



HNRY

HIILINEUTRAALIT JA
RESURSSIVIISAAT YRITYSALUEET

MILLAINEN ON TULEVAISUUDEN VIRTUAALINEN YRITYSALUE?

Virtuaalinen yritysalue kestävän liiketoiminnan alustana

6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Virtuaalinen yritysalue on resurssiviisaiden ratkaisuiden mahdollistamisen alusta

Virtuaalinen yritysalue on alusta, joka rakennetaan fyysisen yritysalueen päälle parantamaan toimijoiden kommunikaatiota ja tuottamaan alueen yrityksille mahdollisuuksia toimia yhteistyössä parantaakseen alueen hiilineutraalisuutta ja resurssiviisautta.

Käytännössä virtuaalinen yritysalue on tietojärjestelmä, johon kerätään alueella toimiville yrityksille tietoa ja palveluja, joiden kautta toteutetaan alueen sisäistä yhteistyötä. Virtuaalisella yritysalueella voi olla esimerkiksi alueen infrastruktuuriin, energian keräykseen ja käyttöön, tilojen- ja materiaalien hallintaan, logistiikkaan, yhteiskäyttöpalveluihin ja ihmisten hyvinvointiin liittyviä kokonaisuuksia. Sisäisen yhteistyön lisäksi alusta luo mahdollisuuksia liiketoimintaan myös fyysisen alueen ulkopuolella sijaitsevien toimijoiden ja asiakkaiden kanssa.

Virtuaalinen yritysalue on konsepti, joka on toteutettu tulevaisuudentutkimuksen näkökulmasta, eikä ole suoraan toteutettavissa markkinoilla olevien palveluntarjoajien toimesta tai tietojärjestelmien avulla. Osassa virtuaalisen yritysalueen ratkaisuista on jo olemassa käytännön toteutuksia. Osaa teemoista tutkitaan ja arvioidaan mahdollisuustasolla. Teknisesti virtuaalisen yritysalueen mahdollistavaa osaamista ja tarvittavia teknologioita on tarjolla. Virtuaalinen yritysalue on kuitenkin enemmän riippuvainen yritysalueen toimijoiden tahtotilasta yhteistyöhön ja luovuudesta löytää ansaintalogiikka ja kaupallistaa yritysalueen laajuisia ratkaisuja. Jokainen yritysalue on yksilöllinen, eli virtuaalisen yritysalueen toteuttaminen vaatii yritysaluekohtaisen soveltamisen arvioinnin ja yhteistyökumppanin tai yhteistyökumppaneja toteuttamaan kokonaisuutta.

Asiasanalista: alusta, alustatalous, yhteistyö, liiketoimintamalli, yhteiskäyttö, tietojärjestelmä

Kohderyhmä – tämä konsepti sopii sinulle

- Jos olet kiinnostunut kehittämään tulevaisuuden luovia järjestelmiä yritysalueille
- Jos haluat kehittää yritysalueen yhteisiä toimintoja, jakamispalveluita, resurssienhallintaa, parempaa kommunikaatiota tai liiketoimintaa yritysalueesi sisällä
- Jos haluat tutkia uudenlaista näkökulmaa liiketoimintaympäristöihin

Virtuaalinen yritysalue soveltuu toteutettavaksi käytännössä mille tahansa yritysalueelle, jolla on alueen yrityksille yhteisiä toimintoja tai jotka haluavat sellaisia kehittää.

Yritysalueen elinkaaren mukaan määriteltynä suunnitteilla olevalla yritysalueella virtuaalinen ulottuvuus voidaan suunnitella osaksi aluetta ja integroida osaksi alueella toimivien yritysten toimintoja jo rakennusvaiheessa. Kehitysvaiheessa tai aktiivisessa toimintavaiheessa olevien yritysalueiden

vahvuutena virtuaalisen yritysalueen rakentamisessa on se, että olemassa olevat tarpeet on helpompi määrittellä ja virtuaalisten ratkaisujen rakentamisessa voidaan lähteä niistä tarpeista, jotka ovat keskeisimpiä. Pitkään toimineiden ja mahdollisessa hiipumisvaiheessa olevilla yritysalueilla virtuaalinen yritysalue voi toimia motivoivana tekijänä yritysalueen jälleenrakentamisessa modernisoimalla yritysalueen toimintoja ja toimintamalleja ja houkutellessa siten uusia yrityksiä sijoittumaan alueelle.

Teollisuusalueilla virtuaalinen yritysalue voi painottaa infrastruktuurin, materiaali- ja tilahallinnan sekä logistiikan kerrosten kautta resurssitehokkaaksi toimijaksi. Sen mahdollistaman yritysten välisen tietojen hallinnan kautta on mahdollista hallinnoida materiaaleja ja sivuvirtoja, vähentää hävikkiä ja jakaa tila- ja laitekapasiteettia tehokkaasti. Kaupallisilla yritysalueilla virtuaaliset yritysalueet mahdollistavat laajan valikoiman palveluja alueen yritysten käytettäväksi ja tarjoavat väylän virtuaalisten palveluiden tarjoamiseksi keskitetysti myös kaupallisten yritysalueiden asiakkaille. Logistiikkaan perustuvilla yritysalueilla virtuaalinen yritysalue mahdollistaa yritysten yhteisen tilahallinnan ja niiden käytön optimoimisen sekä kaluston jakamisen. Logistiikka alueilla yhteinen virtuaalinen yritysalue voi myös mahdollistaa tavarajakelun yhteistyön ja autojen täyttöasteen maksimoimisen sekä paikallisessa nouto- ja jakeluliikenteessä että runkokuljetuksissa.

Yrityspuistoissa on monesti tarve laajalle valikoimalle erilaisia palveluja ja erityisesti ihmisiin, ja henkilöstön hyvinvoinnin edistämiseen liittyvät palvelut voivat tässä ympäristössä olla keskeisessä roolissa.

