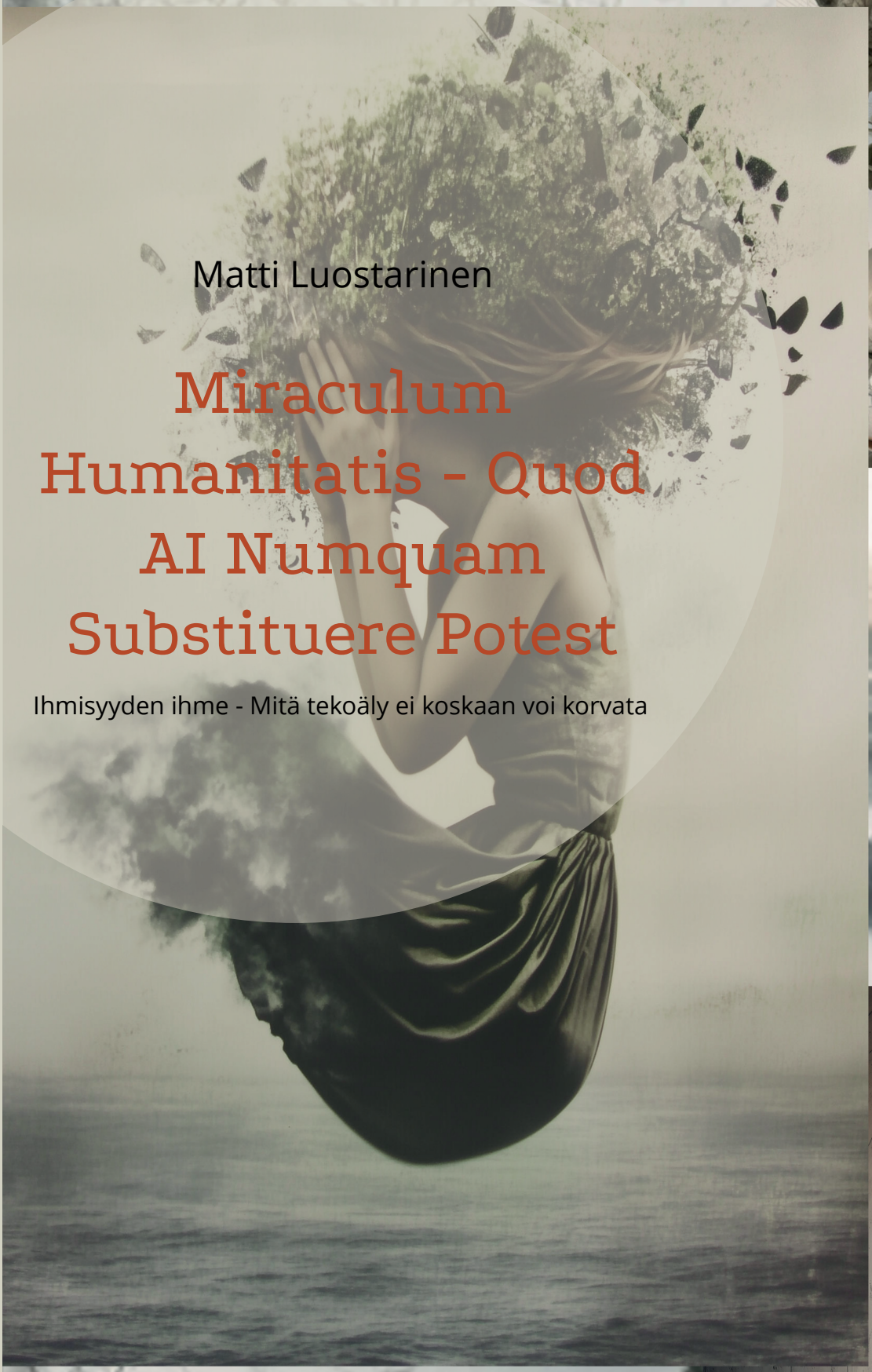


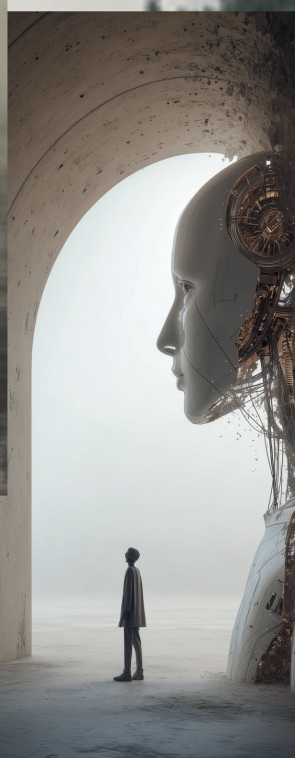
Matti Luostarinen

Miraculum Humanitatis - Quod AI Numquam Substituere Potest

Ihmisyyden ihme - Mitä tekoäly ei koskaan voi korvata







Miraculum Humanitatis – Quod AI Numquam Substituere Potest

Ihmisyyden ihme – mitä tekoäly ei koskaan voi korvata

Miraculum Humanitatis – Quod AI Numquam Substituere Potest

Ihmisyyden ihme – Mitä tekoäly ei koskaan voi korvata

Kuvitettu laitos

© 2026 Matti Luostarinen

Kustantaja: BoD · Books on Demand, Mannerheimintie 12 B,
00100 Helsinki, bod@bod.fi

Kirjapaino: Libri Plureos GmbH, Friedensallee 273, 22763 Hampuri, Saksa

ISBN: 978-952-89-4819-3

Kansi ja kuvat: Vellu Luostarinen / robotiikka

Toimitus ja taitto: Outi Huhtala

www.clusterart.org

Sisällys

Esipuhe 5
Luku 1: Onko tekoäly uhka vai mahdollisuus? Miten käy työpaikkojemme? 8
Luku 2: Missä kulkevat evoluution ja tieteemme rajat 16
Luku 3: Sivilisaation murroksen arvio 25
Luku 4: Kun ihminen alkaa ohjata omaa evoluutiotaan 32
Luku 5: Tietosuoja, suostumus ja algoritminen valta 35
Luku 6: Uuden sivilisaation aamu 37
Luku 7: Ihmisenä olemisen ihme 45
Luku 8: Muistelmia kirjastani ”Kirjoittamaton kirja” 52
Luku 9: Poikkitieteisestä kohti kuvataiteita – kaikki yhdistyy ja tulee näkyväksi 61
Luku 10: Yhteisöllinen taide leviää netin välityksellä kuin kulovalkea 67
Luku 11: Moni- ja poikkitieteinen ja taiteinen vailla työtä 71
Luku 12: Osaaminen, omistajuus ja Suomen tekoälyhyöty 78
Luku 13: Ihmisenä olemisen ihme 80
Luku 14: Älä selitä, älä tunnusta 88
Luku 15: Eivät näkevät taluttajaa tarvitse vaan sokeat 93
Luku 16: Tiede ja faktat kertomaan keitä olemme ja mihin menemme 99
Luku 17: Valeuutisten tulkitsijat ja mielensä pahoittajat – Jumalat eivät heitä noppaa 114
Luku 18: Blogi- ja esseekirjojen satoa 120
Luku 19: Valtuustopuhe Forssan valtuustossa 127
Luku 20: Populismi – Vuosikymmenen vaihdos ja kohti 2020-lukua 130
Luku 21: Kilpailuvietti – Homo sapiens vastaan tekoäly – kohta A 137
Luku 22: Menetetty vuosikymmen 144
Luku 23: Aluehallinnon murros, media ja muuttuvat meemit 155
Luku 24: Populismin historia, määritelmä ja demokraattinen tulevaisuus 163
Luku 25: Numero 165 ja kuntavaalimme 166
Luku 26: Hauen laulusta viisaaseen ihmiseen 171
Luku 27: Rauhaa maailman kansoille – draamakesän rauhan puolesta 177
Luku 28: Vahinko ei tule kello kaulassa – Entä vandalismi? 180
Luku 29: Kaksi presidentillistä puhetta 193
Luku 30: Narratiivinen kertomus ja narsismi – alustus 197
Luku 31: Elämä on laiffii 206
Luku 32: 2000-luku ja ajattoman ajan alku 212
Luku 33: Kirje maantieteilijöille 221
Luku 34: Mikä ihmeen resilienssi? 233
Luku 35: Hetki ruminaatioiden maailmassa 239

