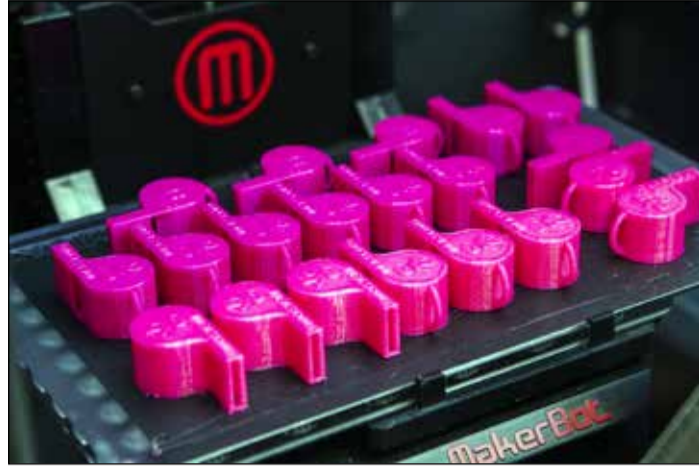


Tulostimella voitaisiin tehdä esimerkiksi yksilöidyt hevosenkengät kilpahevosille. Ne voisivat olla kisakohtaiset, tulostin vain autossa mukana kisapaikalle. **YRITTÄJÄ PEKKA KETOLA, IDEASCOUT**



3D-tulostuksella voidaan tehdä lukemattomia erilaisia esineitä niin koristeeksi (pystykuvat) kuin käyttöönkin. Vaakakuvan muovista tulostettu pilli on saumaton, ja sen sisälle tulostettu kuula irroitetaan rungosta tulostuksen jälkeen pienellä ruuvimeisselillä.

Petri Pitkänen perusti yhdessä Pekka Ketolan kanssa osallistavia kehityshankkeita vetävän Ideascoutin loppuvuonna 2011.

# 3D-tulostin voisi olla maaseudun tehdas

3D-tulostus voisi kääntää muutto- liikkeen takaisin kaupungeista ja taajamista maaseudulle.

## TAMPERE (MT)

Tamperelaisen Ideascoutin toimitiloissa muovia pursottava suutin liikkuu rytmikkäästi aluslevyn päällä. Kerroskerrokselta alustalle tulostuvat rannekoru ja pilli.

3D-tulostimen aherrusta katsellessa alkaa väkisin mieltä, mitä kaikkea sillä voisi tehdä.

”Tämä muuttaa liiketoimintaa, se menee sinne, missä ihminen sitä tarvitsee”, **Pekka Ketola** sanoo.

Ketola perusti yhdessä **Petri Pitkäsen** kanssa Ideascoutin loppuvuonna 2011. Molemmat ovat työskennelleet aikaisemmin Nokialla.

Yhtiö vetää erilaisia osallistavia kehitys- ja uudistushankkeita, hyödyntää teknologioita ja etsii erilaisia liiketoimintamahdollisuuksia.

3D-tulostus on kahta viimeksi mainittua mitä suurimmassa määrin.

## Hajautettua tuotantoa

3D-tulostuksen etu on, että tehdas voi olla missä tahansa ja sitä voi siirtää vaikka pakettiautossa.

”Perinteinen tehdas vaatii sadan miljoonan investoinnin ja 2 000 työntekijää. Oman 3D-tehtaan tekisi traktorin hinnalla”, Pitkänen sanoo.

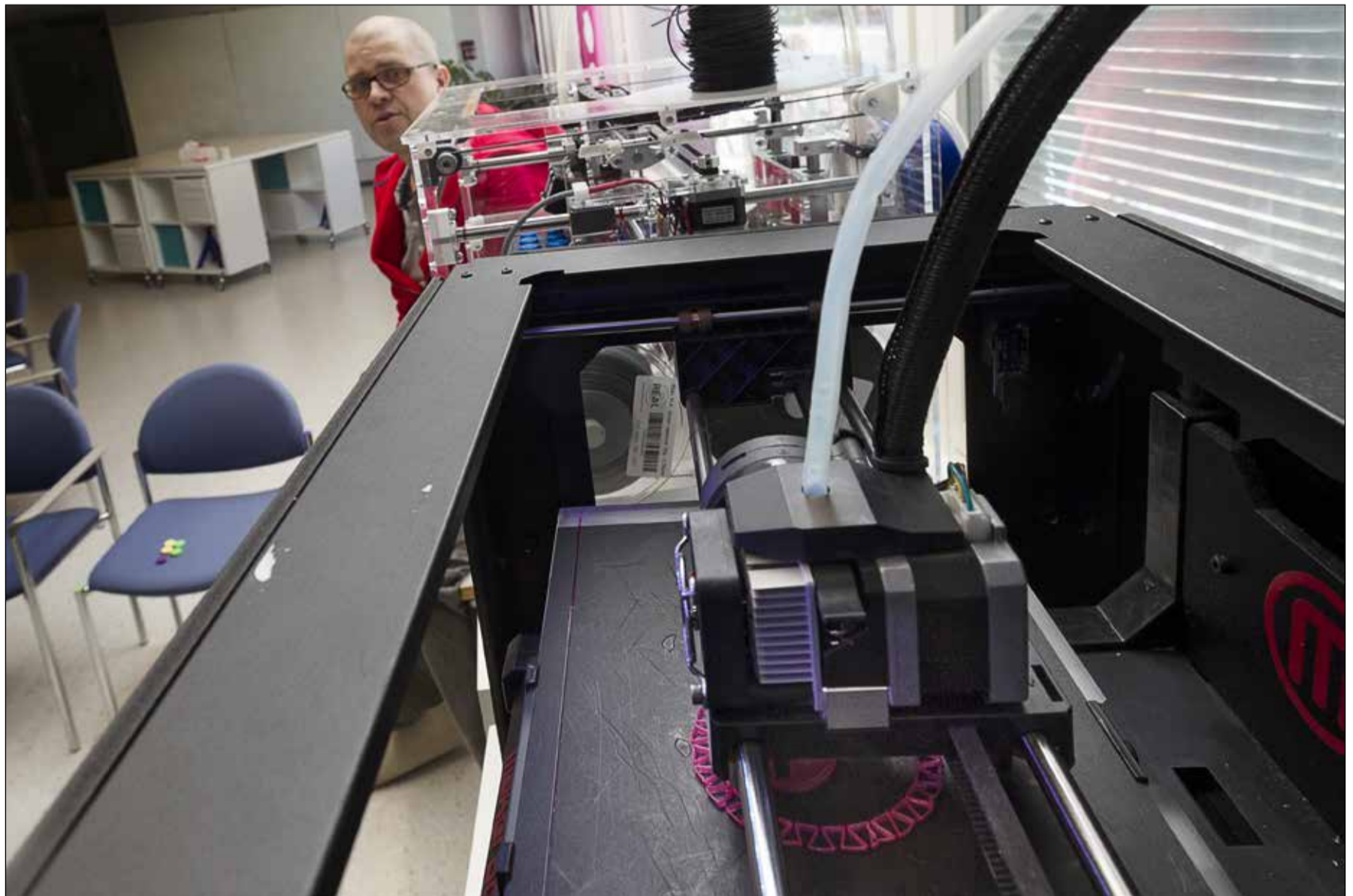
Ketola ja Pitkänen ovat toiveikkaita, että tulostus voisi vetää koulutettuja ihmisiä kaupungeista takaisin maaseudulle sekä luoda ansaintamahdollisuuksia nykyisille asukkaalle.