Virtuaalisen yritysalueen kehittämisessä keskeisimpiä sidosryhmiä ovat alueen yritykset ja heidän yhteinen tahtotilansa yhteisen alueensa toimintojen kehittämiseksi. Alueen tilojen hallinnasta vastaavien toimijoiden rooli on keskeinen yritysalueen infrastruktuuriin liittyvien yhteistoimintojen toteuttamiseksi virtuaalisella yritysalueella, mutta virtuaalinen yritysalue voidaan toteuttaa myös yhteisten palveluiden rakentamisella, mikäli kiinteistöistä vastaava taho ei ole kiinnostunut ensivaiheessa osallistumaan virtuaalisen yritysalueen rakentamiseen.

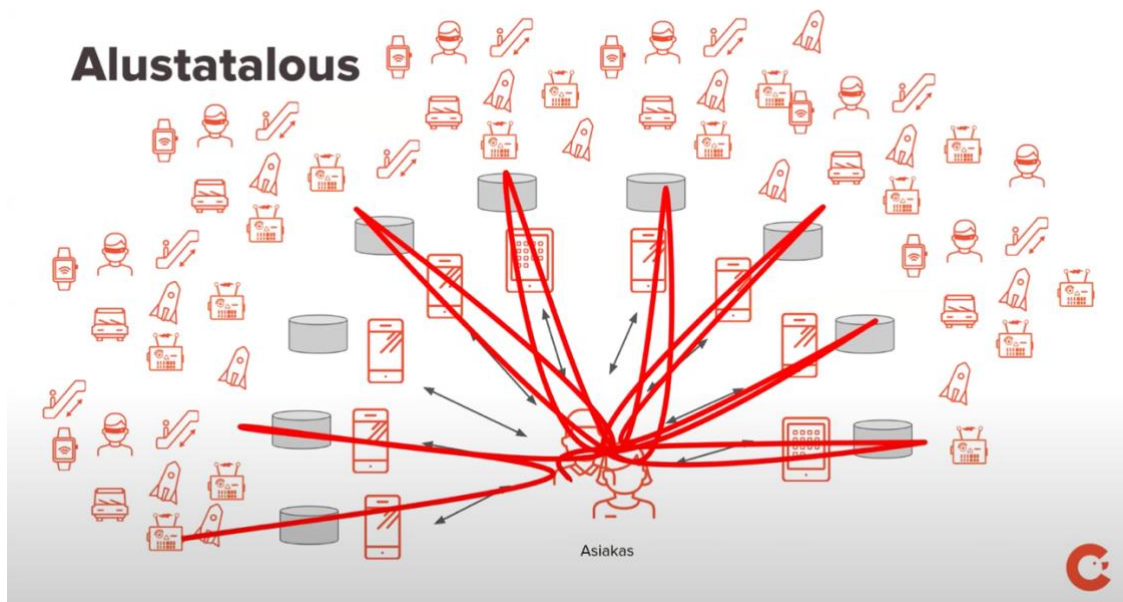
Virtuaalinen yritysalue on periaatteiltaan skaalautuva ja modulaarinen. Yhden yrityksen hallinnoimalla alueella virtuaalinen yritysalue on yrityksen oma sisäinen järjestelmä. Pienellä, muutaman yrityksen yritysalueella virtuaalisella alustalla saattaa toimia muutamia keskeisiä palveluita ja suurella monialaisella yritysalueella toimintojen kirjo saattaa olla huomattavasti laajempi. Huomattavaa on, että virtuaaliset yritysalueet ovat monille palvelualan yrityksille liiketoimintaympäristöjä ja siten virtuaalinen yritysalue voi osalle alueen yrityksistä olla myös liiketoiminnan väylä.

Virtuaalinen yritysalue muodostaa myös yhteistyöverkoston ja alustan yritysalueen sisäiselle tuote- palvelu- ja liiketoimintakehittämiselle. Fyysiset yritysalueet ovat monesti yrityskohtaisesti siiloutuneita, eikä lähellä sijaitsevien toimijoiden kanssa ole luonnollista keskusteluyhteyttä, vaikka yrityksillä olisikin samankaltaisia tarpeita tai ne voisivat tehdä yhteistyötä. Virtuaalinen yritysalue tarjoaa myös luonnollisen keskustelu- ja yhteistyökanavan yhteisten tarpeiden sekä niiden resurssiviisaan ja innovatiivisen toteuttamisen tueksi.

Virtuaalinen yritysalue mahdollistaa lähellä toisiaan sijaitsevien yritysten resurssien tehokkaan jakamisen ja systemisen yhteistyön

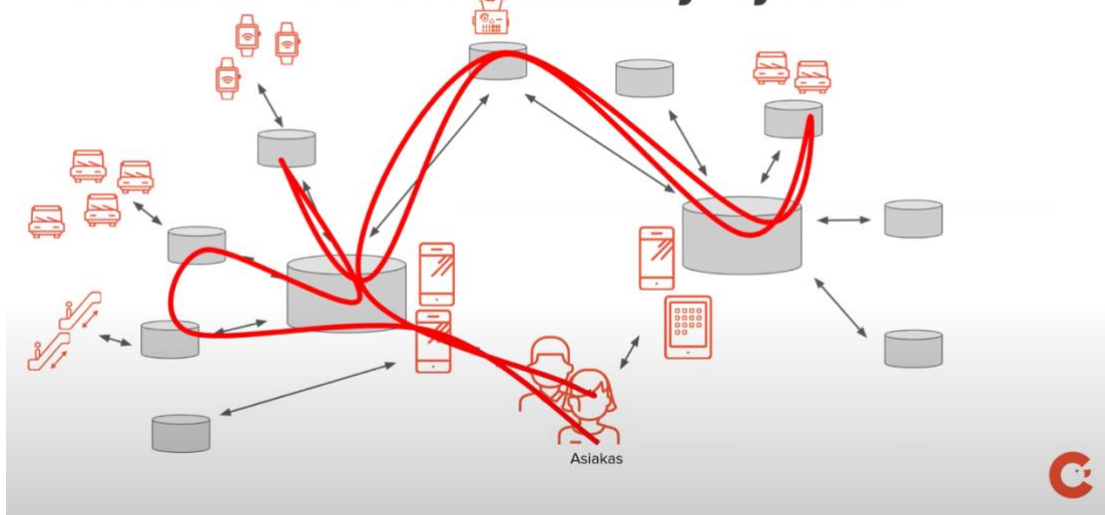
Virtuaalisen yritysalueen ajatusmallin kehitys on lähtenyt ajatuksesta, että fyysisesti toisiaan lähellä sijaitsevilla toimijoilla on yhteneväisiä tarpeita ja toisaalta jaettavissa olevia resursseja, joihin on resurssiviisasta etsiä yksi kokonaisratkaisu sen sijaan että jokainen yritys ratkaisee sen osaltaan itse. Virtuaalisen yritysalueen resurssiviisautta perustuu resurssien jakamiseen ja mahdollisimman korkean käyttöasteen saavuttamiseen ja sitä kautta kokonaisresurssien tarpeen vähentämiseen, ympäristökuorman laskemiseen, toiminnan tehokkuuden ja kannattavuuden kasvuun. Virtuaalinen yritysalue on alusta, joka yhdistää alueen yrityksiä tarjoamalla heille erilaisia palveluja ja ottamalla läpinäkyvästi vastuun yrityksistä yhdistävien velvoitteiden toteuttamisesta. Virtuaalinen yritysalue tarvitsee toimiakseen tahon, joka vastaa sen toteuttamisesta ja sen toimintaan liittyy vastaavasti kustannuksia, jotka on käytännössä katettava sen toiminnan mahdollistavien kustannussäästöjen ja sen yrityksille tuottaman lisäarvon kautta.

