

Hiilineutraalissa bisneksessä on tulevaisuus

Tämä työkalupakki tarjoaa keinoja mukautua tulevaisuuden haasteisiin. Työkalujen avulla voit kehittää yrityksesi liiketoimintaa vähähiilisemmäksi ja puhtaammaksi, mikä pitää yllä kilpailukykyä ja luo kasvua.

#hiilineutraali #ilmastobisnes

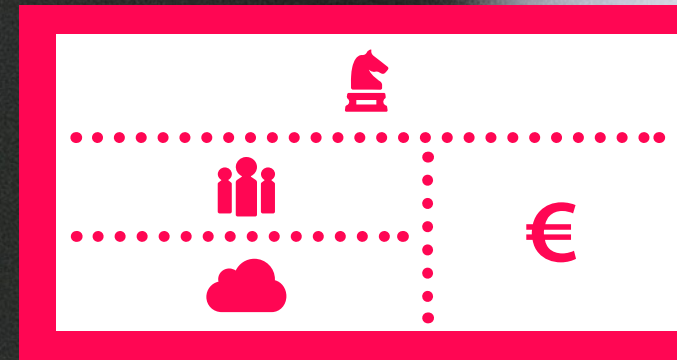
SITRA

Työkalupakki auttaa yritystäsi muuntumaan hiilineutraaliksi – tartu toimeen!

Ymmärrä
muutoksen
kokonaisvaltaisuus

Selvitä oma
lähtötilanteesi ja poimi
parhaat vinkit

Laadi oma
etenemis-
suunnitelmasi



Ymmärrä muutoksen kokonaisvaltaisuus

Hiilineutraaliuteen ei ole oikopolkuja. Se edellyttää kokonaisvaltaista muutosta liiketoiminnan eri osa-alueilla. Muutos voi kuitenkin tapahtua vähitellen, yksi askel kerrallaan.



Hiilineutraalius

Visio

Strategia »

Hiilineutraalius on yrityksen strategian keskeisiä lähtökohtia. Yritykset, jotka etunojassa suuntaavat toimintaansa cleantech-ratkaisujen suuntaan, parantavat kilpailukykyään ja luovat edellytyksiä tulevaisuuden kasvulle.

Johtaminen ja yrityskulttuuri »

Johtamisen kautta toimintaympäristön muutokset siirtyvät osaksi strategiaa. Hiilineutraalius integroituu osaksi johtamista, riskienhallintaa ja toiminnan kehittämistä, mikä luo pohjan kilpailukyvyille.

Päästötehokkuus »

Päästötehokkuuden tavoittelu hyödyttää yrityksen brändiä sekä tuo sille kustannushyötyjä. Päästötehokkuuden tavoittelemisen edellyttää, että yrityksessä ymmärretään oman toiminnan hiilijalanjälki sekä hiilikädenjälki.

Uudet puhtaat liiketoimintamahdollisuudet »

Tulevaisuuden markkinoilla puhtaat ratkaisut ovat myyntivaltti ja kilpailukyvyyn edellytys. Hiilineutraalius luo 6 000 miljardin euron suuruiset markkinat älykkäille vihreille ratkaisuille vuoteen 2050 mennessä.

Yhteiskunta

Yritysten yhteiskuntavastuu

Ekosysteemit

Liiketoiminta

Arvoketjut ja hiilikädenjälki

Resurssiviisaus



Selvitä oma lähtötilanteesi

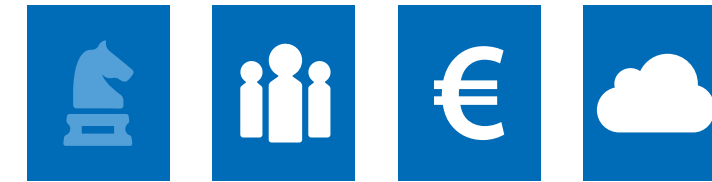
Miten lähteä liikkeelle? Tunnista yrityksesi kannalta kiinnostavimmat kysymykset ja poimi parhaimmat vinkit.



Ymmärrä muutoksen kokonaisvaltaisuus

Selvitä oma lähtötilanteesi ja poimi parhaat vinkit

Laadi oma etenemissuunnitelmasi



Miten toimintaympäristö muuttuu?

Mitä mahdollisuuksia ja haasteita muutos tuo?

Miten muutos vaikuttaa yritysten toimintaan?

Poimi parhaat vinkit:

Miten megatrendit ja hiilineutraalius muuttavat liiketoimintaa ja toimintaympäristöä?

Huomioitko tulevaisuuden haasteet liiketoimintasi kehityksessä?

Miten suuntaan liiketoiminnan kasvuodotukseni oikeille kasvualueille?

Megatrendit »

Mitä ovat yrityksen ilmatoriskit?

Ovatko yritykseni ilmatoriskit hallinnassa?

Miten vähennän ilmatoriskien vaikutusta?

Ilmatoriskit »

Miten sijoittajat näkevät hiiliriskin vaikutukset yritysten toiminnassa?

Ovatko sijoitusten CO₂-intensiivisyys ja hiiliriski halutulla tasolla?

Miten vähennän sijoitusten hiiliriskiä?

Sijoitusriskit »



Strategia

Johtaminen ja yrityskulttuuri »

Uudet puhtaat liiketoimintamahdollisuudet »

Päästötahokkuus »

Puhtaat teknologiat, tuotteet ja ratkaisut selviytyvät voittajina hiilineutraalissa tulevaisuudessa



Ratkaisun avaimet

- Hiilineutraalius luo 6 000 miljardin euron suuret markkinat älykkäille vihreille ratkaisuille vuoteen 2050 mennessä.
- Vähähiilisen liiketoiminnan kannalta keskeisiä megatrendejä ovat ilmastonmuutos, tulevaisuuden energia, älykkäät vihreät ratkaisut, tulevaisuuden liikkuminen, kaupungistuminen ja infrastruktuuri. Yhteiseksi nimittäjäksi näille kaikille nousevat älykkäät kaupungit.
- Merkittävimmät muutosvoimat ovat kaupungistuminen sekä älykkäät sovellukset energiassa, liikkumisessa ja kaupunki-infrastruktuurissa. Vuoteen 2050 mennessä 70% maailman ihmisistä asuu kaupungeissa ja maailmaan syntyy jatkuvasti uusia megakaupunkeja.

