

lehmäksi. Loput tapetaan. Ja maitolehmätkin teurastetaan 3–7-vuotiaina (lehmät voivat elää huomattavasti pitempään). Maidontuotanto siis edellyttää monen eläimen tappamista.

Kaisan argumentti teki minuun vaikutuksen: jos Anni kerran oli täysin vakuuttunut siitä, että eläinten tappaminen on moraalitonta, hänen pitäisi käsittääkseni myös luopua maidosta ja juustosta ja jäätelöstä. Hänen pitäisi lakata käyttämästä nahkaakin. Hänen pitäisi käyttää muovi- tai kangaskenkiä.

Mainitsin tämän kappaleen alussa, että jotkut ihmiset – vegaanit – menevätkin niin pitkälle. He eivät käytä mitään eläinkunnan tuotteita. Jos Anni uskoo omiin väitteisiinsä, hänen pitäisi ryhtyä vegaaniksi. Mutta Annista ei ole tullut vegaania. Hän kulkee edelleen nahkakengissä. Hän syö edelleen juustoa, munia ja jäätelöä ja juo maitoa.

Kaisa ei kuitenkaan parhaalla tahdollaankaan kyennyt osoittamaan muuta kuin että Anni on hiukan tekopyhä. Hän osoitti vain, että jos eläinten tappaminen ja syöminen lihan takia on väärin, on myös väärin tappaa niitä maidon, munien, nahan ja muun takia. Huomaa, että Kaisa ei osoittanut, että muiden eläinlajien tappaminen ja syöminen olisi moraalisesti hyväksyttävää. Hän ei löytänyt yhtään syytä, miksi eläinten tappaminen lihan, maidon, munien ja nahan takia ei olisi *erittäin väärin*.

Voinko syödä lihaa?

Olen yrittänyt tarkastella vegetarismia puoltavia ja vastustavia argumentteja niin tasapuolisesti kuin mahdollista. En ole yrittänyt tyrkyttää sinulle kumpaakaan. Haluan, että mietit argumentteja tarkasti ja päätät itse, mitä mieltä olet.

Minä syön lihaa. Mutta minun on myönnettävä, että kasvissyöntiä puoltavat moraaliset argumentit ovat hyvin vakuuttavia. Jos muiden eläinlajien tappaminen ja syöminen vain niiden lihan maun takia on moraalisesti hyväksyttävää, niin *miksi* se on hyväksyttävää? Jos emme voi perustella, miksi muita eläinlajeja voi kohdella niin eri tavalla kuin omaamme, vaikuttaa siltä, että todellakin syyllistymme lajismiin.

Mistä tiedän, ettei maailma ole virtuaalinen?

Jussin peli

Tämä on Jussi.



Jussi pelaa tietokonepeliä. Peli on nimeltään Vankityrmiä ja hirviöitä. Pelin tarkoituksena on juosta vankityrmiä sokkelossa, tappaa kaikki hirviöt ja löytää aarre. Jussi on hyvin innoissaan Vankityrmistä ja hirviöistä, kuten näkyy. Erityisesti hän pitää hirviöiden tappamisesta.

Virtuaalitodellisuus

Jussin pelin vankityrmit, pyssy, hirviöt ja aarre eivät tietenkään ole todellisia. Ne muodostavat kokonaisuuden, jota kutsutaan *virtuaalitodellisuudeksi*, tietokoneella luoduksi maailmaksi. Virtuaalitodellisuus koostuu *virtuaaliympäristöstä*, jossa voi olla *virtuaaliesineitä*. Jussin pelissä virtuaaliympäristöä ovat vankityrmit ja käytävät. Pyssy, hirviöt ja aarre puolestaan ovat virtuaaliesineitä.

Olet varmaan itsekkin päässyt kurkistamaan virtuaalitodellisuuteen. Olet ehkä pelannut tietokonepeliä, jossa ajetaan autolla kilparataa tai lennetään lentokonetta taivaalla. Autot, kilparata, lentokoneet

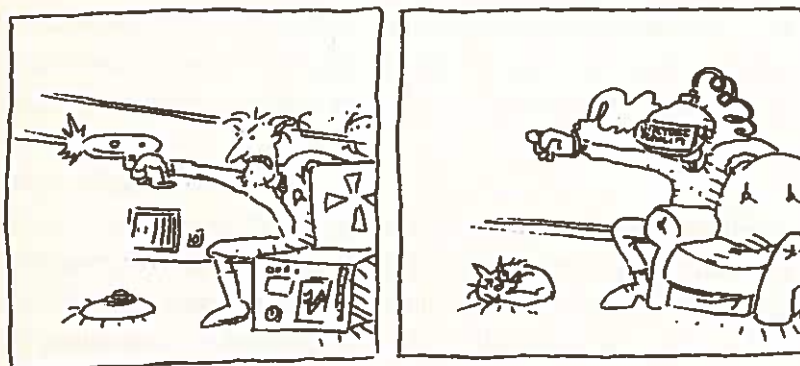
ja muu mitä näissä peleissä näet ovat kaikki virtuaalisia. Ne eivät ole oikeasti olemassa.

Virtuaalikypärä

Yleensä tietokonepelejä pelataan niin, että tapahtumat näkyvät televisioruudun tapaisesta monitorista. On tosin muitakin keinoja kokea virtuaalitodellisuus.

Tietokoneasiantuntijat ovat kehittäneet erityisen *virtuaalikypärän*. Virtuaalikypärä toimii seuraavasti. Kun panet sen päähäsi, näet edessäsi pienen näytön. Tällä näytöllä virtuaalitodellisuus näkyy. Näytön merkittävin ominaisuus on se, että kun käännät päätäsi, näkymä muuttuu aivan samalla tavalla kuin se muuttuisi oikeassa maailmassa. Jos siis käännät päätäsi vaikka vasempaan, näet mitä virtuaaliympäristössä on vasemmalla puolellasi. Kun katsot alaspäin, näet mitä virtuaaliympäristön lattialla on. Kun käännyt ympäri, näet mitä takanasi on, ja niin edelleen.

Kypärässä on myös pienet kaiuttimet – yksi molemmissa korvis-



VIRTUAALITODELLISUUS

OIKEA TODELLISUUS

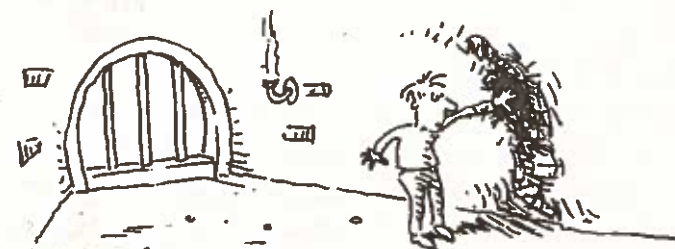
sa – jotta kuulisit, mitä virtuaalitodellisuudessa tapahtuu. Kaiuttimista kuuluvat äänet riippuvat näytön tapaan siitä, mihin suuntaan olet kääntynyt. Kun sinulla on virtuaalikypärä päällä, näyttää ja kuulostaa siis siltä kuin virtuaaliympäristö todella ympäröisi sinua.

