



## TEE BISNESTEKNOLOGIAN JOHTAMISESTA YRITYKSESI YDINOSAAMINEN

Hyödynnä avointa viitekehystä informaatioteknologian ja digitransformaation johtamiseen.

Search content



# Bisnes- teknologiamalli

## Versio 4.5.2

Bisnesteknologiamallin käyttöä rajoittavat tekijänoikeudet. Mallia ja sen osia on luvallista ottaa organisaatioiden käyttöön open source -ehtojen mukaisesti. Myös mallin käyttöönottoa tukeva konsultointi on sallittua, kunhan mallin sisältöä ja merkitystä ei muuteta. Mallin käyttö muulla tavoin mukaan lukien, mutta ei rajoittuen, mallin ja materiaalien julkaisu, sekä malliin liittyvä koulutus tai konsultointi edellyttää yhteistyösopimusta tai kirjallista lupaa Business Technology Forum Oy:ltä.

Mallista kopioituun sisältöön tulee selkeästi merkitä "Lähde: Business Technology Standard. Tekijänoikeudet omistaa Business Technology Forum". Kaikki muut oikeudet pidätetty.

Tämä julkaisu sisältää materiaalia ja aineistoa, jota saattavat suojata kolmansien osapuolten immateriaalioikeudet, kuten CMMI, ISO/IEC 20000, ISO 21500, ISO 38500, COBIT, DevOps, IT4IT, ITIL, PMBOK, PRINCE2, SAFe, SFIA ja TOGAF. Tältä osin on huomioitava kyseisten osapuolten asettamat edellytykset käytölle sekä materiaalin ja aineiston lisenssiehdot.

# Sisällysluettelo

1.0 Alkusanat.....	1
1.1 Johdanto bisnesteknologiaan.....	3
Mitä on bisnesteknologia?.....	3
Liiketoimintakyvykkydet ja transformaatio.....	4
Digitaalinen asiointi.....	4
Teknologinen perusta.....	5
Teknologian osa-alueet.....	5
Digitaalisen asiointin teknologia.....	6
Tuoteratkaisut.....	6
Tuotantoratkaisut.....	6
Liiketoimintaratkaisut.....	6
Liiketoiminnan tulevaisuus on teknologiaa.....	6
1.2 Johdanto – bisnesteknologiamalli.....	7
Toimintamalli.....	9
Kyvykkyysmalli.....	11
Rooli- ja vastuumalli.....	12
2.0 Johdanto kysyntä-johtamisalueeseen.....	15
2.1 Strateginen suunnittelu.....	17
Strategiset näkökulmat informaatioteknologian johtamiseen.....	18
2.2 Kokonaisarkkitehtuuri.....	20
Kokonaisarkkitehtuurin hallinta.....	22
2.3 Palvelusuunnittelu.....	23
2.4 Ekosysteemien kehittäminen.....	24
Ekosysteemien kehittäminen.....	25
2.5 Innovaatiot ja konseptit.....	26
Innovointi.....	26
Innovoinnin johtaminen ja kulttuuri.....	27
Konseptit.....	27
Innovaatiojohtamisen prosessi.....	28
Ideointi.....	28
Konseptisuunnittelu.....	28
Innovaatiojohtamisen prosessin raportointinäköymä.....	29
Taloudellinen ohjaus.....	29
2.6 Kehityssalkku.....	30
Kehitystoimisto (Development Management Office, DMO).....	32
Arvovirran salkkunäkymät.....	33

Liiketoimintahyötyjen toteutuminen .....	34
Läpimenoajan optimointi .....	34
2.7 Data, analyytiikka ja integraatiot .....	34
Keskeiset menestystekijät .....	35
Datan mahdollisuuksia hyödyntävän yrityksen tunnusmerkit .....	36
Datan hyödyntäminen pääomana .....	36
Data-analytiikka .....	37
Integraatiot.....	38
Data-kyvykkyysmalli.....	39
Dataroolit.....	40
Data-hallintomalli .....	41
2.8 Palvelusalkku .....	42
Liiketoimintahyödyn mittaaminen .....	43
Palvelukatalogi.....	43
3.0 Johdanto strategia ja hallinto -johtamisalueeseen .....	46
Strateginen päämäärä, suuntaviivat ja perustelut.....	46
Toimintamalli, organisaatio ja osaaminen .....	47
Riskienhallinta, säädöstenmukaisuus, laatu ja eettisyys .....	48
Tietoturva ja tietosuoja.....	48
3.1 Tavoitteet, tulokortit ja ohjaus .....	49
Bisnesteknologiatoiminnon tavoitteet .....	49
Ohjaus .....	50
Yhtiötaso .....	51
Arvovirtataso .....	52
Kehitysvirtataso .....	53
3.2 Toimintamalli ja työkalut .....	54
Bisnesteknologian toimintamalli .....	54
Toimintamalli parantaa liiketoiminnan tavoitteiden toteutumista.....	56
Arvonluonnin näkökulma.....	56
Työkalut.....	57
3.3 Osaaminen, roolit ja organisoituminen.....	58
Osaaminen ja ammatillinen identiteetti.....	58
Roolit .....	59
Liiketoiminnan kehittämisen identiteetin roolit ja ominaisuudet .....	60
Projekti- ja ohjelmajohtamisen identiteetin roolit ja ominaisuudet .....	61
Digikehittämisen identiteetin roolit ja ominaisuudet.....	61
Palvelutuotannon identiteetin roolit ja ominaisuudet .....	62

Ohjaus ja hallinto -identiteetin roolit ja ominaisuudet.....	62
Organisaatio.....	63
Keskeiset roolit .....	64
3.4 Riskit, laatu, säädöstenmukaisuus ja etiikka .....	65
Riskit .....	65
Laatu .....	67
Määräystenmukaisuus.....	67
Etiikka .....	68
3.5 Tietoturva ja tietosuoja .....	69
Tietoturva .....	69
Tietoisuus kyberturvallisuudesta .....	69
Tietojen luokittelu ja säädöstenmukaisuus .....	69
Tietoturva kehittämisessä ja projektien johtamisessa.....	70
Digitaalinen ja fyysinen pääsynvalvonta.....	70
Toimittajasopimukseen liittyvät tietoturvakysymykset .....	70
Tietosuoja.....	70
EU GDPR:n peruseriaatteen .....	71
Tietosuojaroolit .....	71
Lean-lähestymistapa tietosuojaan .....	71
Tietosuojan soveltamisen hyötyjä .....	71
4.0 Johdanto hankinta ja optimointi -johtamisalueeseen .....	74
Digitalisaatio edellyttää nopeutta ja ketteryyttä .....	75
4.1 Kaupalliset oikeudet ja tekijänoikeudet.....	76
Immateriaalioikeudet (Intellectual Property Rights, IPR).....	76
Immateriaalioikeuksien jakamisen ehdot .....	77
Kaupalliset mallit .....	77
4.2 Hankinta, ostaminen ja sopimukset.....	78
Hankintastrategia .....	79
Vaiheistettu (eng. sequential) tarjouspyyntöprosessi .....	80
Täydentävä (eng. incremental) hankintaprosessi.....	81
Hankinnasta maksuun -prosessi.....	82
Toimittajien ja sopimusten hallinta .....	82
4.3 Toimittajayhteistyö ja suoritustason hallinta .....	83
Toimittajayhteistyö.....	85
Toimittajien luokittelu .....	86
Suoritustason hallinta .....	86
Markkinaseuranta ja innovointi .....	87



Sopimusten elinkaaren hallinta .....	87
4.4 Taloussuunnittelu ja -seuranta.....	88
Taloudellinen läpinäkyvyys ja suunnittelu.....	89
Taloudellinen tarkoituksenmukaisuus .....	90
Talousohjaus .....	90
4.5 Resurssien ja käyttöomaisuuden hallinta.....	91
Resurssien hallinta .....	92
Siirtyminen yksittäisistä resursseista toimintakykyisiin tiimeihin .....	92
5.0 Johdanto kehittämisen johtamisalueeseen .....	95
Oikean kehittämismenetelmän valinta.....	96
Resurssien jakaminen toimitusvaiheessa.....	96
Kehittämisen johtamisalueen ydinkomponentit.....	98
<b>Kevyen hallintomallin soveltaminen (eng. Minimum Viable Governance, MVG).....</b>	<b>100</b>
5.1 Vaatimukset ja tarkoituksenmukaisuus .....	101
Projektoitu kehityskulku .....	101
Jatkuva kehityskulku .....	102
Tarkoituksenmukaisuus .....	103
Taloudellinen tarkoituksenmukaisuus .....	104
Tekninen toteutuskelpoisuus .....	104
Tuotantoonsiirtokelpoisuus.....	105
5.2 Priorisointi, sitoutuminen ja kehitysjonot .....	105
Kehityspyyntöjen arviointi .....	106
Kehityspyyntöjen hallinta salkkutasolla .....	107
Kehityspyyntöjen priorisointi.....	107
Priorisointi projektoidussa kehityskulussa.....	107
Priorisointi jatkuvassa kehityskulussa.....	108
Muutokset.....	108
5.3 Suunnittelu, kehittäminen ja validointi .....	109
DevOps-kehitysmenetelmä .....	111
Parhaan kehitysmenetelmän valinta .....	111
Suunnittelu.....	112
Validointi .....	113
5.4 Käyttöönotto ja koulutus .....	115
Liiketoimintavaikutukset .....	115
Toiminta käyttöönotto- ja koulutusvaiheessa.....	115
Projektivastuiden siirtäminen ja projektin päättäminen .....	118
Palvelujulkaisun automatisointi .....	118

Hallinnointi.....	118
5.5 Liiketoimintahyötyjen realisointi.....	119
6.0 Johdanto palvelut-johtamisalueeseen .....	123
Maailmanlaajuiset megatrendit vaikuttavat palveluihin.....	123
Millainen on bisnesteknologiapalvelu?.....	124
Palvelut-johtamisalueen ydinelementit.....	125
Vakiintuneiden kehityskäytäntöjen hyödyntäminen.....	126
6.1 Palveluintegraatio ja palveluiden laadun varmistaminen .....	126
Horisontaalinen ja vertikaalinen palveluintegraatio .....	127
Vakioidut operatiiviset käytännöt ja työkalut .....	128
Palveluintegraatiotiimi/-keskus .....	129
Vastuut, tavoitteet ja hallinnointi .....	130
6.2 Palvelun julkaisu ja toimintavalmius .....	131
Palvelun julkaisu.....	131
Toimintavalmius .....	132
6.3 Palvelutuotanto ja automaatio .....	133
Mittaus ja analytiikka palvelutuotannossa .....	134
Palveluautomaatio.....	135
6.4 Tuki ja palvelut käyttäjille.....	136
Käyttäjiltä tulevien pyyntöjen luokittelu .....	137
Digitaalinen palvelupiste.....	138
6.5 Jatkuva kehittäminen ja palvelun elinkaaren päättäminen.....	139
Palveluiden elinkaaren päättäminen .....	140
Liite – Kansainväliset mallit ja standardit.....	142
ITIL.....	142
CMMI .....	142
COBIT .....	142
PMBOK .....	142
PRINCE2.....	142
ISO/IEC 20000 .....	143
ISO 21500 .....	143
ISO/IEC 38500 .....	143
TOGAF.....	143
SAFe .....	144
DevOps .....	144
IT4IT.....	144
SIAM .....	144





ALKUSANAT

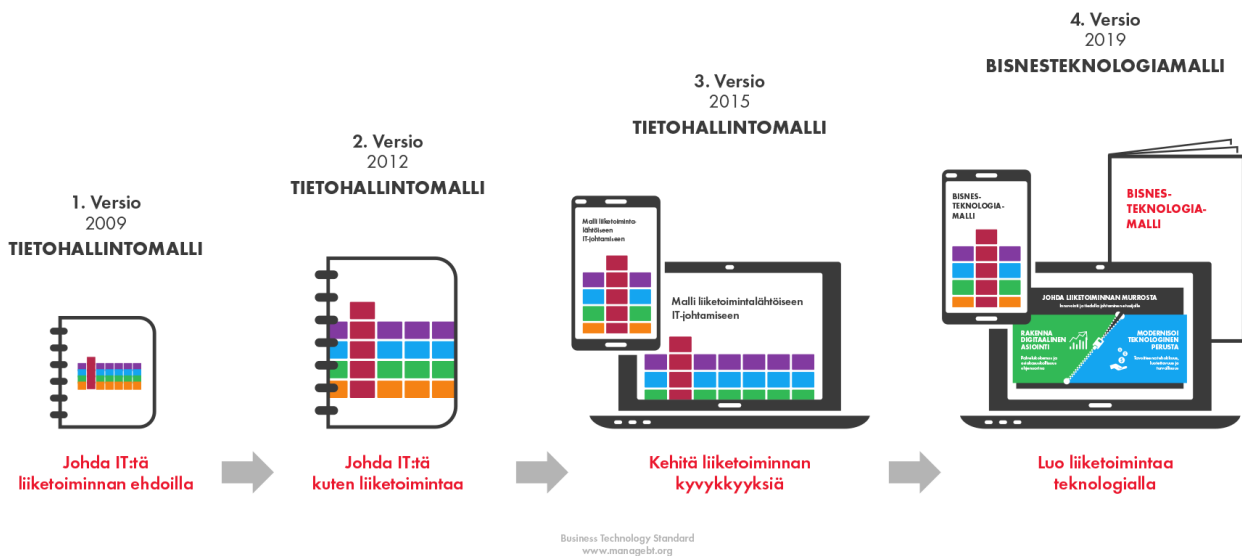
# 1.0 Alkusanat

Jokainen liiketoiminnan johtaja etsii tänä päivänä keinoja nopeuttaa ja ketteröittää uusien tuotteiden, prosessien ja palveluiden kehittämistä. Tiedolla johtaminen, asiakasuskollisuuden saavuttaminen ja kyky tasapainoilla kehitys- ja tuotantokustannusten välillä ovat asioita, joilla yritykset voivat saavuttaa kilpailuetua ja vahvemman aseman rakennemuutosten ravistamalla markkinoilla.

Organisaatioissa on meneillään merkittävä kulttuurimuutos, sillä niiden on pakko muuttua ketterimmiksi voidakseen hyödyntää täysimääräisesti digitalisaation mahdollistama innovaatiopotentiaali. Tehtävä ei ole helppo, koska olemassa olevien järjestelmien, prosessien ja työskentelytapojen täytyy edelleen toimia uusien digitaalisten ratkaisujen rinnalla.

**Bisnesteknologiamalli** eli lyhyemmin BT-standardi on kaikille avoin johtamisen viitekehys, jota voidaan hyödyntää informaatioteknologian suunnittelussa, rakentamisessa ja johtamisessa nykypäivän teknologiavetoisessa yritysmaailmassa. Sitä on kehitetty ja päivitetty jatkuvasti viimeisten 10 vuoden aikana yhdessä globaaleilla markkinoilla toimivien yritysten ja julkishallinnon organisaatioiden kanssa. BT-standardi on tänä päivänä yksi johtavista parhaiden käytäntöjen viitekehysistä, ja sitä käytetään sadoissa yrityksissä ja julkisella sektorilla erityisesti Pohjoismaissa.

Tämä BT-standardin neljäs versio on täysin uudistettu ja päivitetty julkaisu, ja tässä versiossa teknologiajohtamisen käsite on laajennettu informaatioteknologiasta bisnesteknologiaksi.



**Kuva 1.0.1** Bisnesteknologiamallin kehitysvaiheet

**Bisnesteknologia** kattaa informaatioteknologian hyödyntämisen ulottuvuudet kaikilla liiketoiminnan osa-alueilla; niin digitaalisessa asiointissa kuin teknologisessa perustassa. Se sisältää kaikki modernin informaatioteknologian johtamisen näkökulmat digi- ja tuotekehityksestä teollisen internetin ja tietohallinnon toiminta-alueeseen. BT-standardi tarjoaa yhtenäisen johtamismallin, joka kattaa informaatioteknologian johtamisen eri osa-alueet. Se tukee erilaisia erikoistuneita johtamismalleja, kuten SFAe ja DevOps digitaalisessa kehittämisessä sekä ITIL ja IT4IT palvelujen johtamisessa, uudella ja innovatiivisella tavalla.

---

## 1. Alkusanat

BT-standardin on kehittänyt **Business Technology Forum Oy**, joka ylläpitää edelläkävijäyritysten ja -organisaatioiden muodostamaa yhteisöä ja jakaa eri yritysten kehitystyönä syntyvät mallit koko ekosysteemin hyödynnettäväksi alustatalousperiaatteiden mukaisesti.

BT-standardi on kirjoitettu arkipäivän kielellä ja sen kohderyhmään kuuluvat kaikki bisnes- ja teknologiajohtajat ja asiantuntijat, jotka haluavat ymmärtää, miten yrityksen teknologiavoimavaroja ja -potentiaalia voidaan johtaa paremmin.

Me Business Technology Forumissa uskomme, että BT-standardi voi merkittävästi parantaa jokaisen yrityksen ja organisaation mahdollisuuksia hyödyntää maksimaalisesti digi-innovaatioita. BT-standardin hyödyntäminen koko yrityksen informaatioteknologian johtamisen ohjekirjana takaa yhtenäisen ymmärryksen ja yhteisen kielen koko organisaatiolle, mikä auttaa luomaan enemmän arvoa asiakkaille ja omistajille teknologian avulla.

### Juha Huovinen

Hallituksen puheenjohtaja

Business Technology Forum

### Katri Kolesnik

Toiminnanjohtaja

Business Technology Forum

### Suomenkielinen BT-standardin versio 4.5, julkaistu 18. huhtikuuta 2021, sisältää seuraavat muutokset:

- Lukuihin 3.0 ja 3.1. on päivitetty hallintomallia ja ohjausta käsittelevät osiot liittyen kevyen hallintomallin soveltamiseen käytännössä
- Data, analytiikka ja integraatiot -lukuun (2.7.) on lisätty datan johtamista ja hallintomallia koskevat osuudet
- Mallin englanninkieliselle sivustolle ([www.managebt.org](http://www.managebt.org)) on lisätty uusi artikkelit-osio, jossa julkaistaan BT-standardin aihealueisiin liittyviä aihetta syventäviä artikkeleita

### Suomenkielisen version toimitus

Juha Huovinen (päätoimittaja), Katri Kolesnik (toimituspäällikkö), Salla Maijala (Sofigate), Pia Pitkänen (Kaski Agency)

### Erityiskiitokset seuraaville henkilöille suomenkielisen version kehittämisestä ja toimittamisesta:

Pavel Haimi, Timo Ahonen, Markus Heinonen, Toni Christiansen, Lotta Deau, Julius Virtanen, Eila Pohjola, Olli Haukkovaara, Anne-Marie Hovi

# 1.1 Johdanto bisnesteknologiaan

Yritykset toimialasta riippumatta elävät, hengittävät ja toimivat ympäristössään, missä informaatioteknologia muuttaa ympäröivää maailmaa ja siirtyy organisaation tukitoiminnosta asiakkaiden, työntekijöiden ja yhteiskunnan saataville. Markkinoilla on käynnissä jatkuva muutos kohti palvelutaloutta, jossa palveluja muokataan ja yksilöidään asiakaskohtaisesti.

Teknologian kehittyminen viimeisten 10 vuoden aikana on synnyttänyt monia ilmiöitä, jotka yhdistyessään ovat nopeasti ja radikaalisti muuttaneet yritysten kykyä rakentaa asiakaspalveluja ja tuotteita. Ennen kaikkea nopeus, jolla innovointia ja jatkuvaa kehittämistä pystytään toteuttamaan, on entisestään kiihtynyt.

## Mitä on bisnesteknologia?

**Bisnesteknologia** on toimintamalli, jolla teknologian johtaminen voidaan organisoida ja koordinoita yrityslaajuisesti. Se on joukko johtamiskäytäntöjä, työkaluja, organisaatorakenteita ja hallintomalleja, jotka varmistavat teknologian optimaalisen käytön koko yrityksessä siten, että asiakkaiden tarpeiden ja odotusten täytyminen on etusijalla. Suurin osa yrityksistä ymmärtää, että niiden täytyy haastaa kilpailijoiden lisäksi myös itsensä voidakseen jatkuvasti parantaa asiakasymmärrystään sekä kykyään vastata markkinakysyntään.

Kun informaatioteknologiasta tuli liiketoiminnan perusta yli 30 vuotta sitten, vastuu sen hallinnasta annettiin tätä varten perustetulle erityisosaamisen yksikölle. Näin syntyivät IT-osastot, tai tietohallinnot, joita pidettiin puhtaasti tukitoimintoina ilman liiketoimintavastuuta.

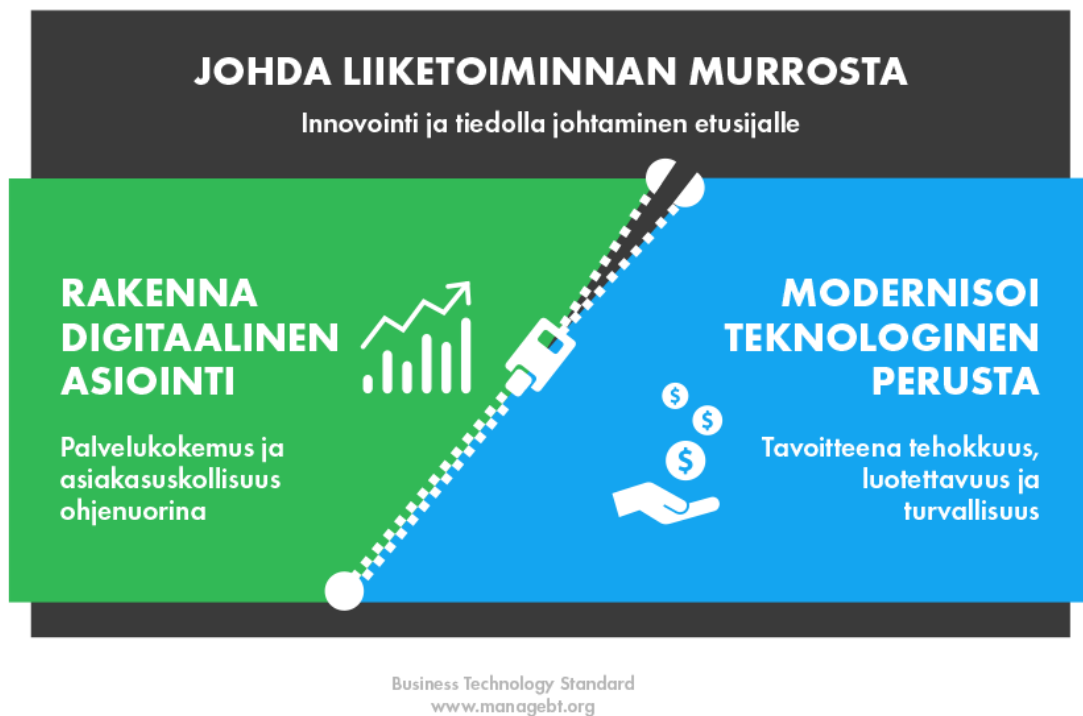
Siitä lähtien on käytetty paljon aikaa ja vaivaa informaatioteknologian ”suitsimiseen”, ja tavoitteena on ollut, että se pysyy tietohallinnon valvovan silmän alla ja siitä aiheutuvat kulut pysyvät hallinnassa. Kustannusten hallinta on luonnollisesti edelleenkin tärkeää, mutta koska digitalisaatio on johtanut teknologian arkipäiväistymiseen ja tuonut sen kaikkien ulottuville, ei sen hallinnointi voi enää jäädä vain yhden osaston tehtäväksi.

Informaatioteknologiatoiminnon tulisi tänä päivänä toimia kaikkien liiketoiminnan osa-alueiden rinnalla, jotta osaaminen olisi saatavilla ja yhdistettävissä liiketoiminnan ymmärrykseen asiakaslähtöisyydestä, liikevaihdon tuottamisesta ja tuotekehityksestä. Keskustelu ei saa jäädä yksipuoleiseksi vaan esimerkiksi markkinointitiimien on omaksuttava käytettävissä olevat teknologiajohtamisen kyvyt, jotta voidaan välttää kustannusten karkaaminen käsistä tai erillään muista järjestelmistä toimivien ratkaisujen käyttöönotto.

Monet organisaatiot tasapainoilevat digitaalisen vallankumouksen ja nykytilan välissä. Niiltä puuttuu kyvykkyys integroida jatkuva kehittäminen rakenteita mullistavaan digitaaliseen innovointiin. Tämän haasteen ratkaisemiseksi bisnesteknologiamalli tarjoaa kolme ydinelementtiä, jotka esitellään alla olevassa kuvassa.



## 1. Alkusanat



*Kuva 1.1.1 Bisnesteknologian kolme ulottuvuutta*

### **Liiketoimintakyvykkydet ja transformaatio**

Jatkuvasti kehittyvät teknologiat kiihdyttävät digitaalista transformaatiota, mikä edellyttää liiketoiminnan ja prosessien kehittämistä sekä eteenpäin suuntautuvaa johtamista. Liiketoimintakyvykkydet ovat yrityksen prosessien, osaamisen, tietojärjestelmien ja datan muodostama kokonaisuus, ja ne käsittävät koko organisaation, mukaan lukien yrityksen tukitoiminnot. Liiketoimintakyvykkyysien kehittäminen on edellytys liiketoiminnan menestykselle ja teknologian hyödyntämiselle parhaalla mahdollisella tavalla. Transformaation avaintekijöitä ovat organisaation osat ja prosessit, jotka pyrkivät parantamaan liiketoiminnan kyvykkyksiä.

### **Digitaalinen asiointi**

Digitalisaatio luo uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja vaatii johdonmukaista ja luovaa ajattelua siitä, miten asiakkaat, kumppanit ja työntekijät kohdataan verkostoituneessa ja monikanavaisessa ympäristössä.

Digitaalinen asiointi voidaan määritellä digitaalisena palvelurajapintana, joka yhdistää yrityksen käyttäjänsä ja on käyttäjän nähtävillä, olipa käyttäjä sitten sisäinen tai ulkoinen asiakas tai kumppani.

Asiakaskokemus on keskeinen tekijä digitaalisessa asiointissa. Jatkuvasti kehittyvä liiketoiminnan painopiste sekä kasvumahdollisuudet sijaitsevat digitaalisen kehittämisen eturintamassa, jossa digitaalinen transformaatio toteutetaan nopeuden ja ketteryyden avulla. Digitaalinen asiointi on siten elintärkeää transformaation onnistumisen kannalta. Digitaaliset applikaatiot, verkot ja digitaaliset yritykset luovat uusia liiketoimintamahdollisuuksia

## 1. Alkusanat

asiakaskokemukseen, digitaaliseen liiketoimintaan ja teolliseen internettiin (eng. Internet of Things, IoT) perustuvien palveluiden ympärille.

### Teknologinen perusta

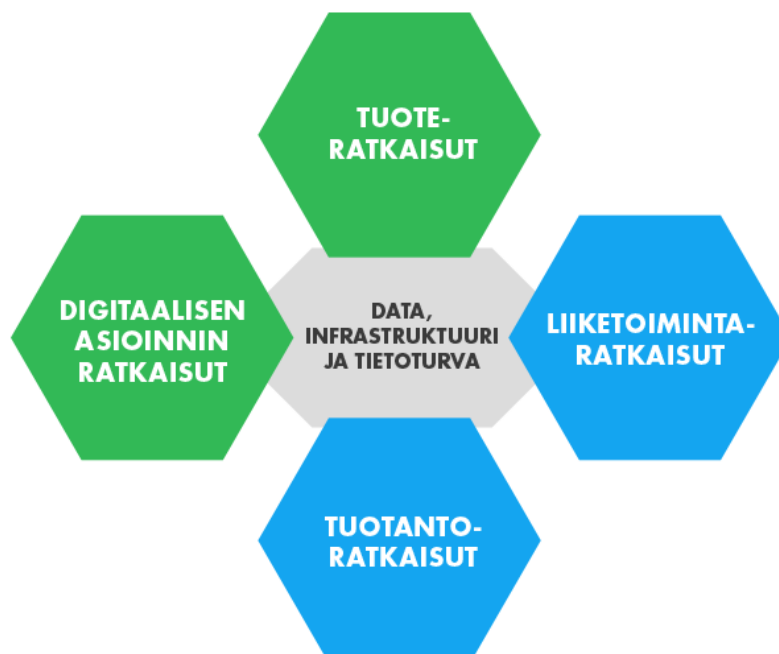
Perinteisestä tietohallinnosta (tai IT:stä) täytyy tulla liiketoiminnan teknologisen perustan hoitaja, joka on vastuussa kehittämisestä sekä digitaalisten ja hallinnollisten ratkaisujen ammattimaisesta johtamisesta. Teknologinen perusta koostuu informaatioteknologijärjestelmistä ja prosesseista, jotka tukevat liiketoiminnan jokapäiväistä toimintaa hallinnoimalla loppukäyttäjäpalveluita sekä liiketoimintaratkaisuja. Siellä sijaitsee myös yrityksen kannalta olennainen liiketoiminnan aineeton käyttöomaisuus, ja tarkoituksena on taata yrityksen toimintatehokkuus tarjoamalla luotettavia, turvallisia ja skaalautuvia palveluita.

### Teknologian osa-alueet

Teknologia ulottuu tänä päivänä monille eri alueille yrityksessä. Merkittävä osa bisnesteknologiasta, siten kuin se laajasti tulee ymmärtää, on perinteisen tietohallintojohtajan (eng. CIO) tai tietohallinnon vaikutusalueen ulkopuolella. Jokainen yritys on kuitenkin erilainen, ja se, minkä tyyppistä informaatioteknologiaa yrityksessä käytetään, missä se sijaitsee ja missä määrin, vaihtelee jokaisella osa-alueella.

BT-standardi määrittelee neljä eri bisnesteknologiakategoriaa: digitaalisen asiointin ratkaisut, tuoteratkaisut, tuotantoratkaisut ja liiketoimintaratkaisut.

Jokainen näistä teknologiakategorioista sisältää laajan valikoiman bisnesteknologioita, joista osa on päällekkäisiä ja osa irrallisia. Näiden keskiössä on infrastruktuuri, data ja tietoturva.



Business Technology Standard  
[www.managebt.org](http://www.managebt.org)

**Kuva 1.1.2** Bisnesteknologian osa-alueet

---

## 1. Alkusanat

### **Digitaalisen asioinnin teknologia**

Tätä teknologiatyyppeä kuvastaa vuorovaikutus asiakkaiden kanssa, ja asiakaskokemus on teknologian keskiössä. Digitaalisen asioinnin ratkaisut perustuvat asiakasprosessien ja -palveluiden digitalisoinnille. Tällä alueella digitaalisilla aloitteilla on siten suoraviivainen ja selkeä vaikutus. Näiden teknologisten ratkaisujen kehittäminen ja käyttöönotto edellyttää päästä päähän ulottuvaa asiakaskokemuksen hallintaa. Liiketoiminnan tulisi lisäksi varmistaa, ettei niiden strategia rajoitu pelkästään digitaalisiin kanaviin. Tämä rajoite voi olla hyväksyttävä lyhyen aikavälin strategiana, mutta digitalisaatio on huomattavasti laajempi aihe ja vaatii laajempaa lähestymistapaa.

### **Tuoteratkaisut**

Tämä alue koostuu yrityksen myymään tuotteeseen upotetusta informaatioteknologiasta: teknologia, jolla voidaan käyttää tai valvoa tuotetta etäyhteyden avulla ja joka voi olla vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa 24/7. Näin ollen ainoastaan tuotteen teknologista osaa, joka täyttää edellä mainitut kriteerit, voidaan pitää bisnesteknologian mukaisena tuoteteknologiana, mutta ei siis välttämättä koko tuotetta. Esimerkiksi ruohonleikkuri itsessään ei täytä näitä kriteerejä, mutta robottiruohonleikkurissa käytetään teknologiaa, joka mahdollistaa sen etähallinnan ja -käytön ja sopii näin ollen tuoteteknologian kuvaukseen.

Vaikka asiakasrajapintateknologia mahdollistaa vuorovaikutuksen asiakkaiden kanssa, yleensä tuotteessa oleva teknologia on se osa, joka luo arvon asiakkaalle – oli tuote sitten pankkipalvelutuote, elektroniikkaa tai ammattipalvelu. Tuoteratkaisujen teknologiainnovaatiot kehittyvät nopeasti uusien runsaiden datalähteiden, innovatiivisten kokeiluversioiden, ketterän kehittämisen tai uusien liiketoimintamallien, kuten ”palveluna”-mallin (eng. as-a-Service), avulla.

### **Tuotantoratkaisut**

Tuotantoteknologiat sisältävät kaikki tietojärjestelmät, joita käytetään automaatiojärjestelmien ja muiden ”lattiatason” järjestelmien hallintaan, tuotantokäyttöön ja valvontaan. Informaatioteknologia on laajentumassa tälle alueelle jopa enemmän kuin aiemmin. Monet aiemmin matalan teknologian tai jopa manuaaliset toiminnot, kuten esimerkiksi auton huolto, alkavat nykyään teknologian avulla suoritettua tarkistuksella. Aiemmin täysin manuaalista toimintoa tuetaan nykyään tuotantoteknologian, kuten esimerkiksi laseravusteisen pyörien kohdistuskoneen, avulla.

### **Liiketoimintaratkaisut**

Liiketoimintaratkaisut sisältävät teknologiat ja ratkaisut, joita käytetään liiketoimintaprosessien johtamisessa ja liiketoimintatapahtumien toteuttamisessa, kuten järjestelmät, jotka tukevat päivittäistä liiketoimintaa. Perinteisiä esimerkkejä liiketoimintaratkaisujen teknologioista ovat organisaatioiden käyttämät toiminnanohjaus- (eng. Enterprise Resource Planning, ERP) ja asiakashallintajärjestelmät (eng. Customer Relationship Management, CRM).

### **Liiketoiminnan tulevaisuus on teknologiaa**

Tämän päivän liiketoimintamaailmassa informaatioteknologia kiinnittyy organisaatioihin yhä useammasta suunnasta. Tämä trendi kiihtyy entisestään, ja perinteinen tietohallintoyksikkö ei voi enää toimia organisaatioiden bisnesteknologioiden ainoana portinvartijana.

---

## 1. Alkusanat

Monissa organisaatioissa yhteistyö liiketoiminnan ja tietohallinnon välillä ei ole niin saumatonta kuin se voisi olla, vaikka hyvä yhteistyö voisi tuottaa enemmän liiketoimintahyötyjä. Tilanteen korjaamiseksi liiketoimintajohtajien täytyy varmistaa, että yhteistyötä tukeva kulttuuri ja työtavat ovat osa organisaation toimintaa siten, että teknologiajohtamisen taitoja hyödynnetään monipuolisesti kaikissa liiketoimintayksiköissä.

Muuttuva liiketoimintaympäristö edellyttää liiketoiminnan organisoitumista tavalla, joka mahdollistaa liiketoimintamahdollisuuksiin tarttumisen, nopean reagoinnin teknologian hyödyntämiseen sekä kehittämisen ja muutoksen jatkuvan johtamisen.

Muuttuminen perinteisistä, siiloutuneista liiketoiminnan ja tietohallinnon yksiköistä bisnesteknologiatoiminnoksi antaa myös loistavan mahdollisuuden hyödyntää bisnesteknologiajohtamisen käytäntöjä suoraan bisnestiimeissä, missä niillä voi olla suurin vaikutus. Bisnesteknologia varmistaa, että liiketoiminnot pystyvät saamaan aidosti arvoa teknologiasta ja lopulta palvelemaan asiakkaitaan paremmin.

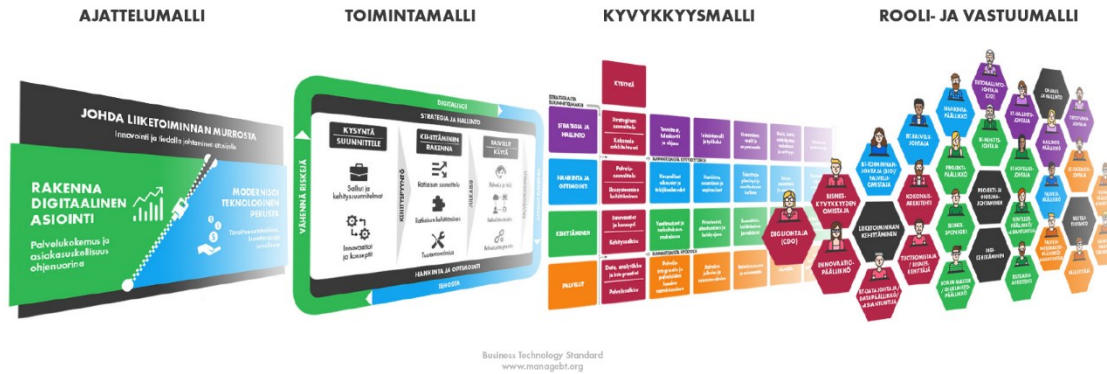
## 1.2 Johdanto – bisnesteknologiamalli

Bisnesteknologiamalli, tai lyhyemmin BT-standardi, on kompakti, johdonmukainen ja suoraviivainen liiketoiminnalle arvoa tuova informaatioteknologian johtamisen viitekehys. BT-standardi luo kattavan kuvan teknologiajohtamisen toimintaympäristöstä ja tukee organisaatioita digitaalisen transformaation johtamiseen vaadittavien kyvykkyyksien rakentamisessa. Se myös tarjoaa asiantuntijatason käytäntöjä informaatioteknologiaan perustuvien tuotteiden, ratkaisujen ja palveluiden kehittämiseksi liiketoiminnan tarpeesta palvelutuotantoon.

Uusien teknologiapohjaisten tuotteiden, ratkaisujen ja palveluiden nopea kehittäminen markkinoille on yksi yritysten tärkeimmistä menestystekijöistä kaikilla toimialoilla. Monille organisaatioille on kuitenkin haastavaa yhdistää perinteinen informaatioteknologiaan perustuva tuotanto ja uusi digikehittäminen. Perinteisesti johdetuilla tietohallinnoilla on vaikeuksia pysyä digikehittämisen vaatiman tahdin perässä. Samaan aikaan digikehittämisessä on vaikeuksia saavuttaa vaadittu yritystason optimointi ja palvelunhallinnan kypsyyys uusien digipalveluiden osalta.

Bisnesteknologiamalli tarjoaa selkeän ohjeistuksen näiden kahden maailman yhdistämiseen. Se antaa kattavan kuvan siitä, miten bisnesteknologiatoimintoa voidaan hallita käytännönläheisesti ilman, että nopeudesta tai ketteryydestä tingitään. BT-standardin hyödyntäminen asiantuntijatason parhaiden käytäntöjen rinnalla, kuten esimerkiksi SAFe ja DevOps ketterässä kehittämisessä sekä ITIL palvelunhallinnassa, mahdollistaa bisnesteknologian kokonaisvaltaisen johtamisen.

# 1. Alkusanat



Kuva 1.2.1 Bisnesteknologiamallin näkökulmat

Bisnesteknologiamalli koostuu seuraavista kolmesta toisiaan täydentävästä ja johdonmukaisesta mallista ja näkökulmasta informaation ja digitalisaation yhtenäiseen johtamiseen:

- **toimintamalli**, joka määrittelee arvonluonnin virrat ja johtamisalueet
- **kyvykkyysmalli**, joka määrittelee johtamisalueet ja niihin liittyvät kyvykkyudet
- **roolit ja vastuut -malli**, joka määrittelee identiteetit, roolit ja vastuut.

Bisnesteknologiamalli esittelee useita ainutlaatuisia elementtejä, jotka liittyvät monien organisaatioiden digikehittämisessä kohtaamiin haasteisiin, kuten esimerkiksi:

- **arvovirrat**, jotka huomioivat liiketoiminnan monimuotoisuuden ja erot nopeudessa, ketteryydessä ja kulttuurissa
- **kevyin mahdollinen hallintamalli** (eng. Minimum Viable Governance, MVG), joka tasapainottaa joustavuutta ja hallintoa päätöksenteossa
- **moninopeuksiset kehitysvirrat**, jotka kunnioittavat kehitysmetodien eroja
- **yhtenäiset roolit**, jotka selkeyttävät rooleja ja vastuuta yhtenäisellä tavalla.

Bisnesteknologiamalli palvelee monenlaisten organisaatioiden tarpeita. Organisaatiot, jotka toteuttavat ja käyttävät puhtaasti ketteriä menetelmiä, hyötyvät BT-standardista, sillä se tarjoaa yksinkertaisuutta ja selkeyttä liiketoiminnalle. Koska kaikki palvelut ja ratkaisut eivät täysin sovellu sprinttipohjaiseen kehittämiseen, tarjoaa BT-standardin käyttäminen mahdollisuuden erilaisten lähestymistapojen hyödyntämiseen ilman, että ketterästä kulttuurista tarvitsee luopua. Lisäksi BT-standardi ehdottaa johdonmukaista ja systemaattista lähestymistapaa ketteräluonteisten yritysten palveluhallintaan.

Organisaatiot, jotka käyttävät projektoitua kehittämistä ja prosessiohjattua palveluhallintaa, voivat hyödyntää BT-standardia käyttämiensä metodologioiden laajentamiseksi kohti ketteriä ja DevOps-tyyppisiä kehittämiskäytäntöjä. Yleisesti BT-standardi pyrkii haastamaan vallitsevaa tilaa inspiroidakseen organisaatioita etsimään yhä käytännönläheisimpiä ja innovatiivisempia kehittämisen ja johtamisen käytäntöjä.