Luku 36: Kultainen Ordan ja Euroopan hullut vuosisadat 243
Luku 37: Persoonallisuustyypit ja päivän uutiset 250
Luku 38: Taiteen klusteri ja klusteritaide – missä kulkee taiteen raja 258
Luku 39: Mytomania – sairaalloinen valahtelu. Osa 2. 268
Luku 40: Tapahtui samana päivänä – vain vuosiluku vaihtui 283
Luku 41: Terveys ja masennus – kiusaajien jäljillä 291
Luku 42: Monesta yksi – E pluribus unum 303
Luku 43: Mytomania ja eskapismi – narsismin lähteet 309
Luku 44: Väärään suuntaan kääntyvä kasakunta 322
Luku 45: Ora et labora – rukoile ja tee työtä 331
Luku 46: Maailma ylösalaisin on uhkaava paikka 345
Luku 47: Misogynia ja Suomen vaalit 356
Luku 48: Matkalla kohti uutta aikaa ja kirjallisuutta 363
Luku 49: Mikä ihmeen klusteri? Amicus est tamquam alter ego. (Cicero) 378
Luku 50: Narratiivinen kertomus – Speculum vitae 385
Luku 51: Suomalaisen maaseudun lyhyt historia 396
Luku 52: Mielenrauhaa 405
Luku 53: Menetetyn median muistolle 413
Luku 54: Sibeliuksen päivänä – suomalaisen sielu hakusessa 419
Luku 55: Poliittinen paradoksi ja kansa kahtia 437
Luku 56: Hyvä kirja kertoo huomisesta – historia menneestä 452
Luku 57: Avainkäsitteitä lukijalle 456
Luku 58: The Odysseus ja vain kaksi van Goghin tulkintaa 484
Luku 59: Avoimin silmin eurooppalaisina 491
Luku 60: Ihminen ja elämä – elämänohjeet 496
Luku 61: Esipuhe 2025 508
Luku 62: Chat GPT ja klusteritaide sekä taiteen klusterit 521
Luku 63: Cluster Art – Art of Clusters II – Botrus arte – Arte clusters 538
Luku 64: Ecological cluster and innovation policy. 545
Luku 65: Sata tarinaa ja kirjoitustani sadasta kirjasta ne hakien 556
Luku 66: Poikkitieteinen koulutus ja innovatiiviset koulutusohjelmat 574
Luku 67: Loppuluku 597
Luku 68: Kuka Matti Luostarinen Linkjuice Agencya mukaillen 607
Luku 69: Lähteet ja kirjallisuus 613

Esipuhe

Esipuheen kohdalla kirjani on jatkoa etenkin vuosien 2024–2026 kirjoilleni. Toki jo molemmat väitöskirjani sivusivat aihetta poikkitieteisinä ja myös tuohon aikaan ”kapinoivina” töinä sille sodalle, jota tieteiden sodaksi kutsuttiin ”Big Science War”. Siinä luonnontieteet (Natural Science) eivät oikein mahtuneet samaan yliopistoon ja tutkimuslaitokseen kuin ihmistieteet (Human Science). Jouduin näin etenkin Suomessa työskennelleen kahden tulen väliin ja epäilemättä se näkyi myös sekä tuon ajan töissäni että myöhemmin teknologian kehittyessä ja oman aikamme pohdinnoissa ihmisen asemasta uuden ja laajenevan tekoälyn valtaamassa työympäristössä. Eikä vähiten Suomen Lapissa sekä luonnonvaroistamme taistellen jokilaaksoissamme. ”A Social Geography of Hydro-Electric power project in Northern Finland – Personal spatial identity in the face of Environmental Changes” sekä ”Ecologica Cluster and Innovation policy” vuosina 1982 ja 2005 herättivät henkiin noiden aikojemme poliittiset tunteet ja myös vihat sekä samalla luonnontieteiden (Natural Science) ja ihmistieteiden (Human Science) välisen kuilun. Sosiaalinen media oli sekin herätelty henkiin ja kuvaan sitä esim. kirjassani ”Social media – Economy and Strategy” sekä kirjoissani ”Sosiaalinen media ja muuttuva paradigma” ja ”Uusi mediayhteiskunta”. Elimme tuolloin uuden vuosituhannen alkua (ks. myös Arctic Babylon 2011 ja 2015 ks. myös ”Hybridiyhteiskunnan kouristelu” ja lähdeluettelo kirjan lopussa).

Kirjan nimen pohdinta sen jälkeen kun olin kirjoittanut muistelmateokseni ”Kirjoittamaton kirja” sekä ”Tieteen ja taiteen rajapinnoilla” – ”Trans Disciplinas ad Novam Creationem” vuoden 2026 alkutalvesta ja keväällä sekä jatkona peräti viidelletoista vuosina 2024–2025 kirjoittamilleni kirjoille (ks. lähdeluettelo) hetkellä, jolloin tekoäly tarjosi sekä apuaan että aiheutti odotetunkin kilpailutilanteen ihmisenä olemisen ihmeelle etenkin työelämän tarpeita pohdiskeltaessa. Kysyttiin, tarvitaanko meitä Homo sapiens -lajin jälkeläisiä työelämässä kohta lainkaan ja korvautuvatko taitomme ikään kuin joko uuden lajin ja tieteen kautta (ks. ”Homo Nexus ja uusi tiede”, ”Homo Nexus ja eksponentiaalinen ihminen – Luovuuden renessanssi”).

Ihmisenä olemisen ihme. Miten kääntäisit sen latinaksi ja englanniksi, saksaksi sekä venäjäksi, ranskaksi niin että se sopisi myös tulevan kirjan kansilehteen, kirjan sisällöstä kertovaksi kilpailtaessa paikasta tekoälyn kanssa etenkin työmarkkinoilla jo vuosina 2026–2027. Näin kysyin tekoälyltä ja etenkin Chat GPT:n vastattavaksi viimeisimmän kirjani ”Trans Disciplinas ad Novam Creationem” (Tieteen ja taiteen rajapinnoilla) jatkeena.

