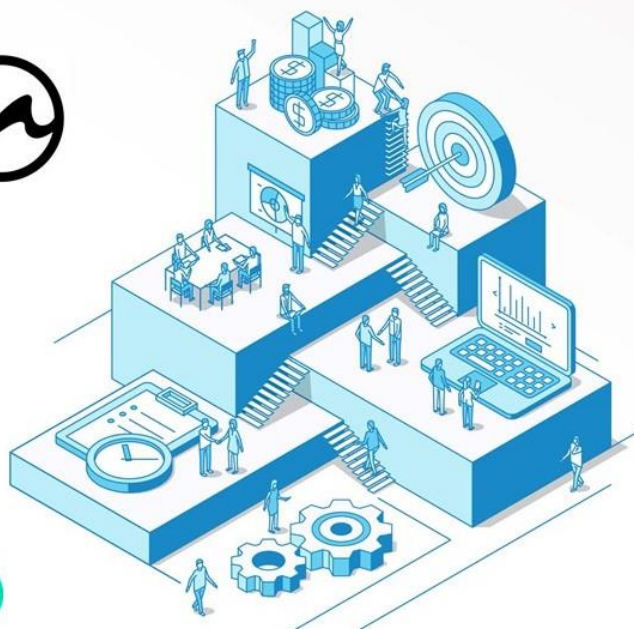


Alustatalouden esimerkkejä Suomesta



Jukka Kääriäinen, Pasi Pussinen, Arto Wallin, Katri Valkokari, Leila Saari
Teknologian Tutkimuskeskus VTT Oy

Airi Mölsä, Kone Oyj

Tiia Pirttimaa, Caverion Oyj

Alustayritykset:

Edward Blomstedt, AirFaas

Hanna Lusila, Weecos

Jussi Poikonen, Awake.AI

Mikko Ahokas, Wastebook

Sisällysluettelo

Johdanto	3
Alustatalous.....	3
Alustatalouden keskeiset käsitteet: ydinvuorovaikutus ja verkostovaikutus	4
Alustatalouden monimuotoisuus	6
Alustatalouden esimerkkejä.....	7
AirFaas - Factory as a Service	7
Weecos - kestävän kehityksen brändit alustalla	10
Awake.AI - älykäs satamaekosysteemi	12
Wastebook - kilpailuta jätehuoltosi	15
Ekosysteemihankkeita.....	17
KEKO - älyrakennusten ekosysteemihanke	17
SEED - metsäteollisuuden ekosysteemihanke	18

Johdanto

Tämän julkaisun tavoitteena on alustatalouteen ja alustaliiketoimintaan liittyvän ymmärryksen lisääminen ja levittäminen. Kerromme käsitteistön ja suomalaisten esimerkkien avulla alustatalouden monimuotoisuudesta ja pyrimme rohkaisemaan kaikkia tarkastelemaan alustatalouden mahdollisuuksia.

Ensimmäinen osio esittelee alustatalouteen liittyviä keskeisiä käsitteitä ja monimuotoisuutta, jonka jälkeen käytännön esimerkkien avulla esitetään kuinka suomalaiset yritykset käytännössä toteuttavat ekosysteemeihin perustuvaa liiketoimintaa alustoja hyödyntämällä. Lopuksi esittelemme tämän selvityksen toteuttaneet ekosysteemi-hankkeet (KEKO ja SEED).

Alustatalous

Kaupankäyntiin luotuja alustapohjaisia liiketoimintapaikkoja, kuten kaupungin toreja ja erilaisia kauppakeskuksia on ollut olemassa vuosisatojen ajan. Alustatalous kuvaa ilmiötä, jossa alustojen avulla tuodaan yhteen erilaiset toimijat (esimerkiksi ostajat ja myyjät) sekä mahdollistetaan osapuolten välinen tiedon, hyödykkeiden ja palveluiden vaihdanta tai jakaminen. Digitalisaation myötä alustatalouden leviäminen on kiihtynyt, sillä *digitaalisia alustoja* on mahdollista luoda lähes kaikille toimialoille. Alustat poistavat perinteisiä esteitä kilpailulle ja tuovat tarjoajia ja ostajia yhteen ennennäkemättömän tehokkaasti. Tyypillisinä esimerkkeinä mainitaan usein Airbnb, joka mullistaa majoitusliiketoimintaa tai Uber, joka tarjoaa uuden tavan välittää auto-kyttejä. Parhaimmillaan digitaalisiin alustoihin pohjautuvat markkinapaikat voivat skaalautua nopeasti globaalisti verkostovaikutuksen ansiosta. Alustaliiketoiminta voidaan yksinkertaistaen määritellä *digitaalisella alustalla tapahtuvaksi liiketoiminnaksi*, jonka keskiössä on toimijoiden välisen vuorovaikutuksen mahdollistaminen (Kuva 1).



Kuva 1. Toimijoiden välinen vuorovaikutus digitaalisilla alustoilla.

Digitaalisilla alustoilla toimivat *tuottajat* luovat ja tarjoavat toisiaan täydentäviä tuotteita ja palveluita yhteisten pelisääntöjen puitteissa. *Käyttäjät* hankkivat näitä tuotteita tai palveluja alustalta. *Alustan omistaja* puolestaan määrittelee ja kontrolloi, ketkä alustalle pääsevät ja millaisilla ehdoilla. Digitaalisen alustan omistajan tehtävänä on mahdollistaa maksimaalinen arvonluonti alustan eri osapuolten välillä. Tämän vuoksi omistaja pyrkii tarjoamaan erilaisia soveltuvia työkaluja, toimintamalleja ja sääntöjä, sekä tekemään myös itse erilaisia myynti- ja markkinointitoimenpiteitä.

Lisäksi omistaja voi houkuttaa uudentyyppisiä toimijoita alustalle - vaikkapa mainostajia ja sovelluskehittäjiä, ja eriyttää alustan hallinnoinnin omaksi toiminnokseen (*alustan hallinnoijataho*).

Business-to-Business liiketoiminnassa alustojen kytkeytyminen on verkostovaikutusten mahdollistamiseksi kriittistä. Yrityksillä ja niiden arvoketjuilla on tyypillisesti käytössä useita datan keräämisen ja jakamisen ratkaisuja, ja lähes aina alustaratkaisujen on integroiduttava näihin. API (Application Programming Interface) -talous käsitteellä viitataan liiketoimintastrategiaan, jossa API-rajapinta avaa osan yrityksen liiketoimintaprosesseista tai datasta kolmansien osapuolten käyttöön. Useimmiten alusta- tai API-ratkaisun toimijalla on teknologiaratkaisun tarjoamisen lisäksi oltava myös joku muu rooli arvoketjussa. Toisin sanoen, kun alusta tai API-taloudessa pyritään eri sovellusten tai ohjelmien kesken vaihtamaan dataa ja luomaan siten uutta liiketoimintaa tai tehostamaan nykyistä, ovat arvoverkostossa positioituminen, nykyisten liiketoimintamallien disruptioiminen sekä datastrategian täsmentäminen keskeisiä tekijöitä.

Osapuolten houkuttelu alustalle on tärkeää, mutta myös osapuolten laatu ja niiden tuoma arvo alustalle. Tämä alkaakin muodostua strategisesti yhdeksi tärkeimmäksi alustan kilpailueduksi, kun myös kilpailevia alustoja tulee markkinoille. Tuottajien osalta tämä tarkoittaa, että alustan omistaja vaikuttaa siihen, kuka voi tulla alustalle mukaan tai millaista sisältöä alustalle voi tuottaa ja millaisia tuotteita ja palveluja alustan kautta tarjotaan. Tämä tarkoittaa esimerkiksi avustavien työkalujen kehittämistä, laatukriteereitä, partnerimalleja tai houkuttelevia palkitsemismalleja. Käyttäjien osalta alustan laatu liittyy useimmiten palvelun helppouteen ja vaivattomuuteen. Jos alustalla on vaikea löytää itseään kiinnostavia tuotteita tai palveluja niin eihän se kannusta käyttämään alustaa.

