koehenkilöt vakuuttuvat väitteiden oikeellisuudesta. Keskiarvojen suunta viittaa lisäksi siihen, että (tällä kertaa relevantilla) auktoriteetilla on arviota vahvistava vaikutus.

Kokeen 1 perusteella voidaan päätellä, että auktoriteetti vaikuttaa ihmisen ajatteluun.

3.2 Koe 2

Kokeessa 1 auktoriteetin vaikutusta ihmisen ajatteluun selvitettiin liittämällä osaan väittämistä sitä vahvistava auktoriteetti. Kokeessa 2 tilanne hieman muuttui. Auktoriteettityyppejä oli kaksi, mutta nyt kaikki väitelauseet sisälsivät auktoriteetin: kokeessa vaihtelivat relevantti (ks. koe 1) ja *irrelevantti auktoriteetti*. Irrelevantilla auktoriteetilla tarkoitetaan asiasisällön kannalta epäoleellista auktoriteettia (esim. *Poliisin mukaan nuorten tyttöjen masennus on lisääntynyt selvästi aiemmista vuosista*). Lisäksi auktoriteetin vaihtelu jakaantui kokeessa 2 eri tavoin: kun kokeessa 1 jokainen vastaaja vastasi auktoriteetin osalta kahden tyyppisiin väitelauseisiin, jaettiin nyt kokeessa 2 erilaatuiset auktoriteetit eri lomakkeille. Nyt yksittäinen koehenkilö sai arvioitavakseen väitelauseita, joiden vahvistajana esiintyi vain yhdenlaatuinen auktoriteetti (joko relevantti tai irrelevantti auktoriteetti, ks. luku 3.2.1, tutkimuksen kulku). Kuten kokeessa 1, myös kokeen 2 oletuksena oli, että mikäli kokeessa säädelty ero auktoriteetin laadussa ilmenee myös erona koehenkilöiden vastauksissa, voidaan auktoriteetin katsoa vaikuttavan ihmisen ajatteluun.

3.2.1 Menetelmä

Osallistujat

Kokeeseen 2 osallistui joukko Jyväskylän yliopiston opiskelijoita yhdeltä informaatioteknologian tiedekunnan luentosarjan luennolta. Yhteensä kokeeseen osallistui 83 henkilöä. Osallistuminen oli sekä vapaaehtoista että anonyymiä.

Materiaalit

Kokeen 2 lomakkeissa käytettiin sisällöltään (siis myös objektiivisilta totuusarvoiltaan) samoja väittämiä kuin kokeessa 1, vain käytettyjen auktoriteettien laatu osin muuttui. Auktoriteetin paikalla vaihtelivat nyt relevantti ja irrelevantti auktoriteetti. Irrelevantteina auktoriteetteina käytettiin samoja henkilöitä tai instituutioita kuin relevanttien auktoriteettien lomakkeissa, auktoriteetit olivat vain sijoiteltuina asiasisällöltään erilaisen väittämän yhteyteen. Näin alkuperäisessä asiayhteydessä relevanttina esiintyneestä auktoriteetista tuleekin uuden väittämän kannalta irrelevantti auktoriteetti. (esim. *Suomen Pankin tilastojen m u k a a n marihuanan käyttäjät saattavat altistaa itsensä suuremmalle ihosyöpäriskille*). Irrelevanttien auktoriteettien yhteys lauseiden sisältöön on siis – luonnollisestikin – keinotekoinen.

Kummassakin ryhmässä lauseiden perusosana toimineiden väittämien muoto oli jälleen sama; myös lauseiden esitysjärjestys oli yhtenevä.

Tutkimuksen kulku

Noin joka kolmannelle luennolle osallistuneelle jaettiin lomake, jossa väitteiden yhteyteen oli liitetty relevantti auktoriteetti (ks. liite 4). Toinen kolmannes sai lomakkeet, joissa lauseet esitettiin irrelevanttien auktoriteettien tuotoksina (ks. liite 5). Samaisella luennolla jaetut, viimeisen kolmanneksen lomakkeet olivat osa koetta 1.

Kokeen 1 tavoin kokeen 2 osallistujia pyydettiin itsenäisesti arvioimaan, kuinka varmasti kokeessa esitetyt väitelauseet ovat heidän mielestään oikein tai väärin (väitelauseen subjektiivinen totuusarvo). Arvioinnin välineenä käytettiin kokeen 1 mukaista janaa. Myös vastausohjeet olivat yhtenevät kokeen 1 kanssa (ks. liite 1).

Kokeeseen 2 osallistuneita lomakkeita oli relevantin auktoriteetin osalta 43 kappaletta, irrelevantin auktoriteetin osalta 40 kappaletta. Kokeen 1 tavoin mittarin tulokset saatiin esiin viivaimella. Mittaaminen suoritettiin kuten kokeessa 1. Koska

kokeessa 2 jokainen koehenkilö vastasi auktoriteetin kannalta vain yhden laatuisiin, mutta totuusarvoltaan kahden tyyppisiin lauseisiin, laskettiin jokaista koehenkilöä kohden nyt kaksi keskiarvoa: relevanttien auktoriteettien ryhmässä yksi keskiarvo alkuperäisten väittämien tuottamille vastauksille (relevantti auktoriteetti + tosi), toinen keskiarvo vääriksi muutettujen väittämien tuottamille vastauksille (relevantti auktoriteetti + epätosi); samoin irrelevanttien auktoriteettien ryhmässä laskettiin yksi keskiarvo alkuperäisten väittämien tuottamille vastauksille (irrelevantti auktoriteetti + tosi), toinen vääriksi muutettujen väittämien tuottamille vastauksille (irrelevantti auktoriteetti + epätosi).

