

Älykkäämpi
ympäristö,
viisaampi työ,
terveempi
ihminen


Ilkka Halava

ÄLYKKÄÄMPI YMPÄRISTÖ, VIISAAMPI TYÖ, TERVEEMPI IHMINEN

Moni on huolissaan työn tulevaisuudesta, ehkä ennen muuta oman työnsä jatkuvuudesta. Samaan aikaan tuotteiden ja palvelujen käyttäjinä iloitsemme helppokäyttöisyyden, itseohjautuvuuden, kohdistuksen ja räätälöintimahdollisuuksien lisääntymisestä. Muutoksen uhka ja sujuvuus ovat saman kolikon kääntöpuolet. Kuulemme tuoreita uutisia ruokakaupasta, jossa ei ole henkilöä, kassapalveluita eikä edes itsepalvelukassaa. Elintarvikkeet poimitaan hyllyiltä ja luottokortin tai mobiilitilin laskutus tapahtuu automaattisesti. Sensori- ja tekoälyohjattu palvelu on monen mielestä mahtavaa. Ei, jos tekee työtä kaupan kassalla eikä muutos tunnu mahdollisuudelta.

Digitalisaatiomurros eli tuotantotapojen muutosjakso johdattaa yhteiskuntia kehittämään eri sektoreiden järjestelmiä seuraavaan, parempaan versioon. Lineaarinen kehitys vaihtuu epäjatkuvuuskohtien ketjuna nopeiden muutosten kauteen. Siinä moni teknologia kasvaa eksponentiaalisesti ja useiden vuosikymmenten perustyöstä kertyy ihmiskunnan kyvykkyyksiä, joiden suuria mahdollisuuksia on vaikea hahmottaa. Nopeiden muutosten kaudella yritykset alkavat tehdä asioita, joihin aiemmin tarvittiin valtiota, ja ihmiset alkavat tehdä asioita, joihin aiemmin tarvittiin yrityksiä. Samoin järjestötoiminta kohtaa useita merkittäviä haasteita jo seuraavan kymmenen vuoden jaksolla. Suurempaan rooliin tottunut kuluttajakansalainen ei ehkä kaipaa vapaaehtoistoimintansa taustaorganisaatioksi yhdistystä tai järjestöä, ainakaan nyky-muotoisena.

Klaus Helkama on ansiokkaasti koostanut viime vuosikymmenien suomalaisia arvotutkimuksia ja toteaa kansakuntaa määritteleviksi arvoiksi universalismin ja yhdenmukaisuuden. Jälkimmäinen meitä profiloiva arvo näkyy esimerkiksi kuntien ja eri toimialojen toimijoiden huomattavana samankaltaisuutena, ensimmäinen muun muassa tavastamme rakentaa hyvinvointi-



valtion järjestelmiä. Yhdenmukaisuus juontuu muita Euroopan maita myöhemmästä kaupungistumisesta, ja se yhdistää meitä entisen rautaesiripun takaisiin maihin. Murrosaika haastaa yhdenmukaisuutta ja korostaa ihmisen monimuotoisuutta. Yhdenmukainen, toisteinen ja rutiininomainen työ siirtyy tässä murroksessa varmuudella koneille. Ihminen juhlii monimuotoisuuttaan jälkiteollisessa artistiyhteiskunnassa. Miten valmiita olemme rakentamaan yhteisöjä ihmisten huikeaan erilaisuuteen perustuvalla aikakaudella, kun olemme tottuneet toimimaan syvän yhdenmukaisuuden vallitessa?