BT-standardi on kehitetty yhdessä globaalien yritysten ja julkisen sektorin organisaatioiden kanssa. Se esiteltiin ensimmäisen kerran 10 vuotta sitten, minkä jälkeen se on osoittanut toimivuutensa varsinaisessa liiketoimintakontekstissa erityisesti selkeytensä,

## 1. Alkusanat

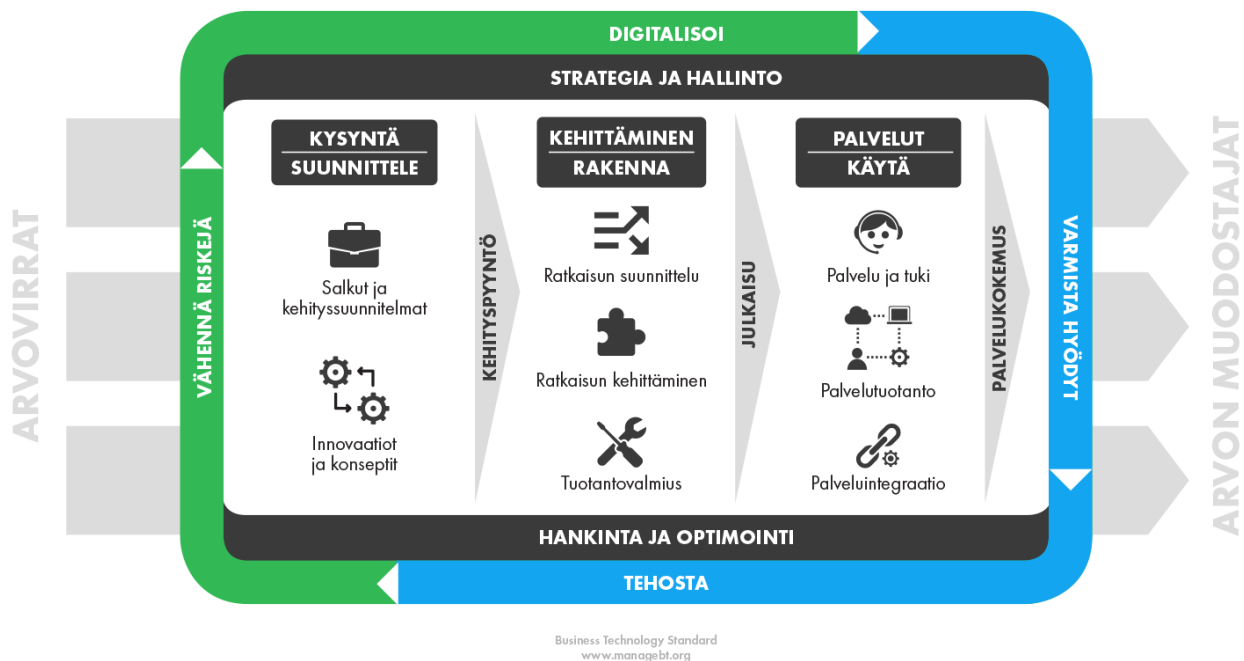
johdonmukaisuutensa ja yksinkertaisuutensa takia. Tämä neljäs versio pohjaa mallin edeltäviin versioihin, mutta on kirjoitettu täysin uudelleen ja uusittu vastaamaan 2020-luvun informaatioteknologian ja digitalisaation johtamisen haasteisiin.

Toisin kuin monet muut johtamisen menetelmät, BT-standardi on avoimesti saatavilla, ja sitä ylläpitää voittoa tavoittelematon yhteisö nimeltään Business Technology Forum. Mallia uudistetaan ja kehitetään jatkuvasti yhdessä kymmenien yritysten ja organisaatioiden kanssa, jotta voidaan varmistaa, että se on ajantasainen ja linjassa viimeisimpien yrityselämän haasteiden kanssa. Business Technology Forum toteuttaa useita kehityssprinttejä vuodessa ja julkaisee mallista päivityksiä vähintään kerran vuodessa.

Bisnesteknologiamalli on yhteensopiva asiantuntijatasen parhaiden käytäntöjen, kuten SAFe:n, DevOpsin, IT4IT:n ja ITIL:n kanssa. Muiden standardien käytöstä riippumatta BT-standardi tarjoaa laajemman perspektiivin ja selkeyttä informaatioteknologian ja digitaalisen transformaation johtamiseen.

## Toimintamalli

BT-standardin toimintamalli (eng. operating model) määrittelee, kuinka liiketoiminnan arvoa voidaan luoda informaatioteknologian johtamisen avulla. Toimintamalliin kuuluu kolme arvoa kasvattavaa johtamisaluetta: kysyntä, kehittäminen ja palvelut, joita täydentävät kaksi hallintoon keskittyvää johtamisaluetta: strategia ja hallinto sekä hankinta ja optimointi (kts. kuva alla). Toimintamalli koostuu arvovirtojen suunnittelusta, kehittämisestä ja operoinnista yhteisen strategian, hallinnon, hankinnan ja optimoinnin tukemana.



**Kuva 1.2.2** BT-standardin toimintamalli

## 1. Alkusanat

Arvovirroilla on päästä päähän ulottuvat tavoitteet luoda arvoa liiketoiminnalle toimintamallin kautta. Jokaisella arvovirralla on vastuuhenkilö, missio, taloudellinen suunnitelma ja salkkunäkymä seuraaviin:

- **kysyntä**, joka sidotaan kehityshankkeisiin
- **kehittäminen** toteuttaa tuotteet, ratkaisut ja palvelut kehittämisspyyntöjen pohjalta
- **palvelut** tukevat liiketoimintaa hallinnoimalla palveluiden julkaisua ja tuotantokäyttöä.

Arvovirroilla on taipumus osaoptimoida omaa suunnittele-rakenna-käytä virtausta liiketoiminnan tarpeiden mukaisesti. Tämä on hyväksyttävää niin pitkään kuin ne noudattavat toimintamallin asettamia pelisääntöjä ja johtamiskäytäntöjä. Johtamisalueet määrittelevät yhtenäiset tarkistuspisteet läpinäkyvyyden ja yhteisen ohjauksen nimissä, jotta voidaan varmistaa, että konsernitason läpi ulottuvat tavoitteet saavutetaan. Mitä enemmän arvovirrat luottavat jaettuun henkilö- ja taloudellisiin resursseihin, sitä enemmän päätöksiä tehdään konsernitason ja toisinpäin. Jos arvovirrat ovat halukkaita ja valtuutettuja investoimaan rahaa ja resursseja sekä noudattamaan annettuja ohjeita ja läpinäkyvyysvaatimuksia, niistä voi tulla melko itsenäisiä päätöksenteossa ja arvonluonnissa.

Kevyin mahdollinen hallintamalli (eng. Minimum Viable Governance, MVG) toteutetaan BT-standardin toimintamallissa määrittelemällä minimimäärä kontrollipisteitä ja arviointikriteereitä ja olettamalla arvovirtojen noudattavan yhteisesti määriteltyjä johtamiskäytäntöjä. Jokaisessa kontrollipisteessä arvovirran toiminnasta vastaavan henkilön täytyy arvioida, pystyvätkö he tekemään päätöksen itse vai pitääkö se tuoda konsernitason päätettäväksi.

BT-standardi määrittelee kolme pakollista kehittämisen kontrollipistettä:

- **kehitysaloinne**, joka kerää tarpeet
- **kehitysspyyntö**, joka takaa sitoutumisen kehittämiseen
- **palvelujulkaisu**, joka tuo tuotteen, ratkaisun tai palvelun saataville.

Esimerkiksi tilanteessa, jossa arvovirta keskittyy digitaalisen asioinnin ratkaisujen kehittämiseen ja sille annetaan resursseja (rahaa ja henkilöitä) sen toteuttamiseen tehokkaasti DevOpsin avulla, arvovirta voi periaatteessa käyttää aamun käyttäjätarinan suunnitteluun, toteuttaa sen iltapäivällä ja julkaista palvelun illalla kysymättä lupaa konsernitason hallintoelimeltä. Tämä voi kuitenkin tapahtua vain silloin, kun vastaus on KYLLÄ kaikissa kolmessa arviointipisteessä.

Arvovirta dokumentoi käyttäjätarinan (tai kehitysaloitteen), lisää kehitysspyynnön työjonoon ja pitää kirjaa palvelujulkaisuista. Kontrollipisteistä ja päätöksenteosta tulee läpinäkyvää, kun ne on tallennettu bisnesteknologiatoiminnon hallintajärjestelmään. Tällä tavalla itsearviointi on myöskin kontrolloitua ja mahdolliset väärinkäytökset pystytään jäljittämään, mikäli se on tarpeen.

BT-standardi määrittelee vaiheistetun (eng. sequential) ja täydentävän (eng. incremental) kehityskulun, joista ensimmäinen toteutetaan usein projektoidusti ja jälkimmäinen jatkuvana kehittämisenä.

Lisäksi se määrittää neljä kysynnän lähdettä:

- i. kyvykkyyksien suunnittelu
- ii. ideat ja konseptit
- iii. lisäykset ja parannukset
- iv. palvelumuutokset.

# 1. Alkusanat

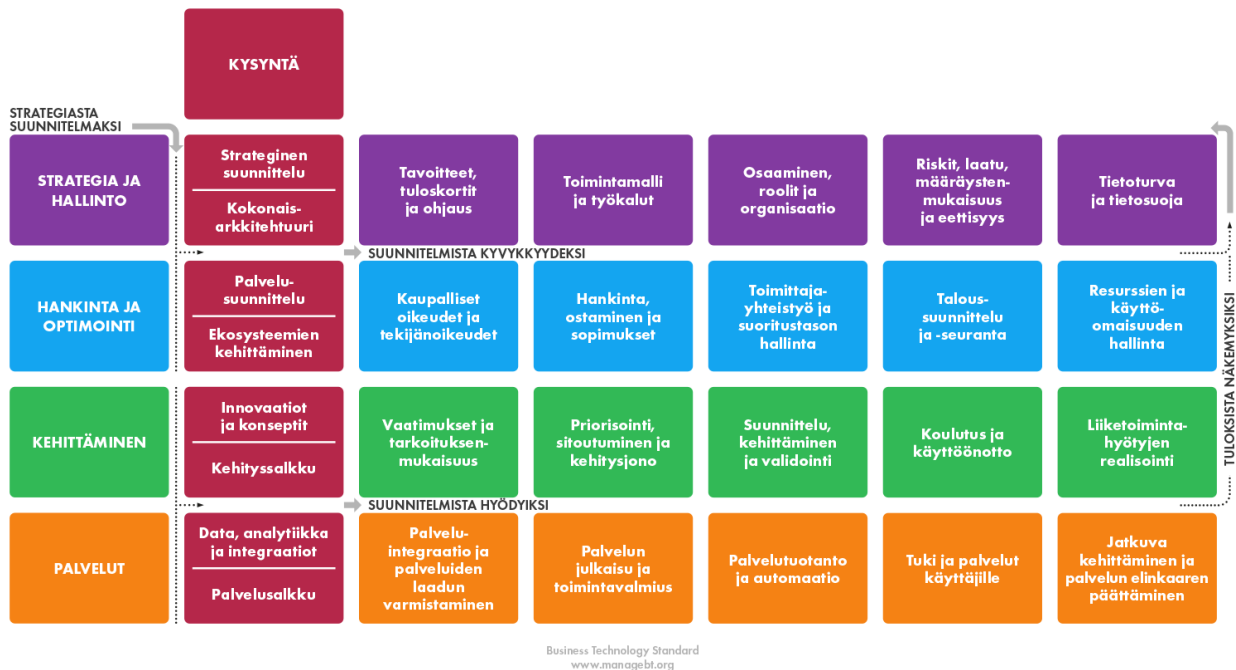
Arvovirta voi päättää keskittyä ainoastaan tiettyihin kysynnän lähteisiin tai kehityskulkuihin. Esimerkiksi digitaalisten innovaatioiden arvovirta voi ottaa syötteitä ideat ja konseptit -lähteestä, mahdollistaa nopean kokeiluversioiden tekemisen ja kehittää ratkaisun jatkuvan kehityskulun sisällä. Kokonaisarkkitehtuurijohtoinen arvovirta voi puolestaan ottaa syötteitä kyvykkyyksien suunnittelusta ja noudattaa projektoitua kehityskulkua. Todellisuudessa arvovirrat käyttävät kuitenkin useita kysynnän lähteitä ja kehityskulkuja.

## Kyvykkyyksimalli

BT-standardin kyvykkyyksimalli määrittelee viisi johtamisaluetta ja niihin liittyvät 28 kyvykkyyttä vakioidun viitekehityksen muodossa. Viitekehitys koostuu neljästä vaakasuorasta johtamisalueesta (strategia ja hallinto, hankinta ja optimointi, kehittäminen ja palvelut) ja pystysuorasta kysynnän johtamisalueesta, joka yhdistyy neljään muuhun johtamisalueeseen. Kysynnän johtamisalue määrittää kyvykkyydet strategiasta suunnitelmiin, ja neljä muuta johtamisaluetta määrittävät vastaavasti kyvykkyydet edetä suunnitelmista kyvykkyyteen ja suunnitelmista hyötyihin. Tuloksista näkemyksiksi -kehityskulku sulkee silmukan ja tarjoaa syötteitä kysynnälle.

Kysynnän kyvykkyydet määrittelevät strategiset pyrkimykset, keräävät liiketoiminnan tarpeen, muuttavat ne suunnitelmiksi ja tuottavat kehitysaloitteita. Strategia ja hallinto samoin kuin hankinta ja optimointi ottavat syötteet suunnitelmista ja toteuttavat tarvittavan kyvykkyyden ja kapasiteetin toteuttaa ne. Nämä johtamisalueet tarjoavat myös ohjeistusta ja ohjausta kehittämisen ja palveluiden johtamisalueille, jotka puolestaan toteuttavat varsinaiset liiketoimintahyödyt.

Kyvykkyyksimalli ja siinä olevat 28 vakioitua kyvykkyyselementtiä muodostavat hyvän pohjan itsearvioinnille sekä organisaation vahvuuksien ja heikkouksien tunnistamiseen kokonaisvaltaisella tavalla. BT-standardin kappaleet perustuvat kyvykkyyksimalliin.



Kuva 1.2.3 BT-standardin kyvykkyyksimalli



## 1. Alkusanat

### Rooli- ja vastuumalli

BT-standardin rooli- ja vastuumalli määrittelee 64 vakioitua roolia sekä niihin liittyvät vastuut ja panostukset kyvykkyyksien osalta. Roolit on jaettu viiteen osaamisidentiteettiin, joille on määritetty identiteettiä kuvaava ammatillinen intohimo, tavoite ja avainmittarit. Ketterässä maailmassa identiteetit voidaan kuvata jaostoina, jotka koostuvat samanlaisen intohimon ja osaamisen jakavista ihmisistä, jotka jakavat parhaat käytännöt ja kokemukset toistensa kanssa.

BT-standardi suosittaa matalaa 3-tasoista roolihierarkiaa koostuen asiantuntija-, päällikkö- ja johtajatasoista. Bisnesteknologiaorganisaatiota johtavat bisnesteknologiajohtajat, joille on määritetty yksilöidyt BTxO tai xxO roolilyhenteet, kuten esimerkiksi BT-hallintojohtaja (eng. Business Technology Governance Officer, BTGO) tai BT-toiminnanjohtaja (Business Information Officer, BIO). Roolit, jotka on nimetty "omistaja"-määrittelyllä, kuten esimerkiksi palveluomistaja tai arvovirran omistaja, kuuluvat tyypillisesti samalle päätöksentekotasolle.

Johtajilla, päälliköillä ja asiantuntijoilla on kullakin omat vastualueensa, ja he ovat avaintekijöitä liiketoiminta-arvon tuottamisessa ja toimintamallin ja johtamismallien käytännön toteutuksessa. Isoissa organisaatioissa on yleensä useampia hierarkiatasoja, mutta BT-standardin rooli- ja vastuumallin näkökulmasta 3-tasoinen rakenne on yleensä riittävä.



Kuva 1.2.4 BT-standardin rooli- ja vastuumalli

Roolit ja roolitasot vaihtelevat organisaatiosta ja organisaatioasemasta riippuen. Monet roolit toimivat yhden-suhde-yhteen periaatteella organisaatiossa, ja toisaalla yhdellä henkilöllä voi olla useampia rooleja. BT-standardin roolimallia voi siten soveltaa eri kokoihin organisaatioihin. BT-standardi suosittelee kuitenkin tähtäämään matalan tason organisoitumismalliin.

BT-standardi rikkoo perinteiset organisatoriset silot seuraavalla kahdella tavalla:

- Määrittelemällä yhdessä toimivia tiimejä ja ohjausryhmiä organisatoristen vastinparien ja hallintorakenteiden sijaan.
- Käyttämällä samoja roolinimikkeitä projekti- ja ohjelmajohtamisessa sekä digikehittämisessä.

## 1. Alkusanat

BT-standardi suosittaa yli organisaatorajojen tapahtuvaa työskentelyä hyödyntämällä yhteisiä identiteettejä, tiimejä ja ohjausryhmiä yhteistyön hallintaan nimettyjen roolien sijaan (kuten esimerkiksi erikseen nimetty liiketoimintayhteistyöstä vastaava johtaja). Huonosti johdettu kysynnän hallinta ei johdu yleensä liiketoiminnan ja tietohallinnon välisestä kuilusta, vaan se on enemmänkin merkki siitä, että liiketoiminnan kehittämisen identiteetistä ja kysynnän johtamisalueelta puuttuvat tarvittavat roolit ja käytännöt. Tällaisella lähestymistavalla on helpompi tunnistaa ja toteuttaa korjaavia toimenpiteitä, sillä silloin se ei ole vain abstrakti kuilu kahden organisaation välillä, josta kukaan ei vastaa.

BT-standardi rikkoo informaatioteknologian ja digikehittämisen rajat yhdistelemällä roolinimikkeet koko yrityksen laajuisesti. BT-standardin englanninkielinen versio käyttää DEV, OPS ja GOV -liitteitä roolinimissä. DEV lead, joka on suomennettu ohjelmistopäällikkö-termillä, on rooli, joka vastaa kehittämisestä sekä projekteissa ja ohjelmissa että sprinttipohjaisessa kehittämisessä. Vaikka kehitysmenetelmä on näissä eri, ovat tarvittavat osaamiset ja kyvyt hyvin lähellä toisiaan, mikä suosii ihmisiä työskentelemään eri arvovirtojen välillä.

BT-standardi voidaan toteuttaa monella vaihtoehtoisella organisaatorakenteella. Arvovirrat voivat olla esimerkiksi linjaorganisaatioita tai virtuaalisia yksiköitä. Molemmissa tapauksissa virrat, kyvykkyydet ja roolit ovat samat ja organisaatiosta riippumattomia. Isoissa globaaleissa organisaatioissa voi olla jotain toimintaan liittyviä lisäkerroksia ja ulottuvuuksia, mutta peruseräaatteet säilyvät pääosin samoina.

KYSYNTÄ

# 2.0 Johdanto kysyntä-johtamisalueeseen

Kysyntä-johtamisalue sijoittuu neljän muun (strategia ja hallinto, hankinta ja optimointi, kehittäminen ja palvelut) johtamisalueen yhtymäkohtaan. Sen päätavoitteena on muuttaa liiketoiminnan tarpeet konkreettisiksi toiminnoiksi bisnesteknologian avulla. Käytännössä tämä saavutetaan johtamalla kahta kehityskulkua: strategiasta suunnitelmiksi sekä tarpeesta pyynnöiksi.

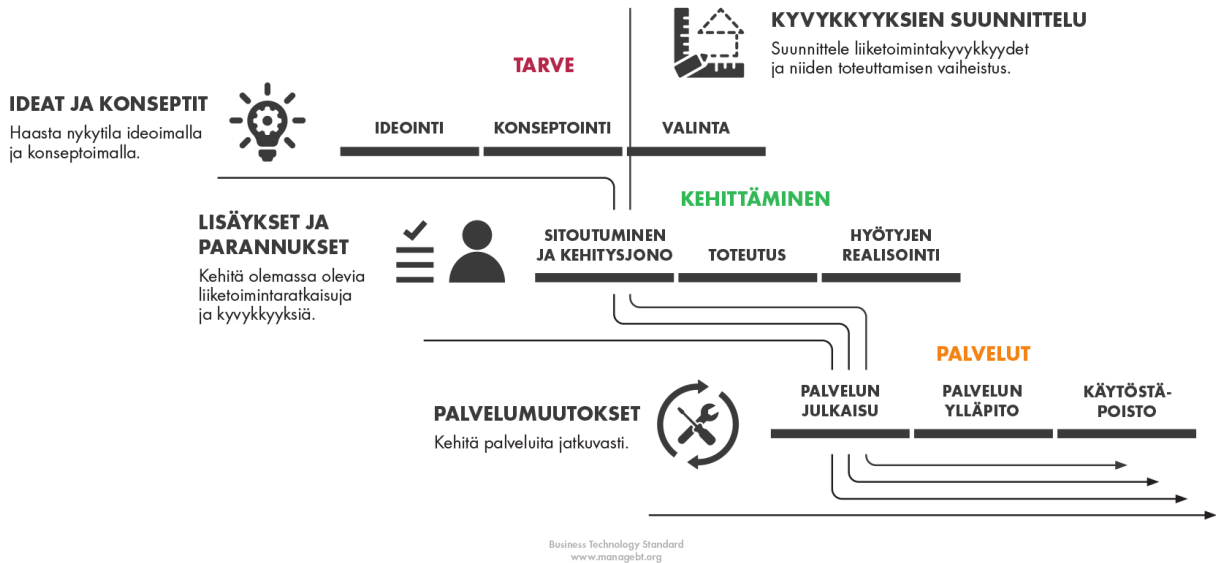
**Strategiasta suunnitelmiksi -kehityskulussa** liiketoimintastrategiaa täydennetään lisäämällä siihen muun muassa seuraavia keskeisiä bisnesteknologiakulmia:

- Teknologia-alustojen sekä kumppaneiden valinta liiketoiminnan transformaation mahdollistamiseksi.
- Kokonaisarkkitehtuuri, jonka avulla tuotetaan johdonmukainen ja järjestelmällinen näkymä liiketoiminnan kyvykkyyksistä sekä niitä tukevista teknologiaratkaisuista.
- Kehityssuunnitelmat ja kehitysaloitteiden vienti salkunhallinnan hyväksyttäväksi.
- Palvelusuunnittelu, joka edistää kokonaisarkkitehtuurin toteutumisesta konkreettisen palvelukehittämisen tasolla.
- Ekosysteemin kehittäminen strategisten teknologiaratkaisujen ja liiketoimintasuhteiden rakentamisen tueksi sekä yhteistyömahdollisuuksien kasvattamiseksi.
- Palveluiden luotettavuutta ja liiketoimintavastaavuutta varmistava palvelusalkun johtaminen.

**Tarpeesta pyynnöiksi -kehityskulku** kerää liiketoiminnan tarpeet ja muuttaa ne konsepteiksi tai suunnitelmiksi. Kehityskulun aikana analysoidaan tarpeiden liiketoiminnallinen merkitys ja valmistellaan kehityspyynnöt priorisointia ja hyväksyntäpäätöstä varten. Valittu kehityskulku riippuu kysynnän tyypistä, joita voi olla seuraavanlaisia:

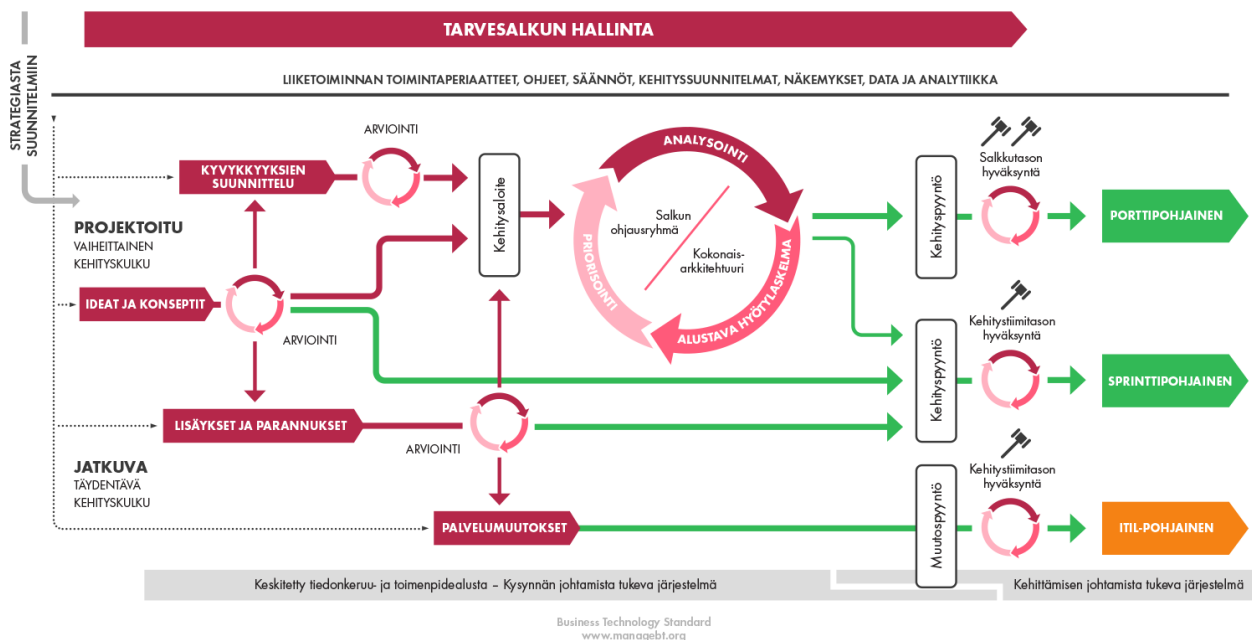
- kyvykkyyksien suunnittelu – keskeisten liiketoimintakyvykkyyksien suunnittelu
- ideat ja konseptit – ideoiden jalostaminen ja nykytilan haastaminen
- lisäykset ja parannukset – olemassa olevien liiketoimintaratkaisujen tai –kyvykkyyksien jatkokehittäminen
- palvelumuutokset – jatkuva palveluiden ylläpitäminen.

## 2. Kysyntä



Kuva 2.0.1 Kysynnän neljä tyyppiä

Kysyntä, joka juontuu jostakin näistä neljästä kysynnän lähteestä, muutetaan kehityspyynnöiksi, joita edistetään eri kehityspolkuja pitkin alla esitetyn kuvan mukaisesti.



Kuva 2.0.2 Hallinnointi tarpeesta sitoumukseen

Kyvykkyyksien suunnittelu on yksi kokonaisarkkitehtuurin tehtävistä. Se soveltuu parhaiten keskeisten liiketoimintakyvykkyyksien suunnitteluun sekä salkunhallinnalta päätöksiä edellyttävien muutosohjelmien edistämiseen.

Ideat ja konseptit -kehityskulku on nopeatempoinen tapa tuottaa ideoista konsepteja parhaimmillaan vain muutamassa viikossa. Konkreettisia tuotoksia ovat tavallisesti prototyypit

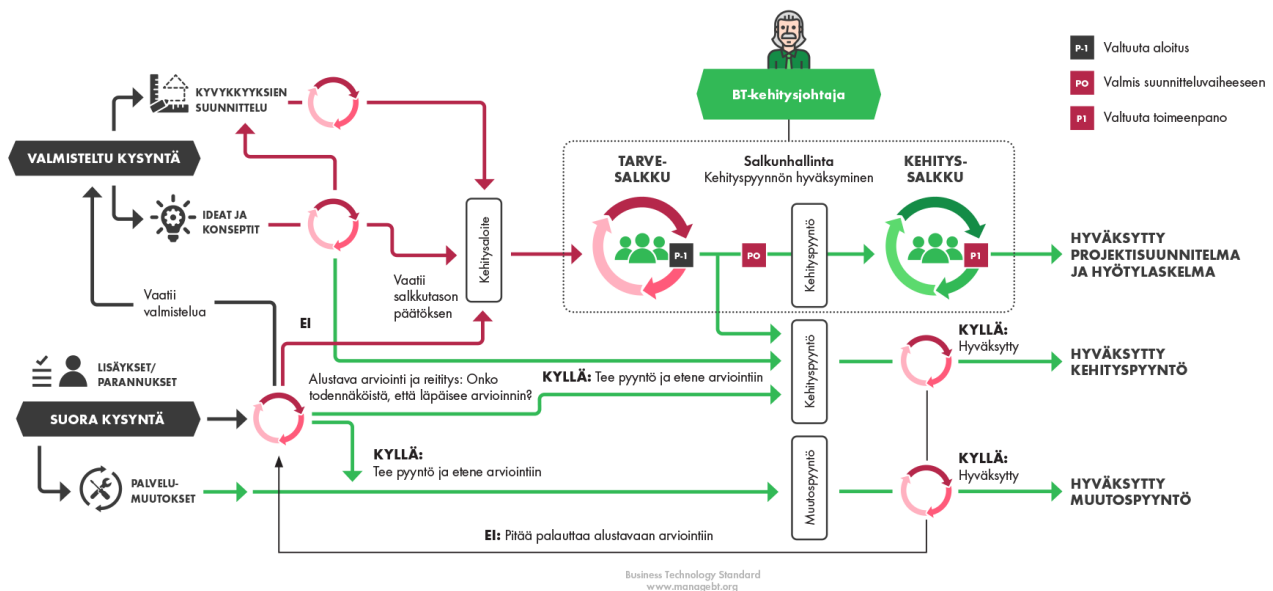
## 2. Kysyntä

tai innovaatiot. Konseptit voidaan siirtää kehitykseen suoraan tai kyvykkyyssuunnittelun ja olemassa olevien palveluiden parannusehdotusten kautta.

Lisäykset ja parannukset -kehityskulku sisältää olemassa oleviin tuotteisiin, ratkaisuihin tai palveluihin tehtävät lisäykset ja parannukset. Tällainen kysyntätyyppi on helpommin määriteltävissä kuin kaksi edeltävää. Lisäykset ja parannukset voidaan siirtää kehityspotkeen suoraan tai salkunohjauksen kautta.

Palvelumuutosten kehityskulku on neljästä kysynnän tyyppistä suoraviivaisin. Palvelumuutokset voivat olla luonteeltaan joko vakioituja, normaaleja tai kiireellisiä. Palvelumuutos on käytännöllinen tapa toteuttaa pieniä lisäyksiä, muutoksia tai poistoja olemassa oleviin palveluihin.

Data ja analytiikka sekä integraatiot on myös sisällytetty kysynnän johtamisalueeseen, sillä ne vastaavat tarpeeseen hyödyntää saatavilla olevaa tietoa paremmin. Useimmissa organisaatioissa data, analytiikka ja integraatiot ovat osa liiketoiminnan palveluita, minkä johdosta ne sisältävät myös palveluiden tuotantoon liittyviä tehtäviä.



Kuva 2.0.3 Kysynnän johtaminen

## 2.1 Strateginen suunnittelu

Strateginen suunnittelu perustuu bisnesteknologiastategiassa määriteltyihin pitkän aikavälin visioon sekä lyhyen aikavälin tavoitteisiin. Strategiassa linjataan keskeisimmät odotukset 2-5 vuoden aikavälille sekä askelmerkit tavoitetilan saavuttamiseksi. Strategian hyväksyy bisnesteknologian ohjausryhmä.

Strategisesti välttämättömät tavoitteet paloitellaan lyhyen aikavälin toimintasuunnitelmaksi (esimerkiksi 12 kuukaudelle). Suunnitelmat toteutetaan usealla organisaation tasolla sekä useissa päätöselimissä.

Strategia ja toimintasuunnitelmat ohjaavat tavallisesti seuraavia osa-alueita:

- taloudellisten sekä muiden resurssien kohdentaminen

## 2. Kysyntä

- alustoja ja toimittajavalintoja koskevat linjaukset
- ihmisiä ja osaamista koskevat strategiat
- muutosohjelmien rajaukset sekä kehityssuunnitelmat
- strategiset kumppanuudet ja tavoitteet.

Strategian tehokas käytäntöön vienti vaatii yleensä seuraavia asioita:

- Toimintamallin, joka selkiyttää rooleja, vastuita sekä hallintaelimiä koskevat vastuut.
- Palvelusuunnitelmia, joissa määritellään lyhyen aikavälin (6-12 kk) askelmerkit strategian toimeenpanemiseksi.
- Tavoitteet ja tulokortit, joilla varmistetaan avainhenkilöiden yhdenmukainen toiminta sekä sitoutuminen vuositasolla.
- Salkunohjauksen, jonka avulla johdetaan strategisten päätösten toteutumista.

### **Strategiset näkökulmat informaatioteknologian johtamiseen**

Liiketoiminnan menestyminen on vahvasti sidoksissa informaatioteknologian tehokkaaseen hyödyntämiseen. Liiketoiminta-arvon tuottaminen informaatioteknologian tarjoamia mahdollisuuksia hyödyntämällä pitäisi siten olla jokaisen yrityksen liiketoimintastrategian keskeisin asia.

Arvonluonnin virrat määrittelevät liiketoimintojen, teknologian tai muiden alueiden painopisteet liiketoiminta-arvon luonnissa. Bisnesteknologiatoiminnossa on tavallisesti tunnistettavissa kolmesta viiteen arvovirtaa ylätasolla sekä mahdollisesti muutama pienempi jotakin erityisaluetta koskeva arvovirta kunkin ylätason arvovirran alla.

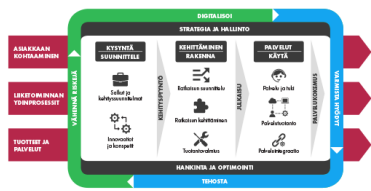
Kullakin ylätason arvovirralla tulisi olla määriteltynä alla olevat asiat:

- **liiketoimintatarkoitusta** kuvaava missio
- **arvonluonnin keskeiset ajurit**, jotka mahdollistavat mission toteutumisen mittaamisen
- **arvovirran omistaja** joko liiketoiminnasta tai bisnesteknologiatoiminnosta
- **taloudellinen valtuutus** kehitysvirtoja koskeviin päätöksiin arvovirran sisällä
- **osa-aluekohtainen arkkitehtuuri** liiketoiminnan kyvykkyyksien tehokkaaseen suunnitteluun
- **kehityssuunnitelma** liiketoimintakyvykkyyksien kehittämiseen.

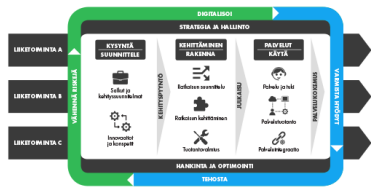
Alla oleva kuva havainnollistaa erilaisia vaihtoehtoja arvovirtojen organisoimiseen.

## 2. Kysyntä

### TEKNOLOGIA-ALUEISIIN PERUSTUVA



### LIIKETOIMINTA-ALUEISIIN PERUSTUVA



### KAKSITASOINEN YHDISTELMÄ



**DIGITAALISET** arvovirrat organisoituvat yleensä ketteriksi heimoiksi ja työryhmiä, jotka huolehtivat kehittämisestä päästä päähän. **LIIKETOIMINTA-ALUEISIIN PERUSTUVAT** arvovirrat organisoituvat yksikköihin ja tiimeihin ja noudattavat ylhäältä alaspäin tapahtuvaa työnkulkua.

Business Technology Standard  
www.managebt.org

Kuva 2.1.1 Arvovirrat

Strategisia linjauksia voidaan lähestyä myös miettimällä, mikä rooli informaatioteknologialla on yritykselle, kuten alla oleva taulukko esittää:

Mikä on informaatio-tekniikan merkitys?	Miten tehdään strategista suunnittelua?	Miten tehdään ratkaisusuunnittelua?	Miten hyväksyntä-päätökset tehdään?	Millainen ohjausmalli on käytössä?
Liiketoiminnan <b>TUOTE</b>	Liiketoiminnan suunnittelu ja tuotteiden kehitysaihiot (eng. epics)	Palvelumuotoilu ja käyttäjätarinat	Liiketoiminta päättää itseohjautuvasti voitto/tappio-perusteisesti	Itseohjaus – liiketoiminta ja tuotemistaja ohjaavat
Liiketoiminnan <b>YDINRATKAISU</b>	Liiketoimintakyvykkyyksien suunnittelu ja KA kehitys-suunnitelmat	Ratkaisu- tai bisnes-tekniikka-suunnittelu	Salkunhallinta- ja hyötylaskelma-perusteisesti, tai itseohjautuvasti, jos budjetoitu	Itseohjaus – ohjelman tai projektin ohjausryhmä ohjaavat



## 2. Kysyntä

Liiketoiminnan <b>MAHDOLLISTAVA PALVELU</b>	Strateginen suunnittelu ja palveluiden kehitys- suunnitelmat	Ratkaisu- tai tekninen suunnittelu	Salkunhallinta- ja hyötylaskelma- perusteisesti, tai itseohjautuvasti, jos budjetoitu	Itseohjaus – palvelu- omistaja tai projektin ohjaus- ryhmä ohjaavat
--	--	---	---	---

Jos informaatioteknologia nähdään yrityksessä **liiketoiminnan tuotteena**, strategista suunnittelua toteutetaan kuten minkä tahansa muun tuotteen suunnittelua: perehtymällä ja määrittelemällä tuotteen vaatimukset, priorisoitavat ominaisuudet, hinnoittelu sekä jakelukanavat. Ketterän kehittämisen menetelmien mukaisesti strategiset päämäärät pilkotaan käyttäjätarinoiksi liiketoiminnan vaatimusten, asiakasodotusten sekä tuoteominaisuuksien osalta.

Jos informaatioteknologia nähdään yrityksessä **liiketoiminnan ydinratkaisuna**, keskitytään strategisessa suunnittelussa tunnistamaan liiketoiminnan tarpeisiin parhaiten vastaavat investoinnit, kumppanit sekä osaaminen. Tätä tuetaan tavallisesti kokonaisarkkitehtuurin kehityssuunnitelmalla, jossa määritellään tarvittavat toimenpiteet nykytilasta tavoitetilaan siirtymiseen ja varmistetaan yrityksen strategisten päämäärien toteutuminen.

Jos informaatioteknologia nähdään **liiketoiminnan mahdollistavan palvelun** roolissa, voidaan strategiaa määritellä perinteisesti siltä pohjalta, miten informaatioteknologia parhaiten tukee liiketoiminnan strategiaa ja tavoitteita. Strategista suunnittelua täydennetään palveluihin liittyvillä kehityssuunnitelmilla sekä konkreettisilla toimintasuunnitelmilla palveluiden kehittämiseksi määritellyn strategiajakson aikana.

## 2.2 Kokonaisarkkitehtuuri

Kokonaisarkkitehtuurissa määritellään pitkän aikavälin strategisten tavoitteiden saavuttamiseen vaadittavat liiketoiminnan kyvykkyudet. Tavoitteena on vastata liiketoiminnan vaatimuksiin määrittelemällä prosessit, dataa käyttävät sovelluskerrokset sekä välttämättömimmät toimenpiteet alati muuttuvassa markkinassa. Erilaiset muutokset, kuten yritysostot ja fuusiot, huomattavat organisaatiomuutokset, muutokset liiketoimintaympäristössä sekä lisääntynyt sääntely lisäävät haasteita kokonaisarkkitehtuurin joustavuudelle.

Kokonaisarkkitehtuurin tavoitteena on huolehtia muun muassa seuraavista tehtävistä:

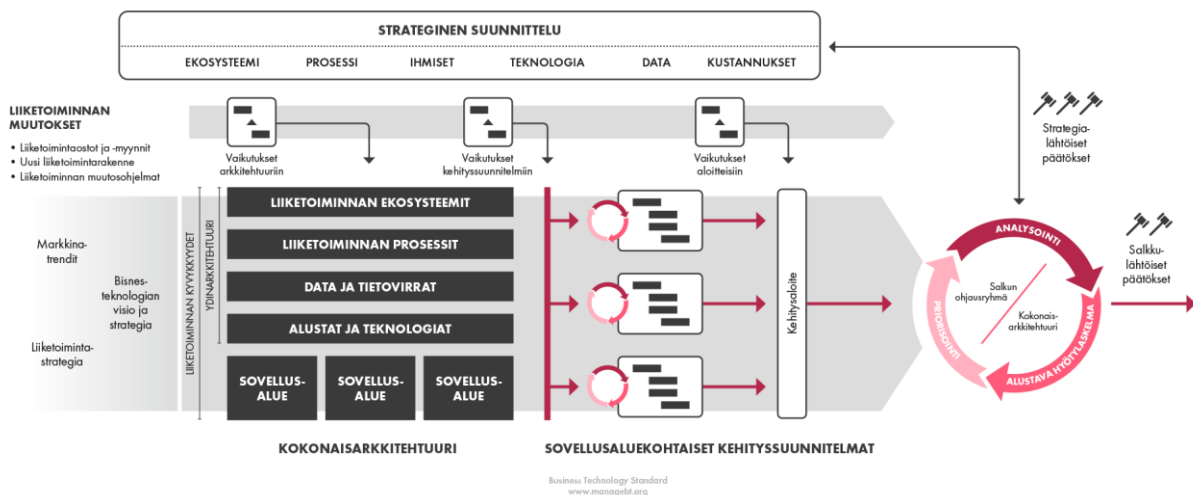
- Määritellä liiketoiminnan kyvykkyudet liittyen prosesseihin, tietoon, informaatioteknologiaratkaisuihin sekä ekosysteemeihin.
- Tehdä kehityssuunnitelmat liiketoiminta-alueittain nykytilasta tavoitetilaan pääsemiseksi.
- Toteuttaa muutokset viemällä kehityssuunnitelmien mukaiset kehitysalotteet salkunhallintaan.
- Tukea ohjelmia ja projekteja kehitysalotteiden läpiviennissä.

## 2. Kysyntä

- Ottaa käyttöön arkkitehtuuriperiaatteita tekemällä suosituksia alustaratkaisuista sekä antaa muita ohjeistuksia kehitysaloitteiden arviointiin.
- Varmistaa tiedon ja prosessien johdonmukaisuus vaadituin hallintokäytännöin.

Digitalisaatiolle tyypilliset nopeat kehityssykliä sekä täydentävää (eng. incremental) edistymistä noudattava suunnittelu haastavat perinteistä kokonaisarkkitehtuurisuunnittelua. Ketterän kehittämisen mukana tulevat uudet ratkaisut ja toimittajat, mikä johtaa aiempaa hajanaisempaan kokonaisarkkitehtuuriin. Digitalisaatio luo mahdollisuudet hyödyntää ekosysteemejä kokeiluissa ja käyttää yrityksen rajat ylittävää dataa ja prosesseja.

Perinteinen monoliittinen arkkitehtuuri ei tue ekosysteemikeskeistä lähestymistapaa eikä siksi sovellu kovin hyvin digitalisaation suunnitteluun. Bisnesteknologiamalli esittelee laajennetun kyvykkyyksien suunnittelun lähestymistavan, jossa ekosysteemien suunnittelu on keskeinen lähtökohta kehittämiselle. Lähestymistavan modulaarisuus luo mahdollisuudet käyttää ketterämpää arkkitehtuurin kehittämistä eri liiketoiminta-alueilla.



**Kuva 2.2.1** Kokonaisarkkitehtuuriin perustuva kyvykkyyksien suunnittelu

Yllä oleva kuva esittää kokonaisarkkitehtuurin modulaarisuuden ja dynamiikan. Malli on yhteensopiva perinteisen TOGAF (eng. The Open Group Architecture Framework) -viitekehityksen määrittelemän kokonaisarkkitehtuuriajattelun kanssa, ja se sisältää arkkitehtuurin neljä näkökulmaa: liiketoiminta-, tieto-, sovellus- ja teknologia-arkkitehtuurin. BT-standardi määrittelee ydinarkkitehtuurin täydennettynä tarkemmalla liiketoiminta-aluekohtaisella arkkitehtuurilla huomioiden samalla liiketoiminnan ekosysteemin.