3.2.2 Tulokset

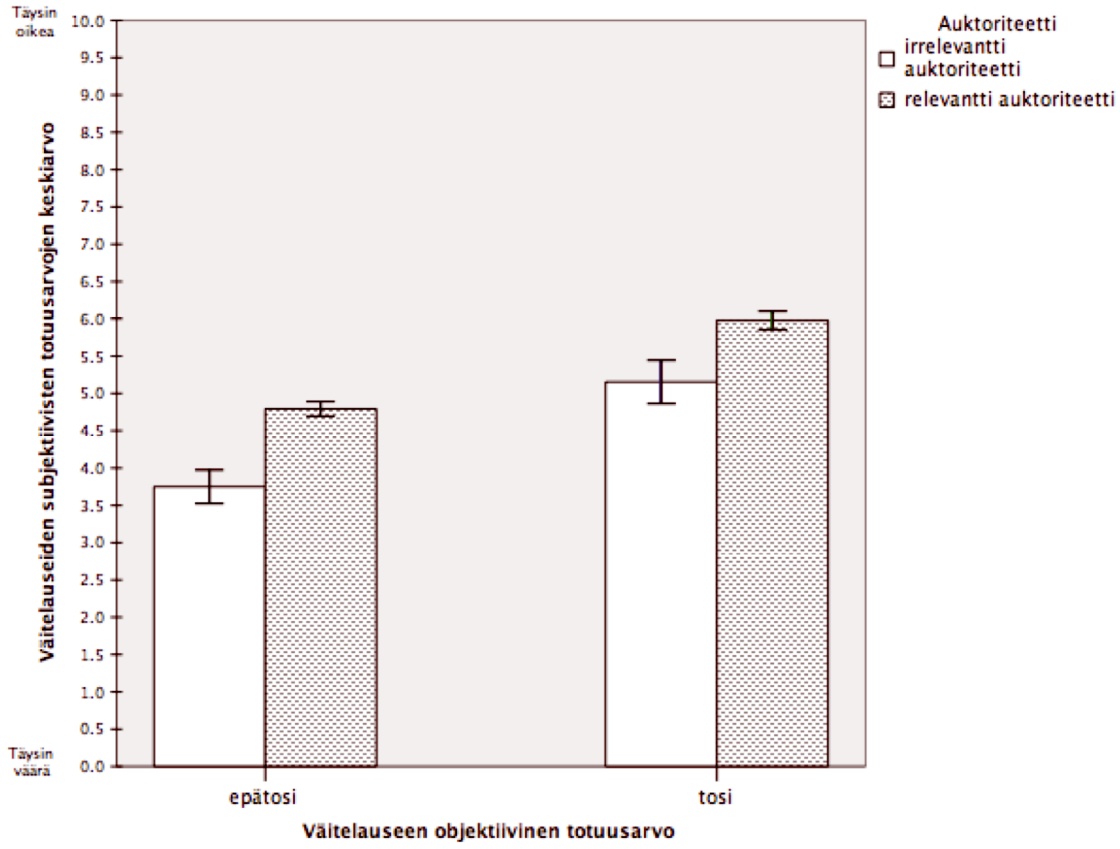
Mahdollisen auktoriteetin vaikutuksen löytämiseksi vastauksia ryhmittelemällä aikaan saatuja keskiarvoja (ks. edellä) vertailtiin. 2-suuntaisen varianssianalyysin (2-ANOVA) avulla testattiin sekä auktoriteetin että lauseiden objektiivisen totuusarvon (tosi vs. epätosi) vaikutuksia vastauksiin. Tulokset viittaavat siihen, että sekä auktoriteetin [$F(1,162) = 22.696$, $p = 0.000$] että totuusarvon [$F(1,162) = 43.653$, $p = 0.000$] vaikutukset vastauksiin olisivat merkittäviä, eikä yhteisvaikutusta auktoriteetin ja totuusarvon välillä esiintyisi [$F(1,162) = 0.314$, $p = 0.576$ (ns.)]. Koska eri ryhmien keskihajonnat erosivat kuitenkin toisistaan liikaa (oletus yhtenevistä variansseista ei toteutunut), ei käytetty varianssianalyysi ole kokeen 2 kohdalla täysin luotettava.

Varianssianalyysin lisäksi kokeen 2 arvoille tehtiinkin myös Mann-Whitneyn U-testi eriävän hajonnan mahdollisen vaikutuksen hälventämiseksi (todellisten keskiarvojen sijaan käytettiin arvoille laskettuja järjestyslukuja). Testin mukaan auktoriteetin vaikutus on merkitsevä vääriksi muutettujen (epätosi) väittämien kohdalla ($U = 421.0$, $p = 0.000$); alkuperäisten (tosi) väittämien kohdalla merkitsevyyttä ei aivan tavoitettu [$U = 651.0$, $p = 0.057$ (ns.)]. Myös kokeen 1 kohdalla havaittu objektiivisen totuusarvon onnistunut määrittely vahvistuu

kokeen 2 Mann-Whitneyn U-testin tuloksissa: sekä relevanttien lauseiden ($U = 256.5$, $p = 0.000$) että irrelevanttien lauseiden ($U = 317.0$, $p = 0.000$) kohdalla totuusarvon vaikutus vastauksissa on merkitsevä. Tieto auktoriteetin ja totuusarvon yhteisvaikutuksen puuttumisesta jää kokeen 2 osalta osin epävarman varianssianalyysin varaan.

Edellä mainittujen testien tulokset viittaavat – tosin osin varovaisesti – siihen, että auktoriteetti olisi vaikuttanut koehenkilöiden tekemiin arvioihin väitelauseiden oikeellisuudesta. Edellä mainittujen testien lisäksi suoritetut erilliset t-testit tukevat tulkintaa: kun vertaillaan relevantin ja irrelevantin auktoriteetin tuella tehtyjen arvioiden keskiarvoja pelkästään alkuperäisessä muodossaan olevien väittämien ryhmässä (tosi), huomataan, että relevantin auktoriteetin tuottamat arvot eroavat merkitsevästi irrelevantin auktoriteetin tuottamista arvoista [$t(53.217) = 2.595$, $p = 0.012$]; sama huomio tehdään myös vääriksi muutettujen väittämien (epätosi) ryhmässä [$t(53.679) = 4.242$, $p = 0.000$].

Auktoriteetin vaikutus väitelauseiden oikeellisuudesta tehtyihin arvioihin (subjektiiviset totuusarvot) on siis – joskin osin varoen tulkiten – nähtävissä myös kokeessa 2. Koehenkilöiden henkilökohtaisista keskiarvoista kootut ryhmäkeskiarvot paljastavat eron erilaatuisten auktoriteettien tuottamien keskiarvojen välillä, molemmissa objektiivisen totuusarvon (tosi vs. epätosi) ryhmissä. Kun relevanttien auktoriteettien ryhmässä ryhmäkeskiarvo alkuperäisissä väittämissä (tosi) on noin 6.0 senttimetriä, on sama arvo irrelevanttien auktoriteettien ryhmässä noin 5.2 senttimetriä (erotus 0.8 senttimetriä); vääriksi muutettujen lauseiden (epätosi) osalta relevanttien auktoriteettien tuottama keskiarvo on 4.8 senttimetriä, kun taas irrelevanttien auktoriteettien osalta keskiarvo jää 3.8 senttimetriin (erotus 1.0 senttimetriä) (ks. kuva 2).



Kuva 2. Kokeen 2 numeeriset keskiarvot

3.2.3 Päätelmät

Tulokset osoittavat, että vaikka väittämän totuusarvo vaikutti vastauksiin, oli myös auktoriteetilla selvästikin rooli ajattelun ohjauksessa: auktoriteetin laatu vaikuttaa siihen, kuinka vahvasti koehenkilöt uskovat väitteiden olevan oikein tai väärin. Kokeen 2 tulokset tukevat – joskin osin varovaisemmin – oletusta, jonka mukaan auktoriteetti vaikuttaa ajatteluun.

4 POHDINTA

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin, vaikuttaako auktoriteetti ihmisen ajatteluun. Tavoitteena oli selvittää, riippuvatko koehenkilöiden arviot heille esitettyjen väittämien oikeellisuudesta siitä, millainen auktoriteetti väittämien taustalle asettuu. Auktoriteetin ja arvioiden välinen riippuvuus osoittaisi sen, että auktoriteetti vaikuttaa ihmisen ajatteluun.