Virtuaalisen yritysalueen ajatusmallia kuvaavat seuraavat kuvat, joista ensimmäisessä kuvataan alustatalouden peruseriaate, jossa käyttäjällä on kymmeniä tai satoja hänen oman mieltymyksensä mukaan valittuja palveluita, joita hän käyttää yksilöllisesti. Sovelletuna yritysalueelle alustatalouden periaate toteutuisi siten, että yritysalueelle rakennetaan yksi alusta, jolle valitaan yritysalueen kokonaispalveluita tuottavia toimijoita/sovelluksia.



Kuva 1 – perinteinen alustatalouden loppukäyttäjakeskeinen liiketoimintamalli. Kuva Vincit.

Alustatalous - virtuaalinen yritysalue



Kuva 2: Alustatalouden virtuaaliseen yritysalueeseen keskittyvä liiketoimintamalli, jossa loppukäyttäjälle tarjotaan keskitettyä laajempaa kokonaisuutta yhden sovelluksen/ratkaisun kautta. Kuva Vincit.

Käyttäjän näkökulmasta virtuaalisen yritysalueen mallista yhdeltä alustalta löytyvät kaikki tarpeelliset palvelut. Palvelun tuottajan näkökulmasta yritysalueen volyyymi on kiinnostavampi kuin yksittäinen käyttäjä, mikä johtaa yritysalueen parempaan neuvotteluasemaan. Ympäristön kannalta on suuri merkitys sillä, hoitaako alueen jätteenkäsittelyn yksi toimija, joka vastaa keskitetysti kaikesta jätehuollosta ja optimoi tyhjennykset ja reitit siten että kokonaisajoneuvoliikenne alueella minimoituu, vai käykö alueella eri toimijoiden kalustoa tyhjentämässä eri jakeita eri aikoina.

Virtuaalinen yritysalue on modulaarinen ratkaisu

Virtuaalisen yritysalueen konsepti on toteutustavaltaan modulaarinen, mikä tarkoittaa sitä, että virtuaalisella yritysalueella voi olla eri kerroksia tai toimintokokonaisuuksia sen mukaisesti, mitä käytännön tarpeita yritysalueella sijaitsevilla yrityksillä on.

Infrastrukturi

Tilojen hallintaan, jakamiseen ja yhteiskäyttöön liittyvät ratkaisut mahdollistavat tilojen käyttöasteen nostamisen ja mahdollistavat sitä kautta kokonaistilantarpeen vähentämisen tai vaihtoehtoisesti yritysten toiminnan laajentamisen tai useampien yritysten alueelle sijoittumisen tiloja kasvattamatta.

Energian keräyksen (aurinkoenergia, hukkalämmöt) kerääminen ja käyttö voi olla perusteltua ja kannattavaa yritysalueen yhteisellä ratkaisulla, vaikka yksittäisten alueella sijaitsevien yritysten volyymit eivät siihen riittäisikään.

Logistiikka

Yritysalueen rahtiyhteistyöratkaisu, jossa alueen toimijat yhteistyössä tekevät kuljetuspalvelusopimukset ja organisoivat optimaalisen tavan saapuvan ja lähtevän rahdin käsittelyyn voi olla resurssiviisautta ja hiilineutraalisuutta lisäävä toimenpide, mutta se vaatii toimiakseen tiedon keräämiseen ja siirtoon soveltuvan alustan, joka toimii yhteydessä kuljetusliikkeen palvelun kanssa.

Yritysalueen varastointiin liittyvä tieto voi myös sijaita virtuaalisen yritysalueen alustalla mahdollistaen varastotilojen tehokkaan ja tarpeidenmukaisen käytön.

Materiaalit

Yritysalueen materiaalien hallinta voi kattaa tiedot seuraavista:

- saapuvat materiaalit
- yritysalueella muodostuvat sivuvirrat, joita joku toinen toimija voi hyödyntää
- kierrätyskelpoisten materiaalien muodostumisen ja jatkokäsittelyn
- jätteen muodostumisen ja keräyksen

Kun tiedot yritysalueen materiaalien hallinnasta on keskitetty, se mahdollistaa materiaalien tarkemman käytön, sivuvirtojen sekä kierrätyskelpoisen materiaalien hyödyntämisen tehokkaammin.

Palvelut

Virtuaalinen yritysalue voi sisältää erilaisia yritysalueen keskitettynä palveluina hankkimia palveluita, joita ovat edellä erikseen mainitun kuljetuslogistiikan lisäksi esimerkiksi tulostukseen, tietoliikenteeseen, turvallisuuteen ja yritysalueen sisäisen logistiikan yhteiskäyttöratkaisuihin liittyvät palvelut. Tähän kategoriaan voi kuulua monenlaisia, yrityksille yhteisesti käytössä olevia sekä alueen omien, että ulkopuolisten yritysten tuottamia palveluita.