Virtuaalikädet ja -jalat

Virtuaaliesineitä voi myös ottaa käteen. Virtuaalikäsien hallintaa varten on kehitetty virtuaalihansikkaat. Ne kädessä voit liikutella virtuaalikäsiä, jotka näet edessäsi, kun sinulla on virtuaalikypärä päällä. Virtuaalikäsillä voit sitten ohjata virtuaaliautoa tai ampuu virtuaalilaserpyskällä virtuaalivihollisia.

Virtuaalitodellisuudessa voi kävelläkin. Tietokone, jonka avulla virtuaalitodellisuus luodaan, voidaan yhdistää erityisiin antureihin, jotka kiinnitetään jalkoihin. Kun kävelet eteenpäin, tietokone huomaa sen ja muuttaa näkemääsi ja kuulemaasi: se luo vaikutelman kuin kävelisit eteenpäin virtuaaliympäristössä.

Kuvitellaan että antaisimme Jussille virtuaalivarusteet – kypärän, hansikkaat ja jalkoihin kiinnitettävät anturit – ja kytkisimme hänet tehokkaaseen tietokoneeseen, jossa olisi käynnissä hänen suosikkipehinsä Vankityrmiä ja hirviöitä. Jussi voisi pelata peliä, mutta tällä kertaa se tuntuisi hyvin paljon aidommalta. Jussista tuntuisi kuin hän ihan oikeasti olisi virtuaalityrmässä. Hänestä näyttäisi siltä, että hän oikeasti pystyisi ojentamaan kätensä ja koskettamaan tyrmän seinää.



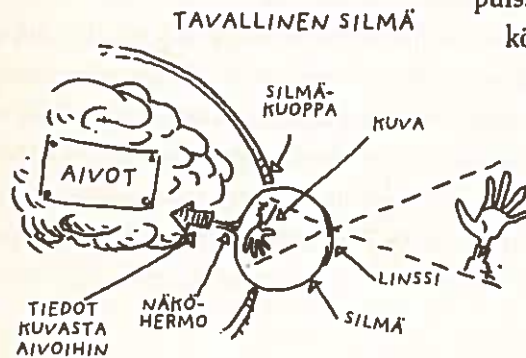
Tekosilmät

Pohditaanpa välillä vähän toisenlaista tekniikkaa: tekosilmä. Toisin kuin virtuaalitodellisuus, tekosilmät ovat toistaiseksi toteutumatta. Mutta ei ole mitään syytä, mikseivät ne pian *voisi* toteutua.

Pane käsi kasvojesi eteen ja katsele sitä tarkkaan.

Mitä tapahtuu, kun näet kätesi?

Ensinnäkin kädestäsi heijastuu valoa silmiisi. Silmän etuosassa oleva linssi tarkentaa tuon valon silmän takaosassa olevalle pinnalle muodostaen sinne kuvan. Pinta muodostuu miljoonista valoherkistä soluista. Kun valo pääsee yhdelle näistä soluista, se tuottaa pienen sähköisen impulssin. Kätesi kuvan osuminen soluihin aiheuttaa siis sähköisiä im-

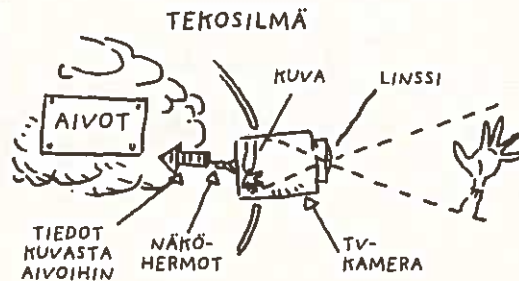


pulseja, jotka siirtyvät näköhermokimppuihin, jotka menevät silmistä aivoihin. Niin sinä näet oman kätesi.

Silmä lähettää siis sähköisiä impulsseja näköhermoa pitkin aivoihisi, mutta täytyykö silmän välttämättä

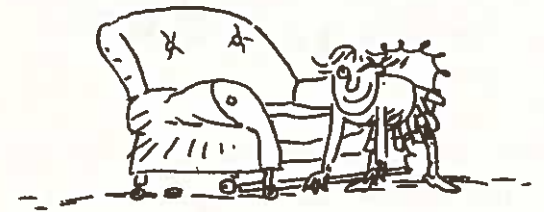
olla tavallinen ihmissilmä? Minun ymmärtääkseni ei. Miksei ihmissilmää voisi aivan yhtä hyvin korvata pienillä TV-kameroilla?

Kamerat hoitaisivat samat tehtävät kuin ihmissilmätkin, eli lähettäisivät samat sähköisen ärsyksen rakenteet näköhermoja pitkin kuin tavalliset silmätkin. Kaikki näyttäisi samalta. Tekosilmillä nähtynä maailma näyttäisi täysin samalta kuin normaaleilla silmillä.



Silmä kepin päässä

TV-kamerasilmistä voisi itse asiassa olla hyötyäkin. Olettakaamme, että sinulla olisi tekoilmät. Ne olisivat kiinni näköhermoissa erityispitkien johtojen avulla. Voisit tarvittaessa ottaa silmän silmäkuopasta ja pitää sitä kädesäsi. Voisit esimerkiksi suunnata sen taaksepäin: erittäin hyödyllistä, jos haluaa tietää seuraako joku.



Silmää voisi pitää myös kepin päässä – loistava keino löytää sohvan alle vierinyt kolikko.

Robottivartalo

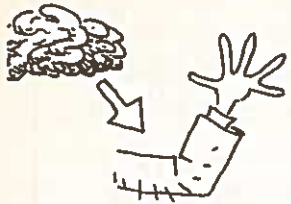
Jonain päivänä tutkijat ehkä kehittävät niin tekosilmät kuin tekokorvatkin: pienet elektroniset mikrofoniit, jotka pannaan tavallisten ihmiskorvien tilalle. Mikrofonit stimuloisivat hermoja, jotka yhdistävät tavalliset korvat aivoihin, aivan samalla tavalla kuin tavallisetkin korvat tekevät.

Kirkonkellojen kumina kuulostaisi aivan samalta sellaisenkin ihmisen mielestä, jolle olisi asennettu tekokorvat.

Kun asiaa tarkemmin ajattelee, ei löydy oikein mitään periaatteellista syytä, miksei koko ihmisvartaloa voitaisi korvata tekovarta-



AIVOT

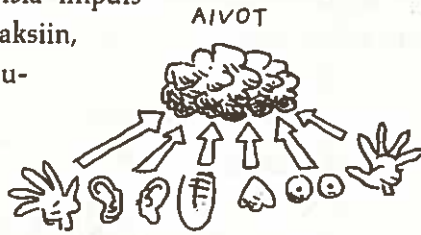


lolla. Sinulla voisi olla robottivartalo. Se kävisi seuraavasti.