Se, oliko auktoriteetti oikein tulkittu tai onko kyse virhepäätelmästä, ei ollut tällä kertaa oleellista. Tutkimuksen tarkoituksena oli löytää auktoriteetin mahdollinen, ehkä tiedostamatonkin vaikutus ihmisen ajatteluun: se, vaikuttaako auktoriteetti koehenkilöiden ajatteluun, riippuu siitä, osallistuuko esitetty auktoriteetti siihen ajatteluprosessiin, jonka tuloksena on arvio esitettyjen väittämien oikeellisuudesta. Vaikka yksittäisen auktoriteetin asemasta voidaan olla montaa mieltä, on sen vaikutus näin mahdollista tuoda esiin. Mikäli vaikutus todentuisi, voisi kyse olla auktoriteetin systemaattisesta ohjausvaikutuksesta: auktoriteetti luo ajatteluharhan.

Sekä kokeen 1 että kokeen 2 tulokset tukevat – osin varoen – oletusta, jonka mukaan auktoriteetti vaikuttaa ihmisen ajatteluun: se, kuinka koehenkilöt väittämiä arvioivat, riippui siitä, vahvistiko väittämää asiayhteyden kannalta oleellinen vai epäoleellinen auktoriteetti, tai oliko väittämän tukena auktoriteettia lainkaan. Kokeen 1 tulosten mukaan relevantti auktoriteetti näyttäisi antavan väittämille niitä vahvistavaa tukea. Kokeen 2 tulosten mukaan relevantti auktoriteetti onnistuisi vakuuttamaan koehenkilöt irrelevanttia auktoriteettia voimakkaammin. Mikäli verrataan kokeen 1 tuottamia ryhmäkeskiarvoja kokeen 2 ryhmäkeskiarvoihin, näyttäisivät relevantit auktoriteetit saavan vastaajat vahvimmin puoleensa. Tämä puolestaan tukee oletusta valittujen auktoriteettien asemasta: väitelauseisiin valitut auktoriteetit olivat useille tuttuja auktoriteetin ilmentymiä.

Molemmissa kokeissa tulokset olivat suurelta osin tilastollisesti merkitseviä. Vaikka kokeen 2 tulokset osin ohjaavat tulkintojen varovaisuuteen, uskallan tehdä

tuloksista sen – tosin tietoisesti varovaisen – johtopäätöksen, että auktoriteetti vaikuttaa ihmisen ajatteluun. Ottamatta kantaa siihen, ovatko seuraukset suotuisia vai eivät – voihan esimerkiksi uskomuksillakin olla suotuisia seurauksia – voidaan auktoriteetin todettu vaikutus tulkita ajatteluharhaksi (ks. luku 2.2).

Tulokset osoittavat kuitenkin myös sen, että aivan ehdotonta ei usko auktoriteettiin ollut. Tahallisesti vääriksi muutettujen väittämien tuottamat arviot olivat alkuperäisten tosien väittämien tuottamia arvioita alhaisempia – oli sitten kyseessä relevanttien, irrelevanttien tai nolla-auktoriteettien ryhmä. Myös väitelauseen objektiivinen totuusarvo kiinnitti siis vastaajien huomion ja suuntasi ajattelua. Yleinen linja pysyi kuitenkin samana: relevantti auktoriteetti oli nolla-auktoriteettia ja irrelevanttia auktoriteettia vakuuttavampi sekä tosien että vääriksi muutettujen väittämien kohdalla. Vaikka ihmiset siis käyttivät arviointinsa perusteina myös auktoriteetista riippumattomia seikkoja, voidaan auktoriteetin vaikutuksen väittää olleen ajattelun taustalla molemmissa kokeissa.

Mutta missä määrin kyselylomakkeisiin kirjatun auktoriteetin vaikutus on tiedostamattoman ajattelun ansiota tai syytä? Jos auktoriteetti valikoituu ajattelua ohjaavaksi tekijäksi vain sen saavutettavuuden (esiintyy väittämän yhteydessä) tai elävyyden (herättää koehenkilössä jonkinlaisen tunnereaktion tai muun muiston vaikutuksellisesta kokemuksesta) vuoksi, on kyseessä mielen "heuristisen automaatin" tuottama ajatteluharha – auktoriteetti ohjaisi ajatteluamme jo ennen kuin varsinainen tietoinen ajattelu olisi edes alkanut (ks. Evans 1990, 25: heuristiikkaa ja analyyttisia prosesseja yhdistävä teoria; Evans 2003: ajatus kahdesta mielestä yksissä aivoissa). Koehenkilöiden vastauksissa näkyy kuitenkin sekä auktoriteetin vaikutus, että tuon vaikutuksen ehkäisy: koehenkilöt toisaalta luottivat auktoriteettiin, mutta arvioidessaan väittämän sisältöä (alkuperäiset "oikeat" väittämät vs. tahallisesti "vääriksi" muutetut väittämät), he myös kontrolloivat auktoriteetin vaikutusta. Tuloksissa näkyy siis sekä tiedostamattoman että tiedostetun tason toimintaa. Onko auktoriteetin vaikutus tällöin itsestään selvästi tiedostamatonta vai voiko luottamus auktoriteettiinkin olla tässä tiedostettu valinta?

On myös mielenkiintoista, kuinka vakuuttavia irrelevantilla auktoriteetilla varustetut tai sisällöltään täysin vääriksi muutetut väitteet voivat olla. Kyselylomakkeisiin muotoillut lauseet oli esitetty niin, että ne saattoivat sisältää uutistekstin kaltaisen muodon mukanaan tuoman oletuksen tiedon luotettavuudesta – suomalaiset ovat kuuliaista kansaa, joka uskoo siihen, että median vapaus tarkoittaa myös median vastuuta. Valittu auktoriteetti ei tässä mahdollisesti ollutkaan siis se oleellisin ajattelun ohjaaja. Kokeessa konkreettisesti ilmaistun auktoriteetin sijaan ajattelua voimakkaammin ohjaavana tekijänä saattoi olla asian esitystapa: tekstin tyyli toimi eräänlaisena auktoriteettina, johon koehenkilö tiedostamattaan tukeutui.

Tai ehkä vain uskomme siihen, että sillä, mitä meille sanotaan, on merkitystä. Gricen (1975) mukaan keskustelun periaatteet (engl. *conversational maxims*, ks. myös esim. Yule 1996, 37) antavat olettaa, että esitetyt asiat ovat keskustelun kannalta relevantteja. Tässä kokeessa toteutetussa "keskustelussa" koehenkilö ehkä vain oletti, että hänelle esitetyt asiat seuraavat yleisesti todentuvia keskustelun periaatteita: miksi väittämän yhteydessä esiintyisi auktoriteetti, jos auktoriteetilla ei ole asiayhteyden kannalta merkitystä? Toisaalta, voimmehan ajatella myös keskustelun periaatteiden olevan eräänlainen ajatteluharha.

