

muovaaja

muotoilu yrityksissä ja yhteiskunnassa

MUOVAAJA | 1 / 2023 | ROHKEUS

MUOVAAJA | 1 / 2023 | ROHKEUS

3	Pääkirjoitus Miia Lammi	Aallon harjalla - Puuta, muovia ja suurtulostamista Kimi Wennström	20
4	Crafting Entrepreneurship Through Bravery Tanja Oraviita	Rohkeasti tulta päin Tommi Siljamäki	24
6	The Kvarken Shop for attraction and managing risks Tanja Oraviita	Pelottomasti ideasta kokeiluun ja toteutukseen Meri Tuomela	26
10	Muutosten pyörteissä: Miten yritykset suhtautuvat toimintaympäristön muutoksiin? Sanna Peltonen	Luova tekoäly osana työelämää Asko Uuras	28
14	Pohjalaiset pk-yritykset muutosten äärellä Sanna Peltonen & Tommi Siljamäki	Luovan alan yrittäjä - Uskalla kokeilla digiä! Meri Lammi	32
16	Suurempi, vihreämpi, tehokkaampi Janne Pekkala	Muotoilu tuottavuuden ja hyvinvoinnin tukena Jari Ratilainen	34
		Education export Annika Hissa	38

Elämme ajassa, jossa rohkeudelle on kysyntää. On tarvittu rohkeutta puolustaa omia arvojaan ja ottaa askelia epävarmaan tulevaisuuteen. Rohkeutta on tarvittu myös kiperissä tilanteissa, kun ympäristön muutokset pakottavat tekemään suuria toimia. Yhteiskunnan ja luonnon paineet kohti uutta ovat kiristyneet ja aikaikuna kaventunut. Yrittäjillä on totisesti ollut rohkeudelle tarvetta. R2M-yrityspersoonien avulla voit tutkailla, millainen toimija olet muutoksien edessä.

Rohkeisiin tekoihin liittyy usein myös onnistumisen ja tyytyväisyyden kokemuksia. Jutussamme Merenkurkun naiset kertovat oman tarinansa, kuinka yhdessä jaettu tulevaisuus luo turvaa ja joustavuutta. Paaluperustajat Oy puolestaan on kokenut rohkeiden aluevaltauksien yritys ja tällä kertaa kynnetään aurinkopaneelien luvattua maata.

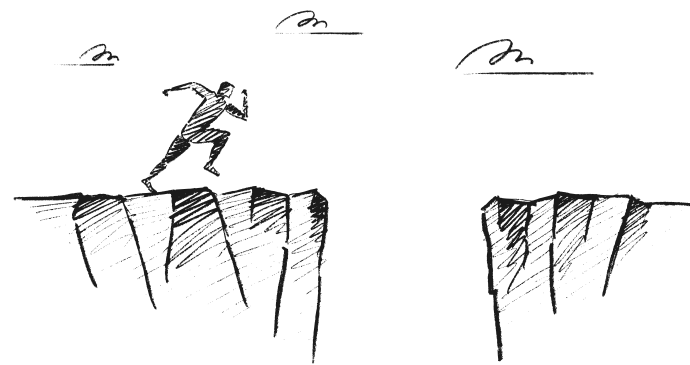
Digitaalinen murros etenee kaikilla rintamilla ja erityisesti tekoäly tarvitsee rohkeita kokeiluja. Niiden avulla määritellään tekoälyn tulevaisuutta. Luovan alan yrittäjä, teollisuus ja julkiset organisaatiot ovat matkalla, jolla ei voi mennä taaksepäin, mutta tulevaisuudessa tarvitaan muutakin kuin digiä. Tästä hyvä esimerkki on veneala, jolle Ecoboat-hanke on tehnyt sekä VR- että 3D-tulostettuja ratkaisuja.

Myös Muotoilukeskus MUOVA on ottanut rohkeita askeleita. Muotoiluosaamista on lähdetty kauppaamaan vientiin saakka. Uudet toimitilat eivät sinänsä ole rohkea muutos, mutta merkittävä taitekohta 35 vuotta samoissa tiloissa toimineelta yksiköltä. Vastaisuudessa Muovan löytää kivenheiton päästä Wolffintie 36 F2. Syksyllä on tulossa juhallisuuksia, joten rohkeasti tervetuloa tutustumaan uusiin tiloihin ja uutta luoviin sisältöihin.

Miia Lammi | MUOVAn kehittämispäällikkö | Lehden päätoimittaja

Miia Lammi





Crafting Entrepreneurship Through Bravery

Tanja Oraviita

Risk-taking is part of entrepreneurial activity (Grome, 2021) starting from the business idea itself. Applying strategy to risk management in entrepreneurship is one of the recommended tactics (Grome, 2021), but for some sectors, such as the handicraft sector, where sole entrepreneurs and small companies dominate, it is also worth searching for solutions outside the box.

STRENGTHS AND WEAKNESS OF FINNISH HANDICRAFT

In Finland handicraft thrives as a hobby and a basic skill of the citizens. According to Taitoliitto (2021), almost 50% of the Finnish people do handicraft and 85% are interested learning it. Despite the strong basis, in Finland handicraft entrepreneurship and the support for it thrive notably less. There is generally little support for cultural and creative sectors, and handicraft is simply not strongly linked to other sectors, such as tourism or design, or to such cultural heritage that would attract millions of tourists or preserve globally significant cultural treasures, which would increase its attractiveness also in the eyes of financiers.

Another challenge for handicraft entrepreneurs in Finland is the Finnish VAT liability. The Finnish VAT liability starts at 10000 euros earned per year which has been seen negative for handicraft entrepreneurship (Lith, 2019) due to the sector's vulnerability. To finance their business, Finnish craftspeople mainly rely on own funding and may also apply for a low national start-up fund that is 37,21 €/day (Työ- ja elinkeinoministeriö) available for maximum 12 months.

DECREASING NUMBER OF HANDICRAFT ENTERPRISES

Despite the efforts of the Finnish Crafts Organization Taito to maintain and teach handicraft and run training for different areas of handicraft entrepreneurship, the number of handicraft enterprises in Finland has been decreasing for years. Although aging is one of the factors causing the decline in enterprise numbers (Lith, 2019), it also seems that young craftspeople do not find handicraft entrepreneurship attractive to replace them.

Taitogroup's Economy and Industry Report of The Handicraft Industry 2019 (Lith, 2019) observes how the number of handicraft enterprises in the 2010s has declined steadily. In 2017 there were only 8200 handicraft enterprises, mainly run by one person. The report informs that in 2019 only 55% of entrepreneurs were full-time entrepreneurs, while the rest were part-time entrepreneurs or such whose activity can be considered a hobby. (Lith, 2019). This indicates

that the risk of being full-time entrepreneurs is too high.

The modest income level may also lower the number of entrepreneurs in the sector. According to the Taitogroup's report 60% of the craftspeople earned less than 30 000 euros per year (Lith, 2019).

TACKLING BUSINESS RISKS

Most craftspeople are sole entrepreneurs, and if owning an own shop, they need to balance between creating products for sale and running the shop. The location of a shop is important. Usually the best locations are near customers, such as in a city centre, a bigger city or in touristic locations.

Besides the aforementioned challenges, these entrepreneurs also need to tackle with external challenges, such as change in consumer habits or general increase of prices due to the energy crises.

There is a need for new, brave and strategic approaches that decrease risks for entrepreneurs. Some craftspeople operate through a cooperative, but Kvarken Shop presents another operative solution for handicrafts entrepreneurs.

References:

1. Grome, Justin. (2 December 2021). The importance Of Taking Risks in Business. Available at: <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2021/12/02/the-importance-of-taking-risks-in-business/>
4. Lith, Pekka (2019). Käsityöalan suhdanne- ja toimialaraportti 2019. Käsi- ja taideteollisuusliitto Taito ry. Available at: <https://www.taito.fi/meista/tutkimukset-ja-julkaisut>
5. Taitoliitto. (1.12.2012). Käsitöiden harrastaminen Suomessa -kuluttajakysely. Available at: <https://www.taito.fi/ajankohtaista/kasityoblogi/kasitoiden-harrastaminen-suomessa-kuluttajakysely-2021/>
6. Työ- ja elinkeinoministeriö. (n.d.). Starttiraha – aloittavan yrittäjän tuki. Available at: <https://tem.fi/starttiraha#:~:text=Starttirahan%20my%C3%B6nt%C3%A4miseen%20vaikeutta%20my%C3%B6s%20saman.%2C%20noin%20740%20E%82%AC%2Fkk>

THE KVARKEN SHOP FOR *STANDING OUT* AND MANAGING RISKS

Tanja Oraviita

A group of 8 independent craftswomen wanted to sell their products with more affordable prices for consumers. In 2019 they opened their own handicraft summer shop, Kvarken Shop, in Kvarken Unesco world heritage centre, and eventually established an association, Eko & Art Hands ry for it. This common shop allows them to lower risks of running an own shop and have time for creating products as they take selling turns at the shop. It also protects them against external changes impacting their business activity and helps to manage the challenge of VAT liability.

EXPERIENCE GENUINE WARMTH AND AUTHENTICITY WOVEN INTO EVERY ASPECT AS ENCHANTING STORIES.

RICH VARIETY OF PRODUCTS

The shop's offer forms of the Kvarken Shop's craftswomen's products, woollen and silk products, ceramics, jewellery, bags, silver, wood and glass work, knitwear, paintings and natural cosmetics, but also of external organisations' products, such as a local coffee, islander bread and canned lamb meat, and tourist products such as fridge magnets.

The income from selling products of external organisations cover fixed costs, while the income from selling own products remains to each entrepreneur. These industrious women also run other activities, such as organising TYKY-days (work activity days) and do seasonal selling, for instance, at Christmas time.

THE LOCATION, THE LOCATION

The shop is located in the Kvarken Unesco world heritage region. The location brings customers to the shop, such as, tourists, bird watchers, families on Sunday trips and hikers. It is located near the car park and where the hiking trails start, making it difficult for people to miss the shop.

The Kvarken Shop women have also developed their activity and offer based on customer feedback and behaviour. People visiting the area started asking information from them and

where to get water and other practical items for hikers. As the result, the women added such items as water, umbrellas, raincoats, and other similar consumables to their selection, and also learnt more about the location to be able to help people.

