

Nopeilla kokeiluilla kohti parempaa tietojohdantamista

Case-esimerkkejä päijäthämäläisistä mikro- ja pk-yrityksistä sekä työkaluja tietojohdantamisen kokeilujen tueksi

Alkusanat

Nopeilla kokeiluilla kohti parempaa tietojohdamista -julkaisu on tuotettu osana LAB-ammattikorkeakoulun toteuttamaa ja Euroopan unionin osarahoittamaa *Kehitä tietojohdamista kokeilemalla* -projektia (09/2023 – 08/2025).

Julkaisussa tutustutaan tietojohdamiseen ja sen kehittämiseen erityisesti mikro- ja pk-yritysten näkökulmasta. Julkaisussa avataan, miten tietojohdamista voi kehittää käytännönläheisten nopeiden kokeilujen avulla tehostaen mm. toistuvia, manuaalisia ja virheherkkiä rutiinitehtäviä ja lisäämällä raportoinnin dynaamisuutta. Julkaisuun on koottu 11 kehittämispolkua eli case-esimerkkiä projektissa toteutetuista nopeista kokeiluista. Kokeiluissa on konkreettisesti kehitetty ratkaisuja alueen mikro- ja pk-yritysten todellisiin tarpeisiin. Lisäksi julkaisussa tarkastellaan suomalaisten mikro- ja pk-yritysten tietojohdamisen kypsyystasoa projektissa kehitetyn tietojohdamisen kypsyystasomittarin tulosten pohjalta.

Julkaisu tarjoaa oivalluksia mikro- ja pk-yritysten johdolle sekä datan ja tiedon parissa työskentelevälle henkilöstölle, opiskelijoille, opettajille ja yritysten kanssa projektityötä tekeville asiantuntijoille. Julkaisun oppeja ja esimerkkejä hyödyntäen yrityksen kehittämistarve voidaan pilkkoa nopeaksi kokeiluksi. Näin tietojohdamisen kehittämisestä tulee helpommin lähestyttävää ja kustannustehokasta tekemistä.



Kuva: ZBRA Marketing / Unsplash

Tekijät

Tekstit: *Kaisu Isomäki*

Taitto ja kuvitukset: *Kaisu Isomäki*

Kokeilujen asiantuntijat: *Marianne Viinikainen, Liisa Uosukainen & Pasi Tiihonen*

Projektipäällikkö: *Niina Ihalainen*

Kannen kuva: Campaign creators/Unsplash

Sisällys

Luku 1

Tietojohdaminen ja nopeat kokeilut yritystoiminnan kehittämisessä	3
---	---

Luku 2

Tietojohdamisen kypsyystaso pääjäthämäläisissä ja suomalaisissa pk-yrityksissä	8
--	---

Luku 3

Työkaluja tietojohdamisen nopeiden kokeilujen toteuttamiseen	12
--	----

Luku 4

Kehittämispolkuja pääjäthämäläisistä pk-yrityksistä	20
---	----

Sanasto	33
---------	----

Lähteet	34
---------	----

Luku 1.

Tietojohtaminen ja nopeat kokeilut yritystoiminnan kehittämisessä

Mitä tietojohdaminen on?

Tietojohdaminen tarkoittaa tiedon ja tietoon liittyvän osaamisen kokonaisvaltaista johtamista yrityksessä. Tietojohdaminen on edellytys tehokkaalle toiminnalle, mutta pienissä ja keskisuurissa yrityksissä sen toteuttaminen ei usein onnistu samalla tavalla kuin suurissa organisaatioissa (Kosonen 2019, 11). Tietojohdamisessa tunnistetaan tiedon merkittävä rooli yritysten ja organisaatioiden menestymisessä. **Tietojohdamisella pyritään varmistamaan, että yrityksessä huolehditaan arvokkaan liiketoimintatiedon saatavuudesta ja varastoinnista, ja siitä että tietoa analysoidaan ja hyödynnetään yrityksen tavoitteisiin pääsemiseksi ja kilpailukyvyyn tukemiseksi.** Tietojohdaminen tarjoaa käsitteitä ja malleja, joilla organisaatioissa voidaan ymmärtää tiedon eri muotoja sekä hallinta- ja hyödyntämismahdollisuuksia. (Laihonen ym. 2013, 6-7; Tietojohdaminen ry 2025.) Tiedon hyödyntämistä voivat haastaa esimerkiksi osaamisen puute, suuret tietomäärät, tekniset rajoitteet sekä se, että hyödyllinen tieto voi olla hajallaan eri järjestelmissä tai eri muodoissa.

Tietojohdaminen on uudehko johtamisen ala, josta on Suomessa alettu puhua 1990-luvulla. Tietojohdamiseen liittyvät käsitteet ovat osittain vakiintumattomia, ja jopa keskenään ristiriitaisia. Yhden määritelmän mukaan tietojohdamisen voidaan ajatella muodostuvan tiedon johtamisesta ja tiedolla johtamisesta. Tiedon johtamisella tarkoitetaan sitä, miten organisaatiossa kerättyä, tallennettua, jaettua ja kehitettyä tietoa johdetaan. Tiedolla johtaminen on puolestaan tiedon systemaattista jalostamista ja hyödyntämistä päätöksenteossa ja yrityksen toiminnan ohjaamisessa. (Laihonen ym. 2013, 6, 32.)

Tietojohdaminen = tiedon johtaminen + tiedolla johtaminen

Tiedon johtaminen vastaa kysymykseen:

Miten varmistamme, että meillä on oikeaa tietoa käytettävissä?

Tiedolla johtaminen vastaa kysymykseen:

Miten hyödynnämme tätä tietoa viisaasti päätöksenteossa?

Tiedon johtaminen siis mahdollistaa sen, että tietoa syntyy ja tallentuu yrityksessä sekä sen, että sitä osataan käyttää. Tiedolla johtaminen taas on tiedon varsinaista hyödyntämistä liiketoiminnassa, minkä tavoitteena on tehdä parempia faktaan pohjautuvia päätöksiä. Kumpakin voi tapahtua yrityksissä tiedostamatta, intuitiivisesti ja orgaanisesti, mutta systemaattisesti johdettuna tietoa voidaan aidosti hyödyntää osana tavoitteiden saavuttamista.

Kehittämispolulle lähtiessä on tärkeää ymmärtää lähtötilanne ja määritellä selkeät tavoitteet. Uutta kannattaa lähteä rakentamaan pienin askelin ja kokeilujen kautta, jotta valitut työvälineet vastaavat yrityksen osaamista ja kypsyystasoa. (Kosonen 2019, 11.)

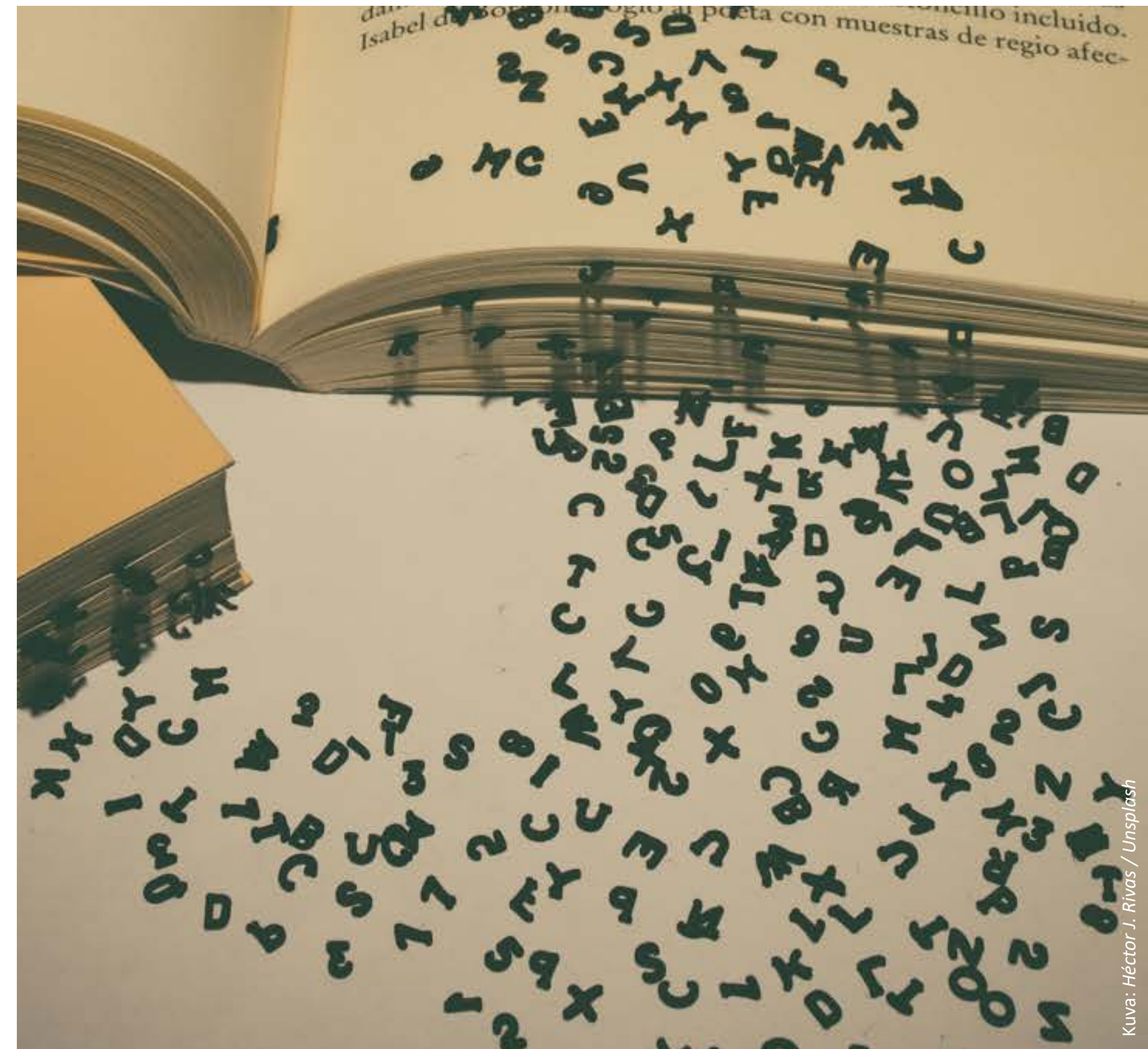
Datasta ja tiedosta viisautta

Dataa eli merkkejä ja symboleita kertyy esimerkiksi asiakkaista, myynnin ja markkinoinnin toimenpiteistä, verkkosivujen käytöstä ja kävijöistä. Dataa, jolla on merkitys ja konteksti, kutsutaan tiedoksi. Tietoa syntyy niin järjestelmiin kuin sosiaalisissa kohtaamisissa, joissa se elää ja kehittyy. Yritysten on tärkeää miettiä tapaa, miten tietoa tuotetaan ja tallennetaan sekä mihin tarkoitukseen tietoa tarvitaan ja miten päätöksentekoprosessi etenee tietoa hyödyntäen. Data ja tieto muuttuu viisaudeksi eli yritystoimintaa tukevaksi voimavaraksi vasta, kun sitä osataan tulkita, soveltaa ja käyttää päätöksenteon tukena. (Kosonen 2019; Opetushallitus; Uusi-Illikainen 2021.)

Malli yritysten tietojohdamisen kehittämiseen

Kehitä tietojohdamista kokeilemalla -projektin alussa tunnistettiin ja kuvattiin malli kehittämispolusta. Kehittämispolun vaiheiden kautta yritysten kanssa toteutettaisiin yritysten yksilöllisiin tarpeisiin räätälöityjä tietojohdamisen kehittämiskokeiluja, jotka auttaisivat yrityksiä esimerkiksi hyödyntämään liiketoiminnassa syntyvää dataa tehokkaammin ja tekemään sen perusteella parempia päätöksiä.

Projektin aikana polkumallia kehitettiin eteenpäin. Mallin viimeisin versio, jonka todettiin soveltuvan tämäntyyppiseen kehittämistyöhön löytyy seuraavalta sivulta. Malli sopii työvälineeksi niin projektitoimijoiden, yritysten itsensä kuin esimerkiksi opinnäytetyönä toimeksiantoa yrityksille tekevien opiskelijoiden käyttöön.



Kuva: Héctor J. Rivas / Unsplash

Yrityksen tietojohdamisen kehittäminen nopealla kokeilulla

Nopea kehittämiskokeilu on tehokas tapa testata uusia ideoita, tunnistaa pullonkauloja ja edistää tietojohdamisen käytäntöjä ilman suuria investointeja tai pitkiä valmisteluja. Nopeassa kokeilussa tunnistetaan ensin yrityksen oikea ongelma ja sen jälkeen mietitään, miten kyseinen ongelma voidaan ratkaista. Yritys voi toteuttaa nopean tietojohdamisen kehittämiskokeilun itsenäisesti tai ulkopuolisella tuella. Alle on kuvattu kehittämisspolku avuksi tietojohdamisen kehittämiskokeilun toteuttamiseen.

Jos osaaminen ei riitä kokeilun toteuttamiseen käytännössä, yritys voi kysyä apua esimerkiksi alueen ammattikorkeakoulusta. Käytännönläheisiä toimeksiantoja tehdään ammattikorkeakouluissa asiantuntijatyönä esimerkiksi projekteissa ja opiskelijatyönä kurssien, harjoittelujen ja opinnäytetöiden muodossa. Tarpeellisen ja sopivan tiiviin kokeiluidean voi hahmottaa kartoittamalla yrityksen tietojohdamisen nykytilaa ja tunnistamalla arjen turhauttavia prosesseja, joihin löytyy työkaluja luvusta 3.

Kehittämisspolku



Miten yritys hyötyy tietojohdamisen nopeasta kehittämiskokeilusta?

