



Vakuutusyhtiön riskienhallinta

Vakuutusiltapäivä 17.5.2024

Jani Pajukangas, riskienhallintajohtaja

Pohjantähti (luvut 31.12.2023)

- Maksutulo 123 miljoonaa (markkinaosuus n. 2,4%)
- Yhdistetty kulusuhde 111,7 %, SCR-suhde
- Pohjantähtiläisiä 421, joista suurin osa Hämeenlinnassa, Tampereella ja Helsingissä.
- Kumppaneita: Veritas, Aktia, Mehiläinen, Pihlajalinna, FirstVet, Sos International, TäsmäTerveys, Fonum, Autoklinikka, Pilkington, Scandia Rent, Copart
- Keskinäinen yhtiö, jonka omistajia ovat vakuutuksenottajat ja takuuosuuksien omistajat (Veritas, Ilmarinen, Aktia ja vakuutuksenottajia)

Jani Pajukangas

Vakuutusyhtiöissä töissä vuodesta 1999.

Tehtäviä: matemaatikko, kehityspäällikkö, aktuaarijohtaja, talousjohtaja ja riskienhallintajohtaja

Yhtiöitä: Henki-Tapiola, Vahinko-Tapiola, Suomen Vahinkovakuutus Oy/ POP Vakuutus ja Pohjantähti Keskinäinen Vakuutusyhtiö

Tutkinnot: FM, SHV



Agenda

1. Riskikäsitteen kehittyminen
2. Riskinarviointi- ja analyysimenetelmiä
3. ERM, sääntely ja kolmen linjan malli
4. Vakuutusyhtiön prosesseja
5. Vakuutusyhtiön riskejä
6. Katastrofeista ja kaatumisista
7. Riskienhallinnan tulevaisuus?

RISKIKÄSITTEEN KEHITTYMINEN

(Taika)usko

→ Odotusarvoperiaate

→ Hyötyteoria

→ Prospektiteoria

→ Kognitiiviset vinoumat

→ ...

→ Integroitu riskienhallinta

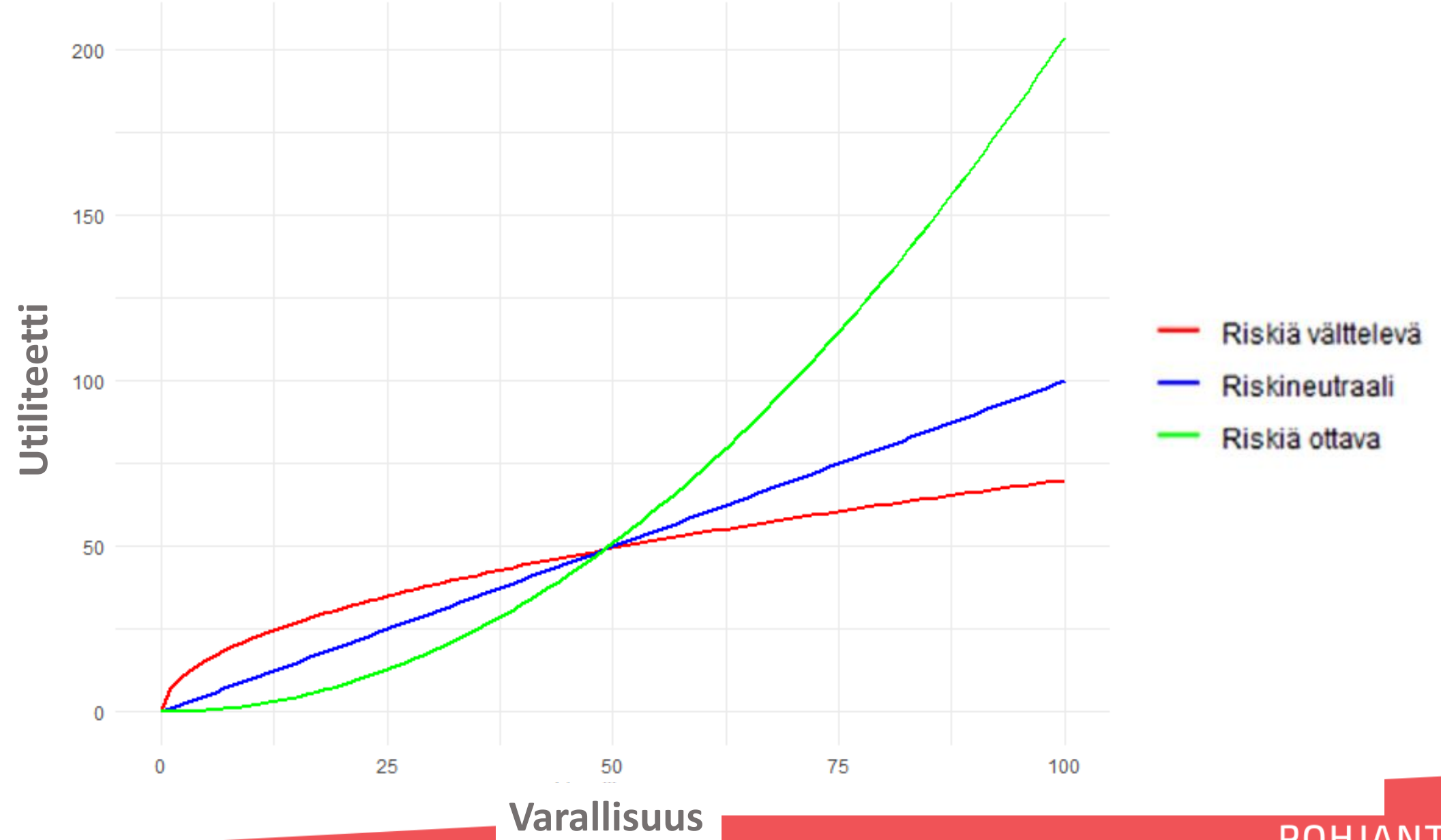


Odotusarvosta hyötyteoriaan

- Odotusarvoperiaate (Pascal & Fermat 1654, Huygens 1657): *Mikä on satunnaismuuttujan keskiarvo?* → Pietarin paradoksi (N. Bernoulli 1713)
- Pietarin paradoksi: Peli, jossa klaavalla saatava rahamäärä tuplautuu ja kruunalla peli päättyy. (Ensimmäinen kierros laava 2 euroa, kruuna 0 euroa jne.) → teoreettisesti ääretön odotusarvo. Käytännössä kuitenkin kukaan ei maksa ääretöntä summaa pelataksaan, mikä osoittaa teorian ja käytännön päätöksenteon eroa. (95%:n todennäköisyydellä häviää, jos maksaa pelaamisesta yli 22 euroa)
- Hyötyteoria (D. Bernoulli 1738) ratkaisi Pietarin paradoksin: Rahan lisäarvo vähenee varallisuuden kasvun myötä.

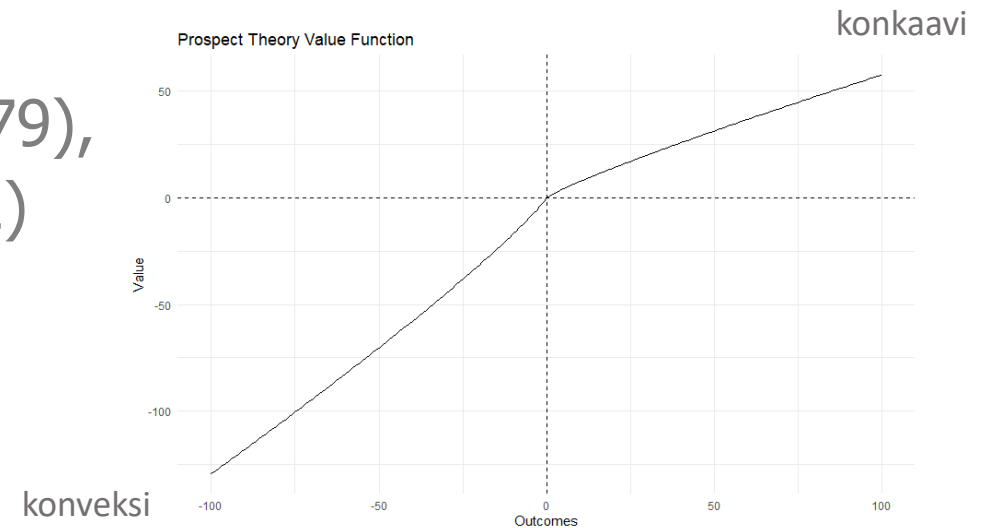
$$E(U) = \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{2^n} \cdot U(W_0 + 2^n) \right)$$

Utiliteettikäyrät erilaisille riskinottohalukkuuksille



Odotetun hyödyn periaatteesta prospektiteoriaan

- Odotetun hyödyn periaate (EUT) (von Neumann & Morgenstern 1944): *Miten yksilöt arvioivat epävarmoja lopputuloksia?* → Allaisin paradoksi (Allais 1953)
- Allaisin paradoksin mukaisesti toimijat välttävät tilanteita, joissa on epävarmuus tuoton suhteen. (Certainty effect/zero effect)
- Yleistetty odotetun hyödyn periaate
 - Prospektiteoria (Kahneman & Tversky 1979),
 - kumulatiivinen prospektiteoria (K&T 1992)



Vakuutusyhtiön hyötyfunktio?

- Vakuutusyhtiö soveltaa kaikkia kolmea utiliteettifunktiota:
 - **Riskiä välttelevä:** tavanomaiset vakuutustuotteet, vastuovelka, jälleenvakuutus
 - **Riskineutraali:** hinnoittelu, sijoitusportfolion hallinta
 - **Riskiä ottava:** riskillisemmät sijoitusinstrumentit (esim. osakkeet), uudet vakuutustuotteet

Riskienhallintaan liittyviä kognitiivisia vinoumia

- Riskin kaihtaminen
- Yliluottamusharha
- Vahvistusvinouma
- Ankkurointiharha
- Saatavuusharha
- Jälkiviisausharha
- Ryhmäajattelu
- Poikkeamien normalisointi
- Status Quo –harha
- Uponneiden kustannusten harha

Riskin kaihtaminen: Ei lähdetä tuottavaan, mutta riskilliseen hankkeeseen mukaan, vaikka yhtiöllä olisi kapasiteettia kantaa riski.

Yliluottamusharha: Uskotaan liiallisesti kykyyn tehdä asiantuntija-arvioita, jotka voivat olla liian subjektiivisia.

