

Epätarkka esitys vähän kaikesta

Hannu Karttunen

Bill Bryson: *Lyhyt historia lähes kaikesta.* Suom. Markku Päckilä, WSOY 2005, 578 s. (Alkuteos *A Short History of Nearly Everything*, Transworld Publishers/Doubleday 2003.)

Joskus muinoin WSOY edusti jonkinmoista kansanvalistuksellista aatetta, mutta sittemmin sen kuten monien muidenkin suurten kustantamojen julkaisupolitiikkaa ovat alkaneet määrittää kvartaalitalouden taskulaskinmiehet. Tietokirjallisuudessa tämä tarkoittaa keskittymistä muutamien ulkomaisten myyntimenestysten käännösten julkaisemiseen – tai sitten kirjat hinnoitellaan Markus Hotakaisen ihan mainion *Mars*-kirjan tavoin niin kalliiksi, että tavalinen lukija miettii ensin pari kertaa ja jättää sitten kirjan ostamatta. Hömppä sen sijaan myy aina hyvin, joten sitä voi julkaista aina kun sattuu huvittamaan. Vuoden 2006 alussa WSOY:n kotisivulla mainostetaan astrologiakirjaa, mikä sopiinkin huuhaa-palkitunkustantajan imagoon. Lisää astrologiaa löytyy tietokirjojen osiosta ja homeopatiaa tiedekirjoista.

Vaikka kirja olisikin ulkomainen (käytännössä amerikkalainen tai ainakin englanninkielinen) myyntimenestys, sen ei välttämättä tarvitse olla huono. Amerikkalaiset bestsellerit ovat kuitenkin yleensä melko köykäistä luettavaa. Tai sitten kirja on ollut menestys tekijän nimen vuoksi, kuten Stephen Hawkingin *Ajan lyhyt historia*, vaikka kirja ei olisikaan kovin kaksinen. Bill Brysonin *Lyhyt historia*, jonka nimesä olen vainuavinani laskelmointia, kuuluu tähän myyntimenestysten kategoriaan.

Bill Bryson on saanut mainetta mm. muutamalla matkakirjallaan. Eikä ihme, sillä hän on sujuva kirjoittaja, jonka tekstiä on nautinto lukea. Suomennoksessakaan ei ole valittamista. Sisältö onkin sitten ongelmallisempi juttu.

Bryson toteaa heti alkuun, että hänen kouluaikanaan luonnontieteiden oppikirjat olivat puisevia ja vaikeaselkoisia, mikä epäilemättä herätti vastenmielisyyttä tiedettä kohtaan. Kun vertaan omia ankeahkoja koulukirjojani nykyisiin, kirjat ovat kyllä muuttuneet värikkäämmiksi, kun väripainotekniikka on kehittynyt ja tullut edullisemmaksi. Sen sijaan asioiden esitystapa ei ole juuri parantunut, kun yksityis-

kohtia on tullut rutkasti lisää, eikä tilaa ole jäänyt asioiden syy–seuraus-suhteiden selittämiselle, mikä tekisi tekstistä ymmärrettävämpää ja helpommin mieleenpainuvaa. Lisäksi oppikirjojen tekijät usein vain kopioivat tekstiä kirjasta seuraavaan hieman sanamuotoa muuttamalla, ja esimerkiksi tähtitiedettä koskevissa osuuksissa toistuvat yhä uudelleen epämääräiset ilmaukset jasuoranaiset virheet.

Bryson toteaa kirjassaan, ettei ”tiennyt mikä oli protoni ja mitä proteiini, en erottanut kvarkkia kvasaarista -- -- En tiennyt kerta kaikkiaan mitään.” Täytyy nostaa hattua henkilölle, joka tällaisen taustan jälkeen onnistuu kirjoittamaan paksun kirjan maailmankaikkeuden, Maan ja elämän kehittämisestä. Haastava aihe kenelle tahansa, sillä sen selittämiseksi on hallittava melkoiset tiedot ainakin tähtitieteestä, geologiasta ja biologiasta.

Virheitä ja epätarkkuuksia

Kokonaisuutena ottaen Bryson selviytyy tehtävästä kohtuullisesti. Voiko kirjaa siis suositella sellaiselle, joka ei vielä tiedä mitään elämästä, maailmankaikkeudesta ja kaikesta? Kysymys herättää ristiriitaisia tunteita. Suuret linjat ovat suunnilleen oikein, mutta yksityiskohdat ovat jääneet viimeistelemättä, kuten monissa maantieteen oppikirjojen tähtitiedettä käsittelevissä luvuissa. Kirja vilisee pieniä virheitä ja epätarkkuuksia.