Ihmiset

Merkittävä osa virtuaalisen yritysalueen palveluista voi koskea henkilöstöä ja heidän hyvinvointiaan. Virtuaalisen yritysalueen kautta rakentuva yhteistyön volyymi voi mahdollistaa sellaisien alueen yhteishankintana toteutettavien palveluiden hankkimisen, joihin yksittäisellä yrityksellä ei olisi resursseja. Liikuntaan, terveelliseen ruokailuun, valmennukseen, henkiseen hyvinvointiin ja jaksamisen edistämiseen liittyvät palvelut voivat olla merkittävässä roolissa virtuaalisen yritysalueen

palveluvalikoimassa ja ne voivat itseasiassa olla myös merkittävä osa virtuaalisen yritysalueen vetovoimaa käyttäjiensä suuntaan.

Liiketoimintamahdollisuudet

Virtuaalinen yritysalue mahdollistaa liiketoimintaa sekä alustan tekniselle toteuttajalle, sen ylläpitäjälle sekä palveluja tarjoaville yrityksille. Tämän lisäksi se voi toimia liiketoiminnan alustana alueen yrityksille itselleen ja heidän sidosryhmilleen. Virtuaalisen yritysalueen liiketoimintamahdollisuuksia on arvioitu tarkemmin Bioruukin pilotissa.

Tutkimus ja kehitys

Virtuaalinen yritysalue voi olla tuote- ja palvelukehityksen alusta. Sillä käsiteltävän datan ansiosta se voi toimia myös alustana resurssien käytön ja hiilineutraalisuuden mittaamiselle ja niiden käytön tehokkuuden parantamiselle.

Yhteydet

Virtuaalinen yritysalue purkaa yritysten siiloutumista, laskee yritysten toiminnan välisiä fyysisiä rajoja ja laskee rajoitteita alueen sisäiselle yhteiskehittämiselle. Alusta mahdollistaa epämuodollista kommunikointia ja sitä kautta edistää kaikkien toimijoidensa liiketoimintamahdollisuuksia.

Virtuaalinen yritysalue pyrkii resurssien käytön tehostamiseen sekä luomaan resurssiviisauteen kannustavan toimintaympäristön

Virtuaalinen yritysalue pyrkii mahdollistamaan resurssien käytön tehostamisen jakamistalouden periaatteita soveltamalla. Tämän tarkoituksena on minimoida alueella sijaitsevien yritysten toiminnan ympäristölle aiheuttama kuormitus. Kuormituksen minimoiminen mahdollistuu toisaalta suorina päästöjen vähennyksinä ja toisaalta toiminnallisena resurssien käytön tehostamisena. Virtuaalinen yritysalue pyrkii luomaan toimintaympäristön, joka kannustaa ja mahdollistaa molempien tapojen toteuttamiseen soveltuvilta osin

Energian keräys ja säästö

Virtuaalisella yritysalueella voidaan toteuttaa energian käytön läpinäkyvyyttä aluetasolla lisääviä palveluita, mikä mahdollistaa kokonaistilanteen paremman hahmottamisen aluetasolla. Toisaalta

aluetasolla voidaan myös tutkia hukkalämpöjen keräystä ja niiden käyttötapoja yritystasoa tehokkaammin.

Alueen yhteistyössä toteuttamat logistiikkaratkaisut

Yhteiset logistiikkaratkaisut mahdollistavat toisaalta tehokkaan varastointitilojen tarpeenmukaisen käytön, jolla on hyvä mahdollisuus vähentää kokonaisvarastointitilojen tilan ja siten energiankäytön tarvetta. Yhteistyö rahdinkuljetuksen sopimuksissa mahdollistaa yhden kuljetusliikkeen tehokkaan toiminnan alueella ja sitä kautta täyttöasteen nostamisen.

Alueen yhteiskäyttöpalvelut

Yhteiskäyttöpalvelut edistävät resurssien jakamista, millä on edellytykset johtaa hyödykkeiden ja laitteiden korkeampaan käyttöasteeseen ja sitä kautta vähentää niiden kokonaismäärää. Yhteiskäyttöpalvelut voivat soveltua monipuolisesti niin liikkumisen välineisiin, toimiston laitteistoihin, tuotantovälineisiin kuin kunnossapidon ja henkilöstön hyvinvointia edistävään välineistöönkin.

Alueen materiaalihallinta

Yhteinen materiaalienhallinta-alusta mahdollistaa sekä sivuvirtojen että jätemateriaalien tarvekäytön alueella ennen kierrätyksen laittamista. Tämä voi myös toimia alustana liiketoimintaekosysteemeille, joiden kautta alueelle toimii tiettyihin materiaalien jalostukseen erikoistuneita yrityksiä, joille ajantasainen tieto materiaalien saatavuudesta ja määrästä on oman toiminnan edellytyksenä. Materiaalihallinnassa virtuaalisella yritysalueella voi toimia myös palveluntuottajia, jotka eivät fyysisesti toimi alueella, mutta ovat erikoistuneet keräämään tiettyjä materiaaleja.

Alustalle kertyvän tiedon keräys ja käsittely

Tiedon keräys ja käsittely mahdollistaa myös hiilineutraalisuuteen ja resurssiviisauteen liittyvien asioiden mittaamisen ja sitä kautta edistää sekä toiminnan että käytön tehokkuutta. Alusta mahdollistaa myös läpinäkyvyyden yritysalueen ympäristövaikutusten todentamisessa ja tiedon jakamisessa sidosryhmille.

Virtuaaliset vierailijapalvelut

Laadukkaat ja mielenkiintoisesti toteutetut vierailijapalvelut ovat potentiaalisesti merkittävä edistäjä fyysisten käyntien vähentämiseksi alueella, mikä vaikuttaa suoraan henkilöliikkuksen päästöihin. Tämä on merkittävää erityisesti ulkomailta tulevien vierailijoiden osalta vähentäen työmatkustuksen päästöjä.