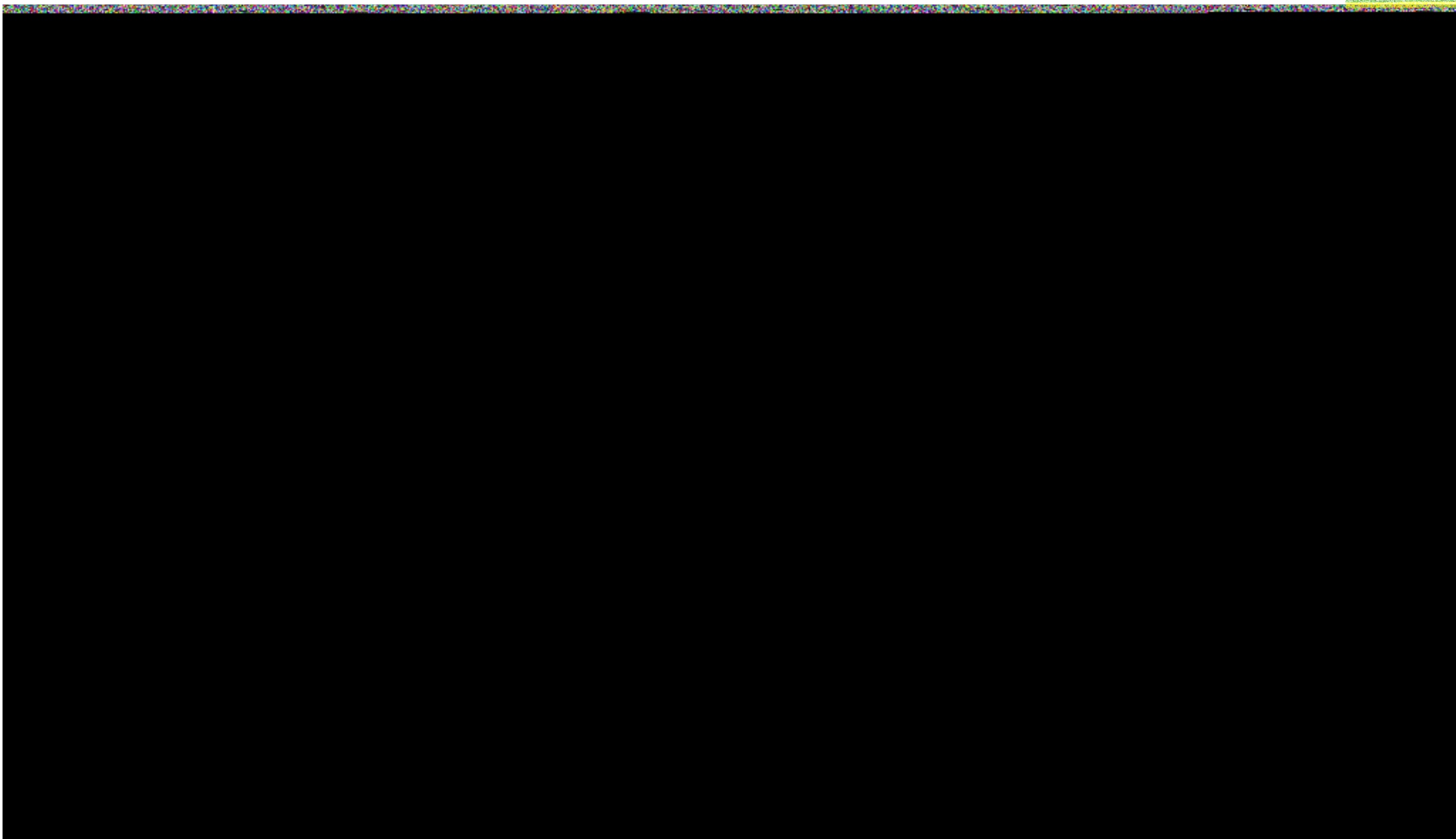
ATTRACTION AND CREDIBILITY

Among other low-budget methods to attract customers to the shop are such as, cooperation with local actors, being present at local events, bringing authenticity and warmth to the shop with traditional outfits and stories. The Kvarken Shop also the Green Start label to communicate about social responsibility and bring credibility to activity and products.

The Kvarken Shop's case proves how believing in own activity and values, applying creativity and heart, and joining forces gives an extra dose of shared courage and opportunity for small enterprises.

References:

1. Kvarken Shop (2020). Kvarken Shop. CRAFTS CODE. Available at: <https://www.interregeurope.eu/good-practices/kvarken-shop>



Muutosten pyörteissä

MITEN YRITYKSET SUHTAUTUVAT TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOKSIIN?

Teksti: Sanna Peltonen | Kuvitus: Veera Hautala

Viime vuosina yritysten toimintaympäristössä on tapahtunut suuria muutoksia. Juuri kun edellinen kriisi on voitettu, ilmaantuu uusi. Yrityksiltä on vaadittu valtaisa määrä joustavuutta ja kykyä sopeutua muuttuneeseen tilanteeseen, mutta myös rohkeutta uudistua ja katsoa tuttujen kuvioiden ulkopuolelle.

ENNAKOINNILLA AIKAA TOIMIA

Yritysten valmius toimia toimintaympäristön yllättävissä muutoksissa eroaa toisistaan. Lähtökohtana on tietenkin se, missä vaiheessa yritys havaitsee muuttuneet olosuhteet. Ennakointi auttaa yrityksiä pysymään ajan tasalla markkinatrendeistä ja asiakkaiden tarpeista, mikä on ensiarvoisen tärkeää kilpailukyvyn kannalta. Vaikka toimintaympäristön muutokset olisivat yllättäviä ja arvaamattomia, antaa aktiivinen ennakointi seuranta yritykselle aikaa toimia, onpa kyse sitten muutoksen tarjoamaan mahdollisuu-

teen tarttuminen tai oman toiminnan sopeuttaminen uuteen tilanteeseen.

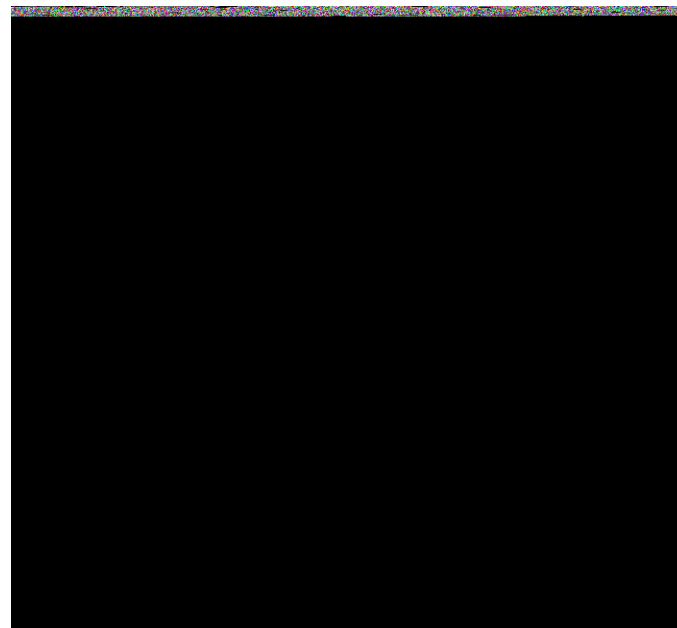
MITEN NÄEMME MUUTOKSEN?

Kamensky (2014) on kuvannut yritysten muutosherkkeyttä viiden erilaisen organisaatiotyypin avulla. React2Market-hankkeessa luotiin Kamenskyn luokittelun innoittamana yrityspersoonat, jotka kuvastavat eroja yritysten suhtautumisessa toimintaympäristön muutokseen ja oman toimintansa kehittämiseen.

Mikä näistä kuvastaa parhaiten teidän yrityksenne suhtautumista muutokseen?

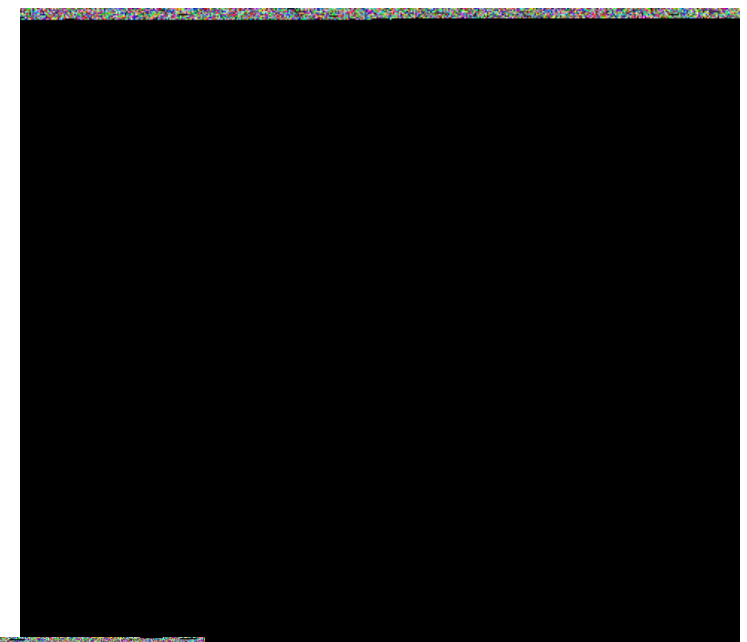
"JÄMÄHTÄNEET" – "Eihän mikään ole muuttunut!"

Jämähtäneet eivät huomaa toimintaympäristön muuttuvan ja jatkavat samaa rataa muuttuneesta tilanteesta huolimatta. Yrityksiltä puuttuu halu havaita ympärillä tapahtuvia muutoksia sekä kyky arvioida niiden vaikutuksia.