Alustatalouden keskeiset käsitteet: ydinvuorovaikutus ja verkostovaikutus

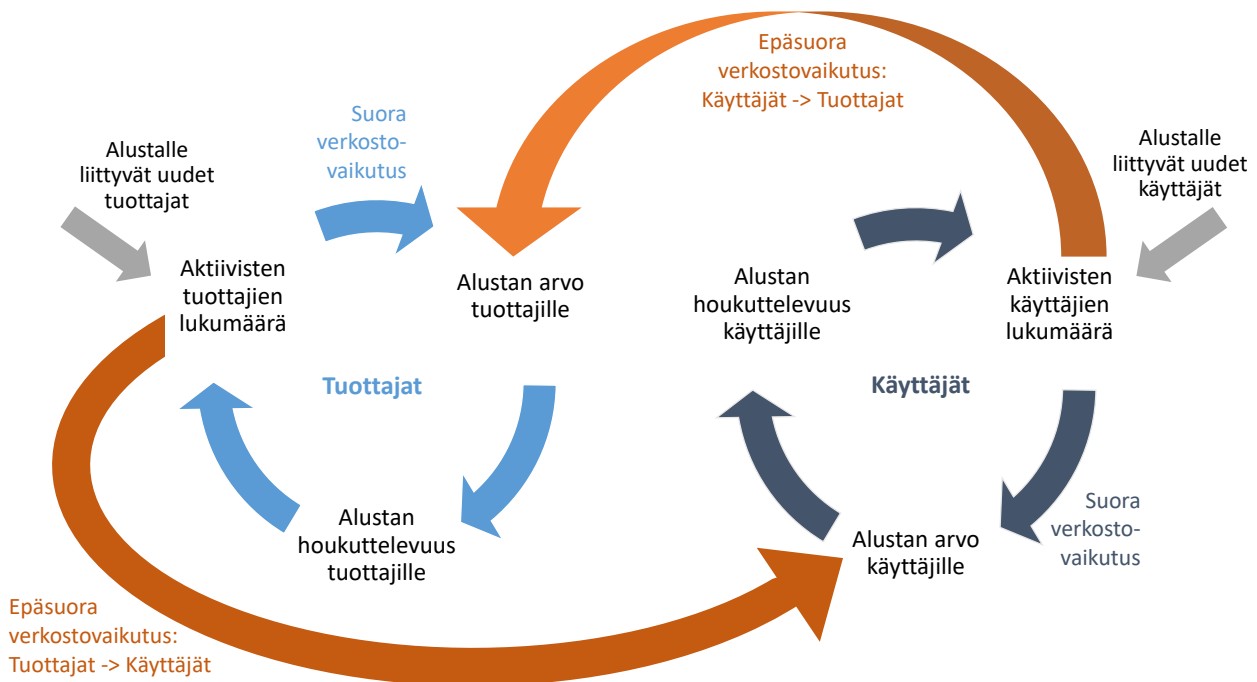
Alustatalouden kaksi keskeistä käsitettä ovat ydinvuorovaikutus ja verkostovaikutus. *Ydinvuorovaikutuksella*¹ tarkoitetaan kaikkein tärkeintä alustan mahdollistamaa vuorovaikutusta, jota ilman alustan toiminta ei olisi mahdollista. Ydinvuorovaikutus määrittelee *miksi alusta on olemassa ja mitä arvoa sen toiminta luo?* Ydinvuorovaikutusta voidaan tarkastella tunnistamalla 1) asia tai sisältö (arvoyksikkö), joka mahdollistaa alustan välityksellä tapahtuvan arvonnun, 2) kuka luo arvoyksikön ja miten se luodaan, sekä 3) kuka hyödyntää arvoyksikköä ja miten sitä hyödynnetään. Esimerkiksi YouTuben kaltaisessa alustassa ydinvuorovaikutukseksi voidaan määritellä yksityisten henkilöiden tai organisaatioiden tuottaman videosisällön (arvoyksikkö) välittäminen alustan avustamana siitä kiinnostuneille käyttäjille.

Ydinvuorovaikutukseen liittyy olennaisesti myös toimet, joilla alusta edesauttaa osapuolten välistä vuorovaikutusta ja siten pyrkii maksimoimaan alustan välityksellä tapahtuvaa arvonnun. Alustan omistaja voi esimerkiksi fasilitoida arvoyksiköiden luontia, jotta kynnys luoda uutta tarjontaa pieneneisi. Digitaalisille alustoille voidaan rakentaa automatisoituja mekanismeja, kuten algoritmeja ja suodattimia, joiden avulla kysyntä ja tarjonta kohtaavat tehokkaammin. Alustan omistaja voi myös tarjota palveluita, joiden avulla transaktiot, eli myyntitapahtuma, vaihdanta, maksaminen ja jakaminen, tapahtuvat mahdollisimman jouhevasti. Alustaekosysteemit kehittyvät ajan kuluessa, mikä voi tarkoittaa joko ydinvuorovaikutuksen muuttumista tai uusien

¹ Sangeet P. Choudary, Marshall W. Van Alstyne, and Geoffrey G. Parker. 2016. Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy--And How to Make Them Work for You (1st. ed.). W. W. Norton & Company.

sitä tukevien vuorovaikutusten lisäämistä alustalle. Toisiaan tukevien vuorovaikutusten kehittämiseen liittyy usein myös alustan osapuolten määrän kasvu ja siten eri osapuolten väliset verkostovaikutukset.

Verkostovaikutuksilla tarkoitetaan alustataloudelle ominaista ilmiötä, jossa alustan käyttäjien määrä vaikuttaa koettuun arvoon¹. Kuvassa 2 esitetty kaksipuolinen alusta havainnollistaa verkostovaikutuksia. Alustan päätoimijat voidaan jakaa kahteen eri puoleen, josta toiset myyvät tai tuottavat tuotteita tai palveluja (Tuottajat) ja toiset kuluttavat tai hyödyntävät niitä (Käyttäjät). *Suora verkostovaikutus* kuvaa yhden puolen toimijoiden määrän muutoksen aiheuttamaa muutosta saman puolen toimijoiden kokemaan arvoon. Esimerkiksi käyttäjien määrän kasvu verkkokaupassa lisää tuotekohtaisten käyttäjäarvostelujen määrää, mikä parantaa verkkokaupan käyttäjien asiakaskokemusta. *Epäsuora verkostovaikutus* puolestaan kuvaa tilannetta, jossa yhden puolen toimijoiden määrän muutos lisää alustan toisen puolen kokemaa arvoa ja houkuttelee siten lisää toimijoita alustan vastakkaiselle puolelle, esimerkiksi potentiaalisten ostajien määrän kasvaessa verkkokauppa-alustan arvo myyjille lisääntyy, mikä houkuttelee lisää myyjiä mukaan alustalle. Vaikka verkostovaikutuksista puhutaan usein positiivisessa mielessä, on syytä huomioida, että ne voivat olla myös negatiivisia. Esimerkiksi samankaltaisten myyjien liian suuri määrä voi luoda negatiivisen saman puolisen verkostovaikutuksen, jolloin jokainen uusi myyjä heikentää alustan vanhojen myyjien kannattavuutta.



Kuva 2. Verkostovaikutusten havainnollistaminen kaksipuolisella alustalla.