Aivot ovat yhteydessä muuhun ruumiiseen hermojärjestelmän avulla. Jotkut hermoradat lähettävät sähköisiä impulsseja, toiset vastaanottavat niitä.

Hermot, jotka lähettävät sähköisiä impulsseja, lähettävät monia niistä lihaksiin,

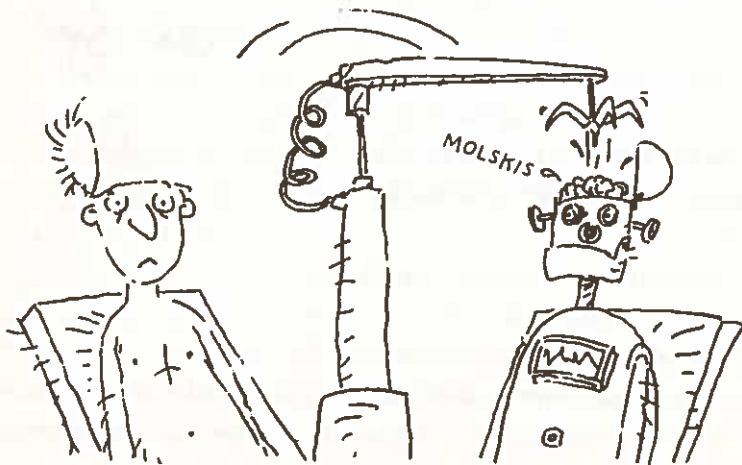
joiden avulla voit liikutella ruumistasi. Kun esimerkiksi haluat kääntää tämän kirjan sivua, kätesi liikkuu, koska aivosi lähettävät sähköisiä impulsseja käsi-vartesi tiettyihin lihaksiin.



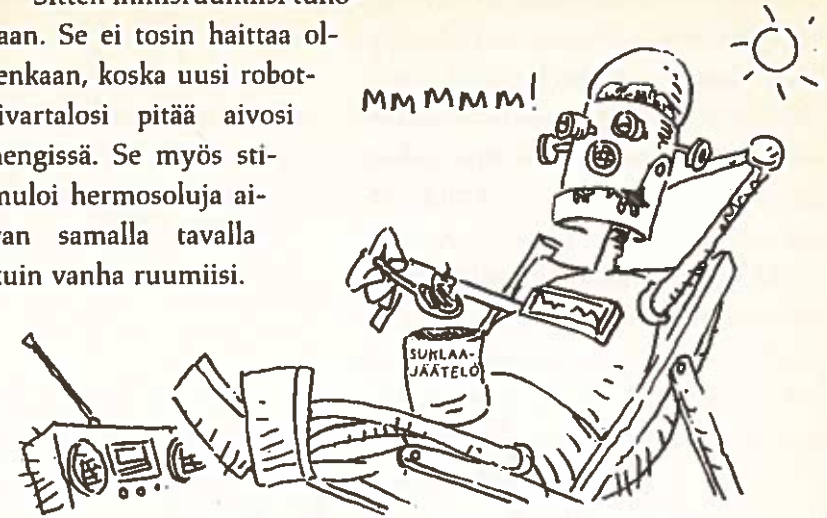
Impulssit saavat lihaksen liikkeeseen. Lihasten liike puolestaan liikuttaa kättäsi. Monet hermoimpulssit tulevat aistimistamme: korvista, silmistä, nenästä, kielestä ja iholta.

Niiden avulla pystyt kokemaan ympäröivän maailman.

Kuvitellaanpa nyt, että tapahtuisi seuraavaa: aivosi poistetaan vanhasta ihmisruumiistasi ja pannaan uuteen robottivartaloon.



Sitten ihmisruumiisi tuhoetaan. Se ei tosin haittaa ol-lenkaan, koska uusi robot-tivartalosi pitää aivosi hengissä. Se myös stimuloi hermosoluja aivan samalla tavalla kuin vanha ruumiisi.



Uusi vartalosi välittää siis aivan samanlaiset kokemukset kuin vanha. Voit uudessa robottivartalossasi nauttia suklaajäätelöstä, kuunnella musiikkia, haistella kukkia. Kaikki tuntuu aivan samalta.

Aivoistasi tulevat hermoimpulssit saavat uuden robottivartalosi myös liikkumaan aivan kuin vanhankin ruumiisi (paitsi että nyt ne eivät liikuta lihaksia, vaan pieniä sähkömoottoreita). Voit siis puhua ja kävellä kuten ennenkin.

Elämää ihmisruumiin kuoleman jälkeen

Robottivartaloita ei tietenkään voi ihan vielä rakentaa. Tekniikka ei ole päässyt niin pitkälle. Mutta näyttää hyvin mahdolliselta, että robottivartaloita voidaan vielä jonain päivänä rakentaa, ehkä muutama vuosisadan kuluessa.

Jos robottivartaloita aletaan tehdä, ihmiset voivat jatkaa elämää sen jälkeen kun heidän normaali lihaa ja verta oleva ruumiinsa on kuollut. Ajattele jos vaikka oma ruumiisi litistyisi rekan alle. Aivosi

irrotettaisiin ja pantaisiin uuteen robottipäähän. Sitten voisit jatkaa elämääsi, vaikka lihaa ja verta oleva ruumiisi olisikin kuollut. Olisit osaksi ihminen, osaksi kone.

Robottivartaloista voisi tehdä myös vahvempia, kestävämpiä ja monella tapaa parempia kuin tavalliset lihaa ja verta olevat ruumiimme. Sinulla voisi olla yli-inhimilliset voimat, uskomattoman tarkka kuulo ja jopa röntgenkatse.

Ehkä jonain päivänä, vaikka tuhannen vuoden päästä, me kaikki olemme robotti-yli-ihmisiä.



Ehkä ainoa inhimillinen osa, mikä meissä olisi vielä jäljellä, olisivat aivot.

Virtuaalikeho

Robottivartalo vaikuttaa siis mahdolliselta, ja niin vaikuttaa myös virtuaalikeho.

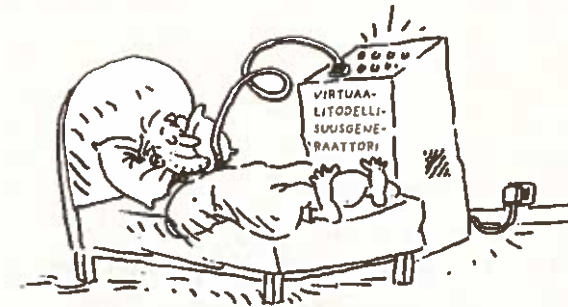
Kuvitellaanpa seuraavaa. Niskaasi asennetaan pieni pistorasia. Se yhdistetään keskushermostoosi, josta ääreishermit lähtevät eri puolille ruumistasi. Pistorasian avulla aivosi voidaan yhdistää uskomattoman tehokkaaseen supertietokoneeseen. Liität vain tietokoneeseen yhdistetyn kaapelin pistorasiaasi ja painat niskaasi asennettua pientä kytkintä.

