



Lauri Järvilehto, FT

PALIKKAMALLISTA AALTOMALLIIN

Visio suomalaisesta sisäisesti motivoidusta työstä, jatkuvasta oppimisesta ja oikeudenmukaisesta sosiaaliturvasta

Kirjoittaja:
Lauri Järvilehto, FT
Työelämäprofessori, Aalto-yliopisto
lauri.jarvilehto@aalto.fi

Julkaisija:
Filosofian Akatemia Oy
www.filosofianakatemia.fi

© Lauri Järvilehto ja Filosofian Akatemia 2019

Palikkamallista aaltomalliin

Sisältö

Executive Summary	4
1. Teknologian murros	5
2. Uusi työ	6
3. Laatikkomallista aaltomalliin	7
4. Aaltomallin perustekijät	9
5. Sosiaaliturvan kehittäminen	10
6. Kansallisen alustaratkaisun kehittäminen	11
7. Uuden oppimisen mahdollisuudet	13
8. Lopuksi	15
Action Steps	16
Lähteet	17

Executive Summary

Koneoppimisen uuden aallon seurauksena **Suomen lähitulevaisuutta koskettaa työn kenties radikaalein murros ihmiskunnan historiassa**. Arvioiden mukaan nykyisistä ammattialoista 9% tai jopa 47% tulee poistumaan automaation ja koneoppimisteknologian takia. Jotta pysyisimme mukana globaalissa kilpailussa, tarvitaan rohkeaa satsausta uudenlaiseen oppimis-, työllistymis- ja innovaatiopolitiikkaan. **Kiihtyvän globaalien muutoksen takia työ- ja oppimiskäsityksemme täytyy päivittää.**

Haasteet ovat suuria, mutta niistä piirtyvä ratkaisuvävy mahdollistaa näkymän uudelta tavasta ajatella työtä ja oppimista. Meillä on kaikki mahdollisuudet kehittää suomalaista työtä niin, että **työllistymisen esteet poistetaan, työ ja osaamisen päivittäminen on poikkeuksetta kannattavaa, ja työn ja tekijän kohtaamisen ydintekijä on sisäinen motivaatio**. Tämä edellyttää rohkeaa työn, oppimisen ja sosiaaliturvan uudistamista.

Nykytilanteessa yhteiskunta tarjoaa ja tukee oppimis- ja työllistymismahdollisuuksia, jotka on sidottu suhteellisen staattisiin toimijoihin: koulutusinstituutioihin ja työnantajiin. Näiden toimijoiden piirissä ihmiset ovat joko työssä, opiskelijoita tai työttömiä työnhakijoita. Tämä *laatikkomalli* synnyttää ongelmia, muun muassa rakenteellista työttömyyttä ja syrjäytymistä. Ongelmat kärjistyvät sitä mukaa kun globaalit markkinamuutokset kiihtyvät.

Oikein toteutettuna **työn ja oppimisen aaltomalli** ratkaisee nämä ongelmat. Aaltomalli tarkoittaa sitä, että yhteiskunta tukee sekä tuottavaa työtä että osaamisen päivittämistä läpi koko työelämän. Aaltomallin keskiössä on viisiportainen prosessi: perustaitojen varmistaminen, aktiivisten kokeilujen mahdollistaminen ja niihin kannustaminen, sisäisen motivaation tunnistaminen ja suuntaaminen työhön ja oppimiseen, osaamisen jatkuva päivittäminen, sekä työllistyminen motivaatiotekijöitä ja osaamista vastaaville aloille.

Aaltomallin onnistuminen edellyttää uudenlaista tapaa ajatella sosiaaliturvamekanismeja. Sen sijaan, että tukimekanismit nähdään tapana hoitaa epätervettä työttömyyden tilaa, tukiresurssit pitää suunnata kannustamaan jatkuvaan oppimiseen ja työskentelyyn. **Työttömyyden hoitamisen sijaan yhteiskunnan resurssit on järkevintä suunnata työttömyyden ehkäisyyn.**

Motivoinnissa ja kannustamisessa skaalautuvat ratkaisut löytyvät erityisesti **kehittämällä toimivampia digitaalisia työllisyys- ja oppimisalustoja**, jotka ohjaavat ihmiset omiin motivaatiotekijöihinsä parhaiten sopiviin opintoihin ja työtehtäviin. Muodollisen tutkinto- ja täydennyskoulutuskeskeisen oppimisen rinnalle tulee nostaa tasavarteiseksi uudet epämuodollisen oppimisen muodot. Tutkintojen sijaan keskeistä on kehittää ratkaisuja jatkuvan osaamisportfolion kartuttamiseen ja seurantaan.

1. Teknologian murros

Suomi on lähivuosina ainutlaatuisten valintojen äärellä. Seuraavien vuosien aikana tehdyt päätökset määräävät käytännössä sen, **nouseeko Suomi korkean teknologiaosaamisen globaaliksi johtajaksi** vai jääkö se tulevaisuudessa nousevan Aasian alustamaaksi koneoppimisen uuden aallon mukana. Keskeisessä roolissa Suomen onnistumisen kannalta on uudistaa työmarkkinoita ja koulutusta vastaamaan nykyaikaisen kiihtyvän globaalin muutoksen tarpeita.

Maailman jatkuvasti kiihtyvä muutostahti on tuottanut viime aikoina ennennäkemättömiä globaaleja mullistuksia. Googlen entisen Kiinan maajohtaja Kai-Fu Leen mukaan **Kiina on noussut 2015–2018 yllättäen maailman johtavaksi tekoälytuottajaksi** (Lee 2018). Yhtäältä se johtuu Kiinan massiivisen väestön ja keskusjohtoisen hallinnon ainutlaatuisesta mahdollisuudesta tuottaa valtava määrä dataa. Toisaalta Kiina on myös satsannut tuntuvasti tekoälyalgoritmiikan kehittämiseen ja noussut tässä monilta osin jopa Piilaakson ohi johtavaksi tekijäksi.

