



WWW.TEKTAL.FI/P/17

tömiille

Yli 200 tohtoria haluaa yrityksiin

Uusi rahoitusmalli, jonka tavoitteena on tasottaa tohtorien tietä yritysten palkkahistoille, on aiheuttanut hakenusten tulvan koneurakennuksen shok-yhtiö Fimeccin. 235 tohtoria on laittanut hakemuksensa Fimeccin, joka organisoi neljän suomalaisen säätiön rahoittamaa hanketta. Hakuaika ohjelmaan päättyi elokuun lopussa.

– Ainakin tämä todistaa vääräksi sen väitteeseen, että tohtorit eivät haluaisi olla yrityksissä töissä, sanoo Fimeccin toimitusjohtaja Harri Kulmala. –Ehkä hakijoiden suuri määrä kertoo myös siitä, että tohtorit tietävät julkiseen rahoitukseen liittyvät leikkaukspanneet. He eivät siis voi laskea omaa uraansa julkisen rahoituksen varaan.

Kalkki eivät päässe

Läheskään kaikki hakemuksen tehneet tohtorit eivät työllistyneet PoDoCon (Post Docs in Companies) kautta, sillä säätiöiden myöntämä raha riittää vain noin 13–14 tohtorista kaksinkuuseen. Myös tohtoreista kaksinkuuseen yrityksiä on enemmän kuin tarpeeksi, noin kaksinkertaisesti apurahoitoin nähden. –Tohtorit ja yritykset valitaan normaalin hakumenetelyn kautta eli parhaat hakemukset saavat rahoitusta, Kulmala kertoo.

Ideana on, että tohtorit tekisivät perustutkimusta yrityks-

issä säätiöiden rahoittamana ensimmäisen vuoden ja nämä tutkimustulokset olisivat myös julkisia. Sen jälkeen tutkimustyö jatkuisi yrityksen rahoittamana ja tohtori siirtyisi yrityksen palkkahistolle.

–Yrityksellä ei ole juridista pakkoa palkkata tutkijaa, kaikki perustuu aikomukseen.

Miten tohtorit ja yritykset sitten löytävät toisensa?

–Keinoja on useita. Meillä on match making -tapahtumia, jossa yritykset ja tohtorit voivat löytää toisensa. Tarjoamme myös yrityksille suositusta sopivasta tohtorista.

Uusi järjestelmä on herättänyt kiinnostusta tohtoreissa yli tieteenrajojen. Mukana on tohtoreita paritakymmeneltä eri tieteenalalta oikeustieteistä ja psykologialta alkaen.

Luonnontieteet ja tekniikka ovat kuitenkin isoimmassa roolissa. Suurimmat yksittäiset tieteenalat ovat kemia, sähkötekniikka ja elektronikka, materiaalteknikka ja tuotantotalous.

Toisitaiseksi järjestelmässä on mukana neljä säätiötä. Kulttuurirahasto on mukana 250 000 eurolla, Kaute-säätiö ja Tekniikan edistämussäätiö molemmat noin 50 000 eurolla. Teknologiateollisuuden 100-vuotisäätiö on myöntänyt 70 000 euroa ohjelman organisointiin. ■

EEVA TÖRMÄNEN
@talentum.fi



JANNE LUOTOJA

AUTOSTA KAHVINKEITTIMIEN. Nissan Evalia -sähköauto syöttää virtaa Leaf to Home -kotiyksiköille.

Autoista syntyy sähkövarasto

Akuista voisi ottaa OL3:n verran tehoa verkkoon

ENERGIA / Osloilaisen hotellin pihalla tarjollaan espressoa. Kahvi on ilmaista ja hyvää, mutta varsinainen juju on jotain muuta: espressokoneen käyttämä sähkö tulee Evalia-sähköautosta.

Auton ja kahvikoneen välissä sädehti Nissamin valkoinen, pienen pesukoneen kokoinen recharge to home -yksikkö.

–Se on ensimmäinen vehicle to coffee maker, viitsäilee laitteen tutustumaan tullut Sähkönen liikenne -hankkeen johtaja Elias Pöyry.

Tulevaisuudessa sähköauton on tarkoitus varjastaa virtalähteeksi sekä kotiin että sähköverkkoon. Akkuihin voidaan varastoida sähköä, kun sitä on ylijärjontaa. Varastoja voidaan hyödyntää, kun kulutus yrittää tuottaa.

Pistorasia autoon

Kotiyksikön sähköä voidaan käyttää joko ulkoisen tepselin kautta tai taloon integroituna kodin pistorasioiden kautta. Tehoitteen yksikkö on viisi tai kymmenen kilowattia. Se on enemmän kuin 3,3 kilowatin teho, jolla sähköautoa ladataan tavallisesta pistorasasta.

