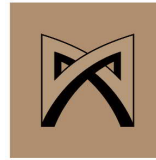




TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO



Työsuojelurahasto
Arbetarskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund

SerSafe

Turvallisuuspäätöksenteko teollisissa palveluissa

Loppuraportti

Työsuojelurahaston hankenumero 116120

Sanna Nenonen, Sanna Anttila, Toni Hyytinen ja Jouni Kivistö-Rahnasto
Tampereen teknillinen yliopisto. Tuotantotalous ja tietojohdaminen
Tampere 2018

ISBN 978-952-15-4188-9 (nid.)
ISBN 978-952-15-4189-6 (PDF)

Sisällys

1	Johdanto.....	2
1.1	Tutkimuksen tausta	2
1.2	Tutkimushanke	3
1.2.1	Tutkimushankkeen tavoitteet	3
1.2.2	Kumppanit	4
1.2.3	Tutkimuksen merkitys	4
2	Aineisto ja menetelmät	6
2.1	Tutkimuksen lähestymistapa ja tehtävät	6
2.2	Palvelukehityksen ja turvallisuuden huomioinnin nykytilan analysointi.....	6
2.2.1	Nykyisten käytäntöjen kartoittaminen yrityshaastatteluin.....	6
2.2.2	Teollisten palveluiden kehitys ja turvallisuuden hallinta kirjallisuudessa	8
2.3	Palvelukehitysprosessin mallintaminen.....	8
2.4	Turvallisuuslähtöisen palvelukehityksen työkalujen laatiminen ja arviointi	9
3	Tulokset.....	10
3.1	Teolliset palvelut ja niiden turvallisuus kirjallisuudessa	10
3.1.1	Teollisten palveluiden kehittäminen	10
3.1.2	Turvallisuus teollisissa palveluissa	11
3.2	Palvelukehityksen ja turvallisuuden huomioinnin nykytila yrityksissä.....	13
3.2.1	Turvallisuuden merkitys teollisessa palvelutoiminnassa.....	13
3.2.2	Palvelukehityksen käytännöt.....	14
3.2.3	Turvallisuus teollisten palvelujen kehityksessä.....	15
3.2.4	Turvallisuus palveluiden toimituksessa.....	16
3.3	Turvallisuuslähtöistä palvelukehitystä tukevat materiaalit	17
3.3.1	Turvallisuuslähtöisen palvelukehityksen tasomalli	17
3.3.2	Tarkistuslistat turvallisuusasioiden tarkasteluun palvelukehityksessä	19
4	Tulosten tarkastelu.....	21
4.1	Turvallisuuden huomioiminen teollisten palveluiden kehityksessä	21
4.2	Materiaalien hyödynnettävyys.....	22
4.3	Tutkimuksen tulosten levittäminen	22
	Lähteet.....	24
	Liitteet	28
	Liite 1 Alkuhaastattelujen kysymysrunko, 2 s.	
	Liite 2 Turvallisuuslähtöisen palvelukehityksen tasomalli, 9 s.	
	Liite 3 Tasomalli – toiminnan arviointilomakkeen tarkemmat kuvaukset, 2 s.	
	Liite 4 Tarkistuslistat turvallisuusasioiden huomioimiseen palvelukehityksessä, 15 s.	

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Nykyään useimmat teollisuusyritykset tarjoavat tuotteiden rinnalla palveluita, esimerkiksi parantaakseen asiakassuhteitaan ja kannattavuuttaan (Nordin, 2004) tai erottuakseen kilpailijoistaan (Baines et al., 2009; Gebauer et al., 2010a). Palveluntuotanto vaatii kuitenkin teollisuusyrityksiltä muutoksia muun muassa organisaation rakenteisiin (Gebauer et al., 2010a), liiketoimintamalleihin (Kindström, 2010) ja kyvykkyyksiin (Oliva and Kallenberg, 2003) sekä kehitys- ja toimitusprosesseihin (Fitzsimmons & Fitzsimmons, 2008).

Teollisten palveluiden yleistymisestä huolimatta palveluiden kehitysprosessit ovat jääneet vähäiselle huomiolle ja palveluiden kehitys toteutetaan usein epäjärjestelmällisesti vasta asiakaskohtaisten tarpeiden ilmetessä (Martinsuo & Lähdeaho, 2011; Nenonen, 2012). Systemaattisuuden ja ennakkoinnin puute aiheuttaa ongelmien ja epäonnistumisen mahdollisuuksia palveluiden halutunlaiselle toimittamiselle. Epäonnistumiset aiheuttavat taloudellisia menetyksiä (Benedittini & Neely, 2010) ja imagohaittoja (Nenonen et al., 2014), mutta epäonnistunut palvelun toteutus voi johtaa myös turvallisuusongelmiin ja tapaturmiin (Nenonen, 2011).

Myös palvelun toimitusprosessit poikkeavat tuotteiden vastaavista, sillä tuotanto ja toimitus ovat tuotteiden kohdalla erilliset, mutta palveluissa yhtäaikaiset (de Brentani, 2001). Palveluiden toimitus vaatii myös enemmän asiakkaiden osallistumista (Kindström & Kowalkowski, 2009), kuten myös heidän tarpeidensa ja odotustensa ymmärtämistä (Martinez et al., 2010). Tästä johtuen palveluiden toimittaminen vaatii erilaisia johtamisen periaatteita kuin mihin tuotepuolen yrityksissä on totuttu (Normann, 2000) aiheuttaen paineita toiminnan kehittämiseen. Palvelutuotannon lisääminen vaatii myös kumppanuusverkostojen kehittämistä (Syson & Perks, 2004), sillä palvelut toteutetaan tuotteita yleisemmin kolmansien osapuolten kanssa (Cohen et al., 2006). Palveluita tuottavat teollisuusyritykset ovatkin aiempaa enemmän riippuvaisia kumppaneistaan, kuten asiakkaista, toimittajista sekä sisäisistä liiketoimintayksiköistä (Gulati & Kletter, 2005).

Tarve palvelujen systematisointiin on tullut esille myös eurooppalaisessa ja kansainvälisessä standardisoinnissa. Vielä palvelustandardeja on melko vähän, mutta jatkossa standardeja laaditaan yhä useammin palveluista. (SFS, 2015) Palvelujen standardoinnilla pyritään Euroopassa varmistamaan yhtenäiset sisämarkkinat sekä parantamaan turvallisuutta ja suorituskykyä (CEN, 2015). Palvelujen merkityksen kasvaessa elinkeinoelämässä markkinat vaativat standardeja yhtenäisen laadun varmistamiseen (ISO, 2015).

Teolliset palvelut toteutetaan tyypillisesti usean toimijan yhteisillä työpaikoilla, sillä palveluiden toimittaminen voi vaatia esim. laitetoimittajien, asiakkaiden ja huoltohenkilöstön yhteistyötä. Tällaisilla yhteisillä työpaikoilla yhden toimijan toimenpiteet voivat vaikuttaa myös muihin toimijoihin ja heidän turvallisuuteensa (Työturvallisuuslaki 738/2002). Tutkimusten mukaan yhteisillä työpaikoilla tapaturmien riski on korostunut (Mayhew et al., 1997; Quinlan, 1999; Nenonen et al., 2008) ja tapaturmat kohdistuvat tyypillisesti palveluntuottajan työntekijöihin (Nenonen, 2011). Tilanteen ongelmallisuudesta johtuen erityinen turvallisuuden hallinta yhteisillä työpaikoilla on tarpeellista (kts.

Neuvoston direktiivi 89/391/ETY, 1989; Työturvallisuuslaki 738/2002, 2002). Monen toimijan yhteistyö haastaa myös perinteiset palveluiden kehittämiseen ja toimittamiseen liittyvät päätöksentekotavat.

Vaikka yhteisten työpaikkojen turvallisuuden hallinnan haasteet ja erityispiirteet on tunnistettu, turvallisuuden varmistaminen on monissa teollisia palveluita tuottavissa yrityksissä edelleen puutteellista. Useat palveluntuottajat kohtaavat ongelmia turvallisuuden varmistamisessa palveluiden toimittamiseen liittyvistä erityispiirteistä johtuen (Lind et al., 2006). Turvallisen toiminnan varmistamiseksi palveluntuottajien on kyettävä hallitsemaan sekä omien toimintojensa turvallisuus että sopeuttamaan toimintansa asiakkaiden toimintaan ja vaatimuksiin. Palveluntuottajat ovakin omalta osaltaan merkittävässä, joidenkin lähteiden mukaan jopa olennaisimmassa, asemassa turvallisuuden varmistamisessa yhteisillä työpaikoilla (Molenaar et al., 2009; Toole, 2002). Ristiriitaista tässä on, että palveluntuottajien toimintojen turvallisuus on useimmiten heikommalla tasolla asiakas-yrityksiin verrattuna (Mynttinen, 2006).

1.2 Tutkimushanke

1.2.1 Tutkimushankkeen tavoitteet

”SerSafe – turvallisuuspäätöksenteko teollisissa palveluissa” –tutkimushankkeen päätavoitteena oli tuottaa tutkittua tietoa siitä, miten erilaiset turvallisuusnäkökulmat tulisi ottaa huomioon teollisten palveluiden kehittämiseen ja toteuttamiseen aikana. Erityisesti huomiota kiinnitettiin teollisten palveluiden kehitysvaiheeseen, koska kehitysvaiheessa tehdyillä päätöksillä voidaan ajoissa ja suunnitellusti vaikuttaa toteutusvaiheen onnistumiseen. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös teollisten palveluiden toteutusvaiheen turvallisuuden hallintaa, koska toteutukseen liittyvien turvallisuushavaintojen huomioon ottamisella voidaan varautua muun muassa yllättäviin paikallisiin tilanteisiin ja niihin liittyviin päätöksiin.

Tutkimuksella oli kolme seuraavaa osatavoitetta:

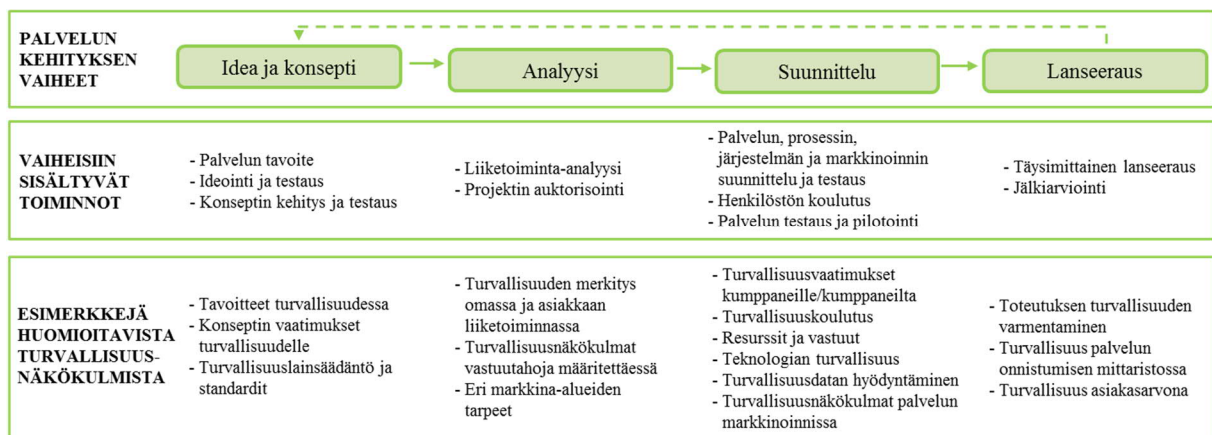
- 1) selvittää, millainen on teollisten palveluiden turvallisuuden huomioimisen nykytila, erityisesti, millaisia onnistumisia tai ongelmia siihen liittyy
- 2) tunnistaa ja tuottaa turvallisuuden hallinnan keinoja, joiden avulla yritys voi varmistaa turvallisuuden huomioinnin ennakoivasti teollisen palvelun kehitysvaiheessa
- 3) testata, arvioida ja kehittää valittuja turvallisuuden hallinnan keinoja kohdeyrityksissä

Teemoina näissä osatavoitteissa olivat muun muassa turvallisuuden yhteys muihin teollisten palveluiden kehityksessä ja toteutuksessa tarkasteltaviin näkökulmiin, vastuu- ja toteutustahot, lainsäädännön vaatimusten huomioon ottaminen, asiakkaiden ja muiden sidosryhmien asettamat vaatimukset sekä yrityksen palvelullistumisvaiheen ja kansainvälisyyden merkitys turvallisuuden huomioon ottamiseen.

Tutkimukseen osallistuvien kumppaniyritysten kanssa käydyissä keskusteluissa nousi esiin, että turvallisuuden hallinnan tarkastelu erityisesti huolto- ja kunnossapitopalveluiden osalta nähdään tärkeäksi. Tutkimuksessa kiinnitettiin erityistä huomiota tähän näkökulmaan. Muita teollisen palvelun muotoja ei kuitenkaan rajattu pois, vaan tutkimuksen aikana tarkasteltiin myös muiden teollisten palveluiden kehittämiseen ja toteuttamiseen liittyvää turvallisuuden hallintaa. Vaikka painotus oli huolto- ja kunnossapitopalveluissa, laajempi näkökulma teollisiin palveluihin oli oleellinen, jotta tutkimuksen tulokset soveltuvat kattavasti monimuotoiseen teollisten palveluiden kenttään. Tutkimus

tarkasteli turvallisuuden hallintaa erityisesti työturvallisuuden näkökulmasta, mutta muita turvallisuuden osa-alueita ei kuitenkaan rajattu tarkastelusta.

Tutkimuksen tarkoituksena oli tuottaa kokonaisvaltainen ja yritysten kanssa yhteistyössä muodostettu kuva turvallisuuden hallinnasta teollisten palveluiden kehityksen ja toimituksen eri vaiheissa sekä koostaa teollisia palveluita tuottaville yrityksille suunnattu ennakoivan turvallisuuspäätöksenteon malli sekä sen osana konkreettinen keinovalikoima teollisten palveluiden turvallisuuden hallitsemisen tueksi. Mallin tarkoitus on auttaa yrityksiä sisällyttämään turvallisuusasiat osaksi teollisten palveluiden kehitystä ja toimitusta. Turvallisuuden huomioiminen jo palvelukehityksen varhaisissa vaiheissa edesauttaa turvallisuuden varmistamista palveluiden toteutusvaiheessa. Suunnitelmavaiheessa mallin hahmotelma näytti kuvan 1 mukaiselta.



Kuva 1 Turvallisuusnäkökulmia palvelun kehityksen eri vaiheissa (Fitzsimmons & Fitzsimmons, 2008 mukailen)

1.2.2 Kumppanit

Tutkimuksen toteuttamisesta vastasivat Tampereen teknillisen yliopiston (TTY) Tuotantotalouden ja tietojohdamisen laboratorioissa (ent. Teollisuustalouden laitos) kaksi tutkimusryhmää: Turvallisuuden suunnittelun ja johtamisen (CSME) sekä Teollisten operaatioiden johtamisen (CROPS) yksiköt. Hankkeen ohjauksesta vastasi CSME:n professori Jouni Kivistö-Rahnasto ja projektipäällikkönä toimii CROPS:n tutkijatohtori Sanna Nenonen (TKT, FM). Hankkeessa tutkijoina toimivat myös CSME:n tohtorikoulutettavat Sanna Anttila (DI) ja Toni Hyytinen (DI).

Tutkijaryhmän lisäksi hankkeeseen osallistui viisi teollisia palveluita Suomessa ja kansainvälisillä markkinoilla tarjoavaa yritystä. Yrityskumppanit toimivat tutkimus- ja sovelluskohteina, mahdollistaen tutkijoiden vierailut yrityksissä, henkilöstön haastattelut, teollisten palveluiden turvallisuuden hallinnan kehittämistoiminnan suunnittelun ja kehitettävien ennakoivien toimenpiteiden soveltamisen. Tutkimuksen käytännön toteutuksen ohjaamista ja seuranta varten koottiin hankkeen alussa ohjausryhmä, joka muodostui TTY:n, kumppaniyritysten, Työsuojelurahaston ja Kunnossapitoyhdistys Promaintin edustajista. Hanketta rahoittivat Työsuojelurahasto, TTY ja kumppaniyritykset.

1.2.3 Tutkimuksen merkitys

SerSafe-hanke täydentää sekä teollisten palveluiden kehittämiseen ja toteuttamiseen, että turvallisuuden hallintaan liittyvää tutkimusta yhdistämällä nämä kaksi aiemmin erillisinä tarkasteltua aihepiiriä. Tutkimuksen avulla muodostettiin kokonaiskuvaa teollisten palveluiden turvallisuuden

hallinnasta sekä tuotettiin materiaaleja tukemaan turvallisuusasioiden kokonaisvaltaisempaa sisällyttämistä palveluiden kehitykseen ja toteutukseen liittyviin päätöksiin. Hankkeen tarkoituksena oli tuottaa uutta tietoa sekä tieteelliseen keskusteluun että käytännön toimijoille; molemmilla tahoilla teollisten palveluiden kehittämisen turvallisuusnäkökulmat ovat tähän saakka jääneet lähestulkoon huomiotta.

Turvallisuusnäkökulmien järjestelmällinen huomiointi jo teollisten palveluiden kehitysvaiheessa on kuitenkin oleellista, jotta toteutusvaiheen turvallisuus varmistetaan parhaalla mahdollisella tavalla. Teollisen palvelun kehitysvaihe on tyypillisesti jäänyt yrityksissä vähäiselle huomiolle, minkä vuoksi palvelun toteutuksessa näkyy usein epäjärjestelmällisyyttä ja ennakoimattomuutta, mikä voi pahimmillaan vaarantaa toteutusvaiheen turvallisuuden. Kehitysprosessien puutteiden lisäksi useissa teollisia palveluita tuottavissa yrityksissä myös turvallisuusnäkökohtien huomiointi palvelun kehitysvaiheessa on tällä hetkellä puutteellista. Tämän vuoksi kehitysvaiheen tarkastelu sekä ennen kaikkea turvallisuusnäkökulmien järjestelmällinen sisällyttäminen kehitysvaiheeseen ovat tarpeen. Tutkimuksen tulosten ja tuotosten avulla pyritään osaltaan vähentämään erityisesti yhteisillä työpaikoilla sattuvia, useimmiten palveluntuottajan työntekijöihin kohdistuvia tapaturmia. Tapaturmien vähentäminen edistää myös yritysten tuottavuutta ja kilpailukyvyyn säilyttämistä.

Tutkimuksessa laadittujen materiaalien ja niiden sisältämien toiminnan kehittämiskeinojen avulla yrityksillä on myös paremmat mahdollisuudet menestyä teollisessa palveluliiketoiminnassa turvallisten palvelujen avulla. Turvallisilla ja sujuvilla palveluilla on myös imagovaikutuksia. Turvallisuuspuutteista aiheutuvat viivästyksiset ja poikkeamat asiakkaiden kanssa sovitusta aiheuttavat haittaa yrityksen palveluliiketoiminnalle, mutta palveluliiketoiminnan maineongelmat vaikuttavat myös yrityksen muuhun liiketoimintaan, esim. asiakkaiden kiinnostukseen hankkia yrityksen laitteita. Turvallisuuden varmistamisen avulla teolliset palveluntuottajat voivat saada myös kilpailuetua muihin saman alan toimijoihin nähden. Lisäksi sisällyttämällä turvallisuus jo kehitystyön varhaiseen vaiheeseen yritysten on mahdollista vaikuttaa turvallisuuskustannuksiin suunnittelemalla palvelu alusta lähtien turvallisuusvaatimukset huomioiden. Tällä tavoin kehitysprosessin loppuvaiheessa mahdollisesti hankalastikin toteutettavat ja kustannuksiltaan korkeat turvallisuuden hallintakeinot voidaan välttää palvelukehityksessä tehtävin valinnoin. Turvallisuuden integroiminen muuhun päätöksentekoon voi myös mahdollistaa kokonaan uusien palveluideoiden löytämisen, kun usein palvelukehityksestä erillinen turvallisuusnäkökulma nostetaan yhdeksi päätöksentekokriteeriksi muiden, tyypillisesti taloudellisten, tekijöiden rinnalle.

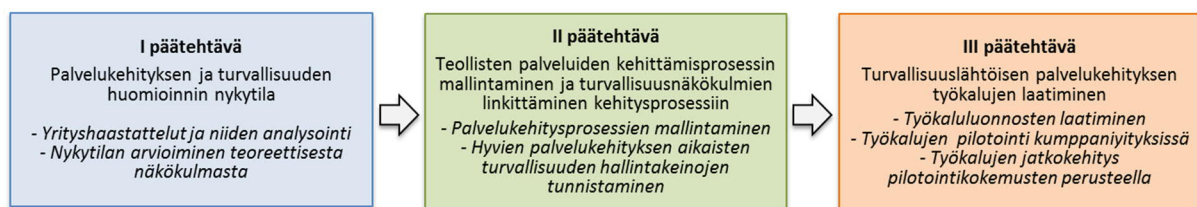
Hankkeen aikana tuotetut materiaalit turvallisuuslähtöiseen palveluiden kehittämiseen voivat auttaa yrityksiä myös systematisoimaan epäjärjestelmällisiä palvelukehitysprosessejaan. Lisäksi turvallisuuden ja muun päätöksenteon linkittäminen toisiinsa korostaa turvallisuuden merkitystä teollisissa palveluissa. Turvallisuuden nostaminen muiden päätöksentekokriteerien rinnalle voi auttaa teollisia palveluita tuottavia yrityksiä kehittämään turvallisuuskulttuuriaan, jos turvallisuutta ei käsitellä vain palvelukehityksen lopussa valmiiksi suunniteltuihin palveluihin vaadittavana pakollisena palasena.