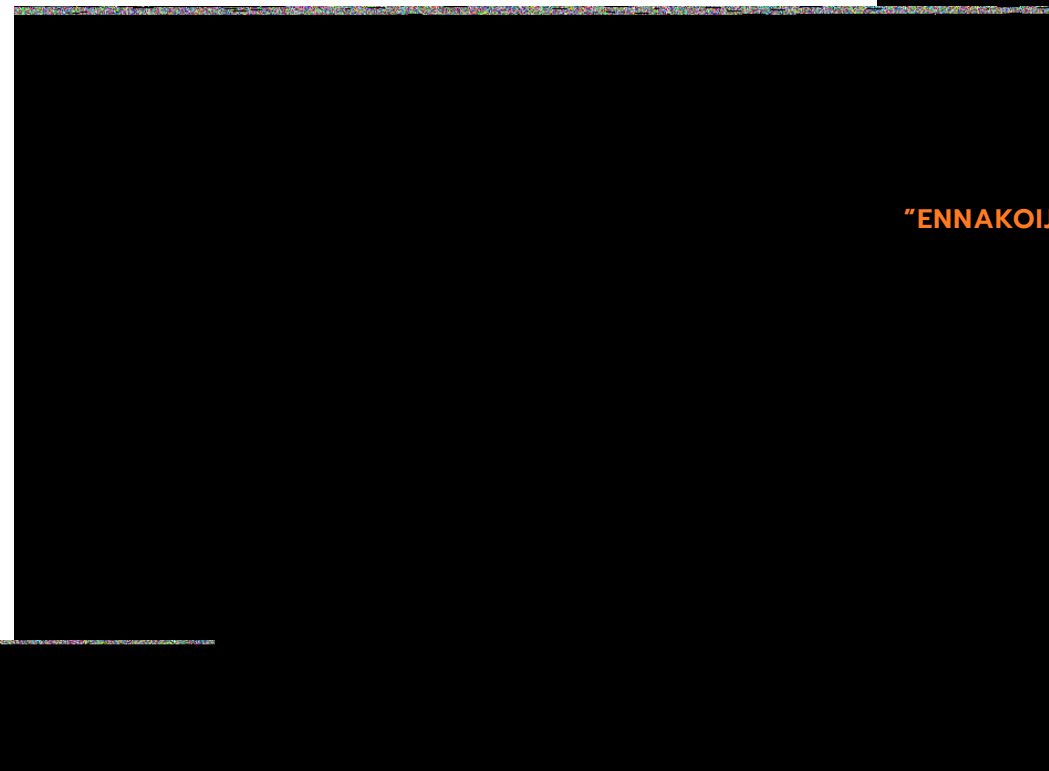
"SOPEUTUJAT" – "Rohkeasti uusien mahdollisuuksien kimppuun!"

Sopeutujat yritykset tarkkailevat aktiivisesti toimintaympäristöään ja kilpailijoitaan sekä reagoivat muutoksiin nopeasti muuttamalla omaa toimintaansa. Muutokset nähdään tuote- ja palvelukehittämisen ehtymättömänä idealähteenä.



"SEURAILIJAT" – "Menköön muutokset!"

Seurailijat havaitsevat toimintaympäristön muutokset, mutta on vaikea arvioida muutosten vaikutusta toimintaansa. Toimintaympäristön muutokset tuottavat epävarmuutta, ja yritykset päätyvät seuraamaan kilpailijaa, jähneet mitä kilpailijat tekevät.

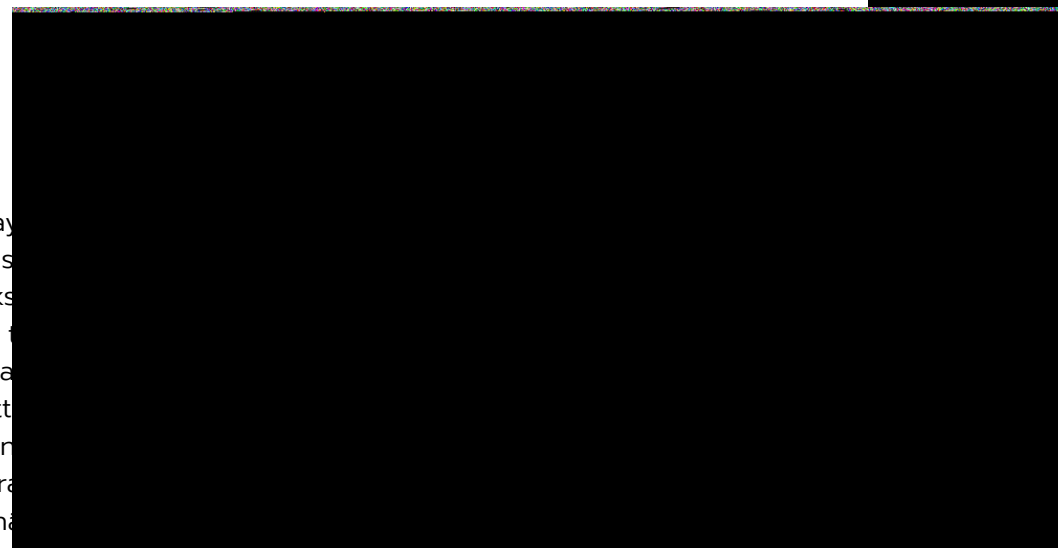


"ENNAKOIJAT" – "Me teemme muutoksia!"

Ennakoijat yritykset näkevät muutokset mahdollisuutena kehittää liiketoimintaansa. Yritysten muutoksia perustuu toimintaympäristön muutoksiin ja kilpailijakentän aktiiviseen seurantaan. Ennakoijat tekevät asiakkaidensa liiketoiminnan ennakoimaan muutosten vaikutusta liiketoimintaan ja tarpeisiin sekä tekevät muutoksia asiakkaalle korvaamattoman arvoa myös tulevaisuudessa.

"PERINTEIDEN VAALIJAT" – "Tämä on ennenkin toiminut!"

Perinteiden vaalijat tiedostavat toimintaympäristön muuttuneen, mutta syystä tai toisistaan eivät kykene tai halua muuttua. Yritykset jatkavat aiempien vuosien menestykseen totuttua, sa, palveluissa ja toimintatavoissa uskoen, että nykyseenalaistaa niiden toimivuutta muuttuneessa tilanteessa. Uusien mahdollisuuksien tunnistaminen ja niihin tarttuminen innovatiivisia ratkaisuja kehittämällä tuottaa todennäköisesti näille yrityksille haasteita.



Lähde: Kamensky, M. (2014). Strateginen johtaminen menestyksen timantti. Alma Talent.

React2Market-projektin toteuttaa Vaasan ammattikorkeakoulun Muotoilukeskus MUOVA. Projekti on käynnistynyt 1.10.2021 ja se kestää 31.08.2023 saakka. Projektia rahoittavat Euroopan unionin ESR - Euroopan sosiaalirahasto sekä Vaasan ammattikorkeakoulu. Hanke rahoitetaan REACT-EU-välineen määrärahoista osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.

POHJALAISET PK-YRITYKSET MUUTOSTEN ÄÄRELLÄ

Sanna Peltonen & Tommi Siljamäki

React2Market-hankkeessa tuotetaan keinoja mikro- ja pk-yritysten arkipäivän innovaatiotoiminnan tueksi. Tavoitteena on vahvistaa yritysten valmiutta toimia nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Käytännönläheisiä toimenpiteitä on työstyetty yhteistyössä kolmen pohjalaisen yrityksen kanssa.

- Näissä kolmessa yrityspilotissa yritykset ovat avanneet liiketoimintansa tavoitteita, kehittämiskohteita sekä toimintaympäristössä tapahtuneita muutoksia. Yritykselle ajankohtaiseen kysymykseen on sitten pureuduttu ketterän kehittämisen keinoin, Muovan Tommi Siljamäki kertoo.

Yksi näistä hankkeen pilottiyrityksistä on Jens Knipströmin luotsaama Paaluperustajat Oy.

Paaluperustajat Oy on pitkänlinjan maarakentamiseen erikoistunut yritys, joka on toimittanut ”tee-se-itse” -ihmisille ruuvipaaluja, myynyt kylpytynnyreitä, varastokontteja sekä erilaisia piharakennuksia.

Yritys on tarttunut 25 vuoden taipaleensa aikana rohkeasti markkinoilla tunnistamiinsa mahdollisuuksiin. Nyt työn alla on uusi aluevaltaus, jolla yritys vastaa kotitalouksien kasvaneeseen kiinnostukseen aurinkopaneeleja kohtaan.

Yleinen hintojen kallistuminen on saanut monet kotitaloudet tarkastelemaan omaa kulutustaan ja

etsimään säästökohteita. Sähkön hinnan kallistuminen on innostanut monia kuluttajia pohtimaan aurinkopaneelien asentamista. Kasvaneen kiinnostuksen taustalla on usein tavoite sähkölaskun pienentämisestä, mutta myös itse tuotetun aurinkosähkön myyminen sähköyhtiölle innostaa monia.

AURINKOPANEELIT MAAHAN ASENNETTUNA

Paaluperustajat Oy:n omistajan Jens Knipströmin mukaan nyt on aika tarjota kuluttajille uusia vaihtoehtoja aurinkoenergian tuotantoon. Yritys on kehittänyt kaksipuoleisille aurinkopaneeleille soveltuvan maa-asennusratkaisun, jollaista ei tällä hetkellä ole kuluttajille tarjolla. Maa-asennuksella aurinkopaneelin voi sijoittaa niin, että suunta aurinkoon on optimaalinen.

- Kaksipuoleisessa paneelissa myös takaosa tuottaa sähköä, Knipström kiteyttää uuden ratkaisun hyötyjä.

React2Market-hankkeessa haetaan yhdessä yrityksen kanssa tapoja testata konseptia potentiaalisilla asiakkailla. Asiakasymmärryksen pohjalta konseptia kehitetään eteenpäin.

Hanke rahoitetaan REACT-EU-välineen määrärahoista osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.



SUUREMPI / VIHREÄMPI / TEHOKKAAMPI

Janne Pekkala

Suurten kappaleiden 3D-tulostaminen kehittyy vauhdilla. ECO-BOAT hankkeessa tutkittiin, miten veneteollisuus voisi hyötyä suurtulostamisesta. Sovelluksia kehitettiin yhteistyössä venealan yritysten kanssa ja suunnittelun tueksi perehdyttiin veneilijöiden tarpeisiin. Tulokset osoittavat, että suurtulostusta voidaan hyödyntää venealalla monipuolisesti.

TEHOKKAAMPI VALMISTUS PIENEMMILLÄ YMPÄRISTÖVAIKUTUKSILLA

ECO-BOAT-hankkeessa demonstroitiin ponttonimuotin tulostusta ja koneistusta (kuva 1). Muotia tullaan käyttämään alipainelaminointiin.

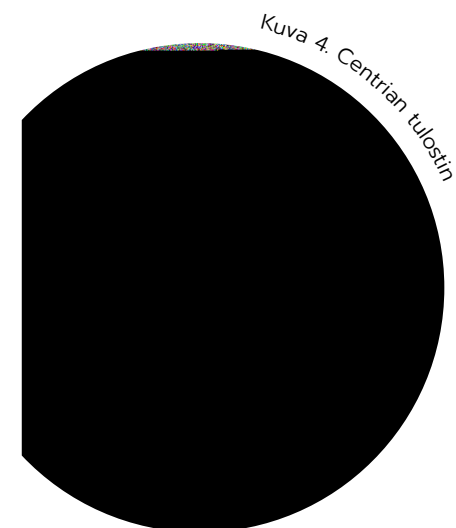
3D-tulostamisen soveltaminen muotinvalmistuksessa vaikuttaa lupaavalta. Tulostettu ja koneistettu laminointimuotti suoraviivaistaa tuotantoa vähentäen työvaiheita sekä työvoiman tarvetta. Biokomposiitista tulostettu muotti voidaan myös käyttää uudelleen rouhimalla se tulostusmateriaaliksi.