- Muutos on mullistavinta liikennesektorilla: älykkäät liikennejärjestelmät, polttokenno-, sähkö- ja hybridautot sekä itseohjautuvat ajoneuvot tarjoavat yli 8 000 miljardin euron vuotuiset globaalit markkinat vuonna 2050.
- Suurin kasvupotentiaali on maailman älykaupunkeihin rakennettavassa infrastruktuurissa, jossa avautuu jo viiden vuoden päästä 1 500 miljardin euron vuotuiset markkinat.
- Nopeita läpimurtoja on odotettavissa mm. energian varastoinnissa, jossa uusien tuottaja-kuluttajille suunnattujen ratkaisujen vuosittaiset markkinat ovat yli 110 miljardia euroa vuonna 2050.
- Suomella on erinomainen mahdollisuus tuoda älykaupunkeihin erityisesti energiatehokkuuden ja kiertotalouden ratkaisuja sekä liikenteen puhtaita ratkaisuja, kuten biopolttoaineita.

Miten muut sen tekevät?

Koneen strategisista tavoitteista yksi on kestävä kehityksen edelläkävijyys. Kone tukee meneillään olevaa rakennetun ympäristön muutosta älykkäiksi ekokaupunkeiksi, vähäpäästöisiksi yhteisöiksi ja nollaenergiarakennuksiksi.

Neste on edelläkävijä uusiutuvien polttoaineratkaisujen tuottajana ja edistää näin vähäpäästöisemmän liikenteen kehittymistä. Neste haluaa luoda kasvua ja uutta liiketoimintaa myös uusiutuvien materiaalien ja biopohjaisten ratkaisujen globaaleilla markkinoilla.

Fortum uskoo, että tulevaisuuden energiajärjestelmän lähtökohtina ovat päästöttömät ja ehtymättömät energialähteet sekä energiajärjestelmän kokonaistehokkuus. Edelläkävijyys vähäpäästöisten ja kestävien energiaratkaisujen kehittämisessä luo Fortumille strategista kilpailuetua.



Raportti:

[Benefits of Carbon Neutrality in a Rapidly Changing Business Environment](#)

Infograafi:

[Vähähiilisen bisneksen megatrendit ja tulevaisuuden markkinat](#)

Globaalisti toimivan yrityksen tulee integroida ilmastoriskit omaan riskienhallintaprosessiinsa

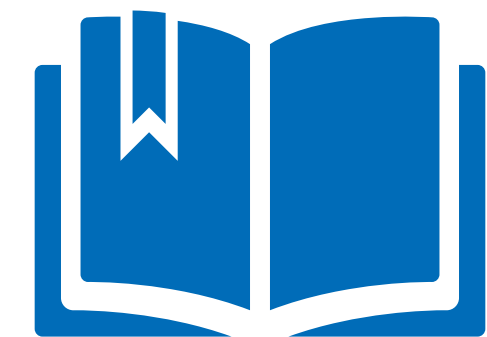


Ratkaisun avaimet

- Ilmastoriskillä tarkoitetaan ilmastomuutoksen aiheuttamia vaikutuksia yritysten liiketoimintaympäristöön globaalisti. Tällaisia suoria vaikutuksia tuovat mm. sääolosuhteet, tulvat, veden saatavuus, merenpinnan nouseminen yms.
- Yritysten tulee tunnistaa ja huomioida ilmastoriskit sekä niiden mahdolliset vaikutukset liiketoiminnalle.
- Ilmastotietoon perustuen eri ilmastoriskien suuruutta, vaikutuksia ja todennäköisyyttä voidaan arvioida maapallon eri alueilla.
- Ilmastoriskien vaikutusta liiketoimintaan tulisi arvioida yhdessä muiden liiketoimintariskien kanssa osana jatkuvaa riskienhallintaprosessia.
- Mahdollisiin ilmastoriskeihin voi varautua. Yritykset voivat suunnitella toimenpiteitä ilmastoriskien välttämiseksi tai vähentämään niiden liiketoiminnalle aiheuttamaa vahinkoa.

Miten muut sen tekevät?

Fortum arvioi ilmastomuutoksen vaikutuksia ja ilmastoriskejä osana riskienhallintaprosessiaan. Ilmastomuutokseen liittyvien uhkien ja mahdollisuuksien syvälinen tuntemus sekä ilmastoasioiden onnistunut liittäminen osaksi liiketoimintastrategiaa ovat Fortumin vahvuuksia ja luovat sille kilpailuetua.



Raportti:

[Global Climate Screening Tool](#)

Työkalu ja käyttöohje:

[Lataa työkalu](#)
[Lue käyttöohje](#)

Uutinen:

[Ilmastoriskien tunnistaminen ja hallinta on tärkeä osa yritysten riskienhallintaa](#)

Hiiliriskin hallinta pitää tuoda osaksi sijoittajien systemaattista riskienhallintaprosessia



Ratkaisun avaimet

- Hiiliriskistä ilmiönä on alettu puhua ilmastonmuutoksen noustessa enenevässä määrin päättäjien, yritysten ja sijoittajien agendalle.
- Kun kansainvälinen yhteisö pyrkii hillitsemään ilmastonmuutosta ja vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä, tulee fossiilisten polttoaineiden käytön vähentämiseen kohdistumaan merkittävää painetta. Tästä syystä myös sijoittajat ovat aktivoituneet tarkastelemaan sijoituksiaan ilmastonäkökulmista.
- Sijoittajien näkökulmasta on tärkeää arvioida sijoitussalkuissa piileviä hiiliriskejä, ja niitä tulisi arvioida kuten kaikkia muitakin sijoituksiin liittyviä riskejä: systemaattisesti ja analyttisesti.
- Sijoittajat voivat pyrkiä vaikuttamaan sijoitustensa toimintaan ja ohjata niitä vähähiilisempään suuntaan. Sijoittajat voivat myös siirtää sijoituksiaan pois hiili-intensiivisiltä toimialoilta.

Miten muut sen tekevät?

Kirkon eläkerahasto on sitoutunut kartoittamaan sijoitussalkkunsu ilmatoriskejä muun muassa sijoitusten hiilijalanjälkeä mittaamalla. Keskeinen työkalu on Sitran kehittämä hiililaskuri, jonka avulla avaamme suomalaisten osakesijoitustemme päästöprofiilit ja käymme vuoropuhelua varainhoitajiemme kanssa.