Joukko toisiinsa linkittyneitä liiketoimintaratkaisuja muodostaa erillisen ratkaisualuekokonaisuuden, joka puolestaan sisältää joukon elementtejä ja ohjeistuksia, joita kutsutaan ydinarkkitehtuuriksi. Yrityksillä on tyypillisesti neljästä kuuteen ratkaisualuekokonaisuutta, jotka mahdollistavat tarvittavan joustavuuden kunkin alueen erilliselle arkkitehtuurisuunnittelulle.

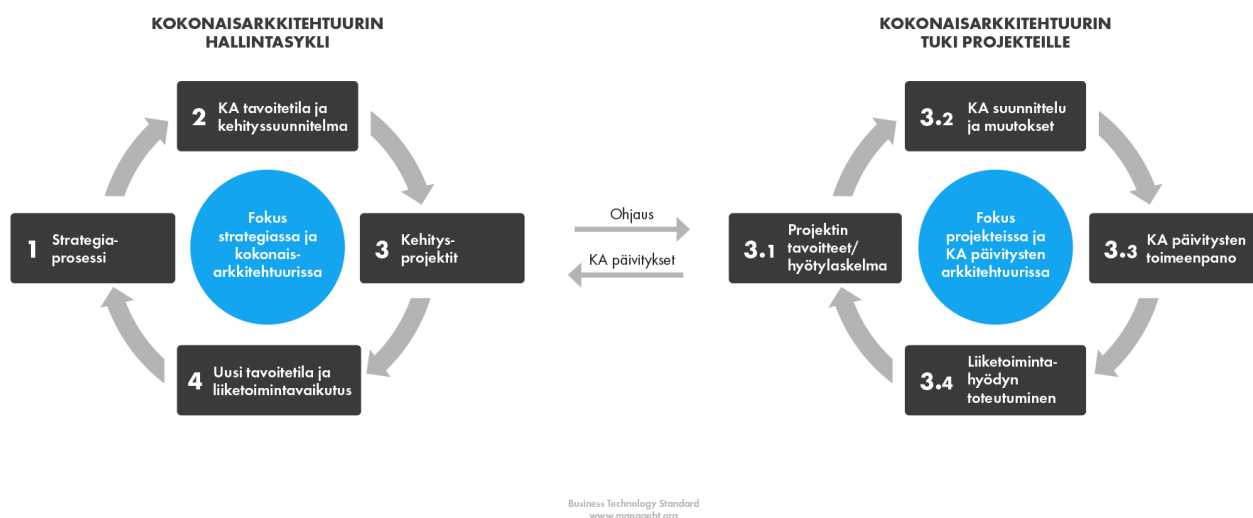
Tässä lähestymistavassa on keskeistä toteuttaa arkkitehtuurisuunnittelua riittävän korkealla tasolla, jolloin huomioidaan organisaation ja ekosysteemin osapuolten rajapinnat sekä varmistetaan, että liiketoiminnan kyvykkyyksien suunnittelu tapahtuu datan ja alustojen tukemalla tavalla.

## 2. Kysyntä

Liiketoimintaekosysteemien arkkitehtuuri määrittelee, miten yritys integroituu erilaisiin ekosysteemeihin esimerkiksi asiakkaiden ja kumppaneiden kautta. Yritys itsessään on eri liiketoimintayksiköiden muodostama ja keskinäisiä riippuvuuksia käsittävä liiketoimintaekosysteemi. Se sisältää myös tukitoimintojen (HR, talous, IT, lakiasiat jne.) ekosysteemin toimittajineen ja kumppaneineen. Toimittajaekosysteemiin voi kuulua esimerkiksi liiketoiminnan alihankkijat sekä eri komponenttien ja palveluiden toimittajat. Partneriekosysteemi määrittelee lisäksi riippuvuudet eri liiketoimintakumppaneiden välillä huomioiden, että näillä voi olla itsenäinen (jopa kilpaileva) rooli myös asiakasrajapinnassa.

### Kokonaisarkkitehtuurin hallinta

Kokonaisarkkitehtuuri vaatii selkeät hallintoperiaatteet sekä aktiivisen roolin projekteissa, jotta arkkitehtuuriin liittyvästä päätöksenteosta saadaan sujuvaa. Tavoitteena on, että yritys saavuttaa visionsa sekä toivotun tavoitetilansa arkkitehtuurin osalta. Pääarkkitehti vastaa kokonaisarkkitehtuurin hallinnasta palveluiden kehityssuunnitelman osalta BT-palvelujohtajan (eng. Business Technology Management Officer, BTMO) tuella sekä projekteihin ja ohjelmiin liittyvistä tehtävistä BT-kehitysjohtajan (eng. Business Technology portfolio Officer, BTPO) tuella.



**Kuva 2.2.2 Kokonaisarkkitehtuurin hallinta**

Tehokas hallinto edellyttää selkeästi määriteltyjä rooleja, vastuita sekä yhteistyölle soveltuvia kuvaustapoja (kuten esimerkiksi nyky- ja tavoitetilan kuvaus, tavoitteet ja kehityssuunnitelmat) arkkitehtuurisisältöjen aktiiviseen työstämiseen. Lisäksi on määriteltävä, miten arkkitehtuurin sisältöä päivitetään systemaattisella ja jatkuvalla tavalla sekä miten päivitykset julkaistaan ja kommunikoidaan. Jatkuva päivittäminen on tarpeellista, jotta varmistetaan arkkitehtuurin mukautuminen muuttuvaan markkinatilanteeseen sekä strategiaan ja jotta pystytään vastaamaan jatkuvasti muuttuviin ratkaisu- ja palvelutuotantoympäristön vaatimuksiin.

Kokonaisarkkitehtuuriin liittyvät päätökset tehdään projektitasolla yhteistyössä liiketoimintakyvykkyyksien omistajien (esim. prosessin omistajat) ja projektiorganisaation kanssa. Projektimallissa määritellään, missä projektin vaiheissa kokonaisarkkitehtuuriin liittyviä kysymyksiä tulee tarkastella. Projektit aiheuttavat muutoksia arkkitehtuuriympäristöön, ja näin ollen projektien täytyy tuottaa tietoa kokonaisarkkitehtuuriin, jotta voidaan varmistaa, että se seuraa meneillään olevia liiketoiminnan muutoksia. Tavoite on, että kokonaisarkkitehtuuri on

## 2. Kysyntä

kokonaisvaltainen, alati ajantasainen sekä liiketoiminnan konseptien, prosessien ja ratkaisujen mukainen toiminto.

Hyvä kokonaisarkkitehtuurikäytäntö tuottaa tarvittavaa informaatiota konsepteihin ja projekteille ennakoivasti ennen kuin tehdään liian monia päätöksiä. Lisäksi on olennaista, että tavoitetilaa ylläpidetään ja viestitään kaikille keskeisille sidosryhmille havainnollisilla kuvilla.

## 2.3 Palvelusuunnittelu

Palvelusuunnittelu tuottaa näkökulmia strategian ja kokonaisarkkitehtuurin suunnitteluun, ja sillä on kriittinen rooli bisnesteknologiatoiminnan strategian täytäntöönpanossa.

Palveluiden omistajat ja BT-toiminnanjohtaja (eng. Business Information Officer, BIO) vastaavat palveluiden suunnittelusta yhdessä palvelupäälliköiden ja BT-palvelujohtajan (eng. BT Management Officer, BTMO) kanssa.

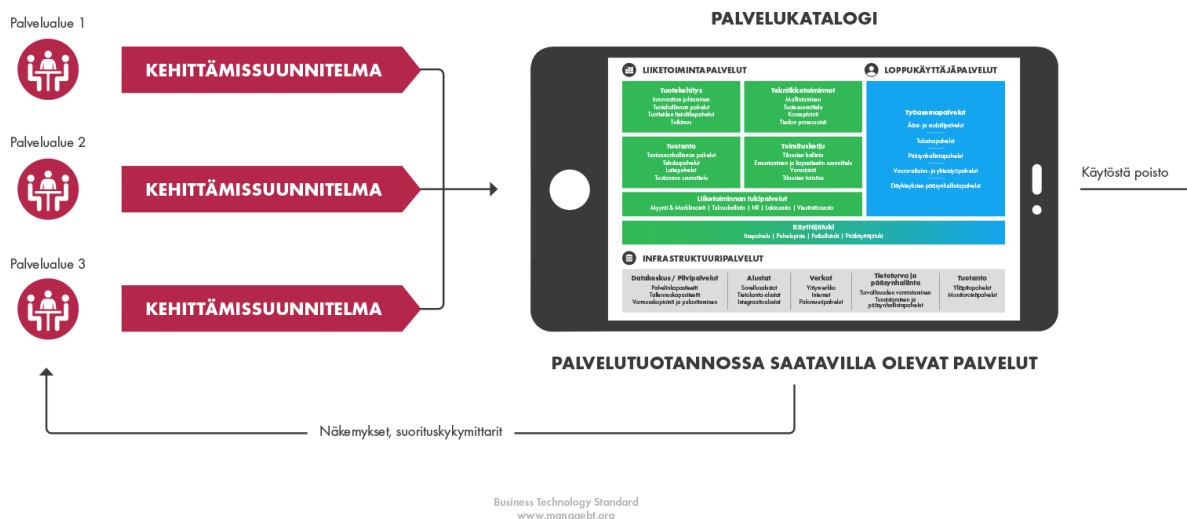
Tyypillisesti organisaatioilla on kymmeniä tai satoja bisnesteknologiaan luokiteltavia, loogisiin liiketoiminta-alueisiin jaoteltuja tuotteita, ratkaisuja sekä palveluita. BT-toiminnanjohtajat vastaavat liiketoiminta-aluekohtaisista tuotteista, ratkaisuista ja palveluista, kun taas palveluiden omistajien vastuulle kuuluvat liiketoimintaa tukevien toimintojen ratkaisut ja yhteiset palvelut.

Palvelusuunnittelu alkaa määrittelemällä kunkin palvelualueen tarkoitus, sillä organisaation ei tulisi investoida palvelualueeseen tai sen palveluiden jatkokehittämiseen ilman pätevää syytä. Tämä tieto on tarpeellista myös strategiselle suunnittelulle, joka päättää, miten yrityksen kehitysinvestoinnit kohdennetaan.

Seuraava vaihe, joka tapahtuu samanaikaisesti taloussuunnittelun kanssa, on palvelutarjooman suunnittelu eli tuotteiden, ratkaisujen, palveluiden, käyttäjien sekä palvelulupausten suunnittelu kustannukset huomioiden. Tätä toimintaa tehdään jatkuvasti, ja palvelukatalogin päivittäminen suunnitelmien mukaiseksi on tarpeellista tehokkaan salkunhallinnan kannalta.

Kolmas asia on kehityssuunnitelman laatiminen yhteistyössä kokonaisarkkitehtuurin (KA) kanssa. KA-keskeisessä kyvykkyyssuunnittelussa määritellään muutokset nykytilasta tavoitetilaan palvelualuekohtaisissa kehityssuunnitelmissa. Kehityssuunnitelma on listaus kehitysaloitteista sijoitettuina aikajanelle. Jokaiselle palvelualueelle on tavallisesti nimetty ratkaisualuearkkitehtuurin vastuuhenkilö, joka suunnittelee kehitysaloitteiden loogisen järjestyksen palvelualueen sisällä yhdessä vastaavan BT-toiminnanjohtajan (BIO) tai palvelun omistajan kanssa. Pääarkkitehti ja BT-palvelujohtaja (BTMO) varmistavat, että liiketoiminta-aluekohtaisia ja -alueiden välisiä kehitysaloitteita priorisoidaan järkevästi.

## 2. Kysyntä



**Kuva 2.3.1** Palvelusuunnittelun pääelementit

Koska suunnitellut kehitysaloitteet tarvitsevat rahoituksen, muodostavat taloussuunnittelu, palvelutarjonnan suunnittelu ja kehityssuunnitelmat keskenään vuorovaikutteisen kehän. Huomattavat hankinnat sekä kaupalliset murroskohdat kuuluvat myös palvelusuunnittelun piiriin. Joissakin tapauksissa merkittävät parannukset kustannuksiin tai laatuun edellyttävät hankintaa tai vastaavasti toimintamallin muutosta ulkoistamalla tai ottamalla toiminto sisäisesti tehtäväksi. Strategisella suunnittelulla ja palvelusuunnittelulla on samat intressit ensisijaisten palveluntarjoajien valinnan suhteen. Palvelusuunnittelu tekee sitten myöhemässä vaiheessa tarkemman tason toimittajasalkun suunnittelua ja optimointia.

Liiketoiminnan jatkuvuus kuuluu myös palvelusuunnittelun tehtäviin. Kullekin palvelulle määritellään oikea bisneskriittisyysluokittelu, joka määrittelee tavoitteet palvelun saatavuudelle sekä muut keskeiset palvelutasot (SLA) ja suorituskykymittarit (KPI). Palvelusuunnittelu voi määritellä myös tarkempia mittareita tai toiminnallisia tavoitteita, mitkä liittyvät tyypillisesti palvelun käytön merkittävään laajentamiseen tai supistamiseen tai siirtoihin toimittajalta tai sopimuksesta toiselle.

## 2.4 Ekosysteemien kehittäminen

Liiketoiminta koostuu ekosysteemeistä. Asiakkaat ovat pikemminkin ekosysteemiverkostoja kuin yksittäisiä toimijoita tai erillisiä segmenttejä. Ekosysteemit voivat olla komplekseja ja erittäin voimakkaita, sillä ne voivat moninkertaistaa tai kutistaa yrityksen liiketoiminnan yhtäkkiä ja eksponentiaalisesti.

Esimerkkinä ekosysteemin toiminnasta voidaan ajatella pysäköintijärjestelmää. Aiemmin kaupungit tai kunnat keräsivät pysäköintimaksut kortti- ja kolikkoautomaateilla. Nykyään maksut suoritetaan digitaalisesti kolmansien osapuolien tarjoamien sovellusten välityksellä. Tämän muutoksen teki mahdolliseksi se, että kaupungit muodostivat ekosysteemejä datan ja transaktioiden jakamiseen sen sijaan, että olisivat itse hankkineet digitaalisen sovelluksen ja tarjonneet palvelun.

## 2. Kysyntä

Tämän tuloksena asukkaat saavat parempaa palvelua ja siirtyminen digitaalisiin palveluihin on tapahtunut nopeammin, mikä tarkoittaa kustannussäästöjä kaupungille. Toisin sanoen kaikki ekosysteemin osapuolet ovat hyötäneet kokeilusta.



*Kuva 2.4.1 Digitaalinen pysäköintiekosysteemi*

### Ekosysteemien kehittäminen

Jokainen organisaatio työskentelee useamman ekosysteemin kanssa.

Bisnesteknologiaekosysteemit ovat teknologiapainotteisia, ja niitä yhdistävät esimerkiksi seuraavat tekijät:

- Teknologian käyttöä suojaavat lisenssiehdot sekä immateriaalioikeudet (eng. intellectual property rights, IPR).
- Teknologian käyttö tuottaa suuren määrän dataa (Big Data), joka on arvokasta omaisuutta ja luo vahvan perustan lisäliiketoiminnalle.
- Räätelöidyillä ohjelmistoratkaisuilla on korkeat kehityskustannukset ja edulliset skaalautumiskustannukset, mikä tarjoaa kaupallisia vaihtoehtoja riskien tai hyötyjen jakamiseen.
- Datan käyttöä on rajoitettu määräyksillä, kuten esimerkiksi tietosuoja-asetuksella (eng. General Data Protection Regulation, GDPR).
- Palvelut on kytketty globaaleihin verkkoihin, ja ne ovat tietoturvan näkökulmasta haavoittuvaisia tietoturvahille, joilla voi olla huomattavia liiketoimintavaikutuksia (kyberturvallisuus).

Teknologiatoimittajat sijoittavat huomattavia summia ekosysteemien kehittämiseen ja hankkivat uusia kehittäjiä ja asiakkaita alhaisilla aloituskustannuksilla sillä oletuksella, että kriittisen massan täytyttyä kustannukset tulevat katetuiksi. Ne teknologiatoimittajat, jotka onnistuvat ekosysteemien rakentamisessa, voivat saavuttaa huomattavaa taloudellista hyötyä, mikä mahdollistaa lisäinvestoinnit teknologian ja ekosysteemien kehittämiseen ja siten tekee niistä

## 2. Kysyntä

entistä vahvempia toimijoita markkinassa. Tästä syystä eri toimialojen ekosysteemimarkkinoita hallitsee vain muutama toimija.

Hankintojen näkökulmasta organisaation pitäisi olla seuraavanlainen:

- Älykäs valitessaan uusia ekosysteemejä, sillä varhaiset omaksujat hyötyvät houkuttelevasta hinnoittelusta ja näkyvyydestä.
- Rationaalinen valitessaan hallitsevia, kalliin hinnoittelun ekosysteemejä, sillä niistä poisjäänti voi johtaa liiketoiminnan mahdollisuuksien menetyksiin tai jäämistä kilpailijoista jälkeen taantuvassa ekosysteemissä.
- Varovainen valitessaan kapean markkinan ekosysteemejä, sillä ne voivat osoittautua siihen hetkeen riittävän hyväksi (parhaassa tapauksessa) tai paljon vaadittua heikommiksi ja päätyä heti korvattaviksi (huonoimmassa tapauksessa).

Houkuttelevin tilanne on mahdollisuus rakentaa ekosysteemi ja saavuttaa sitä kautta hallitseva markkina-asema. Ekosysteemin rakentaminen ja kehittäminen voi kuitenkin olla hyvin kallista, joten onnistuakseen organisaation on varmistuttava siitä, että sillä on vaadittava osaaminen, sitoutuminen sekä tehtävään intohimoisesti suhtautuvia henkilöitä.

Ekosysteemin rakentamiseen tai sellaiseen liittyäkseen organisaation tulisi miettiä seuraavia asioita:

- Muodostaa selkeä ja rohkea visio viestittäväksi.
- Toimia vision mukaisesti, sillä visiosta on keskusteltava jatkuvasti, jotta sillä on vaikutusta.
- Esitellä houkutteleva kaupallinen malli, jossa riskit, kustannukset ja hyödyt ovat tasapainossa.
- Saada ekosysteemiin parhaat toimijat mukaan ekosysteemin luovuuden ja kiinnostavuuden varmistamiseksi.
- Varmistaa, että kaupalliset ehdot sekä immateriaalioikeudet ovat selkeät.
- Juhlistaa ensimmäisiä askeleita sekä suuria onnistumisia säännöllisesti yhteisöllisyyden vahvistamiseksi.

## 2.5 Innovaatiot ja konseptit

Yritykset kohtaavat tänä päivänä usein tarpeen hyödyntää teknologiaa nykyisten tuotteiden tai palveluiden modernisoinnissa tai täysin uusien tuotteiden ja palveluiden kehittämisessä. Jotta yritykset voivat pysyä kilpailukykyisinä, täytyy niiden kannustaa työntekijöitä uusien ideoiden tuottamiseen sekä kehittää helppo, tehokas ja suoraviivainen prosessi, joka takaa ideoiden nopean ja ketterän kehittämisen toimiviksi palveluiksi.

### Innovointi

Innovaatiot luovat suuria mahdollisuuksia, jotka ovat kriittisiä yrityksen elinvoimaisuudelle, taloudelliselle kasvulle sekä menestykselle. Innovoinnilla tarkoitetaan ainutlaatuisten konseptien kehittämistä, ja se toimii ajurina liiketoiminnan uudistamiselle. Innovoivat yritykset pystyvät

## 2. Kysyntä

tuomaan organisaatioon uuden ajattelumallin, jonka avulla ne pystyvät tunnistamaan uusia mahdollisuuksia tai löytämään parhaimpia keinoja ratkaista nykyisiä ongelmia.

Innovointi ymmärretään usein pelkkänä ideointina, mitä se ei ole. Useimmilla yrityksillä on jokin järjestelmällinen prosessi ideointia varten, vaikka ne eivät hyödyntäisikään täysin organisaationsa kollektiivista älykkyyttä. Sen sijaan ideoiden jalostaminen arvolupauksiksi ja edelleen markkinoille vietäviksi ratkaisuuksi on haaste useimmille yrityksille. Innovointi ei myöskään tarkoita yhden suuren idean täytäntöönpanoa, vaan kyse voi olla esimerkiksi taktisesta ongelmanratkaisusta, jossa ongelmia tunnistetaan ja ratkaistaan jatkuvana prosessina operatiivisella ja toimitustasolla.

Lopulta kyse on siitä, kuinka hyvin asiakkaiden sekä muiden sidosryhmien käyttäytymistä tarkkaillaan ja ymmärretään sekä miten heidän julkilausumattomiin tarpeisiinsa onnistutaan vastaamaan. Yksi tapa onnistua on hyödyntää modernia teknologiaa, prototyyppisiä sekä dataa ja analytiikkaa ymmärryksen lisäämiseksi. Teknologian arvo on tässä tapauksessa sen tuottamien näkemysten laadussa. Tärkeintä on kuitenkin kehittää kokeilukulttuuria, ja näin varmistaa, että kerätyn näkemyksen myötä syntyvä tieto jalostuu paremmiksi asiakaskokemuksiksi organisaation sisällä ja sen ympärillä.

Yrityksen kilpailukyvyyn turvaamiseksi ja jatkuvan uudistumisen tukemiseksi innovoinnin tulisi olla järjestelmällistä ja tarkoitushakuista, ja sen tulisi muodostua osaksi organisaation ydinkäytäntöjä ja kulttuuria.

### **Innovoinnin johtaminen ja kulttuuri**

Innovaatioiden toteuttamiseksi johtajien tulisi osoittaa avaramielisyyttä ja yhteistyökykyä. Epävarmuuden sietäminen ja muutoksen johtaminen ovat tärkeitä innovointia tukevia tekijöitä. Innovatiiviset johtajat ovat uteliaita ja optimistisia, sillä heidän on kyettävä ottamaan riskejä.

Mikä tahansa idea tai innovaatio voi hyödyttää yrityksen liiketoimintaa. Siksi on tärkeää rakentaa organisaatiokulttuuri, joka kannustaa luovuuteen ja avoimuuteen uusien ideoiden esiin tuomiseksi. Samalla yrityksellä tulee olla prosessi, joka tutkii, tuottaako idea halutun liiketoimintahyödyn vai ei. Panostukset ideoihin, joissa ei ole riittävää liiketoimintapotentiaalia, pitää lopettaa nopeasti, ja ideat, joissa on potentiaalia, pitää viedä nopeasti seuraavaan kehitysvaiheeseen.

### **Konseptit**

Innovointiprosessissa konseptilla viitataan tuotokseen, joka tutkii ja havainnollistaa, miten innovaatio voitaisiin toteuttaa ja mikä on sen liiketoimintapotentiaali.

Konseptisuunnittelun tavoitteena on havainnollistaa, miten ideasta tuotetaan skaalautuva ja käytännöllinen liiketoimintaratkaisu. Liiketoiminnan näkökulmasta konsepti määrittelee, kuinka idea voidaan toteuttaa tekniset ratkaisut, organisaatio- ja liiketoimintamuutokset sekä ekosysteemivaikutukset huomioiden. Asianmukaisesti toteutettuna konseptisuunnittelu tuottaa arvokasta ja liiketoimintalähtöistä lisätietoa uuden palvelun hankintaan, kehittämiseen ja toimittamiseen liittyen.

Vaikka konseptisuunnittelun tavoitteena onkin varmistaa idean uskottavuus ja toteutuskelpoisuus, sillä varmistetaan myös innovointiprosessin luovuus ja herkkyys uusille ideoille läpi koko prosessin. Siksi konseptisuunnittelu noudattaa niin kutsutulle muotoiluajattelumenetelmälle (eng. design thinking) tyypillisiä periaatteita, joiden mukaisesti



## 2. Kysyntä

prosessin alussa ideoidaan ja rikastetaan syntyneitä ideoita, ja vasta sen jälkeen tarkastellaan käytännön soveltuvuutta.

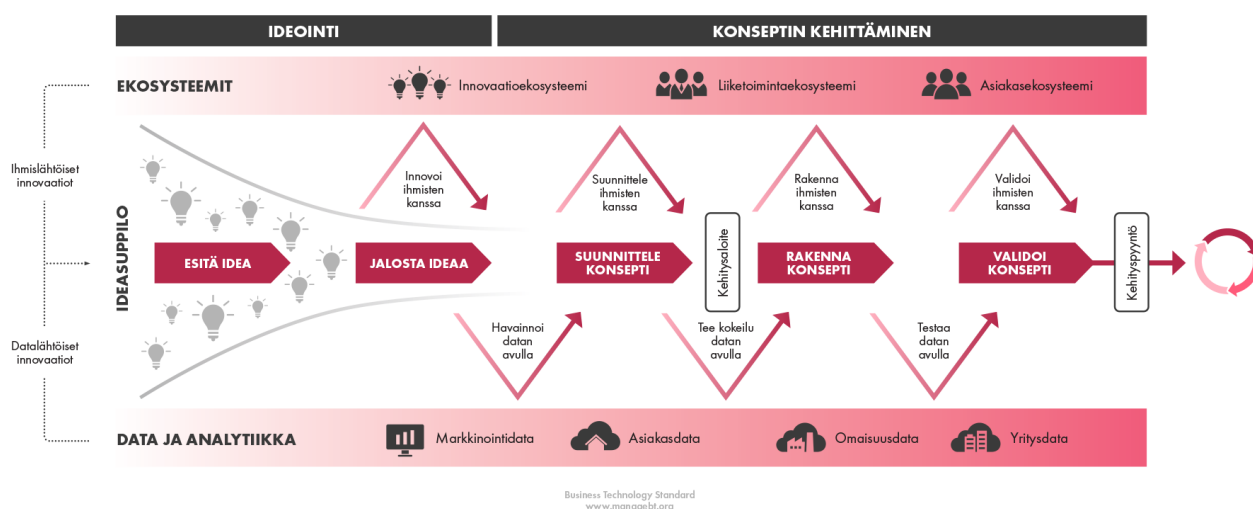
### Innovaatiojohtamisen prosessi

Innovaatiojohtamisen prosessilla tarkoitetaan polkua uuden idean synnyttämisestä liiketoimintarvon todentavaan konseptiin. Prosessissa tuotetaan myös korkeatasoista tietoa kysynnän johtamisen prosessille valmiiden palveluiden jatkokehittämistä varten.

Innovaatioiden johtaminen koostuu kahdesta päävaiheesta:

- ideointivaihe, jossa luodaan alustava idea
- konseptisuunnittelun vaihe, jossa rakennetaan ja testataan ensimmäinen palvelun tai tuotteen prototyyppi.

Dataa ja analytiikkaa tulisi hyödyntää prosessin alusta loppuun ideavaiheen validoimiseksi sekä ideointi- ja suunnitteluvaiheiden mahdollisen tuloksen rikastamiseksi.



Kuva 2.5.1 Innovaatiojohtamisen prosessi

### Ideointi

Ideoinnilla tarkoitetaan uusien ideoiden luomista aivan innovointiprosessin alkuvaiheessa. Ideoinnin lähteenä voivat olla ihmiset, prosessit tai data. Ihmislähtöistä ideointia voidaan rohkaista kulttuurilla, joka kannustaa ihmisiä tuomaan ideansa esiin ja joka tarjoaa helpon ja selkeän prosessin ideoiden eteenpäin viemiseen.

Dataan perustuva ideointi edellyttää järjestelmällistä datan analysointia, jonka avulla voidaan löytää hyödyllistä tietoa käytettäväksi innovoinnin perustana.

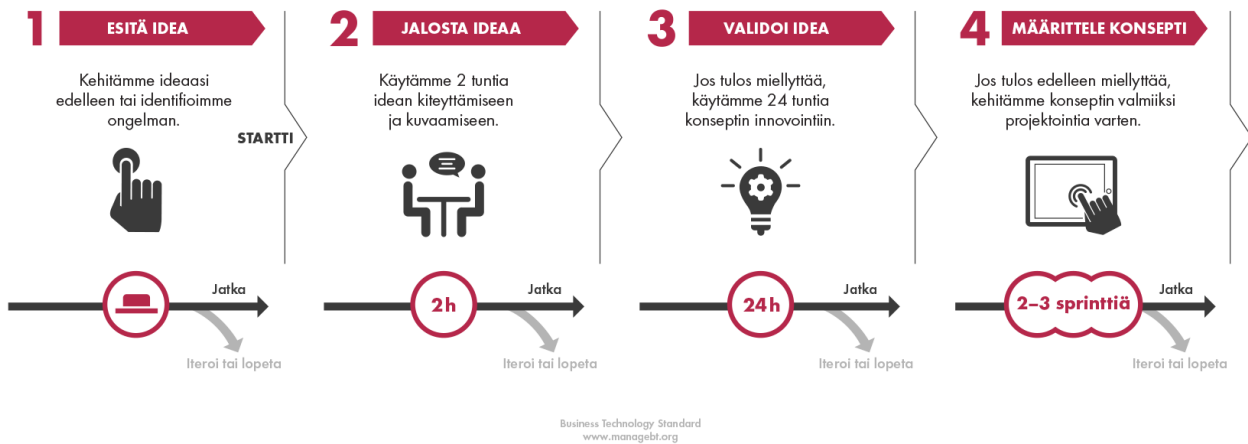
### Konseptisuunnittelu

Konseptisuunnittelussa valituista ideoista jalostetaan selkeitä suunnitelmia, joiden avulla voidaan muodostaa parempi ymmärrys ideoiden liiketoimintapotentiaalista.

Konseptisuunnittelun prosessi on kriittinen, sillä sen aikana tuotetaan liiketoiminnan alustavista tarpeista tai ideoista selkeitä konsepteja. Hyvä tapa vahvistaa uusia ideoita ja määrittellä niiden tuottama liiketoiminta-arvo on ottaa heti suunnittelun alussa yhteistyöhön mukaan

## 2. Kysyntä

monipuolisesti eri sidosryhmiä sekä käyttää ketteriä, ihmiskeskeisiä ja muotoiluajattelua hyödyntäviä toimintaperiaatteita. Sitoutumisasteen vaiheittainen syventäminen, kuten esimerkiksi ajankäytön ja ihmisresurssien lisääminen, edellyttää kulttuuria, jota kuvaa hyvin sanonta: epäonnistu nopeasti – skaalaa nopeasti.



**Kuva 2.5.2** Konseptisuunnittelu

Konseptisuunnitteluprosessin tuotos on kuvaus innovatiivisen idean mahdollisesta toteutustavasta, joka voi olla myös prototyyppi tai muu osoitus konseptin toimivuudesta. Tuotos kuvaa liiketoiminnan muutoksen sekä sen, miten ideasta päästään konkreettiseen, liiketoimintahyötyä tuottavaan lopputulokseen. Konsepti ei sellaisenaan ota kantaa tosiasiallisiin kehityskustannuksiin, vaan ne lasketaan erikseen hyötylaskelma- ja tarkoituksenmukaisuusarvioinnin yhteydessä.

### Innovaatiojohtamisen prosessin raportointinäköymä

Innovaatiojohtamisen prosessissa on tärkeää mitata ja kommunikoida, kuinka paljon liiketoimintahyötyä on syntynyt ja kuinka monia ideoita on otettu jatkokehitykseen tai hylätty. Viestintä voidaan toteuttaa esimerkiksi visualisoimalla innovaatioportfolio ja kehitysjono raportointinäköymässä. Avainmittari on toteutunut liiketoimintatulo suhteessa liikevaihtoon tai vastaava todellinen mittari.

### Taloudellinen ohjaus

Innovaatiojohtamisen prosessi edellyttää vahvaa taloudellista sekä kaupallista ohjausta, jolla varmistetaan yrityksen resurssien optimaalinen hyödyntäminen.

Yrityksillä on tyypillisesti kaksi vaihtoehtoista tapaa valita, miten innovaatioihin ohjataan rahaa:

1. Osoittamalla tietty rahasumma kullekin arvovirran omistajalle, joka huolehtii itsenäisesti ideoiden priorisoinnista ja ohjauksesta.
2. Ylläpitämällä keskitettyä päätöksentekofoorumia, joka tekee priorisointipäätökset tarvesalkun osalta.

Riippumatta siitä, kumpi taloudellinen strategia päätetään valita, tulee liiketoimintahyödyn toteutumiseen liittyvästä mittaroinnista huolehtia koko palvelun elinkaaren ajan.

## 2. Kysyntä

### Immateriaalioikeudet (IPR)

Immateriaalioikeudet (eng. intellectual property rights, IPR) tulisi huomioida innovaatioprosessin alkuvaiheessa erityisesti silloin, kun yrityksen ulkopuolisia kumppaneita käytetään kehittämiseen. Kaupalliset oikeudet ja tekijänoikeudet -kappaleessa (4.1) esitellään toimenpiteet, joilla voidaan varmistaa riittävät hyötyjen, tekijänoikeuksien sekä riskien jakamiseen liittyvät toimenpiteet ekosysteemissä.

## 2.6 Kehityssalkku

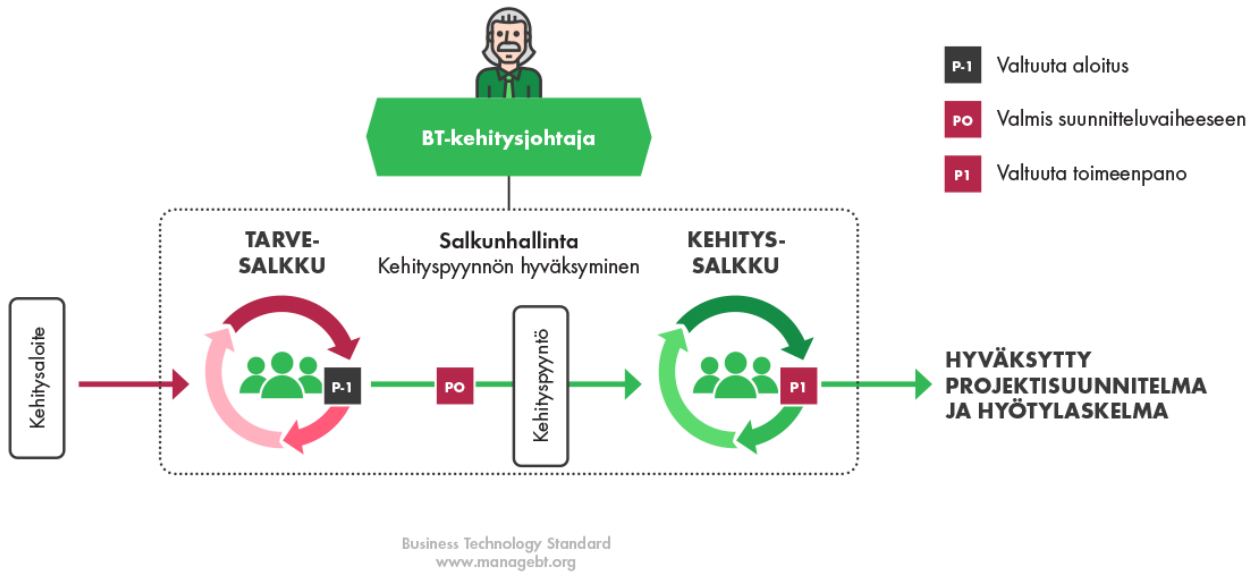
Kehityssalkun johtamisella varmistetaan, että organisaation strateginen tavoite toteutuu kehittämisen panostuksina. Tämä toteutetaan priorisoimalla strategiaa paremmin tukevia ja korkeamman liiketoiminta-arvon tuottavia kehitysaloitteita.

Salkunjohtamiseen liittyvät seuraavat vastuut:

- kehitysaloitteiden arviointiin ja priorisointiin liittyvien sääntöjen ja ohjeiden määrittely
- kehitysaloitteiden listaaminen ja statuksen ylläpitäminen salkkutasolla
- kehitysaloitteiden hyväksyminen ja hylkääminen
- kehityksessä hyödynnettävien parhaiden käytäntöjen kehittäminen ja tarkoituksenmukainen valmentaminen
- kehitysvirtojen tukeminen arvonluonnissa sekä ongelmien ratkaisussa
- riippuvuuksiin tai eriäviin intresseihin liittyvien ristiriitatilanteiden ratkaisu
- hyvän jatkuvan oppimisen ja kehityskulttuurin luominen
- liiketoiminta-arvon mittaamisesta huolehtiminen sekä kokemuksesta opittujen asioiden jakaminen
- kehityssalkun statuksen monitorointi ja raportointi organisaation johdolle.

Kattava listaus odottavista, käynnistämistä odottavista sekä hylätyistä kehitysaloitteista muodostavat tarvesalkun. Salkunohjauksen hyväksytyä aloitteen se siirtyy kehityssalkkuun.

## 2. Kysyntä

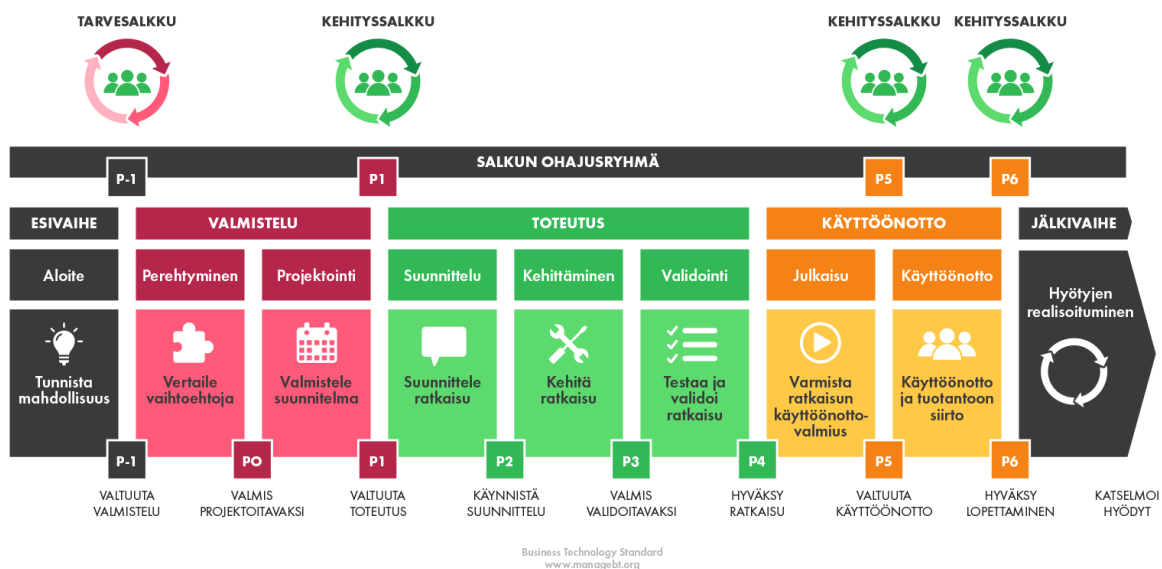


Kuva 2.6.1 Salkun hallinta

Kehityssalkun tehtävänä on tarjota tarvittava ohjaus ja näkyvyys kehitysaloitteiden liiketoiminta-arvon maksimoimiseksi sekä hallinnollisen taakan minimoimiseksi. Näin varmistetaan tehokkain polku palvelun käyttöönottoon.

BT-standardissa esitellään tehokkuuden maksimoimiseksi kevyin mahdollinen hallintamalli (eng. minimum viable governance) -lähestymistapa, joka mahdollistaa salkunhallinnan johtamisen ja toimintatapojen sopeuttamisen eri tyyppisten kehitysaloitteiden tarpeisiin. Suuremmat kehityshankkeet voivat noudattaa perinteistä päätösportteihin perustuvaa kehitystapaa, kun taas jatkuvan kehityskulun aloitteet ja pienemmät muutokset voidaan hoitaa niille tarkoitetuilla itseohjautuvilla työnkuluilla.

Kun kehitysaloite on projektoitu, kehitysportfolion tehtävä on seurata sitä projektin päättämiseen asti sekä edelleen liiketoimintahyötyjen toteutumisen osalta.



Kuva 2.6.2 Projektin salkunohjaus

## 2. Kysyntä

### **Kehitystoimisto (Development Management Office, DMO)**

Kehitystoimisto koordinoi kehitysportfoliota. Sen tehtävänä on huolehtia resursoinnista, riippuvuuksista ja suurten kehitysaloitteiden onnistumisesta sekä tarjota konsultointia ja tukea liiketoimintahyötyjen maksimoimiseksi ja riskien minimoimiseksi. Se fasilitoi kehitysaloitteiden validointiin ja priorisointiin liittyviä toimia, jotta aloitteiden hyväksyminen ja hylkääminen olisi kehityssalkun ohjaukselle mahdollisimman mutkatonta. Kehitystoimisto myös asettaa ja edistää kehittämiseen liittyvien käytäntöjen yhdenmukaisuutta ja näkyvyyttä koko organisaation laajuisesti.

Jotta kehitystoimisto voi hoitaa tehtävänsä asianmukaisesti, sillä on oltava käytössään riittävät resurssit joko vakituisesti tai tarpeen vaatiessa. Kehitystoimisto edustaa kehitysorganisaatiota liiketoiminta- ja palvelusidosryhmien ohella. Riittävä kokemus on tarpeen erityisesti priorisointiin ja liiketoimintahyötyihin liittyvää arviointia tehdessä.