Aluesuunnittelu

Alueelle voidaan virtuaalisen yritysalueen kautta suunnitella kohdennetusti ja keskitetysti yritysalueen yhteisiä ratkaisuja mm. viheralueisiin, tilojen käyttöön ja päästöjen vähentämisen yhteiseen tarkasteluun. Virtuaalinen yritysalue antaa mahdollisuuksia alueen päästöjen vähentämisen lisäksi niiden kompensointiin yhteistyössä. Päästöjen kompensointi osaltaan voi motivoida suunnittelemaan ratkaisuja, jolla päästöjen vähentämistä voidaan edelleen kehittää alueella.

Alueen yritysten yhteistyö ei välttämättä kaikilta osin tarvitse virtuaalista alustaa ollakseen resurssiviisautta ja hiilineutraalisuutta edistävää, mutta osassa palveluita ja ratkaisuja yhteistyön edellytyksenä on kuitenkin joku tietoon, varauksiin tai toiminnanohjaukseen liittyvä skaalautuva järjestelmä. Virtuaalisen yritysalueen etuna erillisiin järjestelmiin voi olla tiedon ja ratkaisujen kohdentuneisuus tietyn yritysalueen näkökulmasta, mikä tuottaa parempia kokonaisuuksia myös ympäristövaikutusten hallintaan kyseisellä yritysalueella.

Mitä tarvitaan virtuaalisen yritysalueen luomiseksi?

Virtuaalinen yritysalue tarvitsee toteutuakseen tahon, joka vastaa sen rakentamisesta, toteutuksesta ja toiminnasta. Virtuaalisen yritysalueen toiminnasta pitää löytyä ympäristönkuormituksen vähentämisen lisäksi taloudellinen kannattavuusnäkökulma, joka mahdollistaa sen toiminnan.

Ensisijaisesti alusta tarvitsee teknisen toteutusmallin, joka mahdollistaa toimintojen lisäämisen, poistamisen ja muokkaamisen joustavasti alueen kehityksen ja sen tarpeiden mukaisesti.

Kaupungin rooli voi olla keskeinen virtuaalisen yritysalueen rakentamisessa ja konsepti voi soveltua hyvin kaupunkien hiilineutraalisuustavoitteiden toteuttamista. Koska virtuaalinen yritysalue on toistaiseksi vielä suunnittelun asteella, olisi hyödyllistä lähteä tutkimaan sitä tavalla, jossa periaatteita päästään tutkimaan ja kehittämään käytännössä. Tähän yhteistyöhön tarvitaan lisäksi yritysalueen yrityksiä sekä tutkimuslaitoksia.

Merkittävin edellytys virtuaaliselle yritysalueelle on alueen yritysten oma tahtotila ja luovuus kehittää ymmärrys siitä, millainen kyseisen alueen yhteinen virtuaalinen yritysalue voisi olla ja mitä lisäarvoa se alueelle voisi tuottaa.

Virtuaalista yritysaluetta tuskin kannattaa rakentaa yrityksen tämän hetken tarpeista käsin, vaan arvioida tulevaisuuden tarpeita sekä mahdollisia muutoksia, joita tulevaisuuden kehitys tuo yritysten liiketoiminnalle. Muutokset yrityksen roolissa alustalla ja kehitys toimintamalleissa tulee ottaa huomioon alustan arkkitehtuurissa siten, että alusta ei toimintaperiaatteiltaan rajoita yritysten kehitystä vaan tukee ja mahdollistaa sitä.

Virtuaalisen yritysalueen kehityskaari ja sen mahdollisuudet ovat moninaiset. Ei ole todennäköistä, että monellakaan alueella lähdetään heti tavoittelemaan laajaa kattavuutta virtuaalisella yritysalueella toteutettaviin ratkaisuihin. Todennäköisempää on, että yritysalueella lähdetään ratkaisemaan joitakin keskeisiä yhteisiä haasteita tai tavoitteita alustan kautta ja toiminnot alustalla laajenevat sen elinkaaren myötä.

On huomionarvoista, että alusta on ulkopuoliselle palveluntuottajalle suora liiketoimintaväylä alueen yritysten luo, eli on varsin todennäköistä, että sopivia palveluntuottajia ja heidän tarjontaansa tulee markkinoille virtuaalisten yritysalueiden yleistyessä.

Virtuaalisen yritysalueen erityinen toteutusedellytys on, että se tuottaa toimijoilleen lisäarvoa, josta löytyy myös kannattavaa liiketoimintaa yrityksille, jotka alustoja luovat ja ylläpitävät.

Virtuaalinen yritysalue VTT Bioruukin ympärillä – aktiivinen tutkimus, yhteistyö ja liiketoiminta-alusta

VTT Bioruukki on Espoossa sijaitseva VTT:n biopohjaisten tuotteiden ja kiertotalousratkaisujen pilotointikeskus. Bioruukki on osa Espoon Cleantech Gardenia, johon on tulevien vuosien aikana suunnitteilla mittava lisärakennusprojekti, joka kokoaa yhteen tieteeseen, koulutukseen ja tutkimukseen liittyviä toimijoita. Keskeisinä toimijoina alueen kehittämisessä ovat Espoon kaupunki, Espoon seudun koulutuskuntayhtymä Omnia, sekä NCC. Tavoitteena on varmistaa alueen rakentuminen monipuoliseksi ympäristöksi, joka luo puitteet paitsi viihtyisälle asumiselle, myös menestyksekkäälle yritystoiminnalle. Alueen arvioidaan valmistuvan 2030-luvulla ja sinne muuttavan jopa 9000-12000 asukasta ja työpaikkojen arvioidaan nousevan noin kahteen tuhanteen.

VTT on yksi HENRY – hiilineutraalit ja resurssiviisaat yritysalueet hankkeen osatoteuttajista, ja ollut aktiivisessa roolissa virtuaalisen yritysalueen konseptin kehittämisessä. Tämän johdosta Bioruukki ja tulevaisuuden Cleantech Garden nousivat pilotointikohteeksi. Pilotointi toteutettiin VTT asiantuntijaryhmässä tulevaisuudentutkimuksen keinoin mahdollista tulevaisuuskuva visioiden.

VTT Bioruukin virtuaalisen yritysalueen pilotointi rakennettiin seuraavien teemojen ympärille:

Yhteistyö

Mitkä alat ja toiminnot voivat toimia virtuaalisella yritysalueella? Keiden kanssa tehdään yhteistyötä ja millainen kokonaisuus muodostuu?

