

# Liiketoiminnan riskihallittu kehittäminen digitalisaatiolla:

## Selvitys riskienhallinnan kehitystarpeista valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä Etelä-Pohjanmaalla v. 2021

© 2021 Pirjo Yli-Viitala (pirjo.yli-viitala@uwasa.fi)  
Juha Arrasvuori (juha.arrasvuori@uwasa.fi)  
Vaasan yliopisto

### Sisällysluettelo

- 1) Raportin tarkoitus ja aineiston kerääminen
- 2) Vastaajien liiketoiminta-alueet
- 3) Vastaajien taustatiedot
- 4) Riskienhallinnan nykytilanne
- 5) Riskien haltuunoton kehitystarpeet ja digitaalisten teknologioiden hyödyntäminen
- 6) Digitalisaation riskienhallinnan kehitystarpeet
- 7) Johtopäätöksiä
- 8) Liite: Linkit



*Riski-Digi on Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR), Vaasan yliopiston ja Tampereen yliopiston rahoittama hanke, jonka toimenpidealue on Etelä-Pohjanmaa.*

## 1) Raportin tarkoitus ja aineiston kerääminen

Riski-Digi –hankkeen yhtenä tavoitteena on toteuttaa yrityksille ja innovaatioekosysteemin muulle toimijakentälle suunnattu selvitys Etelä-Pohjanmaalla toimivien pk-yritysten digitaalisen liiketoiminnan kehittämiseen ja riskienhallintaan liittyvistä kehitystarpeista. Luettavanasi on tämä raportti.

Aineiston kerääminen toteutettiin kahdessa osassa: verkossa Webropol-järjestelmällä toteutetulla taustakyselyllä sekä syventävillä haastatteluilla. Taustakysely oli avoin kaikille yrityksille ja kutsua kyselyyn vastaamiseen jaettiin sähköpostilla eri kanavien kautta, mm. Suomen Yrittäjät ry:n ja Suomen Riskienhallintayhdistys ry:n jäsenille. Taustakysely oli auki kahdeksan viikon jakson 21.4.–16.6.2021. Haastattelut tehtiin kesällä ja syksyllä 2021. Haastatteluihin hankeryhmä valitsi pk-yrityksiä, jotka ilmoittivat taustakyselyssä käyttävänsä vähintään yhtä luetelluista digitaalisista teknologioista. Haastatelluissa yrityksissä korostui se, että ne toimivat valmistavan teollisuuden toimialalla.

Käsillä olevan raportin aineistona on siis 1) taustakysely, johon saatiin **52 Etelä-Pohjanmaalla toimivan pk-yrityksen** vastaukset useilta liiketoiminta-alueilta, sekä 2) taustakyselyyn vastanneen **20 eteläpohjalaisen pk-yrityksen edustajan haastattelua**. Lisäksi haastateltiin riskienhallinnan ja digitalisaation asiantuntijoita. Covid19-pandemia oli aineiston keräämisen aikana vahvasti esillä ja sillä oli vaikutuksia yritysten toimintaan sekä yleiseen markkinatilanteeseen (esim. kuljetusten ja materiaalien saannin vaikeudet sekä nousevat raaka-aineiden kustannukset).

Kerättyä aineistoa hyödynnettiin paitsi käsillä olevan selvityksen pohjana, myös syötteenä hankkeessa laadittuihin työkaluihin joissa integroidaan riskienhallinta, digitaalisten teknologioiden hyödyntäminen sekä liiketoiminnan kehitys. Aineiston keräämistä, kuten kysymysten muotoilua, jäsennettiin hankkeen konseptuaalisella kehyksellä (kuva 1).

- 1) Nykyisen liiketoiminnan jatkuvuuden varmistaminen ympäristön digitalisoituessa
- 2) Uuden liiketoiminnan kehittäminen digitaalisia teknologioita hyödyntämällä

**Välineenä esim.**

**Business Model Canvas:**

- Arvolupaus, tuotteet ja palvelut
- Asiakassegmentointi
- Asiakassuhteet
- Kanavat
- Avainresurssit
- Avainkumppanit
- Avaintoiminnot
- Tulovirrat
- Kulurakenne



**Välineenä esim. 'Industry 4.0' teknologiat:**

- Pilvitekniikat
- Simulointi ja mallintaminen
- Automaatio ja teollisuusrobotit
- Internet of Things
- Materiaalia lisäävä valmistus
- Tekoäly
- Big data -analytiikka
- Visualisointi-teknologiat
- Kyberfysiset järjestelmät
- Lohkoketjut