Useamman kuin kahden osapuolen alustoilla verkostovaikutukset voivat ilmetä kaikkien alustan osapuolten välillä. Tällöin alusta muodostaa monimutkaisen alustaeskosysteemin, jossa vuorovaikutukset ovat moniulotteisia. Vaikka tämä tekee alustaliiketoiminnan kehittämisen erittäin haastavaksi, niin samalla se on tärkein mekanismi, joka erottaa perinteisen lineaariseen kasvuun perustuvan liiketoiminnan voimakkaasti skaalautuvasta alustapohjaisesta liiketoiminnasta.

Alustatalouden monimuotoisuus

Alustaliiketoimintaa voidaan harjoittaa eri tavoilla². *Transaktiityyppiset alustat* ja niillä tapahtuva liiketoiminta on kaikkein tyypillisin alustatalouden muoto. Siinä erilaisia tuotteita, sisältöjä tai palveluja vaihdetaan korvausta vastaan alustan kautta ja keskeistä on, että alusta mahdollistaa kohtaamisen toimijoille, joiden on ilman alustaa vaikea löytää toisiaan. Esimerkkejä tällaisista alustoista ovat Google Play, Airbnb ja Uber. Alustaliiketoimintaa voidaan harjoittaa myös innovaatioiden kautta, jolloin kyse on monipuolisemmasta alustaekosysteemistä, jossa alusta mahdollistaa uusien palveluratkaisujen muodostamisen. *Innovaatioalusta* houkuttelee laajan joukon ulkopuolisia kehittäjäosapuolia hyödyntämään alustaa tyypillisesti kaupallisissa tarkoituksissa. Esimerkiksi Applen iOS ja Googlen Android ovat alustoja, joissa alustaekosysteemin arvo yhteisölle perustuu pääosin ulkopuolisen innovoinnin vetovoimaan ja kehittäjäyhteisön kehittämien laadukkaiden ja houkuttelevien kontribuutioiden suosioon. Alustoilla voi myös yhdistyä molemmat näkökulmat, esimerkiksi Googlen Android innovaatioalustan sovelluksia jaellaan Google Play sovelluskauppa-alustan kautta. Siten nämä alustat täydentävät toisiaan ja voivat edesauttaa verkostovaikutusten syntyemisessä.

² Michael A. Cusumano, David B. Yoffie, Annabelle Gawer, The Future of Platforms, MIT Sloan Management review, Volume 61, Issue 3, Spring 2020

Alustatalouden esimerkkejä

Seuraavaksi esittelemme muutamia suomalaisia alustoja: AirFaas, Weecos, Awake.AI ja Wastebook (Taulukko 1). Alustat on valittu eri toimialoilta ja elinkaaren vaiheista.

Taulukko 1. Tarkasteltavien alustojen luokittelu.

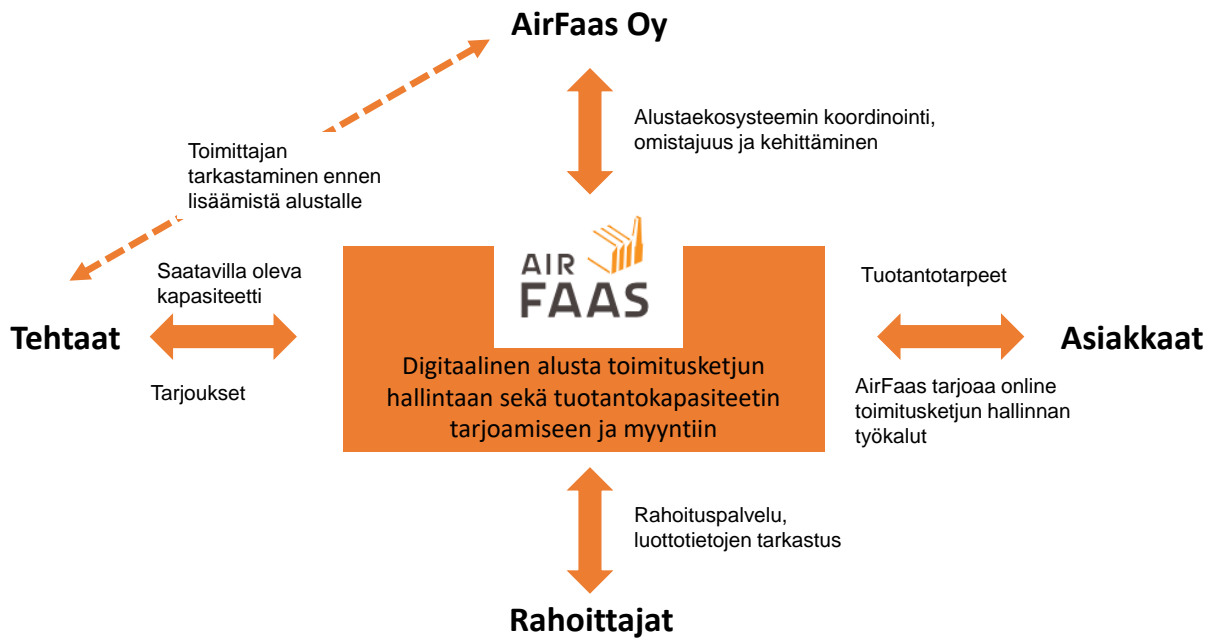
Alusta	Toimiala	Liiketoimintatyyppi	Alustan tarkoitus
AirFaas	Teollisuus	Yritysten välinen liiketoiminta	Tuotantokapasiteetin jakaminen ja toimitusketjun hallinta
Weecos	Kauppa	Yritysten ja kuluttajien välinen liiketoiminta	Kestävän kehityksen design-tuotteiden markkinapaikka
Awake.AI	Logistiikka	Yritysten välinen liiketoiminta	Satamien toiminnan data-pohjainen tehostaminen tekoälyä hyödyntämällä
Wastebook	Jätehuolto	Yritysten ja kuluttajien välinen liiketoiminta sekä yritysten välinen liiketoiminta	Jätehuollon kilpailutus-alusta

AirFaas - Factory as a Service



AirFaas³ on 2018 perustettu digitaalinen alusta toimitusketjun hallintaan ja tuotantokapasiteetin tarjoamiseen ja myyntiin (Kuva 3). Alustaa hyödyntämällä tehtaot voivat tarjota omaa tuotantokapasiteettiaan kohtaamaan asiakkaiden tarpeet ja siten kyseessä on jakamialusta. Visiona AirFaas:illa on "Factory-as-a-Service" -alusta. Jakamialustat pyrkivät jakamaan vajaakäytöllä olevia resursseja muiden käyttöön digitaalisen alustan avulla.

³ <https://www.airfaas.com/fi/>



Kuva 3: AirFaas-alustaekosysteemin toimijat ja niiden roolit.

Ydinvuorovaikutus

AirFaas-alustan (Taulukko 2) ydinvuorovaikutuksen arvoyksikkö on tieto vapaasta tuotantokapasiteetista. Alustan keskeiset osapuolet ovat tuotantokapasiteettia omaavat tahot, sekä kapasiteettia tarvitsevat toimijat. Alustan toimintaa on edelleen laajennettu tarjoamaan rahoituspalveluja ja siten alustalla toimii osapuolina myös rahoittajatahoja.

Valmistuskapasiteetin tarjoajan toimintaoikeudet tarkastetaan rekisteröintivaiheessa, kun yritys liittyy AirFaas-alustalle. Yritys itse päättää näkyvyydestään alustalla. Yritys voi toimia julkisesti ja olla näkyvissä markkinapaikassa tai käyttää rajoitumpaa näkyvyyttä.

Taulukko 2. AirFaas ydinvuorovaikutus.