Vahvistusvinouma: Ihastutaan omiin ideoihin ja etsitään vai niitä tukevia evidenssejä ja hylätään evidenssi, joka osoittaa päinvastaista.

Ankkurointiharha: Kun palaverissa esitetään asiantuntija-arvioita, niin ensimmäinen arvio voi vaikuttaa tuleviin arvioihin.

Saatavuusharha: Vakuutusyhtiön johto voi yliarvioida tietynlaisen vahingon riskiä, jos riski on hiljattain toteutunut ja tapaus on helposti mielessä.

Riskienhallintaan liittyviä kognitiivisia vinoumia

- Riskin kaihtaminen
- Yliluottamusharha
- Vahvistusvinouma
- Ankkurointiharha
- Saatavuusharha
- Jälkiviisausharha
- Ryhmäajattelu
- Poikkeamien normalisointi
- Status Quo –harha
- Uponneiden kustannusten harha

Jälkiviisausharha: Kun suuri vakuutuskorvaus maksetaan harvinaisen tapahtuman seurauksena, yhtiön johto saattaa kritisoida alkuperäistä päätöstä vakuutuksen myöntämisestä, vaikka päätös tehtiin parhaan saatavilla olevan tiedon varassa.

Ryhmäajattelu: Tiimi voi tehdä huonoja päätöksiä, koska ryhmän sisäinen paine yksimielisyyteen estää yksittäisiä jäseniä tuomasta esiin epäilyksiä tai vastakkaisia näkökulmia.

Poikkeamien normalisointi: Trendin pitäminen poikkeamana. Esim. kannan osajoukon kannattavuuden rapautuminen.

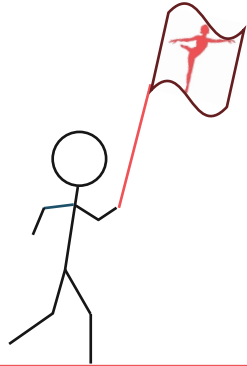
Status Quo -harha: Pitäytyminen tutussa ja vanhassa toimintamallissa, jonka riskit tunnetaan on ”parempi”, kuin muutos.

Uponneiden kustannusten harha: Projektin, johon on käytetty paljon pääomia ja resursseja, lopettaminen voi olla hankalaa.

RISKIN ARVIOINTI- JA ANALYYSI- MENETELMIÄ



Riskien arviointi - esimerkki

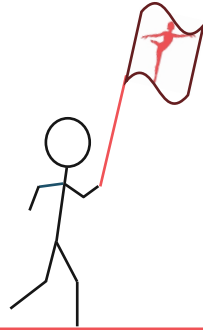


Vaikutus:
pieni

Todennäköisyys:
matala

- Pienet tietojärjestelmä-ongelmat
- Varkaus toimistotiloissa
- Pieni tietosuojaloukkaus

Riskien arviointi - esimerkki

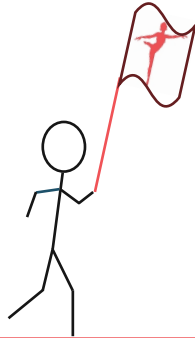


Vaikutus:
pieni

Todennäköisyys:
korkea

- Massatuotteen pienet vahingot
- Rutiininomaiset asiakaspalautteet
- Tietojärjestelmäkatkot johtuen tietoturvapäivityksistä

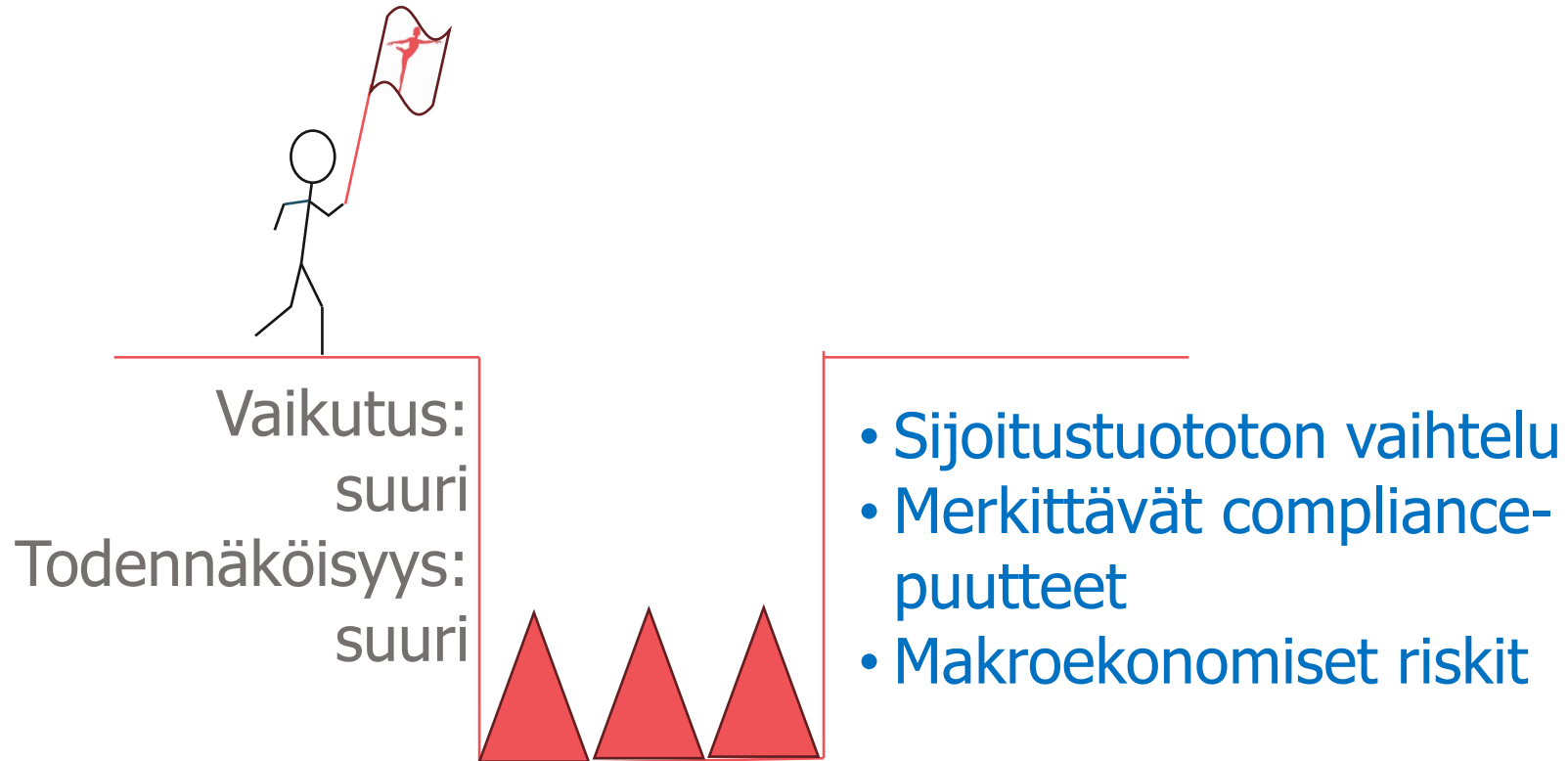
Riskien arviointi - esimerkki



Vaikutus:
suuri
Todennäköisyys:
matala

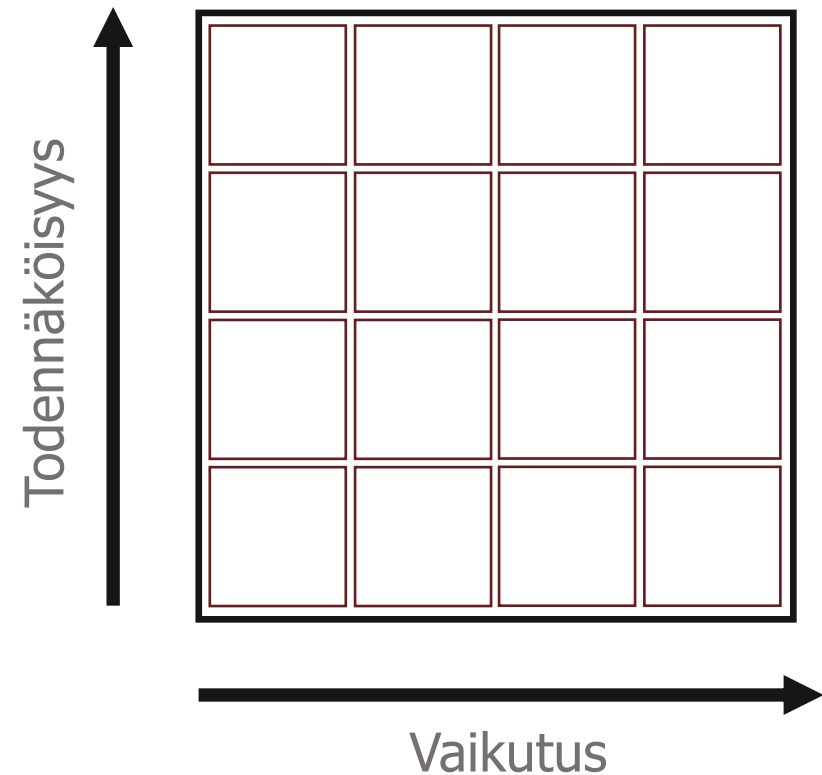
- Laaja kyberturvahyökkäys
- Merkittävä sääntelyn muutos, joka vaikuttaa isoon määrään vakuutettuja
- Katastrofivahingot

Riskien arviointi - esimerkki



Riskinarviointi- ja analyysimenetelmiä

- Riskimatriisi/Riskilämpökartat
 - Riskirekisteri
 - Skenaarioanalyysit
 - Risk Dash Board / Riski-indikaattorit
 - Monte Carlo –simulaatio
 - SWOT
 - Hinnoittelu: GLM, kredibiliteetti, riskiluokitus



