

KOHTI KESTÄVIÄ LIIKETOIMINTA- JA YHTEISTYÖMALLEJA

Työkirja liiketoimintamallien
suunnitteluun ja verkostojen
rakentamiseen



LUT
Lappeenranta
University of Technology

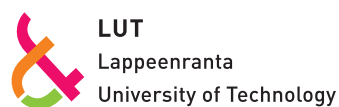
Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Lappeenranta University of Technology
LUT School of Business and Management

LUT Scientific and Expertise Publications

Raportit ja selvitykset – 52

Minttu Laukkanen & Samuli Patala

KOHTI KESTÄVIÄ LIIKETOIMINTA- JA YHTEISTYÖMALLEJA: Työkirja
liiketoimintamallien suunnitteluun ja verkostojen rakentamiseen



ISBN 978-952-265-788-6
ISBN 978-952-265-789-3 (PDF)
ISSN-L 2243-3384
ISSN 2243-3384

Lappeenranta 2015

SISÄLLYS

OSA I – KESTÄVÄT LIIKETOIMINTAMALLIT	8
1. NYKYTILAN ARVIOINTI.	18
2. NYKYTILAN HAASTAMIEN JA TULEVAISUUDEN VISIOINTI.	24
3. LIIKETOIMINTAMAHDOLLISUUKSIEN TUNNISTAMINEN	30
4. LIIKETOIMINTAMAHDOLLISUUKSIEN ARVIOINTI JA PRIORISOINTI	33
5. LIIKETOIMINTAMALLIN KUVAAMINEN	36
6. JATKOTOIMENPITEIDEN TUNNISTAMINEN JA NIIHIN SITOUTUMINEN	37
OSA II – EKOTEOLLISET VERKOSTOT	40
1. VERKOSTON TUNNISTAMINEN	41
2. VERKOSTON ANALYSOINTI	45
3. VERKOSTOYHTEISTYÖN KOORDINOINTI	47

ESIPUHE

Tämä työkirja perustuu Tekesin Green Growth - Tie kestäväan talouteen 2011-2015 -ohjelman DemaNET (Dematerialization and Sustainable Competitiveness through New Models for Industrial Networking - Teollisuuden uudet verkostomaiset toimintamallit materiaalitehokkuuden ja arvopohjaisen kilpailukyyn edistäjänä) -tutkimusprojektiin. Projekti toteutettiin 1.4.2012-31.12.2014 yhteistyössä Lappeenrannan Teknillisen yliopiston (LUT), Jyväskylän yliopiston (JY) ja VTT:n kesken. LUT:n julkaisema työkirja liittyy erityisesti projektin työpaketteihin Sustainable Business Models (Kestävät liiketoimintamallit) sekä Strategic Eco-industrial Networks (Strategiset ekoteolliset verkostot).

Projektin tavoitteena oli löytää uudenlaisia toimintamalleja, jotka tukevat yritysten tehokasta resurssien käyttöä, sekä luoda tietoutta ja valmiuksia näiden toimintamallien käyttöönottoon ja siten auttaa suomalaista teollisuutta varautumaan tulevaisuuden ympäristöhaasteisiin. Tällaisia toimintamalleja ovat kestävät liiketoimintamallit ja strategiset ekoteolliset verkostot. Kestävät liiketoimintamalli-innovaatiot huomioivat taloudellisten tavoitteiden lisäksi myös ympäristö- ja sosiaaliset näkökulmat yrityksen toiminnassa. Yritykset voivat myös pienentää ympäristökuormaansa uusilla verkostomaisilla yhteistyömalleilla, jotka edistävät resurssien tehokasta käyttöä. Näissä yhteistyöverkostoissa yritykset voivat jakaa esimerkiksi resurssiaan ja laitteistojaan.

Tämä työkirja on suunnattu ennen kaikkea **yritysten päätöksentekijöille**. Työkirjan tarkoituksena on toimia apuna strategisen tason suunnittelussa, jossa tunnistetaan kestäviä liiketoimintamahdollisuuksia, kehitetään yrityksen liiketoimintamallia tai etsitään uusia strategisen tason kumppanuuksia. Yrityksillä on nykypäivinä useita paineita muokata liiketoimintamallejaan kestävämmiksi. Nämä paineet voivat tulla esimerkiksi lainsäädännön, kuluttajien vaatimusten, kustannustehokkuuden tai resurssien niukkuuden johdosta. Tutkimukset ovat myös osoittaneet, että edelläkävijäyritykset voivat luoda kestävydestä itselleen pysyvää kilpailuetua. Työkirja keskittyy pääosin **kehitysprosesseihin** ja **työkaluihin**, joiden avulla kestäviä liiketoimintamalleja tai yhteistyökumppanuuksia voidaan luoda ja edistää.

Työkirja koostuu kahdesta erillisestä, mutta toisiaan tukevasta osasta: kestävät liiketoimintamallit ja strategiset ekoteolliset verkostot. **Kestävät liiketoimintamallit** -osiossa osoitetaan mitä kestävällä liiketoimintamallilla tarkoitetaan ja miten kestävä liiketoimintamalli rakennetaan. Tämä edellyttää nykytilan haastamista ja erilaisia näkökulmia uusien mahdollisuuksien tunnistamiseksi. Projektin aikana tunnistettiin, että kestävien liiketoimintamallien rakentaminen tulee tehdä systemaattisesti seuraavan prosessin kautta: (1) nykytilan arviointi, (2) nykytilan haastaminen, (3) liiketoimintamahdollisuuksien tunnistaminen, (4) liiketoimintamahdollisuuksien arviointi ja priorisointi, (5) liiketoimintamallin kuvaaminen ja (6) jatkotoimenpiteiden kuvaaminen ja niihin sitoutuminen. Työkirjassa esitetään ensin teoriapainotteisesti tärkeimmät käsitteet, jonka jälkeen työkirja kuljettaa teidät edellä esitetyn kuusivaiheisen prosessin läpi. Prosessin jokaiseen vaiheeseen on luotu erilaisia menetelmiä ja työkaluja, joiden tarkoituksena on auttaa teitä vastaamaan tärkeisiin kysymyksiin. Työkirjassa esitetään myös erilaisia fasilitointimenetelmiä, joita voi käyttää tällaisessa luovan ongelman ratkaisun prosessissa (Kantojärvi 2012).

Kehitysprosessi alkaa **nykytilan arvioinnilla**, joka toteutetaan *Onko liiketoimintamallimme kestävä* -itsearviointikyselyn avulla. Kysely perustuu kestävien liiketoimintamallien kirjallisuuteen ja se on testattu helmikuussa 2015 (Eronen 2015), jonka jälkeen kyselyyn on tehty joitain muutoksia. Kysely osoitettiin pk-yritysten ylimmälle johdolle ja siihen vastasi yhteensä 29 yritystä. Itsearviointikyselyn tarkoituksena on osoittaa merkittävimmät kipupisteet sekä alueet, joissa on mahdollisuuksia. Koska muuttuvassa maailmassa tulee kyetä uudistumaan, kehitysprosessiin toisessa vaiheessa keskitytään **nykytilan haastamiseen**. Nykytilaa haastetaan tarkastelemalla tulevaisuuden suuria suuntalinjoja, megatrendejä, ja pelaamalla niitä omaan liiketoimintaan sekä laaditaan *Kohti kestävää tulevaisuutta* -SWOT-analyysi. Toisen vaiheen tarkoituksena on osoittaa muutostarpeet, analysoida tulevaisuuden uhkia sekä mahdollisuuksia ja peilata näitä yrityksen heikkouksiin sekä vahuuksiin ja asettaa tulevaisuuden visio. Kolmannessa vaiheessa **tunnistetaan** monipuolisesti **tulevaisuuden kestäviä liiketoimintamahdollisuuksia**. Mahdollisuuksia tunnistetaan kestävien liiketoimintamallien arkkityyppien kautta ja hyödynnetään Business Model Futures Sphere -kehystä, joka osoittaa kehityksen aikajänteen ja jaottelee erityyppiset innovaatiot. Kolmannen vaiheen jälkeen teillä on pitkä listaus erilaisista tulevaisuuden kestävästä liiketoimintamahdollisuuksista. Osa liiketoimintamahdollisuuksista on teknologiaorientoituneita, osa kulutuskäyttäytymistä ohjaavia innovaatioita ja osa organisatorisia ja kulttuurisia muutoksia edellyttäviä innovaatioita. Toiset liiketoimintamahdollisuudet edellyttävät vähittäistä (inkrementaalista) muutosta ja toiset radikaalia.

Vaiheessa neljä tehdään tunnistettujen **kestävien liiketoimintamahdollisuuksien priorisointi** pisteyttämisen avulla. Liiketoimintamahdollisuudet arvioidaan niiden houkuttelevuuden ja toteutettavuuden perusteella ja sijoitetaan matriisiin, joka toimii pohjana tulevaisuuden kehityspolulle. Kehitysprosessin viidennessä vaiheessa **kuvataan kestävä liiketoimintamalli** tunnistetun potentiaalisen liiketoimintamahdollisuuden (/tunnistettujen potentiaalisten liiketoimintamahdollisuuksien) ympärille, eli kuvataan tarjoama, kenelle tätä tarjotaan ja miten se käytännössä toteutetaan tuottavalla tavalla. Tässä työkirjassa esitetyssä kehitysprosessin viimeisessä vaiheessa **kuvataan jatkotoimenpiteet**, joihin sitoudutaan. Edellä kuvatun liiketoimintamallin jalkauttamiseksi määritetään keskeiset jatkotoimenpiteet sekä asetetaan niille aikatavoitteet ja vastuuhenkilöt. Lisäksi laaditaan tiekartta, joka vie kohti tulevaisuuden visiota. Työprosessi tulevaisuuden kestävien liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamisesta jatkotoimenpiteiden kuvaamiseen on testattu hankkeen aikana yritystyöpajoissa, ja prosessiin on tehty muokkauksia kokemusten perusteella.

Ekoteolliset verkostot -osiossa osoitetaan miten uusilla verkostomaisilla toimintamalleilla voidaan edistää dematerialisaatiota ja miten toimivan verkoston luominen tapahtuu verkoston tunnistamisen, arvonluontianalyysin sekä verkostoyhteistyön koordinoinnin ja hallinnoinnin kautta. **Verkoston tunnistamisessa** analysoidaan yrityksen liiketoiminta- ja yhteistyösuhteita verkostoparadigman kautta. Tässä olennaisinta on tunnistaa verkostossa mukana olevat toimijat sekä niiden väliset yhteydet. **Arvonluontianalyysissä** keskitytään tunnistetun verkoston toimijoiden väliseen arvonluontiin, joka luo pohja kannattavalle liiketoiminnalle. Analyysin avulla voidaan varmistaa arvonluonnin toimivuus sekä kehittää arvonverkostoa. **Verkoston koordinoinnissa** suunnitellaan verkoston yhteistyön toimivuuden mahdollistavat hallinto- ja koordintointijärjestelmät. Tärkeisiin päätöksiin verkoston koordinoinnissa kuuluvat mm. päätöksenteko verkostossa sekä verkoston yhteisresurssit. Ekoteollisten verkostojen kehittämisprosessia on testattu projektin aikana toteutetuissa yritystyöpajoissa.

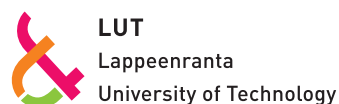
Haluamme kiittää koko projektiryhmää ja yhteistyökumppaneita yhteistyöstä ja antoisista keskusteluista, tapaamisista sekä työpajoista. Kiitokset hankkeen johtoryhmälle, jossa oli mukana edustajat Fortumilta, John Deereltä, Kemiralta, Martelalta, Pöyryltä, UPM:ltä ja Valtralta sekä Teknologiateollisuudelta ja Tekesiltä. Tekesille ja Green Growth -ohjelmalle kuuluu kiitos myös taloudellisesta tuesta, joka mahdollisti tämän työn toteuttamisen. Kiitokset tutkimushankkeessa mukana olleille LUT:n tutkijoille, Anne Jalkalalle, Janne Huiskoselle ja Jouni Koivuniemelle. Kiitokset myös projektin muille yhteistyötutkijoille: Iris Karvonen, Kim Jansson, Hannele Tonteri, Mikko Uoti ja Saija Vatanen VTT:ltä sekä Sari Hämäläinen ja Hanna-Leena Pesonen Jyväskylän Yliopistosta.

Tämän työkirjan ovat hankkeen tutkijoista toimittaneet Minttu Laukkanen LUT:lta ja Samuli Patala LUT:lta.

Toivomme, että tämä työkirja kannustaa yrityksiä kohti uusia kestäviä verkostomaisia liiketoimintamalleja, joiden avulla vastataan tulevaisuuden haasteisiin ja pysytään entistä paremmin kilpailukykyisinä. Jos tarvitset lisää apua tai ylipäänsä haluat keskustella lisää aiheesta, älä epäröi ottaa yhteyttä! Meidät tavoittaa osoitteesta sbd@lut.fi.

Lappeenrannassa 27.4.2015

Minttu Laukkanen ja Samuli Patala
Lappeenrannan teknillinen yliopisto
LUT School of Business and Management



**Miten voimme tehostaa
resurssiemme käyttöä?**

**Miten olemme ratkaisemassa
tulevaisuuden globaaleja
haasteita?**

**Miten voimme löytää oikeat
yhteistyökumppanit haasteiden
ratkaisuun?**

KESTÄVÄT LIIKETOIMINTAMALLIT



KESTÄVÄT LIIKETOIMINTAMALLIT

Kestävien liiketoimintamalli-innovaatioiden kautta muutetaan niin tuotanto- kuin kulutusmalleja ja vastataan muuttuvan toimintaympäristön haasteisiin ja pysytään kilpailukykyisinä. Kilpailua ei vielä voiteta yksittäisillä teknologisilla ratkaisuilla, vaan oivallisilla strategisilla valinnoilla ja liiketoimintamalli-innovaatioilla. Kokonaisvaltainen ajattelu, joka huomioi kestävyuden taloudellisen, ekologisen ja sosiaalisen ulottuvuuden laajentaa mahdollisuuksia. Kestävyys on innovaatioiden lähde ja kestävyuden tavoitteet tarjoavat yrityksille liiketoimintamahdollisuuksia.

Kestävät liiketoimintamallit -osio rakentuu kahdesta osasta. Ensin esitetään teoriapainotteisesti tärkeimmät käsitteet, jonka jälkeen tulee käytännön kuusivaiheinen työskentelyosuus. Kehitysprosessi alkaa nykytilan itsearvioinnista ja päättyy jatkotoimenpiteiden kuvaamiseen kestävän liiketoimintamallin jalkauttamiseksi. Prosessin eri vaiheissa vastaatte erilaisiin kysymyksiin ja jokaiseen vaiheeseen tarjotaan erilaisia aputyökaluja ajatustyön tueksi (taulukko 1).

PROSESSIN VAIHE		KYSYMYKSET, JOIHIN HAETAAN VASTAUKSIA	MENETELMÄT & TYÖKALUT
1	NYKYTILAN ARVIOINTI	<i>Onko liiketoimintamallimme kestävä?</i>	Kysely
2	NYKYTILAN HAASTAMINEN JA TULEVAISUUDEN VISIOINTI	<i>Mikä on pidemmän tähtäimen suuntamme? Mikä on tulevaisuuden visiomme? Mitä uhkia kohtaamme tulevaisuudessa? Mitä mahdollisuuksia meillä on? Mitkä ovat meidän vahvuudet, entä heikkoudet?</i>	Tulevaisuuden megatrendit Kohti kestävää tulevaisuutta -SWOT-analyysi
3	LIIKETOIMINTA-MAHDOLLISUUKSIEN TUNNISTAMINEN	<i>Miten olemme ratkaisemassa tulevaisuuden globaaleja haasteita? Miten varmistamme tulevaisuuden innovatiiviset ratkaisut ja kestävän kilpailukyvyyn? Miten kestävyys näkyy liiketoiminnassamme tulevaisuudessa?</i>	Arkkityypit Business model Futures Sphere
4	LIIKETOIMINTA-MAHDOLLISUUKSIEN ARVIOINTI JA PRIORISOINTI	<i>Mitkä ovat ensisijaisia kehitystoimenpiteitämme? Millainen on kehityspolkumme?</i>	Pisteyttäminen
5	LIIKETOIMINTAMALLIN KUVAAMINEN	<i>Miltä tulevaisuuden kestävä liiketoimintamallimme näyttää?</i>	Kestävän liiketoimintamallin viitekehys (Sustainable Business Model Canvas)
6	JATKOTOIMENPITEIDEN KUVAAMINEN JA NIIHIN SITOUTUMINEN	<i>Mitä seuraavaksi tulisi tehdä, jotta kuvatussa liiketoimintamallista tulisi käytännön toimintamalli? Miltä tulevaisuuden kehityspolkumme näyttää?</i>	Tiekartta

Taulukko 1: Prosessi kestävän liiketoimintamallin rakentamiseksi

Kestävä liiketoiminta

Kestävä kehitys (sustainable development) on kehitystä, joka tyydyttää nykyhetken tarpeet viemättä tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa (WCED 1987). Yritykset auttavat omalta osaltaan yhteiskunnan pääsyä kestäväan kehitykseen pyrkimällä kestäväan liiketoimintaan (corporate sustainability tai sustainable business) toteuttamalla hyvää liiketoiminnan vastuullisuutta, eli yritys vastuuta (corporate responsibility). Yleisellä tasolla yritys vastuulla tarkoitetaan yrityksen liiketoiminnan taloudellisia, sosiaalisia ja ekologisia vaikutuksia yhteiskunnalle ja sidosryhmille. Liiketoimintamalli-innovaatio (business model innovation) on avain kestäväan liiketoimintaan (e.g. Boons et al. 2013; Boons & Lüdeke-Freund 2013; Carayannis et al. 2014; Girotra & Netessine 2013). Esimerkiksi uudet teknologiat eivät yksistään tee liiketoiminnasta kestäväa, vaan tarvitaan liiketoimintamalli-innovaatioita, joiden kautta muutetaan tuotanto- ja kulutusmalleja.

Kestävillä innovaatioilla on havaittu olevan hyvin selkeitä yhteiskunnallisia hyötyjä, mutta niiden vaikutukset yritysten kannattavuuden ja kilpailukykyyn ovat kiistanalaisempi asia. Asiasta on tehty paljon tutkimuksia, mutta tulokset eivät ole yksiselitteisiä. Esimerkiksi 1100 toimitusjohtajan kesken tehdyssä tutkimuksessa, jossa tutkittiin ympäristö- ja sosiaalisten indikaattoreiden suhdetta kannattavuuteen, havaittiin kuitenkin vähän näyttöä kannattavuuden parantumisesta (Henderson et al. 2015). Monissa tutkimuksissa on kuitenkin havaittu korrelaatiota tarkemmissa konteksteissa. Esimerkiksi ympäristöjohtamisen työkalujen käyttöönoton on havaittu olevan kannattavaa yrityksille (Melnyk et al. 2003). Vaikka kestävyuden hyödyt kannattavuuteen eivät toteutuisikaan lyhyellä aikavälillä, niin pitkän aikavälin hyödyt voivat olla positiiviset (Klassen & McLaughlin 1996).

Monet kestävästä innovaatioista tähtäävätkin kauemmas tulevaisuuteen, yritysten ollessa usein riippuvaisia olemassa olevista kyvykkyyksistään ja toimintamalleistaan kilpailukykyyn ylläpitämiseksi. Ne voidaan nähdä yritysten tapana hallita riskejä ja tehdä kokeilevia investointeja uusiin kyvykkyyksiin, jotka voivat olla tärkeitä tulevaisuudessa, johtuen merkittävistä muutoksista toimintaympäristössä. Kestävillä innovaatioilla on havaittu kuitenkin olevan kolme merkittävää tapaa parantaa jo lyhyen tähtäimen kannattavuutta ja tuoda kilpailukykyä tänä päivänä. Ensimmäiseksi, kestävyys voi **pienentää yritysten riskiä** joutua ympäristö- ja sosiaalisten ongelmien johdosta johtuvien skandaalien kohteiksi, joilla voi tuhoisat seuraukset yrityksen imagolle. Yrityksiin kohdistuu myös riski laindäädännön muutoksista, jotka voivat heikentää kannattavuutta, jos niihin ei reagoida etukäteen. Toiseksi, kestävyys voi **pienentää yrityksen kustannuksia** esimerkiksi pienentämällä energian tai materiaalin kulutusta, jotka voivat olla merkittäviä kustannustekijöitä. Kolmanneksi, kestävyys voi **kasvattaa yrityksen liikevaihtoa** mahdollistamalla myynnin vahvasti ympäristötietoisille asiakassegmenteille. (Henderson et al. 2015).

