

Alustatalouden faktat ja myytit -podcastin neljäs kausi

Jakso 26: Miten säälaitteiden valmistaja muuttuu älykkääksi alustaksi?

Tarve täsmälliselle sää- ja ympäristödatalle kasvaa jatkuvasti sään ääri-ilmiöiden lisääntyessä. Miten yritysten ja ohjelmistokehittäjien kannattaisi hyödyntää reaaliaikaista ja hyperlokaalia ympäristödataa?

Vieraana on Vaisalan Xweather-liiketoiminta-alueen johtaja Samuli Hänninen, jonka kanssa pohditaan, miten koneoppimisen teknologiat mullistavat tulevaisuuden sääennusteet. Entä miten tekoälyn käyttöönotto on auttanut Hännistä uudistumaan johtajana?

Puhujien merkinnät: Samuli Hänninen
Tero Ojanperä
Timo Vuori

Muut merkinnät: (-) Pois jäänyt sana tai sanan osa
(--) Pois jäänyt jakso
(sana) Epäselvä sana tai jakso
[hakasulkeet] Litteroijan kommentti

Naisääni: Aalto-yliopiston podcast.

[pompahtelevia elektronisia ääniä]

Samuli Hänninen: Jos ajatellaan tekoälyä ja alustoja, niin jokaisessa näissä stepissä voi ajatella, että on alustamahdollisuus ja tavallaan siinä on myös tekoälyn mahdollisuus.

[vauhdikasta elektronista musiikkia, vaimenee taustalle]

Tero Ojanperä: Tervetuloa kuuntelemaan podcast-sarjaamme, jossa pureudutaan alustatalouden vallankumoukseen. Minä olen Tero Ojanperä, työelämäprofessori Aalto-yliopistosta sekä Silo AI tekoäly-yhtiön perustajia ja hallituksen puheenjohtaja.

Timo Vuori: Ja minä olen Timo Vuori, strategian proffa Aallosta. Meidän sarja keskittyy erityisesti siihen, miten tekoälyn ja datan käyttö voi auttaa yrityksiä ja johtajia menestymään tulevaisuudessa.

[musiikki vaimenee]

Timo: Tänään meidän vieraana on Samuli Hänninen Vaisalasta. Ja me keskustellaan erityisesti siitä, miten säälaitteiden valmistaja muuttuu älykkääksi alustaksi. Samuli, kerrotko sä ihan alkuun itse kuka olet, mistä tulet?

Samuli: No kiitos, että saan olla mukana. Nimi on tosiaan Samuli Hänninen. Ja vastaan Vaisalalla meidän Xweather-liiketoiminnasta. Eli tämän Xweatherin alla me tarjotaan kaikkea sää- ja ympäristödatan palveluita. Sekä myydään puhdasta dataa että erilaisia päätöksentekotukijärjestelmiä. Vaikka olenkin Vaisalalta, mulla ei ole mitään taustaa meteorologiassa, että olen ollut tekemässä erilaisia rauta- ja softahankkeita. Yleensä niitä on yhdistänyt, että ne on jossain määrin ollut disruptiivisia eli lähinnä uuden tekemisessä. Mä olen suunnilleen puolet työurastani viettänyt USA:ssa ja nyt sitten palautunut Suomeen lähinnä lapsien koulujen takia, jota kovasti arvostetaan.

Tero: Oliko kulttuurishokki palata Suomeen?

Samuli: No oli tietyllä tavalla. Loistava kysymys. Että itse ajattelin, että ei olisi. Mutta sitten vähitellen huomasi, että onkin. Että tavallaan cycle speed ja vauhti, millä tehdään asioita, niin oli erilainen kuin amerikkalaisissa teknologiayrityksissä.

Tero: Hyvä, siitä päästääkin aiheeseen, että kun olet nyt Vaisalaa omalta osaltasi transformoimassa, niin mikä tekee Vaisalasta upean firman?

Samuli: No Vaisalallahan on hyvin pitkä historia. Me ollaan 85 vuotta vanha. Ja Vaisalalla on suomalaisiksi firmaksi hyvin paljon erilaisia asetteja, jotka on suuressa määrin omassa kontrollissa. Me pystytään itse tekemään rautaa, lähtien meidän puhdastuoneesta. Me pystytään tekemään softaa, viemään se ihan käyttäjäkokemukseen asti. Se on yksi asia, mikä on itselleni todella tärkeää. Koska ainoastaan sillä tavalla, että on tarpeeksi kontrollipisteitä, niin pystyy tekemään todellisia innovaatioita. Toinen hyvin tärkeä asia mulle on se, että yrityksellä on joku aito syy olla olemassa. Ja ilman

Vaisalan järjestelmiä, softaa ja laitteita, niin voi ajatella, että maailman lentokoneet ei laskeutuisi turvallisesti. Tai että ilmastomuutosta ei pystyttäisi mittaamaan.

