

**Startup** Astronautti oppii mekaanikoksi **UUTISET 7**

Luja haluaa tuulivoimatonnin betonista **UUTISET 8**

# tekniikka & talous

11

28.3.2014  
113 000 LUKIJAA  
HINTA 4,90 EUROA



**Kopteri nuuhkii  
biohiilen päästöt**

**UUTISET 4**

**Suomi imee  
tutkimus-  
keskuksia**

**UUTISET 2**

**Kaikki  
tykkäävät  
Koneesta**

**SUPERGRAAFI 14**

# Hyvä sauma

Muidenkin kuin Kempin olisi aika  
tarttua teolliseen internetiin. **TEEMA 16**

**Valotolppa saa tukiaseman** **UUTISET 10**

**Veijo Miettinen** Suomi on kuin Jokerit **PERJANTAI 23**

 talentum



TOMI PARKKONEN

## KOMMENTTI

RAILI LEINO  
@talentum.fi

## Virkamiehen valta

Salo menetti ison kännykkätehtaan, mutta sai lohduksi pienen lääke-tehtaan.

Kukaan ei kerro suoraan, paljonko Orion sai helpotusta investoinnilleen, mutta osittain tehtaalle varmasti aurasisivat tietä rakennemuutokset, joita Salo on saanut kaikkiaan 19 miljoonaa euroa.

Rahaakin tärkeämpi on oikea asenne. Virkamies voi voidella rattaita tai tuukkia kapuloita väliin.

Esimerkiksi Valkealassa vanha teollisuuspatruuna halusi rakennuttaa teollisuuslaitoksensa viereen t&k-keskuksen.

Kukaan yhtiössä ei ollut huomannut, että maa aidan takana oli kaavoitettu maa- ja metsätalousmaaksi. Poikkeuslupaa ei irronnut, eikä keskusta syntynyt.

Yhtiö anoi myös yhtä aikaa rakennuslupaa varastolle Lohjalle ja tehtaalle Kokkolaa. Lohjan tonni odottaa edelleen lupaansa, Kokkolassa tehdas hyrrää.

Pohjanmaan virkamiehet tulksivat pykälä toisin. Terveiset olivat: rakentakaa vain, me hoidamme byrokraatian ja hankimme luvat. ☘

## eihin

laisyhtiön puhelinkeskus.

–Toiset 500 vielä tarvittaisiin. Salon kaupunginjohtaja Antti Rantakokko toteaa. Kaupungin työttömyysaste on 16 prosenttia.

## Sama vaihto Unkarissa

Salon tehtaalle laitteistot on toimittanut saksalainen Uhlmann. Toimitusjohtaja Sigfrid Drost kertoo yhtiön edellisen lääketehdastoimituksen menneen Unkariin, sielläkin Nokian entisiin tiloihin.

Suomessa edellisen lääketehdastaan avajaisista on ehtinyt vierähtää yli 40 vuotta. Lääkealallaakin muodikkaampia ovat tehtaan lopettajaiset.

Parhailaan japanilainen San-

ten ajaa alas tuotantoaan Tampereella ja jättää 220 ihmistä työttömäksi vuoteen 2016 mennessä.

Maarit Fredriksson työllistyi uudelle alalle 14:n Nokia-vuoden ja puolen vuoden työttömyyden jälkeen.

–Onneksi useimmat muutkin Nokia-kaverini ovat saaneet töitä. Osa on koulutautunut uudelle alalle, osa muuttanut muualle. ☘

RAILI LEINO  
@talentum.fi

## Käyttöohjeet projektorilla

Astrovarilla voidaan huoltaa vaikka avaruus- asemaa

**ETÄHUOLTO /** Astronautti huoltaa avaruusalusta ja asiantuntija opastaa häntä manasta käsin videoyhteyden avulla. Asiantuntija pyytää avaamaan kojeen ruuvit. Astronautti kiertää ruuveja väärään suuntaan.

Asiantuntija ei ehdi reagoida havaitsemaansa virheeseen ja vahinko on lähellä.

Edellä kuvattu voidaan välttää tamperelaisen Delta Cygni Labsin lisätyn todellisuuden projektorilla, Astrovarilla. VTT:n spin-offina syntynyt yritys yhdistää laserprojektorin ja kameran, joiden avulla helpotetaan huoltoitöitä.