Joka tapauksessa ajatteluprosessi on selvästikin altis vaikutteille – tiedostetuille tai tiedostamattomille. Konkreettisen auktoriteetin tapauksessa kyse voi olla voimakkaammin tiedostetusta vaikutuksesta, mutta kun auktoriteettina onkin tekstiin piiloutunut auktoriteetti – tekstin tyyli tai opitut oletukset keskustelun etenemisestä – on vaikutus mahdollisesti tiedostamattomampaa ja näin vaikeammin ehkäistävissä. Tarkempi auktoriteetin vaikutuksen selvittäminen vaatisi yksityiskohtaisempaa ajattelun analyysiä, jonka avulla ehkä myös tiedostamattomamman auktoriteetin vaikutus erottuisi tiedostetummasta auktoriteetin vaikutuksesta. Samalla tässä esitetyn tutkimuksen tuloksia olisi mahdollista tarkentaa.

Ilmiönä auktoriteetti ja sen suhde ajatteluun näyttää olevan vaikeasti hallittavissa – kuten ajattelu yleensäkin. Auktoriteetti, siinä missä siihen läheisesti liittyvä totuuskin, on viime kädessä yksilöllisen ajattelun välineenä melko

suhteellinen käsite ja sisällöltään jatkuvan muutoksen alla. Eikä ihme, auktoriteetithan ovat loppujen lopuksi olemassa vain ajatuksissamme, ne ovat mielen tuote, vaikka niiden lähtökohdat olisivat ylhäältä annettuja.

Oleellista onkin huomata, että asiat ja ihmiset voivat saada mielissämme – siihen oikeutettuina tai ilman oikeutta – auktoriteettiaseman, ja tuon aseman saavuttaneina vaikuttavat ajatteluumme ja näin myös toimintaamme. Vaikka olemme alati kasvavan informaatiomassan kohteina osin pakotettujakin luottamaan auktoriteettiuden nyrkkisääntöön, on sen olemassaolosta hyvä tulla tietoiseksi. Itsenäisen ja kriittisen ajattelun tulee aina olla tavoiteltavaa ja ennen kaikkea – sallittua.

LÄHTEET

Aristoteles, 2002. Topiikka (suom. Sihvola, J & Ahonen M). Sofistiset kumoamiset (suom. Marke Ahonen). Helsinki: Gaudeamus.

Bacon, F., [1620]1960. The new organon and related writings. Indianapolis: Bobbs-Merrill.

Baron, J. & Ritov, I., 2004. Omission bias, individual differences and normality. Organizational Behavior and Human Decision processes, 94, 74-85.

Blank, H., 2007. Hindsight bias: on being wise after event. Social Cognition, 25 (1), 1-9.

The Cambridge dictionary of Sociology, 2006. General editor: B.S. Turner. Cambridge:Cambridge University Press.

Cerf, C. & Navasky, V., 1998. The experts speak: the definite compendium of authoritative misinformation. New York: Villard Books.

Chen, S., Duckworth, K. & Chaiken, S., 1999. Motivated Heuristic and Systematic Processing. Psychological inquiry, 10(1), 44-49.

Dienes, Z. & Perner, J., 1999. A theory of inplicit and explicit knowledge. Behavioral and Brain Sciences, 22, 735-808.

van Eemeren, F., Grootendorst, R. & Kruiger, T., 1987. Handboook of argumentation theory: a critical survey of classical backrounds and modern studies. Dordrecht: Foris.

van Eemeren, F. H., Grootendorst, R. & Henkemans F. S., 1996. Fundamentals of argumentation theory: a handbook of historical backgrounds and contemporary developments. MahWah (NJ): Erlbaum.

van Eemeren, F. & Grootendorst, R., 2004. A Systematic Theory of Argumentation: The Pragma-Dialectical Approach. New York: Cambridge University Press.

Evans, J. St. B. T., 1990. Bias in human reasoning: causes and consequenses. Hove: Erlbaum.

Evans, J. St. B. T., 1991. Theories of human reasoning: The fragmented state of art. Theory & psychology, 1(1), 83-105.

Evans, J. St. B. T., Legrenzi, P., Girotto, V., 1999. The influence of linguistic form on reasoning: the case of matching bias. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 52A (1), 185-216.

Evans, J. St. B. T., Handley, S. J., Harper, C. N. J., 2001. Necessity, possibility and belief: A study of syllogistic reasoning. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 54A (3), 935-958.

Evans, J. St. B. T., 2003. In two minds: dual-process accounts of reasoning. Trends in Cognitive Sciences, 7 (10), 454-459.

Evans, J. St. B. T., 2006. Dual system theories of cognition: Some issues. Proceedings of the Cognitive Science Society (in press).

Eysenck, M. W. & Keane M. T., 2005. Cognitive psychology: a student's handbook. Hove: Psychology Press.

Grice, H. P., 1975. Logic and conversation. Teoksessa Cole, P. & Morgan, J. L (toim.). Syntax and semantics: Volume 3 . New York: Academic Press.

Hamblin, C. L., 1970. Fallacies. London: Methuen.

Kokis, J., Macpherson, R., Toplak, M., West, R. & Stanovich, K., 2002. Heuristic and analytic processing: Age trends and associations with cognitive ability and cognitive styles. Journal of Experimental Child Psychology, 83, 26-52.

Locke, J., [1690]2001. An Essay concerning human understanding. Ont: Batoche Books.

Manktelow, K., 1999. Reasoning and Thinking. Hove: Psychology Press.

McKenzie, G. R. M., 2006. Increased sensitivity to differentially diagnostic answers using familiar materials: Implications for confirmation bias. Memory & Cognition 34 (3), 577-588.

Neys, W., 2006. Automatic-heuristic and executive-analytic processing during reasoning: Chronometric and dual-task considerations. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 59, 1070-1100.

Pohl, R., 2004 (toim.). Cognitive illusions: A handbook on fallacies and biases in thinking, judgement and memory. Hove: Psychology Press.

Roberts, M. J. & Sykes E. D. A., 2003. Belief bias and relational reasoning. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 56A (1), 131-154.

Saariluoma, P., 2003. Ajattelu työeämässä: erehdyksistä mahdollisuuksiin. Helsinki: WSOY.

Siegel, H. & Biro, J., 1997. Epistemic Normativity, Argumentation, and Fallacies. Argumentation 11, 277-292.

Sloman, S., 1996. The empirical case for two systems of reasnoing. Psychological bulletin, 119, 3-22.

Stanovich, K. & West, R., 2000. Indivivual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? Behavioral and brain sciences, 23, 645-726.

Tversky, A. & Kahneman, D., 1982. Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. Teoksessa Kahneman, D., Slovic, P & Tversky, A. (toim.). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. Cambridge: Cambridge University Press.

Walton, D., 1989. Informal logic: a handbook for critical argumentation. Cambridge: Cambridge University Press.

Woods, J. & Walton, D., 1974. Argumentum ad Verecundiam. Philosophy & Rhetoric 7(3), 135-153.