Ydinvuorovaikutus – AirFaas: Tehokas tuotantokapasiteetin hyödyntäminen ja toimitusketjun hallinta	
Arvoyksikkö	<ul style="list-style-type: none"> Tieto vapaasta tuotantokapasiteetista
Alustan osapuolet	<ul style="list-style-type: none"> Valmistavan teollisuuden toimijat, joilla valmistavan teollisuuden infrastruktuuria tarjolla (myyjät) Valmistuskapasiteettia tarvitsevat (ostajat) Rahoittajaosapuolet
Miten varmistetaan helppo ja laadukas vuorovaikutus	<ul style="list-style-type: none"> Valmistuskapasiteetin tarpeen ja tarjonnan kohtauttaminen alustan kautta Luotettavat palveluntarjoajat varmistettu alustan koordinoijan toimesta

Toimintalogiikka

Alustan toimintalogiikkana on, että asiakkaat tuovat tuotantotarpeensa ja spesifikaationsa alustalle tarjouspyyntöjä varten. Mikäli tämä johtaa asiakkaan ja tarjoajan sopimukseen, alusta tarjoaa myös tarvittaessa rahoituspalveluja kolmannen osapuolen kautta. Järjestelmä kerää myös suoritumistietoja, esimerkiksi onko toimittajan toimitusajat pitäneet. Niiden pohjalta käyttäjät voivat tehdä valintoja keneltä ostavat kapasiteettia. AirFaas tarjoaa hankintaketjun hallinnan työkalut ja kommunikointi on

koottu yhdelle alustalle, mikä vähentää järjestelmästä toiseen siirtymistä ja käytettävien järjestelmien määrää.

Historia ja visio

AirFaas -alusta perustuu Combi Works Oy:n pitkäaikaiseen osaamiseen ja ratkaisuihin, jotka on rakennettu uudelleen alustaekosysteemiympäristöön. Combi Works on alun perin rakentanut alustan itse, koska markkinoilla ei ollut luotettavia ja kustannustehokkaita kansainvälisten hankintaketjujen hallintaan soveltuvia järjestelmiä. AirFaas Oy on nykyään täysin itsenäinen yritys, jonka omistaa joukko suomalaisia sijoittajia.

AirFaas:n kokemuksen perusteella alustan rakentamisessa kannattaa hyödyntää mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia komponentteja, mikä voi tehostaa alustan rakennusprosessia. Alkuperäinen sysäys alustan kehittämiseksi oli ajatus ”Factory-as-a-Service” -alustasta, jolla pyritään mahdollistamaan SaaS-mallin (Software as a Service) tyyppinen ratkaisu valmistavalle teollisuudelle. Alustan ensimmäinen julkaisuversio oli toimittajaportaali, johon lisättiin pk-yrityksille tarjottavat toimitusketjujenhallinnan perustyökalut pilvipalveluna. Siten pk-yrityksen, jolla työkaluja ei vielä ole, ei tarvitse lähteä hankkimaan niitä itse. SCM-järjestelmissä (Supply Chain Management) SaaS-ratkaisut kasvavat erittäin voimakkaasti ja ovat muodostumassa jokaisen valmistusalalla toimivan yrityksen must-have-järjestelmäksi.

Monilla isoilla yrityksillä on toisaalta toiminnanohjausjärjestelmän (ERP, Enterprise Resource Planning) lisäksi myös SCM-tökaluja, mutta siilomaisen järjestelmäarkkitehtuurin takia niiden vaihtaminen tai päivittäminen on tulossa ajankohtaiseksi ja markkinoilla on siten tapahtumassa suuria liikkeitä. AirFaas:n alusta tarjoaa hankintaketjun hallinnan työkalut, kuten visualisoinnit, projektinhallintatyökalut, laadunpoikkeamatyökalut, asiakasportaalit, toimittajaportaalit ja jopa kestäväen kehityksen työkalut, joiden avulla mahdollistetaan esimerkiksi hiilijalanjäljen seuranta läpi toimitusketjun. Kaikki kommunikointi on koottu yhdelle alustalle. Alustalla on kaikki tarvittavat työkalut hankinta- ja tuotantoketjun hallintaan, jotta markkinapaikan toimimiseksi varmistetaan, että ostajat ja myyjät voivat varmistaa ymmärtävänsä tarpeet samalla tavalla. Näin varmistetaan myös, että markkinapaikan funktiot on kiinteästi rakennettu osaksi käyttäjäyritysten jokapäiväistä tuotantoketjua ja päätöksentekoa. Myöhemmin myös rahoituspalvelujen tarjoajat tuotiin uutena osapuolena mukaan alustalle.

Alustan tuottama hyöty toimijoille

Alusta mahdollistaa tuotantokapasiteetin tarjoajien ja hankkijoiden kohtaamisen globaalisti ja tukee hankintamenettelyn eri vaiheita. Alusta tarjoaa toimitusketjujen hallinnan perustyökalut pilvipalveluna ja siten asiakasyritysten ei tarvitse hankkia työkaluja erikseen. Lisäksi alustan kautta on mahdollisuus tarjota ja hankkia rahoituspalveluita.

Alustan kehittäminen

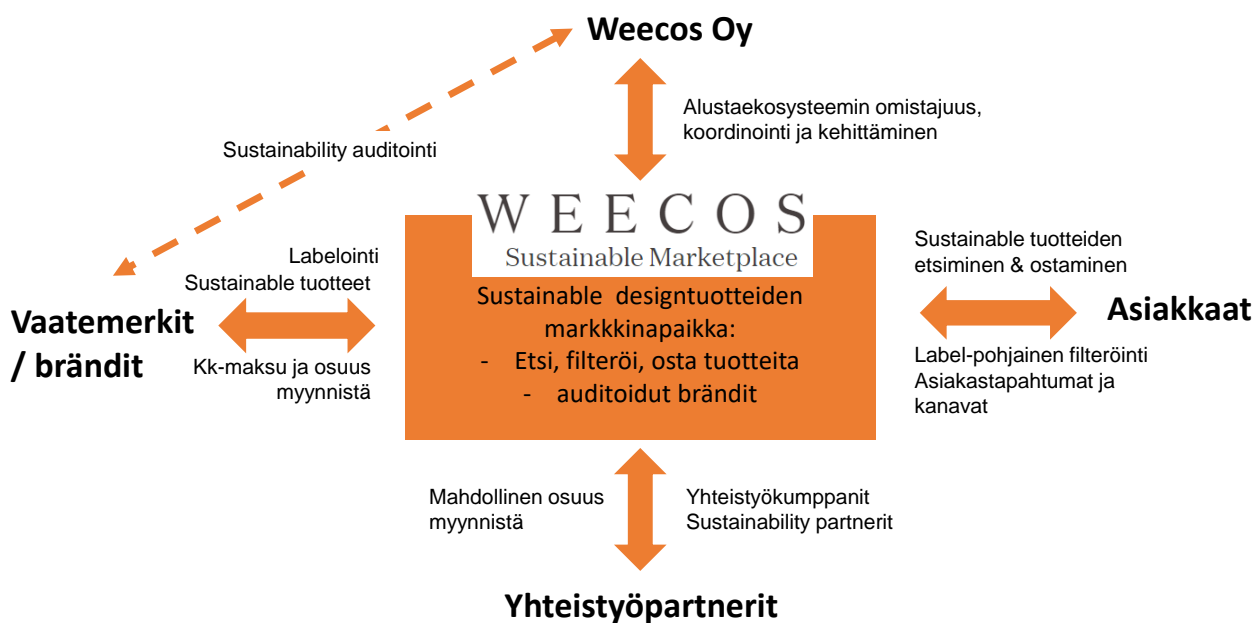
AirFaas:n alustaekosysteemin laajentuminen tapahtuu erityisesti asiakaspuoli (tuotantokapasiteetin hankkijapuoli) edellä, eli asiakasyritykset tuovat oman toimitusketjunsä yritykset alustalle. Alustan osapuolista tuotantokapasiteetin hankkijapuoli on kriittinen, eli alustan tulee olla hyödyllinen hankintaorganisaatioiden kannalta, jotta myös tuotantokapasiteetin tarjoajapuoli kiinnostuu. Alustan toiminnassa merkittävää on myös sen käyttämisen helppous. Käyttäjystävällisyyden kannalta tärkeää oli 2019 tehty panostus käyttäjäkokemukseen, joka on näkynyt alustan parempana käyttäjätyytyväisyytenä.