Salkun ohjausryhmässä on mukana eri sidosryhmiä huolehtimassa kaikista päätöksentekoon liittyvistä kysymyksistä. Sidosryhmiä ovat esimerkiksi seuraavat:

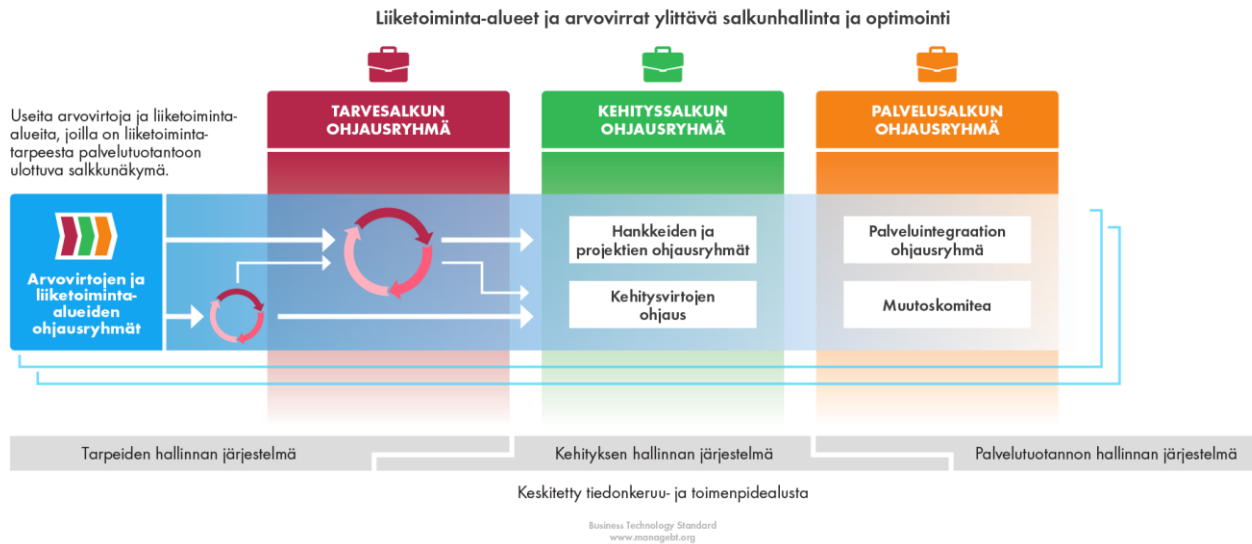
- **Liiketoiminnan edustajat**, joiden tehtävänä on arvioida kehityspyynnön strateginen arvo liiketoiminnalle sekä vaikutus tulonmuodostukseen, asiakaskokemukseen, riskeihin jne. Tätä näkökulmaa edustavat liiketoimintajohtajat sekä BT-toiminnanjohtaja (eng. Business Information Officer, BIO) ja palveluomistajat.
- **Taloushallinnon edustaja** arvioi hyötylaskelman uskottavuutta ja auttaa varmistamaan rahoituksen kehittämiseksi. Tätä näkökulmaa edustaa talousjohtaja (Chief Financial Officer, CFO) tai talousjohtajan nimittämä henkilö.
- **Arkkitehtuurista** vastaava ymmärtää kehityspyynnön vaikutuksen yrityksen kokonaisarkkitehtuuriin ja mahdolliset muutostarpeet. Tätä näkökulmaa edustaa pääarkkitehti (eng. Chief Enterprise Architect).
- **Tietoturvasta** vastaavat tarkastelevat, noudattaako kehityspyynnö organisaation tietoturvakäytäntöjä, sekä arvioivat mahdollisia tietoturvariskejä ja uhkia liittyen projektiin. Tätä näkökulmaa edustaa tietoturvapääällikkö (eng. Chief Information Security Officer, CISO).
- **Lain- ja määräystenmukaisuuden** valvonnasta vastaavat huolehtivat siitä, että mahdolliset laki- ja määräystenmukaisuusseuraamukset ja -vaatimukset on huomioitu. Tätä näkökulmaa edustaa BT-hallintojohtaja (eng. Business Technology Governance Officer, BTGO).
- **Kehittämisen ohjauksesta** vastaavat ymmärtävät, mitkä ovat kehittämisessä ja tuotannossa vaadittavat kompetenssit, jotka mahdollistavat kehityspyynnön tuottamisen, ja mitä resursseja ja riippuvuuksia tarvitaan palvelutuotannossa. Tätä näkökulmaa edustaa BT-kehitysjohtaja (eng. Business Technology Portfolio Officer, BTPO).

Useimmissa organisaatioissa salkunohjausryhmä kokoontuu kerran kuussa. Joissain harvoissa tapauksissa, joissa kehityspyynnö vaikuttaa yrityksen strategiaan, salkunohjausryhmä voi nostaa asian bisnesteknologiatoiminnon ohjausryhmän päätettäväksi. Useimmissa organisaatioissa hankkeet täytyy myös hyväksyttää bisnesteknologiatoiminnon ohjausryhmässä.

## 2. Kysyntä

### Arvovirran salkkunäkymät

Arvovirtojen tehokas johtaminen edellyttää päästä päähän -salkkunäkymää kehittämiseen. Eri arvovirtanäkymät sekä yritystasolla kootut näkymät käyttävät samaa dataa, ja siksi keskitetty salkunhallinnan työkalu on tarpeellinen väline näyttämään tarkat ja ajan tasalla olevat tiedot.



**Kuva 2.6.3 Salkkunäkymät**

Salkunhallinnan ohjaaminen keskittyy projekteihin, kun taas arvovirtojen sidosryhmät tarvitsevat näkemyksen kaikesta kehittämisestä mukaan lukien seuraavista:

- **Innovaatiot ja parannusehdotukset**, joita kehitetään yleensä jatkuvana kehityskulkuna ketteriä tai DevOps -menetelmiä käyttäen. Tällöin liiketoiminnan tarpeita voidaan huomioida koko kehittämisajan ja hyödyt toteutuvat vähitellen jokaisen sprintin päättävän julkaisun myötä.
- **Suuremmat kyvykkyyden kehittämisen aloitteet** toteutetaan yleensä vaihteellisemmalla mallilla, ja siksi ne yleensä projektoidaan.
- **Erityisen monimutkaiset kehitysaloitteet** täytyy usein hallita ohjelmien avulla. Ohjelma käynnistetään usein silloin, kun haluttu tulos vaatii useiden eri projektien koordinoitua toteutusta ja muita kehitysaloitteita, jotta liiketoimintahyödyt saadaan toteutettua. Vaikka ohjelman toteutusta tehdään kunkin osa-aloitteen sisällä, ohjelma itsessään kuuluu kehitysportfoliohallinnan alle, ja kehystoimistolla on samat vastuut sen osalta kuin muidenkin kehitysaloitteiden osalta.

Tarvesalkun ohjeistus muodostaa selkeän tavan seurata projektoitua, jatkuvaa tai muutospyyntöjen kehityskulkua minkä tahansa kehitysaloitteen osalta. Kehystoimisto auttaa antamalla neuvoja tai ohjaamalla käyttämään toista kehityskulkua, jos sellaista tarvitaan.

Kun merkittävä aloite on hyväksytty oikeaa ohjauskanavaa käyttäen, ohjauskanavan alempi salkkutaso hyödyntää kevyimmän mahdollisen hallintamallin käytäntöä varmistaakseen, että ne pienemmät aloitteet, joihin voidaan soveltaa kevyempää hallintamallia, menevät nopeasti kehitettäviksi, jotta liiketoiminnan hyötyjen toteutuminen pääsee alkamaan.

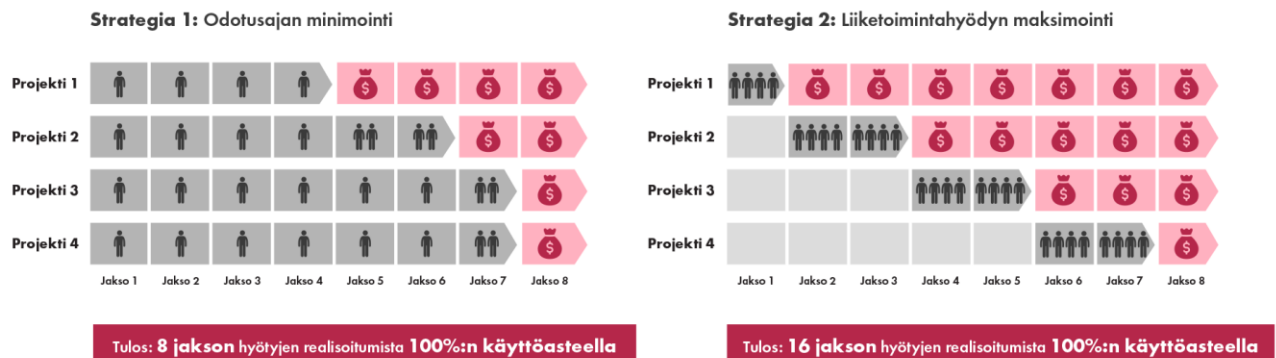
## 2. Kysyntä

### Liiketoimintahyötyjen toteutuminen

Kehityssalkun vastuulla on valitusta kehityskäytännöstä riippumatta huolehtia, että kaikki liiketoimintahyödyt toteutuvat kaikkien kehitysaloitteiden osalta. Kehitystoimiston täytyy siten huolehtia siitä, että aloitteiden etenemistä seurataan palvelun toimittamisessa. Tämä seuranta tapahtuu samanaikaisesti palvelusalkun ohjaamisen kanssa, mutta näillä kahdella salkulla on eri fokus: kehityssalkku seuraa liiketoimintahyötyjen toteutumista ja palvelusalkku huolehtii siitä, että palvelut toimivat luotettavasti ja ne ovat liiketoiminnan tarpeiden mukaisia.

### Läpimenoajan optimointi

Toinen kehitystoimiston tärkeä tehtävä on optimoida kehitysaloitteiden määrää. Haasteellisessa liiketoimintaympäristössä on tärkeää tehdä priorisointipäätöksiä, jotka tukevat arvonluontia, ja vastustaa halua aloittaa liian monia projekteja. Tällainen optimointi vähentää kokonaisodotusaikaa ja lyhentää liiketoimintahyödyn toteutumisaikaa.



Business Technology Standard  
www.managebt.org

Kuva 2.6.4 Läpimenoajan maksimointi valikoivaa resursointia käyttäen

## 2.7 Data, analytiikka ja integraatiot

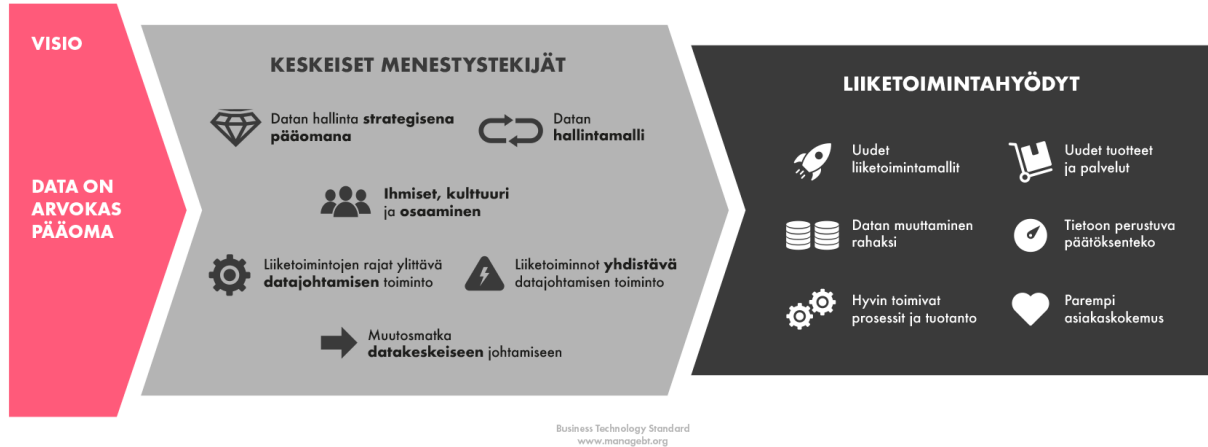
Datan muuttaminen liiketoiminnan arvoa tuottavaksi hyödykkeeksi on kehitysmatka, jonka aikana yrityksen on muutettava tapansa toimia, hallita ja käsitellä dataa. Datasta saatavat hyödyt lisääntyvät sitä mukaa, kun yrityksen tiedolla johtamisen kyvykkyudet kehittyvät. Tarvitaan visio, jossa datalla on keskeinen rooli yrityksen arvonluonnin kannalta. Lisäksi johdolta vaaditaan sitoutuneisuutta ja resursseja. Datan hallinnalle tulee myös määritellä selkeä omistajuus sekä roolit ja vastuut. On ymmärrettävä, että data on yksi yrityksen arvokkaimmista liiketoimintatekijöistä, jonka arvo riippuu datan laadusta, merkityksellisyydestä ja laajuudesta.

Eri liiketoimintayksiköiden ja toimintojen tulisi tunnistaa käytössään oleva tieto-omaisuus (eng. data assets) datasta saatavien liiketoimintahyötyjen varmistamiseksi esim. seuraavilla alueilla:

- Uudet tuotteet ja palvelut
- Uudet liiketoimintamallit
- Faktapohjainen päätöksenteko

## 2. Kysyntä

- Datan kaupallistamismahdollisuudet
- Operaatiot ja prosessit
- Asiakaskokemus



Kuva 2.7.1 Arvonluonti datasta

### Keskeiset menestystekijät

Arvon luominen datasta ja muuttuminen dataa hyödyntäväksi yritykseksi vaativat koko yrityksen kattavaa visiota. Keskeisiä menestystekijöitä datajohtajuuteen tähtäävässä transformaatiossa ovat seuraavat:

- **Henkilöstö, kulttuuri ja kompetenssit**  
Keskity erityisesti muutoksen johtamiseen, kuten oikean ajattelumallin juurruttamiseen, uusien mahdollisuuksien korostamiseen sekä uusien tarvittavien osaamisten rakentamiseen.
- **Datan hallinta strategisena pääomana**  
Varmista omistajuus, hallintomalli, datan laatu, ratkaisut ja työkalut, datan käyttö ja jakelu, datan turvallisuus ja riskit sekä kulttuuri.
- **Data-kyvykkyysmalli**  
Suunnittele, miten kysyntää, kehitystä ja palvelutuotantoa johdetaan datan osalta koko kehityskulun ajan.
- **Organisaatorajat ylittävä datan kehittäminen**  
Hallinnoi ja kasvata datan arvoa organisoimalla datapalvelut suunnittelun, kehityksen ja palvelutuotannon osalta kustannustehokkaasti.
- **Liiketoiminnan kannalta kriittiseen dataan keskittyminen**  
Priorisoi datan johtamisen tasoa sen perusteella, miten kriittistä se on liiketoiminnan kannalta.



## 2. Kysyntä

### Datan mahdollisuuksia hyödyntävän yrityksen tunnusmerkit



*Kuva 2.7.2 Dataa hyödyntävän yrityksen tunnusmerkit*

Seuraavassa listassa on esitelty asioita, jotka parantavat yrityksen mahdollisuuksia hyödyntää dataa paremmin:

- **Datastrategia ja käytötapaukset:** Määrittele, mitä dataa tarvitaan yrityksen strategian tueksi, miten data on saatavilla ja miten se tuottaa arvoa.
- **Datalähtöinen liiketoiminta:** Käytä dataan perustuvaa tietoa päätöksenteon perustana.
- **Henkilöstö ja organisaatio:** Perusta datatiimit ja liiketoimintaroolit sekä huolehdi tarvittavasta osaamisesta.
- **Analytiikan toteutus:** Luo näkemyksiä, malleja ja raporteja.
- **Tieto-omaisuuden johtaminen:** Määrittele tietoarkkitehtuuri, ja paranna datan laatua ja tuotantoa liiketoiminta-arvon lisäämiseksi.
- **Data-hallintomalli:** Luo ohjaus-, päätöksenteko- ja hallintakäytännöt, jotta arvonluontia voidaan ohjata ja hallita. Määrittele selkeät roolit ja vastuut sekä hallintoelimet varmistamaan datan onnistunut hallinta sekä sovittujen prosessien ja käytäntöjen noudattaminen.
- **Data-alustat ja operaatiot:** Suunnittele tiedonkulku ja järjestelmät liiketoiminnan jatkuvuus huomioiden.

### Datan hyödyntäminen pääomana

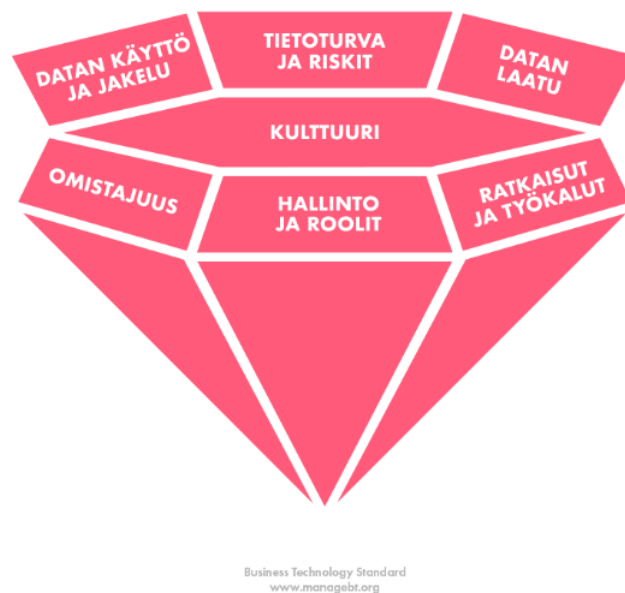
Pyrkimys kohti datalähtöisesti johdettua yritystä määritellään yrityksen strategiassa.

## 2. Kysyntä

Data on arvokasta yritykselle vain silloin, kun sitä hallitaan ja kehitetään oikein ja se on saatavilla. Tieto-omaisuuden malli (eng. data asset model) määrittelee seuraavat näkökulmat:

- datan käyttö ja jakelu
- datan laatu
- turvallisuus ja riskit
- omistajuus
- hallinto ja roolit
- kulttuuri
- ratkaisut ja työkalut

Nämä eri näkökulmat voidaan esittää timantin seitsemänä eri tahkona. Liiketoimintahyödyt voidaan parhaiten saavuttaa silloin, kun timantin kaikki osat ovat erinomaisessa kunnossa.

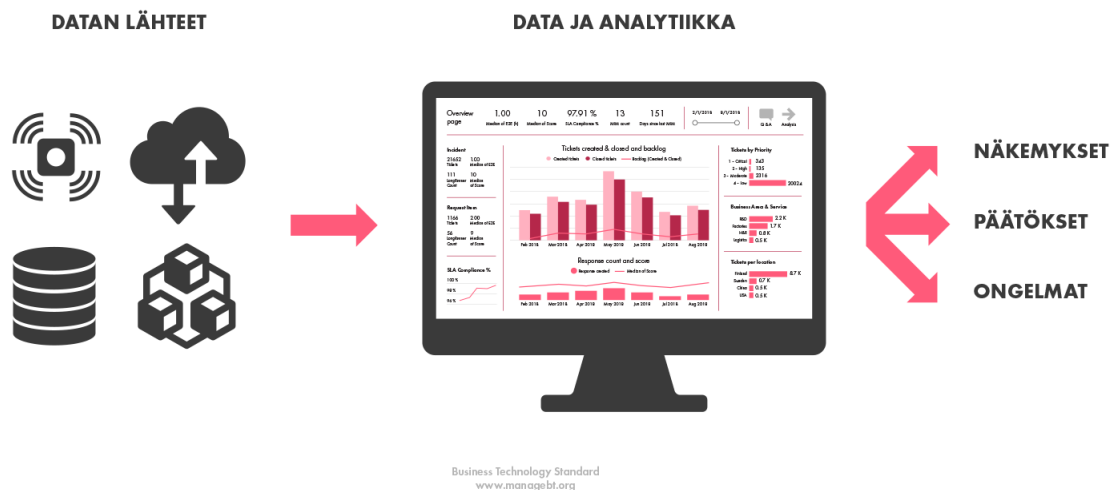


**Kuva 2.7.3** Tieto-omaisuuden eri näkökulmat

### Data-analytiikka

Data-analytiikka (tiedon louhinta) tarjoaa arvokasta liiketoimintatietoa analysoimalla eri näkökulmista ja lähteistä peräisin olevaa tietoa. Tyypillisiä tiedon lähteitä ovat esimerkiksi liiketoimintaratkaisut, tietokannat, sovellusrajapintojen kautta avoimesti saatavilla olevat tiedon lähteet ja sensoreista peräisin oleva tuotantodata.

## 2. Kysyntä



*Kuva 2.7.4 Yleiskuva data-analytiikasta*

Perinteinen liiketoimintatiedon hyödyntäminen (eng. business intelligence) käsittelee deskriptiivistä eli kuvaavaa analytiikkaa, jossa liiketoiminnan tapahtumia, mitä on tapahtunut ja miksi, pyritään selittämään historiallisen datan avulla. Datatiede (eng. data science) käsittelee sen sijaan prediktiiivistä eli ennakoivaa ja preskriptiivistä eli ohjailevaa analytiikkaa. Niissä näkemyksiä ja tulevaisuuden ennusteita pyritään luomaan datasta löytyvien kaavojen pohjalta: Mitä todennäköisesti tulee tapahtumaan? Mitä päätöksiä ja toimia tulisi tehdä, jotta liiketoiminta menee oikeaan suuntaan?

Näkemyksiä asiakaskäyttäytymiseen voidaan saada esimerkiksi testaamalla samanaikaisesti kahta eri vaihtoehtoa (A/B testaus). Dataa kerätään eri asiakasryhmistä ja tarkastellaan, kuinka se korreloi palveluiden ja tuotetarjooman eroavaisuuksiin. Esimerkiksi verkkokauppa voi ohjata osan asiakkaista verkkosivun uuteen versioon ja vertailla, miten tämän ryhmän käyttäytyminen eroaa niistä asiakkaista, jotka käyttävät edellistä versiota.

Reaaliaikainen datan käytettävyys ja datasensoreihin perustuva IoT tukevat operatiivisten prosessien, palveluiden ja varallisuuden optimointia.

### Integraatiot

Liiketoimintaprosessit kulkevat eri liiketoimintaratkaisujen ja datalähteiden läpi, ja sen vuoksi datavirrat ja integraatiot ovat olennainen osa bisnesteknologian johtamista. Ilman integraatioita data jää siloihin ja palvelee vain tiettyjä ryhmiä. Kun datasiilot avataan ja yhdistetään muista lähteistä peräisin olevan datan kanssa, tarjoaa se uusia näkökulmia ennen kaikkea raportoinnin ja analysoinnin osalta. Datavirroilla on myös merkittävä rooli useampien sisäisten tai ulkoisten järjestelmien automatisoinnissa.

Integraatioita voi toteuttaa usealla eri tavalla:

- **Manuaalinen integrointi** tapahtuu joko osana jonkun henkilön työtä tai se on hänen päätehtävänsä. Jokaisessa organisaatiossa on useita ihmisten suorittamia, pienellä volyyymilla tehtäviä integraatioita. Isolla volyyymilla tehtävät manuaaliset integraatiot yleensä automatisoidaan tai teetetään halvemmalla työvoimalla.

## 2. Kysyntä

- **Robottiaivusteinen ohjelmistoautomaatio** (eng. Robotic Process Automation, RPA) simuloi ihmiskäyttäjän manuaalista integraatiotyönkulkua, mutta työn tekee ohjelmistoroboti. Ohjelmistorobotit voivat korvata paljon manuaalista työtä ilman, että liiketoimintaratkaisuihin tarvitsee tehdä muutoksia. Tämä pidentää vanhentuvien järjestelmien elinikää ja kustannustehokkuutta.
- **Pistemäinen integraatio** (eng. point-to-point) yhdistää kaksi liiketoimintaratkaisua, jotka käyttävät tiettyä protokollaa ja datarakennetta. Monen pisteestä pisteeseen tapahtuvan integraation toteuttaminen voi olla kallista ja hankalaa ylläpitää, mutta se mahdollistaa isommat volyymit.
- **Datan jakeluun perustuva integraatio** (eng. hub and spoke) perustuu keskitettyyn data-alustaan, joka tarjoaa pääsyn eri lähteistä kerättyyn, yhteisesti jaettuun dataan. Data-alustan avulla kaikki sovellukset hyödyntävät yhtenäistä ja oikea-aikaista dataa. Tätä lähestymistapaa hyödynnetään yleensä liiketoimintakriittisen perustiedon hallinnassa.
- **Yrityksen laajuinen integraatio** toteutetaan yleensä palveluväyläratkaisuihin (esim. Enterprise Service Bus, ESB ja Extract/Transform/Load, ETL) ja toteutetaan integraatioalustalla, joka hallinnoi datarakennetta ja useita eri integraatioita. Muutoksia datavirroissa ja rakenteissa on helppo hallinnoida ja mahdollisia ongelmia datan siirrossa voidaan monitoroida.
- **Sovellusten ohjelmointirajapintaintegraatiot** (eng. Application Programming Interface, API integrations) mahdollistavat integroinnin järjestelmän aloittaessa prosessin toisen järjestelmän kanssa ja pystyvät näin ollen toteuttamaan koko prosessin läpi menevän integraation.

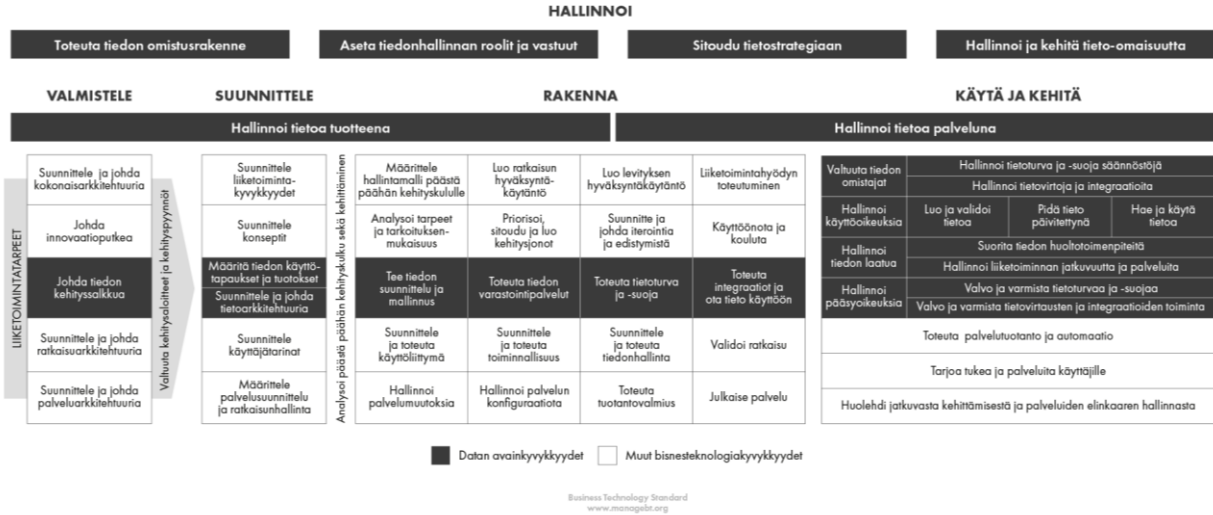
Integraatiot sisältävät paljon muitakin kuin teknisiä integraatioelementtejä, ja ne ovat siksi monimutkaisempia kuin mitä yleensä ajatellaan. Esimerkiksi tietoturvan, käyttöoikeuksien ja virheiden hallinnan vaatimukset aiheuttavat usein ylimääräistä työtä. Monissa tapauksissa organisaatiot voivat vähentää tarvittavien integraatioiden määrää käyttämällä laajoja sovellusaloja. Kun alusta takaa datan ja prosessien yhdenmukaisuuden, tulee integraatiosta saumaton.

### Data-kyvykkyysmalli

Data-kyvykkyysmalli (eng. data capability model) on toiminnallinen kuvaus siitä, miten yritys voi luoda arvoa datan avulla. Bisnesteknologiastandardin toimintamalliin pohjautuva data-kyvykkyysmalli korostaa kyvykkyksiä, joita tarvitaan datatuotteiden ja -palveluiden suunnitteluun, kehittämiseen ja käyttämiseen. Tunnistettuja kyvykkyksiä käytetään myös perusteena roolien määrittelylle, jotta voidaan varmistaa tarvittava osaaminen ja vastuut.

Data-kyvykkyysmalli noudattaa suunnittele/rakenna/käytä -kehityskulkua ja on myös muilta osin linjassa bisnesteknologian johtamisperiaatteiden kanssa. Alla olevan kuvan tummanharmaat osa-alueet keskittyvät dataan, mutta kulkevat käsi kädessä muiden osa-alueiden kanssa. Usein samat ihmiset ja hallintoelimet tekevät liiketoimintaa, teknologiaa ja dataa koskevat päätökset samalla kertaa, mikä on välttämätöntä liiketoiminta-arvon luonnin kannalta.

## 2. Kysyntä



Kuva 2.7.5 Datakyvykkyudet

## Dataroolit

Dataroolien määrittely ja nimeäminen on tärkeää datan omistajuuksia ja hallintaa määriteltäessä. Keskeisiä dataroleja on yhteensä yksitoista ja ne jakautuvat läpi organisaation liiketoiminta-, data-, ja teknologiayksiköihin.

Vastaan dataan liittyvästä liiketoiminnan kehityssuunnitelmasta ja nimittän dataomistajat omalla liiketoiminta-alueellaan.

Vastaan datan käyttötapausten ja lopputulosten suunnittelusta ja datan laadusta.

Ymmärrän datan sisällön ja laadun tarpeet ja toimeenpanen muutokset prosesseissa.

Laadin, päivitin ja käytän dataa sekä huolehdin siitä, että datan laatu vastaa sovituja määräyksiä.

Olen pääkäyttäjää ja autan muita käyttämään ratkaisuja järkevästi. Panen alulle kehitys- ja muutospyyntöjä.



Minulla on päästä pähän palveluvastuu.

Business Technology Standard  
www.managebt.org

Kuva 2.7.6 Dataroolit

Johdan keskitettyä dataoimintaa ja luon datapohjaisia palveluita sekä määrän rakenteet tieto-omaisuudelle.

Fasilitoin keskustelua ja määrän vaatimukset datan laadulle datatoimialueiden yli ja mahdollistan näin tieto-omaisuuden kehittämisen yli liiketoimintarajojen.

Määrittelen datadesignin eli datan keräämisen, varastoinnin ja datavirran läpi organisaation.

Tee dataan liittyvää työtä yli liiketoimintarajojen. Voin toimia datan järjestelmävalvojana tai data-asiantuntijana palvelukeskuksessa.

Palvelun loppukäyttäjää ja työskentelen palvelupisteessä tai teknisenä palveluasiantuntijana.

**Datajohtaja** – on vastuussa dataan liittyvästä liiketoiminnan kehityssuunnitelmasta ja nimittää dataomistajat omalla liiketoiminta-alueellaan.

**Dataomistaja** – on vastuussa datan käyttötapausten ja lopputulosten suunnittelusta. Dataomistaja varmistaa datan laadun.

**Datapäällikkö** – tuntee datan sisältö- ja laaturapeet ja toimeenpanee prosessimuutokset.

## 2. Kysyntä

**Datakäyttäjä** – vaikuttaa datan arvoon käyttämällä ja luomalla uutta dataa. Datakäyttäjä varmistaa, että datan laatu noudattaa sovittuja määrittelyksiä.

**Data-hallintojohtaja** – (eng. Business Technology Data Officer, BTDO/Chief Data Officer) johtaa keskitettyä datatoimintoa ja dataan liittyviä palveluita sekä luo rakenteen tieto-omaisuudelle.

**Datatoimialueen päällikkö** – fasilitoi keskustelut kehitysaloitteista ja määrittelee datan laadun koko datatoimialueella. Datatoimialueen päällikkö mahdollistaa datan kehittämisen yli toimialuerajojen.

**Data-arkkitehti** – Määrittelee datan designin eli datan keruun, varastoinnin ja datavirrat organisaation läpi.

**Data-asiantuntija** – Toimeenpanee datan ylläpidon, datan siivouksen sekä muut datapalvelut. Datatieteilijä (engl. Data Scientist) on yksi data-asiantuntijoista, joka analysoi trendejä ja kaavoja, joita voidaan hyödyntää liiketoiminnassa ja liiketoiminnan johtamisessa.

**Palvelupäällikkö** – on vastuussa datapalveluiden määrittelystä, rakentamisesta ja johtamisesta.

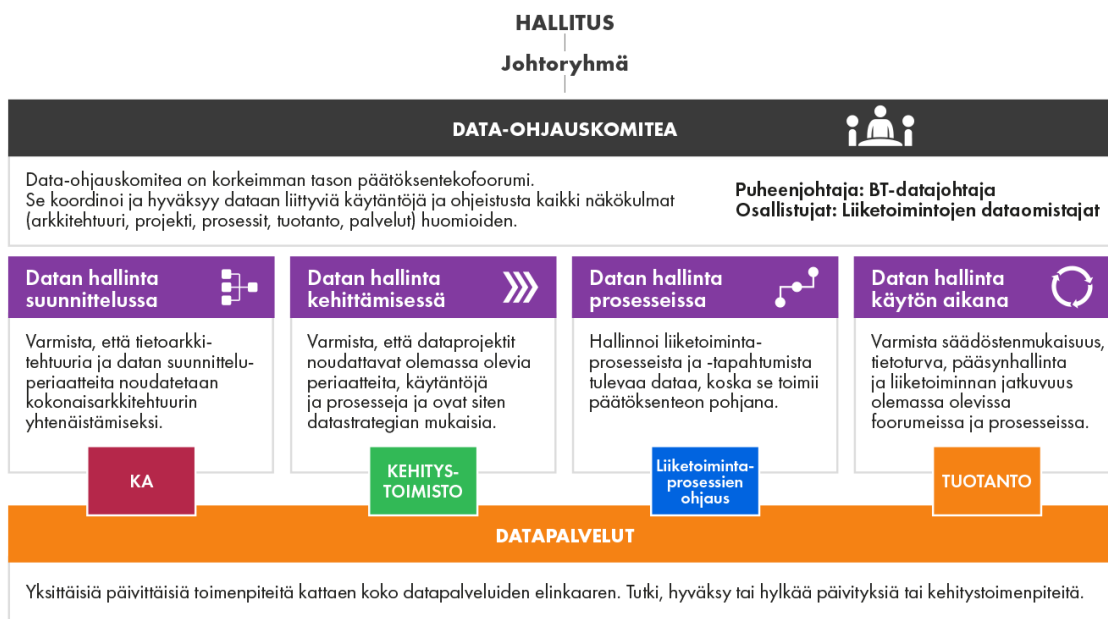
**Pääkäyttäjä** – on edistynyt käyttäjä, joka auttaa muita käyttäjiä ratkaisujen järkevässä käytössä. Pääkäyttäjä panee aluille kehitys- ja muutospyyntöt käyttäjäryhmien puolesta.

**Palvelutukihenkilö** – palvelee loppukäyttäjiä palvelupisteessä tai teknisenä palveluasiantuntijana.

### **Data-hallintomalli**

Data-hallintomalli tuo ohjauksen ja kontrollin datan johtamiseen. Yrityksen visio ja strategia luovat suunnan datastrategialle. Datastrategia luo tavoitteet tieto-omaisuuden johtamiselle ja määrittelee datan johtamisen periaatteet. Data-hallintomalli määrittelee rakenteen päätöksenteolle, mikä pitää sisällään keskustelualustat, tapaamiset, ohjauksen, valvonnan ja polut eskaloinnille. Selkeät roolit ja omistajuudet selkeyttävät vastuita, ja käytännöt määrittelevät noudatettavat prosessit, luovat tarvittavat standardit ja mahdollistavat valvonnan.

## 2. Kysyntä



**Kuva 2.7.7** Datan hallinnointi ja päätöksenteko

Data-hallintojohtajan johtama datatoiminto auttaa liiketoimintaa datan johtamisessa ja datasta saatavan arvon varmistamisessa organisoimalla datan suunnittelun, kehityksen, valvonnan, hallinnon sekä operaatiot ammattimaisella ja kustannustehokkaalla tavalla.

Keskitetty datatoiminto varmistaa yhtenäiset työskentelytavat, datan johdonmukaisuuden sekä tarvittavan osaamisen. Organisaation rakenteesta ja kulttuurista riippuen myös kopioitu tai yhdistetty malli voi olla sopiva.

## 2.8 Palvelusalkku

Palvelusalkku täydentää tarve- ja kehityssalkkuja tuomalla mukaan palvelutuotannon näkökulman. Palvelusalkku tarjoaa liiketoiminnalle näkyvyyden palveluiden nykytilaan, elinkaareen ja hyötyihin.

Palvelusalkun ohjausryhmä katselmoi palvelujen nykytilan sekä hyödyn liiketoiminnalle ja tekee palvelun elinkaareen liittyviä päätöksiä, kuten esimerkiksi uusien palvelujen hyväksyminen tuotantoon ja palvelujen elinkaaren päättäminen. Palvelukatalogi luetteloii suurimmat palvelut ja tarjoaa raportin palvelujen nykytilanteesta liiketoiminnalle ymmärrettävässä muodossa.

Palvelujen nykytilaraportti sisältää seuraavia tietoja:

- palvelutasojen (Service Level Agreement, SLA) tila: vihreä / keltainen / punainen tai ei tiedossa
- kustannusten tilanne: budjetissa / ylittänyt / alittanut budjetin tai ei tiedossa
- elinkaaren vaihe: kehityspotkussa / tuotannossa / elinkaari päättynyt / arkistoitu tai ei tiedossa

## 2. Kysyntä

- liiketoimintakriittisyys: matala / kohtalainen / korkea tai ei tiedossa
- liiketoiminnan jatkuvuuden tärkeys: korkea (peilaus) / normaali (palautus) / matala tai ei tiedossa.

### Liiketoimintahyödyn mittaaminen

Informaatioteknologiaratkaisujen liiketoimintahyötyjen mittaaminen voi joskus olla vaikeaa. Seuraavat kolme näkökulmaa voivat kuitenkin auttaa mittaamisessa:

- **Liiketoiminnan tuote:** informaatioteknologia on oleellinen elementti (esim. mobiilisovellus) asiakkaalle tarjottavassa tuotteessa tai palvelussa, jolle on olemassa mitattavissa oleva liiketoimintahyöty, kuten esimerkiksi liikevaihto.
- **Liiketoiminnan ydinratkaisu:** informaatioteknologia on erottamaton osa liiketoimintaa (esim. toiminnanohjausjärjestelmä, ERP), ja sille voidaan laskea osuus liiketoimintav arvosta.
- **Liiketoiminnan mahdollistava palvelu:** informaatioteknologia mahdollistaa liiketoiminnan päivittäisen tekemisen (esim. tietokoneet ja käyttäjäpalvelut). Liiketoimintahyöty perustuu laskentaan vaihtoehtoisista kustannuksista, jos ratkaisua tai palvelua ei ole olemassa tai jos se korvataan jollain toisella ratkaisulla.

Palvelun elinkaaressa on neljä vaihetta, kuten alla olevassa kuvassa on esitelty. Palvelusalkkua kiinnostavat vaiheet kehityspotkusta (eng. in pipeline) tuotantoon ja elinkaaren päättymiseen. Arkistointivaiheessa palvelua on mahdollista tutkia määräystenmukaisuustarkastuksiin liittyen, vaikka se ei enää olisikaan tuotantokäytössä.



**Kuva 2.8.1** Palvelun elinkaari

Palvelusalkun ohjausryhmää johtaa BT-palvelujohtaja (eng. Business Technology Management Officer, BTMO).

### Palvelukatalogi

Palvelukatalogin tarkoituksena on kuvata liiketoiminnan ja käyttäjien käyttöön tarkoitetut palvelut. Katalogi selkeyttää palvelun omistajuusrakennetta ja on siten tehokas kommunikaatioväline liiketoiminnan suuntaan. Katalogi osoittaa hyvin palvelujen monimuotoisuuden, joka on yleensä laajempaa kuin mitä liiketoimintajohtajat olettavat. Palvelukatalogissa kuvataan myös monia palvelujohtamisen elementtejä, jotka selventävät palvelujen kattavuuden ja antavat siten paremman käsityksen palvelujen kokonaiskustannuksista, mikä on puolestaan tärkeää tietoa liiketoiminnalle.



## 2. Kysyntä

Palvelukatalogilla on muun muassa seuraavanlaisia tehtäviä:

- muodostaa kokonaiskuvan liiketoiminnalle ja palvelukäyttäjille suunnatuista palveluista
- parantaa viestintää tarjoamalla paremman ymmärryksen bisnesteknologian toimintakentästä
- selkeyttää palvelujen omistajuutta eri organisaatioiden ja roolien välillä
- tarjoaa rakenteen bisnesteknologiatoiminnon kulujen seuraamiseen ja raportointiin
- auttaa tunnistamaan ja päättämään tarpeettomien ratkaisujen ja palvelujen elinkaaren
- nopeuttaa itsepalvelun ja palveluautomaation käyttöönottoa.

Palvelukatalogi sisältää bisnesteknologiapalveluiden yleisnäkymän, palveluesitteet käyttäjille sekä palvelupyynnö- ja tilauskatalogin itsepalvelua varten.



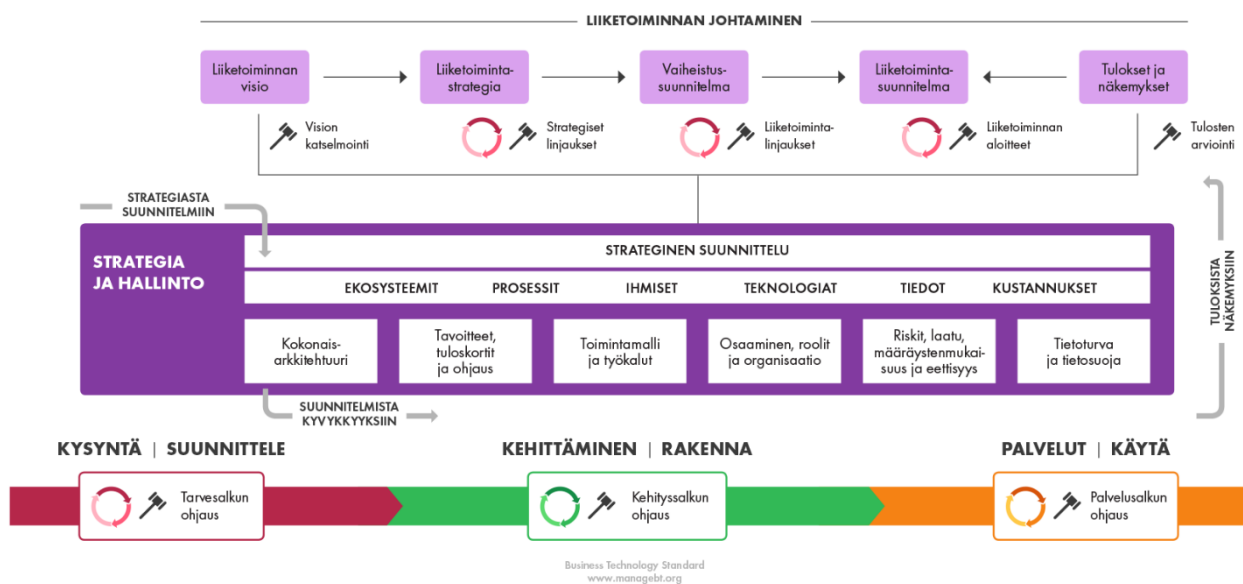
**Kuva 2.8.2** Palvelukatalogin eri näkymät

# STRATEGIA JA HALLINTO

## 3.0 Johdanto strategia ja hallinto -johtamisalueeseen

Strategia ja hallinto -johtamisalueen tavoitteena on tehostaa toimintatapojen hyödyntämistä määrittelemällä ohjeet, säännöt ja viitekehys informaatioteknologian kehittämiseen, hallintaan ja käyttöön. Johtamisalueen painopisteet voidaan jakaa kolmeen:

- strategisten tavoitteiden asettaminen sekä organisaation ohjaus- ja toimintakäytäntöjen määrittely
- liiketoiminta-arvoa tukevan toimintamallin ja organisaation toimeenpano ja johtaminen
- riskienhallinnan, säädöstenmukaisuuden ja tietoturvan varmistaminen.



