



Kansallinen akkustrategia 2025

Loppuraportin julkistustilaisuus

26.1.2021

Kansallinen akkustrategiahanke



- Ministeri Lintilä asetti 24.6.2020 työryhmän valmistelemaan kansallista akkustrategiaa.
- Suomi haluaa vahvistaa rooliaan edelläkävijänä **kestävässä akkutuotannossa** ja **akkujen kierrättämisessä**.
- Strategiatyössä laaditaan ehdotuksia, jotka edistävät ekologisesti kestävän **sähköisen liikenteen** ja vaihtoehtoisen **akkuteknologian** tutkimusta ja kehitystä.

The screenshot shows the official website of the Ministry of Employment and the Economy (TEM). The main headline reads: "Akkustrategialla vahvistetaan Suomen asemaa kestävässä akkutuotannon edelläkävijänä". Below the headline, there is a date "24.6.2020" and a small image of an electric car. The text explains that the strategy aims to strengthen Finland's position as a leader in sustainable battery production and recycling. It also mentions that the strategy will be implemented by the end of the year.

Strategiaryhmässä mukana



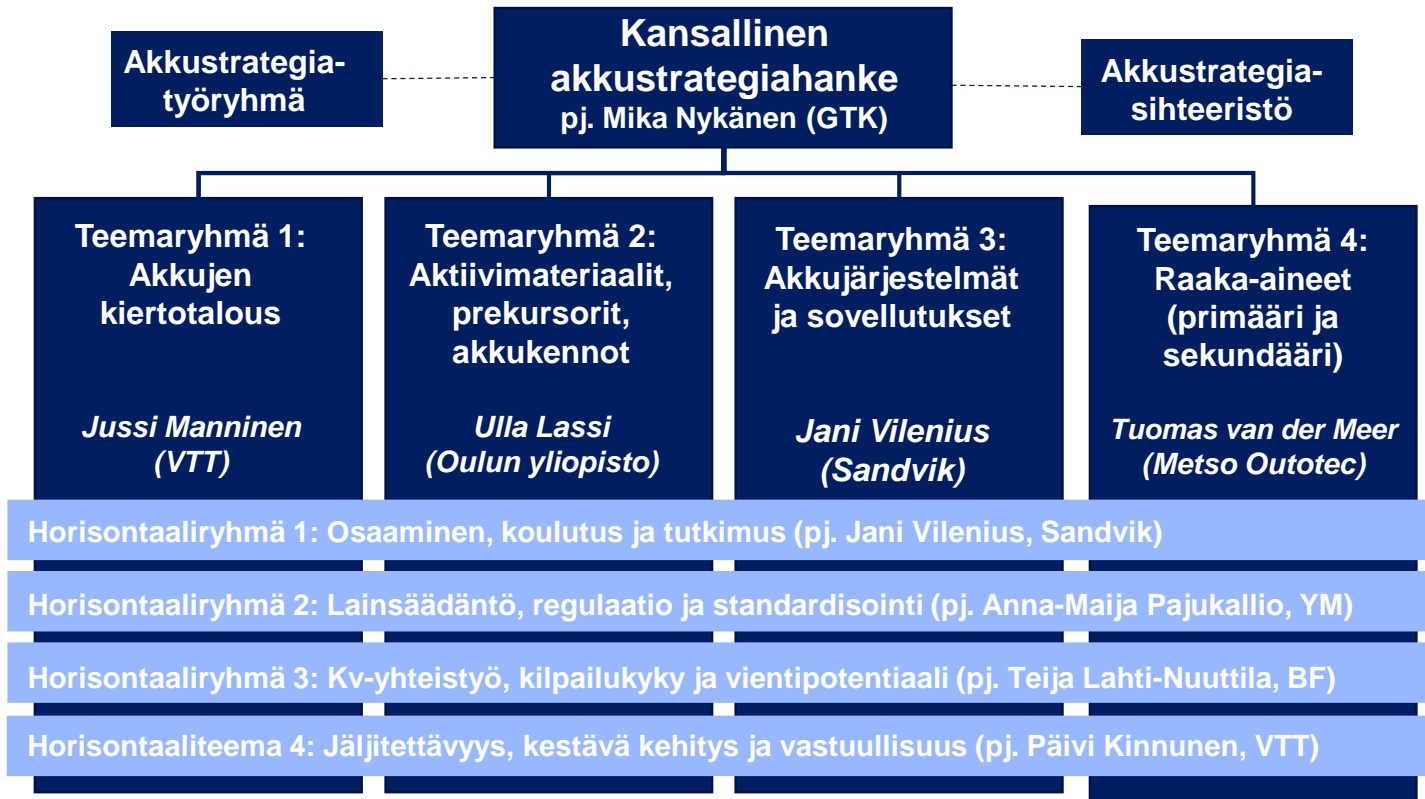
Metso:Outotec



BUSINESS
FINLAND



Akkustrategiahankkeen organisointi



Akkustrategiatyön tavoitteita



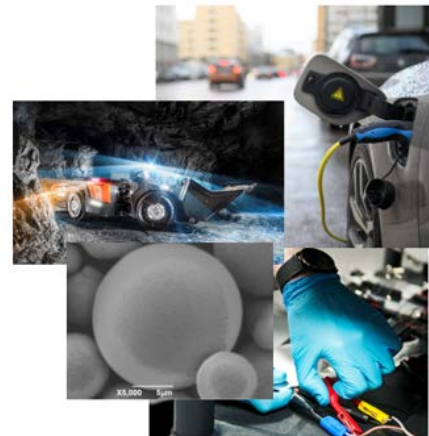
- Laatia ehdotuksia globaalisti uusia ratkaisuja tarjoavan, ekologisesti kestäväen sähköisen liikenteen mahdollistamiseksi ja vaihtoehtoisen akkuteknologian tutkimus- ja kehitystyön edistämiseksi.