**Riskienhallinta**

**Riskienhallinnan välineet:**

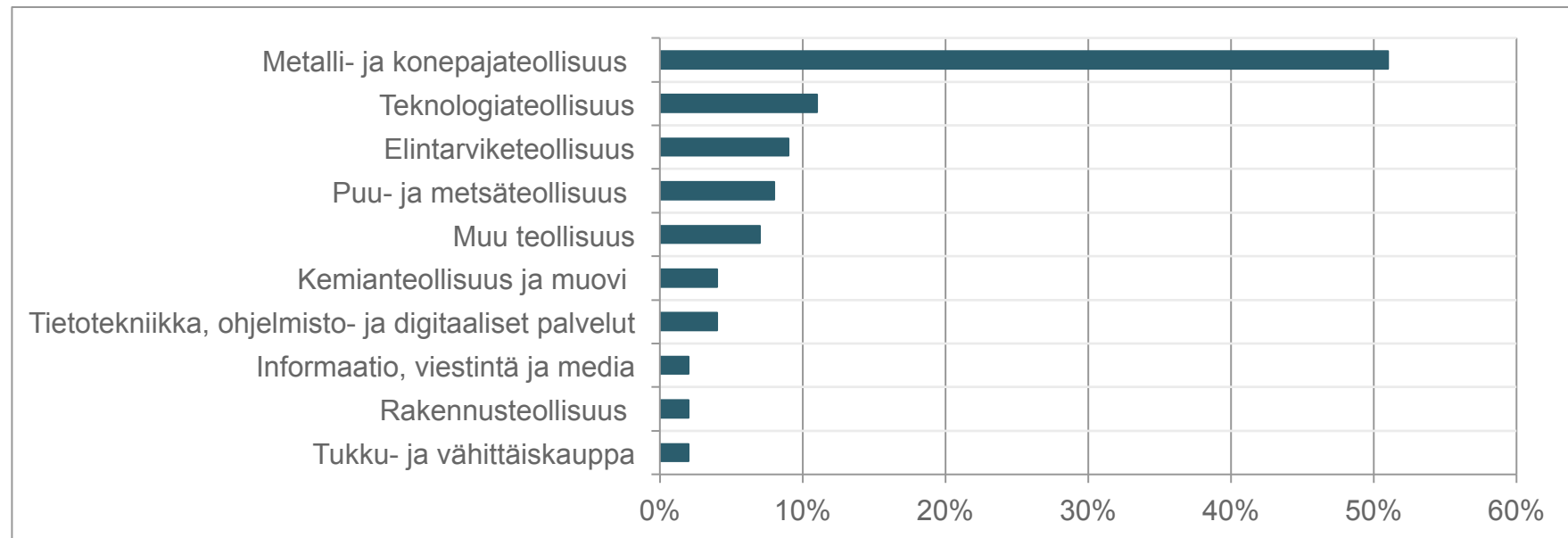
- ISO31000 Riskienhallinnan periaatteet, puitteet ja prosessi
  - ISO31010 Riskien arviointimenetelmät
- Tieto- ja kyberturvallisuuden hallinta: ISO 27000, 27001, 27005
  - jne.

**Kuva 1.** Riski-Digi –hankkeen konseptuaalinen kehys jossa yritystoiminnan kehittämismahdollisuuksia tarkastellaan kolmen ulottuvuuden muodostaman kokonaisuuden kautta: 1) liiketoiminnan kehittäminen; 2) digitaaliset teknologiat; 3) riskienhallinta. Konseptuaalisen kehysten ytimessä on edesauttaa liiketoiminnan riskihallittua kehittämistä digitalisaation kautta.

Kehyksessä liiketoiminnan kehittäminen on sekä nykyisen liiketoiminnan jatkuvuuden varmistamista, että yritykselle kokonaan uuden liiketoiminnan kehittämistä. Yksi mahdollinen väline liiketoiminnan kehittämisen jäsentämiseen on Business Model Canvas (Osterwalder & Pigneur 2010) ja sen erilaiset variaatiot.

## 2) Vastaajien liiketoiminta-alueet

Taustakyselyssä oli määritelty vastausvaihtoehtona kuusitoista ensisijaista liiketoiminta-aluetta vastanneille yrityksille. Etelä-Pohjanmaalla toimivien vastaajien edustamat toimialat ovat alla esitettyssä pylväsdiagrammissa.

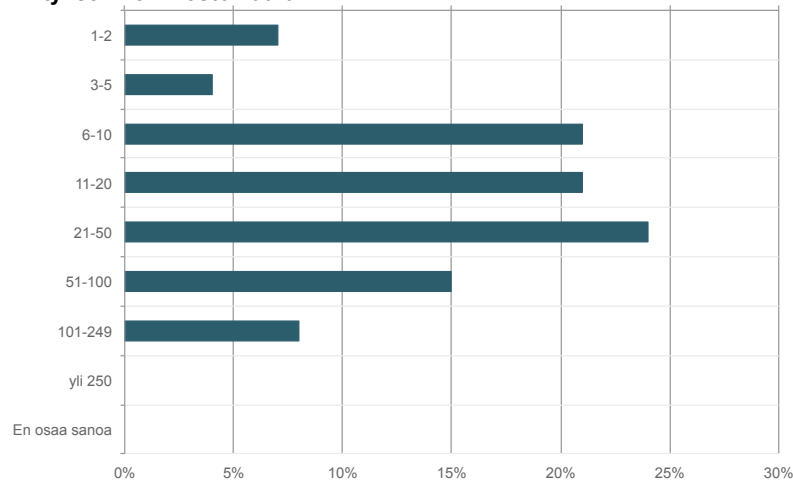


Joidenkin liiketoiminta-alueiden yrityksiin tehtiin muistutussoittoja kyselyyn vastaamiseksi. Vastauksissa korostuu metalli- ja konepajateollisuus (yli puolet vastauksista), sillä näitä yrityksiä on lukumääräisesti eniten muistutus-soitetuista liiketoiminta-alueista. Nämä yritykset ovat hankesuunnitelman mukaisesti Riski-Digi -hankkeen kohderyhmää, joten muistutussoitot niihin olivat perusteltuja hankkeen kohderyhmän tavoittamisen kannalta, vaikka tämä painotus vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen eteläpohjalaisessa yritys kentässä kokonaisuutena.

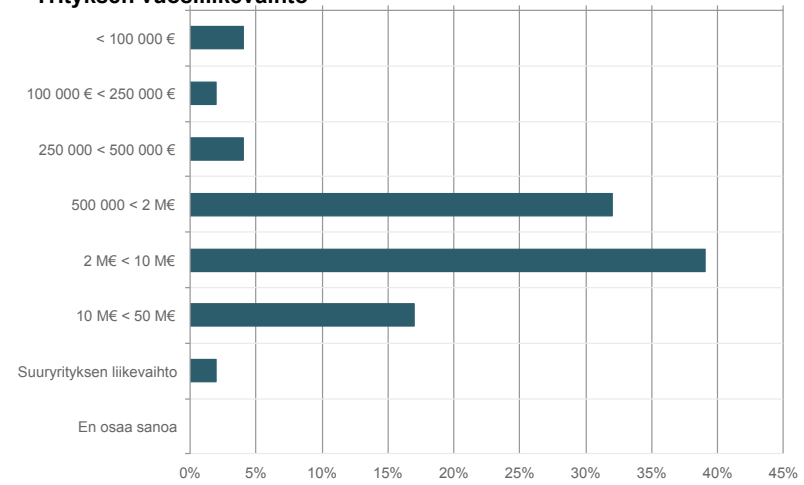
### 3) Vastaajien taustatiedot

Taustakyselyyn vastanneiden yritysten taustatiedot esitetään seuraavissa pylväsdiaGrammeissa.

