

# Robotit tulevat työpaikoille – uhka vai mahdollisuus?

- Robotti työyhteisöön digikollegaksi
- Parot-hankkeen esittely

MOST Digital Oy  
Tiia Mäkiranta, partneri  
Olli Ainasvuori, partneri



Tutkimus tutuksi -tapaaminen 27.10.2017

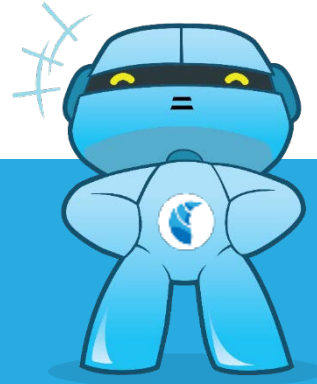
# Digitalisaatio, robotisaatio, tekoäly – Päivän puheenaiheet



The screenshot shows the Facebook interface for the group 'Digitaaliset Aamukahvit'. The top navigation bar includes the Facebook logo, the group name, a search bar, and user information for 'Olli'. The main content area features a cover photo with a logo that says 'Digi-AAMUKAHVIT' above a coffee cup. Below the cover photo are buttons for 'Olet jäsen', 'Ilmoitukset', and 'Jaa'. The left sidebar contains navigation options like 'Keskustelu', 'Jäsenet', and 'Tapahtumat'. The right sidebar shows 'LISÄÄ JÄSENIÄ' with a search bar and a list of members, including 'Mauri Leivo'.

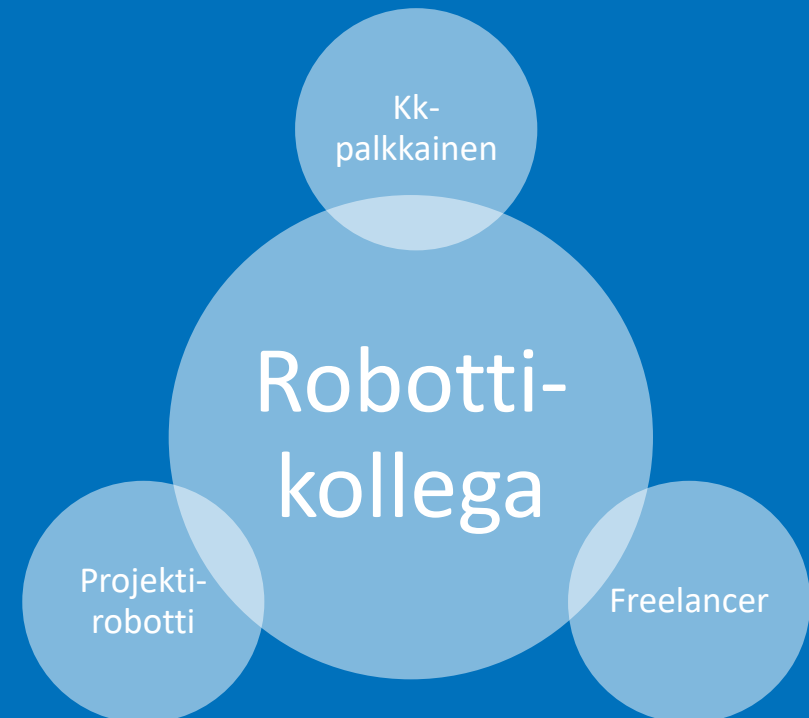
<https://www.facebook.com/groups/digikahvit/>

# Robottityöntekijät konkretisoivat digitalisaation tietotyössä



## Ohjelmistorobottiko digitaalinen kollega? Kyllä!

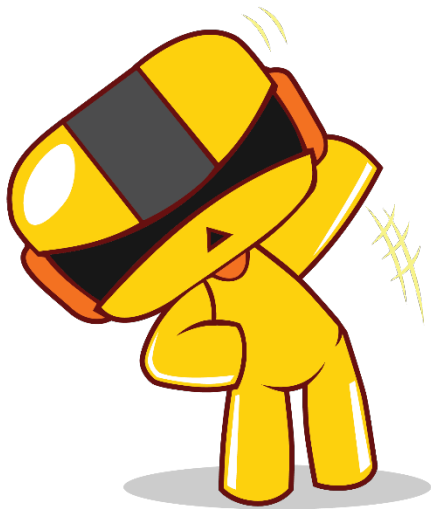
- Robotti käyttää olemassa olevia tietojärjestelmiä käyttöliittymien kautta, ihmiskäyttäjän tavoin
- Robotti voi tulla tekemään työtehtäviä kuten etätyöntekijä ja sen kouluttaminen tehtävään on nopeaa ja kustannustehokasta
- Robotin käyttöönotto ei edellytä mitään muutoksia olemassa oleviin tietojärjestelmiin!
- Nykyaikainen robottikollega käyttää työssään myös koneälyä