2 Aineisto ja menetelmät

2.1 Tutkimuksen lähestymistapa ja tehtävät

Tutkimus toteutettiin monimenetelmällisenä tutkimuksena yhteistyössä kohdeyritysten turvallisuuden sekä palvelutuotannon asiantuntijoiden kanssa. Hankkeen keskeisin tutkimusstrategia oli konstruktivinen toiminnan kehittäminen, joka muodostui tarpeiden tunnistamisesta sekä ratkaisuiden konstruoinnista, pilotoinnista, arvioinnista ja edelleen kehittämisestä. Tutkimuksen aineisto kerätiin kumppaniyrityksissä haastattelemalla turvallisuuden ja palveluiden kehittämiseen osallistuvaa henkilöstöä, mallintamalla työpajoissa palvelukehitysprosesseja sekä testaamalla ja analysoimalla kehitettyjä turvallisuuslähtöisen palvelukehityksen materiaaleja. Tutkimus tehtiin yhteistyössä kumppaniyritysten kanssa, jotta varmistettiin tulosten hyödyllisyys teollisia palveluita tuottaville yrityksille.

Tutkimus toteutettiin Tampereen teknillisen yliopiston Tuotantotalouden ja tietojohdamisen laboratorion tutkijoiden toimesta ajalla 1.5.2016–31.8.2018. Tutkimus jakautui kolmeen päätehtävään (kuva 2). Tutkimuksen ensimmäisen päätehtävän aikana kartoitettiin ja analysoitiin teollisten palveluiden kehityksen ja toteutuksen käytäntöjä sekä turvallisuuden huomioon ottamisen nykytilaa. Toisen päätehtävän aikana mallinnettiin teollisten palveluiden kehittämisprosessia ja turvallisuusnäkökulmien linkittymistä kyseiseen prosessiin. Kolmannen päätehtävän aikana koostettiin turvallisuuslähtöistä palvelukehitystä tukevia työkaluja. Näiden kolmen tehtävän aikana koottuja aineistoja ja hyödynnettyjä menetelmiä on esitelty tarkemmin seuraavissa luvuissa.



Kuva 2 Tutkimushankkeen tehtävät

2.2 Palvelukehityksen ja turvallisuuden huomioinnin nykytilan analysointi

2.2.1 Nykyisten käytäntöjen kartoittaminen yrityshaastatteluin

Teollisten palveluiden kehittämisen ja toteuttamisen sekä niiden aikaisen turvallisuuden huomioimisen nykytilaa ja käytäntöjä kartoitettiin haastattelemalla yrityskumppaneiden edustajia. Haastattelut toteutettiin kaikissa viidessä kumppaniyrityksessä syys-marraskuussa 2016 kolmen tutkijan toimesta. Haastatteluja tehtiin yhteensä 45, ja näihin osallistui kaiken kaikkiaan 49 henkilöä. Haastattelut suoritettiin pääsääntöisesti paikan päällä henkilökohtaisina haastatteluina. Kahdeksan haastatteluista kuitenkin käytiin Skypeä ja yksi puhelimitse. Seitsemän haastatteluista toteutettiin englanniksi, muut suomenkielellä. Haastateltavat valittiin kumppaniyritysten yhteyshenkilöiden toimesta siten, että heillä oli hyvä asiantuntemus haastattelujen aihealueista ja he edustivat eri henkilöstöryhmiä. Haastateltavina oli muun muassa ylintä johtoa, esimiehiä ja palveluita toteuttavia

työntekijöitä sekä palvelukehitys- ja turvallisuushenkilöstöä. Haastattelujen kesto vaihteli 24 minuutin ja 75 minuutin välillä ollen keskimäärin 44 minuuttia. Kahden haastattelun nauhoittamiseen ei saatu lupaa haastateltavalta, mutta kaikki muut haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin analysointia varten. Yhteenveto haastatteluista ja haastateltavista on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1 Yhteenveto haastateltavista ja haastatteluista yrityksittäin

	Haastatteluja	Haastateltavia	Kesto	Toimenkuvat
Yritys A	8 kpl	10 hlö	28–75 min (ka. 45 min)	ylin johto, tiimipäällikkö, asiantuntija, asentaja, turvallisuuspäällikkö, työsuojeluvaltuutettu
Yritys B	8 kpl	8 hlö	35–67 min (ka. 51 min)	ylin johto, henkilöstöpäällikkö, asiakaspäällikkö, asiantuntija, turvallisuuspäällikkö
Yritys C	11 kpl	11 hlö	27–65 min (ka. 40 min)	ylin johto, asiakaspäällikkö, myyntipäällikkö, kunnossapitopäällikkö, tiimipäällikkö, asentaja, työsuojeluvaltuutettu
Yritys D	8 kpl	8 hlö	30–45 min (ka. 38 min)	palvelupäällikkö, kunnossapitopäällikkö, turvallisuuspäällikkö
Yritys E	10 kpl	12 hlö	24–58 min (ka. 43 min)	ylin johto, myyntipäällikkö, kehityspäällikkö, asiantuntija, asentaja, turvallisuuspäällikkö, työsuojeluvaltuutettu

Haastattelut seurasivat tutkimuksen tavoitteisiin ja teemaan liittyvän aiemman tutkimuksen pohjalta laadittua puolistrukturoitua haastattelurunkoa. Palveluja toteuttaville työntekijöille oli oma hieman suppeampi haastattelurunko; muiden haastateltavien kanssa seurattiin laajempaa kysymyssettiä kunkin tehtäväkuvan mukaisesti soveltuvin osin. Haastattelukysymykset käsittelivät yrityksen palvelutarjoamaa, palvelukehityksen käytäntöjä sekä turvallisuuden hallintaa ja huomioimista yleisesti sekä palveluiden kehityksen aikana. Lisäksi haastateltavilta kysyttiin heidän työnkuvastaan sekä palveluiden kehityksen ja turvallisuuden hallinnan roolista työtehtävissä. Haastattelujen pääteemat on esitetty taulukossa 2 ja laajempi haastattelurunko kaikkine kysymyksineen löytyy raportin liitteestä 1.

Taulukko 2 Haastattelujen pääteemat

Palveluiden kehittäminen	Turvallisuus palveluissa yleensä	Turvallisuus palveluiden kehityksessä
Alkususäys	Hyvät ja huonot kokemukset	Turvallisuuden rooli
Kehitysprosessi	Turvallisuuden rooli	Erot tuotekehitykseen
Johtaminen	Turvallisuustavoitteet	Päätöksenteko
Osallistujat	Turvallisuuskäytännöt	Turvallisuustiedon hyödyntäminen
Asiakkaiden rooli	Haasteet turvallisuuden hallinnassa	Vastuiden määrittely
Onnistumisen arviointi	Asiakkaiden suhtautuminen	Turvallisuus kilpailutekijänä
Kehitystarpeet	Yhteistyö asiakkaiden kanssa	Kehitystarpeet

Haastattelujen analysointiin käytettiin menetelmänä sisällönanalyysiä (ohjelmistona Atlas.ti), jonka avulla tunnistettiin teollisten palveluiden kehityksen aikaisia turvallisuuden huomioimisen onnistumisia ja haasteita sekä siihen liittyviä tarpeita. Tulokset raportoitiin yrityksille yrityskohtaisesti, mutta aineistosta laadittiin myös kaikkien yritysten yhteinen yhteenvetoraportti. Raportit lähetettiin yrityksille kommentoitavaksi ja tuloksia käsiteltiin myös ohjausryhmän kokouksessa. Tämän avulla varmistettiin aineistosta tehtyjen tulkintojen oikeellisuus ja tunnistettiin hankkeen seuraavien vaiheiden kannalta oleellisia seikkoja.

2.2.2 Teollisten palveluiden kehitys ja turvallisuuden hallinta kirjallisuudessa

Tietämystä teollisten palveluiden kehityksestä ja turvallisuusnäkökulmien huomioimisesta palveluiden kehityksen aikana päivitettiin tutustumalla uusimpiin aiheita käsitteleviin tieteellisiin julkaisuihin. Nämä viimeaikaisimmat julkaisut koottiin Google Scholar -hakujen avulla käyttäen erilaisia muotoja ja yhdistelmiä sanoista palvelu, palvelukehitys, teollisuus, toimittaja, asiakas, turvallisuus ja päätöksenteko. Haut tuottivat noin 50 relevanttia uutta julkaisua, pääasiassa teollisista palveluista ja niiden kehityksestä, turvallisuusnäkökulmia käsittelevien julkaisujen määrän jäädessä selvästi vähäisemmäksi.

Kirjallisuuskatsauksen päivityksen kautta saatiin sijoitettua haastattelujen avulla muodostettu kuva teollisten palvelujen kehityksen sekä turvallisuuden huomioinnin nykytilanteesta teoreettiseen kenttään. Tällä tavoin voitiin verrata käytännön toimintaa tutkimuksien perusteella suositeltuun toteutukseen sekä arvioida yleisten teollisten palvelukehityksen tutkimustulosten soveltumista turvallisuuskontekstiin.

2.3 Palvelukehitysprosessin mallintaminen

Haastatteluiden perusteella muodostettua kuvaa yritysten teollisten palveluiden kehitysprosesseista tarkennettiin järjestämällä yrityksissä työpaja tai vaihtoehtoisesti lisähaastatteluja yritysten arvioidessa tämän mielekkäämmäksi tavaksi tiedon keräämiseen. Työpajat järjestettiin kolmessa kumppaniyrityksessä ja niihin osallistui 3–4 henkilöä per yritys. Työpajoihin osallistuvat henkilöt edustivat yrityksen tuote- ja palvelukehityshenkilöstöä sekä turvallisuustoiminnan asiantuntijoita. Työpajojen fasilitointi ja työskentelyn havainnointi toteutettiin kahden tutkijan toimesta. Keskimäärin kolmetuntiset työpajat toteutettiin kaksivaiheisena. Ensimmäisessä vaiheessa täydennettiin haastattelujen kautta saatua kuvaa nykyisistä palvelukehitysprosesseista; niiden vaiheista ja osallistujatahoista sekä käsiteltävistä turvallisuusasioista. Toisessa vaiheessa keskityttiin pohtimaan edellisessä vaiheessa määriteltyihin asioihin liittyviä puutteita ja kehitystarpeita. Työskentely aloitettiin molemmissa vaiheissa yksilötyönä, jonka jälkeen työpajaan osallistuvat muodostivat yhteisen kuvan tarkasteltavasta asiasta. Työpajojen tuloksena syntyi prosessikaaviot nykyisestä palvelukehityksen eri vaiheista osallistujatahoineen sekä käsiteltävine turvallisuusasioineen sekä täydennetty kaavio siitä, millainen prosessin pitäisi olla, kenen siihen pitäisi osallistua ja millaisia turvallisuusasioita siinä pitäisi käsitellä. Työpajan tuloksia analysoitiin sisällönanalyysin avulla sekä täydentämällä tutkijoiden toimesta muodostettua kuvaa yritysten palvelukehityksestä.

Yhdessä yrityksessä toteutettiin työpajan sijaan kolme lisähaastattelua, joihin osallistui yhteensä viisi palvelukehityksen parissa työskentelevää henkilöä. Haastattelut toteutettiin vieraillemalla yrityksessä. Näiden haastattelujen kesto vaihteli 55 ja 60 minuutin välillä. Alkuhaastattelujen tapaan myös nämä haastattelut nauhoitettiin analyysijä varten. Viidennessä yrityksessä ei palvelukehitysohjelmia mallinnettu enää tarkemmin haastattelujen jälkeen, sillä kyseisessä yrityksessä varsinaisten teollisten palveluiden kehittäminen oli hyvin vähäistä, eikä työpajan tai lisähaastatteluiden järjestämisen nähty tuovan lisäarvoa projektille tai yritykselle.

Työpajojen sekä lisähaastattelujen avulla voitiin täydentää alkuhaastattelujen tuloksena saatua näkemystä turvallisuustekijöiden huomioimisesta palveluiden kehityksessä sekä verrata yritysten tilannetta kirjallisuudessa esitettyihin hyviin käytäntöihin.

2.4 Turvallisuuslähtöisen palvelukehityksen työkalujen laatiminen ja arviointi

Alkuhaastattelujen, kirjallisuuskatsauksen sekä työpajojen ja lisähaastattelujen kautta kerättyä tietoa hyödynnettiin laadittaessa materiaaleja turvallisuuden huomioimisen tueksi osana teollisten palveluiden kehittämistä. Ensimmäisessä vaiheessa laadittiin kolme materiaalipakettia; yksi turvallisuusnäkökulmat huomioivan palvelukehityksen edellytyksistä ja lähtökohdasta, toinen toimintatavoista ja kolmas huomioitavista turvallisuusnäkökulmista. Kaikki nämä materiaalit sisälsivät tarkistuslistamaisen yhteenvedon materiaalien sisällöstä sekä vinkkivalikoiman toiminnan kehittämiseksi. Materiaalit koostettiin PowerPoint -muotoisiksi. Laaditut materiaaliluonnokset toimitettiin kumppaniyrityksille tutustuttavaksi, sovellettavaksi ja kommentoitavaksi. Yritysten palaute kerättiin puhelimitse sekä ohjausryhmän kokouksissa. Palautteen perusteella mallia yksinkertaistettiin käytettävyyden lisäämiseksi ja sisällössä painotuttiin olennaisimpiin näkökulmiin.

Luonnostelmien laatimisesta ja niiden kommentoinneista koostuneiden iterointikierrosten perusteella hankkeessa koostettaviksi työkaluiksi valikoituivat lopulta kaksi materiaalipakettia eli turvallisuuslähtöisen palvelukehityksen tason arvioimiseksi tarkoitettu "tasomalli" sekä turvallisuusasioiden huomioimista osana palvelukehitystä tukevat "tarkastuslistat". Tasomalli koostettiin Excel-muotoiseksi ja tarkastuslistat edelleen PowerPoint-muotoon. Nämä kaksi työkalumateriaalia toimitettiin kumppaniyrityksiin kommentoitavaksi. Palaute ja käyttökokemukset yrityksistä kerättiin yritysten toivomalla tavalla joko Skype-keskusteluna tai paikan päällä kasvokkain käydyissä keskusteluina. Tämän palautekierroksen perusteella tehtiin vielä pieniä ymmärrettävyyttä lisääviä parannuksia molempien materiaalien sisältöihin sekä täydennettiin joitakin puutteellisiksi jääneitä osioita. Excel-muotoisesta tasomallista laadittiin myös kehittämiskinkejä sisältävä PowerPoint -versio. Nämä materiaalit esiteltiin ohjausryhmässä, jossa ne arvioitiin toimiviksi kokonaisuuksiksi. Molempiin materiaaleihin laadittiin vielä ohjausryhmässä saatujen kommenttien pohjalta tiiviit ohjeistukset mallien soveltamiskohteista ja kohderyhmistä. Materiaalipaketit käännettiin yritysten toiveista myös englanninkielelle.

3 Tulokset

3.1 Teolliset palvelut ja niiden turvallisuus kirjallisuudessa

3.1.1 Teollisten palveluiden kehittäminen

Palveluiden kehittämistä on käsitelty tieteellisessä kirjallisuudessa laajalti jo muutaman vuosikymmenen ajan. Ongelmana on kuitenkin kyseisen tutkimusalueen painottuminen kuluttajapalveluihin sekä puhtaisiin palveluntuottajayrityksiin, jolloin tämän tutkimuksen näkökulmana olevat teollisten yritysten tarjoamat ja teollisuudessa toimiville yrityksille tarjottavat palvelut jäävät hyvin vähäiselle huomiolle. Teollisten palveluiden kontekstia tutkineet ovatkin kyseenalaistaneet näiden kuluttajapuolen tutkimustulosten sovellettavuuden teollisten palveluiden maailmaan (Witell et al., 2014). Vasta viime vuosina teolliset palvelut, etenkin teollisten yritysten toisille yrityksille tuottamat palvelut, ovat saaneet huomiota tutkimuskirjallisuudessa (mm. Burton et al., 2017; Gebauer et al., 2008, 2010b; Gremyr, 2014; Kindström & Kowalkowski, 2009; Witell et al., 2014). Tämä viimeaikainen kirjallisuus on esittänyt, että palveluiden kehittäminen teollisuuden alan yrityksissä eroaa palveluyritysten vastaavasta toiminnasta. Eroiksi on esitetty esimerkiksi tuotelähtöistä kehityskulttuuria teollisuusyrityksissä (Kindström & Kowalkowski, 2009) sekä palveluinnovaatioiden linkittymistä olemassa olevaan tuotetarjoomaan (Burton et al., 2017). Myös vahvempi asiakaslähtöisyys ja asiakkaiden roolin korostuminen kehitystyössä on nostettu yhdeksi oleellisimmista eroista tuotteiden ja palveluiden kehittämisen välillä (Alam and Perry, 2002; Gebauer et al., 2005; Panesar and Markeset, 2008). Palveluiden tuottamisen ja kuluttamisen yhtäaikaisuuden vuoksi myös kommunikaation merkitys palvelukehittäjien ja palveluita tuottavan henkilöstön välillä korostuu (Smith et al., 2007; Nijssen et al., 2006).

Tutkimusten mukaan järjestelmällisten palvelukehitysprosessien määrittelemine ja käyttöönottoaminen on edellytys palvelukehityksen onnistumiselle teollisuusyrityksissä (mm. Gebauer et al., 2005, 2006; Rapaccini et al., 2013; Witell et al., 2014). Useimmilla teollisuusyrityksillä on käytössään selkeät prosessit tuotteiden kehittämiseen, mutta vastaavat prosessit uupuvat palveluiden kohdalla (Gebauer et al., 2005). Niissä harvoissa tapauksissa, joissa palveluille on määritelty kehitysprosessit ne nojaavat liian vahvasti tuoteominaisuuksien kehittämiseen (Witell et al., 2014). Uusin tutkimus teollisten palveluiden kehittämisestä kannustaakin teollisuusyrityksiä huomioimaan palveluiden tuotteista poikkeavat erityispiirteet kehitysprosesseja suunnitellessaan (Gremyr et al., 2010, 2014; Witell et al. 2014). Suosituksena teollisten palveluiden kehittämiseksi esitetään joustavia prosesseja (Witell et al., 2014), joissa on tyypillisiä tuotekehitysprosesseja vähemmän kehitysvaiheita (Gremyr et al., 2014). Esimerkiksi Kindström ja Kowalkowski (2009) ehdottavat teollisuusyrityksille, jotka kehittävät teollisia palveluita neljävaiheista prosessia, joka lähtee liikkeelle markkinoiden ennakoinnista jatkuen palveluiden varsinaiseen kehittämiseen ja päättyen palveluiden myyntiin sekä toimitukseen. Gebauer et al. (2006) tiivistävät vielä kaksi viimeistä vaihetta yhdeksi, palveluiden markkinoille tuomisen vaiheeksi.

Vaikka palveluiden kehittäminen teollisuusyrityksissä on saanut viime vuosina tutkimuksessa enemmän huomiota, laajoja käytännön kokemuksia onnistuneista prosesseista tai käytännöistä ei ole saatavilla (Witell et al., 2014). Rapaccini et al. (2013) tutkimuksessa on kuitenkin tarkasteltu onnistuneen palvelukehityksen käytäntöjä ja mukana oli myös useita teollisuusyrityksiä. Tämän

tutkimuksen perusteella kehittynyt palvelukehitys vaatii järjestelmällisesti organisoituja kehitysprosesseja (huomioiden palveluiden painoarvo liiketoiminnassa, palvelukehitykseen liittyvät tehtävät sekä johtamiskäytännöt), riittäviä resursseja (sisältäen budjetin, työmenetelmät ja osaaminen), eri osapuolten kanssa toteutettavaa yhteistyötä (sisältäen yhteistyön asiakkaiden, toimittajien sekä muiden sidosryhmien kanssa) sekä jatkuvaa parantamista (sisältäen palautejärjestelmät ja mittarit). Toiminta eri osa-alueilla voidaan sijoittaa esitetyn kehitysmallin perusteella johonkin viidestä kehitystasosta lähtien alimmasta alkutasosta, jota seuraavat toistettavien käytäntöjen taso, määritettyjen käytäntöjen taso ja hallittujen käytäntöjen taso sekä päättyen ylimpään optimoitujen käytäntöjen tasoon. (Rapaccini et al., 2013) Kehitystasojen yleinen kuvaus on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3 Palvelukehityksen kehitystasot sekä ääritasojen yleispiirteitä (muokattu Rapaccini et al., 2013)

Alhainen kehitystaso			Korkea kehitystaso	
1. Alkutaso			2. Toistettava	
3. Määritetty			4. Hallittu	
5. Optimoitu				
Koordinoimattomat prosessit, heikko projektinhallinta			Koordinoitujen prosessit, perusteellinen projektinhallinta	
Ei sovelleta hyviä käytäntöjä			Hyvien käytäntöjen soveltaminen	
Ei käytetä tukevia työkaluja			Sopivien työkalujen hyödyntäminen	
Heikko osaaminen, vähäiset resurssit			Korkea osaaminen	
Työntekijöistä riippuvaista			Automatisoitua	
Painopiste sisäisissä toiminnoissa			Painopiste yhteistyössä	
Ymmärryksen puute päätösten ja johtamisen vaikutuksista			Hyvä ymmärrys projektien laadun, prosessien ja lopputuloksen suhteesta	
Kulttuuri: staattinen, reaktiivinen ja kaoottinen			Kulttuuri: innovatiivinen, ennakoiva ja järjestelmällinen	

3.1.2 Turvallisuus teollisissa palveluissa

Palvelut, niin myös teolliset palvelut, eroavat monelta osin fyysisistä, käsin kosketeltavista tuotteista. Monet teollisuusyritykset ovat tottuneet varmistamaan valmistamiensa tuotteiden turvallisuuden tukenaan lainsäädäntö ja erilaiset standardit. Palveluiden ominaispiirteet aina lähtien tuotannon ja kulutuksen yhdenaikaisuudesta, joka toteutuskerran ainutkertaisuudesta sekä aineettomuudesta haastavat tuotenäkökulmaan tottuneiden teollisten toimijoiden turvallisuuden hallinnan toimintamallit. Turvallisen toiminnan varmistamiseksi turvallisuutta tuleekin tarkastella yhtenä osana palvelukokonaisuutta aina palveluidean kehittelystä lähtien, palvelukehityksen läpi, palveluiden toteuttamiseen saakka.