Kestävät liiketoimintamalli-innovaatiot

Aidot kestävyuden ajatukset ja tavoitteet saadaan jalkautettua liiketoimintaprosesseihin ja jokapäiväiseen liiketoimintaan kestävien liiketoimintamallien kautta. Kestävän liiketoiminnan strategiat ja liiketoimintamallit ovat merkittäviä kestäväälle kehitykselle, mutta ennen kaikkea niillä vastataan muuttuvan toimintaympäristön haasteisiin ja pysytään kilpailukykyisinä. Kilpailua ei voiteta yksittäisillä teknologisilla ratkaisuilla, vaan liiketoimintamalleilla ja oivallisilla strategisilla valinnoilla.

Liiketoiminta voidaan jakaa strategia-, liiketoimintamalli- ja prosessitasoon. Strategia määrittelee yrityksen vision, tavoitteet sekä päämäärät. Prosessitaso käsittää yrityksen fyysisen organisaation ja jokapäiväiset liiketoiminnot. Liiketoimintamallitaso sijoittuu strategia- ja prosessitason välille muuttaen strategian konkreettisiksi liiketoiminnallisiksi päätöksiksi ja välittäen ne edelleen toteutustasolle (Osterwalder 2004). Liiketoimintamalli on kuvaus siitä, miten yritys luo (value creation) ja ansaitsee arvoa (value capturing) (Osterwalder & Pigneur 2010). Toisin sanoen, liiketoimintamalli kuvaa yrityksen tarjoaman, kenelle tätä tarjotaan ja miten se käytännössä toteutetaan tuottavalla tavalla. Kestävä liiketoimintamalli (sustainable business model) huomioi kestävyuden taloudellisen, sosiaalisen ja ekologisen ulottuvuuden arvolupauksessa, arvon luomisessa ja arvon ansaitsemisessa. Kestävien liiketoimintamalli-innovaatioiden kautta edistetään liiketoiminnan positiivisia ympäristövaikutuksia sekä vähennetään negatiivisia vaikutuksia.

Kestävien liiketoimintamallien arkkityypit

Mitä kestävät liiketoimintamallit tarkoittavat käytännössä?

Miten kestävyys näkyy konkreettisesti yritysten liiketoimintamalleissa?

Kestävien liiketoimintamallien arkkityypit (Bocken et al. 2014) kuvaavat jaottelua erilaisista mekanismeista ja ratkaisuista, joiden avulla kestävä liiketoimintaa voidaan rakentaa. Arkkityyppi- jaottelun tavoitteena on kehittää yhteinen kieli ja sitä kautta kiihdyttää kestävien liiketoimintamallien kehitystä. Usein kestävyys vaatii useamman arkkityypin yhdistämistä, joten käytännössä kestävä liiketoimintamalli on eri arkkityyppien yhdistelmä. Monet arkkityypeistä edellyttävät yhteistyötä yli toimialarajojen ja yhteistyötä eri toimijoiden, kuten kansalaisjärjestöjen, kanssa. Arkkityypit on jaoteltu yläkategorian mukaan. Se kuvastaa liiketoimintamalli-innovaation päätyyppiä (teknologinen, sosiaalinen, organisatorinen) (Boons & Lüdeke-Freund 2013). Neljä ensimmäistä arkkityyppiä ovat teknologiaorientoituneita ja keskittyvät tuote-, tuotantoprosessi- ja arvoketjuinnovaatioihin. Uudet teknologiat voidaan liittää joko nykyisiin liiketoimintamalleihin tai uudet teknologiat voivat toimia laukaisevana tekijänä kokonaan uusille liiketoimintamalleille.

*Ensimmäisen arkkityypin, **päästöjen minimointi***, taustalla voidaan nähdä ympäristöhuolen herääminen 1960-luvun lopulla, jolloin keskustelua hallitsivat kemikaalit ja paikalliset ympäristöongelmat. Päästöjen minimoinnin tavoitteena on ympäristöpäästöjen vähentäminen puhtaamman tuotannon ja tehokkaampien toimitusketjujen sekä uusien tuoteinnovaatioiden avulla. Ajureina toimivat ilmastonmuutos, saastuminen ja kiristynyt lainsäädäntö.

1970-luvulla keskustelu siirtyi energian ja raaka-aineiden riittävyyteen, mitä vauhdittivat YK:n ensimmäinen ympäristökonferenssi Tukholmassa 1972 ja Rooman Klubin samana vuonna julkaistava teos Kasvun rajat (Meadows et al. 1972). *Toisen arkkityypin, **materiaali- ja energiatehokkuuden maksimointi***, tavoitteena on resurssien optimaalinen käyttö, eli tehdä enemmän vähemmällä resursseilla. Ajureina toimivat raaka-aineiden niukkuus ja hintojen nousu sekä kustannus- ja kokonaistehokkuushyödyt.

*Kolmannen arkkityypin, **arvon luominen jätteestä***, tavoitteena on käsitteen ”jäte” eliminointi kääntämällä olemassa olevat jätevirrat käytettäviksi ja arvokkaiksi tuotannon tekijöiksi, jolloin vähennetään sekä jätteiden määrää että neitsytraaka-aineiden tarvetta. Jätteiden käsittely on maailmanlaajuinen haaste. Uusien teknologioiden hyödyntäminen voi tarjota yrityksille lähes rajattomasti liiketoimintamahdollisuuksia. Teknologiaa ja liiketoimintaosaamista yhdistämällä voidaan mennä kohti nollajäteyhteiskuntaa, jossa jätteet kierrätetään ja hyödynnetään tehokkaasti. Ajureina toimivat taloudelliset syyt ja laajennettu tuottajavastuu.

Väestön edelleen kasvaessa ja yhä useamman siirtyessä länsimaiseen elintapaan pelkkä resurssitehokkuus ei riitä. Uusiutumaton luonnonvaraa, kuten fossiilista polttoainetta, rikkaita malmiesiintymiä, uusiutumattomia pohjavesiä, ei voi käyttää kestävästi kuin sellaisella vauhdilla, jolla kestävästi käytettävä uusiutuva luonnonvara voi korvata uusiutumattoman. Vaikka uusiutuvien luonnonvarojen käyttö on korvannut uusiutumattomia ja uusiutuvaa energiantuotantoa on lisätty, ympäristön hidasta tuhoutumista ei ole pystytty estämään. *Neljäs arkkityyppi, **korvaaminen uusiutuvilla luonnonvaroilla ja luonnollisilla prosesseilla***, keskittyy vähentämään uusiutumattomien luonnonvarojen käyttöä, päästöjä, jotka liittyvät fossiilisten polttoaineiden palamiseen sekä synteettistä jätettä, joka joutuu kaatopaikalle. Ajureina toimivat ilmastonmuutos, nousevat hinnat, teknologian kehitys sekä lainsäädäntö.

Seuraavalla sivulla on yhteenvetotaulukko (taulukko 2) teknologiaorientoituneista kestävien liiketoimintamallien arkkityypeistä. Taulukossa esitetään arkkityyppien arvolupaukset sekä arvon ansaitsemisen ja -luomisen logiikat. Lisäksi taulukossa esitetään kustakin arkkityypistä yleisiä sovellusesimerkkejä. Konkreettisempia esimerkkejä tuodaan esiin auto-esimerkin kautta. Auton perustehtävä on kuljettaa ihminen ja kuorma paikasta A paikkaan B.

Arkkityyppi	PÄÄSTÖJEN MINIMOINTI	RESURSSI-TEHOKKUUS	ARVON LUOMINEN JÄTTEESTÄ	KORVAAMINEN UUSIUTUVILLA
Arvolupaus	Ratkaisut, jotka takaavat saman toiminnallisuuden kuin vastaavat, mutta ovat vähäpäästöisempiä	Ratkaisut, jotka takaavat saman toiminnallisuuden kuin vastaavat, mutta käyttävät vähemmän resursseja	Kustannuseräksi koetun jätteen tai tuotannon sivuvirran muuttaminen rahanarvoiseksi tuotannon tekijäksi	Pienentyneet ympäristövaikutukset ja kestävämpi liiketoiminta ehtyvien luonnonvarojen näkökulmasta
Arvon ansaitseminen (taloudelliset- ja ympäristöhyödyt)	Riskien hallinta, kiristyvän lainsäädännön ennustaminen, edelläkävijyys ja markkinaedut, pienentyneet päästöt	Resurssien käytön optimointi, kilpailukykyiset hinnat, pienentynyt ympäristöjalanjälki	Materiaalien uusiokäyttö, kustannuseräksi koettu jäte muutettu rahanarvoiseksi tuotannon tekijäksi, pienentynyt jätemäärä ja neitsyt-raaka-aineiden tarve	Myyntituotot uusista tuotteista ja palveluista, vähentynyt uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö, vähentyneet päästöt ja synteettiset jätteet
Arvon luominen	Tuote- ja tuotantoprosessi-innovaatiot, uudet kumppanuudet ja arvoverkot toimitusketjun päästöjen vähentämiseksi	Tuote- ja tuotantoprosessi-innovaatiot, uudet kumppanuudet ja arvoverkot toimitusketjun tehokkuuden parantamiseksi	Arvoketjuinnovaatiot, materiaalikierrojen sulkeminen, yhteistyö yli toimialarajojen	Tuote- ja tuotantoprosessi-innovaatiot, uudet kumppanuudet ja arvoverkot
Yleisiä esimerkkejä	Vähäpäästöinen tuotanto; Vähäpäästöinen toimitusketju; Vähäpäästoiset ratkaisut	Lean-tuotanto; Dematerialisaatio; Kasvanut toiminnallisuus	Loppuelinkaaren hallinta (esim. kierrätys, uudelleenvalmistus); Kehdosta kehtoon; Teollinen symbioosi	Uusiutumattoman raaka-aineen korvaaminen uusiutuvalla; Uusiutuvaan energiaan perustuvat innovaatiot
Auto-esimerkki	Sähköautot, vetyautot, hybridit	Toyota Lean; Auton pienentynyt paino (dematerialisaatio)	Ford (kehdosta kehtoon)	Bioetanoli, biodiesel; Komposiittimateriaalit

Taulukko 2: Teknologiaorientoituneet arkkityypit

Teknologian avulla saavutetut hyödyt voidaan kuitenkin menettää, jos uudet teknologiset ratkaisut johtavat kasvaneeseen kulutukseen (rebound-efekti). Tehokkaampi tuotanto merkitsee halvempia tuotteita ja laajempaa valikoimaa, joten käytännössä, kun hyödykkeitä on saatavissa halvemmalla ja enemmän, hankitaan niitä aina vain enemmän riippumatta siitä, nostavatko ne tosiasiasa hyvinvointia. Teknologinen kehitys on toivottavaa, mutta vielä oleellisempaa on ihmisen toiminnan muutos. Tarvitaan liiketoimintamalli-innovaatioita, joiden kautta muutetaan niin tuotanto- kuin kulutusmalleja. Sosiaaliset innovaatiot tavoittelevat tarjonnan muuttamista kestävämpään suuntaan ja pyrkivät muuttamaan kulutuskäyttäytymistä (taulukko 3). Nämä kulutuskäyttäytymistä ohjaavat arkkityypit keskittyvät tuote- ja palvelutarjoaman innovaatioihin sekä uusiin toimitusketjujen toimintamalleihin sekä suoriin kumppanuuksiin asiakkaiden kanssa. Ajureina toimivat muuttuneet asiakastarpeet, kilpailutilanne, mainehyödyt ja imagoarvo.

*Viides arkkityyppi, **toiminnon myyminen***, tavoittelee tuotteiden käyttöasteen maksimointia. Keskitytään tyydyttämään asiakastarpeet niin, että asiakkaan ei tarvitse omistaa tuotteita. Tuotteen myymisen sijasta myydään funktio, eli toiminto. Uusien tuote-palvelu-innovaatioiden kautta voidaan nostaa käyttöasteita ja pidentää tuotteiden elinikää, mutta myös saada katehyötyjä.

*Kuudennen arkkityypin, **laajemman vastuun mallit***, tavoitteena on sidosryhmien hyvinvoinnin takaaminen pitkällä tähtäimellä sekä positiivisten sosiaalisten ja ekologisten vaikutusten maksimointi. Vastuullisuustavoitteet levitetään toimitusketjun ylävirtaan (upstream stewardship) sekä alavirtaan (downstream stewardship). Kun toiminta on läpinäkyvää, asiakas voi tuntea, että pääsee osaksi arvoketjua ja tätä aineetonta arvoa voidaan hyödyntää hinnoittelussa.

*Seitsemäs arkkityyppi, **kannustaminen kestäväan kulutukseen***, keskittyy kestäväan tuotannon lisäksi kestäväan kulutukseen. Pienentynyt materiaalien kulutus näkyy ympäristöhyötyinä, mutta parempien ja pitkäikäisempien tuotteiden avulla saadaan kasvatettua asiakasuskollisuutta.

Arkkityyppi	TOIMINNON MYYMINEN	LAAJEMMAN VASTUUN MALLIT	KANNUSTAMINEN KESTÄVÄÄN KULUTUKSEEN
Arvolupaus	Asiakkaan tarpeen tyydyttäminen ilman, että hänen täytyy omistaa fyysinen tuote	Laajat hyödyt pitkätähtäimen kestävyysstrategian kautta; toiminta on läpinäkyvää, joten asiakas voi tuntea, että pääsee osaksi koko arvoketjua	Tarjottavien tuotteiden/ palveluiden avulla vähennetään asiakkaan materiaalista kulutusta
Arvon ansaitseminen (taloudelliset- ja ympäristöhyödyt)	Katehyödyt, asiakas maksaa palvelun käytöstä, ei tuotteen omistamisesta, parantunut käyttöaste, pidentynyt tuotteiden käyttöikä, materiaalien uusiokäyttö	Brändiarvo & korkeampi hinnoittelu, aineettoman arvon hyödyntäminen hinnoittelussa, sidosryhmien hyvinvointi takaa liiketoimintahyödyt pitkällä tähtäimellä, työntekijöiden hyvinvointi, tasapuolinen palkkaus, koulutus, terveys, biodiversiteetin suojeleminen, jne.	Parempien tuotteiden avulla kasvanut asiakasuskollisuus, parempi kannattavuus ja suurempi markkinaosuus, pienentynyt kulutus, tietoisempi yhteiskunta
Arvon luominen	Tuote/palvelu-tarjoaman innovaatiot, suorat kumppanuudet asiakkaiden kanssa ja integroidut toimitusketjut palvelukokemuksen luomiseksi	Tuotantosysteemin innovaatiot, uudet kumppanuudet vaihtoehtoisten toimittajien kanssa	Tuoteinnovaatiot (uudelleen suunnittelu), uudet toimitusketjun toimintamallit tuotteiden kestävyys ja kestäväan kulutuksen varmistamiseksi
Yleisiä esimerkkejä	Tuote-, käyttö- ja ratkaisulähtöiset tuotepalvelujärjestelmät	Reilu kauppa; Biodiversiteetin suojeleminen; Resurssien vastuullinen käyttö; Läpinäkyvyys	Kuluttajien koulutus; Tuotteiden pitkäikäisyys; Hidas muoti; Vastuullinen jakelu ja mainonta; Markkinapaikat käytetyille tuotteille
Auto-esimerkki	Huoltosopimus; Vuokraus ja leasing	General Motorsin ja DSV:n yhteistyö läpinäkyvän toimitusketjun takaamiseksi	Markkinapaikat käytetyille tuotteille, autokaupat sekä vertaiskaupat, kuten tori.fi; City Car Club (autojen yhteiskäyttöpalvelu)

Taulukko 3: Kulutuskäyttäytymistä ohjaavat arkkityypit

Tarvitsemme kestäviin tuotantoprosesseihin sekä kestäväan kulutukseen ohjaavia malleja, mutta näiden lisäksi tarvitsemme vielä malleja, joiden avulla nämä hyvät käytänteet voidaan skaalata laajassa mittakaavassa. Organisatoriset innovaatiot pyrkivät laajempiin organisatorisiin ja kulttuurisiin muutoksiin liiketoimintakäytännöissä ja tätä kautta edistämään kestävää kehitystä (taulukko 4).

Osa asiantuntijoista myös katsoo, että ei ole lainkaan itsestään selvää, että ekologista ja sosiaalista kestävyyttä voidaan toteuttaa parhaiten nykyisen liiketoimintakulttuurin kautta. *Kahdeksas arkkityyppi, keskittyminen sosiaaliseen ja ekologiseen kestävyyteen*, priorisoi liiketoiminnan ekologiset ja sosiaaliset hyödyt, jolloin taloudellisen voiton maksimointi lyhyellä tähtäimellä on toisarvoista ja keskittyminen on pitkän aikavälin liiketoimintahyödyissä. Arkkityyppi keskittyy arvolupauksen uudelleen innovointiin ja uusiin kumppanuuksiin eri sidosryhmien ja non-profit organisaatioiden kanssa

Yhdeksäs arkkityyppi, mittakaavaratkaisut, tavoittelee kestävää kehitystä tukevien ratkaisujen levittämistä mahdollisimman laajalle ja sitä kautta ekologisten ja sosiaalisten hyötyjen maksimointia. Taloudellista hyötyä haetaan laajentumisen, uusien markkinoiden valtaamisen ja mittakaavaetujen kautta. Arkkityyppi keskittyy innovaatioihin uusien kumppanuuksien luomisessa ja jakelukanavaratkaisuissa.

Arkkityyppi	KESKITTYMINEN EKOLOGISEEN JA SOSIAALISEEN KESTÄVYYTEEN	MITTAKAAVARATKAISUT
Arvolupaus	Ekologisten ja sosiaalisten hyötyjen priorisointi yhteistyössä paikallisen yhteisön ja eri sidosryhmien kanssa	Kestävien ratkaisujen ja niistä saatavien hyötyjen maksimointi laajassa mittakaavassa
Arvon ansaitseminen (taloudelliset- ja ympäristöhyödyt)	Pitkän aikavälin liiketoimintahyödyt, liiketoiminnan kestävyys taataan tukemalla sidosryhmiä niin huonoina kuin hyvinä aikoina, positiivisten ekologisten ja sosiaalisten vaikutusten maksimointi	Laajentamisesta maksettavat muuttuvat ja kiinteät korvaukset, laajentumisen hyödyt, uusien markkinoiden valtaaminen, mittakaavaetujen saavuttaminen, ekologisten ja sosiaalisten hyötyjen maksimointi laajassa mittakaavassa
Arvon luominen	Arvolupauksen uudelleen innovointi, uudet kumppanuudet eri sidosryhmien ja non-profit organisaatioiden kanssa	Innovaatiot uusien kumppanuuksien luomisessa ja jakelukanavissa
Yleisiä esimerkkejä	Sosiaalinen liiketoimintamalli; BoP-liiketoimintamalli; One-to-one liiketoimintamalli; Vaihtoehtoiset omistusmuodot; Paikallisuus	Franchising; Yhteiskehittäminen ja avoin innovaatio; Ryhmähankinnat; Lobbaus; Joukkoistaminen
Auto-esimerkki	Tata Motors, Tata Nano BoP -markkinoille	Toyota Prius (yhteiskehittäminen); Työnantaja voi tarjota autojen yhteiskäyttöä työsuhde-etuna työntekijöilleen

Taulukko 4: Organisatoriseen ja kulttuuriseen muutokseen keskittyvät arkkityypit

Esitetty arkkityyppi-jaottelu ei ole täydellinen. Tunnistettu jaottelu perustuu historiatiedon pohjalle, joten se ei sisällä radikaaleja uusia innovaatioita. Lisäksi se keskittyy enemmän ekologiseen kestävyyteen, mistä johtuen sosiaalisen kestävyuden malleja ei ole käsitelty tarpeeksi laajasti. (Bocken et al. 2014)

Seuraavassa esitetään miten edellä kuvatut arkkityypit näkyvät joidenkin kestävästi liiketoiminnan edelläkävijäyritysten liiketoimintamalleissa (taulukko 5).