Robottiikka on se  
puuttuva palanen...



Robottiikka  
mahdollistaa uutta  
liiketoimintaa ja  
työn tekemisen  
uudistumisen



Uusi liiketoiminta,  
uudet palvelut,  
uudet asiakkaat

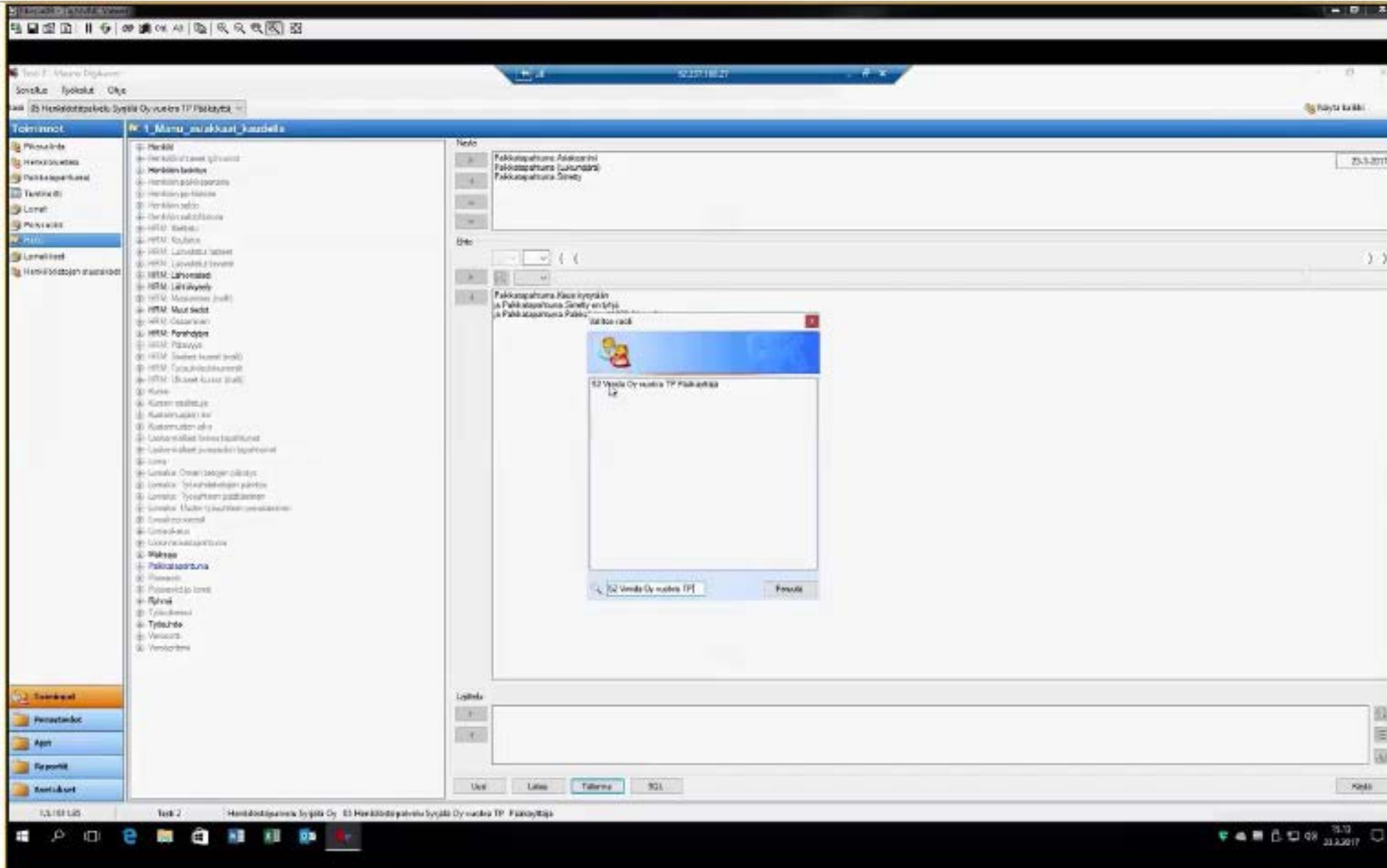


Uudet  
toimintatavat,  
uudet tehtävät,  
uudet roolit

# Demo robottikollegasta työssään 1.30min



Manu Digikaveri  
VMP Oy



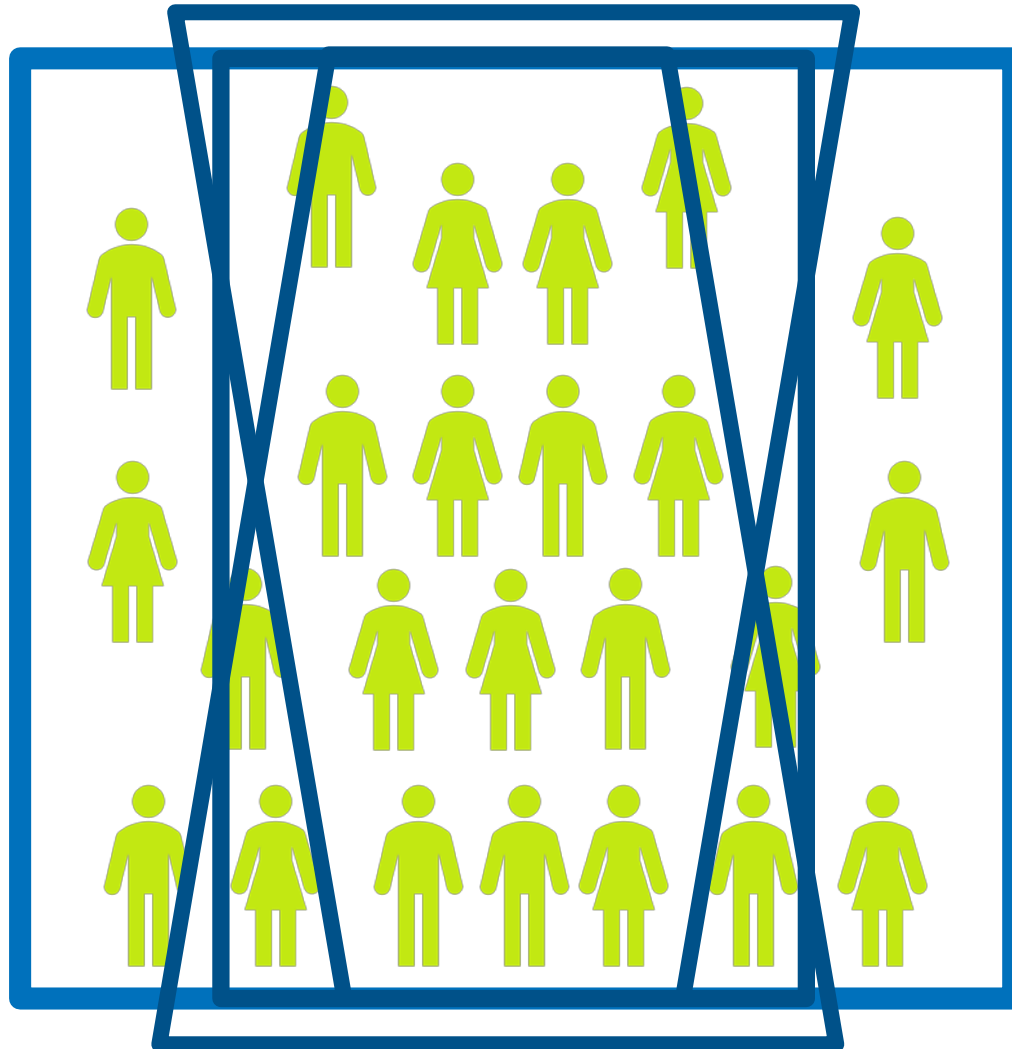
1. Manu hakee HRM:stä tiedot aktiivisesta palkkakaudesta
2. Manu tekee aktiiviselle palkkakaudelle haun kauden asiakkaista ja lukee ne muistiin
3. Manu avaa HRM:ssä ajot-toiminnon, hakee oikean ajon ja ohjaus-tiedoston perusteella siirtää laskutusdatan asiakas kerrallaan välitauluun.
4. Kun kaikki tiedot on käsitelty, Manu avaa Dynamix AX-järjestelmän ja hakee välitaulusta laskutusdatan.
5. Manu nolaa ohjaustiedot asiantuntijalle.
6. Manu lähettää meilin, jossa kertoo
  - Määrät
  - Ajankäyttö
  - Mahdolliset virhetilanteet
  - Muut poikkeamat

