

# EAKR-toimintalinja 2: Hiilineutraali Suomi

10.11.2021

Aki Lappalainen aluekehitysasiantuntija

[aki.lappalainen@pohjois-pohjanmaa.fi](mailto:aki.lappalainen@pohjois-pohjanmaa.fi)

Gsm. 040 502 1851



Euroopan unionin  
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

## Toimintalinja 2, Hiilineutraali Suomi

- Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali v. 2035 mennessä osana vihreämpää Eurooppaa
- Ilmastonmuutoksen hillintä edellyttää muutoksia energia- ja päästöintensiivisessä teollisuudessa ja yhteiskunnassa
- Tavoitteen saavuttaminen on mahdollista energiankulutusta vähentämällä ja energian tuotannon muuttamisella vähemmän päästöjä aiheuttavaksi.
- Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 rakennerahasto-ohjelmalla tuetaan hiilineutraalisuustavoitteen saavuttamista
- Ohjelman EAKR-rahoituksesta 35% kohdennetaan ilmastotoimenpiteisiin
- Hiilineutraalisuuden edistämiseksi ohjelmassa on oma erillinen erityisesti ilmastokysymyksiä ratkova toimintalinja kaksi eli "Hiilineutraali Suomi"
- Tässä yhteydessä on muistutettava, että ilmastohaasteisiin etsitään ratkaisuja myös muiden toimintalinjojen avulla



## Toimintalinja 2, Hiilineutraali Suomi

- Toimintalinja kaksi "Hiilineutraali Suomi" koostuu kolmesta erityistavoitteesta:
  - 2.1 Energiatehokkuustoimenpiteiden edistäminen ja kasvihuonepäästöjen vähentäminen
  - 2.2 Ilmastomuutokseen sopeutuminen, riskien ehkäiseminen ja katastrofivalmiuden- ja palautuvuuden edistäminen
  - 2.3 Kiertotalouteen siirtyminen edistäminen
- Kohderyhmät: yritykset, kehittämissyhtiöt, kunnat, kuntayhtymät, korkeakoulut, tutkimuslaitokset, II-asteen koulutuksen järjestäjät, seurakuntayhtymät sekä säätiöt ja yhdistykset
- Erityistavoitteiden sisältöjä on kuvattu seuraavissa dioissa tarkemmin.



# Erityistavoite 2.1: Energiatehokkuustoimenpiteiden edistäminen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen

*Energiatehokkuutta ja uusiutuvan energian käyttöä edistävä TKI-toiminta (1/2)*

- tuetaan tutkimusperusteisten hiilineutraalien ratkaisujen, toimintamallien sekä demonstraatio-, tutkimus-, pilotointi- ja oppimisympäristöjen kehittämistä, käyttöönottoa ja yhteiskäyttöä
- edistetään ja tuetaan energiatehokkuutta ja uusiutuvaa energiaa koskevaa yhteistyötä yrityssektorin, kuntien, tutkimustahojen ja kolmannen sektorin kanssa ml. rakennuskannan omaenergiatuotanto sekä hiilen talteenotto ja hyödyntäminen raaka-aineena
- kehitetään energiatehokkuuteen liittyvää korjausrakentamisosaamista (ml. kulttuurihistoriallinen rakennuskanta)
- edistetään rakennusten energia- ja materiaalitehokkuutta ja älyratkaisuja
- tuetaan vähähiiliseen teknologiaan, hukkalämpöön sekä päästöttömiin ja älykkäisiin energiajärjestelmiin liittyvää TKI-toimintaa ja –infrastruktuureja



# Erityistavoite 2.1: Energiatehokkuustoimenpiteiden edistäminen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen

*Energiatehokkuutta ja uusiutuvan energian käyttöä edistävä TKI-toiminta (2/2)*

- edistetään puhtaisiin energialähteisiin, hajautettuun energiantuotantoon sekä energian tuotannon monipuolistamiseen (mm. geotermisen lämmön hyödyntäminen, pumppuvoimaloiden edistäminen, aurinkoenergia, hybridilämpöjärjestelmät, tuulienergia, energian varastointi) liittyvää tutkimus- ja kehitystyötä
- kehitetään uusiutuvaan energiaan liittyviä liiketoimintamahdollisuuksia ja teknologiaa (mm. biokaasu, uusiutuva LBG)
- edistetään älykkäiden ja kustannustehokkaiden energiajärjestelmien ja -verkkojen kehittämistä
- kehitetään energian varastointia (mm. kestävä akkuteknologia ja akkuklusteri)
- edistetään sähköstä tuotteiksi (Power to X) -ratkaisuihin, vetytalouteen ja hiilidioksidin talteenottoon liittyvää tutkimus- ja kehitystyötä sekä paikallisia demonstraatiohankkeita