ARKKITYYPPI	YRITYS	KUVAUS
Päästöjen minimointi	Tesla Motors	Sähköauto
	Ikea	Ikea haluaa vähentää päästöjä kaikissa toimitusketjun vaiheissa raaka-aineen hankinnasta kuljetukseen ja tavaratalojen lämmittämiseen ja valaisemiseen.
Materiaali- ja energia- tehokkuuden maksimointi	Elektroniikka- valmistajat	Dematerialisaatio näkyy tuotteiden painon pienenemisenä. Esimerkiksi tietokoneet ja matkapuhelimet ovat keventyneet vuosien varrella. Elektroniikkavalmistajat ovat myös panostaneet toiminnallisuuden kasvattamiseen, esim. kameran ja navigaattorin yhdistäminen puhelimeen.
Arvon luominen jätteestä	Globe Hope	Tekstiilialan yritys, joka käyttää raaka-aineenaan kierrätettyjä tekstiilejä, kuten armeijavarusteita ja työasuja.
	Interface	Yritys tuottaa modulaarisia mattoja kierrätetyistä materiaaleista. Aikaisemmin lähes 100 prosenttisesti öljyriippuvainen yritys lanseerasi 2006 tavoitteen olla maailman ensimmäinen suuryritys, joka tuottaa nollapäästöjä kaikissa toiminnoissa.
	Nike	Nike kerää vanhentuneita kenkiä ja kierrättää ne uuteen käyttötarkoitukseen, kuten pelikenttien tai lasten leikkikenttien alustoiksi.
Korvaaminen uusiutuvilla luonnonvaroilla ja luonnollisilla prosesseilla	Solarcity	Aurinkoenergiaan ja rakennusten energiatehokkuuskonsultointiin ja -remontointiin erikoistunut yritys. Tarjoaa yrityksille ja kuluttajille aurinkopaneeleja leasing-sopimuksella.
	St1	St1 tuottaa bioetanolia liikenteen polttoaineeksi (myös arvon luominen jätteestä).
	Sybimar	Valmistaa biodieseliä elintarviketuotannon sivuvirroista lämmitys- ja polttoaineeksi (myös arvon luominen jätteestä).
Toiminnon myyminen	Xerox	Tarjoaa hallinto- ja kopiointipalveluja. Asiakas ei omista laitteita, vaan maksaa käytön mukaan x/tuloste, x/kopio.
Laajemman vastuun mallit	Body Shop	Kosmetiikka-alan yritys korostaa eläinkokeiden vastustamista, reilua kauppaa, ihmisoikeuksien kunnioittamista ja ympäristönsuojelua.
Kannustaminen kestävästi kulutukseen	Patagonia	Vastuullinen jakelu ja mainonta: Patagonia mm. tekee yhteistyötä eBay-verkkokaupan kanssa, jonne on luotu erillinen markkinapaikka Patagonian käytetyille tuotteille.
	City Car Club	Autojen yhteiskäyttöpalvelu
Keskittyminen sosiaaliseen ja ekologiseen kestävyys	Toms	Yritys luovuttaa jokaista myytyä kenkäparia vastaan yhden kenkäparin kehitysmaiden lapsille (one-to-one liiketoimintamalli).
	Grameen Group	Grameen Bank myöntää köyhille mikrolainoja ilman vakuuksia, Grameen Shakti on levittänyt mm. aurinkopaneelien avulla sähköistämistä Bangladeshissa.
Mittakaava- ratkaisut	Body Shop	Franchising
	Unilever	Ison brändin alla tapahtuva tietoisuuden lisääminen ja levittäminen: yritys lanseerasi Sustainable Living Plan -ohjelman, jonka tavoitteena on terveyden ja hyvinvoinnin parantaminen, ympäristökuormituksen vähentäminen, toimeentulon edistäminen.

Taulukko 5: Yritysesimerkkejä

Liiketoimintamallimuutos

Huolimatta yrityksen koosta, sijainnista ja siitä, mitä se tekee, muutokset yritysten toimintaympäristössä tulevat vaikuttamaan niiden liiketoimintaan. Yritykset, jotka hyödyntävät muuttuvan liiketoimintaympäristön ja muuttavat liiketoimintamallejaan (radikaalistikin) vastaamaan uusia tarpeita, pärjäävät parhaiten kilpailutilanteessa Casadesus-Masanell & Ricart 2010).

Liiketoimintamallin muutokselle on kirjallisuudessa esitetty erilaisia viitekehyksiä, jotka määrittelevät eriasteisia muutoksia ja sitä, milloin voidaan puhua joko vähittäisestä (incremental) tai radikaalista (radical) muutoksesta. Cavalcante et al. (2011) esittävät, että voidaan puhua liiketoimintamallin muutoksesta, kun muutetaan yrityksen ydinprosesseja, joiden toistaminen on yrityksen toiminnan perustana. He jakavat liiketoimintamallimuutoksen neljään eri luokkaan:

- **Luominen** (creation) – luodaan kokonaan uusi liiketoimintamalli
- **Laajentaminen** (extension) – lisätään joko toimintoja vanhaan liiketoimintamalliin tai laajennetaan nykyisen liiketoimintamallin ydinprosesseja
- **Muuttaminen** (revision) – muutetaan nykyistä liiketoimintamallia poistamalla jotakin aiempaa kokonaan ja korvataan se uudella prosessilla
- **Päättäminen** (termination) – lopetetaan kokonaan joko yksi osa yrityksestä tai koko yritys.

Lubinin ja Estyn (2010) mukaan liiketoimintamallin muutos tehdään vaiheittain. Ensimmäisellä tasolla yrityksen toiminta tai liiketoimintamalli ei muutu, mutta nykyisille tuotteille ja prosesseille pyritään löytämään vaihtoehtoja, jotka eivät kuormita ympäristöä. Tasolla kaksi yrityksen tuotteita ja tuotantoprosesseja korvataan uusilla kestävämmillä vaihtoehtoilla. Näiden kahden tason voidaan katsoa kuvaavan vähittäistä (incremental) muutosta. Kolmannella tasolla uudet innovaatiot ovat jo osa yrityksen ydinliiketoiminta-alueita ja muodostavat yrityksen tuoton ja kasvun. Neljännellä tasolla yrityksen liiketoimintamalli muutetaan kokonaisuudessaan kestäväksi siten, että kestävyys näkyy koko yrityksessä aina strategiasta yksittäisiin prosesseihin asti. Kaksi viimeistä tasoa edustavat radikaalia muutosta.

- **Taso 1 – tehdään samaa kuin ennen mutta uusilla keinoilla.** Keskitytään vähentämään nykyisen toiminnan ympäristöllisiä vaikutuksia esimerkiksi rajoittamalla päästöjä ja jätteen muodostumista, mutta tuotetaan edelleen samoja tarjoamia kuin ennen.
- **Taso 2 – tehdään uutta uusilla keinoilla.** Kehitetään korvaavia kestävämpiä vaihtoehtoja nykyisille tuotteille ja niiden tuottamiselle.
- **Taso 3 – ydinliiketoiminnan muuttaminen.** Yrityksen liiketoiminnan ydin ja suurin tulovirta syntyy uusista innovaatioista.
- **Taso 4 – uuden liiketoimintamallin luominen.** Yrityksen koko liiketoiminta muuttuu siten, että kestävä kehitys näkyy läpi koko yrityksen aina strategiasta yksittäisiin prosesseihin asti.

Koko liiketoimintamallia ei tarvitse muuttaa yhdellä kertaa, vaan muutoksen voi tehdä asteittain. Tämä vähentää kynnystä uusien liiketoimintamallien käyttöönotolle, sillä vain yhtä osaa muuttaessa riskit ja kustannukset pysyvät maltillisempina. Tämä myös mahdollistaa vanhaan liiketoimintamalliin palaamisen, mikäli tehdyt muutokset havaitaan negatiivisiksi. Liiketoimintamallin muuttaminen vaatii toisaalta jatkuvan kehittämisen kulttuuria, joka voi aiheuttaa ongelmia pienemmille yrityksille. (Schaltegger et al. 2011)

Muutoksia liiketoimintaympäristössä on toki tapahtunut historiassa useita kertoja, mutta ei näin nopealla vauhdilla kuin nykyään. Nopeisiin muutoksiin reagoiminen vaatii yrityksiltä jatkuvaa valppaana oloa ja liiketoimintaympäristön signaalien tulkintaa. Tulevaisuutta muokkaavia suuria kehityslinjoja kutsutaan yleisesti megatrendeiksi. Yritysten kannalta merkityksellisiä tulevaisuudessa vaikuttavia trendejä ovat muun muassa resurssien ja luonnonvarojen niukkuus ja siitä syntyvä kilpailu, väestönkasvu, ilmastonmuutos, väestön ikääntyminen ja uudet teknologiat.

Liiketoimintamallin kuvaaminen

Mitä liiketoimintamallin kuvaamisessa tulee huomioida?

Business Model Canvas (Osterwalder 2004; Osterwalder & Pigneur 2010) on viitekehys liiketoimintamallin kuvaamiseen, analysoimiseen ja kehittämiseen (kuva 1). Sitä voi hyödyntää niin olemassa olevan liiketoimintamallin analysoimisessa kuin uuden mallin kuvaamisessa. Canvas-malli koostuu neljästä perusosasta, jotka ovat arvolupaukset, asiakkuuksien hallinta, arvon luonti eli toimintojen organisointi ja talouden hallinta.

Mallin keskellä, ytimenä, ovat **arvolupaukset**, jotka vastaavat kysymykseen ”mitä” määrittelemällä millä konkreettisilla ratkaisuilla (tuotteet ja palvelut) yritys luo arvoa asiakkaalleen. Arvolupaus kuvaa mitä yrityksen tarjoama sisältää ja se on syy, miksi asiakkaat kääntyvät juuri kyseisen yrityksen puoleen. Asiakkaan kokema arvo voi olla kvantitatiivisesti mitattavissa oleva ominaisuus, kuten hinta tai nopeus, tai puhtaasti laadullinen, kuten asiakaskokemus.

Asiakkuuksien hallinta vastaa kysymykseen ”kenelle” määrittelemällä millä markkinoilla yritys toimii (asiakassegmentointi), kuinka se tavoittaa asiakkaat (jakelukanavat) ja on vuorovaikutuksissa heidän kanssaan (asiakassuhteet). Asiakkuuksien hallinta on keskeistä menestyvän liiketoiminnan kannalta. Yrityksen on tunnistettava mille asiakassegmentille yrityksen arvolupaus on merkittävä, jotta se voi kohdistaa resurssit näiden asiakkaiden tyydyttämiseen. Asiakassegmentoinnin yhteydessä on hyvä myös suunnitella mitä jakelukanavia käyttäen yritys tavoittaa parhaiten kohdeasiakkaansa. Jakelukanavien välityksellä yritys mahdollistaa arvon luomisen asiakkaalle joko suoralla, kuten verkkokauppa, tai epäsuoralla, kuten tukkukauppa, myynnillä sekä kerää tietoa asiakkaistaan ja heidän tarpeistaan ja viestii heidän kanssaan. Yrityksen täytyy myös määritellä mekanismit, joilla se hankkii uusia asiakkaita ja ylläpitää sekä syventää vanhoja asiakassuhteita.

Toimintojen organisointi eli **arvon luonti** vastaa kysymykseen ”miten” kuvaamalla kuinka yritys luo arvoa. Toimintojen organisointi määrittelee yrityksen oman osaamisen, kyvyt ja resurssit, arvonluontiprosessin sekä liiketoimintakumppanit ja yhteistyöverkoston. Yrityksen täytyy tunnistaa arvolupauksen kannalta sen avainresurssit ja avainosaaminen. Arvonluontiprosessi kuvaa kuinka käytettävissä oleva osaaminen ja resurssit organisoidaan arvoa tuottaviksi prosesseiksi. Yritysten keskittyessä ydinosaamiseensa arvonluontiprosessi ei tapahdu kokonaisuudessaan yhden yrityksen sisällä, vaan liiketoimintaverkostossa. Täten liiketoimintamalliin kuuluu verkoston eri osapuolien prosessien sovittaminen.

Neljäs perusosa, **talouden hallinta**, seisoo mallin perusjalkana ja vastaa kysymykseen ”kuinka ansaitaan”, eli kuinka arvon tuotannossa syntyvät kulut katetaan (kulurakenne) ja millainen on yrityksen ansaintalogiikka (tulovirrat). Ansaintalogiikka määrittelee myös omistussuhteen.

ARVON LUONTI Osaaminen ja resurssit Partnerit ja yhteistyöverkosto Avaintoiminnot	ARVOLUPAUKSET Tuotteet ja palvelut	ASIAKKUUKSIEN HALLINTA Asiakassegmentit Asiakassuhteet Jakelukanavat
TALOUDEN HALLINTA Kulurakenne Tulovirrat		

Kuva 1: Liiketoimintamallin kuvaaminen

Kestävän liiketoimintamallin kuvaaminen

Mitä kestävän liiketoimintamallin kuvaamisessa tulee huomioida?

Business Model Canvas -malli on käyttökelpoinen myös kestävän liiketoimintamallin kuvaamisessa, jos siihen tekee tiettyjä korostuksia. Perinteisen Canvas-mallin pääpilariit pohjautuvat perinteisiin liikkeenjohdon teorioihin ja painotus on taloudellisessa kestävyudessa (Lüdeke-Freund 2009).

Kestävän liiketoimintamallin viitekehys (kuva 2) korostaa neljällä eri pääpilariilla (arvolupaukset, asiakkuuksien hallinta, arvon luonti, talouden hallinta) muiden osa-alueiden rinnalla kestävyysnäkökulmaa. Arvolupauksissa määritetään sekä taloudellinen, sosiaalinen että ekologinen arvo asiakkaille ja laajemmin muille sidosryhmille ja yhteiskuntaan. Arvon luonnissa, eli toimintojen organisoimisessa keskitytään kestäviin prosesseihin, verkostonäkökulmaan, katsotaan laajoja kokonaisuuksia ja pyritään pois osaoptimoinnista. Kustannusrakenteessa huomioidaan myös ekologiset sekä sosiaaliset voitot ja tappiot.

Näiden korostusten lisäksi viitekehykseen on tehty kokonaan yhden pääpilariin (kestävyysvaikutukset) kokoinen laajennus, joka painottaa ei-taloudellista näkökulmaa. Tämän laajennuksen tarkoituksena on nostaa huomion kohteeksi laajemmin liiketoimintamallin negatiivisia ja positiivisia ekologisia ja sosiaalisia vaikutuksia. Kestävyysvaikutukset-pilari huomioi muun muassa ekologisia ja sosiaalisia näkökulmia, jotka ovat osa liiketoimintaprosesseja ja yrityksen arvon tuottoa, mutta niitä ei ole rahassa arvoitettu tai niitä on erittäin haasteellista arvottaa taloudellisin mittarein, kuten puhdas ilma, maaperä, vesi ja sosiaalinen ja inhimillinen pääoma.

Yritykset eivät toimi yhteiskunnasta ja ympäristöstä eristyksissä. Liiketoimintaympäristöllä tarkoitetaan yrityksen ulkoista ympäristöä, johon luetaan markkinat ja kilpailijat sekä toimiala ja makroympäristö. Yritysten ja liiketoimintamallien toimintalogiikoiden ymmärtäminen vaatii makrotason tarkastelua, joka käsittää ympäristön poliittiset, taloudelliset, teknologiset, ekologiset, sosiaaliset ja kulttuuriset sekä lainsäädännölliset tekijät. Liiketoimintamallin kuvaamisessa on myös oleellista pohtia ympäristön vaikutuksia, kuten lainsäädännöllisiä vaikutuksia, teknologian kehitystä ja kilpailukentän muutoksia.

ARVON LUONTI Osaaminen ja resurssit Partnerit ja yhteistyöverkosto Avaintoiminnot	ARVOLUPAUKSET (taloudellinen, ekologinen ja sosiaalinen arvo) Tuotteet ja palvelut	ASIAKKUUKSIEN HALLINTA Asiakassegmentit Asiakassuhteet Jakelukanavat
TALOUDEN HALLINTA Kulurakenne Tulovirrat		
YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET Negatiiviset ympäristövaikutukset Positiiviset ympäristövaikutukset		

Kuva 2: Kestävän liiketoimintamallin kuvaaminen

1. NYKYTILAN ARVIOINTI

Onko liiketoimintamallimme kestävä?

Seuraavan kyselyn avulla arvioitte liiketoimintamallinne kestävyyttä. Kysely pohjautuu edellä esitettyihin arkkityyppeihin.

Valitkaa seuraavista yrityksen päästöjen hallintaa kuvaavat vaihtoehdot.

	Emme valvo ko. päästöjä	Valvomme päästöjä, mutta niille ei ole asetettu vähennystavoitteita	Valvomme päästöjä ja niille on asetettu vähennystavoitteet	Toiminnastamme ei aiheudu ko. päästöjä	Emme osaa sanoa
Päästöt ilmaan					
Kiinteät jätteet					
Jätevesi					
Hiilidioksidipäästöt					

Oletteko viimeisen vuoden aikana vähentäneet seuraavia päästöjä?

	Emme ole vähentäneet	1-5 % vähennys	6-10 % vähennys	10-20 % vähennys	Yli 20 % vähennys	Emme osaa sanoa
Päästöt ilmaan						
Kiinteät jätteet						
Jätevesi						
Hiilidioksidipäästöt						

Valvotteko veden, energian ja raaka-aineen käyttöä?

	Emme valvo ko. resurssin käyttöä	Valvomme ko. resurssin käyttöä, mutta sille ei ole asetettu vähennystavoitteita	Valvomme ko. resurssin käyttöä ja sille on asetettu vähennystavoitteet	Toiminnassamme ei käytetä ko. resurssia	Emme osaa sanoa
Energia					
Vesi					
Raaka-aineet					

Oletteko viimeisen vuoden aikana vähentäneet energian tai veden kulutusta?

	Emme ole vähentäneet	1-5 % vähennys	6-10 % vähennys	10-20 % vähennys	Yli 20 % vähennys	Emme osaa sanoa
Energia						
Vesi						

Oletteko viimeisen vuoden aikana vähentäneet tuotteiden materiaalikulutusta (esim. tuotteen uudelleensuunnittelu, pakkausmateriaali)?

Emme ole vähentäneet	1-5 % vähennys	6-10 % vähennys	10-20 % vähennys	Yli 20 % vähennys	Emme osaa sanoa

Oletteko viimeisen vuoden aikana lisänneet energiankulutuksessa uusiutuvien energialähteiden käyttöä?

Emme ole lisänneet	Kyllä olemme lisänneet	Käytämme 100 % uusiutuvia energialähteitä	Emme osaa sanoa

Mikä prosentiosuus käyttämästänne energiasta tuotetaan uusiutuvilla energialähteillä? Huomioikaa vastauksessa sekä ostettu että itse tuotettu energia.

0 %	1-24 %	25-49 %	50-74 %	75-99 %	100 %	Emme osaa sanoa

Mikä prosentiosuus tuotteidenne materiaaleista (ml. pakkaukset) on kierrätettyä tai uusiutuvaa materiaalia?

0 %	1-24 %	25-49 %	50-74 %	75-99 %	100 %	Emme osaa sanoa

Edelliset kysymykset käsittelivät yrityksenne päästöjen hallintaa, energia- ja materiaalitehokkuutta sekä uusiutuvien luonnonvarojen käyttöä.

- Kuinka monen kysymyksen kohdalla pääsitte vihreälle alueelle?
- Pääsittekö vihreällä alueella vasempaan vai oikeaan laitaan?
- Missä olette valkoisella alueella, eli mitkä ovat suurimmat kipupisteenne?

Oletteko ottaneet ympäristönäköt huomioon tuotteiden ja palveluiden suunnittelussa? (Design for Environment, DFE)

Vastuullisten materiaalien käyttäminen	Materiaalin-kulutuksen pienentäminen minimiin	Kierrätetyn materiaalin käyttö	Jätteiden minimointi	Terveys-vaikutukset	Energia-tehokkuus	Muuten, miten?	Emme ota huomioon

Oletteko tehneet toimenpiteitä kuljetuksista aiheutuvien ympäristövaikutuksien pienentämiseksi? Voitte valita useamman vaihtoehdon.

Vähäpäästöisten ajoneuvojen käyttö (esim. hybridi- ja sähköautot)	Reittioptimointi kuljetus-matkojen minimoimiseksi	Täyttöasteen optimointi vajaiden kuljetuksien ehkäisemiseksi	Junarahdin käyttö	Yhteis-kuljetukset toisten yritysten kanssa	Muuten, miten?	Emme ole tehneet toimenpiteitä

Seuraatteko toimittajien/alihankkijoiden toimintaa kestävyysasioissa? Voitte valita useamman vaihtoehdon.

Tarkkailemme toimittajia neg. vaikutusten osalta (esim. lapsityövoiman käyttö)	Tarkkailemme toimittajien positiivisia vaikutuksia (esim. ympäristöystävällinen tuotanto)	Toimittajilta edellytetään ympäristö-sertifikaatti	Teemme toimittaja-auditointeja	Muuten, miten?	Emme seuraa toimittajia

Toimiiko yrityksenne nk. ekoteollisissa verkostoissa? Näillä tarkoitetaan sellaisia verkostoja, jotka edistävät dematerialisaatiota toimijoiden välisessä yhteistyössä. Voitte valita useamman vaihtoehdon.