Arvon tuottamisen tavat ovat tässä murroksessa muuttumassa. Arvon tuottaminen on se kokonaisprosessi, jonka päälle työ ja työpaikat syntyvät. Samoin kuin sähkö ei tule pistorasiasta vaan voimalasta, myös työ syntyy arvon tuottamismallin ansiosta ja se syntyy vain suhteessa tähän malliin. Elintarvikkeita hankkiessamme kassapalvelut ovat turhia, sillä ne eivät tuota arvoa sen paremmin ruoan valinnassa kuin sen valmistamisessa. Kassan tehtävä on ollut perinteinen valvontatehtävä: varmistetaan, että valitut tuotteet maksetaan ennen poistumista. Useat valvontatehtävät automatisoituvat. Kun marketin kassatyöt poistuvat, niin hyllyjen välissä työskentelee ennen pitkää terveuskulinaristi, joka neuvoo terveellisten ja maukkaiden aterioiden rakentajaa. Jos nyt sensoreiden, tekoälyn ja paikkatiedon kaudella rakennettaisiin kaupunkiympäristöön pysäköintijärjestelmä, se olisi hyvin erilainen nykyisiin verrattuna. Jokainen parkkiruutu varustettaisiin sensoreilla, kameralla ja rekisteritunnistuksella. Kuukausittainen pysäköintilasku veloitettaisiin ehkäpä automaattisesti tililtä eikä pysäköinnin valvojia tarvittaisi.

Tämä on kuitenkin vasta alkua. Yksin tekoälyn tuoma tuottavuusloikka on monilla aloilla niin merkittävä, että kilpajuoksu uusiin sovelluksiin on käynnistynyt joka puolella maapalloa. Tekoälykehityksen taustalla olevat syväoppiminen ja neuroverkot ovat pohjimmiltaan ohjelmallinen tapa imitoida ihmisen aivojen toimintaa. Kun vuonna 2020 noin 100 miljardia laitetta on kytkeytyneenä verkkoon ja ympäristössämme on tuhat miljardia sensoria, datan määrä on kasvanut yli hahmotuskyvyn. Maailman suurimmat yritykset ovat jo muuttumassa teollisista yrityksistä ekosysteemien ja markkinapaikkojen rakentajiksi. Alustan rakentaja pitää huolta siitä, että kaikille toimijoille tarjotaan



tarvittavan suuri hyöty. Tärkeimmät komponentit, jotka mahdollistavat kaiken ovat hyödynnettävät rajapinnat eri ohjelmistojen välillä, data sekä analytiikkakyky.

Kansainvälisten arvioiden mukaan Suomella on maailman toiseksi parhaat mahdollisuudet hyödyntää tekoälyä taloutensa kehittämisessä, mutta yleinen tietoisuus tekoälystä on EU-maiden huonointa. Tekoäly vähentää Suomesta työpaikkoja lähivuosina, mutta suurempi mullistus on tekoälystä johtuvat työroolin muutokset. Arviolta yli puoli miljoonaa työntekijää saa koulututtua uudelleen: heidän työnsä mullistuu siinä määrin, ettei nykyosaaminen enää riitä. Vuonna 2022 joka viidennen työntekijän kollega on tekoäly.

Tekoälykeskustelua tosin hallitsee puhe uhkista, sillä suomalaisen työn järjestykseen kajoaminen on perinteisesti ollut ensisijaisesti lakkohoherkkyyttä kasvattava ongelma eikä kehittämismahdollisuus. Tekoälyn ja syväoppimisen kiihtyvä kehitys tuo markkinoille käännteentekeviä tapoja tuottaa arvoa ja siten sekä työ että järjestötoiminta muuttuvat myönteisesti ja merkittävästi.

Mihin järjestötoiminnan näkökulmasta tulisi kiinnittää huomiota? Ensinnäkin järjestöosaaminen ei ensi vuosikymmenellä ole keskeisesti hallinto-osaamista tai kokoustekniikkaa, vaan järjestön oman alan substanssi- ja toimijasuhdeosaamista.

