

Bryssel 9.4.2019
COM(2019) 176 final

ANNEX

LIITE

Komission kertomus Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle, alueiden komitealle ja Euroopan investointipankille

Strategisen akkujen arvoketjun luominen Euroopassa

LIITE

Keskeisten toimien eteneminen¹

1. RAAKA-AINEIDEN SAATAVUUDEN TURVAAMINEN

<i>Komissio aloittaa vuoropuhelun jäsenvaltioiden kanssa raaka-aineiden saatavuutta käsittelevän ryhmän ja raaka-aineita koskevan eurooppalaisen innovaatiokumppanuuden korkean tason ohjausryhmän puitteissa.</i>	Alustava analyysi esiteltiin marraskuussa 2018 annetussa komission yksiköiden valmisteluasiakirjassa ”Report on Raw Materials for Battery Applications”². Analyysia täydennetään ja syvennetään yhteistyössä EU:n jäsenvaltioiden asiantuntijoiden kanssa raaka-aineiden saatavuutta käsittelevässä ryhmässä. Suositukset esiteltiin eurooppalaisten innovaatiokumppanuuksien (EIP) korkean tason konferenssissa 14. marraskuuta 2018, ja täytäntöönpano on aloitettu erityisesti mineraalien etsintää koskevien kannustimien ja tietojen keruun osalta. Akkujen raaka-aineiden, kuten koboltin, litiumin, luonnongrafiitin ja nikkelin, nykyisen sekä tulevan arvoketjun mallintamisesta vastaa yhteinen tutkimuskeskus.³ Akkujen raaka-aineisiin liittyvän teollistuotannon EU-tilastotietojen (PRODCOM) parantamistyö on myös aloitettu, ja muuhun kuin energiantuotantoon käytettävien raaka-aineiden ja akkujen (ensiö- ja toisioakut; kemialliset yhdisteet; akkujen osat) uudet koodit on hyväksytty PRODCOM-jäsenvaltioiden työryhmässä. Uusi kansainväliseen energiajärjestöön (IEA) kuuluva hybridi- ja sähköajoneuvoja (HEV) käsittelevä työryhmä 40 on perustettu käsittelemään sähköajoneuvojen kriittisiä raaka-aineita. Kyseessä on järjestön teknologisen yhteistyön ohjelma, jonka tavoitteena on tuottaa täsmällistä, uskottavaa ja ajantasaista tietoa materiaaleista, joita pidetään (mahdollisesti) kriittisinä sähköisten ajoneuvojen myynnin nopeuttamisen kannalta. Akkujen raaka-aineilla ja harvinaisilla maametalleilla (joita käytetään sähkömoottorien pysyvissä magneeteissa) on tässä keskeinen merkitys. Raportti on määrä antaa vuonna 2019. Yhteisellä tutkimuskeskuksella on yhteistyösopimus eurooppalaisen geologian tutkimuslaitosten yhteenliittymän (EuroGeoSurveys, EGS) kanssa. Yksi yhteistyön aiheista on raaka-aineisiin liittyvien geotieteellisten tietojen jakaminen, mukaan lukien tietojen jakaminen raaka-aineita koskevan tietojärjestelmän kautta. EGS käsittää 37 kansallista geologian tutkimuslaitosta ja joitakin alueellisia eurooppalaisia tutkimuslaitoksia. Näin voidaan varmistaa jäsenvaltioiden laaja edustus raaka-aineita koskevassa tietojenvaihdossa. Yksi komission ensimmäisen raaka-aineiden kartoitustyön keskeisistä tuloksista on se, ettei Euroopassa ole litiumin käsittelylaitosta. EIT RawMaterials -innovointiyhteisö on vuoden 2019 alusta rahoittanut kahta alan hanketta: EuGeLi-hankkeen tavoitteena on litiumin uuttaminen sivutuotteena sähköntuotannossa käytettävistä geotermisistä suolavesistä. LiRef-hankkeen tavoitteena on perustaa useita syötteitä yhdistelevä
--	---

¹ Tässä liitteessä on ajantasaiset tiedot niistä strategiseen toimintasuunnitelmaan sisältyvistä keskeisistä toimista, joissa on edetty merkittävästi.

² SWD(2018) 245/2 final

³ Alves Dias P., et., al., Cobalt: demand - supply balances in the transition to electric mobility, EUR 29381 EN, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, 2018.

käsittelylaitos eurooppalaisista lähteistä saatavalle litiumille.