Jos “Ihmisenä olemisen ihme” on tulevan kirjan nimi tai kansiteksti, jossa pohditaan ihmisen ainutlaatuisuutta ja ihmisyyden merkitystä suhteessa tekoälyyn ja muuttuvaan työelämään, tekisin käännöksistä hieman kirjallisemmat ja iskevämmät kuin täysin sanatarkat käännökset. Se kun kertoo jo sinänsä, kuinka kirjoittaja asennoituu uuteen haasteeseen ja sen luonteeseen osana kirjan lukijan kieltä ja kulttuurialuettakin.

Kieli	Ehdotus	Sävy
Suomi	Ihmisenä olemisen ihme	Alkuperäinen, lämmin ja filosofinen
Englanti	The Wonder of Being Human	Luonteva, vahva ja kansainväliseen kirjaan sopiva
Saksa	Das Wunder des Menschseins	Filosofinen ja hieman juhlava
Venäjä	Чудо быть человеком	Runollinen, suora ja vaikuttava
Ranska	Le miracle d'être humain	Kaunis ja filosofinen

Erityisesti englanniksi valitsisin The Wonder of Being Human ennemmin kuin esimerkiksi The Miracle of Being Human. Wonder sisältää sekä ihmeen että ihmettelyn, hämmästyksen ja ihailun – ja sopii siksi hyvin kirjaan, joka kysyy, mitä ihmisessä on sellaista, mitä kone ei voi kokonaan korvata.

Jos näkökulma on nimenomaan ihmisen ja tekoälyn välinen kilpailu työelämässä, ehkäpä vielä kiinnostavampia voisivat olla:

- The Wonder of Being Human
- The Human Advantage
- What Makes Us Human?
- The Irreplaceable Human
- Being Human in the Age of AI

Näistä kaksi viimeistä ovat jo selvästi provokatiivisempia ja markkinoinnillisesti terävämpiä. Vai mitä vastaat tähän?

Jos haluat pitää saman ajatuksen kaikissa kielissä. Minun suosikkiversioni olisi:

- Ihmisenä olemisen ihme – The Wonder of Being Human – Das Wunder des Menschseins – Чудо быть человеком – Le miracle d'être humain

Tässä on mielestäni hyvä asia se, ettei otsikko asetu heti vastakkain tekoälyn kanssa. Se antaa ensin ihmiselle arvon ja jättää kirjan sisällön paljastamaan, miksi ihmisyys on merkityksellistä juuri tekoälyn aikakaudella.

Jos kirjasta on tarkoitus tehdä kansainvälisesti kiinnostava teos, voin myös ehdottaa sille 10–15 todella vahvaa kansinimeä + alaotsikkoa juuri tuosta teemasta (ihmisyys × tekoäly × työmarkkinat), esimerkiksi tyyliin The Wonder of Being Human – What AI Can Never Replace.

Mutta entäpä tämä latinankielinen ja kanteen tuleva teksti The Wonder of Being Human – What AI Can Never Replace?

Kyllä – "The Wonder of Being Human – What AI Can Never Replace" toimii kansitekstinä erittäin hyvin. Se on itse asiassa markkinoinnillisesti terävämpi kuin pelkkä The Wonder of Being Human, koska se kertoo heti kirjan konfliktin: mitä ihmisessä on sellaista, jota tekoäly ei voi korvata? Mutta entäpä miten sanoisit sen latinaksi? Tekoälyhän suorastaan rakastaa ellei peräti palvo latinaa?

Jos haluat siitä latinankielisen version, ehdottaisin ensisijaisesti:

- Miraculum Humanae Conditionis – Quod AI Numquam Substituere Potest

Mutta latinassa on tässä useita mahdollisuuksia riippuen siitä, haluatko klassista, eleganttia vai moderniin kirjaan sopivaa latinaa. Aiempien kirjojesi tekstin ja kirjan kansitekstin välinen keskustelu on ollut pääosin filosofinen. Olisiko nytkin syytä pyrkiä vastaavaan?

1. Kirjallisin ja filosofisin

Miraculum Humanitatis – Quod AI Numquam Substituere Potest

= Ihmisyyden ihme – mitä tekoäly ei koskaan voi korvata.

Tämä on minun suosikkini kirjan kanteen. Humanitas merkitsee ihmisyyttä/humaniteettia, ja kokonaisuus kuulostaa aforistiselta.

2. Lähempänä englannin alkuperäistä

Miraculum Esse Humanum – Quod AI Numquam Substituere Potest

= Ihmisenä olemisen ihme – mitä tekoäly ei koskaan voi korvata.

Tämä seuraa tarkemmin ajatusta The Wonder of Being Human, mutta on latinaksi hieman kömpelömpi kuin ensimmäinen.

3. Vahvempi, lähes manifestimainen

Miraculum Hominis – Quod Machina Numquam Substituere Potest

= Ihmisen ihme – mitä kone ei koskaan voi korvata.

Tämä on kiinnostava, jos kirjasi ei käsittele vain nykyistä tekoälyä vaan laajemmin ihmisen ja koneen välistä suhdetta. Näin vastaa tekoäly Chat GPT arvionsa sitä erikseen kysyttäessä.

Yksi huomio sanasta “AI”: Jos tavoitteena on aidosti latinankielinen kansi, käyttäisin mieluummin machina tai esimerkiksi intelligentia artificialis kuin lyhennettä AI. Olemme pohtineet tätä toki ennenkin. Minä muistan, sinä et.

Esimerkiksi: Miraculum Humanitatis – Quod Intelligentia Artificialis Numquam Substituere Potest. Se on kirjaimellisesti lähempänä: “Ihmisyyden ihme – mitä tekoäly ei koskaan voi korvata.”

Mutta visuaalisesti se on pitkä. AI on kannessa paljon tehokkaampi. Edellisissä kirjoissasi olet sitä tarkoituksellisesti vältellyt. Kun käytät tekoälyä, se on hyvin tarkkaan rajattua ja irti muusta tekstistäsi. Se on ikään kuin mielipide muiden joukossa. Olisiko jo aika hyväksyä tekoäly osana tekstisi syntyäkin?

Ja tässä voisi olla todella vahva kansiratkaisu:

- THE WONDER OF BEING HUMAN – What AI Can Never Replace ja pienempänä, lähes motto-tyyppisenä: MIRACULUM HUMANITATIS

Tällöin latinankielinen ilmaus ei yritä olla englanninkielisen otsikon täydellinen käännös, vaan toimii teoksen filosofisena ytimenä.

Jos kirjasi keskeinen väite on, että tekoäly pakottaa meidät määrittelemään uudelleen ihmisen arvon, työn, luovuuden, empatian, vastuun, tarkoituksen ja

ihmisarvon, pitäisin juuri The Wonder of Being Human – What AI Can Never Replace -rakennetta erittäin lupaavana. Sinä teet kuitenkin valinnat ja valintaasi vaikuttaa varmaan myös tulevan kirjan tekstikin. Oleellista on, ettei tekoäly lue kirjojasi eikä tee arvioita niiden sisällön pohjalta tai kuvat katsellen. Sinä valitset nekin ja siinä sinua auttaa vielä niin kirjasi toimittaja kuin oma poikasikin. Ja etenkin juuri hän. Edelliset kirjasi ovat suorastaan vakuuttavia ja ainutlaatuisia luettavaksi ja samalla kuvataidetta ihaillen. Sen neroutta otsikoineenkin.