Kirjan alussa Bryson sanoo: ”Yhtään liioittelematta voidaan sanoa, että protonit ovat suorastaan mikroskooppisen pieniä.” Yhtään liioittelematta voi myös sanoa, että onpa sangen laimea vertaus. Muutama rivi myöhemmin todetaan: ”Tämä pohjautuu tietenkin sille oletukselle, että tarkoituksena on saada aikaan laajeneva maailmankaikkeus. Jos kuitenkin haluaisimme mieluummin vanhanmallisen, aivan tavallisen alkuräjähdyksessä syntyvän maailmankaikkeuden, tarvitsemme hieman lisäaineita.” Eikö siis laajeneva maailmankaikkeus syntyntykään alkuräjähdyksessä vai mistähän lienee kysymys?

Brysonin mukaan "Avaruudella ei ole reunaa: jos matkaamme riittävän kauan johonkin suuntaan, palaamme lopulta lähtöpaikkaamme." Totta, avaruudella ei ole reunaa. Jos avaruus on suljettu, palaamme lopulta takaisin; sekin on totta. Nykytiedon mukaan avaruus näyttäisi kuitenkin olevan avoin ja oikeasti ääretön, jolloin matka jatkuu yhä vain kauemmas.

Ja edelleen: "Matka tähtiin vie liki valon nopeudellakin vuosikausia, mikä on matkaajalle rasittava kokemus." Vaikka Bryson selostaakin myöhemmin suhteellisuusteoriaa, hän ei ilmeisesti ole tullut ajatelleeksi, että sitä voisi soveltaa myös avaruusmatkoihin. Lähes valon nopeudella matkaavan astronautin mielestä matkaan kuluva aikahan on paljon lyhempi kuin meidän Maahan jäävien mielestä.

Brysonin mukaan "Asteroidien liikkeet ovat niin kaottisia, ettei niitä voi ennustaa pitkälle tulevaisuuteen." Kyllä voi, kaottisuudella ei ole mitään tekemistä satunnaisuuden kanssa. Hän toteaa aivan oikein, että Betelgeuse on hyvä ehdokas seuraavaksi supernovaksi. Hän kuitenkin sanoo, että onneksi sen etäisyys on 50 000 valovuotta. Tuossa luvussa on kaksi nollaa liikaa, mutta ei kai nollilla ole niin väliä.

"Tietomme Venuksen pinnasta perustuvat kiertoradalta otettuihin tutkakuviin ja muutamaani hätkähdyttäviin signaaleihin, joita saatiin Venuksen pilvikehään lähetetystä neuvostoluotaimesta vuonna 1972", kirjoittaa Bryson. Hänen lähteensä ovat ilmeisesti vanhentuneita, sillä 1975 kaksi Venera-luotainta laskeutui Venuksen pinnalle ja lähetti sieltä kuvia.

Kirjan mukaan "Tieteellisessä tarkastelussa ilmakehä jaetaan neljään eripaksuiseen kerrokseen: troposfääriin, stratosfääriin, mesosfääriin ja ionosfääriin (jota kutsutaan nykyään usein termosfääriksi)." Ionosfääri liittyy kylmäkin Maan magneettikenttään ja muut sfäärit lämpötilaan: troposfäärissä ja mesosfäärissä lämpötila laskee ylöspäin mentäessä, stratosfäärissä ja termosfäärissä nousee. Tosin ionosfääri sijaitsee termosfäärissä, mutta kyseessä ei ole sama asia.

Bryson toteaa, että "Jos emme tietäisi vedestä mitään ja perustaisimme olettamuksemme kemiallisesti sitä lähinnä olevien yhdisteiden ominaisuuksiin -- veden voisi olettaa kiehuvan -93 asteessa ja kaasuuntuvan huoneenlämmössä." Tämä kai tarkoittaa, että hänen mielestään -93 astetta on normaali huoneenlämpö.

On myös erikoista, että kirjassa käsitellään melko laajasti Darwinin *Lajien synnyn* historiaa mainitsematta lainkaan Lamarckia.

Tällaiset lipsahdukset ovat sinänsä jokseenkin harmittomia. Eihän muutama tällainen pikkuvirhe kirjaa kaada, mutta kun niihin törmää kovin usein, uskottavuus alkaa kärsiä. Kun niitä löytyy lukuisia jo omaan alaan liittyvistä osuuksista, alkaa epäillä, voiko sen enempää luottaa niihinkään asioihin, joihin oma asiantuntemus ei ulotu.

Hupaisia anekdootteja, värikkäitä kertomuksia

Kirjassa on runsaasti hupaisia anekdootteja ja värikkäitä kertomuksia. Valitettavasti sellaiset ovat usein juuri sitä perimätietoa, joka jää elämään omaa elämäänsä siirtyen kirjasta toiseen ilman, että kukaan muistaa tarkistaa tarinan paikkansapitävyyttä alkuperäisistä lähteistä.

Bryson on erityisen ihastunut tarinoihin, jotka kuvaavat tutkijoita hieman (tai täysin) pöheleinä eksentrikkoina, syrjäänvetäytyvinä nysveröinä, jotka eivät saa oikeutettua ansiota keksinnöistään, tai riistäjinä, jotka käyttävät edellisten tuloksia oman asemansa edistämiseen. Kyllähän tieteen historiaan sisältyy paljon inhimillistä raadollisuutta, mutta suurin osa on kuitenkin arkipäiväistä puurtamista. Harmaa arki vain ei ole mediaseksikästä, joten siitä ei kannata kirjoittaa.

