**Termistöä ja lisätietoa**

\***Kyborgi** (engl. *cyborg*) tarkoittaa biologista organismia, johon on yhdistetty teknologiaa. Sana on yhdistelmä kyberneettisestä ja organismista tarkoittaen siis kyberneettistä organismia. (Wikipedia)

\***Transhumanismi** on kansainvälinen liike ja ajatussuuntaus, jonka mukaan ihminen voi järkevästi ohjatun tieteellisen ja teknisen kehityksen kautta ylittää nykyihmisyyden rajoitukset ja kehittää itseään paremmaksi niin ruumiillisesti, mielellisesti kuin yhteisöllisestikin. Transhumanistien mielestä esimerkiksi vanhenemisen tulisi olla vapaaehtoista ja ihmiskehon tiedostamattomien prosessien tulisi olla yksilön tietoisessa hallinnassa. (Wikipedia)

\*Virtuaaliyliopistojen ja Courseran tyyppisten oppimisalustojen myötä myös köyhien oli mahdollista opiskella, kunhan he vain saivat yhteyden internetiin

\*Ihmisen tunnemaailma oli ohjelmoitu hyvinkin ennakoivalla tavalla. Jos hyökkäät jotain henkilöä kohtaan, menee hän puolustustilaan. Jos lähestyt häntä ystävällisesti ja avoimesti, ei hän voi muuta käyttäytyä ystävällisesti myös sinua kohtaan. Monesti juuri ne asiat, joita ihmisen kannattaisi elämässään eniten tehdä, ovat asioita, joita hän pelkää eniten. Monet ihmiset, jotka ovat oppineet näkemään näiden kaikenlaisten tunnemekanismien läpi, ovatkin juuri ihmisiä, jotka tehneet elämässään hyvin merkittäviä asioita ja vieneet maailmaa eteenpäin. Liitän vielä mukaan lyhyen selonteon siitä miten muutamia negatiivisia tunteita voidaan käsitellä positiivisesti.

**Viha** on vahva tunne, jossa on voimaa. Monet henkiset harjoitukset kehottavat tuntemaan vihaa ja poimimaan vihasta hienovaraisesti vihasta juuri sen energian ja muutosvoiman. Viha saa ihmiset tekemään asioita ja muuttamaan ympäröiviä olosuhteita. Vihan valtaama ihminen ei passiivisesti alistu millaiseen tahansa kohteluun. Viha aiheuttaa vallankumouksia, vihainen kansa on jokaisen tyrannin painajainen! Viha on tunteena äärimmäisen tärkeä vastapari rakkaudelle, sillä viha määrittää ihmisen persoonan rajat. Lähes aina vihan tunteessa on kyse siitä, että tunnetta tunteva ihminen on ollut hiljaa liian pitkään. Viha määrittää missä yksilön kunnioittavan kohtelun raja kulkee. Viha muokkaa ihmisen identiteettiä, määrittää sen kuka ihminen on. Sillä jos ihmiseltä viedään pois kaikki hänelle tärkeä, suuttuu hän tästä, ja ryhtyy väkivaltaisesti taistelemaan inhimillisen kohtelun ja oikeuden puolesta. On myös selvää, että ihmiskunnan historiassa vihaa ei aina ole osattu käyttää rakkauden määrittäjänä ja positiivisena muutosvoimaa, vaan monien raakuuksien instrumenttina.

**Kateus** toimii kuin tiekylttinä elämän suuntaa etsiessä. Kateus näyttää mihin suuntaan haluamme elämässämme kulkea, mitä haluamme elämässämme saada ja saavuttaa. Eri ihmiset ovat eri asioista kateellisia: yksi on kateellinen pariskunnan saamasta vauvasta, toinen kadehtii ihmistä, jolla on paljon kavereita, kolmas ihmistä, joka on matkustellut paljon maailmalla. Tällä tavalla katsottuna kateus on äärimmäisen positiivinen ja suuntaa-antava tunne, se kertoo mihin suuntaan meidän tulee kulkea. Mutta kuten vihaa, on kateuden tunnettakin käytetty paljon väärin, sillä kateus saa myös monet haukkumaan sitä tulevaisuuden kuvaa, jonka he haluisivat itsestään nähdä. Mustasukkaisuus on samaa kuin kateus, mutta vain romantiikan saralla.

**Häpeä** on yksi voimakkaimmista inhimillisistä tunteista, joita ihminen voi kokea – ja varmasti kaikkein lamaannuttavin. Häpeä saa ihmisen tuntemaan, että hän ihmisenä ei ole arvokas. Ihmiset voivat hävetä itseään, tai sitten jotain osaa itsessään. Häpeän tunteen pohjalta harvoin herää rakentavia toimintamalleja, monesti se vain saa aikaaan tukahdutettua raivoa häpeän tunteen aiheuttajia kohtaan.

