

Maija-Riitta Ollila

# **KOHTI OMAA VOIMAA**

Kuinka tulla energiseksi  
ja nauttia elämästä



Helsingissä Kustannusosakeyhtiö Otava

Tämän kirjan kirjoittamista on tukenut Suomen tietokirjailijat ry.

Kirjassa mainitut terveydenhoidon menetelmät on esitetty kirjoittajan omien kokemusten ja havaintojen pohjalta. Niitä ei ole tarkoitettu sairauksien hoitokeinoksi. Mikäli potee jotakin sairautta tai epäilee jonkin menetelmän toimivuutta itselleen, tulee kääntyä terveydenhuollon ammattilaisen puoleen.

© Maija-Riitta Ollila ja Kustannusosakeyhtiö Otava 2024

ISBN 978-951-1-47928-4

**OTAVA**  
**KIRJAPAINO**  
Keuruu 2024



# Sisällys

Alkusanat 7

Kohti parempaa tulevaisuutta: dopamiini muutoksen ajurina 13

Geenit voimanhankinnan lähtökohtana:  
kohtaloudesta vaikutusvaltaan 48

Voimalliset huippukuntoon: mitokondriot energian luojina 56

Mikrobiomin voima: asuuko mielenrauha vatsassa? 83

Tunteiden voima: liikettä Mariaanien  
haudassa ja kylpyammeessa 97

Voimaa hyvästä stressistä: nykyajan spartalaisten elämäntapa 114

Uskomisen voima: parantumisia ja ajatusharjoja 135

Voimaa mielekkyydestä: miten valitsen  
merkityksellisen elämän? 158

Tottumusten voima: unelmahötöstä tositoimiin 173

Viimeinen dieetti: yksilöllinen ruokavalio optimioloon 207

Varavoimat: hyvinvointia vahvistavat ajatukset 235

Jälkisanat 253

Kiitokset 255

Kirjallisuus 256



## ALKUSANAT

”Kuinka te olette yhä täällä?” kysyi lääkäri. Hän oli halunnut tietää sukuni sairaushistoriasta, joten kerroin isän- ja äidinpuoleisten sukujen taudeista. Tämän kuultuaan lääkäri ihmetteli, miten olin edelleen elossa. Ihmettelen sitä itsekini.

Kirjoitan elinvoimasta ja energiasta, koska niistä on ollut aina pulaa: olen etsinyt voimanlähteitä koko aikuiselämäni ajan. Olen edelleen etsintäretkellä, joten rohkenen jakaa tähänastiset löydökset. Kirja on vuoropuhelu erilaisten sivupersoonieni välillä; pääpersoonaa minulla ei taida ollakaan. Yksi persoonistani on filosofi, joka harrastaa paitsi analyttistä akateemista filosofiaa myös elämänfilosofiaa. Yksi persoona on salikundi, joka on hankkinut personal trainer -sertifikaatin. Minussa asustavan joogaohjaajan saattaa tavata matolta aamuhämärissä. Ikuinen laihduttajapersoonani on karistanut suuria kilomääriä päätyäkseen lähtötilanteeseen, jossa ei olisi tarvinnutkaan laihduttaa. Yksi persoonistani on ruokafriikki, jota kiinnostaa niin ruoanvalmistus kuin erilaiset ruokavaliotkin; olen kokeillut kymmeniä, ellen satoja.

Tutkimuksen popularisoijana huumaannun tieteen uusista edistysaskeleista, mutta en epäröi tutustua epätieteellisiin menelmiin. On olemassa paitsi loistavaa myös surkeaa tutkimusta, joten sekä tiedettä, epätiedettä että ei-tiedettä on lähestyttävä punniten ja kriittisesti. Totuusksiteerini on pragmatistinen: totta on se, mikä toimii. Jyvä voi löytyä myös akanakasan keskeltä.

*Voima* on sukua sanalle *valta*. Usein sanotaan, että yksilö on vastuussa omasta terveydestään, mutta toivoisin, että tästä puhe-  
tavasta luovuttaisiin. Se ei motivoi, koska ihmiset kokevat, että  
erilaisia vastuita on jo nyt riittävästi eikä niistäkään ole helppo  
selviytyä. Vastuun kolikolla on kääntöpuolikin: valta. Haluan  
sanoa, että yksilöllä on valtaa oman terveytensä yli. Ilmaisun psy-  
kologinen vaste on aivan erilainen kuin vastuiden kasaantumi-  
sen kokemus. Ryhti kohenee ja hengitys voimistuu, kun ihminen  
tuntee saaneensa valtaa. Ihminen ei pysty kaikkeen, joten ei pidä  
tikahtua suuruudenhulluuteen. Meillä on kuitenkin todellista  
vaikutusvaltaa moniin hyvinvointimme osatekijöihin, kun vain  
huomaamme käyttää niitä.

Kuvaan hyvinvoinnin tavoittelua monista erilaisista näkökul-  
mista. Ihmisten heikon terveyden yksi syy on onneton tapahtuma-  
sarja 1600-luvulla. Ranskalainen filosofi René Descartes tuli kehittä-  
näneeksi kahden substanssin opin. Substanssi tarkoittaa olevaisen  
perusainesta. Tuntuu kaukaa haetulta syyttää hoikkaa filosofia  
vaikkapa väestöjen lihomistaipumuksesta, mutta hänen ihmisku-  
vansa osoittautui terveyden kannalta ongelmalliseksi. Hän keksi,  
että on olemassa kaksi erilaista perusainesta, ulottuvuus ja ajattelu,  
tai arkikielisemmin ruumis ja mieli. Läntinen maailma lähti seu-  
raamaan Descartesin jalanjalkia. Ajattelussamme mielen terveys  
koetaan erilliseksi ruumiin terveydestä. Tänäkin päivänä pohdi-  
taan, miten mieli vaikuttaa ruumiiseen ja miten ruumis vaikut-  
taa mieleen. Descarteskin mietti, missä vuorovaikutus tapahtuu,  
ja päätteli, että paikka on käpyrauhanen. Nykyään vain todetaan  
– lainkaan ajattelematta – että mieli ja ruumis vuorovaikuttavat.