Yritys oppii tunnistamaan datan hyödyntämisen mahdollisuuksia.

Yritys harjaantuu tunnistamaan turhauttavia ja tehottomia prosesseja.

Yritykselle muodostuu käsitys tietojohdamisen eri osa-alueista ja sisäisistä kehittämiskohteista.

Yrityksen tietojohdamisen osaaminen kehittyy yhdessä alan asiantuntijoiden kanssa.

Yritys saa käyttöönsä heille räätälöidyn ratkaisun tiedon hyödyntämiseksi paremmin.

Yritys saa rohkeutta toteuttaa nopeita kokeiluja myös jatkossa sisäisesti tai esim. opiskelijatyönä.

Vinkkejä tietojohdamisen ensimmäisen kehittämiskokeilun valintaan

Jos verkkokaupassa ei ole asiakkaita, on selvittävä johtuuko se esimerkiksi heikosta näkyvyydestä vai huonosta käytettävyydestä – eri syyt vaativat eri ratkaisut. Hyvä käyttöliittymä ei auta, jos palvelua ei tunneta, eikä mainonta tehoa, jos sivusto on vaikeakäyttöinen.

Tietojohdamisen nopeaksi kehittämiskokeiluksi soveltuvat arkiset, käytännön tasolla ilmenevät haasteet, jotka eivät välttämättä vaadi suuria investointeja tai järjestelmäuudistuksia. Kehittämiskokeilu voi liittyä esimerkiksi tiedon kulkuun, tiedon tallentamiseen tai sen hyödyntämiseen päätöksenteossa. Tässä vinkkejä ja apukysymyksiä tietojohdamisen nopean kehittämiskokeilun valintaan.

Tunnista aidosti yrityksen arkeen liittyvä haaste

Luvussa 3 voit tutustua tuottamiimme työkaluihin, joita voit vapaasti hyödyntää tietojohdamisen nopean kokeilun tunnistamisessa ja rajaamisessa. Tietojohdamisen kypsyystasomittari auttaa hahmottamaan, mihin kaikkiin yritystoiminnan ja työarjen eri osa-alueisiin tietojohdaminen linkittyy. Luotaintyökalua käyttämällä voit kirjata arjen haasteita niiden ilmetessä. Nopean kokeilun työpohjan avulla voit jäsentää kokeilun lähtökohdat, tavoitteet ja toteutuksen.

Rajaa kehittämiskohde selkeästi

Nopean kokeilun onnistumisen edellytys on, että kehittämiskohde rajataan riittävän tarkasti. Määrittele, mitä halutaan kehittää, miten onnistumista tai muutosta tullaan mittaamaan ja milloin kehittäminen on kokeilun osalta valmis.

Arvioi kehittämiskohteen vaikuttavuutta

Havaittu haaste sopii tietojohdamisen kehittämiskokeiluksi, jos...

- ☒ Kehittäminen vähentää toistuvia ja kuormittavia tehtäviä.
- ☒ Kehittäminen karsii manuaalisia, turhauttavia ja virheherkkiä työvaiheita.
- ☒ Kehittäminen tuottaa konkreettista hyötyä esimerkiksi säästämällä aikaa tai parantamalla työn laatua.
- ☒ Kehittäminen on toteutettavissa kohtuullisessa ajassa ilman valtavia järjestelmämuutoksia tai pitkää koulutusta ennen kokeilua.

Apukysymyksiä kehittämishaasteen tunnistamiseksi

- Mihin omaa, tiimin tai yrityksen aikaa kuluu turhaan paljon?
- Missä työvaiheissa työ takkuu, hidastuu tai tehdään manuaalisesti, vaikka se voitaisiin automatisoida?
- Missä työvaiheissa joudutaan etsimään, siirtämään tai yhdistelemään tietoa useista eri järjestelmistä?
- Mitä raportteja tai tietoja tarvitaan usein ja joiden koostaminen vie aikaa?
- Mitä asiaa pitäisi mitata tai seurata, mutta siihen ei ole toimivaa työkalua?
- Mistä asiasta saadaan toistuvasti parannusehdotuksia asiakkailta, henkilöstöltä tai muilta sidosryhmiltä?"
- Miten tietoa tai dataa voitaisiin hyödyntää tehokkaammin asiakkaiden tai muiden sidosryhmien palvelemiseksi?
- Mitkä työtehtävät saavat miettimään: "Voisiko tämän tehdä helpommin?"

Luku 2.

Tietojohtamisen kypsyystaso päijäthämäläisissä ja suomalaisissa pk-yrityksissä

Tietojohtamisen kypsyystaso päijäthämäläisissä ja suomalaisissa pk-yrityksissä

Yritysten ja niiden henkilöstön digitaitojen merkitys kasvaa suurten yritysten lisäksi myös pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Mm. Opetushallituksen (2019) Osaamisrakenne 2035 -raportin sekä Teknologiateollisuuden Osaamispulssin (2025) mukaan työelämässä tulevat korostumaan toimialarajat ylittävästi erilaisten digitaalisten ratkaisujen ja alustojen hyödyntämisaaminen, datan hallinta ja analytiikkataidot, asiakaslähtöinen palvelujen ja prosessien kehittämisosaaminen ja innovaatio-osaaminen.

Kehitä tietojohtamista kokeilemalla -projektissa kehitettiin tietojohtamisen kypsyystasomittari, joka auttaa hahmottamaan, mitä kaikkea tietojohtaminen yrityksissä tarkoittaa. Kypsyystasomittariin pääset tutustumaan tarkemmin seuraavassa luvussa.

Kypsyystasomittaria käytettiin osana projektin nopeita kokeiluja. Kypsyystasomittarin avulla hahmotettiin yritysten tietojohtamisen tilannetta ennen ja jälkeen kokeilun. Tämän lisäksi kypsyystasomittari on ollut avoimesti saatavilla ja projektin aikana siihen saatiin 292 vastausta, joista 183 vastausta pk-yrityksistä. Vastanneista pk-yrityksistä 71 eli vajaa 40 % oli päijäthämäläisiä eli projektin varsinaiseen kohderyhmään kuuluvia.

Seuraaville sivuille on koottu tilastot saaduista pk-yritysten vastauksista, Päijät-Häme ja koko Suomi eroteltuna. Merkittäviä eroavaisuuksia pk-yritysten tietojohtamisen tasossa Päijät-Hämeessä ja koko Suomen tasolla ei löytynyt.

Tuloksista lyhyesti

Pk-yrityksissä käytetään raportteja, ja ne ovat pääsääntöisesti sähköisiä. **Tiedon visualisointia hyödynnetään kuitenkin toistaiseksi vielä aika vähän.**

Yritysten data on digitaalista ja varmuuskopioitua, mutta **datan laatua arvioidaan ja parannustoimenpiteitä tehdään vain pienessä osassa yrityksiä.**

Yritysten dataa kertyy erilaisiin tietojärjestelmiin, mutta järjestelmien välillä tieto on harvemmin yhdenmukaista ja yhtenäistä.

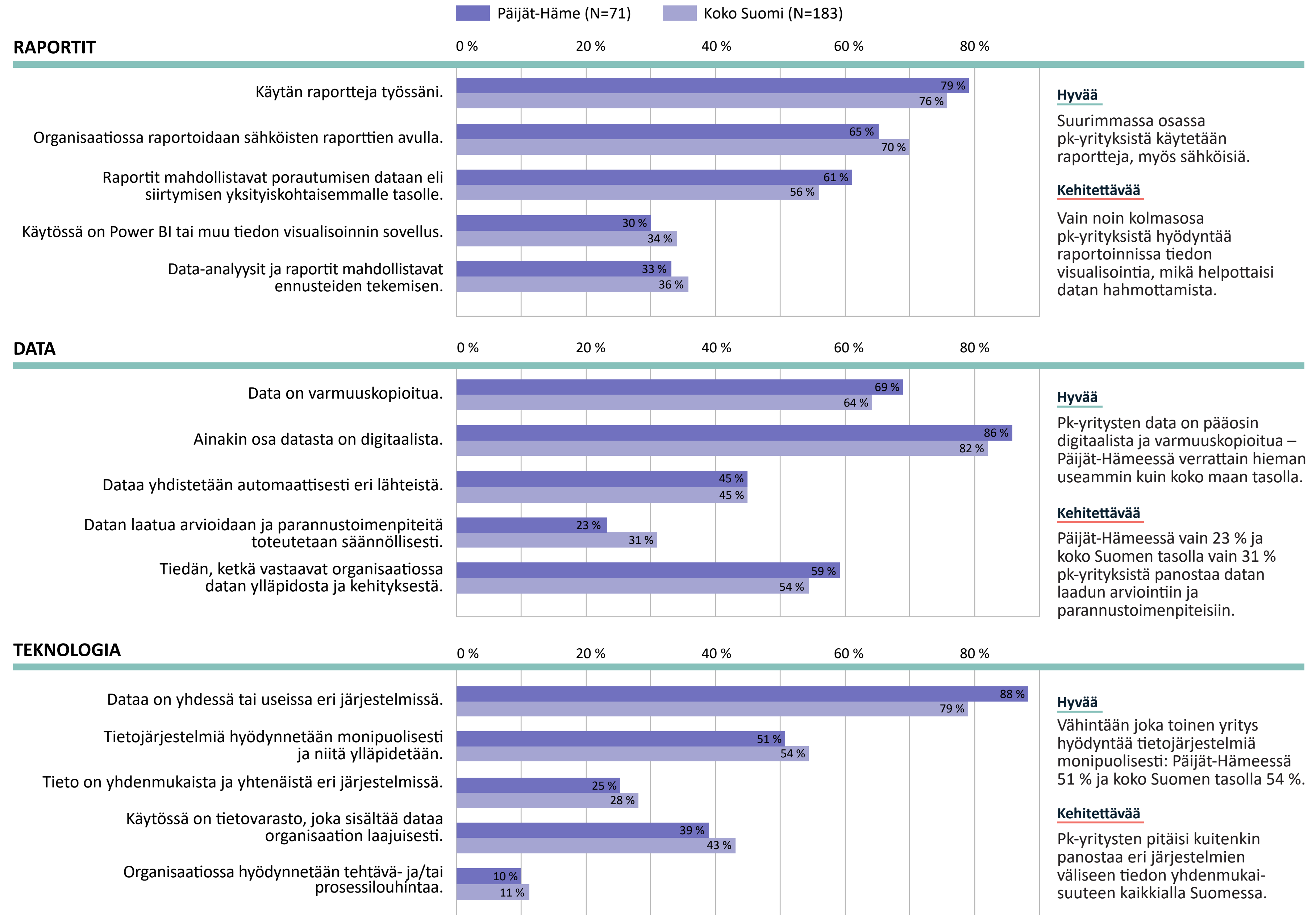
Yli joka toisessa pk-yrityksessä työpanosta seurataan mittareiden avulla, niiden tuloksista saa tietoa ja niihin voi itse vaikuttaa. Kuitenkin vain pieni osa yritysten edustajista näkee, että resursseja tietojohtamiseen on riittävästi.

Työajalla kouluttautuminen on mahdollistettu hyvin, mutta erityisesti tietojohtamiseen kouluttautumiseen ei kannusteta eikä **siihen liittyvää osaamista kehitetä suunnitelmallisesti.**

Pk-yrityksissä käytetään erilaisia mittareita päätöksenteon tukena, mutta **alle puolessa yrityksistä on määritelty avainmittarit** eli ne mittarit, jotka nähdään yrityksen tavoitteiden kannalta olennaisimpina.

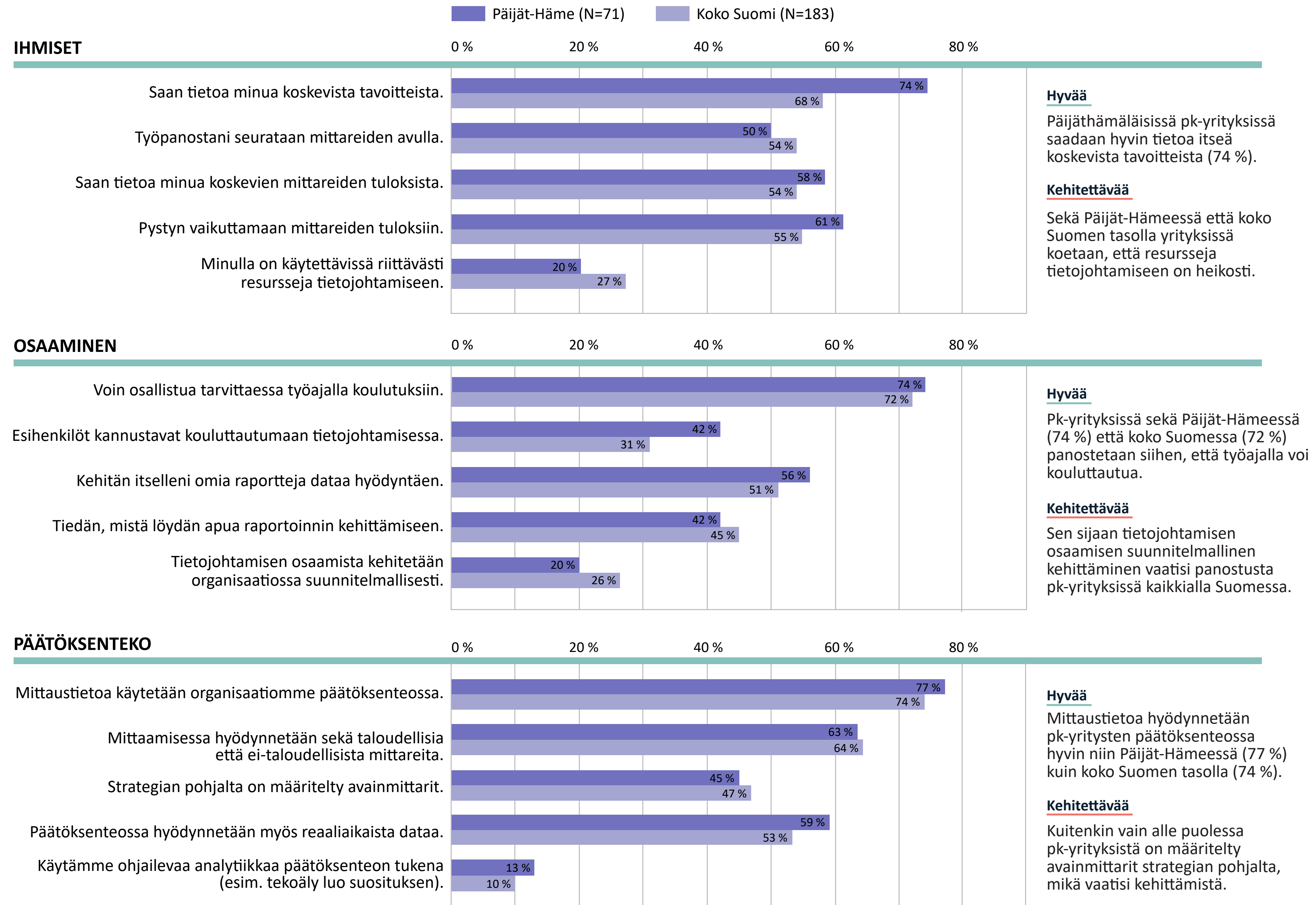
Tietojohtamisen kypsyysmittarin tulokset pk-yrityksistä

Päijät-Häme & koko Suomi



Tietojohtamisen kypsyysmittarin tulokset pk-yrityksistä

Päijät-Häme & koko Suomi



Luku 3.