Kuva 1. Poikkileikkaus ponttonimuotista

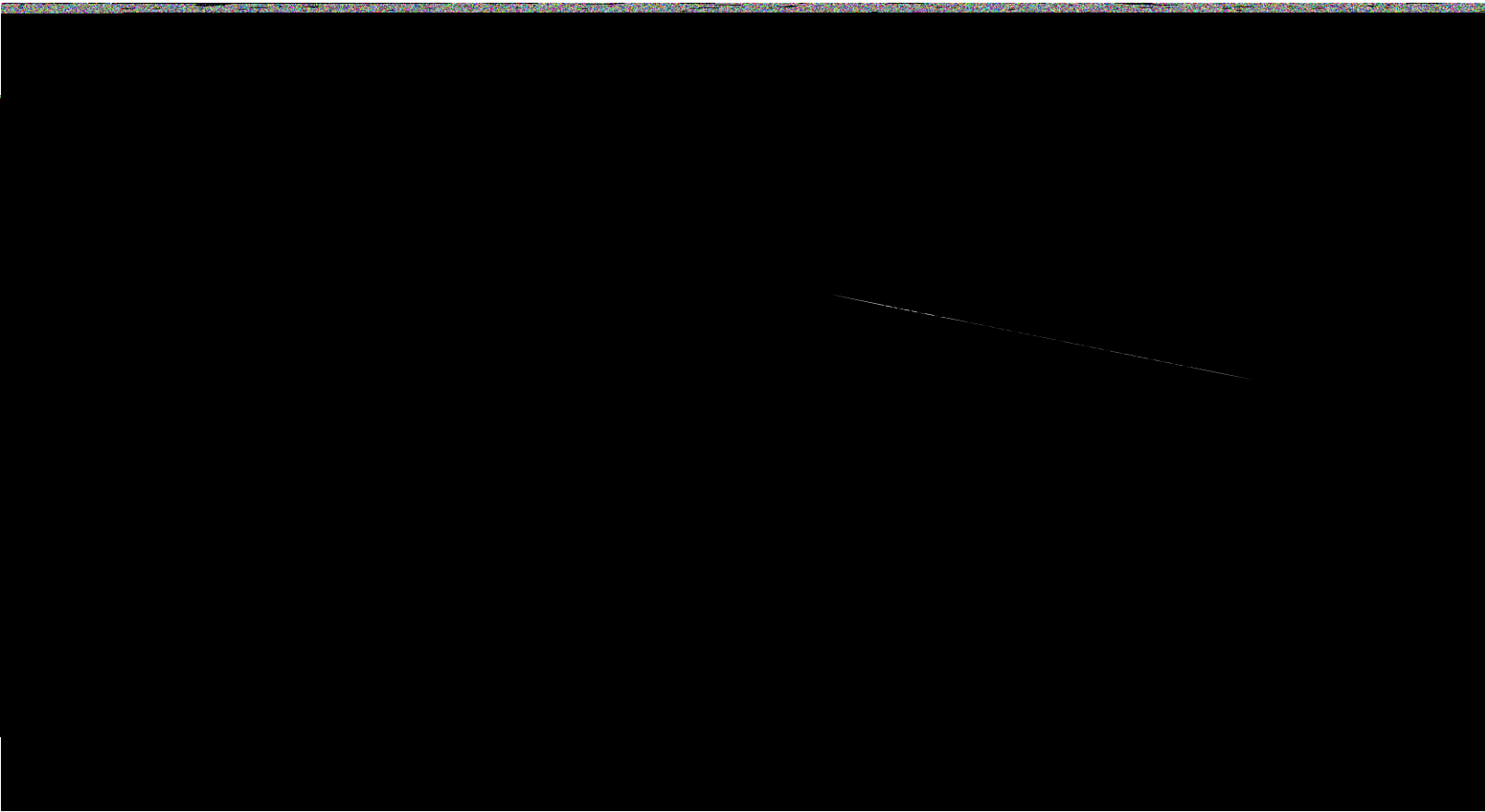
Suurten komponenttien, kuten sisustus- tai kansiosien tulostaminen on nopeaa ja joustavaa robottikätehen integroidulla tulostinpäällä. Tulostettaviin kappaleisiin voidaan tehdä räätälöityjä muotoja ja piirteitä kustannustehokkaasti asiakkaan tarpeiden mukaan.

Osat voidaan valmistaa ja asentaa uuteen veneeseen, kuten konsepti (kuva 2) tulostettavasta vesitaksin istuimesta. Veneen omistaja voi myös päivittää vanhaa venettä lisäämällä sen käyttömahdollisuuksia laajentavia osia, kuten kannen (kuva 3) tai katoksen.

Kuva 2. Tulostettava istuin



Kuva 4. Centrian tulostin



KULUTTAJIEN SUHTAUTUMINEN

Hankkeessa testattujen biokomposiittien look & feel -ominaisuudet muistuttavat tulostettuina puumateriaaleja. Materiaalin perusväri on ruskea ja tuntuu ihoa vasten miellyttävän lämpimältä. Kerros kerrokselta valmistuvasta kappaleesta erottaa selkeästi kerroksellisen tekstuurin (kuva 4).

Haastattelimme veneilijöitä ja kartoitimme heidän näkemyksiään tulostettujen osien visuaalisista ominaisuuksista. Vain harvat haastateltavat arvioivat kerroksellisuuden häiritseväksi piirteeksi tai toivoivat sileämpää, ehkä kiiltävämpää pintaa. Useimmat pitivät kerroksellista pintaa kiinnostavana ja hyväksyisivät sen omaan veneeseen, kunhan pinnan likaantuminen estetään esimerkiksi pinnoituksella.

Muutamissa haastatteluissa kerroksellinen pinta toi haastateltavan mieleen hammppuköyden tai köysinipun. Tätä miellelyhtymää he pitivät luonnollisena ja veneilyyn sopivana.

TULOSTETUT KOTELOMODUULIT

Kuluttajien arvioihin tulee tietysti suhtautua pienellä varauksella. Todenmukaisin suhtautuminen tulostettuihin osiin ja pinnanlaatuun saadaan vasta siinä vaiheessa, kun asiakas on todellisessa valintatilanteessa punniten myös saatavilla olevia vaihtoehtoja.

Veneessä on kuitenkin osia, jotka ovat katseelta piilossa eikä kerrosmainen pinta häiritse edes kiiltävän pinnan ystäviä. Peittoon jäävät runko-osat, kuten kotelomoduulit (kuva 5) voivat olla potentiaalinen sovelluskohde suurtulosteilla. Kotelot voidaan valmistaa joustavasti ilman muotteja ja lisäksi säilytyspaikkana toimiva koteloidaan räätälöidä asiakkaan mieltymysten ja veneen käyttötarkoituksen mukaan. Esimerkiksi kalastajan säilytyslaatikossa on sumppu syöttejä tai saalista varten sekä pitkänomainen tila vapoja ja haavia varten. Perkausta ja siivousta helpottaa kotelomoduuliin integroitu vesipumppu vesiletkuineen.

SUURTULOSTUS SUUNNITTELIJAN NÄKÖKULMASTA

Suunnittelijan näkökulmasta pienten 3D-tulosteiden suunnittelu ja tulostustyö on vaivatonta ja ennakoitavaa. Syynä on teknologian kypsyys. Suurtulosteiden suunnitteluprosessi on hyvin samankaltainen kuin pienten osien 3D-tulostaminen. Suunnittelu- ja tulostustyö etenee CAD-suunnittelusta tulostuksen ohjauksen, tulostusparametrien sekä tukirakenteiden määrittämiseen tulostimen ohjausohjelmistolla, ja lopuksi tulostin tuottaa suunnitellun kappaleen.

Pienten kappaleiden tulostaminen on sujuvaa, koska ohjelmistot pelaavat ketjutettunakin hyvin yhteen. Tulostimen ohjausohjelmisto osaa ennakoida ja antaa suunnittelijalle palautetta tuloksessa eteen tulevista ongelmista. Ohjelmistot tukevat suunnittelijan työtä ja tekevät monia asioita automaattisesti suunnittelijan puolesta. Suurien kappaleiden tulostuksessa haasteita tuottavat monet erityispiirteet, kuten esimer-

kiksi tulostetun materiaalin hallittu jäähtyminen. Tätä pyritään hallitsemaan esimerkiksi kappaleen tulostusasennolla.

Kuten kaikki veneen komponentit, suurtulosteetkin saavat alkunsa suunnittelijan työpöydällä. Suurtulosteiden yleistymisen kannalta on tärkeää, että ohjelmistot tukevat suunnittelijan työtä ja suurtulostus näyttäytyy suunnittelijalle ennustettavana valmistustapana, joka on vaivatonta omaksua muiden valmistustapojen rinnalle. Lähitulevaisuudessa näemmekin varmasti kehitysaskelaita ohjausohjelmistojen toimivuudessa.

Hanke rahoitetaan REACT-EU-välineen määrärahoista osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.



Muotit ovat yksi veneteollisuuden tukipilareista. Muottien avulla sarjatuotanto on tehokasta ja tuotettava sarja pysyy vaadituissa toleransseissa. Muotteja käytetään niin suurten kappaleiden, kuten runkojen, kuin pienempienkin kokoonpanomoduulien valmistuksessa.

Yleinen tapa valmistaa muotti on tuottaa plugi, joka on tuotettavan kappaleen kopio. Plugin avulla laminoidaan lasikuidusta lopullinen muotti. Monivaiheinen työ pitää sisällään suuren määrän hiontaa sekä pinnoittamista. Muotin valmistus on yhä tänäkin päivänä käsityön taidonnäyte, joka vaatii tekijältään valtavaa osaamista, sekä suuria investointeja niin ajallisesti kuin pääomankin puolesta.

3D-TULOSTUSTA SUURESSA KOOSSA

LSAM (Large Scale Additive Manufacturing) on suuren kokoluokan 3D-tulostamista, jossa kappaleen koko on useita metrejä. Veneteollisuudelle LSAM tarjoaa mielenkiintoisia mahdollisuuksia muottien valmistukseen 3D-tulostamalla. Menetelmä onkin kuuma aihe, jota muun muassa UPM tutkii yhtenä potentiaalisena käyttösovellutuksena Formi -tuotteilleen.