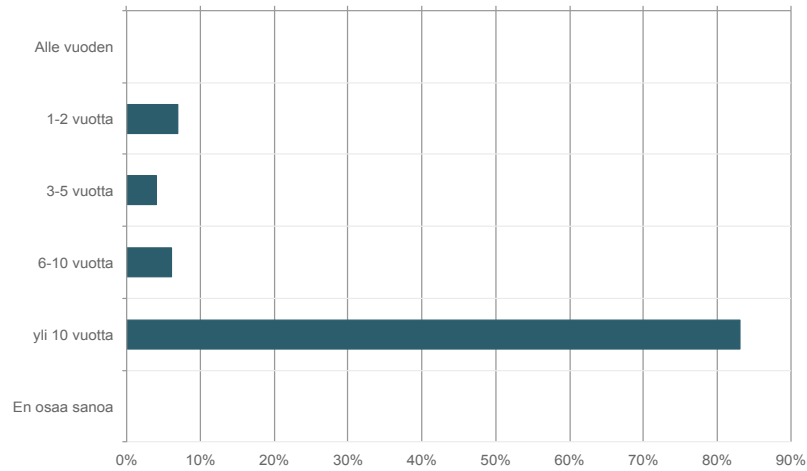
**Yrityksen henkilöstömäärä**



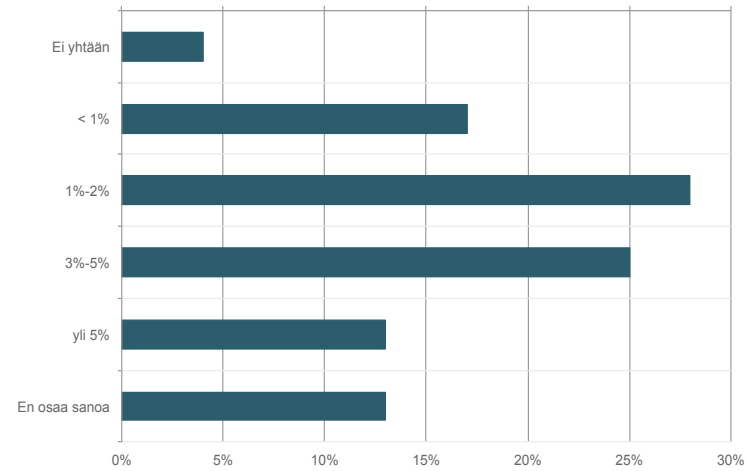
**Yrityksen vuosiliikevaihto**



**Kuinka monta vuotta yritys on ollut toiminnassa**



**Montako prosenttia liikevaihdosta yritys käyttää tuotekehitykseen/tutkimukseen**



Kaikki vastaajat ovat henkilöstömäärältään pk-yrityksiä eli niissä on alle 250 työntekijää. Yhdellä vastanneista yrityksistä on suuryrityksen vuosiliikevaihto. Pääosin taustakyselyyn vastanneet yritykset ovat vakiintuneita ollen toiminnassa yli 10 vuoden ajan. Kiinnostava tulos oli, että yli kolmannes vastanneista yrityksistä ilmoittaa käyttävänsä vähintään 3% liikevaihdostaan tuotekehitykseen ja/tai tutkimukseen.

#### 4) Riskienhallinnan nykytilanne

Riskienhallinnan nykytilannetta vastanneissa yrityksissä kartoitettiin taustakyselyssä kolmella väittämällä, joiden tulokset raportoidaan seuraavassa taulukossa.

Väittämä	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Yrityksenne johto arvioi järjestelmällisesti markkinatilanteen muutoksiin liittyviä riskejä, mahdollisuuksia ja uhkia	1,9%	5,7%	9,4%	<b>54,7%</b>	28,3%
Yrityksenne johdolla on käytettävissään sopivat välineet arvioida liiketoiminnan kannattavuuteen liittyviä riskejä, mahdollisuuksia ja uhkia	0%	13,2%	17,0%	<b>60,4%</b>	9,4%
Yrityksessänne olisi tällä hetkellä käyttöä itseopiskeluaineistolle riskienhallinnan ja digitalisaation osaamisen kehittämiseksi	0%	13,5%	30,8%	<b>53,8%</b>	1,9%

Suurimmassa osassa vastanneita yrityksiä tilanne on hyvä siltä osin että johto arvioi järjestelmällisesti markkinatilanteen muutoksiin liittyviä riskejä, mahdollisuuksia ja uhkia. Edelleen suurimmassa osassa vastanneita yrityksiä johdolla on käytettävissään sopivat välineet arvioida liiketoiminnan kannattavuuteen liittyviä riskejä, mahdollisuuksia ja uhkia.

Vastaukset osoittavat riskienhallinnan nykytilanteen arvioimisen tärkeäksi aiheeksi yrityksissä. Tarvetta riskienhallinnan itseopiskeluaineistolle on enemmistössä vastanneista yrityksistä.