Tero: Joo, tuo on hieno juttu. Ja tämä purposehan on tullut yhä tärkeämmäksi. Annatko sä vielä vähän esimerkkejä, että mitä ne tuotteet, mitä se Vaisala itse asiassa tekee? Observations for a better life, se on mun mielestä upea tarkoitus olla olemassa. Mutta mitä Vaisala, minkälaisia tuotteita, palveluita se tuottaa?

Samuli: Eli meillä on varsinaisesti kaksi liiketoimintayksikköä. Historiallinen Vaisala, mistä Vaisala on saanut alkunsa, on, että me tuotetaan mittalaitteita, siis rautaa. Ja järjestelmiä, systeemejä, minkä avulla mitataan säätä ja ympäristöä. Eli meidän asiakkaita on muun muassa lähestulkoon jokainen maailman meteorologialaitos. Samalla lailla lentokentät ja kaikki semmoiset alueet, missä sää on tärkeä liiketoiminnan ytimelle. Sen lisäksi meillä on tämä industrial measurement. Jos tuolla weatherpuolella mitataan ulkopuolella, niin industrialpuolella mitataan sisäpuolella. Eli esimerkiksi HVAC-systeemit, kaikenlaiset kaasupitoisuudet ja muut on hyvin tärkeitä alueita meille.

Timo: Kerrotko sä sitten, miten data ja ilmeisestikin tekoäly ja alustat kytkeytyy tähän teidän toimintaan ja minkälaisia asioita te olette lähtenyt kehittämään?

Samuli: Niin, jos ajattelee koko sitä muodostuvaa arvoketjua, niin se mittaaminenhan on ihan vaan alku. Sen jälkeen se data tulee johonkin, sitä dataa mallinnetaan ja loppujen lopuksi se data päättyy päätöksenteon tueksi. Ja jos ajatellaan tekoälyä ja alustoja, niin jokaisessa näissä stepissä voi ajatella, että on alustamahdollisuus ja tavallaan siinä on myös tekoälyn mahdollisuus. Jos ajattelee puhdasta mittaamista, niin esimerkiksi mittauksen laadun varmistus, niin siinähan tarvitsee olla itse asiassa aika monimutkaisiakin algoritmeja. Yksinkertainen esimerkki, että lämpötila ei voi heittää kolmea astetta samaan aikaan, jos tuuli heittää vaikka alle 10 prosenttia. Ja periaatteessahan sä voit, kun sä laitat siihen oppivuutta, niin löytää myös use caseja, jota ei perinteisillä algoritmeilla löytäisi. Vaikka huomata sen, että joku mittalaite driftaa. Tai että siinä on joku osa hajoamassa, ennakoivaa huoltoa ja niin edelleen. Sitten, jos puhutaan siitä, että mitä tällä datalla tehdään sen jälkeen, kun se tulee laatuvarmistettuna sieltä mittauspisteestä, niin meidän mallinnetaan. Ja se on hyvin mielenkiintoista, että jos ajattelee nimenomaan säämalleja, niin säämallithan on, no en tiedä onko se liikaa jopa sanottu, mutta musta se on yksi hienoimmista saavutuksista, mitä ihmiskunta on saanut tehtyä. Että sehän on äärettömän monimutkainen deterministinen malli. Tavallaan kolmiulotteisissa pikseleissä, oli ne sitten vokseleita, niin koko ilmakehä pystytään mallintamaan. Keräämään yksittäiset attributit ja sen jälkeen mallintamaan, miten koko maailma tai miten koko ilmasto ja sää muuttuu. Ja sehän on ollut perinteisesti myös, sään mallinnus on ollut hyvin tärkeä use case erilaisille supertietokoneille. Ja uskon, jos puhutaan kvanttietokoneista, niin sää tulee olemaan myös yksi ensimmäisiä. Ja se, mikä siinä on ehkä huikeaa, niin että kun ne on deterministisiä malleja perinteisesti, ja koko kaaosteorianahan on saanut alkunsa säämalleista. Eli mitä jos se perhonen siellä, en muista oliko se siinä esimerkissä Brasiliassa vai missä, siinä Lorenzin teoriassa, aiheuttaa sitten toisella puolella maailmaa hirmumyrskyn. Eli miten kaikki vaikuttaa kaikkeen. Ja tekoälyn suhteen on todella mielenkiintoista, että nyt kun me ollaan käytetty deterministisiä malleja aina, niin miten tekoälyllä me yhtäkkiä muutetaan, tai liitetään siihen myös probabilistinen ajattelu. Ja sitten, jos mennään vielä yksi kerros sen mallintamisen yläpuolelle arvoketjussa, niin sittenhän siinä on se päätöksentekotuki. Eli miten liitetään tähän sää- ja ilmastodataan joku muu data.

Tero: Eli voisi sanoa, että siirrytään tämmöisestä fysikaalisista malleista, deterministisistä malleista tilastollisiin malleihin. Ja tuo matka mittauksista sitten ihan päätöksenteon tueksi ja ennustamiseen on tosi mielenkiintoinen. Eli sehän on sitä transformaatiota, jota Vaisala nyt tekee. Mutta kerro vähän esimerkkejä, mitkä on ollut suurimpia onnistumisia tässä alusta- ja AI-ajattelussa sun kannalta? Missä on mennyt hyvin?