Työkaluja tietojohdamisen nopeiden kokeilujen toteuttamiseen

Tietojohdamisen kypsyystasomittari – Luotain oman työn havainnointiin – Nopean kokeilun työpohja

Työkalu

Tietojohdamisen kypsyystasomittari

Tietojohdamisen kypsyystasomittari on kehitetty osana *Kehitä tietojohdamista kokeilemalla* -projektia.

Mittarin tavoitteena on auttaa hahmottamaan, mitä tietojohdaminen pitää sisällään, miten olemassa olevaa tietoa hyödynnetään ja millä tietojohdamisen osa-alueilla organisaatiolla on kehitettävää.

Ohjeet mittarin käyttöön

Mittarissa on kyllä/ei-väittämiä kuudesta tietojohdamisen osa-alueesta. Valitse kaikki kohdat, jotka koskevat sinua tai yritystänne. ☒

Laske yhteen, kuinka monta väittämää piti paikkansa. Maksimipistemäärä on 30 pistettä eli 5 pistettä jokaisesta osa-alueesta. Tarkista tietojohdamisen kypsyystasonne tasotaulukosta.

Vaihtoehtoisesti voit täyttää tietojohdamisen kypsyystasomittarin myös verkossa. Saat tulokset heti vastaamisen jälkeen.

Mittarin verkkoversioon pääset **tämän linkin kautta** tai oheisella QR-koodilla.



1.

IHMISET

(max. 5 pistettä)

- ☐ Saan tietoa minua koskevista tavoitteista.
- ☐ Työpanostani seurataan mittareiden avulla.
- ☐ Saan tietoa minua koskevien mittareiden tuloksista.
- ☐ Pystyn vaikuttamaan mittareiden tuloksiin.
- ☐ Minulla on käytettävissä riittävästi resursseja tietojohdamiseen.

2.

OSAAMINEN

(max. 5 pistettä)

- ☐ Voin osallistua tarvittaessa työajalla koulutuksiin.
- ☐ Esihenkilöt kannustavat kouluttautumaan tietojohdamisessa.
- ☐ Kehitän itselleni omia raportteja dataa hyödyntäen.
- ☐ Tiedän, mistä löydän apua raportoinnin kehittämiseen.
- ☐ Tietojohdamisen osaamista kehitetään organisaatiossamme suunnitelmallisesti.

Työkalu

Tietojohtamisen kypsyysmittari

3.

PÄÄTÖKSENTEKO

(max. 5 pistettä)

- ☐ Mittaustietoa käytetään organisaatiomme päätöksenteossa.
- ☐ Mittaamisessa hyödynnetään sekä taloudellisia että ei-taloudellisia mittareita.
- ☐ Strategian pohjalta on määritelty avainmittarit.
- ☐ Päätöksenteossa hyödynnetään myös reaaliaikaista dataa.
- ☐ Käytämme ohjailevaa analytiikkaa päätöksenteon tukena (esim. tekoäly luo suosituksen).

4.

RAPORTIT

(max. 5 pistettä)

- ☐ Käytän raportteja työssäni.
- ☐ Organisaatiossa raportoidaan sähköisten raporttien avulla.
- ☐ Raportit mahdollistavat porautumisen dataan eli siirtymisen yksityiskohtaisemmalle tasolle.
- ☐ Käytössämme on Power BI tai muu tiedon visualisoinnin sovellus.
- ☐ Data-analyysit ja raportit mahdollistavat ennusteiden tekemisen.

5.

DATA

(max. 5 pistettä)

- ☐ Data on varmuuskopioitua.
- ☐ Ainakin osa datasta on digitaalista.
- ☐ Dataa yhdistetään automaattisesti eri lähteistä.
- ☐ Datan laatua arvioidaan ja parannustoimenpiteitä toteutetaan säännöllisesti.
- ☐ Tiedän, ketkä vastaavat organisaatiossamme datan ylläpidosta ja kehityksestä.

6.

TEKNOLOGIA

(max. 5 pistettä)

- ☐ Dataa on yhdessä tai useissa eri järjestelmissä.
- ☐ Tietojärjestelmiä hyödynnetään monipuolisesti ja niitä ylläpidetään.
- ☐ Tieto on yhdenmukaista ja yhtenäistä eri järjestelmissä.
- ☐ Käytössä on tietovarasto, joka sisältää dataa organisaation laajuisesti.
- ☐ Organisaatiossa hyödynnetään tehtävä- ja/tai prosessilouhintaa.

Pisteet yhteensä

____ / 30

Tarkista tietojohtamisen kypsyystaso seuraavalta sivulta.

Työkalu

Tarkista oma tietojohdamisen kypsyystasosi

Pisteet 28-30

Visionääri

(huippuammattilainen)

Loistavaa! Organisaationne on dataohjautunut ja kehittäte tietojohdamista työelämän tiennäyttäjänä. Tietojohdamisenne on hyvin kehittynyttä myös teknologisesta näkökulmasta. Organisaatiolla on kyky luoda datasta asiakasarvoa.

Pisteet 24-27

Ekspertti

(asiantuntija)

Organisaatiossa on selkeä näkemys datasta ja sen hyödyntämisestä. Osaamista kehitetään systemaattisesti ja organisaatiossa on jo tieto-ohjautuvuutta. Kun jatkatte rohkeaa työvälineiden kokeilua, olette pian ajan hermolla!

Pisteet 19-23

Taitava suorittaja

(kehittäjä)

Organisaatiossa on näkemystä datasta ja sen hyödyntämisestä. Mahdollisuuksia osaamisen kehittämiseen on tarjolla ja datakokeilut ovat alkaneet. Organisaatiossa on jo piirteitä datalähtöisestä päätöksenteosta. Tehtävää kuitenkin vielä löytyy.

Pisteet 10-18

Innostunut osaaja

(perusteet hallussa)

Tietojohdamisen merkitys on tunnistettu ja sen eteen on jo tehty pistemäisesti töitä. Seuraavaksi olisi tarpeen ohjata tekemistä kohti suunnitelmallisempaa ja tavoitteellisempaa toimintaa, jotta vältetään turhat työvaiheet ja muut sudenkuopat.

Pisteet 0-9

Aloittelija

(vasta-alkaja)

Tiedolla johtamisen tarpeet on tunnistettu, mutta konkreettisia toimenpiteitä ei ole vielä aloitettu. Ensimmäinen askel on kehittää tietojohdamisen osaamista osallistumalla esimerkiksi koulutuksiin tai tietojohdamisen projekteihin.

Työkalu

Luotain oman työn havainnointiin

Luotain on palvelumuotoiluajattelua hyödyntävä työväline, joka tukee oman työn reflektointia ja kehittämistä. Fyysinen tai digitaalinen luotain voi olla esimerkiksi päiväkirjatyypinen työkalu, johon kirjataan tutkittavaan palveluun tai työarkeen liittyviä tapahtumia, havaintoja ja kokemuksia. Perinteisesti luotainta hyödynnetään asiakasymmärrystutkimuksessa, jossa tutkimuksen tekijä saa sen avulla kyselyihin tai haastatteluihin verrattuna syvällisempää tietoa käyttäjän kokemuksista. (Palvelumuotoilu Palo 2021.)

Kehitä tietojohdantamista kokeilemalla -projektin yritysten kanssa toteutetuissa nopeissa kokeiluissa luotainta hyödynnettiin yritykselle tärkeän tietojohdantamisen kehittämiskohteen tunnistamisessa. Mikäli yrityksellä oli projektiin lähtiessään mielessään jokin tietty kehittämis-tarve, luotaimen avulla pystyttiin havainnoimaan siihen liittyviä kokemuksia – erityisesti arjessa esiintyviä haasteita ja turhautumisia.

Miten käytän luotainta?

1. Täytä luotainta viikon ajan peilaten omaan työarkeesi.
2. Tunnista ja kirjaa ylös toistuvia rutiinitehtäviä sekä tehtäviä tai järjestelmien toimintoja, jotka aiheuttavat turhautumista tai häiritsevät sujuvaa työntekoa. Hyödynnä apukysymyksiä.
3. Kirjoita auki tilanteita, tunteita ja ajatuksia työn sujuvuudesta. Kirjaukset voivat olla vapaamuotoisia, esimerkiksi päiväkirjatyypisiä. Ajatusten avaaminen helpottaa seuraavassa työvaiheessa, joten älä vastaa pelkästään ”kyllä” tai ”ei”.
4. Tutki tekemiäsi havaintoja viikon päätteeksi. Pohdi esimerkiksi seuraavia asioita:
 - Onko sinulla riittävästi aikaa niiden tehtävien suorittamiseen, joissa tuotat eniten arvoa?
 - Mitkä asiat työssäsi kuormittavat sinua eniten? Onko jokin näistä tekijöistä sellainen, johon voisi vaikuttaa esimerkiksi järjestelmien tai datan tehokkaammalla käytöllä?
 - Mitä rutiinitehtäviä tehostamalla saisit vapautettua eniten aikaa tärkeämpään tekemiseen?
 - Pitäisikö sinun esimerkiksi ottaa käyttöön uusi työväline tai saada koulutusta nykyisen työvälineen tehokäyttöön?
 - Minkä arjen haasteen kehittämiseen tarvitsisit apua ja mistä voisit sitä lähteä hakemaan?
 - Mitä pieniä muutoksia voisit kokeilla itse?

Täytettävään työvälineeseen

Tärkeimmät työtehtäväni

Listaa muutamia tärkeimpiä tehtäviäsi, joissa tuotat eniten asiakasarvoa.

Listaa muutamia sisäisiä työtehtäviäsi, jotka tukevat oman liiketoimintasi menestymistä.

Huom! Pidä äsken kirjaamasi työtehtävät mielessä täyttäessäsi seuraavia kohtia.
Voit valita, mitä mainitsemiasi tehtäviä tarkastelet missäkin kohdassa.

Data

Pohdi , millaista sisäistä tai ulkoista dataa tarvitset aiemmin mainitsemiesi tehtävien tekemiseen. Onko sinulla sinulla pääsy tarvitsemaasi dataan? Miten helppoa dataa on käyttää? Löytyykö data helposti ja yhdestä paikasta? Entä onko data riittävän laadukasta eli mahdollistaako se tehtävien tekemisen, niin kuin haluat?

Manuaalinen työ

Listaa tunnistamiasi työtehtävien vaiheita, joissa joudut tekemään paljon manuaalista työtä ja joiden huomaat turhauttavan sinua. Tällaisia tehtäviä voivat olla esimerkiksi toimet, joissa joudut kopioimaan ja liittämään tietoa runsaasti käsin, tulostamaan raportteja tai muita dokumentteja joko paperille tai tiettyyn sähköiseen muotoon.

Datan käyttömahdollisuudet

Tunnistatko dataa, jota sinulla on, mutta jota et vielä hyödynnä parhaalla mahdollisella tavalla? Millaisia käyttömahdollisuuksia datalla voisi olla, jotta se tukisi päätöksentekotilanteissa ja asiakasarvon luomisessa vai onko ko. datan kerääminen mahdollisesti turhaa?

Ennusteet

Mahdollistaako olemassa oleva data ennusteiden tekemisen eli pystytkö tekemään päätöksiä tulevaan liittyen nykyisen datan perusteella? Kuinka Entä kuinka luotettavia ennusteet ovat? Mitä asioita tunnistat, joita yrityksessänne pitäisi voida ennustaa, mutta joiden tekeminen ei ole tällä hetkellä mahdollista tarvittavassa mittakaavassa?

Raportit

Palvelevatko nykyiset raportit ja järjestelmät sinua tai asiakasta niin hyvin kuin mahdollista? Mahdollistavatko järjestelmät raportoinnin, jossa tieto on esitetty selkeästi ja se on helposti hyödynnettävissä? Tunnistatko tarpeita, jotka eivät täyty nykyisillä raporteilla tai järjestelmät?