## 5) Riskien haltuunoton kehitystarpeet ja digitaalisten teknologioiden hyödyntäminen

Riski-Digi –hankkeen yhtenä tavoitteena on selvittää mitä tarpeita yrityksessä on kehittää riskien hallinnan osaamistaan. Taustakyselyssä kysyttiin: ”*Kuinka relevantteja ovat yrityksellenne seuraavat aiheet liittyen osaamisen kehittämiseen riskien haltuun ottamisessa?*” Kehitystarpeita kysyttiin mm. ajankohtaisiin aiheisiin kuten asiakkaiden osallistaminen ja hiilineutraaliuden edistäminen. Tulokset ovat esitetty seuraavassa taulukossa.

	Ei tarpeellista	Jossain määrin tarpeellista	Tarpeellista	Erittäin tarpeellista
Nykyisen liiketoiminnan kehittäminen digitalisaatiolla	5,8%	36,5%	<b>51,9%</b>	5,8%
Uuden liiketoiminnan kehittäminen digitalisaatiolla (esim. uudet liiketoimintamallit)	17,3%	26,9%	<b>44,2%</b>	11,6%
Taloudellisen kestävyuden parantaminen	7,7%	46,2%	34,6%	11,5%
Toimialan muutosten ennakointi, niihin varautuminen ja reagointi	1,9%	32,7%	<b>44,2%</b>	<b>21,2%</b>
Elinkaariajattelu tuotteiden tai tuotannon kehittämisessä	1,9%	51,9%	32,7%	13,5%
Kestävän kehityksen ja hiilineutraaliuden edistäminen liiketoiminnassa	15,4%	38,5%	28,8%	17,3%
Asiakkaiden ottaminen mukaan tuotekehitykseen	3,8%	32,7%	<b>40,4%</b>	<b>23,1%</b>
Immateriaalioikeudet (esim. patentti, tavaramerkki, tekijänoikeudet)	21,2%	44,2%	23,1%	11,5%

Vastauksissa korostui tarpeellisina tai erittäin tarpeellisina aiheina riskien haltuun ottamisen kehittämisessä toimialan muutosten ennakointi, niihin varautuminen ja reagointi (yht. 65,4 %) sekä asiakkaiden ottaminen mukaan tuotekehitykseen (yht. 63,5 %). Lisäksi yli puolet vastaajista piti tarpeellisena tai erittäin tarpeellisena nykyisen liiketoiminnan kehittämistä digitalisaatiolla (yht. 57,7 %) ja uuden liiketoiminnan kehittämistä digitalisaatiolla (yht. 55,8 %).

Enemmistö vastaajista siis piti vähintäänkin tarpeellisina kehittää digitaalisiin teknologioihin liittyvien riskien hallintaa. Vastanneiden yritysten hyödyntämät digitaaliset teknologiat kartoitettiin kysymällä käyttäkö yritys tai suunnitteleeko se seuraavan kolmen vuoden aikana ottavansa käyttöön joitain kymmenestä ”Internet 4.0” –teknologiasta, jotka pohjautuvat artikkeliin Zheng et al. (2020) ”*The applications of Industry 4.0 technologies in manufacturing context: a systematic literature review*”. Lisäksi jokaisen yrityksen käyttämän teknologian yhteydessä pyydettiin vastaajaa kuvaamaan tähän teknologiaan liittyvät mahdollisuudet ja uhkatekijät. Yhteenveto vastauksista on seuraavassa taulukossa, jossa digitaaliset teknologiat on järjestetty vastausten pohjalta eniten käytetyistä vähiten käytettyihin. Taulukkoon on nostettu myös joitain kuvaavia esimerkkejä vastauksista kunkin teknologian mahdollisuuksista ja uhkatekijöistä.

Teknologia	Käyt- tää nyt	Suun- nittelee otta- vansa käyttöön	Ei suun- nittele ottavansa käyttöön	Ei osaa sanoa	Teknologian mahdollisuudet (esimerkkejä vastauksista)	Teknologian uhkatekijät (esimerkkejä vastauksista)
Pilviteknologiat	73,6%	13,2%	7,5%	5,7%	"Tiedon hyödyntäminen eri päätelaitteilla paikkariippumattomasti."  "Yhteistyö oman organisaation ulkopuolisten yhteistyökumppaneiden kanssa helpottuu."	"Palvelun tarjoajan päätös lopettaa palvelu kokonaan."; "Entistä suurempi riippuvuus tietoliikenneyhteyksistä."  "Toimintakatkokset, mahdolliset tiedon katoamiset ja joutuminen väärin käsiin."; "Pitää pystyä suojautumaan kunnolla järjestelmän hyökkäyksiltä"
Simulointi ja mallintaminen	39,6%	22,6%	20,8%	17,0%	"Tehostaa suunnittelua, nopeammin ja vähemmällä prototyypikiirroksilla valmis tuote. Mahdollistaa paremmin optimoitujen ratkaisujen luomisen."  "kokonaisuuden hallinta, pullonkaulojen löytäminen"; "Virheiden huomaaminen ennen rakennusvaihetta"; "Vähemmän fyysisiä prototyyppiejä."  "Simulointimallien verifiointi kokeellisin tuloksin ja osaamisen kerryttäminen tätä kautta."  "yhteistyön laajentaminen asiakkaiden ja alihankkijoiden suuntaan"	"Epätarkka malli antaa vääriä tuloksia. Ei opita mallintamaan ja simuloimaan asioita, jonka takia palataan perinteisiin toimintatapoihin."  "Riittävän osaamisen ylläpitäminen/löytäminen"; "Mallintajien taito kehittää uutta"  "Liian tiukka rajautuminen vain tietyn/tiettyjen ohjelmistojen varaan"  "Työstökoneiden rajoitteet"  "Sidosryhmien vastustus, kustannusten siirto toisen vastuulle"
Automaatio ja teollisuusrobotit  (esim. valmistuksessa ja logistiikassa; sisätilapaikan- nuksen teknologiat)	37,7%	34,0%	17,0%	11,3%	"Uusien palveluiden tuottamiseen helpottaa tuotantoa, ja ei ole työntekijällä poissaoloa"  "Tuotannon tehostaminen, kuormittavien työvaiheiden vähentäminen, työhyvinvoinnin lisääminen, henkilötuottavuuden lisääminen"  "Tuotannon tasalaatuisuus."  "Kaikki mitä suinkin pystyy robotisoimaan ja automatisoimaan, kannattaa automatisoida"	"Tietoturvaohat jos laitteet on liitetty tietoliikenne verkkoon."  "Riittävä osaaminen kehitykseen ja ylläpitoon."  "liian pienet sarjakoot"  "Downtime voi lisääntyä tuotannossa konerikon vuoksi"  "Low-hanging fruits on jo kerätty, jolloin uuden toimijan on vaikea saada jalansijaa."