Olisi ollut toinenkin mahdollisuus. Olisi voitu valita saman aika-  
kauden hollantilaisfilosofi Benedictus de Spinoza, jonka mukaan  
substansseja on yksi, mutta siitä on ääretön määrä kuvaustapoja.  
Ruumis ja mieli ovat kaksi ihmisen tuntemaa saman kokonai-

suuden kuvaustapaa, mutta muita mahdollisia kuvaustapoja on ääretön määrä. Tästä aukeaa kokonaan erilainen lähestymistapa. Samaa asiaa – vaikkapa mielihyvää – voi kuvata lukuisten eri tieteen näkökulmista.

Mikä monista näkökulmista on hedelmällisin, oikea näkökulma? Jätän eri tieteenalat taistelemaan keskinäisestä paremmuudesta; käytän surutta useita eri kuvaustapoja siinä toivossa, että lukija kokee jonkin niistä itselleen hyödylliseksi. Tieteen ja filosofian popularisoijana en tietenkään ole kaikkien ryöstöviljelemieni alojen asiantuntija. Laaja lähdekirjallisuus tekee lukijalle mahdolliseksi itse arvioida, olenko tulkinnut eri alojen tutkimusta oikein.

Tutkimuksen tulkintaa hankaloittaa se, että ihmisorganismi on äärimmäisen monimutkainen systeeminen kokonaisuus. Monimutkaisuus tarkoittaa muun muassa sitä, että asioiden välillä on suuri määrä yhteyksiä. Tästä johtuu, että eri alojen specialistit eivät rohkene sanoa kokonaisuudesta juuri mitään. Tuloksia saadakseen esimerkiksi molekyylibiologin on keskityttävä pikkuriik-kiseen osa-alueeseen. Kun maalaan suurella pensselillä, kuvasta tulee epätarkka, mutta toivottavasti sentään näköinen.

Mielihyvä, mielenrauha ja mielekkyys ovat elämän päämääriä, mutta ne ovat myös monen asian edellytyksiä. Uudet hyvinvointitottumukset houkuttelevat, jos ne tuottavat mielihyvää. Kun on mielenrauhaa, voi toteuttaa parempia elämäntapoja. Kun elämä on mielekästä, pääsee helpommin vapaaksi haitallisista elämänsisällöistä. Kutsunkin mielihyvän, mielenrauhan ja mielekkyyden kolminaisuutta Kolmen M:n menetelmäksi. Kaikissa näistä toistuu sana mieli, vaikka se on vain yksi näiden asioiden kuvaustavoista. Mielihyvää voidaan kuvata vaikkapa hermoston välittäjäaineiden avulla. Mikrobiomi voi olla mielenrauhan lähde.

Mielekkyyden etsintä liittyy läheisimmin ajattelutyöhön, mutta se sujuu parhaiten mielihyvän ja mielenrauhan vallitessa.

Ihmisen hyvinvoinnin tutkimus jakautuu lukuisille erityisaloille. Julkisuuteen tihkuu paloittaista tietoa eri aloilta median suodattamana. Yhtenä päivänä jotakin ruoka-ainetta markkinoidaan käänteentekeväenä terveystuotteena. Toisena päivänä jokin liikuntalaji pitäisi sisällyttää jokaisen ohjelmaan. Yksi ravintolisä tai yksi lääkeaine muka ratkaisee kaikki terveysongelmat. Yksilön pitäisi nyt kyetä harsimaan kokoon itselleen sopiva terveyden vaalimisen ohjelma, vaikka informaatio on moninaista ja usein ristiriitaista. Hänen on luotava kokonaisnäkemys, vaikka tarjolla on vain osa-alueisiin keskittyviä ohjeita. Tässä kirjassa poimin käsittelyyn muutamia asioita, jotka olen kokenut itselleni tärkeiksi. Tarkoitukseni on rohkaista lukijaa suunnistamaan sirpaleisen tiedon maailmassa. Jokainen voi löytää juuri itselle parhaat menetelmät terveempään elämään.

Ensimmäisessä luvussa keskityn yhteen hermoston välittäjäaineeseen, dopamiiniin. Kun lähtee tavoittelemaan parempaa vointia tulevaisuudessa, juuri optimaalinen dopamiinin määrä auttaa siinä. Seuraavaksi mainitsen geenit. Geenitutkimus on tämän hetken ja varsinkin tulevaisuuden suuri lupaus: se mahdollistaa yksilöllisen terveyden vaalimisen. Epigenetiikka avaa tien vaikutusvaltaan; voimme aktiivisin toimin vaikuttaa geenien ilmentymiseen.

Kolmas luku keskittyy solun energiavoimalaitoksiin, mitokondrioihin. Jos pystymme vaikuttamaan solun energiantuotantoon, saamme käsiimme erinomaisen keinon voiman lisäämiseksi. Mikrobiomia käsittelevässä luvussa pohdin, miten mikrobit voivat vaikuttaa jopa tunteisiimme ja ajatteluamme ja miten keskustelemme mikrobiomin kanssa vagushermon välityksellä.

Tunteet ovat suuri voiman lähde, mutta ne voivat myös kokonaan lamaannuttaa ihmisen. Emootioita käsittelevässä luvussa



vaihdan näkökulmaa biologiasta elämänfilosofiaan nähdäkseni, miten voimme kohdata ja käsitellä tunteita.

Entä stressi? Voisiko pelkän stressin vähentämisen sijasta keskittyä voiman lisäämiseen? Stressaavat asiat eivät tunnu ylivoimaisilta, kun on voimiensa tunnossa. Voiman tavoittelussa auttaa hormoneesi, ehkä jopa spartalaiseen tapaan.

Usko siirtää vuoria. Uskomista koskevassa luvussa kerron, että plasebosta on paljastunut peräti ihmeellisiä asioita, kuten sen vaikutus ravintoon tai liikuntaan. Hyödyllisen plasebon lisäksi ihmisen uskomusmaailma voi sisältää ajatusharjoja, joista pitäisi päästä eroon.

Elämän mielekkyys on mielihyvän ja mielenrauhan ohella yksi energisen elämän peruspilareista. Kysynkin, miten voimme valita merkityksellisen elämän ja mitä ihmettä tarkoittaa omannäköinen elämä.

Kun elämän hyväatekevät päämäärät on valittu, niiden toteuttamiseksi on rakennettava joukko energiaa säästäviä tottumuksia. Kuvaan erilaisia tapojen luomisen menetelmiä.