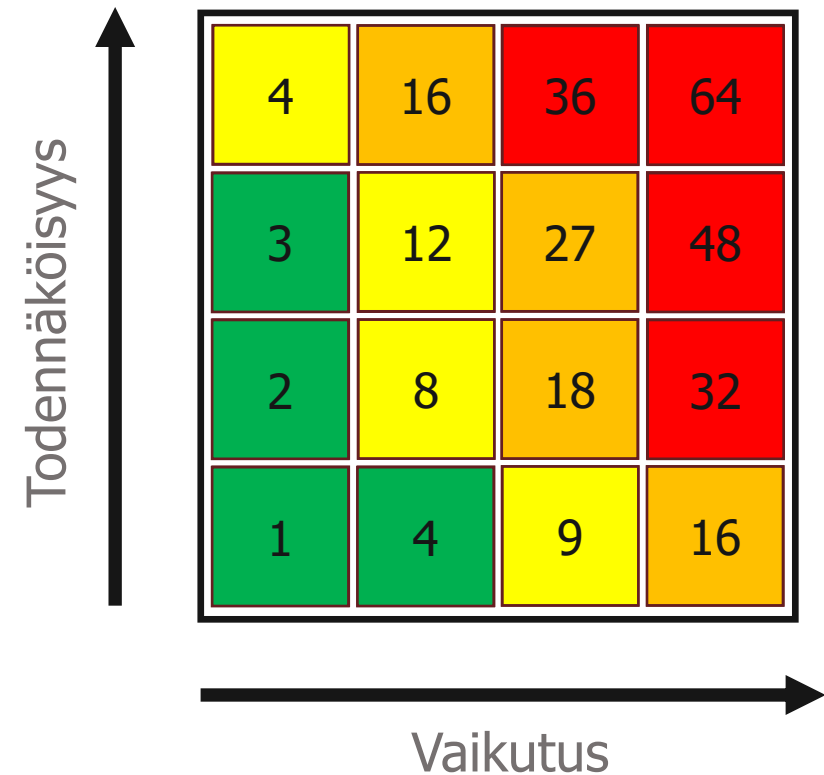
Riskinarviointi- ja analyysimenetelmiä

- Riskimatriisi/Riskilämpökartat
 - Riskirekisteri
 - Skenaarioanalyysit
 - Risk Dash Board / Riski-indikaattorit
 - Monte Carlo –simulaatio
 - SWOT
 - Hinnoittelu: GLM, kredibiliteetti, riskiluokitus

4	16	36	64
3	12	27	48
2	8	18	32
1	4	9	16

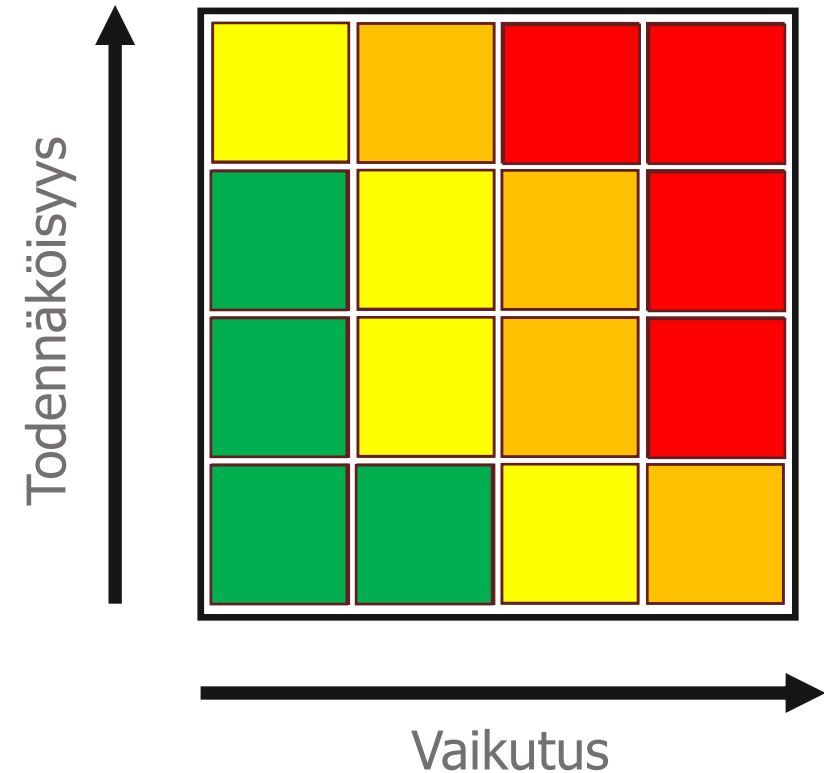
Riskinarviointi- ja analyysimenetelmiä

- Riskimatriisi/Riskilämpökartat
 - Riskirekisteri
 - Skenaarioanalyysit
 - Risk Dash Board / Riski-indikaattorit
 - Monte Carlo –simulaatio
 - SWOT
 - Hinnoittelu: GLM, kredibiliteetti, riskiluokitus



Riskinarviointi- ja analyysimenetelmiä

- Riskimatriisi/Riskilämpökartat
 - Riskirekisteri
 - Skenaarioanalyysit
 - Risk Dash Board / Riski-indikaattorit
 - Monte Carlo –simulaatio
 - SWOT
 - Hinnoittelu: GLM, kredibiliteetti, riskiluokitus



Riskinarviointi- ja analyysimenetelmiä

- Riskimatriisi/Riskilämpökartat
- Riskirekisteri
- Skenaarioanalyysit
- Risk Dash Board / Riski-indikaattorit
- Monte Carlo –simulaatio
- SWOT
- Hinnoittelu: GLM, kredibiliteetti, riskiluokitus

ERM - Kokonaisvaltainen riskienhallinta

Suodata

Etsi kohdetta

- Pohjantähti
- Aktuaaritoimi
- Compliance
- HR
- ICT
- Korvauspalvelut ja tutkinta
- Lakiasiat
- Liiketoiminta (henkilöasiakkaat)
- Liiketoiminta (yritysi asiakkaat)
- Markkinointi ja viestintä
- palvelukeskus
- Pohjantähti
- Talous ja tasehallinta sekä riskienhal...
- Tuotekehitys
- Vakuutuspalvelut

Riski	Tunnistettu	Arvioitu	Seurannassa	Valmis
Riski 1	Kuvaus 1	Jne...		
Riski 2	Kuvaus 2			
Riski 3	Kuvaus 3			
Riski 4	Kuvaus 4			
Riski 5	Kuvaus 5			
Riski 6	Kuvaus 6			
Riski 7	Kuvaus 7			
Riski 8	Kuvaus 8			
Riski 9	Kuvaus 9			
Riski 10	Kuvaus 10			
Riski 11	Kuvaus 11			
Riski 12	Kuvaus 12			
Riski 13	Kuvaus 13			
Riski 14	Kuvaus 14			
Riski 15	Kuvaus 15			
Riski 16	Kuvaus 16			
Riski 17	Kuvaus 17			
Riski 18	Kuvaus 18			
Riski 19	Kuvaus 19			
Riski 20	Kuvaus 20			

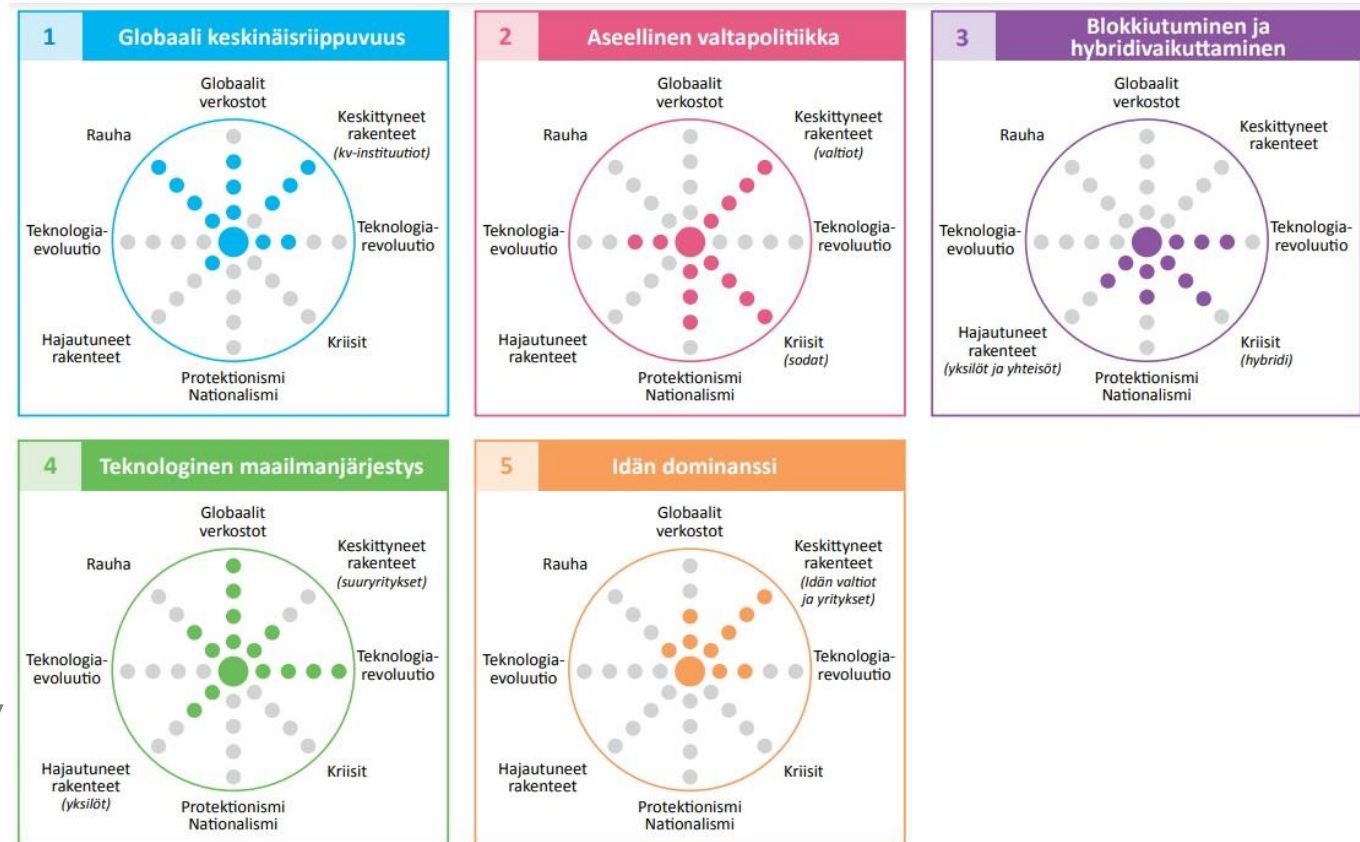
Riskeistä kuvataan esim.