Kun painat kytkintä, kaikki hermoimpulssit, jotka liikuttaisivat



ruumistasi, vaihtavatkin suuntaa. Ne menevät suoraan supertietokoneeseen. Aivosi eivät enää saakaan impulsseja silmistä, korvista, nenästä, kielestä ja iholta, vaan supertietokoneelta.

Kuvitellaan, että supertietokoneessa on käynnissä virtuaalitodellisuusohjelma. Se toimii seuraavasti. Makaan seläläsi tietokoneen vieressä olevalla vuoteella ja kytket itsesi koneeseen. Sitten painat niskassasi olevaa kytkintä. Samalla hetkellä kun painat sitä, ruumiisi muuttuu täysin veltoksi: olet juuri kytkenyt ruumiisi irti aivoistasi.



Sinusta itsestäsi ei tosin tunnu siltä, että ruumiisi on kytketty irti aivoistasi. Sinusta tuntuu, että voit edelleen liikuttaa ruumistasi. Haluat esimerkiksi heilutella sormiasi silmiesi edessä. Tietokone rekisteröi aivoistasi tulevat sormienheilutusimpulssit. Sitten se lähettää aivoihisi juuri sellaiset impulssit, jotka ne saisivat silmistäsi ja käsiäsi, jos oikeasti heiluttelisit sormiasi silmiesi edessä. Näet siis heiluvat sormesi.

Sinusta näyttää ja tuntuu aivan siltä kuin heiluttelisit sormiasi silmiesi edessä. Sormet, joiden näet heiluvan, ovat tietysti virtuaalisormia, eivät oikeita. Oikeat kätesi lepäävät liikkumatta vuoteella.



Jos tietokone olisi tarpeeksi tehokas, se voisi itse asiassa luoda sinulle *kokonaisen virtuaaliympäristön*. Se voisi esimerkiksi luoda sellaisen vaikutelman, että makaat metsässä, joka on täynnä laulavia paratiisilintuja ja kauniita kukkia. Voisit nousta ja kävellä metsässä. Puut, jotka näkisit, linnut, joiden laulun kuulisit, ja kukat, joita haistelisit, eivät tietenkään olisi oikeita. Kaikki olisi virtuaalista. Ruumis-kin, jossa tuntisit olevasi, ei olisi omasi vaan virtuaalinen. Oikea ruumiisi makaisi liikkumatta vuoteella.

Virtuaalikehoon vaihtaminen voisi olla hauska tapaa viettää iltaa. Rankan työpäivän jälkeen voisi rentoutua menemällä virtuaalikehoon tutkimaan virtuaaliympäristöä. Voisi keksiä mieleisensä maailman, jossa viihtyisi muutaman tunnin.

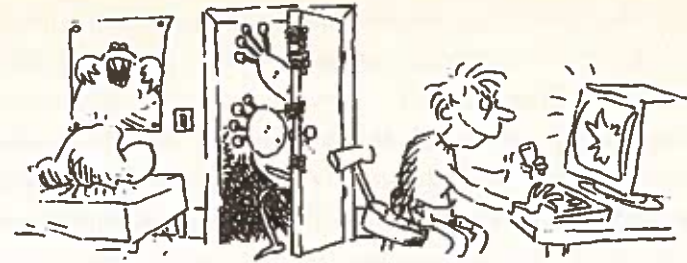
Virtuaalikehonsa ulkonäönkin voisi valita. Voisi esimerkiksi näyttää Elvis Presleyleyttä ja mennä vaahtokarkeista tehdylle planeetalle.



Nyt kun olemme pohtineet, miten jonain päivänä ihmisillä ehkä on virtuaalikehot virtuaaliympäristössä, voisimme pitää pienen tauon. Kerron sinulle mitä Jussille tapahtui.

Väliaika: kauhukertomus

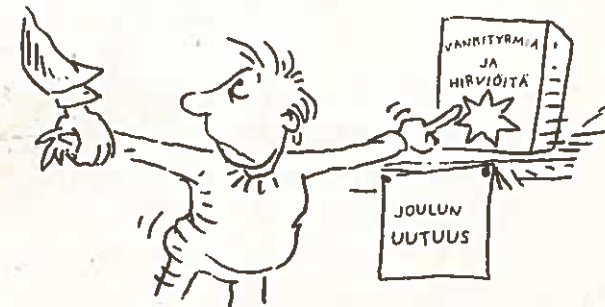
Eräänä päivänä kaksi marsilaista, Lippo ja Lappo, saapuvat Maa-planeetalle tutkimaan ihmisolentoja. He päättävät ottaa ensimmäiseksi



kohteekseen Jussin ja ryhtyvät salaa tarkkailemaan hänen käyttäytymistään.

Lippo ja Lappo katselevat lumoutuneina, kuinka innoissaan Jussi pelaa Vankityrmiä ja hirviöitä -peliään. He panevat merkkeille, että Jussi käyttää kaiken liikenevän aikansa pelaamiseen. Jussin isä laittaa Jussille ruokaa. »Syömään, Jussi!» hän huutaa alakerrasta. Marsilaiset huomaavat, että Jussia täytyy kutsua syömään kuusi kertaa. He huomaavat myös, että kun Jussi on hotkaissut ruokansa, hän juoksee saman tien takaisin yläkertaan pelaamaan.

Lippo ja Lappo panevat niin ikään merkkeille, että joka kerta kun Vankityrmiä ja hirviöitä -pelistä julkaistaan uusi versio, Jussi haluaa sen välttämättä itselleen. Koko marras- ja joulukuun ajan Jussin joka toinen lause on: »Äiti ja isä, minä *niin* tahtoisin uuden Vankityrmiä ja hirviöitä -pelin joululahjaksi!»



Aikansa tarkkailtuaan Lippo ja Lappo päättävät, että Jussi olisi onnellisin, jos hän saisi aina pelata kaikkein todenmukaisinta kuviteltavissa olevaa versiota Vankityrmistä ja hirviöistä. Niinpä he päättävät tehdä Jussin onnelliseksi.

On aattoilta. Jussi on torakahtanut iltapäivänokosille ja alkaa heillä. Ensimmäiseksi hän huomaa, että hänen sänkynsä on kova ja kylmä, kuin kiveä. Se haiseekin kummalliselle, kostean ummehtuneelle kuin vanha kellari. Hän kuulee myös, kuinka jossain tippuu vettä.

Jussi avaa varovasti silmänsä. Hän huomaa olevansa pitkässä kiviseinäisessä käytävässä. Käytävää valaisevat soihdut, jotka sojottavat ruosteisissa metallitelineissä. Lisää käytäviä aukeaa oikealle ja vasemmalle. Jussi katsoo taakseen. Hän näkee, että käytävä jatkuu hänen takanaan samanlaisena kuin edessä.