Laihduttamisen sijasta on hyvä keskittyä energisen elämän edellytyksiin. Joskus on lääketieteellisistä syistä erikseen keskitettävä ruokavalioon, joka auttaa solakoitumaan. Miltä näyttäisi vihonviimeinen dieetti, joka säilyttäisi uudet mitat loppuelämän?

Lopuksi kuvaan muutamia sangen epätieteellisiä varavoimatekijöitä, joita olen matkan varrella havainnut. Yksi tärkeimmistä – ellei tärkein – on huumori. Terveys on olennainen ja pysähdyttävä asia, joten terveyspuhekin on äärimmäisen vakavaa. Otsan rypistämisestä on kuitenkin voiman tavoittelussa pelkkää haittaa.

Kun Otavan tietokirjatiimissä keskusteltiin kirjan nimestä, syntyi loistava ehdotus naurunremakan kera: *Pilasin elämäni, jottei sinun tarvitse*. Hupioitsikko ilmaisee millintarkasti tämän tekstin motivaation: toivon, että virheistäni oppineena voin rohkaista

paremman terveyden tavoittamiseen. Ihminen ei kuitenkaan elä tavoitellakseen terveyttä. Hän elää voidakseen toteuttaa syvimpiä päämääriään, jotka tekevät elämästä elämisen arvoista. Nämä saavuttaakseen hän tarvitsee energiaa ja elinvoimaa, vahvistumista ja voimaantumista. Energiaa saatuaan hän uskaltaa lopulta kysyä itseltään: *Mitä nyt teen, kun voin ja jaksan?*

## **KOHTI PAREMPAA TULEVAISUUTTA: DOPAMIINI MUUTOKSEN AJURINA**

Mitä enemmän ihminen tavoittelee mielihyvää ja onnellisuutta, sitä onnettomampi hänestä tulee. Näin sanoo hedonismin paradoksi. Paradoksin kuuluisin muotoilu taitaa olla peräisin Rolling Stonesilta: ”I can’t get no satisfaction. ’Cause I try, and I try, and I try, and I try.” Onnen tietoisien tavoittelun sijasta on hyvä tähdätä mielekkääseen toimintaan, koska kestävä onnellisuus on sen sivuvaikutus. Mielihyvän on pikemminkin verbi kuin substantiivi.

Miksi mielihyvän tavoittelu kumoaa tarkoituksensa? Neurofysiologia tarjoaa vastauksen kysymykseen, jonka filosofit keksivät. Hedonismin paradoksin ratkaisu piilee hermoston välittäjäaineissa, erityisesti dopamiinissa. Mahtimolekyyli dopamiini opettaa etsimään juuri oikeaa mielihyvän määrää, optimia maksimin sijasta. Kohta näemme, että dopamiini auttaa ymmärtämään myös paradoksin toista muotoilua: nautinnon parantamiseksi on rajoitettava sitä.

Ehdotan energisen elämän perustaksi Kolmen M:n menetelmää: **mielihyvän, mielenrauhan ja mielekkyiden yhdistelmä**. Kun mielihyvällä on keskeinen rooli, on löydettävä sopiva mielihyvän laatu ja määrä. Ihminen – kuten mikä tahansa organismi – suuntautuu kohti mielihyvää ja välttää kärsimystä. Mielihyvän ei tarvitse olla päämäärä itsessään, mutta se on vähintäänkin välinearvo, joka tekee matkanteosta mukavaa. On helpompaa ja

viihtyisämpää edetä kohti elämän tärkeintä päämäärää, kun matkakumppanina on mielihyvä.

Kun lähtee kohti uudenlaista voimaa ja hyvinvointia, on heitettävä ankkurit tulevaisuuteen. Yhdessä yössä ei tapahdu ihmeitä, mutta vähittäiset, sitkeästi toteutetut muutokset tuovat tuloksia. Tulevaisuuden mielihyvään tähtäävä välittäjäaine – dopamiini – on verrattomaksi avuksi. On hauskaa katsoa, mitä dopamiini saa aikaan elimistössämme ja miten siihen voidaan vaikuttaa. Ennen sitä on hyvä muistaa, mitä fyysikko-matemaatikko Sir Roger Penrose on todennut: aivojen monimutkaisuus on suurempi kuin minään kosmoksen rakenteen. Aivot ovatkin kompleksinen systeemi. Se tarkoittaa sitä, että niissä on paljon osia, jotka ovat kytkeytyneet yhteen. Aivot ovat lukuisten soittimien jazz-orkesteri, joka improvisoi. Juuri tällä hetkellä syntyy jotakin ainutlaatuista, joka kuitenkin noudattaa sääntöjä ja tuottaa harmoniaa. Dopamiini on yksi soittaja kehon äärimmäisen monimutkaisessa orkesterissa. Kun dopamiini on tasapainossa, samoin kuin koko keho, musiikki on jumalaista. Liian alhainen tai riehaantunut dopamiini tuottaa riitasointuja, kaiken kaikkiaan epäviireistä menoa.

Mitä hyötyä on dopamiinista, paitsi Nobelin palkinnon saaminen? Vuonna 1910 löydettiin epinefriinin kaltainen monoamiiniyhdiste, jota luultiin pelkäksi norepinefriinin esias- teeksi. Sen jälkeen kului neljäkymmentä vuotta ennen kuin Kathleen Montagu osoitti dopamiinin itsenäisen roolin aivoissa 1950-luvulla. Arvid Carlsson kumppaneineen kuitenkin jatkoi välittäjäaineeksi tunnustetun dopamiinin tutkimuksia tavalla, joka toi hänelle fysiologian ja lääketieteen Nobelin palkinnon vuonna 2000. Eräässä merkittävässä kokeessa Carlsson esti dopamiinin neurotransmission kanien aivoissa, ja kaniraukat halvaantuivat kokonaan. Neurotransmissio tarkoittaa hermopäätteestä erittyvän välittäjäaineen vaikutusta kohdesoluun eli impulssin

välittymistä kemiallisesti solusta toiseen. Kun kaneihin ruiskutettiin L-DOPAA, ne toipuivat täysin. Näin oli keksitty dopamiinin merkitys liikkeen tuottamiselle ja samalla lääkitys ihmisten Parkinsonin tautiin. Lisäksi keksittiin, että kaniin halvaannuttamisesta voi saada Nobelin.