Samuli: Niin no, jos aloittaa taas vähän kauempaa. Mä tunnun olevan hyvin filosofistisella päällä tänä aamuna. Että ennen kuin me aloitettiin tämä Xweather, niin mä kysyin tiimiltä, että jos ajattelee, että mikä on internetin indeksin arvo, että sehän on triljoonissa. Sekä rahallisesti että myös totta kai ihmiskunnalle, että miten tietoa saadaan levitettyä. Sitten, jos kysyy, että mikä on sää- ja ympäristödatan arvo ihmiskunnalle. Mä ainakin intuitiivisesti vastaan heti, että no pakko sen on olla suurempi kuin internetin indeksiarvo. Meillä on kumminkin vain yksi planeetta ja me tiedetään, että yksi suurimmista haasteista ihmiskunnalle on ilmastomuutos.

Tero: Kyllä.

Samuli: Ja sitten, jos ajattelee, että eihän me oikeasti käytetä sää- ja ympäristödataa juuri missään. Että suurin osa maailman ihmisistä saa ainoastaan kolmen, neljän päivän sääennusteen. Se on tavallaan ainoa tämmöinen maailmanlaajuinen käyttötapa. Mutta jos ajatellaan, että kuinka paljon sää ja ympäristö vaikuttaa kaikkeen, oli se logistiikan optimointia tai meidän omaa mielenlaatua maanantaiaamuna, niin sää ja ympäristöhän vaikuttaa niihin kaikkiin. Ja sitten se ehkä suurin haaste, mikä meillä on ollut, kun niitä kutsutaan, tai sanotaan, että se on numerical weather prediction, NWP-mallit, niin kuin sä Tero mainitsit, niin nehan on kaikki deterministisiä malleja. Hyvin, lähtee varuineen ajattelussa raudasta, että kaikki on determinististä. Mutta sitten, kun me mennäänkin yhtäkkiä tähän avaruuteen, missä kaikki muuttuu, niin ei sitä pysty oikein deterministisesti mallintamaan. Ja se on mun mielestä ollut kaikista vaikeinta, ja ehkä meidän suuri onnistuminen myös, että me ollaan saatu tämä deterministinen ja probabilistinen mindsetti yhteen. Että silloin, kun puhutaan deterministisestä maailmasta, niin puhutaan usein, että mikä on ground truth. Mutta sitten loppujen lopuksi, onko sillä ground truthilla enää mitään merkitystä, jos niitä mittauspisteitä on tarpeeksi ja jos sä pystyt oikeasti näkemään koko ajan mitä tapahtuu. Se on täysin probabilistinen ajattelumalli. Versus se, että ajattelee, että kaikille asioille on ground truth.

Tero: Kyllä. Tuo on mielenkiintoinen musta, kun sanot, että ei säadataa vielä käytetä. Kun mä mietin vaan, että eihän me muusta puhutakaan kuin säästä, kun me kohdataan, tai yleensä ihmiset puhuu siitä. Mutta sitten se, tulee näitä erilaisia use caseja, käyttökohteita, että logistiikka, erilaisia optimointeja, niin se on todella mielenkiintoista. Että ilmeisesti näet, että tässä on vielä matkaa kuljettavana ja näitä mahdollisuuksia pitäisi tuoda esille vielä enemmän?

Samuli: Ehdottomasti. Ja jos ottaa jotain konkreettisia esimerkkejä, että totta kai, kun aloitettiin siitä, että mitä alustat ja alustatalous mahdollistaa, niin jos mietitään vaikka nyt tulevia itseajavia autoja. Me satuttiin Teron kanssa tässä aamulla puhumaan just autojen jarruista. Jos ajattelee itseajavia autoja, niin sehän on äärimmäisen tärkeä tieto sille autolle, että millainen sää on, kuinka liukasta, onko siellä mustaa jättä. Vaikka siinä autossa olisi kuinka paljon sensoreita, niin eihän se auto näe muuta kuin sen 30 metriä tai 100 metriä, vaikka olisi kummoinen lidari. Ei se tiedä, mitä siellä on kulman takana. Ja sitten toisaalta, jos ajatellaan, että jos jokainen autovalmistaja tekisi vaikka sen itse, niin ei sekään ole oikein oikea ratkaisu. Että sanotaan vaikka, että Toyota ei jaa dataa Mersulle, niin kun ensimmäinen Toyota ajaa pihalle, niin takaa tuleva Mersu ei saa sitä tietoa. Että ne ei voi olla silloja, siinä on pakko olla alusta. Ja siinä on myös hyvä use case siitä, että jos ajatellaan teitä ja autoilua, niin Suomessa varsinkin on hyvin vahvasti, tai todella hyvin mitataan esimerkiksi tien lämpötilaa ja muuta. Mutta ne mittauspisteethän on aika harvassa. Ne on niitä pönttöjä, mitkä näyttää ihan kameroilta, jotka mittaa tien lämpötilaa jokaisen Suomen moottoritien vieressä. Niin miten tämä tieto yhdistetään siitä autosta tulevaan tietoon reaaliajassa. Ja siinä on hyvin erilaisia dataa, siinä on mallinnusta ja se kaikki pitää tapahtua enemmän tai vähemmän reaaliajassa. Niin eihän tällainen ole mahdollista, jos ei sulla ole alustoja eikä yhteisesti sovittuja rajapintoja. Ja tämä sama logiikka, mikä nyt tässä käytettiin autoissa, niin toimii hyvin moneen eri segmenttiin. Että kaikille, mille sää on tärkeää.