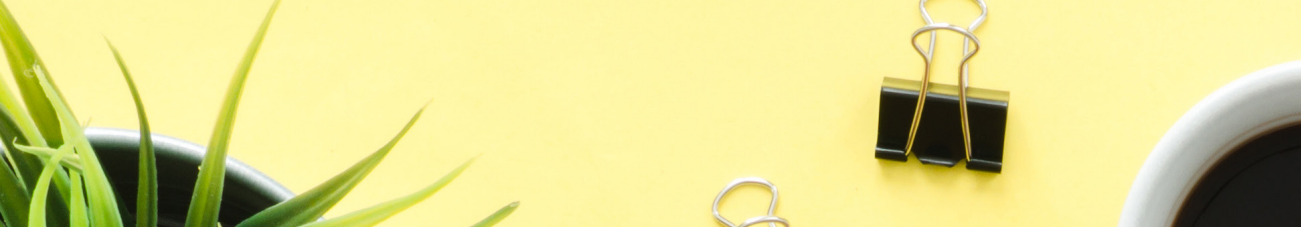
Toiseksi tekoäly on merkittävä mahdollisuus tunnistaa suurista datamassoista ennennäkemättömällä tavalla useiden tekijöiden yhdistelminä sekä avun tarvitsijoita että elämisen tuen välineistöä. Näiden tunnistaminen, resurssien kohdentaminen ja paikalliset saatavuusmallit tulevat mahdollisiksi, ja etenkin moniongelmaisuuksia voidaan käsitellä vihdoin kattavasti. Laajamittainen data-analyysi tunnistaa haluttaessa myös avun tarvitsijoiden vahvuuksia, jolloin näkökulmaa voidaan laajentaa ongelmien korjaamisesta elämän hallinnan kokonaisvaltaiseen tukemiseen.

Kolmanneksi tekoälypohjainen ”kartasto” kaikista suomalaisista yhteisötoimijoista mahdollistaa sekä palveluvajeiden ja aukkojen tunnistamisen että kartan levittämiseen tähtäävien uusien toimijoiden perustellun rahoituksen.

Neljänneksi tekoälysovellus voi nopeuttaa resurssien kohdentamispäätöksiä merkittävästi ja keventää samalla raportointia, kun järjestörahoituksen kriteerit ovat riittävän selkeitä ja konkreettisia. Myös rahoituskierrosten lyhentäminen on tällöin mahdollista.

Jos internet-ympäristössä toimivalla tekniikalla kyettäisiin vielä ratkaisemaan luottamuksen ongelma ilman välikäsiä, yhteisvaikutukset voisivat olla mullistavia. Tätä odotetaan lohkoketjutekniikalta, joka mitä todennäköisimmin on internetin kaltainen vallankumous. Käytännössä lohkoketjussa on kyse hajautetusta elektronisesta ”tilikirjasta”, jota on mahdotonta väärentää. Siksi sillä voidaan synnyttää luottamusalusta transaktioihin, joissa sitä ei muuten olisi. Lohkoketjut mahdollistavat myös älykkäät ja itse sisältönsä toimeenpanevat sopimukset. Kahdenkymmenen vuoden aikajänteellä lohkoketjuteknologialla toteutetut sopimus-, transaktio- ja valuuttaratkaisut mahdollistavat toisilleen tuntemattomien ihmisten luotettavan sopimisen ja kaupankäynnin ilman välittäjäpankkia. Mikrotasolla tulemme yksilöinä laittamaan taseen töihin eli vuokraamme omaisuuttamme silloin, kun emme sitä käytä. Palkkatulomme täydentyy pääomatuloilla. Kuljemme kohti kansankapitalismia ja yksilöiden vahvempaa toimijuutta.

Sivistysvaltiossa järjestöjen tehtävä on luoda verkostopohjaista yhteisöraakennetta yhtä aikaa erikoistumalla ja laajoja kuluttajakansalaisryhmiä kokoamalla. Erikoistuminen luo luonnostaan jakolinjoja ja yhteen kokoaminen hävittää niitä. Kysymys jakolinjoista muodostuu kiinnostavaksi aikana, jolloin uusia jakolinjoja syntyy jo yhteiskunnallisten käytänteiden muutoksesta. Uusista jakolinjoista on jo nähtävissä joitakin järjestötoiminnan, koheesion ja integraation kannalta mielenkiintoisia polarisaatioita. Samaan aikaan kun digitaalinen läpinäkyvyys avaa kaiken globaalien tarjonnan kaikkien käyttöön, syntyy jakolinja tallenne- ja suoratoistopalveluihin tyytymään joutuvien ja autenttisista kokemuksista nauttivien kuluttajakansalaisten välillä. Ennen vuosikymmenen loppua esimerkiksi ero datan passiivituottajien ja datan hyötykäyttäjien välillä kärjistyy: jälkimmäisten suunnittelu-, ennakointi- ja hallintakyvykkyys voi kasvaa arvaamattomasti. Samaa sukua on jakolinja passiivisten massayleisöjen (objektit) ja verkostoituneen parviällyn käyttäjien (subjektit) välillä.