---

# Työelämä muuttuu

– uhkia vai mahdollisuuksia

# Uusia tehtäviä, uusia rooleja





# Robotti on ennen kaikkea tietotyöläisen apulainen

## Digitointekijä on parhaimmillaan, kun tehtävä



- on ihmistä kuormittava ja arvoa tuottavaa työtä estävä rutiini
- on toistuva ja sääntöperusteinen
- on ihmistyönä suoritettuna virhealtis
- on kohtuullisen suurivolyyminen
- on volyymiltään vaihteleva, kausiluonteinen tai vaikeasti ennustettava
- voidaan suorittaa toimistoajan ulkopuolella
- hoidetaan useita eri järjestelmiä tai sovelluksia käyttäen
- on integraatio- tai muuna IT-projektina liian kallis tai vaativa



# Robottiautomaatio luo uusia rooleja ja tehtävänkuvia

## Esimerkkejä:

### Prosessinomistaja

- Prosessinomistajan tehtävä on tunnistaa liiketoimintojen työkulkuja automatisoitaviksi.
- Tunnistetuista työkuluista prosessinomistaja kerää tarvittavat vaatimusmäärittelyt ja kykenee optimoimaan prosessit E2E-näkökulmasta hyödyntäen ohjelmistorobotiikkaa ja keinoälyä asiantuntijoiden työparina.
- Tärkeä linkki tieto-, viestintä- ja muutoshallinnan toteutuksissa, yrityksen automatisaatiototeutuksien onnistumisen avainhenkilö.

### Robotti-asiantuntija (tekninen kehittäjä)

- Kehittää ja optimoi ohjelmistorobotteja.
- Hallinnoi ja hyödyntää prosessi- ja objekti-komponenttikirjastoja.
- Seuraa ja monitoroi robottien käytettävyyttä, työjonoja ja hallitsee robottifarmien tuottavuutta.

### Robottien ylläpitäjä

- Hallinnoi ja ylläpitää robottipalvelinten toimintaa (mikäli asiakkaalla dedikoitu palvelinympäristö).



Esimies:  
Ihmisten ja robottien esimies,  
robotiikan edistäjä

Prosessiasiantuntija:  
Robottien työpari, robottien  
hyödyntäjä

Analyttikko/Controller:  
Analytiikan ja raporttien  
suunnittelija ja jalostaja

# Esimerkkejä sopivista robottitehtävistä - taloushallinto

## OSTOLASKUT JA -RESKONTRA

Laskujen reititys ja tarkastustoimet ennen reitittämistä (toimittajatiedot, YTJ, eppo, eräpäivä, summa, alv-merkinnät, YEL, Keva, tilitiedot).

Toimittajatietojen käsittely ja tarkastukset. Siivous.

Laskujen välitykseen liittyvät kontrollit (välitettyjen ja vastaanotettujen laskujen täsmäyttäminen) ja valvonta (sidosryhmäkontrolli)

Kierronvalvonnan tehostaminen (kuun vaihteen huomioiminen), erityisvalvonta tietyn (suuri) summaisille laskuille.

Kierronvalvonnassa tarkistaa laiminlyödyt-kansion laskut ja kiirehtii tarvittaessa asiakasta käsittelemään laskut. Myös kiertoon laittamattomat laskut (ei tunnistettu mille organisaatiolle kuuluu).

Laskun tiliöinnin oikeellisuuden tarkastaminen ja siirto reskontraan ja kirjanpitoon.

Tuplalaskujen valvonta ja hälyttäminen.