Yule, G. 1996. Pragmatics. Oxford: Oxford University Press.

Arvoisa vastaaja,

Olemme kiinnostuneita ihmisen arkisen tietämyksen tasosta ja varmuudesta. Sen vuoksi seuraavassa esitetään joukko erilaisia väittämiä. Pyydämme sinua arvioimaan, kuinka varmasti väittämät ovat mielestäsi oikeita/vääriä. Toimi nopeasti, mutta harkiten. Sinun panoksesi on hyvin tärkeä.

Jokaisen väittämän alla on jana arviotasi varten. Janan vasemmanpuoleiseen päähän sijoittuu arvio, jonka mukaan väittämä on varmasti *Täysin väärä*. Janan oikeanpuoleiseen päähän sijoittuu arvio, jonka mukaan väittämä on varmasti *Täysin oikea*. Vedä janalle sen poikki kulkeva pysytyviiva siihen kohtaan, johon oma arviosi asettuu.

Toivomme, että kaikki aloittavat arviointitehtävän yhtä aikaa, käännäthän siis sivua vasta, kun olet saanut siihen luvan.

Kiitos.

LIITE 2

1) Koulutuksen arvioinnin professori Pirjo Linnakylän mukaan säännöllisesti sanomalehteä lukevat nuoret menestyvät kansainvälisessä PISA-tutkimuksessa parhaiten.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

2) Suurten perintöjen osuus on vähäinen perintöveron tuotossa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

3) Kuntaliiton mukaan Helsingin seutu on pudonnut kasvun ja kehityksen kärjestä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

4) Vuoden 2006 hellekesänä sinilevää oli runsaasti.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

5) Laajentumiskomissaari Olli Rehnin mukaan leikkaukset Euroopan unionin ensi vuoden budjettiin eivät vähentäisi erityisesti suomalaisvirkamiesten määrää komissiossa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

6) Suomen vilja-alasta 15 prosenttia ja ohran tuotannosta lähes kolmannes voitaisiin valjastaa bioetanolituotantoon vuoteen 2015 mennessä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

7) Työterveyslaitoksen tutkimuksen mukaan työuupumus ei ole yhteydessä alkoholiriippuvuuteen.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

8) Venäjän ja Suomen välisen rekkaliikenteen tullijonojen syynä on huimasti kasvanut liikennemäärä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

9) Kansanterveyslaitoksen influenssalaboratorion johtaja Reijo Pyhälän mukaan todennäköisyys sille, että lintuinfluenssa tarttuisi Euroopassa ihmisiin, on hyvin pieni.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

10) TeliaSoneralla on kännykkäverkkomarkkinoilla niin heikko asema, että sen toimintaa pitäisi säännellä kilpailijoita tiukemmin.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

11) Finland Festivalsin mukaan Helsingin juhlaviikot on kävijämäärältään Suomen suurin festivaali.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

12) Vauvan pieni syntymäpaino ja äidin raskausmyrkytys eivät lisää sydän- ja verisuonisairauksien riskiä aikuisiällä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

13) Suomen sisäilmayhdistyksen toiminnanjohtaja Jorma Säterin mukaan hengitysilman mukana keuhkoihin kulkeutuvat pienhiukkaset aiheuttavat Suomessa noin 15 000 ennenaikaista kuolemaa vuodessa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

14) Suomessa sattui viime vuonna 1900 hirvikolaria ja 2600 törmäystä peuran- tai kauriin kanssa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

15) Unicefin julkaiseman kansainvälisen raportin mukaan suomalaiset lapset kohtaavat perheväkivaltaa harvemmin kuin lapset muissa pohjoismaissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

16) Joka viides suomalainen kärsii atooppisesta allergiasta.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

17) Helsingin yliopiston lastenpsykiatrian laitoksen tutkija Juulia Pavosen mukaan televisio-ohjelmat voivat aiheuttaa lapselle unihäiriöitä, vaikka lapsi vain olisi huoneessa, jossa televisio on auki.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

18) 30 prosenttia liikenteen nielemistä polttoaineista voidaan korvata kasvipohjaisella luonnonvoimalla vuoteen 2010 mennessä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

19) Suomen Pankin tilastojen mukaan asuntolainakanta kasvoi heinäkuussa 14,6 prosenttia viime vuodesta.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

20) Kotihoidossa olevilla vanhuksilla ei esiinny hoitamatonta dementiaa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

21) Psykiatrian erikoislääkäri Sami Leppämäen mukaan masennusoireita ei voida lievittää säännöllisellä liikunnalla ja kirkasvalohoidolla.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

22) 444 000 suomalaista harrastaa sauvakävelyä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

23) Suomen adoptiolautakunnan tilastojen mukaan vuonna 2004 adoptiolasta hakeneista miespuolisista hakijoista 5 prosenttia ja naispuolisista 15 prosenttia oli yli 45-vuotiaita.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

24) Perinteisestä suolahuonehoidosta on apua astmaatikoille.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

25) Iho- ja allergiasairaalan ylilääkäri Tari Haahtelan mukaan lemmikkieläinten allergeenista pölyä on kaikissa julkisissa tiloissa, myös luokkahuoneissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

26) Suomalaiset solmivat vuonna 2004 8 000 avioliittoa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

27) Ihmisoikeusliiton vuosikatsauksen mukaan suomalaisten asenteet maahanmuuttajia kohtaan ovat muuttuneet myönteisemmiksi.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

28) Pitkä- ja lyhytkestoisen psykoterapian vaikuttavuudessa ei ole huomattavia eroja.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

29) Kehityksen ja kasvatuksen erikoispsykologi Vesa Nevalaisen mukaan persoonallisuus ei ratkaise sitä, miten syvästi lapsi ikävöi.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

30) Nuorten tyttöjen masennus on lisääntynyt selvästi aiemmista vuosista.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

31) Ympäristöministeriön teettämän selvityksen mukaan asunnottomuus on lisääntynyt sekä pääkaupunkiseudulla että kaikissa Suomen kasvukeskuksissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

32) Syyllisyydentunto auttaa ihmistä elämään ihmisiksi ja olemaan tekemättä pahaa toisille.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

33) Kuopion yliopiston tutkimusjohtaja, geriatri Sirpa Hartikaisen mukaan rauhoittavia lääkkeitä määrätään vanhuksille liikaa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

34) Marihuanan käyttäjät altistavat itsensä suuremmalle ihosyöpäriskille.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

35) Syöpäjärjestöjen teettämän kyselyn mukaan lähes kaikki suomalaiset pelkäävät syöpää.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

36) Naispresidenttiys Suomessa puhuu tasa-arvoasian puolesta.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

37) Aivohalvaus- ja dysfasialiiton puheenjohtaja professori Juhani Siveniuksen mukaan aivohalvaus on harvinainen vammauttava sairaus aikuisiässä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

38) Omega-3-rasvahapot sopivat osaksi vakavan masennuksen hoitoa lapsilla.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