Kuva 3.0.1 Strategia ja hallinto -johtamisalue

### Strateginen päämäärä, suuntaviivat ja perustelut

Liiketoiminta on vahvasti teknologiariippuvaista, ja siksi liiketoiminnan ja bisnesteknologiatoiminnon strategioita ei voida erottaa toisistaan. Liiketoiminnan huomio on ensisijaisesti markkinoissa, tarjonnassa, kilpailussa, asiakastrendeissä sekä liiketoimintamalleissa. Teknologia keskittyy sen sijaan enemmän liiketoiminta-alustoihin, teknologian mahdollisuuksiin ja riskeihin, ydinkompetensseihin sekä ensisijaisiin toimittajiin. Bisnesteknologiatoiminto yhdistää liiketoiminnan kehittämisen ja teknologiajohtamisen näkökulmat. Strategisen suunnittelun avulla liiketoiminnan ja teknologian näkökulmat sulautetaan yhdeksi strategiseksi kokonaisuudeksi, joka huomioi liiketoimintakyvykkyudet, digitaalisen murroksen, ekosysteemit ja osaamissynergiat.

Strategisen suunnittelu ohjaa toimintaa asettamalla strategiset päämäärät ja suuntaviivat kaikelle toiminnalle. Tavoitteet määrittelevät, miten edistystä mitataan tai arvioidaan. Tulokortteja hyödynnetään usein varmistamaan organisaation, tiimien ja henkilökohtaisten tavoitteiden saavuttaminen sekä sitominen strategisiin päämääriin. Paras tapa ihmisten

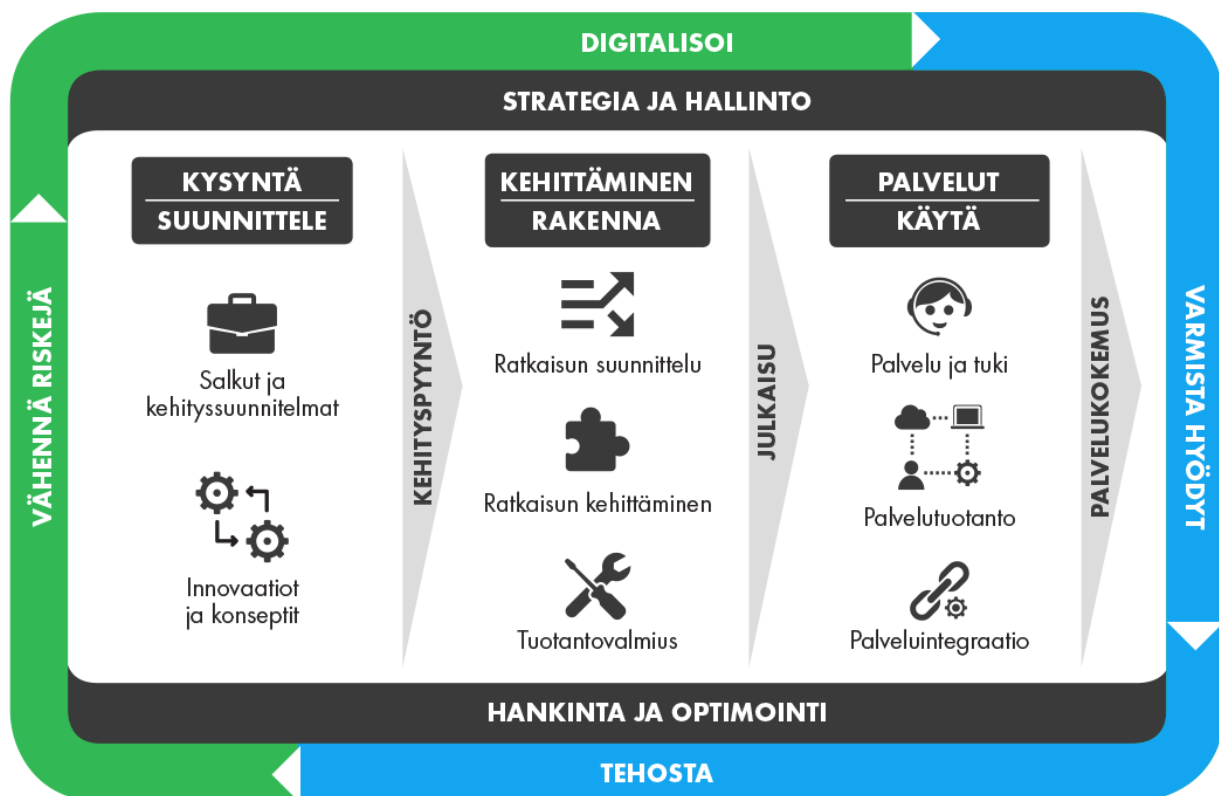
### 3. Strategia ja hallinto

motivoimiseen ja tavoitteiden saavuttamiseen on kuitenkin strategisen päämäärän merkityksellisyyden varmistaminen ja sen kommunikointi koko organisaatiolle.

Liiketoiminnan kyvykkyyksien kehittäminen ja ajantasaisuus voidaan toteuttaa kokonaisarkkitehtuurin avulla. Liiketoimintakyvykkyys rakentuu ihmisistä, prosesseista, järjestelmistä, tiedoista ja ekosysteemeistä. Kokonaisarkkitehtuuri keskittyy liiketoimintaan ja teknologiaan ja kattaa suunnitteluprosessit, järjestelmät ja tiedon jättäen ihmisten osaamisen ja toimintatavat ensisijaisesti toimintojen vastuulle. Kokonaisarkkitehtuuri tarjoaa menettelyt liiketoiminnan nykytilan arvioimiseen, tavoitetilan määrittelyyn sekä kehityspolun suunnitteluun – edellä mainituista näkökulmista.

### Toimintamalli, organisaatio ja osaaminen

Ihmiset toteuttavat muutoksen, ja sen vuoksi on tärkeää varmistaa oikea osaaminen, tehokas toimintamalli sekä tarkoituksenmukainen organisaatorakenne luomaan liiketoiminta-arvoa ja mahdollistamaan muutos. Toimintamalli määrittelee, miten arvovirrat (eng. value streams) luovat liiketoiminnan arvoa, sekä havainnollistaa eri johtamisalueiden ja käytäntöjen yhteistoiminnan sekä sitä tukevat hallintotavat.



Business Technology Standard  
www.managebt.org

**Kuva 3.0.2** Bisnesteknologiatoiminnon toimintamalli

Organisaatorakenteen sekä strategisten kyvykkyyksien tulee perustua toimintamalliin. Liiketoiminnan arvonluonnin periaatteet pitäisi pystyä lukemaan organisaatiokaaviosta yhdellä

### 3. Strategia ja hallinto

silmäyksellä ylätasolla, ja parhaassa tapauksessa myös tiimit ja tittelit kuvastavat toimintamallia ja sen käytäntöjä ja toimintoja.

Liiketoiminnan muutoskykyä tulisi kehittää jatkuvasti, jotta se pystyisi vastaamaan alati kehittyvän toimintaympäristön, myös teknologian, vaatimuksiin. Organisaatioiden tulisi kyetä tekemään järkipäisiä päätöksiä siitä, mitä kyvykkyksiä ne tarvitsevat sisäisesti ja mitä voidaan hankkia ulkoisilta toimijoilta. Kaikkien osapuolten pitäisi kuitenkin toimia saman toimintamallin mukaisesti, kouluttautua ja omistautua tuottamaan liiketoiminta-arvoa.

#### **Riskienhallinta, säädöstenmukaisuus, laatu ja eettisyys**

Riskienhallinnassa, säädöstenmukaisuudessa, laadunvarmistuksessa ja eettisyydessä on usein kyse suosituksista ja ohjeistuksista sekä niiden toimeenpanon valvonnasta. Paras vaikuttavuus saadaan kuitenkin kasvattamalla organisaation ymmärrystä siitä, miten ongelmia voidaan välttää tai ratkoa. Toimivat ohjeet ja suositukset yhdessä soveltuvien työkalujen ja valvonnan kanssa ovat hyvä lähtökohta. Lisäksi ihmiskeskeinen lähestymistapa ja ymmärryksen lisääminen organisaatiossa auttavat saavuttamaan toivotun laatu- ja riskienhallintatason.

Vaikka riskienhallinta, säädöstenmukaisuus, laadunvarmistus ja eettisyys eivät tyypillisesti tuota suoraa kilpailuetua, niillä on keskeinen merkitys liiketoimintamahdollisuuksien ja yrityksen maineen säilyttämisen kannalta. Liiketoiminnat ovat aiempaa haavoittuvaisempia, ja säilyäkseen kilpailukykyisinä niiden on hallittava riskejä, huolehdittava säädöstenmukaisuudesta, laadunvarmistuksesta ja toiminnan eettisyydestä.

#### **Tietoturva ja tietosuoja**

Tieto on yrityksen kaiken toiminnan keskipisteessä. Samalla tiedon keräämistä, hyödyntämistä ja tallentamista rajoittavat useat säännöt ja asetukset, joiden huomiotta jättäminen voi olla merkittävä riski liiketoiminnan jatkuvuudelle. Siksi yrityksen on varmistettava tiedon suojaus ja huomioitava toiminnassaan sekä yleiset että toimialaa koskevat tiedon tallentamista ja käyttöä koskevat asetukset.

Yrityksen on huolehdittava liiketoiminnalle kriittisen tiedon luotettavuudesta, eheydestä ja käytettävyydestä. Tietojen turvaaminen koskee sekä fyysistä että digitaalista ympäristöä, mutta koska yhä enemmän yrityksen tietoa säilytetään digitaalisissa ympäristöissä, on kyberturvallisuuden merkitys korostunut entistä enemmän tietoturvaan liittyvissä toimenpiteissä. Tietoturva on kuitenkin toimivaa vain silloin, kun koko organisaatio ymmärtää sen merkityksen ja toimii yrityksen laatimien toimintaohjeiden mukaisesti.

Yleinen tietosuoja-asetus (General Data Protection Rule, GDPR) on EU:n asettama laki, jonka tavoitteena on antaa yksityishenkilöille enemmän keinoja hallita henkilöstä itsestään kerättyjä tietoja. Asetus pakottaa yrityksen varmistamaan hallitun ja sääntöjenmukaisen tavan kerätä, tallentaa ja hyödyntää henkilötietoja. GDPR ottaa kantaa myös henkilötietojen siirtämiseen EU:n tai ETA-alueen ulkopuolelle ja koskee näin kaikkia yrityksiä, jotka käsittelevät EU-kansalaisten henkilötietoja.

## 3.1 Tavoitteet, tuloskortit ja ohjaus

Bisnesteknologiatoimintoa tulisi arvioida muiden liiketoimintayksiköiden tavoin. Bisnesteknologian ohjausryhmä asettaa toiminnan tavoitteet yhdessä toiminnon vetäjän, tyypillisesti tietohallintojohtajan (CIO), kanssa ja päättää, mitkä tavoitteet ovat ja miten niitä mitataan.

Hyvin määritellyt tavoitteet ovat selkeitä, mitattavia ja aikasidonnaisia. Tavoitteet määritellään erikseen organisaatio-, tiimi- ja yksilötasoilla.

Bisnesteknologiatoiminnon tavoitteiden tulee olla linjassa yrityksen vision kanssa ja tukea yrityksen päämääriä. Bisnesteknologiatoiminnon johtoryhmä on vastuussa tavoitteiden toteutumisesta ja mittaamisesta sekä tulosten raportoinnista ohjausryhmälle.

### Bisnesteknologiatoiminnon tavoitteet

Tuloskortit ovat yleisesti hyväksi koettu tapa määritellä kannustimia. Kannustimiin liittyvät periaatteet ja käytännöt määritellään yleensä yritystasolla, ja useimmissa tapauksissa kannustinpalkkiot on sidottu yritys-, liiketoimintayksikkö- ja yksilötason tavoitteisiin.

Vaikka tavoitteet ovatkin organisaatio- ja tilannesidonnaisia, alla olevasta taulukosta voi löytää koottuna joitakin hyödyllisiä mittareita, joita voidaan asettaa koko bisnesteknologiatoiminnolle sekä sen viidelle toimintoidentiteetille. Lue identiteeteistä lisää luvusta 3.3 Osaaminen, roolit ja organisaatio.

IDENTITEETTI	MITTARIT
Bisnesteknologiatoiminto	<ul style="list-style-type: none"><li>– Liiketoiminnan avainhenkilöiden tyytyväisyys; perustuu 2 kertaa vuodessa toteutettavaan tyytyväisyyskyselyyn</li><li>– Loppukäyttäjätyytyväisyys; perustuu jatkuvaan palvelun laadun arviointiin palautekyselyin</li><li>– Kokonaiskustannukset ja niihin liittyvät säästötavoitteet</li></ul>
Liiketoiminnan kehittäminen	<ul style="list-style-type: none"><li>– Uusien ideoiden ja konseptien liiketoiminta-arvo</li><li>– Kehityssuunnitelmien toteutuminen eli ns. menestysindeksi (eng. “success index”)<sup>1</sup></li></ul>
Projekti- ja hankekehittäminen	<ul style="list-style-type: none"><li>– Projektin avainhenkilöiden tyytyväisyys; perustuu tyytyväisyyskyselyyn, projektin päätyttyä</li><li>– Projektin tavoitteiden saavuttaminen (aikataulu ja budjetti); success index<sup>1</sup></li></ul>

### 3. Strategia ja hallinto

Ketterä kehittäminen	<ul style="list-style-type: none"><li>– Ketterän kehittämisen sidosryhmien tyytyväisyys; perustuu tyytyväisyyskyselyyn suurempien käyttöönottojen jälkeen</li><li>– Kehitysjonon aiheiden toteutuminen (arvo ja aika); success index<sup>1</sup></li></ul>
Palvelutuotanto	<ul style="list-style-type: none"><li>– Laajavaikutteisten häiriöiden määrä tai liiketoiminnan käyttökatkojen kustannus</li><li>– Palvelun toimittamisen palvelutasovastaavuus (SLA); success index<sup>1</sup></li></ul>
Ohjaus ja laadunhallinta	<ul style="list-style-type: none"><li>– Vakavien tietoturva- ja säädöstenmukaisuusongelmien määrä</li><li>– Palvelujen hinnan ja sopimusten tarkoituksenmukaisuus; success index<sup>1</sup></li></ul>

<sup>1</sup> Success index voidaan laskea etenemissuunnitelmalle tai kehityssalkulle tai palvelusalkulle tai palvelukatalogille seuraavalla kaavalla: [vihreällä olevien asioiden määrä (tavoite)] / [kaikkien asioiden määrä].

Organisaatiot, jotka noudattavat vakiintuneita ja toimivia tavoitteenasettelu- ja mittauskäytäntöjä, voivat pyrkiä arvioimaan liiketoiminnalle tuotettuja hyötyjä, kuten esimerkiksi:

- Mikä on saavutettu kehitystoimenpiteen hyöty liiketoiminnalle?
- Kuinka paljon liiketoiminnan tuloja tai tuottoja menetettiin häiriöiden myötä?
- Mikä on palveluiden arvo liiketoiminnalle?
- Mitkä projektit tai sprinttikierrokset saavuttivat asetetut tavoitteet?
- Kuinka paljon liiketoiminnan tuloja tai tuottoja menetettiin häiriöiden myötä?

Vaikka tämän kaltaisia tavoitteita on haastavaa mitata, ne auttavat asettamaan bisnesteknologiatoiminnon painopisteet oikeisiin asioihin.

### Ohjaus

BT-standardin kevyt hallintomalli (eng. Minimum Viable Governance, MVG) pyrkii tekemään kehitysvirrasta mahdollisimman sujuvan. Kevyen hallintomallin periaatteita noudatetaan liiketoiminnan tarpeiden määrittelystä aina palvelun julkaisuun ja käyttöönottoon asti.

Kevyen hallintomallin **kolme pääperiaatetta** ovat:

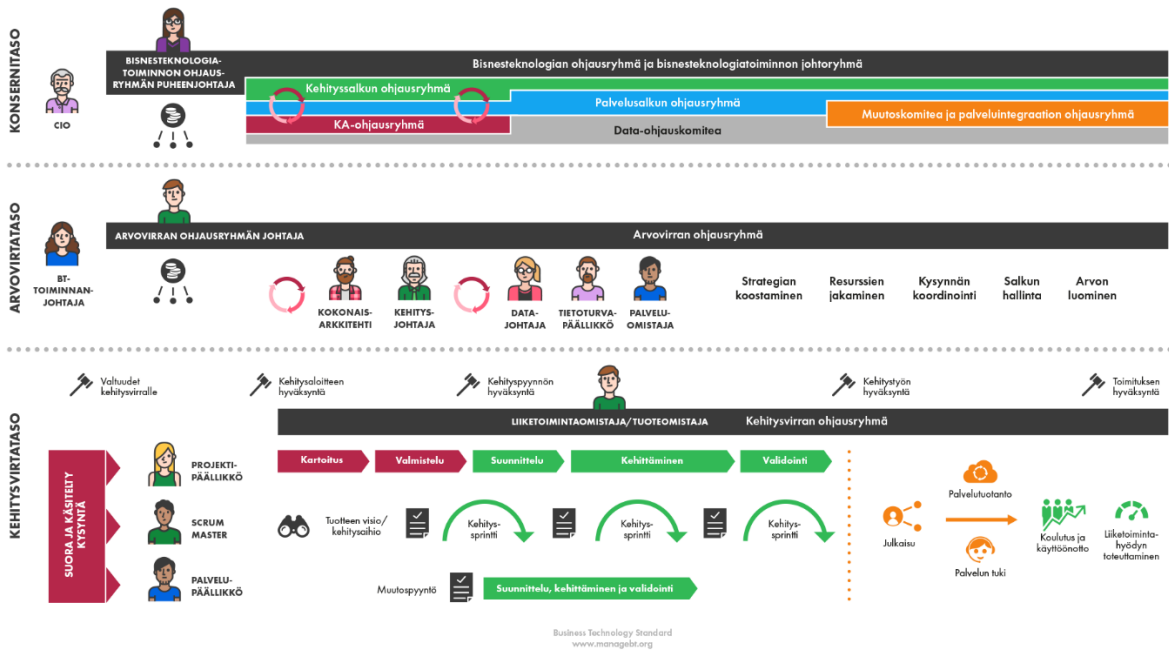
1. **Kokonaisuutta hyödyttävä ylhäältä alaspäin suuntautuva ohjaus ja koordinointi** salkkujen optimoimiseksi

### 3. Strategia ja hallinto

2. **Vahva johtajuus ja valtuutus** päätöksenteolle ja arvonnluonnille
3. **Jouheva kehityskulku ideasta palvelutuotantoon** varmistamaan arvon muodostuminen ilman tarpeettomia ylempien tason päätöksenhakumenettelyjä

Bisnesteknologiamalli ehdottaa kolmea hallinnon tasoa:

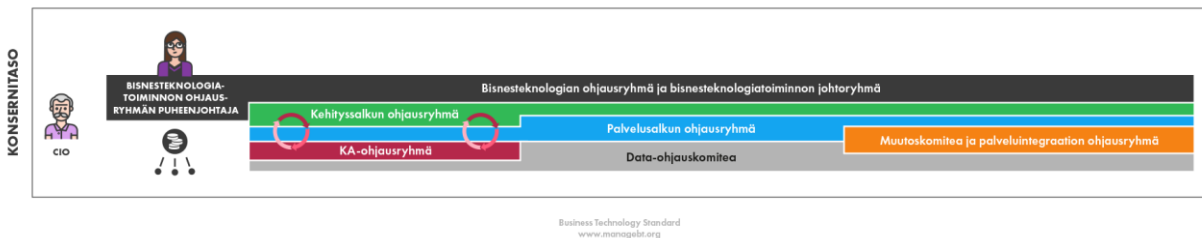
1. Konsernitaso
2. Arvovirtataso
3. Kehitysvirtataso



Kuva 3.1.1 Bisnesteknologiamallin hallinnon tasot

### Yhtiötaso

Konsernitason hallintoelimet tuovat synergiaa arvovirtojen välille. Jokaisella hallintoelimellä on oma rooli ja painopiste.



Kuva 3.1.2 Konsernitason hallintoelimet

**Bisnesteknologian ohjausryhmä** on korkein päättävä elin ja vastaa yli arvovirtojen menevistä strategioista, budjeteista, käytännöistä ja ohjauksesta. Tietohallintojohtaja vastaa ohjausryhmän



### 3. Strategia ja hallinto

järjestäytymisestä ja varmistaa käsiteltävien asioiden tehokkaan valmistelun ohjausryhmän päätöksenteon tueksi.

**Bisnesteknologiatoiminnon johtoryhmä** toimii CIO:n johtamana ja keskittyy ihmisiin, tavoitteiden toteutumiseen, kyvykkyyksiin, laatuun, riskeihin ja kustannuksiin. Johtoryhmä ohjaa bisnesteknologiatoimintaa, rakentaa kyvykkyydet sekä koordinoi toimintaa eri arvovirtojen välillä.

**Kehityssalkun ohjausryhmä** on korkein päättävä elin kysyntä- ja kehityssalkkujen osalta. Se luo hallintokäytännöt, ohjeet kehittämismenetelmille ja yhteiset työkalut koko salkunhallinnalle. Salkun ohjausryhmän puheenjohtajana toimii ylintä johtoa tai liiketoimintaa edustava sponsori, ja BT-kehitysjohtajan (eng. Business Technology Portfolio Officer, BTPO) rooliin kuuluu ohjausryhmän työskentelyn järjestäminen ja johtaminen.

**Palvelusalkun ohjausryhmä** toimii palvelun elinkaarenhallinnan korkeimpana päättävänä elimenä. Se koordinoi ja johtaa palveluiden yleistä suoritustasoa ja tehokkuutta sekä tarjoaa hallintokäytäntöjä ja yhteisiä työkaluja palvelujen hallintaan.

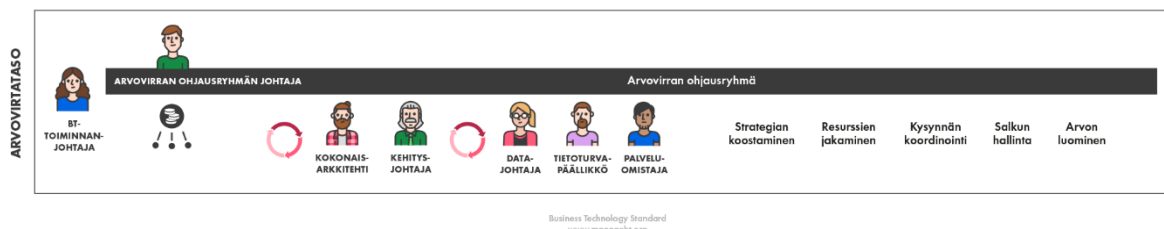
**Kokonaisarkkitehtuurin ohjausryhmä** hyväksyy kokonaisarkkitehtuurin tehtävät muutokset konsernitasolla sekä toimii kokonaisarkkitehtuurin ylimpänä päättävänä elimenä, joka tarkastaa myös arvovirtatason arkkitehtuuri- ja etenemissuunnitelmat.

**Datan hallinnan ohjauskomitea** toimii datan hallinnasta vastaavana korkeimpana päättävänä elimenä. Se ohjeistaa merkittäviä datan hallinnan toimenpiteitä ja on vastuussa niiden tukemisesta ja koordinoinnista. Komitea koordinoi ja yhdenmukaistaa dataan liittyvää päätöksentekoa ja kehityshankkeita. Komiteasta vastaa BT-datajohtaja (eng. Chief Data Officer) ja sen jäseniä ovat arvovirtojen ja liiketoimintojen datapäällikköroolissa (eng. Head of Data) toimivat henkilöt.

**Palveluintegraation ohjausryhmä ja muutokomitea** yhdenmukaistavat palveluprosessit palveluiden laadun ja liiketoiminnan jatkuvuuden varmistamiseksi sekä valtuuttavat palveluiden julkaisut.

### Arvovirtataso

**Arvovirtatasolla** yksittäisillä arvovirroilla on oma liiketoiminnan näkökulma, josta ne luovat arvoa. Arvovirran ohjausryhmää johtaa näkökulman ylin edustaja ja sen organisoinnista vastaa bisnesteknologiatoiminnan tästä näkökulmasta vastaava toiminnanjohtaja (eng. BIO).



**Kuva 3.1.3** Arvovirtatason hallinto

Vahvaa johtajuutta ja mandaattia korostavan kevyen hallintomallin periaatteen mukaan arvovirrat hallinnoivat oman salkkuaan konsernitasolta saatujen raamien ja valtuuksien puitteissa. Arvovirrat voivat näin ollen itse priorisoida hyödyllisimpiä kehityskohteita.

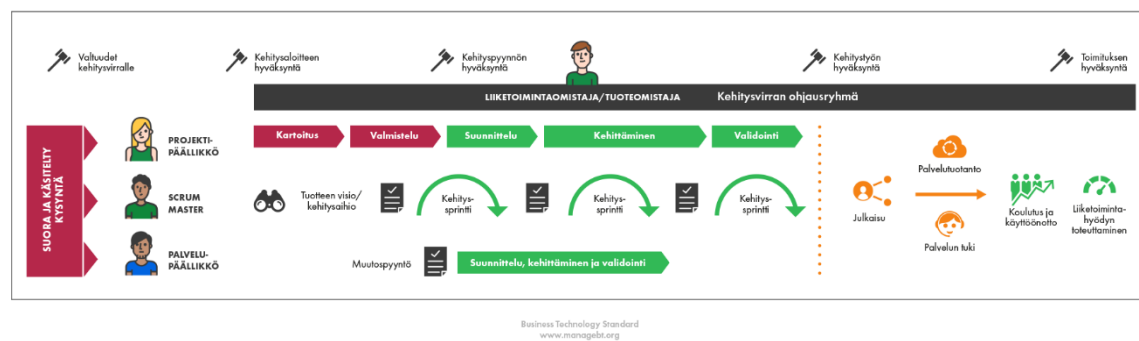
### 3. Strategia ja hallinto

Arvovirtajohtamisen perimmäinen tavoite on luoda arvoa ja maksimoida liiketoiminnalliset tuotokset. Tavoitteeseen päästäkseen on arvovirran organisoitava ja toteutettava seuraavat viisi hallinnon tehtävää:

1. Koostaa strategia
2. Jakaa resurssit
3. Koordinoida kysyntää
4. Hallita salkkuja
5. Luoda liiketoiminta-arvoa

### Kehitysvirtataso

Ideasta palvelutuotantoon ulottuvat kehitysvirrat ovat moottoreita liiketoiminta-arvon luomiselle. Kehitysvirrat voivat olla (i) projekteja ja hankkeita, (ii) ketteriä kehitystiimejä ja (iii) muutospyyntöihin perustuvia pieniä kehitystöitä. Kehitysvirrat saavat oikeuden käyttää resursseja arvovirralla, joka on kehitysvirran yläpuolella olevalta taso.



**Kuva 3.1.4 Kehitysvirtatason hallinto**

Bisnesteknologiamallissa kehitysvirtojen hallinta jaetaan seuraavaan neljään tehtäväalueeseen:

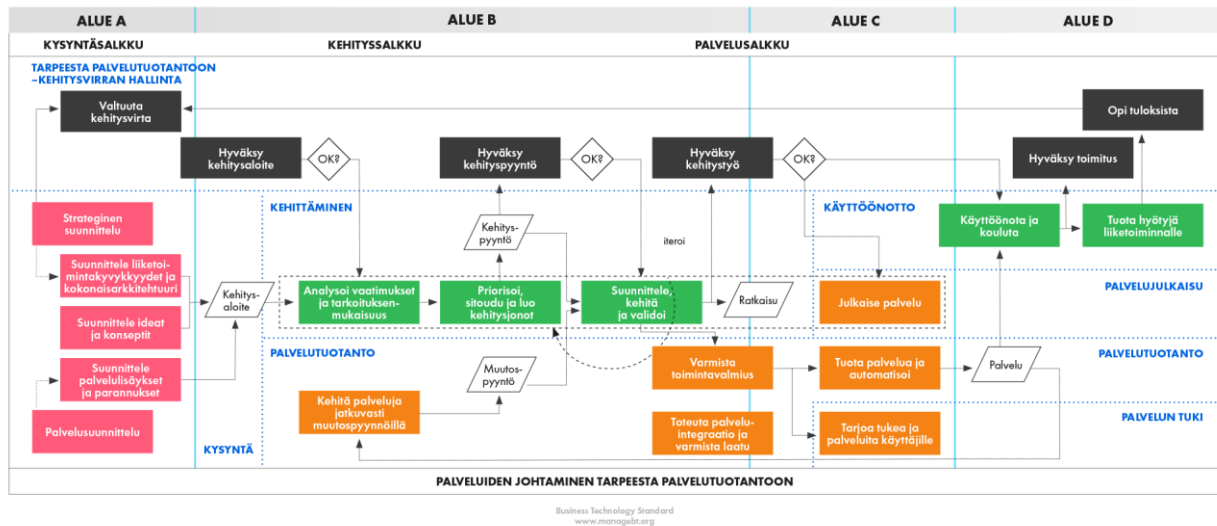
Alue A: Määritä kysyntä

Alue B: Kehitä tuote / ratkaisu / palvelu ja sen toimintavalmius

Alue C: Julkaise palvelu

Alue D: Levitä käyttöä ja varmista liiketoiminta-arvon toteutuminen

### 3. Strategia ja hallinto



**Kuva 3.1.5** Bisnesteknologiamallin kehitysvirtojen vaiheet

Ideasta palvelutuotantoon ulottuva hallintomalli on kuvattu kaavion yläosassa, ja sen päätöksentekokohdat on merkitty mustalla. Nämä päätöspisteet varmistavat, että liiketoimintaa koskevat päätökset ja sitoumukset tehdään oikea-aikaisesti. Se integroi kehitysvirtatason konsernin hyvään hallintotapaan (eng. corporate governance) joko käyttämällä sille annettua päätösvaltuutusta tai viemällä päätöksen ylemmille tasoille. Koska hallinnointi ideasta palvelutuotantoon toimii arvovirran salkkuhallinnan alaisena, vastaa se myös kokonaisvaltaisesta koordinoinnista kehitysvirtojen välillä.

Kehitysvirroilla on yhtenäisiä rooleja kysynnän, kehityksen, palvelujulkaisuiden ja palveluiden laadun johtamiseksi.

## 3.2 Toimintamalli ja työkalut

### Bisnesteknologian toimintamalli

Bisnesteknologian toimintamalli kuvaa informaatioteknologian johtamisen periaatteet ja käytänteet, joiden tavoitteena on maksimaalisen liiketoiminta-arvon luominen. Toimintamalli kuvaa liiketoiminnan arvonnulomisen vaiheistuksen ja niihin liittyvät ydintoiminnot sekä toimintarakenteen ja päätöksentekoaikajärjestelmät.

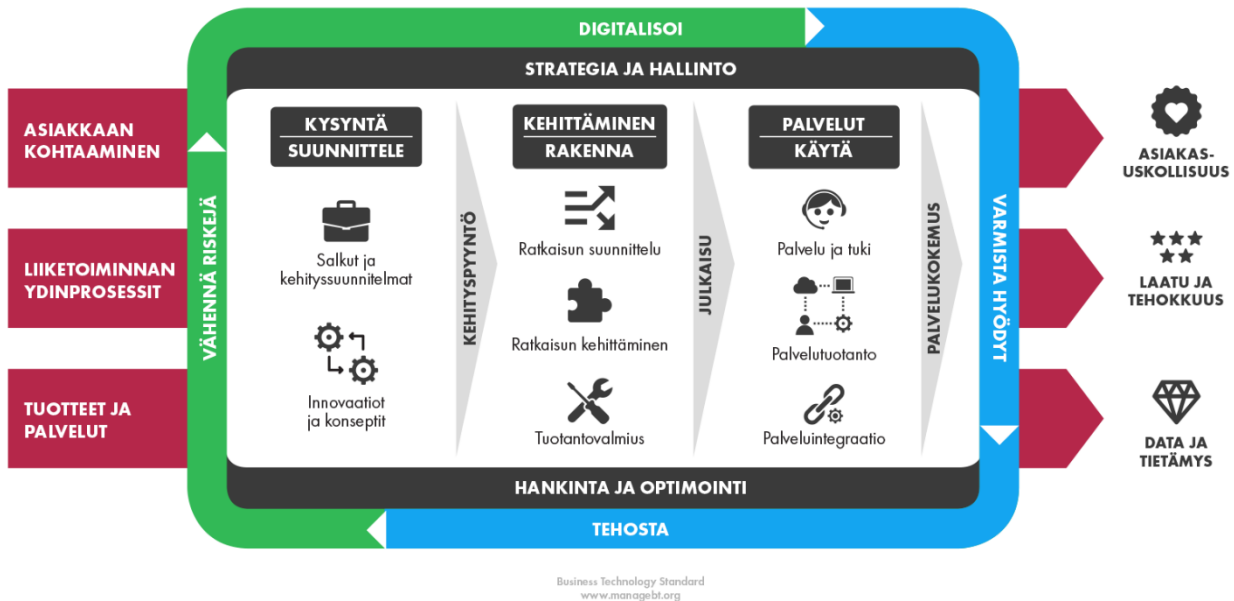
Bisnesteknologian toimintamallin tarkoituksena on varmistaa, että teknologian johtaminen auttaa liiketoiminnan kyvykkyyksien kehittämisessä. Tämä saavutetaan parhaiten panostamalla digitalisaatioon, varmistamalla kehittämistoimenpiteiden liiketoimintahyödyt, parantamalla tehokkuutta sekä minimoimalla riskit.

Bisnesteknologian toimintamallissa liiketoiminta-arvoa tuotetaan rinnakkaisina arvovirtoina. Niiden toteutukseen vaikuttaa toiminnan luonne, mikä voidaan esittää alla olevan kolmen esimerkin kautta.

Asiakasrajapinnan arvovirtojen tavoitteena on ketteryys uusien ratkaisujen tuottamiseksi, kun taas liiketoimintaratkaisuihin liittyvän teknologian painopiste on organisaation sisäisten

### 3. Strategia ja hallinto

palveluiden kehittämisessä. Tuotantoratkaisujen arvovirrat keskittyvät puolestaan tiedon tehokkaaseen keräämiseen ja hyödyntämiseen.



Kuva 3.2.1 Arvonluonnin virrat

Bisnesteknologian toimintamalli koostuu viidestä johtamisalueesta:

**Strategia ja hallinto** -johtamisalue asettaa suuntaviivat ja ohjaa koko bisnesteknologiatoimintaa. Se määrittelee organisaatorakenteen ja varmistaa, että bisnesteknologiastategia ja toimintamalli tukevat liiketoiminnan tavoitteita. Strategia ja hallinto -johtamisaluetta johtaa BT-hallintojohtaja (eng. Business Technology Governance Officer, BTGO).

**Kysyntä**-johtamisalue muuttaa liiketoiminnan tarpeet ja vaatimukset kehitysaloitteiden kautta toteutuskelpoisiksi suunnitelmiksi. Se tuottaa sisältöä kehitysalkuihin ja laatii etenemissuunnitelmia. Lisäksi se fasilitoi innovointia ja konseptien kehittämistä sekä tekee toteutuskelpoisuusarvioita. Kysynnän johtamisaluetta johtavat BT-toiminnanjohtajat (eng. Business Information Officers, BIO), palveluomistajat (eng. Service Owners) ja digijohtaja (eng. Chief Digital Officer, CDO).

**Kehittäminen**-johtamisalue vastaa sekä uusista ratkaisuista että olemassa olevien ratkaisujen ja palveluiden kehittämisestä. Se sisältää ratkaisujen suunnittelun ja kehittämisen ja on vastuussa tuotantovalmiuden sekä tuotantokelpoisten palveluiden rakentamisesta. Kehittämistä johtaa BT-kehitysjohtaja (eng. Business Technology Portfolio/Programme Officer, BTPO) yhdessä projekti- ja tuoteomistajien kanssa.

**Palvelut**-johtamisalue ylläpitää liiketoiminnan palveluita ja tarjoaa niille tuen. Se on vastuussa liiketoiminnan jatkuvuudesta, ja sitä johtaa BT-tuotantojohtaja (eng. Business Technology Operations Officer, BTOO).

**Hankinta ja optimointi** -johtamisalue varmistaa liiketoiminnalle parhaiten sopivien palveluiden hankinnan. Sen tehtävänä on optimoida palveluketjua tuottavan ekosysteemin toiminta, jotta palvelut saadaan tuotettua kustannustehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti. Hankinta ja optimointi -aluetta johtaa BT-palvelujohtaja (eng. Business Technology Management Officer,

### 3. Strategia ja hallinto

BTMO) yhdessä palveluomistajien (eng. Service Owner) ja hankintajohtajan (eng. Sourcing Lead) kanssa.

#### Toimintamalli parantaa liiketoiminnan tavoitteiden toteutumista

Bisnesteknologian toimintamallin viisi johtamisaluetta tukevat yrityksen liiketoiminnallisten tavoitteiden saavuttamista seuraavasti:

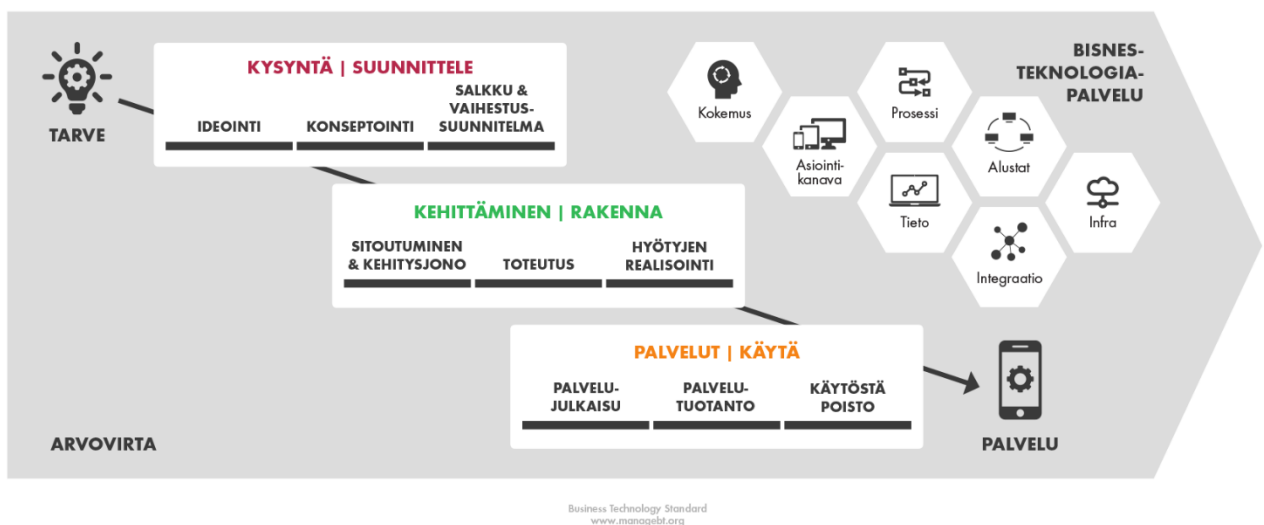
**Moninopeuksinen kehitys** (eng. multi-speed), jolla tarkoitetaan digitalisaation vaatiman ketteryyden ja yrityksen perustoimintaa tukevien ratkaisujen skaalautuvuuden ja luotettavuuden tukemista yhtenäisellä mallilla. Liiketoiminnan tarve ketterään mutta hallittavaan kehittämiseen voidaan toteuttaa kahdella tavalla: projektoidun tai jatkuvan kehityskulun kehittämismallilla. Valitsemalla ratkaisun toteutukseen parhaiten sopivan kehitysmallin ja sitä tukevat kumppanit, pystyy bisnesteknologiatoiminto vastaamaan liiketoiminnan nopeus- ja luotettavuusvaatimuksiin tarkoituksenmukaisesti.

**Selkeyttä yhdenmukaisilla toimintatavoilla**, mikä edellyttää, että keskeiset sidosryhmät liiketoimintajohtajista bisnesteknologiakumppaneihin ymmärtävät yhteiset toimintatavat ja toimivat sen mukaisesti. Yhteinen kieli, identiteetit, roolit, käytännöt sekä läpinäkyvä ja hyvin kommunikoitu päätöksenteko rakentavat yhteistä kulttuuria, vähentävät riskejä sekä lisäävät tehokkuutta.

**Tehokkuus** käyttäen työkaluja, jotka tukevat toimintamallin toteutusta ja mahdollistavat tehokkaasti tuotetut palvelut esimerkiksi automaatiota hyödyntämällä. Valittujen työkalujen tulisi noudattaa sovitun rooleja ja vastuita sekä tukea käytäntöjä, jotka ohjaavat organisaatiota toivottuun suuntaan. Tehokkuuden ja läpinäkyvyyden lisäämiseksi työkaluja tulisi hyödyntää myös innovointiin, projektien ja palveluiden johtamiseen sekä resurssointiin ja kustannusten hallintaan.

#### Arvonluonnin näkökulma

Bisnesteknologian toimintamalli jakaa arvonluonnin kolmeen vaiheeseen.