Teollisten palveluiden turvallisuutta on hallittava jo lainsäädännönkin vaatimuksesta (kts. Neuvoston direktiivi 89/391/ETY, 1989; Työturvallisuuslaki 738/2002, 2002), mutta turvallisuus on myös yksi arvonäkökulma palveluita hankkiville asiakkaille (Panesar & Markeset, 2008; van der Walk, 2008). Teollisten palveluiden tuottajilla on merkittävä rooli palveluiden turvallisuuden varmistamisessa. Teollisia palveluita tuottavat yritykset ovatkin toteuttaneet useita erilaisia toimenpiteitä turvallisuuden edistämiseksi. Esimerkiksi Nenosen (2012) tutkimuksen mukaan yleisiä turvallisuuden hallintakeinoja teollisia palveluita tarjoavissa yrityksissä ovat muun muassa turvallisuusasioiden sisällyttäminen sopimuksiin, asiakkaan kanssa yhteiset tiedonkulun ja kokoustamisen käytännöt, turvallisuuslähtöinen töiden suunnittelu ja opastus, turvallisuusnäkökulmat huomioivien työohjeiden laatiminen tyypillisiin työtehtäviin, turvallisuuskampanjat sekä asiakkaan kanssa yhteistyössä toteutettavat vaarojen

tunnistamiset, vaaratilanteiden ja tapaturmien tutkinnat. Teollisten palveluiden turvallisuuden hallinnassa oleelliseksi asioiksi kirjallisuudessa nostetaan myös toimivat ja pitkäkestoiset palveluntuottajien ja asiakkaiden väliset suhteet, työntekijöiden osallistuminen turvallisuuden edistämiseen sekä johdon näkyvä rooli kentällä (Milch & Laumann, 2018).

Teollisia palveluita toteutetaan usein monissa, vaihtelevissa ja ennalta tuntemattomissakin kohteissa, moninaisten asiakkaiden kanssa, joilla on kaikilla omat toimintatavat ja -kulttuuri sekä tarpeet – nämä piirteet monimutkaistavat teollisten palveluiden turvallisuuden hallintaa (Lind, 2009; Nenonen, 2012). Useat tutkimukset ovatkin korostaneet teollisten palveluiden sekä yhteisten työpaikkojen turvallisuuden hallinnan haastavuutta. Kirjallisuudessa raportoituja haasteita ovat muun muassa turvallisen toiminnan varmistamiseksi tarvittavan tiedon hajanaisuus ja moninaisuus, eri toimijoiden tehtävien koordinointi sekä erilainen kokemus/osaaminen (Milch & Laumann, 2018), työn väliaikainen luonne ja nopeasti vaihtuvat työkohteet (Kartam et al., 2000), palveluntuottajien rajallinen tietämys asiakkaan toiminnoista, työtehtävistä ja erityispiirteistä (Luttkus, 2002), monimutkaiset komentoketjut (Johnstone et al., 2001), turvallisuustyöhön kohdennetut rajalliset resurssit (Lin & Mills, 2001), kilpailupaineet (Gunningham, 2008), epäselvät vastuut (Clarke, 2003) sekä vaaralliset tehtävät ja olosuhteet (European Agency for Safety and Health at Work, 2007). Ongelmallista on, että useat näistä haasteellisista tekijöistä on tunnistettu yleiseksi tapaturmiin johtaviksi tekijöiksi (Nenonen, 2012) (kts. taulukko 4).

Taulukko 4 Yleisimmät turvallisuuden hallinnan haasteet ja tyypillisimmät tapaturmatekijät teollisissa palveluissa (muokattu Nenonen & Vasara, 2013 ja Nenonen, 2011)

Yleisimmät teollisten palveluntuottajien kokemat ongelmakohdat turvallisuuden hallinnassa	Tyypillisimmät tapaturmatekijät teollisissa työtehtävissä tapahtuneissa tapaturmissa
1) Riittävän tiedonkulun valmistaminen	1) Vaarallinen työmenetelmä
2) Vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi	2) Riittämätön vaarojen tunnistus
3) Eri toimijoiden tehtävien koordinointi	3) Inhimillinen virhe
4) Yhtäaikaisten tehtävien koordinointi	4) Puutteet ohjeistuksessa ja opastuksessa
5) Eri toimijoiden toimintatapojen eroavaisuudet	5) Riittämätön valvonta
6) Töiden suunnittelu	6) Riittämätön tiedonkulku
7) Perehdytys	7) Puutteelliset turvalaitteet
8) Vastuiden määrittely	8) Puutteelliset varoitusmerkinnät
9) Turvattomasta toiminnasta huomauttaminen	9) Ohjeiden ja määräysten noudattamattomuus
10) Epäselvät tavoitteet	10) Puutteellinen töiden suunnittelu

Palvelukehityksen eri vaiheissa tehdään useita päätöksiä mm. palveluideoiden kannattavuudesta, tarvittavista resursseista, vastuutahojen valinnasta ja markkinointitavoista. Yritysten tulee siis päätöksenteossaan huomioida useita eri tekijöitä, joista turvallisuus on vain yksi osa-alue (Sten, 2011). Kuitenkin Panesain ja Markesetin (2008) tutkimuksen mukaan yritysten palveluiden kehityspäätöksiin vaikuttavat palvelun taloudelliset näkökulmat sekä resurssien saatavuus turvallisuusnäkökulmien jäädessä päätöksenteon ulkopuolelle. Palvelun toteutukseen liittyviä riskejäkin tarkastellaan lähinnä palvelun kannattavuuden kautta. Lisäksi, Nenonen et al. (2015) mukaan teollisissa palveluissa turvallisuusasiat huomioidaan pääasiassa vasta asiakkaiden kanssa tehtävissä sopimusneuvotteluissa ja lopullisissa sopimuksissa. Turvallisuusasiat jäävät helposti huomiotta muissa päätöksentekovaiheissa epäsystemaattisten palvelukehitysprosessien vuoksi. Lisäksi turvallisuuden huomioiminen vaihtelee tapauksen haasteellisuudesta ja laajuudesta johtuen, mutta myös eri päätöksentekijöiden välillä (Sten, 2011).

Teollisten palveluiden turvallisuutta käsittelevässä tutkimuksessa merkittävänä rajoitteena on sen keskittyminen lähes yksinomaan palveluiden toteutusvaiheeseen. Turvallisuuden huomioon ottaminen palvelukehityksen aikana on ohitettu vain muutamalla maininnalla siitä, että tämäkin näkökulma on syytä ottaa mukaan tarkasteluun (mm. Bitran & Pedrosa, 1998). Tuotekehityksen tutkimuksessa turvallisuuden huomioimista on käsitelty laajastikin (mm. Hale, 2006; Rausand & Utne, 2009; Vasara & Kivistö-Rahnasto, 2015) ja tätä näkökulmaa ohjaavat jo lainsäädäntö ja standarditkin. Palveluita koskevia vastaavia säädöksiä tai ohjeistuksia ei ole laadittu. Myös kestävyys-teemaa tarkastelevissa tutkimuksissa palvelukehitys on nostettu esiin (mm. Gunasekaran & Spalanzani, 2012; Maxwell et al., 2006; Maxwell & van der Worst, 2003; Vezzoli et al., 2015) korostaen kestävyys näkökulmien nostamisen tärkeyttä liiketoimintakriteerien rinnalle palvelukehityksen aikana tehtävissä päätöksissä (Maxwell & van der Worst, 2003). Turvallisuuden voidaan nähdä lukeutuvan mukaan kestävyteen ekotehokkuuden, saasteiden hallinnan, uusiutuvien resurssien, jätteiden vähentämisen sekä kierrätyksen rinnalla (Glavič & Lukman, 2007). Kuitenkin jos turvallisuusnäkökulmia ei erikseen mainita tai korosteta, niin ne jäävät helposti muiden palvelukehityksen aikana tarkasteltavien näkökulmien jalkoihin.

3.2 Palvelukehityksen ja turvallisuuden huomioinnin nykytila yrityksissä

3.2.1 Turvallisuuden merkitys teollisessa palvelutoiminnassa

Tämän tutkimuksen perusteella kiinnostus ja panostus teollisten palveluiden turvallisuuteen on lisääntynyt vuosien varrella sekä teollisia palveluita tuottavissa yrityksissä että heidän asiakkaidensa keskuudessa. Turvallisuusasiat on nostettu nykyisin monessa yrityksessä aivan prioriteettillisten kärkeen. Syitä turvallisuuden merkityksen korostumiseen ovat esimerkiksi ymmärrys turvallisuuden ja turvattomuuden taloudellisesta merkityksestä, kansainvälisten omistajien ja kumppaneiden lisääntyneet vaatimukset sekä turvallisuuspuutteiden aiheuttamat imago vaikutukset. Teollisia palveluita tarjoavat yritykset kokevatkin, että asiakkaat ovat pääsääntöisesti turvallisuustietoisia ja vaativat turvallisuuden varmistamista myös palveluntuottajiltaan. Esimerkiksi turvallisuuskoulutuksia ja -sertifikaatteja vaaditaan asiakkaiden toimesta jo yleisesti. Toisaalta osa asiakkaista ei nosta turvallisuutta erityisesti esille, koska palveluntuottajan toiminnan turvallisuus on heille itseisarvo. On kuitenkin edelleen olemassa myös sellaisia yrityksiä, joille hinta ja nopeus ovat tärkeämpiä kuin turvallisuus. Maailmanlaajuisestikaan tilanne ei ole yhdenmukainen, vaan turvallisuuden saamassa painoarvossa on suuria alueellisia eroja.

Teollisten palveluiden parissa työskentelevien näkemykset turvallisuuden mahdollisuuksista nousta myyntivaltiksi tai kilpailutekijäksi ovat pääasiassa positiivisia. Turvallisuus arvioidaan joissain tapauksissa jo nyt kilpailutekijäksi, sillä varsinkin isommat asiakasyritykset vaativat turvallisuuden varmistamista palveluita tuottavilta kumppaneiltaan – ilman turvallisuuden riittävää huomion ottamista sopimukset jäävät tekemättä. Myös vastakkaisia näkemyksiä on esitetty, eivätkä kaikki toimijat eivät näe turvallisuutta myyntivaltittina – toiminnan turvallisuus on osalle asiakkaista oletusarvo, eikä paremmasta turvallisuustasosta ole näin ollen kilpailutekijäksi. Myyntitilanteissa haasteena on myös turvallisuuden näyttäytyminen erilaisena eri toimijaryhmille. Palvelun toteutusta lähellä olevat tahot korostavat turvallisuutta, mutta palvelun tilaaja arvostaa ennemminkin tuottavuutta ja luotettavuutta, eikä välttämättä näe paremman turvallisuustason vaikutuksia. Turvallisen toiminnan asiakashyötyjen nykyistä parempi osoittaminen onkin oleellista turvallisuuden nostamiseksi yhdeksi kilpailutekijäksi.

3.2.2 Palvelukehityksen käytännöt

Tässä tutkimuksessa tuli esille, että teollisia palveluita kehittävässä yrityksissä ei tyypillisesti ole käytössä täysin järjestelmällisiä ja toistettavia palvelukehitysprosesseja ja vaihtelua kehitysprojektien välillä esiintyy selvästi, mm. eri yksiköiden ja projektipäälliköiden eroavista toimintatavoista johtuen. Silti myös määriteltyjä ja vakiintuneita toimintatapoja löytyy, kuten projektipäällikön nimeäminen, päätöksenteon käytännöt tärkeimmille päätöksille sekä uusien palveluiden pilotointi asiakas-yrityksissä. Tuotekehitykseen tottuneissa yrityksissä saatetaan kuitenkin tukeutua palveluidenkin kohdalla tuotekehityksessä käytettyihin prosesseihin (kuva 3). Palvelukehitysprojektien nähdään silti vaativan tuotekehitystä enemmän joustavuutta sekä nopeatempoisuutta, joten kehitysprosessien tulee poiketa tuotekehityksen prosesseista. Palvelulähtöisesti ennalta määritellyt ja sovitut toimintatavat tukevatkin nopeasti tehtävää joustavaa palvelukehitystä vähentämällä projekti kohtaisten toimintatapojen sopimisen tarvetta.



Kuva 3 Tyypillinen tuotelähtöinen kehitysprosessi

Tämän tutkimuksen perusteella palvelukehitysprojekteja johtamaan nimetään projektipäällikkö, jonka tehtävänä on valita sopiva projektitiimi kehitettävän palvelun perusteella. Palvelukehitykseen osallistuvat henkilöt ja tiimin koko vaihtelevat siis kehitysprojektien välillä. Tyypillisesti palvelukehitysprojekteihin osallistuu kehityshenkilöstöä, liiketoiminnasta ja markkinoinnista vastaavia tahoja sekä palveluntoteutuksesta vastaavia henkilöitä (esim. palvelupäälliköitä ja myyntihenkilöstöä). Erityisosaamista hankitaan tarvittaessa, muun muassa laki- ja turvallisuusasioissa. Projektin etenemistä seuraa tyypillisesti ohjausryhmä, joka myös päättää projektille kohdennettavista resursseista ja arvioi projektin jatkamista säännöllisin väliajoin. Useasti myös asiakasyritysten edustajat osallistuvat palvelukehitykseen joko heti alusta alkaen tai viimeistään kehitetyn palvelun pilotointivaiheessa. Palvelukehityksen lähtökohtana myöskin on usein asiakkaan esittämä tarve uudentalaiselle toiminnalle.

Palvelukehitysprojektien päättymisen ja palvelun lanseerauksen jälkeen yritykset arvioivat tyypillisesti palvelun menestymistä, ei niinkään kehitysprojektien onnistumista. Palvelun onnistumisen arvioinnille yrityksissä on käytössä erilaisia mittareita kovista taloudellisista mittareista pehmeämpiin asiakastyytyvyyttä mittaaviin näkökulmiin, mutta vastaavia indikaattoreita ei ole määritelty projektin onnistumisen arvioimiseen. Palvelukehitysprojektin aikana kylläkin arvioidaan määräajoin projektin jatkoon kannattavuutta, mutta tässäkin vaiheessa keskitytään kehitettävän palvelun onnistumismahdollisuuksiin ei niinkään kehitysprojektin toimintatapojen toimivuuteen.

Tutkimus paljasti, että teollisia palveluita tarjoavat yritykset tunnistavatkin nykyisissä palvelukehityskäytännöissään kehittämisen varaa, etenkin yhdenmukaisten toimintatapojen ja projektimaisuuden lisäämiselle nähdään tarvetta. Tyypillisesti tarpeelliset elementit löytyvät jo yrityksistä, joten näiden muokkaaminen järjestelmälliseen ja toistettavaan malliin tukisi palvelukehitystä. Myös paremman seurannan tarve nousee esille. Järjestelmällisyyden puutetta ei kuitenkaan nähdä suureksi ongelmaksi, sillä palveluiden kehittämisessä on onnistuttu tähänkin saakka. Mutta yhdenmukaisen toimintamallin luomisella arvioidaan kuitenkin olevan mahdollisuuksia tehostaa toimintaa. Näiden muutosten toteuttaminen ja jalkauttaminen vaatii kuitenkin aikansa, varsinkin suuremmissa organisaatioissa.

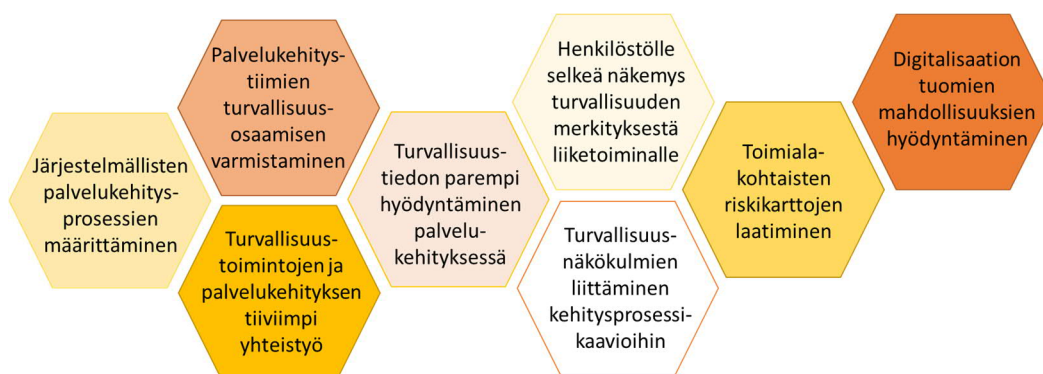
3.2.3 Turvallisuus teollisten palvelujen kehityksessä

Tämän tutkimuksen mukaan turvallisuuteen panostetaan enenevässä määrin teollisia palveluita tarjoavissa yrityksissä ja tavoitteena onkin kokonaisvaltaisesti turvallisten palveluiden tuottaminen. Kuitenkin turvallisuuteen liittyvät asiat eivät vielä näy järjestelmällisesti kaikissa palvelukehitysprojekteissa – turvallisuus painottuu kehitysvaihetta enemmän myynti-, sopimus- ja toteutusvaiheisiin. Tämä johtuu osin siitä, ettei palveluiden kehittäminen ole yrityksissä vielä yhtä järjestelmällistä kuin tuotekehitys. Palveluiden kehittämisen vaiheita ei ole tarkkaan määritetty, vaan ne vaihtelevat projektien välillä vaikeuttaen järjestelmällistä turvallisuusnäkökulmien huomioon ottamista.

Tutkimukseen osallistuneet palvelukehityksestä vastaavat henkilöt eivät useinkaan nostaneet esiin konkreettisia turvallisuusnäkökulmia, joita palvelukehityksen aikana käsiteltäisiin. Turvallisuusasiat joko nähdään sisältyvän muuhun riskienarviontiin tai laatu- ja ympäristönäkökulmiin liittyvään päätöksentekoon. Osaltaan turvallisuuden selkeän roolin puuttumiseen vaikuttaa se, että turvallisuuden hallinta on monesti erillinen toiminto organisaatiossa. Palvelukehityksestä vastaavat tahot eivät useinkaan näe turvallisuusasioiden vaativan erityistä huomiota, vaan päätökset tehdään muiden päätösten rinnalla. Turvallisuusasiantuntijat puolestaan peräänkuuluttavat turvallisuusnäkökulmien korostamista palvelukehitysvaiheessa. Palvelukehitystiimeissä ei tyypillisesti ole mukana turvallisuusasiantuntijaa, vaan tällaista tahoja konsultoidaan erityistapauksissa. Turvallisuus saattaakin jäädä vähäisemmälle huomiolle, jos työryhmissä ole riittävästi turvallisuusosaamista.

Tämä tutkimus nosti esille, että turvallisuuden huomioon ottamista palvelukehityksessä heikentää osaltaan myös se, etteivät kaikki asiakkaat koe on turvallisuuspanostuksien tuovan lisäarvoa, jolloin palveluita tarjoavassa yrityksessä ei välttämättä nähdä turvallisuuden erityistä huomioon ottamista tarpeelliseksi. Palvelukehityksessä ei myöskään aina tiedosteta riittävästi työtapaturmista mahdollisesti aiheutuvia suuria kustannuksia. Vaikuttaa myös siltä, ettei turvallisuusdatan (esim. olemassa olevista vaaratilanteista tai turvallisuushavainnoista) tarjoamaa potentiaalia hyödynnetä palvelukehityksessä täydessä laajuudessaan. Turvallisuusdatan hyödyntäminen palvelukehityksen osana jää tyypillisesti kehitykseen osallistuvien tahojen muistin, kokemuksen ja osaamisen varaan.

Tutkimuksessa nousikin esille tarve turvallisuuden järjestelmällisempään tarkasteluun ja saatavilla olevan turvallisuusdatan parempaan hyödyntämiseen palvelukehityksessä. Digitalisaatio voi jatkossa tarjota tapoja järjestelmällistää ja suoraviivaistaa turvallisuusnäkökulmien huomioon ottamista palveluiden kehityksen aikana. Palveluita kehittävien turvallisuusosaamisen lisääminen ja/tai turvallisuusasiantuntijoiden osallistuminen palvelukehitykseen korostuu myös kehittämistarpeissa. Tutkimuksessa esille tulleita keinoja turvallisuuden roolin selkeyttämiseen ja korostamiseen osana teollisten palveluiden kehitystä on esitetty kuvassa 4.