[vauhdikasta elektronista musiikkia]

Timo: Tuossa yhdistyy se siirtyminen probabilistiseen ajatteluun ja just tämä avautuminen ulkomaailmalle ja yhteistyölle, niin pystytkö sä vielä kuvailla sitä, että minkälaista tämä mindsetin muuttuminen on ja miten sitä on ehkä pystytty tukemaan teillä?

Samuli: Se on syvälinen kysymys. Mun mielestä yksi on, koska siinä tavallaan, että jos ja kun useat yritykset siirtyy rautabisneksestä tai on-premise softabisneksestä alustabisnekseen, niin sehän siinä on se fundamentaali, että melkein kaikki muuttuu. Ja että arvonmuodostumisen logiikka muuttuu. Ja se, että jos on totuttu myymään asiakkaalle joka viides vuosi tai kerran kymmenessä vuodessa joku esine tai objekti, ja arvonsiirto tapahtuu siinä kohtaa, kun kirjoitetaan paperi alle, tällä hetkellä. Kun puhutaan suurimmaksi osaksi alustapohjaisista liiketoimintamalleista, niin ne usein perustuu subscriptioniin, jatkuvaan. Jolloin sun pitää toisaalta koko ajan pyrkiä kasvattamaan sekä sitä arvoa, minkä sä annat asiakkaalle, ja myös sitä rahaa, mitä sä saat asiakkaalta takaisin. Niin se muuttaa kaiken. Se muuttaa ERP:tä, se muuttaa backendit. Se muuttaa sen, miten myyntimiehet käyttäytyy. Se muuttaa sen, miten tuotteita rakennetaan, että ne onkin jatkuvan kehityksen mallissa eikä projekteja, jotka alkaa ja loppuu. Mun mielestä tässä on ihan ehdoton se, että on yrityksen ylimmän johdon sataprosenttinen tuki sille muutokselle. Ja eihän tämä transitio ole missään nimessä helppoa, että iso osa yrityksistähän epäonnistuu siinä.

Tero: Joo, tuo on mielenkiintoinen. Mä meinasin kysyä vielä siitä asiasta, tai kiinnostaa se, että kun sä käytit tuota autoesimerkkiä, niin siinähan tuli hyvin esille tämä alustatalouden ajattelu tai se, miten alustat toimivat. Että jos minä jaan tätä informaatiota, tässä tapauksessa vaikka säädä dataa autosta toiselle toimijalle, ja toinen tekee sen, me molemmat saadaan siitä arvoa eli kaikki voittaa. Niin miten sä koet sen, että miten saadaan kumppanit mukaan, ne ulkopuoliset toimijat? Koska he on tottunut ostamaan laitteita ja sitten yhtäkkiä ruvetaan puhumaan datan jakamisesta ja yhteistyöstä ihan eri tavalla, niin miten tämä on toiminut?

Samuli: Mun mielestä se lähtee aika usein siitä liiketoimintamallista. Ja sanotaan, että mitä iäkkäämpi firma, mitä menestyksekkäämpi on ollut historiallisesti omassa liiketoimintamallissa, niin sitä haastavampaa se on. Ja jos ajattelee omia keskusteluita, niin usein se lähtee ihan liiketoimintamallin perusteista. Ja on helppo käyttää esimerkkejä, joita kaikki tietää. Että mä usein käytän, mä en nyt muista ihan ulkoa, mutta muistaakseni Facebook saa noin 200 euroa, dollaria per vuosi mainostuloja per käyttäjä. Niin jos sä käännät sen toisinpäin sen kysymyksen, että kuinka moni asiakas olisi valmis maksamaan Facebook-subscriptionista enemmän kuin Amazon Prime- tai Netflix-subscriptionista per kuukausi, niin todella vähän. Tai että mitä jos Gmail ei saisi anonymisti lukea sun sähköposteja ja tarjota mainontaa, niin kuinka moni ihminen olisi valmis maksamaan siitä useita kymmeniä euroja kuukaudessa. Että loppujen lopuksi se lähtee siitä, että mistä se arvo muodostuu. Ja musta tuntuu, että usein industryissä on ollut myös, tai eri liiketoiminnoissa on ollut epärealistinen ymmärrys siitä, tai toive siitä, että kuinka arvokasta se data on. Se data ei ole minkään arvoista, jos ei sille ole suoraa ja selkeää käyttäjää ja hyötyjää. Ja jotta se hyöty saadaan esille, niin usein sen liiketoimintamallin pitää muuttua. Eihän Googlea eikä Facebookia ja monta muuta olisi olemassa edes, jos ei olisi tullut uutta liiketoimintamallia.