Yrityksemme toimii arvoverkostossa, jossa on tavoitteena jätteiden ja päästöjen minimointi sekä läpinäkyvyys koko toimitusketjussa	Yrityksemme toimii verkostossa, jossa yritykset hyödyntävät uudelleen toistensa prosesseissa syntyneitä jätteitä ja sivutuotteita	Yrityksemme toimii verkostossa, jonka tavoitteena on ratkaista tietty ympäristöllinen tai sosiaalinen haaste	Ei mikään edellisistä

Edelliset kysymykset käsittelevät tuotesuunnittelua, kuljetuksia, toimittajien seurantaa sekä toimintaa erilaisissa yhteistyöverkostoissa positiivisten ympäristöllisten ja sosiaalisten vaikutusten edistämiseksi.

- Kuinka monessa kohdassa pääsitte vihreälle alueelle?
- Voisitteko tulevaisuudessa päästä useammalle vihreälle alueelle?
- Missä olette valkoisella alueella, eli mitkä ovat suurimmat kipupisteenne?

Valitkaa seuraavista vaihtoehtoista parhaiten ansaintalogiikkaanne kuvaava vaihtoehto.

Myymme asiakkaille fyysisiä tuotteita	
Myymme asiakkaille fyysisiä tuotteita, lisäksi tarjoamme palveluita (esim. asennuspalvelu, huoltopalvelu, kierrätysmahdollisuus)	
Keskitymme fyysisiin tuotteisiin, mutta emme myy tuotteita perinteisesti, vaan myymme asiakkaille käyttöoikeutta tuotteisiin (esim. vuokraus ja leasing)	
Keskitymme asiakkaiden ongelmien ratkaisemiseen, jolloin emme ole sitoutuneita tiettyyn fyysiseen tuotteeseen (asiakas maksaa käytön mukaan, esim. x/kopio tai tuloste)	
Olemme puhtaasti palveluntarjoaja	

Edellinen kysymys nosti esiin erilaiset tuotepalvelujärjestelmät (product-service systems), jotka on vahvasti nostettu esiin puhuttaessa kestävästä liiketoimintamalli-innovaatioista (Beuren et al. 2013; Gaiardelli et al. 2014; Tukker 2004). Liittämällä tuotteisiin palveluita, voidaan muun muassa pidentää tuotteiden elinkaaria asianmukaisen huollon avulla ja nostaa tuotteiden käyttöasteita. Tuotepalvelujärjestelmien hyödyt eivät ole pelkästään ekologisia, vaan niillä pystytään saavuttamaan myös taloudellisia hyötyjä. On kuitenkin pidettävä mielessä, että tuotepalvelujärjestelmät eivät ole automaattisesti kestävämpi ratkaisu. Tuotepalvelujärjestelmät tulee yhdistää muihin arkkityyppeihin, kuten resurssitehokkuuteen, tuotteiden elinkaarenhallintaan ja kestävään kulutukseen.

- Millaisia palveluita voisitte lisätä yrityksenne fyysisten tuotteiden ympärille?
- Minkä asiakkaan ongelman ratkaisette?
- Onko asiakkaallenne tärkeää fyysisen tuotteen omistajuus?

Tarjoatteko yrityksenne käytetyille tuotteille uudelleenmyyntikanavan?

Emme tarjoa	Kyllä tarjoamme

Kun käytetyille tuotteille on tarjolla markkinapaikka, kuluttajat ovat motivoituneempia pitämään parempaa huolta käyttämistään tuotteista säilyttääkseen hyvän jälleenmyyntiarvon. Yritykset ovat myös alkaneet kiinnostua kierrätyksestä ja uudelleenvalmistuksesta. Esimerkkejä uudelleenmyyntikanavista ovat autokaupat, huonekalujen outlet-myymälät, Patagonian ja eBayn välinen yhteistyö sekä vertaiskauppa tori.fi, jossa kuluttajat myyvät omistamiaan tuotteita eteenpäin.

Tarjoatteko asiakkaille koulutusta tuotteen oikeaan ja kestäväan käyttöön tai pyrittekö lisäämään muilla tavoin asiakkaiden tietoisuutta kestävästä kuluttamisesta?

Emme tarjoa	Kyllä, satunnaisesti	Kyllä, säännöllisesti

Muun muassa erilaiset ohjeistukset, tuoteselosteet ja käyttökoulutukset ovat tässä merkittävässä roolissa. On myös hyvin tärkeää, että asiakkaille pystytään antamaan joitain kannustimia - miksi asiakkaiden kannattaisi pyrkiä kestäväan käyttöön?

Hyödynnättekö tuotteiden ja palveluiden markkinoinnissa kestävyysnäkökulmia?

Emme hyödynnä	Kyllä, satunnaisesti	Kyllä, säännöllisesti

Jos tuotteenne tai palvelunne edustaa kestävyttä, tietävätkö asiakkaanne siitä? Se ei vielä riitä, että teillä on yrityksenne kotisivuilla osoitus ympäristösertifikaatista tai liiketoiminnan vastuullisuus -tekstiosio. Voitte miettiä yrityksenne kestävästä markkinointiviestistä seuraavien kysymysten kautta:

- Miten tuotte esiin, että yrityksenne toimii kestävästi? (esim. ympäristöjohtamisjärjestelmä, toiminnan läpinäkyvyys)
- Miten tuotte esiin, että tuotteenne on valmistettu kestävästi? (esim. kierrätysmateriaalien hyötykäyttö tuotteissa, vähäpäästöinen tai puhdas tuotanto, materiaalitehokkuus ja jätteen minimointi, sertifioitujen tuotteiden käyttö, kuten PEFC-metsäsertifiointi, FSC-sertifioidut puutuotteet ja BCI-sertifioitu puuvilla)
- Miten tuotte esiin, että tuotteenne edistävät asiakkaiden kestävästä kuluttamista? (esim. yrityksenne tuotteiden avulla asiakkaat voivat parantaa omaa energiatehokkuuttaan, jolloin säästetään niin kustannuksissa kuin ympäristön kuormittamisessa)
- Miten tuotte esiin, että ostamalla yrityksenne tuotteita tai palveluita, asiakkaat edistävät laajemmin kestävästä kehitystä? (esim. puiden istutus kampanjat)
- Miten myytte vain tarvetta vastaan? Paljousalennukset ja polkuhinnat eivät edistä kestävästä kuluttamista.

Tarjoatteko asiakkaille virallisen palautekanavan, jota kautta voi kysyä tuotteiden kestävästä käytöstä, antaa palautetta tai tehdä reklamaatioita?

Emme tarjoa	Kyllä tarjoamme

Tarjoatteko asiakkaille virallisen kanavan, jota kautta he voivat antaa kehitysehdotuksia ja aidosti osallistua, ja onko teillä prosessi näiden kehitysideoiden käsittelyyn (yhteiskehittäminen ja avoin innovaatio -prosessi)?

Emme tarjoa	Kyllä tarjoamme

Avoin innovaatio tarkoittaa, että yritykselle arvokkaat ideat voivat tulla sekä yrityksen sisältä että yrityksen ulkopuolelta. Tämä ajattelutapa pitää yrityksen ulkopuolisia ideoita ja ulkopuolisia reittejä innovaatioiden kaupallistamiseksi yhtä tärkeinä kuin mitä yrityksen sisäiset ideat.

Yhteiskehittämisen avulla on mahdollisuus luoda uusia liiketoimintoja ja löytää jopa uusia kestäviä markkinoita. Yhteiskehittämisen perusidea on, että sen avulla yritys saa käyttöönsä ulkopuolisia resursseja. Ihmisillä on halua elää ja kuluttaa ympäristöystävällisemmin, mutta yksilön on hankala muuttaa omia rutiinejaan ja toimintatapojaan.

Miten ratkaisette ympäristö- ja sosiaalisia ongelmia? Voitte valita useamman vaihtoehdon.

Tuotantoprosessimme on suunniteltu siten, että se ei aiheuta haittaa ympäristölle	<input type="checkbox"/>
Tuotteemme/palvelumme on itsessään suunniteltu suojelemaan ympäristöä (esim. uusiutuvaan energiaan tai jätteiden kierrätykseen perustuvat ratkaisut)	<input type="checkbox"/>
Panostamme toimintaympäristömme hyvinvointiin ja kehitykseen (esim. paikallisuuden ja paikallisen kehityksen korostaminen)	<input type="checkbox"/>
Rekrytointiemme avulla edistämme sosiaalista kestävyyttä	<input type="checkbox"/>
Edistämme tuotannon vastuullisuutta, yleisesti ihmisoikeuksia, köyhyyden torjuntaa, kehitysmaiden kehitystä (esim. eettinen kauppa, reilu kauppa)	<input type="checkbox"/>
Pyrimme edistämään kestävien markkinoiden syntymistä (esim. erilaiset yhteistyöverkostot, lobbaus)	<input type="checkbox"/>
Tarjoamme tuotteita/palveluita, jotka edistävät kuluttajien hyvinvointia	<input type="checkbox"/>
Tuotteemme/palvelumme on suunnattu kehittyville markkinoille (base of pyramid -liiketoimintamalli)	<input type="checkbox"/>
Muuten, miten?	<input type="checkbox"/>
Emme ole keskittyneet ympäristö- ja sosiaalisiin ongelmiin	<input type="checkbox"/>

Keskittyminen ympäristö- ja sosiaalisten ongelmien ratkaisemiseen on vastuullista toimintaa, mutta tätä kautta voi löytyä myös arvokkaita innovaatioita. Tulevaisuuden trendit osoittavat, että kohtaamme enenevässä määrin erilaisia ympäristöllisiä ja sosiaalisia haasteita. Ovatko tulevaisuuden menestyjiä he, jotka ovat ratkaisemassa näitä haasteita? Miten yrityksenne on ratkaisemassa globaaleja haasteita?

Teettekö yhteistyötä eri sidosryhmien kanssa (esim. kansalaisjärjestöt, lainsäätäjät) toiminnan sosiaalisten ja ympäristöllisten vaikutusten pienentämiseksi?

Emme tee	Kyllä, satunnaisesti	Kyllä, säännöllisesti
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Julkaisetteko vuosittaista yritysraporttia?

Emme julkaise	Kyllä julkaisemme
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Onko teillä ympäristöjohtamisjärjestelmä (esim. ISO 14001)

Ei	Kyllä
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. NYKYTILAN HAASTAMINEN JA TULEVAISUUDEN VISIOINTI

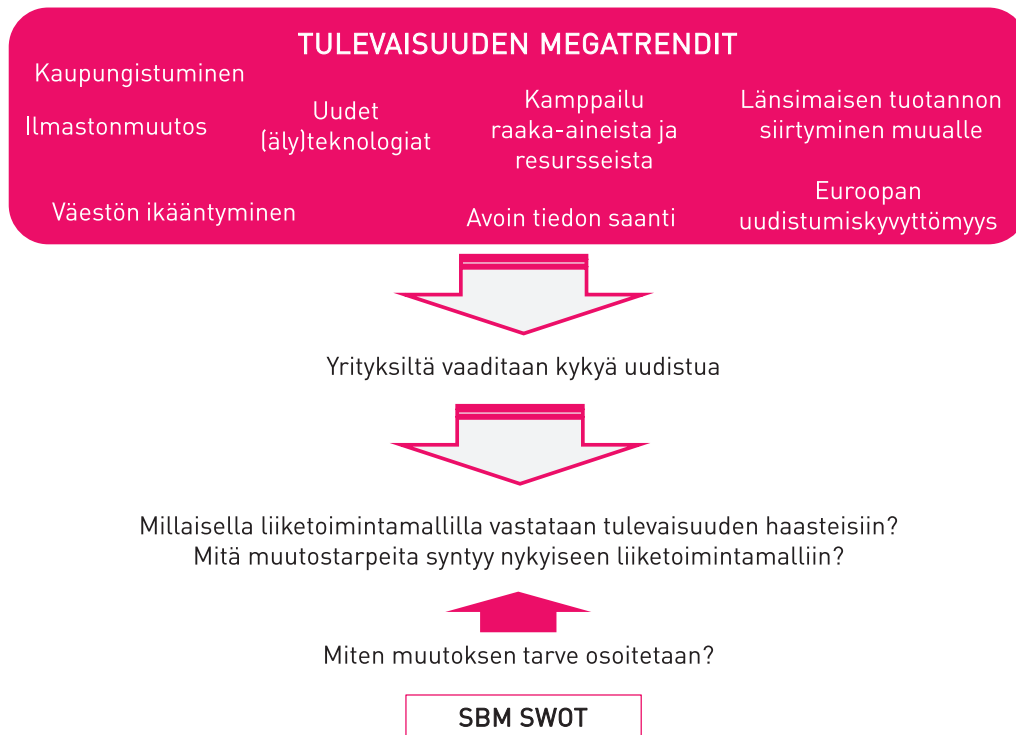
Mikä on pidemmän tähtäimen suuntamme?

Mikä on tulevaisuuden visiomme?

Mitä haasteita ja uhkia kohtaamme tulevaisuudessa?

Mitä mahdollisuuksia meillä on?

Jotta pystytään turvautumaan tulevaisuuden riskeiltä ja hyödyntämään myös tulevaisuuden mukanaan tuomat uudet mahdollisuudet, pitää tuntea liiketoimintaympäristö ja ennakoimaan siihen tulevaisuudessa vaikuttavia muutoksia. Tulevaisuutta muokkaavia suuria kehityslinjoja kutsutaan megatrendeiksi. Niitä pyritään ennustamaan jo toteutuneen kehityksen perusteella. Megatrendit ja etenkin niiden merkittävyys vaihtelee sen mukaan, kenen näkökulmasta niitä tarkastelee.



Tutustukaa tulevaisuuden megatrendeihin (Sitra 2013; Worldwatch Institute 2014), joita on listattu seuraaviin taulukoihin ja pohtikaa miten ne tulevat vaikuttamaan liiketoimintaanne tulevaisuudessa. Megatrendien tarkoituksena on herättää ajatuksia ja auttaa haastamaan vallitsevaa nykytilaa. Tunnistakaa **tulevaisuudessa liiketoimintaanne vaikuttavia uhkia** sekä **ympäristöllisten muutosten mukanaan tuomia mahdollisuuksia**. Kysykää myös itseltänne: Miten yrityksemme on ratkaisemassa tulevaisuuden globaaleja haasteita?

YMPÄRISTÖ

Ilmastonmuutoksen seuraukset laajenevat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ilmaston lämpeneminen jatkuu ■ Rannikkoseuduilla merenpinnat nousevat ■ Ruokapula lisääntyy ■ Elinkelvottomat alueet kasvavat ■ Lämpötilan noustessa luonnollisten ekosysteemien tasapainot horjuvat ■ Ilmastolainsäädäntö tiukentuu ■ Sään ääri-ilmiöiden aiheuttamat riskit ja tuhot lisääntyvät
Ilmaston lämpenemisen hillitseminen luo uusia mahdollisuuksia	<ul style="list-style-type: none"> ■ Päästöttömän energiantuotannon sektori kasvaa tulevaisuudessa ja korvaa fossiilisten polttoaineiden käyttöä ■ Hajautettu energiantuotanto yleistyy
Maapallon biokapasiteetti on monilta osin jo ylittynyt, joten paine kestävyden aikaansaamiseksi kasvaa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maapallon kuluttava keskiluokka kasvaa kahdesta miljardista viiteen miljardiin v. 2012–2030 välillä ■ Maailman ruoasta menee joka vuosi jätteeksi kolmasosa kaikesta tuotannosta ■ Energia- ja raaka-ainepulat aiheuttavat yhä suurempia konflikteja maailmanlaajuisesti
Kiertotalous ja vastuullinen liiketoiminta nousevat ratkaisuksi resurssien rajallisuudelle	<ul style="list-style-type: none"> ■ Luovat suljetun kierron järjestelmät eri aloilla yleistyvät ympäri maailmaa ■ EU seuraa Kiinan ja Japanin esimerkkiä nostamalla kiertotalouden korkealle poliittiselle agendalle ■ Paine kestävään kulutukseen kasvaa resurssien niukentuesssa ja hintojen noustessa ■ Omistamisen sijasta resurssitehokkaat jakamiseen pohjautuvat mallit yleistyvät

ENERGIA

Energiantuotanto uusiutuvilla energiantuotantomuodoilla tulee kasvamaan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etenkin aurinko- ja tuulivoimasektoreille syntyy uusia liiketoimintamahdollisuuksia ■ Valtiot tukevat uusiutuvaan energiaan perustuvia sektoreita aktiivisesti
Älykkäät sähköverkot yleistyvät	<ul style="list-style-type: none"> ■ Perinteisten voimalaitosten lisäksi pienkuluttajat, liike-elämä ja teollisuus tuottavat aktiivisesti energiaa sähköverkkoon ■ Sähköautot lisääntyvät ■ Kodinkoneet kommunikoivat tehokkaasti verkossa, jääkaapit lähettävät automaattisia ruokatilauksia
Energiantuotanto kehittyvissä maissa nousee ongelmaksi energian tarpeen lisääntyessä	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kehittyvissä maissa suuri osa energiasta tuotetaan jatkossakin fossiililla polttoaineilla ■ Kehitysmaihin soveltuviin tuotantomuotoihin pyritään löytämään sellaisia rahoitusmekanismeja, joilla ympäristöystävällinen tekniikka saadaan näissä maissa nopeasti käyttöön

TALOUS JA RAKENTEET	
Työnteon käsitys muuttuu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pitkät työurat katoavat, työn luonteesta tulee hetkellisempää, monipuolisempaa ja luovempaa ■ Työn rooli ihmisten elämässä pienenee, mutta työn merkityksellisyyden tärkeys kasvaa ■ Valmistus- ja palveluammatit digitalisoituvat ■ Ihmistyö korvautuu ohjelmistoilla ja roboteilla ■ Globaalia liiketoimintaa käydään tehtävä- ja toimintotasolla ■ Kilpailu parhaista kyvyistä lisääntyy
Uusi yrittäjyyden aikakausi luo mahdollisuuksia	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uusi aikakausi luo mahdollisuuksia niille, jotka kykenevät kehittämään, toteuttamaan ja kaupallistamaan uusia, innovatiivisia ideoita
Talous jatkaa keskittymistään palveluihin	<ul style="list-style-type: none"> ■ Suuri osa uudesta työstä syntyy monipuolista osaamista vaativille palvelualoille
Valtasuhteet siirtyvät	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kiinasta tulee maailman suurin talous, Aasiasta maailman tärkein talousalue ■ BRICS-maiden yhteistyö tiivistyy, öljyvarannot vahvistavat Brasilian asemaa ■ Afrikan globaali painoarvo kasvaa ■ Venäjän ja länsimaiden suhteet viilenevät
Euroopan rakenteet rapistuvat	<ul style="list-style-type: none"> ■ EU muuttuu edelläkävijästä haasteiden kanssa painivaksi mammutiksi ■ Vanhat länsimaiset, demokraattiset rakenteet koetaan liian byrokraattisiksi vastaamaan kiihtyviin muutoksiin ■ Valtioiden velkaantuminen jatkaa kasvua
Teknologian kehitys muokkaa yhteiskuntia yhä nopeammin ja laajemmin	<ul style="list-style-type: none"> ■ Teknologia muuttuu mobiilimmaksi, integroituneemmaksi ja käyttäjälähtöisemmäksi ■ Robotiikka ja bioniikka mahdollistavat uudenlaisen ihmisten ja koneiden välisen yhteistyön ■ Synteettisten biologian ja nanomateriaalien myötä syntyy uusia valmistusmenetelmiä ■ Terveystieteiden tehostuu kehittyvien elinvalmistus- ja seurantalaitteiden myötä
Turvattomuuden tunne lisääntyy	<ul style="list-style-type: none"> ■ Talouspoliittiset jännitteet ja protektionismi kasvavat luonnonvarojen ehtyessä ■ Fundamentalismien ja terrorismin yhä globaalimmat vaikutukset nostavat turvallisuuskysymykset pinnalle ■ Kyberseuranta yleistyy ja laajenee, mutta herättää yhä ristiriitaisempia tunteita

HYVINVOINTI	
Eriarvoisuus kasvaa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kulu rikkaiden ja köyhien välillä kasvaa ■ Sosiaalisen eriarvoisuuden kasvu lisää yhteiskunnallisia ongelmia ■ Ihmisoikeuksien loukkaukset yleistyvät
Tiedollinen eriarvoisuus pienenee	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avoin pääsy Internetiin ja e-oppimistyökalut vähentävät osaamisen eriarvoisuutta
Hyvinvointi korostuu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hyvinvointia lisääviä uusia palveluita syntyy ihmisten keskittyessä enemmän itseensä ■ Hyvinvointiin keskittyvät valtiot menestyvät taloudellisesti muita paremmin korkean arvonluonnin myötä

YHTEISKUNTA	
Ihmiskunnan kollektiiviseen tietomassaan pääsy helpottuu ja tiedon hyödyntämistavat korostuvat digitalisaation myötä	<ul style="list-style-type: none"> ■ Innovaatioita syntyy nopeammin ja yllättäviltä tahoilta avointen innovaatioiden periaatteella ■ Yritteliäisyys, innostuminen ja kokeilunhalu nousevat yhä vahvemmin esille ■ Jatkuvalle oppimiselle, poisoppimiselle ja uudelleenoppimiselle on kasvava tarve läpi ihmiselämän ■ Oppimis- ja opetusmenetelmät kehittyvät pilvipalveluiden ja joukkoistetun älykkyyden myötä
Eliniät pitenevät	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kehittyvä terveydenhuolto ja sairauksia ennaltaehkäisevät elintavat pidentävät elinajanodotteen monessa maassa yli 100 vuoden ■ Syntyvyys laskee ja väestörakenne muuttuu pyramidista timantiksi ■ Kasvavien terveydenhuoltokustannusten myötä priorisoinnista tulee yhä haastavampaa ■ Ikäihmisistä muodostuu merkittävä kuluttajaryhmä, jolla on varallisuutta maksaa uudenlaisista palveluista ■ Senioreiden kokemus, tieto ja verkostot ovat pääomaa, jota voidaan hyödyntää
Kaupunkien roolit korostuvat kun kaupungit jatkavat kasvamista	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tiivistyvissä, tiheyden ekonomiaa sisältävissä yhteiskunnissa Smart City -konseptit yleistyvät ■ Viheralueet, puistot ja luonnonmukainen rakentaminen lisäävät luonnollisuutta kaupungeissa
Teknologia keventää työtä maaseudulla	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ruoantuotannon riittävyys nousee kuitenkin haasteeksi
Hierarkkiset rakenteet muuttuvat verkostomaisiksi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Yksilöiden valta kasvaa, mutta toisaalta keskinäinen riippuvuus lisääntyy ■ Verkostoituneet rakenteet uhkaavat perinteisiä instituutioita
Tiedosta tulee yhä avoimempaa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Suuren datamäärän jalostaminen luo uutta liiketoimintaa

Kohti kestävää tulevaisuutta: SWOT-analyysi

Miten olemme ratkaisemassa tulevaisuuden globaaleja haasteita?