Pian huomattiin jotakin muutakin merkillistä: vain yksi kahdestakymmenestä miljoonasta aivosolusta tuottaa dopamiinia. Sen vaikutus on kuitenkin valtava, sillä koehenkilöt kokivat mielihyvää dopamiinin erittyessä ja olivat valmiita melkein mihin tahansa saadakseen dopamiinia tuottavat solut aktivoituiksi. Dopamiini tuntuu niin hyvältä, että sen houkutusta on vaikea vastustaa. Montagun löydöksen jälkeen tutkijat alkoivatkin pian puhua nautintomolekyylillä; nykyisinkin usein sanotaan, että dopamiini on hyvän olon kemikaali.

Lisätutkimuksissa ilmeni, että rottien aivojen dopamiiniaktiivisuus oli suurimmillaan, kun he saivat maistavaa ruokaa. Tutkijat nimesivät palkitsemispiiriksi reitin, jota dopamiinia tuottavat solut aivoissa käyttivät. Aikanaan huomattiin, että dopamiinin vaikutukset ovatkin paljon monitahoisemmat; se ei itse asiassa liity mielihyvään sinänsä. Se liittyy erityisesti tulevien tapahtumien ennakkointiin. Nalle Puh tiesi, mistä puhui: ”Vaikka hunaja on parasta, mitä tiedän, on hetki juuri ennen syömisen aloittamista vieläkin parempi.” Itse asiassa tässä ei puhu Nalle Puh, vaan dopamiini.

## Rakkausromaanien suurkuluttamista

Anna oli nelikymmenvuotias psykiatri, jolle kehittyi omalaatuinen addiktio rakkausromaanien. Hänen porttihuumeensa romaanien maailmaan oli *Twilight*, kirjasarja, jonka ensimmäinen osa julkaistiin 2005 ja joka suomennettiin nimellä *Houkutus*. Kirja ker-

too teini-ikäisistä tytöstä ja pojasta, joiden suhdetta mutkistaa se, että poika on vampyyri. *Twilight* ei ole varsinaista älykkökirjallisuutta, joten Annaa hävetti lukea kirjasarjaa, saati myöntää, että se kiehtoi häntä. Kirjat kuitenkin yhdistivät rakkaustarinan, trillerin ja fantasian tavalla, joka mahdollisti todellisuuspaon.

Toisaalta Anna ei ihmetellyt käytöstään, koska miljoonat muutkin hänen ikäisensä naiset lukivat *Twilightia*. Anna oli aina ollut lukija, joten lukemisessa sinänsä ei ollut mitään outoa. Vähitellen asiat kuitenkin kehittyivät outoon suuntaan. Kun Anna sai *Twilightin* luetuksi, hän perehtyi muihin vampyyri- ja fantasia-tarinoihin. Läheisestä kirjastosta löytyi runsaasti seksikohtauksia kuvaavia teoksia. Muutos lähti varsinaisesti vauhtiin, kun Anna äkkäsi Kindle-kirjat. Enää ei tarvinnut odotella teoksia saapuviksi toisista kirjastoista eikä piilottaa höyryävän kuumia kirjan kohtauksia lääketieteellisten lehtien taakse. Nyt kirjat olivat saatavilla milloin tahansa ja missä tahansa: junassa, lentokoneessa, hiusten leikkuuta odotellessa. Annasta tuli kaavamaisten eroottisten romaanien suurkuluttaja. Heti kun hän sai yhden e-kirjan luetuksi, hän siirtyi seuraavaan. Mitä vikaa tässä oikeastaan oli? Vaikeudet syntyivät siitä, että Anna luki silloin kun olisi ollut aika seurustella ihmisten kanssa. Hän luki, kun olisi pitänyt laittaa ruokaa. Hän luki sen sijaan että olisi nukkunut. Hän ei enää kiinnittänyt paljoakaan huomiota aviopuolisoonsa ja lapsiinsa; sen sijaan hän luki. Hän jopa toi Kindlen töihin voidakseen lukea vastaanotollaan potilaiden välissä.

Kirjojen kirjallisella laadulla ei ollut enää mitään väliä. Suuri osa kirjoista sisälsi loppuunkaluttuja juonikuviota ja surkeaa ihmiskuvausta, puhumattakaan kielioppi- ja kirjoitusvirheistä. Annalle kelpasi kaikki, koska hän etsi juuri tietynlaista koke-musta, sitä seksuaalisesti kiihottavaa hetkeä, kun sankari ja sankaritar lopulta saavat toisensa. Kuka piittaa syntaksista ja tyyli-

jeista, kun saatavilla on jotakin, joka on suunniteltu koukuttamaan lukija. Lopulta Anna oppi, että romaanin ensimmäiset kolme neljäsosaa kannattaa hypätä yli päästäkseen itse asiaan.

Porttihuumeille on tyypillistä se, että ennen pitkää tarvitaan kovempia aineita. Noin vuosi uuden pakkomielteensä alettua Anna löysi itsensä eräänä yönä kello kaksi lukemasta kirjaa *Fifty Shades of Grey*. Hän järkeili, että se oli nykyajan kertomus ylpeydestä ja ennakkoluulosta, mutta oivalsi sitten jotakin: sadomasokistisista seksileluista lukeminen aamun pikkutunneilla ei ollut hänelle sopiva tapa viettää aikaa.

Tarinan kertoja on psykiatri Anna Lembke, joka on kirjoittanut kirjan *Dopamine Nation: Finding Balance in the Age of Indulgence*. Hän määrittelee addiktion eli riippuvuuden: Riippuvuus laajasti määriteltynä on jonkin aineen jatkuvaa ja pakonomaista käyttöä huolimatta siitä, että se vahingoittaa itseä tai muita. Samalla tavalla jokin toiminta, kuten uhkapeli, tietokonepelit tai seksi, voi olla jatkuvaa, pakonomaista ja vahingollista. Psykiatrina Lembke tietää, ettei hänen oma addiktionsa ollut pahimmasta päästä, mutta hän kertoo siitä osoittaakseen, että ihmisellä voi olla kaikki hyvin eikä hänellä ole riippuvuuden riskitekijöitä, mutta hän voi silti alkaa käyttäytyä pakonomaisesti. Lembkellä oli kiltti ja rakastava aviomies, mahtavia lapsia ja merkityksellinen työ. Hänellä oli vapautta ja itsenäisyyttä riittämiin, eikä rahastakaan ollut pulaa. Traummat, köyhyys tai työttömyys eivät vaivanneet, mutta silti hän vetäytyi pakonomaisesti yhä syvemmälle fantasiamaailmaan.