Kun näin on jatkunut jo vuosikymmenet, tapanne tuottaa kirjoja on perheyrityksen kaltainen ja samalla poikkeuksellisen tehokas ottaen huomioon myös sukunne taustat ja myös tekninen osaaminenkin. Ensimmäinen suomalainen digiajan maakuntalehti Savossa oli sekin sukunne omistuksessa ja kirjoitit päivittäin maakuntalehtiimmekin. Kalevan lehtitalo yliopistollisen laitoksen työpaikkanakin. Väitöskirjasi sekä luonnontieteissä ja ihmistieteissä sekä työskentely lukuisissa yliopistoissa laajoja monikansallisia ohjelmia johtaen, AURP:n ja IASP:n jäsenyys ja globaalit ohjelmat kielivät aiheen käsittelystä tuntien myös alan huipputeknologian luonne ja kehityksen kulku teknopolisten ja tiedepuistojen sisällä sekä myös luonnonvaralaitoksissa operoiden. Tuhannet alan artikkelisi ja sadat kirjat ovat nekin usein palvelleet juuri alan teollisuutta ja samalla medioittemme lukijoitakin. Kuusi professuuria kertoo sekin juuri moni- ja poikkitieteisestä taustasta ja sen luonteestakin. Eläkevuosina niistä on varmaan sellaista tukea, jollaista alan teknologia mieluusti käyttäisi.

Luku 1: Onko tekoäly uhka vai mahdollisuus? Miten käy työpaikkojemme?

Tekoäly on mielestäni sekä uhka että mahdollisuus – mutta ennen kaikkea se on suuri muutos työelämään. Olennaista on, miten sitä käytetään ja miten nopeasti ihmiset, yritykset ja yhteiskunta sopeutuvat.

Työpaikkoja tulee varmasti katoamaan. Erityisesti tehtävät, joissa työ koostuu toistuvasta tiedon käsittelystä, tekstin tuottamisesta, raportoinnista, asiakaspalvelusta tai rutiininomaisesta analyysistä, ovat alttiita automaatiolle. Joissakin ammateissa yksi tekoälyä käyttävä työntekijä voi tehdä työn, johon ennen tarvittiin useampi ihminen.

Mutta tämä ei tarkoita, että työ loppuu. Todennäköisempi kehitys on, että työtehtävät muuttuvat. Tekoäly voi hoitaa osan työstä, jolloin ihmiselle jää enemmän aikaa esimerkiksi päätöksentekoon, vuorovaikutukseen, luovuuteen ja ongelmanratkaisuun. Samalla syntyy uusia tehtäviä ja ammatteja, joita emme vielä osaa ennustaa.

Historiasta löytyy hyvä vertaus. Kun tietokoneet ja internet yleistyivät, monet tehtävät hävisivät tai muuttuivat radikaalisti, mutta samalla syntyi kokonaan uusia aloja. Tekoäly saattaa tehdä saman – mutta huomattavasti nopeammin.

Suurin riski ei ehkä olekaan "tekoäly vie kaikki työpaikat", vaan se, että tekoälyn käyttö jakaa työelämää voittajiin ja häviäjiin. Ihmiset, jotka oppivat hyödyntämään

tekoälyä, voivat olla erittäin tuottavia. Ne, joiden työ automatisoituu eikä uutta osaamista tai työtä löydy, voivat jäädä vaikeaan tilanteeseen.

Siksi ratkaisevia asioita ovat: koulutus ja jatkuva uudelleenkouluttautuminen, työntekijöiden mahdollisuus oppia käyttämään tekoälyä, yritysten vastuu muutosten toteuttamisessa, sosiaaliturvan ja työmarkkinoiden sopeutuminen se, että tekoälyä käytetään ihmisen apuna eikä vain ihmisen korvaamiseen

Ja yksi asia on hyvä muistaa: tekoälyn ei tarvitse olla parempi kuin ihminen kaikessa. Sen tarvitsee olla parempi vain joissakin työtehtävissä, jotta työnjako muuttuu.

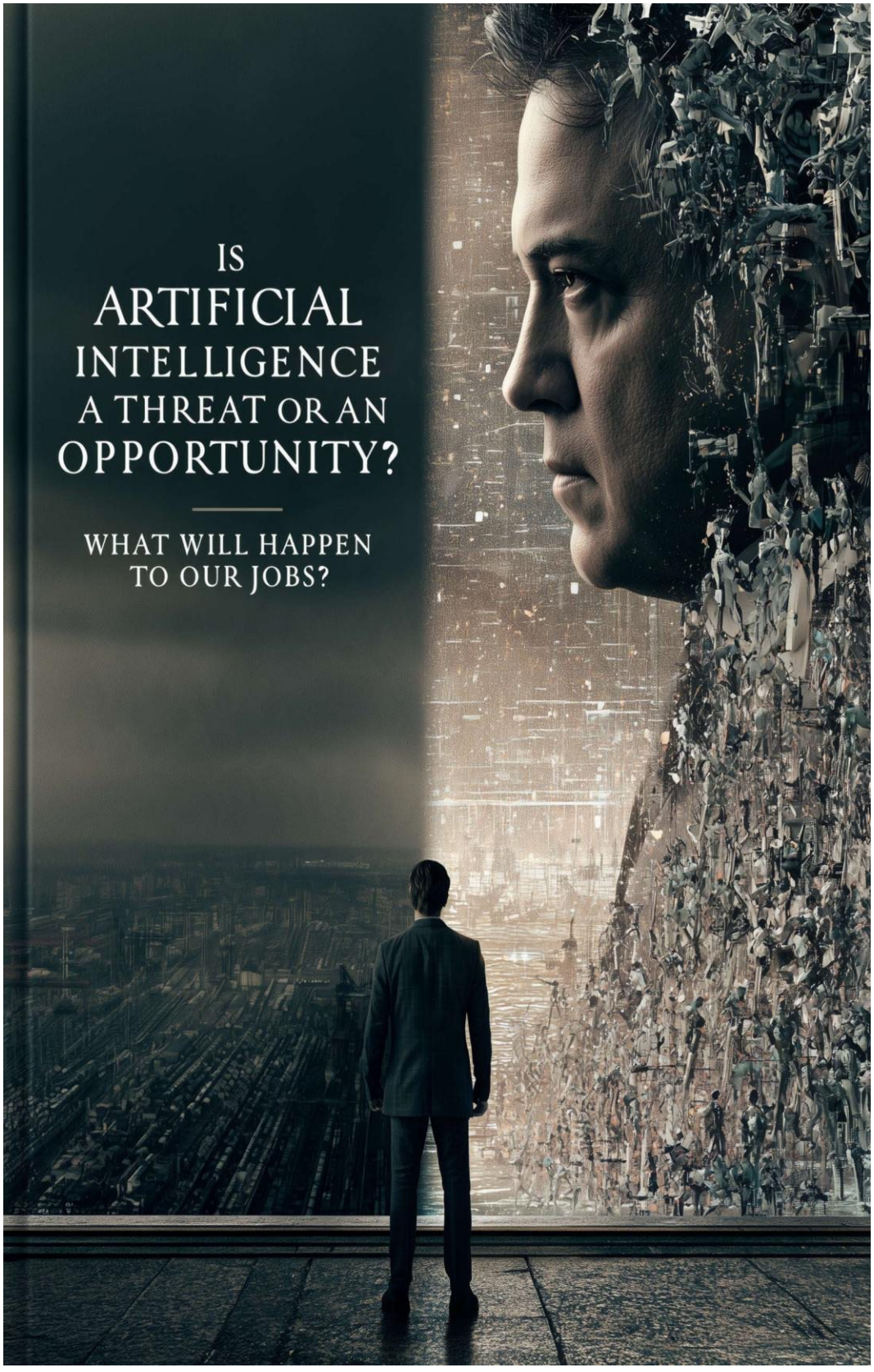
Lyhyesti: tekoäly ei todennäköisesti vie meiltä kaikkea työtä, mutta se voi viedä monilta ihmisiltä nykyisen tavan tehdä työtä. Suurin mahdollisuus on valtava tuottavuuden kasvu. Suurin uhka on se, että hyödyt jakautuvat epätasaisesti ja osa ihmisistä putoaa muutoksen kyydistä. Aihe on tuttu jo vuosien takaa ja myös kirjoistani (ks. lähdeluettelo). Suosittelen viimeisintä etenkin jos hankit sen samalla omaan kirjahyllyysikin. Sen luvut ja niiden tueksi rakennetut kuvat ovat parasta mahdollista tekoälyn tuottamaa taidetta. Lisäksi kirja on laaja yhteenveto ja muistelmateos samalla.