Hyödyt ja haitat

Miten virtuaalisella yritysalueella voidaan tehdä yhteistyötä ilman keskinäistä kilpailua? Mikä on asiakasnäkökulma virtuaaliselle yritysalueelle?

Liiketoiminta

Mitä liiketoiminnallisia etuja virtuaalinen yritysalue mahdollistaa?

Ylläpito

Kuka rakentaa ja ylläpitää virtuaalista yritysalueetta?

Saavutettavuus

Miten asiakkaat ja yhteistyökumppanit löytävät virtuaalisen yritysalueen?

Yhteistyön tasot

Yhteistyön alueet, erityisesti ne, joilla voidaan saavuttaa parempaa hiilineutraalisuutta ja resurssien käytön tehokkuutta?

VTT Bioruukki kehittää ja pilotoi bio- ja kiertotalouden uusia prosesseja

VTT Bioruukin asiakkaat ovat yleensä isoja yrityksiä tai start upeja, jotka etsivät uutta liiketoimintaa. He kääntyvät VTT Bioruukin puoleen, koska heillä on tarve tutkia tai pilotoida tuotetta tai prosessia ennen tuotantoon tehtävää investointia. VTT Bioruukki pystyy palvelemaan asiakkaita pienestä suureen mittakaavaan saakka ja se tekee aina tiivistä yhteistyötä asiakasyrityksensä kanssa. VTT ennakoi, että pilotointien kysyntä on kasvussa ja jatkossa on usein eduksi toteuttaa yhteistyötä useamman pilotointipalveluja tarjoavan tahon kanssa, että saadaan asiakkaiden tarvitsema kokonaisuus katettua mahdollisimman resurssiviisaasti. Pilotointeja toteutetaan myös aidoissa ympäristöissä.

Esimerkkejä VTT Bioruukin tekemästä tutkimuksesta ovat bio- ja kiertotalouden uusien prosessien ja tuotteiden kehitys ja pilotointi, kuten tekstiilikuitujen ja muovin kierrätys, uusien selluloosapohjaisten materiaalien kehitys, arvokomponenttien talteenotto teollisuuden sivuvirroista ja jätteistä, hiilidioksidin ja vedyn hyödyntäminen polttoaineiden ja kemikaalien valmistuksessa. Lähitulevaisuuden suunnitelmissa on myös liikennepuolen käyttövoimat perustuen vety- ja polttokennoteknologioihin, joista esimerkkeinä meriliikenne, raskas liikenne ja työkoneet, päästöt ja energianmuutos – sähköistyminen ja uudet polttoaineratkaisut ovat myös tulossa mukaan. Testausta toteutetaan komponenttikehitystasolta ajoneuvojen testiympäristöihin ja tulevaisuudessa koko ajoneuvojen validointiin. Testaustoiminta on laajenemassa myös living lab- ympäristöihin.

VTT toimii yhteistyössä yliopistojen, oppilaitosten sekä alan yritysten kanssa, joilla on laboratorioympäristöä. Lisäksi yhteistyötä tehdään loppukäyttäjyritysten kanssa, joilla on aito testausympäristö. Tulevaisuuden suunnitelmana on rakentaa ja vahvistaa yhteistyöverkostoa. VTT näkee mahdollisuuksia virtuaaliselle alustalle tämän yhteistyön jäsentäjänä ja toiminnan kokoajana. Myös kansainväliset verkostot voidaan kerätä yhteen ja parantaa saavutettavuutta saman alustan kautta. VTT Bioruukki on osa Eurooppalaista Pilots4U-verkostoa.

VTT Bioruukki löysi useita mahdollisia yhteistyön tasoja virtuaalisella yritysalueella

Koulutus

VTT tekee koulutusyhteistyötä eri oppilaitosten kanssa. Yhteistyötä toteutetaan myös erilaisissa projekteissa. Alustan kautta voidaan saavuttaa ja hyödyntää molempien toimijoiden verkostoja, kohdennetusti jakaa sekä kalustoja että osaamista ja muodostaa konsortioita yhteisiin hankkeisiin. VTT Bioruukki voi olla myös tutustumiskäyntien kohteena sopivien tekniikan opintokurssien yhteydessä.

Pilotointi

Pilotointi kuuluu osaksi VTT:n ydinliiketoimintaa. Se on käytännössä kokeellista toimintaa asiakkaalle sopivassa mittakaavassa ennen asiakkaan toteuttamia teollisia tai demonstraatiolaitosten investointeja. Bioruukki edustaa isomman mittakaavan laadukasta pilotointipaikkaa. Millaisen yritysten ja toimijoiden kanssa Bioruukki voisi tehdä yhteistyötä tämän alustan puitteissa ja millaista yhteistyötä alusta tukisi? Arvoketjunäkökulmasta pienempiä toimijoita olisi hyvä saada mukaan alustalle, mutta on tärkeää saada suurempia ”veturiyrityksiä” mukaan virtuaaliselle yritysalueelle, ja kiinnostavaa olisi myös osallistaa kansainväliset toimijat mukaan. Virtuaalinen yritysalue voi toimia myös käytännön kokeilualustana ja väylänä käytännön ratkaisujen tuomiseksi sekä alustan toimijoille että loppuasiakkaille. Asiakkaan näkökulmasta olisi vaivatonta löytää yhdestä paikasta koko käytännön testaamiseen liittyvä tarjonta, sekä VTT:n omat palvelut ja laajemmat testausmahdollisuudet alustan mahdollistaman yhteistyön kautta.

Teknologian kaupallistaminen

Samanaikaisesti testauksen ja pilotoinnin kanssa toimijoilla on usein tarpeita uuden teknologian kaupallistamiseen. Virtuaalinen yritysalue voi tähän tarpeeseen luoda väylän varhaisen vaiheen rahoituksen, toisaalta kansainvälisten ja kotimaisten osaajien löytymiselle. Alustalla voivat toimia myös ammattitaitoiset kaupallistamisen asiantuntijat. Se voi muodostaa virtuaalisen ideahautomon ja kaupallistamisalustan ja tarjota sekä vipuvoimaa että yhteistyötä alustalla toimivilta suuremmilta yrityksiltä. Kansainväliset verkostot voivat mahdollistaa myös hyvät edellytykset teknologiavientiin ulkomaille. Hyvien keksintöjen saaminen kaupalliseen tietoisuuteen kanavistakin kiinni ja tehokkaalla virtuaalisella yritysalueella on mahdollisuus toimia kehittämisen kanavana.