Japanissa Power Control System -yksikkö on myyty jo kolme vuotta. Euroopassa se on vasta nähtyllä.

Laitteita on myyty ainakin 2000 kappaletta. Yksikön hinta on noin 5000 euroa. Japanin valtion tukee hankintaa 50 prosentin osuudella eli laite maksaa kuluttajalle noin 2500 euroa.

Suoraan verkkoon

Sähköverkkoon liitettävää yksikköä Nissan ei ole vielä tuonut markkinoille. Tarvittava tekniikka on jo olemassa, mutta eri maiden ja yhtiöiden byrokraatia vaikeuttaa käyttöönottoa.

–Verkkoon myynninen edellyttää tiedonsiirtoa sähköyhti-

tion ja auton omistajan välillä, ja osa näistä tiedoista voi olla liikese-laisuuskia, selittää Nissamin Pohjoismaiden nollapäätöisyysden strategijahtaja Jarkko Ahlbom.

Maailmalla Leafaja on yli 190 000 kappaletta eli niiden akuis-ta syntyi 1 900 MW:n sähkövarasto. Esimerkiksi Olkiluoto 3 -ydinreaktorin teho on 1 600 MW.

Vuonna 2030 maailman kaikkien akkuihin on rahoitusyhtiö Citigroupin arvion mukaan varastoitua sähköä 400 miljardin dollarin arvosta.

Hyötyä parkkiruudusta

Ensisijaisesti autoihin ladattu sähkö on tarkoitettu tieteenkin ajami-seen, mutta osan ajasta auto seisoo käyttämättömänä parkkillaan. Tällöin sähköä voisi myydä ja ladata ennen kuin omistaja seuraavaan kertaan tarvitsee autoa.

–Omistaja voisi hyötyä Suomen oloissa pienituloisista noin tuhat euroa vuodessa. Ahlbom arvioi.

Omistaja voi hyötyä noin tuhat euroa vuodessa.

Akut palvelevat sähköverkkoa myös toisella tavalla. Kun autot vanhentuvat, akkujen tarjoama toimintamatta lyhenee mutta kapasiteetti riittää vielä sähkövarastotäyttöön.

–Tämä on tärkeää alueilla, joilla on paljon unsittuvaa energiaa, Ahlbom sanoo.

Nissamalla on Euroopassa käytössä tällä hetkellä kuusi hanketta, joissa käytetyistä akuista on koottu sähkövarastoja. Suurin niistä on Barcelonassa Espanjassa, jossa 42 Leafin akut muodostavat 1 008 kilowattimäärän sähkövaraston. ■

JANNE LUOTOJA
@talentum.fi

rit tabletteihin

JARNO OSTERMAN



–Kuljettajien keski-ikä on melko korkea, joten kaikkien käyttäjien kouluttaminen piti huomioida hyvin, kertoo Vuorinen.

Turvallisuuteen on panostettu siten, että ajon aikana Windows-ohjelmisto on pakotettu ajotilaan. Ajotilassa kuljettaja ei voi vaihtaa esimerkiksi peliin tai sosiaaliseen mediaan.

Muulloin kuin ajaessa tabletti-laitte toimii kuljettajien henkilökohtaisena työvälineenä esimerkiksi sähköposteja ja tiedotteita varten.

Laitte on Windows-pohjainen Panasonic Toughpad, joka on suojattu kosteutta ja värinää vastaan.

Laitteisiin on räätälöity VR:lle esimerkiksi näytön kirkkauden asetukset ja puttonappeja junnassa käytettäväksi. ■

TERO LEHTO
@talentum.fi

SPIRAALINMUOTOISET PIDÄTINRENKAAT
Ei haittaavia korvauksia
See Smalley at Alhankinta booth #A107

SPIRAALIRENGAS
Tavallinen lukkorengas

SPIRAALIRENGAS
Ilmaniset vartakäytet
Ilmaniset CAD-mallit

YHTIENSOPIVAT LUKKORENGASJÄRJELMÄT KANS-SA
Mittausjärjestelmä, joka sisältää seuraavat:
Rakojen ja sähköisten painettujen tekni-
kellisten mallien tuottaminen ja esittely sekä muokattavien renkaiden valmistus.
Määrämittausta soveltaen suurissa
alustoissa.
Pääpöytä ja muut
Smalley
www.smalley.com

RUOSTUMATONTA TERÄS-TÄ SUORAAN VARASTOISTA
6 000 ruostokäyttöön soveltuva, ruostumaton terästä 302 ja 316.
Pieniä pakkausyksiköitä sisältävien suoraa-
varastointi, korkeus 6 mm ja 400 mm.
Ei työkonekustannuksia, erikokoiset
kokoja 5–3 000 mm.
Säilyttämällä erittäin korkeat
rakenteet, ei vaivaa
Smalley
www.smalley.com