- Nimi
- Kuvaus
- Todennäköisyys
- Vaikutus
- Riski-indikaattori
- Riskiraja
- Historialliset riskitapahtumat

- Riskin trendi
- Riskin kontrollit
- Kontrollin puutteet
- Toiminta puutteiden korjaamiseksi
- Vastuuhenkilö
- Aikataulu

Riskinarviointi- ja analyysimenetelmiä

- Riskimatriisi/Riskilämpökartat
- Riskirekisteri
- Skenaarioanalyysit
- Risk Dash Board / Riski-indikaattorit
- Monte Carlo –simulaatio
- SWOT
- Hinnoittelu: GLM, kredibiliteetti, riskiluokitus



Lähde: HVK: Huoltovarmuuden skenaariot 2030

Riskinarviointi- ja analyysimenetelmiä

- Riskimatriisi/Riskilämpökartat
- Riskirekisteri
- Skenaarioanalyysit
- Risk Dash Board / Riski-indikaattorit
- Monte Carlo –simulaatio
- SWOT
- Hinnoittelu: GLM, kredibiliteetti, riskiluokitus

Dash board:

-Riskiprofiili → Esim. riskirekisterin riskien dash board

Riski-indikaattorit:

Esim.

-asiakasvalinta (henkilön luottokelpoisuus, yrityksen maksukykyisyys)

-sijoitukset: VaR-mittarit

Riskinarviointi- ja analyysimenetelmiä

- Riskimatriisi/Riskilämpökartat
- Riskirekisteri
- Skenaarioanalyysit
- Risk Dash Board / Riski-indikaattorit
- Monte Carlo –simulaatio
- SWOT
- Hinnoittelu: GLM, kredibiliteetti, riskiluokitus

Sisäinen malli,
SCR

Katastrofi-
mallinnus

Asiakkaan
elinkaarimalli

Jälleenvakuutus-
strategia

Riskinarviointi- ja analyysimenetelmiä

- Riskimatriisi/Riskilämpökartat
- Riskirekisteri
- Skenaarioanalyysit
- Risk Dash Board / Riski-indikaattorit
- Monte Carlo –simulaatio
- SWOT
- Hinnoittelu: GLM, kredibiliteetti, riskiluokitus

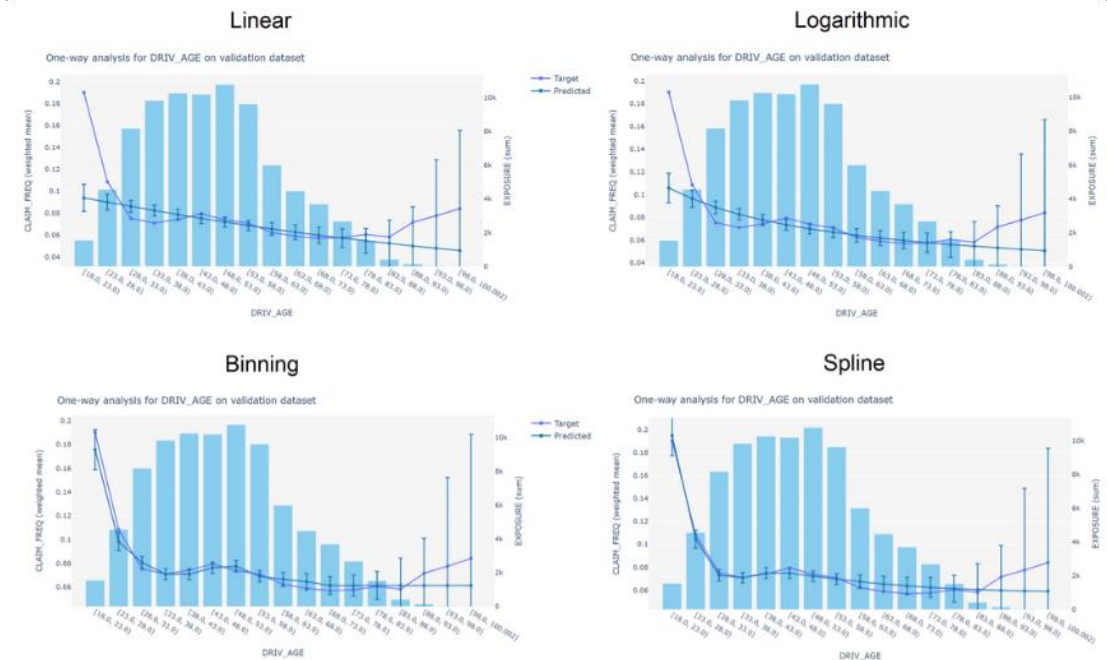
Strengths S	Weakness W
Opportunities O Upside-riskit	Threats T Downside-riskit

Mitä vahvuuksia meillä on,
jotta voimme hyödyntää
mahdollisuuksia

Mitä heikkouksia meillä
on, jotka ovat alttiita
uhille?

Riskinarviointi- ja analyysimenetelmiä

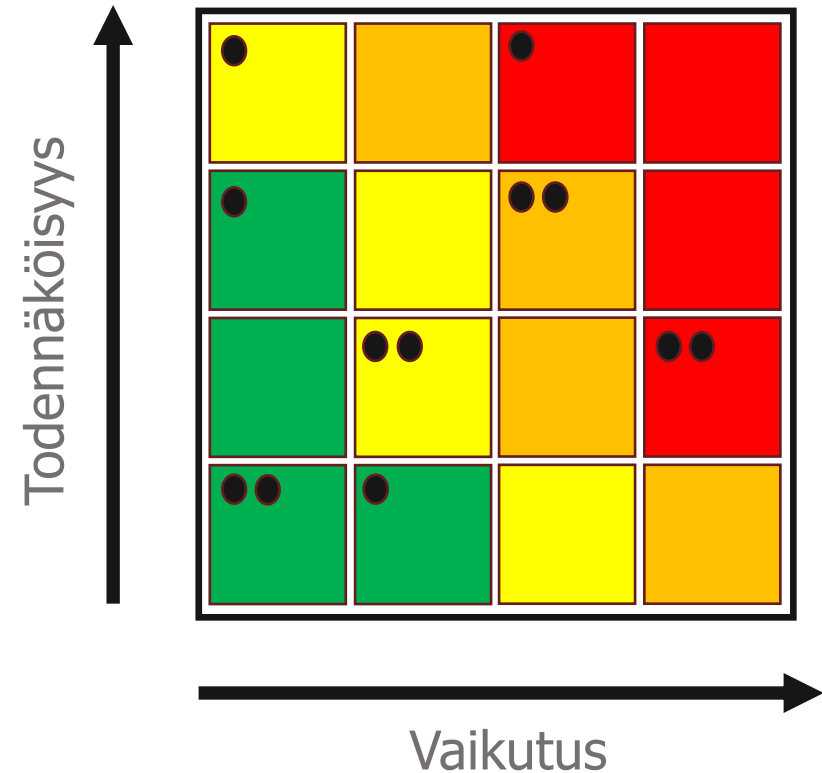
- Riskimatriisi/Riskilämpökartat
- Riskirekisteri
- Skenaarioanalyysit
- Risk Dash Board / Riski-indikaattorit
- Monte Carlo –simulaatio
- SWOT
- Hinnoittelu: GLM, kredibiliteetti, riskiluokitus



Lähde: Piotr Lebiez (Actuarial Pricing Consultant)

Riskimatriisin edut

1. Yksinkertaisuus
2. Riskien priorisointi
3. Visuaalinen esitystapa ja kommunikointi
4. Päätöksen teko
5. Konsistenttius
6. Integroitavuus projektinhallinta- ja riskienhallintametodologioihin

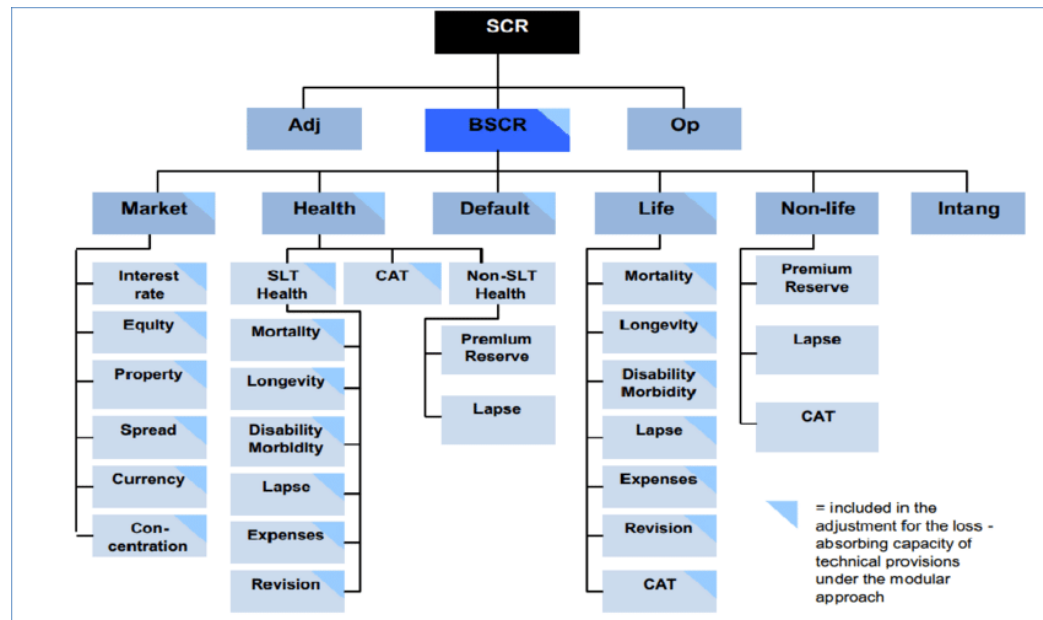


ERM, SÄÄNTELY JA KOLMEN LINJAN MALLI



ERM - Kokonaisvaltainen riskienhallinta

1. Yrityksen riskien kokonaisvaltainen arviointi
2. Riskienhallinnan kehys (identifioi, arvioi, hallitse, valvo ja raportoi)
3. Riskikulttuurin kehittäminen
4. Jatkuva parantaminen



Esim. Solvenssi II:n SCR-laskenta

Hyvin toimiva riskienhallintajärjestelmä

Imperatiivi: Ylimmän johdon tuki

1. Hyvin määritellyt roolit ja vastuut
2. Tehokas kommunikaatio: Informaation virtaaminen alhaalta ylös ja ylhäältä alas
3. Systemaattinen riskienhallinnan prosessi: riskien kartoitus, arviointi, hallinta ja seuranta
4. Valvonta ja raportointi
5. Henkilöstön riskitietoisuuden lisääminen
6. Riskienhallinnan yhteys strategiaan
7. Riskienhallintaa tukevat tekniset välineet
8. Jatkuva parantaminen