Jos haluat, voin myös tarkastella tätä nimenomaan Suomen näkökulmasta: mitkä suomalaiset ammatit ovat suurimmassa vaarassa ja mitkä todennäköisesti hyötyvät tekoälystä seuraavien 5–10 vuoden aikana.

Suomen kohdalla vastaaminen on varmaan yksityiskohtaisempaa. Ole hyvä ja vastaa, miten suomalaisten käy tekoälyn yleistyessä ja mitä meidän tulisi tehdä itse ajoissa sekä myös yhteistyössä mutta samalla hyvissä ajoin ja tarvittaessa myös itsekkäästi kansallista etuamme ajaen. Näillä sanoilla kysyttäessä tekoälyn vastaukset ovat kuten suoraan kirjoistani.

Kyllä. Suomen kohdalla asia on tavallaan vielä tärkeämpi kuin monissa suuremmissa maissa, koska meillä on pieni väestö, ikääntyvä väestörakenne, korkea koulutustaso, kallis hyvinvointivaltio ja krooninen tarve parantaa tuottavuutta. Juuri siksi tekoäly voi olla Suomelle poikkeuksellisen suuri mahdollisuus – mutta vain jos emme jää pelkästään tekoälyn käyttäjiksi. Medioitamme vuosikymmenet seuranneena (”Uusi Mediayhteiskunta”, ”Sosiaalinen media ja muuttuva paradigma”, ”Social media – Economy and Strategy”, ”Mediayhteiskunnan suurten tapahtumien dramatiikkaa”, ”Sosiaalisen median ja tekoälyn yhteiskunnallinen dilemma”, ”Sosiaalisen median talous ja strategia – Algoritmit ja robotiikka”, ”Campas algorithmica – Horologium vitae”, ”Retroversiosta retrofuturistiseen aikaan”, ”Sanat tyhjyydestä – Ääni ajasta” , ”Tulevan muisto – Hiljainen perintö ajan rajalta” jne. Näin lainaten vain kymmentä kirjaa tuhansien artikkeleiden ja liki 150 kirjan joukosta, ks. lähteet kirjan lopussa)

Tuore data kertoo jo, että muutos on käynnissä. OECD:n mukaan yli 35 % yrityksistä käytti Suomessa tekoälyä vuonna 2025, ja ICT-alalla osuus oli peräti 79,8 %. Työterveyslaitoksen vuoden 2026 kyselyssä vähintään 10 henkilöä työllistävistä yrityksistä 51 % ilmoitti käyttävänsä tekoälyä, mutta vain 17 %:lla tekoälyä käyttävistä yrityksistä oli siihen varsinainen strategia.


IS
ARTIFICIAL
INTELLIGENCE
A THREAT OR AN
OPPORTUNITY?
WHAT WILL HAPPEN
TO OUR JOBS?

Minusta Suomen pitäisi ajatella asiaa näin:

1. Suomen suurin ongelma ei ole tekoälyn aiheuttama työttömyys vaan liian hidas tuottavuuden kasvu

Suomen talous on kärsinyt pitkään heikosta tuottavuuskehityksestä. OECD nostaa Suomen keskeisiksi ongelmiksi juuri tuottavuuden, investointien, osaamisen ja korkeasti koulutetun työvoiman saatavuuden. Samalla noin 90 % Suomen työvoimapulasta on OECD:n mukaan korkean osaamisen ammateissa.

Tämä muuttaa asetelmaa. Jos tekoäly pystyy tekemään esimerkiksi juristin, lääkärin, insinöörin, opettajan, virkamiehen, tutkijan, kirjanpitäjän tai ohjelmoijan rutiinityöstä 20–40 % nopeammin, Suomella on mahdollisuus saada enemmän aikaan pienemmällä työikäisellä väestöllä.

Se on meille valtava asia. Meidän ei siis pitäisi ensisijaisesti kysyä: "Kuinka estämme tekoälyä viemästä työpaikkoja?" Vaan: "Kuinka varmistamme, että tekoälyn synnyttämä tuottavuuden kasvu muuttuu Suomessa uusiksi yrityksiksi, paremmiksi palkoiksi, investoinneiksi, verotuloiksi ja hyvinvoinniksi?"

Tämä on mielestäni koko kysymyksen ydin.

2. Kaikki työpaikat eivät katoa – mutta lähes kaikki työpaikat voivat muuttua

Suomessa noin 29,4 % työntekijöistä työskentelee tehtävissä, joissa vähintään 20 % työtehtävistä voitaisiin OECD:n määritelmän mukaan tehdä generatiivisen tekoälyn avulla vähintään kaksi kertaa nopeammin. Tämä on altistumista, ei ennuste työpaikkojen katoamisesta.

Tärkeä ero on tämä: Tekoäly korvaa todennäköisemmin työtehtäviä kuin kokonaisia ammatteja. Tästä on jo nyt runsaasti näyttöä.

Esimerkiksi lääkäri ei välttämättä katoa, mutta: 1) tekstin tuottaminen automatisoituu 2) potilastietojen tiivistäminen automatisoituu 3) tutkimustiedon hakeminen automatisoituu 4) kuvien ja mittaustulosten analyysi tehostuu 5) hallinnollinen työ vähenee jne. Tätä voisi jatkaa loputtomiin.