Lähivuosina tehtävät päätökset luovat jakolinjat koneoppimisteknologian alustojen ja algoritmiikan kehittäjien välille. Alustateknologiassa Suomi ei kykene kilpailemaan merkittävästi paremmin resurssein varustettujen maiden kanssa. Niin alustateknologian kuin algoritmiikankin osalta puolestaan kilpailu käydään pääasiassa “Big Sevenin” – Kiinan Tencentin, Baidun ja Alibaban sekä amerikkalaisten Facebookin Googlen, Microsoftin ja Amazonin – välillä. Eurooppalaisten toimijoiden osuus alustamarkkinoista on näihin jättiläisiin verrattuna marginaalinen. Big Seven dominoi myös algoritmikehitystä. Muilla toimijoilla ei ole pääsyä samanmittaiseen datan määrään, samalla kun Big Seven -yritykset nappaavat terävimmät koneoppimisosaajat kehittämään edistyneintä algoritmiikkaa.

Paradoksaalisesti pienellä Suomella on kuitenkin mahdollisuus nousta maailmanluokan suunnannäyttäjäksi teknologian murroksessa. **Suomi menestyy satsaamalla korkeimman jalostusasteen teknologiatuotteisiin.** Toisin sanoen kehittyneisiin ohjelmistoihin, jotka hyödyntävät olemassa olevia koneoppimis- ja alustaratkaisuja. Suomi on jo menestynyt huikean hyvin tällaisten korkean jalostusasteen ohjelmistotuotteiden tuottajana, viimeisimpänä esimerkkinä lukuisat maailmanmenestyksemme pelialalla, kuten Supercell, Rovio, Small Giant Games ja Seriously.

Jotta pysyisimme mukana globaalissa kilpailussa, edellyttää kyvykkyys kehittyneeseen teknologian kehitykseen rohkeaa satsausta uudelleen oppimis-, työllistymis- ja innovaatiopolitiikkaan. Erityisesti teknologia-aloilla osaamisvajae on merkittävä. Akuutti tarve teknologia-alan osaajille on vuoteen 2021 mennessä peräti 53 000 uutta tekijää (Teknologiateollisuus 2018). Olisi kuitenkin virheksitys rynnätä nyt vain kouluttamaan massiivinen määrä ohjelmoijia tai tekoälyosaajia. Jos yllä kuvattu teknologiatuottajien valtasuhteiden muutos

on tapahtunut vasta viimeisten kolmen vuoden aikana, mitä tapahtuu seuraavien kolmen, viiden, kymmenen, kahdenkymmenen vuoden aikana?

Koska globaalit markkinamahdollisuudet muuttuvat koko ajan nopeammin, emme pysty enää ennustamaan, mitkä ratkaisut menestyvät ja mitkä eivät. Suuri osa merkittävistä innovaatioista tapahtuu ennustamatta ja sattumalta (Taleb 2012). Kuten talousnobelisti Edmund Phelps esittää, vaatii kilpailukyky ennen kaikkea dynaamista ja uutta ruokkivaa työmarkkinakulttuuria (Phelps 2013). Meidän pitää mahdollistaa mahdollisimman runsas uusien yritysten ja kokeilujen määrä, jotta pärjäämme.

Suomalainen startup-kenttä toimii hyvänä, joskin pienenä, otoksena nopealiikkeisen ja dynaamisen työmarkkinan vaikutuksista innovaatiokykyyn. Startup-maailmassa suuri joukko itsessään kohtalaisen heikkoja yrityksenalkuja synnyttää onnistumisia, jotka haastavat jopa globaaleja jättiyrityksiä. Jokseenkin paradoksaalisesti, mitä paremmin pidämme huolta kaikkein huono-osaisimmista, sitä paremmin menestymme myös globaalissa kilpailussa. Mitä useampi suomalainen kokee työn merkitykselliseksi ja haluaa aidosti kehittää uutta, sitä enemmän meillä on mahdollisuuksia luoda uutta ja valloittaa uusia toimialoja kansainvälisillä markkinoilla.

Näistä syistä meidän työ- ja oppimiskäsityksemme täytyy päivittää.

2. Uusi työ

Koneoppimisen uuden aallon seurauksena **lähitulevaisuutta koskettaa työn kenties radikaalein murros ihmiskunnan historiassa**. Arvioiden mukaan nykyisistä ammattialoista 9% (OECD 2016) tai jopa 47% (Oxford 2013) tulee poistumaan automaation ja koneoppimisteknologian takia.

Riippumatta arvioijasta on selvää, että moni ammattiala tulee katoamaan samalla tavoin kuin hevoskuljettajien, videovuokraamo- ja levykauppatyöntekijöiden alat ovat hävinneet teknologian kehityksen myötä. Uudet teknologiat kuten koneoppiminen, robotiikka, esineiden internet, 3D-tulostus ja supernopeat 5G-yhteydet muuttavat työmarkkinoita uusilla ja ennakoimattomilla tavoilla. Automaattikassat hävittävät jo nyt kassamyymien työpaikkoja K-kaupoissa ja R-kioskeilla. Itseohjautuvat autot tulevat järjestämään kuljetus- ja autoilualat radikaalisti uudellaisiksi.

Tulevaisuuden työelämän suurin haaste ei tule olemaan työllisyysaste tai työttömyys – vaan rakenteellinen ammattitaidottomuus.

Työhön suhtaudutaan yhä kuten Aisopoksen 2500 vuotta sitten kirjoitetussa eläinsadussa: ahkerat muurahaiset raatavat ja laiskat heinäsiikat hyötyvät toisten työn hedelmistä. Tämä vastakkainasettelu on ajateltava kokonaan uusiksi. Uhanalaisilla aloilla työskentelevien ihmisten täytyy päivittää osaamistaan nopeasti. Mutta myös turvallisemmilla vaikuttavilla aloilla, jos sellaisia tulevaisuudessa on, on työntekijöiden ja johtajien kehitettävä osaamistaan jatkuvan oppimisen kautta. Pelkkä ahkerointi ei ole enää tae menestykselle. **Millä tahansa muuttuvalla alalla oman osaamisen päivittäminen on aivan yhtä tärkeää kuin tehdyt työtunnit.**