Viestinnän esteet organisaatiossa

A. Organisatoriset esteet

1. Siilomainen organisaatio
2. Heikot prosessimallit
3. Organisaatiokulttuuri
4. Ristiriitaiset tavoitteet
5. Puutteellinen johtajuus
6. Pällekkäiset roolit
7. Heikot kommunikaatiokanavat tai niiden puuttuminen

B. Kulttuurilliset esteet

8. Luottamuksen puute
9. Läpinäkyvyyden puuttuminen
10. Huono kuuntelukulttuuri
11. Homogeenisuus

C. Teknologiset haasteet

12. Teknologiset esteet
13. Tiedonhallinnan puutteet
14. Yhteensopimattomat tietojärjestelmät
15. Tietoturvarajoitukset
16. Digitaalisen osaamisen puute

D. Psykologiset ja käyttäytymisen haasteet

17. Muutosvastarinta
18. Insenttiivien puute
19. Väärinkäsitykset ja ennakkoluulot
20. Ylityöllistetty henkilöstö
21. Välinpitämättömyys

E. Informaation laadun haasteet

22. Ylenpalttinen/irrelevantti informaatio
23. Epäjohdonmukainen informaatio
24. Informaation vääristyminen
25. Priorisoinnin puute

Sääntely

Vakuutusyhtiölaki 2a§:

Vakuutusyhtiön hallituksen tehtävänä on sekä taloudellisen raportoinnin ja tarkastuksen että kestävyysseikkoja koskevan raportoinnin ja varmentamisen osalta erityisesti seurata ja arvioida ... vakuutusyhtiön sisäisen valvonnan ja tarkastuksen sekä riskienhallintajärjestelmien tehokkuutta;

Vakuutusyhtiölaki 8§:

Vakuutusyhtiöllä on oltava hallituksen hyväksymät kirjalliset toimintaperiaatteet yhtiön johdon ja keskeisistä toiminnoista vastaavien henkilöiden kelpoisuusvaatimusten täyttämisen varmistamisesta, sisäisestä valvonnasta, riskienhallinnasta, sisäisestä tarkastuksesta, palkitsemisesta ja toimintojen ulkoistamisen järjestämisestä, jos toimintoja ulkoistetaan.

Sääntely

Vakuutusyhtiölaki 10§:

Vakuutusyhtiöllä on oltava riskienhallintajärjestelmä, joka kattaa 11 luvun 3 §:n mukaisesti vakavaraisuuspääomavaatimuksen laskentaan sisältyvien riskien ohella ne riskit, joita ei tässä laskennassa huomioida. Riskienhallinnan tulee kattaa yhtiöön kohdistuvien yksittäisten riskien ja riskien yhteisvaikutusten jatkuva tunnistaminen, mittaaminen, seuranta, hallinta ja raportointi.

Vakuutusyhtiöllä on oltava riskienhallintastrategia, joka ei saa olla ristiriidassa yhtiön liiketoimintastrategian kanssa.

Säätely

Vakuutusyhtiölaki 10§:

Riskienhallinnan on katettava vähintään seuraavat osa-alueet: 1) vakuutusten myöntäminen; 2) myönnettyistä vakuutuksista johtuvien vastuiden merkitseminen vastuuelkaan; 3) varojen ja vastuiden hallinta; 4) johdannaiset ja niihin verrattavat sitoumukset sekä muut sijoitukset; 5) maksuvalmius; 6) keskittymäriskin hallinta; 7) operatiivisten riskien hallinta; 8) jälleenvakuutuksen järjestäminen ja muut riskienvähentämiskeinot; 9) luottoluokitusten asianmukaisuus; 10) maksuvalmiussuunnitelma

Säätely

- **Vakuutusyhtiölaki 11§:**
- Vakuutusyhtiöllä on oltava riskienhallintatoiminto, joka on riippumaton riskejä ottavista toiminnoista.
- Riskienhallintatoiminnon on:
 - 1) avustettava hallitusta ja muita toimintoja tehokkaan riskienhallinnan varmistamiseksi;
 - 2) seurattava riskienhallintajärjestelmän toimivuutta ja yhtiön yleistä riskiprofiilia kokonaisuutena;
 - 3) raportoitava riskeille altistumisesta ja neuvottava hallitusta riskienhallintaa koskevissa asioissa, kuten yhtiön liiketoimintastrategian valmistelussa, keskeisissä hankkeissa ja sijoituksissa;
 - 4) tunnistettava ja arvioitava kehittyviä riskejä.

Finanssivalvonnan kartoitus riskienhallintatoiminnon ja hallituksen keskinäisestä yhteistyöstä

- RHTR1: Hallituksen ja riskienhallintatoiminnon rooli
- RHTR2: Rh-toiminnon rooli ERM:n riitävyyden arvioinnissa
- RHTR3: Riskiprofiilin kokonaisvaltainen seuranta
- RHTR4: Rh-toiminnon hallituksen päätöksentekoa tukeva rooli
- RHTR5: Kehittyvien riskien seuranta

Kolmen linjan malli - kiteytettynä

1. Linja

Riskien ottaminen,
niiden hallinta ja
kontrollit

2. Linja

Riippumaton
valvonta ja
tuki

3. Linja

Kolmannen
osapuolen
arviointi

Kolmen linjan malli – hieman avattuna

1. Linja

- Riskinotto kasvun ja tuloksen tuottamiseksi
- Riskien tunnistaminen ja arviointi
 - Riskienhallintakeinot
 - Riskikontrollit
 - Häiriönhallinta
 - Ilmoituskanavien käyttö

2. Linja

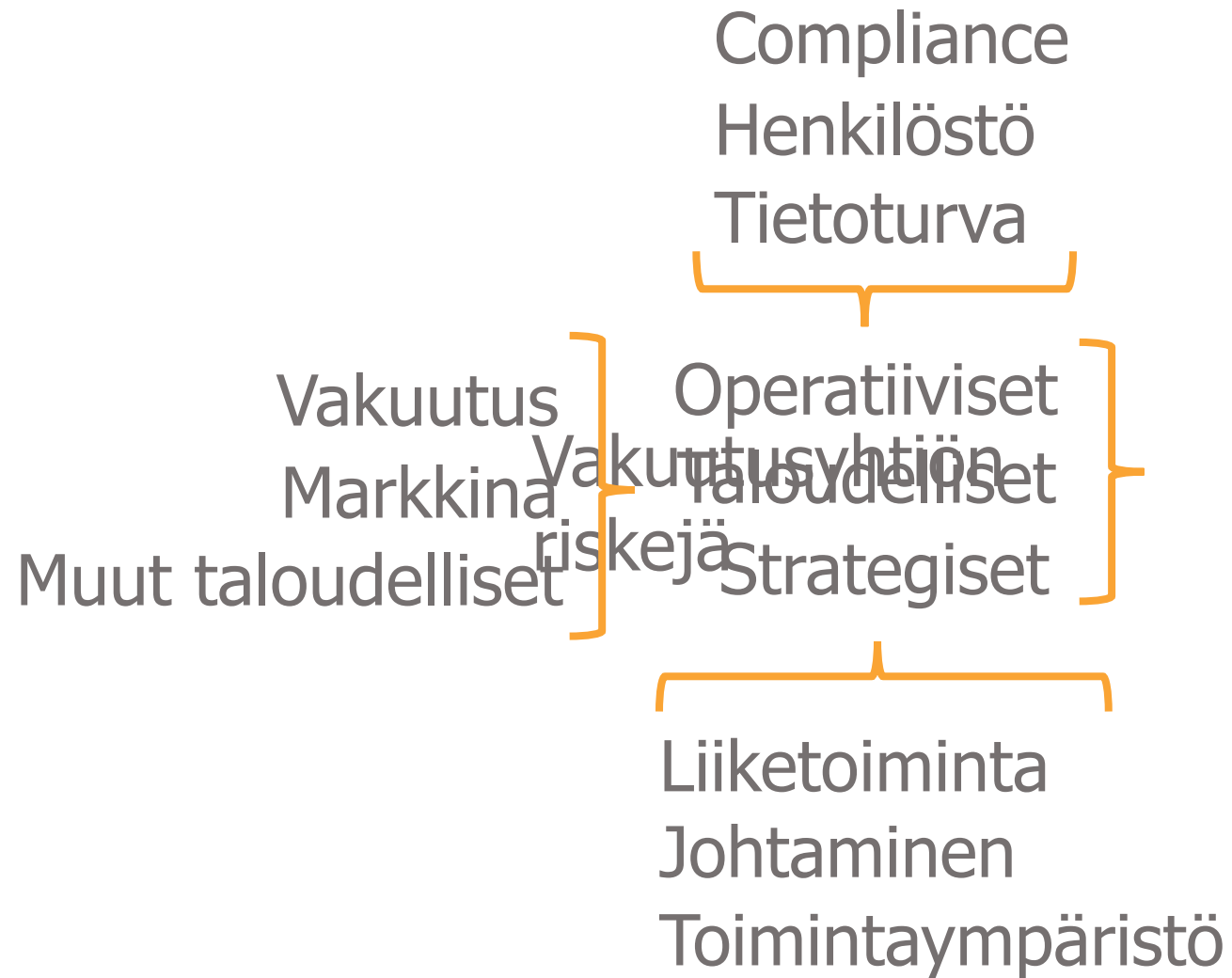
- Riskienhallintajärjestelmän kehittäminen
- Riskienhallintasuunnitelmien ja riskienhallintastandardien toteutus
- Riskinoton pysyminen riskirajoissa
- Riskien valvonta ja raportointi
 - Ilmoituskanavien hallinta
 - Compliance