2. AKKUJEN ARVOKETJUN ERI OSAT KATTAVIEN HANKKEIDEN TUKEMINEN, MUKAAN LUKIEN KENNOJEN VALMISTUS

<i>Komissio jatkaa kumppanuuteen perustuvaa työtään eri sidosryhmien kanssa akkujen arvoketjussa edistääkseen ja helpottaakseen uuden sukupolven akkujen valmistukseen johtavia laajamittaisia hankkeita ja luodakseen Eurooppaan innovatiivisen, yhdenmisen, kestävän ja kilpailukykyisen akkujen arvoketjun.</i>	Useita hankkeita ja investointeja on julkistettu EU:n akkualan yhteenliittymän puitteissa. Yhdessä hankkeessa⁴ ollaan jo aloittamassa pilottituotantolinjan rakentamista Ruotsiin Euroopan investointipankin tuella, toisessa taas investoidaan edullisempien ja tehokkaampien kiinteiden akkujen kehittämiseen, jotta tuotanto voitaisiin aloittaa seitsemän vuoden kuluessa, ja yksi materiaali- ja kierrätysryhmä rakentaa Puolaan sähköajoneuvojen akuissa käytettävien katodimateriaalien tuotantolaitosta, jonka on määrä valmistua vuoteen 2020 mennessä. Lisätietoja akkuihin liittyvistä hankkeista löytyy seuraavasta tiedotteesta: https://ec.europa.eu/growth/content/eu-battery-alliance-major-progress-establishing-battery-manufacturing-europe-only-one-year_en Kaksi eurooppalaisyhtiötä on tehnyt päätöksen merkittävistä investoinneista, joilla Suomeen rakennetaan vuoteen 2021 mennessä kaksi akkujen väliaineita tuottavaa raaka-aineiden käsittelylaitosta. Toinen akkuja käsittelevä korkean tason kokous järjestettiin 15. lokakuuta 2018. Mukana oli 13 jäsenvaltiota ja 18 johtavaa teollisuuden edustajaa. Kokouksessa pantiin merkille, että yhteenliittymän toiminnan aloittamisen jälkeen oli saavutettu merkittävää edistystä. Jäsenvaltiot ja teollisuuden edustajat esittelivät suunniteltuja investointeja. Myös komission strateginen toimintasuunnitelma sai vahvaa tukea. Katso Euroopan komission tiedote: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-6114_en.htm. Työtä jatketaan 30. huhtikuuta 2019 järjestettävässä seuraavassa jäsenvaltioiden ja teollisuuden edustajien korkean tason kokouksessa. EIT InnoEnergy, joka tukee komissiota akkuihin liittyvän eurooppalaisen teollisen ekosysteemin kehittämisessä, järjesti 29. tammikuuta 2019 viidennen kokouksensa, jonka erityisenä tarkoituksena oli saattaa yhteen teolliset hankkeet ja sijoittajat (julkiset/yksityiset sijoittajat). Kokoukseen osallistui 220 henkilöä. Seuraavassa vaiheessa on tarkoitus edistää näiden kahden sidosryhmän välisiä sopimuksia.
--	--

<i>Komissio käy säännöllistä vuoropuhelua asianomaisten jäsenvaltioiden kanssa selvittääkseen tehokkaita keinoja, joilla tuetaan yhdessä innovatiivisia valmistushankkeita, jotka menevät kehityksen nykytasoa pidemmälle ja yhdistävät parhaiten EU:n ja</i>	EU:n akkualan yhteenliittymä selvittää mahdollisuutta innovaatiohankkeisiin, jotka liittyvät akkujen strategiseen arvoketjuun, kuten kennoteknologiaan ja ensimmäiseen teolliseen hyödyntämiseen. Tavoitteena on saada julkista rahoitusta, joka noudattaisi EU:n kansainvälisiä sitoumuksia ja valtiontukisääntöjä Euroopan yhteistä etua koskevien tärkeiden hankkeiden (IPCEI) ⁵ mukaisesti. On rohkaisevaa, että jotkin EU:n jäsenvaltiot ovat käynnistäneet prosesseja mahdollisten yhteenliittymien
---	--

⁴ Northvolt ETT-large scale battery plant, EIP:n tiedote, 19.9.2018.

⁵ Euroopan yhteistä etua koskevat tärkeät hankkeet ovat hankkeita, joihin osallistuu useampi kuin yksi jäsenvaltio, jotka edistävät unionin strategiaa tavoitteita ja tuottavat myönteisiä heijastusvaikutuksia Euroopan taloudelle ja koko yhteiskunnalle. Tutkimus-, kehitys- ja innovointihankkeiden kohdalla kyseisten hankkeiden on oltava erittäin innovatiivisia ja mentävä kehityksen nykytasoa pidemmälle – ks. komission tiedonanto 2014/C 188/02, toukokuu 2014.