Teknologia	Käyttää nyt	Suunnittelee ottavansa käyttöön	Ei suunnittele ottavansa käyttöön	Ei osaa sanoa	Teknologian mahdollisuudet (esimerkkejä vastauksista)	Teknologian uhkatekijät (esimerkkejä vastauksista)
Internet of Things	<b>32,1%</b>	17,0%	<b>33,9%</b>	17,0%	<p>"Ehdottomasti mahdollisuus, mahdollistaa prosessin hallintaa etäältä ja parempaa käyttökapasiteettia"; "Laadun varmistaminen"</p> <p>"[Mahdollisuus] siirtyä enemmän tuotelähtöisestä toiminnasta palveluliiketoimintaan"</p> <p>"Tuotannon koneiden käyttöasteen parantaminen ja kunnossapidon tehostaminen. Tuotteiden, erityisesti palveluna myytävien tuotteiden käytönseuranta ja paikantaminen."</p>	<p>"Kalliit ja vaivalloiset integraatiot"</p> <p>"Riittävä osaamisen ja ymmärrys sekä oikeanlaisten kumppaneiden löytäminen"</p> <p>"Nykyisten liiketoimintamallien korvaantuminen jollain kokonaan uusilla kilpailevilla malleilla. Laitteiden tietoturva ja moninaisten ja monitasoisten ratkaisutarjoajien kirjo (analysis paralysis)."</p>
Materiaalia lisäävä valmistus (esim. Additive Manufacturing, 3D-tulostaminen)	9,4%	11,3%	<b>45,3%</b>	<b>34,0%</b>	<p>"Tulevaisuudessa alaa valtaava valmistusmenetelmä, ei perinteisten poistavien työstömenetelmien rajoitteita."</p> <p>"Voidaan todentaa toimivuus pienillä kustannuksilla ennen lopullista päätöstä"</p> <p>"Piensarjavalmistuksen ja monimutkaisempien kappaleiden valmistaminen"</p>	<p>"Monesti unohdetaan, että CAD-mallinnus on tätä edeltävä erityisosaamista vaativa työvaihe."</p> <p>"Mallit voi olla joskus liian vaativia teolliseen valmistukseen"</p> <p>"Ei hyödynnytetä 3D tulostamista tuotantomenetelmänä vaan jää ainoastaan protoasteelle"</p>
Tekoäly (esim. koneoppiminen)	5,7%	28,3%	<b>41,5%</b>	24,5%	<p>"Tekoälyn hyödyntäminen tuotannonohjauksessa monipuolistaa järjestelmäkehitystä prosessihallinnassa"</p> <p>"Uudet tuotteet ja palvelut, oman valmistuksen kehittäminen mm. laadunvalvonnassa"</p> <p>"Sen avulla esimerkiksi markkinoinnin suuntaaminen ja sen onnistuminen on tärkeää"</p> <p>"On mahdollisuus, jota pitää kehittää yhdessä asiakkaiden kanssa"</p>	<p>"Osaaminen. Eli riittääkö oma osaaminen vai kannattaako siitä maksaa."</p> <p>"Pitkällä aikavälillä ammattitaito häviää"</p> <p>"Luotetaan liikaa järjestelmään ja ihmisen tekemä jälkitarkastus jää pois. Voi johtaa suureen sarjavikaantumiseen."</p> <p>"Ennakoimattomuus: joskus on vaikea ennakoida, jopa asiantuntijalle, onko automatisointitehtävä viikon vai viiden vuoden tuotekehitysprojekti [...]"</p>

Teknologia	Käyttää nyt	Suunnittelee ottavansa käyttöön	Ei suunnittele ottavansa käyttöön	Ei osaa sanoa	Teknologian mahdollisuudet (esimerkkejä vastauksista)	Teknologian uhkatekijät (esimerkkejä vastauksista)
Visualisointitekniologiat  (esim. AR, VR)	3,8%	13,2%	<b>47,2%</b>	<b>35,8%</b>	"Kaupalliset esittelyt, virtuaalinen käyttöönotto"  "Markkinointiväline, myynnin tehostaminen, asiakkaan päätöksenteon helpottaminen, käyttö- ja huoltokoulutusten järjestäminen virtuaalisesti"  "Nopeuttaa tiedon saantia ja oikeellisuutta"  "Tehokkaampi skaalautuva koulutus ja opetus."	"Mallien rakentaminen siten että ne vastaavat täysin todellisuutta"  "Alusta/teknologiyhteensopivuusongelmat, kustannukset, onko hyötyä"  "Muutosvastarinta"  "wow"-tekijästä huolimatta aitoa lisäarvoa synnyttäviä käyttötapauksia ei löydy.
Kyberfyysiset järjestelmät  (esim. fyysisen ja virtuaalisen toimintaympäristön yhdistelmät)	1,9%	7,5%	<b>41,5%</b>	<b>49,1%</b>	"Digiteknologia yksin ei ratko asioita, vasta kun se liitetään fyysiseen toimintaympäristöön, se ratkoo fyysisen tosimaailman haasteita. Siksi uskomme, että HCI (human computer interaction) on avain ratkaisuiden vaikuttavuuteen."	"Kaikkea digiteknologiaa ajavan koodin virheettömyys/bugittomuus tulee fyysisen ulottuvuuden vuoksi huomattavan paljon aiempaa tärkeämmäksi."
Lohkoketjut	1,9%	1,9%	<b>41,5%</b>	<b>54,7%</b>	"monipuolistaa järjestelmäkehitystä prosessihallinnassa"	---