Reskontraansiirto ja täsmäytykset (reskontra/välitilit).

Ostovelkatilien täsmäytykset, kontrolliraportin täydentäminen, poikkeustapauksista hälytys (ISA402 raportointi).

## MYYNTELASKUT JA -RESKONTRA

Laskutusaineiston vastaanotto ja asiakastietojen perustaminen, päivitys ja laskutustiedot. Virheiden korjaus, e-laskujen osalta OVT-tunnusten tarkistus Tieken sivulta ja päivitykset asiakasrekisteriin.

Asiakasrekisterin hallinnointi. Siivousehdotukset.

Laskuttajan (asiakkaan) ilmoittama aineisto tai itse tehdyn aineiston täsmäyttäminen lähetettyihin laskutusmääräyksiin.

Laskuluettelon perustietojen tarkastus ja päiväraportin vertaaminen.

Todennetaan, että kaikki laskut ovat siirtyneet kirjanpitoon eikä laskuja ole jäänyt virhelistalle. Virheiden korjaus.

Lähetetyn aineiston täsmäytys vastaanotettuun aineistoon.

Tasetilien täsmäytykset (reskontra/välitilit).

Sisäisten myyntisaamisten täsmäytys.

Viivästyskorkolaskujen ja maksukehotusajojen suoritus.

Luottotappiolistaukset.



# Esimerkkejä sopivista robottitehtävistä – taloushallinto ja palkanlaskenta



## KIRJANPITO

Sisäänluettavan aineiston tarkastus ja automaattinen sisäänluku.

Sisäinen valvonta.

Tiliöintien täydentäminen (tiettyjen, usein toistuvien virheiden korjaus)

Kirjanpidon virheiden etsiminen.

Tietojen yhdistäminen.

Poistoajot ja täsmäytykset.

Osakirjanpidon täsmäytykset.

Sisäisten erien täsmäytys.

Tulos- ja tasetilien täsmäyttäminen.

Palkkojen kirjanpitoaineiston tarkastus ennen kirjanpitoon siirtoa: kun palkat on laskettu ja maksettu, ajetaan palkkajärjestelmästä aineisto kirjanpitoa varten. Robotti käy aineiston läpi ja tarkistaa laskentatunnisteiden oikeellisuuden ja yhteensopivuuden, listaa mahdolliset virheet korjattaviksi palkkatiimissä ennen lopullisen kirjanpitoaineiston ajoa.

## PALKANLASKENTA

Tietojen ristiintarkastukset, tietosisällön varmistaminen. Palvelusuhdetietojen tarkistaminen ja palvelusuhdetietojen siirto palkanlaskentaan.

Poissaololistausten tarkastaminen (ennen varsinaista palkka-ajoa robotti huomauttaa erityisistä poikkeamista, joihin asiantuntijan voi puuttua ennakoivasti).

Muut palkka-ajojen valmisteluajat.

Tarkastukset/korjaukset palkka-ajon tarkistusraportilta.

Palkka-ajoketjun suoritus (varsinainen palkka-ajo).

Kaikki täsmäytykset ja tilitykset (palkka-ajo/kk-/vuosikohtaiset).

Sidosryhmille menevän tiedon oikeellisuuden tarkastus.

Lomapalkkavelan oikeellisuuden tarkistus.

Palkanlaskentaprosessin automatisointi.

Henkilötietojen perustaminen ja tietojen päivittäminen palkanlaskentajärjestelmään ml. tilitietojen päivittäminen.

Palkka- ja palvelutodistusten tekeminen.

# Miten voimme valmistautua muutokseen?

Rohkein  
avoimin ja  
ennakkoluulot-  
tomin mielin

Ideoi ja  
inspiroidu

Palastele  
tehtäväsi, delegoi  
rutiinit roboteille

Jaa ja opi koko  
ajan uutta

Hyvät käytännöt  
jakoon



# PaRot HANKE

*Älykästä robotiikkaa ja työelämän muutossuunnittelua kuntapalvelukeskuksiin*

# Hankkeen tausta ja tarkoitus

Talous- ja palkkahallinnon kehittymisen ja robotisoitumisen onnistuminen riippuu merkittävältä osin henkilöstön ja laajemminkin alan työelämän kyvystä uudistua ja mukautua.