<i>kansalliset resurssit tähän tarkoitukseen. Tämä voitaisiin toteuttaa esimerkiksi Euroopan yhteistä etua koskevan tärkeän hankkeen muodossa.</i>	perustamiseksi ja tekevät yhteistyötä yhden tai useamman alaan liittyvän, yhteistä etua koskevan tärkeän hankkeen suunnittelussa.⁶ Hankkeille pyritään saamaan komission hyväksyntä mahdollisimman pian. Toukokuussa 2018 perustetussa Euroopan yhteistä etua koskevien tärkeiden hankkeiden strategisessa foorumissa on määritelty yhdeksän keskeistä strategista arvoketjua, jotka ovat erityisen tärkeitä teollisen kilpailukyvyn ja hiilipäästöjen vähentämisen kannalta. EU:n tasolla on jo käynnistetty merkittäviä hankkeita, jotka koskevat kolmea näistä arvoketjuista. Yksi niistä on akkujen arvoketju. Kuuden muun keskeisen strategisen arvoketjun osalta strategisessa foorumissa on tarkoitus laatia suosituksia useiden jäsenvaltioiden välisille hyvin koordinoituille tai yhteisille investoinneille sekä toimille kesäkuuhun 2019 mennessä. Akkujen ja liikenteen kannalta oleellisessa asemassa on kaksi arvoketjua: verkotetut, puhtaat ja automatisoidut ajoneuvot sekä vetyteknologiat. Komission tarkoituksena on strategisen foorumin aloitteen puitteissa helpottaa jäsenvaltioiden ja teollisuuden välistä yhteistyötä ja siten kannustaa innovointiin ja teolliseen hyödyntämiseen kohdistuviin mittaviin investointeihin.
---	--

<i>Komissio helpottaa asianomaisten alueiden pyynnöstä ja yhteistyössä asianomaisten jäsenvaltioiden kanssa alueiden välisen akkuihin liittyvän kumppanuuden kehittämistä olemassa olevien energiaan tai teollisuuden uuden aikaistamiseen liittyvien älykkään erikoistumisen temaattisten foorumien puitteissa.</i>	Slovenia tarjoutui syyskuussa 2018 johtamaan uutta alueiden välistä kumppanuutta, joka koskee sähköisessä liikkuvuudessa ja energian varastoinnissa käytettävien akkujen edistyskellisiä materiaaleja, yhdessä Kastilian ja Leónin, Andalusián, Baskimaan, Auvergne-Rhône-Alpesin, Eindhovenin ja Uusi-Akvitanian kanssa. Uusi kumppanuus käynnistettiin onnistuneesti Euroopan komission tuella komission 8. lokakuuta 2018 järjestämässä työpajassa. Työryhmä keräsi yli 25 aluetta, jotka olivat kiinnostuneita akkujen tutkimus- ja innovointiyhteistyöstä jäsenvaltioiden älykkäiden erikoistumisstrategioiden puitteissa (teollisuuden nykyaikaistamisen temaattinen alusta). Hankkeeseen kutsuttiin mukaan muitakin kiinnostuneita alueita Euroopasta. Vuoden 2019 alkuun mennessä kumppaniyhteistyöhön oli liittynyt jo 22 aluetta Euroopasta. Kumppanuuden tarkoituksena on nopeuttaa kehittyneiden materiaalien ja akkukenttien suurimittaista valmistusta ja hyödyntämistä liikuteltavissa akuissa ja kiinteissä akuissa koko Euroopassa vuoteen 2025 mennessä kestävien ja kilpailukykyisten teknologioiden avulla. Tätä varten luodaan yritysinvestointihankkeiden jatkumo hyödyntämällä nykyisiä alueellisia resursseja, joita täydennetään saatavilla olevilla resursseilla kumppaniyhteistyön ajan. Tarkoituksena on tunnistaa alueellisesta ekosysteemistä ja teollisuuden arvoketjusta puuttuvat tärkeimmät elementit loppukäyttäjien hyödyksi. Kumppaniyhteistyön tavoitteena on edustaa Euroopan akkualan yhteenliittymän sidosryhmien alueellista ulottuvuutta. Kumppaniyhteistyössä tehdään parhaillaan selvitystyötä, ja tähän mennessä on tunnistettu muun muassa seuraavat yhteiset intressialueet:
---	--

⁶ Mukaan lukien Belgiassa, Ranskassa, Saksassa ja Italiassa julkistetut kiinnostuksenilmaisupyynnöt