Käytävä alkaa näyttää tutulta. Jussi tajuaa: se näyttää aivan samalta kuin Vankityrmissä ja hirviöissä. Paitsi että tämä käytävä vaikuttaa todelliselta. Hän voi ojentaa kätensä ja koskettaa kylmiä, niljakkaita seinäiä.

Yhtäkkiä Jussin selkäpiitä karmii, sillä hän kuulee



ulvontaa. Samaa ulvontaa, jonka hän on kuullut tuhansia kertoja aiemmin. Paitsi että tällä kertaa ulvonta ei kuulu tietokoneen pienistä kaiuttimista. Tällä kertaa ulvonta kuuluu käytävän päästä varjojen pimennosta. Tällä kertaa ulvonta on aitoa. Ja niin ovat laahustavat askeleetkin. Jussi tietää mitä on tulossa. Sydän kurkussa hän hoipertelee jaloilleen ja lähtee juoksuun.

Jussin vanhemmat ovat ihmeissään. He ovat ostaneet Jussille uu-

den tietokoneen, johon on valmiiksi asennettu uusin versio Vankityrmistä ja hirviöistä. Miksei poika siis ole rynnännyt alakertaan odottamaan lahjojen jakoa? Vanhemmat menevät yläkertaan ja avaavat hitaasti Jussin huoneen oven. He kurkistavat sisään.

»Jussi, et kai ole nukahtanut?» Huone on hiljainen. Jussin vuode on tyhjä.

Huoneessa on aavemainen valo. Jussin vanhemmat huomaavat, että valo tulee tietokonemonitorista, joka on lattialla. Mutta se ei ole Jussin tietokone. Kun heidän silmänsä tottuvat hämärään, he näkevät, että vilkkuva monitori on yhdistetty suureen harmaaseen laatikkoon.

Suuri harmaa laatikko on itse asiassa marsilainen supertietokone. Lippo ja Lappo ovat olleet puuhakkaita. He rakensivat tietokoneen käyttämään kaikkein todenmukaisinta versiota Vankityrmistä ja hirviöistä mitä kuvitella saattaa. He rakensivat tietokoneen vain Jussia varten.

»IIIIK!» huutavat Jussin vanhemmat kauhuissaan. Kun monitorin kuva kirkastuu hetkeksi ja valaisee huoneen, he näkevät että varjossa tietokoneen takana on *lasimalja, jossa kelluvat ihmisaiivot*.

Ne ovat Jussin elävät aiivot. Ja ne ovat täysin tajuissaan. Lippo ja Lappo olivat päivätorkkujen aikana irrottaneet Jussin aiivot. He tuhosivat Jussin ruumiin ja panivat hänen aivonsa elintoimintoja ylläpitävään nesteeseen lasimaljaan. Sitten he yhdistivät hänen aivonsa tie-



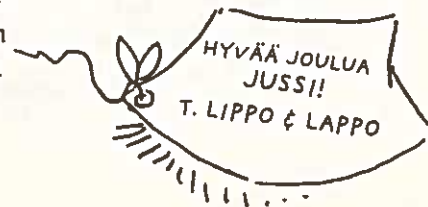
tokoneeseen. Jussilla on nyt virtuaalikeho virtuaaliympäristössä: Vankityrmien ja hirviöiden ympäristössä. Jussi pelaa parhaillaan todenmukaisinta versiota Vankityrmistä ja hirviöistä mitä kuvitella saattaa. Tosin hän ei voi lopettaa pelaamista. Eikä hän tiedä, ettei ympäristö ole todellinen.

Jussin vanhemmat kääntävät katseensa tietokonemonitoriin. Siellä on Jussi! He näkevät kuinka valtava hirviö jahtaa häntä kapealla käytävällä. »Voi Jussi-ressu!» hänen äitinsä huudahtaa. Mutta huutamisesta ei tietenkään ole mitään hyötyä. Jussi kuulee vain hirviön ulvonnan aivan kintereillään. Jussi ei enää koskaan kuule äitinsä ääntä.



Jussin vanhemmat katselevat kauhuissaan, kuinka Jussi yrittää karistaa hirviön kannoiltaan. Lopulta hän syöksyy epätoivoisena varjoihin. Hän kyyhöttää liikkumatta paikallaan eikä uskalla edes hengittää. Hirviö pysähtyy. Se nuuhkii hetken ummehtunutta ilmaa. Sitten se on tiessään. Toistaiseksi.

Jussin vanhemmat eivät pysty enää katsomaan kuvaruutua. He kääntyvät pois. Silloin he vasta huomaavat, että tietokoneen ympärille on sidottu punainen nauha, jossa roikkuu kortti. Vapisten he siirtyvät lähemmäksi. Monitorin valonvälkkeessä he näkevät, että korttiin on kirjoitettu viesti oudolla, heiveröisellä käsialalla. Viestissä sanotaan:



Oletko SINÄ vain aivot lasimaljassa?

Eikös ollut aika kamala kertomus? Jussi jää loukkuun kammottavaan virtuaalitodellisuuteen, joka on niin aidontuntuinen, että hän pitää sitä aitona. Ja marsilaiset luulivat tekevänsä hänelle palveluksen.

Filosofit ovat hyvin kiinnostuneita kertomuksista aivoista lasimaljoissa. Erityisen kiinnostuneita niistä ovat filosofit, joita askarruttaa kysymys: *mitä tiedämme ympäröivästä maailmasta, vai tiedämmekö yhtään mitään?* Tätä kysymystä pohdimme nyt.

Otetaan aluksi hieman erilainen kertomus aivoista lasimaljassa – kertomus *sinusta*. Olettakaamme, että Lippo ja Lappo kävivät viime yönä kodissasi kun nukuit. He huumasivat sinut ja lennättivät mukanaan Marsiin lentävällä lautasellaan. He irrottivat aivosi ruumiistasi, panivat ne lasimaljaan elintoimintoja ylläpitävään nesteeseen ja yhdistivät supertietokoneeseen.

Supertietokone säätelee nyt kaikkea kokemaasi. Napsauta sormiasi. Kun olet aikeissa napsauttaa sormiasi, tietokone seuraa aivoistasi lähteviä impulsseja: impulsseja, jotka olisivat liikuttaneet sormiasi, jos sinulla vielä olisi sormet. Sitten tietokone stimuloi hermopäätteitä, jotka ennen olivat yhteydessä silmiisi, sormenpäihisi, korviisi ja niin edelleen, niin että sinusta tuntuu siltä että näet, tunnet ja kuulet sormiesi liikkuvan ja kuulet napsautuksen. Oikeita sormia sinulla ei kuitenkaan enää ole. Sinulla on vain virtuaaliset, tietokoneen luomat sormet.



VIRTUAALIVANHEMMAT



OIKEAT VANHEMMAT

Tietokone, joka luo näitä kokemuksia, on uskomattoman kehitty-
nyt. Se kopioi normaalin ympäristösi viimeistä yksityiskohtaa myö-
ten. Kaikki siis vaikuttaa sinusta samalta kuin jos kokisit sen oikeas-
ti. Virtuaalinen huoneesi näyttää täsmälleen oikealta huoneeltasi.
Virtuaaliset vanhempasi käyttäytyvät aivan kuin oikeat vanhempasi.