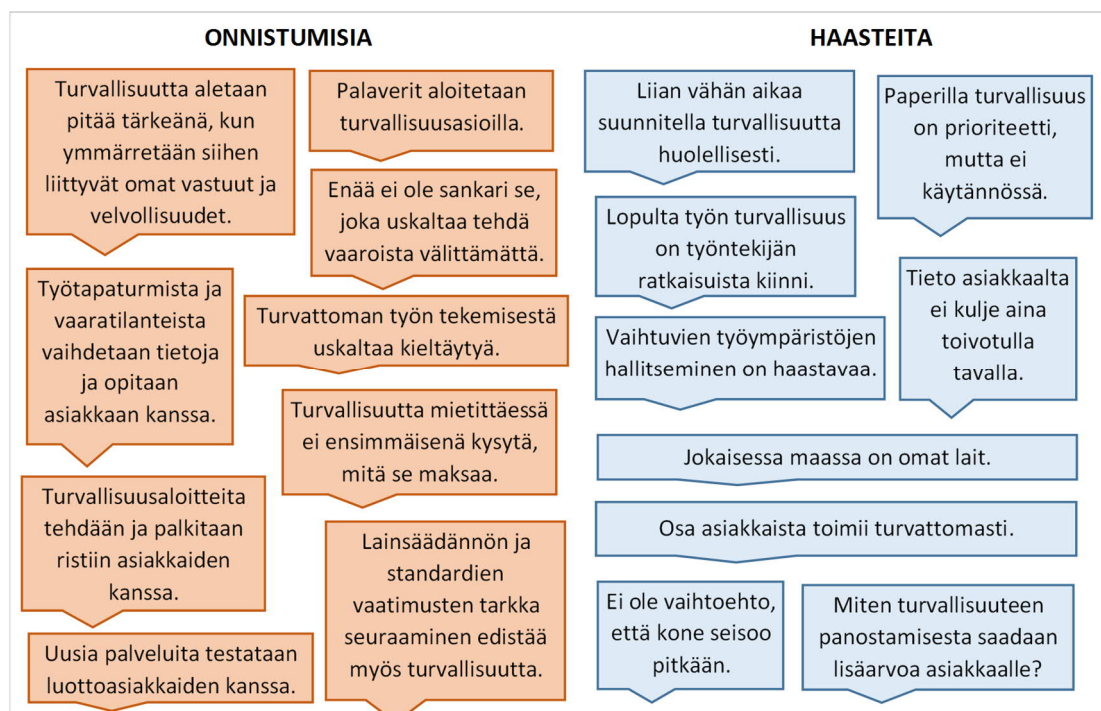
Kuva 4 Keinoja turvallisuusnäkökulmien parempaan huomioon ottamiseen palvelukehityksessä

3.2.4 Turvallisuus palveluiden toimituksessa

Tämän tutkimuksen mukaan teollisten palvelujen turvallisuuteen kiinnitetään nykyisin erittäin paljon huomiota ja nolla tapaturmaa – tavoite on yleinen teollisia palveluita tarjoavissa yrityksissä. Yritykset ovat myöskin toteuttaneet lukuisia toimenpiteitä turvallisuuden varmistamiseksi ja edistämiseksi. Tyypillisimpiä turvallisuustoimenpiteitä ovat erilaiset koulutukset, riskienarvioinnin kehittäminen muun muassa mobiilisovelluksin, tehtäväkuvausten kehittäminen turvallisuusnäkökulmien valossa, vaaratilanneilmoitusten kerääminen ja hyödyntäminen turvallisuustoiminnan kehittämisessä sekä turvallisuuskierrokset ja -auditoinnit.

Teollisten palveluiden turvallisuuden varmistamiseen on siis panostettu ja turvallisuustyössä on koettu moninaisia onnistumisia, mutta samalla myös erilaisia haasteita. Teollisten palvelujen turvallisuuden hallinnan onnistumisia ja haasteita on koottu kuvaan 5. Turvallisuuden hallinnassa onnistuminen on helpompaa silloin, kun myös asiakas arvostaa turvallisuuteen tehtyjä panostuksia – aina asiakas ei kuitenkaan tunnista turvallisesta toiminnasta saatavia hyötyjä. Aktiivinen ja avoin yhteistyö asiakkaan kanssa edesauttaa turvallisuuden hallintaa puolin ja toisin. Yhteistyötä turvallisuuden varmistamiseksi toteutetaan muun muassa yhteisillä koulutuksilla ja riskien arvioinneilla sekä turvallisuusauditoinneilla ja -palavereilla. Myös vaaratilanneilmoituksia kerätään ja analysoidaan sekä turvallisuusohjeistuksia ja turvallisia työmenetelmiä suunnitellaan asiakkaiden kanssa.

Tässä tutkimuksessa nousi tyypilliseksi teollisten palveluiden turvallisuuden varmistamisen haasteeksi palveluita kentällä toteuttavien työntekijöiden rooli. Miten onnistutaan pitämään turvallisuus jokaisen työntekijän mielessä jokainen päivä? Myös turvallisen toiminnan ja taloudellisten näkökulmien välisten ristiriitojen ratkaiseminen koetaan haasteelliseksi: tehdäänkö työ turvallisesti, mutta hitaammin vai valitaanko nopeampi ja edullisempi, mutta turvattomampi tapa? Myös vaihtuvat työkohteet, työskentely koneiden ja liikenteen keskellä sekä erityishuomiota vaativissa työkohteissa (kemikaalit, paine, korkeat paikat), maakohdaiset eroavat käytännöt sekä ympäristön vaihtelevat olosuhteet koettiin teollisten palvelujen turvallisuuden hallinnan haasteelliseksi tekijöiksi.



Kuva 5 Esimerkkejä teollisten palvelujen turvallisuuden hallinnan onnistumisista ja haasteista

3.3 Turvallisuuslähtöistä palvelukehitystä tukevat materiaalit

3.3.1 Turvallisuuslähtöisen palvelukehityksen tasomalli

Turvallisuuslähtöinen palvelukehitys korostaa turvallisuuden merkitystä muiden päätöksentekokriteerien rinnalla. Tutkimuksessa kehitetty tasomallin avulla teollisia palveluita tarjoavat yritykset voivat arvioida palvelukehitystoimintansa turvallisuuslähtöisyyden nykytilaa sekä määrittää toiminnalle tavoitetilan. Malli tarjoaa myös käytännön keinoja toiminnan saattamiseksi tavoitetilan mukaiseksi. Kyseiset keinot on koottu yritysten hyväksi toteamista toimenpiteistä sekä kirjallisuudessa esitetyistä turvallisuuden hallinnan oleellisista tekijöistä. Mallia voidaan hyödyntää yrityksen johdossa strategisesta näkökulmasta sekä palveluiden kehittämiseen ja turvallisuuden varmistamiseen osallistuvien tahojen toimesta käytännönläheisemmällä tasolla.

Tasomalli koostuu toiminnan arvioimislomakkeesta sekä keinovalikoimasta. Toiminnan arvioimislomakkeella yrityksen palvelukehityksen turvallisuuden huomioon ottamista tarkastellaan taulukossa 5. esitettyjen viiteen osa-alueeseen lukeutuvien kahdentoista näkökulman kautta. Näkökulmat mukailevat Rapaccini et al. (2013) palvelukehityksen kehitysmallin jaottelua, jota on muokattu turvallisuuslähtöiseksi turvallisuusjohtamista ja teollisten palveluiden turvallisuuden hallintaa käsittelevän kirjallisuuden perusteella (mm. Hämäläinen ja Anttila, 2008; Nenonen, 2012).

Taulukko 5 Turvallisuuslähtöisen palvelukehityksen arviointiin käytettävät näkökulmat

Osa-alueet	Näkökulmat
Suhtautuminen	Turvallisuuden merkitys palveluliiketoiminnassa
	Turvallisuus tavoitteena ja päätöksenteon kriteerinä palvelukehityksessä
Organisointi	Johdon kannustus turvallisuuslähtöiseen palvelukehitykseen
	Turvallisuuden huomioimiseen liittyvät vastuut ja tehtävät palvelukehityksessä
Toteutus	Turvallisuusnäkökulmien huomioiminen palvelukehityksen päätöksenteossa
	Turvallisuuslähtöiselle palvelukehitykselle osoitetut erilliset resurssit
Yhteistyö	Toimintatavat ja työkalut turvallisuuden huomioimiseksi palvelukehityksessä
	Palvelun kehittäjien turvallisuusosaaminen / turvallisuushenkilöstön osallistuminen
Kehitys	Muun henkilöstön näkemysten huomioiminen palvelukehityksessä
	Asiakkaiden osallistuminen palvelukehitykseen
Kehitys	Toimittajien ja muiden sidosryhmien osallistuminen palvelukehitykseen
	Palveluiden turvallisuuteen liittyvän tiedon hyödyntäminen palvelukehityksessä

Jokaisen näkökulman kohdalla yrityksen nykyistä toimintaa arvioidaan neljän tason kautta. Alimmalla, 0-tasolla, turvallisuus sivuutetaan palvelukehityksessä. Tasolla 1 turvallisuus huomioidaan palvelukehityksessä satunnaisesti ja tasolla 2 järjestelmällisesti. Ylimmällä tasolla 3 palvelukehitys on jo täysin turvallisuuslähtöistä. Nykytilan arvioimisen lisäksi samaa neliportaista tasoluokitusta käytetään yrityksen tavoitetilan määrittämiseen. Toiminnan arvioimislomake on esitetty taulukossa 6. Arvioimislomakkeesta laadittiin myös Excel-muotoinen versio, jossa eri tasojen kuvaukset esitetään laajemmassa muodossa (liite 3). Tämän version tarkoituksena on tarjota tarkemmat tasokuvaukset, joita voidaan hyödyntää esimerkiksi ensimmäistä kertaa mallia käytettäessä.

Taulukko 6 Turvallisuuslähtöisen palvelukehityksen tasomallin arvioimislomake

		TASO 0 Turvallisuus siivutetaan	TASO 1 Turvallisuus huomioidaan satunnaisesti	TASO 2 Turvallisuus huomioidaan järjestelmällisesti	TASO 3 Täysin turvallisuuslähtöistä	Nykytila	Tavoite TASO 0-3
Suhtautuminen	Turvallisuuden merkitys palveluliiketoiminnassa	Ei koeta hyödylliseksi	Nähdään jossain määrin hyödylliseksi	Nähdään yleisesti hyödylliseksi	Nähdään kilpailuvalttina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Turvallisuus tavoitteena ja päätöksenteon kriteerinä palvelukehityksessä	Ei huomioida	Huomioidaan satunnaisesti	Huomioidaan laaja-alaisesti, yksi näkökulmista	Oleellisimpia näkökulmia kaikissa kehitysvaiheissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organisointi	Johdon kannustus turvallisuuslähtöiseen palvelukehitykseen	Ei näy toiminnassa	Näkyvä heikosti tai satunnaisesti	Säännönmukaista ja näkyvää	Näkyvä kaikessa toiminnassa oleellisena osana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Turvallisuuden huomioimiseen liittyvät vastuut ja tehtävät palvelukehityksessä	Ei ole määriteltä	Määräytyvät tilannekohtaisesti	Määritetty selkeästi ja säännönmukaisesti etukäteen	Määritetty, arvioidaan ja kehitetään jatkuvasti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Turvallisuuskäsitteiden huomioiminen palvelukehityksen päätöksenteossa	Ei huomioida	Perustuen rajattuun / helposti saatavilla olevaan tietoon	Perustuen saatavilla olevaan, laajaan tietoon	Perustuen aktiivisesti kerättyyn, monipuoliseen tietoon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Toteutus	Turvallisuuslähtöiselle palvelukehitykselle osoitetut erilliset resurssit	Ei osoiteta	Tarpeen vaatiessa vähäisiä resursseja	Säännönmukaisesti kohtuulliset resurssit	Korkean turvallisuustason mukaiset resurssit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Toimintatavat ja työkalut turvallisuuden huomioimiseksi palvelukehityksessä	Ei ole käytössä	Vähän vakiintuneita työkaluja tai toimintatapoja	Määritellyt toimintatavat ja valikoima perustyökaluja	Järjestelmälliset toimintatavat ja toimiviksi todetut työkalut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Palvelun kehittäjien turvallisuusosaaminen / turvallisuushenkilöstön osallistuminen	Ei ole / ei osallistu	Suppea osaaminen / satunnaisesti mukana	Hyvä osaaminen / säännöllisesti mukana	Kattava osaaminen ja aktiivisesti mukana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yhteistyö	Muun henkilöstön näkemysten huomioiminen palvelukehityksessä	Ei huomioida	Satunnaista tai oman aktiivisuuden varassa	Säännöllistä ja sovitujen käytäntöjen mukaista	Aktiivista ja jatkuvaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Asiakkaiden osallistuminen palvelukehitykseen	Eivät ole mukana	Rajallista, satunnaista tai pintapuolista	Kattavaa ja säännönmukaista	Tiivistä palvelukehityksen eri vaiheissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Toimittajien ja muiden sidosryhmien osallistuminen palvelukehitykseen	Eivät ole mukana	Rajallista, satunnaista tai pintapuolista	Kattavaa ja säännönmukaista	Tiivistä palvelukehityksen eri vaiheissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kehitys	Palveluiden turvallisuuteen liittyvän tiedon hyödyntäminen palvelukehityksessä	Ei hyödynnetä	Satunnaista tai pintapuolista	Järjestelmällistä ja kattavaa	Palveluiden ohella myös kehitysprosessien parantamista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tasomalli sisältää arvioimislomakkeen lisäksi myös valikoiman toiminnan kehittämiskeinoja. Jokaiseen kahteentoista näkökulmaan liittyen mallissa esitetään hyväksi havaittuja toimenpiteitä, joita voidaan hyödyntää toiminnan saattamisessa tavoitetasolle. Keinojen lisäksi osio sisältää kommentteja kumppaniyrityksistä toiminnan kehittämiseen ja sen perustelemiseen. Keinovalikoima ja kommentit koostuvat tyypillisimmistä toiminnan kehittämiskeinoista, eivätkä näin ollen ole kattava listaus mahdollisista toimenpiteistä. Keinovalikoiman tarkoituksena onkin herättää ajatuksia toiminnan kehittämismahdollisuuksista ja tarjota ensimmäisiä vinkkejä toiminnan kehittämiseen. Tasomalli vinkkiosioineen ja arvioimislomakkeineen löytyy kokonaisuudessaan liitteestä 2.

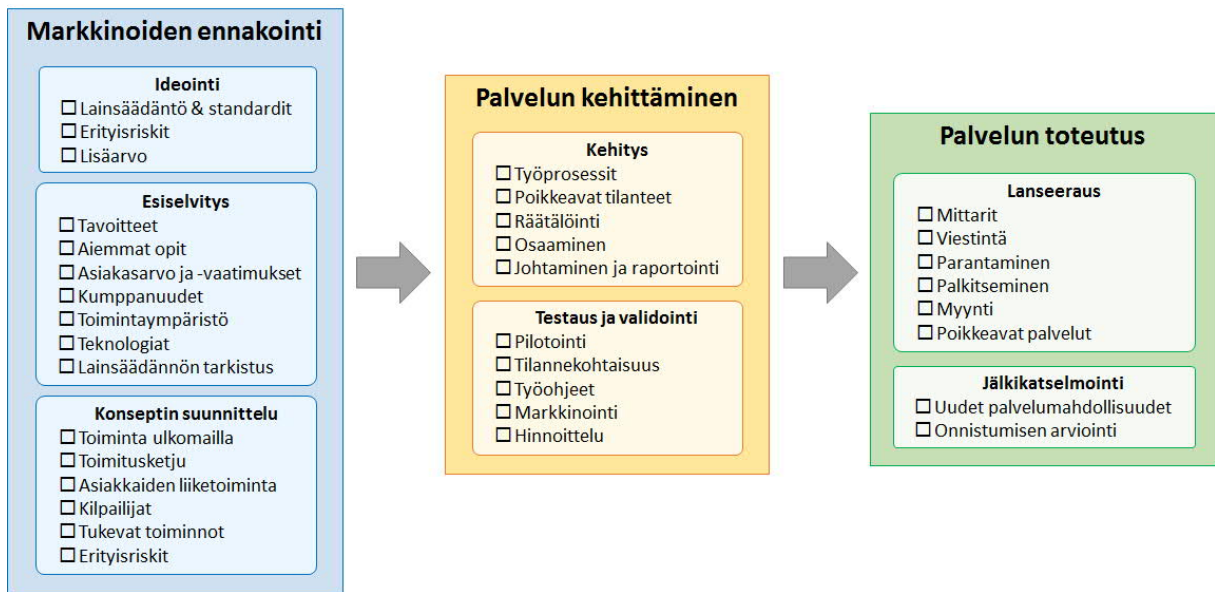
3.3.2 Tarkistuslistat turvallisuusasioiden tarkasteluun palvelukehityksessä

Tarkistuslistojen tarkoituksena on tukea teollisia palveluita tuottavia yrityksiä turvallisuusasioiden huomioon ottamisessa palveluiden kehityksen aikana. Tarkistuslistat sisältävät yhteenvetolomakkeen teollisten palveluiden eri kehitysvaiheissa tarkasteltavista turvallisuusnäkökulmista sekä listauksen konkreettisista toimiviksi todetuista käytännön keinoista turvallisuuden huomioimiseksi. Yhteenvetolomaketta ja keinovalikoimaa voidaan soveltaa erityyppisiin palvelukehitysprojekteihin, kuten olemassa olevien palveluiden parantamiseen, palvelutarjooman laajentamiseen tai kokonaan uuden palvelun kehittämiseen. Materiaalien laadinnassa on otettu huomioon palvelukehitysprojektien eri vaiheet ideasta palvelun toteutukseen asiakkaalle. Tarkistuslistat on tarkoitettu yrityksen johdon sekä palveluiden kehittämisestä ja turvallisuuden varmistamisesta vastaaville tahoille.

Tarkistuslistoissa palvelukehityksen aikana huomioitavat turvallisuusnäkökulmat on jaoteltu kehitysprojektien eri vaiheiden mukaan. Vaiheiden määrittämisessä on hyödynnetty sekä uusimpia tutkimustuloksia teollisten palveluiden kehittämisprojekteista että yrityksissä tyypillisesti käytössä olevista palvelukehitysprojektien vaiheista. Tarkistuslistoissa onkin päädytty kaksitasoiseen luokitteluun. Listat jakautuvat kolmeen päävaiheeseen uusimman tutkimuksen suositusten mukaisesti, sisältäen vaiheina markkinoiden ennakoinnin, palvelun kehittämisen ja palvelun toteutuksen. Tuotelähtöisissä yrityksissä monesti sovelletaan kuitenkin useampivaiheista kehitysmallia, joten jokainen kolmesta vaiheesta on jaettu vielä yhteensä seitsemään alavaiheeseen. Pää- ja alavaiheet on esitetty kuvassa 6.

Jokaiseen seitsemään alavaiheeseen liittyen on esitetty kyseisessä vaiheessa oleellisia turvallisuusnäkökulmia (kuva 6). Näitä näkökulmia voidaan käyttää muistin tukena palvelukehityksen edetessä huomioitavista turvallisuusasioista, vaikka kehitystä ei toteutettaisikaan juuri esitettyjen vaiheiden kautta. Huomionarvoista on, että kaikki tarkistuslistoissa esitetyt näkökulmat eivät sovi kaikkiin palveluihin tai tilanteisiin, eivätkä myöskään välttämättä kata kaikissa tilanteissa kaikkia tarpeellisia näkökulmia. Listoja voikin täydentää tai niissä esitettyjä kohtia hyppiä yli tarpeen mukaan. Jokaiseen esitettyyn turvallisuusnäkökulmaan liittyen esitetään myös vinkkejä toiminnan kehittämiseen. Kyseiset vinkit ovat esimerkiksi ohjeita lainsäädännön vaatimusten varmistamiseen, keinoja turvallisuushenkilöstön näkökulman kuulemiseen palvelukehityksessä, tietoa turvallisuuden merkityksestä päätöksenteon kriteerinä ja asiakasarvona sekä turvallisuuden merkityksen arvioimisesta hyötyjen ja kustannusten suhteena. Vinkkien lisäksi tarkistuslistat sisältävät tasomallin tapaan yritysten kommentteja esitettyihin vinkkeihin liittyen.

Tarkistuslistoihin valitut huomioon otettavat turvallisuusnäkökulmat sekä niihin liittyvät vinkit ovat kohdeyritysten teollisesta palvelutoiminnasta tai muilta liiketoiminta-alueilta tunnistettuja, teorioista koottuja tai kokonaan uusia, kumppaniyritysten edustajien kanssa ideoituja teolliseen palveluprosessiin soveltuvia ratkaisuja, joita on pilotoitu ja arvioitu tutkimuksen kohdeyrityksissä. Tarkistuslistat löytyvät kokonaisuudessaan liitteestä 4.