Mediassa valtakielinen viihdevetoisuus ja vahvaisältöinen teemapohjaisuus taistelevat yleisöjen ajankäytöstä.

Jakolinjakeskustelun tärkein kysymys liittyy kuitenkin sosiaalisen median perusrakenteeseen. Sosiaalinen media tarjoaa toki yhteisöille ennennäkemättömän monipuolisen alustan verkostojaan varten, mutta näiden uusien mediajättien ansaintalogiikka perustuu profiloitukykyyn ja profiileista muodostettujen segmenttitietojen myyntiin. Kissanruokamainosta klikkaava kuluttajakansalainen päätyy luontevasti kissanomistajat -segmenttiin ja saa kohdennettua mainontaa itselleen tarpeellisista teemoista. Kun segmentointi halutaan viedä pidemmälle ja liittää maailman jokainen kuluttajakansalainen useampaan segmenttiin jossakin myyntiyksikön matriisirakenteessa, tarvitaan uutis- ja tietopohjaista provosointia. Tietoiset kärjistyksen, tunnepitoinen liioittelu, valeutiset, paremmuutta lupaavat testit ja huhujen dokumentointi tähtäävät vain yhteen tavoitteeseen: jokainen some-käyttäjä on ennen pitkää saatava vastaamaan dikotomioihin tai luokittelukysymyksiin, jotta jokaiselle some-käyttäjälle saadaan riittävä määrä segmenttimääriä. Yksi peukutus tai kiukkunaama saattaa riittää.

Sosiaalisen median toimintamalli vahvistaa siten jakolinjoja ja synnyttää niitä tietoisesti ja keinotekoisesti. Järjestökentän tulee olla vähintään tietoinen käyttämiensä sinänsä hyvien välineiden ideologisista ongelmista, sillä sen pohjimmainen tehtävä on yhdistäminen ja koheesion kasvattaminen.

Tekoälyn ansiosta reaaliaikainen kääntäminen on edennyt maailman mittakavassa ratkaisevasti. Kielellisiä jakolinjoja voidaan jo hävittää TranslateOne2One-tyyppisten palveluiden avulla, joissa keskustelijat voivat käyttää äidinkieltään ja nappikuuloke kääntää puhutun vastaanottajan äidinkielelle. Aiemmin käännösohjelmat käänsivät mekaanisesti sanoja, mutta vuonna 2016 käyttöön otetut neuroverkkosovellukset pystyivät kääntämään virkkeiden sävyt ja konnotaatiot oikein. Viiden vuoden sisällä reaaliaikainen käännöspalvelu kehittyi niin merkittävästi, että keskustelu eri maiden kouluissa tapahtuvasta kielten opiskelusta saa aivan uuden ulottuvuuden. Järjestötyössä ulkomailta Suomeen muuttaneiden uussuomalaisen integroituminen sekä järjestötyöhön että yhteiskuntaan yleensä nopeutuu merkittävästi. Ensi vuosikymmenellä suomea