Vierailijapalvelut

VTT Bioruukki houkuttelee paljon vierailijoita, joille voidaan resurssiviisaasti tuottaa kiinnostavia palveluja ja sisältöä virtuaalisen yritysalueen kautta. Se mahdollistaa sekä virtuaalisesti toteutettavat vierailut, mutta myös paikalle saapuville vieraille toteutettavat virtuaaliesittelyt, AR esittelyt, paremman saavutettavuuden ja paikan kiinnostavimpiin yksityiskohtiin tutustumisen pilotoinnin toimintojen häiriytymättä tai liikesalaisuuksien vaarantumatta. Vierailupalvelut ovat toiminne, joka ei kuulu ydinliiketoimintaan, mutta joka hyvin järjestettynä tukee hyvin sekä yhteistyötä, että uusasiakashankintaa. Vierailijoita tarvitaan, mutta monesti heille ei ole resurssia varattuna. Virtuaalinen yritysalue mahdollistaa vierailijapalvelujen järjestämisen modulaarisesti ja vierailijoiden kiinnostuksen

perusteella toteutettavina osina. Se mahdollistaa eri alojen asiantuntijoiden esitykset eri teemoissa, joita voidaan esittää laajemmille yleisöille ja hyvät virtuaaliset, ohjatut kierrokset joko etänä tai paikan päällä katsottuna. Vierailijapalveluista muodostuu suora yhteys suoraan catering-palveluihin ja mahdollisesti muihin ohjelmalveluihin sekä yhteistyöverkoston tarjoamiin majoitus- ja kulttuuripalveluihin.

Muut palvelut

Catering, majoitus, kulttuuri, urheilu, opastus, käännöstyö, muut asiantuntijapalvelut ovat esimerkkejä palveluista, joille VTT Bioruukki näkee tarvetta myös tulevaisuudessa ja jotka se voisi mielellään ottaa laadukkaalta toimijalta, joka tuottaa palveluja virtuaalisella yritysalueella

Resurssien jakoalusta

VTT on sisäisessä hankkeessaan pilotoinut ”industrial sharing platformia”, jonka taustalla on ajatus, että yrityksille tarjotaan alusta, jossa ne voivat jakaa ja löytää tarpeisiinsa erilaisia laitteita, koneita ja henkilöresursseja. Kun yrityksillä tarve, älykäs järjestelmä voi tarjota lähialueelta, tässä tapauksessa virtuaalisen yritysalueen sisäisesti.

Ympäristö- ja infrastruktuuripalvelut

Itse fyysisellä yritysalueella on paljon erilaisia toimintoja, joissa laajemmalla toimijoiden yhteistyöllä on mahdollista saada tarpeeksi ostovolyymiä neuvottelemaan hyvät keskitetyt palvelut. Virtuaalinen yritysalue voi muodostaa yhteistyöhön ja yhteiskäyttöisyyteen perustuvan laajan yhteisö, joka voi olla avoin sekä alueen yrityksille, oppilaitoksille sekä asukkaille.

Esimerkkejä ympäristöön ja infrastruktuuriin liittyvistä palveluista, joita VTT Bioruukki näkee edukkaaksi toteuttaa yhteistyössä ovat jätehuollon ja kierrätyksen keskittäminen, infran (neuvottelutilat, yhteiskäyttötilat, siivous) hallinta, yhteiskäyttöautot/MAAS- liikkumisen kokonaisuus ja mahdollisuus toimia energiayhteisönä.

Energiayhteisöt mahdollistavat sen, että yhteisössä toimijat saavat tuottaa, myydä ja ostaa toisiltaan energiaa. Tämä mahdollistuu paikallisen energiatuotannon ja -varastoinnin, älykkäiden sähköverkkojen ja niihin liittyvien liiketoimintamallien ja kehitettävä lainsäädännön kautta. Latausstandardien ja rajapintojen kehittäminen ja tutkiminen sekä latausverkoston kehittäminen alueelle kuuluvat myös kokonaisuuteen. Energiayhteisöä on alustavasti suunniteltu Cleantech Gardenissa konseptoitavaksi toiminnoksi, mikä voisi olla yksi virtuaalisen yritysalueen kautta kehitettävistä ja toteutettavista palveluista.

Alueen asukkaat

Yritysalue yhdistettynä sekä asuin- että työssäkäyntialueeseen, osana joukkoliikenteen solmukohtaa voi itsessään toimia tutkimusalueena monenlaisille palveluille, teknologioille sekä tuotteille. Lisäksi

lähialueen asukkaille voi olla tarve tiedottaa erilaista tapahtumista tai toimintahäiriöistä, joilla voi olla vaikutusta lähiympäristöön tai liikennemääriin yms.

Virtuaalisen yritysalueen kehittämisen keskeisiä kysymyksiä ovat liiketoimintamahdollisuudet, tietoturva, saavutettavuus, palveluntuottaja vastaamaan kokonaisuudesta sekä kehitystyön käynnistäjä

Mitä liiketoiminnallisia etuja virtuaalinen yritysalue tuo?

Virtuaalinen yritysalue voi parantaa saavutettavuutta, selkeyttää asemaa markkinoilla ja tuoda tarjontaa paremmin asiakkaiden sekä yhteistyökumppanien tietoisuuteen. Kun pystyy osoittamaan, että kokonaisuus on hyvin hallinnassa, se vaikuttaa luotettavuuteen ja kiinnostavuuteen. Kasautumisedut keräävät yhteen hyviä hankkeita, mikä lisää toiminnan volyyymiä.