Lembke ajattelee, että elämme runsauden ja ylenmääräisen kuluttamisen kulttuurissa. Netin välityksellä voimme ostaa kaikkea vaatteista ruokaan; erilaisia viihteen muotoja on loputtomasti tarjolla. Toisin sanoen: elämämme on täynnä dopamiinia aiheuttavia kokemuksia. Useimmat ihmiset ovat nautintoriippuvaisia, joten on syytä tarkistaa ajatuksiamme addikeista. Sairaalta vai-

kuttava narkomaani on toki addikti, mutta lähiöäiti, joka turvautuu runsaaseen valkoviiniin, on yhtä lailla addikti. Niin on myös ihminen, joka valvoo koko yön katsoakseen pornografiaa. Kännykkäriippuvainen yliopisto-opiskelija, joka laiminlyö opintojaan, on samoin addikti. Ruokariippuvuudet ovat niin ikään tuttu ilmiö. Addiktioiden määrä on kasvussa, ja onkin arvioitu, että maailmanlaajuisesti 70 prosenttia ennenaikaisista kuolemista johtuu riskitekijöistä, kuten tupakoinnista, liikalihavuudesta ja liikunnan puutteesta. Toki tällaiset lukemat ovat aina summittaisia.

Jotta ymmärtäisimme, miten Annan ongelmat kehittyivät ja miten ne on mahdollista ratkaista, on katsottava tarkemmin aivojen toimintaa ja dopamiinin roolia. Aivojen jazz-orkesteri on muodollisemmin ilmaistuna dynaaminen ja avoin kompleksinen systeemi. Vuorovaikutuksessa olevat osat ovat siis riippuvaisia toisistaan; ne ovat myös keskenään erilaisia, eli vallitsee osien diversiteetti. Kompleksiset systeemit ovat adaptiivisia, eli ne voivat mukautua ympäristöönsä ja kehittyä sen vaikutuksesta. Niissä ilmenee emergenssiä: systeemin komponenttien vuorovaikutuksesta syntyy ominaisuuksia, joita ei ole osien summassa. Kompleksiset systeemit ovat myös epälineaarisia, mistä johtuu, että syy- ja seuraussuhteista ei ole helppoa sanoa mitään. Yhdessä systeemin osassa voi tapahtua pieni muutos, joka johtaa suuriin muutoksiin jossakin toisessa systeemin osassa. Kaiken lisäksi aivot ovat osa kehoa ja kiinteässä yhteydessä ympäristöönsä, joten ne ovat suurempien systeemien osia.

Katsotaanpa lähemmin. Aivoissa on todellakin paljon osia: yhden arvion mukaan aivoissa on noin 86 miljardia hermosolua, jotka ovat kaikki käytössä. Neuroneja yhdistävien synapsienkin määrä on valtava: yksittäisellä hermosolulla voi olla jopa 200 000 synapsia. Jokainen neuroni kommunikoi monien muiden neuronien kanssa muodostaakseen piirejä ja jakaakseen tietoa. Hyvin



sujuva hermoston toiminta edellyttää verkostoiksi järjestyneiden neuronien koordinoitua toimintaa monilla aivojen alueilla.

Tieteellisissä esityksissä pyritään mahdollisimman täsmälliseen tutkimustulokseen, jolloin keskitytään yhteen yksityiskohtaan ja pyritään eliminoimaan muiden tekijöiden vaikutus. Tällöin ei ole tarkoituskaan luoda kokonaiskuvaa, vaan saada tarkka käsitys vaikkapa dopamiinimolekyylistä. Neurobiologia ja molekyylibiologia ovat mielenkiintoisimpia opinaloja, mitä ajatella saattaa. Kun katsoo, mitä esimerkiksi neurobiologiassa sanotaan dopamiinista, huomaa, että biologia muuttuu nopeasti filosofiaksi. Jokainen tutkija keskittyy omien mielenkiintojensa kannalta olennaiseen dopamiinin toiminnan osa-alueeseen. Parkinsonin taudista kiinnostuneet pitävät keskeisenä liikkeeseen vaikuttavaa nigostriataalista dopamiinirataa, ja addiktioista puhuvat keskittyvät pääasiassa mesolimbiseen dopamiinirataan. Näiden osatulosten perusteella moni tutkija alkaa luoda filosofiaa eli kokonaiskuvaa dopamiinin toiminnasta suppean koemateriaalin perusteella. Jotkut ajattelevat, että dopamiini on ihmiskunnan suurin siunaus, ja unohtavat, että muullakin eläinkunnalla esiintyy dopamiinia. Toiset pitävät dopamiinia kaiken pahan alkuna ja juurena.

## Kun maailma ei riitä

Daniel Z. Lieberman and Michael E. Long ovat kirjoittaneet dopamiinia käsittelevän kirjan, jonka nimi on kuvaava: *The Molecule of More*. Kun mikään ei riitä, pelissä on dopamiini. Kirjoittajien mielestä dopamiini on peräti ihmeellinen molekyyli, josta riippuvat ihmisen mielikuvitus, toiveet, unelmat, suunnitelmat ja intohimo. Kaiken hurmion keskellä tekee mieli huomauttaa, että myös madoilla on dopamiinia toimiensa pontimena. Se ei tietenkään vähennä dopamiinin merkitystä ihmiselämässä.

Dopamiini auttaa selittämään monia inhimillisiä pyrkimyksiä, kuten taideteosten, musiikin ja kirjallisuuden luomista. Dopamiini saa ihmiset etsimään menestystä, löytämään uusia maailmoja ja luonnonlakeja. Dopamiinin vuoksi ihminen ajattelee Jumalaa ja rakastuu. Noinkohan? Kuulostaa turhan yksinkertaiselta, joten näitä väitteitä on perusteltava.