Muut kehittämiskohteet

Herättikö luotaimen täyttäminen muita ajatuksia liittyen siihen, miten dataa tai ohjelmistoja paremmin hyödyntämällä voisit kehittää työtehtäviäsi tai yrityksesi liiketoimintaa? Tunnistatko esimerkiksi työtehtäviä, jotka ovat toistuvia, mutta eivät tapahtuneet juuri tällä seurantajaksolla, mutta joiden kehittäminen helpottaisi työkuormaasi ja vähentäisi manuaalista ja virheherkkää työtä?



Työkalu

Nopean kokeilun työpohja

Nopean kokeilun työpohja toimii apuvälineenä kokeilujen suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa. Sen täyttäminen helpottaa kokeilun hahmottamista kokonaisuutena ja ohjaa tunnistamaan mm. toteutuksen vaiheet, tarvittavat resurssit, aikataulun ja kustannukset, sekä määrittelemään tulokset ja tapahtuneen muutoksen.

ALKUTILANNE	TOTEUTUS	LOPPUTILANNE
TAVOITTEET	VAIHEET	
	RESURSSIT	
	AIKATAULU	
	VIESTINTÄ & SEURANTA	TULOKSET
	KUSTANNUKSET & RAHOITUS	
RISKIT		

Luku 4.

Kehittämispolkuja päijäthämäläisistä pk-yrityksistä

11 visualisointia projektissa toteutetuista tietojohdamisen nopeista kokeiluista

Kehittämispolkuja päijäthämäläisistä pk-yrityksistä

Kehitä tietojohdantamista kokeilemalla -projektissa tavoitteena oli toteuttaa 12 tietojohdantamisen nopeaa kehittämiskokeilua kahdentoista päijäthämäläisen pk-yrityksen kanssa. Yrityksiä saatiin mukaan neljästä Päijät-Hämeen kunnasta: Lahdesta, Hollolasta, Heinolasta ja Hartolasta. Osallistujayrityksistä mikroyrityksiä oli 6, pieniä yrityksiä 2 ja keskisuuria yrityksiä 4. Räätelöidyt yritysten yksilöllisiin tarpeisiin vastaavat kehittämiskokeilut toteutettiin de minimis -tuen avulla.

Tässä luvussa kuvataan 11 projektissa toteutettua kokeilua ensimmäisessä luvussa esitellyn kehittämispolun vaiheiden kautta – alkaen yrityksen tavoittamisesta ja päättyen lopputuloksen esittelyyn ja matkan aikana saatuihin oppeihin. Kuvaukset sisältävät yritysten kommentteja, tietoa työskentelyn etenemisestä sekä tiiviin kuvauksen saavutetusta lopputuloksesta. Yrityskohtainen kypsyystasomittarin tulos on 1-2 yrityksen edustajan kokemus tietojohdantamisen tasosta yrityksessä, eikä välttämättä kerro koko totuutta etenkin isompien yritysten kohdalla. Aivan kaikissa kokeiluissa ei tehty kypsyystasomittauksia alussa ja lopussa. Lopputulosten kuvaukset ovat pintapuolisia yritysten luottamuksellisten tietojen suojaamiseksi. Julkaisun lopusta löytyy sanasto, jossa on kuvauksissa käytettyjä teknisiä termejä.

Kehittämispolkujen esittelyn tarkoituksena on havainnollistaa työskentelyn vaiheita ja antaa esimerkkejä, millaisia kehittämiskohteita ja tapoja ratkaista erilaisia kehittämishaasteita pk-yrityksissä on. Esimerkkien toivotaan tarjoavan tukea vastaavien kokeilujen toteuttamiseen yrityksille, muille projektitoimijoille sekä opiskelijoille esimerkiksi opinnäytetöiden kautta. Jokaisesta kokeilusta on kirjoitettu myös blogi, joka on linkitetty kunkin kuvauksen yhteyteen.



Kehittämispolku

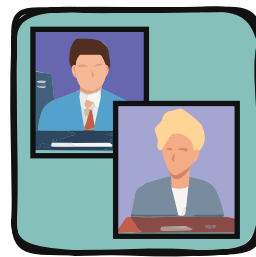
Case I: Tilitoimisto Sa-Ra Oy – Työväline ennakkoverojen laskemiseen ja kommentointiin

0 Yrityksen tavoittaminen



Yritys saatu sitoutettua mukaan projektiin jo projektin suunnitteluvaiheessa.

1 Tunnustelupalaveri yhteistyön mahdollisuuksista



Projektin alkaessa yrityksen kanssa pidettiin palaveri, jossa mietittiin mahdollisia kehittämiskohteita.

2 Yrityksen tietojohtamisen nykytilan kartoitus

Hyvää

- Pystyy vaikuttamaan mittareiden tuloksiin.
- Voi osallistua työajalla koulutuksiin.
- Kehittää itselleen omia raportteja dataa hyödyntäen.
- Mittaustietoa käytetään päätöksenteossa.

Kehitettävää

- Dataa ei yhdistetä automaattisesti eri lähteistä.

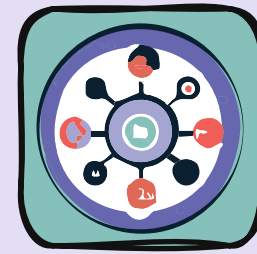
3 Arjen havainnointi: Mitkä prosessit turhauttavat työssä?



“Samoja asioita tehdään vuosittain alusta asti, esim. ennakkoverolaskelma.”

“Manuaalista työtä: tulostus järjestelmästä pdf:ksi, paperituloste, kommentointi käsin, skannaus ja lähetys.”

4 Ideointi ja kehittämiskohteen valinta

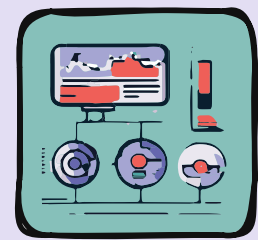


Toiminimiasiakkaat haluavat ensisijaisesti, että ennakkoverot on maksettu ajallaan. Tämän seuraamista tukeva työkalu olisi hyödyllinen. **Päätettiin kehittää Excel-työväline verotettavan tulon selvittämiseen ja kommentoinnin helpottamiseen.**

Tarpeellisia ominaisuuksia työvälineeseen

- ♦ Kirjanpidon pohjalta saatava automaattinen arvio koko vuoden tuloksesta ja mahdollisuus manuaalisesti tehdä lisäyksiä/vähennyksiä verotettavan tulon arvioimiseksi.
- ♦ Asiakaskohtaiset kommentit arvioitujen lukujen perusteista sekä aiempien tietojen ja kommenttien helppo saatavuus seuraavalla päivituskerralla.
- ♦ Asiakkaalle lähetettävä PDF-raportti.

5 Työskentely: tiedon keruu, analysointi & prosessointi

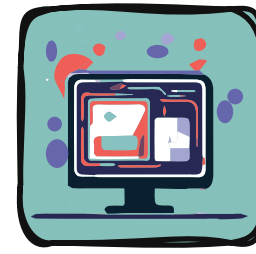


- Yritys lähetti datatiedostot ja esimerkkejä nykyisistä ennakkoverolaskelmista.
- Projektin asiantuntijat miettivät tarvittavat teknologiat.
- Yrityksen kanssa pidettiin työpalavereita, joissa yrittäjä antoi palautetta Excel-työvälineestä. Palautteen pohjalta työvälinettä viilattiin lisää.
- Yritys sai työvälineen 3. version käyttöönsä ja testasi sitä osana perustoimintaansa.
- Päätöspalaverissa yritys antoi palautetta työvälineestä. Lisäksi testattiin yrityksen tietojohtamisen kypsyystaso uudelleen.
- Työvälineeseen tehtiin viimeiset muokkaukset palautteen perusteella. Työvälineen 4. versio lähetettiin yritykselle.

Tarvittava osaaminen

- Microsoft Excel
- VBA-makrot
- perusosaaminen datan tietorakenteesta

6 Valmis kokeilu



Excel-työväline tilitoimiston toiminimiyrittäjä-asiakkaiden ennakkoverojen laskemiseen ja kommentointiin



Kokeilun opit ja prosessit käytäntöön



Yritys otti työkalun käyttöön.

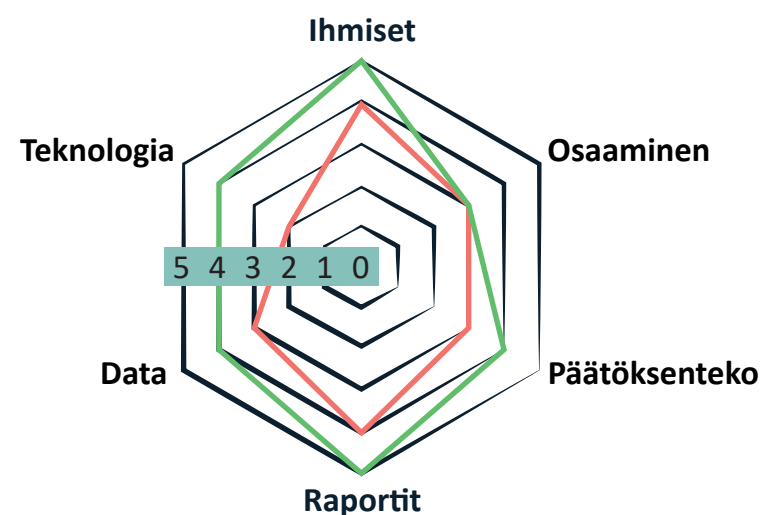
“Työkalun tuottama selkeä ja meidän yrityksemme näköinen raportti on hyvä.”

Tietojohtamisen kypsyystaso

Kypsyystaso:

alussa 19/30 pistettä

lopussa 25/30 pistettä



Kehittämispolku

Case 2: Tamtron Precision – Työväline punnusten kalibrointimittausten tueksi

0 Yrityksen tavoittaminen



Yrityksen edustaja lähtenyt mukaan projektin ohjausryhmään ja innostunut kokeiluun osallistumisesta ohjausryhmäkokousten pohjalta.

1 Tunnustelupalaveri yhteistyön mahdollisuuksista



Yrityksen kanssa pidettiin palaveri, jossa mietittiin mahdollisia kehittämiskohteita.

2 Yrityksen tietojohdamisen nykytilan kartoitus

Hyvää

- Pystyy vaikuttamaan mittareiden tuloksiin.
- Esihenkilöt kannustavat tietojohdamiseen liittyvässä kouluttautumisessa.
- Strategian pohjalta on määritelty avainmittarit.

Kehitettävää

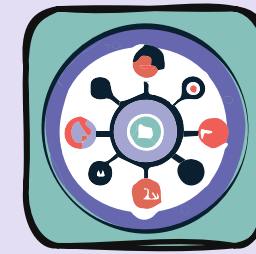
- Datan laadun arvioimisessa ja parannustoimenpiteiden toteuttamisessa säännöllisesti kehitettävää.

3 Arjen havainnointi: Mitkä prosessit turhauttavat työssä?



“Punnusten kalibrointimittaukset, kalibrointipöytäkirja ja todistusten laatiminen vaativat tällä hetkellä paljon manuaalista työtä.”

4 Ideointi ja kehittämiskohteen valinta

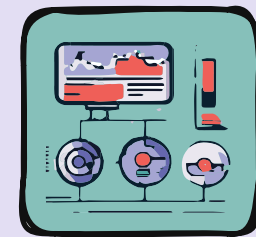


Kokeilun tavoitteeksi määritellään Excel-työvälineen kehittäminen, jossa on kalibroitavan punnuksen kalibrointiprosessi ja -raportti (todistus) ovat yhdessä ja samassa työvälineessä.

Tarpeellisia ominaisuuksia työvälineeseen

- Yksi työväline punnuksen kalibrointiprosessista todistusten luontiin.
- Prosessin yksinkertaistaminen ja selkeyttäminen.
- Punnusten kalibrointimittausten dokumentointi (pöytäkirja) ja todistusten luonti automaattisesti samasta tiedostosta.
- Käyttöönotto helppoa myös uudelle työntekijälle.
- Käyttömahdollisuus myös kentällä.

5 Työskentely: tiedon keruu, analysointi & prosessointi

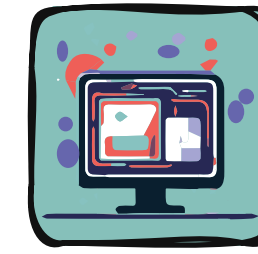


- Kehittämiskohteen määrittelyn jälkeen, yritys lähetti punnuslaskelman tiedostoja ja esimerkkejä nykyisistä laskelmista.
- Projektin asiantuntijat kehittivät työvälineen, jota käytiin vaiheittain läpi viidessä työpalaverissa.
- Työvälinettä muokattiin kommenttien pohjalta työpalaverien välissä.
- Työväline viimeisteltiin viimeisen työpalaverin palautteen pohjalta.

Tarvittava osaaminen

- Microsoft Excel -funktiot
- Microsoft Excelin tehokäyttö
- VBA-makrot

6 Valmis kokeilu



Kokeilussa toteutettiin Excel-työväline, jolla punnusten kalibrointimittausten dokumentointi (pöytäkirja) ja todistusten luonti suoritetaan yhdellä työvälineellä.

Työvälineelle syötetään manuaalisesti tai pudotusvalikolla mm. asiakkaan, kalibroitavan laitteen ja kalibroitujen punnusten tiedot. Syötetyt tiedot siirtyvät automaattisesti Todistus-välilehdelle, mitä kautta tulostetaan kalibrointiraportti (todistus) asiakkaalle. Työvälineessä on automatisoitu aikaisemmin manuaalisia ja virheherkkiä työvaiheita.