Vastauksista käy ilmi että on joukko digitaalisia teknologioita, joita lähes puolet vastanneista yrityksistä ei suunnittele ottavansa käyttöön tai ei osaa sanoa niiden käyttöönotosta: lohkoketjut, kyberfyysiset järjestelmät, visualisointitekniologiat, sekä materiaalia lisäävä valmistus. Avoimissa vastauksissa toistuu uhkatekijöinä tiedon ja osaamisen puute, sekä digitaalisten ratkaisujen toimintavarmuus. Näiden teknologioiden riskihallitusta hyödyntämisestä liiketoiminnassa on siis tarvetta saada jatkossa lisätietoa ja tukea.

## 6) Digitalisaation riskienhallinnan kehitystarpeet

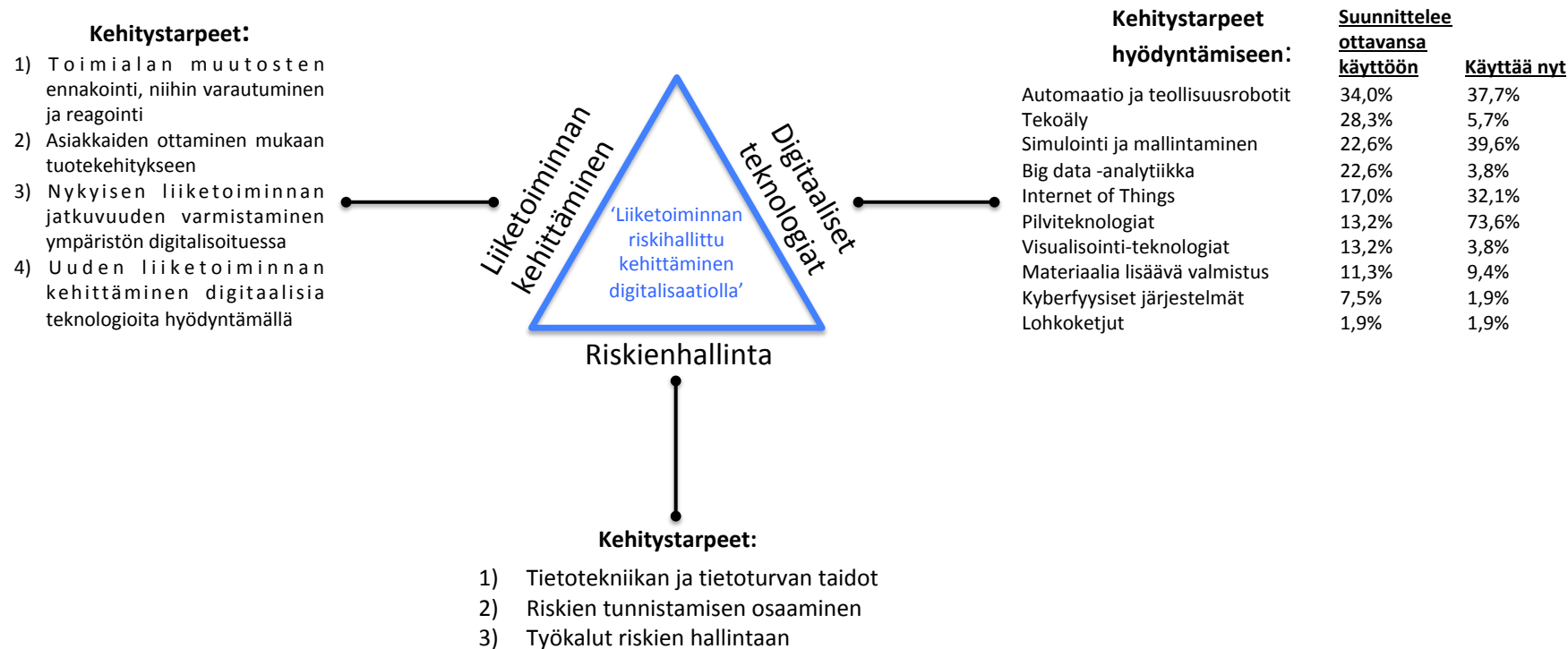
Taustakyselyn avoimessa kysymyksessä toistuvasti esille nousseet tarpeet digitalisaation riskienhallinnan kehittämiseen yrityksissä ryhmitettiin kolmeen teemaan, joista esitetään yhteenveto seuraavassa taulukossa. Kehitystarpeet liittyvät 1) tietotekniikkaan ja tietoturvaan; 2) riskien tunnistamisen osaamiseen; 3) sopiviin työkaluihin riskien hallintaan. Täydentäviä näkemyksiä näistä kehitystarpeista kerättiin haastatteluissa, joista on kerätty kuvaavia tarkennuksia taulukkoon.