39) Työministeriön barometrin mukaan korvauksettomia ylitöitä teki viime elo-syyskuussa 30 prosenttia palkansaajista.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

40) Hoitotakuu ei ole helpottanut hoitoon pääsyä mielenterveyspalveluissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

1) Säännöllisesti sanomalehteä lukevat nuoret menestyvät kansainvälisessä PISA-tutkimuksessa parhaiten.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

2) Valtiovarainministeriön mukaan suurten perintöjen osuus on vähäinen perintöveron tuotossa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

3) Helsingin seutu on pudonnut kasvun ja kehityksen kärjestä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

4) Merentutkimuslaitoksen tutkija Seppo Kaitalan mukaan vuoden 2006 hellekesänä sinilevää oli runsaasti.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

5) Leikkaukset Euroopan unionin ensi vuoden budjettiin eivät vähentäisi erityisesti suomalaisvirkamiesten määrää komissiossa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

6) Maa- ja metsätalousministeriön asettaman työryhmän mukaan Suomen vilja-alasta 15 prosenttia ja ohran tuotannosta lähes kolmannes voitaisiin valjastaa bioetanolituotantoon vuoteen 2015 mennessä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

7) Työuupumus ei ole yhteydessä alkoholiriippuvuuteen.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

8) Vaalimaan tullin päällikkö Mika Poutiaisen mukaan Venäjän ja Suomen välisen rekkaliikenteen tullijonojen syynä on huimasti kasvanut liikennemäärä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

9) Todennäköisyys sille, että lintuinfluenssa tarttuisi Euroopassa ihmisiin, on hyvin pieni.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

10) Suomen Viestintäviraston mukaan TeliaSoneralla on kännykkäverkkomarkkinoilla niin heikko asema, että sen toimintaa pitäisi säännellä kilpailijoita tiukemmin.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

11) Helsingin juhlaviikot on kävijämäärältään Suomen suurin festivaali.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

12) Lääketieteen lisensiaatti Sirpa Tenholan mukaan vauvan pieni syntymäpaino ja äidin raskausmyrkytys eivät lisää sydän- ja verisuonisairauksien riskiä aikuisiällä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

13) Hengitysilman mukana keuhkoihin kulkeutuvat pienhiukkaset aiheuttavat Suomessa noin 15 000 ennenaikaista kuolemaa vuodessa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

14) Poliisin mukaan Suomessa sattui viime vuonna 1900 hirvikolaria ja 2600 törmäystä peuran- tai kauriin kanssa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

15) Suomalaiset lapset kohtaavat perheväkivaltaa harvemmin kuin lapset muissa pohjoismaissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

16) Funktionaalisten elintarvikkeiden kehittämiskeskuksen professori Raija Tahvosen mukaan joka viides suomalainen kärsii atooppisesta allergiasta.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

17) Televisio-ohjelmat voivat aiheuttaa lapselle unihäiriöitä, vaikka lapsi vain olisi huoneessa, jossa televisio on auki.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

18) Euroopan unionin mukaan 30 prosenttia liikenteen nielemistä polttoaineista voidaan korvata kasvipohjaisella luonnonvoimalla vuoteen 2010 mennessä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

19) Asuntolainakanta kasvoi heinäkuussa 14,6 prosenttia viime vuodesta.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

20) Geriatrian erikoislääkäri Harriet Finne-Soverin mukaan kotihoidossa olevilla vanhuksilla ei esiinny hoitamatonta dementiaa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

21) Masennusoireita ei voida lievittää säännöllisellä liikunnalla ja kirkasvalohoidolla.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

22) Kansallisen liikuntatutkimuksen mukaan 444 000 suomalaista harrastaa sauvakävelyä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

23) Vuonna 2004 adoptiolasta hakeneista miespuolisista hakijoista 5 prosenttia ja naispuolisista 15 prosenttia oli yli 45-vuotiaita.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

24) Ylilääkäri Jouni Hedmanin johtaman tutkimuksen mukaan perinteisestä suolahuonehoidosta on apua astmaatikoille.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

25) Lemmikkieläinten allergeenista pölyä on kaikissa julkisissa tiloissa, myös luokkahuoneissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

26) Tilastokeskuksen väestömuutostietojen mukaan suomalaiset solmivat vuonna 2004 8 000 avioliittoa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

27) Suomalaisten asenteet maahanmuuttajia kohtaan ovat muuttuneet myönteisemmiksi.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

28) Kansanterveyslaitoksen tutkimusprofessori Paul Knektin mukaan pitkä- ja lyhytkestoisen psykoterapian vaikuttavuudessa ei ole huomattavia eroja.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

29) Persoonallisuus ei ratkaise sitä, miten syvästi lapsi ikävöi.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

30) Kansallisen kouluterveyskyselyn mukaan nuorten tyttöjen masennus on lisääntynyt selvästi aiemmista vuosista.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

31) Asunnottomuus on lisääntynyt sekä pääkaupunkiseudulla että kaikissa Suomen kasvukeskuksissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

32) Psykoanalyytikko Pertti Järvisen mukaan syyllisyydentunto auttaa ihmistä elämään ihmisiksi ja olemaan tekemättä pahaa toisille.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

33) Rauhoittavia lääkkeitä määrätään vanhuksille liikaa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

34) Archives of Internal Medicine -lehdessä julkaistun katsauksen mukaan marihuanan käyttäjät altistavat itsensä suuremmalle ihosyöpäriskille.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

35) Lähes kaikki suomalaiset pelkäävät syöpää.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

36) Naistutkimuksen lehtori, tutkija Jaana Kuusipalon mukaan naispresidenttiys Suomessa puhuu tasa-arvon puolesta.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

37) Aivohalvaus on harvinainen vammauttava sairaus aikuisiässä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

38) American Journal of Psychiatry -lehdessä julkaistun israelilaistutkimuksen mukaan Omega-3-rasvahapot sopivat osaksi vakavan masennuksen hoitoa lapsilla.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

39) Korvauksettomia ylitöitä teki viime elo-syyskuussa 30 prosenttia palkansaajista.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

40) Mielenterveyden keskusliiton puheenjohtaja Pekka Saurin mukaan hoitotakuu ei ole helpottanut hoitoon pääsyä mielenterveyspalveluissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

1) Koulutuksen arvioinnin professori Pirjo Linnakylän mukaan säännöllisesti sanomalehteä lukevat nuoret menestyvät kansainvälisessä PISA-tutkimuksessa parhaiten.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

2) Valtiovarainministeriön mukaan suurten perintöjen osuus on vähäinen perintöveron tuotossa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

3) Kuntaliiton mukaan Helsingin seutu on pudonnut kasvun ja kehityksen kärjestä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

4) Merentutkimuslaitoksen tutkija Seppo Kaitalan mukaan vuoden 2006 hellekesänä sinilevää oli runsaasti.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

5) Laajentumiskomissaari Olli Rehnin mukaan leikkaukset Euroopan unionin ensi vuoden budjettiin eivät vähentäisi erityisesti suomalaisvirkamiesten määrää komissiossa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