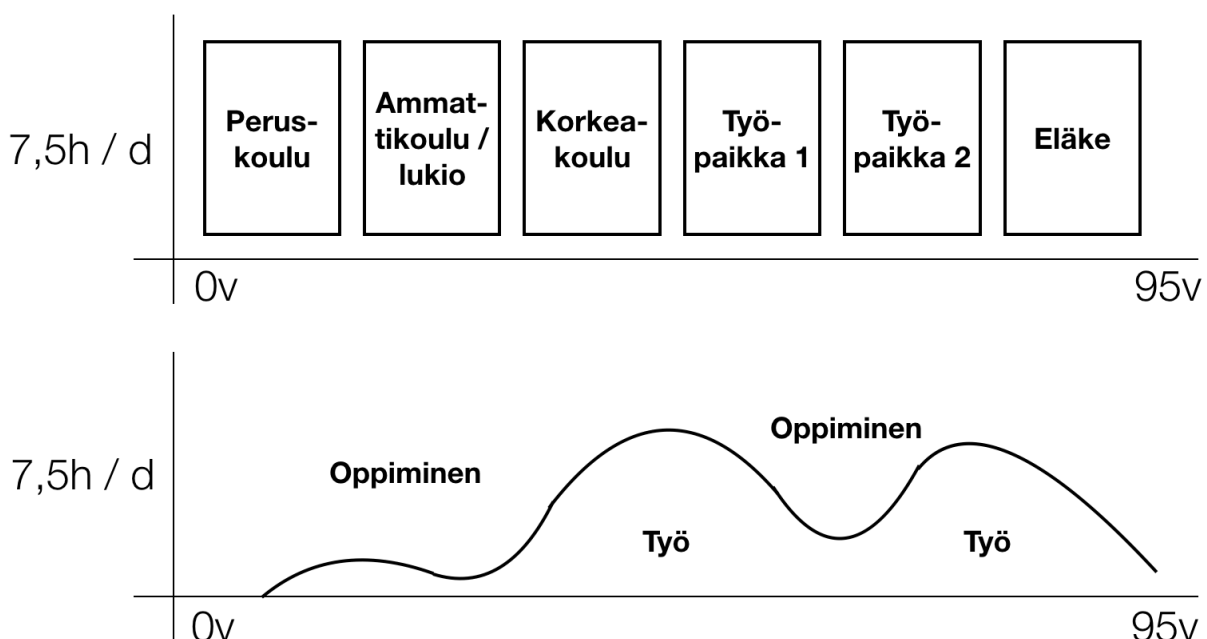
Kuitenkin yhteiskuntamme on tällä hetkellä järjestetty yhä niin, että pyrimme väkisin kampeamaan kaikista kansalaisista tuotteliaita muurahaisia. Tämä tapahtuu yhteiskuntaan sisäänrakennetun *laatikkomallin* kautta. Nyt tehtävien päätösten avulla **laatikkomalli voidaan kuitenkin päivittää muutosdynamiiikan paremmin kestävään aaltomalliin**. Tämä edellyttää rohkeaa politiikkaa erityisesti työmarkkinoita, koulutusta ja sosiaaliturvaa uudistamalla.

3. Laatikkomallista aaltomalliin

Länsimaiset työ- ja koulutusrakenteet nojaavat tällä hetkellä kaksijakoiseen käsitykseen työelämää koskevista kansalaisvelvoitteista. Kansalainen on joko työntekijä tai opiskelija, tai hän on työtön, jonka päävelvoite yhteiskunnan tukien ansaitsemiseksi on pyrkiä aktiivisesti työllistymään. Työelämän ulkopuolella on kymmeniä tuhansia suomalaisia, piinaavimmin yli 60 000 syrjäytynyttä suomalaisnuorta (Myrskylä & Ristikari 2019).

Sosiaaliturvajärjestelmät ovat Suomessa rakentuneet historiallisesti poliittisten ja yhteiskunnallisten murrosten kautta yhtäältä sosiaalidemokraattisen yhteiskunnan ideaalien varaan pitämään kaikista huolta, mutta myös aisoposlaisen työnkäsityksen mukaan vapaamatkustajan ongelmaa ehkäisemään. Kuten esimerkiksi EK linjaa, tukien tarkoitus on toimia “väliaikaisena turvana, mikäli yksilö ei syystä tai toisesta kykene työllistymään tai hän kohtaa yllättäviä toimeentulo-ongelmia” (EK 2018).

Tuloksena on nykyisellään kankea ja epäinhimillistävä tukihimmeli, joka iskee kivuliaimmin juuri niihin, jotka tukea kaikkein eniten tarvitsevat. Toimimattoman ja vanhanaikaisen tukijärjestelmän purkka ja kuminauha -kehittämisen sijaan sijaan työ, koulutus ja sosiaaliturva pitää rakentaa alusta alkaen uusiksi niin, että ihmisiä kohdellaan ihmisarvonsa mukaisesti ja ensisijaisesti tuetaan tilanteissa, joissa elämäntilanne muuttuu radikaalin negatiivisesti.



Kuva 1: Palikkamallista aaltomalliin

Nykyinen laatikkomalli ei myöskään palvele alati kiihtyvien muutosten vallassa olevia työmarkkinoita. **Pätkätyö, mikrotyö, kevytyrittäjäyys, osa-aikainen työ ja muut dynaamisen työn mallit lisääntyvät tulevaisuudessa.** Samaten osaamisen kehittämistä ja uudistamista tarvitaan alati polttavammin. Staattisessa ekosysteemissä toimivan palikkarakenteen sijaan yhteiskunta tarvitsee dynaamisemman, aaltomaisen työhön ja oppimiseen kannustavan työ-, koulutus- ja sosiaaliturvajärjestelmän, jossa yksilö voi työskennellä yrittäjämäisesti ja luottaa yhteiskunnan tukeen oman osaamisen päivittämisessä silloin kun täyttää työpanosta ei ole syystä tai toisesta mahdollista antaa. **Työttömyyden hoitamisen sijaan yhteiskunnan resurssit on järkevintä suunnata työttömyyden ehkäisyyn.**

Nykytilanteessa yhteiskunta tarjoaa ja tukee oppimis- ja työllistymismahdollisuuksia, jotka on sidottu suhteellisen staattisiin toimijoihin: koulutusinstituutioihin ja työnantajiin. Näiden toimijoiden piirissä ihmiset ovat joko työssä, opiskelijoita tai työttömiä työnhakijoita. Laatikkomalli synnyttää ongelmia, jotka kärjistyvät sitä mukaa kun globaalit markkinat toimivat nopeammin ja dynaamisemmin. Näitä ongelmia ovat muun muassa:

- Kasvava rakenteellinen työttömyys.
- Kasvava osaajavaje erityisesti teknologia-aloilla sekä aloilla jotka vaativat ongelmanratkaisukykyä ja sosiaalisia taitoja.
- Työmotivaation puute ja matala yksikkötuottavuus.
- Työuupumus ja työn kuormittavuus.
- Työelämästä syrjäytyminen.

