



## Alkusanat

Aada ajautuu tekemään jotain ihan muuta kuin pukemaan ulkovaatteita päälle, vaikka lastentarhanopettaja on juuri sanonut kaksi kertaa, että nyt pitää pukea reippaasti, koska bussikuljetus eläintarhakäynnille lähtee ja muut jo odottavat.

Matias vain höpöttää vierustoverille luokassa, vaikka ope juuri sanoi, että tämä tehtävä tehdään itsenäisesti.

Ihminen on ainutkertainen luonnon ihme. Hänen biologinen erityisyytensä mahdollistaa huikean henkisen, luovan ja moraalisen toiminnan. Kasvatuksessa ja opetuksessa on viime vuosikymmeninä kuitenkin totuttu tarkastelemaan ihmistä vahvemmin kulttuuri-sena kuin biologisena olentona. Biologia – keho, aivot ja hermosto – antaa ihmisen kehitykselle ja toiminnalle luonnollisen kehyksen samoilla luonnollisilla periaatteilla kuin muillakin elävillä olennoilla. Ihmisyiden biologiset juuret ovat syvällä evoluution historiassa, ja ne ovat lähtökohta ihmisen ainutlaatuisuudelle. Ihmisen vahvaa biologista juurevuutta osaa arvostaa sitä enemmän, mitä paremmin sitä oppii tuntemaan.

Silti biologia on vain ihmisyiden kehys, pieni osa ihmisyiden koko kuvaa. Vaikka ihmisen käyttäytyminen kumpuaa biologiasta, se on paljon muotoutuvampaa kuin millään muulla lajilla. Tässä kirjassa valotetaan ihmisen kehitystä, vuorovaikutteisuutta ja oppimis-

ta. Siinä nivotaan yhteen nykytietoa ihmisen toiminnan biologisista perusteista sosiokulttuurisiin näkökulmiin. Lisäksi tutkitaan ihmisen ainutlaatua kykyä ottaa etäisyyttä omaan ajatteluunsa ja olemiseensa ihmisenä. Tämän vuoksi ihminen voi tietoisesti arvioida ja muuttaa toimintatapojaan ja siten vaikuttaa elämänsä ja monen muun elämän kulkuun.

Lapsen terveen kehityksen, oppimisen ja toiminnan turvaaminen on kaikille yhteinen asia. Maailma muuttuu nopeammin kuin koskaan ennen. Nykyihmisiltä vaaditaan erilaisia taitoja kuin ihmiskunnan aamunsarastuksessa eläneiltä ihmisiltä. Yhteiskunnan kehittyessä monet asiat ovat muuttuneet entistä monimutkaisemmiksi. Nykyisin maailmassa ravintoa, suojaa ja fyysisten sairauksien hoitoa on tarjolla enemmän kuin koskaan ennen. Tieteelliset läpimurrot ovat lisänneet ymmärrystä terveyden ja hyvinvoinnin taustoista ja niihin vaikuttamisesta, ja teknologiset innovaatiot ovat tuottaneet välineitä ratkaista mitä moninaisimpia ongelmia. Ihmiskunnalla on lukuisia mahdollisuuksia hyvän elämän ylläpitämiseen ja sen vahvistamiseen. Silti liian monet jäävät yhteisön elämästä syrjään. Näin ei tarvitsisi olla.

Jotta lapsen hyvää kehitystä voitaisiin tukea muuttuvassa ja moniarvoisessa maailmassa, on arvioitava uudelleen kehitykseen vaikuttavia tekijöitä, kuten kasvatusta ja opettamista. Muutoksen aikaansaamiseksi on hyvä tietää, mitä lapsen taitoja tulisi erityisesti vahvistaa. Nykymaailmassa on keskeistä hallita informaatiovirtoja, sietää epävarmuutta ja säädellä omaa mieltään.

Tässä kirjassa kuvataan ihmisenä olemista, kehittymistä ja kasvamista tavalla, jossa yhdistetään neurotieteiden, psykologian, kasvatustieteen ja kulttuuriantropologian näkökulmia. Viitekehys on systeeminen, ja kehitystä tarkastellaan alati liikkeessä olevana koko elämänsä ajan jatkuvana prosessina. Prosessia ohjaavat samanaikaisesti sekä yksilön geneettinen perimä että yksilön, lähiympäristön, kasvukulttuurin ja koko yhteiskunnan väliset vuorovaikutussuhteet. Ihmi-

nen kuvataan moniulotteisena sosiaalisena, biologisena ja psykologisena kokonaisuutena. Nämä ihmistä koskevan tiedon näkökulmat on otettava huomioon, kun pyritään hyvinvointia ja elämänhallintaa vahvistamaan kasvatukseen, opetukseen ja ohjaukseen. Kehityksen, vuorovaikutuksen ja oppimisen moninaisuutta tarkastellaan kompleksisuusteorian lainalaisuuksien näkökulmasta.