	1 Innovatiivinen 4. sukupolven (kiinteiden) kennojen valmistus – kehittyneet materiaalit, valmistus ja kennojen tuotanto (johtava alue: Baijeri). Kumppanialueet: Auvergne-Rhône-Alpes ja Uusi-Akvitania (Ranska), Flanderi ja Bryssel (Belgia), Baskimaa, Valencia ja Aragonia (Espanja), Viken (Norja) ja Baden-Württemberg (Saksa). 2 Kestävä raaka-aineiden louhinta ja käsittely (johtava alue: Kastilia ja León). Kumppanialueet: Uusi-Akvitania (Ranska), Suomi, Vestland (Norja), Valencia (Espanja). 3 Nykyisten litiumioniakkujen kierrätys (johtava alue: Baijeri). Kumppanialueet: Flanderi (Belgia). 4 Nestepohjaiset akut (kiinteät) (johtavat alueet: Baskimaa, Valencia). Kumppanialueet: Baskimaa, Valencia, Aragonia (Espanja), Slovenia, Suomi, Baijeri (Saksa). 5 Tutkimus- ja testauskeskusten verkosto (johtava alue: Slovenia). Kumppanialueet: Zahodna Slovenija (Slovenia), Hordaland ja Viken (Norja), Andalusia (Espanja). 6 Paremmat litiumioniakut (3b-sukupolven) – (johtava alue: Auvergne-Rhône-Alpes). Kumppanialueet: Auvergne-Rhône-Alpes ja Uusi-Akvitania (Ranska), Flanderi ja Bryssel (Belgia), Baden-Württemberg (Saksa). Tavoitteena on siirtyä kohti konkreettisia yhteisiä innovaatioinvestointeja edellä mainituilla alueilla (ja mahdollisesti muillakin). Kumppanuus on avoin kaikille siitä kiinnostuneille Euroopan alueille.
--	---

3. KILPAILUKYKYISTÄ AKKUJEN ARVOKETJUA TUKEVA TUTKIMUS JA INNOVOINTI

<i>Komissio saattaa yhteistyössä jäsenvaltioiden kanssa akkuihin liittyvien innovointihankkeiden saataville tutkimus- ja innovointirahoitusta (Horisontti 2020) ennalta määriteltujen lyhyen ja pitkän aikavälin tutkimuksen painopisteiden mukaisesti koko akkujen arvoketjussa. Tähän tulisi sisältyä myös innovatiivisia käyttöönottohankkeita, mukaan lukien akkujen valmistuksen pilottituotantolinjat ja primaaristen/uusioraaka-aineiden jalostus.</i>	Katso jäljempänä Horisontti 2020 -ohjelman työohjelma 2018–2020. Komission Horisontti Eurooppa -puiteohjelmalle ehdottamassa lainsäädäntöpaketissa määritellään selkeitä mahdollisuuksia energian varastointiin (sähköinen liikkuvuus, jonka osuus markkinoista on 90 %, ja kiinteät sovellukset) klusterissa 4 (ilmasto, energia, liikkuvuus) ja klusterissa 3 (teollisuus). Seuraava välietappi on strategisen suunnitelman luonnos, joka hyväksytään vuoden lopulla (SWD). EIT RawMaterials käynnisti aihekohtaisen Lighthouse-innovaatio-ohjelman, jonka nimi on ”Sustainable Materials as Key Enablers for Future Mobility” (”Kestävät materiaalit tulevan liikkumisen tärkeimpinä mahdollistajina”). Ohjelmaan sisältyy vuotuinen yhteensovittamistapahtuma, startup-toiminnan tukiohjelma, koulutustyöryhmät sekä innovaatio- ja koulutushankkeiden rahoitus. EIT InnoEnergy julkaisi syyskuussa 2018 sähkön varastointia koskevan aihekohtaisen ehdotuspyynnön, johon on kertynyt yli 220 hakemusta. Lopullinen valinta tapahtuu Amsterdamissa 21. maaliskuuta 2019 (https://eit.europa.eu/newsroom/eit-innoenergy-
--	--