Ilmarinen toteutti vuonna 2015 ensimmäistä kertaa osakesalkun hiilijalanjälkilaskennan. Laskennan myötävaikutuksesta Ilmarinen luopui kokonaan omistuksestaan kolmessa yhtiössä, jotka muodostivat sijoitussalkkuun merkittävän ilmatorisikin. Vastuullisuusnäkökohtien huomiointi on tärkeä osa eläkevarojen tuottavaa ja turvaavaa sijoittamista, ja ilmatorisikien merkitys korostuu lähivuosina.

Sitra kartoitti suomalaisten listattujen osakesijoitusten hiilijalanjälkeä syksyllä 2015 julkaisemansa hiililaskurin avulla. Työkalun antamien tulosten avulla saimme paremman kuvan käyttämämme rahastojen sisältämästä hiiliriskistä. Huomioimme hiiliriskejä sijoitustoiminnassa kohdistamalla sijoituksia myös energiatehokkuutta ja uusiutuvaa energiaa edistäviin yrityksiin sijoitaviin rahastoihin.



Raportti:

[Climate Impact Assessment of companies listed on Nasdaq Helsinki](#)

Työkalu ja käyttöohje:

[Lataa työkalu](#)
[Lue käyttöohje](#)

Uutinen:

[Helsingin pörssi on vähähiilisempi kuin keskeiset vertailuindeksit](#)

Ymmärrä muutoksen kokonaisvaltaisuus

Selvitä oma lähtötilanteesi ja poimi parhaat vinkit

Laadi oma etenemissuunnitelmasi



Strategia »



Johtaminen ja yrityskulttuuri

Uudet puhtaat liiketoimintamahdollisuudet »

Päästötehokkuus »

Miten toimintaympäristö muuttuu?

Miten hiilineutraaliuteen pyrkiminen näkyy yrityksen johtamisessa?

Mitä mahdollisuuksia ja haasteita muutos tuo?

Tukevatko johtamisen käytäntöni hiilineutraaliuden tavoittelua?

Miten muutos vaikuttaa yritysten toimintaan?

Miten voin kehittää yritykseni johtamista innovatiivisemmaksi ja sitä kautta hiilineutraalimmaksi?

Poimi parhaat vinkit:

Innovaatiojohtaminen »

Yrityksen johtamiskäytäntöjen tulee kannustaa innovatiivisuuteen ja mahdollistaa hiilineutraaliuskehitys



Ratkaisun avaimet

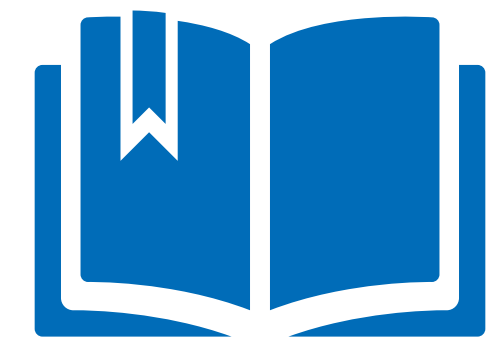
- Yrityksen vähähiilisyysmurroksen johtaminen vaatii vankkaa ja pitkäjänteistä työtä. Samalla hiilineutraaliusmission toteutus tarkoittaa ennen näkemätöntä virtaa uusia vähähiilisiä innovaatioita.
- Innovatiiviset johtamiskäytännöt luovat edellytykset oman toiminnan jatkuvalle parantamiselle, uusien mahdollisuuksien tunnistamiselle ja osallistavalle ja valtaistavalle johtamiselle kohti uusia vähähiilisiä ratkaisuja ja liiketoimintaa.
- Henkilöstön monipuolinen osaaminen sekä osaamisen päivittäminen luovat pohjan sekä itsensä, yrityksen että toimialansa uudistamiselle. Uusia näkökulmia kannattaa hakea myös oman toimialan ulkopuolelta sekä hyödyntää muita avoimia resursseja ja osaamista esimerkiksi yliopisto- ja korkeakoulumaailmasta.
- Innovaatiojohtamiseen kuuluu myös jatkuva tasapainoilu ja navigointi sekä uuden liiketoiminnan luomisen että vanhan kehittämisen välillä.
- Testattuja johtamistyyliä ja ajatusmalleja soveltamalla yritys mahdollistaa innovatiivisemmän yrityskulttuurin sekä luo itselleen mahdollisuuden hiilineutraaliuspolun löytymiseen.
- 7S-muutosjohtamisen kehikkoa soveltamalla yritys voi rakentaa kokonaisvaltaisen muutosohjelman, joka vaikuttaa strategiaan, arvoihin, rakenteeseen, taitoihin, johtamistyyliin, asiakkaisiin, henkilöstöön sekä kumppaniverkostoon.

Miten muut sen tekevät?

Enstossa ihmiset kokevat olevansa yrityksessä, jossa voi toteuttaa itsensä ja joka uusiutuu jatkuvasti. Ensto toteuttaa vuosittain sisäisen Innovation Awards -kilpailun ja on ottanut käyttöön kaikille työntekijöille avoimia demo-käytäntöjä tuotekehityksessä. Samalla kehitetään osaajien ongelmanratkaisutaitoja ja taitoja luoda uusia innovaatioita oikeasta ja aidosta asiakastarpeesta.

Ilmasto.nyt on korkeakoulujen yhdessä tuottama opintokokonaisuus ilmastonmuutoksen perusteista opiskelijoiden, opettajien, yritysten ja median käyttöön. Se on kaikille avoin, maksuton ja laadukas kokonaisuus, joka sisältää monipuolista materiaalia, kuten videoita, tehtäviä ja testejä. Monille aloille soveltuvan paketin avulla kuka tahansa voi päivittää osaamisensa ilmastonmuutoksesta joko osana virallista koulutusta tai itseopiskellen.

ArtSensen Ilmastoteatteri on erityisesti johtajille suunnattu kokemuksellinen tapahtuma- ja valmennuskonsepti vähähiilisen liiketoiminnan kehittämiseksi ja ilmastonmuutoksen torjumiseksi. Se tekee näkyväksi sekä jokapäiväisiä että strategisia liiketoiminnan pullonkauloja ja mahdollisuuksia. Ilmastonmuutos on myös bisnesmahdollisuus, josta saa innostua.