**Syyllisyys** on asteen maltillisempi versio häpeästä. Se on myös luonteeltaan armeliaampaa: toisin kuin häpeävä ihminen, syyllisyyttä tunteva ihminen voi hyvinkin pitää itseään arvokkaana. Hän vain kokee syyllisyyttä jostain tietystä menneisyytensä teosta tai tunteesta. Syyllisyys johtaa monesti rakentaviin tapoihin käsitellä asioita. Monesti häpeästä päästään eroon juuri syyllisyyden kautta.

\***Lisätty todellisuus** tarkoittaa näkymää, jota käyttäjä tarkastelee läpikatseltavien näyttöjen kautta – näkymää, johon on lisätty tietokonegrafiikalla tuotettuja elementtejä.

\*2000-luvun internetissä tieto liikkui valonnopeudella. Nettikaapelit vedettiin maan alle. Kaapelien sisäpinta muodostui peileistä, aineesta, joka heijasti kaapeleissa liikkuvan valon aina eteenpäin. Tieto koodattiin binaarijärjestelmään, ykkösiin ja nolliin, ja morseaakkosten tapaan näitä ykkösiä ja nollia viestitettiin eteenpäin. Nyt heijastamme valonsäteitä kaapeleiden sijaan suoraan avaruuteen.

\***Andromedan galaksi** eli **Messier 31** on Andromedan tähdistössä sijaitseva kierteisgalaksi. Se on kotigalaksiamme Linnunrataa lähinnä oleva suuri galaksi ja samalla myös pohjoisen tähtitaivaan kirkkain galaksi. (Wikipedia)

\***Alfa Centauri** on Aurinkoa lähimpänä oleva tähtijärjestelmä, jonka etäisyys Maasta on noin 4,395 valovuotta. (Wikipedia)

**\*Virtuaalimaailmaotokset** olivat valo- ja videokuvausten seuraava kehitysaskel. Otosten kautta voimme tallentaa minkä tahansa elämämme tilanteen virtuaaliseksi maailmaksi ja käydä maailmassa milloin vain uudestaan elämässä kyseinen tapahtuma. Maailmojen terapeuttiset sovellukset olivat menestys, ihmiset saattoivat näin muokata traumaattisia ja negatiivisia kokemuksiaan haluamansalaisiksi miellyttäviksi muistoiksi.

**Kybernetiikka** on erilaisten järjestelmien säätö- ja viestintätapahtumia tutkiva tiede. Termi kybernetiikka juontuu kreikan sanoista "ohjauksen taide", josta se kehittyi latinan sanaksi "governor" suom. "ohjain". (Wikipedia)

**Biomekaniikka** tarkoittaa biologisten järjestelmien tutkimista mekaniikan avulla. Fysiikan lisäksi biomekaniikassa hyödynnetään tietämystä anatomiasta, fysiologiasta, hermolihasjärjestelmästä ja kinesiologiasta. Biomekaniikka on soveltava tieteenala, jolla on oma, kansainvälinen tieteellinen järjestö, International Society of Biomechanics. (Wikipedia)

**Kuolemattomuus**. Evoluutio ei ole tehnyt yksilöstä kuolematonta, sillä kuolemattomuus olisi liian vaativa prosessi ylläpitää geneettisesti. Kuolemattomuus vaatisi liian paljon energiaa, liian hienoa geneettistä ohjelmointia. Evoluution tehtävänä on vain välittää geenejä eteenpäin, sen voi tehdä aivan hyvin jälkeläistenkin kautta. Evoluutiolla ei siis ole ollut mitään syytä tehdä meistä kuolemattomia, se ei välitä yksilöstä vaan vain geeneistä – toisin kuin me ihmiset.

**Minuuden/tietoisuuden kopiointi** tulee olemaan luonnollinen jatkumo ihmiskunnan evoluutiossa. Läpi historian ihmiset ovat halunneet olla osa jotain itseään suurempaa, luoda jotain itseään jotain suurempaa, saada elämässään aikaan jotain, josta heidät muistetaan. Mozart on kuollut, mutta elää musiikkinsa kautta yhä tänä päivänä. Ihmisen syvimpiin tarpeisiin kuuluu myös ymmärretyksi tulemisen tarve. Tieto siitä, että kukaan ei tiedä miltä minusta tuntuu ajaa ihmisiä masennuksen ja itsemurhan partaalle. Kertomalla tarinamme ja kuulumisemme toisille toivomme, että näin osa meistä eläisi kuulijan mukana. Jokainen toivoo, että kuolemamme jälkeen meistä elämään edes jonkinlaisten muisto lähimpiemme sydämiin. Tietoisuuden jakaminen, minuuden kopiointi, on vain luonnollinen vastaus kaikkiin näihin huoliin. Kyse on täysin luonnollisesta

mekanismista, jota luonto on käyttänyt miljardeja vuosia.