3. Linja

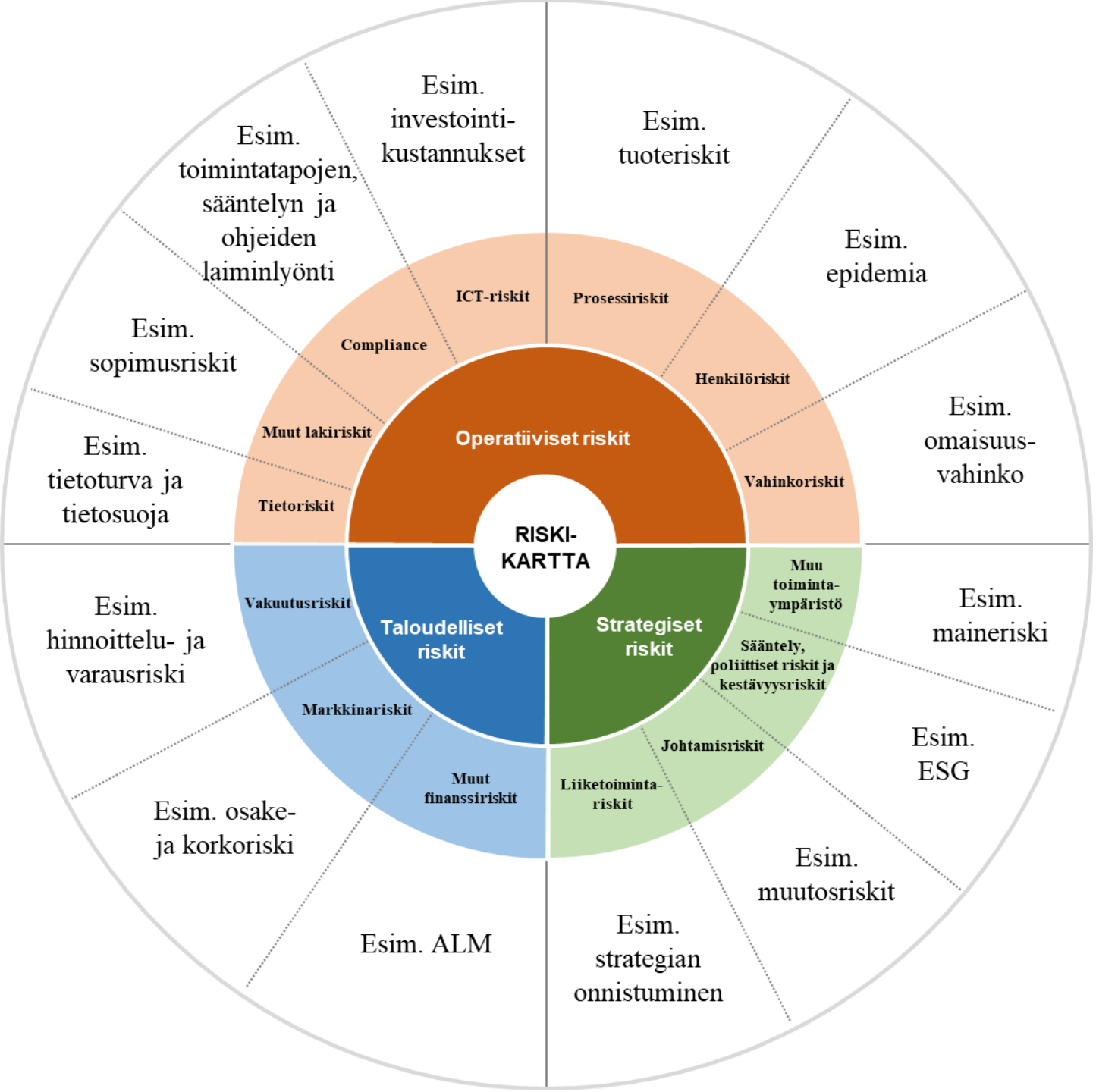
- Hallituksen riskienhallinnan ohjaus ja valvonta: esim. riskienhallintatoimikunta
- Riskienhallinnan periaatteiden hyväksyntä: strategian, riskin ja kompensatioiden linkitys
 - Säännöllinen toimintojen varmistus (sisäinen tarkastaja)

Kolmen linjan malli - taustaa

- *Ensimmäinen vaihe (1990-2000)*
 - Skandaaleja: Enron, WorldCom
 - Basel-komitea
- *Formaali esittely (2000-luvulla)*
 - Mm. IIA:n suosima käytäntö
 - Selkeä rakenne riskienhallintaan
- *Globaali käyttöönotto (2010-luvulla)*
 - Käytössä laajasti, erityisesti finanssisektorilla
- *Viimeaikojen kehitys (2010-luvun lopulta nykyaikaan)*
 - Hyvyydestä huolimatta, myös kritiikkiä esim. siilomaisuuteen kannustamisesta
 - IIA:n tekemä päivitys mallille 2020: joustavampi, puolustuksesta aktiiviseen hallintaan, linjojen uudelleen määrittely.



Vakuutusyhtiön riskikartta



VAKUUTUSYHTIÖN PROSESSEJA



Vakuutustoiminnan prosesseja

Yleisiä:

HR,
viestintä

Järjestelmät,
Tietoturva,
Tietosuoja,
Kulttuuri,
Koulutus
ESG,
Brändi,
Alan
työryhmät

Kasvu

Markki-
nointi

Vakuutuk-
sen myöntö

Poistuman
hallinta

Tuote-
kehitys

Markkina-
tutkimus

Vapaaehtoiset
vakuutukset

Lakisääteiset
vakuutukset

Asiakas-
kokemus

Riskin-
valinta- ja
arviointi

Kannan
hoito

Varaus-
laskenta

Juridiikka

Asiakas-
palvelu

Riskien-
hallinta

Hinnoittelu

Controlling

Laskutus,
reskontra ja
perintä

Ulkoistukset

Jatkuvuus,
häiriöhallinta

Compliance

Sijoitus-
toiminta

Ulkoinen
laskenta

Korvaus-
toiminta

Jälleen-
vakuutus

ORSA

Kannattavuus

Vakavaraisuus

Raportointi

Tekoäly

Tutkinta

Selite:

prosessi

Asia

Mittari

Strategia

Toimilupa

Vahinkovakuutusyhtiön prosesseja

1) Vakuutusprosessit ja Asiakaspalvelu

1. Vakuutus sopimuksen myöntäminen (Rahanpesun estäminen, riskinarviointi ja Vakuutusmaksun laskenta)
2. Asiakaspalvelu
3. Vakuutus sopimuksen uusiminen
4. Vakuutus sopimuksen irtisanominen
5. Asiakassuhteen hallinta (CRM)
6. Asiakastvvtvväisvvdn seuranta

2) Vahinkojen hallinta ja korvausprosessit

1. Vahinkoilmoitusten käsittely
2. Vahinkotarkastukset
3. Korvausten maksaminen
4. Petosten havaitseminen ja ehkäisy
5. Vahinkojen ennaltaehkäisy ja neuvonta
6. Korvausvaatimusten nopea käsittely
7. Vahinkoanalvtiikka ia raportointi

3) Taloushallinto, aktuaaritoiminta ja raportointi

1. Taloudellinen raportointi
2. Hinnoittelu
3. Vastuuelan arviointi
4. Jälleenvakuutuksen hallinta
5. Sijoitustoiminnan hallinta
6. Budjetointi ja taloussuunnittelu
7. Maksuliikenteen hallinta
8. Verosuunnittelu ja –raportointi

4) Tuotekehitys ja markkinointi

1. Markkinatutkimus
2. Tuotekehitys
3. Hinnoittelustrategia
4. Markkinointi ja mainonta
5. Myynnin hallinta
6. Asiakaspalautteen kerääminen ja analysointi
7. Digitaalisen markkinoinnin strategiat
8. Myyntikanavien kehittäminen
9. Brändin hallinta

5) Tietojärjestelmät ja teknologia

1. Tiedonhallinta
2. IT- ja järjestelmäylläpito
3. Tietoturvan hallinta
4. Tietosuoja
5. Digitaalisten palveluiden kehittäminen
6. Tekoälyn ja automaation hyödyntäminen
7. Tietojärjestelmien kehitysprojektit
8. Pilvipalveluiden strategiat

6) Henkilöstöhallinto ja organisaation kehitys

1. Henkilöstöhallinto
2. Koulutus ja kehitys
3. Strateginen suunnittelu
4. Työhyvinvoinnin edistäminen
5. Rekrytointi ja talent management
6. Suoritusarviointi ja palautejärjestelmät
7. Organisaatiokulttuurin kehittäminen
8. Muutosjohtaminen

7) Riskienhallinta ja compliance

1. Riskienhallinta
2. ORSA
3. Sääntelyn noudattaminen
4. Liiketoiminnan jatkuvuuden suunnittelu
5. Vastuullisuusstrategia ja -raportointi (ESG)
6. Juridiset palvelut
7. Sisäinen tarkastus
8. Riippumattomien toimintojen raportointi

KATASTROFEJA JA KAATUMISIA



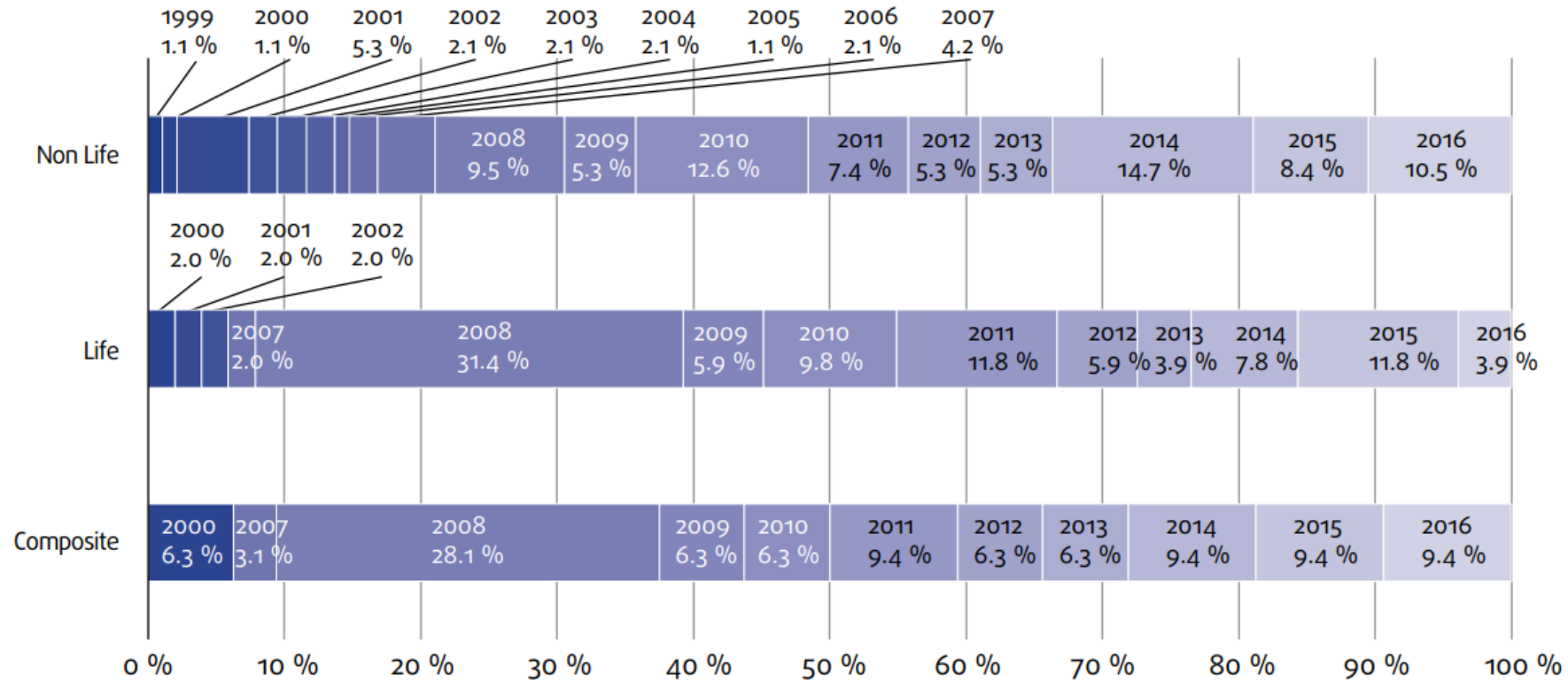
2000: Dot-com kupla
2001: 9/11
2002: Enron
2003: Euroopan lämpöaallot
2004: Intian valtameren tsunami
2005: Hurrikaani Katrina
2006: Taifuuni Saomai
2007: Subprime-kriisi
2008: Finanssikriisi
2009: H1N1-influenssa
2010: Deepwater Horizon –öljyvuoto
2011: Fukushimaon ydinvoimalaonnettomuus
2012: Hurrikaani Sandy
2013: Target-tietovuoto
2014: Ebola
2015: Volkswagenin päästöhuijaus
2016: Brexit
2017: Hurrikaanit Harvey, Irma ja Maria
2018: Kalifornian maastopalot
2019: Boeing 737 Max –onnettomuudet
2020: Covid-19
2021: Colonial Pipe –kyberhyökkäys
2022: Venäjän hyökkäys Ukrainaan
2023: Turkki-Syyria maanjäristys