Raportti:

[Innovaatiojohtamisen ja jatkuvan parantamisen pelikirja – kohti vähähiilisyttä](#)

Uutinen:

[Vähähiilisyys vaatii yrityksiltä uudenlaista johtamista ja asennetta](#)

Blogi:

[Innovaatiojohtamisen pelikirja - kohti vähähiilisyttä](#)

Ymmärrä muutoksen kokonaisvaltaisuus

Selvitä oma lähtötilanteesi ja poimi parhaat vinkit

Laadi oma etenemissuunnitelmasi



Strategia »

Johtaminen ja yrityskulttuuri »



Uudet puhtaat liiketoimintamahdollisuudet

Miten toimintaympäristö muuttuu?

Mitä mahdollisuuksia ja haasteita muutos tuo?

Miten muutos vaikuttaa yritysten toimintaan?

Poimi parhaat vinkit:

Miten hiilineutraalius muuttaa liiketoimintamuotoja omalla toimialallasi?

Missä ovat suomalaisen osaamisen globaalit kasvumarkkinat?

Miten suuntaat liiketoimintasi kasvuodotukset oikeille toimialoille ja oikeisiin ratkaisuihin?

Globaalit kasvumarkkinat »

Mitkä ovat parhaat käytännöt maailmalla cleantech-innovaatioiden kaupallistamisessa?

Miten verkostoituminen ja yhteistyö vahvistavat innovaatioiden kaupallistamista?

Miten saat cleantech-liiketoimintasi kasvuun innovaatioiden avulla?

Innovaatioiden kaupallistaminen »

Mitkä ovat biokaasuekosysteemien parhaat käytännöt maailmalla?

Mitä mahdollisuuksia liiketoimintaekosysteemit luovat biokaasu-alan toimijoille?

Miten biokaasusta kehitetään ekosysteemien avulla kasvavaa liiketoimintaa?

Biokaasu-ekosysteemit »

Miten älykkyys ja hiilineutraalius muuttavat liiketoimintamalleja rakentamisen sektorilla?

Mitä liiketoimintamahdollisuuksia rakennusten käytön elinkaarimalli luo?

Miten kehitän uusia liiketoimintakonsepteja ja palveluja vastaamaan tulevaisuuden vaatimuksiin rakennussektorilla?

Tilankäyttö palveluna »

Miten lämpömarkkinat ja lämmöntuotantoratkaisut kehittyvät tulevaisuudessa?

Mitä mahdollisuuksia kaksisuuntainen kaukolämpö avaa sekä kaukolämpöyhtiöille että ulkopuolisille lämmöntuottajille?

Minkälaisilla markkinamalleilla parhaiten hyödynnetään ylijäämä- ja hukkalämmöt kaukolämpöverkossa?

Kaksisuuntainen kaukolämpö »

Päästötehokkuus »

Puhtaat teknologiat, tuotteet ja ratkaisut selviytyvät voittajina hiilineutraalissa tulevaisuudessa



Ratkaisun avaimet

- Hiilineutraalius luo 6 000 miljardin euron suuret markkinat älykkäille vihreille ratkaisuille vuoteen 2050 mennessä.
- Vähähiilisen liiketoiminnan kannalta keskeisiä megatrendejä ovat ilmastonmuutos, tulevaisuuden energia, älykkäät vihreät ratkaisut, tulevaisuuden liikkuminen, kaupungistuminen ja infrastruktuuri. Yhteiseksi nimittäjäksi näille kaikille nousevat älykkäät kaupungit.
- Merkittävimmät muutosvoimat ovat kaupungistuminen sekä älykkäät sovellukset energiassa, liikkumisessa ja kaupunki-infrastruktuurissa. Vuoteen 2050 mennessä 70% maailman ihmisistä asuu kaupungeissa ja maailmaan syntyy jatkuvasti uusia megakaupunkeja.

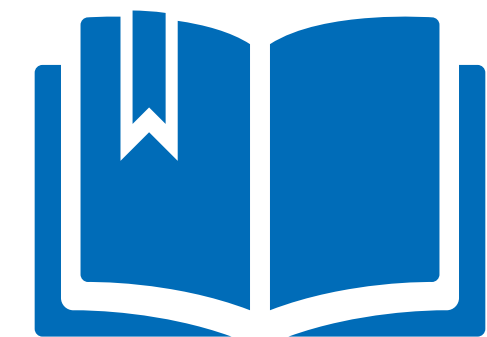
- Muutos on mullistavinta liikennesektorilla: älykkäät liikennejärjestelmät, polttokenno-, sähkö- ja hybridautot sekä itseohjautuvat ajoneuvot tarjoavat yli 8 000 miljardin euron vuotuiset globaalit markkinat vuonna 2050.
- Suurin kasvupotentiaali on maailman älykaupunkeihin rakennettavassa infrastruktuurissa, jossa avautuu jo viiden vuoden päästä 1 500 miljardin euron vuotuiset markkinat.
- Nopeita läpimurtoja on odotettavissa mm. energian varastoinnissa, jossa uusien tuottaja-kuluttajille suunnattujen ratkaisujen vuosittaiset markkinat ovat yli 110 miljardia euroa vuonna 2050.
- Suomella on erinomainen mahdollisuus tuoda älykaupunkeihin erityisesti energiatehokkuuden ja kiertotalouden ratkaisuja sekä liikenteen puhtaita ratkaisuja, kuten biopolttoaineita.

Miten muut sen tekevät?

Koneen strategisista tavoitteista yksi on kestävän kehityksen edelläkävijyys. Kone tukee meneillään olevaa rakennetun ympäristön muutosta älykkäiksi ekokaunungeiksi, vähäpäästöisiksi yhteisöiksi ja nollaenergiarakennuksiksi.

Neste on edelläkävijä uusiutuvien polttoaineratkaisujen tuottajana ja edistää näin vähäpäästöisemmän liikenteen kehittymistä. Neste haluaa luoda kasvua ja uutta liiketoimintaa myös uusiutuvien materiaalien ja biopohjaisten ratkaisujen globaaleilla markkinoilla.

Fortum uskoo, että tulevaisuuden energiajärjestelmän lähtökohtina ovat päästöttömät ja ehtymättömät energialähteet sekä energiajärjestelmän kokonaistehokkuus. Edelläkävijyys vähäpäästöisten ja kestävien energiaratkaisujen kehittämisessä luo Fortumille strategista kilpailuetua.