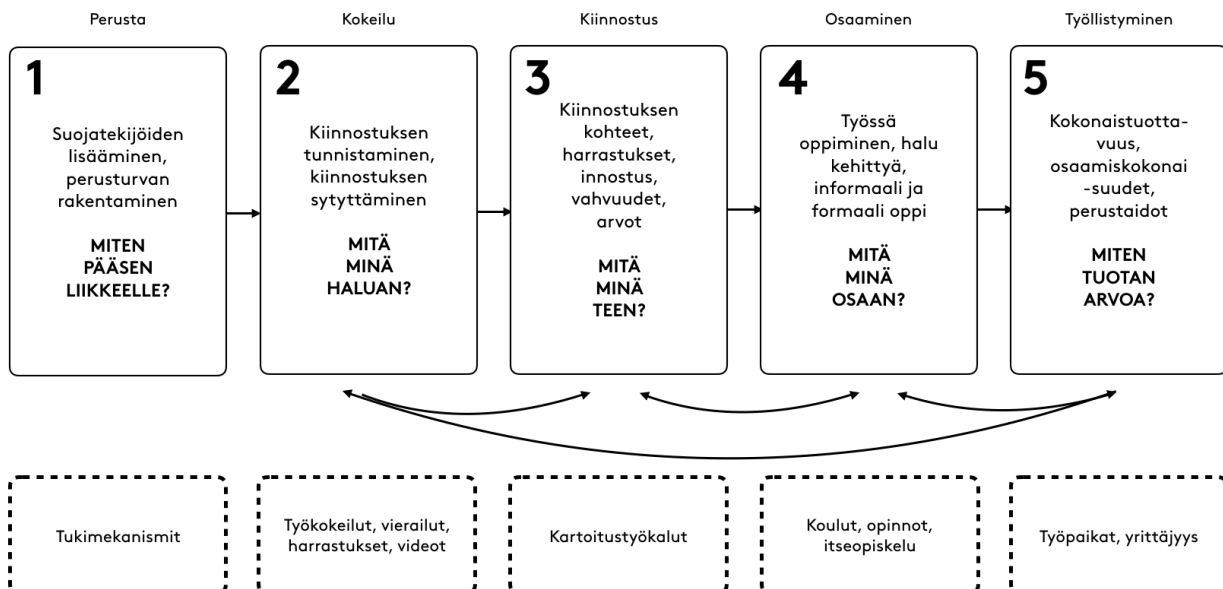
Oikein toteutettuna **työn ja oppimisen aaltomalli** ratkaisee nämä ongelmat. Rakenteelliseen työttömyyteen ja osaajavajeeseen – ja tulevaisuudessa uhkaavaan rakenteelliseen ammattitaidottomuuteen – löytyy **ratkaisuja osaamisen kehittämistä tukemalla sekä työn ja tekijän kohtaantoa parantamalla kansallisella alustaratkaisulla.** Työmotivaatioon ja tuottavuuteen vaikuttaa merkittävästi **osaamisen ja työllistymisen kytkeminen yksilöllisiin kiinnostuksen kohteisiin** (Spreitzer & Porath 2012). Työuupumusta ja työn kuormittavuutta on mahdollista ehkäistä panostamalla oppimiseen ja työssä kehittymiseen (TTL 2018). Syrjäytymistä on mahdollista torjua puolestaan **hoitamalla arjen perusasiat kuntoon**, johon Me-säätiö on linjannut viisi toimenpidettä (Me-säätiö 2019b) sekä matalan byrokratian sosiaaliturvaa esimerkiksi perustulon muodossa.

4. Aaltomallin perustekijät

Aaltomallin perustana on ajatus työllistymisestä ja osaamisen kehittämisestä viisiportaisessa prosessissa. Aaltomallin viisi keskustekijää ovat:

- **PERUSTA** – Tuki taitojen ja osaamisen kehittämiseen normaalissa arkielämässä selviämiseen.
- **KOKEILU** – Alustaratkaisut, kannustus ja tuki laaja-alaiseen kokeiluun mikrotöiden, yritysvierailujen, oppisopimuskoulutusten ja opintokokemusten kautta.
- **KIINNOSTUS** – Motivaatiotekijöiden, erityisesti yksilöllisten sisäisen motivaation tekijöiden, tunnistaminen oppilaanohjauksessa, työhönohjaamisessa sekä alustaratkaisulla, painottaen sisäisen motivaation avaintekijöitä.
- **OSAAMINEN** – Opiskelun ja oppimisen kytkeminen yksilöllisiin motivaatiotekijöihin sekä muodollisen ja epämuodollisen oppimisen tukeminen alustaratkaisuin.
- **TYÖLLISTYMINEN** – Yksilöllisten kiinnostuksen kohteiden ja kompetenssitekijöiden kohdentaminen työmarkkinatarpeisiin.

Näistä nykyiset työmarkkinamekanismit koskevat lähinnä osaamisen kehittämistä ja työllistymistä, juurikaan huomioimatta yksilöllisiä motivaatiotekijöitä. Samalla perustaa ja tukea tarvitsevia ihmisiä kohdellaan järjestelmässä usein epäinhimillistään ja epäillen. Arjen perustaitoihin apua tarvitsevia tulee tukea, ei sanktioida aktivointitoimenpitein. Sen sijaan työelämässä olevien kohdalla sosiaaliturvan sitominen aktiivisuusvaatimukseen on perusteltu sen kannustavuusvaikutuksen johdosta.



Kuva 2: Aaltomallin peruspilarit

Sekä työn tuottavuus että työhyvinvointi hyötyvät merkittävästi, jos työ tyydyttää tekijän psykologisia perustarpeita, joita ovat autonomia, osaaminen ja yhteys toisiin. Kiinnittämällä työnhaku hakijan yksilöllisiin kiinnostuksen kohteisiin ja rakentamalla avainosaaminen näiden perustalle on mahdollista parantaa merkittävästi työntekijöiden tuottavuutta sekä sitoutumista työhönsä.

Aaltomallin onnistuminen edellyttää uudenlaista tapaa ajatella sosiaaliturvamekanismeja. Sen sijaan, että tukimekanismit nähdään tapana reagoida epäterveeseen työttömyyden tilaan, tukiresurssit kannattaa suunnata kannustamaan jatkuvaan oppimiseen ja työskentelyyn.