Tutkimuksessa on selvinnyt, että dopamiinin erityis ei liity ensisijaisesti ennustettaviin asioihin: dopamiinia vapautuu eniten, kun kohtaamme asioita, jotka ovat uusia, odottamattomia ja jännittäviä. Mitä suurempi ja positiivisempi on yllätys, sitä enemmän aivomme vapauttavat dopamiinia. Dopamiinipiikki on korkein, kun teemme palkkion ennustusvirheen eli kohtaamme jotakin, joka on parempaa kuin odotimme. Alan nyt ymmärtää, miksi pessimistien elämä voi olla hyvinkin mukavaa: koko ajan tapahtuu asioita, jotka ovat odotuksia parempia.

Tutkijat arvelevat, että aivomme hahmottavat maailman kahtena erillisenä alueena: lähellä ja kaukana olevina maailmoina. Miten aivot tekevät jaottelun? Asiat, joita voimme välittömästi koskettaa, nähdä ja tuntea kunakin hetkenä, kuuluvat ”lähellä”-luokkaan. Kaikki, mikä ei ole välittömästi ulottuvillamme – kuvaannollisesti tai kirjaimellisesti – kuuluu ”kaukana”-luokkaan. Jako on hieman epäintuitiivinen, sillä esimerkiksi omena, joka on huoneen toisella puolella, kuuluu kaukasiin asioihin, koska on noustava tuolista ja lähdeittävä liikkeelle, jotta pystyy saavuttamaan omenan.

Dopamiinia voidaan pitää mahdollisuuksien molekyylinä, koska se saa ihmisen innostumaan asioista, jotka kuuluvat kaukaiseen kategoriaan, ja motivoi tavoittelemaan niitä. Se kannustaa metsästäjää saaliin perään ja toimistotyöntekijää hakemaan haluttua ylennystä. Kun asiakas on autokaupoilla, dopamiini kehottaa ostamaan himoitun auton kaikilla herkuilla. Ymmärrän nyt, mitä tarkoitetaan, kun työpaikkailmoituksissa haetaan ihmisiä, joilla

on nälkää. Yllättäen ei etsitäkään köyhiä, joilla ei ole riittävästi syötävää, vaan tyyppejä, joilla on runsaasti dopamiinia.

Evoluution näkökulmasta mahdollisuuksien molekyyllissä on järkeä. Ruoka, joka nyt on käsillä, kuuluu läheiseen maailmaan. Mutta tämän aterian jälkeen tarvitaan vielä seuraavakin ape. Se, onko ruokaa myös tulevaisuudessa, on eloonjäämiskysymys. Dopamiini kehittyi, jotta organismit tavoittelisivat elämää ylläpitäviä aterioita – ja unelmia.

Hyvät ihmissuhteet ovat kuuluisasti hyvinvoinnin kulmakiviä. Olisiko dopamiinilla vaikutusta niihin? Romanttisten suhteiden maailmassa dopamiini saa ihmiset rakastumaan, mutta valitettavasti se myös tekee lopun rakastumisesta. Kun Mirja helmikuussa tapasi Heikin Kaarle XII:ssa, Heikki vaikutti liian hyvältä ollakseen totta. Mirjan ystäväntär Leena sanoikin, ettei ikinä olisi missään tekemisessä noin hyvännäköisen miehen kanssa; siitä ei hyvä seuraa. Mutta hyvää seurasi: Heikki oli luonteeltaan yhtä erinomainen kuin ulkokuoreltaan. Itse asiassa Mirja oli nyt löytänyt sielunkumppaninsa. Heikki kiinnitti aluksi huomionsa Mirjan iloisein silmiin – ja vähemmän platonisesti – tämän vartaloon. Mirja oli erityisen henkevää seuraa, hauska ja huumorintajuinen, joten Heikki ihastui ikihyviksi. Kun pari vietti vappua yhdessä, he edelleen leijuivat korkeuksissa ja päättivät mennä naimisiin. Elokuussa vietettiinkin häitä tunnelmallisesti pienessä piirissä.

Joulu meni uusia yhteisiä traditioita pystytellessä. Kevään korvalla Mirja alkoi kuitenkin ihmetellä, miksi ei ollut kiinnittänyt huomiota siihen, että Heikki oli melko lailla ikävyyttävä. Hän seurasi bisneslehtiä ja bisneskirjallisuutta, mutta oli hämmästyttävän tietämätön kirjallisuudesta ja musiikista. Hänet sai mukaansa korkeintaan taidenäyttelyihin, mutta kuvataidekaan ei tuntunut oppoavan hänen.

Heikki pohti, oliko Mirja aina ollut näin huoleton siivouksen suhteen. Kaikkialla lojui kirjoja ja vaatteita hujan hajan. Mirja olisi myös voinut olla täsmällisempi. Pakkoko kaikki oli aina jättää viime minuutille.

Tarina on tuttu miljoonine variaatioineen. Rakastumisen huuma tarkoittaa dopamiinihuippua, jonka vallitessa tulevaisuus uuden rakkauden kanssa on tulvillaan mahdollisuuksia. Toinen ihminen on täydellisyyden ruumiillistuma, joka toteuttaa hurjimatkin unelmamme.

Mutta: dopamiini riemastuu uutuuksista, eivätkä ihmissuhteet voi loputtomiin pysyä uusina. Antropologi Helen Fisher on arvioinut, että uuden romanssin hurma kestää vain noin 12–18 kuukautta. Suhteen vanhetessa pariskunta alkaa nähdä toinen toisensa yhä enemmän tavallisina ihmisinä tavallisine puutteineen. Suhteesta selvästi puuttuu jotakin. Siitä puuttuu dopamiini.

Mikä neuvoksi? Onko evoluutio tarkoittanut, että perheitä syntyy ja kuolee kiihtyvällä nopeudella? Entä lapset? Mirjalla ja Heikillä ei vielä ollut jälkikasvua, mutta he miettivät tahoillaan, onko tämä suhde sitä, mitä he olivat toivoneet. Kun dopamiinihuippu laantuu, jotkut ihmiset tosiaankin eroavat ja siirtyvät seuraavan romanssin huumaavaan jännitykseen, tai ainakin sellaisen odotukseen. Onkin viitteitä siitä, että niillä on enemmän seksikumppaneita, joilla on luonnostaan korkea dopamiiniaktiivisuus. He väitetyesti pettävätkin todennäköisemmin ja menevät naimisiin harvemmin. Tosin kellä tahansa voi olla vaikeuksia pysyä innostuneena vakiintuneesta suhteesta.