# Erityistavoite 2.1: Energiatehokkuustoimenpiteiden edistäminen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen

*Energia- ja materiaalitehokkuuden edistäminen yritystoiminnassa*

- kehitetään hiilineutraaliin talouteen liittyvien uusien energia- ja materiaalitehokkuutta parantavien toimintatapojen, teknologioiden ja ratkaisujen soveltamista yrityksissä sekä edistetään niihin liittyvää liiketoiminta- ja markkinaosaamista
- tuetaan pk-yritysten hiilineutraalisuutta edistävien tuotteiden, materiaalien, palvelujen ja tuotantomenetelmien kehittämistä, pilotointia ja kaupallistamista (esim. liikenne ja viisas liikkuminen, rakentaminen ja kiinteistöjen hallinta, uudet energiaratkaisut)
- tuetaan korkean jalostusasteen tuotteiden kehittämistä
- edistetään teollisuuden prosessien ja koneiden sähköistämistä ja energiaomavaraisuuden parantamista, energia- ja materiaalitehokkuuden kehittämistä sekä kiertotalouden ja digitaalisten ratkaisujen käyttöönottoa



# Erityistavoite 2.1: Energiatehokkuustoimenpiteiden edistäminen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen

*Hiilineutraalisuus ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen*

- kehitetään puurakentamista, rakentamisen kestävyyttä ja pitkään hiiltä sitovia tuotteita ja tuotantotapoja sekä rakentamisen ja rakennusten käytön energia- ja materiaalitehokkuutta huomioiden rakennusten koko elinkaari
- kehitetään työkaluja hiilineutraalisuustavoitteiden monitorointiin ja seurantaan osana kilpailukykyisten tuotteiden, palvelujen ja ratkaisujen kehittämistä sekä elinkeinoelämälähtöistä tutkimusta
- kehitetään kunnille ja yrityksille keinoja hyödyntää vertailukelpoista päästödataa ja tietoa erilaisten toimenpiteiden potentiaalisista päästövähennyksistä, kustannuksista ja hyödyistä erityisesti energia-asioissa
- tuetaan liikenteen energiatarpeen vähentämistä sekä liikennejärjestelmien strategista suunnittelua kehittämällä uusia tuote- ja palvelukonsepteja sekä älykkäitä ratkaisuja liikenteen, kestävän liikkumisen ja saavutettavuuden tarpeisiin
- kehitetään uusiutuvia ja vaihtoehtoisia voimanlähteitä käyttäviä liikennemuotoja



## Erityistavoite 2.2: Ilmastonmuutokseen sopeutumisen, riskien ehkäisemisen ja katastrofivalmiuden ja -palautuvuuden edistäminen

*Ilmastonmuutoksen ehkäisemiseen ja siihen sopeutumiseen liittyvä TKI-toiminta*

- tuetaan tutkimus- ja kehittämistoiminnalla yritysten ja alueellisten pilotointi- ja kokeilu ympäristöjen kehittämistä ilmastokestävyyden takaamiseksi
- kehitetään työvälineitä ilmastonmuutokseen sopeutumiseen ja riskienhallintaan liittyvien suunnittelukäytäntöjen ja -prosessien kehittämiseen alueellisille ja paikallisille toimijoille ilmatoriskien ja niiden vaikutusten ennakointiin ja hallintaan
- kehitetään innovatiivisia menetelmiä, teknologioita ja tuotteita, joiden avulla edistetään sopeutumista ilmastonmuutokseen ja varautumista sään ääri-ilmiöihin sekä edistetään niihin liittyvää liiketoimintaa ja vientimahdollisuuksia
- kehitetään innovatiivisia menetelmiä elinkeinotoiminnasta vesiin ja luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvien ympäristöhaittojen ja -riskien vähentämiseen
- vahvistetaan monihyötyisten viherrakenteiden ja luontopohjaisten ratkaisujen kehittämistä ja käyttöönottoa ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi, sekä edistetään niihin liittyvää liiketoimintaa ja vientimahdollisuuksia





## Erityistavoite 2.2: Ilmastonmuutokseen sopeutumisen, riskien ehkäisemisen ja katastrofivalmiuden ja -palautuvuuden edistäminen

*Ilmastonmuutoksen ehkäisemiseen ja siihen sopeutumiseen liittyvä yritystoiminta*

- tuetaan pk-yritysten tuotteiden ja palveluiden kehittämistä ja kaupallistamista sekä innovatiivisten liiketoimintakonseptien kehittämistä ilmastonmuutokseen sopeutumiseen ja riskien ehkäisemiseen
- tuetaan elinkeinoelämää ja yrityksiä tarvittaessa yhteistyössä kuntien kanssa kehittämään toimintamalleja ilmastoriskien hallitsemiseksi ja ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi, huomioiden myös hiilensidonta, luonnon monimuotoisuus, vesiensuojelu ja kulttuuriympäristö
- tuetaan elinkeinojen sopeutumista ilmastonmuutokseen, ml. perinteiset ja saamelaislinkeinot
- tuetaan ilmastonmuutoksen vaikutukset huomioivan kestävän luontomatkailun ja siihen liittyvien ekosysteemipalvelujen kehittämistä (mm. pohjoisen muuttuvat lumiolosuhteet ja lumettomuus osassa Suomea)



## Erityistavoite 2.2: Ilmastonmuutokseen sopeutumisen, riskien ehkäisemisen ja katastrofivalmiuden ja -palautuvuuden edistäminen