Tero: No näin se on, että se alustatalous on luonut ihan uudentyyppisiä yrityksiä, jotka perustuu just tähän, voisi sanoa jakamistalouteen tai siihen, että arvoa luodaan uudella tavalla.

Timo: Miten, kun puhutaan siitä, että miten tämä etenee, mutta samaan aikaan sun alun esimerkit ja nyt tämä keskustelu saa mut jos innostumaan, että okei, että tämä säädä dataa ja teidän alusta, sehän tarjoaa lähes rajattomia mahdollisuuksia luoda lisäarvoa erilaisin tavoin. Niin millä tavoin te mahdollistatte tai houkuttelette täysin uusia toimijoita hyödyntämään teidän alustaa? Tai jos tällainen Otaniemen teekkariporukka haluaa nyt luoda uuden sovelluksen hyödyntäen teidän alustaa, niin miten he pääsevät liikkeelle?

Samuli: Tämä on kanssa, ja nimenomaan kun puhutaan tekoälystä ja oppimisesta, niin mun mielestä loistava aihe. Että mun mielestä ainoa tapa onnistua on mennä tarpeeksi syvälle vertikaaleihin ja oikeasti ymmärtää, mikä on se ongelma. Ja se on hyväksyttävä, että siinä menee aikaa. Että sitä ei pysty Excelillä mallintamaan tai tekemään miljoonaa PowerPoint-kalvoa, vaan se pitää tehdä yhdessä niitten asiakkaitten kanssa. Esimerkki, mitä me tehdään, on se, yksi esimerkki, että me parannetaan näitä yleisesti saatavilla olevia ennusteita lisäämällä siihen paikallinen mittauspiste. Tämän avulla me saadaan poistettua ennusteissa olevia virheitä. Eli me muun muassa onnistuttiin pienentämään 48 tunnin sisällä tapahtuvia lämpötilan ennustevirheitä, jotka on yli 2 astetta tai yli 2,5 astetta, niin yli 40 prosenttia. Sitten

tulee se kysymys, no mitä hyötyä siitä on. No, siinä meni jonkun aikaa meiltä, me ymmärrettiin, että esimerkiksi kaukolämpöfirmoille siitä on iso hyöty. Että nämä on kaikki vaan, että pitää pystyä laittamaan se tekninen kyvykkyys ja se varsinainen käyttäjän tarve yhteen. Tässä varsinkin, kun puhutaan tekoälystä, niin se on vaikeaa. Koska pitää olla ihmisiä, jotka samaan aikaan ymmärtää sekä tarpeeksi syvällisesti sitä tekniikkaa, mikä on mahdollista, ja myös ymmärtää sen asiakkaan useiden casen. Ja niitten ihmisten löytäminen ei ole helppoa ja se vie aikaa. Että mun ohje olisi tällaisille aloittelijoille se, että on kärsivällisyyttä ja menee syvälle siihen vertikaaliin. Harvoin se lopullinen vastaus on se, mitä alun perin ajatteli. Mekin ajateltiin alun perin ihan jotain toista useita caseja näille lämpötilaennusteitten parantamiselle kuin kaukolämpöä.

Timo: Ja ehkä vielä kohdennettu jatkokysymys. Mä ajattelin jopa niin, että on paljon ihmisiä, jotka mahdollisesti haluaisi hyödyntää tuota teidän alustaa ja teidän säädataa, niin miten he löytää teidät?

Samuli: Joo, me itse asiassa ostettiin tuossa viime vuoden alussa, noin vuosi sitten, Jenkeistä semmoinen firma kuin AerisWeather, jota me ollaan nyt integroimassa osaksi tätä Vaisala XWeather-tarjontaa. Ja ehkä liittyy näihin aikaisempiin kysymyksiin myös tästä alustataloudesta, että me ollaan nyt viimeiset puoli vuotta tuotu kaikkea sitä dataa, mitä meillä on olemassa, niin self subscriptionin alle, jotta kuka tahansa devaaja tai tuotepäällikkö voi ensin ottaa ilmaisen kokeilun, free trialin, joka vähän riippuu datan tyypistä, että onko se 30 päivää vai jotain muuta. Ja sitten pystyy luottokortilla maksamaan ja pääsemään alkuun.

Tero: Tuo kuulostaa todella hyvältä. Ja onko se näin, että se data on sitten saatavilla jonkun apin sähköisen rajapinnan kautta, jonka voi periaatteessa, jos mä oikein ymmärsin, niin kuka tahansa voi ottaa, kun on luottokortti, niin käyttöön ja ruveta käyttämään sitä dataa?