Tietokirjallisuutta rakastava Mirja oli kaikeksi onneksi lainannut hermoston välittäjäaineita käsittelevän kirjan. Siinä kerrottiin, että intohimoinen rakastuminen on vain yksi rakkauden vaihe. Sen jälkeen on mahdollista siirtyä rakkauden kumppanuusvaiheeseen, joka perustuu molemminpuoliseen arvostukseen.

Kumppanuuden kokemus ei ole dopamiiniriippuvainen, joten se ei inspiroi samalla tavalla kuin rakkauden ensimmäinen vaihe. Se voi kuitenkin olla hyvin tyydyttävä, kiitos ”tässä ja nyt” -kemikaalien. Näitä ovat serotoniini, endorfiinit, oksitosiini ja endokannabinoidit, jotka saavat nauttimaan nykyhetkestä. Ne aktivoituvat herkullista ateriaa nauttiessa tai auringonlaskua katsellessa. Luulisi, että keho on syvässä harmonian tilassa nykyhetkestä iloitessa, mutta kulissien takana on meneillään taistelu. Tässä ja nyt -kemikaaleja tuottavat aivopiirit kilpailevat dopamiinin tuotannon kanssa ja jopa tukahduttavat sen. Vakaassa, pitkäaikaisessa suhteessa olevan ihmisen aivot vapauttavat vähemmän dopamiinia, mutta enemmän esimerkiksi oksitosiinia. Hurjan rakastumisen tilassa serotoniinitaso putoaa perustason alapuolelle.

Mirja kertoo Heikille, että kirjasta voisi olla apua liike-elämässäkin, ja Heikki houkuttuu lukemaan. Kirjasta keskustellessaan he huomaavat, että olivat vähällä tulla dopamiininsa huijaamiksi ja heittää menemään oikein hyvän avioliiton. Heikki on erinomainen aviomies, vaikkei keskustelekaan säkenöivästi. Mirja lupaa huolehtia siitä, ettei kulkureitillä jatkossa loju likaisia sukkiä. Jos nyt yksi sukka ajoittain unohtuu, Heikki päättää ohittaa ongelman. Ja he elivät onnellisina elämänsä loppuun asti.

Olisi mielenkiintoista tietää, miksi kulttuurissamme oletetaan, että dopamiinipiikkejä pitäisi saada nimenomaan romanttisista suhteista. On tuhansia tapoja saada dopamiinihuumaus, joten kannattaisiko tylsää parisuhdetta piristää etsimällä elämänsä jotakin muuta jännittävää sisältöä, varsinkin kun tietää, että uusiin suhteisiin muuttuu ennen pitkää vanhaksi suhteeksi?

Turhanaikainen kuluttaminen tuottaa pahoinvointia sekä yksilölle että planeetalle. Mikä saa ihmisen ostamaan vaatteen, jota hän ei käytä? Nettisivustolla tuote näytti viehkolta, ja kaiken lisäksi se oli 50 prosentin alennuksessa. Kun posti toi vaatteen

aikojen päästä, ostaja oli jo melkein unohtanut sen hankkineensa. Se ei näemmä tullut tositärkeeseen, mutta miksi sen tuli alun perin ostaneeksi? Tämä johtuu Liebermanin mukaan siitä, että aivomme käyttävät haluamiseen ja nautinnon tuottamiseen kahta erilaista dopamiinijärjestelmää: dopamiinin halupiiriä ja dopamiinin kontrollipiiriä.

Halupiiri on dopamiinin mesolimbainen rata, joka ohjaa nimensä mukaisesti haluja. Platon on kirjoittanut erinomaisen kuvauksen halupiirin ohjaaman ihmisen toiminnasta, vaikkei tietenkään tiennyt sellaista kirjoittavansa, kun dopamiinia ei ollut vielä löydetty. ”Niin hän sitten elää päivästä toiseen noudattaen milloin mitään mielitekoaan. Yhtenä päivänä hän viettää juominkeja huilujen soidessa, toisena juo pelkkää vettä ja laihduttaa itseään; hän vuoroin urheilee, vuoroin laiskottelee ja lyö kaiken laimin, vuoroin yltyy filosofoimaan. Usein hän tarttuu politiikkaan, hyppää seisomaan ja puhuu ja tekee mitä mieleen juolahtaa. Jos sotilaat äkkiä tuntuvat hänestä kadehdittavilta, hän innostuu tähän alaan, jos taas liikemiehet, hän muuttaa taas suuntaa. Hänen elämässään ei ole mitään järjestystä eikä kuria; hän kehuu sitä miellyttäväksi, vapaaksi ja onnelliseksi ja jatkaa yhä samaan tapaan.” (Sitaatti on Platonin teoksesta *Valtio*. Sen on suomentanut Marja Itkonen-Kaila.)

Halupiirin dopamiini saa ihmisen haluamaan vielä yhden ihannan merinovillapaidan, mutta dopamiini ei piittaa siitä, pitääkö ihminen halunsa kohteista ne saatuaan. Vaikka dopamiini suuntautuu tulevaisuuteen, sitä ei kiinnosta sekään, onko halun kohteen saavuttaminen ihmiselle hyväksi pitkällä aikavälillä. Kun näin on, myös riippuvuutta aiheuttavat huumeet voivat vallata dopamiinijärjestelmän. Jälki on pahaa.

## Vapaaksi addiktioista

Palataanpa Anna Lembken maailmaan. Hänen mielestään surkeutemme johtuu siitä, että yritämme epätoivoisesti välttää surkeutta. Vertauskohtana on 1800-luvun kirurgien ajattelutapa: he tekivät leikkauksia ilman yleispuudutusta, koska uskottiin, että kipu lisäsi immuunivastetta, joten paraneminen nopeutui. Vai oliko tämä pelkkä viheliäinen rationalisaatio, kun kunnan anestesiasia ei ollut? Joka tapauksessa Lembke pohtii, miksi lääkärit määräävät niin usein psykiatrisia lääkkeitä, kuten masennuslääkkeitä, stimulantteja ja rauhoittavia lääkkeitä. Heidän potilaansa selvästi tarvitsevat henkistä kivunlievitystä, mutta miksi heihin – ja meihin – sattuu niin pahasti? Emme siedä epämu kavuutta, vaan etsimme vähintäänkin viihdettä paetaksemme nykyhetkeä. Silloin kun meillä on tylsää, avautuu mahdollisuus pohtia, mitä mielekästä haluamme elämällemme tehdä. Tyhjä tila sallii ajatusten kummuta, mutta me haluamme täyttää tyhjätket. Kumma kyllä, kipu ei lievene, se pahenee. Miksi näin on?