	call-electrical-storage-start-ups).
<i>Komissio käynnistää vuosina 2019 ja 2020 ehdotuspyynnöt, jotka koskevat yhteensä 110 miljoonan euron lisärahoitusta akkuihin liittyviin tutkimus- ja innovointihankkeisiin (Horisontti 2020 -ohjelman puitteissa jo myönnettyjen 250 miljoonan euron lisäksi), ja 270 miljoonan euron rahoitusta, jolla tuetaan älykkäisiin verkkoihin ja energian varastointiin liittyviä hankkeita, kuten ”Puhdasta energiaa kaikille eurooppalaisille” -säästöpaketissa ilmoitettiin.</i>	Uusi aihekohtainen monialainen ehdotuspyyntö ”Building a low carbon, climate resilient future: next-generation batteries” sisällytettiin heinäkuussa 2018 julkaistuu tarkistettuun Horisontti 2020 -ohjelman työohjelmaan 2019 (liite 20). Vuonna 2019 julkaistaan 7 aihealuetta, joiden budjetti on 114 miljoonaa euroa. Hakemuksia aletaan ottaa vastaan 24. tammikuuta 2019 lähtien. Viimeinen jättöpäivä on 25. huhtikuuta 2019. Hankkeiden arvioidaan käynnistyvän tammikuussa 2020. Akkuja koskeva päivitetty vuoden 2020 ehdotuspyyntö koostuu kahdesta osasta: ensinnäkin julkaistaan neljä liikenne- ja energia-akkuja koskevaa aihealuetta (90 miljoonaa euroa) ja toiseksi suunnitteilla on neljä aihealuetta (yhteensä 42 miljoonaa euroa), joiden avulla valmistaudutaan tulevia akkuteknologioita koskevaan laajamittaiseen pitkäaikaiseen tutkimushankkeeseen (ks. jäljempänä). Työohjelma 2020, jossa näistä aihealueista ilmoitetaan, julkaistaan kesäkuussa 2019.
<i>Komissio tukee sellaisen uuden eurooppalaisen teknologia- ja innovaatiofoorumin perustamista, jonka tarkoituksena on edistää akkututkimuksen painopisteitä, määrittää pitkän aikavälin visioita ja laatia strateginen tutkimusohjelma ja etenemissuunnitelmia. Euroopan teknologia- ja innovaatiofoorumin johdossa ovat teollisuuden sidosryhmät, tutkimusyhteisö ja jäsenvaltiot, kun taas komission yksiköt tukevat perustamisprosessia ja osallistuvat toimintaan omilla vastualueillaan.</i>	Siirtyminen akkuihin liittyvästä SET-suunnitelman työryhmästä Euroopan teknologia- ja innovointifoorumiin (ETIP; EU:n akkualan yhteenliittymän tutkimus- ja innovointifoorumi) tapahtui tammikuussa 2019, ja foorumin toiminta alkoi virallisesti teollisuuspäivillä: https://ec.europa.eu/info/news/consolidating-industrial-basis-batteries-europe-launch-european-technology-and-innovation-platform-batteries-2019-feb-05_en. Komissio rahoittaa uuden ETIP-foorumin sihteeristöä palvelusopimuksen kautta. Uusi ETIP jatkaa siitä, mihin SET-suunnitelmassa on päästy, ja sen tavoitteena on yhdistää kaikki olennaiset toimintalinjat, kuten liikennealan strategisen tutkimus- ja innovaatio-ohjelman (STRIA) akkuja koskeva toimintalohko, akkuihin liittyvät tulevien ja nousevien teknologioiden lippulaivahankkeet ja kehittyneitä akkumateriaaleja koskeva alueiden välinen yhteistyökumppanuus. ETIP laatii strategisen tutkimusohjelman ja teknologiaa koskevat etenemissuunnitelmat. Uusia osallistujia kutsutaan mukaan erityisesti teollisuuden sidosryhmien edustuksen vahvistamiseksi. Muiden sidosryhmien suoran osallistamisen jälkeen julkaistaan avoin kiinnostuksenilmaisupyyntö. Jäsenvaltioita ja alueellisia edustajia kutsutaan mukaan ETIPiin kansallisten sidosryhmien joukkoon, jotta voidaan varmistaa kansallisten ja alueellisten tutkimus- ja innovaatiohankkeiden parempi koordinointi. ETIPin teknisten työryhmien väliaikaisia johtajia ollaan valitsemassa, ja heihin kuuluu useita asiantuntijoita aiemmasta SET-suunnitelman työryhmästä. Näin voidaan varmistaa toiminnan jatkuvuus. Suurempaa aloitustapahtumaa on suunniteltu kesäkuulle 2019, jolloin ETIP-jäsenet ovat selvillä.
<i>Komissio valmistautuu käynnistämään laajamittaisen tulevien ja nousevien teknologioiden lippulaivatutkimusaloitteen, jonka avulla voitaisiin tukea pitkän aikavälin kehittyneitä akkuteknologioita koskevaa tutkimusta vuoden 2025</i>	Valmistelun ensimmäinen vaihe on saatu päätökseen joulukuussa 2018 julkaistun Battery 2030+ -manifestin myötä, jossa on hahmoteltu tämän tulevia akkuteknologioita koskevan laajamittaisen ja pitkäaikaisen tutkimushankkeen visiota, perusteluja, tavoitteita ja prioriteetteja. Battery 2030 -manifesti on julkaistu sivustolla http://battery2030.eu/). Se perustuu vuonna 2018 pidettyihin lukuisiin akateemisen ja teollisen tutkimuksen sidosryhmien