Alustalle on tulossa mahdollisuus antaa suosituksia toimijoista. Näin toimijoiden valintaa voidaan helpottaa ja hyvälaatuiset kontribuutiot alustalla menestyvät ja houkuttelevat lisää asiakkaita alustalle. Alkuvaiheessa alustan käyttö oli ilmaista, jotta toimijoita voitiin houkuttaa mukaan ekosysteemiin. Julkaisun kirjoitushetkellä alustan hinnoittelu perustuu kuukausihinnoitteluun. Alustalla on tällä hetkellä yli 2000 yritystä mukana.

Weecos - kestävän kehityksen brändit alustalla



Weecos⁴ on 2013 käynnistynyt markkinapaikka-alusta kestävän kehityksen designtuotteiden, kuten vaatteiden, asusteiden ja sisustustuotteiden, myyntiin kuluttajille (Kuva 4). Mukaan hyväksytty designbrändi voi muodostaa oman kauppapaikan alustalle ja kuluttajat voivat hakea omiin kestävän kehityksen arvoihin sopivia (esim. käsintehty, muovittomuus, luomu) tuotteita läpi Weecos -kauppapaikka-alustan kauppojen. Siten alustan tehtävänä on kohtauttaa kestävän kehityksen vaatteista kiinnostuneet kuluttajat ja designbrändien tarjoama mahdollisimman tehokkaasti.



Kuva 4: Weecos-alustaekosysteemin toimijat ja niiden roolit.

Ydinvuorovaikutus

Weecos-alustan (Taulukko 3) ydinvuorovaikutuksen arvoyksikkö on tieto tuotteista ja mahdollisuus ostaa tuotteita, jotka ovat eettisesti ja kestävästi tuotettuja. Alustan osapuolina myyjän roolissa toimivat brändit ja yritykset, ja ostajina toimivat kuluttajat.

Weecos-alustalla toimijoina ovat myös yhteistyökumppanit. Näiden toimintaa Weecos tukee esimerkiksi osoittamalla tiettyjen tuotteiden myynnistä osuuden partnerin tukemiseen. Tuen kohde kerrotaan asiakkaalle - yksi tällainen partneri on Suomen luonnonsuojeluliitto.

⁴ <https://www.weecos.com/>

Vaate-brändien valinta alustalle tapahtuu vastuullisuusauditoinnin (vastuullisuuskyselely) avulla, jolloin voidaan kontrolloida, että alustalle tulee vain sen arvojen mukaisia vaatetarjoajia. Vastuullisuusauditointi on kehitetty asiantuntijoiden kanssa. Itse auditoinnissa vaatebrändin tuotteet evaluoidaan taloudellisen ja sosiaalisen kestävyuden sekä ekologisuuden osalta. Mikäli jokin auditoinnissa jää epäselväksi, Weecos tekee tarkentavia kysymyksiä vaatebrändille tilanteen selvittämiseksi. Weecos seuraa mukana olevien vaatebrändien toimintaa, jotta markkinapaikka-alustan sisältämät tuotteet ja myyjät täyttävät vastuullisuuden kriteerit. Myös alustaa käyttävät asiakkaat auttavat Weecosia havaitsemaan palveluun kuulumattomat tuotteet. Auditoinnilla ja valvonnalla pyritään varmistamaan, että alustalla toimivat ostajat ja myyjät sekä brändit tietävät olevansa tiettyjen reunaehtojen mukaisten designtuotteiden kauppapaikassa.

Taulukko 3. Weecosin alustan ydinvaikutus.

Ydinvaikutus – Weecos: Kestävän kehityksen designtuotteiden markkinapaikka	
Arvoyksikkö	<ul style="list-style-type: none"> Tieto tuotteista, jotka ovat eettisesti ja kestävästi valmistettu
Alustan osapuolet ja toiminnot	<ul style="list-style-type: none"> Brändit ja yritykset (myyjät): tuovat tiedon eettisesti ja kestävästi valmistetuista tuotteista Ostajat (kuluttajat): etsivät ja ostavat eettisesti ja kestävästi valmistettuja tuotteita
Miten varmistetaan helppo ja laadukas vuorovaikutus	<ul style="list-style-type: none"> Myyjien auditointi ja valvonta (vain tietyn kriteerin mukaiset toimijat voivat tulla alustalle) Labelointi tuotteille niiden löytämisen helpottamiseksi (auditoidut, mukaan hyväksytyt brändit voivat tehdä)

Toimintalogiikka

Alustan toimintalogiikkana on tarjota markkinapaikka vastuullisesti tuotettujen tuotteiden, kuten vaatteiden, asusteiden ja sisustustuotteiden valmistajille ja myyjille, mikä auttaa kuluttajia löytämään tuotteita ja tekemään vastuullisia ostopäätöksiä. Yritykset maksavat alustan vuosimaksun ja myyntituloista suoritetaan komissio Weecosille. Weecosissa yhteisöllinen toimintatapa on vahvana ja yhteistoiminnallisiin käytäntöihin kuuluvat erilaiset yhteismarkkinointimahdollisuudet, Weecosin tapahtumat ja yhteiset ständit valikoiduilla messuilla.

Historia ja visio

Alustan kehitys käynnistyi tarpeesta myydä kestävä kehityksen tuotteita Papu Designin toimesta ja perustamisessa hyödynnettiin Nokian Bridge -työllistymisohjelmaa. Perustajilla oli vahva visio kauppapaikan tarpeellisuudesta ja kestävästä kehityksestä mahdollisena arvopohjana alustalle, joka voi houkutella riittävän brändi- ja asiakasjoukon. Tätä varten ei löytynyt valmista kauppapaikka-alustaa, joten perustajat lähtivät rakentamaan alustaa itse.

Alustan perustajat vertailivat olemassa olevia alustoja ymmärtääkseen alustaliiketoimintaa. Ensivaiheessa alusta toimi Papu Designin myyntialustana, johon liittyi myös muutamia muita brändejä mukaan, esimerkiksi omistajien perustama toinen brändi, Nokian neulomo. Siten alustan käynnistymisvaihetta tuettiin ”sisäisillä” asiakkuuksilla. Tämä toi alussa liiketoiminnan, jotta alustalla oli jatkuva tulovirta ja tarjoaja, sekä kuluttajaosapuolet alustan ympärillä (vrt. alustojen muna-kana-ongelma).

Alkuvaiheessa alustan hinnoittelu perustui vain myyntiprovisiomaksuun. Tämä ei kuitenkaan sitouttanut brändejä ohjaamaan aktiivisesti ostoliikennettä alustalle. Hinnoittelumallia muutettiin siten, että myyjiltä peritään sekä vuosimaksu että myynti-

provisiomaksu. Siten brändit, jotka näkevät alustan arvokkaana maksavat vuosimaksun ja myös viestivät ja markkinoivat omien asiakkaidensa suuntaan, jotta ostot suuntautuisivat Weecos-alustan kautta. Vuosimaksun lanseerauksen yhteydessä myyntiprovisiota laskettiin 5 %, jolloin Weecosin kautta tapahtuva myynti on jäsenille aiempaa kannattavampaa.