Virtuaalinen kotikatusi näyttää aivan samalta kuin oikea koti-
katusi.

Kertomuksen herättämä filosofinen peruskysymys on tämä: *mis-
tä tiedät, ettet ole vain aivot lasimaljassa?* Mistä tiedät, ettei ympä-
röivä maailma ole virtuaalinen? Ehkä marsilaiset *todella* kävivät vii-
me yönä. Ehkä he *todella* irrottivat aivosi ja kytkivät ne supertieto-
koneeseen. Tietäisitkö, jos niin olisi tapahtunut? Et. Et luultavasti tie-
täisi, koska kaikki näyttäisi samalta kuin ennenkin.

Ehkä olet AINA ollut vain aivot lasimaljassa

Tämä on vielä pelottavampi ajatus: ehkä sinä olet *aina* ollut vain ai-
vot lasimaljassa, syntymästäsi saakka. Ehkä Maa-planeettaa ei ole
edes olemassa. Ehkä kaikki mikä sinulle on niin tuttua – koti, sen ym-
päristö, ystävät ja perhe – eivät ole sen »todellisempia» kuin paikat ja
hahmot Jussin Vankityrmiä ja hirviöitä -pelissä. Ehkä marsilaiset tie-
tokoneohjelmoijat ovat luoneet kaiken. Ehkä he juuri parhaillaan tut-
kivat aivojasi nähdäkseen, miten ne reagoivat maailmaan, jonka he
ovat luoneet.



Toisin sanoen, ehkä ainoa todellisuus, minkä koskaan olet koke-
nut, on virtuaalitodellisuus. Tietäisitkö jos niin olisi? Et. Todennäköi-
sesti et.

Mistä tiedät, ettet ole vain aivot lasimaljassa?

Tietenkään et kuvittele, että olisit vain aivot lasimaljassa. Päinvastoin,
uskot että nimenomaan *et* ole vain aivot lasimaljassa, kuten minäkin.
Kysymys kuitenkin kuuluu: *tiedätkö* sinä, ettet ole vain aivot lasi-
maljassa? *Tiedätkö*, että maailma, jonka ilmeisesti näet ympärilläsi,
on todellinen?

Vastaus on todennäköisesti tämä: sinä *et* tiedä. Voit uskoa, että
ympäröivä maailma on todellinen. Ja on ehkä tottakin, että ympäröi-
vä maailma on todellinen. Mutta vaikka se olisi totta, *et tiedä*, että se
on todellinen. Jotta tietäisit jotain, tarvitset jonkin *syyn* uskoa, että se
jokin on totta. Eikä sinulla ole mitään syytä uskoa, että ympäröivä
maailma on todellinen eikä virtuaalinen, sillä *kaikki näyttäisi sinus-
ta ihan samalta, vaikka maailma olisikin virtuaalinen*. Niin ällistyt-
tävää kuin se onkin, sinä *et* kaikesta päätellen tiedä, ettet ole vain ai-
vot lasimaljassa!

Vaikuttaa itse asiassa siltä, ettet tiedä *mitään* ympäröivästä maa-
ilmasta. Kätesi jotka näet edessäsi, tämä kirja jota näytät pitelevän kä-
sissäsi, puu jonka ilmeisesti näet ikkunasta, jopa Maa-planeetta, kaik-
ki voivat olla virtuaalisia.

Mitä on skeptisismi?

Argumenttia, jota olemme juuri tarkastelleet – eli että emme tiedä
mitään ympäröivästä maailmasta – kutsutaan *skeptiseksi* eli epäile-
väksi argumentiksi. Skeptikot, epäilijät, väittävät, että me emme oi-
keasti tiedä sitä kaikkea mitä luulemme tietävämme. Väitettä, että
emme tiedä mitään ympäröivästä maailmasta, kutsutaan *epäilyksi ul-
komaailman olemassaolosta*.

Skeptisismi vastaan terve järki

Terveen järjen mukainen näkemys tietysti on, että me *tiedämme* paljon ulkomaailmasta. Jos sanoisit: »En tiedä, että puut ovat olemassa», varsinkin kun samalla katselisit puuta keskellä kirkasta päivää, ihmiset ajattelisivat, että olet menettänyt järkesi.



Skeptikon mielestä sen sijaan olisit aivan oikeassa. Sinä *et* tiedä, että puut ovat olemassa. Terve järki on väärässä.

Muita esimerkkejä siitä, että terve järki on väärässä

Skeptikon väite voi ärsyttää monia. Se että *tiedämme*, että puut ovat olemassa, on yksi peruskäsityksistämme – kuten sanoin, meistä se on tervettä järkeä. Meillä on paljon käsityksiä, joista mieluusti luopuisimme, jos joku vain osoittaisi ne vääriksi. Mutta terveeseen järkeen perustuvista käsityksistämme – kuten käsitys siitä, että *tiedämme*, että puut ovat olemassa – emme tahtoisi millään luopua.

Peruskäsityksiemme kyseenalaistaminen voi itse asiassa tehdä olomme varsin hankalaksi, etenkin jos emme keksi miten puolustaa niitä. Niinpä jotkut ihmiset suorastaan raivostuvat. Heidän mielestään filosofi puhuu täyttä roskaa. »Mitä typeryyksiä!» he huutavat. »*Tietenkin* minä tiedän, että puut ovat olemassa.» Ja he menevät viihaisina matkoihinsa.

Filosofi voi kuitenkin huomauttaa, että on paljon muita tapauksia, joissa terve järki on osoittautunut olevan väärässä. Aikoinaan terve järki esimerkiksi sanoi, että Maa on litteä. Ihmiset pitivät päivän selvänä, että Maa on litteä. Sehän näyttää litteältä, vai mitä? Merimiehet pelkäsivät purjehtivansa yli laidan.



Jotkut ihmiset raivostuivat, kun heidän terve järkensä asetettiin kyseenalaiseksi. »Täysin ääliömäistä!» he huusivat. »*Tietenkin* Maa on litteä!» Ja he marssivat tiehensä.



Nykyään me *tiedämme*, että Maa ei ole litteä. Terve järki oli väärässä.

Otetaan toinen esimerkki siitä, miten terve järki voi olla väärässä. Katso tätä paperiarkkia. Sillä on kaksi puolta: tämä puoli...

...ja tämä puoli. Kysypä nyt itseltäsi: voisiko olla olemassa paperinpala, jolla on vain *yksi puoli*? Useimmat ihmiset vastaisivat: ei *tietenkään*. Kaikilla paperiarkeilla vain *on* kaksi puolta. Senhän sanoo järkikin.

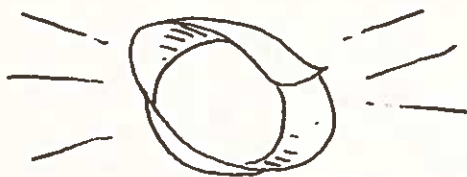
Mutta terve järki on itse asiassa väärässä tässä asiassa. Jos otat tällaisen paperisuikaleen:



...käännät sitä puoli kierrosta...