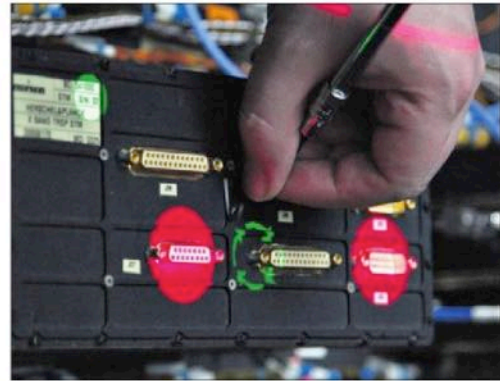
Astrovar heijastaa kojeen päälle asiantuntijan asettamia ohjesymboleita ja tekstiä. Asiantuntijan etäkäyttöliittymä toimii kaikissa tietokoneissa ja tableteissa. Kameran avulla hän näkee laitteen ohjesymboleineen samoin kuin laitetta huoltava henkilö.

Opastusta täydennetään puheytymällä. Perinteisesti lisätyn todellisuuden näkymä on toteutettu läpikatseltavien datalasin avulla. Datalasit toimivat vain yhdellä käyttäjällä kerrallaan. Astrovarilla muutkin samassa tilassa olevat näkevät saman.

## Avaruusprojekteilla alkuun

Ensimmäiset tuotteet on jo toimitettu italialaisille Thales Alenia Spacelle ja Altecille.

Thales Alenia Space toimittaa kansainvälisen avaruusaseman moduuleja. Moduulit kasataan ympärillä maailmaa puhdistaloissa. Ast-



DELTA CYGNI LABS

**VÄRIT KERTOAVAT.** Käyttäjää opastetaan symbolein ja värikoodein.

**Astronauttien huoltoon käyttämä aika on pois tutkimustyöstä.**

rovaria käytetään kokoonpanojen ohjeistamiseen.

Altec puolestaan suunnittelee moduuleita, joissa tarvitsevat lähetetään avaruusasemille.

–Astrovar-laitetta ei vielä ole lähetetty avaruuteen, mutta laitteella on edellytykset toimia siellä hyvin. Tiedonsiirto avaruudesta maahan sujuu, mutta yhteys toiseen suuntaan on hidas. Se sopii meille, koska emme lähetä kuin puhetta ja symbolien koordinaattitietoja, yhtiön perustajiin kuuluva Sauli Kiviranta kertoo.

Seuraavaksi yritys aloittaa laitteen markkinoinnin suomalaisille yrityksille. Ensimmäisenä kohteena ovat kunnossapitoyritykset.

–Esimerkiksi kivenmurskaimen seisokki maksaa 30000 euroa päi-

## VIIKON STARTUP

**Delta Cygni Labs**

**Perustettu:** 2013

**Liikevaihto:** 500 000 euroa (arvio 2014)

**Henkilöstö:** 3

**Mahdollisuudet:** Avaruusovellukset ovat hyväkattaisia. Hyvä potentiaali kunnossapitoteollisuudessa

**Uhat:** Patentit eivät välttämättä suojaa täysin keksintöä

vä. Energiantuotantolaitoksissa summa on jo kymmenkertainen. ☘

JANNE TERVOLO  
@talentum.fi

## Syksyn ammattimessut Jyväskylässä

JYVÄSKYLÄN  
**MESSUT**  
JYVÄSKYLÄN PAVILJONKI

## Tekniikka 2014

Automaation ja tuotantoteknologian kokonaistapahtuma kaikille toimialoille

Jyväskylän Paviljonki 3.-5.9.2014

**VUODEN TÄRKEIN AUTOMAATION JA TUOTANTOTEKNOLOGIAN TAPAHTUMA**

Samanaikaisesti myös Turvallisuus- ja KyberTurvallisuus 2014 -messut.

Katso lisää [www.tekniikkamessut.fi](http://www.tekniikkamessut.fi)

## FinnMATERIA

Jyväskylän Paviljonki  
19.–20.11.2014

**JO 5. KERTA!**

**Koko klusterin suur tapahtuma!  
Malmista metalliksi ekosysteemi.**

Katso lisää [www.finnmateria.fi](http://www.finnmateria.fi)

>> Varaa paikkasi näytteilleasettajana ja pysy edelläkävijöiden joukossa! Puh. 014 334 0000 <<