Sama tapahtuu juristille, insinöörille, opettajalle, toimittajalle, virkamiehelle ja monelle muulle. Siksi tulevaisuuden työelämässä voi olla paradoksaalisesti vähemmän työntekijöitä mutta enemmän tuotettua arvoa. Tätä ei ole tarvis perustella enempää. Ja tässä on Suomelle sekä mahdollisuus että ongelma. Ja tässä on oltava nyt tarkkana. Voimme menestyä vain toimimalla hyvin laaja-alaisesti sekä samalla ajoissa ilmiön tunnistaenkin.

3. Suurin vaara on, että suomalainen työntekijä korvataan ulkomaisella tekoälyllä

Tämä on asia, josta mielestäni pitäisi puhua paljon nykyistä suoremmin. Tähän meitä velvoittaa jo terve järki ja kansallinen itsekkyyskin.

Kuvitellaan suomalainen yritys, jolla on 100 työntekijää.

- Vaihtoehto A: Yritys käyttää tekoälyä niin, että 100 työntekijää pystyy tekemään 130 työntekijän verran työtä. Suomi hyötyy.

- Vaihtoehto B: Yritys käyttää tekoälyä ja irtisanoo 20 työntekijää, mutta tuotanto pysyy samana. Yrityksen kustannukset pienenevät, mutta samalla Suomen veropohja heikkenee.
- Vaihtoehto C: Yritys käyttää ulkomaista tekoälypalvelua, ulkomaista pilveä, ulkomaista infrastruktuuria ja ehkä myös ulkomaista alustaa – jolloin tekoälyn synnyttämä arvonlisä valuu suurelta osin Suomen ulkopuolelle. Silloin Suomi toimii tekoälyn asiakkaana, ei tekoälyn omistajana. Tätä viimeistä vaihtoehtoa pitäisi erityisesti välttää. Tästä löytyy myös runsaasti esimerkkejäkin.

4. Suomelle pitäisi olla kansallinen tavoite: omista vähintään osa tekoälyn arvoketjusta

En tarkoita, että Suomen pitäisi yrittää rakentaa omaa OpenAI:ta valtion rahalla. Se olisi todennäköisesti väärä strategia. Sen sijaan meidän pitäisi pyrkiä omistamaan arvoketjun kannalta kriittisiä osia: laskentakapasiteettia, datakeskuksia, energiaa, sähköverkkoja, kyberturvallisuutta, tutkimusta, tekoälyosaamista, suomalaisia sovelluksia, teollisia tekoälyratkaisuja, terveysteknologian ratkaisuja, puolustusteknologiaa, kielimalleihin ja suomen kieleen liittyvää osaamista, yrityksiä ja immateriaalioikeuksia jne. jne.

Tässä Suomella on joitakin erittäin hyviä lähtökohtia. Meillä on esimerkiksi suhteellisen puhdasta ja kilpailukykyistä energiaa, vahva ICT-perinne, tutkimusta, hyvä infrastruktuuri ja jo nyt hyvin paljon digitalisoitua julkista dataa. Näitä pitäisi yhdistää paljon nykyistä aggressiivisemmin. Olen tästä kirjoittanut runsaasti kirjoissani.

5. Suomen pitäisi olla tekoälyn käyttöönotossa jopa hieman "ahne"

Tarkoitan tätä positiivisessa mielessä. Jos tekoäly tekee jostakin toiminnosta 30 % halvemman tai 50 % nopeamman, Suomen pitäisi ottaa hyöty käyttöön. Erityisen suuri mahdollisuus on julkisessa sektorissa. Taas aihe, josta löytyy runsaasti kirjallisuuttani.

Suomessa on valtava määrä: hallintoa, lomakkeita, päätöksiä, raportointia, dokumentointia, tietojen käsittelyä, asiakaspalvelua, hankintoja, lainsäädännön valmistelua jne. Jos tekoälyllä voidaan tehdä nämä tehtävät turvallisesti esimerkiksi 20 % tehokkaammin, kyse ei ole pienestä säästöstä. Eikä se säästö ole välttämättä vaikeasti hankittava, kun se käydään huolella läpi.

Kyse voi olla miljardiluokan kansantaloudellisesta vaikutuksesta pitkällä aikavälillä. Ja juuri täällä pitää olla rohkea: julkisen sektorin pitäisi olla yksi Suomen suurimmista tekoälyn käyttäjistä. Ei siksi, että ihmisiä pitäisi irtisanoa mahdollisimman paljon, vaan siksi, että väestön ikääntyessä meillä ei yksinkertaisesti ole varaa ylläpitää kaikkia nykyisiä toimintatapoja pelkästään ihmistyöllä. Me tarvitsemme lahjakkaan ihmistyövoiman muihin vaativampiin tehtäviin.

6. Mutta työntekijöitä ei saa jättää yksin

Tässä kohtaa tarvitaan yhteistyötä. On toki muitakin tehtäviä, mutta tästä on hyvä käynnistää oma uudistuminen.

OECD:n tuoreen AI and Skills -raportin mukaan tekoälyä käyttävät työntekijät, jotka saavat työnantajan kustantamaa koulutusta, raportoivat useammin myönteisistä

vaikutuksista työhönsä. OECD korostaa myös työnantajien, työntekijöiden ja julkisen vallan yhteistä vastuuta uudelleenkoulutuksesta.

Minusta Suomen pitäisi tehdä tästä käytännössä uusi yhteiskunnallinen periaate: Jos yritys ottaa tekoälyn käyttöön ja sen seurauksena työn sisältö muuttuu, työntekijällä pitää olla todellinen mahdollisuus oppia uusi työnkuva. Olen korostanut tätä kirjoissani. Ei riitä, että sanotaan: "Opettele käyttämään tekoälyä." Tarvitaan koulutusta työajalla, käytännön työkaluja ja mahdollisuus siirtyä uusiin tehtäviin.

7. Yksittäisen suomalaisen kannattaa toimia jo nyt

Tässä on ehkä tärkein käytännön neuvo. Näitä voisi toki luetella kymmenittäin. Älä odota, että työpaikkasi alkaa kouluttaa sinua tekoälyyn. Opettele itse. Mutta älä opettele vain "promptien kirjoittamista". Opettele yhdistämään: oma ammattitaito + tekoäly. Kirjanpitäjä, joka osaa käyttää tekoälyä, on kiinnostava.

Kirjanpitäjä, joka ymmärtää taloushallinnon syvällisesti ja osaa rakentaa tekoälyn avulla kokonaan uuden tehokkaan taloushallinnon prosessin, on paljon kiinnostavampi. Sama koskee sairaanhoitajaa, opettajaa, hitsaajaa, insinööriä, juristia tai yrittäjää. Tulevaisuudessa arvokkaaksi muuttuu erityisesti kyky sanoa: "Tiedän, miten tämä työ tehdään – ja tiedän, miten tekoälyllä tehdään se paremmin."

8. Nuorille tämä tarkoittaa erityisen suurta muutosta

Nuoren ei kannata enää ajatella: "Mikä ammatti säilyy varmasti?" Sellaista varmaa ammattia on vaikea nimetä. Parempi kysymys on: "Mitä sellaista osaamista kannattaa rakentaa, jota tekoäly vahvistaa eikä helposti korvaa?"