Tehokkuutta ja resurssiviisautta laajassa mittakaavassa lisää, kun pystytään yhteistyössä hyödyntämään monia laboratorioita. Tämä mahdollistaa käyttöasteen nostamisen yhteistyöverkostossa. Virtuaalisella yritysalueella jaettavan tiedon avulla tiedetään selkeämmin, millaista kapasiteettia on milloinkin avoinna ja mitä voidaan tarjota. Tämä mahdollistaa joustavampien ratkaisujen tarjoamisen erilaisiin tarpeisiin.

Virtuaalinen yritysalue nostaa seuraavia pohdintoja, joita tulee miettiä osana alustan kehittämisprosessia

Kun tulevaisuuden toimintoja sidotaan yhteistyöhön alustalla, sen voi vähentää vapauden astetta oman toiminnan suunnitteluun. Vaikuttaako osallisuus virtuaaliseen yritysalueeseen päätöksenteon itsenäisyyteen ja miten se aiheuttaa riippuvuutta alustan muista toimijoista? Toisaalta niin kauan, kun virtuaalinen yritysalue sitoutuu yrityksen fyysiseen sijaintiin, nämä nivoutuvat yhteen monella tasolla.

Tietoturva alustalla pitää miettiä tarkasti, samoin IPR liitännäiset asiat ja sopiminen toimijoiden kesken. Hyvät ja tasapuoliset valmiit käytännöt ja sopimukset ovat tarpeen.

Yksi keskeinen kysymys on löytää virtuaaliselle yritysalueelle palveluntuottaja, joka pystyy rakentamaan siitä sekä kannattavan liiketoimintamallin itselleen että hyödyllisen palvelun loppukäyttäjälle

Kuka toimii yhteistyön aloittajana ja virtuaalisen yritysalueen kehitystyön alulle laittajana on keskeinen kysymys siinä, lähdetäänkö kokonaisuutta kehittämään on merkittävä kysymys. Esille nousee ajatus siitä, miten kaupunki voisi edistää virtuaalisen yritysalueen rakentamista Cleantech Gardenin alueelle. VTT Bioruukin tilanteessa kaupunki keskeinen toimija, joka vastaa myös alueelle sijoittuvan Omnia ammattioppilaitoksen toiminnasta. Voisivatko kaupunkien palvelut sijaita virtuaalisella yritysalueella

laajemminkin? Olisiko kaupungin rooli olla jopa toimeenpanijana hankkeessa ja yritysten haastajana mukaan?

Onko hankerahoitus mahdollinen väylä virtuaalisen yritysalueen perustamiseksi? Espoon kaupunki on vetänyt toimintaa Cleantech Gardenin suunnittelemiseksi ja voisi siten olla keskeinen toimija osana kokonaisuuden suunnittelua ja jatkojalostusta. Intressi kaupungille on, että yritysalueet ovat kaupungin käyntikortti, se saa yrityksiltä verotuloja, ja niiden toiminta tekee kaupunkialueista houkuttelevampia ja elinvoimaisempia. Kaupunki toimii luontevana alustana kehitystyöhön. Parhaimmillaan tällainen yhteistyö voi ohjata ja uudistaa myös kaupungin omaa toimintaa ja suunnittelua.

Virtuaalisen yritysalueen saavutettavuus eri toimijoille on myös keskeinen kysymys sen rakentumisessa

Tiedon ja palveluiden löytyminen ja saavutettavuus on yksi keskeisiä ja haastavimpia kysymyksiä. Koostettava ja kokeiltava yritysalueelle sopiva ratkaisu. Millainen pääsy eri toimijoilla on alustalle? Alueen yritykset, asukkaat, yhteistyökumppanit, palvelun tuottajat, asiakkaat tarvitsevat kukin itselleen soveltuvan roolin, tavan ja pääsyn toimia alustalla. Miten kansainväliset toimijat/asiakkaat löytävät yritysalueen? Näkyvyys heidän suuntaansa, miten toteutetaan?

Luontaisimmalta vaikuttaisi, että yritysalueen eri toiminnot olisivat eri toimijoille saavutettavissa. Onko virtuaalisen yritysalueen tekninen toteutus sovellus, sivusto vai millainen palvelu? Miten asiakas löytää virtuaaliselle yritysalueelle? Mahdollisia ratkaisuja ovat ainakin näkyvyys googlessa, LinkedIn, Twitter, virtuaaliset yritysaluekierrokset asiakkaiden houkuttelijana, se että asiakkaan saapuessa fyysiselle yritysalueelle älylaite ehdottaa liittymistä virtuaaliselle yritysalueelle, suorat kutsut yritysalueen toimijoilta, avajais/lanseeraustilaisuudet ja ennen kaikkea aktiivinen ja säännöllinen toiminta, joka ruokkii kiinnostusta. Yritysaluekohtaisesti saavutettavuudessa on varmasti myös erilaisia tarpeita.

Osa alustan ylläpitäjän intressiä edistää aktiivista liiketoimintaa, mikä nostaa ylläpitäjän roolin keskeiseksi – toisaalta alustalla tarjottavat ulkopuolisten toimijoiden palvelut ovat myös ylläpitäjän liiketoimintamallissa keskeinen ansaintakeino.

”Virtuaalinen yritysalue on lupaava konsepti, joka tuo uusia näkökulmia yritysalueiden yhteistyöhön. Seuraavassa vaiheessa haluaisimme tavoitella käytännön kokeiluja virtuaalisesta yritysalueesta ja tulevaisuuden mahdollisuuksista VTT Bioruukille ja Cleantech Garden kokonaisuudelle.”

Taneli Fabritius, VTT, 23.3.2021

Lähteet

HENRY- Liikenteen ja logistiikan ratkaisufoorumi 14.11.2019 asiantuntijaesitykset, materiaalit ja työpajamateriaalit

Virtuaalisen yritysalueen ratkaisufoorumi 24.11.2020, esitykset, materiaalit, keskustelu.

VTT Bioruukki pilotointi 25.2.2021, mukana VTTn puolesta olivat Mika Härkönen, Taneli Fabritius, Maria Antikainen ja Satu Pasanen

Kommentointi 5G ratkaisufoorumien osallistujat 8.-16.3.2021

VTT Bioruukki

Espoo Cleantech Garden

Smart Otaniemi