Kuva 6 Yhteenvetotaulukko palvelukehityksen eri vaiheissa huomioon otettavista turvallisuuskulmista

4 Tulosten tarkastelu

4.1 Turvallisuuden huomioiminen teollisten palveluiden kehityksessä

Nykyisin useimmat teollisuusyritykset tarjoavat tai hankkivat palveluita, kuten suunnittelua, asennuksia, huoltoa, automatisointia ja ylläpitoa. Turvallisuuden varmistaminen tällaisissa teollisissa palveluissa painottuu tyypillisesti palveluiden toimitusvaiheeseen. Teollisia palveluita tarjoavat yritykset ovatkin panostaneet palveluiden toteutuksen turvallisuuteen monin eri tavoin sekä oman yrityksen toimesta että yhdessä asiakasyritystensä kanssa. Turvallisuudella on kuitenkin selvästi vähäisempi rooli teollisten palveluiden kehittämisen aikana ja päätöksissä painottuu kehitettävän palvelun kannattavuus. Ongelmallista on myös palveluiden kehittämistä useasti vaivaava epäjärjestelmällisyys ja ennakoimattomuus; kehitysprosesseja ei useinkaan ole tarkkaan määritetty ja ne vaihteleva projektien ja kehitystiimien välillä.

Toimituksen aikaisen turvallisuustyön lisäksi kuitenkin myös kehitysvaiheen turvallisuuspäätöksillä on merkittävä vaikutus teollisten palveluiden turvallisuuden hallinnassa ja edistämässä. Kehitysvaiheen aikana voidaan tehdä sellaisia turvallisuutta edistäviä tai pahimmillaan myös heikentäviä ratkaisuja, joiden muuttaminen palveluita toteutettaessa saattaa olla hankalaa ja kallista. Turvallisuuspuutteista saattaa aiheutua viivästyksiä ja poikkeamia sekä pahimmillaan myös tapaturmia, jotka kaikki aiheuttavat taloudellisia menetyksiä joko suoraan tai välillisesti esimerkiksi mainevaikutusten kautta. Näin ollen turvallisuuden paremmalla huomioon ottamisella palveluiden kehitysvaiheessa ei pelkästään vaikuteta turvallisuuteen ja helpoteta sen hallintaa toteutusvaiheessa, vaan sen avulla voidaan saavuttaa myös selviä kustannushyötyjä. Turvallisuuden integroiminen muuhun palvelukehityksen aikaiseen päätöksentekoon voi jopa mahdollistaa kokonaan uusien palveluideiden löytämisen ja tuoda tätä kautta uutta liiketoimintaa.

Turvallisuuden huomioon ottaminen teollisten palveluiden kehitysvaiheessa ei ole jäänyt vähäiselle huomiolle vain yritysten käytännön toiminnassa vaan myös tutkimuskirjallisuudessa. Palveluiden kehityksen aikainen turvallisuuden huomioiminen on kyllä tunnistettu oleelliseksi kirjallisuudessa, mutta sen tarkempia keinoja asian toteuttamiseksi ei ole kirjallisuudessa esitetty. Tampereen teknillisellä yliopistolla yhdessä teollisia palveluita tuottavien yritysten kanssa toteutettu SerSafe-tutkimushanke onkin ensimmäisiä teollisten palveluiden turvallisuuslähtöistä kehittämistä käsitteleviä tutkimuksia.

SerSafe-hankkeen tuloksena muodostettiin kuva teollisia palveluita tarjoavien yritysten palvelukehityksen käytännöistä sekä turvallisuuden huomioon ottamisesta osana palvelukehitystä. Hankkeen lopputuloksena syntyi kaksi turvallisuuslähtöistä palvelukehitystä tukevaa materiaalipakettia. Tasomallin avulla yrityksen voivat arvioida palvelukehitystoimintansa turvallisuuslähtöisyyttä ja suunnitella toiminnan kehittämistä halutulle turvallisuuslähtöisyyden tasolle. Tarkistuslistat puolestaan toimivat muistilistana teollisten palveluiden kehityksen aikana tarkasteltavista turvallisuusnäkökulmista tarjoten samalla käytännönläheisiä vinkkejä turvallisuuden huomioon ottamiseen osana muuta päätöksentekoa.

4.2 Materiaalien hyödynnettävyys

Tutkimuksen aikana kehitetyt turvallisuuslähtöistä palvelukehitystä tukevat materiaalit on suunnattu erityisesti teollisia palveluita kehittävien yritysten johdolle sekä palvelukehitykseen ja turvallisuuden hallintaan osallistuville tahoille. Turvallisuuden integroimiseksi kiinteäksi osaksi palvelukehitystä ja siinä tehtävää päätöksentekoa on oleellista, että yrityksessä suhtaudutaan myönteisesti ja sitoudutaan turvallisuuden edistämiseen kaikilla henkilöstötasoilla johdosta palveluita toteuttaviin työntekijöihin. Turvallisuuden huomioon ottaminen palvelukehityksessä ei ole vain turvallisuushenkilöstön tai palveluita kehittävän henkilöstön vastuulla. Toiminta vaatii riittäviä resursseja ja turvallisuusosaamista sekä johdon tuen turvallisuuden nostamiseksi muiden päätöksentekokriteerien rinnalle. Näin ollen materiaaleja kannattaa hyödyntää johdon tasolla turvallisuuslähtöisen palvelukehityksen lähtökohtien ja toimintamahdollisuuksien suunnittelussa strategisella tasolla. Yrityksen palvelukehityshenkilöstölle ja turvallisuusasiantuntijoille materiaalit puolestaan tarjoavat muistilistoja palvelukehityksen aikana huomioon otettavista turvallisuusnäkökulmista ja käytännönläheisiä vinkkejä toiminnan kehittämiseksi kohti turvallisuuslähtöisempää päätöksentekoa.

Tutkimuksen aikana kehitetyt tasomalli ja tarkistuslistat turvallisuuslähtöisen palvelukehityksen arvioimiseksi ja tueksi on kehitetty yhteistyössä teollisia palveluita tarjoavien yritysten kanssa. Yhteistyön tavoitteena on ollut tuottaa materiaaleja, jotka vastaavat yritysten tarpeisiin ja linkittyvät olemassa oleviin toimintatapoihin. Materiaalien kehittämisessä on hyödynnetty myös uusimpia tutkimustuloksia ja niihin perustuvia suosituksia, jotta palvelukehityksen uuden suuntaukset ja tunnistetut muutostarpeet tulevat huomioiduksi. Materiaalit on yrityksiltä tulleiden toiveiden mukaisesti pyritty laatimaan tiiviiksi kokonaisuuksiksi, jotta ne on helppo ottaa käyttöön palvelukehityksessä. Tiiviydestään sekä yritysten ja teollisten palveluiden moninaisuudesta johtuen materiaalit sisältävät vain tyypillisimpiä ja/tai olennaisimpia turvallisuuden hallinnan näkökulmia eikä turvallisuuden varmistamista voi jättää pelkästään materiaaleissa esitettyjen näkökulmien varaan. Yrityksissä tuleekin pohtia turvallisuutta kokonaisvaltaisesti ja arvioida kattaako materiaaleissa esitetyt näkökulmat juuri oman yrityksen ja kehitettävän palvelun kannalta oleelliset seikat vai tuleeko tarkasteluun ottaa lisänäkökulmia materiaaleissa esitettyjen teemojen lisäksi.

Tutkimuksen tulokset perustuvat teollisia palveluita tarjoavien yritysten kanssa tehtyyn tutkimustyöhön sekä aihepiiriin liittyvään kirjallisuuteen. Näin ollen tuloksissa painottuu teollisen toiminnan ja teollisten ympäristöjen erityispiirteet sekä näihin liittyvät turvallisuustarpeet. Tuloksia voidaan kuitenkin hyvin soveltaa myös muilla palveluita tarjoavilla toimialoilla, sillä pitkälti samat asiat ovat oleellisia myös muussa palvelukehityksessä kuin teollisten yritysten toteuttamien tai teollisessa ympäristössä toteutettavien palveluiden kohdalla. Yhtä lailla teollisissa kuin muissakin palveluissa oleellisia turvallisuuden hallinnan keinoja ovat materiaaleissa esille nostetut asiakasvaatimusten, lainsäädännön ja eritysriskien tuntemus, teknologiaan, kumppanuuksiin ja työprosesseihin liittyvien näkökulmien huomioon ottaminen sekä turvallisuuden mittaaminen, siitä viestiminen ja toiminnan kehittäminen. Materiaaleihin tutustumista ja niiden hyödyntämistä suositellaankin kaikille palveluita kehittäville yrityksille toimialasta riippumatta.

4.3 Tutkimuksen tulosten levittäminen

Tutkimuksesta ja sen tuloksista on tiedotettu jo hankkeen aikana eri kanavissa. Heti hankkeen aluksi toukokuussa 2016 tiedotettiin tutkimuksen aloittamisesta ja sen tavoitteista laatimalla mediatiedote, joka julkaistiin Tampereen teknillisen yliopiston verkkosivuilla. Samainen tiedote toimitettiin

kumppaniyrityksiin heidän omissa tiedotustoimissaan käytettäväksi. Seuraavaksi tiedotettiin hankkeen ensimmäisistä tuloksista, jotka perustuivat tehtyihin yrityshaastatteluihin. Näistä tuloksista kirjoitettiin artikkeli Promaint-lehteen ja se julkaistiin otsikolla " Kilpailuetua turvallisuudesta – Sersafe -hanke" numerossa 1/2017. Samaisia tuloksia käsiteltiin myös Tampereen teknillisellä yliopistolla järjestetyssä "Teollisen palveluliiketoiminnan uudistaminen: osaaminen, tehokkuus ja kannattavuus" –seminaarissa 15.2.2017. Haastattelujen tuloksia on julkaistu myös QUIS15-konferenssijulkaisussa ja esitelty konferenssissa kesäkuussa 2017 sekä käsitelty tieteelliseen journal-lehteen tarjotussa käsikirjoituksessa. Lisäksi hankkeen aihepiiriä ja tuloksia on käsitelty TTY:n turvallisuusjohtamisen sekä teollisten palveluoperaatioiden ja -innovaatioiden kursseilla.

Hankkeen tuloksista ja niiden hyödyntämisestä on laadittu elokuussa 2018 artikkeli Kehittyvä elintarvike –lehteen otsikolla "Turvallisuutta teollisiin palveluihin heti palvelukehityksen alkumetreiltä". Hankkeen lopputuloksista tullaan koostamaan vielä mediatiedote TTY:n verkkosivuilla julkaistavaksi sekä kumppaniyritysten omassa tiedotuksessaan käytettäväksi. Tulomateriaaleihin liittyen tullaan laatimaan vielä käsikirjoitus tieteelliseen journal-julkaisuun. Hankkeen tuloksia tullaan esittelemään myös "Turvallisuustekniikan uudet tuulet" –seminaarissa TTY:llä 25.9.2018. Materiaalit ovat myöskin vapaasti käytettävissä TTY:n Turvallisuuden johtamisen ja suunnittelun tutkimusryhmän verkkosivuilta osoitteessa www.tut.fi/csme ->SerSafe.

Lähteet

- Alam, I. & Perry, C., 2002. A customer-oriented new service development process. *Journal of Services Marketing*, 16(6), 515–534.
- Baines, T. S., Lightfoot, H. W., Benedettini, O. & Kay, J. M., 2009. The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20(5), 547–567.
- Benedettini, O. & Neely, A., 2010. Why do servitized firms fail? 17th EurOMA European Operations Management Association Conference, 6–9 June, Porto, Portugal.
- Bitran, G. & Pedrosa, L., 1998. A structured product development perspective for service operations. *European Management Journal*, 16(2), 169–189.
- Burton, J., Story, V. M., Raddats, C. & Zolkiewski, J., 2017. Overcoming the challenges that hinder new service development by manufacturers with diverse services strategies. *International Journal of Production Economics*, 192, 29–39.
- CEN, 2015. Fields of work, Services. European Committee for Standardization. Saatavissa <https://www.cen.eu/work/areas/services/Pages/default.aspx> (14.9.2015)
- Clarke, S., 2003. The contemporary workforce: Implications for organisational safety culture. *Personnel Review*, 32(1), 40–57.
- Cohen, M. A., Agrawal, N. & Agrawal, V., 2006. Winning in the aftermarket. *Harvard Business Review*, 84(5), 129–138.
- de Brentani, U., 2001. Innovative versus incremental new business services: Different keys for achieving success. *Journal of Product Innovation Management*, 18(3), 169–187.
- European Agency for Safety and Health at Work, 2007. European risk observatory report, Expert forecast on emerging psychosocial risks related to occupational safety and health. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 127 s. Saatavissa: osha.europa.eu/en/publications/reports/7807118 (5.11.2018)
- Fitzsimmons, J. A. & Fitzsimmons, M. J., 2008. *Service management: operations, strategy, information technology*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Gebauer, H., Friedli, T. & Fleisch, E., 2006. Success factors for achieving high service revenues in manufacturing companies. *Benchmarking: An International Journal*, 13(3), 374–386.
- Gebauer, H., Fleisch, E., and Friedli, T., 2005. Overcoming the service paradox in manufacturing companies. *European Management Journal*, 23(1), 14–26.
- Gebauer, H., Krempf, R. & Fleisch, E., 2008. Service development in traditional product manufacturing companies. *European Journal of Innovation Management*, 11(2), 219–240.
- Gebauer, H., Edvardsson, B. & Bjurko, M., 2010a. The impact of service orientation in corporate culture on business performance in manufacturing companies. *Journal of Service Management*, 21(2), 237–259.
- Gebauer, H., Paiola, M. & Edvardsson, B., 2010b. Service business development in small and medium capital goods manufacturing companies. *Managing Service Quality: An International Journal*, 20(2), 123–139.
- Glavič, P. & Lukman, R., 2007. Review of sustainability terms and their definitions. *Journal of Cleaner Production*, 15(18), 1875–1885.

- Gremyr, I., Löfberg, N. & Witell, L., 2010. Service innovations in manufacturing firms. *Managing Service Quality: An International Journal*, 20(2), 161–175.
- Gremyr, I., Witell, L., Löfberg, N., Edvardsson, B. & Fundin, A., 2014. Understanding new service development and service innovation through innovation modes. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 29(2), 123–131.
- Gulati, R., & Kletter, D., 2005. Shrinking core, expanding periphery: The relational architecture of high-performing organizations. *California Management Review*, 47(3), 77–104.
- Gunasekaran, A., & Spalanzani, A., 2012. Sustainability of manufacturing and services: Investigations for research and applications. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 35–47.
- Gunningham, N., 2008. Occupational health and safety, worker participation and the mining industry in a changing world of work. *Economic and Industrial Democracy*, 29(3), 336–361.
- Hale, A. R., 2006. Safe by design: where are we now? *Safety Science*, 45(1–2), 305–327.
- Hämäläinen, P. & Anttila, S., 2008. Onnistuneen työterveys- ja työturvallisuusjohtamisen sisältö ja käytännöt. *Työsuojelujulkaisuja* 85, Työsuojeluhallinto, 67 s.
- ISO, 2015. ISO Standards in action, Services. International Organization for Standardization. Saatavissa: <http://www.iso.org/iso/home/about.htm> (14.9.2015)
- Johnstone, R., Mayhew, C. & Quinlan, M., 2001. Outsourcing risk? The regulation of occupational health and safety where subcontractors are employed. *Comparative Labor Law & Policy Journal*, 22(2–3), 351–394.
- Kartam, N. A., Flood, I. & Koushki, P., 2000. Construction safety in Kuwait: issues, procedures, problems, and recommendations. *Safety Science*, 36(3), 163–184.
- Kindström, D., 2010. Towards a service-based business model – Key aspects for future competitive advantage. *European Management Journal*, 28(6), 479–490.
- Kindström, D. & Kowalkowski, C., 2009. Development of industrial service offerings: a process framework. *Journal of Service Management*, 20(2), 156–172.
- Lin, J. & Mills, A., 2001. Measuring the occupational health and safety performance of construction companies in Australia. *Facilities*, 19(3/4), 131–138.
- Lind, S., 2009. Accident sources in industrial maintenance operations. Proposals for identification, modelling and management of accident risks, VTT Publications 710, VTT Technical Research Centre of Finland, Helsinki.
- Lind, S., Nenonen, S. & Luoto, M., 2006. Huolto- ja kunnossapitotöiden Loppuraportti, Tampereen teknillinen yliopisto, Tampere, 28 s + liitteet.
- Luttkus, M., 2002. External company management: The example of the Marl Chemical Park. *Chemical Engineering & Technology*, 25(5), 475–479.
- Martinez, V., Bastl, M., Kingston, J., & Evans, S., 2010. Challenges in transforming manufacturing organisations into product-service providers. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 21(4), 449–469.
- Martinsuo, M. & Lähdeaho, M., 2011. Developing new services for solution-oriented project business. In proceedings of EURAM 2011 European Academy of Management Conference, 1–4 June, 2011, Tallinn, Estonia.
- Maxwell, D., Sheate, W. & van der Vorst, R., 2006. Functional and systems aspects of the sustainable product and service development approach for industry. *Journal of Cleaner Production*, 14(17), 1466–1479.
- Maxwell, D. & Van der Vorst, R., 2003. Developing sustainable products and services. *Journal of Cleaner Production*, 11(8), 883–895.

- Mayhew, C., Quinlan, M. & Ferris, R., 1997. The effects of subcontracting/outsourcing on occupational health and safety: Survey evidence from four Australian industries. *Safety Science*, 25(1–3), 163–178.
- Milch, V. & Laumann, K., 2018. Sustaining safety across organizational boundaries: a qualitative study exploring how interorganizational complexity is managed on a petroleum-producing installation. *Cognition, Technology & Work*. doi.org/10.1007/s10111-018-0460-8 (5.11.2018)
- Molenaar, K. R., Park, J.-I. & Washington, S., 2009. Framework for measuring corporate safety culture and its impact on construction safety performance. *Journal of Construction Engineering and Management*, 135(6), 488–496.
- Mynttinen, M., 2006. Yhteisten työpaikkojen turvallisuus. Opinnäytetyö, Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä, 56 s. Saatavissa: www.tyosuojelu.fi/upload/2is9hffo.pdf (14.9.2015)
- Nenonen, S., 2011. Fatal workplace accidents in outsourced operations in the manufacturing industry. *Safety Science*, 49(10), 1394–1403.
- Nenonen, S., 2012. Implementation of Safety Management in Outsourced Service in the Manufacturing Industry. Väitöskirja, tekniikan tohtori, Tampereen teknillinen yliopisto, Tampere. 73 s. + liitteet.
- Nenonen, S., Ahvenniemi, O. & Martinsuo, M., 2014. Image risks of servitization: studying a manufacturer's collaborative service delivery. *The Service Industries Journal*, 34(16), 1307–1329.
- Nenonen, S., Kivistö-Rahnasto, J. & Vasara, J., 2015. Safety Considerations during Different Stages of a Project Life Cycle in the Manufacturing Industry. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 25(1), 12–27.
- Nenonen, S. & Vasara, J., 2013. Safety management in multiemployer worksites in the manufacturing industry: Opinions on co-operation and problems encountered. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 19(2), 167–183.
- Nenonen, S., Vasara, J., Litmanen, A., Ylinaatu, J. & Kivistö-Rahnasto, J., 2008. Toimintatavan kehittäminen teollisuuden palveluiden turvallisuusjohtamiseen. Palveluntuottajan näkökulma. Loppuraportti. 472 s.
- Neuvoston direktiivi 89/391/ETY, 1989. Saatavissa: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=celex:31989L0391> (14.9.2015)
- Nijssen, E.J., Hillebrand, B., Vermeulen P. A. M. & Kemp, R. G. M., 2006. Exploring product and service innovation similarities and differences. *International Journal of Research in Marketing*, 23(3), 241–251.
- Nordin, F., 2004. Managing the process of adopting service logic in collaboration with suppliers. *Journal of Change Management*, 4(4), 339–350.
- Normann, R., 2000. Service management. Strategy and leadership in service business. Chichester: John Wiley & Sons.
- Oliva, R. & Kallenberg, R., 2003. Managing the transition from products to services. *International Journal of Service Industry Management*, 14(2), 160–172.
- Panesar, S. S. & Markeset, T., 2008. Development of a framework for industrial service innovation management and coordination. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 144(2), 177–193.
- Quinlan, M., 1999. The implications of labour market restructuring in industrialized societies for occupational health and safety. *Economic and Industrial Democracy*, 20(3), 427–460.

- Rapaccini, M., Saccani, N., Pezzotta, G., Burger, T. & Ganz, W., 2013. Service development in product-service systems: a maturity model. *The Service industries Journal*, 33(3–4), 300–319.
- Rausand, M. & Utne, I. B., 2009. Product safety – Principles and practices in a life cycle perspective, *Safety Science*, 47(7), 939–947.
- SFS, 2015. Palvelujen standardisointi on nyt pinnalla. Saatavissa: http://www.sfs.fi/ajankohtaista/uutiset/palvelujen_standardisointi_on_nyt_pinnalla.3044.news (14.9.2015)
- Smith, A. M., Fischbacher, M. & Wilson, F. A., 2007. New Service Development: From Panoramas to Precision”, *European Management Journal*, 25(5), 370–383.
- Sten, T., 2011. Methods of Safety Decision Making. Julkaisussa Stellman, J. M. (Ed.) *Encyclopedia of Occupational Health and Safety*, vol II. ss. 59.16–59.21.
- Syson, F. & Perks, H., 2004. New service development: a network perspective. *Journal of Services Marketing*, 18(4), 255–266.
- Toole, T. M., 2002. Construction site safety roles. *Journal of Construction Engineering and Management*, 128(3), 203–210.
- Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738, 2002. Valtion säädöstietopankki. Saatavissa <http://www.finlex.fi> (14.9.2015)
- Van der Valk, W., 2008. Service procurement in manufacturing companies: Results of three embedded case studies. *Industrial Marketing Management*, 37(3), 301–315.
- Vasara, J. & Kivistö-Rahnasto, J., 2015. A qualitative examination of safety-related compliance challenges for global manufacturing. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 16(4), 429–446.
- Vezzoli, C., Ceschin, F., Diehl, J. C. & Kohtala, C., 2015. New design challenges to widely implement ‘Sustainable Product–Service Systems’. *Journal of Cleaner Production*, 97, 1–12.
- Witell, L., Edvardsson, B., Meiren, T. & Schäfer, A., 2014. New Service Development in Manufacturing Firms-Similarities and Differences with New Service Development and New Product Development. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 19(3), 35–49.