6) Maa- ja metsätalousministeriön asettaman työryhmän mukaan Suomen vilja-alasta 15 prosenttia ja ohran tuotannosta lähes kolmannes voitaisiin valjastaa bioetanolituotantoon vuoteen 2015 mennessä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

7) Työterveyslaitoksen tutkimuksen mukaan työuupumus ei ole yhteydessä alkoholiriippuvuuteen.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

8) Vaalimaan tullin päällikkö Mika Poutiaisen mukaan Venäjän ja Suomen välisen rekkaliikenteen tullijonojen syynä on huimasti kasvanut liikennemäärä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

9) Kansanterveyslaitoksen influenssalaboratorion johtaja Reijo Pyhälän mukaan todennäköisyys sille, että lintuinfluenssa tarttuisi Euroopassa ihmisiin, on hyvin pieni.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

10) Suomen Viestintäviraston mukaan TeliaSoneralla on kännykkäverkkomarkkinoilla niin heikko asema, että sen toimintaa pitäisi säännellä kilpailijoita tiukemmin.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

11) Finland Festivalsin mukaan Helsingin juhlaviikot on kävijämäärältään Suomen suurin festivaali.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

12) Lääketieteen lisensiaatti Sirpa Tenholan mukaan vauvan pieni syntymäpaino ja äidin raskausmyrkytys eivät lisää sydän- ja verisuonisairauksien riskiä aikuisiällä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

13) Suomen sisäilmayhdistyksen toiminnanjohtaja Jorma Säterin mukaan hengitysilman mukana keuhkoihin kulkeutuvat pienhiukkaset aiheuttavat Suomessa noin 15 000 ennenaikaista kuolemaa vuodessa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

14) Poliisin mukaan Suomessa sattui viime vuonna 1900 hirvikolaria ja 2600 törmäystä peuran- tai kauriin kanssa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

15) Unicefin julkaiseman kansainvälisen raportin mukaan suomalaiset lapset kohtaavat perheväkivaltaa harvemmin kuin lapset muissa pohjoismaissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

16) Funktionaalisten elintarvikkeiden kehittämiskeskuksen professori Raija Tahvosen mukaan joka viides suomalainen kärsii atooppisesta allergiasta.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

17) Helsingin yliopiston lastenpsykiatrian laitoksen tutkija Juulia Pavosen mukaan televisio-ohjelmat voivat aiheuttaa lapselle unihäiriöitä, vaikka lapsi vain olisi huoneessa, jossa televisio on auki.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

18) Euroopan unionin mukaan 30 prosenttia liikenteen nielemistä polttoaineista voidaan korvata kasvipohjaisella luonnonvoimalla vuoteen 2010 mennessä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

19) Suomen Pankin tilastojen mukaan asuntolainakanta kasvoi heinäkuussa 14,6 prosenttia viime vuodesta.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

20) Geriatrian erikoislääkäri Harriet Finne-Soverin mukaan kotihoidossa olevilla vanhuksilla ei esiinny hoitamatonta dementiaa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

21) Psykiatrian erikoislääkäri Sami Leppämäen mukaan masennusoireita ei voida lievittää säännöllisellä liikunnalla ja kirkasvalohoidolla.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

22) Kansallisen liikuntatutkimuksen mukaan 444 000 suomalaista harrastaa sauvakävelyä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

23) Suomen adoptiolautakunnan tilastojen mukaan vuonna 2004 adoptiolasta hakeneista miespuolisista hakijoista 5 prosenttia ja naispuolisista 15 prosenttia oli yli 45-vuotiaita.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

24) Ylilääkäri Jouni Hedmanin johtaman tutkimuksen mukaan perinteisestä suolahuonehoidosta on apua astmaatikoille.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

25) Iho- ja allergiasairaalan ylilääkäri Tari Haahtelan mukaan lemmikkieläinten allergeenista pölyä on kaikissa julkisissa tiloissa, myös luokkahuoneissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

26) Tilastokeskuksen väestömuutostietojen mukaan suomalaiset solmivat vuonna 2004 8 000 avioliittoa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

27) Ihmisoikeusliiton vuosikatsauksen mukaan suomalaisten asenteet maahanmuuttajia kohtaan ovat muuttuneet myönteisemmiksi.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

28) Kansanterveyslaitoksen tutkimusprofessori Paul Knektin mukaan pitkä- ja lyhytkestoisen psykoterapian vaikuttavuudessa ei ole huomattavia eroja.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

29) Kehityksen ja kasvatuksen erikoispsykologi Vesa Nevalaisen mukaan persoonallisuus ei ratkaise sitä, miten syvästi lapsi ikävöi.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

30) Kansallisen kouluterveyskyselyn mukaan nuorten tyttöjen masennus on lisääntynyt selvästi aiemmista vuosista.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

31) Ympäristöministeriön teettämän selvityksen mukaan asunnottomuus on lisääntynyt sekä pääkaupunkiseudulla että kaikissa Suomen kasvukeskuksissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

32) Psykoanalyytikko Pertti Järvisen mukaan syyllisyydentunto auttaa ihmistä elämään ihmisiksi ja olemaan tekemättä pahaa toisille.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

33) Kuopion yliopiston tutkimusjohtaja, geriatri Sirpa Hartikaisen mukaan rauhoittavia lääkkeitä määrätään vanhuksille liikaa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

34) Archives of Internal Medicine -lehdessä julkaistun katsauksen mukaan marihuanan käyttäjät saattavat altistaa itsensä suuremmalle ihosyöpäriskille.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

35) Syöpäjärjestöjen teettämän kyselyn mukaan lähes kaikki suomalaiset pelkäävät syöpää.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

36) Naistutkimuksen lehtori, tutkija Jaana Kuusipalon mukaan naispresidenttiys Suomessa puhuu tasa-arvoasian puolesta.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

37) Aivohalvaus- ja dysfasialiiton puheenjohtaja professori Juhani Siveniuksen mukaan aivohalvaus on harvinainen vammauttava sairaus aikuisiässä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

38) American Journal of Psychiatry -lehdessä julkaistun israelilaistutkimuksen mukaan Omega-3-rasvahapot sopivat osaksi vakavan masennuksen hoitoa lapsilla.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

39) Työministeriön barometrin mukaan korvauksettomia ylitöitä teki viime elo-syyskuussa 30 prosenttia palkansaajista.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

40) Mielenterveyden keskusliiton puheenjohtaja Pekka Saurin mukaan hoitotakuu ei ole helpottanut hoitoon pääsyä mielenterveyspalveluissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

1) Kuopion yliopiston tutkimusjohtaja, geriatri Sirpa Hartikaisen mukaan säännöllisesti sanomalehteä lukevat nuoret menestyvät kansainvälisessä PISA-tutkimuksessa parhaiten.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

2) Ympäristöministeriön teettämän selvityksen mukaan suurten perintöjen osuus on vähäinen perintöveron tuotossa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