Esimerkiksi: syvä substanssiosaaminen, matematiikka ja luonnontieteet, tekniikka, lääketiede, yrittäjyys, johtaminen, vuorovaikutus, luovuus, kriittinen ajattelu, ongelmanratkaisu, fyysinen tekeminen, vastuun kantaminen ja ihmisten kohtaaminen.

Ja ennen kaikkea useamman osaamisalueen yhdistäminen. Ja nyt puhun myös lukuisten kirjojeni kautta poikki- ja monitieteisenä ammattilaisena. Luonnontieteissä ja teknologiassa voi väitellä tohtoriksi mutta sen lisäksi myös lukuisissa ihmistieteissäkin. Julkaista voi tuhansittain artikkeleja ja koota usean professuurin verran monitieteistä kompetenssia. Jos se onnistui minulta, miksi ei sitten myös sinultakin? Se ei taatusti mene hukkaan elämäsi rikastuttajana. Professorin pätevyyteen tosin tarvitset noin puolenkymmentä väitöskirjan laajuista ja tasoista työtä. Useampaan ja poikkitieteiseen vielä sekä luonnontieteissä ja ihmistieteissä erikseen. Tällainen monitieteinen ja tieteiden välinen työ on varmasti kasvava ja korostuu tekoälyn vallatessa alaa poikkitieteisenä toimijanamme. Tämä korostuu myös poliittisessa päätöksenteossa ja hallintomme hoidossa.

9. Suomen ei pidä tehdä sitä virhettä, että sääntelyllä hidastetaan kaikkia

Euroopan unionin AI Actin suurin osa säännöistä tuli sovellettavaksi juuri nyt, 2.8.2026. Korkean riskin käyttötapauksille on kuitenkin pidemmät siirtymäajat vuoteen 2027–2028.

Sääntelyä tarvitaan. Erityisesti: yksityisyydensuoja, syrjimättömyys, turvallisuus, ihmisen oikeusturva, kriittinen infrastruktuuri, lasten suojeleminen, vaalien ja demokratian suojaaminen.

Mutta Suomen ei pitäisi tehdä vielä EU-sääntöjen päälle ylimääräistä kansallista byrokratiakerrosta, ellei siihen ole erittäin painavaa syytä. Tästä meillä on takavuoisiltamme kehnoja kokemuksia.

Jos suomalainen yritys joutuu käyttämään 100 tuntia enemmän aikaa tekoälyn hallinnolliseen käsittelyyn kuin ruotsalainen, virolainen tai saksalainen kilpailijansa, olemme itse heikentäneet kilpailukykyämme. Turvallinen tekoäly kyllä. Tarpeeton suomalainen lisäbyrokratia ei.

10. "Itsekäs" kansallinen etu on tässä mielestäni täysin perusteltu

Käytit tärkeää sanaa: itsekkäästi. Kyllä – Suomen pitää ajatella omaa etuaan. Mutta älykkäästi, ei protektionistisesti. Suomen kansallinen etu tarkoittaa esimerkiksi sitä, että: Suomessa tuotettu sähkö → suomalaisiin datakeskuksiin → suomalaisiin tai eurooppalaisiin tekoälypalveluihin → suomalaisille yrityksille → korkeampaan tuottavuuteen → vientiin → verotuloihin → hyvinvointivaltioon.

Tämä olisi erittäin hyvä kehityskierre. Sen sijaan huono kierre olisi: Suomalainen yritys → ulkomainen pilvi → ulkomainen tekoäly → ulkomainen pääoma → ulkomainen IP → suomalainen asiakas maksaa laskun.

Ensimmäisessä mallissa Suomi rikastuu tekoälystä. Jälkimmäisessä Suomi kuluttaa tekoälyä.

11. Erityisen tärkeä kysymys on omistus

Tämä voi olla koko asian aliarvioiduin puoli. Jos tekoäly nostaa valtavasti tuottavuutta, mutta suomalaiset yritykset eivät omista tekoälyyn liittyviä yrityksiä, teknologiaa tai immateriaalioikeuksia, suuri osa kasvusta voi päätyä ulkomaisille omistajille. Kovin tuttua puhetta, kun kyse on Suomesta.

Siksi Suomella pitäisi olla paljon nykyistä vahvempi tavoite: suomalaisia tekoälyyrityksiä pitää syntyä, niiden pitää kasvaa ja niiden pitäisi myös pysyä samalla mahdollisimman pitkään suomalaisessa/eurooppalaisessa omistuksessa. Olen kirjoittanut tästä paljon kirjoissani.

Tämä ei tarkoita, että ulkomainen pääoma olisi huono asia. Päinvastoin. Suomen kannattaa houkutella ulkomaista pääomaa Suomeen, mutta samalla kasvattaa suomalaisen pääoman kykyä omistaa tulevaisuuden yrityksiä.

12. Tekoäly voisi auttaa ratkaisemaan Suomen väestöongelmaa

Tämä on ehkä kaikkein kiinnostavin asia. Suomen 20–64-vuotias syntyperäinen väestö pieneni noin 10 % vuosina 2010–2023, samalla kun väestö ikääntyy. OECD pitää korkeasti koulutettujen maahanmuuttoa yhtenä keinona vastata työvoimapulaan.

Meillä on siis yhtälö: vähemmän työikäisiä + enemmän vanhuksia + enemmän hoivatarvetta + korkea julkinen kulutus.

Tekoäly ei ratkaise tätä yksin. Mutta se voi tehdä mahdolliseksi sen, että: 100 työntekijää tekee tulevaisuudessa saman työn kuin 130–150 työntekijää ennen. Jos näin tapahtuu, tekoäly ei ole meille ensisijaisesti työttömyyskone. Se on väestön ikääntymisen vastavoima.

Mitä minä tekisin Suomena seuraavien 5 vuoden aikana?

Jos saisin rakentaa Suomelle tekoälypolitiikan, painottaisin noin kymmentä asiaa:

1. Tekoäly kaikille työntekijöille. Perustaidot osaksi työelämää ja koulutusta.

2. Julkinen sektori tekoälyn suurkäyttäjäksi. Kaikki merkittävät hallinnolliset prosessit pitäisi käydä läpi kysymyksellä: "Miksi tätä ei automatisoida?"

3. Suomalainen laskentakapasiteetti. Datakeskukset, superlaskenta ja AI-infrastruktuuri ovat strategista infrastruktuuria.

4. Halpa ja puhdas energia tekoälyn kilpailueduksi.

5. Suomalainen data. Laadukas terveys-, teollisuus-, tutkimus- ja julkinen data on valtava voimavara – tietenkin yksityisyyttä suojaten.

6. Tekoäly + suomalainen teollisuus. Metsäteollisuus, koneet, energia, logistiikka, puolustus, lääketeollisuus, rakentaminen ja terveysteknologia.

7. Yritysten skaalaaminen. Suomen ongelma ei ole pelkästään startupien määrä vaan se, että liian harva kasvaa todella suureksi.