Liitteet

- Liite 1 Alkuhaastattelujen kysymysrunko, 2s.
- Liite 2 Turvallisuuslähtöisen palvelukehityksen tasomalli, 9 s.
- Liite 3 Tasomalli, arviointilomakkeen tarkemmat kuvaukset, 2 s.
- Liite 4 Tarkistuslistat turvallisuusasioiden huomioimiseen palvelukehityksessä, 15 s.

SERSAFE – syksyn 2016 alkuhaastattelujen kysymysrunko

Taustatiedot

- a. Nimi
- b. Millaisissa työtehtävissä toimit? Mitä työtehtävät sisältävät?
- c. Kuinka kauan olet toiminut ko. tehtävissä / ko. yrityksessä?
- d. Miten palvelut näyttävät työssäsi? Entä palveluiden kehittäminen?
- e. Entä miten turvallisuus näyttää työssäsi?

Palvelut

- a. Mitä palveluita yritys tarjoaa asiakkailleen?
- b. Kenelle palveluja tarjotaan?
- c. Onko palvelut vakioituja/tuotteistettuja vai räätälöidäänkö ne asiakaskohtaisesti?
- d. Miten saatte tietää mikä palveluissa on tärkeää asiakkaalle? Osaako asiakas kertoa mikä hänelle on tärkeää?

Palveluiden kehittäminen

- a. Voitko antaa esimerkin palvelun kehittämisestä yrityksessänne?
- b. Mistä sysäys palveluiden kehittämiselle lähtee?
- c. Ketkä palveluiden kehittämiseen osallistuvat?
- d. Miten kehittämisprojekteja johdetaan?
- e. Käytetäänkö palveluiden kehittämisessä jotain tiettyjä menetelmiä (esim. blueprint)?
- f. Miten erilaiset päätökset tehdään palveluiden kehittämisen aikana?
- g. Kuinka suunnitelmallista uusien palveluiden kehittäminen on?
- h. Osallistuvatko / vaikuttavatko asiakkaat jollain tapaa palveluiden kehittämiseen? Miten?
- i. Miten palvelukehitysprojektien onnistumista arvioidaan?
- j. Miten palveluiden kehittämistä voitaisiin parantaa?

Turvallisuus palveluissa

- a. Voitko antaa esimerkin hyvästä ja huonosta turvallisuustoiminnasta yrityksenne palveluissa?
- b. Millainen rooli turvallisuudella on tarjoamissanne palveluissa?
- c. Onko turvallisuuden rooli muuttunut jossain vaiheessa? Miten ja miksi?
- d. Onko yrityksessä asetettu jotain tavoitteita turvallisuustoiminnalle? Millaisia? Entä palveluihin liittyen?
- e. Liittyykö turvallisuuden varmistamiseen palveluissa jotain haasteita? Millaisia?
- f. Miten asiakkaat suhtautuvat palveluiden turvallisuuteen? Onko asiakkaiden välillä eroja?
- g. Miten palveluiden turvallisuudesta keskustellaan asiakkaan kanssa?
- h. Vaikuttaako toimiala / markkina-alue turvallisuusasioihin palveluissa?
- i. Onko turvallisuusasiat mielestäsi otettu riittävällä tasolla huomioon yrityksenne palveluissa? Miksi?

Turvallisuus palveluiden kehittämisessä

- a. Miten turvallisuus näyttäytyy palveluiden kehittämisessä? Esimerkiksi aiemmin kertomassasi palvelukehitystapauksessa?
- b. Miten turvallisuuden huomiointi palveluiden kehittämisessä mahdollisesti eroaa tuotteiden kehittämisestä (jos yrityksellä molempia).
- c. Missä vaiheessa palveluiden kehitystä tai toteutusta turvallisuusasioita yleensä mietitään?
- Missä vaiheessa tämä pitäisi tehdä?
- d. Miten turvallisuuteen liittyvät päätökset palvelun kehityksessä syntyivät konkreettisesti?
- e. Käytetäänkö päätöksenteon tukena jotain turvallisuusinformaatiota / -kriteereitä?
- f. Vaikuttavatko sattuneet esim. sattuneet tapaturmat tai läheltä piti -tilanteet tehtäviin päätöksiin?
- Tulisiko näitä mielestäsi käyttää?
- g. Hyödynnetäänkö asiakkailta saatua turvallisuusaiheista palautetta palveluiden kehittämisessä? (erit. projektien loppuvaihe?)
- h. Kenelle turvallisuuden varmistaminen palveluissa mielestäsi kuuluu?
- i. Haittaavatko jotkin tekijät turvallisuuden huomioimista palvelun kehityksessä?
- j. Millaisia muutoksia tarvittaisiin, että palveluiden turvallisuudesta tulisi myyntiargumentti tai jopa kilpailutekijä?
- k. Millaisia työkaluja / apuvälineitä / toimintatapoja tms. tueksi tarvitaan?

Mikä ja millainen auto yrityksenne turvallisuustoiminta olisi?

Tasomalli teollisten palveluiden kehittämisen turvallisuuslähtöisyyden arvioimiseen

Sanna Nenonen, Sanna Anttila & Toni Hyytinen
Tampereen teknillinen yliopisto



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO



Työsuojelurahasto
Arbetarskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund

Turvallisuuslähtöinen palvelunkehitys korostaa turvallisuuden merkitystä muiden päätöksentekokriteerien rinnalla

MIKSI? Turvallisuuden puutteellinen huomioon ottaminen teollisten palveluiden kehittämissä vaiheissa voi johtaa turvallisuusongelmiin palvelua toteutettaessa.

MITEN? Palvelunkehityksen aikaisen turvallisuuden huomioimisen nykytilan arvioiminen sekä tavoitetilan määrittäminen.

KUKA? Yrityksen johto, palveluiden kehittämiseen ja turvallisuuden varmistamiseen osallistuvat tahot.



Tasomallia kannattaa soveltaa yrityksen omien tarpeiden mukaan

- Mallia voi soveltaa esimerkiksi ylimmän johdon toimesta strategisella tasolla toiminnan tavoitetilaa määritettäessä. Palvelunkehitykseen osallistuvat tahot voivat puolestaan tunnistaa mallin avulla kehittämistarpeita käytännön palvelukehitystoiminnassa.
- Mallissa esitetyt kehittämissivut eivät välttämättä kata kaikissa tilanteissa kaikkia tarpeellisia näkökulmia. Vinkkivalikoimaa voidaan täydentää tai esitettyjä kohtia hyppiä yli tarpeen mukaan.

Tasomalli on laadittu Työsuojelurahaston rahoittaman SerSafe-tutkimushankkeessa kerättyjen yritysten käytäntöjen ja aiemman tutkimuksen perusteella.

		TASO 0 Turvallisuus sivuutetaan	TASO 1 Turvallisuus huomioidaan satunnaisesti	TASO 2 Turvallisuus huomioidaan järjestelmällisesti	TASO 3 Täysin turvallisuuslähtöistä	Nykytila	Tavoite
						TASO 0-3	
Suhtautuminen	Turvallisuuden merkitys palveluliiketoiminnassa	Ei koeta hyödylliseksi	Nähdään jossain määrin hyödylliseksi	Nähdään yleisesti hyödylliseksi	Nähdään kilpailuvalttina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Turvallisuus tavoitteena ja päätöksenteon kriteerinä palvelukehityksessä	Ei huomioida	Huomioidaan satunnaisesti	Huomioidaan laaja-alaisesti, yksi näkökulmista	Oleellisia näkökulmia kaikissa kehitysvaiheissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organisointi	Johdon kannustus turvallisuuslähtöiseen palvelukehitykseen	Ei näy toiminnassa	Näkyä heikosti tai satunnaisesti	Säännönmukaista ja näkyvää	Näkyä kaikessa toiminnassa oleellisena osana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Turvallisuuden huomioimiseen liittyvät vastuut ja tehtävät palvelukehityksessä	Ei ole määritelty	Määräytyvät tilannekohtaisesti	Määritetty selkeästi ja säännönmukaisesti etukäteen	Määritetty, arvioidaan ja kehitetään jatkuvasti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Turvallisuusnäkökulmien huomioiminen palvelukehityksen päätöksenteossa	Ei huomioida	Perustuen rajattuun / helposti saatavilla olevaan tietoon	Perustuen saatavilla olevaan, laajaan tietoon	Perustuen aktiivisesti kerättyyn, monipuoliseen tietoon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Toteutus	Turvallisuuslähtöiselle palvelukehitykselle osoitetut erilliset resurssit	Ei osoiteta	Tarpeen vaatiessa vähäisiä resursseja	Säännönmukaisesti kohtuulliset resurssit	Korkean turvallisuustason mukaiset resurssit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Toimintatavat ja työkalut turvallisuuden huomioimiseksi palvelukehityksessä	Ei ole käytössä	Vähän vakiintuneita työkaluja tai toimintatapoja	Määritellyt toimintatavat ja valikoima perustyökaluja	Järjestelmälliset toimintatavat ja toimiviksi todetut työkalut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Palvelun kehittäjien turvallisuusosaaminen / turvallisuushenkilöstön osallistuminen	Ei ole / ei osallistu	Suppea osaaminen / satunnaisesti mukana	Hyvä osaaminen / säännöllisesti mukana	Kattava osaaminen ja aktiivisesti mukana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yhteistyö	Muun henkilöstön näkemysten huomioiminen palvelukehityksessä	Ei huomioida	Satunnaista tai oman aktiivisuuden varassa	Säännöllistä ja sovitujen käytäntöjen mukaista	Aktiivista ja jatkuvaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Asiakkaiden osallistuminen palvelukehitykseen	Eivät ole mukana	Rajallista, satunnaista tai pintapuolista	Kattavaa ja säännönmukaista	Tiivistä palvelukehityksen eri vaiheissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Toimittajien ja muiden sidosryhmien osallistuminen palvelukehitykseen	Eivät ole mukana	Rajallista, satunnaista tai pintapuolista	Kattavaa ja säännönmukaista	Tiivistä palvelukehityksen eri vaiheissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kehitys	Palveluiden turvallisuuteen liittyvän tiedon hyödyntäminen palvelukehityksessä	Ei hyödynnetä	Satunnaista tai pintapuolista	Järjestelmällistä ja kattavaa	Palveluiden ohella myös kehitysprosessien parantamista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Turvallisuuden merkitys
palveluliiketoiminnassa

Menestyksenkäs turvallisuustoiminta vaatii positiivista ja avointa suhtautumista turvallisuuteen ja sen kehittämiseen ylimmästä johdosta työntekijöihin. Korkeatasoinen turvallisuustoiminta edistää myös häiriötöntä ja tuottavaa toimintaa.

- Turvallisuustoiminnan tarkastelu asiakasarvon kautta voi avata uusia näkökulmia turvallisuuden liiketoiminnallisen merkityksen tarkasteluun.

”Turvallisuusasioissa minimivaatimuksina pitäisi olla, että uskalletaan puhua avoimesti ja kaikki havainnot ja poikkeamat otetaan vakavasti ja niihin puututaan välittömästi. Jos ei haluta kuulla tai vähätellään jotain läheltä piti –tilannetta, niin siinä on selkeä merkki siitä, että ei olla sillä tasolla.”

Turvallisuus tavoitteena ja päätöksenteon
kriteerinä palvelukehityksessä

Turvallisuuden ottaminen muiden päätöksentekokriteerien rinnalle varmistaa turvallisuus näkökulmien huomioinnin ja antaa turvallisuudelle muita kriteereitä vastaavan arvon.

- Päämääränä on nolla tapaturmaa ja tämä huomioidaan kaikessa päätöksenteossa.
- Päätöksiä ei viedä eteenpäin turvallisuuden kustannuksella.
- Päätöksiä tehtäessä asioita arvioidaan muidenkin kuin lyhyen tähtäimen taloudellisten tekijöiden kautta; päätöksiä tehtäessä tulee arvioida kokonaisvaikutukset – ei vain välittömät kustannukset.

”Vakuutusmaksut ovat kovat. Kun miettii paljonko työpäivän poissaolo tapaturman takia maksaa, niin se on ihan taloudellinen kysymys.”

”Jos palvelu on suunniteltu siten, että se on turvallinen tehdä, niin silloin turvallisuuteen ei enää tarvitse paljoa kiinnittää huomiota toteutettaessa.”

Johdon kannustus turvallisuus-
lähtöiseen palvelukehitykseen

Johdon tuen ja sitoutumisen tulee näkyä henkilöstölle, koska se on osoitus siitä, että turvallisuus on yksi prioriteetti organisaation toiminnassa ja päätöksenteossa.

- Johdon sitoutuminen näkyy ajallisina ja rahallisina resursseina, turvallisen toiminnan edellyttämisenä ja arvostamisena.
- Johdon tehtävänä on viestiä turvallisuudesta henkilöstölle, seurata turvallisuusmittareita ja toimia itse esimerkillisesti.
- Turvallisuuteen sitoutunut johto priorisoi turvallisuusnäkökulmat materiaalien päätöksentekokriteerien edelle.

”Johto käsittelee turvallisuusasiat ensimmäisinä, liiketoiminnan tulokseen ja laatuasioihin siirrytään vasta näiden jälkeen.”

Turvallisuuden huomioimiseen liittyvät
vastuut ja tehtävät palvelukehityksessä

Suunnitelmallinen turvallisuuden varmistaminen edellyttää vastuiden ja tehtävien määrittämistä ja toteuttajatahojen nimeämistä. Samalla saadaan sitoutettua henkilöstö turvalliseen toimintaan.

- Turvallisuusvastuut määritetään huomioiden toiminnan ja lainsäädännön asettamat vaatimukset.
- Tiedottamisen ja kouluttamisen avulla jokainen tietää turvallisuuden varmistamiseen liittyvät vastuunsa ja osaa tehtävänsä.

”Meillä kehityskeskusteluissa käydään läpi, miten kukin voi vaikuttaa turvallisuuteen omassa työssään.”

Turvallisuuskäytännön huomioiminen palvelukehityksen päätöksenteossa

Ihminen on usein taipuvainen arvioimaan riskialttiin projektin onnistumista liian optimistisesti, joten on tärkeää käyttää fakta- ja tilastotietoa päätöksenteon tukena.

- Kerättävää turvallisuusdataa voidaan hyödyntää myös palveluita kehitettäessä (esim. vaaratilanneilmoitukset).
- Sisäisen datan lisäksi on saatavilla yleistä julkista dataa (esim. TOT-raportit) vastaavien työtehtävien tai toimialojen riskeistä.

”Kehitysprosessi pitäisi suunnitella siten, että mutulla tehdyt päätökset minimoituisivat. Pitää olla määriteltynä selkeät tarkistuspisteet, joihin kerääntyy faktatietoa päätöksenteon pohjaksi.”

Turvallisuuslähtöiselle palvelukehitykselle osoitetut erilliset resurssit

Turvallisen toiminnan varmistamiseen tulee kohdentaa riittävästi ajallisia ja taloudellisia resursseja, jotta muut asiat eivät aja turvallisuuskäytännön edelle.

- Turvallisuuteen kohdennetut panostukset nähdään investointeina, ei pelkkinä kuluerinä.
- Turvallisuuteen liittyviä päätöksiä tehtäessä tulee arvioida kokonaisvaikutukset – ei vain välittömät kustannukset.
- Turvallisuusasioita käsitellään suunnitellusti kaikissa palavereissa ja näiden käsittelyyn varataan riittävästi aikaa.
- Kehityksessä huomioidaan toteutusvaiheen aikataulujen joustotarpeet ja muutostilanteet, jotta turvallisuus ei vaarannu aikataulupaineiden takia.

Toimintatavat ja työkalut turvallisuuden huomioimiseksi palvelukehityksessä

Vain tunnistettuja vaaroja voidaan hallita. Turvallisuusnäkökulmien huomioon ottaminen palvelunkehityksen aikana tulee olla ennalta määriteltyä ja järjestelmällistä, jolloin riittävän turvallisuuden varmistaminen ei jää sattuman varaan.

- Turvallisuusnäkökulmien säännönmukainen varmistaminen onnistuu parhaiten määritellyn arviointimenetelmän avulla.
- Hyvin suunniteltu ja jalkautettu järjestelmällinen palvelunkehitysprosessi on hyvä perusta turvallisuusasioiden huomioon ottamiselle palvelukehityksessä. Tähän on helppo ottaa turvallisuus mukaan muiden tarkasteltavien asioiden rinnalle.

”Me ei pystytä huomioimaan palvelun turvallisuusasioita, jos näistä seikoista ei olla alusta lähtien selvillä. Näitä ei saa unohtaa. Siihen tarvitaan säännönmukaisuutta, miten se tehdään”

Palvelun kehittäjien turvallisuusosaaminen / turvallisuushenkilöstön osallistuminen

Palvelun kehitykseen osallistuvilla tulee olla riittävä osaaminen ja ymmärrys turvallisuuden hallinnasta, jotta tehtävät päätökset edistävät turvallisuutta.

- Omaksutaan ajattelutapa, että turvallisuuden varmistaminen ei ole ainoastaan turvallisuushenkilöstön vastuulla.
- Kehitysryhmän turvallisuusosaamista edistetään koulutusten, työmaavierailujen sekä turvallisuusauditointeihin osallistumisen avulla.
- Turvallisuushenkilö on mukana kehitysprojekteissa alusta lähtien, tai vähintään esimerkiksi projektin tarkastuspisteissä. Turvallisuushenkilöstön osaamista on syytä hyödyntää erityisesti pilotoinnin yhteydessä.

”Kun me joku projekti aloitetaan, niin meidän turvallisuudesta vastaava on heti mukana – että jo lähtötilanteessa varmistetaan onko systeemi turvallinen.”

”Palvelukehityshenkilöstöllä tulee olla ymmärrys turvallisuudesta. Vasta sitten se asia lähtee lentoon.”

Muun henkilöstön näkemysten
huomioiminen palvelukehityksessä

Palvelutoiminnan turvallisuuden varmistamisessa menestyminen vaatii eri asiantuntijoiden osaamisen hyödyntämistä.

- Yrityksen sisällä tehdään yhteistyötä eri yksiköiden välillä ja eri henkilöstö- ja ammattiryhmien asiantuntemusta hyödynnetään.
- Palvelua toteuttavalla henkilöstöllä on paras tietämys turvallisuuteen liittyvistä käytännön asioista – tätä ammattitaidon, kokemuksen ja asiakaskontaktien kautta kertyvää tietoa tulee hyödyntää palvelukehityksessä.
- Turvallisuutta pidetään esillä säännöllisesti kaikessa toiminnassa, ja henkilöstö otetaan mukaan turvallisuuden kehittämiseen ja turvallisuushavaintoihin reagoidaan.

Asiakkaiden osallistuminen
palvelukehitykseen

Vasta kun yritys ymmärtää mitä asiakas arvostaa, se voi tunnistaa siihen liittyvät palvelumahdollisuudet ja kehittää asiakastarpeita vastaavan palvelun.

- Asiakkaalle tarjottavien palveluiden turvallisuuskatsauksen lisäksi asiakkaiden kanssa kannattaa tarkastella myös uusia palvelumahdollisuuksia ja näihin liittyviä turvallisuusnäkökulmia

”Meillä ainakin haastatellaan asiakkaita ja joskus tehdään pilotteja. Alkuvaiheessa on asiakastarpeen ja -arvon ymmärtäminen, loppuvaiheessa pilotoidaan ja validoidaan.”

Toimittajien ja muiden sidosryhmien
osallistuminen palvelukehitykseen

Toimittajilla ja muilla sidosryhmillä on omia turvallisuusvaatimuksiaan sekä näkemystä turvallisuuden hallinnasta – näitä kannattaa hyödyntää toiminnan kehittämisessä.

- Palveluiden turvallisuusasiat kannattaa nostaa sisäisten palavereiden tapaan yhteistyökumppaneiden kanssa pidettävien tapaamisten asialistalle.

Palveluiden turvallisuuteen liittyvän tiedon
hyödyntäminen palvelukehityksessä

Turvallisuustoiminnan kehittämisen edellytyksenä on nykyisen ja aiemman toiminnan tunteminen sekä toteutettujen kehittämistoimenpiteiden vaikutusten arvioiminen. Turvallisuudessa menestyminen vaatii panostamista jatkuvaan parantamiseen.

- Turvallisuuden seuraamiseksi on määritetty mittarit ja niitä seurataan säännöllisesti.
- Palvelukehityksessä hyödynnetään palveluiden turvallisuuden hallinnasta saatuja tuloksia.
- Kerättyä turvallisuusdataa käydään läpi palavereissa ja pohditaan sen vaikutuksia kehitysvaiheen päätöksiin.