Kehitystarpeiden keskeiset teemat	Esimerkkejä kehitystarpeista (taustakyselystä)	Esimerkkejä kehitystarpeista (haastatteluista)
<p>1. Tietotekniikka ja tietoturva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tietoturva</b>-asiat;</li> <li>• Tietoteknisten taitojen parantaminen</li> </ul>	<p>”Tietoturva ylipäättään. Mobiilivälineiden käytön lisääntyminen saattaa lisätä mahdollisia uhkakuvia. Järjestelmät ovat ulkopuolisen toimijoiden hallinnassa, joten heidän tehtävä on vastata myös turvallisuudesta.”</p>	<p>Digitalisaation riskienhallinta nähtiin liittyvän läheisesti tietoturvallisuuteen ja kyberturvallisuuteen, joita hallitaan mm. tietoturvaohjelmistoilla ja -palveluilla sekä henkilöstön ohjeistuksilla.</p> <p>Tieto- ja kyberturvallisuuden hallitsemisen kehittäminen sekä kyberrikollisuuden torjuminen on tärkeää kasvavassa määrin. Alkaen niihin liittyvän käsitteiden haltuunotosta.</p>
<p>2. Riskien tunnistamisen osaaminen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riskien suuruuden <b>määrittely</b>; tunnistettujen riskien vaikutusten <b>arviointi</b> ja niihin <b>varautuminen</b>;</li> <li>• Riskienhallinnan <b>järjestelmällisyys, rutiinien</b> kehittäminen;</li> <li>• <b>Riskikartoitusten laatiminen, skenaarioiden testaus</b></li> <li>• Tarve saada <b>opastusta ja koulutusta riskienhallintaan</b></li> </ul>	<p>”Riskienhallinnan järjestelmällisyyttä ja tunnistettujen riskien vaikutusten arviointia olisi hyvä kehittää niin, että niihin saataisiin rutiinia. Skenaarioita pitäisi pystyä testaamaan nopeasti.”</p> <p>”[Saada kyvykkyyttä tunnistaa] Tarjouslaskennan riskit, Riskit työmaalla tehtävistä muutostöistä”</p> <p>”Tuotteisiin liittyvät riskikartoitukset ja yrityksen riskikartoitus.”</p> <p>”Tuotannon laadun automaattiseurannassa puutteita. Markkinatilanteiden vaihtelun ennakointi on vaikeaa. Materiaalien hinnannousun ennakointi haastavaa.”</p>	<p>Digitaaliset teknologiat kuten pilvipalvelut edistävät toimintaa yritysverkostoissa. Mutta kun toimitaan yritysverkostossa, ongelma riskien hallinnassa ovat puutteelliset määrittelyt, että kuka vastaa ja mistä vastaa? Olisi päästävä ulos organisaatiosidonnaisuudesta ja siirryttävä prosessisidonnaisuuteen riskien hallinnassa. Näin erityisesti digitalisaation myötä kun yrityksen ulkopuolelta osallistutaan tukitoimintoihin tai tuotantoon, eikä läheskään kaikki asiat enää tapahdu yrityksen sisällä sen omien työntekijöiden kesken.</p> <p>Digitalisaatio on vaikuttanut siten, että yritysten hallitukset ovat aikaisempaa kiinnostuneimpia siitä, että miten kybermaailman riskejä hallitaan yrityksen operaatioissa; mitkä ovat vaikutukset jos tulee kyberhyökkäys tai IT-häiriö, joka aiheuttaa toiminnan keskeytyksen.</p> <p>Olisi jatkuvasti seurattava mitä uusien teknologioiden ympärillä tapahtuu. Uudet teknologiat tuovat aivan uudenlaisia uhkia ja riskejä, joista tullaan tietoisiksi vasta kun ne ensimmäisen kerran toteutuvat.</p>

Kehitystarpeiden keskeiset teemat	Esimerkkejä kehitystarpeista (taustakyselystä)	Esimerkkejä kehitystarpeista (haastatteluista)
<p>3. Sopivat työkalut riskien hallintaan:  <b>Työkalut</b> riskienhallinnan organisointiin, riskien havainnointiin, kartoitukseen ja analysointiin</p>	<p>"Digitaaliset riskienhallinnan työkalut"</p> <p>"Keskitetty ohjelmisto riskienhallinnalle"</p> <p>"Riskienhallinnan organisoinnin työkalut"</p> <p>"Tarve olisi kehittää / saada käyttöön välineitä, jotka säästävät aikaa ja resursseja (rahaa ja henkilöstöä). Haasteena on, että uudet välineet helposti tekevät päinvastaista, eli syövät aikaa ja rahaa."</p>	<p>Haastatteluiden pohjalta riskienhallintaohjelmistojen käyttö ei vaikuta olevan laajalla pohjalla yrityksissä. Vain muutamassa haastattelussa yrityksessä kerrottiin käytettävän riskienhallinnan ohjelmistoja jotka mainittiin nimeltä.</p> <p>Riskienhallinnan standardeja ISO 31000 ja 31010 ei juurikaan mainittu käytettävän haastatteluissa yrityksissä. Potentiaalinen kehitystarve on tietoisuuden lisääminen näistä riskienhallinnan standardeista ja menetelmistä.</p> <p>ISO 31000 standardiin liittyen kommentointiin että riskienhallinta on raskasta, koska samoja asioita käydään läpi laadunhallinnan standardissa ISO 9001. Toinen haastateltava totesi että myös [ympäristöasioiden hallintaa käsittelevässä] ISO 41001 standardissa otetaan melko hyvin kantaa riskien ennakointiin ja huomioimiseen.</p> <p>Riskienhallinnan asiantuntija kommentoi että ISO 31000 on enemmän kokonaisvaltaisen riskienhallinnan standardi , josta tulee perusprosessit ja analyysimenetelmät. Mutta näitä ei ole millään tavalla spesifioitu mihinkään teknologian riskeihin tai uusien teknologioiden käyttöönottoon. Astetta syvemmälle mennään muissa standardeissa, joissa keskitytään nimenomaan digitaaliseen maailman riskeihin.</p>

## 7) Johtopäätöksiä

Taustakyselyssä ja haastatteluissa nousi esille useita kehitystarpeita liittyen riskienhallintaan, digitalisaatioon ja liiketoiminnan kehittämiseen yrityksissä. Yhteenveto kolmesta keskeisestä kehitystarpeista on esitetty kuvassa 2 hankkeen konseptuaalisen kehyksen pohjalta eli 1) kehitystarpeet liittyen liiketoiminnan kehittämiseen ("Top 4" raportin kappaleesta 5 eli kehitystarpeet joita yli puolet vastanneista yrityksistä piti tarpeellisena tai erittäin tarpeellisena); 2) kehitystarpeet liittyen riskienhallintaan (kappaleesta 6); 3) "hyödyntämispotentiali" digitaalisissa teknologioissa eli missä laajuudessa teknologioita käytetään nyt vs. suunnitellaan otettavan käyttöön seuraavan kolmen vuoden aikana, sekä mitä kehitystarpeita liittyy ko. teknologioiden käyttöönottoon ja hyödyntämiseen (kappaleesta 5).