**Gerontologia** on ikääntymisen ja vanhenemisprosessin tutkimusta. Se poikkeaa geriatriasta, joka on vanhuuden sairauksien ja niiden hoitomuotojen tutkimukseen keskittynyt lääketieteen osa-alue.

**Geriatria** eli **kliininen gerontologia** (kreik. gēras, joka tarkoittaa vanhuutta tai pitkää ikää) on iäkkäiden ihmisten hoitoon erikoistunutta lääketiedettä. (Wikipedia)

**\*Robotti** ([tšek.](http://fi.wikipedia.org/wiki/T%C5%A1ekin_kieli) robota 'pakkotyö') tarkoittaa useimmiten mekaanista laitetta tai konetta, joka osaa jollain tavoin toimia fyysisessä maailmassa. Alkujaan robotti-sanalla tarkoitettiin etymologian mukaisesti mekaanista työläistä tai orjaa, ja tämä vaikuttaa sanan robotti merkitykseen yhä niin, että mikä tahansa automaatti ei ole robotti vaan robotilla on oltava joitakin ihmisen kaltaisia piirteitä.(Wikipedia)

**\*Androidi** on ihmistä muistuttava robotti. Termi on johdettu kreikan kielestä ja merkitsee suunnilleen ”miehen kaltainen”. Naispuolisesta androidista käytetään joskus termiä gynoidi, mutta yleensä androidilla tarkoitetaan molempia sukupuolia. Androidi on nimenä harhaanjohtava; sekä ranskan *homme* että englannin *man* merkitsevät sekä ”ihmistä” että ”miestä”; sen sijaan kreikan *andros* merkitsee yksinomaan miestä. Oikeampi termi olisi antropoidi (kreikan anthropos = ihminen). Sanaa ”androidi” käytti ensimmäisen kerran ranskalainen kirjailija Mathias Villiers de l’Isle-Adam (1838–1889) kirjassaan *Huomisen Eeva*. (Wikipedia)

**\*Molekulaarinen nanoteknologia** (MNT) on toistaiseksi hypoteettinen, mutta potentiaalisesti erittäin hyödyllinen valmistustekniikka, jonka avulla voitaisiin rakentaa monimutkaisia kolmiulotteisia rakenteita atomien tarkkuudella käyttäen epäorgaanista alkuperää olevien koneiden hallitsemia kemiallisia reaktioita. Molekulaarisessa valmistusprosessissa kukin atomi tai molekyyli saatetaan tarkkaan valitulle paikalleen muodostettavassa struktuurissa. (Suomen transhumanistiliitto)

**Mooren laki** viittaa siihen, että tietokoneiden laskentateho on jo parin vuosikymmenen ajan kaksinkertaistunut 18 kuukauden eli puolentoista vuoden välein.

**\*Ihmisaivojen laskentakapasiteettia** on vaikea arvioida tarkasti, mutta yleisimmät arviot pyörivät 1014 – 1017 operaatiossa sekuntia kohden. Koneiden pitäisi pystyä tähän kymmenen vuoden sisällä. Mooren lakia seuraten (sen arvioidaan olevan voimassa vielä ainakin runsaat 10 vuotta), kannettava tietokone vuosimallia vastaisi laskentateholtaan yhdeksää miljoonaa aivoa. Mahdollisuus on, että jos laskennallinen neurotiede kehittyy tarpeeksi, ihmisaivojen käyttämät oppimisalgoritmit voidaan muuttaa tietokoneohjelmaksi. Tällöin konetta opetettaisiin kuten ihmislasta, ja siitä tulisi oma, ainakin jollain tapaa inhimillinen persoonansa, niin hyvässä kuin pahassakin. Puhtaalta pöydältä rakennettu keinoäly taas voitaisiin pyrkiä tekemään mahdollisimman altruistiseksi ja täten maksimoida superälystä koko maailmalle koituva hyöty. (Suomen transhumanistiliitto)

**Teknologinen singulariteetti** tarkoittaa ihmiskunnan potentiaalisesti tulevaisuudessa saavuttamaa pistettä, jossa teknologisesta kehityksestä tulee niin nopeaa, että teknologian kehityskäyrästä tulee käytännöllisesti katsoen pystysuora (ainakin joksikin aikaa). Tänä hyvinkin lyhyenä aikana maailma voisi muuttua lähes täydellisesti. Singulariteetti voisi olla seurausta itseään kasvavalla vauhdilla kehittävän yli-inhimillisen älyn luomisesta. Singulariteettihypoteesiin liitetään usein väittämä, että meille on mahdotonta ennustaa, mitä singulariteetin jälkeen tarkkaan ottaen tapahtuisi. Väittämä perustuu sille, että koska ko. maailmassa vaikuttaisi nykyihmistä suuresti älykkäämpiä olentoja, emme voi tietää, millä tavoin ne maailmaa kehittäisivät — tämähän vaatisi sen, että olisimme itsekin lähtökohtaisesti yhtä älykkäitä. (Suomen transhumanistiliitto)