Kuva 3.2.2 Arvonluonnin vaiheet

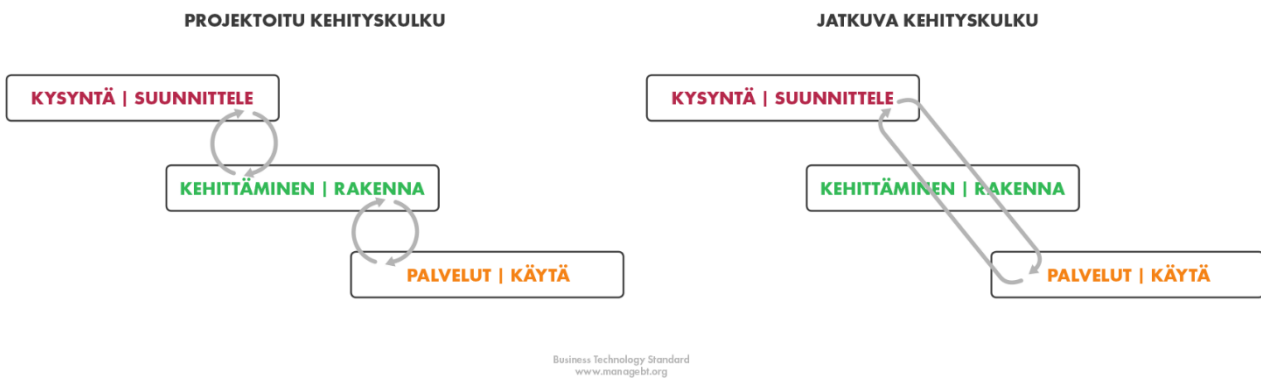
### 3. Strategia ja hallinto

**Kysyntä | Suunnittele** -vaiheessa määritetään ja konseptoidaan liiketoiminnan tarpeiden mukaisia kehityspyyntöjä, jotka viedään kehitysjonoon, kehityssalkkuun tai osaksi kehityssuunnitelmaa.

**Kehitys | Rakenna** -vaiheessa kehitetään tuotteita, ratkaisuja ja palveluita liiketoiminnalta tulleiden kehityspyyntöjen pohjalta. Tämä vaihe varmistaa liiketoiminnan sitoutumisen kehityssalkussa ja -jonossa oleviin kehityspyyntöihin. Se on myös vastuussa kehittämisen toteutuksesta ja liiketoimintahyötyjen toteutumisesta.

**Palvelut | Käytä** -vaiheessa tuotetaan palveluita samalla varmistuen, että palveluiden tuotantoon vieminen, toimittaminen sekä käytöstä poistaminen tapahtuvat liiketoimintaa tai palvelukokemusta häiritsemättä.

Arvon tuottamiseen on kaksi eri lähestymistapaa: projektoitu tai jatkuva kehityskulku.



*Kuva 3.2.3 Projektoitu ja jatkuva kehityskulku*

**Projektoitu kehityskulku** soveltuu hyötylaskelmaan perustuville ja resurssien kohdentamista vaativille kehitystarpeille.

Priorisointiin ja optimointiin liittyvät päätökset tehdään yhdenmukaisen hyötylaskelmamallin perusteella. Näin varmistetaan resurssien tarkoituksenmukainen kohdentaminen. Vaiheistettu eteneminen (eng. sequential) parantaa ohjausta ja riskien hallintaa erityisesti siirryttäessä kysynnästä kehittämiseen ja edelleen kehittämisestä palvelutuotantoon. Projektoitu kehityskulku soveltuu hyvin yrityksen toimintaa tukevien palveluiden kehittämiseen, sillä niissä ketteryyttä ja nopeutta oleellisempaa on varmistaa hallittavuus ja koordinaatio synergiahötyjen saavuttamiseksi.

**Jatkuvan kehityskulun** malli mahdollistaa palveluille nopeimman kehityskaaren.

Priorisointiin ja optimointiin liittyvät päätökset tehdään keskittymällä valittuihin painopisteisiin, jotta varmistetaan palveluiden vienti tuotantoon mahdollisimman nopeasti. Jatkuvan kehityskulun malli perustuu täydentävään kehittämiseen (eng. incremental), mikä soveltuu erityisesti digitaalisten tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen silloin, kun nopeus ja ketteryys ovat keskitettyä päätöksentekoa ja resurssien koordinaatio tärkeämpää.

### Työkalut

Bisnesteknologian toimintamallin päivittäinen tehokkuus toteutuu työkalujen avulla, kuten esimerkiksi seuraavat työkalut:

### 3. Strategia ja hallinto

- Nykyaikainen bisnesteknologiatoiminnan johtamiseen soveltuva alusta, joka mahdollistaa näkyvyyden ideoinnista ja innovoinnista aina palveluiden tuotantoon ja elinkaaren päättämiseen asti. Työkalun avulla kaikki keskeinen tieto löytyy yhdestä lähteestä.
- Kehitysjonon hallinta, tehtävälisterit, työmääräykset ja resurssien hallinta sekä näihin liittyvät suorituskykykymittarit (KPI) auttavat tuottavuuden parantamisessa.
- Palveluintegraatio ja/tai palvelutasosopimukset (SLA) sekä erilaiset raportointinäköymät (dashboard), jotka varmistavat tehokkaan toimittajayhteistyön ja optimoinnin.
- Talousraportointi sekä jatkuva ennustaminen budjetoitua ja kustannusarvioitua varten.
- Toiminnan johtamiseen soveltuvat työkalut, joilla varmistetaan liiketoiminnan jatkuvuus ja tietoturva.
- Strategiseen suunnitteluun, näkemyksellisyyteen sekä skenaarioiden hyödyntämiseen soveltuva työkalu, joka auttaa vertailemaan erilaisia vaihtoehtoja.
- Virtuaalisia työtiloja, joilla tuetaan päätöksentekoa sekä ajasta ja paikasta riippumatonta yhteistyötä.
- Dokumenttien ja sopimusten hallintaan soveltuvia järjestelmiä, joilla varmistetaan näkyvyys oleellisiin tietoihin.
- Kanban-tyylisiä, visuaalisen johtamisen työkaluja, jotka tukevat arvon tuottamista jatkuvaan kehittämiskulkuun perustuvissa kehitysprojekteissa.
- Projektien johtamiseen soveltuvia työkaluja, jotka voivat tukea projektoidun kehittämisen arvon tuottamista.

## 3.3 Osaaminen, roolit ja organisoituminen

BT-standardissa määritellään yhdenmukaiset roolit koko bisnesteknologiatoiminnolle. Tarkoitus on häivyttää raja teknologiajohtamisen ja liiketoiminnan välillä kokonaan ja mahdollistaa siten palveluiden kehittämisen saumaton yhteistyö ja kehityskulku päästä päähän.

### Osaaminen ja ammatillinen identiteetti

Bisnesteknologia-ajattelun mukaisten toimintamallien menestyksellä käyttöönotto edellyttää rooleihin liittyvien toimintakuvausten ja vastuiden määrittämistä ilman organisaatiosidonnaisuuksia. Se onnistuu määrittelemällä tarvittava osaaminen, taidot ja kokemus jokaiselle bisnesteknologiatoiminnon roolille sekä varmistamalla, että roolien mukaisissa tehtävissä toimivat henkilöt ymmärtävät, mitä odotuksia rooleihin kohdistuu. Samalla varmistetaan myös ymmärrys toimivasta roolien välisestä yhteistyöstä.

Bisnesteknologia-ajattelun mukaisesti perinteinen jako teknologia- ja liiketoimintarooleihin hävytetään muodostamalla organisaatioiden rajat ylittäviä tiimejä. Organisaation sijaan tiimin jäseniä yhdistää yhteinen ammatillinen identiteetti, joka määrittelee kullekin ryhmälle yhteiset ominaisuudet ja osaamisen. Erilaisista ammatillisista identiteeteistä muodostuvat tiimit ja ryhmittymät varmistavat tehokkaan toiminnan ja kykenevät vastaamaan paremmin liiketoiminnan odotuksiin.



### 3. Strategia ja hallinto

Alla oleva kuva esittää keskeiset bisnesteknologiarioolit viiden ammatillisen identiteetin perusteella: liiketoiminnan kehittäminen, projekti- ja ohjelmajohtaminen, digikehittäminen, palvelutuotanto sekä ohjaus ja hallinto.



Kuva 3.3.1 BT-standardin rooli- ja vastuumalli

Henkilökohtaisen osaamisen lisäksi identiteetit muodostuvat motivaatiotekijöistä, kuten sosiaalisesta identiteetistä, kiinnostuksen kohteista ja intohimoista. Tavoitteena on rohkaista ihmisiä löytämään vahvuutensa ja luoda mahdollisuudet saavuttaa tavoitteita työssään. Esimerkiksi palvelutuotannon alueella työskentelevälle henkilölle onnistumiskokemuksia ja työtyytyväisyyttä voi tuoda se, että hän pystyy takaamaan käytössä olevien palvelujen ajantasaisuuden, luotettavuuden ja vakauden, kun taas toinen saman identiteetin omaava henkilö kaipaa haasteita löytää nopeasti ratkaisuja esimerkiksi uusien teknologioiden ja ratkaisujen kokeilemiseen ja hyödyntämiseen.

### Roolit

Bisnesteknologiatoiminnon roolit jaotellaan identiteettien perusteella. Ajatuksena on ryhmitellä rooleja siten, että saman identiteetin roolien on mahdollista toteuttaa tehtäväkokonaisuudet alusta loppuun heille luontaisen vastuualueen puitteissa. Esimerkiksi digikehittämisen identiteetin osalta vastuuroolit voisivat koostua seuraavasti:

- **Bisneskehittäjä** (eng. Business Analyst), joka osaa kuvailla liiketoiminnan tarpeen tai idean.
- **Innovaatiopäällikkö** (eng. Innovation Lead), joka osaa järjestää ja fasilitoida nopean ideointi- sekä konseptointiprosessin idean kiteyttämiseksi.

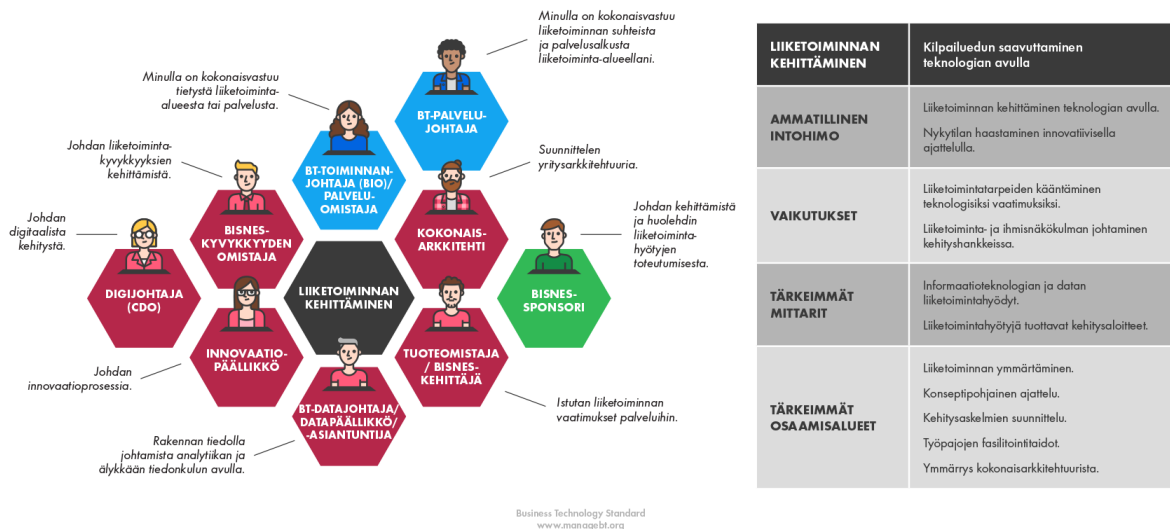


### 3. Strategia ja hallinto

- Ratkaisupäällikkö (eng. Solution Lead), joka tuo kokonaisymmärryksen olemassa olevista ratkaisuista ja alustoista ja huolehtii ratkaisun skaalautuvuudesta sekä koko markkinoille tuonnin prosessista alusta alkaen.
- Sovellusasiantuntija (eng. Development Expert), joka suunnittelee järjestelmän toteutuksen, toteuttaa koeversioita ja -ratkaisuja sekä vastaa käyttäjätestauksesta kehityspotken alusta alkaen.
- Ratkaisuasiantuntija (eng. Solution Expert), joka osaa tehdä tarvittavat määrittelyt olemassa oleviin alustoihin uutta ratkaisua varten.
- Palveluintegraation asiantuntija (eng. Service Integration Expert), joka vastaa automatisoidun prosessin avulla sujuvista siirtymistä kehityksen ja palvelutuotannon välillä sekä rakentaa yhteistyössä toimittajien kanssa tarvittavan valmiuden uudelle palvelulle.
- Palvelutuotannon asiantuntija (eng. Operations Expert), jonka vastuulla on ylläpito sekä palveluiden luotettava ja katkeamaton toiminta.

Seuraavissa kappaleissa esitellään kunkin identiteetin keskeiset roolit sekä niihin liittyvät ominaispiirteet.

### Liiketoiminnan kehittämisen identiteetin roolit ja ominaisuudet

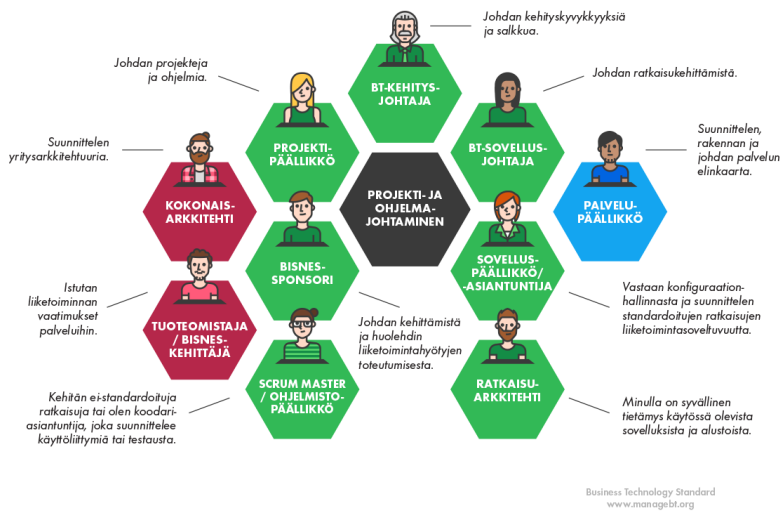


Kuva 3.3.2 Liiketoiminnan kehittämisen identiteetin roolit ja ominaisuudet

Liiketoiminnan kehittämisen identiteetti pyrkii tuottamaan liiketoiminnalle kilpailuetua teknologian avulla. Parhaassa tapauksessa rooleissa toimivat henkilöt, joilla on vahva näkemys liiketoiminnan kehittämisen tarpeista ja jotka näkevät teknologian keinona luoda uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

### 3. Strategia ja hallinto

## Projekti- ja ohjelmajohtamisen identiteetin roolit ja ominaisuudet



TOIMINTOJEN KEHITTÄMINEN	Liiketoimintakyykykkyyksien rakentaminen
AMMATILLINEN INTOHIMO	Tulevaisuuteen suuntautuvien liiketoimintatransformaatioiden johtaminen. Kilpailuedun saavuttaminen yhdistämällä älykkäitä uudet ratkaisut olemassa oleviin.
VAIKUTUKSET	Kyky hallita monimutkaisuuksia ja riippuvuuksia. Suorituskyvyn maksimointi ja riskien minimointi.
TÄRKEIMMÄT MITTARIT	Toimitusstarkkuus (kustannukset, aikataulu ja laajuus). Markkinoilleuunonin kesto (time-to-market).
TÄRKEIMMÄT OSAAMISALUEET	Projektijohtaminen. Ohjelmajohtaminen. Ekosysteemin hallinta. Ihmisten johtaminen muutoksessa. Odotusten hallinta.

Kuva 3.3.3 Ohjelma- ja projektijohtamisen identiteetin roolit ja ominaisuudet

Projekti- ja ohjelmajohtamisen identiteetti pyrkii varmistamaan, että yrityksellä on käytössä ratkaisut, jotka parhaiten soveltuvat liiketoiminnan tarpeisiin. Parhaassa tapauksessa rooleissa toimivat henkilöt, joita motivoi monien eri projektien ja muutosohjelmien välisten riippuvuuksien hallitseminen.

## Digikehittämisen identiteetin roolit ja ominaisuudet



DIGI-KEHITTÄMINEN	Älykäs digitaalisten ratkaisujen kehittäminen
AMMATILLINEN INTOHIMO	Digitaalisen transformaation mahdollistaminen. Usean nopeatempoisien kehitysprojektin toteuttaminen.
VAIKUTUKSET	Tehdasmainen kehittämissäkykykyys. Uudet liiketoimintamahdollisuudet.
TÄRKEIMMÄT MITTARIT	Toimitusnopeus. Kehitettyjen tuotteiden määrä.
TÄRKEIMMÄT OSAAMISALUEET	Ketterän kehittämissä käytännöt (Scrum, SAFe ja DevOps). Konseptien suunnittelu. Kehitysjonon hallinta. Muotoiluajattelu (eng. design thinking). Palvelumuotoilu. (eng. service design).

Kuva 3.3.4 Digikehittämisen identiteetin roolit ja ominaisuudet

Digikehittämisen identiteetin tavoitteena on varmistaa, että uusia digitaalisia palveluita kartoitetaan ja kehitetään jatkuvasti kilpailukyvyyn ylläpitämiseksi. Parhaassa tapauksessa rooleissa toimivat uudistamishaluiset henkilöt, jotka nauttivat nopeatempoisesta kehittämisestä ja jatkuvasta haastamisesta.

### 3. Strategia ja hallinto

## Palvelutuotannon identiteetin roolit ja ominaisuudet

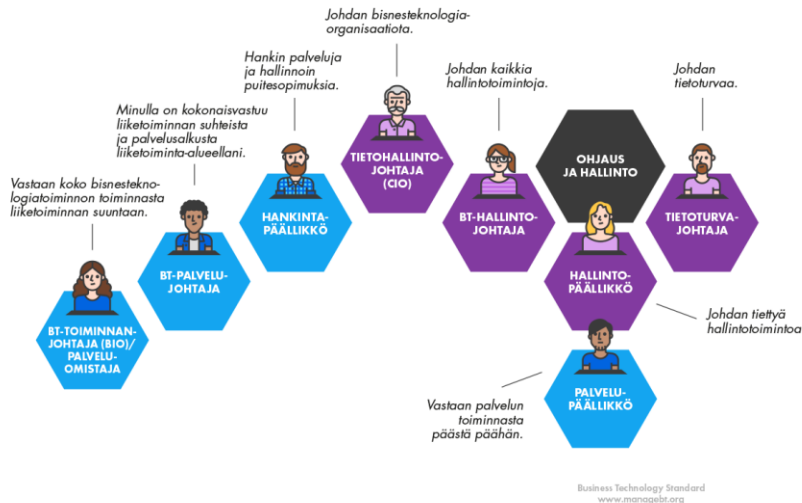


PALVELUTUOTANTO	Liiketoiminnan jatkuvuuden turvaaminen
<b>AMMATILLINEN INTOHIMO</b>	Uusimpien teknologioiden kompleksisuuden hallinta. Liiketoiminnan jatkuvuuskiien ratkaiseminen.
<b>VAIKUTUKSET</b>	Asiakaslupausten lunastaminen ekosysteemiä johtamalla. Luotettavasti toimivat ja päästä hallitut palvelut.
<b>TÄRKEIMMÄT MITTARIT</b>	Laajavaikutteisten häiriöiden määrä (liiketoiminnan keskeytysten hinta). Palvelun käyttäjien tyytyväisyys.
<b>TÄRKEIMMÄT OSAAMISALUEET</b>	Laaja teknologiamääritys. Ongelmanratkaisukyvyt. Palvelukokemuksen hallinta. Laajavaikutteisten häiriöiden määrä (liiketoiminnan keskeytysten hinta). Palvelun käyttäjien tyytyväisyys. Ekosysteemin hallinta. Palveluasenne.

Kuva 3.3.5 Palvelutuotannon identiteetin roolit ja ominaisuudet

Palvelutuotannon identiteetin tavoitteena on varmistaa palveluiden ylläpito, tietoturva sekä saatavuus 24/7. Parhaassa tapauksessa rooleista vastaavat henkilöt, jotka kantavat huolta liiketoiminnan jatkuvuudesta ja panostavat sinnikkäästi palveluiden ja prosessien virtaviivaistamiseen ja automatisointiin uusinta teknologiaa hyödyntäen.

## Ohjaus ja hallinto -identiteetin roolit ja ominaisuudet



OHJAUS JA LAADUNHALLINTA	Päätöksenteon tehostaminen
<b>AMMATILLINEN INTOHIMO</b>	Rakenteen luominen asioiden eteenpäin viemiseen. Johtamisalueiden kehittäminen.
<b>VAIKUTUKSET</b>	Hyvin toimivat johtamisalueet. Työn tekemisen modernisointi läpinäkyvyyttä lisäämällä.
<b>TÄRKEIMMÄT MITTARIT</b>	Kustannustehokkuus. Ihmisten hyvinvointi.
<b>TÄRKEIMMÄT OSAAMISALUEET</b>	Lean-periaatteiden mukainen päätöksenteko. Laajat viestintäkyvyt ja -kanavat. Muutosten johtaminen. Johtamistaidot. Talousjohtaminen.

Kuva 3.3.6 Ohjaus ja hallinto -identiteetin roolit ja ominaisuudet

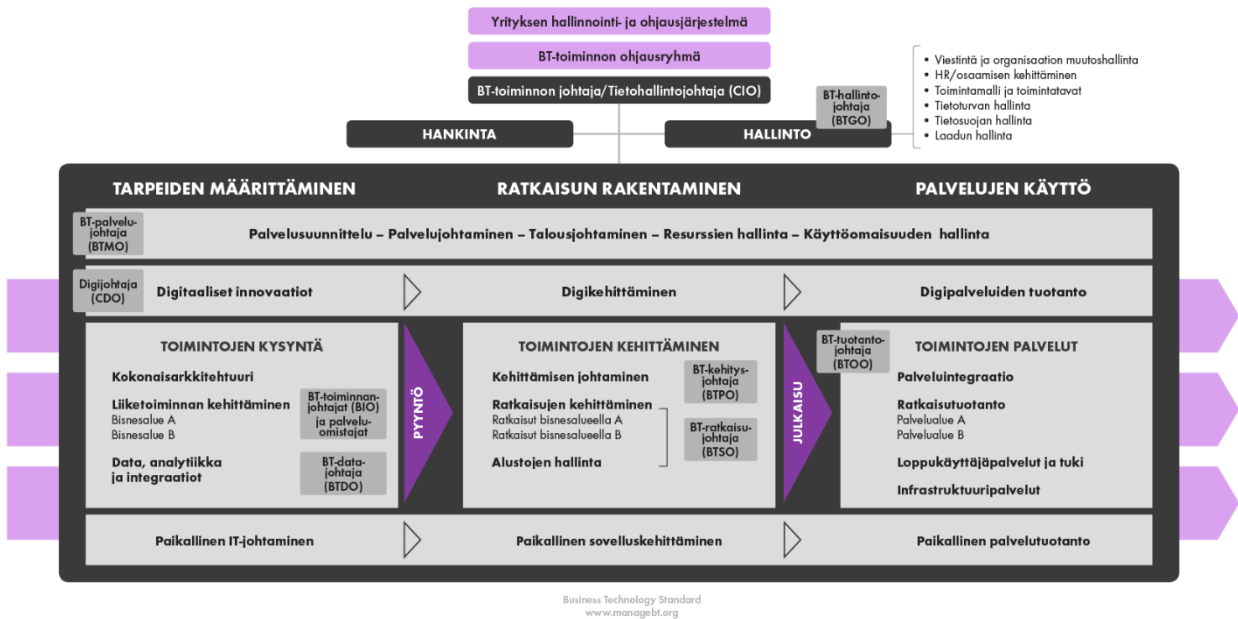
Ohjaus ja hallinto -identiteetin tehtävänä on varmistaa, että yrityksen päätöksentekorakenne sekä toiminta- ja hallintamalli tukevat liiketoiminnan strategisia tavoitteita. Identiteetti sisältää myös palveluiden ja hankinnan johtamisalueista vastaavat roolit. Rooleissa toimivat parhaassa

### 3. Strategia ja hallinto

tapauksessa henkilöt, joilla on sekä liiketoiminnan lainalaisuuksia koskevaa syväymmärrystä että kiinnostusta teknologian tarjoamia mahdollisuuksia kohtaan.

## Organisaatio

Alla oleva kuvio havainnollistaa arvovirtoja heijastelevaa bisnesteknologiaorganisaation rakennetta. Arvonluonnin (suunnittele/rakenna/käytä) vaiheistus käy ilmi alla olevasta organisaatiomallista.



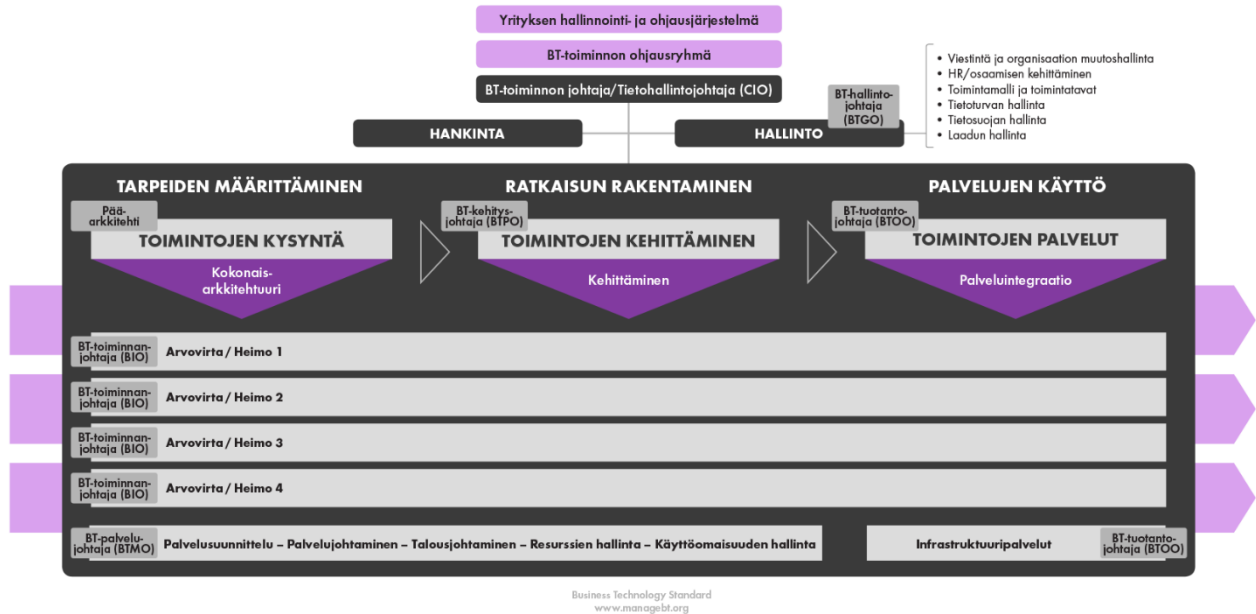
*Kuva 3.3.7 Bisnesteknologiaorganisaation organisaatio*

- Bisnesteknologiaorganisaation johtaja (eng. Head of Business Technology) tai vaihtoehtoisesti tietohallintojohtaja (eng. Chief Information Officer, CIO) edustaa bisnesteknologiaorganisaatiota yrityksen hallinto- ja ohjauselimissä.
- Hallinto ja hankinta -kokonaisuus vastaa kontrollin toteuttamisesta ja toimintamallin kehittämisestä. Toimintoa johtaa BT-hallintojohtaja (eng. Business Technology Governance Officer, BTGO).
- Palveluiden johtamisella on vastuu palveluiden elinkaaren hallinnasta sekä liiketoimintavastaavuuden ja toimittajasuhteiden kehittämisestä. Toimintoa johtaa BT-palvelujohtaja (eng. Business Technology Management Officer, BTMO).
- Digikehittämisen vastuulla on valittujen digitaalisten tuotteiden kehittäminen ideasta tuotantoon asti. Toimintoa johtaa digijohtaja (eng. Chief Digital Officer, CDO).
- Toiminnan kehittäminen vastaa kysynnästä kehitykseen sekä kehityksestä tuotantoon tapahtuvista siirtymistä.
- Paikallisilla tiimeillä on vapaus järjestäytyä parhaaksi näkemällään tavalla ja velvollisuus noudattaa yhteisesti sovittuja arvon luonnin periaatteita.

Vaihtoehtoisesti bisnesteknologian johtaminen voidaan organisoida arvovirtaperusteisesti. Tällöin arvovirtoja voidaan kutsua ketterän kehittämisestä terminologiaa mukailien heimoiksi.

### 3. Strategia ja hallinto

Heimot kuitenkin hyödyntävät tässäkin organisoitumistavassa tyypillisesti yhteisiä infrastruktuuri- ja loppukäyttäjäpalveluita.



**Kuva 3.3.8** Vaihtoehtoinen bisnesteknologiatoiminnon organisoitumismalli

#### Keskeiset roolit

Bisnesteknologiatoiminnon johtaja (eng. Head of Business Technology) / tietohallintojohtaja (eng. Chief Information Officer, CIO) johtaa bisnesteknologiatoimintoa, ja hänellä on kokonaisvastuu informaatioteknologian liiketoiminnalle tuottamasta arvosta. Tietohallintojohtaja johtaa strategista suunnittelua ja määrittelee päämäärän ja tavoitteet koko bisnesteknologiatoiminnolle.

BT-hallintojohtaja (eng. Business Technology Governance Officer, BTGO) johtaa monia ohjaus- ja hallintotoimintoja ja varmistaa, että ohjaus, ohjeistukset ja kontrollimekanismit ovat tehokkaita.

BT-palvelujohtaja (eng. Business Technology Management Officer, BTMO) vastaa palveluiden liiketoimintavastaavuudesta ja elinkaaresta. Hän myös varmistaa liiketoiminnan jatkuvuuden ja palveluiden liiketoiminnalle tuottaman hyödyn yhdessä palveluomistajien kanssa.

Digijohtaja (eng. Chief Digital Officer, CDO) johtaa asiakasrajapintaan tuotettavien ratkaisujen kehitysaloitteita ja vie eteenpäin organisaation digitaalista agendaa yhteistyössä innovaatioista ja kehityksestä vastaavien henkilöiden kanssa.

BT-toiminnanjohtajalla (eng. Business Information Officer, BIO) on kokonaisvastuu hyötyjen realisoitumisesta, ja yhdessä palveluomistajien kanssa hän myös vastaa siitä, että informaatioteknologia tuottaa tavoitellut liiketoimintahyödyt.

BT-datajohtaja (eng. Business Technology Data Officer, BTDO) rakentaa dataintegraatioihin ja analytiikkaan liittyviä kyvykkyksiä sekä rikastaa ja ylläpitää dataa paremman liiketoimintahyödyn saavuttamiseksi.

### 3. Strategia ja hallinto

BT-kehitysjohtaja (eng. Business Technology Portfolio/Programme Officer, BTPO) johtaa kehitystoimistoa (eng. Development Management Office, DMO) ja vastaa liiketoiminnan kehittämiseen sekä salkunhallintaan liittyvistä kyvykkyyksistä.

BT-sovellusjohtaja (eng. Business Technology Solution Officer, BTSO) on vastuussa kaikista ratkaisuista ja niiden kehittämisestä yhtenäisellä ja tehokkaalla tavalla.

BT-tuotantojohtaja (eng. Business Technology Operations Officer, BTOO) huolehtii liiketoiminnan jatkuvuudesta sekä palvelutuotannon tehokkuudesta ja toimintavarmuudesta.

## 3.4 Riskit, laatu, säädöstenmukaisuus ja etiikka

### Riskit

Bisnesteknologian johtaminen on tasapainoilua teknologiainnovaatioiden synnyttämien mahdollisuuksien ja niihin liittyvien riskien hallinnan välillä. Uuden teknologian valintaan ja hyödyntämiseen liittyy aina riskejä, ja valinta voi osoittautua onnistuneeksi tai vähemmän onnistuneeksi. Samoin voivat organisaation tarpeisiin räätälöidyt ratkaisut tuottaa liiketoimintahyötyjä tai paljastua huonoiksi sijoituksiksi. Palveluiden käyttämisen osalta riskit voivat liittyä esimerkiksi laajalti käytettyyn ratkaisuun, jossa ilmenee vakavia tietoturva- ja ylläpitohaasteita. Yrityksen johto päättää viime kädessä, kuinka suuren riskin se on valmis hyväksymään kussakin tapauksessa.

Riskejä voidaan hallita monella tapaa. Voidaan esimerkiksi suosia toimenpiteitä, jotka vähentävät riskin toteutumisen todennäköisyyttä tai arvioitua vaikutusta, ja siten lieventää riskin mahdollisia vaikutuksia hyväksyttävälle tasolle. Toinen vaihtoehto on välttää riskin ottamista, siirtää riski muualle tai päättää, että kyseisen riskin kanssa voidaan elää. Lisäksi on mahdollista arvottaa riskien mahdollisesta toteutumisesta aiheutuvat kustannukset ja käyttää laskelmaa joko investointiprioriteetin madaltamiseen tai kehitysehdotuksen nopeampaan käyttöönottoon.

Bisnesteknologiaan liittyvät riskit voidaan jakaa kolmeen kategoriaan: laatuun liittyviin riskeihin, liiketoiminnan jatkuvuutta uhkaaviin riskeihin sekä säädöstenmukaisuuteen liittyviin riskeihin.



Business Technology Standard  
www.managebt.org

**Kuva 3.4.1** Bisnesteknologiatoiminnon riskit

### 3. Strategia ja hallinto

#### Laatuun liittyvät riskit

- **Ei-elinkelpoisen teknologian käyttö:** Organisaatio on riippuvainen teknologiasta, joka ei enää menesty markkinoilla tai se on poistumassa markkinoilta. Riskinä on, että organisaatio jää kilpailijoista jälkeen kehittämisen ja toiminallisuuden osalta. Tässä tapauksessa BT-palvelujohtaja (BTMO) ja pääarkkitehti (eng. Chief Enterprise Architect) vastaavat riskin hallinnoinnista.
- **Huono toteutus:** Organisaatio epäonnistuu teknologian käyttöönotossa, käyttöönotto ylittää siihen varatun budjetin ja jättää organisaation tilanteeseen, jossa se on vanhan ja uuden teknologian välimaastossa. Tässä tapauksessa riskin hallinnointi kuuluu BT-kehitysjohtajalle (eng. Business Technology Portfolio/Programme Officer, BTPO).
- **Teknologiaviat:** Teknologia, yleensä ohjelmisto, sisältää virheitä, jotka johtavat ei-toivottuun toimintaan ja/tai virheelliseen dataan. Teknologiavirheet ovat yleensä kalliita havaita ja korjata, ja sen lisäksi ne voivat myös vaarantaa organisaation maineen. Näiden riskien hallinnoinnista vastaavat palveluomistajat (eng. Service Owner).

#### Liiketoiminnan jatkuvuuden riskit

- **Tietoturvaohat:** Organisaation henkilöstö, verkot, data, tietojärjestelmät ja laitteet ovat haavoittuvaisia tietoturvahille, jotka voivat vahingoittaa tai jopa tuhota yritykselle tärkeää omaisuutta. On huomioitava, että noin 80% kaikista tietoturvahista voidaan välttää työntekijöiden oikealla toiminnalla ja vain 20% tekniikalla. Riskien hallinnoinnista vastaa tietoturvajohtaja (eng. Chief Information Security Officer, CISO)
- **Käyttöhäiriöt:** Laajavaikuttaiset ongelmat teknologian tuotannossa, jotka voivat aiheuttaa liiketoiminnan häiriöitä tai keskeytymisen. Nämä puolestaan johtavat ylimääräisiin kustannuksiin sekä tulovirran ja maineen menetyksiin. BT-tuotantojohtaja (BTOO) vastaa näiden riskien hallinnoinnista.
- **Ei-tuettu teknologia:** Teknologia, jota ei enää tueta ja jolla on sen vuoksi kohonnut riski aiheuttaa laajamittaisia häiriöitä. Tyypillisesti ei-tuetun teknologian osalta myös viasta toipuminen kestää kauemmin kuin tuetuilla teknologioilla. BT-palvelujohtaja (BTMO) vastaa näiden riskien hallinnoinnista.

#### Määräystenmukaisuuteen liittyvät riskit

- **Lakisäädöksistä poikkeaminen:** Jos organisaatio ei noudata lakeja tai säädöksiä, se ottaa suuren riskin joutua oikeustoimien kohteeksi tai se voi joutua maksamaan huomattavia sakkoja. Seurauksena voi olla myös luottamuksen tai maineen menetys. Hankintapäällikkö (eng. Sourcing Lead) on vastuussa näiden riskien hallinnoinnista.
- **Kaupallisten säädösten rikkominen:** Organisaatiolla on oltava käyttöoikeus kolmannen osapuolen teknologiaan. Jos käyttöoikeutta ei ole, organisaatio saattaa rikkoa kaupallisia säädöksiä, mistä voi aiheutua huomattavat kuluvaatimukset. Näiden riskien hallintavastuu on palveluomistajilla ja hankintapäälliköllä.

Riskien hallinta on laaja-alainen vastuu, ja BT-hallintojohtajalla (eng. Business Technology Governance Officer, BTGO) on vastuu järjestää soveltuvat riskienhallinnan kontrollipisteet.



### 3. Strategia ja hallinto

#### Laatu

Laatu voidaan määritellä yritykseksi minimoida hukkaa. Mikä tahansa asia, joka ylittää vähimmäisvaatimukset esimerkiksi ajan, materiaalien, vaivan tai kustannusten suhteen on periaatteessa hukkaa, joka olisi voitu poistaa. Avaintoimittajien käyttäminen, työntekijöiden valtuuttaminen, lisäkapasiteetin hankkiminen sekä kärsivällinen, joustava ja ymmärtäväinen asenne ovat hyviä tapoja aloittaa hukan poistaminen.

Laatuongelmat johtuvat usein systeemivioista, ei niinkään ihmisistä tai työkaluista. Laadun hallinta edellyttää hyvää vuorovaikutusta sidosryhmien ja palveluntarjoajien välillä ja auttaa tuottamaan ratkaisun, joka vastaa sidosryhmien odotuksia. Yleinen käytäntö huolehtia siitä, että palvelutoimitus vastaa laatuvaatimuksia, on määritellä sanktiot laatupoikkeamille. Positiivinen vahvistaminen, kuten esimerkiksi tuloksiin pääsemisen palkitseminen, on kuitenkin todettu toimivammaksi ratkaisuksi.

Tietojärjestelmien ja datan käsittelyn osalta on hyvä määritellä ja kontrolloida liiketoimintakäytäntöjen toimintaperiaatteita sekä järjestelmien ja tiedon käsittelyn eheyttä ja suojaamista. Liiketoiminnan toimintaperiaatteet kuvaavat, kuinka tuotteita ja palveluja toimitetaan ja kuinka vaatimuksiin ja valituksiin vastataan. Järjestelmien ja tiedon käsittelyn eheysperiaatteet kuvaavat valvontamenetelmät, jotka takaavat tilausten loppuun saattamisen ja laskutuksen. Informaation ja datan suojauskäytännöt kuvaavat valvontamenettelyt, jotka takaavat, että informaatio ja data on ainoastaan suunniteltujen käyttäjien käytettävissä ja suunnitellussa käytössä, ja ne hävitetään turvallisesti, kun ne eivät ole enää relevanttia.

Tuotteet ja palvelut sisältävät tuottajaketjuja, joita pitää jatkuvasti katselmoida sopimusten, prosessien ja järjestelmien osalta. Muodollinen muutoksenhallinta tarvitaan, jotta ymmärretään vaikutukset ja pystytään välttämään hukkaa käyttöönotossa. Muutoksenhallinta määrittelee, kuka tekee muutokset sekä ohjaa suunnittelua ja resurssien käyttöönottoa mahdollisimman optimaalisesti.

Koska laatu tarkoittaa hukan minimoimista, se tarkoittaa samalla tehokkuuden arvioimista. Järjestelmien suunnittelussa tehokkuutta arvioidaan joka vaiheessa alkaen tarpeen havaitsemista ja ulottuen järjestelmän käyttöönottoon. Tehokkuuden arviointi ei pitäisi siten olla porttikohtainen tarkastelu kehittämisen loppupäässä vaan mukana jokaisessa vaiheessa ja jokaisen henkilön toimenkuvassa.

#### Määräystenmukaisuus

Määräystenmukaisuus ei tarkoita vain virallisten vaatimusten, kuten lakien ja säädösten täyttämistä, vaan myös sitä, että palvelutuotanto ja prosessit ovat yhteensopivia menettelytapojen, sopimusten ja lisensointiehtojen kanssa.

Määräysten noudattamisella viitataan julkisen tai yksityisen viranomaisen määrittelemien, sitovien sääntöjen noudattamiseen, joiden noudattamista valvotaan rikkomuksista aiheutuvien seuraamusten uhalla.

Määräykset ja seuraamukset vaihtelevat huomattavasti maasta, sijainnista tai toimialasta riippuen. Esimerkiksi talouden, terveyden ja valmistavan teollisuuden aloja koskevat määräykset voivat olla erilaisia. Lisäksi yhdessä maassa olevat määräykset voivat olla rakenteeltaan samankaltaisia, mutta eri vivahteisia sisällöltään kuin toisessa.

Koska määräykset voivat muuttua vuosittain, tulisi myös määräystenmukaisuuden hallinnan olla jatkuva prosessi. Suurilla yhtiöillä on usein oma määräystenmukaisuuden varmistava taho. Pienten ja keskisuurten yritysten tulisi myös varmistaa lakien, säädösten, standardien sekä



### 3. Strategia ja hallinto

eettisten käytäntöjen mukainen toiminta yksittäisten henkilöiden sekä organisaation tasolla esim. määräystenmukaisuusohjelmien avulla.

Kaupallinen yhteensopivuus liittyy pääasiassa lisensseihin, ja sen varmistaminen tapahtuu tavallisesti seuraavilla keinoilla:

- Lisenssien sopimuksenmukaisen käytön varmistaminen, joka perustuu käyttöomaisuuden ja lisenssien rekisteröintiin sekä käyttöä ja sen laajuutta valvoviin prosesseihin.
- Roolit ja vastuut, jotka määrittelevät selkeästi, kuka saa hyväksyä ostot, miten lisensointijärjestelyistä sovitaan, kuka toteuttaa käyttöönoton ja miten näistä prosesseista kommunikoidaan käyttäjille tai työntekijöille. Jos hankintatoimi ei ole keskitetty ja liiketoiminnot vastaavat palveluiden ja ratkaisujen hankinnasta itsenäisesti, säädöksistä poikkeamisen riski yleensä kasvaa.
- Hyvä dokumentointi, joka mahdollistaa tehokkaan lisenssien hallinnan ja optimoinnin keräämällä tietoa liiketoiminnan tarpeista, hankinnoista, käytetyistä ohjelmistoista ja niiden elinkaaresta.