Perustiedot Perusasetukset Mittaustiedot Mittausasetukset Todistus

Kokeilun opit ja prosessit käytäntöön

Työväline toimii tyypillisimpien kalibrointimittausten osalta. Kalibroitavien punnusten määrää voi laajentaa myöhemmin. Todistuksen muotoilu (fontit) ja allekirjoitus sekä mittausten validointi eli tarkistuslaskelmat jäivät yrityksen tehtäväksi.

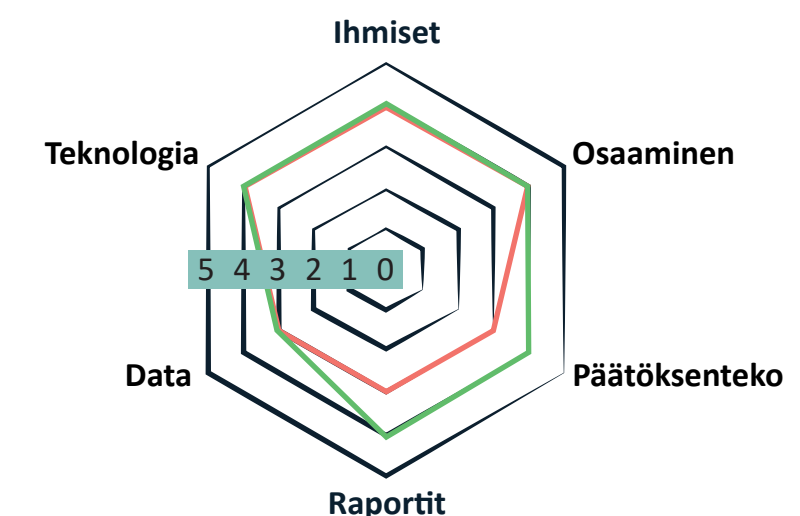
“Pilotin lopputuloksena saatiin töiden suoraviivastamiseen hyvä työkalu, joka säästää käytettyä työaikaa entiseen tilanteeseen verrattuna.”

“Vuosia viivästynyt kehitystyökalu saatiin viimein isolla harppauksella eteenpäin.”

Tietojohdamisen kypsyystasoKypsyystaso:

alussa 21/30 pistettä

lopussa 23/30 pistettä



Kehittämispolku

Case 3: Päijät-Hämeen Tilitoimisto – Visuaalinen tilinpäätösraporttipohja

0 Yrityksen tavoittaminen



Yrityksen kiinnostus kokeilua kohtaan herätettiin viestinnällä.

1 Tunnustelupalaveri yhteistyön mahdollisuuksista



Ensiksi tavattiin yrityksen omistaja/toimitusjohtaja, jolla oli näkemys mahdollisesta Procountor-taloushallinto-ohjelmaan liittyvästä kehittämis-kohteesta. Tämän jälkeen tavattiin myös henkilöstö, joka osallistui kehittämiskohteen rajaamiseen ja tarpeellisten ominaisuuksien määrittelyyn.

2 Yrityksen tietojohdamisen nykytilan kartoitus

Hyvää

- Päätöksenteko pohjautuu myös reaaliaikaisen datan hyödyntämiseen.
- Yritys raportoi sähköisten raporttien avulla.

Kehitettävää

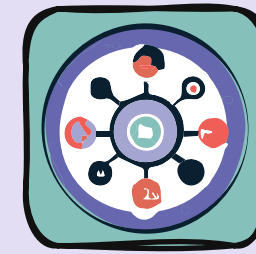
- Datan laadun arvioimisessa ja parannustoimenpiteiden toteuttamisessa säännöllisesti kehitettävää.

3 Arjen havainnointi: Mitkä prosessit turhauttavat työssä?



“Procountorista saa visuaalisia käppyröitä, mutta niitä ei tule käytettyä tai lähetettyä asiakkaille. Toisi mahdollisesti lisäarvoa asiakkaille, kun data ymmärrettävässä muodossa.”

4 Ideointi ja kehittämiskohteen valinta

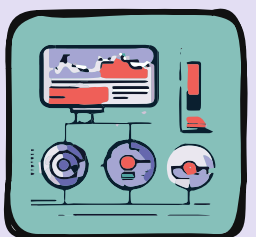


Päätettiin kehittää tilinpäätösraporttipohja, jonka avulla tilitoimisto saa tuotettua asiakasyrityksen tilinpäätösaineistosta visuaalisen tilinpäätösraportin.

Tarpeellisia ominaisuuksia työvälineeseen

- Ei aiheuta lisätyötä tai kuormita työntekijöitä.
- Asiakaskohtaisen raportin tuottaminen helppoa.
- Vakiomuotoinen (A4, PDF) selkeä ja havainnollistava avaintietoraportti, jossa ei asiakaskohtaista räätälöintiä.
- Käyttöönotto helppoa myös uudelle työntekijälle.
- Tuo lisäarvoa tilitoimiston asiakasyrityksille tilinpäätöstietojen tulkitsemiseen.

5 Työskentely: tiedon keruu, analysointi & prosessointi

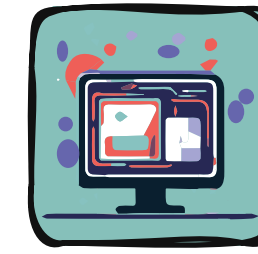


- Kehittämiskohteen tarkentamisen jälkeen yritys lähetti Procountorista ladattavat lähdetiedostot CSV-muodossa yhdestä esimerkkiyrityksestä.
- Projektin asiantuntijat laativat ehdotuksen visuaalisesta tilinpäätösraportista. Raporttia työstettiin eteenpäin viidessä työpalaverissa.
- Työvälinettä muokattiin kommenttien pohjalta työpalaverien välissä ja sitä testattiin eri kokoisten yritysten tilinpäätösaineistoilla.
- Työväline viimeisteltiin viimeisen työpalaverin palautteen pohjalta.

Tarvittava osaaminen

- Microsoft Excel -funktiot ja kaaviot
- VBA-makrot
- Perusosaaminen datan tietorakenteesta

6 Valmis kokeilu



Yritys sai käyttöönsä Excel-työvälineen ja lyhyet käyttöohjeet. Työvälineellä voi tuottaa haluamalleen yritykselle visuaalisen kaksisivuisen PDF-raportin neljästä edellisestä tilikaudesta.



Kokeilun opit ja prosessit käytäntöön



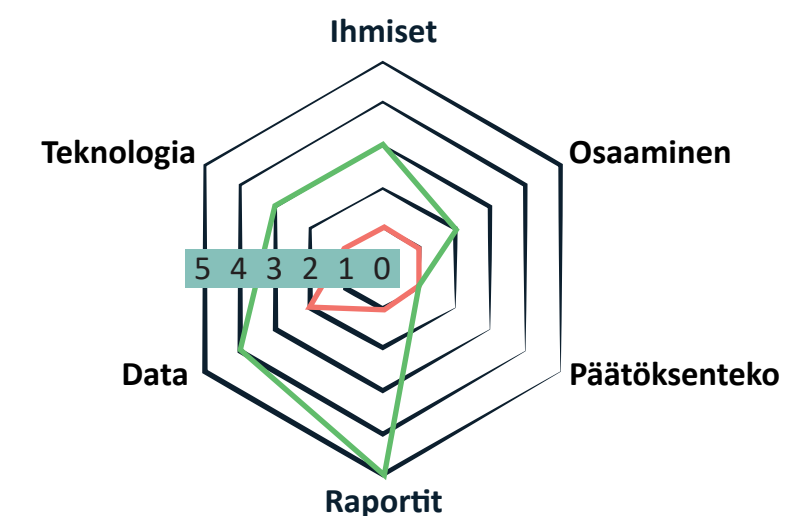
Työvälinettä testattu kehittämisvaiheessa, jolloin toiminut moitteettomasti. Testausta kuitenkin jatkettava ja kiinnitettävä erityisesti huomiota siihen, vastaavatko tilinpäätösluvut Procountorin lukuja.

“Raportti näyttää visuaalisesti todella hyvältä ja tulee meillä käyttöön tilinpäätöksen yhteydessä. Kaavat toimivat ja datat on helppo ottaa järjestelmästä taulukkoon.”

Tietojohdamisen kypsyytaso

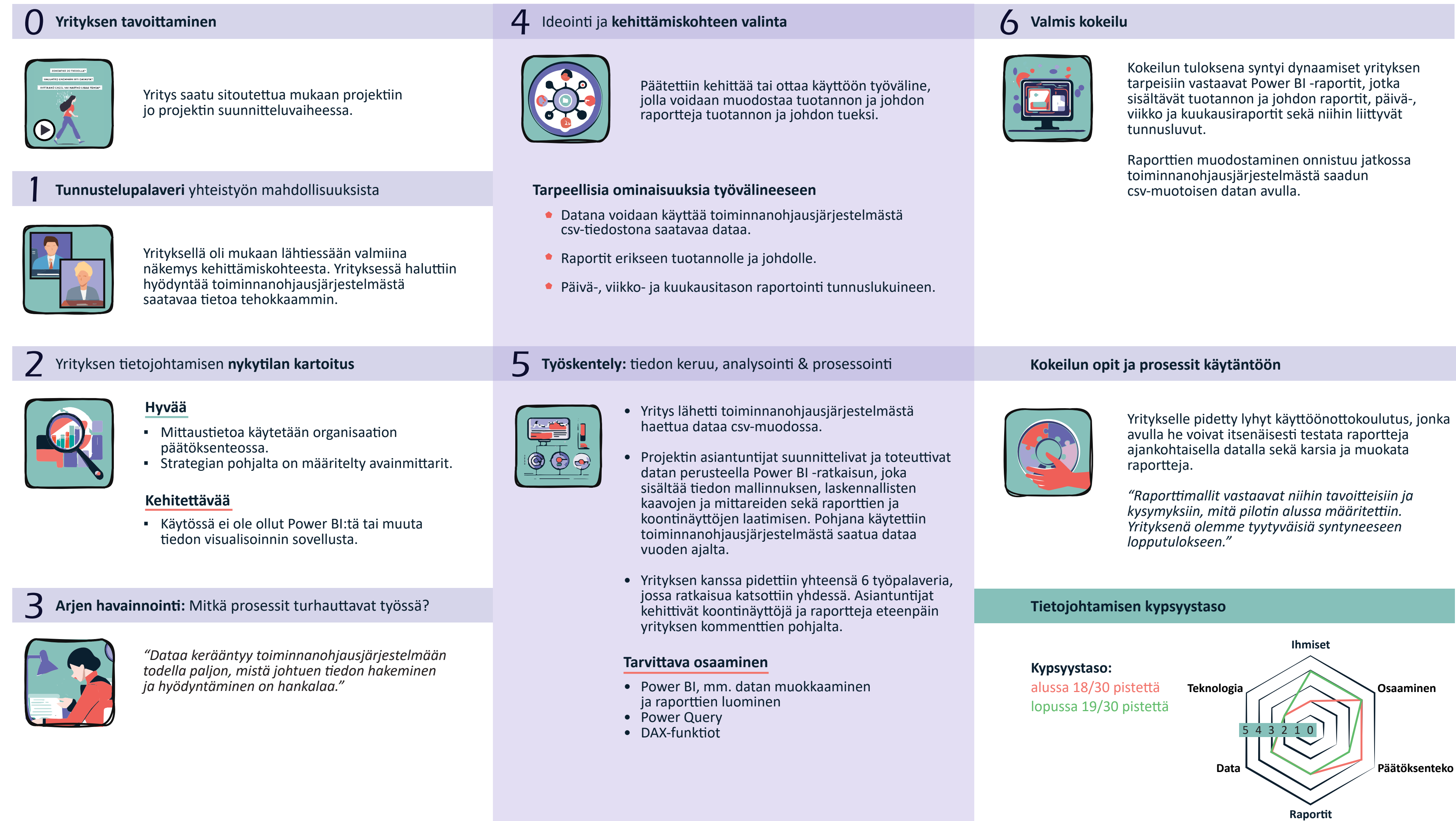
Kypsyytaso:

alussa 7/30 pistettä
lopussa 18/30 pistettä



Kehittämispolku

Case 4: Hämeen Kuljetuspiste –Tunnusluvut näkyviin Power BI:llä



Kehittämispolku

Case 5: JPS Palvelut – Kotisiivouksen työajanseurannan, myynnin ja tuloksen raportointi