Mitä uhkia kohtaamme tulevaisuudessa?

Mitä mahdollisuuksia meillä on?

Mitkä ovat meidän vahvuudet, entä heikkoudet?

Ehkä haluatte vastata systemaattisemmin näihin kysymyksiin ja laatia *kohti kestävää tulevaisuutta* SWOT-analyysin. Työskennelkää ryhmässä/ryhmissä. Ottakaa ryhmään mukaan henkilöitä, jotka pystyvät täydentämään näkemyksiä. Edetkää loogisessa järjestyksessä:

- Tutustukaa yhdessä edellä esitettyihin tulevaisuuden megatrendeihin ja herättäkää niistä keskustelua. Mitkä tunnistetuista trendeistä ovat merkittäviä liiketoimintanne kannalta?
- Valitkaa mihin kysymykseen tai ongelmaan haluatte keskittyä. Voitte esimerkiksi valita jonkin tietyn ympäristöllisen tulevaisuuden haasteen, kuten ilmastonmuutoksen aiheuttamat muutokset tai jonkin raaka-aineen ehtymisen. Analyysin tarkoituksena voi myös olla yleisesti kestävyys huomioonottaminen yrityksen strategiatyössä. Kun työskentelyn aluksi määritetään **yhteinen tavoite**, työskentely pysyy fokuoituneena. Päätäkää myös aikajänne - kuinka pitkälle tulevaisuuteen haluatte katsoa.
- Tunnistakaa tulevaisuudessa liiketoimintanne vaikuttavia ympäristöllisiä **uhkia** ja kirjatkaa niitä ylös taulukkoon. Eritelkää taloudelliset, ekologiset ja sosiaaliset uhat.
- Tunnistakaa ympäristöllisten muutosten mukanaan tuomia **mahdollisuuksia**. Ympäristöllisten haasteiden ratkaiseminen tulee vaatimaan uusia innovaatioita, joiden ympärille muodostuu uusia liiketoimintamahdollisuuksia.
- Tunnistakaa yrityksenne **vahvuudet**. Oleellista on peilata nykyisiä vahvuuksia aiemmin määriteltyihin ympäristöllisiin uhkiin ja mahdollisuuksiin. Tavoitteena on selvittää, miten vahvuudet auttavat hyödyntämään tulevaisuuden mahdollisuuksia.
- Tunnistakaa yrityksenne **heikkoudet** kestävyys näkökulmasta.

UHAT	MAHDOLLISUUDET
Taloudelliset	Taloudelliset
Ekologiset	Ekologiset
Sosiaaliset	Sosiaaliset

HEIKKOUEDET	VAHVUUDET
Taloudelliset	Taloudelliset
Ekologiset	Ekologiset
Sosiaaliset	Sosiaaliset

SWOT-analyysin tuloksena saadaan suuri määrä tietoa ja näkökulmia, joita on syytä jalostaa eteenpäin. Merkittävyyttä voi arvioida eri näkökulmasta, esimerkiksi uusien mahdollisuuksien tai riskien kautta. Mahdollisuuksissa keskitytään niihin ideoihin, jotka voivat tuoda tulevaisuudessa kasvua, uusia asiakkaita tai markkina-alueita tai johtavan aseman markkinoilla. Riskeistä taas olennaista on tunnistaa ne, joiden vaikutus kustannuksiin, hintoihin, voittomarginaaliin, tuotantoon ja toimitusketjuun ovat suurimmat.

Uhkien, mahdollisuuksien, vahvuuksien ja heikkouksien kirjaamisessa voitte hyödyntää esimerkiksi elementtitaulua. Tunnistamisvaiheessa tehokkaan ryhmätyön takaamiseksi voitte esimerkiksi hyödyntää me-we-us -menetelmää. Työskentelyn lopuksi voitte tehdä yhteenvedon erilaisten priorisointien ja äänestysten avulla, joissa tarkoituksena on tunnistaa merkittävimmät tulevaisuuden uhat ja mahdollisuudet sekä heikkoudet ja vahvuudet.

ELEMENTTITAU LU

1. Luodaan SWOT-**taulukko seinälle (kts. malli edelliseltä sivulta).**
2. Ajatukset kirjataan post-it-lapuille ja sijoitetaan taulukkoon.

Elementtitaulut soveltuvat ideointiin, ideoiden ryhmittelyyn ja priorisointiin.

ME-WE-US

1. Työskentelyn aluksi jokainen osallistuja kirjaa ylös hetken aikaa (esim. n. 10 min) hiljaisuudessa omia ideoitaan ylös.
2. Tämän jälkeen siirrytään jakamaan ja työstämään ajatuksia pienryhmässä.
3. Lopuksi kaikki pienryhmät keskustelevat yhdessä.

Me-we-us -menetelmä takaa tasapuolisen keskustelun, aktivoi myös hiljaisempia osallistujia ja huomioi eri tahdissa työskentelevät osallistujat. Menetelmää voi hyödyntää hyvin monessa eri tilanteessa.

ÄÄNESTYS

1. Yksilölle/parille/ryhmälle annetaan tietty määrä pisteitä (esim. 5 ääntä jokaista lokeroa = uhat, mahdollisuudet, vahvuudet, heikkoudet kohden, eli yhteensä 20 ääntä)
2. Yksilö/pari/ryhmä jakaa annetut pisteet aikaisemmin tunnistetuille uhille, mahdollisuuksille, vahvuuksille ja heikkouksille. Äännet voi antaa joko yhdelle näkemykselle tai hajauttaa useamman kesken.

Erilaiset äänestystekniikat ovat hyviä eri vaihtoehtojen/näkemysten priorisoinnissa ja valinnassa.

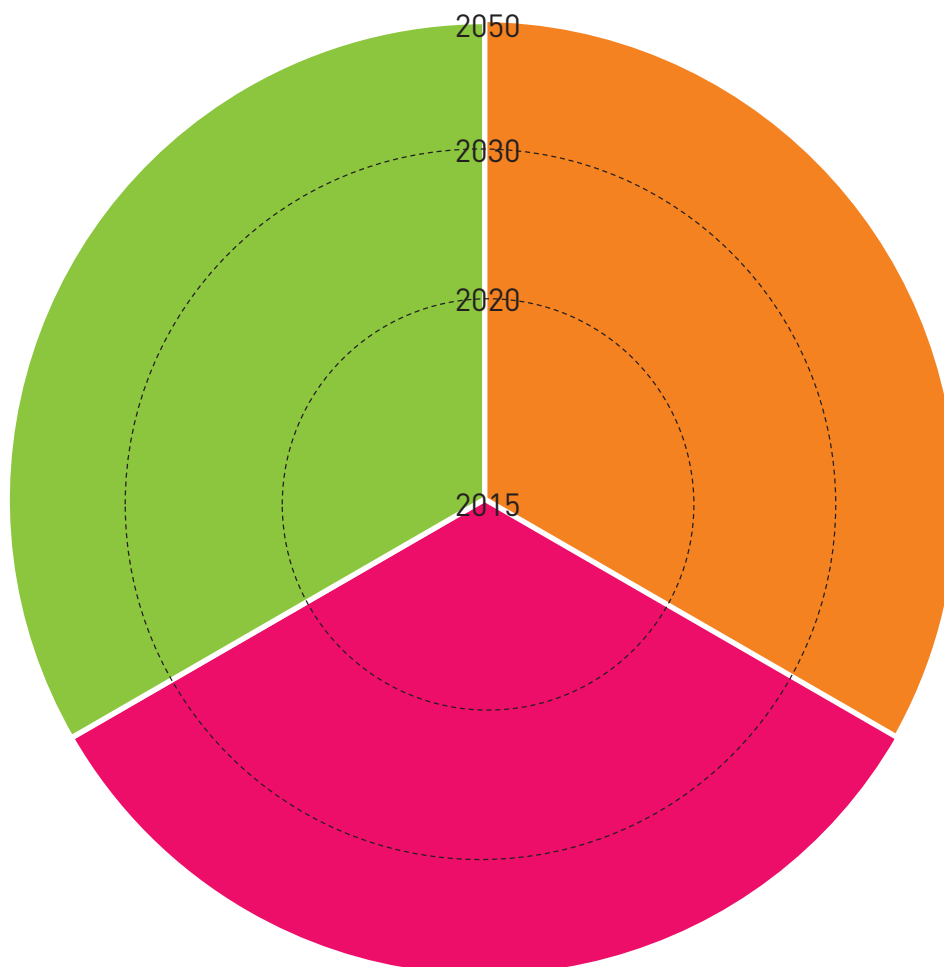
3. LIIKETOIMINTAMAHDOLLISUUKSIEN TUNNISTAMINEN

Miten varmistamme tulevaisuuden innovatiiviset ratkaisut ja kestävä kilpailukyvyyn?
Miten kestävyys näkyy liiketoiminnassamme tulevaisuudessa?

Tulevaisuus on täynnä haasteita, mutta myös mahdollisuuksia. Edellä olette analysoineet nykytilaanne ja haastaneet tätä vallitsevaa tilaa tutkimalla tulevaisuuden megatrendejä ja miettimällä näiden vaikutuksia liiketoimintaanne. Nostitte jo edellä esiin tulevaisuuden mahdollisuuksia SWOT-analyysin kautta, mutta mahdollisuuksia ei ole koskaan liikaa, joten haluatte varmasti tunnistaa niitä systemaattisesti ja eri näkökulmista lisää.

Mahdollisimman monipuolisen kokonaiskuvan saamiseksi työskennelkää taas mieluummin ryhmässä/ryhmissä. Ottakaa ryhmään mukaan henkilöitä, jotka pystyvät täydentämään näkemyksiä.

- Tutustukaa yhdessä **kestävien liiketoimintamallien arkkityyppeihin** (esitetty sivuilla 10-14) ja käykää niistä yleistä keskustelua.
- Käyttäkää arkkityyppiäottelua inspiraation lähteenä ja tunnistakaa tulevaisuuden kestäviä liiketoimintamahdollisuuksia arkkityyppiäottelun kautta. Tunnistakaa millaisia erityyppisiä innovaatioita voisitte luoda.
- Tarkoituksena on kirjata eri arkkityyppien pohjalta esiin nousseita ajatuksia ylös ja liittää ideat Business Model Futures Sphere -ympyrään (alla).



Eriväriset sektorit kuvaavat erityyppisiä innovaatioita. Vihreä sektori kuvaa teknologisia innovaatioita (päästöjen hallinta, materiaali- ja energiatehokkuus, arvon luominen jätteestä sekä korvaaminen uusiutuvilla luonnonvaroilla ja luonnollisilla prosesseilla). Oranssi sektori kuvaa kulutuskäyttäytymistä ohjaavia innovaatioita (toiminnon myyminen fyysisen tuotteen sijaan, laajemman vastuun mallit ja ohjaaminen kestäväan kulutukseen). Punainen sektori kuvaa organisatorisia ja kulttuurisia innovaatioita (keskittyminen ekologiseen ja sosiaaliseen kestävyteen sekä mittakaavaratkaisut).

- Määrittäkää ensin tarkastelun aikajänne ja kirjatkaa ympyrän kehille vuosiluvut. Ympyrän origo kuvastaa tätä päivää. Ympyrän uloimman kehän voitte esimerkiksi määrittää vuoteen 2050. Jos tämä aikajänne 2015 – 2020 – 2030 – 2050 tuntuu liian pitkältä, voitte valita esimerkiksi 2015 – 2017 – 2020 – 2025. Mahdollisuudet voivat kasvaa, jos uskallatte ottaa pidemmän aikajänteen; on hyvä katsoa vähän pidemmälle tulevaisuuteen ja miettiä pitkätähtäimen suuntaa – mihin olette menossa.
- Inspiroitukaa aikaulottuvuudesta ja hyödyntäkää kehääjattelua molempiin suuntiin. Jos olette tunnistaneeet liiketoimintamahdollisuuden, joka voi toteutua jo lähivuosina, miettikää mihin tämä johtaa jatkossa – mikä on kehityspolku eteenpäin? Jos olette tunnistaneeet nyt ”hullultakin” kuulostavan liiketoimintamahdollisuuden, jonka realistinen toteutuminen on lähempänä vuotta 2050, miettikää miten tuo ”hullu” idea saavutetaan – mikä on kehityspolku taaksepäin, eli mitä pitäisi tehdä jo vuoteen 2020 ja vuoteen 2030 mennessä?

Ryhmätyöskentelyn toteuttaminen:

- Vaihtoehto 1: Työskennelkää kahdessa ryhmässä (esim. 3-6 henkilöä/ryhmä) niin, että molemmat ryhmät täyttävät oman Business Model Futures Sphere -ympyrän.
- Vaihtoehto 2: Työskennelkää kolmessa ryhmässä (esim. 3-6 henkilöä/ryhmä) niin, että kukin ryhmä keskittyy täyttämään aina yhden sektoria kerrallaan. Hyödyntäkää esimerkiksi learning cafe -menetelmää.

LEARNING CAFE (min. 9 osallistujaa)

1. Osallistujat jaetaan kolmeen pöytäryhmään (3-6 henkilöä/ryhmä) ja jokaiselle ryhmälle annetaan iso valkoinen paperi/liina, jossa on kuvattu aikajänne (kuten Business Model Futures Sphere).

2. Kukin ryhmä ideoi kestäviä liiketoimintamahdollisuuksia oman näkökulman kautta: (1) teknologiset innovaatiot, (2) kulutuskäyttäytymistä ohjaavat innovaatiot ja (3) organisatoriset & kulttuuriset innovaatiot. Sovitaan yhteinen aikaraja, esim. 20-30 minuuttia.

3. Kun aika on käytetty, ryhmä valitsee keskuudestaan emännän/isännän, joka jää istumaan pöytään muiden siirtyessä kokonaisuudessaan seuraavan pöydän ääreen.

4. Paikalleen jääneen emännän tai isännän tehtävänä on kertoa uudelle pöytään siirtyvälle ryhmälle lyhyesti käydyn keskustelun sisältö. Uusi ryhmä jatkaa aiheen parissa kirjoittaen ajatuksiaan ylös. Emäntä/isäntä siirtyy seuraavan ryhmän mukana eteenpäin ja ryhmä valitsee keskuudestaan uuden emännän tai isännän, joka jää pöydän ääreen esittelemään työskentelyn tuloksia tulevalle ryhmälle.

5. Kierroksia jatketaan kunnes jokainen ryhmä on istunut jokaisen pöydän ääressä.

6. Lopuksi esiin nousseet ajatukset käsitellään yhdessä siten, että alkuperäinen ryhmä esittelee ne. Tunnistetut kestävät liiketoimintamahdollisuudet kerätään yhteiseen BM Futures Sphere -ympyrään.

Radikaalit uudet ideat

Miten saisimme tuotettua radikaaleja uusia ideoita?

Haluaisitteko keksiä jotain radikaalisti uutta? Koetteko, että radikaaleja ideoita ei synny? Seuraavassa on esitetty muutamia vinkkejä, joiden avulla voitte saada radikaaliutta ideointivaiheessa voimakkaammin näkyviin.

- **Työskentelyn vaiheistaminen** - Voitte vaiheistaa työskentelyä siten, että on erikseen radikaalien ideoiden vaihe. Yksi vaihtoehto on ”yön yli” -työpaja, jossa tunnistettujen kestävien liiketoimintamahdollisuuksien radikaaliutta arvioidaan ensimmäisen työskentelysessiön päätteeksi ja seuraavana päivänä jatketaan harjoitusta siten, että pyritään tuottamaan radikaalimpia lisäideoita.
- **Erilaisten fasilitointimenetelmien hyödyntäminen** - Voitte hyödyntää erilaisia luovan ajattelun menetelmiä, kuten Edward de Bonon kuutta ajatteluhattua. *”On helpompaa kesyttää villi idea käyttökelpoiseksi ratkaisuksi, kuin kehittää kesy idea hyväksi uudeksi ratkaisuksi.”* – Edward de Bono.
- **Rajoitteiden asettaminen** - Uudelleenajatteluun voidaan pakottaa erilaisten ”mitä jos” -kysymysten avulla. Asettakaa itsellenne haastavia kysymyksiä, kuten: Mitä jos kriittisin raaka-aineemme loppuisi tai sen hinta nousisi merkittävästi? Mitä jos meidän pitäisi luopua kokonaan fossiilisesta energiasta?

BONON HATUT

Ideana on, että erilaisia ajattelutapoja kuvataan erivärisillä hatuilla, joita yksittäiset ryhmän jäsenet tai koko ryhmä voivat vaihdella tarpeen mukaan.

Hattutekniikkaa voi käyttää monella eri tavalla:

1. Koko ryhmä käyttää samanväristä hattua yhtä aikaa (rinnakkainen ajattelu). Koko ryhmä käsittelee asiaa samasta katsontakannasta (=väri) kunnes näkökulmaa vaihdetaan.
2. Ryhmälle jaetaan eriväriset hatut. Hatut (=roolit) kiertävät ryhmässä esim. viiden minuutin välein.
3. Hattuja voi käyttää myös yksin, oman ajattelun selkeyttämiseksi ja päätöksenteon tueksi.

Käytössä on kuusi eriväristä hattua, jotka kuvaavat seuraavia asenteita ja ajattelutapoja.

VALKOINEN: Valkoinen hattu korostaa neutraaliutta ja objektiivisia faktoja. Sen haltija keskittyy vain faktoihin: Mitä tietoa on saatavilla? Mikä on relevanttia? Mitä tietoa tarvitaan ja miten sitä hankitaan?

PUNAINEN: Punainen hattu korostaa tunteiden, aavistusten ja intuition huomioimista. Se sallii tunneperäiset argumentit ilman perusteluja ja selityksiä.

MUSTA: Musta hattu symboloi kriittisyyttä ja varovaisuutta. Se on looginen ja asiallinen ja pyrkii kertomaan miksi jokin ei toimi, mutta negatiiviset tunteet eivät kuulu tähän hattuun. Se on tärkeä, mutta liiallisesti käytettynä se voi tuhota luovan ajattelun.

KELTAINEN: Keltainen hattu symboloi aurinkoa, positiivista ja rakentavaa asennetta. Keltaisen hatun aikana halutaan saada asiat tapahtumaan, edetään loogisesti ja käsitellään rakentavat ehdotukset ja visioitaan optimistista tulevaisuutta.