Raportti:

[Benefits of Carbon Neutrality in a Rapidly Changing Business Environment](#)

Infograafi:

[Vähähiilisen bisneksen megatrendit ja tulevaisuuden markkinat](#)

Suomi on hyvä tuottamaan innovaatioita, mutta haasteena on niiden kaupallistaminen



Ratkaisun avaimet

- Cleantech-liiketoiminnan kehittäminen luo Suomeen uusia työpaikkoja. Tämä ei kuitenkaan onnistu, ellei innovaatioita pystytä kaupallistamaan kotimarkkinoilla.
- Keskeisiä keinoja kaupallistamisen edistämiseen ovat aktiivinen toiminta kansainvälisissä verkostoissa, pitkäjänteinen osaamisen kehittäminen, uusien liiketoimintamallien rohkeampi hyödyntäminen ja avoimempi yrityskulttuuri.

- Maailman johtavat cleantech-keskittymät ovat kehittäneet menestyksekkäitä toimintamalleja innovaatioiden kaupallistamiseen. Näitä ovat:
 - Toiminta yritysten ja yliopistojen sekä tutkimuslaitosten välisessä rajapinnassa
 - Sektorirajoja ylittävä luottamukseen perustuva yhteistyö
 - Asiakkaan ottaminen mukaan tuote- ja palvelukehittelyyn aikaisessa vaiheessa
 - Kaupunkien toiminta uusien cleantech-ratkaisujen käyttöönoton alustoina
 - Kokeilujen, pilotoinnin ja julkisten hankintojen käyttö kotimarkkinoiden edistämiseksi
 - Siemenrahoituksen tarjoama rahoitus, mentorointi ja verkostoituminen
 - Startup-yritysten ja rahoittajien aktiivinen törmäyttäminen.



Raportti:

[Cleantech kasvuun! Keinoja ja hyviä käytäntöjä](#)

Artikkeli:

[Rohkea yrityskulttuuri ja politiikka edistävät cleantech-innovaatioita](#)

Miten muut sen tekevät?

Are on tehnyt pitkäjänteisyydestä itselleen kilpailuvaltin. Selkeä strategia ja visio tulevaisuudesta mahdollistavat uusien tuotteiden kehittelyn pitkällä ajanjaksolla. Aren tuotteet vähentävät energiankäyttöä älykkäillä talotekniikkaratkaisuilla ja esimerkiksi Are Sensus (talotekninen kokonaisjärjestelmä) on pitkän yhteistyön tulos korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa.

Enerkite on käyttänyt uusien innovaatioiden kehitystyössään joukkorahotusta ja nähnyt paljon vaivaa saadakseen insinööreistään markkinointihenkisempiä. Saksalaisen Enerkiten innovaatiotuotteen, leijan tapaan parhaisiin tuulikorkeuksiin nostettavan pientuulivoimalan, kehitys vei aikaa, mutta mullistavia uusia energiaratkaisuja ei synny, ellei myös ajatusmalleja mullisteta.

Biokaasuekosysteemien avulla liiketoiminnan hyötyjä jaetaan useammalle toimijalle



Ratkaisun avaimet

- Biopohjaisten kaasujen yhteenlaskettu liiketoimintapotentiaali Suomessa on useita satoja miljoonia euroja vuosittain.
- Biokaasun tuotannon perustana on usein ollut jätteiden käsittelyn tehostaminen tai ravinnekierron edistäminen, mutta biokaasuekosysteemissä lisäarvoa syntyy myös biokaasun käytössä.
- Liiketoimintaekosysteemien avulla voidaan hyödyntää tehokkaammin eri lähteistä syntyvää biokaasupotentiaalia, laajentaa biokaasu-liiketoiminnan alueellista ja toimialakohtaista vaikutuspiiriä sekä kehittää koko alan toimintaa.
- Parhaiten toimivat biokaasuekosysteemit maailman johtavissa maissa perustuvat kunnallisen jätehuollon, maataloussektorin, liikenne- ja energiayhtiöiden sekä biokaasutoimijoiden kiinteään yhteistyöhön.
- Osuuskuntamalli biokaasuliiketoiminnassa mahdollistaa pienten yksikköjen verkostoitumisen yhteisen hyödyn tavoittelemiseksi.
- Hajautetut biokaasuekosysteemit luovat uusia elinkeinomahdollisuuksia esimerkiksi maaseudulle. Ison veturiyrityksen luoma ekosysteemi voi toimia myös pienten startup-yritysten kasvualustana.



Raportti:

[Biokaasusta kasvua
Biokaasuliiketoiminnan
ekosysteemien
mahdollisuudet](#)

Artikkeli:

[Biokaasu tuo kasvua ja uutta
liiketoimintaa maaseudulle
ja kaupunkiin](#)

Miten muut sen tekevät?

Gasumin visiona on Pohjoismainen kaasuekosysteemi kestävän kehityksen edistäjänä. Gasum panostaa kotimaisen uusiutuvan biokaasun tuotantoon liikenteen, teollisuuden, kotitalouksien ja ravintoloiden käyttöön sekä edistää hiilineutraaliuden tavoittelua kaasuekosysteemin ja siihen kiinteästi kytkeytyvien kumppanuuksien avulla.

Ekokemin kiertotalouskylä-konseptissa kootaan yhteen joukko erilaisia käsittelyprosesseja, jotka ovat riippuvuussuhteessa toisiinsa. Eko-, bio- ja muovijalostamon ekosysteemissä jätteistä jalostetaan uusiomuoveja, rakennusmateriaaleja, kaukolämpöä, sähköä, biokaasua sekä metalleja ja lannoitteita.

Jepuan Biokaasu tuottaa biokaasua paikallisista teollisuuden ja maatalouden raaka-aineista ja tuottaa samalla lannoiteaineita. Energiaomavaraisuus ja lähialueen alkutuotannon hyödyntäminen ovat yrityksen keskeisiä toimintaperiaatteita.