0 Yrityksen tavoittaminen Yrityksen kiinnostus kokeilua kohtaan herätettiin viestinnällä.	4 Ideointi ja kehittämiskohteen valinta Kokeilussa päätettiin työväline, joka mahdollistaa työajanseurannan, myynnin ja tuloksen raportoinnin ja analysoinnin mm. tulospalkkauksen tueksi. Tarpeellisia ominaisuuksia työvälineeseen • Helppokäyttöinen, selkeä ja visuaalinen. • Kuukausikohtainen ja kumulatiivinen seuranta. • Automatisoitu, jotta manuaalinen työ vähenee ja raportointi tehokasta ja sen pystyy tekemään aikataulussa. • Selkeä jaottelu kokonaistyöajasta, laskutettavasta työstä, siirtymistä ja tauoista.	6 Valmis kokeilu Lopputuloksena syntyi konkreettinen Excel-työväline työajanseurantaan sekä myynnin ja tuloksen analysointiin. Työajanseurannassa työntekijäkohtaiset tiedot työajasta, siirtymistä ja tauoista. Myyntiraportilla myynnin seuranta kuukausittain, tuoteittain ja asiakkaittain. Kuukausittainen ja kumulatiivinen tulosraportti.
1 Tunnustelupalaveri yhteistyön mahdollisuuksista Yrityksellä oli valmiina mielessä kehittämiskohde. Yrittäjä/toimitusjohtaja halusi parantaa kotisiivoustoiminnan työajan, tehokkuuden ja kannattavuuden seurantaa ja analysointia. Lähtötilanteessa em. tiedot kirjattiin omatekoiseen Exceliin käsin ja raportointi perustui numeeriseen dataan ilman visuaalisia kaavioita.	5 Työskentely: tiedon keruu, analysointi & prosessointi • Yritykseltä saatiin olemassa olevat kotisiivouksen Excel-seurantatiedostot sekä käytössä olevien toiminnanohjausjärjestelmien MaxTechin (työajanhallinta) ja Fennoan (laskutus, kirjanpito ja palkanlaskenta) datatiedostot CSV-muodossa. • Projektin asiantuntijat laativat ehdotuksen visuaalisesta Excel-muotoisesta työajanseuranta-, myynti- ja tuloslaskelmaraportista. • Raportteja työstettiin kolmessa työpalaverissa ja niitä muokattiin palaverien välissä saadun palautteen perusteella. Tarvittava osaaminen • Microsoft Excel • Power Query • funktiot ja kaaviot • VBA-makrot	Kokeilun opit ja prosessit käytäntöön Yritys otti työkalun käyttöön sellaisenaan. Pilotin aikana yritys sai kokemusta myös siitä, miten joustavasti ja tehokkaasti Exceliä voi hyödyntää johtamistyössä. <i>“Konkreettinen ja hyödyllinen mittaristo tueksi tiedolla johtamiseen. -- Työkalun pohjalta tarkoitus saada mittaristo tulospalkkauksen rakentamiseen.”</i> Tietojohtamisen kypsyytaso Kypsyytaso: alussa 14/30 pistettä lopussa 26/30 pistettä
2 Yrityksen tietojohdamisen nykytilan kartoitus Hyvää • Mittaustietoa käytetään päätöksenteossa. • Mittaaminen muodostuu taloudellisista ja ei-taloudellisista mittareista. • Yrityksessä raportoidaan sähköisten raporttien avulla. Kehitettävää • Dataa ei yhdistetä automaattisesti eri lähteistä.		
3 Arjen havainnointi: Mitkä prosessit turhauttavat työssä? <i>“Haluaisin seurata kuukausittain ja kumulatiivisesti työntekijöiden kokonaistyöaika, laskutettavaa työtä sekä siirtymiin ja taukoihin kuluva-aikaa. Mahdollisesti myös myyntiä ja tulosta.</i> <i>Toiveena hyödyntää raportteja tulospalkkauksen kehittämisessä. Tulospalkkaus vaatii raportoinnilta tehokkuutta, joten nykytilanne, jossa seuranta laahaa välillä ajanpuutteen vuoksi, ei tue tavoitetta.</i>		

Kehittämispolku

Case 6: Rengascenter – Tietomallin rakennus raportoinnin tukena

0 Yrityksen tavoittaminen



Yrityksellä oli kehittämistarve, johon he olivat lähteneet etsimään kumppania. Omalla aktiivisuudellaan yritys sai puskaradion kautta vinkin projektin suuntaan.

1 Tunnustelupalaveri yhteistyön mahdollisuuksista



Yrityksellä oli mukaan lähtiessä kova innostus uusien asioiden kokeilemiseen sekä uusien mahdollisuuksien tunnistamiseen. Yrityksessä oli tunnistettu tarve raportoinnin kehittämiseen, johon vastaamiseen toivottiin tukea projektilta.

2 Yrityksen tietojohdantamisen nykytilan kartoitus

Hyvää

- Voi osallistua työajalla koulutuksiin.
- Mittaustietoa käytetään organisaation päätöksenteossa.
- Yrityksessä raportoidaan sähköisten raporttien avulla.

Kehitettävää

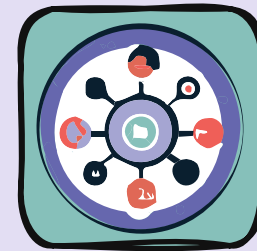
- Dataa ei yhdistetä automaattisesti eri lähteistä.

3 Arjen havainnointi: Mitkä prosessit turhauttavat työssä?



“Tähän asti raportteja on koostettu manuaalisesti. Data on hajallaan ja raporttien laatiminen vie aikaa.”

4 Ideointi ja kehittämiskohteen valinta

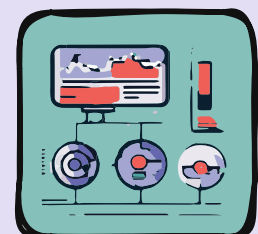


Kokeilun tavoitteeksi asetettiin sellaisen työvälineen käyttöönotto, jolla voidaan tehostaa ja automatisoida joka kuukausi laadittavien raporttien muodostamista.

Tarpeellisia ominaisuuksia työvälineeseen

- Hajallaan toiminnanohjausjärjestelmässä ja eri tiedostoissa oleva data saadaan koottua yhdeksi tietomalliksi.
- Tietomalli mahdollistaa tarvittavien raporttien muodostamisen.

5 Työskentely: tiedon keruu, analysointi & prosessointi

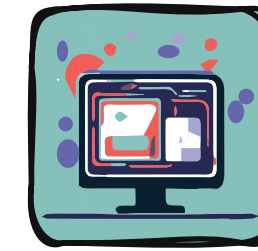


- Yritys lähettidatatiedostot Excel-muodossa asiantuntijoille.
- Asiantuntijat miettivät soveltuvaa ratkaisua. Power BI:n todettiin olevan paras työväline monipuolisten tietomallinnusmahdollisuuksiensa vuoksi.
- Yrityksen edustajat ja projektin asiantuntijat miettivät raportoinnin tiedon rakennetta yhdessä konsultin kanssa.
- Excel-tiedostojen tiedot koottiin tietomalliksi ja taulujen välille määriteltiin suhteet.
- Lopuksi rakennettiin dynaaminen raportointimahdollisuus, missä yritys voi valita raporttiin sopivat kentät raportin käyttötarkoituksen mukaan.

Tarvittava osaaminen

- Power BI
- Power Query
- Datamallin rakentaminen
- DAX-funktiot
- Raporttien luominen

6 Valmis kokeilu



Kokeilun lopputuloksena yritys sai käyttöönsä työvälineen, jossa toiminnanohjausjärjestelmästä haetusta Excel-datasta ja siihen yhdistetyistä lisätiedoista pystytään luomaan Power BI:llä raportteja. Raportointi saatiin automatisoitua odotettua tehokkaammin.



Huolellisesti rakennettu tietomalli (kuvassa) oli keskeinen osa kokeilua, jotta eri lähteistä koottu data voitiin yhdistää johdonmukaiseksi kokonaisuudeksi, mikä tuki raportoinnin toteuttamista Power BI:ssä.

Kokeilun opit ja prosessit käytäntöön



Raportit tulivat yrityksen käyttöön, mutta niiden testausta uusimmalla datalla on jatkettava. Lyhyen käyttökoulutuksen jälkeen yrityksessä osataan muokata raportteja.

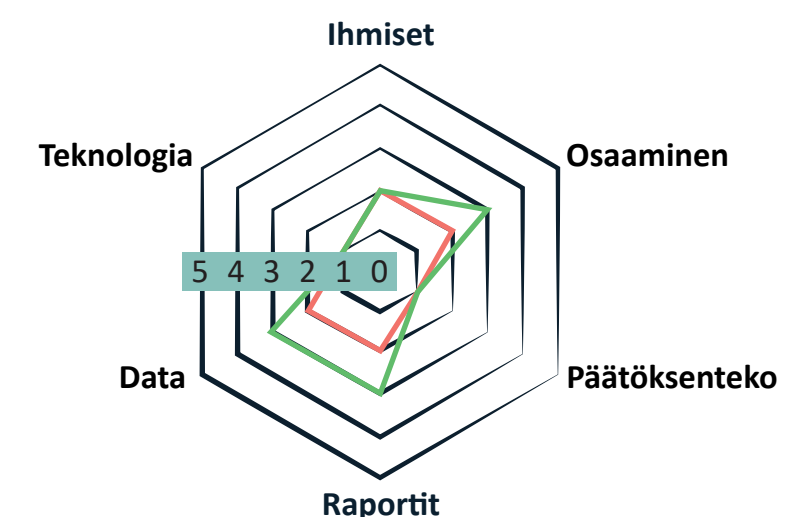
“Valtava manuaalinen työ on saatu automatisoitua ja pystymme jatkossa johtamaan ketjua paremmin tiedolla.”

Tietojohdantamisen kypsyyssasto

Kypsyyssasto:

alussa 10/30 pistettä

lopussa 13/30 pistettä



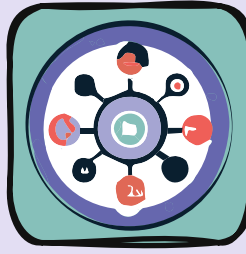
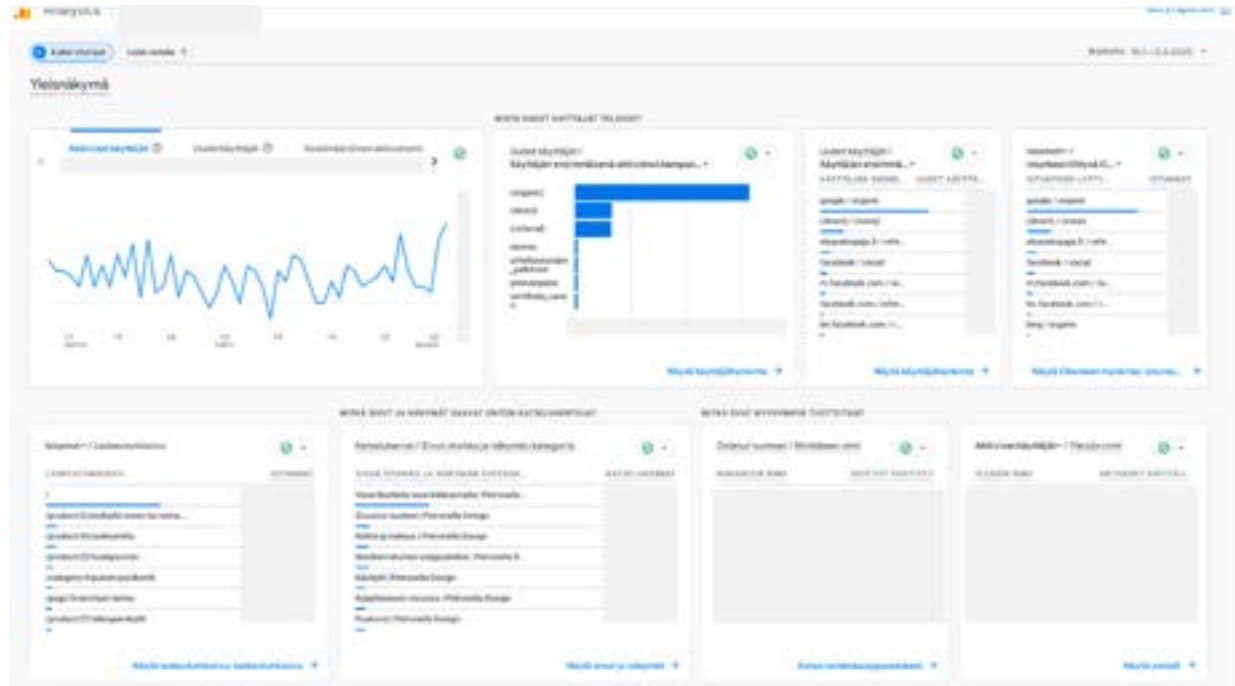
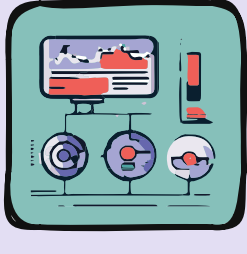
Kehittämispolku

Case 7: Hollolan Asuntotalot – Asukastyytyväisyyskyselyn tulosten raportointipaketti

0 Yrityksen tavoittaminen Yrityksen kiinnostus kokeilua kohtaan herätettiin viestinnällä.	4 Ideointi ja kehittämiskohteen valinta Kokeilussa päätettiin kehittää Power BI -raportointimalli, jossa yhdistyvät asukastyytyväisyyskyselyjen vanha ja uusi data, ja jossa avaintulokset raportoidaan visuaalisesti. Tarpeellisia ominaisuuksia työvälineeseen • Helppo päivitettävyyys. • Yhdistettynä kahteen eri järjestelmään kerätyt vuosien 2019–2025 asukastyytyväisyyskyselyjen datat.	6 Valmis kokeilu Lopputuloksena syntyi Power BI -tietomalli ja visuaalinen raporttipaketti asukastyytyväisyyskyselyn tulosten raportointiin ja analysointiin.
1 Tunnustelupalaveri yhteistyön mahdollisuuksista Yrityksellä oli valmiina mielessä kehittämiskohde, joka liittyi käynnissä olevaan asukastyytyväisyyskyselyyn, jota toteutettu jo useamman vuoden ajan. Yrityksessä haluttiin kehittää raportointia siten, että voitaisiin tehdä asukastyytyväisyyden vuosikohtaista vertailua eri kiinteistökohteiden välillä ja koko kiinteistökantaa koskien.	5 Työskentely: tiedon keruu, analysointi & prosessointi • Yritys lähetti datatiedostot Qualtricsistä ja Microsoft Formsista Excel-muodossa sekä esimerkkejä aikaisemmista asukastyytyväisyysraporteista malliksi. • Projektin asiantuntijat laativat ehdotuksen Power BI -tietomallista ja visuaalisista raporteista, joissa yhdistettynä datat eri järjestelmistä. • Yritys antoi palautetta tietomallista ja raporteista. • Projektin asiantuntijat viimeistelivät raportit saadun palautteen pohjalta. Tarvittava osaaminen • Power BI • DAX-funktiot • Perusymmärrys tietorakenteesta • Datojen tuonti, muokkaus ja yhdistäminen (Append Queries) • Unpivotoiminen (tässä tapauksessa kysymysten siirto yhteen sarakkeeseen riveiksi) • Visuaalisten raporttien laatiminen • Raporttien jakaminen Servicen kautta	Kokeilun opit ja prosessit käytäntöön Yritys otti raportointityövälineen käyttöön sellaisenaan. Testausta jatketaan ja jatkossa tullaan arvioimaan myös Power BI Pro -lisenssin hankinnan tarve. <i>“Lopputulos vastaa odotuksia, ja se oli erityisen onnistunut tietolähteiden yhdistämisen osalta.”</i> Tietojohtamisen kypsyytaso Kypsyytaso: alussa 17/30 pistettä lopus 22/30 pistettä
2 Yrityksen tietojohtamisen nykytilan kartoitus Hyvää ▪ Kehittää itselleen omia raportteja dataa hyödyntäen. ▪ Strategian pohjalta on määritelty avainmittarit. ▪ Käytössä on Power BI tai muu tiedon visualisoinnin sovellus. Kehitettävää ▪ Mittaustietoa ei hyödynnetä päätöksenteossa.		
3 Arjen havainnointi: Mitkä prosessit turhauttavat työssä? <i>“Kyselyllä saatu keskenään vertailukelpoista dataa jo useamman vuoden ajalta, mutta eri vuosien välinen tulosten vertailu keskenään ei jouhevaa. Kyselyvastauksia kerätty aiemmin Qualtricsillä ja tänä vuonna Microsoft Formsilla. Visuaalisia kuvaajia tuloksista ei ole.</i> <i>Mittareita ja kuvaajia haluttaisiin hyödyntää mm. raportoinnissa kunnan suuntaan.”</i>		