Samuli: Kyllä. Eli nimenomaan meillä on sekä apeissa, joista saa suoraan dataa, ja sitten meillä on myös iOS:lle ja Androidilla on SDK:t ja JavaScript SDK. Jotta oikeasti pääsisi nopeasti kehittäjät alkuun. Semmoinen ehkä toinen ajatus vielä, minkä heittäisin tässä ilmoille nyt tähän keskusteluun, että silloin kun me puhutaan säästä, niin toinen asia, mistä mun mielestä ei puhuta tarpeeksi, on se, että miten siihen lisätään ilmastodata ja se mitä on tapahtunut pidemmällä aikavälillä. Muia suorastaan aina turhauttaa se, kun lukee lehdistä, että on 2,2 asteen tavoite, taisi olla tässä viime IPCC-raportissa, ja useat ihmiset tuntee tämän puolentoista asteen tavoitteen. Mutta se on mun mielestä jännää, että kun varsinaisesti kyse on CO₂-päästöistä, ja sitten varmaan tästä lämpötilasta valittiin proxy jotenkin kuvastamaan muutosta, koska se CO₂ tarkoittaa vielä vähemmän. Mutta mun mielestä se on haastavaa, että kun ei se 1,5 tai 2,2:kaan tarkoita yhtään mitään. Mä valitettavasti uskon, että moni ihminen ajattelee, että no eihän se nyt niin paha ole. Että täällä on muutenkin, Suomessa on kylmät kesät ja helvetin kylmä talvella, että ei se 1,5 niin paha ole. Kun ei se kerro sitä ihmisille, että silloin se tarkoittaa, että koko talvi on yhtä pimeää marraskuuta, se 1,5 astetta. Niin tavallaan, että miten me saataisiin myös sen säädän ja ympäristödatan avulla ihmiset paremmin ymmärtämään, että mikä ilmaston lämpenemisen vaikutus oikeasti on. Mun mielestä tätä ei ole kukaan vielä tehnyt. Mä haluaisin tehdä tulevaisuuden sääennusteita, että miltä maailma näyttäisi, jos tämä jatkuu 10 vuoden päästä. Että vaikka se rae, joka nyt on halkaisijaltaan joku muutaman millin tai sentin, niin mitä jos se raepallo onkin 5 senttiä ja kaikki autojen konepellit on hajalla. Sekin on periaatteessa mallinnuskysymys.

Timo: Eikö tästä ole, aika nopeasti pääsee ajatukseen, että sä voit ottaa videota tai kuvaa kotipihasta ja sitten hyödyntää teidän dataa ja generatiivista AI:ta, ja ihan visuaalisesti mallintaa, että miltä sun talvi näyttää 10 vuoden päästä.

Samuli: Joo. Kyllä, se on mun mielestä hyvin mielenkiintoista. Ja nyt tässä sen kanssa ollaan vähän pelattukin ja leikitty, että miten se pystyisi vielä paremmin näyttämään ihmisille, että mikä oikeasti on impakti. Että paljon puhutaan impact forecastingista silloin, kun puhutaan sään ennustamisesta. Mutta mun mielestä tämä sopisi yhtä hyvin climateasioihin, että tehtäisiin climate impact forecastingia.

[vauhdikasta elektronista musiikkia]

Tero: Tästä ehkä päästään tähän generatiiviseen AI:hin. Että me kaikkien olemme nyt kokeilleet ChatGPT:tä ja miten se tuottaa tekstiä, välillä puppua, välillä vähän parempaa. Mutta siitä on tullut jo työkalu monille ihmisille, koska se auttaa siinä. Mutta generatiivinen AI:han on myöskin sitä, että se voi tuottaa kuvia, 3D-malleja, eli sen sovellusalueet on laajempia. Niin miten sä itse näet, mitä tämä voisi tarkoittaa Vaisalalle?

Samuli: Ehkä mä olen itsekin hyvin innostunut siitä, pakko sanoa, että olen hyvin innostunut ChatGPT:stä. Että mulla on kolme kertaa elämässäni tullut semmoinen olo, että tämä on jotain, että nyt tapahtuu jotain maailmaa mullistavaa. Eka kerta oli se, kun siirryttiin tekstipohjaisesta internetistä graafiseen internetiin. Ja tuli semmoinen olo, että okei, nyt on se hetki, milloin tästä tulee mainstreamia. Sitten seuraava kerta oli, sen mä muistan, kun tuli Google Earth. Että olihan satelliittikuvia, navigaatiota ja kaikkea muutakin ollut aina saatavilla, mutta sitten kun tuli Google Earth, niin tuli semmoinen, että hei, nyt tästä tuli mainstreamia. Ja nyt kun tuli ChatGPT, muistaakseni se oli 4. marraskuuta, sitten olin Kööpenhaminassa yhden kaverin kanssa. Ja se päättyi sitten siihen, että me oltiin yhdessä irkkupubissa koko päivä ja leikittiin sen ChatGPT:n kanssa. Ja mulla tuli ihan samanlainen olo kuin tuli alun perin internetin tai jonkun muun kanssa, että hei, nyt asiat muuttuu. Ja sitten tavallaan se vasta-argumentti on siinä, että eihän large language modeleissa tai ChatGPT:ssä ole sinänsä yhtään mitään uutta. Että teknisestä näkökulmasta ei ole kyse fundamentaalista muutoksesta, että mitä tapahtuisi. Mutta mun mielestä se muutos tapahtuu just siinä user experiencesessä, että yhtäkkiä semmoinen teknologia, joka on ollut hyvin harvojen saatavilla, niin onkin saatavilla kaikille. Ihan samanlailla kuin graafinen internet WWW tuli. Ja mun mielestä ChatGPT on nyt se sama tekoälylle, että se yhtäkkiä laajentaa addressable marketin kymmenen- tai satakertaiseksi. Ja miten se liittyy, miten me sitä ajatellaan, niin on se, että yksihän haaste sään ennustamisessa ja sen tulkitsemisessa on epävarmuuksien ja varmuuksien kommunikointi. Sitä vartenhan uutislahetyksissä on meteorologi. Eihän se meteorologi tee mitään muuta, enkä nyt dissaa ollenkaan meteorologeja, mutta meteorologi auttaa ihmisiä ymmärtämään, mitä todennäköisyydet tarkoittavat. Siis sehän on se koko homma,