Rakennuksista lisäarvoa rikkomalla suunnittelun, rakentamisen ja tilankäytön arvoketjua



Ratkaisun avaimet

- Rakentaminen ja rakennukset ovat kansantalouden keskiössä. Suomessa rakennettuun ympäristöön on sitoutunut $\frac{3}{4}$ Suomen kansallisvarallisuudesta, ja korjausrakentamisen arvon on arvioitu olevan yli 12 miljardia euroa.
- Tarve joustaviin tilankäyttömalleihin sekä asuin- että toimitilojen osalta toisaalta kasvaa edelleen muuttuvien työllistymismallien, lisääntyvän etätyön sekä kaupungistumisen mukana.
- Käyttäjakeskeisyys, rakennusten älykkyys, resurssitehokkuus ja elinkaari-ajattelu ovat nousevia trendejä rakentamisectorilla. Niiden avulla voidaan oleellisesti vähentää päästöjä ja parantaa rakennusten käyttöolosuhteita.
- Tilankäytön tulevaisuus on asiakaslähtöisissä monitilaympäristöissä ja tilojen yhdistämisessä yhteisöpalveluihin. Joustavaa tilojen käyttöä voidaan

edistää digitaalisilla ratkaisuilla, joissa asukkaat, omistajat ja palveluntuottajat ovat osa liiketoimintamallia.

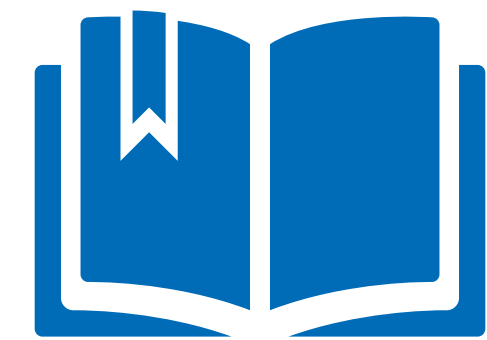
- Suunnittelussa ja rakentamisessa otetaan yhä useammin huomioon rakennuksen elinkaarinäkökulmat. Tällöin rakennuksen käytön aikaiset vaikutukset sekä niihin liittyvät ratkaisut ja palvelut ovat suuressa roolissa. Tämä on myös resurssiviisasta rakentamista.
- Rakennusten energiajärjestelmissä korostuu yhä enemmän käyttäjälähtöisyys ja järjestelmien kiinteämpi integrointi ympäröivään infrastruktuuriin. Tulevaisuudessa rakennusten älykkyys tarjoaakin yli 100 miljardin euron vuosittaisen markkinan globaalisti.
- Rakennussektorin kestävä kasvun elinehto on, että pystytään hallitusti rikkomään nykyisiä toimintamalleja ja luomaan pohja uudelle rakentamiselle, jota ei toteuteta ainoastaan käyttäjälle vaan yhdessä käyttäjän kanssa.

Miten muut sen tekevät?

Helsingin kaupungin asuinkiinteistöjen kestävä rakentamisen ohjelma edistää osapuolten vuorovaikutusta. Ohjelma tarjoaa innovaatioalustan, joka edistää markkinavuoropuhelua yritysten kanssa. Tavoitteena on myös luoda liiketoimintamahdollisuuksia sekä palveluratkaisuja asuntotuotannossa.

Urban Millin *thematic-space-as-service* on joustava tilapalvelukonsepti innovaatioyhteisöille. Palvelu tuo yhteen teema-alueen toimijat ja ratkaisee näiden kanssa kaupunkiekosysteemien viheliäisiä ongelmia. Liiketoimintakonsepti yhdistää tila-, yhteisö- ja ekosysteemipalvelun.

Pieksämäen **Hiekanpään elämänkaarikylän** oppimisympäristön suunnitteluprosessissa pedagogia, käyttäjälähtöisyys ja resurssiviisaus olivat suunnittelun keskeiset lähtökohdat. Käyttäjät, kuten opettajat ja oppilaat, rakentajat sekä muut paikalliset vaikuttajat olivat mukana rakennuksen suunnitteluprosessissa alusta lähtien.



Raportti:

[Joustavan toimitilakehittämisen suuri murros](#)

Blogi:

[Toimitilabisneksen uusi aika – murros ja mahdollisuus](#)

Kaksisuuntaiset lämmitysmarkkinat lisäävät kaukolämpöverkon hyödynnettävyyttä

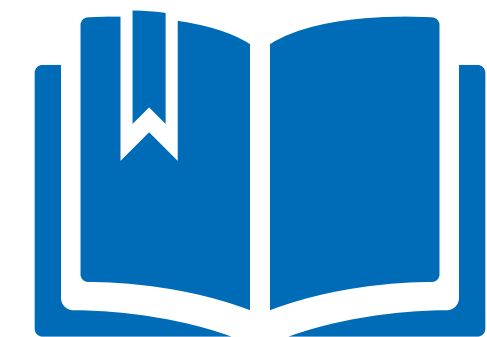


Ratkaisun avaimet

- Kaksisuuntaisella kaukolämmöllä viitataan tuottaja-asiakkaaseen, joka sekä ostaa kaukolämpöä että myy itse omaa lämmöntuotantoaan kaukolämpöverkkoon.
- Kaksisuuntaisuuden kehittämiseksi on lämpömarkkinoilla selvä kysyntä, mikäli se toteutetaan kaikkien osapuolten kannalta taloudellisesti ja toiminnallisesti järkevästi.
- Tavallisen "yksisuuntaisen" kaukolämpöasiakkaan näkökulmasta kaksisuuntaisuus voi lisätä kaukolämmön kiinnostavuutta ja parhaimmillaan johtaa kilpailukykyisempiin lämmön hintoihin.
- Potentiaalisia lämmön tuottaja-asiakkaita ovat ne kohteet, joissa ylijäämä- tai hukkalämpöä on helposti ja pienin lisäkustannuksia siirrettävissä kaukolämpöverkkoon. Tyypillisimmin näitä kohteita voi

löytyä teollisuudesta ja erityisesti datakeskuksien tai muiden suurten jäähdytyskohteiden jäähdytyksestä.

- Hinnoittelu- ja markkinamallit voivat pohjautua sopimukselliseen lämmönhankintaan, lämmön rajakustannushintaan, käytettävään kapasiteettiin tai avoimeen markkina-alustaan. Erilaiset markkinamallit soveltuvat käytettäväksi erilaisiin tilanteisiin ja erilaisissa kaukolämpöyhtiöissä, joten valittavan mallin tulee aina perustua perusteelliseen kustannus-hyöty -analyysiin.
- Kaksisuuntaisuuden toteutukseen voidaan myös liittää palvelukonsepteja, joilla mahdollistetaan esim. pientuottajien osallistuminen lämpömarkkinoille.