Kuva 2. Selvityksessä esille nousseet keskeiset kehitystarpeet ryhmiteltyinä Riski-Digi –hankkeen konseptuaaliseen kehykseen.

Riski-Digi –hanke pyrki – resurssiensa puitteissa – vastaamaan esille nousseisiin kehitystarpeisiin seuraavasti:

Taustakyselyssä ja haastatteluissa kerätyn aineiston pohjalta Riski-Digi –hankeryhmä toteutti työkaluja liiketoiminnan kehittämiseen riskihallitulla digitalisaatiolla. Työkalut ovat saatavilla paitsi hankkeen verkkosivuilla, myös Suomen Riskienhallintayhdistys ry:n verkkosivujen kautta. Työkalujen – ja laajemmin digitalisaation riskienhallinnan tiedostamisen –

jalkauttamiseksi yrityksiin on Riski-Digi –hankkeessa tuotettu yritysjohdolle suunnattu opas riskienhallintaharjoitusten toteuttamisesta. Harjoituksen toimintamalli on testattu Riski-Digi –hankkeessa toteutetuissa työpajoissa.

Taustakyselyyn ja haastatteluihin osallistuneet yritysten edustajat esittävät monipuolista pohdintaa yhtäältä digitalisaation mahdollisuuksista kuin niiden uhista yrityksen toiminnan kannalta. Olisikin tarvetta sellaisille liiketoiminnan suunnittelun työkaluille, joiden avulla yritys voisi kääntää tunnistetun uhan mahdollisuudeksi, kuten kilpailuvaltiksi tai täydentäväksi liiketoiminnaksi. Riski-Digi –hankkeessa on tähän tarkoitukseen kehitetty SWOT-analyysiin pohjautuva työkalu.

Riskienhallinnan ISO-standardit 31000 ja 31010 eivät vastausten perusteella vaikuttaneet olleen kovin tunnettuja saati hyödynnettyjä yrityksissä. Riskien hallinta yleisemmällä tasolla on toki osa ISO 9001-laaturjestelmää, joka onkin käytössä useissa vastanneista yrityksistä. Jatkossa tarvitaankin selvitystyötä siitä, miten parhaiten jalkauttaa ISO 31000-tyyppiset ei-sertifioitavat standardit tukemaan pk-yritysten liiketoiminnan kehittämistä, jolla täsmällisemmin hallita toimintaympäristön muuttumisen haasteita esim. digitalisaation ja kestävän kehityksen etenemisen myötä.

Hankeryhmä havaitsi että tietoa hyvistä esimerkeistä digitalisaation riskien hallinnasta ei juurikaan tuntunut löytyvän. Haastateltu digitalisaation asiantuntija huomauttikin: *”Hyvistä ratkaisuista ei kerrota, koska se muuttuu riskitiedoksi. Ei kannata kertoa mitä teknisiä ratkaisuja käytetään, koska tämän tiedon pohjalta voidaan laitteista etsiä haavoittuvuuksia. Hyvä tietoturva on kilpailutekijä.”* Hyväksi havaitut ratkaisut ovat niin arvokkaita ettei tietoa niistä haluta jakaa muille, mikä rajoittaa digitalisaation riskien hallinnan jalkautumista yrityksiin. Hankkeessa kehitetyn DigiTurvaMatriisi-työkalun kautta kuvaaviksi esimerkeiksi tuotetut ratkaisukuvaukset toivottavasti auttavat hahmottamaan digitaalisten teknologioiden käyttöönottoon liittyviä teknisluonteisia riskejä tosielämän casejen sijaan.

Selvityksen mukaan vastanneissa yrityksissä on tarvetta riskienhallinnan itseopiskeluaineistolle. Tähän tarpeeseen pyrkii vastaamaan syksyllä 2021 käynnistynyt Kompassi-hanke, jota Vaasan yliopisto koordinoi. Lisätietoja hankkeen verkkosivulta **[www.kompassihanke.fi](http://www.kompassihanke.fi)**

Käsillä olevan raportin lisäksi Riski-Digi -hankkeessa kerätyn aineiston pohjalta tullaan laatimaan myös tieteellisiä julkaisuja. Hankeryhmä kiittää kaikkia taustakyselyyn vastanneita sekä haastatteluihin osallistuneita yrityksiä ja asiantuntijoita!

## 8) Liite: Linkit

Riski-Digi –hankkeen kotisivu: <https://sites.uwasa.fi/riskidigi/>

Riski-Digi –työkalupakki <https://sites.uwasa.fi/riskidigi/tyokalut/> sisältäen:

- A. Business Model Canvas (BMC) Excel-pohjat
  - A1. Tarkastelu perustuu koko BMC:n sisältöön
  - A2. Tarkastelu perustuu yksinkertaistettuun BMC:n rakenteeseen
  - A3. Tarkennettu runko kehityssuunnitelmaan ja toimenpiteisiin
- B. 5-Step Visual Model (5S-VM) – PowerPoint-pohja
- C. SWOT-analyysi
- D. DigiTurvaMatriisi + viisi ratkaisukuvausta

Opas riskienhallintaharjoitusten toteuttamisesta: <https://sites.uwasa.fi/riskidigi/raportti/>

Kompassi –hanke: [www.kompassihanke.fi](http://www.kompassihanke.fi)