

**TIINA HUTTU
KIRSI HEIKKINEN**

PÄÄ EDELÄ

NÄIN TUET LAPSESI AIVOJEN KEHITYSTÄ



WSOY

PÄÄ EDELLÄ

**TIINA HUTTU
KIRSI HEIKKINEN**

PÄÄ EDELÄ

NÄIN TUET LAPSESI AIVOJEN KEHITYSTÄ

Werner Söderström Osakeyhtiö
Helsinki

© Tekijät ja WSOY 2017

Kannen suunnittelu ja kuvitus Emmi Jormalainen
Taitto Vitale Ay

ISBN 978-951-0-50146-7

Painettu EU:ssa

*Hannulle, Miinalle ja Aadalle
äidille ja isälle
Olette pääasiani.*

Kirsi



*Nilolle ja Eelille
Teidän ansiostanne
tämä kirja on muutakin
kuin teoriaa.*

*Sepolle ja isovanhemmille
Teidän ansiostanne
tämä kirja on muutakin
kuin idea.*

Tiina



Tämän kirjan toteutumista tukivat apurahalla
Tiedetoimittajain liitto, Tietokirjailijat ry,
Niilo Helanderin säätiö, Suomen Kulttuurirahasto
ja WSOY:n kirjallisuussäätiö.



Erityiskiitos:
Maijaliisa Erkkola, Liisa Keltikangas-Järvinen,
Margaret McCarthy, Saara Nolvi,
Eino Partanen, Hannele Räihä, Katri Räikkönen,
Jorma Toppari ja Sanna Vuoristo.
Kiitos kaikille muillekin tutkijoille,
jotka auliisti autoitte meitä varmentamaan
väitteitämme – sekä esilukijoillemme,
jotka varmistitte, että tekstimme menee perille!

Sisällys

Alkusanat	9
1 + 1 = 1 ELI MITEN AIVOT KEHITTYVÄT KOHDUSSA	13
Ensimmäinen ympäristö	14
Tyttö vai poika?	25
Raskauskalenteri	28
KUKA HÄN ON: TUNTEET, STRESSI JA TEMPERAMENTTI	35
Tunteet ovat huutomerkkejä	36
Sopivasti stressiä	44
Omanlaisensa alusta asti	48
MITÄ HÄN JO OSAA: AISTIT JA MOTORIIKKA	67
Tunto saa tutkimaan	69
Tasapaino kehittyä keikkumalla	71
Motoriikka hioo liikkeet	73
Näkö kypsyy hitaasti	78
Kuulo virittyy ennen syntymää	83
Hajuja ja makuja – turvaa ja totuttelua	86
MITÄ HÄN TARVITSEE: SYLI, RAVINTO JA UNI	91
Läheisyys on elintärkeää	91
Vauva maitobaarissa	96
Uni lataa aivot	107
MITEN HÄN OPPII: MUISTI, ÄLY JA KIELI	115
Muisto muuttaa hermosoluja	116
Äly on sujuvuutta	123
Lennonjohto ohjaa toimintaa	128
Harjoitus tekee mestarin	133
Kieli alkaa kohdusta	143
Kodeista kuuluu digitystä	154
VANHEMMUUS MUUTTAA MIELESI	159
Tervetuloa äitiyteen	159
Hoiva muovaa isän	165
Aivojen kartat	175
Sanasto	178
Kirjallisuus	184

Alkusanat

KIRSI:

Hetki menneisyydestä:

Vauvani nassuttaa maitoa rinnastani ja tapittaa minua tummien silmiensä syvyyksistä.

Mitäköhän hän miettii?

Ihan kuin hän kuulisi ajatukseni, lapseni pysäyttää syömisen ja katsoo minua, jos mahdollista, vieläkin tiiviimmin. Aivan kuin pohtisi samaa minusta.

Kosketan poskeansa, silitän ohimoa, kuperran kämmeneni siron pienen pään päälle.

Mitä siellä tapahtuu? Kuka sinä olet nyt ja kuka sinusta kasvaa?

Sinä et ole vielä hän, joka sinusta tulee. Enkä minä se, joka olin, ennen kuin tulit. Ja kuka kumma on tullut miehestä, joka on sinun isäsi? Joka ajaa autolla ylivaroen ja kanniskelee sinua yöt pitkät, kun sinua itkettää?

Me kolme olemme syntyneet uusiksi oudoiksi ihmisiksi, tuntemattomiksi itsellemekin.

Olen onnellinen ja hiukan kauhuissani. Suukotan lastani ja toivon: kunpa osaisin olla hän, jota tarvitset, jotta sinusta kasvaisi Ihminen.