Vuonna 2019 UPM toi markkinoille uuden 3D-materiaalin, joka on räätälöity erityisesti suuren mittakaavan 3D-tulostukseen. UPM Formi 3D on biokomposiitti, jossa komponentteina toimii selluloosa ja PLA

- Aloitimme 3D-tulostettavan UPM Formin kehittämisen 2016, kun huomasimme selluloosan parantavan ominaisuuksia kuten muodon pysyvyyttä ja puumais-ta jälkikäsiteltävyyttä, kertoo UPM Formin tuotepäällikkö Eve Saarikoski.

Etenkin veneteollisuudessa muottien elinkaari ja sen kautta muodostuva kustannusrakenne on kaikkia kiinnostava kysymys. Millaisia mahdollisuuksia uudet valmistusteknologiat ja materiaali-innovaatiot voivatkaan tulevaisuudessa tälle teollisuuden alalle tarjota?

MUOTTEJA TULOSTIMESTA

3D-tulostuksen kehittyessä potentiaali piilee nopeassa tuotannossa ja uusiokäytettävissä materiaaleissa. Tauotta työskentelevä 3D-tulostin valmistaa monimutkaisenkin muotin koneistusta vaille valmiiksi, jopa saman päivän aikana.

- Muotit optimoidaan kestävyiden ja painon osalta. Tulostuksen lisäksi robotti voi hoitaa myös muotin pinnan viimeistelyn. Tällä tavoin minimoidaan manuaalisen työn määrä, Saarikoski lisää.

Tämän pohjalta tuotekehitys sekä markkinatestaus suoriutuvat sekä kustomoidut tuoteratkaisut voivat integroitua osaksi yritysten palvelumalleja entistäkin paremmin.

Tuotekehityksen ja markkinatestauksen kannalta nopeiden ja edullisten iteraatioiden tekeminen tuotteeseen on avainasemassa. Ohjelmistojen ja osaamisen kehittyessä muutosten teko onnistunee tulostamalla päivitykset suoraan muottiin. Lisäksi elinkaaren lopussa biokomposiitista tulostettu muotti voidaan rouhia materiaaliksi ja hyödyntää seuraavaan kappaleeseen.

Muotin kierrättäminen tarjoaa mahdollisuuden päivittää tuotetta aina kuluttajatarpeiden muut-
tuessa esimerkiksi seuraavaa sesonkia varten.
Näin ollen tuote on aina relevantti ja säilyttää
markkina-asemaansa tarjotessaan käyttäjälle
parasta.

TUOTTEITA 3D-TULOSTAMALLA

Tulostusta käytetään yhä enemmän myös kusto-
moitujen lopputuotteiden valmistukseen paikal-
lisesti, ilman sitovia muotti-investointeja.

*- Uudet 3D-tulostusteknologiat ja ohjelmistot
mahdollistavat aina vain nopeamman valmis-
tuksen ja kulujen osalta päästään yhä lähem-
mäksi sarjavalmistusta.*

Ruotsalainen Startup Filamental furniture val-
mistaa "flat pack"-huonekaluja. He valmistavat
vain esimerkiksi pöydän jalat 3D-tulostamalla
nopeasti paksuja kerroksia käyttäen. Näin aikaa
säästyy ja kustannuksilta vältytään sekä valmis-
tuksen että kuljetusten osalta. Tämän tyyppisiä
huonekaluja voidaan tuottaa tehokkaasti esi-
merkiksi asentamalla 3D-tulostukseen tarkoitet-
tu ekstruuderiperinteiseen jyrsimeen.

MITÄ HORISONTISSA?

Nykyisin suuren mittakaavan 3D-tulostus on jo
laajalti käytössä mm. yliopistoissa, ammattikor-
keakouluissa sekä erinäisissä 3D-tulostuspalve-
luissa ympäri maailmaa.

*- Vaikka keskieurooppalaiset ja erityisesti
USA ovat meitä kehityksessä edellä, pohjois-
maissakin tapahtuu, Saarikoski toteaa tule-
vaisuudesta.*

Saarikosken mukaan Ruotsissa on monia suuren
skaalan 3D-tulostukseen keskittyviä startuppeja.
3D-tulostusala kasvaa ja kehittyy valtavaa vauhtia
ja on hienoa, että UPM saa omalta osaltaan
olla myös mukana tässä kehityksessä tuoden
innovatiivisia puupohjaisia 3D-tulostustuotteita
sekä kuluttajien, että ammattilaisen käyttöön.

LÄHTEET:

1. Nampoothiri, K.; Nair, N.; John, R. (2010) An over-
view of the recent developments in polylactide
(PLA) research, Bioresource Technology)
2. R.P.L.Nijssen, Composite Materials, An intro-
duction [https://compositesnl.nl/wp-content/
uploads/2020/02/branded-book-toray-advan-
ced-composites.pdf](https://compositesnl.nl/wp-content/uploads/2020/02/branded-book-toray-advanced-composites.pdf)
3. UPM Biocomposites | [UPM.FI](https://www.upm.fi)

INFO:

UPM Formi tuotteet saavat alkunsa kestävästi
hoidetuissa metsissä ja hyödyntävät myös puu-
ja selluprosessien tähteitä.

- **UPM Formi Pro ja UPM Formi 3D**
ovat selluloosapohjaisia granulaatteja
ruiskuvalutuotantoon sekä
3D-tulostukseen.
- **UPM Formi EcoAce** -biokomposiitti
valmistetaan sellu- tai puukuiduista sekä
UPM BioVerno -naftaan pohjautuvasta,
uusiutuvasta biopolypropeenista
(massataseeseen perustuen).

PLA (Polylaktidi) on uusiutuva ja
biopohjainen polymeeri, joka on kehitetty
korvaamaan ympäristölle ongelmallisia muoveja.
Perusraakaaineina on tärkkelys, selluloosa, soija
tai sokeri

Komposiitit

- **Komposiitti** on kahden tai useamman
materiaalin yhdistelmä, jossa materiaalit
toimivat yhdessä, mutta eivät ole
lienneet tai sulautuneet toisiinsa
- **Biokomposiitit** sisältävät biopohjaisia,
uusiutuvia puukuituja

Muotoilukeskus MUOVAn toteuttama ECO-BOAT
-hanke tutkii 3D-tulostamisen ja kiertotalouden
hyödyntämistä veneteollisuudessa. Hanke rahoitetaan
REACT-EU-välineen määrärahoista osana
Euroopan unionin COVID-19-pandemian joh-
dostoa toteuttamia toimia.

HAASTATELTAVANA



ROHKEASTI TULTA PÄIN

Tommi Siljamäki

Innovaatiot syntyvät usein käytännön ongelman, ammattitaidon ja kekseliäisyyden yhdistelmästä. Näin tapahtui vaasalaiselle palomiehelle ja yrittäjälle, Ari-Jukka Kalliomäelle, joka kehitti uudenlaisen sammutusvälineen parantamaan tulipalojen turvallista ja tehokasta sammuttamista.

AJ-FFP -sammutussauva on tositoimissa todettu toimivaksi ja sillä on pokattu palkintokin innovatiivisuudestaan. Menestyminen markkinoilla vaatii kuitenkin vielä enemmän.

TURVALLISEMPAA JA TEHOKKAAMPAA SAMMUTTAMISTA

Pitkään palomiehenä toimineella Kalliomäellä syntyi idea uudesta sammutussauvasta joitakin vuosia sitten, kun hän oli sammuttamassa haastavaa omakotitalon paloa. Suuri palokuorma teki etenemisestä vaikeaa ja sammutetut kohteet syttyivät uudelleen. Kalliomäki alkoi kehittämään tehokkaampaa sammutusratkaisua testaamalla erilaisia suuttimia paloletkuun.

- Raakaa kokeilemista, testaamista ja kehittämistä. Lukuisia versioita on tullut tehtyä ennen nykyistä, Kalliomäki tiivistää.

AJ-FFP-sammutussauva koostuu pitkälle jalostetusta ja innovatiivisesta suuttimesta sekä pituutensa puolesta säädettävistä putkista, joilla ylletään jopa kahdeksan metrin päähän sammuttamaan. Tuote on tehokas, turvallinen ja yksinkertainen. Sen avulla voidaan vähentää vaarallista savusukeltamista ja sauvan avulla voidaan sammutusta toteuttaa pienelläkin ryhmällä. Teho perustuu suuttimessa muodostuvaan vesisumuun. Vesimassan nopeus kiihdytetään suuttimessa, ja vesisumu leviää suuttimesta 360 astetta, toisin kuin paloletkun perinteinen suihku. Sammutussauvan kehittäminen on vaatinut monta iteraatiokierrosta ja suurin työ on ollut suuttimen kehittämisessä. Sen monimutkaisuus on vaatinut myös uudenlaista valmistustapaa. Suutin valmistetaan 3D-tulostetusta työkaluteräksestä, sillä muilla valmistusmenetelmillä ei

voida toteuttaa samaa rakennetta järkevästi.

- Tehty kehitystyö halutaan myös turvata ja tuote onkin mallisuojattu Suomessa ja prosessi on käynnistetty ulkomaisen mallisuojaajan saamiseksi, korostaa Kalliomäki.

AJATUSMAAILMAA MUUTTAMASSA

Uusi tuote joutuu aina raivaamaan tiensä markkinoille. Vaikka tuotteen ominaisuudet puhuvat puolestaan, pitää tehdä runsaasti työtä totuttujen toimintatapojen muuttamisen parissa.

Sammutussauvan suhteen tilanne on sama, vaikka Kalliomäellä on pitkä kokemus alalta ja näin ollen kattava tietotaito tuotteen kehittämiseen. Sammutussauva edustaa uudenlaista tapaa sammuttamiseen, minkä johdosta muutoksen tekeminen vie aikaa ja vaatii viimeisteltyä tuotekokonaisuutta.

Tuotteen brändi, erottuvuustekijöiden kuvaaminen, käyttöopastus ja -kuvaus sekä tuotteen pakkaukset sekä säilytysratkaisut muodostavat yhdessä sammutussauvan kanssa kattavan kokonaisuuden.

- Muova auttoi onnistuneesti sammutussauvan brändäämisessä ja tuotteistamisessa kansainvälisiä markkinoita silmällä pitäen, Kalliomäki toteaa.