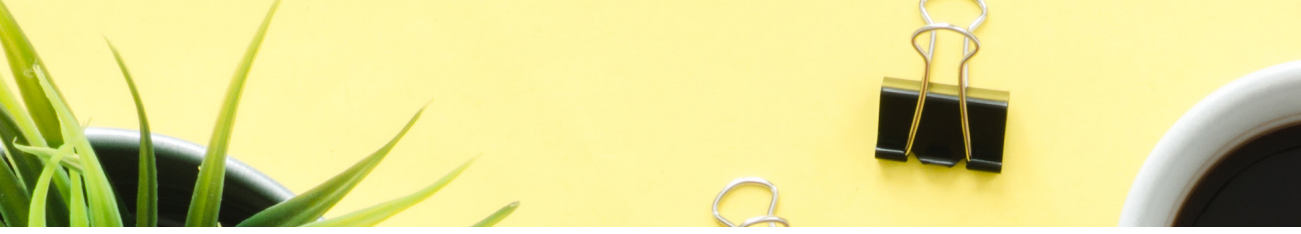
osaamaton maahanmuuttaja-asiantuntija saattaa olla myös työvalmiudessa heti ensimmäisestä päivästä alkaen, kun kielirajoite väistyy.

Työn murros ohjaa monin tavoin järjestökentän tulevaisuutta. Digitalisaatio on luonteeltaan massiivinen vallansiirto järjestelmiltä ihmisille. Seuraavan 15 vuoden kuluessa likaiset, vaaralliset ja pakkotoisteiset työt siirtyvät koneille. Työstä häviää rangaistuksen maku, ja siirrymme jälkitekolliseen artistiyhteiskuntaan.

Kun koneet – robotit, automaatio, tekoäly, algoritmit – tekevät paremmin koneille sopivat työt, ihmiset tekevät työtä, jossa ihmiset ovat parempia kuin koneet. Siksi työssä kuin työssä on kohta piirteitä, joita voi kuvata artistiuutena. Kun ulkomaisen hotellin siivooja siivottuaan huoneen taittelee sängylle pyyhkeistä joutsenfiguurin, kyse on artistiuudesta – siitä osasta työtä, jonka tarkoituksena on inspiroida ja innostaa toista ihmistä. Kaikista ei tule tähtiä eikä artistius tarkoita ammattia, vaan se tuo uutta arvonlisää kaikkien sektorien työhön.

Alustatalous luo arkkitehtuurin jälkitekolliselle artistikaudelle. Vielä 1980-luvulla yritykset ja julkisyhteisöt suunnittelivat itse tuotteet ja palvelut, joita sitten valmiina tarjottiin kuluttajakansalaisille (For People). Kuluttajakansalaiset kutsuttiin mukaan suunnittelupöytiin 1990-luvulla, jolloin he saivat osallistua itselleen kohdistettujen tuotteiden ja palveluiden suunnitteluun (With People). Usein lopputulos ja kohtaanto parani huomattavasti. Nyt 2010-luvulla olemme siirtyneet kaudelle, jossa organisaatiot luovat alustoja ja ympäristöjä, joissa kuluttajakansalaiset luovat palveluita keskenään, toisilleen (By People).

Artistiuden logiikka sopii alustatalouden kohtaamiskeskeisyyteen ja ihmiskeskeiseen arvонуontiin mainiosti. Alustat tekevät ennen pitkää pienet yritykset tarpeettomiksi varsinkin, jos yrityksen perustamisen lähtökohta on vain itsenäisen työnteon mahdollistaminen. Osakeyhtiön pakollinen minimipääoma on rakenteena peruja kaudelta, jolloin omalla pääomalla piti hankkia tuotantolaitteet tuotteiden valmistusta varten. Kun 2010-luvulla perustettu yritys tekee pääsääntöisesti immateriaalituotantoa, niin alkupääoman tarvetta ei enää ole (ja siksi oikeusministerin tuore aloite osakeyhtiön minimi-



pääomasäädöksen poistamisesta on ymmärrettävä). Halu toimia vaatii alustojen yleistyessä vähemmän rakennetta, hallintoa ja viivettä. Digitalisaation välineistö vähentää rakenteiden tarvetta ja organisaatioista on muotoutumassa kuluttajakansalaisten välineitä. Aiemmin Suomessa yritys oli suuri, ihminen pieni. Nyt tilanne alkaa olla päinvastainen. Toimiva yhtiö taas alkaa muistuttaa kansanliikettä, jolla on selkeä missio sekä suunnitelma ja kyvykkyydet tavoitteen saavuttamiseksi.