...ja liität sitten päät yhteen, niin että siitä syntyy lenkki...



...huomaat, että sinulla on nyt paperinpala, jolla on *vain yksi puoli*. Suikale näyttää siltä kuin sillä olisi kaksi puolta, mutta kun valitset puolen ja seuraat sitä lenkin ympäri, huomaat, että se mikä näyttää kahdelta puolelta, onkin yhtä ja samaa puolta.

Terve järki on siis osoittautunut olevan väärässä monien asioiden suhteen. Ehkä terve järki on väärässä myös sen suhteen, tiedämmekö onko puita olemassa.

Mitä skeptikko EI väitä

Hämmennyksen välttämiseksi on syytä tehdä selväksi, mitä skeptikkomme *ei* väitä.

Ensinnäkin skeptikko ei väitä tietävänsä, että sinä tai hän itse *on* vain aivot lasimaljassa. Hän väittää vain, että *kukaan ei voi tietää kumpakaan*, ei sitä onko hän tai joku muu vain aivot lasimaljassa vai eikö ole.

Toiseksi skeptikko ei *pelkästään* väitä, että et voi olla *täysin varma*, että maailma jonka näet on todellinen eikä virtuaalinen. Hän väittää paljon enemmän. Hän väittää, että sinulla *ei ole mitään syytä* uskoa, että näkemäsi maailma on todellinen eikä virtuaalinen.

Kolmanneksi skeptikko ei mene niin pitkälle, että väittäisi, ettei kukaan voi tietää *yhtään mitään*. Väittäähän hän itsekkin tietävänsä *jotain*: että kukaan ei voi tietää ulkomaailmasta.



Muinainen arvoitus

Meillä on siis ratkaistavana kiperä arvoitus. Yhtäällä meillä on terveen järjen mukainen käsitys siitä, että tiedämme, että puut ovat olemassa. Emme tosiaankaan tahdo luopua tästä käsityksestä (en itse asiassa ole varma *pystyisimmekö* edes luopumaan siitä vaikka haluaisimmekin). Toisaalla meillä on skeptikon väite, joka tuntuu kumoavan terveen järjen mukaisen käsityksen: me *emme* tiedä, että puut ovat olemassa. Kumpi käsitys on oikea?

Arvoitus on itse asiassa jo hyvin vanha, vaikka puinkin sen nykyajan asuun. Se on yksi tunnetuimpia filosofisia arvoituksia. Yhä edelleen filosofit pakertavat sen äärellä yliopistoissa eri puolilla maailmaa. Eivätkä he vielääkään ole yhtä mieltä siitä, onko skeptikko oikeassa. Minun on myönnettävä: en kerta kaikkiaan tiedä, onko skeptikko oikeassa.

Filosofit ovat vuosisatojen ajan yrittäneet selvittää skeptisismistä. He ovat yrittäneet osoittaa, että terve järki on oikeassa: tiedämme sitenkin ulkomaailmasta. Jotkut yritykset kukistaa skeptikko ovat oikein nokkelia. Mutta toimiiko niistä mikään? Tutkitaanpa niistä muutamaa.

Occamin partaveitsi

Skeptikko esittelee meille kaksi teoriaa eli *hypoteesia*. Ensimmäinen hypoteesi – terveen järjen hypoteesi – on se, että sinä et ole vain aivot lasimaljassa: maailma jonka ympärilläsi näet on todellinen. Toinen hypoteesi on se, että sinä olet vain aivot lasimaljassa: maailma jonka näet on pelkästään virtuaalinen.

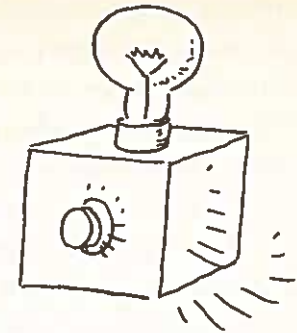
Skeptikon mukaan sinulla ei ole sen suurempaa syytä uskoa ensimmäistä hypoteesia kuin toistakaan. Molemmat hypoteesit ovat yhtä hyvin perusteltuja aistiesi välittämän todistusaineiston pohjalta. Kaikki näyttäisi sinusta kuitenkin samalta, oli asia kummin päin tahansa. Sinulla ei siis ole tietoa siitä, että ensimmäinen hypoteesi olisi oikein ja toinen väärin.

Voimme olla samaa mieltä skeptikon kanssa siitä, että se miltä kaikki sinusta näyttää, on *yhdenmukaista* molempien hypoteesien kanssa. Selitän kuitenkin pian, että tästä ei silti seuraa se, että se miltä asiat näyttävät tukisi *tasapuolisesti* molempia hypoteeseja.

On olemassa kuuluisa filosofinen periaate, jonka mukaan kahdesta yhtä hyvin todistetusta hypoteesista on järkevää uskoa *yksinkertaisempaa*. Tätä periaatetta kutsutaan *Occamin partaveitsekseksi* eli *yksinkertaisuuden periaatteeksi*. Se vaikuttaa oikein uskottavalta periaatteelta.

Kahden laatikon esimerkki

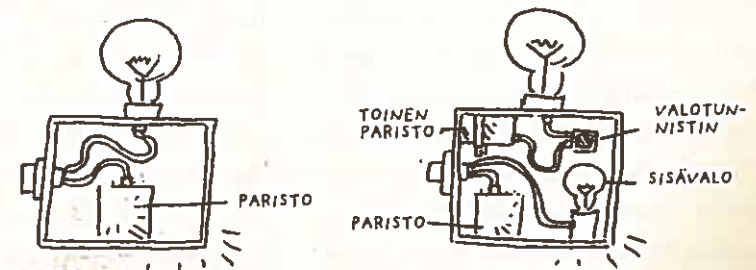
Tässä on esimerkki siitä, miten Occamin partaveitsi toimii. Olettakaamme, että sinulle esitellään laatikko, jonka kyljessä on käynnistysnappi ja päällä hehkulamppu. Huomaat, että aina kun nappia painaa, lamppu syttyy. Muuten lamppu on pimeänä.



Katsotaanpa sitten kahta kilpailevaa hypoteesia, jotka molemmat selittävät näkemääsi.

Ensimmäisen hypoteesin mukaan nappi ja lamppu on yhdistetty virtapiirillä paristoon, joka on laatikon sisällä. Kun nappia painetaan, virtapiiri on valmis. Silloin lamppu syttyy.

Toinen hypoteesi on monimutkaisempi. Sen mukaan nappi on liitetty virtapiiriin, joka yhdistää pariston toiseen hehkulamppuun laatikon *sisällä*. Kun nappia painetaan, sisävalo syttyy. Laatikossa on myös valotunnistin, joka havaitsee lampun syttymisen ja yhdistää *toisen* virtapiiriin, johon kuuluu *toinen* paristo, lamppuun, jonka näet laatikon päällä. Silloin näkyvä lamppu syttyy.