- Ankkuroida Suomen akkustrategia vahvasti Euroopan unionin akkuekosysteemiin.
- Hyödyntää Suomessa jo aiemmin tehtyä ja käynnissä olevaa arvokasta akkualan tutkimus- ja kehitystyötä, kuten BATCircle ja BATTRACE.
- Luoda näkyvyyttä Suomelle kestäväen akkutuotannon edelläkävijänä ja vahvistaa Suomen kansainvälistä asemaa korostamalla kestäväen energian ratkaisuja.
- Vahvistaa yritysten ja arvoketjujen uudistumista, innovaatiotoimintaa, kasvukykyä ja luodaan näin uusia työpaikkoja.
- Tunnistaa keinoja edistää luonnonvarojen kestävää käyttöä esimerkiksi materiaalisuunnittelun ja kierrätyksen avulla.

Visio



Suomen akkuklusteri vuonna 2025 on edelläkävijä, joka tuottaa osaamista, innovaatioita, kestäväää taloudellista kasvua, hyvinvointia ja työpaikkoja Suomeen.

- Suomen akkuklusteri hallitsee akkujen ja akkujärjestelmien **vastuullisen tuotannon** ja optimaalisen hyödyntämisen eri sovelluksissa. Suomi on esimerkkinä **kestävän kehityksen ja kiertotalouden** mukaiselle akkuarvoketjulle.
- Suomen akkuklusteri on **kilpailukykyinen** ja arvostettu **osa eurooppalaista** ja kansainvälistä **akkuekosysteemiä**.
- Kiertotaloutta ja kestäväää kehitystä tukevat uudet **opetus-, koulutus- ja tutkimusohjelmat** tuottavat Suomeen akkuarvoketjun **osaajia** ja **edelläkävijöitä**.
- Suomi on **kansainvälisiä toimijoita houkutteleva** akkujen ja sähköistymisen liiketoiminta- ja innovaatioalusta, jossa tutkimus ja osaaminen ovat huipussaan.