Käytännössä tämä tarkoittaa, että **sosiaaliturvaa ei voi suunnitella yhtenä ratkaisuna kaikille suomalaisille, vaan sen täytyy joustaa eri elämäntilanteiden mukaan yksilöllisesti.**

Työelämässä olevien turva voisi perustua vastikkeelliseen ansiosidonnaiseen korvaukseen, joka joustaa kulloisenkin työpanoksen mukaan. Sen sijaan työelämän ulkopuolella oleville (aaltomallin peruspilareiden kohdat 1 ja 2) pitää luoda tukimekanismeja arjen perusasioiden varmistamiseen ja kokeiluihin kannustamiseen. Tätä varten tarvitaan myös riittävä matalan byrokratian minimitulo, jotta huomio voidaan kohdistaa niihin tekijöihin, joiden avulla työelämään palaaminen tulee mahdolliseksi.

Aaltomallin onnistuminen edellyttää ratkaisuja seuraavilla osa-alueilla:

- Sosiaaliturvamekanismien kehittäminen huomioiden painopisteinä inhimillisuus, nopeus, kattavuus ja kannustavuus esimerkiksi jonkinlaisena perustilin, perustulon ja/tai negatiivisen tuloveron yhdistämämallina.
- Alustaratkaisut yksilöllisten motivaatiotekijöiden löytämiseen, osaamisen kehittämiseen ja päivittämiseen (*re-skilling* ja *up-skilling*) sekä työmarkkinoiden kohtaantohaasteiden ratkaisemiseen.
- Työn, oppimisen, tutkimisen ja kehittämisen tukeminen. Kaiken työn ja kaiken oppimisen tulee olla kannattavaa samalla kun järjestelmän tulee pitää huolta syrjäytymisuhan alla olevista.
- Sisäisen motivaation avaintekijöiden nostamisen työn ja tekijän kohtaannon perustekijäksi.

5. Sosiaaliturvan kehittäminen

Laatikkomallissa ihmiset, jotka eivät työskentele tai opiskele stigmatisoidaan "työttömiksi" ja alistetaan epäinhimillistävälle kontrollimekanismeille siinä toivossa, että he palaisivat mahdollisimman nopeasti työelämään. Työttömyys on jo itsessään stressaavimpia elämäntapahtumia ja nykyiset tukirakenteet ja työmarkkinamekanismit kärjistävät tätä entisestään. On jokseenkin älytön ilmiö, että nykytilanteessa maailman luotettavimpaan kansakuntaan kuuluva ihminen leimataan työttömäksi joutuessaan epäluotettavaksi tukijärjestelmien seurantamekanismien ja -käytäntöjen kautta.

Yritys kammeta työelämästä syrjäytyneitä vastikkeellisilla tuilla työelämään on tuhoon tuomittu. Elämän perustaitojen, motivaation ja sosiaalisen tuen puuttuessa sanktioiden lisääminen vain heikentää jo heikossa asemassa olevien asemaa. Sen sijaan syrjäytyneille ja syrjäytymisuhan alla oleville tulee ohjata tukiresursseja, jotka auttaisivat syrjäytymiseltä suojaavien mekanismien rakentamisessa ja luovat näin perustaa takaisin työelämään siirtymiselle.

Työelämässä olevien kohdalla sen sijaan vastikkeeton perustulo tai muu sosiaaliturva voi väärin toteutettuna jopa passivoida työelämästä. Työelämässä oleville tarvitaan sosiaaliturvamekanismi, joka on nopea, automaattinen, joustaa jatkuvasti elämäntilanteiden muutosten mukana mutta edellyttää myös aktiivista panostusta yhteiskunnan toimintaan joko työpanoksen, työnhaun tai opiskelun kautta. Tässä esimerkiksi aktiivimallin rajaaminen ansiosidonnaisen työttömyystuen piiriin ja kehittäminen perustilin tai vastikkeellisen negatiivisen tuloveron suuntaan mahdollistaisi erilaisiin elämäntilanteisiin reagoimisen ja dynaamisen työntöön ja oppimisen yhteensovittamisen muodollisia ja epämuodollisia oppimismenetelmiä hyödyntäen.

Sosiaaliturvauudistukset synnyttävät laajoja yhteiskunnan läpi leikkaavia muutoksia. Aaltomallin portailla 1 (perusta) ja 2 (kokeilu) oleville painotuksena on oltava tukeminen takaisin työelämään, inhimillinen kohtelu ja auttaminen. Portailla 3 (kiinnostuksen kohteiden selvittäminen) ja 4 (osaamisen kehittäminen) olennaisessa roolissa on puolestaan kannustavuus, yksilöllinen motivointi ja työmarkkinoiden kohtaantohidasteiden poistaminen.

Sosiaaliturvamekanismit täytyy ennen kaikkea muokata sellaisiksi, että **kaikki työ on tekijälleen kannattavaa ja jatkuva oppiminen luetaan kokonaisvaltaiseksi osaksi ihmisen työelämää.** Yksi mahdollinen tapa rakentaa sosiaaliturvaratkaisu olisi negatiivinen tuloveromalli, jossa tulojen laskiessa tietyn tulotason alapuolelle syntyisi negatiivista tuloveroa jossakin suhteessa aiempaan tulotasoon. Aaltomallin kahdelle ensimmäiselle portaalle tarvitaan perustulon tapainen minimitulo, jonka alle tulot eivät voisi laskea. Tällainen malli kannustaisi kaikkeen työntekoon ja sen ansiosidonnaiseen osaan olisi mahdollista kytkeä erilaisia kannustinmekanismeja, joiden edellytyksenä olisi aktiivisuus työhön palaamisessa tai osaamisen täydentämisessä. Käytännössä sosiaaliturvaratkaisu tulee rakentaa tutkimalla nyt keskusteluissa esiintyviä erilaisia malleja, kuten negatiivisen tuloveron ohella erilaiset perustulo- ja perustilimallit, huomioiden yllä esitetyt aaltomallin peruspilarit.

Motivoinnissa ja kannustamisessa puolestaan skaalautuvat ratkaisut löytyvät kehittämällä toimiva digitaalinen työllisyys- ja oppimisalusta, joka ohjaa ihmiset omiin motivaatiotekijöihinsä parhaiten sopiviin opintoihin ja työtehtäviin.