### Etiikka

Liiketoiminnan eettiset kysymykset ovat viime aikoina nousseet suosituksi keskustelunaiheeksi varsinkin, koska tekoälystä ja koneoppimisesta on nopeasti tulossa erottamaton osa monia innovatiivisia ratkaisuja. Keskustelu koskee etenkin sitä, miten taataan tekoälyn avoimuus, vastuullisuus ja oikeudenmukaisuus ja kuinka varmistetaan, että ne ovat koodattuna ohjelmistossa. Lisäksi mietitään sitä, kuka tekee lopulliset päätökset siitä, miten algoritmit toimivat ja ottavat huomioon humanit perusarvot.

Vastuullinen teknologisten ratkaisujen ja palveluiden kehittäminen edellyttää selkeitä prosesseja ja virallista eettistä ohjeistusta suunnittelusta palvelutuotantoon asti. Käytännössä läpinäkyvyyttä ja vastuullisuutta automaatiotyökalujen hyödyntämiseen liittyen voidaan lähestyä seuraavasti:

- Otetaan käyttöön eettiset ohjeistukset sekä periaatteet palveluiden kehittämiseen liittyvien eettisten kysymysten huomioimiseksi.
- Luodaan rooli, jonka vastuulla on varmistaa eettisten näkökulmien huomioiminen.
- Nostetaan eettisiä kysymyksiä ja näkökulmia esille proaktiivisesti kaikilla bisnesalueilla.
- Koulutetaan keskeiset sidosryhmät, kuten ohjelmistokehittäjät ja esimiehet, huomioimaan organisaation kanta eettisiin kysymyksiin.
- Tunnistetaan teknologisten innovaatioiden potentiaalisesti aiheuttama vahinko, ja mietitään, miten niistä johtuvat seuraukset voidaan hyvittää.

Tuotteisiin, ratkaisuihin ja palveluihin sisältyy lukemattomia koodirivejä, minkä vuoksi algoritmeihin perustuvien päätösketjujen jäljittäminen on haastavaa. Selkeät ja läpinäkyvät prosessit sekä kaikille viestitty näkemys yrityksen kannasta eettisiin kysymyksiin edistävät vastuullista palvelukehittämistä ja auttavat vähentämään ihmisoikeuksiin tai lakiin kohdistuvia rikkomuksia.

## 3.5 Tietoturva ja tietosuoja

Tietoturvalla käsitetään kaiken liiketoiminnan kannalta arvokkaan tiedon luottamuksellisuuden, eheyden sekä saatavuuden turvaamista. Tietoturvavaatimukset voivat olla lakiin ja säädöksiin perustuvia, sopimuksenvaraisia, eettisiä tai liiketoiminnan riskeihin liittyviä.

Kaikki informaatio digitalisoituu asteittain, ja siksi perinteinen tietoturva liittyy entistä enemmän kyberturvallisuuteen. Nykyaikaisen johtamiskäsityksen mukaisesti kyberturvallisuuden varmistaminen tulisi juurruttaa osaksi organisaatiokulttuuria, eikä säilyttää pelkästään erikoistuneiden tietoturvatimien tehtäväksi.

### Tietoturva

ISO/IEC 27000-sarja tarjoaa tietoturvan johtamiseen parhaita käytäntöjä ja suosituksia, ja ISO/IEC 27001 linjaa, millaisella hallintajärjestelmällä tietoturvaa voidaan johtaa. Standardissa esitellään yli kymmenen osa-alueita, joista vähintään seuraavat viisi tulisi ottaa huomioon:

### Tietoisuus kyberturvallisuudesta

Useimmat ihmiset tekevät organisaatioissa päivittäin tietoturvaa koskevia päätöksiä. Ymmärrys tietoturvaa koskevista säännöistä ei ole riittävä, vaan hyvien päätösten varmistamiseksi ihmisiä tulee rohkaista ja vastuuttaa toimimaan turvallisesti. Yksi keino tietoturvaymmärryksen kasvattamiseksi on pohtia seuraavia kysymyksiä:

- Palkitaanko organisaatiossa turvallisesta käyttäytymisestä sekä riskien raportoisesta?
- Onko ihmisiä rohkaistu myöntämään tietoturvaa vaarantavat virheet?
- Tukeeko kulttuuri IT:n, tietoturvan ja liiketoiminnan yhteistyötä ja ongelmien ratkaisua yhdessä?

Ihmisten ottaminen mukaan turvallisten käytäntöjen luomiseen johtaa usein parempiin tuloksiin kuin erilliset yrityksen tietoturvakäytäntöjä koskevat koulutusohjelmat. Palkitsemisjärjestelmän kytkeminen tällaisten käytäntöjen kehittämiseen voi lisäksi edistää jatkuvaa oppimista ja innovointia.

### Tietojen luokittelu ja säästöjen mukaisuus

Tietojen luokittelu tarkoittaa liiketoiminnan, henkilön tai lain kannalta herkkäluonteisten tietovarantojen tunnistamista. Luokittelun avulla mahdollistetaan organisaation tietoturvaan liittyvien investointien priorisointi ja oikea painottaminen.

Tietojen luokittelun tulisi olla koko organisaation omaksuma rutiini, joten sen pitäisi olla yksinkertaista ja intuitiivista. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että informaatioluokkien määrän tulisi olla mahdollisimman alhainen (esimerkiksi avoin, luottamuksellinen, salainen) ja sidottu yksinkertaisiin sääntöihin. Lain ja säännösten määrittelemien keskeisten vaatimusten sitominen luokitteluun ja sopivan tuen saatavuus helpottaa oikeiden luokittelujen noudattamista organisaatiossa. Tämän lisäksi käytännönläheinen koulutus varmistaa kaikkien motivaation ja kyvyn luokitella oman roolin osalta merkityksellinen informaatio.

### 3. Strategia ja hallinto

#### **Tietoturva kehittämisessä ja projektien johtamisessa**

Riskien arviointi ja tavoitteiden määrittely tulee sisällyttää heti projektin tai kehittämisen alkuvaiheeseen. Säännöllinen, alkuvaiheessa asetettuihin tavoitteisiin perustuva arviointi projektin tai kehittämisen aikana vähentää yllätyksiä ja lisätyötä.

Auditointipolut ja muutosten hallinnan prosessit ovat ratkaisevia etenkin silloin, jos muutos epäonnistuu ja joudutaan palaamaan edelliseen versioon. Jotta prosessit eivät estä ketterää ja lean-pohjaista yhteistyötä, niihin liittyvät käytännöt on hyvä suunnitella yhdessä. Näin myös motivaatio niiden noudattamiseen on todennäköisesti vahvempi. Tehokas muutoksenhallinta on myös äärimmäisen tärkeää liiketoiminnan jatkuvuuden kannalta.

#### **Digitaalinen ja fyysinen pääsynvalvonta**

Fyysinen ja digitaalinen turvallisuus edellyttää kykyä todentaa pääsyoikeus sekä estää luvaton pääsy tiloihin, tietoihin tai järjestelmiin. Fyysisen ja digitaalisen pääsynvalvonnan tulee olla linjassa paitsi keskenään myös tietojen luokittelun ja lakisääteisten vaatimusten kanssa. Esimerkiksi pääsyä erittäin luottamuksellisiin tietojärjestelmiin on toisarvoista rajoittaa, jos niiden parissa työskentelevien tiimien työtilaan on vapaa pääsy kenellä tahansa. Käytännön ohjeita pääsynvalvontaan liittyen tarjoaa esimerkiksi ITIL sekä OWASP Access Control Cheat Sheet.

Yhteistyökulttuurin näkökulmasta on hyvä myös tiedostaa läpinäkyvyyden merkitys ja arvioida jakamisen tuottama arvo suhteessa laajempien pääsyoikeuksien synnyttämiin riskeihin.

#### **Toimittajasopimukseen liittyvät tietoturvakysymykset**

Innovatiiviset, skaalautuvat ja käyttäjäystävälliset palvelut edellyttävät yleensä yhteistyötä toimittajien kanssa. On tavallista, että organisaatiot jakavat osia liiketoimintaa koskevista tiedoistaan kolmansien osapuolien, kuten esimerkiksi pilvi- ja it-toimittajien, konsulttien, sponsoreiden, kilpailijoiden tai uusyritysten säilytettäväksi tai käyttöön. Luottamuksen rakentaminen ja säilyttäminen sekä liiketoiminnan jatkuvuuden takaaminen edellyttävät, että myös kumppanit noudattavat yhtenäisiä tietoturvaperiaatteita.

Oikein ja huolellisesti toteutettu yhteistyö kolmansien osapuolten kanssa ei ole välttämätöntä ainoastaan säädöstenmukaisuuden kannalta, vaan se on myös keino ottaa hallittuja riskejä, jotka voivat johtaa nopeampaan markkinoille pääsyyn uuden kumppanin kanssa.

#### **Tietosuoja**

Tietosuojan tarkoituksena on määrittää, milloin ja millä periaatteilla henkilöön liittyvää tietoa saa käsitellä. Kaikki tieto, joka perustuu tunnistettuun tai tunnistettavaan luonnolliseen henkilöön on henkilötietoa.

Rekisterinpitäjä on henkilö, yritys, viranomainen tai yhteisö, joka määrittää tarkoituksen ja tavat, joilla henkilötietoja käsitellään. Henkilötietojen käsittelijä on kolmas osapuoli, joka käsittelee henkilötietoja rekisterinpitäjän toimeksiannosta.

Tietosuojaan liittyvät säädökset ovat olleet olemassa jo melko kauan (esim. EU-direktiivi 95/46/EC lokakuu 1995), ja lisähuomiota asiaan toi uusi EU:n tietosuoja-asetus (2016/679, tunnetaan myös nimellä EU GDPR), jonka soveltaminen tuli pakolliseksi kaikissa EU-maissa 25. toukokuuta 2018.

### 3. Strategia ja hallinto

#### EU GDPR:n peruseriaatteen

Asetus on laaja (yhteensä 99 artiklaa), ja riippuen yrityksen liiketoiminnan luonteesta ja siitä, kuinka paljon toimintaan liittyy henkilötietojen käsittelyä, voi yritys tarvita ohjeistusta ja tulkinta-apua voidakseen taata henkilötietojen käsittelyn asetuksen mukaisesti.

Syy siihen, miksi tämä EU-asetus on saanut paljon huomiota, on se, että tietosuojavaltaviranomainen (eng. Data Protection Authority, DPA) voi langettaa seuraamussakon, joka voi olla korkeimmillaan 20 miljoonaa euroa tai 4% yrityksen globaalista liikevaihdosta. Käytännössä korkein sakko on sellainen summa, että se aiheuttaa ison riskin koko yrityksen liiketoiminnalle ja sen vuoksi yrityksen kannattaa investoida rahaa, jotta se voi taata asetuksenmukaisen toiminnan.

#### Tietosuojaroolit

Kannattaako yrityksen nimetä tietosuojapäällikkö (eng. Data Protection Officer, DPO) vai ei riippuu siitä, minkälaista tietoa yritys hallinnoi ja/tai käyttää ja missä määrin. Jos henkilötietojen käsittely ei ole yrityksen ydintoimintaa eikä sitä tehdä laajamittaisesti, tietosuojapäällikköä ei välttämättä tarvitse nimittää erikseen. Siinäkin tapauksessa, että tietosuojapäällikkö tarvitaan, roolia voi hoitaa joku yrityksen työntekijöistä osa-aikaisesti. Vaihtoehtoisesti roolin voi ulkoistaa palvelutoimittajalle.

Olipa yrityksellä nimitetty tietosuojapäällikkö (eng. Data Protection Officer, DPO) tai ei, yritys on velvollinen ilmoittamaan kirjallisesti sille osoitetulle tietosuojaviranomaiselle (DPA) 72 tunnin sisällä mahdolliset tietovuodot, joissa henkilötietoja (joista yritys on vastuussa) on voinut joutua luvattomien vastaanottajien käsiin tai niitä on voitu käsitellä ja muuttaa niin, että ne uhkaavat yksilön oikeuksia tai vapautta. Voidakseen reagoida tietovuotoihin tai mihinkä tahansa prosesseihin tai teknologiaan liittyviin uhkiin henkilötietojen osalta, täytyy yrityksellä olla joku nimetty henkilö, joka voi ottaa vastuun tarvittaessa.

#### Lean-lähestymistapa tietosuojaan

Lean-periaatteen mukaisesti tulisi uuden prosessin, tuotteen, palvelun tai tietojärjestelmän kehittämisessä huomioida henkilötietojen käsittelyyn liittyvä tietosuoja jo kehittämisen alussa. Sama koskee tarjous- ja hankintaprosesseja, jotta varmistetaan, että mahdollinen toimittaja ja sopimus ovat EU GDPR -asetuksen mukaisia. Tällaista suunnittelusta alkaen huomioitua tietosuoja-ajattelua kutsutaan englanniksi käsitteellä **data protection by desing**.

**Data protection by default** -lähestymistavassa varmistetaan, että henkilötietoihin liittyvän datan osalta rekisteröityjen määrä pidetään minimissä (esimerkiksi erittelemällä joka hetki, mitä tietorekistereitä pitää olla listattuna), tietojen käsittelyyn oikeutettujen henkilöiden määrä on minimoitu (esimerkiksi pääkäyttäjät jakavat käyttöoikeuksia erikseen jokaiselle käyttäjälle) ja dataa säilytetään vain minimaiaika.

#### Tietosuojan soveltamisen hyötyjä

Yritykset, jotka toimivat EU:ssa hyötyvät tietosuojan soveltamisesta automaattisesti, sillä niille on halvempaa ja helpompaa toimia kaupallisesti EU-alueella, missä kaikkia koskevat samat tietosuoja-sääädökset. EU:n ulkopuolella toimivien yritysten täytyy myös noudattaa samoja sääntöjä silloin, kun ne tarjoavat tuotteita ja palveluja EU:n alueella asuville yksilöille. GDPR on

### 3. Strategia ja hallinto

teknologiariippumaton ja koskee kaikkea henkilötietojen käsittelyä huolimatta siitä, tehdäänkö käsittely manuaalisesti vai automaattisesti.

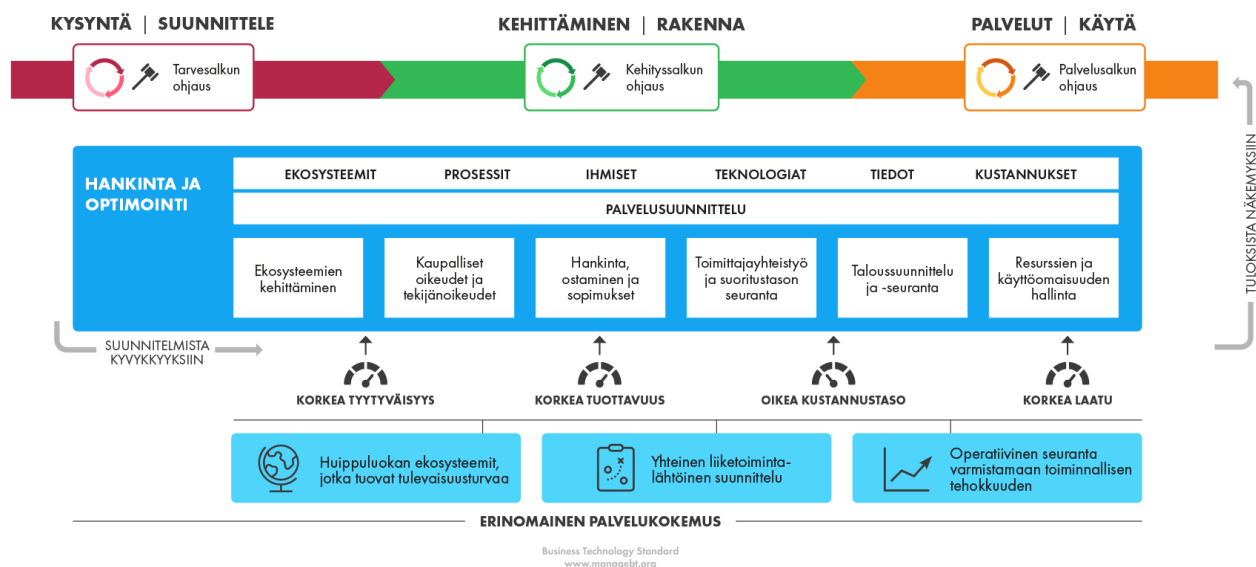
Liiketoimintaprosessien ja henkilötietoja käsittelevien tietojärjestelmien konsolidointi ja yhtenäistäminen on hyvä mahdollisuus paitsi säästää kustannuksia myös samalla yhdistää tietoja niin, että liiketoiminnan on helpompi käyttää niitä tai jopa luoda uusia palveluja yhdistettyyn tietoon perustuen. Samalla tietosuojan käsittely suoraviivaistuu.

Käsittlemällä henkilötietoja luotettavasti, uskottavasti ja sopivalla läpinäkyvyydellä, yritys voi myös saavuttaa kilpailuetua suhteessa kilpailijoihin.

# HANKINTA JA OPTIMOINTI

# 4.0 Johdanto hankinta ja optimointi -johtamisalueeseen

Hankinta ja optimointi käsittää bisnesteknologiapalveluiden ja toimittajasuhteiden elinkaaren hallinnan päästä päähän. Se toteuttaa strategiaa ja toimintamallia ohjaamalla toimittajia sekä hallinnoimalla sopimuksia ja resursseja. Sen tavoitteena on saada palveluekosysteemi toimittamaan korkealaatuisia tuotteita, ratkaisuja ja palveluja oikealla hintatasolla.

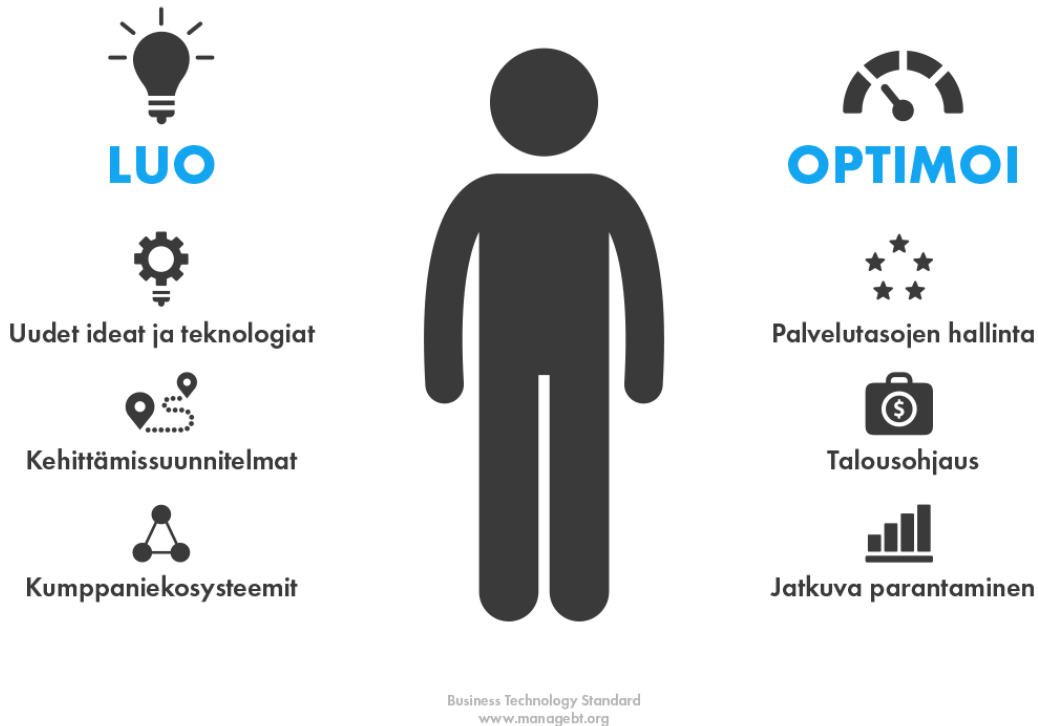


**Kuva 4.0.1** Hankinta ja optimointi -johtamisalue

Hankinta ja optimointi -johtamisalueen tehtävänä on yhdistää luovuus ja optimointi.

- Luovuus tarkoittaa innovatiivisten ekosysteemien perustamista, rakentamista ja kehittämistä. Kun perinteinen hankinta keskittyy jonkin tarkkaan määritellyn tuotteen tai palvelun hankkimiseen pienimpään mahdolliseen hintaan laadusta liiaksi tinkimättä, keskittyy luova hankintatapa innovatiivisen ekosysteemin rakentamiseen tarjoamalla kumppaneille visiota yhteisistä liiketoimintamahdollisuuksista. Ekosysteemi-partnerit puolestaan investoivat aikaa ja rahaa vision toteuttamiseen ja edellyttävät hyötyjen jakamista tasapuolisesti.
- Optimointi tarkoittaa, että toimittajien määrä sekä sopimusten ja ehtojen variaatio pyritään pitämään alhaisena, ja lisäksi pyritään optimoimaan sisäisten ja ulkoisten henkilöiden ja resurssien käyttö sekä niihin liittyvä hinnoittelu. Lisäksi tarvitaan palvelutasojen ja toimittajien hallintaa pitämään yllä painetta parantaa palveluja jatkuvasti ja huolehtimaan palvelujen kustannustehokkuudesta. Kustannusten läpinäkyvyys ja talousseuranta tapahtuvat parhaassa tapauksessa reaaliaikaisesti ja ovat keskeisiä tekijöitä analysoitaessa kustannustasoja, trendejä ja poikkeamia.

## 4. Hankinta ja optimointi



**Kuva 4.0.2** Luovuus ja optimointi hankinnassa

### Digitalisaatio edellyttää nopeutta ja ketteryyttä

Digitalisaatio haastaa perinteiset hankinta- ja optimointimenetelmät sekä pakottaa etsimään nopeampia ja ketterämpiä menetelmiä hankkia palveluja. Jos digitaalisten palveluiden kehittäminen on onnistuttu ketteröittämään nopeiksi sprinteiksi, on kohtuutonta, jos sopimuksen tekeminen on perinteinen ja aikaa vievä prosessi ja hidaste. Lisäksi, jos keskeiset ideat on jaettu kumppanien kanssa ennen kuin mitään on sovittu paperilla, ollaan jo auttamattomasti myöhässä. Tekijänoikeuksiin liittyvien ehtojen sopiminen on myöskin syytä tehdä ennen ideoiden jakamista muiden osapuolten kanssa. Digitalisaatio tuo tarpeen soveltaa täydentävän kehityskulun (eng. incremental) periaatteita hankintaprosessin aikana, mikä tarkoittaa esimerkiksi aiesopimusten solmimista liittyen tekijänoikeuksiin ja kaupallisiin malleihin heti yhteistyön alussa. Kehittämisen ja palveluiden osalta sopimukset voidaan tehdä myöhemmin hankkeen edistymisen mukaan.

Digitalisaatio haastaa myös kulujen, resurssien ja voimavarojen optimoinnin. Nykyinen trendi on siirtyä palveluissa yhä enemmän kulutukseen perustuvaan hinnoitteluun ja vähentää kaiken kattavaa sopimushinnoittelua. Tämä puolestaan edellyttää hankinnalta kykyä optimoida asioita reaaliaikaisesti. Esimerkiksi pilvipalveluita voidaan optimoida tunti-, viikko-, kuukausi- ja vuosiperusteisesti. Näin ostamisesta tulee myös entistä automaattisempaa: kun ihmiset tilaavat jotain, he menevät itsepalveluportaaliin, saavat tilaamansa asian automaattisesti ja palvelusta tai sovelluksesta veloitetaan vain siltä ajalta, kun se on käytössä.

Optimointi on erityisen haastavaa ulkoisten resurssien käytön osalta, koska ihmisten tehokasta ajankäyttöä on vaikea arvioida ja optimoida. Yleistyvä trendi on ostaa palveluna kokonaisia tuotantotiimejä yksilöresurssien sijaan. Tiimi, jossa kaikilla on selkeästi määritetyt roolit, työtavat ja työkalut, kykenee yleensä parempaan tuottavuuteen kuin yksittäisistä henkilöistä koottu tiimi. Edellinen saattaa kuitenkin olla hinnaltaan kalliimpi, mikä voi johtaa tuttuun hinta-laatusuhde -



## 4. Hankinta ja optimointi

pulmaan. Nopeuden ja ketteryyden saavuttaminen edellyttää nopeasyklistä laadun varmistamista ja läheistä yhteistyötä kaikkien osapuolten kanssa, mikä haastaa perinteisen kulukeskeisen offshoring- ja nearshoring –ajattelun.

# 4.1 Kaupalliset oikeudet ja tekijänoikeudet

Koska teknologia on nykypäivänä kaiken liiketoiminnan perusta sekä itsessään jo liiketoimintaa, on dataan ja teknologiaan liittyvien tekijänoikeuksien sekä kaupallisten oikeuksien omistajuus liiketoiminnalle arvokas kilpailuvaltti.

Digitalisaatio tuo lisäkomponentteja olemassa olevaan liiketoimintaan, sovelluksiin ja dataan, ja siksi voi olla vaikea erottaa, mikä osa uudesta keksinnöstä kuuluu kenellekin osapuolelle. Sen vuoksi tekijänoikeuksista ja kaupallisista malleista pitäisi tehdä aiesopimukset heti innovaatioprosessin alusta lähtien.

## Immateriaalioikeudet (Intellectual Property Rights, IPR)

Immateriaalioikeuksiin kuuluvat pääasiassa tekijänoikeudet, patentit, tavaramerkit ja liikesalaisuudet. Perinteisesti niiden piiriin kuuluvat ihmisällyn luomat aineettomat tuotokset tai ilmentymät ja nykyisin myös tekoällyn tuottamat luomukset. Bisnesteknologiatoiminnon kannalta tämä tarkoittaa, että ohjelmistot, parametroidit, prosessit, työskentelytavat, patentit, algoritmit, data jne. katsotaan kuuluvan immateriaalioikeuksien piiriin. Suhtautuminen dataan älyllisenä pääomana voi vaihdella eri oikeusjärjestelmien välillä. BT-standardin kontekstissa datan katsotaan kuuluvan immateriaalioikeuksien alaisuuteen.

Teknologiayritykselle henkisen omaisuuden arvo on yleensä aineellista omaisuutta suurempi. Tämän ymmärtäminen on erityisen tärkeää läheisessä yhteistyössä toimittajien ja kumppanien kanssa työskenteleville ihmisille.

Yleisesti ajatellaan, että ellei mitään muuta mainita, immateriaalioikeudet omistaa tuotoksen keksijä. Immateriaalioikeudet aineettoman omaisuuden (tai henkisen pääoman) tapauksissa ovat kuitenkin tapauskohtaisia ja määritellään sopimuksissa melkein aina eri tavoin. Esimerkkinä voidaan käyttää vaikkapa palvelusopimusta, jossa ostaja saa yleensä immateriaalioikeudet palvelun tuottajan sijaan.

Tekijänoikeuksista ja kaupallisista oikeuksista on tärkeää sopia kaikissa tapauksissa, koska on tyypillistä, että (mahdollinen) toimittaja ja ostaja käyvät jo alkuvaiheessa keskusteluja jostain innovaatioita sisältävästä työstä. Vaikka innovaatio ei johtaisikaan jatkossa mihinkään konkreettiseen tulokseen, on kaupallisista oikeuksista ja tekijänoikeuksista oltava selkeät molemminpuoliset sopimukset, jotta voidaan minimoida mahdolliset tulevaisuuden konfliktit.

Yritys voi joko omistaa immateriaalioikeudet tai hankkia oikeuden käyttää aineetonta omaisuutta sopimuksen kautta. Sopimuksessa hahmotellaan, miten aineetonta omaisuutta voidaan käyttää. Esimerkiksi ohjelmistolisenssisopimuksissa määritellään yleensä, että ohjelmistoa voidaan käyttää vain asiakkaan sisäisiin tarkoituksiin tai kiinteänä osana asiakaspalvelua kolmansien osapuolien kanssa. Palvelusopimuksessa voidaan myös todeta, saako ostaja jälleenmyydä työn tuloksen. Eri sopimusten lisäksi teollis- ja tekijänoikeuksia sekä dataoikeuksia säännellään myös laeilla.

## 4. Hankinta ja optimointi

On tärkeää ymmärtää ja seurata ratkaisu- ja/tai palveluehtoja perusteellisesti koko niiden elinkaaren ajan. Jos esimerkiksi puhtaasti sisäiseen tarkoitukseen alun perin tarkoitettua ratkaisun käyttöä muutetaan siten, että kolmas osapuoli voi käyttää sitä, saattaa se joissain tapauksissa tarkoittaa täydellistä muutosta siihen, mitä oli alun perin sovittu. Tällaisessa tapauksessa ratkaisu- ja/tai palveluehdot on arvioitava uudelleen ostajan ja lisenssin tarjoajan välillä.

### Immateriaalioikeuksien jakamisen ehdot

Immateriaalioikeuksien käyttöoikeudet määräävät, kuinka jonkun ratkaisun aineetonta omaisuutta voidaan käyttää, ja niillä on siten merkittävä vaikutus ratkaisun hintaan. Siksi on välttämätöntä huolehtia siitä, että käyttöoikeudet on määritetty ja mitoitettu oikein. Tarvetta laajempien teollis- ja tekijänoikeuksien sekä kaupallisten oikeuksien hankkiminen lisää tyypillisesti ratkaisun hintaa, kun taas vähempien oikeuksien hankkiminen rajoittaa mahdollisuutta hyödyntää kyseisen aineettoman hyödykkeen tuomia etuja täysimääräisesti. Samoin yrityksen omistamalla teollis- ja tekijänoikeuksilla voi olla vaikutus liiketoiminnan arvoon, joten näiden oikeuksien antaminen tai itsellä pitäminen voi joko vähentää tai lisätä markkina-arvoa.

Yrityksellä on oltava immateriaalioikeuksia koskevat käytännöt, jotka sisältävät linjauksen siitä, miten oikeuksia tulisi suojata ja missä määrin niitä voidaan jakaa. Tämä tulisi sisällyttää ylätasolla liiketoimintastrategiaan sekä liiketoimintasuunnitelmiin. Tietyn tuotteen aineettomiin oikeuksiin liittyvän strategian tulisi tarvittaessa olla osa palvelusuunnittelua. Vastaavasti jotkut immateriaalioikeudet ovat yrityksen ydintoimintaa, kun taas toiset eivät ole. Siksi niitä on mahdollista jakaa, minkä kautta voidaan saavuttaa esimerkiksi seuraavanlaisia lisäetuja:

- **Alhaisemmat lisenssimaksut:** immateriaalioikeuksien myöntäminen palveluntarjoajalle alhaisempia lisenssi- tai palveluhintoja vastaan on yleisesti käytössä oleva toimintatapa.
- **Paremmat sopimukset:** immateriaalioikeuksien jakaminen voi mahdollistaa muita edullisemmat sopimusehdot.
- **Paremmat palvelut:** yritys voi myötävaikuttaa ratkaisun laadun parantamiseen jakamalla tietoja tai ohjelmistoja. Esimerkiksi keinoälysovellus oppii nopeammin kuin vain yhden yrityksen tietoja käyttävä sovellus, kun käytettävissä on useamman yrityksen tiedot.

### Kaupalliset mallit

Kaupallinen sopimus määrittää, miten kahden yrityksen välinen liiketoiminta tapahtuu sekä yritysten välisen kaupallisen mallin. Kaupalliset mallit voidaan luokitella ylätasolla seuraavasti:

- **Transaktiomalli,** joka perustuu transaktioihin, joita voivat olla esimerkiksi laskentakapasiteetti, ohjelmistolisenssi tai tunti konsultointityötä. Tästä liiketoimintamallista on yleensä helppo sopia, mutta se ei välttämättä tuo ostajaa ja myyjää lähelle toisiaan, koska näillä on erilaiset tavoitteet: ostajalla on usein intressi pitää tapahtumien lukumäärä minimissä, kun taas myyjä haluaa maksimoida ne suuremman tulon saavuttamiseksi.
- **Työn laajuuteen perustuva malli,** jossa laskutusmalli perustuu suoritteiden tai liiketoiminnan tuloksen määrittämiseen. Suorite voi esimerkiksi olla kehitysprojekti, jossa koodi on toimitettava määrittysten mukaisesti, tai palvelutasosopimuksen mukaisesti

## 4. Hankinta ja optimointi

toimitetut tukipalvelut. Tämän tyyppiset mallit ovat monimutkaisempia, koska tuotokset on määriteltävä selkeästi. Niiden avulla ostaja voi kuitenkin siirtää riskiä enemmän toimittajalle, ja toisaalta toimittaja voi käyttää asiantuntemustaan palvelun tarjoamiseen parhaalla mahdollisella tavalla.

- **Hyötyjen jakamiseen perustuva malli**, jossa laskutusmalli perustuu kustannusten ja hyötyjen jakamiseen. Yleisimmin käytetään erilaisia arvon jakamiseen liittyviä keinoja, kuten esimerkiksi pyrkimystä kustannusten vähentämiseen. Joissain tapauksissa hyöty ja kustannusten jako toteutetaan perustamalla yhteisyrittäjä. Tämän tyyppinen kaupallinen malli tuo toimittajan ja ostajan lähelle toisiaan, koska molemmilla on samoja tavoitteita. Tässä mallissa hyödyt on voitava mitata ja hallita yksiselitteisesti ja puolueettomasti.

Kilpailukykyyn säilyttäminen ja uusien palvelujen nopean kehittämisen mahdollistaminen edellyttävät myös uusien kaupallisten mallien kokeilemista, kuten esimerkiksi:

- **Datan käyttäminen maksueränä**, jolloin ostaja maksaa vain osan maksusta, mutta antaa toimittajalle oikeuden käyttää tuotettuja tietoja muihin tarkoituksiin. Tämä on yleinen malli, jota käytetään tekoälyn (eng. Artificial Intelligence, AI) tai tietomassojen (eng. Big Data) kehittämiseen liittyvissä tapauksissa, joissa myyjä suostuu myymään ohjelmiston halvemmalla hinnalla, mutta saa käyttää ostajan tietoja tekoälyn oppimistarkoituksiin tai Big Data -liiketoiminnan jatkokäyttöön.
- **Datan käyttäminen maksuna**, jolloin ostaja ei maksa mitään, mutta toimittaa tiedot käytettäväksi ilmaiseksi kolmansille osapuolille sovellusten tai ratkaisujen kehittämiseen. Tämän tyyppinen kaupallinen malli on hyvä tapa tarjota julkisia palveluita ilman ylimääräisiä kustannuksia julkiselle sektorille.

Mallien välillä ei välttämättä aina ole selvää eroa, ja valittu malli voi monesti olla useamman mallin yhdistelmä. Hankintatoiminto on kuitenkin vastuussa siitä, että halutusta kaupallisesta mallista tehdään sopimus ja että vältetään lukittuminen toimittajan palveluihin.

## 4.2 Hankinta, ostaminen ja sopimukset

Hankinnan päätavoite on saavuttaa erinomainen liiketoiminnan ja loppukäyttäjien tyytyväisyys mahdollisimman alhaisilla kokonaiskustannuksilla. Näiden tavoitteiden toteuttaminen edellyttää, että hankintatoimi saavuttaa, ylläpitää ja hyödyntää vahvaa neuvotteluasemaa suhteessa toimittajiin.

Hankinta ja ostaminen ovat perinteisesti haastavia toimintoja, sillä niiden täytyy yhdistää ristiriitaisia tarpeita. Tämä vaatii esimerkiksi:

- Joustavuutta käsitellä laajoja hankintakokonaisuuksia, jotka sisältävät sekä kattavia hankintaprosesseja että ketterän kehittämisen edellyttämiä nopeita päätöksiä.
- Riittävää vahvuutta edellyttää yrityksen toimintatapojen ja määräysten (turvallisuus, arkkitehtuuri, lakiasiat jne.) noudattamista koko toimittajaverkostossa ja samaan aikaan valmiutta kuunnella ja oppia, mitä uutta toimittajilla on tarjottavana.
- Toimittajaekosysteemin ja sopimusten elinkaaren hallintaa kontrollin säilyttämiseksi luovaa yhteistyötä ja innovaatioita sponsoroiden.

## 4. Hankinta ja optimointi

Yllä olevien haasteiden hallitsemisen lisäksi hankintatoimen tehtävät koostuvat seuraavista ydintehtävistä:

- **Hankintastrategian laatiminen ja ylläpito:** hankintastrategia ohjaa arvovirtoja ja palvelualueita oikean lähestymistavan valinnassa hankinnoissa sekä antaa suositukset kumppanin valintaan. Kun kehitetään uutta ratkaisua tai tuotetta, on suositeltavaa käyttää hankintatiimin osaamista markkinan kartoittamiseen. Suoraa ostoprosessia suositellaan taas käytettäväksi silloin, kun hyödynnetään olemassa olevia toimittajakumppaneita pienten parannusten ja muutosten tekemiseen.
- **Hankintaprosessin hallinta:** prosessin tulee tukea kehityshankkeita etsimällä markkinoilta parhaat tuotteet, sovellukset ja palvelut järkevään hintaan ja sovitussa aikataulussa.
- **Tilauksesta maksuun -prosessin hallinta:** prosessin tulee mahdollistaa nopea ja tehokas tilaus, osto ja toimitus olemassa olevilta toimittajilta puitesopimuksen mukaisesti. Samalla sen tulee tukea nopeutta ja ketteryyttä jatkuvissa kehityshankkeissa.
- Holistinen **toimittaja- ja sopimuksenhallintakyvykkyys**, joka huolehtii hankintastrategian toimeenpanosta ja mahdollistaa suoran ostamisen. Yrityksen hankinta-asema pysyy ajantasaisena, kun huolehditaan siitä, että voimassa olevia sopimuksia valvotaan, sopimusuusinnat valmistellaan ajoissa ja kustannuksista ja palvelun laadusta tuotetaan analytiikkaa.

### Hankintastrategia

Hankintastrategia kuvaa palvelu- ja toimittajakategoriat ja antaa suositukset ensisijaisista toimittajista. Strategian tavoitteena on myös antaa tilaa luovien ekosysteemien muodostamiseen, vahvistaa synergioita sekä estää liian vahvojen toimittajariippuvuuksien syntyminen.

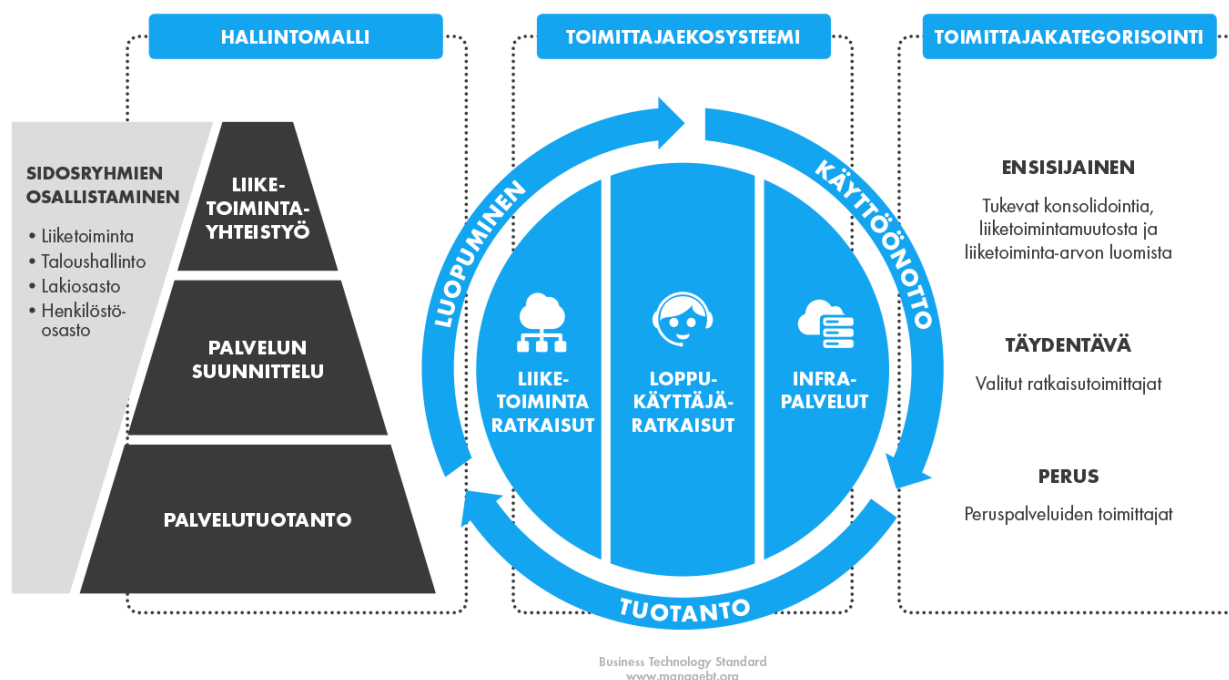
Hankintastrategian keskeiset tavoitteet ovat seuraavat:

- Tunnistaa palvelukategoriat ja määrittää ensisijainen palvelustrategia, jolla palvelut tuotetaan joko sisäisesti tai hankitaan yhdeltä tai useammalta toimittajalta.
- Rakentaa innovatiivisia ja kilpailukykyisiä ekosysteemejä tuottamaan arvoa liiketoiminnalle.
- Ylläpitää vahvaa neuvotteluasemaa välttämällä liiallista toimittajariippuvuutta ja hakemalla vaihtoehtoisia hankintatapoja.
- Tuoda kustannustavoitteet ja keskeiset kaupalliset ehdot sopimukseen ja niihin liittyviin toimeenpanosuunnitelmiin.

Hankintastrategiaa luotaessa on tärkeää huomioida **liiketoiminnan tavoitteet**, jotta voidaan ymmärtää, mitä yritys haluaa saavuttaa, kuten esimerkiksi alhaiset kustannukset, nopea kehityskaari (time-to-market), eksklusiivisuus tai innovaatiot. Määrittelemällä joitakin korkean tason ohjaavia periaatteita, prioriteetit voidaan ymmärtää ja niistä voidaan sopia.

Lisäksi on huomioitava **markkinoiden dynamiikka**, joka määrittelee, kuinka monta toimittajaa on saatavilla, miksi ne haluavat tehdä yhteistyötä, onko sääntelyasioita huomioitava ja mitkä ovat kehittyviä tai kuihtuvia ekosysteemejä.