Raportti:

[Kaksisuuntaisen kaukolämmön liiketoimintamallit](#)

Uutinen:

[Kaksisuuntainen kaukolämpö luo asiakkaille lämmön myyntimarkkinat](#)

Miten muut sen tekevät?

Turku Energia kehittää Turun Skanssin alueelle Suomessa täysin uudentyyppistä matalalämpötilaista kaukolämpöverkkoa, joka toteutuessaan mahdollistaa kaksisuuntaisen ja avoimen lämpökaupankäynnin sekä uusiutuvien energialähteiden käytön lisäämisen yhtiön kaukolämmön tuotannossa. Turku Energia selvittää myös Skanssin alueen kaksisuuntaisen kaukolämpöverkon kaupallisia edellytyksiä ja tekee case-tarkastelun Skanssin alueen liiketoimintamallista.

Helenin energiantuotanto on palkittu maailman tehokkaimpana kaupunkienergiana, jossa sähkön ja kaukolämmön yhteistuotanto yhdistyy kaukojäähdytyksen kanssa. Helen kehittää uusia ratkaisuja entistä puhtaampaan energiantuotantoon ja kestävämpään kulutukseen. Kaukolämpöä yhtiö tuottaa mm. puhdistetun jäteveden hukkalämmöstä ja kaukojäähdytyksen avulla kerätystä aurinkolämmöstä sekä puupelleteillä.

Ymmärrä muutoksen kokonaisvaltaisuus

Selvitä oma lähtötilanteesi ja poimi parhaat vinkit

Laadi oma etenemissuunnitelmasi



Strategia »

Johtaminen ja yrityskulttuuri »

Uudet puhtaat liiketoimintamahdollisuudet »

Päästöhokkuus



Miten toimintaympäristö muuttuu?

Mitä mahdollisuuksia ja haasteita muutos tuo?

Miten muutos vaikuttaa yritysten toimintaan?

Poimi parhaat vinkit:

Mitkä ovat hiilineutraaliuden tavoittelua koskevat pelisäännöt yrityksille?

Miten hiilineutraaliutta voi hyödyntää kilpailukykyetuna?

Mitkä ovat parhaat käytännöt ja keinot hiilineutraaliuden tavoitteluun?

Hiilineutraaliuden pelisäännöt »

Miten kiristyvät päästövähennystavoitteet tulisi ottaa huomioon liiketoiminnassa?

Miten voin hyödyntää tieteellistä päästövähennystavoitetta liiketoiminnan kehittämisessä?

Miten muodostan yritykselleni tieteellisen päästövähennystavoitteen?

Tieteellinen päästövähennystavoite »

Miten hiilikädenjäljen merkitys markkinoilla kasvaa?

Miten hiilikädenjälkeä voi hyödyntää liiketoiminnassa?

Miten hiilikädenjälkeä voi kasvattaa?

Hiilikädenjälki »

Hiilineutraaliuden tavoittelun yhteisesti sovitut periaatteet luovat yrityksille tasapuolisemman pelikentän



Ratkaisun avaimet

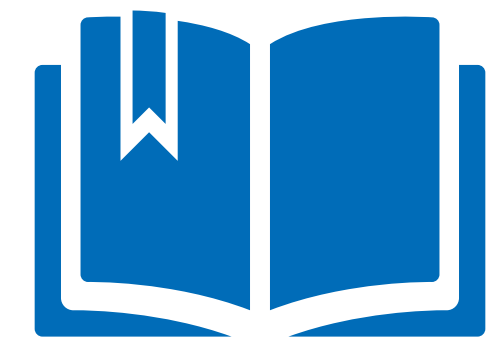
- Hiilineutraaliutta ja vähähiilisyttä on tavoiteltu yrityksissä hyvin moninaisin keinoin. On kuitenkin hyvä ymmärtää, millaiset yhteisesti hyväksytyt periaatteet ja standardit on sovittu sille, miten hiilijalanjälkeä voi mitata ja miten päästöjä voi kompensoida. Myös hiilikädenjäljen merkitys markkinoilla kasvaa.
- Hiilineutraaliusstrategiaa voi hyödyntää kilpailukykyetuna, jos pystyy läpinäkyvästi todentamaan saavutetut päästövähennykset ja osoittamaan, että saavutukset ovat kilpailijoita parempia.
- Päästö- ja resurssitehokkuus yhdessä johtavat usein kustannussäästöihin ja toiminnan tehostumiseen.
- Yritykset, jotka ovat pyrkineet kohti hiilineutraaliutta tai jo saavuttaneet sen, ovat samalla luoneet uudenlaisia toimintamalleja, kehittäneet liiketoimintaansa ja parantaneet brändikuvaansa.

Miten muut sen tekevät?

Posti aikoo vähentää CO₂-päästöjään 30 % vuoteen 2020 mennessä. Se tarjoaa jo nyt asiakkailleen hiilineutraalia postipalvelua neutraloimalla päästönsä sertifioitujen ilmastoprojektien avulla.

IKEA on keskittynyt omassa hiilineutraalius-strategiassaan uusiutuvan energian tuotantoon. Yhtiö aikoo olla energiaomavarainen ja hiilineutraali vuonna 2020. Ikea on osallistunut 157 tuulivoimalan rakentamiseen ja asentanut noin 550 000 aurinkopaneelia omiin rakennuksiinsa.

Microsoftin hiilineutraalius-strategian ytimessä on sisäinen CO₂-hintaa, jonka avulla omien päästövähennystoimien kustannuksia allokoidaan niille liiketoimintayksiköille, jotka päästöjä aiheuttavat. Sisäinen CO₂-hintaa perustuu Microsoftin päästövähennysstrategian kustannuksiin ja takaisinmaksumallin kautta kerätään hiilimaksuja sisäiseen rahastoon, jonka varoilla rahoitetaan sisäisiä kehityshankkeita ja investoidaan erilaisiin uusiutuvaan energiaan liittyviin projekteihin.