Alkuvaiheessa alustan kaikki mahdollinen toiminta pyrittiin automatisoimaan (Drupal-pohjainen ratkaisu), mukaan lukien vastuullisuuskysely. Tällöin huomattiin, että vastuullisuuskyselyn analysointi vaati ihmistä tulkitsemaan tuloksia ja siten sen täysi automatisointi on haasteellista. Tämän vuoksi vastuullisuuskysely toteutettiin aluksi manuaalisesti. Edelleen käytössä on manuaalisesti tehtävä analyysi, mutta itse lo-make on sähköisenä.

Alustan tuottama hyöty toimijoille

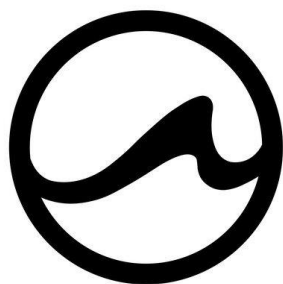
Alusta mahdollistaa vastuullisille brändeille näkyvyyden ja myyntikanavan globaalisti. Kuluttajia alusta helpottaa löytämään kestävästi tuotettuja vaatteita ja design-tuotteita ja tekemään kestävästä kehityksen arvojen mukaisia ostopäätöksiä.

Alustan kehittäminen

Weecos pyrkii järjestämään kahdesti vuodessa yhteisön tapaamisen brändeille ja kumppaneille. Vuonna 2020 tapaamiset siirtyivät verkkoon ja alustankehittäjä tapaa jäseniään mm. kuukausittaisilla aamukahveilla netissä. Alustan kasvua tukee vahvasti alustan partnereiden ja aktiivisten jäsenten osallistuminen sen viestin ja mission välittämiseen eteenpäin. Yritys- ja asiakasyhteisöstä kootaan kehitysideoita myös alustan ja sen toiminnan kehittämiseen.

Alustalla on mukana noin 200 brändiä ja kuukausittaisia kävijöitä alustalla on yli 60 000, eli alustaekosysteemi on laajenemisvaiheessa. Tällä hetkellä mukana on yrityksiä pääasiassa Suomesta ja muista Pohjoismaista, Iso-Britanniasta, Saksasta, Virosta, Puolasta ja Belgiasta.

Awake.AI - älykäs satamaekosysteemi



Awake.AI⁵ on 2018 perustettu yritys, joka tarjoaa alustaratkaisua satamien toiminnan tehostamiseksi tekoälyn avulla (Kuva 5). Alustan asiakkaita ovat erityisesti pienet ja keskisuuret satamat, joiden toimiympäristön digitalisaatio vaatii kehitysresursseja tulevaisuuden autonomisen meriliikenteen mahdollistamiseksi. Alustaekosysteemi on fokusoitunut alkuvaiheessa laiva-satama-maaliikenne –logistiikkaketjun tehostamiseen ja optimointiin, kuten esimerkiksi laivan saapumisen ennustaminen. Awake.AI:n ekosysteemissä on jo noin 80 eri toimijaa.

⁵ <https://www.awake.ai/>



Kuva 5: Awake.AI -alustaekosysteemin keskeiset toimijat ja roolit.

Ydinvuorovaikutus

Awake.AI:n (Taulukko 4) alustan ydinvuorovaikutuksen arvokas osa on tekoälyn avulla rikastettu informaatio erilaisia sovelluksia varten, esimerkiksi reaaliaikainen ennuste laivan saapumisajasta. Alustaekosysteemin keskeisimpiä datatarjoajia ja tiedon hyödyntäjinä ovat laivayhtiöt, satamat, maalogistiikka ja satamaoperaattorit. Näiden lisäksi ekosysteemiin kuuluu teollisuuden yhteistyöyhtiöitä, teknologia- ja ohjelmistoyhtiöitä, tuote- ja palvelutarjoajia, tutkimuslaitoksia ja rahoitusta tarjoavia toimijoita. Ekosysteemi toimii yhteistyössä autonomisia laivoja kehittävän suomalaisen One Sea -ekosysteemin ja älykästä satamaoperointia ja älykontteja kehittävän kansainvälisen Container 42 -innovaatioekosysteemin kanssa.

Taulukko 4. Awake.AI-alustan ydinvuorovaikutus.

Ydinvuorovaikutus - Awake.AI: Alusta satamatoimintojen tehostamiseksi tekoälyn avulla	
Arvokas osa	<ul style="list-style-type: none"> Tekoälyn avulla muodostettu rikastettu informaatio erilaisia sovelluksia varten (esimerkiksi reaaliaikainen ennuste laivojen saapumisajasta).
Alustan osapuolet ja toiminnot	<ul style="list-style-type: none"> Laivayhtiöt, satamat, satamaoperaattorit, maalogistiikka (datan tarjoajat): tarjoavat raakadatan alustalle Laivayhtiöt, satamat, satamaoperaattorit, maalogistiikka (jalostetun tiedon hyödyntäjät): käyttävät rikastettuun informaatioon perustuvia sovelluksia
Miten varmistetaan helppo ja laadukas vuorovaikutus	<ul style="list-style-type: none"> Alustan osana tarjotaan web- ja mobiiliohjelmistoja, jotka integroivat alustan tuottaman rikastetun informaation osaksi osapuolien päivittäisiä toimintoja kuten viestintää ja toiminnan suunnittelua (esimerkiksi aikatauluennusteiden yhdistäminen laiturointi- ja työsuunnitelmiin). Viestintäratkaisussa pyritään tekemään organisaatioiden välinen tiedon jakaminen mahdollisimman helpoksi.

Toimintalogiikka

Alusta kerää toimijoilta ja eri lähteistä dataa, täydentää ja parantaa sen laatua ja tarjoaa siitä tekoälyn avulla jalostettua tietoa toimijoiden käyttöön toiminnan tehos-

tamiseksi. Käytännössä Awake.AI:n alusta hyödyntää kerättyä dataa esimerkiksi koneoppimisen avulla muodostamaan uutta ymmärrystä, jota edelleen hyödynnetään älykkäissä palveluissa ja tilannekuvassa.

Historia ja visio

Awake.AI on perustettu kehittämään ohjelmistoalusta satamien digitalisoimiseksi ja autonomisen meriliikenteen mahdollistamiseksi. Ennen yrityksen perustamista perustajajäsenet ovat osallistuneet ensimmäisten kaupallisten etäohjattujen ja autonomisten alusten kehittämiseen. Avainhenkilöt ovat vaikuttaneet myös toimialan standardointia kehittävässä työryhmässä.

Awake.AI on hyödyntänyt Business Finlandin kasvumoottorirahoitusta⁶ toimintansa käynnistämiseksi. Alustan kehittäminen on edennyt asiakastarve edellä ja yrityksen visiona on vähäpäästöiset autonomiset satamat ja merenkulku. Awake.AI on pyrkinyt tunnistamaan asiakaskentästä (satamat) potentiaalisia toistuvia tarpeita ja saattamaan näihin liittyvän datan ja toiminnot alustan piiriin: mitkä ovat yleisiä ratkaisuja, jotka voidaan tarjota muillekin asiakkaille. Kehitystyö on aloitettu läheisten suomalaisten satamien kanssa ja yrityksen erityisosaamista tarjotaan myös kansainvälisille satamatoimijoille.

Alustan tuottama hyöty toimijoille

Alustan hyödyt asiakkaalle näkyvät toimintojen tehostumisena, yllätysten ja viivästysten karsimisena sekä tiedon reaaliaikaisuutena ja läpinäkyvyytenä. Tämän kautta saavutetaan kapasiteetin parempi hyödyntäminen ja ympäristöhyödyt, esimerkiksi polttoainesäästöjä saavutetaan siten, että laivan nopeutta sopeutetaan ja laiva saapuu juuri sopivaan aikaan satamaan. Alustan kehittämisen kannalta tärkeää on tuottaa toiminnallisuksia, jotka toimijoiden on helppoa ottaa käyttöön ja joista käyttäjät saavat heti arvoa itselleen.