Sammutussauva on jo käytössä useilla paloasemilla ympäri Suomea ja käyttö lisääntyy koko ajan. Kalliomäen katse on kuitenkin jo suuntautunut kauemmaksi. Tavoitteena on saada sammutussauva käyttöön myös valtameren toiselle puolelle, jonne yrittäjällä on ensimmäiset kontaktit jo olemassa.

Muutoksen saaminen aikaan sammutustoiminnassa ulkomailla vaatii varmasti vähintään yhtä vahvaa toimintatapojen muuttamisen edistämistä kuin kotimaassa. Kansainvälistyminen tulee olemaan tulikoe tuotteelle, mutta palomiehenä Kalliomäellä ei rohkeutta ja sinnikkyyttä puutu.

Teksti | Meri Tuomela

Automaton Oy:n tarina on alkanut Aapo Kirsilän liikeideasta, joka perustuu maalla liikkuvien työkoneiden monotonisten työvaiheiden automaatioon. Työkoneista kokeilun kohteeksi valikoitui jyrä, sillä jyrääminen on toimintana toistuvaa ja yksinkertaista. Idea on sittemmin jalostunut, ja Automatonin liiketoiminta on tällä hetkellä pilotointivaiheessa.

IDEA AUTOMAATIOSTA

Vuonna 2016 Aapo Kirsilä sai idean automatisoida mitä vain konkreettista toistuvaa toimintaa. Idea sai tuulta purjeisiin, kun Kirsilä löysi avoimen lähdekoodin tarjoamat mahdollisuudet. Avoin lähdekoodi mahdollistaisi automaatioon perustuvan idean toteutuksen. Kirsilä mietti, mihin koneeseen ratkaisua olisi helppo kokeilla, ja tärkeimpänä, mille toiminnalle se tuottaisi eniten arvoa. Kirsilälle oli kertynyt kokemusta koneilla tehtävästä työstä, joten hän tiesi, ettei jyrääminen ole kovin pidettyä työtä. Niinpä Kirsilän idean käyttökohteeksi valikoitui jyrä.

TUUMASTA TOIMEEN JA KOKEILEMAAN!

Seuraava askel oli kokeilla, toimiiko jyrän työvaiheiden automatisointi. Mikä ratkaisuksi? Kirsilän ratkaisuna oli ostaa jyrä. Kirsilä näki ideassaan niin paljon potentiaalia, ettei muuttaman tonnin sijoitus jyrään ollut hänelle suuri menetys. Ideaan tarttumatta jättäminen olisi kaduttanut myöhemmin.

- Ajattelin, ettei sitten ainakaan tarvitse katua, etten lähtenyt kokeilemaan ideaani, Kirsilä pohtii.

Jyrän hankkiminen oli ensimmäinen konkreettinen sijoitus kohti unelmaa liiketoiminnasta. Askelia liiketoimintaa kohti on otettu myös tiedon ja osaamisen hankkimisella, ja toisaalta myös yritystoiminnan ideoiden sparraamisella yhdessä West Coast Startup -kasvuhautomon vetäjä Jari Ratilaisen kanssa.

Kirsilä ja Ratilainen tapasivat ensimmäisen kerran West Coast Startupin järjestämässä yrittäjähenkisille suunnatussa Startup Café -tapahtumassa, minkä jälkeen he pohtivat yhdessä Kirsilän liikeidea kasvuhautomon puolella.

KONSEPTIA KIRKKAAMMAKSI

Seuraavana askeleena oli jalostaa liikeidea markkina- ja asiakastutkimuksen keinoin. Muovan yrityspalvelut toteuttivat Kirsilän yritykselle markkinakartoituksen liikeidean potentiaalisista toimialoista ja käyttäjistä. Kartoituksen perusteella arvioitiin yhdessä Kirsilän kanssa, mikä olisi potentiaalisin suunta liiketoiminnan kannalta. Suunnan kirkastuttua luotiin Muovan toimesta visualisoitu konsepti palveluratkaisusta.

Kun konsepti oli kirkastunut, selvitettiin sen kiinnostavuutta kohderyhmähaastatteluilla. Haastattelut täsmensivät konseptin tärkeitä seikkoja potentiaalisille käyttäjille. Kohderyhmähaastatteluiden jälkeen konsepti jatkojalostettiin ja viimeisteltiin. Muovan tekemän kehitystyön loppupuolella Kirsilä otti mukaansa liikekumppanin, ja yhdessä he perustivat ratkaisua varten uuden yrityksen Automaton Oy:n.

ETEENPÄIN KOHTI LIIKETOIMINTAA

Tällä hetkellä Automaton Oy koostuu kolmen henkilön ydintimistä. Aapo Kirsilän rinnalla yritystä vievät eteenpäin tekniikan ja myynnin osa-alueilla kannuksensa saaneet osaaajat. Kirsilän mukaan liikekumppanit parantavat liiketoiminnassa onnistumisen todennäköisyyttä ja vahvistavat kriittisiä osaamisalueita. Seuraavana vuorossa ovat käytännön testit pilottiasiakkaiden kanssa, minkä perusteella saadaan viilattua tuotteet valmiiksi markkinoille.

- Kesällä 2023 on tavoitteena saada pilotit käyttöön. Sitten olemme jälleen yhden askeleen lähempänä unelmaamme, Kirsilä päättää.

Photo: Kirsilä, Aapo. Kuvitus: Meri Tuomela. Kuvitus: Meri Tuomela. Kuvitus: Meri Tuomela.

Rohkeus tarjoaa ihmiselle mahdollisuuden toimia tuloksellisesti jopa riskin olosuhteissa. Ilman rohkeutta yksilö tai ryhmä jumiutuu olemassa oleviin malleihin. Siksi ilman rohkeutta, ei ole kehitystä. Luovan alan yrittäjät ovat säilyttäneet rohkeutensa haasteiden edessä. On kyse ollut sitten nopeatahtisesta digitaalisesta muutoksesta tai COVID-19-pandemian taloudellisista tai sosiaalisista yhteiskunnallisista jälkiseurauksista. Humak ja Muotoilukeskus MUOVA ovat pyrkineet tukemaan yrittäjiä haastavien olosuhteiden keskellä Digimagia-hankkeen kautta.

– Digimagia-hanke on ESR-rahoitteinen. Idea lähti korona-ajasta, kun taide- ja kulttuuriala oli aikamoisessa pulassa. Lähdimme miettimään, millaisia uusia digitaalisia ratkaisuja voimme tarjota kuvataiteilijoille, muusikoille ja muille luovan alan yrittäjille, Humakin lehtori ja Digimagian projektipäällikkö Petri Katajarinne kuvailee.

Pandemian hellittäessä yrittäjät ovat uusien haasteiden edessä. Digitalisaatiota kuvataan nykypäivänä yhdeksi tärkeimmäksi yrittäjyyden ja innovaation voimaksi, mutta se saattaa aiheuttaa myös huolta. Muotoilukeskus MUOVAn Kehittämispäällikkö Miia Lammi ja Humakin lehtorit Petri Katajarinne ja Markus Suomi osallistuivat ITK-konferenssiin 19.–21.4.2023, jossa alati kasvavat tekoälyn aiheuttamat muutokset olivat vahvasti läsnä.

– Muutaman kuukauden aikana tekoäly on muuttanut kaiken. Etenkin taide- ja kulttuurialalla toisilla on paniikki päällä, kun taas toisilla muuttuva ympäristö luo innostusta, Katajarinne kuvailee.

IDEASTA TOTEUTUKSEEN

Vuonna 2021 Muotoilukeskus MUOVA huomasi avuntarpeen taide-, kulttuuri- ja media-aloilla. Yhdessä Humanistisen ammattikorkeakoulun kanssa he rakensivat Digimagia-hankkeen yhteydessä valmennuskokonaisuudet, joiden avulla luovan alan yrittäjät ovat kehittäneet palveluitaan yhä digitaalisimmiksi. Hankkeessa hyödynnetään verkko-oppimisympäristöä, joka koostuu kolmesta vuorovaikutusalustasta. Sisällöt koostuvat etävalmennuksista, hautomotapäämisistä ja erilaisista tehtävistä.

– Haluamme ottaa huomioon, että luovan alan toimijoilla on erilaisia tarpeita hyödyntää digitaalisuutta omissa palveluissaan, Lammi kuvailee.

Oppimisympäristö on tuotettu Platonic Partnership Oy:n kanssa ThingLink-alustalle, jossa hyödynnetään esimerkiksi VR-teknologiaa. VR-ympäristö on rakennettu kaupungin muodossa, jonka toiminnallisuudet kuvaavat palvelumuotoiluprosessin erilaisia kehittämistoimintoja. Ympäristöön on linkitetty Mozilla Hubs- sekä Kumospace -virtuaalialustat ja Discord-keskusteluovellus, joiden tarkoituksena on toimia vuorovaikutuksellisinä tapaamispaikkoina käyttäjien kesken.

– Etsimme ennakkoluulottomasti alustan rajoja ja mietimme, miten saamme toteutettua kehitetyn konseptin tekniikan puitteissa, Lammi jatkaa.

Thinglink voitti vuoden 2023 BETT Award -palkinnon parhaasta digitaalisesta oppimistuotteesta korkeakoulutuksessa. Thinglink on vuonna 2010 Suomessa perustettu alusta, joka on

kehittänyt joustavia työkaluja helppoon muokattavaan sisällön luomiseen³. Digimagian Thinglink alusta avattiin helmikuussa 2023 ja siellä on käynyt kevään aikana muutamia kymmeniä testaaajia.

– Oppimisalustaa parannetaan ja kehitetään edelleen. Saavutettavuusauditointi tehtiin keväällä 2023 aikana Eficode Oy:n toimesta, josta saimme hyviä kehitysehdotuksia, Suomi kertoo.

UUDEN OPPIMISTA PALVELUMUOTOILUN KEINAIN

Palvelumuotoilulla on ollut merkittävä rooli hankkeessa. Projektin läpiviemisessä on hyödynnetty palvelumuotoilun prosesseja ja työkaluja. Valmennukset käsittelevät palvelumuotoilun menetelmiä ja käytännön nopeita harjoitteita. Samalla on nostettu esille esimerkkejä digitaalisista palveluista sekä esiteltäviä erilaisia digitaalisia alustoja ja työkaluja. Valmennukset etenevät palvelumuotoilun prosessin mukaisesti tuplatimanttimallilla.

– Palveluinnovointi on seikkailu samalla tavalla kuin alustakin. Vaatii rohkeutta luoda uutta. Palvelumuotoilu toimii turvaköytenä uuden palvelun kehittämisessä, Lammi kuvailee.