Tulevaisuuden yhteiskunnalliset haasteet edellyttävät uudenlaista kansalaisyhteiskunnan roolia. Yhteisöjen ja yksilöiden vapaaehtoista vastuunottoa omasta ja toisten hyvinvoinnista on tuettava eri tavoilla. Yksin väestön demografisen kehityksen seurauksena syntyvä voimakas hoivapalveluiden ja muun sosiaali- ja terveystuen kasvu edellyttää lisääntyvää vapaaehtoista kansalaisvastuuta. Kyse on kansalaistoimijuuden uusista sisällöistä - vastuu itsestä, läheisistä ja ylipäänsä toisista henkilöistä näyttäisi muodostavan välttämättömän yhteiskunnallisen voimavaran, joka on merkittävä osa tulevaisuuden hyvinvointipolitiikkaa.

Vapaaehtoisella kansalaistoiminnalla kyetään parhaimmillaan vahvistamaan yhteiskunnan yhteenkuuluvuutta ja resilienssiä. Vapaaehtoistoiminnalla pystytään lievittämään yksinäisyyttä. Yhteisöllisillä toimintamalleilla voidaan lisätä yhteiskunnan koheesiota ja sitoa yhteiskunnan hapertuvilla reunoilla olevia ryhmiä aktiiviseen kansalaistoimintaan. Vertaistuen kautta pystytään vahvistamaan ihmisten ehtyviä voimavaroja. Kansalaistoiminta on yhä keskeisempi yhteiskunnan sidosaines, joka on olennainen sekä sosiaalisen hyvinvoinnin että yhteisöihin ja yhteiskuntaan kuulumisen motiivi. Kansalaistoiminnan keinoilla voidaan vahvistaa demokratian pohjaa ruohonjuuritasossa. Kyse onkin yhteiskunnan yhteisöllisen resilienssin tuottamisesta.

Nykyään ihmiset keräävät runsaasti tietoa omasta terveydestään sykemitareiden sekä niihin yhdistettyjen sovellusten avulla. Pulseon-tekniikan avulla ihminen pystyy mittaamaan sykettä ilman sykevyötä laserin avulla, Moodmetricin sormus taas mittaa sormen sisäpuolen johtavuutta ja sen perusteella parasympaattisen hermoston toimintaa. Yhdistämällä sykkeen ja parasympaattisen hermoston mittausta voitaisiin esimerkiksi alkaa kasvattaa

kuntoutustietokantaa. Vuonna 2015 yli puolet suomalaisista yli 15-vuotiaista toteutti jonkinlaista terveysseurantaa teknisten apuvälineiden avulla.

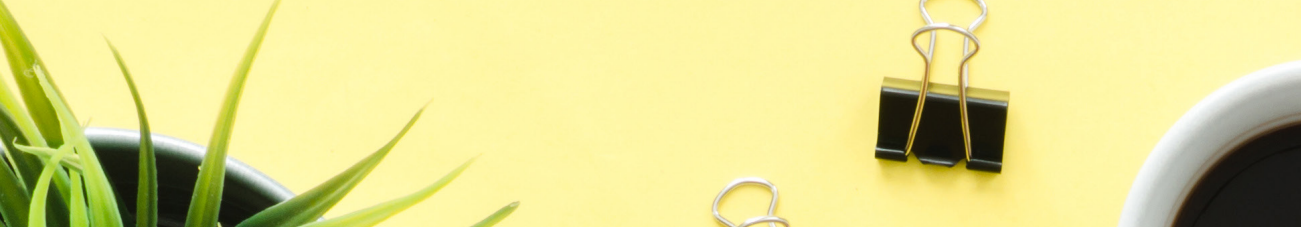
Mielenterveys- tai päihdekuntoutujan osallistuessa erilaisiin tilaisuuksiin ja tapahtumiin voidaan mitata niiden vaikutukset hänen hyvinvointiinsa ja tarkkailla pitkällä aikavälillä yhteisöllisten tapahtumien vaikutusta. Ohjelmistojen ja sovellusten kehittäjät taas voivat tuottaa avoimen lähdekoodin ratkaisuja käyttämällä erilaisten tapahtumien tuottamaa dataa.