”Meillä on näissä road mapeissa erikseen turvallisuusasiat, mitä seurataan yhtä lailla osana kehitystä, kun mitä tahansa muuta.”

Sersafe-hanke: Turvallisuuden tasomalli

Merkitse aihealueittain tavoitetilasarakkeeseen, mikä taso on toiminnan tavoitteena ja nykytilasarakkeeseen, mille tasolle tämän he

Pvm: Näkökulma: Työturvallisuus Jokin muu:

Tarkasteltava aihealue		Toiminnan taso	
		TASO 0	TASO 1
		Turvallisuus sivuutetaan	Turvallisuus huomioidaan satunnaisesti
Suhtautuminen	Turvallisuuden merkitys	Turvallisuudesta ei koeta olevan hyötyä palveluliiketoiminnalle	Turvallisuuden nähdään joissain tapauksissa tuovan hyötyä palveluliiketoiminnassa
	Tavoitteet	Turvallisuus ei ole osa palveluiden kehittämiseen liittyviä tavoitteita tai päätöksentekokriteereitä	Turvallisuusnäkökulmat otetaan huomioon satunnaisesti tai suppeasti palveluiden kehityksessä ja/tai ne jäävät muiden päätöksentekokriteerien jalkoihin
Organisointi	Johdon tuki ja sitoutuminen	Johto ei näkyvästi edistä, eikä kannusta turvallisuuden huomioon ottamiseen palvelukehityksessä	Johto kannustaa turvallisuuden edistämiseen palvelukehityksessä, mutta tämä näkyy heikosti tai satunnaisesti käytännön toimissa ja päätöksissä
	Turvallisuusvastuut ja -tehtävät	Turvallisuuden huomioon ottamiseksi palvelukehityksessä ei ole määriteltyjä rooleja ja tehtäviä	Turvallisuuden huomioon ottamiseen liittyvät roolit ja tehtävät määräytyvät palvelukehityksessä tilannekohtaisesti
	Päätöksenteko	Palvelukehitykseen liittyviä päätöksiä tehtäessä ei oteta huomioon turvallisuusnäkökulmia	Kehitettävään palveluun liittyvät turvallisuuspäätökset perustuvat rajattuun ja/tai helposti saatavilla olevaan tietoon
Toteutus	Resurssit	Turvallisuuden huomioon ottamisen osana palvelukehitystä ei nähdä vaativan erillisiä resursseja	Turvallisuuden huomioon ottamiselle osana palvelukehitystä kohdennetaan tarpeen vaatiessa vähäisiä resursseja
	Työkalut ja toimintatavat	Turvallisuuden huomioon ottamiselle palvelukehityksessä ei ole käytössä määriteltyjä toimintatapoja tai työkaluja	Turvallisuuden huomioon ottamiseksi palvelukehityksessä käytetään vähäisessä määrin joitain vakiintuneita toimintatapoja tai työkaluja
	Osaaminen	Palvelukehitykseen osallistuvilla henkilöillä ei ole erityistä turvallisuusosaamista, eikä turvallisuushenkilöstö osallistu palveluiden kehitykseen	Palvelukehitykseen osallistuvilla henkilöillä on suppea turvallisuusosaaminen ja/tai turvallisuushenkilöstö osallistuu palveluiden kehitykseen satunnaisesti
Yhteistyö	Sisäiset tahot	Palvelukehitykseen osallistumattoman henkilöstön mielipiteitä ei hyödynnetä palvelukehityksessä	Palvelukehitykseen osallistumattoman henkilöstön mielipiteiden hyödyntäminen palvelukehityksessä on satunnaista tai henkilöstön oman aktiivisuuden varassa
	Asiakkaat	Asiakkaiden näkemyksiä turvallisuudesta ei hyödynnetä osana palvelukehitystä	Asiakkaiden näkemyksiä turvallisuudesta hyödynnetään palvelukehityksen aikana rajallisesti, satunnaisesti tai pintapuolisesti
	Toimittajat ja muut sidosryhmät	Toimittajien ja muiden sidosryhmien näkemyksiä turvallisuudesta ei hyödynnetä osana palvelukehitystä	Toimittajien ja muiden sidosryhmien näkemyksiä turvallisuudesta hyödynnetään palvelukehityksen aikana rajallisesti, satunnaisesti tai pintapuolisesti
Kehitys	Seuranta ja arviointi	Palveluiden turvallisuudesta ei kerätä tietoa tai kerättyä tietoa ei hyödynnetä palvelukehityksessä	Palveluiden turvallisuuteen liittyvää kerättyä tietoa hyödynnetään satunnaisesti ja/tai pintapuolisesti palvelukehityksessä

atkinen toiminta sijoittuu (tasoluku 0-3)

Toteuttajat:

TASO 2	TASO 3	Tavoitetila	Nykytila
Turvallisuus huomioidaan järjestelmällisesti	Täysin turvallisuuslähtöistä	TASO 0-3	TASO 0-3
Turvallisuuden nähdään yleisesti tuottavan hyötyä palveluliiketoiminnassa	Turvallisuus nähdään selkeänä kilpailutekijänä palveluliiketoiminnassa		
Turvallisuuskäsitteet on linkitetty laaja-alaisesti osaksi palveluiden kehitystä ja ne ovat yksi päätöksentekokriteereistä	Palveluiden kehittämisen kaikissa vaiheissa oleellisenä näkökulmana on palveluiden turvallisuus ja se on yksi olennaisimpia päätöksentekokriteereitä		
Johto tukee säännönmukaisesti ja näkyvästi turvallisuuden edistämistä palvelukehityksessä	Johdon kaikessa toiminnassa ja päätöksenteossa näkyvä tavoite jatkuvasta turvallisuuden huomioimisesta ja edistämisestä palvelukehityksessä		
Oleelliset turvallisuuden huomioon ottamiseen liittyvät roolit ja tehtävät on selkeästi ja säännönmukaisesti etukäteen määritelty palvelukehityksen osalta	Palvelukehityksen määriteltyjä rooleja ja tehtäviä arvioidaan ja kehitetään säännöllisesti turvallisuuden edistämisen jatkuvaksi parantamiseksi		
Turvallisuuteen liittyvät päätökset tehdään saatavilla olevan, useampaan lähteeseen perustuvan, fakta- ja tilastotiedon perusteella	Turvallisuuteen liittyvät päätökset tehdään turvallisuuden edistämiseksi aktiivisesti kerätyn monipuolisen fakta- ja tilastotiedon perusteella		
Turvallisuuden huomioon ottamiselle osana palvelukehitystä kohdennetaan säännönmukaisesti kohtuullisesti resursseja	Turvallisuuden huomioon ottamiselle osana palvelukehitystä kohdennetaan korkeiden turvallisuustavoitteiden mukaiset resurssit		
Turvallisuuden huomioon ottamiseksi palvelukehityksessä on määritellyt toimintatavat ja valikoima perustyökaluja	Palvelukehitys toteutetaan järjestelmällisesti turvallisuuden huomioon ottavien toimintatapojen kautta ja hyödyntäen eri palvelukehityksen vaiheisiin toimiviksi todettuja työkaluja		
Palvelukehitykseen osallistuvilla henkilöillä on hyvä turvallisuusosaaminen ja/tai turvallisuushenkilöstö osallistuu palveluiden kehitykseen säännöllisesti	Palvelukehitykseen osallistuvilla henkilöillä on kattava turvallisuusosaaminen ja turvallisuushenkilöstö osallistuu palveluiden kehitykseen aktiivisesti		
Palvelukehitykseen osallistumattoman henkilöstön mielipiteitä hyödynnetään palvelukehityksessä säännöllisesti ja sovitujen käytäntöjen mukaan	Palvelukehitykseen osallistumattoman henkilöstön mielipiteiden hyödyntäminen palvelukehityksessä on aktiivista ja jatkuvaa		
Asiakkaiden näkemyksiä palveluiden turvallisuudesta kartoitetaan ja hyödynnetään kattavasti ja säännönmukaisesti palvelukehityksen aikana	Asiakkaiden näkemyksien hyödyntämisen lisäksi osa asiakkaista on tiiviisti mukana turvallisuuden huomioimisessa palvelukehityksen eri vaiheissa		
Toimittajien ja muiden sidosryhmien näkemyksiä palveluiden turvallisuudesta kartoitetaan ja hyödynnetään kattavasti ja säännönmukaisesti palvelukehityksen eri vaiheissa	Toimittajien ja muiden sidosryhmien näkemyksien hyödyntämisen lisäksi osa näistä tahoista on tiiviisti mukana turvallisuuden huomioimisessa palvelukehityksen eri vaiheissa		
Palveluiden turvallisuuteen liittyvää kerättyä tietoa hyödynnetään järjestelmällisesti ja kattavasti palveluiden kehityksessä	Palveluiden turvallisuuteen liittyvää kerättyä tietoa hyödynnetään järjestelmällisesti ja kattavasti palveluiden kehityksen lisäksi palvelukehitysprosessien kehityksessä		

Tarkistuslistat ja vinkit turvallisuuden huomioimiseksi teollisten palveluiden kehittämisessä

Sanna Nenonen, Sanna Anttila & Toni Hyytinen
Tampereen teknillinen yliopisto



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO



Työsuojelurahasto
Arbetskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund

Turvallisuus otettava huomioon jo teollisia palveluita kehitettäessä – ei vain toteutettaessa!

MIKSI? Turvallisuuden puutteellinen huomioon ottaminen teollisten palveluiden kehittämissä vaiheissa voi johtaa turvallisuusongelmiin palvelua toteutettaessa.

MITEN? Teollisten palveluiden kehityksen järjestelmällisyys ja turvallisuuden suunniteltu huomioon ottaminen eri palvelunkehityksen vaiheissa.

KUKA? Yrityksen johto, palveluiden kehittämiseen ja turvallisuuden varmistamiseen osallistuvat tahot.

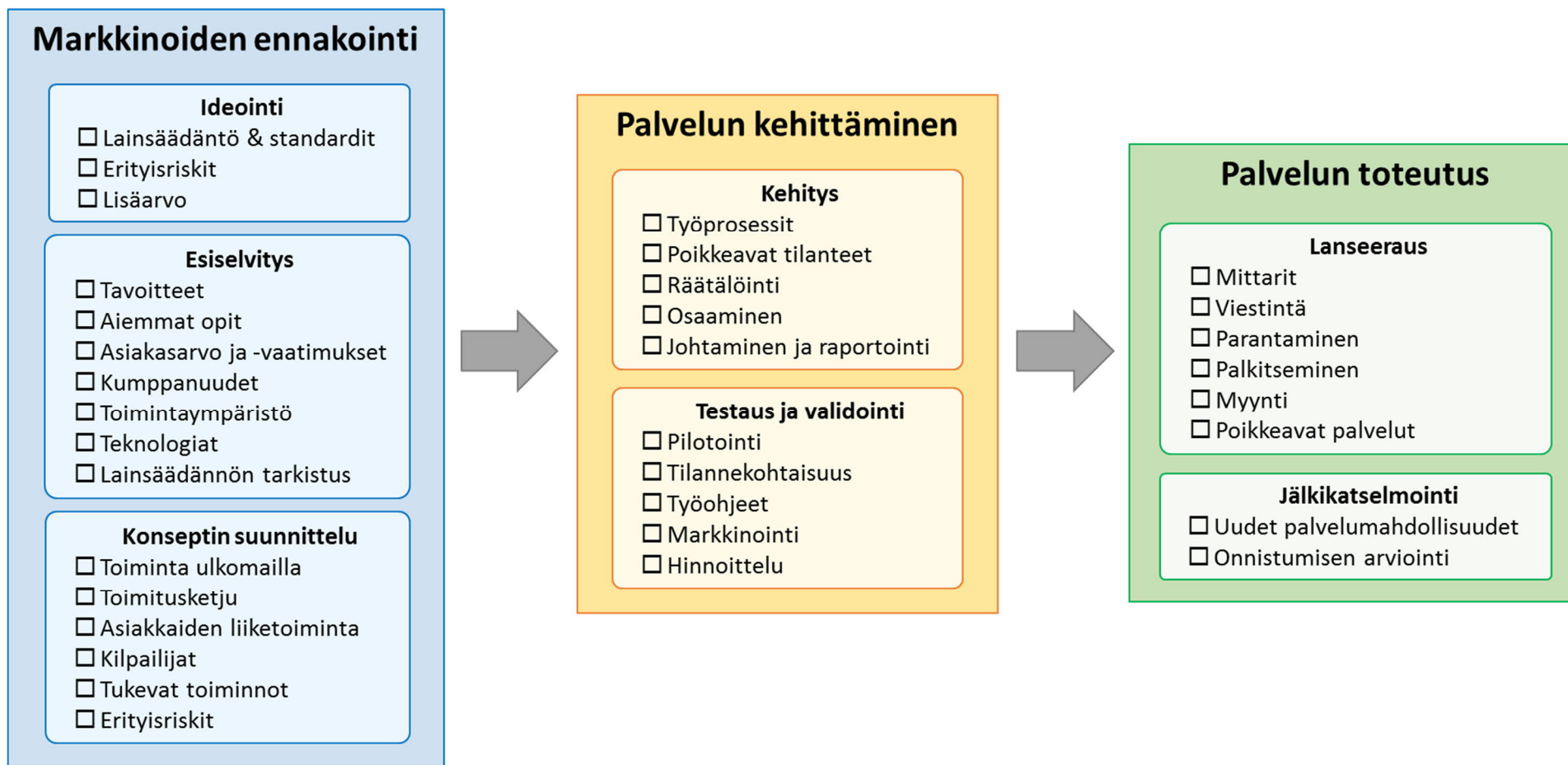


Tarkistuslistoja ja vinkkejä kannattaa soveltaa yrityksen omien tarpeiden mukaan

- Listoja voi käyttää muistin tukena palvelunkehityksen edetessä huomioitavista turvallisuusasioista, vaikka kehitystä ei toteutettaisikaan juuri esitettyjen vaiheiden kautta.
- Kaikki tarkistuslistoissa esitetyt näkökulmat eivät sovi kaikkiin palveluihin tai tilanteisiin, eivätkä myöskään välttämättä kata kaikissa tilanteissa kaikkia tarpeellisia näkökulmia. Listoja voikin täydentää tai esitettyjä kohtia hyppiä yli tarpeen mukaan.

Tarkistuslistat ja vinkit on laadittu Työsuojelurahaston rahoittaman SerSafe-tutkimushankkeessa kerättyjen yritysten käytäntöjen ja aiemman tutkimuksen perusteella.

Huomioitavat turvallisuusasiat teollisten palveluiden kehityksessä



Markkinoiden ennakointi
Ideointi <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Lainsäädäntö & standardit<input type="checkbox"/> Erityisriskit<input type="checkbox"/> Lisäarvo
Esiselvitys <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Tavoitteet<input type="checkbox"/> Aiemmat opit<input type="checkbox"/> Asiakasarvo ja -vaatimukset<input type="checkbox"/> Kumppanuudet<input type="checkbox"/> Toimintaympäristö<input type="checkbox"/> Teknologiat<input type="checkbox"/> Lainsäädännön tarkistus
Konseptin suunnittelu <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Toiminta ulkomailla<input type="checkbox"/> Toimitusketju<input type="checkbox"/> Asiakkaiden liiketoiminta<input type="checkbox"/> Kilpailijat<input type="checkbox"/> Tukevat toiminnot<input type="checkbox"/> Erityisriskit

Millaisia vaatimuksia **lainsäädäntö ja standardit** asettavat kehitettävän palvelun turvallisuudelle?

- Huomioi sekä nykytilanne että ennakoi tulevaisuudessa tapahtuvia muutoksia
- Uudet säädökset voivat tarjota myös palvelumahdollisuuksia.
- Vinkkejä teollisten palveluiden turvallisuuden varmistamiseen liittyvästä lainsäädännöstä löytyy palveluntuottajan oppaasta

Onko jo tässä vaiheessa palvelunkehitystä havaittavissa **erityisiä turvallisuusriskejä**?
Miten näitä voidaan hallita?

- Ideointivaiheessa kannattaa tehdä alustava vaara-analyysi, jolla selvitetään karkealla tasolla palveluun liittyviä riskejä. Tunnistetut riskit pidetään mukana suunnittelutyön seuraavissa vaiheissa.
- Alustavan vaara-analyysin yhteydessä kannattaa käydä läpi turvallisuusdata jo toteutuksessa olevista palveluista.

Voidaanko asiakkaalle tuottaa turvallisuuden kautta **lisäarvoa**? Löytyykö turvallisuuteen liittyviä palvelumahdollisuuksia?

- Yleensä palvelun toteuttajat ja myyjät tuntevat säännöllisen kommunikoinnin myötä asiakkaat parhaiten. Heitä kannattaa hyödyntää turvallisuuteen liittyviä palvelumahdollisuuksia pohdittaessa.

”Jos puhutaan perinteisestä bisneskehittämisestä, niin kyllä sielläkin pyritään hakemaan niitä ratkaisuja, mitkä vie turvallisuutta eteenpäin. Yhtenä esimerkkinä asiakkaalle tehdyt turvallisuushavainnot, joista voidaan meille saada selkeästi lisää bisnestä ja työtä, kun tehdään niihin liittyviä esityksiä.”

Markkinoiden ennakointi
Ideointi <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Lainsäädäntö & standardit<input type="checkbox"/> Erityisriskit<input type="checkbox"/> Lisäarvo
Esiselvitys <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Tavoitteet<input type="checkbox"/> Aiemmat opit<input type="checkbox"/> Asiakasarvo ja -vaatimukset<input type="checkbox"/> Kumppanuudet<input type="checkbox"/> Toimintaympäristö<input type="checkbox"/> Teknologiat<input type="checkbox"/> Lainsäädännön tarkistus
Konseptin suunnittelu <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Toiminta ulkomailla<input type="checkbox"/> Toimitusketju<input type="checkbox"/> Asiakkaiden liiketoiminta<input type="checkbox"/> Kilpailijat<input type="checkbox"/> Tukevat toiminnot<input type="checkbox"/> Erityisriskit

Miten yrityksenne yleiset **turvallisuustavoitteet** vaikuttavat kehitettävään palveluun? Mitkä ovat kehitettävään palveluun liittyvät turvallisuustavoitteet?

- Yrityksen turvallisuustavoitteet on pidettävä mielessä palvelulle asetettavia vaatimuksia määrittäessä. Palvelun kehittämisessä tehdyt turvallisuuspäätökset riippuvat siitä, onko yrityksen tavoite olla edelläkävijä vai tyydytäänkö lakien vaatimusten täyttämiseen.

”Jos miettii brändin kannalta, niin turvallisuusongelmat on aina lööpeissä. Se ei ole sen arvoista – muutaman sadan tai tuhannen euron takia.”

Voidaanko **oppeja aiempien palveluiden** turvallisuuden varmistamisesta hyödyntää tämän palvelun kehittämisessä?

- Esiselvityksen yhteydessä kannattaa hyödyntää turvallisuuden varmistamiseen liittyvää dataa ja palautetta henkilöstöltä jo toteutuksessa olevista palveluista.

Näkevätkö tulevat **asiakkaat** palvelun turvallisuuden arvona? Onko asiakkailla erityisvaatimuksia palvelun turvallisuuden suhteen?

- Turvallisuudesta kannattaa rakentaa kilpailutekijä mikäli asiakkaat osaavat arvostaa turvallisuutta. Yleensä turvallisuutta arvostava yritys hakee yhteistyökumppaneikseen samankaltaisia yrityksiä.
- Tehty riskienarviointi kannattaisi käydä asiakkaan kanssa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa läpi, sillä asiakas tietää paikalliset yksityiskohdat parhaiten.

”Meille on ihan selvää, että tiettyjen asiakkaiden kanssa palaverin ensimmäinen asia on oltava aina turvallisuusasia. Ensin käydään läpi tilastot, onko sattuneita tapaturmia tai läheltä piti -ilmoituksia ja niin pois päin ja sitten vasta ruvetaan puhumaan bisneksestä.”

Markkinoiden ennakointi
Ideointi <input type="checkbox"/> Lainsäädäntö & standardit <input type="checkbox"/> Erityisriskit <input type="checkbox"/> Lisäarvo
Esiselvitys <input type="checkbox"/> Tavoitteet <input type="checkbox"/> Aiemmat opit <input type="checkbox"/> Asiakasarvo ja -vaatimukset <input type="checkbox"/> Kumppanuudet <input type="checkbox"/> Toimintaympäristö <input type="checkbox"/> Teknologiat <input type="checkbox"/> Lainsäädännön tarkistus
Konseptin suunnittelu <input type="checkbox"/> Toiminta ulkomailla <input type="checkbox"/> Toimitusketju <input type="checkbox"/> Asiakkaiden liiketoiminta <input type="checkbox"/> Kilpailijat <input type="checkbox"/> Tukevat toiminnot <input type="checkbox"/> Erityisriskit

Asettaako kehitettävän palvelun turvallisuuden hallinta erityisiä vaatimuksia **kumppanuussuhteille**?

- Jos palvelun toteuttamisessa käytetään kumppaniyrityksiä, niin on määritettävä heihin kohdistuvat turvallisuusvaatimukset (esim. osaaminen, pätevyudet, toimintatavat).

Missä **toimintaympäristöissä** palvelua tullaan toteuttamaan? Aiheuttavatko nämä erityisvaatimuksia palvelun turvallisuudelle?