jälkeen. Nämä tulevien ja nousevien teknologioiden lippulaivahankkeet toimivat tyypillisesti kymmenen vuoden ajan, ja niiden kokonaistuki on noin 1 miljardi euroa, joka rahoitetaan osittain EU:n talousarviosta.	työpajoihin sekä kokouksiin. Heinäkuussa 2018 julkaistiin koordinointi- ja tukitoimipyyntö osana tulevien ja nousevien teknologioiden työohjelmaa 2019 (0,5 miljoonaa euroa). Tämä vuoden mittainen hanke käynnistyi maaliskuussa 2019. Sen yhteydessä laaditaan yksityiskohtainen tutkimuksen etenemissuunnitelma Battery 2030 -hankkeelle ja edistetään akateemista sekä teollista tutkimustyötä. Rahoitusta suunnitellaan osana Horisontti 2020 -työohjelmaa, jotta hanke saadaan alkuun ja Battery 2030+ -manifestissa määriteltyjä ensisijaisia tutkimus- ja innovaatiokohteita voidaan tukea. Tässä yhteydessä esitetään 42 miljoonan euron budjettia osana päivitettyä vuoden 2020 monialaista ehdotuspyyntöä, joka koskee uuden sukupolven akkuja. Myös ERA-NET-järjestelmästä saatavasta lisärahoitustuesta (5 miljoonaa euroa) keskustellaan. Lisätukea harkitaan osana Horisontti Eurooppa -puiteohjelmaa koskevaa keskustelua.
Komissio tukee murroksellista, markkinoita luovaa innovointia esimerkiksi akkualalla Euroopan innovointineuvoston pilottihankkeen kautta. Kaudella 2018–2020 on käytettävissä 2,7 miljardin euron määräraha, jolla tuetaan 1 000 mahdollisesti läpimurron tekevää hanketta ja 3 000 toteutettavuusavustusta. Tämä pilottihanke voi olla hyödyllinen akkujen läpimurtoteknologialle (sen odotetaan olevan osa liikenteen, energijärjestelmän, valmistuksen jne. sovelluksiin liittyviä hankkeita).	Euroopan innovointineuvoston pilottihankkeen osana on julkaistu sähköautojen innovatiivisia akkuja ("Innovative Batteries for eVehicles") koskeva 10 miljoonan euron Horisontti-palkinto. Määräaika päättyy joulukuussa 2020.

Komissio tutkii yhteisten teknologia-aloitteiden ja Euroopan teknologiainstituutin / osaamis- ja innovointiyhteisöjen kokemuksia hyödyntäen erilaisten julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksien toteutettavuutta ja soveltuvuutta, mukaan lukien akkujen kehittämiseen liittyvät kumppanuudet.	Ehdotuksesta, joka koskee Horisontti Eurooppa -puiteohjelmaan kuuluvaa yhteissuunniteltua akkualan tutkimuskumppanuutta, keskustellaan parhaillaan EU:n tasolla. Aihekohtaista tiedotustilaisuutta kumppanuuksista ja eurooppalaisesta akkujen tutkimuksesta ja innovoinnista on suunniteltu Brysselissä 24.–26. syyskuuta 2019 pidettävien tutkimus- ja innovaatiopäivien yhteyteen.
---	--

4. KORKEASTI KOULUTETUN TYÖVOIMAN KEHITTÄMINEN JA VAHVISTAMINEN KAIKISSA ARVOKETJUN OSISSA

Komissio avaa pääsyn yhteisen tutkimuskeskuksensa ylläpitämiin EU:n akkujen testauslaboratorioihin osaamisen ja pätevyyden kehittämiseksi. Muita tutkimuskeskuksia kannustetaan toimimaan samoin.	Ehdotuspyyntö pääsyn avaamiseksi yhteisen tutkimuskeskuksen akkujen testausinfrastruktuuriin Alankomaiden Pettenissä on julkaistu – https://ec.europa.eu/jrc/en/research-facility/open-access/calls/relevance/2018-1-RD-BESTEST. Ensimmäisen pyynnön määräaika on 29. maaliskuuta 2019, minkä jälkeen tiedotetaan ehdotusten arvioinnista.
--	---

<i>Komissio ehdottaa akkuja yhdeksi rahoituksen pääkohteista alakohtaista osaamisyhteistyötä koskevan suunnitelman puitteissa, jotta voidaan vastata lyhyen ja keskipitkän aikavälin osaamistarpeisiin akkujen koko arvoketjussa.</i>	Kun oli päästy yksimielisyyteen siitä, että akut sisällytetään Erasmus+ -ohjelmaan kuuluvan suunnitelman täytäntöönpanon kolmanteen aaltoon, ehdotuspyyntö julkistettiin 24. lokakuuta 2018, ja sen määräaika oli 28. helmikuuta 2019. Saatujen ehdotusten arviointi on käynnissä, ja voittava hanke päästäneen valitsemaan kesällä 2019. Näin nelivuotinen hanke voitaisiin aloittaa vuoden 2019 loppuun mennessä. Hankkeessa tehdään tiiviisti yhteistyötä myös nykyisen autoteollisuuden osaamista koskevan DRIVES-suunnitelmahankkeen sekä äskettäin käynnistetyn COSME-hankkeen kanssa, jossa selvitetään parhaita käytäntöjä autoteollisuuden pk-yritysten tueksi ja kartoitetaan niiden taitojen parantamistarpeita. EIT InnoEnergy järjesti 5. marraskuuta 2018 akkualan työvoiman kehittämistä käsittelevän työpajan: http://www.innoenergy.com/event/eba-skills-brokerage-event/. Alan osaaminen on jo ennestään tärkeä prioriteetti InnoEnergy-innovointiyhteisössä, joten arvoketjun eri osien tarpeet on kartoitettu ja koulutusohjelmia laadittu.
--	---