6. Kansallisen alustarakaisun kehittäminen

Keskeinen tekijä aaltomalliin siirtymisessä on toimivien alustarakaisujen rakentaminen työnhaun esteiden poistamiseksi sekä opintosuoritusten seurantaan. Käytännössä tämä tarkoittaa motivaatio-, osaamis- ja työkohdentamisalgoritmien kehittämistä, jotka tarjoavat

parhaat oppimis- ja työllistymisratkaisut kullekin yksilöllisesti kussakin elämäntilanteessa. Sisäisen motivaation tekijöiden tunnistaminen, niiden kytkeminen mahdolliseen osaamisvajeeseen ja viime kädessä tarjolla oleviin työllistymismahdollisuuksiin ovat keskeisiä askeleita kohti aaltomallia

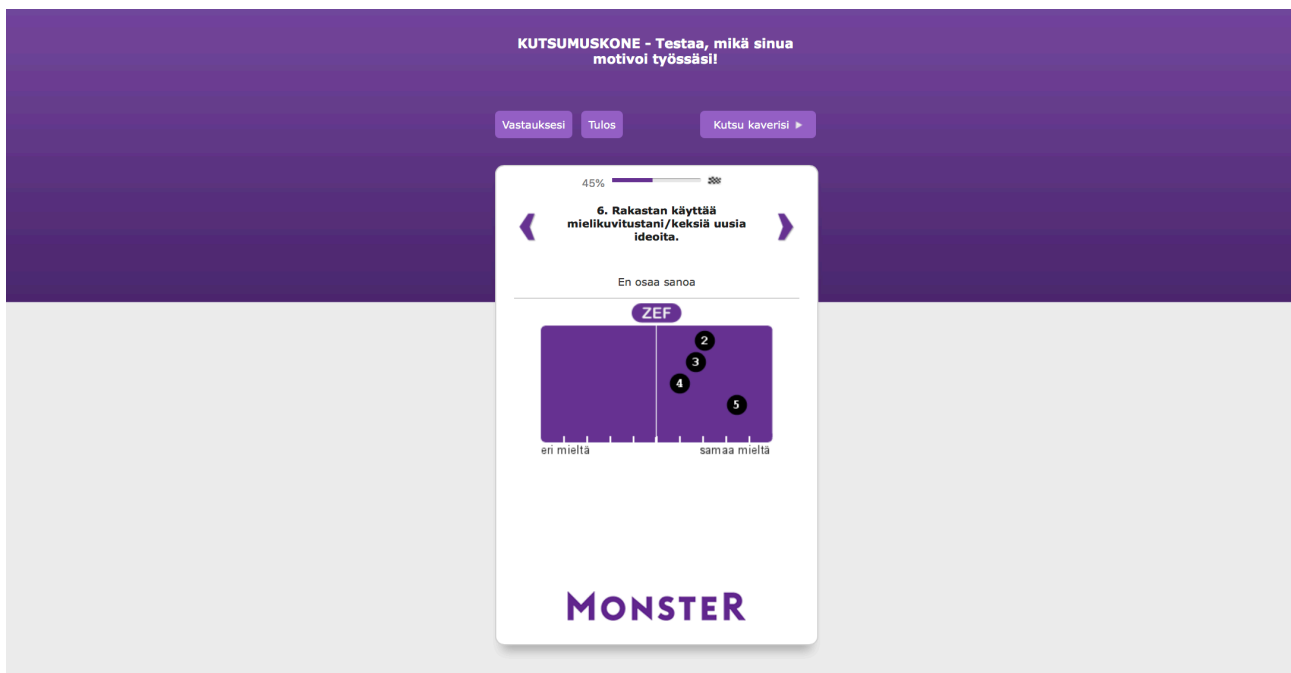
Suomi on kunnostautunut erinomaisesti monissa kansallisissa alustaratkaisuuissa, viimeisimpinä esimerkkeinä *Suomi.fi*, *Omavero-* ja *Kanta-*palvelut. Tätä taustaa vasten onkin hämmästyttävää, miten käsittämättömän heikko käytettävyys työllistymisen edistämiseen tarkoitettulla *te-palvelut.fi* (ent. *mol.fi*) -sivustolla on. Työmarkkinoiden liikkuvuutta voisi lisätä merkittävästi jo pelkästään ratkaisemalla kolme alustakehitykseen liittyvää kysymystä:

- Työnhaun ja työmarkkinatarjonnan liittäminen yksilöllisiin kiinnostuksen kohteisiin ja motivaatiotekijöihin.
- Kansallisen työnhakualustan käytettävyyden päivittäminen nykyaikaiselle vaatimustasolle.
- Henkilökohtaisen opintoprofiilin kehittäminen, jatkuvan opinto- ja työsuoritusten koonti ja seuranta samaan tapaan kuin terveystiedot on keskitetty *Kanta-*palveluun.

Ensimmäiset kaksi madaltavat merkittävästi työllistymiseen liittyvää kitkaa ja poistavat siihen liittyviä esteitä. Viimeisin on edellytys esimerkiksi vastikkeellisen negatiivisen tuloveron tapaiselle sosiaaliturvajärjestelmälle, joka edellyttää työpanoksen, opintosuoritusten ja tulotason seuranta. Lähtökohtana voidaan pitää esimerkiksi huomattavasti *te-palvelut.fi* -palvelua edistyneempää *Työmarkkinatori*-alustaa, jota voisi kehittää motivaatiotekijöitä paremmin huomioivaksi ja myös opintosuorituksiin ohjaavaksi.

Motivaatiotekijöitä huomioivia ratkaisuja on jo jonkin verran pilottiasteella. Yksityisten toimijoiden kehittämät ratkaisut ja pilotit edesauttavat uuden alustaratkaisun kehittämistä. Me-säätiön kehittämällä *Noodi*-alustalla on jo pitkälle jalostettu kohtaantoalgoritmiikka, jossa olemassaolevia ammattialoja yhdistetään käyttäjän kiinnostuksen kohteisiin, vahvuuksiin ja arvoihin hyödyntämällä amerikkalaisen *O*Net*-tietokannan dataa. *Mazhr*-alustalla on puolestaan mahdollista hyödyntää monipuolisia psykologisia analyyseja työnhaun kohdentamisessa. *Treamer* ja *Workpilots* -alustat toimivat puolestaan alati kasvavan uuden mikrotyön tienraivaajina.