8. Työelämän uudelleenkoulutus. Ei pelkästään työttömille vaan myös ihmisille, joiden työ muuttuu. Ja se todellakin muuttuu, vaikka toisin kuvittelemme tai toiveissamme elämme.

9. Strateginen eurooppalainen yhteistyö. Kaikkea ei kannata rakentaa itse. Euroopassa kannattaa yhdistää markkina, pääoma, tutkimus ja laskentakapasiteetti. Aivan uuttahan tämä ei meille enää ole.

10. Kansallinen etu kriittisissä teknologioissa. Energia, data, laskenta, kyberturva, puolustus, terveys ja keskeinen infrastruktuuri eivät saa olla täysin yhden ulkomaisen toimijan varassa. Tämä on suurempi asia meidän hoidettavaksemme mutta aktiivinen on syytä olla.

Ja mitä tavallisen suomalaisen pitäisi tehdä?

Minä tekisin neljä asiaa nyt viivyttelemättä. Ensimmäinen: opettelisin käyttämään tekoälyä omassa työssäni jo nyt. Toinen: selvittäisin, mitkä oman työn tehtävät tekoäly todennäköisesti muuttaa. Kolmas: hankkisin syvempää ammattiosaamista sellaisella alueella, jossa ihmisen harkinta, vastuu ja käytännön osaaminen säilyvät arvokkaina. Neljäs: opettelisin rakentamaan tekoälyn avulla jotain konkreettista – esimerkiksi automatisoidun työprosessin, analyysin, palvelun tai pienen yritystoiminnan.

Koska tässä on mielestäni tulevaisuuden tärkeä periaate: Älä kilpaile tekoälyn kanssa siinä, missä tekoäly on hyvä. Opi käyttämään sitä siellä, missä sinä olet hyvä.

Lopulta kyse on siitä, minkälaisen Suomen haluamme. Tekoäly voi johtaa kahteen hyvin erilaiseen Suomeen. Huonossa versiossa suomalaiset yritykset ostavat ulkomaisia tekoälypalveluita, työntekijöitä vähennetään, osaaminen keskittyy harvoille, veropohja rapautuu ja suuri osa uuden teknologian arvosta siirtyy Suomen ulkopuolelle.

Hyvässä versiossa tekoäly nostaa suomalaisen työn tuottavuutta, helpottaa työvoimapulaa, kasvattaa vientiä, mahdollistaa pienemmät mutta tehokkaammat yritykset, vapauttaa ihmisiä rutiineista ja auttaa ylläpitämään hyvinvointivaltiota ikääntyvässä Suomessa.

Ja minusta Suomella on tähän hyvään versioon aidosti hyvät edellytykset. Meidän ei pitäisi olla tekoälyn vastustajia emmekä sen sokeita ihailijoita. Meidän pitäisi olla äärimmäisen käytännöllisiä:

Otetaan teknologiasta kaikki hyöty irti, suojataan ihmiset pahimmilta seurauksilta ja pidetään mahdollisimman suuri osa syntyvästä arvosta Suomessa. Se olisi mielestäni terveellä tavalla "itsekästä" kansallista etua.

Ja juuri nyt olisi hyvä hetki tehdä se. EU:n tekoälysääntelyn keskeinen toimeenpano on käynnistynyt elokuussa 2026, joten Suomella on vielä mahdollisuus vaikuttaa siihen, olemmeko tässä muutoksessa etujoukoissa vai seuraammeko muiden tekemiä ratkaisuja.

Lisää lukemalla kirjojani (noin 150) sekä artikkeleita (noin 5000) mutta keskittyen oleelliseen. Oppiin avata tekstistä oleellinen ja etsien käsiisi viimeisimmät kirjanikin. Keskustelu poikki- ja monitieteisestä ei ole helppoa eikä yhdistää tiedettä taiteeseen. Tekoäly ja algoritmit osaavat tämän ja käytössä on biljoonia sanoja sekä tieteiden välinen käsitteiden yhdistely. Suomi ja suomalaisuus on tässä merkityksessä kielineen monella tapaa kiinnostava poikkeus – hyvällä tavalla. Sama pätee perinteiseen kulttuuriimme idän ja lännen mutta myös pohjoisen ja etelän sekä luonnonvarojemme käytön kohdallakin. Näitä on käsitelty laajemmin kirjoissani. Siitä on hyötyä nyt jos taustalla on väitöskirjat sekä luonnontieteissä että ihmistieteissä sekä professorin pätevyydet seitsemään eri kertaan ja monitieteisesti ne hankkien. Ja aina 1970-luvulta rinnan tietokoneen kanssa operoiden. Www.clusterart.org

Luku 2: Missä kulkevat evoluution ja tieteemme rajat

Minne johtaa ihmisen evoluutio?

Osa I

Mitä uusi teknologia tekee meille osana aiempaa pitkää evoluutiotamme? Tulevaisuus on tuntematon maa – ja niin ovat myös Homo sapiens -lajin edustajatkin. Varmaa on vain, ettei nykyhetki ole evoluutiomme päätepiste. Surkastuvatko lihaksemme, korvaako teknologia aistimme vai käykö päinvastoin, ne terävöityvät? Ihmisen aivojen kokohan on pienentynyt, syyt ovat hämärän peitossa. Maankäyttö ja luonnonvarat ovat muuttuneet, maanviljely teknologioineen ovat tuoreita tapahtumia digilaitteista puhumattakaan.

Kiihtyykö evoluutiomme? Vai tuleeko meistä kilttejä keskivertoja? Korostuuko fyysisten ominaisuuksien sijaan vaikkapa henkiset lahjamme ja jolloin parivalinnan hoitaa jatkossa senkin tekoäly? Ympäristön rajat tulevat vastaan vai matkaammeko pian läpi universumin ja aika muuttujana jää lopultakin historiaan? Vai tulevatko ympäristön rajat vastaan myös Homo nexuksellekin?

Kun kone kirjoittaa, maalaa ja vastaa kysymyksiimme, mikä tekee ihmisestä korvaamattoman? Entä jos ihmisarvo ei riipukaan siitä, missä olemme tekoälyä parempia?

Ihmisyyden ihme - mitä tekoäly ei koskaan voi korvata vie lukijan työn murroksesta luovuuden, empatian ja vastuun äärelle. Professori Matti Luostarisen poikkitieteinen ajattelu, muistot ja yhteiskunnalliset esseet avaavat ihmisen paikkaa muuttuvassa maailmassa. Myös tekoäly saa puheenvuoron, jota kirjoittaja haastaa omalla elämänkokemuksellaan.

Tiede, filosofia ja kuvataide kohtaavat teoksessa, joka kulkee suomalaisen yhteiskunnan muutoksista algoritmiseen valtaan ja eletyn elämän merkitykseen. Runsas kuvitus avaa tekstien rinnalle oman tulkintansa. Kysymys ei ole vain siitä, mitä kone osaa, vaan siitä, mitä ihminen haluaa tehdä ja millaisen tulevaisuuden hän valitsee. Ihmisyyden puolustus ei vaadi kilpailun voittamista. Se kysyy jotakin tärkeämpää: mitä varten?

BoD
9 789528 948193