Suomen akku- ja sähköistymisklusterin SWOT



VAHVUUDET	HEIKKOUEDET
<ul style="list-style-type: none">• Yksityisen ja julkisen sektorin välinen yhteistyö• Merkittävät kallioperän varannot• Sosiaalisesti ja ekologisesti kestävä tuotanto• Akkumateriaalien kierrätys• Työkone- ja sähkötekniikan teollisuuden synergiat sähköistymiseen ja digitalisaatioon liittyen• Maailmanlaajuinen tunnettuus vakaana, luotettavana ja kehittyneenä yhteiskuntana• Toimiva innovaatioympäristö• Prekursori- ja katodimateriaaleihin liittyvä tutkimusosaaminen• Mineraali-, prosessi-, automaatio-, työkone- ja kierrätysosaaminen	<ul style="list-style-type: none">• Pieni ja syrjäinen kotimarkkina, joka on kaukana Euroopan teollisuudesta ja materiaalivirroista• Investointipääomien puute• Lupaprosessit kestävät pitkään• Valtiontuki-instrumenttien käyttömahdollisuudet• Kaivosteollisuuden huono maine kotimaassa• Erilaiset rajoitukset estävät varantojen hyödyntämistä• Investointituet eivät ole kilpailukykyisiä verokkimaihin nähden• Vahvojen kehitys- ja pilotointialustojen puute• Rohkeat ja osaavat tiimit puuttuvat• Osaamisen pirstaleisuus ja ohuus• Osaavan työvoiman puute
MAHDOLLISUUDET	UHAT
<ul style="list-style-type: none">• Valmiudet luoda vastuullisella toiminnalla loppuasiakkaita kiinnostavaa kilpailuetua• Metsäteollisuuden liittyminen akkuarvoketjuun• Sähköistyminen trendinä• Tukevat ilmastotavoitteet• Teollisuuden vahva tarjoama akkujärjestelmissä, liikkuvissa työkoneissa ja sähkötekniisissä sovelluksissa• Kaivos- ja metalliteollisuuden sivuvirtojen hyödyntäminen akkuteollisuuden raaka-aineina• Akkujen kiertotalouteen liittyvä palveluliiketoiminta ja uudet liiketoimintamallit• Kansainvälisiin lainsäädäntö- ja standardisointikeskusteluihin vaikuttaminen	<ul style="list-style-type: none">• Jääminen kansainvälisten arvoketujen ulkopuolelle• Kyvyttömyys kasvattaa jalostusastetta jättää Suomen raaka-ainetoimittajan rooliin• Hidas mineraalipotentialin hyödyntäminen• Kierrätyksestä ei synny kannattavaa liiketoimintaa riittämättömien materiaalivirtojen seurauksena• Työkoneteollisuuden liian hidas uudistumisnopeus• Kyvykkyydet rapautuvat ellei alalle saada houkutteltua nuoria osaajia ja kansainvälistä osaamista• Kilpailukyvy heikkenee, mikäli Suomen kannat jäävät EU-sääntelytyössä huomiotta

Suomi pärjää hyvin kv-vertailuissa



BloombergNEF:n 25 maan litiumioniakkujen arvoketjujen vertailussa Suomi on sijalla 8 (syksy 2020).

Euroopan maista edellä ovat vain Saksa ja Iso-Britannia.

Raaka-aineissa Suomi on EU-maista ykkönen.

Taulukko 1. Suomi sijoittuu sijalle kahdeksan BloombergNEFin 25 johtavan maan vertailussa, jossa on arvioitu eri maiden litiumioniakkujen arvoketjun vahvuuksia.

Maa	Sijoitus vuonna 2020	Raaka-aineet	Kennot ja akkukomponentit	Ympäristö	Sääntely, innovaatiot ja infrastruktuuri	Kysyntä
Kiina	1	1	1	16	11	1
Japani	2	12	2	6	7	6
Etelä-Korea	3	17	2	9	5	2
Kanada	4	4	10	4	10	11
Saksa	4	17	6	12	2	2
Yhdysvallat	6	15	4	13	6	2
Iso-Britannia	7	17	6	9	4	6
Suomi	8	11	13	5	3	13
Ranska	8	17	13	1	9	5
Ruotsi	10	22	13	3	1	8

Suomessa on innovatiivisia tutkimus- ja testialustoja – mutta lisää tarvitaan



Kilpailemme korkeatasoisella tutkimusinfrastruktuurilla ja -alustoilla. Esimerkki: GTK Mintec – Outokummun koetehdas ja laboratoriot

- Euroopan ainoa mineraalisten raaka-aineiden koetehdas sijaitsee Suomessa.
- Koetehdas ja laboratorio palvelevat kansainvälisesti mm. *kiertotalous*-, kaivos-, metalli-, ympäristö- ja kemianteollisuuden toimijoita.
- Koetehdassa on käynnissä myös *akkumineraaleihin* liittyviä hankkeita.