Alustan kehittäminen

Ekosysteemin laajentamiseksi ja verkostovaikutusten saavuttamiseksi viestintä on kohdistettu satamille, jotka ydintoimijoina mahdollistavat kontaktit satamatoiminnan kannalta tärkeimpiin sidosryhmiin sekä muihin satamiin. Alustan kehitystyössä hyödynnetään ketteriä kehitysmenetelmiä osallistamalla toimijoita yhteiskehittämiseen. Yritys kerää myös systemaattisesti käyttäjäpalautetta.

Alustan kehitystyössä yritys pyrkii erottamaan asiakkaiden "nice-to-have" tarpeet liiketoiminnallisesti tärkeistä ydintarpeista. Alustan osapuolten näkökulmasta yritys on alkuvaiheessa keskittynyt kehittämään meriliikenteen aikatauluennusteiden tarkkuutta, mikä tehostaa sekä satamaoperaattorin, että maaliikenteen resurssienhallintaa. Ratkaisun ytimessä on laiva-satama-maaliikenne -logistiikkaketju ja kuinka sitä voidaan tehostaa minimoimalla resurssien tyhjäkäyntiä. Tulevaisuuden tavoitteena on laivan saapumisajan optimointi kulkunopeutta säättämällä, jotta laivan polttoaineen kulutusta ja satamassa oloaikaa voidaan vähentää, sekä logistiikkaketjun toimintaa tehostaa.

Awake.AI on keskittynyt kahden ensimmäisen toimintavuotensa aikana kehittämään alustalle asiakkaiden kannalta arvokkaimpia toiminnallisuksia ja sovellusta, jonka avulla toiminnallisuksia visualisoidaan ja demonstroidaan eri toimijoille. Alustaan on rakennettu myös ohjelmointirajapintoja, joiden avaaminen kehittäjäyhteisön suuntaan tulee ajankohtaiseksi tulevaisuudessa.

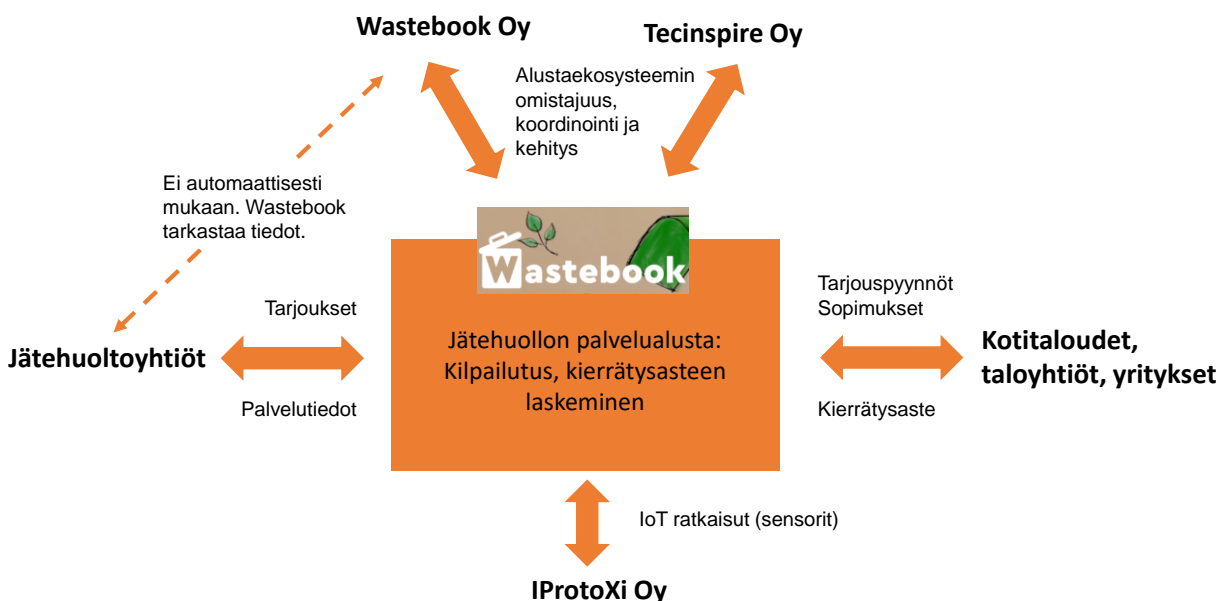
⁶ <https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/palvelut/rahoitus/kasvumoottorit>

Marraskuussa 2020 Euroopan avaruusjärjestö ESA myönsi Awake.AI:lle rahoitusta markkinapaikkatoiminnallisuuden kehittämiseen. Näiden tarkoituksena on tarjota uudenlaisia mahdollisuuksia toimijoille eri satamalogistiikan osa-alueilla palveluiden tarjoamiseen digitaalisen alustan kautta. Helmikuussa 2021 Awake.AI julkisti tarjoavansa alustansa perustoiminnallisuudet freemium-mallilla ilmaiseksi suomalaisten satama- ja logistiikkatoimijoiden käyttöön.

Wastebook - kilpailuta jätehuoltosi



Wastebook⁷ on vuonna 2019 toimintansa aloittanut jätehuollon kilpailutus- ja kiertotalouden palvelu perustuen mobiilialustaan (Kuva 6). Sen tarkoitus on yhdistää jätteiden tuottajat ja käsittelypalveluyritykset samalle alustalle, erikoistuen pienempiin yrityksiin ja taloyhtiöihin. Alustan avulla asiakas - yksityinen henkilö, taloyhtiö tai yritys - voi kilpailuttaa oman jätehuoltonsa.



Kuva 6: Wastebook-alustaekosysteemin toimijat ja niiden roolit.

Ydinvuorovaikutus

Alustan ydinvuorovaikutuksessa keskeistä on kustannustehokkaan jätehuoltotoimijan löytäminen (Taulukko 5). Alustan toimijoita ovat kotitaloudet, taloyhtiöt ja yritykset ostajan roolissa ja jätehuoltoyritykset myyjän roolissa. Alusta tarjoaa laskurin asiakkaan jätekeräyksen tarpeesta, välittää tarjouspyynnön jätehuoltoyrityksille ja palauttaa tarjouspyynnön vastaukset.

⁷ <https://www.wastebook.fi/>

Taulukko 5. Wastebook-alustan ydinvuorovaikutus.

Ydinvuorovaikutus – Wastebook: Alusta kustannustehokkaan jätehuoltotoimijan löytämiseksi	
Arvoyksikkö	<ul style="list-style-type: none">• Jätehuollon tarjouspyyntö
Alustan osapuolet	<ul style="list-style-type: none">• Kotitaloudet, taloyhtiöt, yritykset (ostaja): täyttää tarjouspyyntölomakkeen mukaiset tiedot alustalle• Jätehuoltoyritykset (myyjä): tekee tarjouksen tarjouspyynnölle
Miten varmistetaan helppo ja laadukas vuorovaikutus	<ul style="list-style-type: none">• Rajaa tarjoukset asiakkaan asuinpaikan mukaan• Luotettavat palveluntarjoajat varmistettu alustan koordinoijan toimesta

Toimintalogiikka

Alustan avulla asiakas voi tehdä jätteen kierrätysasteen sekä koostumuksen arvioinnin. Tarjoajapuolella toimivalle jätehuoltoyrityksille alusta mahdollistaa kanavan asiakashankintaan ja tarjousten käsittelyyn. Asiakas täyttää tietonsa palveluun ja voi myös laskea kierrätysasteensa. Tietojen perusteella asiakas voi kilpailuttaa anonyymisti jätehuoltonsa ja valita jätehuoltoyrityksien tarjouksista sopivimman. Tarjouspyynnöt menevät palvelussa mukana oleville jätehuoltoyrityksille. Alustalla on kumppanina myös IoT-tuotekehityspalveluyhtiö, jonka ratkaisun avulla jätehuoltoyritykset voivat mitata ja seurata reaaliaikaisesti jäteasioiden täyttöasteita Wastebook IoT-laitteiden avulla.