VIHREÄ: Vihreä hattu symboloi uusien versojen kasvua ja liikettä. Vihreällä hatulla liioitellaan ja unohtetaan perinteinen ajattelu, ehdotetaan uusia ideoita, vaihtoehtoja ja mahdollisuuksia. Voidaan käyttää huumoria ja villiä ajatustenjuoksua.

SININEN: Sininen hattu kuvastaa taivaan sineä, korkeampaa ajattelutasoa ja laajaa kokonaisnäkemystä. Sen haltija tarkkailee ja reflektoi keskusteluprosessia ja tekee yhteenvetoja sekä tunnistaa, mitä väriä kulloinkin tarvitaan.

4. LIIKETOIMINTAMAHDOLLISUUKSIEN ARVIOINTI JA PRIORISOINTI

Mitkä ovat ensisijaisia kehitystoimenpiteitämme?

Millainen on kehityspolkumme?

Edellä olette innovoineet lukuisia uusia kestäviä liiketoimintamahdollisuuksia. Ottakaa nyt kantaa tunnistettujen kestävien liiketoimintamahdollisuuksien houkuttelevuuteen ja toteutettavuuteen.

- **Houkuttelevuus** - Liiketoimintamahdollisuuden houkuttelevuudella viitataan potentiaalisiin kustannussäästöihin, odotettuihin tuloihin, positiivisiin imago vaikutuksiin ja asiakastarpeisiin vastaamiseen.
- **Toteutettavuus** - Liiketoimintamahdollisuuden toteutettavuudella viitataan odotettuihin implementointikustannuksiin, teknologian monimutkaisuuteen ja organisatoriseen monimutkaisuuteen.

Liiketoimintamahdollisuuden houkuttelevuutta ja toteutettavuutta arvioidaan 1 - 3 -numeroasteikolla. 1 on liiketoiminnan kannalta heikoin vaihtoehto, 3 on paras vaihtoehto.

Liiketoimintamahdollisuuden houkuttelevuus

1 = jonkin verran houkutteleva

2 = houkutteleva

3 = erittäin houkutteleva

Liiketoimintamahdollisuuden toteutettavuus

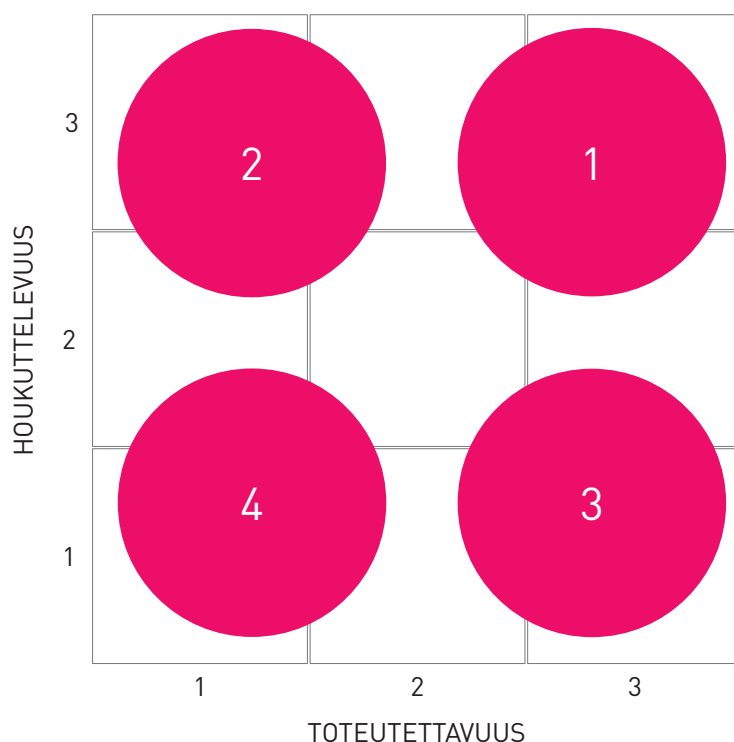
1 = haastava toteuttaa

2 = jokseenkin haastava toteuttaa

3 = helppo toteuttaa

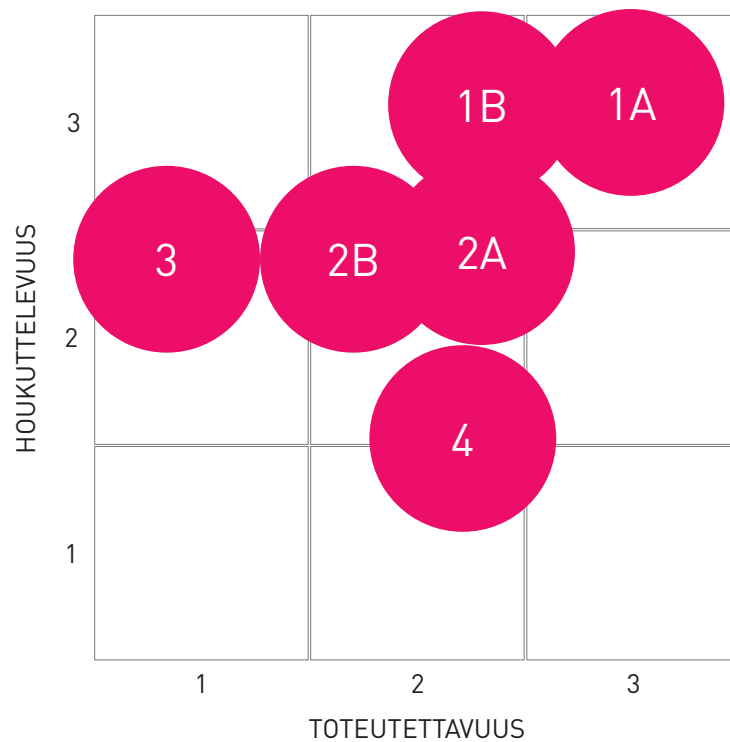
Kunkin osallistujan on hyvä tehdä ensin pisteytys yksin, jolloin saatte kerättyä kunkin henkilön oman näkemyksen ja voitte koota vastauksista yhteenvedon sekä keskustella mistä eroavat näkemykset johtuvat. Pisteet on hyvä kerätä sähköiseen muotoon, jolloin voitte tehdä analyysin helposti esim. Excelillä.

Kun liiketoimintamahdollisuuksia arvioidaan kahdella ulottuvuudella, sekä houkuttelevuuden että toteutettavuuden suhteen, ne saadaan lopulta sijoitettua matriisiin. Matriisin vaaka-akselilla on liiketoimintamahdollisuuden toteutettavuus ja pystyakselilla liiketoimintamahdollisuuden houkuttelevuus. Matriisin oikeaan yläkulmaan sijoittuvat liiketoimintamahdollisuudet nähdään sekä houkuttelevina että melko helposti toteutettavina. Nämä ovat varmasti hyvin potentiaalisia kehitystoimenpiteitä.



RYHMÄ	ARVIOINTIKRITEERIT	KEHITYSTOIMENPITEET
1	Erittäin houkuttelevia Helppoja toteuttaa	<ul style="list-style-type: none"> Ensisijaisia kehitystoimenpiteitä Melko helppoja toteuttaa, joten mahdollisuus lyhemmällä aikavälillä liiketoimintahyötyihin
2	Erittäin houkuttelevia Haastavia toteuttaa	<ul style="list-style-type: none"> Kehitystoimenpiteitä Saattavat edellyttää esim. teknologian kehittymistä. Näiden osalta tulee miettiä kehityspolku – miten pysytään kehityksen kärjessä mukana?
3	Jonkin verran houkuttelevia Helppoja toteuttaa	<ul style="list-style-type: none"> Lisäpohdinnan arvoisia Miksi näitä ei koeta niin houkuttelevina, vaikka toteutettavuuden kannalta voisivat kuulua kehitystoimenpiteisiin?
4	Jonkin verran houkuttelevia Haastavia toteuttaa	<ul style="list-style-type: none"> Seurattavia Vaikka näitä ei koeta tällä hetkellä kovin houkuttelevina ja lisäksi nämä koetaan haastavina toteuttaa, ei näitä kannata unohtaa. On hyvä kysyä, mitä pitäisi tapahtua, jotta nämä nousisivat ryhmään 3, 2 tai 1?

Käytännössä tunnistettuja tulevaisuuden liiketoimintamahdollisuuksia ei ehkä arvoteta näin suoraviivaisesti edellä esitettyihin neljään kategoriaan. Ensinnäkin usein tunnistetaan liiketoimintamahdollisuuksia, jotka nähdään jo lähtökohtaisesti ainakin jokseenkin houkuttelevina. Kun kukin on tehnyt oman pisteytyksensä ja niistä on laskettu keskiarvot, luokittelu on hyvä tehdä aineiston perusteella. Tavoitteena on ryhmitellä liiketoimintamahdollisuudet niille annettujen pisteiden perusteella eri luokkiin, jotka ohjaavat jatkoanalyysien tekoa sekä kehityspolun laatimista. Luokittelu voi esimerkiksi muotoutua seuraavan esimerkin kaltaiseksi.



RYHMÄ	ARVIOINTIKRITEERIT	KEHITYSTOIMENPITEET
1 A	Erittäin houkuttelevia Helppoja toteuttaa	<ul style="list-style-type: none"> Ensisijaisia kehitystoimenpiteitä A-luokka melko helppo toteuttaa, joten mahdollisuus lyhemmällä aikavälillä liiketoimintahyötyihin
1 B	Erittäin houkuttelevia Melko helppoja toteuttaa	
2 A	Hyvin houkuttelevia Melko helppoja toteuttaa	<ul style="list-style-type: none"> Kehitystoimenpiteitä A-luokka on sekä houkuttelevampi että helpompi toteuttaa
2 B	Hyvin houkuttelevia Haastavia toteuttaa	
3	Hyvin houkuttelevia Hyvin haastavia toteuttaa	<ul style="list-style-type: none"> Lisäpohdinnan arvoisia Hyvin houkuttelevia, mutta tällä hetkellä ovat vielä melko vaativia toteutettavuuden kannalta
4	Jonkin verran houkuttelevia Hieman haastavia toteuttaa	<ul style="list-style-type: none"> Seurattavia Eivät ole niin vaativa toteutettavuuden kannalta, mutta tällä hetkellä nähdään vähiten houkuttelevina

5. LIIKETOIMINTAMALLIN KUVAAMINEN

Miltä tulevaisuuden kestävä liiketoimintamallimme näyttää?

Hyödyntäkää tulevaisuuden kestävä liiketoimintamallin kuvaamisessa edellä (s. 17) esitettyä kestävä liiketoimintamallin viitekehystä (kuva alla).

- Valitkaa jokin edellä tunnistetuista potentiaalisista kestävästä liiketoimintamahdollisuuksista, jonka ympärille haluatte kuvata liiketoimintamallin.
- Aloittakaa liiketoimintamallin kuvaaminen **arvolupausten** kuvaamisella. Tunnistakaa liiketoimintamallin taloudellinen, ekologinen ja sosiaalinen arvo asiakkaille ja eri sidosryhmille ja kirjatkaa arvolupaukset ylös. Miten arvolupauksessa näkyy ekologisten ja sosiaalisten hyötyjen maksimointi?
- Edetkää tämän jälkeen vapaassa järjestyksessä viitekehysten täyttämistä. **Asiakkuuksien hallinta:** Millä markkinoilla yritys toimii? Millaisia ovat kohdeasiakasryhmät? Kuinka asiakkaat tavoitetaan? Miten asiakkaiden kanssa ollaan vuorovaikutuksessa? **Arvon luominen:** Mikä on yrityksen ydinosaamista? Millainen on liiketoimintaverkoston ja partnereiden rooli arvonluontiprosessissa? **Talouden hallinta:** Kuinka arvon tuotannossa syntyvät kulut katetaan? Millainen on yrityksen ansaintalogiikka? Kuinka ekologiset/sosiaaliset voitot ja tappiot näkyvät kustannusrakenteessa? Entä kuinka niitä mitataan? **Ympäristövaikutukset:** Mitä ekologisia ja sosiaalisia vaikutuksia (positiivisia ja negatiivisia) liiketoimintamallilla on ympäristöönsä?
- Käykää keskustelua myös **liiketoimintaympäristön** roolista, eli miettikää, mitä tulisi tapahtua, jotta liiketoimintamallistanne tulisi kannattava? Kirjatkaa ajatuksia ylös ja liittäkää nämä ajatukset viitekehysten ulkokehälle. (Huom! Voitte nostaa ulkokehälle elementtitaulusta tunnistetut tulevaisuuden uhat ja mahdollisuudet, jolloin ne toimivat ”syötteinä” liiketoimintamallia kuvatessa.)

LIIKETOIMINTAYMPÄRISTÖ



6. JATKOTOIMENPITEIDEN KUVAAMINEN JA NIIHIN SITOUTUMINEN

Mitä meidän tulisi seuraavaksi tehdä, jotta kuvatusa liiketoimintamallista tulisi käytännön toimintamalli?

Määrittäkää viisi keskeisintä jatkotoimenpidettä edellä kuvatun liiketoimintamallin jalkauttamiseksi ja asettakaa toimenpiteille aikatavoite sekä vastuuhenkilö(t). Tehkää toimenpidekuvaus yksin. Tällöin saatte kunkin henkilön oman näkemyksen ja voitte koota vastauksista yhteenvedon sekä keskustella mistä eroavat näkemykset johtuvat.

	TOIMENPIDE	AIKATAVOITE (kvartaali/vuosi)	VASTUUHENKILÖ(T)
1			
2			
3			
4			
5			

Miltä tulevaisuuden kehityspolکمme näyttää?

Nyt teillä on käsitys liiketoimintamallinne tämänhetkisestä kestävydestä ja olette asettaneet tulevaisuuden vision sekä määrittäneet miten yrityksenne on vastaamassa tulevaisuuden globaaleihin haasteisiin. Olette myös tunnistaneet yrityksenne merkittävimmät tulevaisuuden uhat ja mahdollisuudet sekä sisäiset heikkoudet ja vahvuudet. Näiden lisäksi olette tunnistaneet lukuisia tulevaisuuden kestäviä liiketoimintamahdollisuuksia sekä tehneet liiketoimintamallikuvauksen. Nyt on aika tehdä toimenpidesuunnitelma. Tunnistakaa, mitä voitte tehdä jo huomenna, mitä ensi viikolla, mitä vuoden päästä, mitä viiden vuoden entä mitä kymmenen vuoden päästä. Rakentakaa *kohti kestävää tulevaisuutta* -tiekartta. Asettakaa tiekartalle 2020, 2030 ja 2050 visio sekä toimenpiteet, joiden kautta kuljette kohti visioita.

TIEKARTTA

Sijoitetaan määritellyt toimenpiteet aikajanelle.

Tiekartat soveltuvat toimenpiteiden suunnitteluun ja aikataulutukseen.

**Miten voimme tehostaa
resurssiemme käyttöä?**

**Miten olemme ratkaisemassa
tulevaisuuden globaaleja
haasteita?**

**Miten voimme löytää oikeat
yhteistyökumppanit haasteiden
ratkaisuun?**

EKOTEOLLISET VERKOSTOT



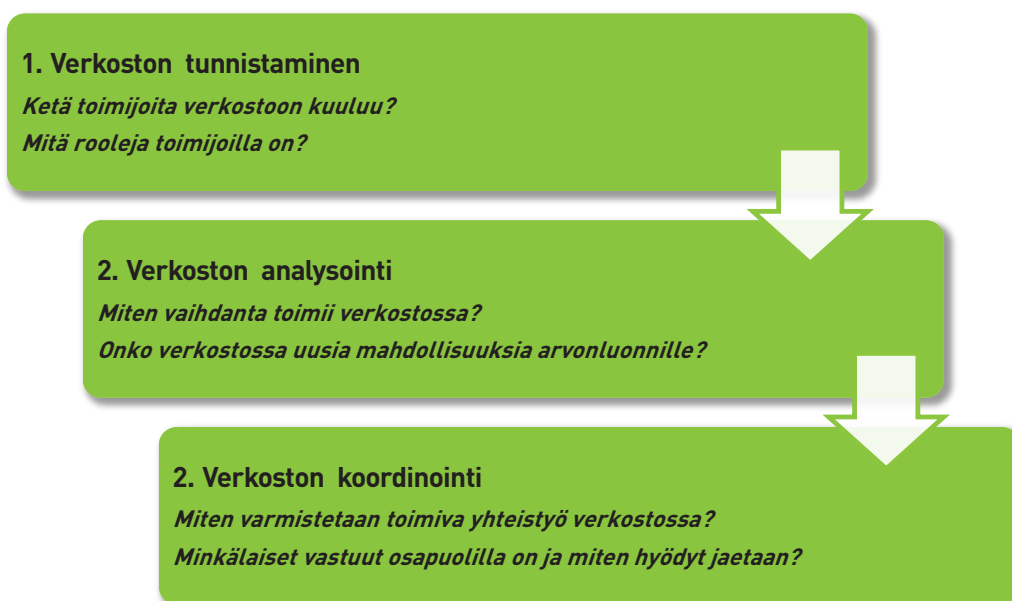
EKOTEOLLISET VERKOSTOT

Ekoteolliset verkostot ovat uudenlaisia, kasvavien ympäristöpaineiden johdosta kehittyneitä yhteistyömuotoja teollisuusyrityksille, jotka tuovat sekä taloudellisia hyötyjä niissä toimiville yrityksille että yhteiskunnallisia hyötyjä vähentyneiden ympäristövaikutusten johdosta (Patala et al. 2014). Ekoteollisille verkostoille tyypillisiä toimintamuotoja ovat esimerkiksi jätteiden ja sivutuotteiden materiaali- ja energiahöyrykäyttö eri teollisuuden aloilla **teollisen symbioosin** kautta (Chertow & Ehrenfedd 2012) sekä ympäristöjalanjäljen pienentäminen ja käänteisten toimitusketjujen luonti käytettyjen tuotteiden kierrätystä varten **vihreiden toimitusketjujen** avulla (Sarkis 2012). Lisäksi yritykset voivat luoda uusiin teknologioihin ja ratkaisuihin keskittyneitä **ympäristöratkaisuverkostoja**, joissa verkostoyhteistyöllä pyritään luomaan uusia ekoinnovaatioita, jotka pienentävät ympäristökuormaa (Baraldi et al. 2012). Yritykset voivat myös olla mukana erillisissä **ympäristöaiheverkostoissa**, joissa tavoitteena on luoda uutta yhteistyötä ympäristöongelmien hallitsemiseksi (Ritvala & Salmi 2010).

Tässä työkirjan toisessa osassa kuvataan prosessi, jonka avulla ekoteollisia verkostoja voidaan rakentaa, kehittää sekä johtaa. Osiossa myös kuvataan ekoteollisille verkostoille tyypilliset verkostomuodot, joita voidaan käyttää esimerkkeinä verkostojen suunnittelussa.

Verkostoissa haasteena on erilaisten suhteiden monimutkaisuus ja dynaamisuus, mikä osoittaa tarpeen selkeille ja havainnollisille tavoille kuvata eri suhteita, niiden vaikutuksia ja niihin liittyviä muutoksia. Verkostojen analysoinnissa tavoitellaan muun muassa yhteisten tavoitteiden luomista, eri toimijoiden roolien määrittämistä ja tarkentamista, vaihdantasuhteiden ja erityyppisten virtojen, kuten materiaali- ja tietovirtojen, määrittämistä, sekä mahdollisten turhien toimintojen tunnistamista.

Ekoteollisten verkostojen analysointia voidaan lähestyä kolmivaiheisen prosessin kautta, joka perustuu pääperiaatteliltaan arvoverkostoanalyysiin (Allee 2008). Ekoteollisille verkostoille on kuitenkin tyypillistä, että verkostoissa on mukana myös muitakin sidosryhmiä taloudellisten toimijoiden lisäksi. Julkisen sektorin toimijoilla, alueellisilla kehitysorganisaatioilla tai kansalaisjärjestöillä voi esimerkiksi olla merkittävä rooli verkostoissa. Tästä johtuen arvoverkostoanalyysissä tulee huomioida kaikki verkoston toiminnan kannalta relevantit sidosryhmät ja näiden väliset yhteydet. Kuvassa 3 on listattu kolme päävaihetta ekoteollisten verkostojen arvoverkostoanalyysille: **verkoston tunnistaminen**, **analysointi** sekä **koordinointi**. Seuraavissa kappaleissa kuvataan analyysin jokainen vaihe yksityiskohtaisesti.