2000: Osakkeet
2001: Henki-, omaisuus- ja vastuuvahinkoja
2002: Yhtiön osake, johdon vastuu
2003: Henki-, sairaus- ja omaisuusvahinkoja
2004: Henki-, sairaus- ja omaisuusvahinkoja
2005: Omaisuusvahinkoja
2006: Omaisuus- ja keskeytysvahinkoja
2007: Sijoitukset, likviditeetti ja pääomavaatimukset
2008: Sijoitukset, luottoriski ja sääntelyhaasteet
2009: Sairaus- ja matkavakuutukset, toiminnan häiriöt
2010: Vastuuvakuutus
2011: Omaisuus-, keskeytys- ja vastuuvakuutus
2012: Myrsky- ja tulvavakuutus
2013: Kybervakuutus
2014: Terveys- ja matkavakuutus
2015: Tuote- ja johdon vastuu
2016: Valuuttariski, sääntelyriski, operatiivinen riski
2017: Myrsky- ja tulvavakuutus
2018: Omaisuus- ja henkivakuutus
2019: Ilma-alus-, tuote- oikeusturvavakuutus
2020: Keskeytys-, matka ja vastuuvakuutus
2021: Kybervastuu- ja keskeytysvakuutus
2022: Poliittinen riski, sijoitukset
2023: Omaisuus- ja henkivakuutus

Failures and near misses (EIOPA, 2018)

	Life	Non-life
<i>Top 5 primary causes of failures and near misses for EU life and non-life undertakings</i>		
1	Management & staff competence risk	Technical provisions - evaluation risk
2	Investment / Asset-liability management risk	Internal Governance & control risk
3	Market risk	Management & staff competence risk
4	Technical provisions - evaluation risk	Underwriting risk
5	Economic cycle / condition risk	Accounting risk

Ongelmien alkamisvuosi (EIOPA, 2018)



EU insurance undertakings, 1999 – 2016

RISKIENHALLINNAN TULEVAISUUS

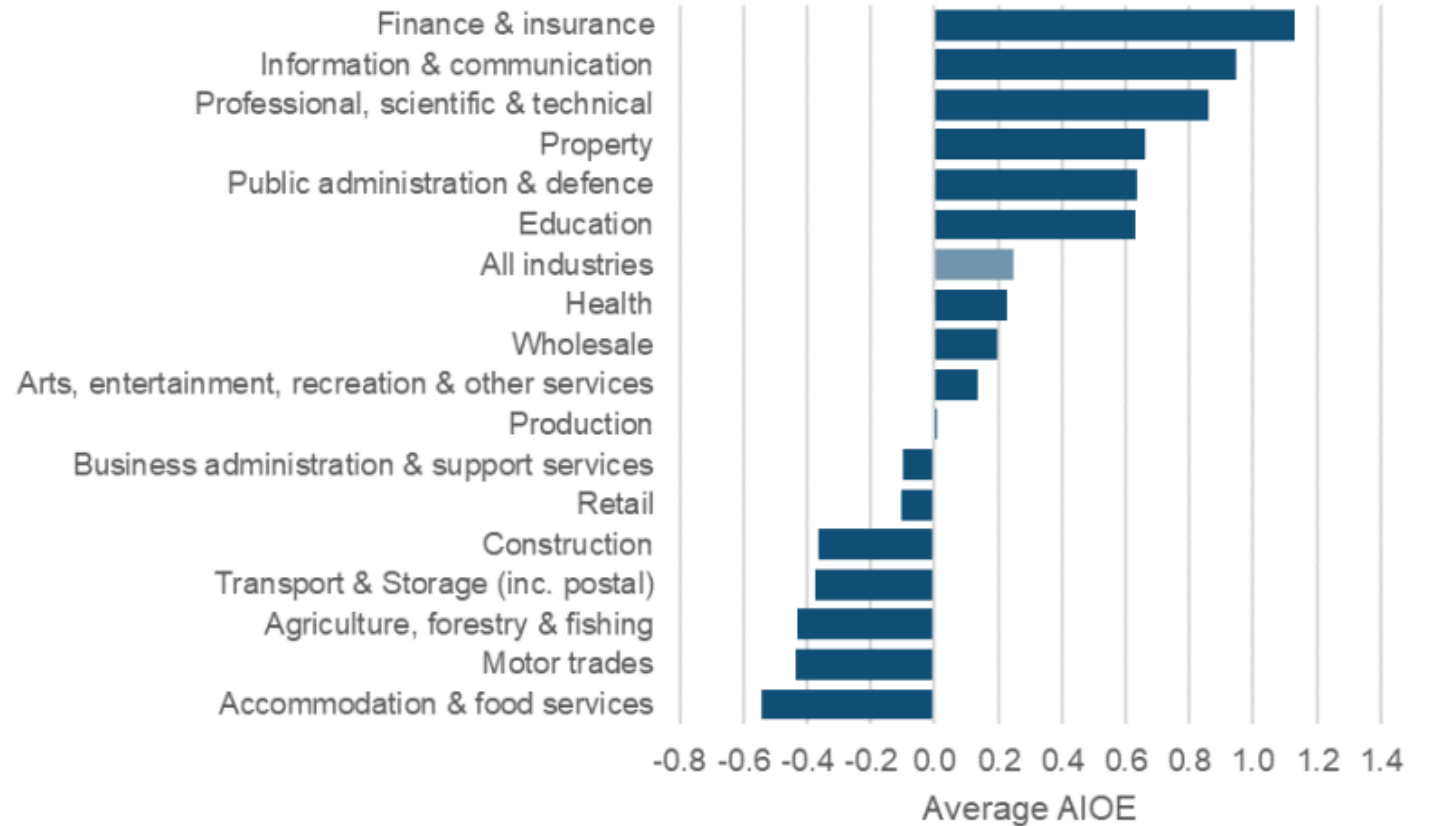


Vakuutusyhtiön tulevaisuus: Tekoäly ja työ

Table 2: Occupations most exposed to AI and large language modelling

	Exposure to all AI applications	Exposure to large language modelling
1	Management consultants and business analysts*	Telephone salespersons
2	Financial managers and directors	Solicitors*
3	Chartered and certified accountants	Psychologists*
4	Psychologists*	Further education teaching professionals
5	Purchasing managers and directors	Market and street traders and assistants
6	Actuaries, economists and statisticians	Legal professionals n.e.c.*
7	Business and financial project management professionals	Credit controllers*
8	Finance and investment analysts and advisers	Human resource administration occupations*
9	Legal professionals n.e.c.*	Public relations professionals
10	Business and related associate professionals n.e.c.	Management consultant and business analysts*
11	Credit controllers*	Market research interviewers
12	Solicitors*	Local government administrative occupations
13	Civil engineers	Clergy
14	Education advisers and school inspectors*	Higher education teaching professionals
15	Human resources administrative occupations*	Collector salespersons and credit agents
16	Business, research and administrative professionals n.e.c.	Education advisers and school inspectors*
17	Financial accounts managers	Human resource managers and directors
18	Bookkeepers, payroll managers and wages clerks	National government administrative occupations*
19	National government administrative occupations*	Vocational and industrial trainers and instructors
20	Marketing associate professionals	Social and humanities scientists