- Jos toimitaan tietyillä toimialoilla, voi olla kannattavaa tehdä toimialakohtaista riskienarviointia ja selvittää mitä eri toimialoilla toimiminen vaatii turvallisuuden osalta.

"Aina kun mennään uudelle saitille, niin tehdään etukäteen auditointi, jossa katsotaan mitkä kaikki asiat siellä täytyy huomioida."

Asettavatko käytetyt **teknologiat** erityisvaatimuksia palvelun turvallisuudelle?

- Automaatio ja teknologia voivat olla sekä turvallisemman toiminnan edistäjiä (esim. mobiilit turvallisuushavainnot ja työohjeet) että erityishuomioita turvallisuuden suunnittelussa aiheuttavia asioita (esim. kunnossapito automatisoidussa ympäristössä).

Vaatiiko edellisessä vaiheessa tehty **lainsäädännön ja standardien** vaatimusten arviointi tarkennusta/päivittämistä?

- Onko kehitysvaiheessa tullut jotain uusia vaatimuksia esiin?
- Etenkin ulkomaisen lainsäädännön selvittämisessä voi olla järkevää hyödyntää paikallisen konsultin apua.

Markkinoiden ennakointi
Ideointi <input type="checkbox"/> Lainsäädäntö & standardit <input type="checkbox"/> Erityisriskit <input type="checkbox"/> Lisäarvo
Esiselvitys <input type="checkbox"/> Tavoitteet <input type="checkbox"/> Aiemmat opit <input type="checkbox"/> Asiakasarvo ja -vaatimukset <input type="checkbox"/> Kumppanuudet <input type="checkbox"/> Toimintaympäristö <input type="checkbox"/> Teknologiat <input type="checkbox"/> Lainsäädännön tarkistus
Konseptin suunnittelu <input type="checkbox"/> Toiminta ulkomailla <input type="checkbox"/> Toimitusketju <input type="checkbox"/> Asiakkaiden liiketoiminta <input type="checkbox"/> Kilpailijat <input type="checkbox"/> Tukevat toiminnot <input type="checkbox"/> Erityisriskit

Vaihtelevatko turvallisuusvaatimukset eri markkina-alueilla? Aiheutuuko **toiminnasta ulkomailla/ ulkomaisten kumppaneiden kanssa** turvallisuusriskejä?

- Ulkomaiden osalta kannattaa vertailla suomalaista ja kohdemaan lainsäädäntöä ja toteuttaa palvelu tiukempien vaatimusten mukaisesti.
- Paikallinen konsultti on usein hyödyllinen myös muiden kuin lainsäädännön vaatimusten selvittämisessä. Paikallisen turvallisuuskulttuurin ja -käytäntöjen tuntemuksesta on hyötyä konseptia suunniteltaessa.
- Kielitoimiston kanssa kannattaa tarvittaessa tehdä tulkkaussopimus. Tällöin kieliongelmatilanteissa voi soittaa alaa tuntevalle tulkille.

Liittyykö **toimitusketjuun** erityisiä turvallisuusvaatimuksia? Miten näitä hallitaan yhdessä kumppaneiden kanssa?

- Turvallisuus tulee huomioida toimitusketjun alusta loppuun; erityistä huomiota tulee kiinnittää yhteisten työpaikkojen turvallisuuden varmistamiseen.

Millainen merkitys turvallisella toiminnalla on **asiakkaiden liiketoiminnalle**? Miten turvallisuus varmistetaan yhteistyössä asiakkaiden kanssa?

- Asiakkaan kanssa kannattaa tehdä turvallisuusasioissa yhteistyötä, esimerkiksi riskien arvioinnin ja turvallisuushavaintojen osalta.
- Tulee varmistaa myös nopea ja toimiva tiedonkulku asiakkaan ja palveluntuottajan välillä. Tietoa kannattaa vaihtaa esimerkiksi poikkeavien tapahtumien, olosuhteiden ja aikataulujen osalta.
- Asiakkaan kanssa pidettävissä palaverissa kannattaa käsitellä aina myös turvallisuusasioita.

”Sen jälkeen kun me ollaan määritelty palvelukonsepti niin tehdään syväluotaavat asiakashaastattelut.”

Markkinoiden ennakointi
Ideointi <input type="checkbox"/> Lainsäädäntö & standardit <input type="checkbox"/> Erityisriskit <input type="checkbox"/> Lisäarvo
Esiselvitys <input type="checkbox"/> Tavoitteet <input type="checkbox"/> Aiemmat opit <input type="checkbox"/> Asiakasarvo ja -vaatimukset <input type="checkbox"/> Kumppanuudet <input type="checkbox"/> Toimintaympäristö <input type="checkbox"/> Teknologiat <input type="checkbox"/> Lainsäädännön tarkistus
Konseptin suunnittelu <input type="checkbox"/> Toiminta ulkomailla <input type="checkbox"/> Toimitusketju <input type="checkbox"/> Asiakkaiden liiketoiminta <input type="checkbox"/> Kilpailijat <input type="checkbox"/> Tukevat toiminnot <input type="checkbox"/> Erityisriskit

Millainen on **kilpailijoiden turvallisuustaso** ja mitä vaatimuksia se aiheuttaa kehitettävälle palvelulle?

- Vaikka kilpailijat tekisivät työn halvemmalla, turvattomilla työtavoilla (esim. tikastyö vs. henkilönostimet), tulee yrityksen omista turvallisuustavoitteista pitää kiinni. Pitkällä tähtäimellä turvallinen toimintatapa on kannattavampi toimintatapa niin inhimillisesti kuin taloudellisestikin.

Onko kehitettävän palvelun **tukevat ja mahdollistavat toiminnot** ja näihin liittyvät turvallisuustekijät tunnistettu?

- Kartoittamalla ydinpalvelun lisäksi tämän toimittamiseen vaadittavat tukevat ja mahdollistavat toiminnot sekä näiden turvallisuuden hallintaan vaikuttavat tekijät saadaan kuva toimintojen ja tarvittavien turvallisuustoimien laajuudesta.

Liittyykö palvelun toteutukseen **erityisriskejä**?

- Esimerkkejä erityisriskeistä: korkealla työskentely, yksintyöskentely, säiliössä työskentely, tulityöt

Palvelun kehittäminen	
Kehitys	
<input type="checkbox"/>	Työprosessit
<input type="checkbox"/>	Poikkeavat tilanteet
<input type="checkbox"/>	Eri työkohteet / räätälöinti
<input type="checkbox"/>	Osaaminen
<input type="checkbox"/>	Johtaminen ja käytännöt
Testaus ja validointi	
<input type="checkbox"/>	Pilotointi
<input type="checkbox"/>	Tilannekohtaisuus
<input type="checkbox"/>	Työohjeet
<input type="checkbox"/>	Markkinointi
<input type="checkbox"/>	Hinnoittelu

Onko **palvelun toteutus** suunniteltu siten, että työ voidaan toteuttaa turvallisesti?
Onko toteutukseen varattu riittävät aika-, raha- ja henkilöresurssit?

- Jos aikataulupaineet ovat palvelun toteutuksessa liian tiukat niin työntekijät valitsevat helposti nopeamman ja turvattomamman työskentelyn, jos se on mahdollista. Lähtökohtaisesti työ kannattaa suunnitella niin että nopein ja vaivattomin tapa on myös turvallisin tapa.

”Se ei ole vaihtoehto, että rikkiäinen kone seisoo pitkään. On siis suunniteltava korjaustyö niin, että nopea tapa on myös turvallinen tapa.”

Millaisia **poikkeavia tilanteita** toteutukseen liittyy ja miten näihin voidaan varautua etukäteen?

- Esimerkkejä poikkeavista tilanteista: hälytystyöt, yksintyöskentely, erityiset sääolosuhteet.
- Jos työntekijä joudutaan lähettämään työskentelemään yksin työkohteeseen, tulee häneen olla sovituin väliajoin yhteydessä ja varmistaa nopea avun hälyttäminen poikkeustilanteiden varalta.
- Sääolosuhteet voivat vaikuttaa merkittävästi toiminnan turvallisuuteen. Mahdolliset poikkeavat tilanteet tulee tunnistaa ja määrittää tarvittava varustus ja toimintatavat.

Miten varmistetaan turvallisuus **eri työkohteissa**? Vaikuttaako asiakaskohtainen **räätälöinti** turvallisuuden varmistamiseen?

- Uudenlaiseen työhön tai uuteen paikkaan mentäessä työntekijöiltä vaaditaan riskienarvioinnin tekemistä ennen töiden aloittamista. Mobiili työkalu on näppärä sen tekemiseen ja raportointiin.
- Palvelut kannattaa rakentaa mieluummin modulaarisiksi kuin tehdä laajaa räätälöintiä. Turvallisuus on helpompi varmistaa moduuleissa kuin räätälöidyissä toiminnoissa.

Palvelun kehittäminen
Kehitys <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Työprosessit<input type="checkbox"/> Poikkeavat tilanteet<input type="checkbox"/> Eri työkohteet / räätälöinti<input type="checkbox"/> Osaaminen<input type="checkbox"/> Johtaminen ja käytännöt
Testaus ja validointi <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Pilotointi<input type="checkbox"/> Tilannekohtaisuus<input type="checkbox"/> Työohjeet<input type="checkbox"/> Markkinointi<input type="checkbox"/> Hinnoittelu

Minkälaista **turvallisuusosaamista ja -pätevyyksiä** palvelun tuottaminen edellyttää? Millaista turvallisuuskoulutusta henkilöstö vaatii ja miten koulutus toteutetaan?

- Jokaisella on oma roolinsa turvallisuuden varmistamisessa. Palvelua toteuttavan henkilöstön turvallisuusosaamiseen ja -pätevyyksiin liittyvät tarpeet tulee ensin tunnistaa ja tämän jälkeen varmistaa niiden täytyminen.
- Henkilöstön turvallisuusosaamisen varmistamisessa kannattaa mahdollisuuksien mukaan hyödyntää asiakkaan tarjoamia koulutuksia.
- Vinkkejä teollisten palveluiden pätevyysvaatimuksista (esim. sähkö- ja tulityöt, henkilönostinten käyttö) löytyy palveluntuottajan oppaasta.

”Me on pyritty opettamaan henkilöstölle ennalta näkemistä eli kasvatettu heidät havainnoimaan turvallisuuspuutteita.”

Miten organisoidaan palvelun toteutuksen turvallisuuteen liittyvät **johtamisjärjestelyt ja vastuut**? Entä **palaveri-, raportointi- ja dokumentointikäytännöt** eri toimijoiden kesken?

- Palaverikäytännöt kannattaa suunnitella siten, että myös asiakkaan ja muiden kumppanien edustajat pääsevät osallistumaan niihin.
- Mobiileja työkaluja kannattaa hyödyntää raportoinnissa, dokumentoinnissa ja viestinnässä.

Palvelun kehittäminen	
Kehitys	
<input type="checkbox"/>	Työprosessit
<input type="checkbox"/>	Poikkeavat tilanteet
<input type="checkbox"/>	Eri työkohteet / räätälöinti
<input type="checkbox"/>	Osaaminen
<input type="checkbox"/>	Johtaminen ja käytännöt
Testaus ja validointi	
<input type="checkbox"/>	Pilotointi
<input type="checkbox"/>	Tilannekohtaisuus
<input type="checkbox"/>	Työohjeet
<input type="checkbox"/>	Markkinointi
<input type="checkbox"/>	Hinnoittelu

Miten palvelun **pilotoinnissa** tarkastellaan palvelun toteutuksen turvallisuutta? Tuleeko palvelun turvallisuuden varmistamista arvioida pilotoinnin tulosten perusteella uudelleen?

- Pilotointia kannattaa tehdä aina mahdollisimman aidossa ympäristössä.

”Me pilotoidaan usein niin, että myydään uusi palvelu pienemmällä katteella ensimmäiselle asiakkaalle, jolloin asiakas saa palvelun edullisesti ja me puolestaan palaute siitä miten palvelu käytännössä toimii ja mitä kehitettävää siinä vielä on.”

Havaittiinko pilotoinnin aikana palvelun toteutuksen turvallisuuteen liittyviä **poikkeavia tai tilannekohtaisia tekijöitä**?

- Turvallisuusteen vaikuttavien poikkeavien ja tilanteiden aiheuttavat riskit tulee arvioida sekä tehdä näiden pohjalta tarpeelliset korjaavat toimenpiteet esimerkiksi töiden suunnitteluun ja työohjeisiin.

Huomioidaanko kirjallisissa **työohjeissa** turvallisuusnäkökulmat? Olivatko työohjeet pilotoinnin perusteella riittävät työn turvalliseen toteuttamiseen?

- Tehtyjen tapaturmatutkintojen perusteella työohjeiden puuttuminen on yksi yleisimmistä puutteista teollisiin palveluihin liittyvissä työtapaturmissa.
- Työohjeiden riittävyyttä kannattaa mahdollisuuksien mukaan pilotoida henkilöillä, jotka tekevät ensimmäistä kertaa kyseistä työtehtävää.

Palvelun kehittäminen	
Kehitys	
<input type="checkbox"/>	Työprosessit
<input type="checkbox"/>	Poikkeavat tilanteet
<input type="checkbox"/>	Eri työkohteet / räätälöinti
<input type="checkbox"/>	Osaaminen
<input type="checkbox"/>	Johtaminen ja käytännöt
Testaus ja validointi	
<input type="checkbox"/>	Pilotointi
<input type="checkbox"/>	Tilannekohtaisuus
<input type="checkbox"/>	Työohjeet
<input type="checkbox"/>	Markkinointi
<input type="checkbox"/>	Hinnoittelu

Miten turvallisuus tuodaan esille palvelun **markkinoinnissa**? Onko tarjouksia varten laadittu asiakkaita kiinnostavat dokumentit turvallisuuden varmistamisesta?

- Asiakkaat eivät välttämättä osaa kysyä turvallisuusasioita tai pitävät niitä itsestäänselvyytenä. Asiakkaille kannattaa kertoa turvallisuudesta markkinointimateriaalissa ja sopimus pohjissa sekä jopa ehdottaa palvelua, joka edistää myös asiakkaan toiminnan turvallisuutta.
- Monet asiakkaat haluavat nykyään tutustua palveluntuottajan turvallisuuslukuihin ja -panostuksiin. Selvitys ja dokumentit näistä asioista kannattaa olla valmiina siltä varalta, että sitä kysytään.
- Turvallisuushyötyjen tunnistamisessa kannattaa hyödyntää kokemuksia jo tarjolla olevista palveluista ja aiemmin kerättyä turvallisuusdataa.

”Kun me tuodaan uusia palveluita, niin me pystytään selkeästi asiakkaalle sanomaan, että se parantaa käyttäjän turvallisuutta.”

Vaihtelevatko turvallisuuskustannukset palvelun toteutustapojen suhteen? Miten tämä huomioidaan **palvelun hinnoittelussa**?

- Kaikille asiakkaille ei välttämättä kannata tarjota yhtä laaja-alaisia palveluja.

Palvelun toteutus
Lanseeraus <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Mittarit<input type="checkbox"/> Viestintä<input type="checkbox"/> Parantaminen<input type="checkbox"/> Palkitseminen<input type="checkbox"/> Myynti<input type="checkbox"/> Poikkeavat palvelut
Jälkikatselmointi <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Uudet palvelumahdollisuudet<input type="checkbox"/> Onnistumisen arviointi

Millä **mittareilla** seurataan turvallisuuden onnistumista? Miten arvioidaan työn laatua ja turvallisuusvaikutuksia?

- Mittareiden valinnassa kannattaa kiinnittää huomiota päätöksentekoa tukevan tiedon keräämiseen.
- Työturvallisuuden mittaamisesta löytyy lisätietoa täältä

Miten **turvallisuudesta viestitään** asiakkaan kanssa? Mitkä ovat tiedonkulku- ja vuorovaikutuskanavat?

- Asiakkaan kanssa käytäviin keskusteluihin tulee luoda selvät pelisäännöt niin esimies- kuin työntekijätasollekin.
- Avoin keskustelu turvallisuustoimenpiteistä ja vaatimuksista asiakkaan kanssa on edellytys turvallisuuden varmistamiselle. Tällöin asiakas pysyy tietoisena palveluntuottajan toimintatavoista eikä kyseenalaista yhtä herkästi työntekijöiden päätöstä tehdä työ (mahdollisesti hitaammin) turvallisuus varmistuen.

”Me vaihdamme säännöllisesti tietoa sattuneista tapaturmista ja vaaratilanteista asiakkaiden kanssa. Lisäksi hyviä ja ennaltaehkäiseviä käytäntöjä jaetaan asiakkaille ja päinvastoin.”

Miten **turvallisuutta parannetaan** seurannan ja kerätyn palautteen perusteella (analysointi, päätöksentekoprosessi)?

- Uusien palveluiden kehittämiseen tulee ennaltaehkäisyyn lisäksi rakentaa joustavuutta muokata edelleen palveluja saatujen kokemusten myötä. Tämä joustavuus edellyttää seurantaa ja säännöllistä kommunikointia palvelun toteuttajien ja suunnittelijoiden välillä.

Palvelun toteutus
Lanseeraus
<input type="checkbox"/> Mittarit
<input type="checkbox"/> Viestintä
<input type="checkbox"/> Parantaminen
<input type="checkbox"/> Palkitseminen
<input type="checkbox"/> Myynti
<input type="checkbox"/> Poikkeavat palvelut
Jälkikatselmointi
<input type="checkbox"/> Uudet palvelumahdollisuudet
<input type="checkbox"/> Onnistumisen arviointi

Miten hyvästä turvallisuudesta **palkitaan** sen tekijöitä ja mahdollistajia (palkitsemisjärjestelmät, sanallinen palkitseminen)?

- Työntekijöitä voidaan kannustaa turvallisuustoiminnan kehittämiseen esimerkiksi palkitsemalla turvallisuushavaintojen ja läheltä piti -tilanteiden ilmoittamisesta
- Myös sanallinen palaute tai esimerkiksi tiimitoiminta ovat palkitsemiskeinoja; rahallisen palkitsemisen mahdolliset haittavaikutukset tulee huomioida (esim. tapaturmista ilmoittamatta jättäminen tapaturmattomasta ajanjaksosta palkittaessa)

Miten turvallisuudesta **keskustellaan myyntitilanteessa**? Miten myyntihenkilöstön turvallisuustietoisuus on varmistettu?

- Asiakkaat eivät välttämättä osaa kysyä turvallisuudesta, ilman erityistä syytä (esim. heillä sattunut tapaturma). Onkin tärkeää nostaa turvallisuus palveluntuottajan puolelta keskusteluihin.
- On oleellista, että kaikki myyjät ja asiakasvastuussa olevat henkilöt muistavat turvallisuuden tärkeyden, ottavat sen säännöllisesti esille ja tarvittaessa vaativat sitä asiakkaalta.
- Turvallisuuden tärkeyttä taloudellisesta näkökulmasta voidaan argumentoida esim. esittämällä asiakkaalle laskelmat yhden keskimääräisen tapaturman kokonaiskustannuksista.

”Kun me myydään palveluita, niin myydään myös turvallisuutta ja argumentoidaan kaupallisesti turvallisuuden kannalta asioita.”

Miten varmistetaan palvelukonseptista **poikkeavien palveluiden** turvallisuus?

- Myyjille tulee ohjeistaa se, miten toimitaan mikäli asiakas vaatii palvelukonseptista poikkeavia palveluja; keneltä ja miten varmistetaan voidaanko toimia asiakkaiden toiveiden mukaisesti.

”Koko ajan yritetään myynnille toivottaa, että mahdollisimman aikaisessa vaiheessa tehtäisiin alustava riskianalyysi, ettei vaan myytäisi jotain, joka ei olisi meidän standardien mukainen.”

Palvelun toteutus
Lanseeraus
<input type="checkbox"/> Mittarit
<input type="checkbox"/> Viestintä
<input type="checkbox"/> Parantaminen
<input type="checkbox"/> Palkitseminen
<input type="checkbox"/> Myynti
<input type="checkbox"/> Poikkeavat palvelut
Jälkikatselmointi
<input type="checkbox"/> Uudet palvelumahdollisuudet
<input type="checkbox"/> Onnistumisen arviointi

Onko lanseerattuun palveluun tai asiakkaiden toimintaan liittyen avautunut turvallisuuteen liittyviä **uusia palvelumahdollisuuksia**?

- Asiakkaalla voi herätä toteutettavan palvelun myötä uusia tarpeita tai toiveita, mitkä mahdollistavat uusia palvelumahdollisuuksia. Kentältä kannattaa säännöllisesti kysellä heidän asiakkailta saamaansa palautetta ja kommentteja

”Jos me huomataan asiakkaalla puutteita turvallisuudessa, niin me informoidaan asiakasta niistä. Ja kerrotaan siihen tietysti ratkaisut ja hintalappu.”

Miten **arvioidaan** pidemmän aikavälin **onnistumista ja tavoitteiden saavuttamista** turvallisuuden varmistamisessa sisäisesti ja yhdessä asiakkaan kanssa?

- Usein seurataan vain kehittämissuunnitelmien taloudellista onnistumista. Turvallisuuden jatkuvan parantamisen varmistamiseksi onnistumista tulee kuitenkin tarkastella aina myös turvallisuuden näkökulmasta.
- Tutkimusten mukaan uusien palveluiden kehityksen ja palvelun toteuttamisen välillä pitäisi olla paljon enemmän vuorovaikutusta kuin tuotekehityksen puolella.