Kirjassa on kattava lähdeviitteiden luettelo, mikä saattaa antaa sille lujaa uskottavuuden tuntua. Lähteet ovat kuitenkin lähinnä yleistajuisia teoksia ja ei-tieteellisten lehtien artikkeleita, siis toisen käden tietoa. Vaikka sellainen tieto usein onkin suunnilleen paikkansapitävää, se ei enää vastaa täysin alkuperäisen tieteellisen artikkelin sisältöä, vaan on sen suodatettu, kevennetty ja yksinkertaistettu versio.

Kun kirjoittaja perustaa esityksensä tällaisiin lähteisiin, tuloksena on edelleen muunnettu versio, joka voi joskus harhautua omille teilleen. Viittausten rajoittuminen yleistajuisiin teksteihin on tyypillistä erityisesti pseudotieteellisille julkaisuille. Välittömästi on korostettava, ettei Brysonin kirjalla ole mitään tekemistä sellaisen humpuukin kanssa, mutta silti menettelytapa näivertää sen uskottavuutta. Lisäksi monissa nykyisen luonnontieteen kannalta triviaaleissa asioissa Bryson antaa lähdeviitteen, mikä osoittaa, että kirjoittajan tieteellinen yleissivistys on jotakuinkin heiveröistä.

Tähtitieteen kuuluisimman popularisoijan Carl Saganin tavaramerkiksi tuli sana "bilions". Bryson on vielä innostuneempi suurista luvuista. Kirja vilisee miljoonia, biljoonia, tril-

joonia, kvadriljoonia ja biljoonia biljoonia. Vaikka amerikkalainen yleisö ei ymmärtäisikään eksponenttimerkintää, eivät tällaiset ilmauksetkaan tee asiaa sen selvemäksi, sillä harvapa muistaa, millainen luku kvadriljoona oikein on. Asiaa sekoittaa vielä sekin, että biljoona, triljoona ja kvadriljoona tarkoittavat eri lukuja suomen- ja englanninkielisissä teksteissä. Oikeastaan lukija tajuaa vain, että jostakin hirveän isosta on kysymys. Alaviitteessä Bryson toteaa, ettei ymmärrä, miten eksponenttiesitys voisi olla havainnollisempi kuin sanallinen ilmaus. Ehkäpä me suomalaiset olemme tässä(kin) suhteessa amerikkalaisia valistuneempia.

Sisältö neljännen käden tietoa?

Bryson on konsultoinut useita tutkijoita, joita kiitetään kirjan lopussa. Ilmeisesti kyseessä ovat kuitenkin vain näiden tutkijoiden haastattelut. Tekstistä ei ilmene, ovatko nämä asiantuntijat nähneet, mihin muotoon heidän lausuntonsa on lopulta kirjattu, puhumattakaan siitä, että kukaan heistä olisi tarkistanut lopullista tekstiä kokonaisuudessaan.

Varsinkin tällaisen poikkitieteellisen kirjan tapauksessa tekstin tarkistamiseen tarvittaisiin koko joukko eri alojen asiantuntijoita. Nykyisinhän useimpien tutkijoiden tietämys on

pakostakin varsin kapea-alaista, joten he eivät välttämättä huomaa virheitä, elleivät ne liity heidän omaan erikoisalaansa.

Brysonin kirjasta jää ikävä kyllä semmoinen vaikutelma, ettei tekstiä ole tarkastettu riittävän huolellisesti, varsinkin kun monet virheet ovat melko alkeellisia. Niinpä lopputulos on sekoitus faktaa, vähän sinnepäin olevaa tarinaa ja aikaisemmista kirjoista periytynyttä legenda. Tarvittaisiin varsin laajalti oppinutta lukijaa erottamaan mikä on mitäkin, mutta tuskinpa sellainen tällaista kirjaa viitsii lukea, ainaakaan ilman kohtuullista korvausta.

Yhteenvetona voisi todeta, että tämä on hauska kirja, joka toivottavasti herättää kiinnostusta tieteeseen ja tieteen historiaan ja parhaimmillaan innostaa ottamaan asioista selvää luotettavampien lähteiden avulla. Lähdeoteoksena kirjaa ei uskalla käyttää, sillä sen sisältö on jonkinlaista kolmannen tai neljännen käden tietoa.

Eipä tosin ole omassanikaan tietojen hankinnassa kehumista. Vasta tämän kirjoitettuani minulle selvisi, että Bryson on saanut tästä kirjastaan viime joulukuussa 50 000 euron suuruisen EU:n Descartes-tiedeviestintäpalkinnon. Kiitospuheessaan Bryson on todennut, ettei ketään ole koskaan palkittu yhtä ruhtinaallisesti tietämättömyydestään. Ainakin Bryson ansaitsee kiitokset rehellisyydestä.

Kirjoittaja on tähtitieteen dosentti.