Raportti:

[Carbon game is on! Companies on the move to be carbon neutral](#)

Artikkeli:

[Yritykset matkalla hiilineutraaleiksi – millä pelisäännöillä?](#)

Video:

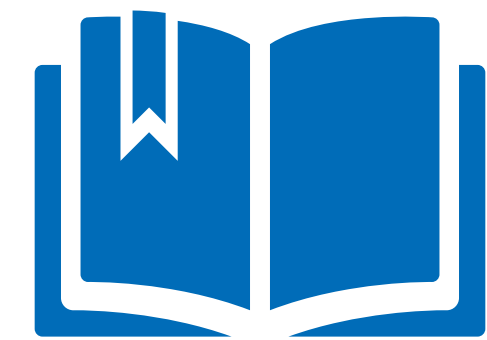
[Gregory A. Norris talks about carbon neutrality to Finnish companies](#)

Tieteellinen päästövähennystavoite kuvaa yrityksen omaa osuutta globaaleista kokonaispäästöistä



Ratkaisun avaimet

- Tieteellinen päästövähennystavoite on menetelmä, jonka avulla määritellään yrityksen oma osuus globaaleista kokonaispäästöistä. Menetelmä perustuu 2°C lämpenemisen tasoon ja sektorikohtaisiin päästötaseisiin.
- Tieteellinen päästövähennystavoite auttaa yritystä arviomaan omien päästövähennystoimien määrää ja ajoitusta suhteessa kilpailijoihin.
- Asettamalla itselleen tieteellisesti perustellun päästövähennystavoitteen yritys lisää omien toimiensa vaikuttavuutta ja uskottavuutta julkisessa keskustelussa sekä osoittaa edelläkävijyyttä vertailussa oman toimialan tai sektorin sisällä.
- Tähän mennessä jo yli sata edelläkävijäyritystä on sitoutunut soveltamaan tieteellisiin menetelmiin perustuvaa päästövähennystavoitetta pitkän tähtäimen strategiassaan.



Raportti:

[Forward looking companies set science based targets](#)

Artikkeli:

[Mistä tunnistaa oikeat edelläkävijät?](#)

Miten muut sen tekevät?

Nokia testasi menetelmää ensimmäisten joukossa Suomessa. Tieteellisiin faktoihin perustuvaa menetelmää voi soveltaa monilla teollisuuden aloilla, ja se auttaa yritystä asettamaan mielekkäät pitkän tähtäimen päästövähennystavoitteet.

KONE testasi menetelmää edelläkävijänä suomalaisten teollisuusyritysten joukossa. Menetelmän käyttö tarjosi Koneelle hyödyllistä tietoa ilmastotieteiden roolista pitkän tähtäimen päästövähennystavoitteiden asetannassa.

Stora Enso on allekirjoittanut tieteellisen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteen, jonka esitti kansainvälisten kansalaisjärjestöjen muodostama liitto We Mean Business. Stora Enso on ainoa sitoumuksen allekirjoittanut suomalainen yhtiö.

Hiilikädenjälki kuvaa yrityksen positiivisia ympäristövaikutuksia



Ratkaisun avaimet

- Hiilikädenjälki on konsepti, joka kuvaa tuotteen, prosessin tai palvelun ilmasto-työyötyjä (päästövähennyspotentiaalia) sen käyttäjälle. Kun yritys tuottaa hiilikädenjälkeä asiakkaalleen, asiakas pystyy alentamaan omaa hiilijalanjälkeään.
- Erona hiilijalanjälkeen, hiilikädenjälki korostaa myönteisiä vaikutuksia tulevaisuudessa, kun taas hiilijalanjälki keskittyy kielteisiin päästövaikutuksiin nyt.
- Hiilikädenjäljen arviointimenetelmiä voidaan ottaa yrityksessä käyttöön hiilijalanjäljen ja elinkaarianalyysien ohella, koska ne noudattavat pitkälti samoja periaatteita.
- Edelläkävijäyritysten tulee ymmärtää tuottamansa hiilikädenjäljen arvo, jota voi hyödyntää viestittäessä myönteisistä ympäristövaikutuksista sekä omaa kestävää liiketoimintaa kehitettäessä.
- Yritys voi oman toiminnan kehittämisen ohella parantaa omaa hiilikädenjälkeään tuomalla aktiivisesti markkinoille uusia innovaatioita, tuotteita, ratkaisuja ja palveluja, jotka luovat myönteisiä ympäristövaikutuksia niiden käytön aikana.



Raportti:

[Carbon Handprint – Communicating the good we do](#)

Artikkeli:

[Hiilikädenjäljestä uuden kasvun kimmoke](#)

Video:

[Hiilikädenjälki](#)
[Carbon handprint](#)

Miten muut sen tekevät?

Outotecin kestäväen toiminnan ytimessä on kädenjäljen maksimointi. Yrityksen ratkaisut ja palvelut mahdollistavat asiakkaalle resurssitehokkaamman toiminnan, alemman energian ja veden kulutuksen, pienemmät ympäristövaikutukset ja alhaisemmat päästöt. Outotec on kehittänyt yrityksen innovatiivisten ratkaisujen käytöstä syntyvän kädenjäljen määrittelyyn laskentamentelmän.

UPM:n uudet biopohjaiset tuotteet ja innovaatiot mahdollistavat kestävämmän kulutuksen ja ilmastonmuutoksen hillinnän. UPM on muun muassa edelläkävijä liikenteen päästöjä vähentävien korkealaatuisten biopolttoaineiden valmistuksessa ja kehityksessä.

Walmartin hiilijalanjäljestä 90 % syntyy hankintaketjussa. Se on keskittynyt alentamaan hankintaketjun päästöjä merkittävästi, minkä johdosta Walmartin tärkeimmät alihankkijat, kuten Fox Home Entertainment, Procter & Gamble, Unilever, Coca-Cola, PepsiCo, Kraft, Sony, Apple, HP, ja Dell, ovat omalta osaltaan vähentäneet päästöjään esimerkiksi energiatehokkuustoimien ja kierrätyksen avulla.

Ymmärrä muutoksen
kokonaisvaltaisuus

Selvitä oma lähtötilanteesi
ja poimi parhaat vinkit

Laadi oma
etenemissuunnitelmasi

Laadi oma etenemis- suunnitelmasi

Miten muutos tehdään? Kokonaisuus ratkaisee, mutta kaikkeen ei tarvitse ryhtyä heti. Etenemissuunnitelma auttaa yritystäsi konkretisoimaan oman polkunne hiilineutraaliuteen.



Ymmärrä muutoksen
kokonaisvaltaisuus

Selvitä oma lähtötilanteesi
ja poimi parhaat vinkit

Laadi oma
etenemissuunnitelmasi

Luo yrityksellesi oma etenemissuunnitelma ja näe edessäsi mahdollisuuksien polku