Kehittämispolku

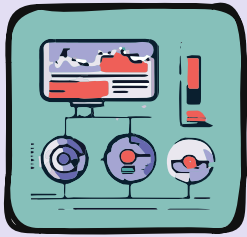
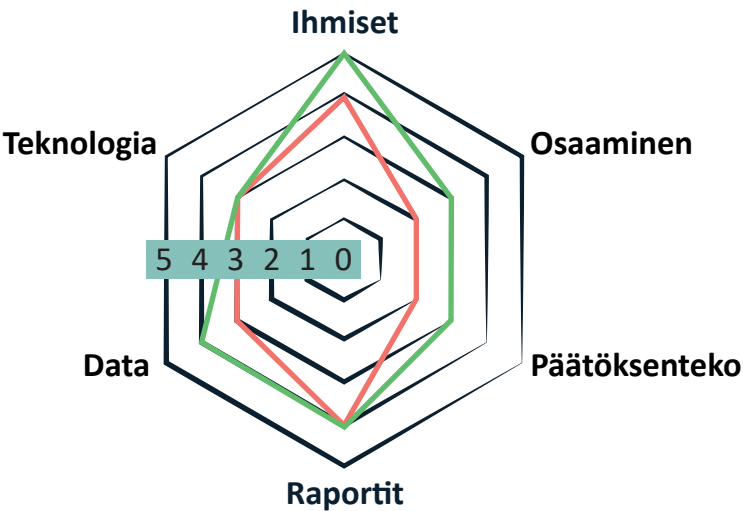
Case 8: Petronella Design – Google Analytics vaikuttavuuden seurannan tukena

0 Yrityksen tavoittaminen	4 Ideointi ja kehittämiskohteen valinta	6 Valmis kokeilu
 Yrityksen kiinnostus kokeilua kohtaan herätettiin viestinnällä.	 Kokeilun tavoitteeksi asetettiin yrittäjän osaamisen kehittäminen analytiikkatyökalujen käytössä ja niiden keräämän datan ymmärtämisessä. Kokeilu rajattiin koskemaan verkkokauppaliikennettä, joka syntyy yrityksen Instagram- ja Facebook-päivityksistä, sekä tämän liikenteen vaikuttavuuden arviointia.	 Kokeilun aikana UTM-tageja testattiin Instagramissa ja Facebookissa. Testauksen pohjalta todettiin, että tagit toimivat hyvin Facebookin puolella, mutta Instagramin maksuttomassa käytössä niiden hyödyntäminen hieman haastavampaa.
1 Tunnustelupalaveri yhteistyön mahdollisuuksista	Keskeiset osaamisen kehittämiskohteet - UTM-tagien luominen ja käyttö sosiaalisen median postauksissa. - Google Analytics -työkalun käyttö, oleellisen datan hahmottaminen ja kyky tehdä johtopäätöksiä datasta.	Verkkokauppaliikennettä seuraavalle Google Analytics -raporttinäkymälle suodatettu valmiiksi yrittäjää kiinnostavat vaikuttavuuden seurannan mittarit, ja yhdessä mietitty, mitä niiden pohjalta voitaisiin päätellä.
2 Yrityksen tietojohdamisen nykytilan kartoitus*	5 Työskentely: tiedon keruu, analysointi & prosessointi	
 Hyvää - Ajastaa säännöllisesti julkaisuja yrityksen sosiaalisen median kanaviin. - Asennettu Google Analytics verkkokauppa-liikenteen seuranta varten. Kehitettävää - Ei vielä osaamista analytiikkatyökalujen käyttämisestä ja hyödyntämisestä päätöksenteossa.	 - Asiantuntijat tutustuivat nykytilanteeseen eli siihen, millaisia somejulkaisuja yrittäjä tekee ja miltä verkkokauppaliikenne näytti Google Analyticsissä. - Asiantuntijat miettivät, miten UTM-tagien hyödyntäminen onnistuisi parhaiten Instagramissa ja Facebookissa postausten kautta tulevan liikenteen seuraamiseksi. Yrittäjä ohjeistettiin UTM-tagien käyttöön. - Google Analytics -näkyä muokattiin vastaamaan yrittäjän tarpeita jättämällä raporttinäkymälle vain olennaiset ”kortit”, kuten kortit, jotka kertovat, minkä julkaisujen kautta asiakas tuli verkkokauppaan. - Yrittäjä ja asiantuntijat tulkitsivat korttien dataa yhdessä ja miettivät, millaisia päätelmiä niiden pohjalta voidaan tehdä. Tarvittava osaaminen - Google Analytics - UTM-tagit	Kokeilun opit ja prosessit käytäntöön  Kokeilussa syntyi ohjeistusta ja osaamista, jonka avulla yrittäjä voi omatoimisesti jatkaa ja kehittää analytiikan hyödyntämistä. <i>”Ymmärrän sometagien merkityksen ja hyödyn. Opin Google Analyticsin perusteet ja osaan nyt ottaa sen hyödylliseen käyttöön. Pystyn seuraamaan somepostausten merkitystä.”</i>

* Keskustelun tulokset (ei kypsyyssomittarin)

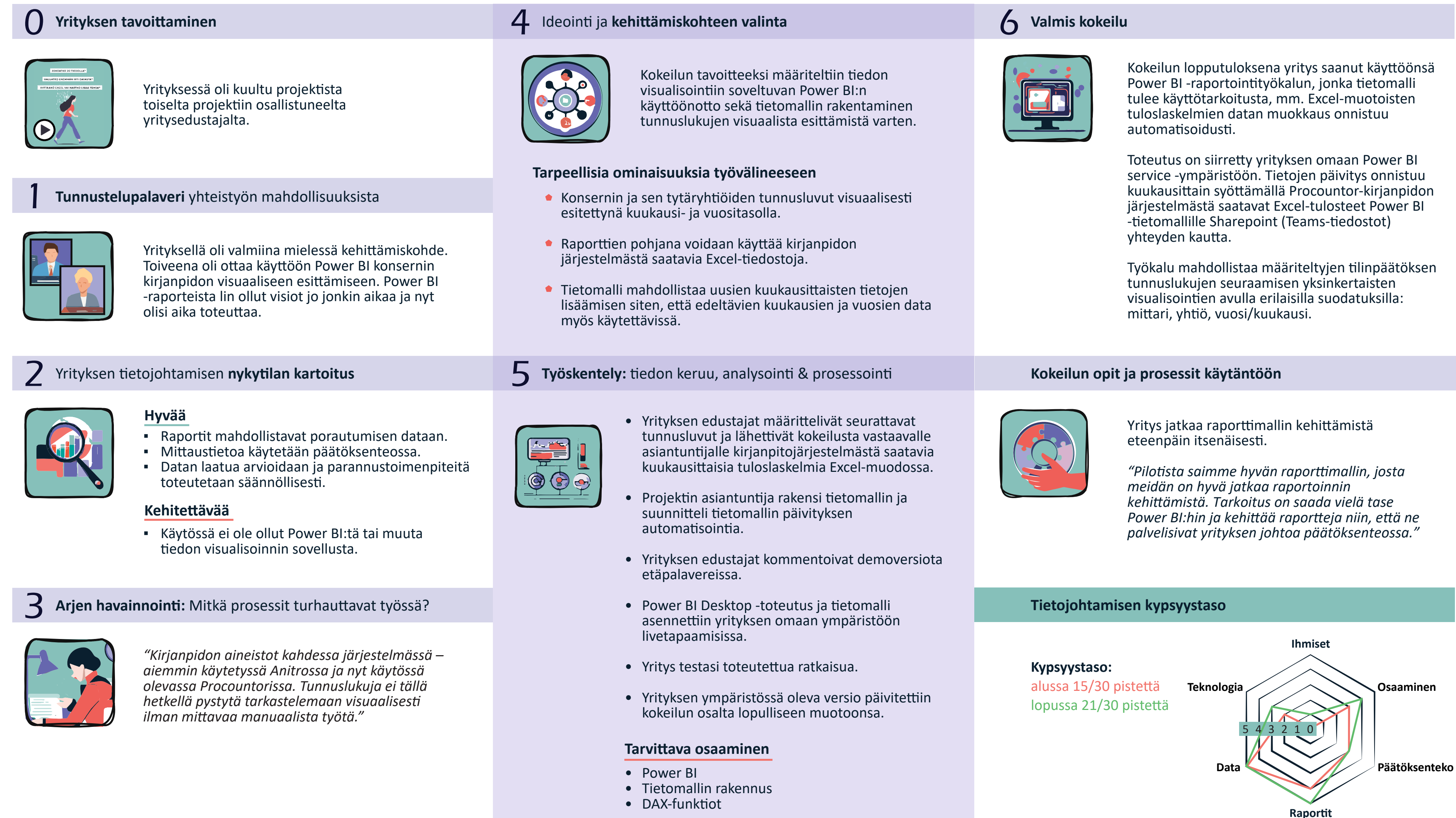
Kehittämispolku

Case 9: Ansioniemen Sähkö – Kalenterityökalu työaikaresurssien hallintaan

0 Yrityksen tavoittaminen  Yrityksen kiinnostus kokeiluun kohtaan herätettiin viestinnällä.	4 Ideointi ja kehittämiskohteen valinta  Päätettiin kehittää työväline, jolla resurssointia voitaisiin tehdä ja tarkastella päivä-, kuukausi- ja vuositasolla. Tarpeellisia ominaisuuksia työvälineeseen - Yksinkertainen työväline, jolla voitaisiin tutkia käytössä olevia resursseja ja välttää päällekkäisyyksiä. - Toimisi myös puhelimella, jotta varausten tekeminen onnistuisi heti kentällä. - Voi olla myös Excel-muotoinen, jos todetaan toimivimmaksi ratkaisuksi.	6 Valmis kokeilu  Lopputuloksena syntyi konkreettinen Excel-työväline resurssien eli asentajien työ- ja loma-aikojen hallintaan. Työväline mahdollistaa resurssoinnin pidemmällä aikavälillä. Työvälineeseen voi luoda loputtomasti uusia kalenterivuotia, nimetä haluttuja keikkoja ja projekteja, ja lisätä ne värikoodattuna kalenteriin. 
1 Tunnustelupalaveri yhteistyön mahdollisuuksista  Yrityksellä oli valmiina mielessä kehittämiskohde. Yrityksen toiveena oli kehittää ratkaisu, jolla sovittujen sähköurakointikeikkojen ja -projektien päällekkäisiä varauksia voitaisiin ehkäistä. Yritys oli tutkinut eri vaihtoehtoja ja käyttänyt aiemmin myös itse tuottamaansa Exceliä, mutta nyt käytössä ei ollut toimivaa ratkaisua.	5 Työskentely: tiedon keruu, analysointi & prosessointi  - Projektin asiantuntijat miettivät vaihtoehtoisia toteuttamisen tapoja, kuten Microsoft Outlook, Excel ja Powerapps. - Tarpeellisten ominaisuuksien tarkentuessa yritykselle ehdotettiin Excel-pohjaista työvälinettä. - Yritykselle esitettiin alustava ehdotus Excel-työvälineestä, josta yritys antoi palautetta. - Työvälinettä muokattiin palautteen pohjalta ja sen 2. versio esiteltiin yritykselle. - Työvälinettä viilattiin vielä vähän, minkä jälkeen yritys sai työvälineen 3. version testikäyttöön. - Päätöspalaverissa yritys kertoi testijakson tulokset. Työväline osoittautui tarpeeksi toimivasti. Tarvittava osaaminen - Microsoft Excel - VBA-makrot - käyttöliittymän suunnittelu	Kokeilun opit ja prosessit käytäntöön  Yritys otti työkalun käyttöön sellaisenaan. Yritys uskoi työvälineen helpottavan eniten erityisesti asentajien töiden ja lomien yhteensovittamisen suunnittelua. <i>“Toimiva vuosikalenteri työsuunnitteluun.”</i>
2 Yrityksen tietojohdamisen nykytilan kartoitus  Hyvää - Pystyy vaikuttamaan mittareiden tuloksiin. - Voi osallistua työajalla koulutuksiin. - Kehittää omia raportteja dataa hyödyntäen. - Mittaustietoa käytetään päätöksenteossa. Kehitettävää - Dataa ei yhdistetä automaattisesti eri lähteistä.		Tietojohdamisen kypsyystaso Kypsyystaso: alussa 18/30 pistettä lopus 21/30 pistettä 
3 Arjen havainnointi: Mitkä prosessit turhauttavat työssä?  <i>“Niin johto kuin asentajat ovat sopimassa työmaista ja keikoista samanaikaisesti, mistä syystä varaukset osuvat välillä päällekkäin. Koska varaukset kirjataan ensin paperille ja vasta koneen äärellä ERP-järjestelmään, ne eivät näy välittömästi kaikille.”</i>		