Missään ei tällaista vielä ole, mutta mikään ei sitä estä, miehet sanovat.

”Maailmassa on kyllä rahaa, ja ihmiset säätävät lait”, Pitkänen huomauttaa.

Ensin pitää määrittää tavoite tarpeeksi kauas, ja sitten siitä tehdään se, mikä on tällä hetkellä mahdollista, Pitkänen jatkaa.

Yritys on ollut luomassa



Petri Pitkänen seuraa vierestä, kun tulostin pursottaa aluslevylle rannekorua ja pilliä.

3D-tulostuksen Akatemiaa Pirkanmaalla. Akatemia on vuoden mittainen hanke, jossa keskitytään pk-yritysten osaamisen, valmiuksien ja tietojen kasvatamiseen 3D-tulostuksesta.

## Puuta ja metallia

Tulostuksen tekniikka ei rajoita tuotantoa. Tulostaa voi niin muovia kuin metalliakin.

Uusia harppauksia eteenpäin tehdään päivittäin.

”Eilen luin artikkelin, jossa kerrottiin kuinka vedestä ja selluloosasta saatiin tulostettua puuta”, Ketola kertoo.

Myös aiemmin mahdottomana pidetyt silmälasien linssit on

onnistuttu tulostamaan.

Mahdollisia asiakkaita maaseudun tulostimille voisivat olla vaikka veneveistämöt tai telakat.

”Esimerkiksi Kokkolan seudulla on paljon metallialan alihankintaa, missä 3D-tulostusta voisi hyödyntää”, Ketola sanoo.

Tulostaminen voisi olla myös isomman mittakaavan teollisuutta. Esimerkiksi Belgiassa toimii jo tuhat ihmistä työllistävä 3D-tulostukseen perustuva tehdas.

## Maamiesseuran yhteinen

”Ei näitä joka tilalla ole parin vuoden päästä, eikä näillä tulos-

teta nivelakseleita”, Pitkänen sanoo.

”Mutta tulostaa voi kaikenlaisia pienempiä varaosia sekä täysin uudenlaisia, tarpeeseen tulostettavia kappaleita.”

Ketola on esimerkiksi tulostanut matkapuhelintelineen ja lipputangan seinäpidikkeen, kun sopivia ei ollut muuten saatavilla.

Yksi mahdollisuus voisi olla paikallisen maamiesseuran oma tulostin, joka olisi yhteiskäytössä.

3D-tulostimella voi myös tehdä rakenteita, jotka ovat perinteisillä menetelmillä, kuten valamalla tai sorvaamalla,

mahdottomia.

”Tulostimella voitaisiin tehdä esimerkiksi yksilöidyt hevosenkengät kilpahevosille. Ne voisivat olla kisakohtaiset, tulostin vain autossa mukana kisapaikalle”, Ketola hahmottelee.

## Hinnat ja lainsäädäntö

Metallitulostimen jälkikäsitteilylaitteineen saa noin 200 000 eurolla. Hinta oli vielä pari vuotta sitten miljoonan paikkeilla.

Muovitulostimia saa jo muutamalla satasella.

Myös metallitulostimien hinnat laskevat ja niiden käyttö

muuttuu yhä helpommaksi.

”Yliopistorukka kokosi 500 euron osista toimivan laitteen”, Pitkänen kertoo.

Omaa lainsäädäntöä 3D-tulostukselle ei vielä ole, mutta sitä pohditaan aktiivisesti muun muassa Yhdysvalloissa.

”Lähtökohtaisesti osia voi kopioida omaan käyttöön. Esimerkiksi kopioitujen varaosien myyminen onkin sitten eri asia”, Ketola sanoo.

Toisaalta myös varaosakauppa voi mullistua 3D-tulostuksen myötä samoin kuin suoratoistopalvelut ovat mullistaneet musiikki- ja tv-alan.

**JUKKA LEHTINEN**

KARI SALONEN