5. EUROOPAN NOSTAMINEN JOHTOASEMAAN TURVALLISESSA JA KESTÄVÄSSÄ AKKUTEKNOLOGIASSA JA TIEN RAIVAAMINEN KESTÄVÄÄ KEHITYSTÄ SUOSIVILLE AKUILLE KIERTOTALOUDESSA

<i>Komissio käynnistää tutkimuksen turvallisten ja kestävien ("vihreiden") akkujen valmistuksen ratkaisevista tekijöistä.</i>	Komissio käynnisti syyskuussa 2018 valmistelevan tutkimuksen ja vaikutustenarviointitutkimuksen, joiden on määrä kestää 10 kuukautta.
<i>Komissio esittää akkujen kestävyys suunnittelua ja käyttöä koskevat vaatimukset, jotka kaikkien EU:n markkinoille saatettavien akkujen on täytettävä (tämä käsittää erilaisten sääntelyvälineiden, kuten ekosuunnitteludirektiivin, energiamerkintäasetuksen ja EU:n paristo- ja akkudirektiivin, arvioinnin ja soveltuvuuden tarkistamisen).</i>	Komission taustaselvitys on meneillään, ja siitä saatavia päätelmiä on tarkoitus käyttää pohjana eurooppalaisten yhdenmukaistettujen ja muiden standardien laatimisessa uuden lainsäädäntökehyksen täytäntöönpanon tueksi. Standardointipyyntö eurooppalaisille standardointiorganisaatioille esitetään, kun komissio on määritellyt lainsäädäntöehdotuksensa vaikutusalan. Siinä huomioidaan myös komission yhteisen tutkimuskeskuksen lokakuussa 2018 julkaisema tekninen raportti, jossa kuvattiin sähköajoneuvojen akkujen suorituskykyä, heikentymistä ja käyttöikää koskevia nykyisiä sekä kehitteillä olevia standardeja. Raportissa määriteltiin myös mittaus- ja testausmenetelmät, joita voidaan käyttää sähköajoneuvojen akkujen vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa ja vaatimusten täyttämisen varmistamisessa. Myös puutteita ja tarpeita, joita nykyiset standardit eivät kata, selvitetään parhaillaan. Sekä eurooppalaisen että kansainvälisen tason standardeja on analysoitu, jotta voidaan arvioida EU:n lainsäädännön hyödynnettävyyttä, tätä tuoteryhmää koskevat erityisvaatimukset mukaan lukien. EIT RawMaterialsin rahoittama CERA-hanke kehittää raaka-aineiden sertifiointiohjelmia kolmesta näkökulmasta eli valmiutta, suorituskykyä ja toimitusketjua koskevien standardien osalta. Järjestelmän puitteissa voidaan sertifioida koko mineraalivarojen talteenottometallit.
<i>Komissio edistää vuorovaikutusta sidosryhmien ja eurooppalaisten standardointiorganisaatioiden kanssa eurooppalaisten normien kehittämiseksi, jotta akkujen turvallinen ja kestävä valmistus, (uusio-)käyttö ja kierrätys voidaan mahdollistaa muun muassa käyttämällä ennen standardointia tapahtuvaa tutkimusta.</i>	Komissio ja CEN/CENELEC pääsivät heinäkuussa 2018 sopuun siitä, että akkualan strategisen toimintasuunnitelman tavoitteiden tueksi täytyy laatia asianmukaiset standardit, jotta Eurooppaan voidaan luoda vahva, kilpailukykyinen ja kestävä akkujen arvoketju. Osana prosessia sovittiin, että yhteinen tutkimuskeskus ja CEN/CENELEC kartoittaisivat jo käytettävissä olevia standardeja (EU:n tasolla tai maailmanlaajuisesti). Yhteinen tutkimuskeskus julkaisi oman tutkimuksensa 15. lokakuuta 2018, ja CENin/CENELECin energianhallintasektorin foorumi julkaissee täydellisen raporttinsa piakkoin. Kartoituksen jälkeen CEN/CENELEC, yhteinen tutkimuskeskus ja EIT InnoEnergy järjestivät standardointia käsittelevän työpajan. Ratkaiseva seuraava vaihe on akkujen standardointitarpeita koskevasta komission tutkimuksesta saatavat ehdotukset. Niitä käytetään pohjana, kun CENille/CENELECille laaditaan uusia tunnistettuja standardivaatimuksia koskeva standardointipyyntö. CENin/CENELECin eMobility-koordinointiryhmä on perustanut työryhmän, joka käsittelee sitä, miten sähköistä liikkuvuutta koskeva tieteellinen tieto voidaan muuntaa standardeiksi. Ryhmän tavoitteena on selvittää, kuka tekee mitä ja mihin mennessä, jotta voidaan puuttua akkujen standardoinnissa ja esinormatiivisessa