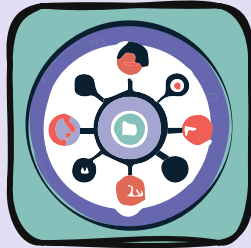
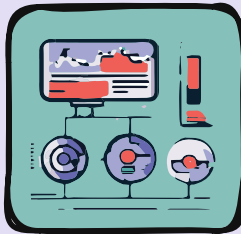
Kehittämispolku

Case 10: Makron – Konsernin kirjanpidon tunnusluvut näkyväksi Power BI:llä



Kehittämispolku

Case I I: Isännöintitoimisto Talopro – Toiminnanohjausjärjestelmän käytön tehostaminen

0 Yrityksen tavoittaminen  Yrityksen kiinnostus kokeilua kohtaan herätettiin viestinnällä.	4 Ideointi ja kehittämiskohteen valinta  Kehittämiskohteeksi tunnistettiin tarve hyödyntää toiminnanohjausjärjestelmää tehokkaammin liiketoiminnan kehittämisessä sekä vahvistaa yrityksen tiedonhallintaa kokonaisuutena – myös strategisemmalla tasolla. Työn tueksi palkattiin opiskelijaharjoittelija, joka aloitti tiedonhallinnan kokonaiskuvan selkeyttämisen käytännössä.	6 Valmis kokeilu  Osana kokeilua LABin opiskelija suoritti opintoihin kuuluvan työharjoittelun yrityksessä. Kokeilun aikana kirkastettiin yrityksen strategiaa sekä tunnistettiin liiketoiminnan kannalta olennaisia mittareita ja tunnuslukuja. Henkilöstöä osallistettiin kehittämään ja yhtenäistämään yrityksen toimintatapoja ja prosesseja.
1 Tunnustelupalaveri yhteistyön mahdollisuuksista  Yrityksessä on käytössä Koho-toiminnanohjaus- ja raportointijärjestelmä. Järjestelmää hyödynnetään eri toiminnoissa, mutta sen tehokkaampaan ja tavoitteellisempaan hyödyntämiseen toivottiin apua.		
2 Yrityksen tietojohdamisen nykytilan kartoitus*  Hyvää Yrityksellä on käytössään runsaasti dataa. Yrityksen kasvutavoitteet motivoivat kehittämään toiminnan tehokkuutta. Kehitettävää Käytössä olevaa toiminnanohjausjärjestelmää ei hyödynnetä vielä parhaalla mahdollisella tavalla.	5 Työskentely: tiedon keruu, analysointi & prosessointi  - Yrityksen henkilöstölle järjestettiin työpaja, jossa henkilöstö määritteli yhteisesti yritykselle tarpeelliset mittarit ja tunnusluvut. - Tunnuslukuja varten tunnistettiin Koho-toiminnanohjausjärjestelmässä olevia tietolähteitä. - Koho-toiminnanohjausjärjestelmän edustajalta saatiin teknistä tukea matkan varrella. Tarvittava osaaminen - Koho-toiminnanohjausjärjestelmä - Valmentavat työpajamenetelmät henkilöstön osallistamiseen	Kokeilun opit ja prosessit käytäntöön  Kokeilussa tunnistettiin yritykselle olennaisia mittareita ja tunnuslukuja, jotka tulevat tukemaan yrityksen strategisia tavoitteita. Toiminnanohjausjärjestelmään kertyvän ja sieltä saatavan tiedon hyödyntämisen kehittämistä päätöksenteon tueksi jatketaan.

*

Keskustelun tulokset (ei kypsyystasomittarin)

* Keskustelun tulokset (ei kypsyyntasomittarin)

Sanasto

Datatiedosto

Tiedosto, joka sisältää tietoa jäsennellyssä muodossa, kuten taulukkona tai tekstinä. Esimerkkejä: Excel-tiedosto (.xlsx), CSV-tiedosto (.csv), JSON-tiedosto (.json).

DAX-funktiot (Microsoft)

DAX (Data Analysis Expressions) on funktio- ja operaattorikirjasto, jota käytetään kaavojen ja lausekkeiden rakentamiseen Power BI:ssä, Excelin Power Pivotissa ja Analysis Services:ssä datan analysointia ja mallintamista varten (Microsoft a).

De minimis -tuki

De minimis -tuki on EU:n säätelemä yritystuki, jota yksittäinen yritys voi Suomessa saada enintään 300 000 euroa kolmen vuoden aikana. Käytännössä tämä voi tarkoittaa yrityksen toiminnan kehittämistä varten tarjottavaa maksutonta tai osittain maksutonta koulutusta tai palvelua, korkotukea tai verohelpotusta. (Business Finland.)

Google Analytics

Google Analytics on työkalu, joka kerää verkkosivustojen ja sovellusten käyttäjätietoa ja muuntaa sen liiketoimintaa tukeviksi raporteiksi. Se auttaa ymmärtämään, miten käyttäjät ovat vuorovaikutuksessa sisällön kanssa. (Google.)

Excel-funktiot (Microsoft)

Kaavoja ja toimintoja, joilla käsitellään ja muokataan tietoa Excelissä. Funktiot voivat olla esimerkiksi laskutoimituksia,

kuten summan (SUM()) ja keskiarvon (AVERAGE()) laskemista, datan muokkaamista, kuten tekstin jakamista osiin välimerkin perusteella (TEXTSPLIT) tai datan etsimistä, kuten LARGE(), jolla voi etsiä esimerkiksi sarakkeen suurimman luvun (Microsoft b).

Excel Power Query (Microsoft)

Excelin työkalu, jolla voi hakea, muokata ja yhdistää dataa eri lähteistä, esim. tiedostoista, verkkosivuilta, tietokannoista. Power Query automatisoi datan siivoamisen ja yhdistämisen. Käsitelty data ladataan Exceliin ja alkuperäisen tiedon muuttuessa, datan päivitys onnistuu napin painalluksella. (Microsoft c.)

Forms (Microsoft)

Microsoftin työkalu kyselyiden, lomakkeiden ja testien tekemiseen. Työkalu mahdollistaa datan visualisoinnin ja raportoinnin sekä tietojen helpon viemisen esimerkiksi Exceliin, jossa niitä voi tarkastella tarkemmin. (Microsoft a.)

Power BI (Microsoft)

Microsoftin työkalu datan visualisointiin ja analysointiin. Power BI:llä voi mm. tehdä interaktiivisia raportteja, joita voi jakaa ja hyödyntää esimerkiksi organisaation päätöksenteossa. Työkalusta on saatavilla maksuton versio ja Pro-lisenssi. (Microsoft d.)

Power BI ja Power Query Append Queries (Microsoft)

Toiminto, jolla yhdistetään kaksi (tai useampia) taulukkoa niin, että niiden rivit laitetaan peräkkäin yhteen uuteen taulukkoon. (Microsoft e.)

Qualtrics

Kysely- ja tutkimusalusta, jota käytetään esimerkiksi asiakaskokemus- tai markkinatutkimuksen tekemiseen (Qualtrics).

Tietomalli

Tietomalli on esimerkiksi Power BI:llä toteutettu rakenteellinen esitys organisaation keräämistä ja tuottamista tiedoista ja niiden välisistä suhteista. Malli esitetään usein tekstin, symbolien ja kaavioiden avulla, jotta voidaan havainnollistaa, miten tiedot tallennetaan, käytetään ja miten ne liikkuvat organisaatiossa. (Microsoft f.)

Tietorakenne

Tietorakenne on tapa järjestää ja tallentaa dataa niin, että sitä voidaan käsitellä tehokkaasti. Se tukee esimerkiksi tiedon hakemista ja muokkaamista. (Tieteen termipankki 2025.)

UTM-tag

UTM-tag tai UTM-parametri on URL-osoitteeseen lisättävä koodi, jota käytetään verkkoliikenteen seuraamiseen analytiikkatyökaluilla. Tagit auttaa tunnistamaan, mistä liikenne on peräisin, esimerkiksi tietystä kampanjasta, kanavasta tai tietystä somepostauksesta. (Sanoma 2024.)

VBA-makrot (Microsoft)

VBA-makrot tarkoittavat Microsoft Office -ohjelmissa käytettävää ohjelmointikieltä, jonka avulla voi automatisoida toistuvia tehtäviä, kuten taulukoiden muotoilua tai tietojen siirtämistä sovellusten välillä (Microsoft 2022).

Lähteet

Business Finland. Tietoa de minimis -tuesta. Viitattu 20.8.2025. Saatavilla <https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/palvelut/rahoitus/ohjeet-ehdot-ja-lomakkeet/tietoa-de-minimis--tuesta>

Google. How Google Analytics works? Viitattu 3.7.2025. Saatavilla https://support.google.com/analytics/answer/12159447?hl=en&ref_topic=14089939&sjid=4707375509434767299-EU

Kosonen, M. 2019. Tiedolla johtamisen käsikirja. Viitattu 3.7.2025. Saatavilla <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/227003/URNISBN9789523441835.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Laihonen, H., Hannula, M., Helander, N., Ilvonen, I., Jussila, J., Kukko, M., Kärkkäinen, H., Lönnqvist, A., Myllärniemi, J., Pekkola, S., Virtanen, P., Vuori, V., Yliniemi, T. 2013. Tietojohdaminen. Tampereen Teknillinen Yliopisto. Tietojohdamisen Tutkimuskeskus Novi. Viitattu 15.8.2025. Saatavilla <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-15-3058-6>

Microsoft. 2022. Getting started with VBA in Office. Viitattu 20.8.2025. Saatavilla <https://learn.microsoft.com/en-us/office/vba/library-reference/concepts/getting-started-with-vba-in-office>

Microsoft. 2025a. Data Analysis Expressions (DAX) Reference. Viitattu 20.8.2025. Saatavilla <https://learn.microsoft.com/en-us/dax/>

Microsoft, a. Microsoft Forms. Viitattu 20.8.2025. Saatavilla <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/online-surveys-polls-quizzes#Features-2>

Microsoft, b. Excel functions (alphabetical). Viitattu 20.8.2025. Saatavilla <https://support.microsoft.com/en-us/office/excel-functions-alphabetical-b3944572-255d-4efb-bb96-c6d90033e188#bm20>

Microsoft, c. About Power Query in Excel. Viitattu 20.8.2025. Saatavilla <https://support.microsoft.com/en-us/office/about-power-query-in-excel-7104fbee-9e62-4cb9-a02e-5bfb1a6c536a>

Microsoft, d. Power BI. Viitattu 20.8.2025. Saatavilla <https://www.microsoft.com/en-us/power-platform/products/power-bi>

Microsoft, e. Append queries (Power Query). Viitattu 20.8.2025. Saatavilla <https://support.microsoft.com/en-us/office/append-queries-power-query-e42ca582-4f62-4a43-b37f-99e2b2a4813a>

Microsoft, f. What is data modeling? Viitattu 20.8.2025. Saatavilla <https://www.microsoft.com/en-us/power-platform/products/power-bi/topics/data-modeling/what-is-data-modeling>

Opetushallitus. Miten käsitteet, kuten ‘data’, ‘informaatio’ ja ‘tieto’ liittyvät toisiinsa? Viitattu 20.8.2025. Saatavilla <https://www.opi.fi/fi/digiosaaminen/datatalousosaamisen-perusteita-perusopetukseen-ja-toiselle-asteelle/mihin-0>

Palvelumuotoilu Palo. 2021. Palvelumuotoilun menetelmä - luotaintutkimus. Viitattu 3.7.2025. Saatavilla <https://www.palvelumuotoilupalo.fi/blogi/palvelumuotoilun-menetelma-luotaintutkimus/>

Leveälahti, S., Nieminen, J., Nyyssölä, K., Suominen, V., Kotipelto, S. (toim.). 2019. Osaamisrakenne 2035. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2019:14. Viitattu 15.8.2025. Saatavilla <https://www.opi.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/osaamisrakenne-2035>

Sanoma. 2024. Mikä on UTM-parametri ja mihin sitä hyödynnetään? Viitattu 4.3.2025. Saatavissa <https://media.sanoma.fi/ajankohtaista/nakemyksia-markkinoinnista/mika-utm-parametri-ja-mihin-sita-hyodynnetaan>

Tieteen termipankki. 2025. Tietorakenne. Viitattu 3.7.2025. Saatavilla <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Tietojenk%C3%A4sittelytiede:tietorakenne>

Tietojohdaminen ry. 2025. Tietojohdaminen. Viitattu 3.7.2025. Saatavilla <https://www.tietojohdaminen.com/tietojohdaminen>

Teknolohiateollisuus. 2025. Osaamispulssi. Viitattu 15.8.2025. Saatavilla <https://osaamispulssi.fi/osaaminen/innovaatio-osaaminen/>

Uusi-Ilkikainen, T. 2021. Pohdintaa tiedon olemuksesta. Viitattu 3.7.2025. Saatavilla <https://www.digione.fi/pohdintaa-tiedon-olemuksesta/>

Qualtrics. Free survey maker tool. Viitattu 15.8.2025. Saatavilla <https://www.qualtrics.com/free-account/>