tekee sen ihmisten ymmärtävällä tavalla. Tämähän on täydellinen haaste ChatGPT:lle, että miten selität ihmisen ymmärtävällä tavalla, mikä on sään tai ilmaston vaikutus sun toimintaasi.

Tero: Joo, kyllä. Ehkä palataan vähän tähän alustatalouden oppeihin ja tekoälyyn. Että jos sä neuvoisit meidän kuulijoita siinä, että mitä pitäisi huomioida, kun yritykset lähtee muuttamaan, niin kuin tässä tapauksessa meillä on, no ainakin vielä b to b -bisneksessä oleva yritys, joka on lähtenyt raudasta, laitteista muuntautumaan softayritykseksi ja sitä kautta sitten alustatalouden, tekoälyn yritykseksi, kuten tuossa kuvasit. Mitä oppeja sulla on tullut siitä?

Samuli: Niin, ehkä mä en nyt varsinaisesti välttämättä puhu, en käytä Vaisalaa nyt esimerkkinä. Mutta tuli mieleen, kun kysyit Tero aluksi siitä, että mikä oli isoin yllätys, kun tulin takaisin Suomeen. Niin ehkä se, että varsinkin kun puhutaan teknologiasta ja alustoista ja puhutaan amerikkalaisista teknologiafyrmoista, niin usein niissä johto on myös itse domaineksperettejä, jotka ymmärtää teknologian ja muun hyvin syvällisesti. Ja niin kun sanottu, mä en puhu nyt, nyt en käytä Vaisalaa esimerkkinä. Ja mun mielestä Suomessa meillä on valitettavan usein vähän eriytynyt nämä, että sulla on ihmisiä, joilla on tekninen ymmärrys ja sitten on ammattijohtajia. Ja silloin, kun on joku disruptio tai kun teknologia aiheuttaa muutoksen, niin se ei onnistu, vaan pitää olla hyvin syvällinen ymmärrys siitä, että mihin se teknologia oikeasti vaikuttaa. Mun mielestä se on se ensimmäinen steppi, että pitää varmistaa se, että johto oikeasti ymmärtää, että mitä tämä teknologia tarkoittaa, mitä se voi meille enableida. Koska silloin se pahin case on se, että siitä tulee pelko ja sitten mennään puolustusasemiin. Ja ajatellaan, että se syö valueta, kun usein teknologia lisää valueta, eikä poista valueta olemassa olevista. Mun mielestä ensimmäinen steppi on se, että pitää oikeasti ymmärtää, että mikä sen teknologian mahdollisuus on. Ja ihan ylintä johtoa myöten. Mun on pakko sanoa, että mä olen ollut nyt Vaisalan suhteen onnellisessa tilanteessa, kun meillä on hyvin vahva science ja teknologia background, niin meillä on ihmisiä, jotka ymmärtää sen. Mutta tämä on mun mielestä tuo ensimmäinen steppi. Ja sitten toinen steppi, varsinkin kun puhutaan alustataloudesta, niin on se, että se tarkoittaa hyvin fundamentaalista muutosta liiketoimintamalleihin. Ja niin kuin tiedetään, niin välillä poisoppiminen on paljon vaikeampaa kuin uuden oppiminen.

Tero: Joo, tuo on tosi tärkeää. Tuosta alkaa tulemaan mieleen, että Timon kanssa kirjoitettiin tämä kirja *Platform Strategy*, jossa oli tällainen seitsemän steppiä, joita ollaan tutkittu, että millä tavalla yritykset muuntautuu tai miten alustat syntyvät, oli ne sitten tällaisia teknojatteja tai pienempiä tai perinteisiä. Ja ensimmäinen steppi oikeastaan siinä oli tämä "käännä pelko energiaksi", koska nämä yritykset ja kollektiivisesti se henkilöstö pelkää. Niin mun mielestä sä kuvailit tuota aika hyvin, että siinä se johdon tuki, että lähdetään, uskalletaan lähteä liikkeelle. Mutta toinen, joka mulla jäi mieleen tässä, niin oli tuo fokus. Että kuvasit myöskin sitä, että pitää fokusoida geografisesti tämä toimiala, että sä saat asiat liikkeelle. Niin nuo ainakin jäi mieleen. Mutta mitä ajatuksia Timo sulla tuli tästä?