Kuva 3: Ekoteollisten verkostojen analyysiprosessi

1. VERKOSTON TUNNISTAMINEN

Ensimmäisessä vaiheessa verkostoa rakennettaessa teidän tulee määrittää verkostolle **yhteinen visio**, jota yhteistyöllä tavoitellaan. Tämä kumpuaa yrityksenne omista tavoitteista demateriaalisen suhteen ja sen pohjana voi olla jokin tietty kestävä liiketoimintamallin arkkityyppi. Yhteistyöllä voidaan tavoitella esimerkiksi suljettuja materiaalikiertoja teollisen symbioosin kautta, tai muodostaa yhteisiä ympäristöstandardeja toimitusketjun partnereiden kanssa. Tavoite tulee määrittää yhteisesti tärkeiden partnereiden kanssa.

Tunnistakaa toimijat

Seuraavassa vaiheessa analyysiä teidän tulee määrittää verkoston **keskeiset toimijat**. Toimijoita määriteltäessä tulee huomioida keskeiset yhteistyökumppanit sekä muut toimijat, jotka ovat olennaisessa osassa verkoston toiminnan kannalta. Tyypillisiä toimijoita on listattu taulukossa 6. Yhteistyökumppaneiden valinta riippuu siitä, millaista toimintaa verkostossa tavoitellaan. Jos verkoston tavoitteena on edistää teollisia symbiooseja, hyviä yhteistyökumppaneita voivat olla maantieteellisesti läheiset teollisuusyritykset, joiden kanssa voidaan vaihtaa hyödyntämättömiä resursseja (kuten jätteitä tai sivutuotteita) tai jakaa infrastruktuuria, energiantuotantoa tai palveluita. Jos taas toiminnalla tavoitellaan uusia ympäristöystävällisiä teknologisia ratkaisuja, niin hyviä yhteistyökumppaneita voivat olla yritykset, jotka tuottavat yrityksen omaa osaamista tukevia teknologioita, tuotteita tai palveluita. Verkoston tavoitteesta riippumatta, ympäristöviranomaisilla on usein rooli verkoston toiminnan mahdollistamisessa. Kansalaisjärjestöt voivat myös edistää yhteistyötä ympäristöasioissa ja auttaa toiminnasta tiedottamisessa.

YRITYKSET	JULKINEN SEKTORI	YHTEISKUNTA
<ul style="list-style-type: none">■ Materiaali- ja raaka-ainetoimittajat■ Teknologiatoimittajat■ Väliprosessorit■ Konsultit■ Kuljetus- ja jakeluyritykset■ Tuotekehittäjät	<ul style="list-style-type: none">■ Ministeriöt■ Lupaviranomaiset■ Alueelliset kehittäjät■ Valtio-omisteiset yritykset	<ul style="list-style-type: none">■ Kuluttajat■ Kansalaisjärjestöt■ Luonnollinen ympäristö

Taulukko 6: Mahdollisia toimijoita verkostoissa

Toimijoita analysoitaessa on olennaista huomioida toimijoiden rooli arvoverkostossa. Partnereina voi toimia suuria yrityksiä, joilla on toimintaa monellakin eri alalla, mutta näiden rooli verkostossa määräytyy verkoston tavoitteiden ja rakenteiden kautta. Toimijoita määritettäessä on tärkeää myös huomioida, mitä lisäosaamista ja resursseja yrityksesi tarvitsee ulkopuolelta. Tähän voidaan käyttää jaottelun esimerkiksi perinteistä PESTEL-mallia. Malli jaottelee yrityksen makro-ympäristölliset tekijät poliittisiin, taloudellisiin, sosiaalisiin, teknologisiin, ekologisiin sekä lainsäädännöllisiin asioihin.

YMPÄRISTÖAIHEVERKOSTOT

Ympäristöaiheverkostot ovat konkreettisten ympäristöhaasteiden ympärille syntyneitä koalitioita, joilla pyritään edistämään toimintaa näihin haasteisiin vastaamiseksi. Näissä ajureina ovat usein toimijoiden henkilökohtaiset arvot sekä ympäristönsuojelu, mutta osallistuvat yritykset voivat löytää niiden kautta myös uutta liiketoimintaa. Näissä verkostoissa on usein mukana laaja kirjo eri sektoreiden toimijoita: yrityksiä, kansalaisjärjestöjä, julkisen sektorin toimijoita sekä tutkimuslaitoksia. Toiminnan koordinointi tapahtuu usein mobilisoimalla toimijoita ympäristöhaasteiden ympärille ja muodostamalla konkreettisia projekteja ja sitoumuksia ympäristötoiminnan edistämiseksi.

Ympäristöaiheverkostoja on syntynyt esimerkiksi Itämeren suojeluun liittyen, joihin kuuluu John Nurmisen säätiö ja Baltic Sea Action Group. John Nurmisen säätiö toteuttaa puhtaampaan Itämereen tähtääviä hankkeita yhdessä yrityskumppanien kanssa. Säätiö on toteuttanut Itämeren naapurimaissa esimerkiksi useita hankkeita, jotka tähtäävät Itämeren fosfori- ja typpikuorman pienentämiseen. Vuonna 2005 käynnistetty ensimmäinen hanke Pietarissa on saavuttanut yli 1000 fosforitonin vuosittaiset päästövähennykset. Baltic Sea Action Group on vuonna 2008 perustettu säätiö, joka tuo yhteen kaikki Itämeren pelastamiseen tarvittavat toimijat. Sen toiminta perustuu lupauksiin, joita toimijat tekevät Itämeren suojelemiseksi. Lupausten lähtökohtana on periaate, jossa kaikki keskittyvät toimintaan, jonka parhaiten osaavat. Tämä mahdollistaa kannattavan yritystoiminnan verkoston kautta.

Tunnistakaa yhteydet

Verkoston toimijoiden tunnistamisen jälkeen analyysin seuraavassa vaiheessa teidän tulee tunnistaa toimijoiden väliset yhteydet sekä materiaaliset ja immateriaaliset virrat toimijoiden välillä. Arvoverkostossa (yritysten välisissä liiketoimintasuhteissa) toimijoiden väliset transaktiot jaetaan aineellisiin ja aineettomiin sekä arvoa tuottaviin ja arvoa palauttaviin (taulukko 7). Arvoa palauttavilla transaktioilla viitataan tuotetun arvon ”vastikkeisiin”, joka voi olla esimerkiksi maksu saadusta tuotteesta.

	ARVOA TUOTTAVAT	ARVOA PALAUTTAVAT
Aineelliset hyödykkeet (tangibles)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tavarat ■ Palvelut ■ Materiaalit ■ Raaka-aineet 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Raha ja maksut
Aineettomat hyödykkeet (intangibles)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tieto ja tietämys, joka kulkee ydintuotteiden ja palveluiden arvoketjua (ei varsinaista maksua), esim. strateginen tieto, prosessitieto ■ Hyödyt, jotka eivät ole varsinaista informaatiota, esim. riskien minimointi asiakkaalle 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tieto ja tietämys ■ Hyödyt, esim. asiakkaasukollisuus, pitkäaikaiset asiakassuhteet

Taulukko 7: Vaihdannan ja arvontuotannon kategoriat

Dematerialisaation edistämiseksi fyysisten ainevirtojen tarkastelu on erityisen tärkeää. Ainevirtojen syvemässä tarkastelussa on perusteltua käyttää ympäristöjohtamisen alalla kehitettyjä menetelmiä erityisesti tähän käyttötarkoitukseen. Käyttökelpoisia menetelmiä ovat esimerkiksi elinkaariarviointi (LCA), ainevirta-analyysi (SFA), materiaalivirta-analyysi (MFA) sekä tuotos-panosarviointi (I/O). Esimerkiksi elinkaariarvioinnin avulla voidaan arvioida kaikki tuotteen valmistuksen, käytön sekä kierrätyksen aikana syntyvät ympäristövaikutukset suhteessa tuotettuun määrään. Ympäristövaikutukset voidaan laskea eri indikaattoreilla, jotka kategorisoidaan sen mukaan, mikä on ympäristövaikutuksen lopullinen vaikutuspiste (esimerkiksi vaikutukset ihmisten terveyteen tai vaikutukset luonnollisten ekosysteemien toimivuuteen). Elinkaariarviointi on hyödyllinen työkalu ennen kaikkea toimitusketjukohtaisissa analyyseissä, ja se onkin yksi perustyökaluista kestävästä toimitusketjun johtamisen alalla (O'Rourke 2014).

Vaihdannan lisäksi arvoverkostoanalyysissä voidaan tarkastella myös toimijoiden välisiä suhteita, jotka käsittävät pitkäaikaisempaa toimintaa organisaatioiden välillä yksittäisten transaktioiden ulkopuolella. Tärkeimpänä näistä voidaan mainita liiketoimintasuhteet toimittajan ja asiakkaan välillä. Suhteet ovat usein pitkäaikaisia varsinkin teollisilla markkinoilla, ja uudet transaktiot rakentuvat aikaisemman toiminnan pohjalle. Liiketoimintasuhteisiin kuuluvat yleensä myös strategiset allianssit eli yhteistyökumppanuudet toimitusketjussa samantasoisten toimijoiden, esimerkiksi kilpailijoiden välillä. Muita tärkeitä suhteita ovat esimerkiksi lainsäätäjien suhde lainalaisiin organisaatioihin sekä lainoittajan suhde lainaajaan. Arvoverkkojen suhteet ovat lisäksi aina kytkettyneitä muihin sosiaalisiin verkostoihin, jolloin henkilökohtaiset suhteet organisaatioiden edustajien välillä voivat myös olla tärkeitä analyysin kannalta. Taulukossa 8 on yhteenveto toimijoiden välisistä tyyppillisistä virroista, vuorovaikutuksista ja suhteista.

VIRRAT	VUOROVAIKUTUKSET	PITKÄAIKAISET SUHTEET
<ul style="list-style-type: none"> ■ Materiaalivirta ■ Tietovirta ■ Rahavirta ■ Teknologia ■ Päästöt ja jätteet 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ostot ■ Lainoittaja-lainaja ■ Henkilökohtaiset suhteet ■ Ryhmän vuorovaikutukset (esim. neuvottelut, tiedonjako) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Toimittaja-asiakas ■ Lainoittaja-lainaja ■ Lainsäätäjä-lainalainen ■ Hallinto-asiantuntija ■ Strategiset allianssit

Taulukko 8: Esimerkkejä toimijoiden välisistä suhteista ja yhteyksistä

Jos toimijoiden määrä verkostossa on pieni, niiden välisten yhteyksien ja sosiaalisten suhteiden analysointi voidaan toteuttaa laadullisesti käyttäen esimerkiksi edellä mainittuja kategorioita. Jos verkoston toimijoiden määrä kasvaa suureksi, voi olla kuitenkin perusteltua analysoida verkoston rakennetta ja yhteyksiä kvantitatiivisen analyysin avulla. Sosiaalinen verkostoanalyysi (SNA) tarjoaa tähän soveltuvat työkalut (Borgatti et al. 2009). Sosiaalisten verkostojen rakenteella on tutkimusten mukaan todettu olevan vaikutusta verkostojen toimivuuteen. Esimerkiksi tiedon jakoon perustuvissa verkostoissa voi olla rakenteellisia aukkoja, jotka hidastavat verkoston yhteistyötä. Sosiaalisen verkostoanalyysin avulla voidaan havaita tämän tyyppisiä ongelmia käyttäen erityisesti verkostoanalyysiin kehitettyjä kvantitatiivisia indikaattoreita. Analyysin tulosten avulla voidaan esimerkiksi hyödyntää verkoston rakennetta tiedon tehokkaampaan kulkuun, tai muuttaa verkoston rakennetta verkoston tavoitteita paremmin tukevaksi (Valente 2012).

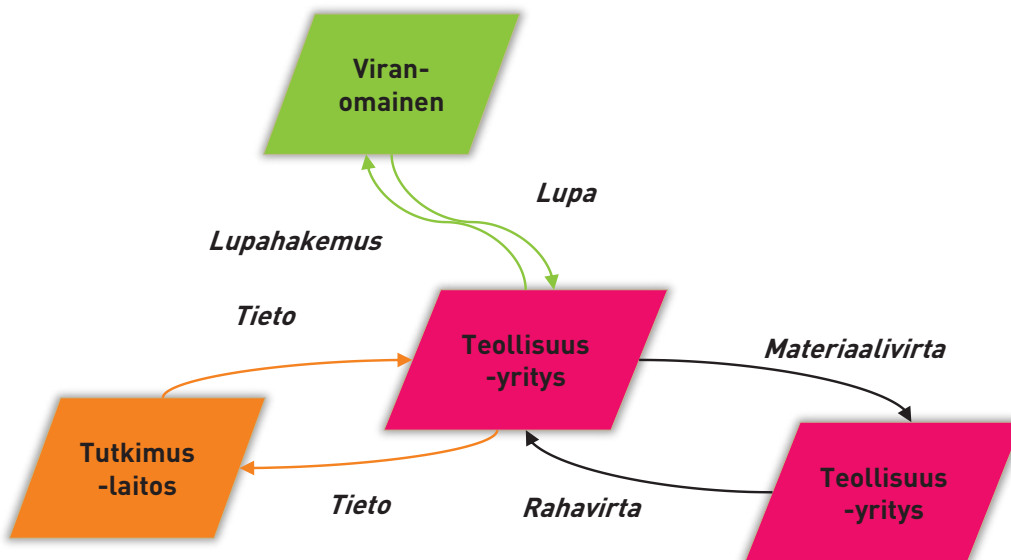
TEOLLISET SYMBIOOSIT

Teollinen symbioosi viittaa toimintaan, jossa yritykset toimivat yhteistyössä dematerialisaation edistämiseksi hyödyntäen uudelleen toisten prosesseissa syntyneitä jätteitä ja sivutuotteita. Toimintoihin voi kuulua myös palveluiden, infrastruktuurin, energian- tai veden yhteiskäyttöä. Yhteistoiminnot tuottavat uutta liiketoimintaa osallistuville yrityksille pienentäen samalla ympäristövaikutuksia. Teolliset symbioosiverkostot käsittävät usein yrityksiä useilta eri toimialoilta sekä näiden lisäksi muita osapuolia, kuten julkisen sektorin organisaatioita tai konsultointiorganisaatioita. Symbioosiverkostojen kehittymisen kannalta ainevirtojen systeemitason analysointi on avainasemassa. Soveltuvien resurssisynergioiden löytäminen vaatii usein tarkastelua myös olemassa olevien toimitusketjujen ulkopuolelta, sillä symbioosiverkostot tyypillisesti yhdistävät useita eri toimialoja.

Yksi tunnetuimmista symbioosiverkostoista globaalilla tasolla on syntynyt Tanskan Kalundborgin alueelle. Alueella sijaitsevassa symbioosiverkostossa on mukana yhteensä 17 yritystä ja muuta organisaatiota, joiden välillä on yhteensä 30 erilaista resurssiyhteyttä. Symbioositoiminta on kehittynyt alueella 1960-luvulta lähtien, ja sitä ryhdytty 1980-luvulta lähtien tavoitteellisesti kehittämään. Symbioositoiminta on synnyttänyt alueella monipuolisia ympäristö- sekä taloudellisia hyötyjä, ja on luonut alueelle myös uusia työpaikkoja. Suomessa tunnettuja esimerkkejä teollisista symbiooseista sijaitsee mm. Forssan sekä Honkajoen alueilla.

Suomessa on perustettu vuonna 2014 kansallisen tason ohjelma teollisen symbioosin edistämiseen. Motiva Oy tarjoaa yrityksille apua esimerkiksi soveltuvien yhteistyökumppaneiden etsinnässä, rahoituksen hankinnassa, sekä lainsäädännöllisessä ja teknisessä konsultoinnissa.

Kuvassa 4 esitetään yksinkertaistettu esimerkki arvoverkoston tunnistamisesta. Verkostossa on neljä eri toimijaa: kaksi teollisuusyritystä, yksi tutkimuslaitos sekä viranomais. Toimijoiden välillä on tunnistettu kaksisuuntaisia yhteyksiä: raha-/materiaalivirta yritysten välillä, tietovirrat teollisuusyrityksen sekä tutkimuslaitoksen välillä sekä lupa-anomus/luvitus teollisuusyrityksen ja viranomaisen välillä. Tämän tyyppinen verkostokuva auttaa hahmottamaan kokonaisvaltaisesti verkoston toiminnan.



Kuva 4: Esimerkki arvoverkoston kuvauksesta

2. VERKOSTON ANALYSOINTI

Verkoston tunnistamisen jälkeen voidaan tarkastella tarkemmin verkoston arvonluontia sekä toimintojen kokonaisvaikutuksia verkostoon. Verna Alleen (2008) arvoverkostoanalyysityökalu antaa soveltuvan pohjan tälle analyysille. Tämä työkalu käsittää kolme eri vaihetta: **vaihdanta-analyysin**, **vaikutusanalyysin** sekä **arvonluontianalyysin**. Lisäksi kestäviä arvoverkostoja suunniteltaessa analyysissa on tärkeää huomioida myös ulkoisvaikutukset. Tästä johtuen arvosta puhuttaessa analyysin tulee huomioida taloudellisen arvon lisäksi myös ekologinen ja sosiaalinen arvo.

Vaihdanta-analyysi

Vaihdanta-analyysin tarkoituksena on tutkia vaihdannan toimivuutta verkostossa systeemitasolla. Sen avulla voidaan selvittää, miten tehokkaasti verkoston arvonluontiprosessit toimivat. Vaihdanta-analyysia voitte lähestyä esimerkiksi seuraavien kysymysten avulla:

- Liikkuuko arvo systeemissä loogisella tavalla?
- Onko systeemissä tasapainoisesti sekä aineellisia että aineettomia vaihdannan kategorioita, vai onko toinen näistä tyypeistä dominoiva? Jos on, niin miksi?
- Toimiiko systeemissä kokonaisuudessaan vastavuoroisuuden periaate, vai onko esimerkiksi jollakin toimijalla useita aineettomia syötteitä muille saamatta siitä korvausta?
- Onko systeemissä puuttuvia tai 'kuolleita' yhteyksiä, heikkoja tai toimimattomia linkkejä tai pullonkaloja?
- Onko verkosto optimoitu systeemitasolla vai hyötyvätkö jotkin toimijat toisten kustannuksella?

Vaikutusanalyysi

Vaikutusanalyysin tarkoituksena on analysoida, mikä vaikutus kullakin arvoa tuottavalla syötteellä on arvon realisoinnin kannalta kunkin toimijan roolissa. Syöte viittaa tässä tapauksessa johonkin arvon luontiin tarvittavaan resurssiin. Syöte voi olla esimerkiksi raaka-aine tai puolivalmiste. Vaikutusanalyysi osoittaa miten hyvin kukin toimija pystyy realisoimaan arvoa saamistaan syötteistä. Arvon realisointi viittaa tietyn syötteen muuntamista konkreettisiin hyötyihin, lisäarvoon tai voimavaroihin jotka tuottavat kilpailuetua yritykselle. Vaikutusanalyysissä voitte kysyä esimerkiksi seuraavia kysymyksiä, keskittyen erikseen kuhunkin syötteeseen:

1. Luodut toiminnot - Minkälaisia toimintoja syöte käynnistää?

- Minkälaisia päätöksiä syöte käynnistää?
- Mitä toimintoja kuuluu syötteen prosessointiin tai käsittelyyn?
- Minkälaista viestintää tarvitaan toimintojen käynnistämiseksi?

2. Kustannukset - Mitä kustannuksia, resursseja ja riskejä yllä mainittuihin toimintoihin liittyy?

- Aineelliset: rahalliset investoinnit/pääoma, aika ja materiaali, fasilitetit ja laitteisto
- Aineettomat: henkinen pääoma, sisäiset rakenteet ja systeemit, liiketoimintasuhteet, brändiresurssit

3. Hyödyt - Minkälaisia hyötyjä syöte tuottaa?

- Aineellinen arvo: parantunut liikevaihto, pienentyneet kustannukset, laatuparannukset
- Nykyisten kyvykkyyksien parantuminen: esimerkiksi arvonluonnin nopeuttaminen, uudet innovaatiot, organisaation kulttuurin kehittyminen
- Tulevaisuuden kyvykkyyksien kehittyminen: osaamis- ja tietopohjan kehittyminen, liiketoimintasuhteiden ja yhteistyömahdollisuuksien kehittyminen, parantunut brändi, uudistunut strategia, arvopohjan vahvistaminen, ym.

Arvonluontianalyysi

Arvonluontianalyysin tavoitteena on selvittää kullekin arvoverkon roolille parhaat tavat luoda, laajentaa sekä hyödyntää arvoa. Siinä missä vaikutusanalyysi keskittyy arvoverkoston toimijoiden syötteisiin, arvonluontianalyysi tarkastelee toimijoiden tuotoksia. Pää tavoitteena on selvittää miten hyvin toimija hyödyntää resurssejaan arvonluonnissa. Tarkastelutasossa voidaan hyödyntää neljää eri dimensiota: resurssien käyttö, arvon muuntaminen, arvon vahvistaminen ja havaittu arvo.