Kumpi näistä hypoteeseista on mielestäsi järkevämpi? On totta, että molemmat hypoteesit ovat yhtä *yhdenmukaisia* sen suhteen mitä näet: molemmissa hypoteeseissa valo syttyy, kun nappia painetaan. Mutta tuntuu väärältä sanoa, että molemmat hypoteesit ovat yhtä

järkeviä. On varmaankin järkevämpää uskoa ensimmäistä hypoteesia kuin toista, koska toinen hypoteesi on *vähemmän yksinkertainen*: sen mukaan laatikossa on *kaksi* virtapiiriä, ei vain yhtä.

Voimmeko käyttää Occamin partaveistä skeptikon puolustukse-
na? Ehkä. Voidaan sanoa, että kahdesta hypoteesistamme – hypo-
teesista, jonka mukaan ympäröivä maailma on todellinen, ja hypo-
teesista, jonka mukaan se on virtuaalinen – ensimmäinen hypotee-
si on yksinkertaisempi. Sen mukaan maailmoja on vain *yksi*, kun
taas toisen hypoteesin mukaan niitä olisi *kaksi*: todellinen maail-
ma, jossa olisi marsilaisia, supertietokone, lasimalja ja sinun aivo-
si, joihin olisi luotu toinen, virtuaalinen maailma, jossa olisi vir-
tuaalisia puita, taloja, ihmisiä ja niin edelleen. Jos siis oletamme,
että ensimmäinen hypoteesi on yksinkertaisempi, se on siten myös
järkevämpi.

Skeptikko on siis väärässä: on järkevämpää uskoa, että ympäröivä
maailma on todellinen, ei virtuaalinen, huolimatta siitä että se, miltä
maailma sinusta näyttää, on yhtä yhdenmukainen molempien hypo-
teesien kanssa.

Pulma

Mitä mieltä olet edellisen kaltaisesta vastauksesta skeptikon väitteeseen? Ainakin minusta se on hiukan pulmallinen. Yksi pulma on tämä: *onko* ensimmäinen hypoteesi, jonka mukaan maailma on todellinen, tosiaankin yksinkertaisempi? Se riippuu paljolti siitä, mitä tarkoitetaan sanalla 'yksinkertaisempi'. Vaikka ensimmäinen hypoteesi on monella tapaa yksinkertaisempi, on se itse asiassa tiettyssä mielessä myös vähemmän yksinkertainen.

Joku voisi esimerkiksi sanoa, että toinen hypoteesi on yksinkertaisempi, koska se tarvitsee *paljon vähemmän todellisia fyysisiä esineitä*: vain marsilaiset, sinun aivosi lasimaljassa ja supertietokoneen. Ei ole mitään tarvetta olettaa, että Maa-planeetta kaikkine puineen, taloineen, kissoineen, koirineen, vuorineen, autoineen ja niin edelleen olisi myös olemassa.

Joku voisi myös sanoa, että toinen hypoteesi on yksinkertaisempi, koska se tarvitsee *paljon vähemmän todellisia mieliä*. Jos ystäväsi, perheesi, naapurisi ja kaikki muut ovat vain virtuaalisia, niin ovat heidän mielensäkin. Ainoat todelliset mielet, mitä toinen hypoteesi tarvitsee, ovat sinun mielesi sekä tietokoneen käyttäjien mielet.

Ei siis ole mitenkään selvää, että ensimmäinen hypoteesi olisi yksinkertaisempi. Itse asiassa voi hyvin väittää, että toinen hypoteesi on se yksinkertaisempi ja siten järkevämpi. On siis järkevämpää uskoa, että olet sittenkin vain aivot lasimaljassa!

Olenko saari?

Jos skeptikko on oikeassa (enkä nyt väitä, että hän *olisi* oikeassa), on jokainen meistä merkittävällä tavalla erillään ympäröivästä maailmasta. Et tiedä ulkomaailmasta mitään. Sinulla ei ole mitään syytä uskoa, että asut maailmassa, jossa on puita, taloja, kissoja, koiria, vuoria ja autoja. Eikä sinulla ole mitään syytä uskoa, että ympärilläsi on muita ihmisiä. Koko maailmasi – kaikki ihmisetkin (*minäkin*) – voi yhtä hyvin olla virtuaalinen.

Aika pelottava ajatus. Se pakottaa sinut ajattelemaan itseäsi aivan eri tavalla. Joku on joskus sanonut: »Ei yksikään ihminen ole saari». Mutta jos skeptikko on oikeassa, lause on tiettyssä mielessä väärin. Jokainen meistä on ypöyksiin autiolla saarellaan, ilman mitään tietoa maailmasta, joka on omien aistihavaintojemme horisontin tuolla puolen. Meidät on suljettu muun maailman ulkopuolelle. Ja meidät on eristetty toisistamme. Olemme oman mielemme vankeja.

Skeptikko maalaa hyvin yksinäisen kuvan.

Toisaalta taas skeptisismi on kuitenkin yhdentekevää. Skeptisismi ei koske arkipäiväämme. Jopa skeptikko itse noudattaa arkirutiineja. Hän ruokkii kissan. Hän tiskaa. Hän käy töissä. Hän menee ystävän kanssa kahville. Ei edes skeptikko voi olla uskomatta, että maailma, jonka hän näkee, on todellinen, siitä huolimatta että hän uskoo, ettei hänellä ole mitään *syytä* uskoa, että se on todellinen. Vaikuttaa siltä,

että olemme synnynnäisiä uskovaisia: emme vain voi olla uskomatta.

Mutta onko skeptikko oikeassa? Minä en edelleenkään ole varma.
Mitä mieltä sinä olet?

3. kansio

Missä minä olen?

Matilda

Saanko esitellä Matilda-tätini.

Kuten näet, Matilda on jo aika vanha, itse asiassa 75-vuotias. Vuosien mittaan hän on muuttunut roimasti. Hän on tietenkin muuttunut ruumiillisesti. Ennen hänellä oli ruskea tukka, nyt se on harmaa. Hän käyttää nykyään kävelykeppiä ja silmälaseja. Kauan sitten, kun Matilda oli vauva, hän painoi vain muutaman kilon. Nyt hän painaa yli 80 kiloa.

Tässä on Matildan valokuva-albumi.



Kun katselet Matildan kuvia, huomaat kuinka hänen ulkonäkönsä on muuttunut.

Matilda on muuttunut tietenkin myös henkisesti. Hänellä on paljon enemmän muistoja nykyään kuin ennen. Hän on myös unohtanut monia asioita. Lapsuudessa hänen älynsä ja persoonallisuutensa kehittyivät huimaa vauhtia. Vielä viime vuosinakin hänen persoonallisuutensa on muuttunut hiljalleen. Hän ei enää esimerkiksi raivostu, jos hän ei saa sanaristikkoa valmiiksi.