	tutkimuksessa piileviin puutteisiin. Se kattaa neljä aluetta: akkujen suorituskyvyn, turvallisuuden, uudelleenikäytön ja kierrätyksen. Komissio on lisäksi pyytänyt eurooppalaisia standardointijärjestöjä laatimaan eurooppalaiset standardit käytettyjen akkujen ja elektroniikkajätteen materiaalitehokkaalle kierrätykselle, jotta kriittisten raaka-aineiden laadukasta kierrätystä voitaisiin lisätä. Toimenpide on yhteinen kiertotaloutta koskevan toimintasuunnitelman kanssa.
<i>Komissio analysoi sitä, kuinka kehittyneiden akkujen uusiokäyttöä ja kaksisuuntaisten akkujen käyttöä voidaan parhaiten edistää.</i>	Osa paristo- ja akkudirektiivin arviointia ja mahdollisia seurantatutkimuksia. Komissio julkaisee arviointiraporttinsa huhtikuussa 2019. Yhteinen tutkimuskeskus on saanut valmiiksi autonakkujen uudelleenikäytön kestävyysarviointiin liittyvän hankkeen. Tutkimuksen tuloksista tiedotettiin asiaan liittyville komission yksiköille 5. kesäkuuta 2018 pidetyssä työpajassa, jotta yksiköt voisivat pohtia niiden mahdollisia poliittisia seurauksia. Komissio ja (kansallisten viranomaisten ja yksityisten yritysten edustama) yhteenliittymä allekirjoittivat maaliskuussa 2018 innovaationsopimuksia koskevaa mallia hyödyntäen yhteisen julistuksen ”From e-mobility to recycling: the virtuous loop of the electric vehicle”. Tarkoituksena on selvittää akkujen uudelleenikäytön mahdollisesti estävät lakisäateiset tekijät. Jätteitä ja energiaa koskevaa EU:n ja kansallisen tason sääntelyä on määrä selvittää.

<i>Komissio arvioi akkujen nykyiset keräys- ja kierrätystavoitteet niiden elinkaaren lopussa EU:n paristo- ja akkudirektiivin tarkistamisen yhteydessä, mukaan luettuna materiaalien talteenotto.</i>	Komissio hyväksyy paristo- ja akkudirektiivin täytäntöönpanoa ja sen ympäristöön sekä sisämarkkinoihin kohdistuvia vaikutuksia koskevan raportin huhtikuussa 2019. Direktiiviä koskevan komission arvioinnin tulokset liitetään mukaan raporttiin. Nykyisten keräys- ja kierrätystavoitteiden sekä niiden hyötyjen ja rajoitusten arviointi on olennainen osa arviointiraporttia. Paristo- ja akkudirektiivin vaikutusten tehostamistoimia ja niiden toteutettavuutta koskeva tutkimus on käynnistetty (sen on tarkoitus valmistua vuoden 2020 ensimmäisellä neljänneksellä).
<i>Komissio kartoittaa mahdollisuudet kehittää EU-tason standardoitu akkujen elinkaaren arviointijärjestelmä, ottaen huomioon erityisesti tuotteiden ympäristöjalanjälkeen liittyvän pilottihankkeen tulokset tiiviissä yhteistyössä toimialan kanssa.</i>	Osa paristo- ja akkudirektiivin arviointia ja mahdollisia seurantatutkimuksia. Komissio julkaisee arviointiraporttinsa huhtikuussa 2019. EIT RawMaterialsin rahoittaman SUPRIM-hankkeen tarkoituksena on tuottaa elinkaarivaikutusten arviointimenetelmiä. Keskeisellä sijalla on metallintuotannon elinkaari-inventaariota koskevan aineiston sekä kaivosyhtiöiden tietojenkeruumallien parantaminen. Hanke päättyy vuonna 2019.
<i>Komissio edistää raaka-aineiden eettistä hankintaa akkuteollisuudessa.</i>	Komissio 1) kartoittaa Euroopan kestävästä kaivostoimintaa ja arvioi yhteisten periaatteiden laatimismahdollisuuksia; 2) edistää kestäviä hankintasitoumuksia eurooppalaisten akunvalmistajien keskuudessa; 3) tuottaa tietoa kestävästä ja vastuullisesta hankinnasta kestävästä rahoitusta koskevan toimintasuunnitelman elementteinä; 4) tuottaa poliittisia suosituksia ja verkoston Horisontti 2020 -ehdotuspyynnön ”Responsible sourcing of raw materials in global value chains”

	(käynnistyy vuoden 2019 lopulla) kautta; ja 5) tuottaa pk-yrityksille toimitusketjujen kestävyiden kehittämisjärjestelmän pk-yrityksille suunnatun, konfliktimineraalien due diligence -selvitystä koskevan tukijärjestelmän kautta (käynnistyy vuonna 2020).
--	---