Muotoilukeskus MUOVA on kerryttänyt palvelumuotoilun kokemusta ja osaamista jo 15-vuoden ajan. Näitä vahvuuksia hyödynnettiin teoreettisen mallin kehittämisessä ja opetusvideoiden rakentamisessa. Vaikeista asioista pyrittiin tekemään mahdollisimman helposti lähestyttäviä. Luovilla aloilla liiketoiminta-ajattelu saattaa olla haasteellista. Kun tähän lisätään vielä palvelumuotoiluajattelu, digitaalisuus ja tekniikan käsitteet, voi kokonaisuus tuntua ylitsepääsemättömältä.

– Toimme esille teoriaa palvelumuotoilusta vasta lopuksi. Lähdimme kehittämään osaamista ensinnä tekemisen ja kokeilujen kautta, Lammi jatkaa.

ROHKEASTI KOHTI TULEVAISUUTTA

Hanke lähenee loppuaan ja on aika pohtia, mitä saatiin aikaiseksi. Toteutuksen aikana pandemian luoma pitkäaikainen erityistilanne päättyi, mutta jätti jälkeensä digiähkyn. Tekoälysovellukset ovat yleistyneet, mutta ihmiset kaipaavat yhä inhimillisiä kokemuksia. Kun maailma muuttuu näin nopeasti, mikä on Digimagian virtuaalioppimisympäristön rooli tulevaisuudessa?

– Oppimisympäristö on ajasta ja paikasta riippumaton. Se on kaikille saavutettava ja itsenäisesti suoritettava. Koemme, että sille on käyttöä myös jatkossa, Suomi toteaa.

Taide-, kulttuuri- ja media-aloilla tulisi keskittyä uuden tasapainon löytämiseen. Kehotamme tarttumaan digitaalisuuden tarjoamiin mahdollisuuksiin sen sijaan, että pyritään irrottautumaan kehityksestä. Digitaalisen ympäristön mahdollisuudet yrittäjille ovat laajat.

– Digitaalisuuden kehittyminen ei koskaan pysähdy, vaan muuttaa muotoaan, Lammi toteaa.

LÄHTEET:

¹ Goud, N. H. (2005). Courage: Its nature and development. The Journal of Humanistic Counseling, Education and Development, 44(1), 102-116.

² Berger, E. S., Von Briel, F., Davidsson, P., & Kuckertz, A. (2021). Digital or not—The future of entrepreneurship and innovation: Introduction to the special issue. Journal of Business Research, 125, 436-442.

³ Thinglink. (2023). ThingLink wins 2023 BETT Award for the Best Digital Learning Product in Higher Education. Noudettu 25. huhtikuuta 2023 osoitteesta. <https://www.thinglink.com/blog/thinglink-wins-2023-bett-award-best-digital-learning-product-higher-education/>

Hanke rahoitetaan REACT-EU-välineen määrärahoista osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.

luova {tekoäly-osana: työelämää;}

Teksti: Asko Uuras & ChatGPT

Viime kuukausien aikana tietotyön mannerlaatat ovat liikkahdelleet ennustamatomasti, ja mitä villeimpiä uhkakuvia on maalattu työnteon tulevaisuudesta. Luova tekoäly ja sen käyttäjämääriltään suurin sanansaattaja, ChatGPT, ovat vallanneet markkinoita ennen näkemättömällä vauhdilla. Totuus on, että tekoäly tulee muuttamaan tietotyötä viimeistään markkinamekanismien kautta.

Vuoden alusta React2Market -hanke on kartoittanut luovan tekoälyn käyttötapoja työympäristössä. Tarkoituksena on ollut ymmärtää paremmin, miten työtehtäviä voitaisiin antaa tekoälyn tehtäväksi ja mikä ohjaa säännöllisesti tekoälyä käyttäviä henkilöitä sovelluksen pariin. Tässä kirjoituksessa käydään läpi muutamia havaintoja kartoituksesta, jossa olemme käsitelleet ChatGPT:n käyttöä.

HAVAINTOJA LUOVAN TEKÖÄLYN KÄYTÖSTÄ

Kartoituksessa on havaittu mm. sosiaalisen median keskusteluiden olevan pohjimmiltaan teknologia- ja tekoälymyönteisiä, vaikka selkeitä toistuvia huolenaiheita ja rajoituksia onkin havaittavissa. Muun muassa väärän informaation leviäminen, epäilykset luottamuksellisuudesta ja läpinäkyvyyden puute aiheuttavat huolta. Lisäksi monesti todetaan ihmisen arvostelukykyä tarvittavan edelleen, vaikka osa tehtävistä voitaisiinkin antaa tekoälylle.

Huolenaiheista huolimatta hyödyllisyys ja tehokkuus ajavat työntekijöitä ohjaamaan aiemmin itse tekemiään tehtäviä tekoälylle. Tekoäly kirjoittaa niin tekstiä kuin koodiakin tehokkaasti riittävällä tasolla. Monet kuvaavat tekoälyä avustajaksi, joka tarjoaa mahdollisuuden tuottaa nopeasti

keskivertoisia lopputuloksia, joita on mahdollista viilata paremmiksi. Tai toisinpäin eli annetaan tekoälyn viedä omaa versiota eteenpäin.

Monet ovat ottaneet luovan tekoälyn osaksi työpäiväänsä nopeuttaakseen tylsiä, toistuvia tehtäviä tai tuottamaan ideoita, kun itseltä maanantaiaamuna ei vain lähde. Tulevaisuuden tekoälysovellutukset kiinnostavat työntekijöitä, ja monet myös ilmaisivat halunsa laajentaa tekoälyn käyttöä.

ROHKEUTTA KOHDATA TULEVAISUUS

On rohkeutta kohdata tulevaisuuden teknologian mahdollisuudet avoimin mielin. Luova tekoäly ei tarkoita ihmisen korvaamista, vaan uudenlaista yhteistyötä. Voimme hyödyntää tekoälyn avustavaa roolia tylsissä ja aikaavievissä tehtävissä sekä saada inspiraatiota ja uusia näkökulmia omiin ideoihimme.

Joten annetaan rohkeuden johdattaa meitä luovan tekoälyn kokeiluihin ja avata ovia uusille mahdollisuuksille työelämässä. Tehokkuus, luovuus ja kehitys odottavat meitä – yhdessä ihmisen ja tekoälyn voimin. dessä ihmisen ja tekoälyn voimin.

R2M hanke rahoitetaan REACT-EU-välineen määrärahoista osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.

Leverage from
the EU
2014–2020



MUOTOILU TUOTTAVUUDEN JA HYVINVOINNIN TUKENA

Työn muotoilulla (Job Design) viitataan työn ominaisuuksien muokkaamiseen työntekijää ja työnantajaa hyödyttävällä tavalla. Näistä tunnusmerkkejä voivat olla esimerkiksi korkea työtyytyväisyys ja lisääntynyt työmotivaatio, kasvanut tehokkuus sekä vähäiset poissaolot.

Työntekijän itseohjautuva työnmuotoilu (Job Crafting) ulottuu muun muassa ennalta määritettyjen työtehtävien rajojen liikkuvuuteen, työntekijöiden väliseen vuorovaikutuksen toteuttamiseen sekä työntekijän tietoiseen näkemykseen omasta työstään. Työmuotoiluun liittyy oleellisesti myös työympäristön, toimintatapojen sekä työn sisällön muokkaaminen.

Moni organisaatio hyödyntää etätyöskentelyä ja sen onkin todettu lisäävän tuottavuutta ja työn joustavuutta. Etä- ja monipaikkainen työ on tuonut tietotyössä keskiöön myös digitaalisen työn sekä nostanut esiin niihin liittyvät uudet haasteet. Esimerkkejä näistä haasteista ovat muun muassa päivittäisten rutiinien suunnittelu, oman työn hallinta sekä työ- ja vapaa-ajan välin hämärtyminen. Kommunikaation vaikeudet sekä työyhteisön vuorovaikutustilanteiden puute ovat myös usein toistuvia haasteita. Etätyöskentelyssä keskittymisen rikkovat keskeytykset ja häiriötekijät poikkeavat usein luonteeltaan toimistossa kohdattavista.

JOS TYÖKALUNA ON VAIN VASARA, KAIKKI ONGELMAT NÄYTTÄYTYVÄT NAULOINA

Konttorilla yksi tila soveltuu kaikille. Työpaikalla toteutettavat tehtävät, tekemisen vaatimukset sekä työntekijöiden ideaalityyppi määrittävät tekemisen fyysiset puitteet. Soveltuuko tekemiseen parhaiten oma työhuone, avokonttori vai hiljainen työskentelytila? Edistääkö tila organisia sosiaalisia vuorovaikutustilanteita sekä yhteistyöskentelyä vai luoko se melua, häiriöte-

kijöitä ja jatkuvia keskeytyksiä?

Hyvä työympäristön muotoilu auttaa vähentämään työntekijöiden kuormitusta. Hyvin suunniteltu tila edesauttaa yhteistyöskentelyä sekä edistää luovien menetelmien käyttöä.

Työtilan ominaisuuksien on todettu vaikuttavan useaan tekijään. Ytimessä tietysti ratkaisut, jotka tekevät työnteosta tehokasta ja turvallista. Kuinka usein puolestaan arvioidaan ratkaisuja, jotka muovaavat työnteosta helppoa tai mielekästä, edistävät luovuutta, yhteistyötä tai keskittymistä. Yksi ratkaisu ei sovellu kaikkiin tavoitteisiin tai kaikille työntekijöille.