**Henkilöstöllä on keskeinen rooli liiketoiminnan uusien toimintamallien suunnittelussa ja käyttöön ottamisessa.** Henkilöstön uusien roolien ja osaamisen kehittäminen sekä työelämän uusien toimintamallien löytäminen ovat tärkeä osa digitalisaatiota ja robotisaatiota.

PaRot-hankkeessa paneudutaan **henkilöstön työhyvinvoinnin edistämiseen** tunnistamalla uusia toimintatapoja ja kehittämällä uudentyyppistä työkuiltuuria digikavereiden tullessa osaksi omaa tiimiä.



Tavoitteena on sitouttaa ja innostaa koko henkilöstö uudistumisen polulle käynnistämällä uusien työtapojen ja kulttuurin jalkauttaminen.

Tarkoituksena on lisäksi **kuvata työyhteisön rooli- ja kompetenssi-tarpeet** koneoppimis- ja keinoäly-avusteisen ohjelmistorobotiikan käyttöönottamiseen, kehittämiseen ja hyödyntämiseen esimiehille tueksi muutoksen johtamisessa omassa organisaatiossaan.

# Hankkeen tausta ja tarkoitus

Kuusi kuntaomisteista talouspalvelukeskus-yhtiötä käynnistivät elokuussa 2016 yhteistyön robotiikan edistämiseksi toiminnassaan.

Yhteistyön tavoitteena oli tukea osapuolia ohjelmistorobotiikan saattamisessa osaksi toimintaa kehittää robotiikan hyödyntämistä tukevia ja edistäviä toimintamalleja.

Yhteistyön ensimmäisessä vaiheessa tunnistettiin ja määriteltiin robotisoinnin kohteita talous- ja palkkahallinnon prosesseissa.

Yhteistyö osoittautui erittäin toimivaksi ja lisäarvoa tuovaksi toimintamalliksi ja myönteisistä kokemuksista johtuen yhteistyön jatkamiselle on vahva tahtotila

yhteensovittamalla työhyvinvoinnin edistäminen ja digitalisaatio –  
**muuttamalla uhka mahdollisuudeksi**  
digityöntekijöiden tullessa osaksi työyhteisöä.





# Palvelukeskusten muuttuvat tarpeet

## Lähtötilanne

### Saita.

*Perinteistä taloushallinnon rutiinityötä on tarkoituksenmukaista vähentää ja ohjata työaikaressurssia vaativimpiin tehtäviin.*



*Eläköitymiseen valmistautuminen, rutiinityöstä kohti asiantuntijatyötä, kilpailukyvyyn vahvistaminen.*

### talpa

*Talous- ja henkilöstöhallinnon työ on suurimmassa murroksessa kuin koskaan aiemmin. Yksittäiset työnkuvat muuttuvat, jopa katoavat ja suuri määrä osaajia siirtyy lähivuosina eläkkeelle. Työn tehostaminen eri keinoin on elinehto kilpailukyvyyn säilyttämiselle ja tae laadukkaalle palvelutuotannolle. Robottikollega on tullut jäädäkseen.*

### KuntaPro

*Perinteinen talous- ja henkilöstöhallinnon työ käy parhaillaan suurta digivallankumousta, johon automaatioasteen kohoamisen myötä läheisimmin liittyy nykyisten toimintatapojen ja työkultuurin muutos. Automatisaation seurauksena prosessit virtaviivaistuvat, rutiinitehtävät poistuvat, virheet vähenevät, kustannustaso laskee, työn tuottavuus lisääntyy, asiakastyytyväisyys kasvaa sekä työntekijöiden yleinen motivaatio lisääntyy monotonisten tehtävien siirtyessä taustalle.*

*Käynnissä oleva digivallankumous on välttämätön välivaihe siirryttäessä kohti täysautomaatiota, jossa onnistumisen perustana toimii tietotyön ja tiedon systemaattinen digitaalinen mallintaminen sekä työntekijöiden osaamisen ja työnkuvan laajamittainen ja hallittu muutos.*

*Työelämän muutoksen hallintaan tarvitaan laajaan yhteistyöhön perustuvaa kokemuseräistä tutkimustyötä, yhdistettynä digitalisaation antamiin mahdollisuuksiin.*