Kuva: GTK

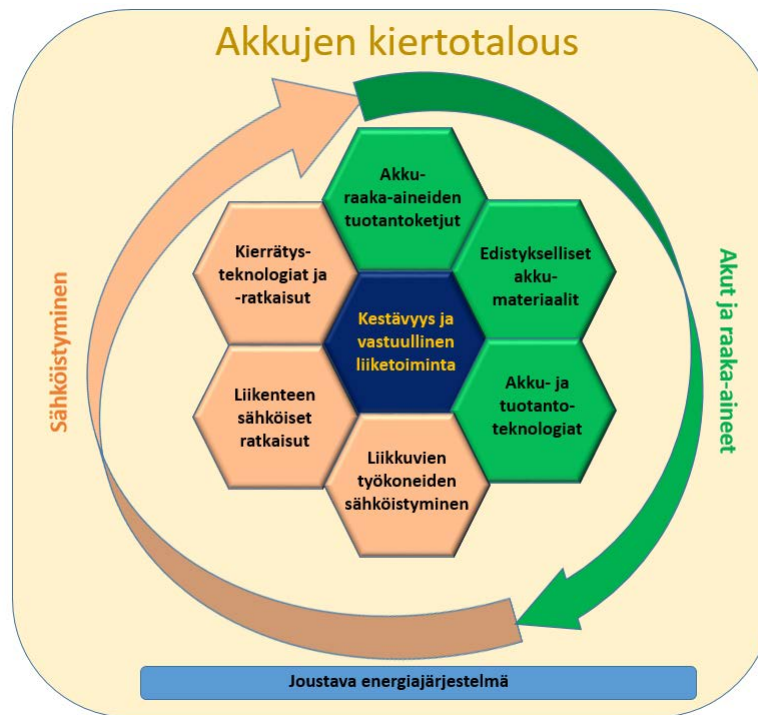
Akkustrategian fokusalueet



Pienen maan resurssit eivät riitä kaikkeen. On valittava fokusalueet ja päästävä niissä maailman huipulle.

Kaiken ytimessä on kestävyys ja vastuullinen liiketoiminta.

Kiertotalousajattelu ohjaa akku- ja sähköistymissektorin toimintaa ja kehittämistä.



Must-Win Battlet



Investoinnit



Osaaminen



Kilpailukyky



EU-vaikuttaminen



Vastuullisuus

Seitsemän strategista tavoitetta



Kansallinen akkustrategia 2025

- 1.** Suomen akku- ja sähköistymissektori kasvaa ja uudistuu.
- 2.** Akku- ja sähköistymissektorin investoinnit kasvavat.
- 3.** Akku- ja sähköistymissektorin toimijat edistävät kilpailukykyä yhteistyössä.
- 4.** Suomen akku- ja sähköistymissektori tunnetaan maailmalla valovoimaisena brändinä.
- 5.** Vastuullisuus on olennainen osa Suomen akku- ja sähköistymissektorin kasvua, uudistumista ja brändiä.
- 6.** Suomen toimijat ovat keskeisissä rooleissa uusissa arvoketjuissa.
- 7.** Digitaaliset ratkaisut laajentavat osaamis- ja yritysperustaa ja nopeuttavat akku- ja sähköistymissektorin kehitystä.

Seitsemän strategista toimenpidettä (1)



1.

Kansallisen yhteistyön kehittäminen

Akkualan kansallisen yhteistyöelimen perustaminen.

Akkualan edunvalvonta innovaatio- ja elinkeinopolitiikassa.

Akkuarvoketjun yhteistyön, vuorovaikutuksen ja tiedonkulun vahvistaminen.

2.

Toimialan osaamisen kehittäminen

Kootaan opetustarjonta virtuaaliseksi kokonaisuudeksi.

Akkualan kansainvälisen tutkijakoulun perustaminen.

Akkuinsinööri-koulutuksen käynnistäminen.

Digitaaliset alustat ja data osaksi akku- ja sähköistymissektorin osaamista.

3.

EU- ja kansainvälisen yhteistyön kehittäminen

Kansallinen koordinaatio edistämään suomalaisten pääsyä mukaan akkualan EU-päätöksentekoon.