Historia ja visio

Alustan suunnittelu perustuu Macon Oy:n strategiseen päätökseen. Alustan kehittämisen taustalla olevalla yhtiöllä on vahva osaaminen jätehuollon konsultaation alalta ja he havaitsivat, että jätehuollon kilpailutusalustaa ei Suomessa ollut vielä olemassa. Vastaavan kaltaisia löytyy esimerkiksi Yhdysvalloista, jossa toimii ns. ”Uber-tyylisiä” jätehuoltopalveluita, jossa astiat voi tyhjentää se, joka tarjoaa sopivimman hinnan työlle.

Alustan tuottama hyöty toimijoille

Jätehuoltoyrityksille alusta tarjoaa markkinointikanavan ja mahdollisuuden osallistua jätepalveluiden kilpailutukseen. Kotitalouksille, taloyhtiöille ja yrityksille alusta tarjoaa helpon tavan kilpailuttaa jätehuoltopalvelut.

Alustan kehittäminen

Kehityssuuntana jätehuoltoalalla on älykäs jätehuolto. IoT-ratkaisujen lisäksi Wastebook-alusta edelleen kehitettynä skaalautuisi myös monen muunlaisen palvelun kilpailutukseen, jotka liittyvät asumiseen. Näin ollen alusta voisi koota samalle foorumille kilpailutuspalveluja, esimerkiksi kiinteistöhuoltoon tai siivoukseen liittyvien palveluiden kilpailutukset. Nykyisin kilpailutusalustat ja ratkaisujen tarjonta ovat hajautuneet asiakkaan näkökulmasta, mikä vaikeuttaa kilpailutusten tekemistä.

Ekosysteemihankkeita

Tämä selvitys on tehty yhteistyönä Business Finlandin rahoittamien KEKO ja SEED alustaekosysteemihankkeiden toimesta. Ekosysteemihankkeiden tavoitteena on toimia yritysten innovaatiotoiminnan kiihdyttäjinä ja synnyttää uusia liiketoimintaverkostoja. KEKO ja SEED ekosysteemihankkeissa tutkitaan alustataloutta, alustaekosysteemien rakentumista ja uusia palveluinnovaatioita. Hankkeista on syntynyt innovaatioekosysteemejä, jotka osallistavat myös pieniä ja keskisuuria yrityksiä toimintaan. Seuraavassa esitellään nämä ekosysteemihankkeet.

KEKO - älyrakennusten ekosysteemihanke

KEKO-ekosysteemihanke⁸ perustettiin vuonna 2019 kehittämään kiinteistöjen mukavuutta, turvallisuutta, tuottavuutta ja ympäristöystävällisyyttä rakennusten dataa ja digitaalista alustaa hyödyntämällä. Hankkeen perustajina ovat KONE, Nokia, YIT, Caverion, Halton, Netox ja VTT, joiden tahtotilana on määrittää rakennetun ympäristön tulevaisuutta yhdessä pk-yritysten kanssa uusia palveluinnovaatioita kehittämällä. Ekosysteemin kehittämien ratkaisujen keskiössä on käyttäjälähtöisyys.

Yritysten on mahdollista liittyä KEKO-ekosysteemiin osallistumalla innovaatiokilpailuihin, joiden voittajat kutsutaan mukaan ekosysteemiin kehittämään ja testaamaan uusia kiinteistön dataa yhdisteleviä ratkaisuja hankkeessa kehitettyä kokeilualustaa hyödyntäen. Tämän lisäksi innovatiiviset yritykset voivat lähestyä hanketta suoraan ehdottamalla, kuinka yritys voisi tuottaa verkostoon arvoa.

Ekosysteemiin liittyvien yritysten on mahdollista kehittää omia sovelluksiaan käyttämällä valmiiden ohjelmistorajapintojen kautta tarjottavaa dataa tai yritykset voivat tarjota itse keräämäänsä dataa sovelluskehittäjille. Näiden lisäksi yritysten on mahdollista kehittää kokeilualustalla tarjottavia mikropalveluita, kuten tekoälyä hyödyntävää analyytiikkaa muille yrityksille. Kehittäjiä varten on toteutettu verkkosivusto, joka tarjoaa hyödyllistä dokumentaatiota. Ekosysteemin yhteisöllisyyttä tuetaan esimerkiksi viestintäkanavien avulla.



Kuva 7: Keko ekosysteemin partnerit.

⁸ <https://kekoecosystem.com/>
<https://developer.kekoecosystem.com/>

SEED - metsäteollisuuden ekosysteemi

SEED-ekosysteemin⁹ tavoitteena on kehittää yhdessä digitaalisia ratkaisuja, jotka parantavat kaikkien osallistujien kansainvälistä kilpailukykyä. Hanke on käynnistynyt vuonna 2019, ja ekosysteemissä on perustajajäsenenä kolme metsäteollisuuden toimijaa (Essity, Metsä Group ja UPM), noin 20 digitaalisen sektorin ja palvelumuotoilun ratkaisuntarjoajaa sekä kolme tutkimuslaitosta. Metsäteollisuuden yritykset tarjoavat hankkeessa omia tehtaitaan innovaatioalustoiksi, joiden äärelle erilaisia osaamisia yhdistävät kehitystiimit kokoontuvat ratkaisemaan metsäyhtiöiden esittämiä haasteita. Osalla haasteiden ratkaisijoista on hankkeessa omia kehitysprojekteja, ja osa työskentelee ilman ulkopuolista rahoitusta.

Yhteiseen ongelmanratkaisuun osallistuvien tavoitteena on selvittää, millaisiin toimintaprosesseihin digitalisaatio voisi tehtaissa purra ja miten. Sovelluskohteena voi olla esimerkiksi kunnossapidon tehtävät, tehtaiden sisäinen tai niiden välinen tiedonvaihto ja digitaalisten kaksosten hyödyntäminen yli elinkaaren. Ekosysteemitöinnän tavoitteena on saattaa ideoista syntyneet konseptit nopeasti kansainvälisille markkinoille ja laajentaa liiketoimintapotentiaali yhteistarjoamia luomalla.

Nopean kehitystyön rinnalla partnerit syventävät yhteistyötä säännöllisissä tapaamisissa. Lisäksi työstetään pidemmän aikavälin visiota digitalisaation hyödyntämiseksi kattavasti. Tavoitteena on luoda perusta, jonka pohjalta ekosysteemi voi jatkaa tehokkaana ja tuloksellisena sekä laajentua uusien haasteiden äärelle.



Kuva 8: SEED ekosysteemin partnerit.

⁹ <https://seedecosystem.fi/>

Lisätietoa tutkimuksesta antavat:

Jukka Kääriäinen

Teknologian Tutkimuskeskus VTT Oy

+358 40 7609 529

jukka.kaariainen@vtt.fi

Airi Mölsä

Kone Oyj

+358 50 5293 827

airi.molsa@kone.com

Tiia Pirrtimaa

Caverion Oyj

+358 40 7227 567

tiia.pirrtimaa@caverion.com

VTT

VTT on yksi johtavista tutkimus- ja teknologiaorganisaatioista Euroopassa. Tutkimus- ja innovaatiopalvelumme tarjoavat kilpailuetua sekä yksityisille että julkisille kumppaneillemme kaikkialla maailmassa. Tasoitamme tietä tulevaisuudelle kehittämällä uutta älykästä tekniikkaa, kannattavia ratkaisuja ja innovaatiopalveluja.

VTT beyond the obvious

www.vttresearch.com