*Tilitoimistotoimialaa koskettaa suuri muutos digitalisaation, robotiikan ja tekoälyn myötä. Perustyötehtävät häviävät ja tilalle tulee paljon uutta. Eläköityminen auttaa jonkin verran, kun toiminta tehostuu, mutta isoin muutos tapahtuu työnluonteessa – siirrytään rutiinista asiantuntijaksi.*

### KUHILAS

*Kilpailu alalla lisääntyy ja hinnan sekä laadun merkitys kasvaa. Automatisaatiolla/robotisaatiolla tehostetaan toimintaa ja vähennetään inhimillisiä virheitä sekä parannetaan toiminnan laatua. Automatisaation lisääntyessä taloushallinnon työt muuttuvat rutiinitehtävien vähentyessä merkittävästi ja controller- sekä muut asiantuntijatyöt lisääntyvät. Tarvitaan koulutusta sekä uuteen toimintatapaan että uusiin työvälineisiin.*

# Synergiaa vaikuttavalla verkostolla

- Digikaveri kollegana – miten työhyvinvoinnissa uhka muutetaan mahdollisuudeksi > Henkilöstön muutosjohtamiseen ja työhyvinvoinnin edistämiseen uusia työkaluja
- Henkilöstön sitouttaminen ja uusien työtapojen ja kulttuurin jalkauttaminen

## TYÖPAKETTI 1 Digikaveri työyhteisössä

- Koneoppimisen kytkeminen tukemaan robottien toimintaa ja hallintaa
- Roboteille tulevan aineiston esikäsittely koneoppimisella

## TYÖPAKETTI 2 Koneoppimis- avusteinen robotiikka

## TYÖPAKETTI 3 Vaikuttava verkosto



- Yhteinen vaikuttavuuden arviointi, määrittelyt ja business case-mallinnus
- Laaja tulosten, kokemusten ja parhaiden käytänteiden jakaminen verkostomaisesti

# Alkukysely Parot-osapuolten henkilöstölle - esimerkkejä

Arvioi omaa tietämystasoasi ohjelmistorobotiikasta tällä hetkellä?	Kuinka innostunut olisit ottamaan robotin työpariksesi tämän hetkisen tietämyksesi perusteella?	Kuinka paljon tiimisi työtehtävistä arvioisit soveltuvan robotille?	Uskotko, että tekoäly tehostaa toimintaamme tulevaisuudessa?
2,16	3,13	2,58	3,69

Ohjelmistorobotiikassa minua innostaa	Ohjelmistorobotiikassa minua mietityttää
Tulevaisuuden mahdollisuudet	Terminaattori - koneiden kapina
Yksitoikkoiset työt voisivat mennä robotille.	Voiko robotiikkaan luottaa?
Mahdollisuus päästä eroon tylsistä rutiinistöistä.	Pajonko virheitä menee ohi silmien?
Jos yksitoikkoiset työt saadaan siirrettyä roboteille.	Muuttuuko robotiikan myötä myös käyttäjän työt yksitoikkoiseksi.
aikaa vievät tarkistukset saadaan robotiikan avulla hoidettua?	ohjelmat saadaan yhteensopiviksi ja pelittämään
	Oma tulevaisuus
aikaavievien tarkistusten nopeutuminen	mitkä tehtävät siihen soveltuvat ja mitkä tehtävät jäävät vielä tehtäväksi itse
Yksitoikkoisten ja tarkkuutta vaativien töiden siirto robotille.	se, korvaako robotti ihmisen työntekijänä, sillä ihmiset tarvitsevat työtä.
Rutiinitehtävien automatisointi esim. kirjanpitosiirrot ja niihin liittyvät tarkistukset	kyky ymmärtää ja sisäistää riittävästi
Robotiikkaa voi hyödyntää usein toistuvissa saman kaltaisissa tehtävissä.	
Turhan manuaalisen työn vähentäminen	Virhemahdollisuudet

# PaRot

Älykästä robotiikkaa ja työelämän muutossuunnittelua kuntapalvelukeskuksiin



[tia.makiranta@mostdigital.fi](mailto:tia.makiranta@mostdigital.fi)  
0405927048

[oli.ainasvuori@mostdigital.fi](mailto:oli.ainasvuori@mostdigital.fi)  
0407186632