Koneoppimisratkaisuista muun muassa *HeadAI* ja *Meet Frank* kehittävät kohtaantoalgoritmeja, joilla työ kohtaa paremmin oikean tekijän. Myös kansallisessa tekoälyohjelma *AuroraAI*:ssa on etsitty ratkaisuja työn ja tekijän kohtaantoon. Filosofian Akatemian ja Monsterin 2014 kehittämää *Kutumuskone*-alusta kohdensi kiinnostuksen kohteita Monsterin työpaikkatietokantaan. Alustaa käytti lanseerausvaiheessa lähes 500 000 suomalaista ja sitä jaettiin Facebookissa lähes 100 000 kertaa. Vaikka tässä oli kyse hyvin kevyestä teknisestä pilotista, on selvää, että tarve tällaiselle ratkaisulle on akuutti. Kokoamalla keskeisistä toimijoista kehittäjäkonsortio voidaan olemassaolevaa osaamispääomaa hyödyntää kansallisen alustaratkaisun kehittämisessä.



Kuva 3: Kutsumuskone

Aaltomalli edellyttää uusia ratkaisuja yksilöllisesti kiinnostavien työllistymis- ja opiskelumahdollisuuksien löytämiseen, muodollisten että epämuodollisten oppimismenetelmien hyödyntämiseen osaamisen päivittämisessä sekä uusien työllistymismahdollisuuksien löytämistä paljon nykyistä tutkintokeskeistä ajattelua laajemmin olemassaolevilla työmarkkinoilla.

7. Uuden oppimisen mahdollisuudet

Jatkuva oppiminen ja osaamisen päivittäminen ovat keskeisiä menestystekijöitä muuttuvassa työmarkkinassa. Aiheesta on tehty Suomessa viime aikoina useita laadukkaita selvityksiä, muun muassa Opetus- ja kulttuuriministeriön selvitys jatkuvasta oppimisesta (Oosi et al. 2019), Sitran katsaukset jatkuvaan oppimiseen ja sen rahoittamiseen (Sitra 2019a ja 2019b), sekä SAK:n, Googlen ja Demos Helsingin keskustelupaperi (Alanko et al. 2019).

Osaamisen päivittämiseen on tarjolla jo laajasti mahdollisuuksia muodollisten koulutusinstituutioiden ja täydennyskoulutuksen ohella. **Epämuodollinen koulutus esimerkiksi verkkokurssien avulla mahdollistaa laaja-alaisen osaamisen päivittämisen**, kuten vaikkapa Helsingin yliopiston lähes 90 000 kirjautunutta käyttäjää tavoittanut koneoppimiskurssi *Elements of AI* osoittaa. Jo vakiintuneista kansainvälisistä verkkokurssitoimijoista esimerkiksi Coursera, *Udemy* ja *EdX* tarjoavat laajasti erilaisia kurssikokonaisuuksia ja oppimismahdollisuuksia. Microsoftin *Learn*-alustalla on mahdollista opiskella tuhansia erilaisia teknologiakursseja ja suorittaa sertifiikaatteja. Koodauskoulu *Hive* puolestaan pilotoi kokonaan uudenlaista itseohjautuvaa koulutusmallia, joka ei edellytä aiempaa substanssiosaamista.

Verkko-oppimisen ohella keskeiseen rooliin nousee työssäoppiminen. Academic Workin tytäryhtiö Academyn 90 päivän intensiivikoulutusohjelma on menestyksekkäästi kouluttanut ja työllistänyt yli 100 alanvaihtajaa ohjelmoijiksi. **Työttömien tai osa-aikaisessa työssä olevien mahdollisuus osallistua yritysten toimintaan oppisopimusten kautta mahdollistaisi sekä osaamisen kehittämisen, arvon tuottamisen yrityksille että mahdollisesti myöhemmin myös päätoimisemman työllistymisen.** Esimerkiksi Saranen Consultingin järjestämä *GamePro* -ohjelma kouluttaa työttömistä pelialan osaajia ja on menestyksekkäästi työllistänyt osaajia nopeasti kasvavalle alalle, jossa osaajapula on jatkuvasti suurempi.

The screenshot displays the 'Elements of AI' course overview page. The page is divided into two main sections, Chapter 1 and Chapter 2, each with a table of sections and exercises.

Chapter 1: What is AI?

Section	Exercises
I. How should we define AI?	1/1
II. Related fields	2/2
III. Philosophy of AI	1/1

Chapter 2: AI problem solving

Section	Exercises
I. Search and problem solving	2/2
II. Solving problems with AI	---
III. Search and games	1/1

Kuva 4: Elements of AI

Opetushallituksen *Opintopoku*-palvelu tarjoaa nyt mahdollisuuden etsiä erilaisia muodollisia koulutusohjelmia. Integroimalla Opintopolku uuteen työ- ja opintoalustaan ja sisällyttämällä siihen myös epämuodollisen oppimisen ratkaisuja voidaan ihmisiä ohjata entistä tehokkaammin löytämään omia kiinnostuksen kohteitaan vastaavia opintomahdollisuuksia ja -kokemuksia.

8. Lopuksi

Voimme kääntää Suomea uhkaavat globaalit työelämän muutoshasteet onnistumisen mahdollisuuksiksi. Tämä edellyttää puoluerajat ylittävää poliittista rohkeutta. Nyt on ainutlaatuinen mahdollisuus rakentaa yhteiskuntaa, jossa oppiminen on keskeinen osa jokaisen kansalaisen arkea ja jossa yhteiskunta tukee ja kannattelee jatkuvaa elämänmittaista ja elämänlaajuista oppimista. Meidän pitää rakentaa **sosiaaliturvajärjestelmä, joka tukee aidosti niitä, jotka tukea tarvitsevat ja samalla kannustaa työelämässä olevia kehittämään ja kehittymään dynaamisesti läpi elämän.** Lisäksi tarvitsemme **alustaratkaisuja, jotka ohjaavat ihmisiä dynaamisesti kiinnostuksen kohteitaan vastaaviin töihin ja opintoihin.**

Siirtyessämme työn ja oppimisen aaltomalliin voimme rakentaa Suomesta yhteiskunnan, jossa oppiminen on normaali ja innostava osa arkielämää syntymästä kuolemaan, aamusta iltaan; voimme rakentaa Suomesta yhteiskunnan, jossa työ ei ole vain tapa maksaa laskut, vaan myös palkitseva ja aidosti motivoiva osa inhimillistä arkea; voimme rakentaa Suomesta yhteiskunnan, joka voi myös toimia suunnannäyttäjänä muulle maailmalle.