Suomalaiset mukana kv. sääntely- ja standardisointityössä.

Horizon Europe –ohjelman nostaminen vahvemmin akkuklusterin agendalle.

4.

Investointeja houkuttelevan toimintaympäristön luominen

Lupaprosessien sujuvoittaminen (yhden luukun periaate, digitaalinen luvitus jne.).

Nimetään Suomelle akkulähettiläitä rakentamaan Suomelle profiilia akkumaana.

Parantaa koulutetun työvoiman saatavuutta lisäämällä aloituspaikkoja ja helpottamalla ulkomaisia rekrytointeja.

Seitsemän strategista toimenpidettä (2)



5.

Alan vastuullisuuden kehittäminen

Elinkaariarviointiin pohjautuvat digitaaliset työkalut hiilijalanjäljen arviointiin.

Arvioidaan akkuklusterin hiilikädenjälkipotentiaali.

Kehitetään lainsäädäntöä tukemaan vastuullisuutta ja kierrätysliiketoimintaa.

6.

Suomen akkusektorin brändin kehittäminen ja alasta viestiminen

Lisätä kohdennettua viestintää alan vahvuuksista.

Järjestetään akkualan konferensseja ja muita tilaisuuksia (**AkkuSlush**).

Osallistutaan aktiivisesti akkualan kv-tapahtumiin edustaen Suomea ("maajoukkuepaita päälle").

7.

Rahoituksen kehittäminen

Pidennetään rahoituksen aikajännettä ja **kasvatetaan rahoituskokonaisuuksia.**

Täydennetään tutkimusympäristöjä ja testialustoja.

Tavoitellaan aktiivisesti EU-rahoitusta sekä TKI- että pilotointi-/demonstrointi- ja investointihankkeille.



Akkustrategiatyön aikana opittua

- Strategia rakentaa ilmastotavoitteita edistävää elinkeinopolitiikkaa. Akkuteollisuuden hiilikädenjälki- ja liiketoimintapotentiali ovat merkittäviä. Suomessa on edellytykset poikkeuksellisen pieneen hiilijalanjälkeen.
- Strategiassa puhutaan akku- ja sähköistämisklusterista, koska kyse on laajasti yhteiskunnan sähköistämisestä, jossa akut ovat osa ratkaisua. Liikenteen lisäksi voimakas muutos on käynnissä mm. työkoneiden kehityksessä.
- Kaivoksissa, satamissa tai metsässä siirrytään polttomoottoreista akkukäyttöisiin sähkömoottorilaitteisiin. Suomessa on eri teollisuudenaloilla paljon tarvittavaa osaamista.
- Kiertotalouden kasvupotentiaali ja akkumateriaalien tuotanto tukevat kokonaisuudessa toisiaan. Materiaalien kierrätettävyys ja jäljitettävyys onnistuvat parhaiten, jos olemme primäärimateriaalien kehittämisen kärjessä.





Loppusanat

- **Sähköistymisen megatrendi ja akkujen kysynnän nopea kasvu tarjoavat Suomelle yhden lähihistorian suurimmista mahdollisuuksista. Tästä kasvusta on kova kilpailu.**
- **Vahvuuksiaan hyödyntämällä ja akkustrategian toimenpiteitä toteuttamalla Suomi voi kasvaa kansainvälisesti merkittäväksi toimijaksi akkualalla ja sähköistymisessä.**
- **Tavoite on saavutettavissa, mutta aikaa ei ole hukattavana. Työtä on johdettava tavoitteellisesti.**
- **Suomessa sähköistymisen klusteri muodostaa laajan ja systeemisen kokonaisuuden. Paras potentiaali kasvulle on, kun tuemme kilpailukykyä ja kokonaisuuden kasvua.**
- **Osaaminen on keskeinen menestystekijä. Investoinnit korkeatasoiseen osaamiseen, tutkimukseen ja innovaatiotyöhön ovat Suomen keskeinen mahdollisuus.**



Kuva: Suomen Malmijalostus Oy

Invitation

Batteries from Finland – the Way to Low Carbon Future

Time:

January 28, 9:30–12:00 Finnish time (8:30–11:00 CET)

Location:

Webinar

www.batteriesfromfinland.fi



www.batteriesfromfinland.fi