Figure 2: Exposure to AI by industry

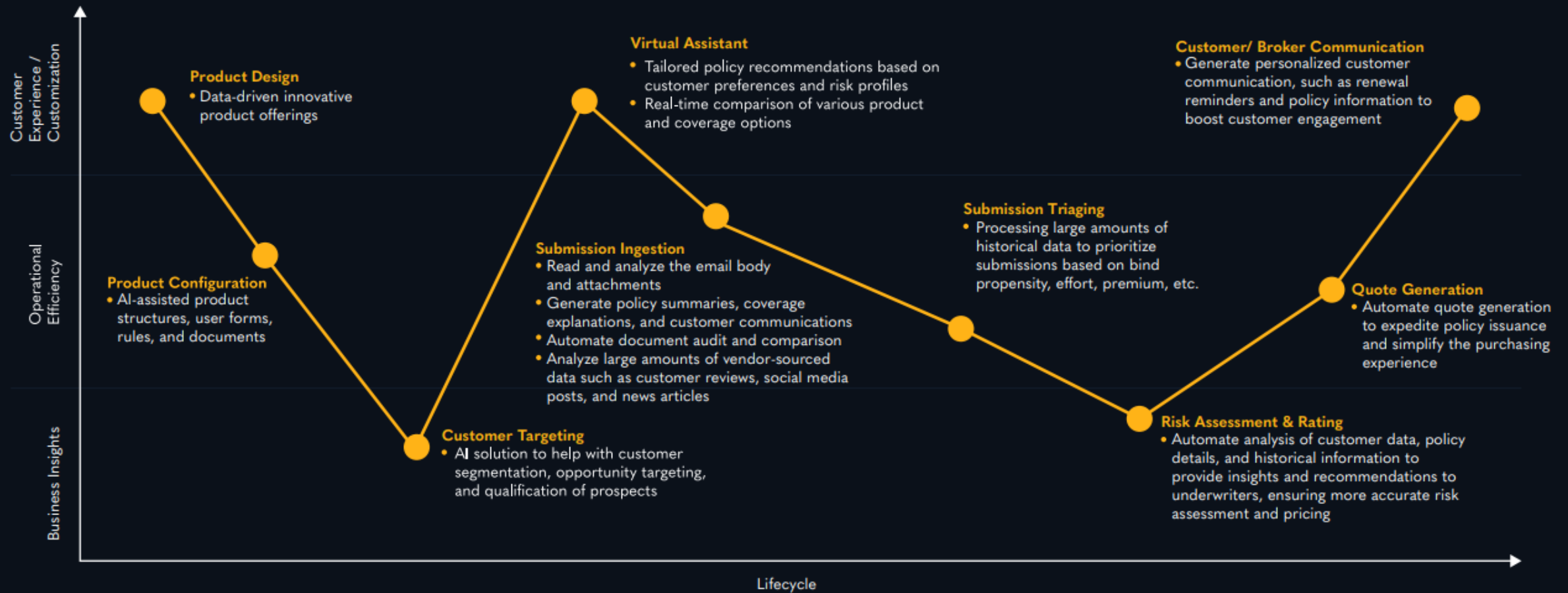


Mitä töitä tekoäly korvaa/tehostaa

Table 7: High automation occupations

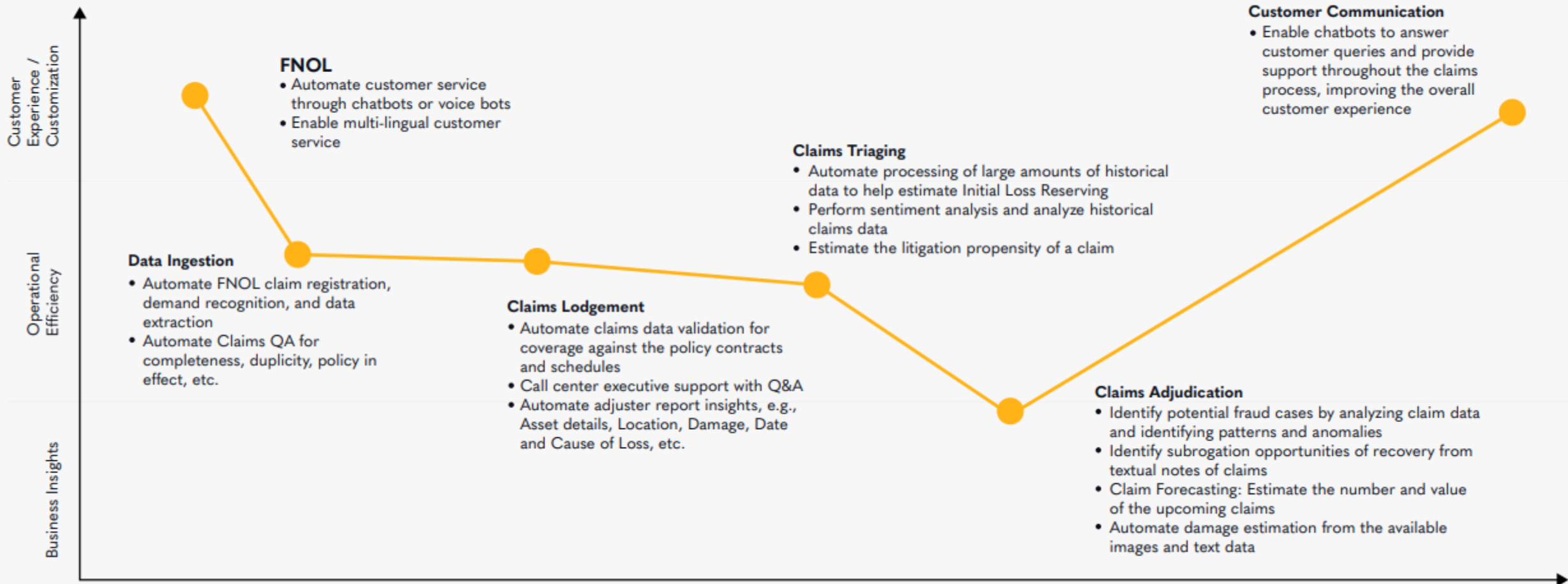
Occupation
Authors, writers and translators
Bank and post office clerks
Bookkeepers, payroll managers and wages clerks
Brokers
Call and contact centre occupations
Customer service occupations n.e.c.
Finance officers
Financial administrative occupations n.e.c
Human resources administrative occupations
Librarians
Market research interviewers
Other administrative occupations n.e.c.
Pensions and insurance clerks and assistants
Telephone salespersons
Travel agents
Typists and related keyboard occupations

AI Through Insurance Underwriting Lifecycle



Source - Xceedance

AI Through Insurance Claims Lifecycle



FNOL

- Automate customer service through chatbots or voice bots
- Enable multi-lingual customer service

Data Ingestion

- Automate FNOL claim registration, demand recognition, and data extraction
- Automate Claims QA for completeness, duplicity, policy in effect, etc.

Claims Lodgement

- Automate claims data validation for coverage against the policy contracts and schedules
- Call center executive support with Q&A
- Automate adjuster report insights, e.g., Asset details, Location, Damage, Date and Cause of Loss, etc.

Claims Triaging

- Automate processing of large amounts of historical data to help estimate Initial Loss Reserving
- Perform sentiment analysis and analyze historical claims data
- Estimate the litigation propensity of a claim

Claims Adjudication

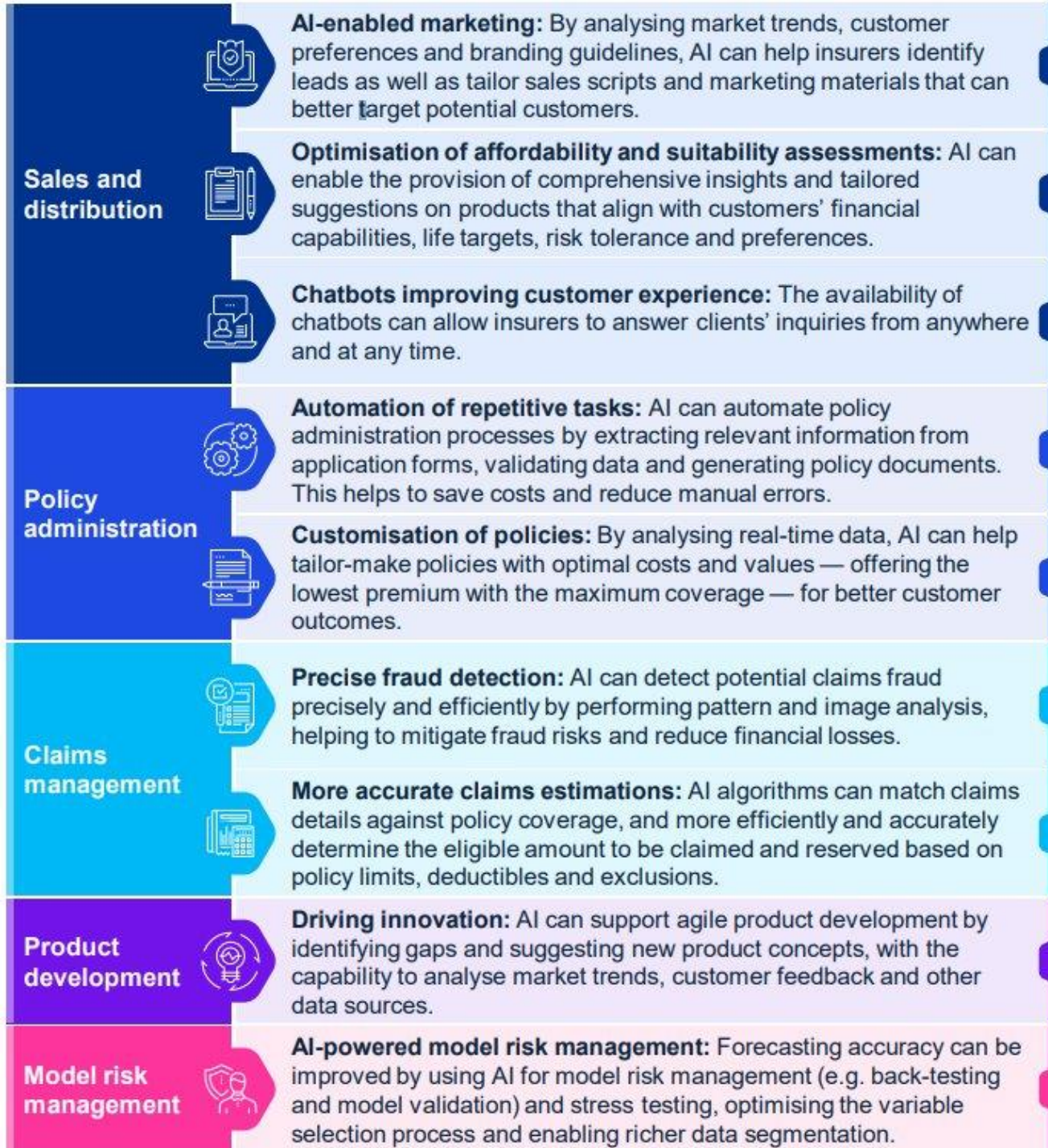
- Identify potential fraud cases by analyzing claim data and identifying patterns and anomalies
- Identify subrogation opportunities of recovery from textual notes of claims
- Claim Forecasting: Estimate the number and value of the upcoming claims
- Automate damage estimation from the available images and text data

Customer Communication

- Enable chatbots to answer customer queries and provide support throughout the claims process, improving the overall customer experience

Source - Xceedance

Lifecycle



KPMG, Artificial intelligence in the insurance industry, marraskuu 2023

Kiitoksia!
kysymyksiä/kommentteja?