Muutama vuosi myöhemmin Tiede-lehden päätoimittaja Jukka Ruukki tilasi minulta artikkelin teini-ikäisten aivoista. Pengoin aihetta, luin läjäpäin tutkimuksia, haastattelin maailman ykköstutkijoita – ja olin koukussa. Aivot! Mitä ne tietävät, mistä ne tietävät ja miten ne muistavat? Miten ne muotoutuvat? Miten ne tekevät meistä meidät?

Halusin tietää lisää.

Vuonna 2007 lupauduin hövelisti kirjoittamaan perhelehteen sarjan aivojen kehityksestä. En tiennyt, että yleistajuista tekstiä

lasten aivojen kehityksestä oli tuolloin tuskin olemassa – edes englanniksi. Tieto oli silppuna maailmalla.

Sittemmin olen kaivellut juttuihin tuoreinta tietoa sikiön kehittymisestä, tyttöjen ja poikien aivoista, naisten ja miesten aivoista, työmuistista, hermosolujen kudelmista. Mitä enemmän olen saanut selville, sitä vakuuttuneempi olen, että kehitysbiologian professori Melissa Hines Cambridgen yliopistosta oli oikeassa todetessaan, ettei oikeastaan mikään aivoissa ole kuin kiveen hakattu: ”On ehdottoman olennaista muistaa, että aivot muovautuvat. Nehän muuttuvat vuorovaikutuksen myötä kaiken aikaa.”

Olen nyt kahden teinin äiti. Kirjoja lasten aivojen kehityksestä on viime vuosina ilmestynyt useita, ja osa niistä on jopa maallikon tajuttavia. Tätä kirjoittaessa sellaista ei kuitenkaan ole suomeksi olemassa. Siksi kirjoitin ystäväni, neurobiologi ja tiedetoimittaja Tiina Hutun kanssa tämän kirjan. Jotta sinä voisit olla hieman vähemmän ymmälläsi kuin minä aikamani. Kun tiedät, mitä perheen pienissä ja isommissa päissä tapahtuu.

TIINA:

Kirjoitin tätä kirjaa ajatellen ensimmäistä kertaa raskaana olevaa itseäni sekä miestäni, kahden lapseni isää.

Nuoremmalle itselleni kirjoitin siksi, että plussaa näyttäneyt raskaustesti oli tuskin ehtinyt kuivua, kun olin jo hankkinut itselleni infoähkyn. Työskentelin tuolloin tiedetoimittajana, enkä voinut olla ajattelemta vauvaa elämäni tärkeimpänä tiedonhankintaprojektina. Vastuu painoi myös siksi, että neurobiologina tiesin, kuinka muovautuvat lapsen aivot ovat ja kuinka suuresti kasvuympäristö niihin vaikuttaa. Aloin siis suorittaa lapsen hoivan ja kasvatuksen ”pitkää oppimäärää”.

Kuinka toimia raskausaikana, jotta kohdussa olisi hyvä kasvaa? Kuinka ohjata lasta ottamaan käyttöön kaikki se potentiaali, joka hänen aivoissaan piilee? Kuinka tukea hänen matkaansa onnelliseksi aikuiseksi?

PITÄÄKÖ VAUVALLE SOITTA MOZARTIA JA OSTAA KALLIITA LELUJA, JOTTA HÄNESTÄ KASVAA

FIKSU? *Tuhoaako tabletti taaperoni aivot?
Mitä voin tehdä, että hiekkalaatikon kauhusta
tulisi reilu kaveri? Joko pilasin kaiken, kun en
jaksanut leikkiä ja raivostuin ruokakaupassa?*

Elämän suurin onni ja huoli tulevat usein samassa käärössä. Netti, ystävät ja suku opastavat, mutta usein ristiin. Paras neuvoja on kuitenkin lapsi itse. Siksi hämmennystä lievittää lapsen aivojen kehityksen ymmärtäminen. Se on geenejä ja ympäristöä, temperamenttia ja kasvatusta, leikkiä ja syliä.

Pää edellä kuvaa tutkimustietoon nojautuen, miten voit tukea lapsesi kasvua ja mistä on turha olla huolissaan. Se on ensimmäinen suomalainen yleistajuinen kirja lapsen – ja vanhempien – aivojen kehityksestä.

TIINA HUTTU on kahden pojan äiti, aivojen kehitystä tutkinut neurotieteen lisensiaatti ja tiedetoimittaja.

KIRSI HEIKKINEN on kahden tyttären äiti ja tiedetoimittaja, jonka erityisala on aivotutkimus.



59.6

KANNEN SUUNNITTELU JA KUVITUS
EMMI JORMALAINEN

ISBN 978-951-0-50146-7