3) Unicefin julkaiseman kansainvälisen raportin mukaan Helsingin seutu on pudonnut kasvun ja kehityksen kärjestä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

4) Geriatrian erikoislääkäri Harriet Finne-Soverin mukaan vuoden 2006 hellekesänä sinilevää oli runsaasti.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

5) Ylilääkäri Jouni Hedmanin johtaman tutkimuksen mukaan leikkaukset Euroopan unionin ensi vuoden budjettiin eivät vähentäisi erityisesti suomalaisvirkamiesten määrää komissiossa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

6) Työterveyslaitoksen tutkimuksen mukaan Suomen vilja-alasta 15 prosenttia ja ohran tuotannosta lähes kolmannes voitaisiin valjastaa bioetanolituotantoon vuoteen 2015 mennessä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

7) Kuntaliiton mukaan työuupumus ei ole yhteydessä alkoholiriippuvuuteen.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

8) Kansanterveyslaitoksen tutkimusprofessori Paul Knektin mukaan Venäjän ja Suomen välisen rekkaliikenteen tullijonojen syynä on huimasti kasvanut liikennemäärä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

9) Psykoanalyytikko Pertti Järvisen mukaan todennäköisyys sille, että lintuinfluenssa tarttuisi Euroopassa ihmisiin, on hyvin pieni.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

10) Finland Festivalsin mukaan TeliaSoneralla on kännykkäverkkomarkkinoilla niin heikko asema, että sen toimintaa pitäisi säännellä kilpailijoita tiukemmin.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

11) Kansallisen liikuntatutkimuksen mukaan Helsingin juhlaviikot on kävijämäärältään Suomen suurin festivaali.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

12) Merentutkimuslaitoksen tutkija Seppo Kaitalan mukaan vauvan pieni syntymäpaino ja äidin raskausmyrkytys eivät lisää sydän- ja verisuonisairauksien riskiä aikuisiällä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

13) Laajentumiskomissaari Olli Rehnin mukaan hengitysilman mukana keuhkoihin kulkeutuvat pienhiukkaset aiheuttavat Suomessa noin 15 000 ennenaikaista kuolemaa vuodessa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

14) Tilastokeskuksen väestömuutostietojen mukaan Suomessa sattui viime vuonna 1900 hirvikolaria ja 2600 törmäystä peuran- tai kauriin kanssa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

15) Työministeriön barometrin mukaan suomalaiset lapset kohtaavat perheväkivaltaa harvemmin kuin lapset muissa pohjoismaissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

16) Mielenterveyden keskusliiton puheenjohtaja Pekka Saurin mukaan joka viides suomalainen kärsii atooppisesta allergiasta.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

17) Suomen sisäilmayhdistyksen toiminnanjohtaja Jorma Säterin mukaan televisio-ohjelmat voivat aiheuttaa lapselle unihäiriöitä, vaikka lapsi vain olisi huoneessa, jossa televisio on auki.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

18) American Journal of Psychiatry -lehdessä julkaistun tutkimuksen mukaan 30 prosenttia liikenteen nielemistä polttoaineista voidaan korvata kasvipohjaisella luonnonvoimalla vuoteen 2010 mennessä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

19) Maa- ja metsätalousministeriön asettaman työryhmän mukaan asuntolainakanta kasvoi heinäkuussa 14,6 prosenttia viime vuodesta.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

20) Helsingin yliopiston lastenpsykiatrian laitoksen tutkija Juulia Pavosen mukaan kotihoidossa olevilla vanhuksilla ei esiinny hoitamatonta dementiaa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

21) Kansanterveyslaitoksen influenssalaboratorion johtaja Reijo Pyhälän mukaan masennusoireita ei voida lievittää säännöllisellä liikunnalla ja kirkasvalohoidolla.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

22) Ihmisoikeusliiton vuosikatsauksen mukaan 444000 suomalaista harrastaa sauvakävelyä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

23) Syöpäjärjestöjen tettämän kyselyn mukaan vuonna 2004 adoptiolasta hakeneista miespuolisista hakijoista 5 prosenttia ja naispuolisista 15 prosenttia oli yli 45-vuotiaita.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

24) Psykiatrian erikoislääkäri Sami Leppämäen mukaan perinteisestä suolahuonehoidosta on apua astmaatikoille.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

25) Aivohalvaus- ja dysfasialiiton puheenjohtaja professori Juhani Siveniuksen mukaan lemmikkieläinten allergeenista pölyä on kaikissa julkisissa tiloissa, myös luokkahuoneissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

26) Kansallisen kouluterveyskyselyn mukaan suomalaiset solmivat vuonna 2004 8 000 avioliittoa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

27) Valtiovarainministeriön mukaan suomalaisten asenteet maahanmuuttajia kohtaan ovat muuttuneet myönteisemmiksi.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

28) Iho- ja allergiasairaalan ylilääkäri Tari Haahtelan mukaan pitkä- ja lyhytkestoisen psykoterapian vaikuttavuudessa ei ole huomattavia eroja.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

29) Funktionaalisten elintarvikkeiden kehittämiskeskuksen professori Raija Tahvosen mukaan persoonallisuus ei ratkaise sitä, miten syvästi lapsi ikävöi.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

30) Poliisin mukaan nuorten tyttöjen masennus on lisääntynyt selvästi aiemmista vuosista.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

31) Suomen adoptiolautakunnan tilastojen mukaan asunnottomuus on lisääntynyt sekä pääkaupunkiseudulla että kaikissa Suomen kasvukeskuksissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

32) Vaalimaan tullin päällikkö Mika Poutiaisen mukaan syyllisyydentunto auttaa ihmistä elämään ihmisiksi ja olemaan tekemättä pahaa toisille.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

33) Kehityksen ja kasvatuksen erikoispsykologi Vesa Nevalaisen mukaan rauhoittavia lääkkeitä määrätään vanhuksille liikaa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

34) Suomen Pankin tilastojen mukaan marihuanan käyttäjät saattavat altistaa itsensä suuremmalle ihosyöpäriskille.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

35) Suomen Viestintäviraston mukaan lähes kaikki suomalaiset pelkäävät syöpää.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

36) Lääketieteen lisensiaatti Sirpa Tenholan mukaan naispresidenttiys Suomessa puhuu tasa-arvoasian puolesta.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

37) Koulutuksen arvioinnin professori Pirjo Linnakylän mukaan aivohalvaus on harvinainen vammauttava sairaus aikuisiässä.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

38) Euroopan unionin mukaan Omega-3-rasvahapot sopivat osaksi vakavan masennuksen hoitoa lapsilla.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

39) Archives of Internal Medicine -lehdessä julkaistun katsauksen mukaan korvauksettomia ylitöitä teki viime elo-syyskuussa 30 prosenttia palkansaajista.

Täysin väärä _____ Täysin oikea

40) Naistutkimuksen lehtori, tutkija Jaana Kuusipalon mukaan hoitotakuu ei ole helpottanut hoitoon pääsyä mielenterveyspalveluissa.

Täysin väärä _____ Täysin oikea