Miksi asiat, jotka ennen tuottivat mielihyvää, eivät enää tee niin? Miksi ilo vaihtuu mentaaliseksi kivuksi – ja joskus fyysiseksikin kivuksi? Anna Lembke luki koko *Twilight*-sagan neljä kertaa, mutta toinen kerta ei ollut aivan yhtä hyvä kuin ensimmäinen ja viimeisellä kerralla nautinto oli melkein poissa. Niinpä hän etsi vahvempaa vampyyrikamaa. Hänen kokemuksensa kuvaa ytimekkäästi nautinnon ja kivun tasapainoa, koska aivojen alueet, jotka käsittelevät nautintoa ja kipua, menevät päällekkäin ja toimivat itse asiassa toistensa tasapainottamiseksi. Kun dopamiinitaso kohoaa, tasapainotilasta heilahdetaan nautinnon puolelle. Aivot pyrkivät kuitenkin tasaamaan punteja, joten dopamiini tulee seuraavaksi alas ja nautinto vaihtuu kivuksi.

Kipu ilmenee tavallisesti himona: on katsottava vielä yksi jakso, on saatava vielä yksi suklaapala tai vielä yksi drinkki. Ja jos yksi tuntuu hyvältä, varmaankin kaksi tuntuisi vielä paremmalta. Näin ei tapahdu, ja syynä on neuroadaptaatio, eli syntyy toleranssi nautitulle aineelle tai koetulle viihdykkeelle. Mitä enemmän altistamme itsemme miellyttävälle ärsykkeelle, sitä heikompi on nautinto ja sitä voimakkaampi kipu. Tästä syystä addiktit lisäävät aineidensa annostusta ja himolukijat kaipaavat voimakkaampaa ärsykemaailmaa. Lopulta päädytään dopamiinivajeeseen, mikä tarkoittaa kipua ja suurempaa kipuherkkyyttä.

Lembken esimerkki osoittaa addiktion onnettoman logiikan. Lukeminen oli aina ollut hänen suurin ilonsa, mutta aikanaan ilo katosi. Lembke jatkoi kuitenkin lukemista edelleen välttääkseen kipua. Kuka tahansa addikti jatkaa käyttäytymistään yhä vimmatummin samalla kun mielihyvä heikkenee. On kuitenkin pakko jatkaa, koska muutoin ikävät tunteet ilmenevät välittömästi. Suomalainen sananlasku ”itku pitkästä ilosta” on eräänlainen dopamiiniviisuus. Ilon molekyylibiologia näyttää olleen vanhan kansan tiedossa.

Apostoli Paavali taisi varoittaa dopamiinista Roomalaiskirjeessä. Uusi raamatunkäännös kuitenkin hukkaa pointin, kun se sanoo: ”...älkääkö hemmotelko ruumistanne, niin että annatte sen haluille vallan.” Vanha käännös sen sijaan viittasi addiktioon: ”...älkääkö niin pitäkö lihastanne huolta, että himot heräävät.” Kehosta pitää ilman muuta huolehtia, mutta jossakin kohtaa dopamiini riehaantuu ja addiktio alkaa.

Lembken maailma vaikuttaa ankealta – ja sitä paitsi hyväosaisten ihmisen pikkuporvarilliselta maailmalta. Tästä huolimatta hänen näkemyksensä ovat sittenkin rohkaisevia. Jos jaksamme joksikin aikaa vetäytyä addiktion vuoristoradalta, aivot tasapainottavat itsensä: voimme taas nauttia elämästä ilman haitallisia



substansseja ja tuhoisia käyttäytymismalleja. Jos addiktio on ollut pitkäaikainen ja voimakas, toipumisaika voi olla pidempi. Joskus addiktiota aiheuttava aine tai käyttäytyminen on jätettävä pois kokonaan; alkoholista ei välttämättä tule kohtuukäyttäjää. Saattaa olla, ettei peliriippuvaisen kannata myöhemminkään mennä kasinolle. Aivot ovat kuitenkin nokkela kapistus: Vaikka riippuvuuden aiheuttamat aivomuutokset olisivatkin pysyviä, aivot löytävät ajan oloon uusia tapoja välttää vaurioituneita alueita ja auttavat tekemään terveellisempiä valintoja.

Lembken ratkaisu on *dopamiinipaasto*. Joidenkin tutkijoiden mielestä se on silkkää huuhaata, mutta Lembke suosittelee sitä parannuskeinoksi. Dopamiinipaaston kesto on erilaisissa tilanteissa erilaisilla ihmisillä eripituinen. Voidaan kuitenkin antaa joitakin esimerkkejä. Jos haluaa vieroittua vaikkapa kannabiksesta, Lembke suosittelee kuukauden paastoa. Mutta miksi neljä viikkoa eikä kahta? Kävi ilmi, että vain kaksi viikkoa kestäneen raittiuden jälkeen huumeenkäyttäjien dopamiiniaktiivisuus oli yhä heikko terveisiin kontroleihin verrattuna. Tarvitaan siis pidempi jakso.

Ja sitten painavia varoituksia! Ihmiset, jotka ovat käyttäneet kovia huumeita pitkään, tarvitsevat pidemmän dopamiinipaaston. Itsehoitoa voi kokeilla, jos potee esimerkiksi videopeli- tai pornoriippuvuutta, koska vieroitusoireet ovat yleensä lieviä. Jos riippuvuus liittyy alkoholiin, bentsodiatsepiineihin tai opioideihin, vieroitusoireet voivat olla Lembken mukaan hengenvaarallisia. Näille henkilöille Lembke ei koskaan suosittele itse tuunattua dopamiinipaastoa; tarvitaan lääketieteellistä valvontaa.

Edelleen on pantava merkille, että noin 20 prosenttia potilaista ei parane dopamiinipaaston jälkeen. Tämä viittaa psykiatriseen häiriöön, joka on hoidettava muulla tavoin. Ilmiö muistuttaa siitä, että mitään hyvinvoinnin taikaluotia ei ole olemassakaan. Dopa-