Ihmistieteissä ollaan tekemisissä selittävien ilmiöiden runsauden ja monimutkaisten keskinäisten yhteyksien kanssa. Tätä monimutkaisuutta on pyritty hallitsemaan usealla eri tavalla, esimerkiksi tarkastelemalla kasvua ja kehitystä rajatuista näkökulmista. Toisaalta ihmisten toimintaa on pyritty kuvaamaan mahdollisimman tarkasti ottamatta kuitenkaan kantaa taustalla vaikuttaviin mahdollisiin lainalaisuuksiin. Näin on saavutettu paljon tärkeää ja monessa suhteessa hyödyllistä yksittäistä tietoa sekä erilaisia kuvauksen ja tulkinnan tasoja. Haittoja ovat olleet kokonaisuuden häviäminen, tiedon pirstaloituminen ja ihmisen toimintaa tutkivien tieteenalojen teorianmuodostusten eli paradigmojen erkaantuminen toisistaan.

Tämä on haitallista, koska ihminen on systeeminä ja erityisesti ihmisten välisinä systeemeinä tunnetun maailmankaikkeuden monimutkaisimpia järjestelmiä – ja monimutkaiset järjestelmät voidaan ymmärtää vain kokonaisuuksina, eli ne ovat aina enemmän kuin osiensa summa.

Matemaattis-luonnontieteellisillä aloilla pyrkimys monimutkaisuuden ymmärtämiseen on muovannut tieteellisiä ajattelutapoja jo pitkään. Kompleksisuusteoriassa painottuu kokonaisvaltainen ajattelu, jossa ilmiöiden väliset riippuvuussuhteet nähdään osana erillisten järjestelmien toimintaa. Mielenkiinnon kohteita ovat järjestelmien osien väliset vuorovaikutussuhteet, jotka muovaavat lopputulosta enemmän kuin osat yksinään. Kompleksisuusteoriassa monimutkaisuutta pidetään järjestelmän perusominaisuutena ja ennen kaikkea kehittymisen edellytyksenä.

Kompleksisuusteorian avulla on pyritty ymmärtämään muun muassa biologiassa luonnon ekosysteemien käyttäytymistä sekä geenien ja solujen toimintaa. Yhteiskunnassa kompleksisuusteoria käytämällä on selitetty kansantalouksien kehittymistä, uusien teknologioiden leviämistä, verkostoja, innovaatioiden syntymistä ja organisaatioiden muutosten toteuttamista. Kasvatuksen, kehityksen ja opetuksen teorioissa kompleksisuuden lainalaisuuksia on sen sijaan hyödynnetty vähän.

Kompleksinen systeemi kehittyy ja muuttaa vuorovaikutus-systeemejä ja niiden sääntöjä. Tärkeimmät kompleksisuuden lainalaisuudet ovat jatkuva muutos, liike kohti vaihtuvia epävakaita tasapainotiloja sekä herkkyys lähtötilanteelle. Se tarkoittaa, että pienikin muutos jossakin vaiheessa voi johtaa suureen eroon jossakin myöhemmässä vaiheessa. On ehkä vaikea uskoa, että pieni muutos käyttäytymisen mikrotasolla voisi aiheuttaa todella suuria seurauksia. Kuitenkin juuri pienten muutosten logiikalla arkisesta maailmastamme voidaan saada parempi paikka elää. Ihmisten välisissä suhteissa ja ihmisten mielissä pienten muutosten logiikka tarkoittaa yksinkertaisimmillaan sitä, että yhden hyvän asian toteutuminen lisää seuraavan, samankaltaisen hyvän asian toteutumisen todennäköisyyttä.

Hyvä kasvattaa hyvää, ja paha kasvattaa paha. Tämä on erityisen tärkeää oivaltaa käytännön kasvatus- ja opetustyössä. Kasvatuksen ja opetuksen pohja vahvistuu, kun ymmärretään sen ilmiön kompleksista luonnetta, johon halutaan vaikuttaa. Oikeiden asioiden tekemiseksi on hyvä tietää, miksi jokin toiminta on vahvistavaa ja miksi jonkin asian huomiotta jättämisellä voi olla haitallisia pitkäaikaisvaikutuksia.