Resurssien käyttö

Miten hyvin toimija hyödyntää rahallisia ja ei-rahallisia resurssejaan arvonluonnissa? Onko esimerkiksi osa yrityksen henkisestä pääomasta heikosti hyödynnetty?

Arvon muuntaminen

Millä tavoin syötteet muuttuvat arvoa tuottaviksi tuotoksiksi? Esimerkiksi markkinatutkimus voidaan muuntaa myytäväksi tuotteeksi tai tarjota sen avulla aineetonta pääomaa

Arvon vahvistamisesta

Voidaanko tuotokseen lisätä jotain mikä tekee siitä uniikin? Esimerkiksi markkinatutkimukseen voidaan lisätä omien asiantuntijoiden analyysijä.

Havaittu arvo

Millä tavoin arvoa vastaanottavat toimijat (asiakkaat) havaitsevat arvon? Esimerkiksi asiakkaan havaitsema arvo markkinatutkimuksesta voi olla eri kuin toimittajan oletama arvo.

Arvonluontianalyysiä voitte lähestyä seuraavien kysymysten avulla:

- Mitkä ovat tiettyssä roolissa tärkeimmät arvoa luovat toiminnot?
- Minkälaisia spesifejä arvoa luovia tuotteita (aineellisia ja aineettomia) luodaan arvoverkon muille toimijoille?
- Onko mahdollista luoda enemmän arvoa olemassa olevia resursseja hyödyntäen?
- Tuovatko tuotokset hyötyä koko systeemille?
- Onko tietyllä toimijalla resurssiniukkuuksia tai pullonkauloja, jotka rajoittavat sen arvonluontimahdollisuuksia?
- Miten nopeasti ja tehokkaasti toimijan arvonluonti tapahtuu?

Analyysien kokonaisvaltainen toteuttaminen arvoverkostossa voi olla hyvinkin työlästä, ja siksi analyysit voivat usein kohdistua tiettyyn rooliin tai muutamaamaan avainrooliin. Vaikutusanalyysia ja arvonluontianalyysia yhdistämällä voidaan saada mielenkiintoisia havaintoja arvoverkostossa. Niiden avulla voidaan esimerkiksi havaita, jos jossakin tiettyssä roolissa syötteiden ja tuotoksien välillä on vähäinen korrelaatio.

KESTÄVÄT TOIMITUSVERKOSTOT

Kestävissä toimitusverkostoissa (tai vihreissä toimitusketjuissa) on tavoitteena pienentää tuotteiden ympäristöjalanjälkiä sekä minimoida tuotannossa ja kuljetuksissa syntyviä jätteitä ja päästöjä toimitusketjun hallinnan avulla. Ajureina tähän ovat usein kustannussäästöt, kuluttajien vaatimukset sekä lainsäädäntö. Nämä verkostot käsittävät usein suurten yritysten globaaleja toimitusketjuja ja niissä mukana olevia organisaatioita sekä myös ulkopuolisia toimijoita, kuten kansalaisjärjestöjä.

Koordinointi on niissä teolliseen symbioosiin verrattuna virallisempaa ja hierarkkisempaa, tapahtuen esim. sopimusten, standardien ja vaatimusten kautta. Globaali suuryritys voi muodostaa esimerkiksi toimittajiensa kanssa yhteisiä kestävä kehityksen tavoitteita, joihin verkoston osapuolien täytyy päästä pysyäkseen mukana toiminnassa. Tavoitteiden määrittely vaatii kuitenkin usein tiivistä yhteistyötä osapuolien välillä. Myös saman tason yritykset (esim. kilpailijat) voivat tehdä yhteistyötä sen suhteen, että toimittajille asetetut kriteerit ovat tiettyjen standardien mukaisia, eivätkä täten aseta toimittajia ristiriitaisten tavoitteiden alle. Tunnetuista globaaleista yrityksistä esimerkiksi Nike ja Ikea ovat tunnettuja siitä, että ne ovat tehneet mittavia rahallisia panostuksia kestäväan toimitusketjujen hallintaan.

3. VERKOSTOYHTEISTYÖN KOORDINOINTI

Verkostoyhteistyö vaatii toimiakseen oikeanlaiset koordinointi- ja hallintojärjestelmät. Koska verkosto käsittää useita itsenäisiä organisaatioita, on tärkeää suunnitella verkoston toiminta sillä tavoin, että se tukee kaikkien tavoitteita ja mahdollistaa sujuvan yhteistyön. Tässä osiossa esitellään edellytyksiä toimivalle verkostoyhteistyölle. Yhteistyön päämäärän muodostavat luonnollisesti **yhteiset tavoitteet**. Nämä muodostuvat alun perin määritellyistä tavoitteista verkostolle. Yhteistyön tavoitteet voivat mennä kuitenkin näitä tarkemmalle tasolle, käsittäen esimerkiksi konkreettisia, numeerisia tavoitteita materiaalin tai energian käytön vähentämiselle, yhteistyöllä luodulle uudelle lisäarvolle, tai vaikkapa yhteistyön avulla luoduille uusille työpaikoille.

Yhteistyön tehostajana toimivat **yhteisresurssit**. Nämä ovat niitä aineellisia tai aineettomia resursseja, jotka ovat kaikkien verkoston jäsenten käytössä yhteistoimintaa varten. Esimerkkejä näistä voi olla teollisia symbiooseja edistävä tietojärjestelmä, resurssipankki. Järjestelmässä on listattu toimijoiden hyödynnettävissä olevia fyysisiä ainevirtoja sekä toisaalta myös toimijoiden tarpeita lisäresursseille. Organisaatiot voivat tällöin resurssipankin avulla löytää uusia mahdollisuuksia jätteiden ja sivuvirtojen hyödyntämiselle. Aineettomiin yhteisresursseihin voi kuulua mm. yhteisesti kehitetyt standardit, mitkä ohjaavat verkoston toimintaa, tai verkostolle kehitetty yhteinen brändi. Esimerkiksi aiemmin mainituilla Itämeren suojeleluun tähtävillä hankkeilla on omat brändit, joiden käyttö edistää jäsenorganisaatioidensa imagoa yritysvastuullisena toimijana.

Yhteistyön toimivuutta voidaan vahvistaa toimintaa ohjaavilla **protokollilla, infrastruktuureilla** sekä **prosesseilla**. Protokollat ovat sovittuja järjestyssääntöjä, jotka ohjaavat jäsenten toimintaa yhteistyössä. Näihin voi kuulua esimerkiksi protokolla siitä, millä tavoin verkoston uudet yhteistyöprojektit organisoidaan, ketkä niihin osallistuvat, jne. Tärkeä protokolla on myös se, joka varmistaa miten verkostoyhteistyöstä saadut hyödyt jaetaan jäsenten kesken. Infrastrukturi pitää sisällään systeemit, joiden kautta verkoston jäsenet toimivat keskenään. Infrastrukturiin voi kuulua esimerkiksi tiedonjakokanavat ja yhteistyötilat. Prosessit taas ovat tiettyjä verkostotason organisoituja toimintatapoja, joiden kautta yhteisiä tavoitteita voidaan saavuttaa. Verkostolla voi olla esimerkiksi johtamisprosesseja, joissa vastuu vaihtuu organisaatioiden välillä tietyin väliajoin tai projektikohtaisesti.

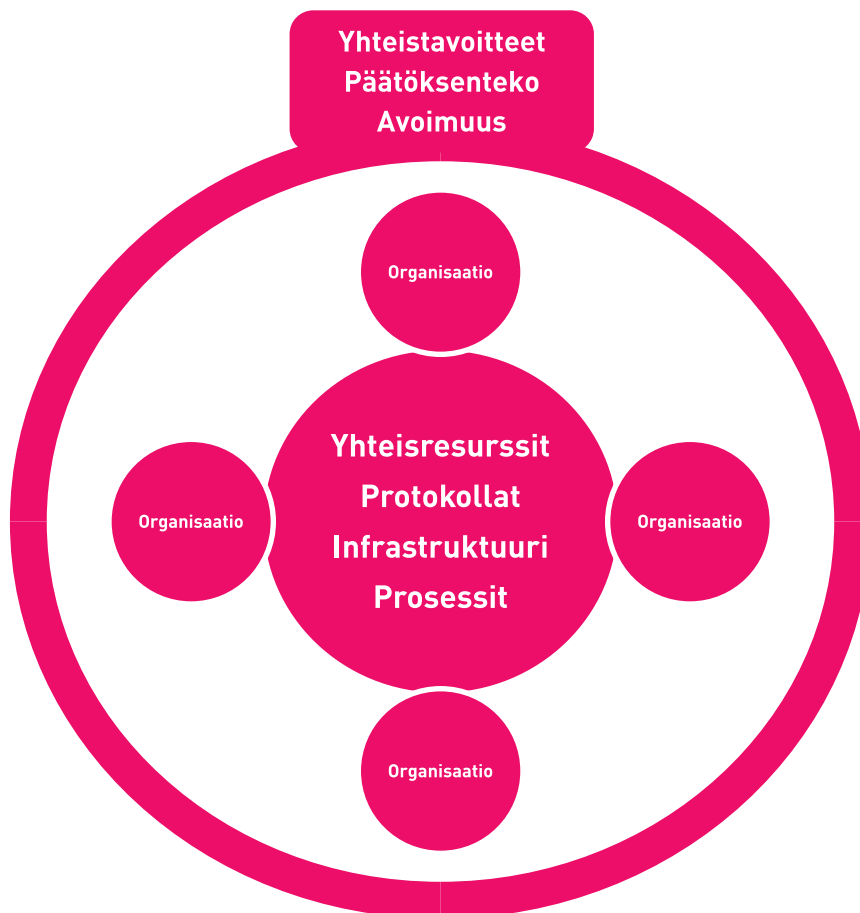
YMPÄRISTÖRATKAISUVERKOSTOT

Ympäristöratkaisuverkosto muodostuu yleensä ympäristöystävällisiä teknologioita tuottavien yritysten kesken. Tämän tyyppisten verkostojen tavoitteena on integroida useiden yritysten yhteensopivia tarjoomia yhteiseksi integroiduksi ratkaisuksi. Verkstoresurssien yhdistäminen mahdollistaa teknologian ja osaamisen jaon toimijoiden välillä sekä helpomman pääsyn markkinoille. Verkoston koordinointi tapahtuu tyypillisesti integroivien toimijoiden kautta, jotka yhdistävät verkoston toimijoiden resursseja yhteisen ratkaisun ympärille. Yhteiskehitysprojektit ovat tyypillisiä tällaisissa verkostoissa.

Ympäristöratkaisut mahdollistavat tyypillisesti pienemmän ympäristökuorman korvaamalla fyysisiä tuotteita palveluilla, jolloin ratkaisun toimittaja myy toiminnallisuutta tuotteen sijasta. Tämä kuvastaa yhtä kestävien liiketoimintamallien arkkityypeistä [s.12, taulukko 3]. Yksi esimerkki ympäristöratkaisuverkostosta on Italiassa kehitetty Loccioni Leaf House -projekti, jossa useat toimijat yhdistivät voimavarojansa hiilineutraaliin talon suunnitteluun. Verkostossa oli mukana yhteensä 80 toimijaa, esimerkiksi kodinokoneiden toimittajia, huonekalutoimittajia sekä rakennussuunnittelijoita.

Verkoston jäsenten tulee määrittää myös, millä tavoin **päätöksenteko** toimii verkostossa. Verkostot voivat perustua yhteisölliseen päätöksentekoon, johon eri osapuolet osallistuvat tasavertaisesti. Teolliset symbioosiverkostot ovat usein tämän tyyppisiä verkostoja päätöksenteoltaan, jos ne ovat muodostuneet orgaanisesti liiketoimintasuhteiden päälle. Kollektiivisen päätöksenteon etuina on organisaatioiden sitoutuminen ja omistajuuden tunne yhteistyössä. Vastaavasti ne voivat haitata työnjakoa tai tehokasta johtamista, jos useilla organisaatioilla on samanlaiset roolit ja vastuut. Toisessa ääripäässä verkostot voivat olla hierarkkisesti ja keskitetysti johdettuja. Vaikka verkostot koostuvatkin lähtökohtaisesti itsenäisistä organisaatioista, on kuitenkin useissa toimitusketjuihin perustuvissa verkostoissa usein hierarkkisia piirteitä. Tähän voi vaikuttaa esimerkiksi se, että toimitusketjujen johtajana voi olla globaali suuryritys, joka suuren kokonsa ja resurssiylivoimansa johdosta voi käyttää hierarkkisempaa valtaa alihankkijoihinsa, jotka ovat usein pk-sektorin yrityksiä. Hierarkkinen yhteistyö voi kuitenkin olla osapuolille oikeudenmukaista, ja se mahdollistaa usein tehokkaan johtamisen ja vastuiden jaon osapuolien välillä.

Verkoston kehitykseen vaikuttaa sen **rajojen avoimuus**. Verkostot voivat olla avoimia kaikille uusille potentiaalisille jäsenille tai jäsenyys verkostossa voi olla rajoitettua tietyn kriteerin perusteella. Esimerkiksi kestävät toimitusverkostot ovat usein rajoittuneet tietyn tuotteen ympärille rakentuneeseen toimitusketjuun. Teolliset symbioosit taas sisältävät usein toimijoita monelta eri alalta ja uusia jäseniä voidaan ottaa mukaan aina kun uusia symbioosimahdollisuuksia löytyy. Sen sijaan kuljetuskustannusten ja ympäristövaikutusten johdosta teolliset symbioosit ovat usein maantieteellisesti rajoittuneita. Verkoston toimijat voivat sopia keskenään, millä tavoin uusia jäseniä rekrytoidaan. Verrattain suljetuissa verkostoissa, esimerkiksi strategisissa allianseissa, uusien partnereiden etsintä ja rekrytointi voi olla hyvinkin monimutkainen ja pitkäaikainen prosessi.



**Your partner in Sustainable
Business Design**

sbd@lut.fi



LÄHTEET

- Allee, V. 2008, "Value network analysis and value conversion of tangible and intangible assets". *Journal of Intellectual Capital*, vol. 9, no. 1, pp. 5-24.
- Beuren, F.H., Gomes Ferreira, M.G. & Cauchick Miguel, P.A. 2013, "Product-service systems: A literature review on integrated products and services", *Journal of Cleaner Production*, vol. 47, pp. 222-231.
- Bocken, N.M.P., Short, S.W., Rana, P. & Evans, S. 2014, "A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes", *Journal of Cleaner Production*, vol. 65, pp. 42-56.
- Borgatti, S. et al. 2009. "Network Analysis in the Social Sciences", *Science*, vol. 323, pp. 892-895.
- Boons, F., Montalvo, C., Quist, J. & Wagner, M. 2013, "Sustainable innovation, business models and economic performance: An overview", *Journal of Cleaner Production*, vol. 45, pp. 1-8.
- Boons, F. & Lüdeke-Freund, F. 2013, "Business models for sustainable innovation: State-of-the-art and steps towards a research agenda", *Journal of Cleaner Production*, vol. 45, pp. 9-19.
- Baraldi, E., Gregori, G.L., Perna, A. 2011. "Network evolution and the embedding of complex technical solutions: The case of the Leaf House network", *Industrial Marketing Management*, vol. 40, no. 6, pp. 838-852
- Carayannis, E.G., Grigoroudis, E., Sindakis, S. & Walter, C. 2014, "Business Model Innovation as Antecedent of Sustainable Enterprise Excellence and Resilience", *Journal of the Knowledge Economy*, vol. 5, no. 3, pp. 440-463.
- Casadesus-Masanell, R. & Ricart, J.E. 2010, "From strategy to business models and onto tactics", *Long range planning*, vol. 43, no. 2-3, pp. 195-215.
- Cavalcante, S., Kesting, P. & Ulhøi, J. 2011, "Business model dynamics and innovation: (re)establishing the missing linkages", *Management Decision*, vol. 49, no. 8, pp. 1327-1342.
- Chertow, M., Ehrenfeld, J. 2012. "Organizing self-organizing systems: towards a theory of industrial symbiosis.", *Journal of Industrial Ecology*, vol. 16, no. 1, pp. 13-27.
- Eronen, M. 2015. Kestävyysstrategioiden arviointi pk-yrityksissä [verkkodokumentti]. [Viitattu 1.4.2015]. Saatavilla: <http://www.doria.fi/handle/10024/103804>
- Fjeldstad, Ø, D., Snow, C.C, Miles, R.E., Lettl, C. 2012. "The architecture of collaboration", *Strategic Management Journal*, vol. 33, pp. 734-750.
- Gaiardelli, P., Resta, B., Martinez, V., Pinto, R. & Albores, P. 2014, "A classification model for product-service offerings", *Journal of Cleaner Production*, vol. 66, pp. 507-519.
- Girotra, K. & Netessine, S. 2013, "Business model innovation for sustainability", *Manufacturing and Service Operations Management*, vol. 15, no. 4, pp. 537-544.
- Gulati, R., Puranam, P., Tushman, M. 2012. "Meta-organization design: rethinking design in interorganizational and community contexts", *Strategic Management Journal*, vol. 33, pp. 571-586.
- Henderson, R., Gulati, R. & Tushman, M. 2015. "Leading sustainable change", Oxford, UK. Oxford University Press.
- Kantojärvi, P. 2012. Fasilitointi luo uutta. Menesty ryhmän vetäjänä. Liettua: Balto print.
- Klassen, R.D. & McLaughlin, C.P. 1996, "The impact of environmental management on firm performance", *Management Science*, vol. 42, no. 8, pp. 1199-1214.

- Lubin, D.A. & Esty, D.C. 2010, "The sustainability imperative", Harvard business review, vol. 88, no. 5.
- Lüdeke-Freund, F. 2009. Business Model Concepts in Corporate Sustainability Contexts. In: From Rhetoric to a Generic Template for 'Business Models for Sustainability'. Lüneburg: Centre for Sustainability Management.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. & Behrens III, W. W. 1974, Kasvun rajat. 2. Painos. Helsinki: Tammi. Alkuteos 1972. Limits to Growth. Suomentanut Kyösti Pulliainen, Pertti Seiskari & Hannu Taanila.
- Melnyk, S.A., Sroufe, R.P. & Calantone, R. 2003, "Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance", Journal of Operations Management, vol. 21, no. 3, pp. 329-351.
- Osterwalder, A. 2004. The business model ontology. A proposition in a design science approach. Dissertation. Lausanne: Université de Lausanne.
- Osterwalder, A. & Pigneur, Y. 2010. Business Model Generation. A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. New Jersey: John Wiley & Sons.
- O'Rourke. 2014. "The Science of Sustainable Supply Chains", Science, vol. 344, pp. 1124-1127.
- Patala, S., Hämäläinen S., Jalkala, A., Pesonen, H. 2014. "Towards a wider perspective of eco-industrial networks.", Journal of Cleaner Production, vol. 82, pp. 166-178
- Ritvala, T. & Salmi, A. 2010. "Value-based network mobilization: A case study of modern environmental networkers", Industrial Marketing Management. vol. 39 no.6, pp. 898-907.
- Sarkis, J. 2012. "A boundaries and flows perspective of green supply chain management", Supply Chain Management: An international Journal, vol. 17, no. 2, pp. 202-216.
- Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F., Hansen, E. G. 2011. Business Cases for Sustainability and the Role of Business Model Innovation - Developing a Conceptual Framework. Centre for Sustainability Management Leuphana University of Lueneburg. ISBN 978-3-942638-03-6. Saatavilla: http://www2.leuphana.de/umanagement/csm/content/nama/downloads/download_publikationen/Schaltegger_Luedeke_Freund_Hansen_Business_Case_Sustainability.pdf
- Sitra. Sitran trendilista [verkkodokumentti]. [Viitattu 20.8.2014]. Saatavilla: <http://www.sitra.fi/uutiset/tulevaisuus/sitran-trendilista-2013-2014-valmistui>
- Tukker, A. 2004, "Eight types of product-service system: Eight ways to sustainability? Experiences from suspronet", Business Strategy and the Environment, vol. 13, no. 4, pp. 246-260.
- Valente, T.W. 2012. "Network Interventions", Science 6, vol. 337 no. 6090 pp. 49-53
- WCED World Commission on Environment and Development. 1987. Our Common Future. Oxford: Oxford University Press.
- Worldwatch Institute 2014. Vital Signs Online [verkkodokumentti]. [Viitattu 20.8.2014]. Saatavilla: <http://vitalsigns.worldwatch.org/>



LUT
Lappeenranta
University of Technology