*Ilmastomuutoksen sopeutumiseen liittyvä suunnittelu, toimeenpano ja tiedotus*

- tuetaan alueellisten ja paikallisten sopeutumisstrategioiden sekä -suunnitelmien valmistelua huomioiden ilmastonmuutoksen vaikutusten ja sopeutumistarpeiden alueelliset erot (mm. elinkeinorakenne)
- lisätään neuvontaa ja tukea ilmastotyön (sopeutuminen ja hillintä) organisoitumisessa ja resursoinnissa, ml. ilmastotiekarttojen valmistelu, tukiverkostot ja strateginen ja viestinnällinen tuki toimeenpanolle
- edistetään kestävien julkisten hankintojen kehittämistä, ml. ilmastokriteerien käyttö, hankintojen uudelleensuuntaus ilmastoystävällisiin ja ilmastonmuutokseen sopeutumista tukeviin vaihtoehtoihin
- vahvistetaan ennakointi- ja riskienhallintaosaamista sekä turvallisuusalan suunnittelua ja pilotointia



## Erityistavoite 2.3: Kiertotalouteen siirtymisen edistäminen

*Kiertotalouden ja kiertotaloutta tukevan korkean jalostusasteen biotalouden TKI-toiminta (1/2)*

- tuetaan ympäristöä säästävien tuotteiden, materiaalien, tuotantomenetelmien ja ekologisen kompensaaion pilotointia sekä niiden käyttöönottoa ja kaupallistamista
- kehitetään kiertotalouteen ja korkean jalostusasteen biotalouteen, cleantechiin sekä hiilenkiertoon liittyvää TKI-toimintaa, demonstraatioympäristöjä ja TKI-ekosysteemejä
- tuetaan kiertotalouden ja biotalouden tiekarttojen valmistelua
- edistetään kestäviä ja innovatiivisia julkisia hankintoja
- kehitetään toimintamalleja jätteen synnyn ehkäisyyn ja uudelleenkäyttöön sekä tuotteita korvaavien palvelujen kehittämiseen
- kehitetään älykästä materiaalien hallintaa, jossa hyödynnetään kierrätysmateriaaleja ja sivuvirtoja sekä varaudutaan entistä kunnianhimoisempaan jätehuoltopalvelun tasoon sekä aiempaa laajempaan yhteistyöhön



## Erityistavoite 2.3: Kiertotalouteen siirtymisen edistäminen

*Kiertotalouden ja kiertotaloutta tukevan korkean jalostusasteen biotalouden TKI-toiminta (2/2)*

- edistetään hiilen sidontaan ja hiilinieluihin liittyvää TKI-työtä ja kehitetään pitkään hiiltä sitovia tuotteita ja toimintamalleja
- kehitetään luonnonvara-alan kestävyyttä ja nostetaan luonnonvarojen ja teollisuuden sivutuotteiden jalostusastetta
- edistetään ympäristö-, metsä-, vesi- ja luonnonvaratietojen digitaalista hyödyntämistä luonnonvarojen kestävän käytön edistämiseksi
- kehitetään älykkäisiin taloihin liittyviä teknologioita, uusia materiaaleja ja liiketoimintamalleja
- tuetaan kiertotalouden osaamisverkostojen kyvykkyyttä tarjota kansainvälisesti kiinnostavia ratkaisuja
- tuetaan ravinnekiertoon liittyvää TKI-toimintaa
- tuetaan julkisten ja yksityisten toimijoiden yhteistyötä kiertotalouden edistämiseksi



## Erityistavoite 2.3: Kiertotalouteen siirtymisen edistäminen

*Kiertotalous ja korkean jalostusasteen biotalous yritystoiminnassa*

- vahvistetaan kiertotalouteen ja korkean jalostusasteen biotalouteen liittyvää liiketoiminta- ja markkinaosaamista ja kehitetään uusia tuote- ja palvelukonsepteja ja tuetaan näiden edellyttämiä investointeja
- kehitetään ekosysteemejä, osaamiskeskittyviä ja verkostoja sekä tuetaan muita yhteistyömuotoja, joihin voi osallistua myös suuria yrityksiä
- edistetään osallistumista olemassa oleviin teollisten symbioosien verkostoihin sekä tuetaan uusien teollisten symbioosien syntymistä
- tuetaan teollisuuden sivuvirtojen ja jätteiden hyödyntämistä ja pilotointia aidossa teollisuusympäristössä
- edistetään yritysten ja arvoketjujen resurssitehokkuutta parantavien digitaalisten alustojen ja muiden työkalujen kehittämistä ja käyttöönottoa
- edistetään vesien kestävään hyödyntämiseen ja veden uudelleen käyttöön sekä ympäristökuormituksen vähentämiseen liittyvää kehittämistoimintaa ja sitä tukevia pilotointi- ja demonstraatiohankkeita ja liiketoimintakehitystä
- tuetaan lajittelua, kierrätystä ja kestäviä logistiikkaketjuja edistävien palvelukonseptien kehittämistä



# Kiitos mielenkiinnostanne



Euroopan unionin  
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027