Etäkonttori antaa mahdollisuuden kustomoida ja optimoida sopivimpia yksilökohtaisia ratkaisuja, jossa huomioida työympäristön muotoilu, tilasuunnittelu ja sisustus. Tähän liittyviä tekijöitä voivat olla:

- TEKEMISTÄ JA TUOTTAVUUTTA TUKEVAT RATKAISUT
- HÄIRIÖIDEN JA KESKEYTYSTEN HALLINTA
- KESKITTÄMISEN TUKE
- TEHOKKAAT ETÄTYÖN KÄYTÄNNÖT
- TYÖTILA JA SEN VARUSTUS SEKÄ MM. HUONEKASVIT, NÄKÖALA, HUONEKORKEUS

LUOTTAMUS VAATII ROHKEUTTA

Luottamus edellyttää työnantajalta rohkeutta, jotta työntekijät uskalletaan voimauttaa toteuttamaan työtään itseohjautuvasti. Varsinkin etätyössä, on työntekijällä paras näkemys työympäristöstä, sen vahvuuksista ja haasteista, työnteon sujuvuudesta, työtilan organisoinnista, mahdollisista häiriötekijöistä sekä työn hallinnasta. Pohdittavia kysymyksiä voivat olla esimerkiksi:

-
- MITKÄ TEKIJÄT OVAT KESKEISIÄ TYÖN TEKEMISELLE? TEHOKKUUS, LUOVUUS, HÄIRIÖTTÖMYYS, YHTEISÖLLISYYS?
 - MITKÄ YKSILÖKOHTAISET ASIAT LISÄÄVÄT KESKITTYMISTÄ, YLLÄPITÄVÄT HYVÄÄ VIREYSTILAA JA EDISTÄVÄT FLOW-TILAAAN PÄÄSYÄ?
 - MITKÄ TEKIJÄT PUOLESTAAN LISÄÄVÄT HERPAANTUMISTA, VÄSYMYSTÄ, TAI LUOVAT KESKEYTYKSIÄ?
-

Muotoilemalla fyysistä työympäristöä, tekemisen prosesseja sekä käyttöliittymiä työhön voidaan löytää uusia ratkaisuja. Vastauksia voidaan hakea muun muassa tuottavuustyökalujen käytöstä, tehtävien suunnittelun ja aikataulutuksen avulla. Sujuvuutta voidaan lisätä myös manageroimalla keskeytyksiä ja häiriöitä, kirkastamalla itse työn sisältöä, tekemisen tapoja ja aikatauluja sekä toteuttamisen puitteita kehittämällä.

KUINKA ORGANISAATIONNE EDESAUTTAA TYÖMUOTOILUA?

Digitaalisuus, etätyö sekä monipaikkainen työskentely tuovat omat haasteensa työn muotoiluun. Muovan toteuttama DEX Skills (Digital Employee Experience) -hanke edistää digitaalisen työntekijäkokemuksen ulottuvuuksia mm. osaamisen, käytäntöjen sekä työntekijän sisäisen reflektion kautta.

The project is funded by the REACT-EU Instrument as part of the European Union's response to the COVID-19 pandemic.

LÄHTEET

Miller, M (2015) Relationships Between Job Design, Job Crafting, Idiosyncratic Deals, and Psychological Empowerment. Walden University.
Roininen, M (toim.) (2019) Työn muotoilu mobiilissa ja monipaikkaisessa työssä. Turun ammatti-
korkeakoulu.

Tsipursky, G (2023) The Surprising Truth About Remote Work Productivity. Psychology Today.

[TRY IT NOW!](#)

Annika Hissa

Muova has developed expertise in capacity building for future work life skills through the years in many RDI and customer projects. There is a clear need for these skills in many countries outside of Finland, especially in Asia, Middle East and Latin America.

Muova has developed design-oriented packages and micro courses to offer for international markets. Design oriented education export can offer a variety of possibilities to customers, including valuable skills and knowledge that can be applied in various fields. These skills can include eg. critical thinking, problem-solving, creativity, and innovation. Design-oriented courses can also help learners develop skills in collaboration and teamwork with people from different cultures, giving learners an edge in the job market.

INTENSIVE COURSE IN DESIGN THINKING

Design thinking is based on user orientation, creativity, visuality and experimentation. It helps to build the future and solve problems. Design thinking is a transversal method that has been defined to be an essential future work life skill and thus an important study subject in education.

Design thinking supports developing soft skills that are needed in work life, and it can help practicing work life situations and learning, e.g. through role playing, usability, or prototype building and testing.

Design Thinking is a method and a process which both require a certain mentality and mindset, a designerly way of thinking and doing. Muova's training includes the presentation of Design Thinking tools in education and how to implement them in teaching situations. At the end of this training, the learners have gained insight of and increased skills to train design thinking in education.

EDUCATION EXPORT IN DUBAI

Muova together with VAMK participated in the GESS Dubai exhibition in Dubai in November 2022 together with partners from Metropolia UAS and Satakunta UAS as well as Edufinlandia, our partner in the Middle Eastern area. The target was to promote the micro courses to customers from higher education sector.

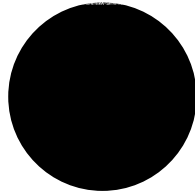
Our offering included tailored short courses to enhance the future work life potential in a creative way. We had developed concepts for education in themes like design thinking in education; service design; soft skills; creativity; entrepreneurial mindset and gamification. Especially design thinking in education and gamification aroused much interest. This led to several inquiries and offers, but not yet completed deals.

ENTREPRENEURIAL SKILLS

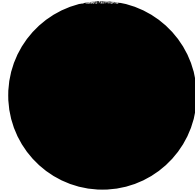
We are also developing an offering to the Latin American markets, a package supporting capacity building for future work life skills. Muova's offering includes eg. a micro course targeting to enhance the soft skills from problem solving to resilience and a micro course targeting to create entrepreneurial mindset from early childhood. This course helps to comprehend and build entrepreneurial mindset for parents and children.

Another offering concentrates on creativity and innovative mindset; how to leverage the work outcomes using creativity and innovation. Muova can also help to support female entrepreneurship by developing soft skills, attitudes and qualities needed in entrepreneurship.

Year 2024 will be the year of internationalisation in VAMK, so we are accelerating our efforts to build a more international offering within our expertise.



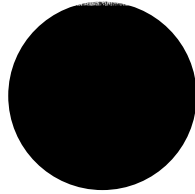
Päätoimittaja | Miia Lammi | miia.lammi@muova.fi | +358 50 408 4969
FM (viestintä, multimediajärjestelmät) Miia Lammi toimii MUOVAssa kehittämisspäällikkönä. Hän suunnittelee ja johtaa TKI-hankkeita ja toimii palvelumuotoilun tutkijana ja asiantuntijana



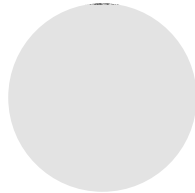
Tommi Siljamäki | tommi.siljamäki@muova.fi | +358 50 573 4003
TaM (teollinen muotoilu) Tommi Siljamäki toimii MUOVAssa muotoilupäällikkönä. Hän organisoii MUOVAn yrityspalvelutoimintaa ja yrityskehityshankkeita sekä toimii muotoilujohtamisen asiantuntijana TKI-hankkeissa.



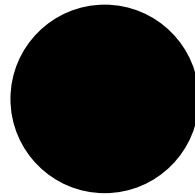
Jari Ratilainen | jari.ratilainen@muova.fi | +358 40 182 9027
HTM (hallintotieteet) Jari Ratilainen toimii MUOVAssa West Coast Startupin päällikkönä. Hän valmentaa yritystiimejä ja kehittää TKI-projekteissa yritysten liiketoimintaa.



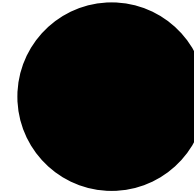
Sanna Peltonen | sanna.peltonen@muova.fi | +358 50 408 3638
KTM (markkinointi) Sanna Peltonen toimii MUOVAssa erikoistutkijana ja projektipäällikkönä. Hän toimii asiakaslähtöisen tuote- ja palvelukonseptoinnin tutkijana ja asiantuntijana sekä projektipäällikkönä React2Market-hankkeessa.



Meri Tuomela | meri.tuomela@muova.fi | +358 50 439 3883
Meri Tuomela (AMK, tradenomi, markkinointi) toimii MUOVAssa projektityöntekijänä. Hänen vastuualueisiinsa lukeutuvat viestinnälliset ja tekniset tehtävät kansainvälisissä hankkeissa, MUOVAn viestinnässä sekä West Coast Startupin toiminnassa.



Kimi Wennström | kimi.wensstrom@muova.fi | +358 50 473 7998
TaK (teollinen muotoilu) Kimi Wennström työskentelee MUOVAssa muotoilijana. Hän työskentelee TKI-hankeissa ja muotoilupalveluiden parissa sekä projektipäällikkönä ECOBOAT-hankkeessa.



Meri Lammi | meri.lammi@muova.fi | +358 50 439 3883
FM (Viestinnän monialainen maisteriohjelma, opiskelija) Meri Lammi työskentelee MUOVAssa viestinnän harjoittelijana erikoistuen luovan alan kehityshankkeisiin.



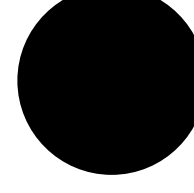
Tanja Oraviita | tanja.oraviita@muova.fi |
MA (taiteiden maisteri) Tanja Oraviita toimii MUOVAssa kansainvälisten projektien projektipäällikkönä. Hän huolehtien niin kansainvälisten hankkeiden suunnittelusta, johtamisesta kuin muotoilullisten ja luovien näkökulmien tuomisesta kansainvälisiin hankkeisiin.



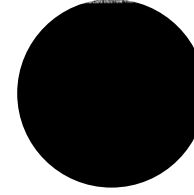
Asko Uuras
KTM (tietojärjestelmätiede, opiskelija) Asko Uuras toimii digitalisaatioasiantuntijana yritys- ja TKI-projekteissa. Hän tutkii, suunnittelee ja kehittää tulevaisuuden tietojärjestelmiä.



Janne Pekkala | janne.pekkala@muova.fi | +358 50 408 3391
TaM (teollinen muotoilu) Janne Pekkala työskentelee MUOVAssa päämuotoilijana. Janne on tuotekonseptoinnin asiantuntija ja on erikoistunut teollisten tuote-palvelujärjestelmien muotoiluun.



Annika Hissa | annika.hissa@muova.fi | +358 50 568 5863
KTM (markkinointi). Annika Hissa on Muovan johtaja. Hän on kiinnostunut kehittämään avointa, vuorovaikutteista ja innostunutta työyhteisöä ja inspiroivaa yhteistyötä kumppaniverkostoissa.



Taitto & graafinen suunnittelu | Veera Hautala | veera.hautala@muova.fi
Veera toimii MUOVAssa muotoilijana (AMK, tuote- ja palvelumuotoilu). Hän työskentelee TKI-hankkeissa sekä yritysprojekteissa. Erityisesti hän on kiinnostunut asiakaslähtöisestä palvelusuunnittelusta ja visuaalisesta suunnittelusta.

Muovaaja 1/2023
Kesäkuu 2023

Julkaisija: Muotoilukeskus MUOVA /
Vaasan ammattikorkeakoulu

Yhteystiedot: mii.lammi@muova.fi
Wolffintie 36 F 2, 65200 Vaasa

ISSN: 2489-4508
ISBN: 978-952-5784-67-1