Digitaaliset työkalut voivat myös auttaa ihmisiä antamaan kriisiapua yllättävissä tilanteissa, esimerkiksi kohtauksen sattuessa. Sadat tuhannet suomalaiset saavat ensiapukoulutusta vuosittain, mutta entä jos jokaisella olisi kännykässään sovellus, joka ohjeistaa kuinka elvytysprosessi menee ja neuvoo kriisiin sattuessa? Heart Enough on esimerkki kehitysasteella olevasta mobiilisovelluksesta, jonka kautta käyttäjä voi etukäteen harjoitella elvytystä. Käyttäjä siis painaa kännykkää samanlaisella paineella kuin elvytystilanteessa ja saa palautetta, painaako hän tarpeeksi kovaa uhrin rintakehää.

Vuonna 2004 alkunsa saanut PatientLikeMe-yhteisöä (PLM) voidaan pitää malliesimerkkinä datatalouden evoluutiosta, jossa pienimuotoinen järjestö muuntuu suureksi alustatalouden toimijaksi. PLM käynnistyi vuonna 2004 lihasrappeumasairaiden (ALS) nettifoorumina ja vertaistukiverkkona. Ajan myötä sairauskirjo kasvoi ja mukaan tuli uudenlaisia jäsenpalveluita sekä myös puhtaasti kaupallisia tahoja. Nykyään PLM:ssä on yli 600 000 rekisteröitynyttä jäsentä ja laaja palvelutarjonta.

PatientLikeMe yhdistää erilaisia intressitahoja, yhtä lailla terveyden tuottajia kuin asiakkaita, kaupallisia jättejä ja yksittäisiä akateemisia tutkijoita. Rekisteröidyt jäsenet tarjoavat tutkijoille ja lääketehaille dataa omasta elämästään. Vastineeksi he saavat tietoa uusimmasta tutkimuksesta, vertaistukea ja myös muun muassa visuaalisia tiivistyksiä oman ja vertaisryhmän taudin kehityksestä. Mainokset eivät kuitenkaan ole sallittuja, ja kunkin potilaan tietoturvas- ta pidetään huolta.

PatientLikeMe kertoo alustatalouden kehityslogiikasta. Pienimuotoinen, epäkaupallinen ja epämuodollinen yhteistyö muuntuu digitaalisten palveluiden ja



kasvavien datavirtojen mukana laajamittaiseksi, kaupallisesti menestyneeksi ekosysteemibrändiksi. Kriittistä on osallistujien määrän kasvattaminen (‘audience building’), koettu yhteinen tavoite (terveys) ja erilaisten, toisiaan täydentävien intressien vaivaton ja joustava yhteensovittaminen (‘matchmaking’).

Digitaalisen alustatalouden tiekartastossa (TEKES 2017) mainitaan, kuinka eri ministeriöt olisi mahdollista toteuttaa yhteen liitetyillä alustoilla, joiden välillä kulkee tietoa organisaatiosta toiseen. Tämän ajattelutavan mukaan koko yhteiskunnan palvelut ja tukirakenteet voitaisiin rakentaa alustan päälle, joka palvelee niin julkista sektoria kuin kolmannen sektorin toimijoita.

Tulevaisuudessa tietovarantojen ja alustan antaminen liiketoiminnan käyttöön kerää tuloja jokaisesta sillä tehdystä transaktiosta lohkoketjujen avulla. Pienet järjestöt sekä yritystoimintaa aloittelevat yrittäjät voivat tehdä kokeilu- ja alustalla, joka tukee niiden toimintaa tarjoamalla infrastruktuurin sekä autonomisuutta edistävät teknologiat. Suuruuden ekonomia ei enää ole vastaus kaikkeen tuottavuudessaan. Hajautettujen, tehokkaiden, inhimillisten ja itsenäisten alustapohjaisten järjestelmien esiinmarssi saattaa alkaa juuri Suomesta.