Timo: Tuossa, kun kuuntelin Samulin kuvausta näistä opeista, niin fiilistelin, että meneepäs kivasti samassa linjassa kuin tosiaan siinä kirjassa puhuttiin. Ja täysin koordinoimatta sitä etukäteen. Mutta mua inspiroi kanssa tämä mindsetin muutos ja pelkojen, nimenomaan ylintä johtoa myöten, että kun tapahtuu muutoksia, niin on helppo nähdä, että organisaation sisällä on vastarintaa. Mutta niin kuin sä sanoit, niin sen ajattelun muutoksen pitää lähteä johdosta. Ja sitten se, että johdon kyvykkyydet ymmärtää mahdollisuuksia ja tarttua niihin, ja nähdä nimenomaan se mahdollisuutena eikä uhkana, niin se inspiroi todella paljon. Ja sitten toisena, yhdistyen tähän fokukseen, myös se teidän kyky oppia. Että me puhutaan siinä kirjassa termillä create a learning loop tai luo tämä datapohjainen oppimiskehä, jossa keräämällä lisää dataa opitaan koko ajan lisää ja parannetaan. Ja sä hirveän hienosti mun mielestä kuvasit sitä asiantuntijuuden ja osaamisen tärkeyttä, että se pitää rakentaa ja mennä syvälle sinne vertikaaliin, että ymmärtää sen, mitä tarvitaan. Ja totta kai mallien kehittäminen. Ja sitten tämä mahdollistaa sen ekosysteemin tai alustan avaamisen, mistä säkin puhuit, että te olette nyt autojen kanssa. Mutta nythän, kun teillä on niin rautainen osaaminen, niin ne mahdollisuudet on rajattomat. Ja se, että minkälaisia kumppaneita siihen teidän ekosysteemiin tulee, niin ne innovaatiothan sitten voi räjäyttää sen ihan uusiin suuntiin ja synnyttää lisäarvoa ihmiskunnalle tavoilla, joita me ei voida edes kuvitella vielä. Jos nyt näin oikein innostuneesti saa syntetisoida. [naurahuksia]

Tero: Siinä oli kyllä.

Samuli: Ehkä nyt tunnustan, että mun pitää nyt ehdottomasti lukea teidän kirja. Että mä tunnustan, että mä en ole lukenut sitä. Mutta kuulostaa hyvin mielenkiintoiselta, pitää hommata. Tuohon ehkä sanoisin, että miten se pelko käännetään energiaksi, niin en ollut tuota lausetta aikaisemmin kuullut, ja mun mielestä se on todella hyvin sanottu. Mä rupesin miettimään tätä, että en tiedä, että jos ajattelee jotain vaikka Applea, joka on ollut aika, no tietysti määrin tietyllä tavalla hierarkkinen yritys. Että silloin kun on jotain iPadia ruvettu miettimään, niin sähän olisit voinut ajatella, että ei tällamoista iPadia voi tehdä, että tämähän tulee syömään meidän bisnestä. Että näissä Maceissa on, mä katselen tässä Teron Macia, niin että näissä Maceissa on helvatin hyvä kate, että mä teen halvemman laitteen, millä ihmiset käyttää tietokonetta, että sehän vie meiltä rahaa. Sehän olisi ollut yksi, se olisi ollut pelko. Sitten, jos sä käännät sen energiaksi, niin sä olisit ajatellut, että oho, yhtäkkiä nyt tietokonetta käytetäänkin semmoisissa paikoissa, missä sitä ei aikaisemmin käytetty, että se voi olla mulla mukana. Tai että mä voin katsoa leffoja missä vaan. Niin se on sitä energiaa. Että melkein minkä tahansa asian voi kääntää tuollein peloksi tai energiaksi.

Timo: Tosi upea esimerkki.

Samuli: Että tuo, ja noitahan voisi keksiä vaikka kuinka paljon.

Tero: Kiitos Samuli, ollut todella ilo keskustella näistä teemoista. Ja me jäädään nyt kuulolle vielä tästä, erityisesti mä innostuin tästä climate impact forecastingista, että milloin me saadaan sellainen aikaiseksi. Mutta kiitos tästä.

Timo: Kiitos Samuli tästä. Itse lähden seuraavaksi tutustumaan teidän appikauppaan. Kiitos.

Samuli: Kiitos, että sain olla mukana. Oli todella mukava keskustelu. Ja luen teidän kirjan heti ensi viikonloppuna.

[vauhdikasta elektronista musiikkia, pompahtelevia elektronisia ääniä, jotka vaimenevat]