Kun työ ja oppiminen kasvavat toisiaan tukeviksi arjen kannattelijoiksi, voimme kääntää jatkuvasti kiihtyvät maailman muutokset loistaviksi onnistumisen mahdollisuuksiksi niin inhimillisen hyvinvoinnin kuin taloudellisen menestyksenkin mittareilla.

Action Steps

- 1) **Rakennetaan uusi työllistymisen ja oppimisen seurannan alustaratkaisu.** Tavoitteena on laatia alusta, jossa Työmarkkinatori, te-palvelut.fi, opintopolku.fi ja muut työhön ja oppimiseen liittyvät kansalliset ratkaisut yhdistetään yhdeksi erinomaiseksi sisäisen motivaation avaintekijöitä työhön ja oppimisen kohdentavaksi palveluksi. Kehittämisessä voidaan hyödyntää oppeja muun muassa suomi.fi ja kanta.fi -alustojen kehityksestä sekä alalla toimivien yksityisten toimijoiden osaamisesta.
- 2) **Huomioidaan sosiaaliturvan uudistamisessa aaltomallin viisiportainen rakenne ja sisällytetään aktivointiin myös laaja-alaisemmat opintomahdollisuudet.** Opintosuorituksiin lasketaan mukaan myös informaalin koulutuksen muodot, joita voidaan seurata esimerkiksi yllä mainitulla alustalla. Sosiaaliturvaratkaisun lähtökohtana voivat olla esimerkiksi perustulo, perustili ja/tai negatiivinen tulovero ratkaisuin, jotka huomioivat ihmisten erilaiset elämäntilanteet ja vaihtelevan tarpeen tukeen ja kannustimiin.
- 3) **Nostetaan informaalit oppimismenetelmät ja -suoritukset osaksi osaamisen päivittämisen kokonaiskuvaan.** Mittaamalla ja kannustamalla myös jatkuvaan omaehtoiseen oppimiseen formaalien koulutusten ja työssäoppimisen ohella nostamme yleistä osaamisen tasoa ja valmiutta kehittää osaamista merkittävästi.

Lähteet

- Alanko, L., Hämäläinen, M., Jouslihti, J., Leppänen, J., & Neuvonen, A. Jatkuvasta oppimisesta totta. <https://www.sak.fi/serve/jatkuvasta-oppimisesta-totta-keskustelupaperi>.
- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, 189.
- EK. (2018). Ihminen on tärkein menestystekijä. https://ekvaaliviestit.fi/wp-content/uploads/2018/11/EK_vaalitavoitteet_FI.pdf.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2013). The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? Oxford Martin Programme of Technology and Employment.
- Kangas, O., Jauhiainen, S., Simanainen, M., & Ylikännö, M. (2019). Perustulokokeilun työllisyys- ja hyvinvointivaikutukset. Alustavia tuloksia Suomen perustulokokeilusta 2017–2018. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161360/Rap_8_2019_Perustulokokeilun%20tyollisyys-%20ja%20hyvinvointi_kansilla.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Lee, K.-F. (2018). *AI Superpowers: China, Silicon Valley and the New World Order*. Boston & New York: Houghton Mifflin Harcourt.
- Martela, F., & Jarenko, K. (2015). *Draivi. Voiko sisäistä motivaatiota johtaa?* Alma Talent.
- Me-säätiö. (2019). Arki ensin -ohjelma ylisukupolvisen syrjäytymisen vähentämiseksi. <https://www.mesaatio.fi/ajankohtaista/blogi/arki-ensin-ohjelma-ylisukupolvisen-syrjaytymisen-vahentamiseksi/>.
- Myrskylä, P., & Ristikari, T. (2019). Suomessa on syrjässä 61 163 nuorta. <https://www.mesaatio.fi/ajankohtaista/uutiset/suomessa-on-syrjassa-61-163-nuorta/>.
- Oosi, O., Koramo, M., Korhonen, N., Järvelin, M., Luukkonen, T., Tirronen, J. et al. (2019). A Study on Structures to support Continuous Learning – International Benchlearning. *Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja*, 18/2019.
- Phelps, E. (2013). *Mass Flourishing*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Sitra. (2019a). *Kohti osaamisen aikaa. 30 yhteiskunnallisen toimijan yhteinen tahtotila elinikäisestä oppimisesta*. Sitra.
- Sitra. (2019b). *Millä rahalla? Katsaus elinikäisen oppimisen rahoitusvirtoihin*. Sitra.

Spreitzer, G., & Porath, C. (2012). Creating Sustainable Performance. *Harvard Business Review*, January–February 2012, 1-7.

Taleb, N. N. (2012). *Antifragile: Things that Gain from Disorder* (Kindle Edition). Penguin Books Ltd.

Teknologiaateollisuus. (2018). 9 ratkaisua Suomelle. Teknologiaateollisuuden Koulutus ja osaaminen -linjaus 2018. https://teknologiaateollisuus.fi/sites/default/files/file_attachments/teknologiaateollisuus_koulutus_ja_osaaminen_linjaus_2018.pdf.

TTL. (2018). Työtään tuunaavat ihmiset voivat paremmin. <https://www.ttl.fi/tyotaan-tuunaavat-ihmiset-voivat-paremmin/>.

Verkko-osoitteet:

Coursera: coursera.org

EdX: edx.org

Elements of AI: elementsofai.com

HeadAI: headai.com

Kanta: kanta.fi

Khan Academy: khanacademy.org

Kutsumuskone: monster.almamedia.fi/kutsumuskone/

Mazhr: mazhr.com

Meet Frank: meetfrank.com

Microsoft Learn: docs.microsoft.com/fi-fi/learn/

Noodi: noodi.me

Omavero: omavero.fi

Opintopolku: opintopolku.fi

Suomi.fi: suomi.fi

TE-palvelut: te-palvelut.fi

Treamer: treamer.com

Työmarkkinatori: tyomarkkinatori.fi

Udemy: udemy.com

WorkPilots: workpilots.fi