## 4. Hankinta ja optimointi



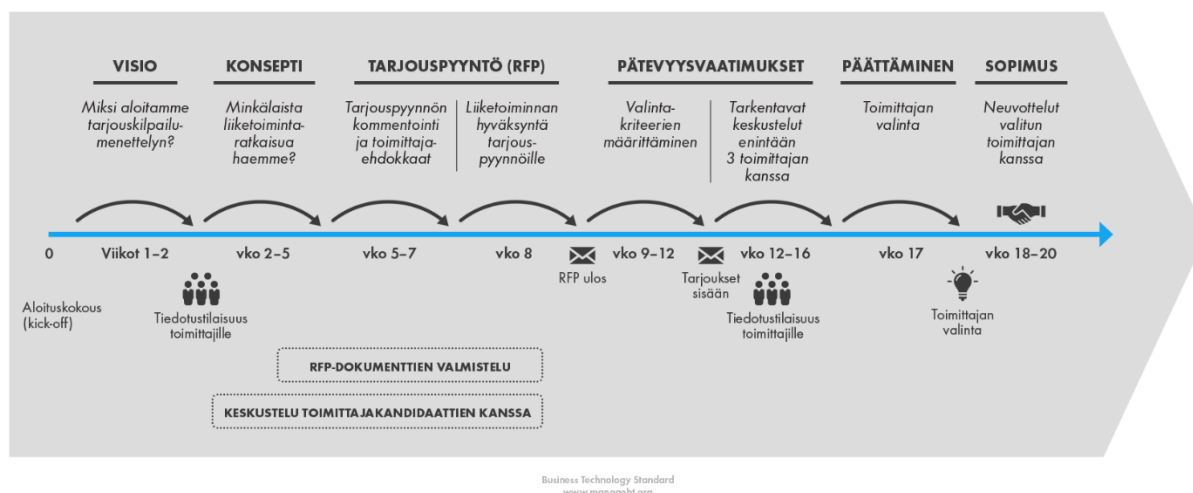
Kuva 4.2.1 Ekosysteemi

### Vaiheistettu (eng. sequential) tarjouspyyntöprosessi

Hankintaprosessin lähtökohtana on strategia-, liiketoimintakyvykkyys-, palvelu- tai konseptisuunnitteluun liittyvä liiketoiminnan tarve. Hankintapyynnön toteutettavuusarvioinnissa on mietittävä, halutaanko jatkaa suhdetta olemassa olevien palveluntarjoajien kanssa vai aloittaa tarjouspyyntöprosessi (eng. Request for Proposal, RFP process) kattavamman palveluntarjoajaehdokaslistan kanssa. Jälkimmäinen vaihtoehto on yleensä ainut käytettävissä oleva vaihtoehto julkisella sektorilla, jossa halutaan taata tasa-arvoinen kohtelu kaikille mahdollisille palveluntarjoajille siinäkin tapauksessa, että olemassa olevien puitesopimusten jatkaminen merkitsisi nopeampaa kehityskaarta, korkeampaa liiketoiminta-arvoa ja kustannussynergioita.

Yritykset käyttävät yleensä vaiheistettua hankintaprosessia tarjouspyyntöprosessin (RFP) toteuttamiseen. Tähän kattavaan prosessiin osallistuu useita toimittajia, ja se tuottaa yleensä parhaat kaupalliset ehdot. Prosessit voivat kuitenkin kestää kauan ja toimivat hyvin silloin, kun niitä käytetään rinnakkain muiden suunnittelu- ja valmistelutoimien kanssa.

## 4. Hankinta ja optimointi



Kuva 4.2.2 Vaiheistettu (eng. sequential) RFP-prosessi

Joissain tapauksissa tietty palveluntarjoaja voi tarjota oikotien suurempiin liiketoimintahyötyihin, ja silloin yhden toimittajan varaan rakennettu hankintaehdotus voi olla hyvä vaihtoehto. Yhteen ehdokkaaseen perustuva hankintaprosessi on samanlainen kuin RFP-prosessi, mutta ehdokkaita on vain yksi. Tällaisessa hankintaprosessissa on tärkeää vaatia selkeät, ennakkoon määritetyt liiketoimintatavoitteet, ja ellei niitä saavuteta, tarjousmahdollisuus avataan myös muille ehdokkaille normaalin RFP-prosessin kautta. Yhteen ehdokkaaseen perustuvan hankinnan onnistunut toteuttaminen voi säästää kustannuksia ja maksimoida liiketoiminnan hyödyn. Sitä käytetään tyypillisesti ennakkoon huolella mietityissä tapauksissa, joissa vaaditaan suurta luottamuksellisuutta. Yhteen ehdokkaaseen perustuvan hankinnan tulisi silti täyttää kaikki dokumentaatio- tai prosessivaatimukset täydellisen avoimuuden ja jäljitettävyyden varmistamiseksi.

### Täydentävä (eng. incremental) hankintaprosessi

Digitalisaatio vaatii nopeaa oppimista ja skaalautumista, mikä tarkoittaa hankinnan osalta käytännössä sitä, ettei pitkäkestoiselle RFP-prosessille löydy tarpeeksi aikaa eikä syitä. Prosessi alkaa yleensä ideoinnilla ja prototyypikokeiluina ekosysteemiin kuuluvien kumppaneiden kanssa päätyen tulokseen, jota on vaikea määrittellä tarkasti etukäteen ja joka edellyttää tiettyjen ekosysteemiosapuolten sitoutumista. Näissä tapauksissa hankintaparametrit ovat melkein päinvastaiset perinteiseen RFP-prosessiin verrattuna. Täydentävä (eng. incremental) hankintaprosessi mahdollistaa keinot viedä hankintaprosessia eteenpäin vaarantamatta innovatiivisuutta kehittämisen aikana.

Täydentyvä hankintaprosessi koostuu seuraavista vaiheista:

- **Aiesopimuksen (eng. Letter of Intent, LOI) allekirjoittaminen** kaupallisen kehyksen, liiketoimintamallin ja immateriaalioikeuksien (IPR) sopimiseksi. Laajempi kokoelema vakioehdoista ja edellytyksistä liitetään yleensä mukaan jatkoneuvotteluja silmällä pitäen.
- **Tehdään kokeilu**, jossa ideaa, konseptia tai ratkaisua testataan ja varmistetaan liiketoiminnallisten ja teknisten edellytysten täyttyminen. Kokeilun aikana olisi hyvä myös

## 4. Hankinta ja optimointi

kerätä palautetta niin kutsutun pienimmän toimivan tuotteen (eng. Minimum Viable Product, MVP) avulla todellisilta loppukäyttäjiltä.

- **Täydellisen kaupallisen sopimuksen neuvottelemisen ja allekirjoittamisen** kokeilun yhteydessä tai sen jälkeen.

On kuitenkin syytä huomioida, että kaupalliset ehdot, jotka syntyvät täydentyvän hankintaprosessin tuloksena voivat olla epäedullisempia kuin perinteistä hankintaprosessia noudatettaessa. Täydentyvä hankintaprosessi ei myöskään saisi vaarantaa asianmukaista dokumentaatiota liittyen esimerkiksi vaatimusten käsittelyyn tai toimittajan palkitsemiseen ilman asianmukaista, jälkikäteen tarkistettavissa olevaa arviointia.

### Hankinnasta maksuun -prosessi

Hankinnasta maksuun tai operatiiviset hankinnat ymmärretään yleensä osana hankintaa sisältäen tuotteiden ja palveluiden tosiasiallisen ostamisen. Ostaminen voidaan siis käsittää yhtä yksinkertaisena kuin työmääräys etukäteen sovitun kaupallisen kehyksen puitteissa. Hankinta ja sopimusten hallinta varmistavat yleensä sen, että kaupallinen kehys määrittää hinnan, laajuuden ja mahdolliset seuraamukset, jos ehdot eivät täyty.

Kaikkia puitesopimuksen nojalla tehtyjä ostoja hallitaan yksittäisillä sopimuksilla (esimerkiksi työmääräykset tai ostotilaukset). Sopimusten seuranta ja valvonta ovat välttämättömiä seuraavista syistä:

- Varmistetaan, että toimittajat noudattavat sopimusta valvomalla määrää, hinnan muutoksia ja laatua.
- Varmistetaan sisäinen valvonta, jolla taataan ainoastaan valtuutettujen ostojen läpimeno sekä hankintastrategian ja budjetin mukainen ostaminen. Sisäinen valvonta takaa myös kustannusten oikean jakamisen sisäisesti.

Monissa tapauksissa hankinta ja sopimusten hallintatoimi tekevät yhteistyötä sopimushallintayhtiöiden (eng. Managed Service Providers, MSP) kanssa, jotka toimivat välittäjänä standardoiduilla sopimuksilla ja ehdoilla.

Nykyaikainen hankinta- ja sopimushallintakyvykkyys kannattaa automatisoida mahdollisimman pitkälle esimerkiksi järjestelmäintegroinneilla, jotta saavutetaan muun muassa seuraavat edut:

- ostoprosessin nopeutuminen
- poikkeamien havainnointi datasta
- edistynyt data-analytiikan käyttö
- hintojen kehityksen seuranta
- kahden eri puitesopimustoimittajan vertailu toisiinsa.

### Toimittajien ja sopimusten hallinta

Palvelujohtamisen toiminto vastaa toimittajasuhteiden hallinnasta ja kehittämisestä yhdessä hankintatoimen kanssa käyttäen selkeästi määriteltyä ja jäsennellyä hallintomallia ja järjestämällä säännöllisiä kokouksia toimittajien kanssa. Olemassa olevien palvelujen lisäksi hallintomalli käsittelee myös palvelujen kehittämisessä havaittuja uusia mahdollisuuksia tai ratkaisuja.



## 4. Hankinta ja optimointi

Hankinta ylläpitää luetteloa yrityksen käyttämistä toimittajista ja tunnistaa keskeiset toimittajat näiden joukosta. Toimittajien luokittelu on välttämätöntä kokonaisvaltaisen hallinnan kannalta. Toimittajat voidaan luokitella kriittisyyden tai yksittäisen toimittajan vaikutuksen ja liiketoiminnalle tuoman arvon perusteella, kuten esimerkiksi ensisijaiset, täydentävät tai peruspalvelua toimittavat toimittajat.

Luokitusta voidaan käyttää apuna toimivan toimittajahallintomallin määrittelyssä. Se antaa myös osviittaa riittävän yhteistyötason ja suorituskykyvaatimusten asettamiseksi kullekin toimittajalle. Tämä vähentää toimittajakokouksissa käytettyä aikaa ja vaivaa sekä mahdollistaa keskittymisen eniten arvoa tuottavien toimittajasuhteiden hoitoon. Hyvä käytäntö saada toimittajat ja toimittajaehdokkaat mukaan merkitykselliseen vuoropuheluun on järjestää vuosittainen tai puolivuositainen toimittajatapaaminen, jossa bisnesteknologiatoiminto ja toimittajaekosysteemi jakavat tulevaisuuden näkymät ja kehityssuunnitelmat toisilleen ja tunnistavat mahdollisuudet toiminnan yhdenmukaistamiselle, liiketoiminnan lisäarvon tuottamiselle sekä yhteisille kehityshankkeille.

Hankinta ylläpitää myös sopimusarkistoa, joka sisältää kaikki sopimukset mukaan lukien elektroniset versiot liitteineen sekä alkuperäisten tallennuspaikkojen sijaintiviitteet. Hyvä käytäntö on kirjoittaa sopimuksesta tiivistelmä, joka sisältää keskeiset tiedot sopimuksesta. Tällaiset avaintiedot sisältävät myös poikkeamat vakioehdoista, voimassaoloajasta, yhteyshenkilöistä ja sopimuksen arvosta.

Hankinta vastaa sopimusmuutosten aloittamisesta ja toteuttamisesta ajoissa. Se tiedottaa palvelupääliköille ja palvelusalkun ohjausryhmälle umpeutuvista sopimuksista. Nämä puolestaan voivat antaa hankinnalle luvan uusien sopimukset ja/tai aloittaa tarjouskilpailu. Palvelujohtamisen toiminto varmistaa, että toimittajayhteistyö sujuu sovitun hallintomallin mukaisesti strategisella, taktisella ja operatiivisella tasolla. Toimittajahallinnan tulisi keskittyä strategisen ja taktisen tason yhteistyöhön ja vähentää operatiivisen hallinnoinnin tarvetta käyttämällä IT-palvelunhallintajärjestelmiä reaaliaikaisen palveluinformaation kanssa.

Hankintapäällikköä lukuun ottamatta toimittajahallinnan roolit kuuluvat kehittämisen ja palveluiden johtamisalueille toimittajayhteistyön laajuudesta ja vaiheesta riippuen. Palvelupäälikkö, joka esimerkiksi vastaa tärkeästä toimittajasta, vastaa myös palvelusopimuksesta ja toimittajasuhteesta sekä taktisen tason yhteistyöstä.

## 4.3 Toimittajayhteistyö ja suoritustason hallinta

Palvelujohtaminen vastaa yhdessä hankinnan kanssa toimittajayhteistyön kehittämisestä ja johtamisesta noudattamalla selkeästi määritettyä ja rakennettua yhteistyömallia.

Palvelupääliköt ylläpitävät toimittajasuhteita järjestämällä säännöllisiä tapaamisia, joissa tarkastellaan palvelujen kehityssuunnitelmia, suoritustasoa ja kustannuksia. Lisäksi riippuen yrityksen kunnianhimosta uusien digitaalisten ratkaisujen innovointiin, voidaan tapaamisissa keskustella myös mahdollisuudesta laajentaa yhteistyötä koskemaan uusia palveluja.

Toimittajayhteistyön ja suoritustason hallinnan pyrkimyksenä on rakentaa terveellisellä pohjalla toimiva toimittajaekosysteemi, joka pystyy vastaamaan yrityksen välittömiin tarpeisiin. Hyvä toimittajaekosysteemi kykenee myös tukemaan yrityksen tulevaisuuden strategiaa tarjoamalla



## 4. Hankinta ja optimointi

yritykselle sopivia innovatiivisia palveluita tai ehdottamalla oma-aloitteisesti kehittämis- tai optimointimahdollisuuksia.



**Kuva 4.3.1** Toimittajayhteistyö ja suoritustason hallinta

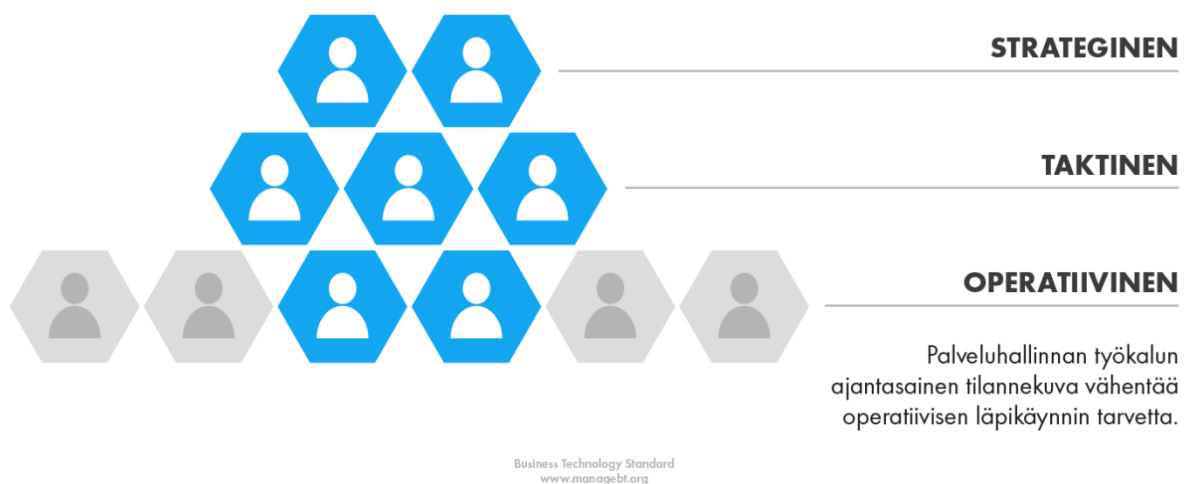
Toimittajayhteistyö ja suoritustason hallinta koostuu tyypillisesti seuraavista toiminnoista:

- **Toimittajayhteistyön hallinta:** Sitoutetaan johtotaso, jotta saadaan tarvittavat resurssit ja sitoutuminen tukemaan palvelun tavoitteiden toteutumista.
- **Toimittajien luokittelu:** Jaetaan toimittajat kategorioihin helpottamaan toimittajasuhteiden, rahankäytön ja riskien hallintaa sekä vahvistamaan yhteistyötä toimittajien kanssa.
- **Toimintavaatimusten hallinta:** Määritetään käyttövaatimustavoitteet liiketoiminta- tai palvelukohtaisesti ja sisällytetään ne sopimukseen. Toteutetaan toimittajien suoritustasojen mittaaminen joko teknisesti tai palautteen perusteella ja tarkennetaan säännöllisin väliajoin toimittajien palvelutasosopimuksia (eng. Service Level Agreements, SLA) palvelusuorituksen perusteella tai suorituskymittareita (eng. Key Performance Indicator, KPI) markkinavertailun pohjalta.

## 4. Hankinta ja optimointi

- **Markkinaseuranta ja innovointi:** Muodostetaan näkemys viimeisimmistä teknologisista trendeistä ja ratkaisuista sekä teknologian mahdollisuuksista luoda arvoa liiketoiminnalle ja asiakkaille. Näkemys muodostetaan keskustelemalla nykyisten toimittajien kanssa sekä seuraamalla aktiivisesti markkinoita.
- **Sopimusten elinkaaren hallinta:** Toimittajien kanssa tehtyjen sopimusten operatiivinen seuranta koko niiden elinkaaren ajan (luonti, muutokset, uusinnat, irtisanominen) sekä tietojen analysointi hankintastrategiaa varten.

### Toimittajayhteistyö



**Kuva 4.3.2** Nykyaikainen timanttimalli korvaa perinteisen pyramidimallin toimittajayhteistyössä

Toimittajayhteistyön hallinnan tavoitteena on taata hyvä yhteistyö yrityksen ja sen toimittajien välillä. Tavoite on rakentaa yhteistyökumppaneista koottu ekosysteemi ja suunnitella läheisessä yhteistyössä sekä yritystä itseään että toimittajia hyödyttäviä tulevaisuuden palveluja.

Toimiva lähestymistapa toimittajasuhteiden ylläpitoon ja oikeiden vastinparien löytymiseen toimittajapuolelta on jakaa toimittajayhteistyön hallinta kolmeen tasoon:

- **Toiminnallinen (operatiivinen) taso**, jossa tarkastellaan palvelutasoja tietyn ajanjakson ajan (kuukausittain tai neljännesvuosittain) ja käsitellään prosessiongelmat, taloudelliset- tai palvelutasopoikkeamat ja niihin liittyvät juurisyyt.
- **Taktinen taso**, jossa keskustellaan ja tarkastetaan seuraavan kolmen tai kuuden kuukauden ajanjakson kehityssuunnitelmat ja laadunparannustoimenpiteet samoin kuin mahdolliset palvelun laajuuden lisäykset ja muutokset.
- **Strateginen taso**, jossa asetetaan ja tarkistetaan (vuosittain tai puolivuositain) sekä yritystä että toimittajaa hyödyttävät tulevaisuuden tavoitteet (esim. uusien innovatiivisten palveluiden kehittäminen) sekä päätetään sopimusten jatkamisesta.

Painopiste kannattaa suunnata strategiselle ja taktiselle tasolle, ja operatiivista hallintaa kannattaa vähentää käyttämällä IT-palvelunhallintajärjestelmiä, joista saadaan tarvittavat reaaliaikaiset palvelutiedot.

## 4. Hankinta ja optimointi

### Toimittajien luokittelu

Toimittajayhteistyöhön kuuluu myös luettelon ylläpito yrityksen teknologiaan liittyvistä toimittajista ja niiden luokittelu.

Luokittelu auttaa yritystä seuraavasti:

- riskialttiiden palveluiden toimittajien tunnistaminen ja varautumissuunnitelmien laatiminen
- kulujen analysointi luokittelun mukaisesti ja säästömahdollisuuksien havaitseminen
- toimittajasuhteiden parempi hallinta hankintatiimin resursseja harkitusti jakamalla
- uusien palvelujen nopeampi hankinta olemassa olevalta toimittajalta.

Luokittelua voidaan toteuttaa usealla eri tasolla, joista yleisimmät ovat:

- **Palveluperusteinen** luokittelu, joka perustuu toimittajan tuottamaan palvelun tyyppiin (esim. ohjelmisto-, verkko-, konsultointi- tai loppukäyttäjäpalvelut). Palvelun luokittelua ja siihen liittyvää hankintaa hallinnoivat kategoriapäälliköt.
- **Liiketoiminnan kriittisyyteen perustuva** luokittelu, jossa tarkastellaan, kuinka riippuvainen yritys on hankitusta palvelusta ja kuinka tärkeää liiketoiminnan jatkuvuuden varmistaminen on. Nämä ovat avainkysymyksiä palvelu- ja palvelutuotantopäälliköille.
- **Riskiperusteinen** luokittelu, jossa arvioidaan, millaisia riskejä tavarantoimittajiin liittyy (esim. organisatoriset, taloudelliset, lainsäädännölliset ja maineeseen liittyvät) ja miten ne korjataan.
- **Menoihin perustuva** luokittelu, jossa tarkastellaan kullekin toimittajille vuosittain sidottuja menoeriä. Tämä kuuluu taloushallinnon ja kontrollereiden sekä palvelujohtamisen toiminnon ydintehtäviin.

Yllä olevan luokituksen perusteella yritys päättää, onko toimittajasuhde kriittinen, strateginen, taktinen vai operatiivinen. Lisäksi kullekin toimittajalle olisi määritettävä riittävä yhteistyön ja palvelutasojen seurannan hallinta perustuen toimittajan vaikuttavuuteen ja arvoon yritykselle.

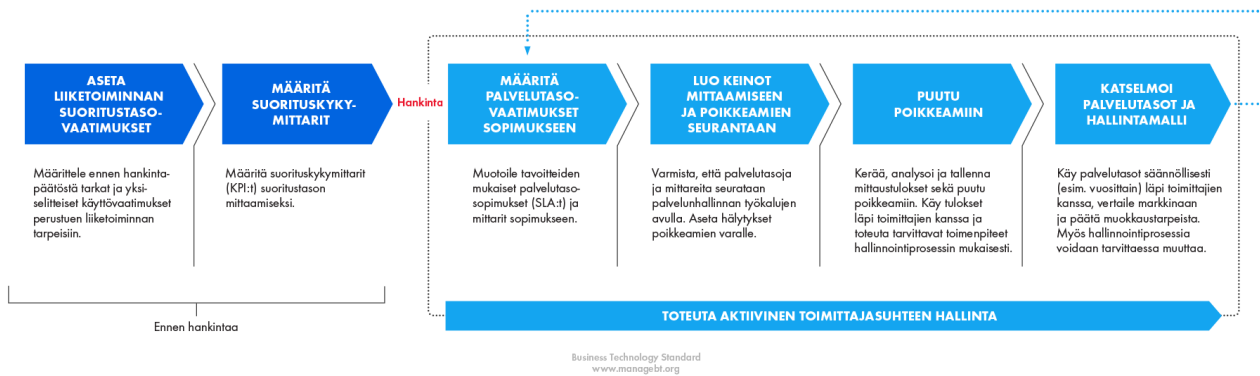
BT-standardin ajattelumalli tuo lisänäkökulman perinteiseen luokitteluun ehdottamalla teknologiapalveluiden käyttöä liiketoiminta-arvon luomiseksi. Se määrittelee **ensisijaiset toimittajat**, jotka ovat avainvaikuttajia digitaalisessa, teknologisessa tai liiketoiminnan transformaatiossa, **täydentävät toimittajat**, jotka tarjoavat liiketoiminnan ydinratkaisuja ja -palveluja sekä **yleishyödylliset toimittajat**, jotka tarjoavat yrityksen toiminnan perustyökalut (esim. verkot ja työasemat).

### Suoritustason hallinta

Suoritustason hallinnan keskeinen rooli on asettaa suoritustasotavoitteet perustuen liiketoiminnan käyttövaatimuksiin ja valvoa niiden toteutumista. Toiminto mittaa ja tarkistaa sopimuksissa toimittajille sovittuja suoritustasotavoitetasoja kvantitatiivisen asteikon mukaisesti.

Suoritustason hallinta aloitetaan ennen toimittajayhteistyön aloittamista, koska liiketoiminnan käyttövaatimukset pitää määrittää ennen palvelun toteuttamista tai ratkaisun ostoa. Suoritustason hallinnasta tulee siten tärkeä osa toimittajasuhteen hallintaa sopimusvaiheesta ostetun palvelun toiminnalliseen toteutukseen asti.

## 4. Hankinta ja optimointi



Kuva 4.3.3 Suoritustason hallinnan tasot

Palvelutuotannon suoritustasoja mitataan määrittämällä tarkat ja yksiselitteiset palvelutasosopimukset (SLA). Se, mitä mitataan, määritellään yhdessä liiketoiminnan kanssa huomioiden liiketoiminnan jatkuvuusvaatimukset ja siihen liittyvät kustannukset.

Tavoitemittarit täytyy miettiä huolellisesti, koska ne ohjaavat toimittajien palvelutasoa käytännössä ajatuksella: ”Saat sitä, mitä mittaat”. Hyvin määritellyt mittarit toimivat myös mitattavissa olevina korvausvaatimuserusteina sopimuksissa.

Monissa tapauksissa toimittajat sitoutuvat suorituskykymittareihin (KPI), jotka ovat merkittäviä liiketoiminnalle ja edellyttävät usein yhteistyötä eri toimittajien välillä. Esimerkkinä tällaisesta on esimerkiksi ohjelmiston käytettävyys, joka koostuu ohjelmistosta, infrastruktuurista ja verkoista.

Lisäksi palvelupääliköiden tulisi seurata yhdessä hankintatoimen kanssa saatavilla olevia palveluja, laatustandardeja ja palveluiden hinnoittelua suhteessa markkinaan pystyäkseen arvioimaan ja tuottamaan puolueetonta vertailuanalyysia hankituista palveluista.

### Markkinaseuranta ja innovointi

Kategoriahallinnassa ja palvelutason seurannassa keskitytään toimittajien tarkasteluun yrityksen sisältäpäin. Markkinoilla tapahtuvan teknologisen kehityksen seuraamiseksi tarvitaan lisäksi ulkopuolista näkökulmaa. Tämä voi tapahtua erillisinä aloitteina liittyen joihinkin teknologioihin tai jatkuvana keskusteluna teknologia- ja palveluntarjoajien kanssa, jotta tarjontaa voidaan ymmärtää paremmin.

Keskeinen tavoite on tukea palvelukehitystoimintaa edistämällä uusia teknologiamahdollisuuksia ja varmistamalla, että sopimusasiat eivät estä kehittämistä. Tämä toiminta kuuluu myös kysyntä-johtamisalueen vastuisiin.

Toinen tapa varmistaa, että hankittu palvelu seuraa markkinoiden kehitystä, on verrata nykyisten toimittajien operatiivista suoritustasoa ja kustannuksia suhteessa verrokkeihin (esim. vertailuanalyysillä), jotta voidaan päättää, onko tarpeen tarkistaa sopimuksia tai edistää päätöksentekoa liittyen sopimuksen uusimiseen tai irtisanomiseen.

### Sopimusten elinkaaren hallinta

Sopimuksen elinkaaren hallinta on ennakoiva prosessi, joka voi johtaa merkittäviin kustannussäästöihin ja palvelun laadun paranemiseen.

## 4. Hankinta ja optimointi

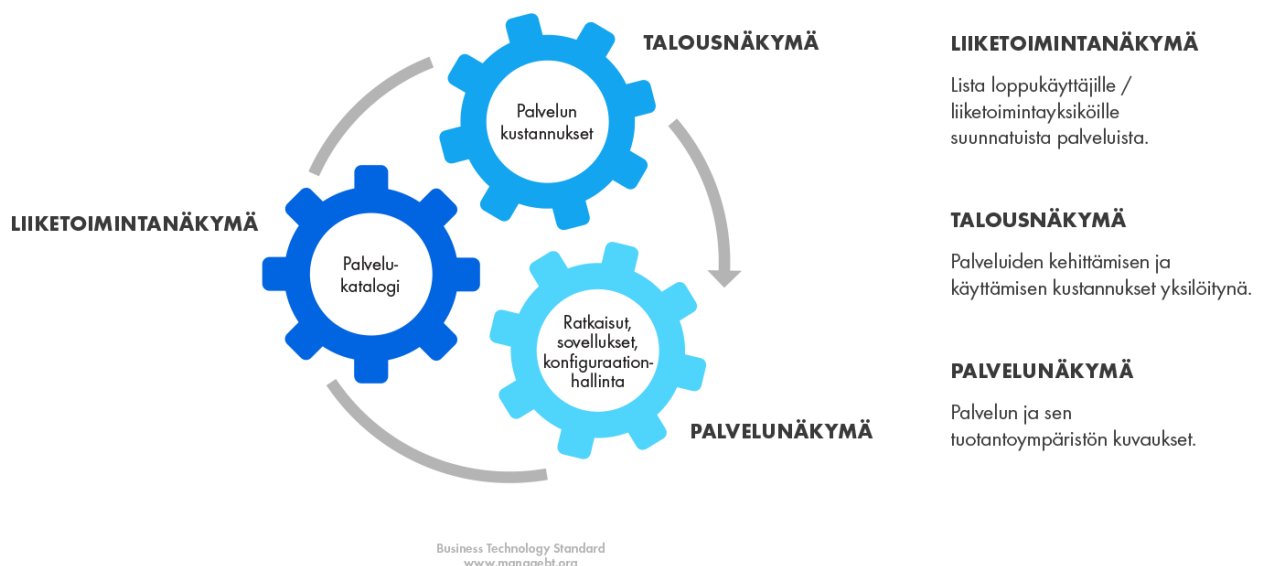
Sopimusten elinkaaren hallinnan tavoitteet ovat seuraavat:

- luoda sopimusmallit tukemaan kaikkea hankintaa (vaatii usein lakiasiantuntijan)
- auttaa uusien sopimusten luonnissa ja allekirjoittamisessa mukaan lukien neuvottelut toimittajan kanssa sopimusehtoihin liittyen (vaatii usein hankinta-asiantuntijan)
- hallita asiaankuuluvien sidosryhmien allekirjoituksia, säilyttää ja hallinnoida pääsyä digitaalisiin sopimuskopioihin yrityksessä ja varmistaa, että sopimustiedot syötetään oikein talouden järjestelmiin (ostot, taloudellinen ennuste jne.)
- hallita sopimusten toteutumista (usein sopimus- ja palvelupäälliköiden tehtävä)
- valmistella etukäteen sopimusten uusiminen sidosryhmien kanssa
- tarjota sopimuksiin liittyviä talouskatsauksia sekä suoritustasoanalyyskejä (esim. todellinen vs. sovittu kustannus) sekä tunnistaa ja ehdottaa säästötoimenpiteitä (monesti palveluintegraatiotoiminnan tehtävä).

Hyvä käytäntö on käyttää nimettyjä sopimusomistajia palvelusopimuksissa, joilla on laaja kattavuus ja joiden omistajuus ei ole itsestään selvä. Sopimusomistaja tekee läheistä yhteistyötä taloushallinnon, palvelupäälliköiden ja hankintatoimen kanssa.

## 4.4 Taloussuunnittelu ja -seuranta

Ennakoiva ja analyttinen taloudellinen ohjaus on välttämätöntä, jotta pystytään perustelemaan toiminnan tuloksellisuus, investointien tarkoituksenmukaisuus ja kustannusten jakaminen sekä ylipäätään hallitsemaan bisnesteknologiatoimintoa tehokkaasti. Johtaminen ja päätöksenteko edellyttävät avoimia ja selkeitä taloushallinnon rakenteita ja prosesseja.



**Kuva 4.4.1 Taloussuunnittelun näkymät**

## 4. Hankinta ja optimointi

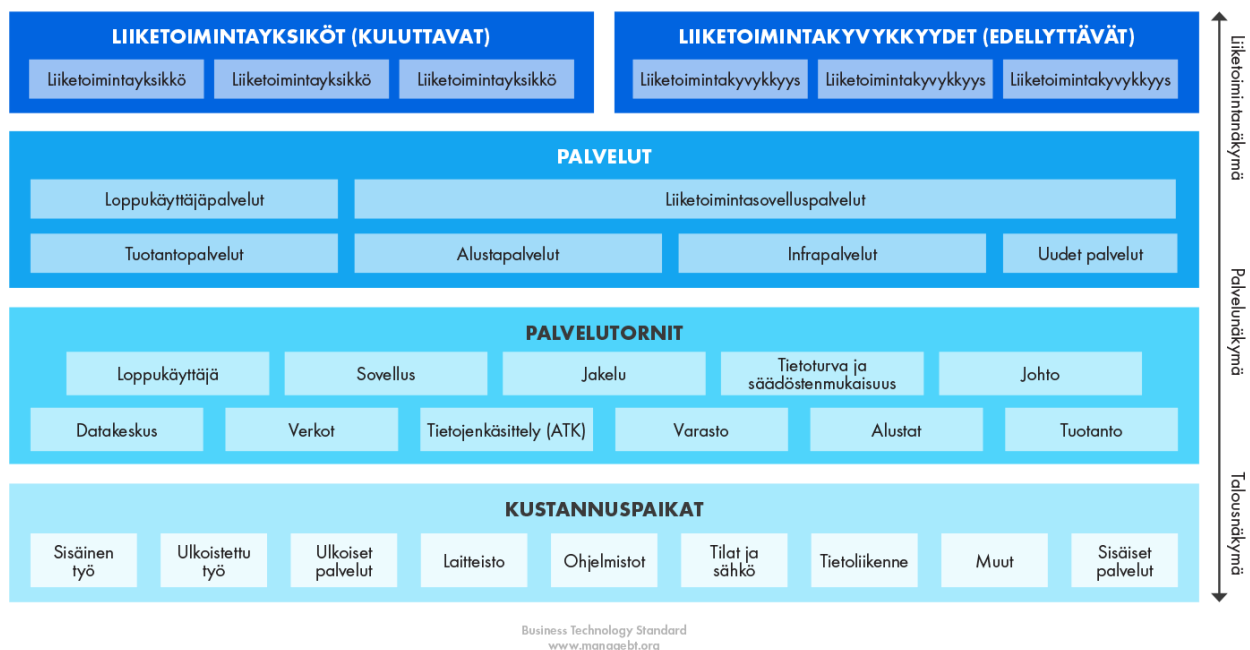
### Taloudellinen läpinäkyvyys ja suunnittelu

Taloudellinen läpinäkyvyys osoittaa, kuinka kertyneet kustannukset siirretään palvelun käyttömaksuiksi ja kuinka hyvin toteutuneet kustannukset vastaavat suunniteltuja. Taloudellinen suunnittelu takaa, että muun muassa seuraavat asiat toteutuvat:

- rahan varaaminen tulevista kassavirroista bisnesteknologiatoiminnon osa-alueille (budjetointi)
- bisnesteknologiatoiminnon todellisen kulutuksen mittaaminen ja toteutuneiden kustannusten vertaaminen suunniteltuihin poikkeamien tunnistamiseksi ja korjaavien toimenpiteiden ehdottamiseksi (kontrollointi)
- bisnesteknologiatoiminnon kustannusten allokointi liiketoimintayksiköille ja kyvykkyyksille palvelumaksuina (laskutus).

Kustannusten läpinäkyvyyttä ei ole helppo saavuttaa. Menot kertyvät kirjanpidossa pääkirjatasolle, kun taas budjetointi tehdään bisnesteknologiatoiminnon yksittäisten elementtien tasolla ja liiketoimintaa laskutetaan korkeammalla, bisnesteknologiapalveluiden tasolla. Parhaat käytännöt taloudellisen läpinäkyvyyden saavuttamiseksi ovat standardoidun luokittelun (taksonomian) käyttäminen ja kustannusten ryhmittely ennalta määriteltyihin kustannusryhmiin ja palveluihin. Lisäksi voidaan käyttää sääntöpohjaista kustannusmallinnusjärjestelmää laskelmien automatisointiin.

Teknologialiiketoiminnan johtamiseen (eng. Technology Business Management, TBM) on vakioitu luokittelu eli taksonomia, joka määrittelee kustannustekijät, teknologiat, resurssit, palvelut ja kyvykkyydet, joiden perusteella voidaan rakentaa viesti teknologian arvosta ja tehdä tosiasioihin perustuvia päätöksiä. Vakioitu luokittelu mahdollistaa myös tehokkaan yhteistyön ja viestinnän liiketoiminnan, bisnesteknologiatoiminnon palvelukehittämisen ja palvelutuotannon välillä. Alla on esitetty yksinkertaistettu kuva taksonomiasta.



Kuva 4.4.2 Teknologialiiketoiminnan johtamisen (TBM) taksonomia

## 4. Hankinta ja optimointi

### Taloudellinen tarkoituksenmukaisuus

Taloudellinen tarkoituksenmukaisuus tarkoittaa analyysien tuottamista ehdotettujen, meneillään olevien ja päättyneiden kehitysaloitteiden samoin kuin tuotannossa olevien palvelujen tarkoituksenmukaisuudesta koko niiden elinkaaren ajan. Toiminnalla varmistetaan seuraavat asiat:

- **Ehdotettujen kehityshankkeiden** taloudellisen tarkoituksenmukaisuuden arviointi tarve- ja kehittämissalkunohjauksen tukena. Analyysi perustuu hyötylaskelmaan, jossa on mukana takaisinmaksu- ja/tai nettoarvon laskenta (tarkoituksenmukaisuuden ennakoarviointi).
- **Meneillään olevien kehitysaloitteiden** taloudellisen tarkoituksenmukaisuuden arviointi projektiohjauksen yhteydessä. Analyysi auttaa tekemään päätöksen projektin jatkumisesta tai lopettamisesta (eng. go/no-go) ja helpottaa sellaisten aloitteiden tunnistamista, joita ei pitäisi jatkaa, vaikka uponneet kustannukset olisivat korkeat.
- **Valmiiden aloitteiden** taloudellisen tarkoituksenmukaisuuden arviointi mittaamalla toteutuneet kustannukset ja liiketoimintahyödyt ja vertaamalla niitä aiemmin hyväksytyihin hyötylaskelmiin. Analyysia tarvitaan, jotta voidaan oppia kokemuksesta (tarkoituksenmukaisuuden jälkiarviointi).

### Talousohjaus

Talousohjaus vaikuttaa strategiseen suunnitteluun ja palvelusalkun ohjaamiseen tarjoamalla tietoa taloudellisten resurssien optimaalisesta jakamisesta. Se tarjoaa näkemyksiä esimerkiksi seuraavista asioista:

- **Kustannustasoista** tekemällä vertailuanalyysijä kokonaiskustannuksista ja eritellysti palveluiden kustannustasoista vastaavissa organisaatioissa. Vertailuanalyysia voidaan käyttää perusteluna kustannussäästöaloitteille tai lisäinvestoineille (vertailuanalyysi, benchmarking).
- **Oikeasta tasapainosta kehittämis- ja käytönaikaisten** (eng. build and run) **kustannusten välillä** sekä investointien (capex) ja toimintakustannusten (opex) välillä. Suhde riippuu nykyisestä liiketoimintatilanteesta, mutta yleensä organisaatiot pyrkivät säästämään toimintakustannuksissa ja investoimaan enemmän kehittämiseen (kehitys/käyttö -suhde).
- **Rahan allokoinnista oikein eri arvovirroille**. Arvovirta, jonka luoma tai odotettavissa oleva arvo on korkea, pitäisi saada enemmän rahaa ja päinvastoin. Arvovirrat ja niiden investointiprofiili on avainasemassa strategisessa suunnittelussa. Rahan allokointi luo kysyntää, kun taas kustannusten jakaminen on seurausta tarjonnasta ja kulutuksesta (kysynnän ja tarjonnan tasapaino).
- **Käytössä olevien palvelujen arvosta liiketoiminnalle** lisäinvestointien tai palvelun päättämisen perustelemiseksi. Perinteinen hyötylaskelma kohdistuu sijoituksen tuoton laskemiseen eikä siksi ole riittävä. Sen sijaan bisnesteknologian tämänhetkisen arvon laskenta perustuu nykyisen liiketoiminnan mahdollistamiseen ja jatkuvuuteen.

Talousohjausta ei tule nähdä vain talousosaston hoitamana toimintona. Ollakseen tehokas se vaatii panostamista ja yhteistyötä useilta toiminnoilta mukaan lukien bisnesteknologiasta. Tehokas talousohjaus toteutuu parhaiten käyttämällä standardoituja malleja, terminologiaa ja työskentelytapoja. Läpinäkyvyys, tarkka suunnittelu ja talousohjauksen näkeminen strategisena

## 4. Hankinta ja optimointi

kyvykkyytenä antavat yrityksille mahdollisuuden luoda arvoa teknologian avulla ja tehdä arvon tuotto näkyväksi.

# 4.5 Resurssien ja käyttöomaisuuden hallinta

Bisnesteknologian toimintaan tarvitaan taloudellisia ja henkilöresursseja sekä ohjelmistoja, laitteistoja ja dataa. Taloudellisten resurssien käyttöä on käsitelty tarkemmin kappaleessa 4.4 taloussuunnittelu ja -seuranta, ja tässä kappaleessa keskitytään henkilöresursseihin sekä käyttöomaisuuteen, jotka kuluttavat n. 20-40% bisnesteknologiatoiminnon kokonaiskustannuksista. Loppuosa kustannuksista suuntautuu palveluihin, ja yleinen käytäntö nykyisin on ostaa resursseja (työtä) ja käyttöomaisuutta (laitteistot ja ohjelmistot) enemmän palveluna kuin yksittäin tai erikseen.

Resurssien ja käyttöomaisuuden hallinta keskittyy neljään pääasialliseen toimintaan: kysynnän ennustamiseen, kapasiteetin rakentamiseen, kysyntään vastaamiseen ja optimointiin.

### Ennusta kysyntä

- Tee inventaario resurssien ja käyttöomaisuuden nykyisestä käytöstä.
- Ennusta kysyntä arvioimalla muutokset (delta) suhteessa resurssien ja käyttöomaisuuden nykyiseen käyttöön.

### Rakenna kapasiteetti

- Varmista kaupallinen valmius ja kapasiteetti hankkia tarvittavat resurssit ja käyttöomaisuus.
- Järjestä tehokas käyttöönottoprosessi säädösten, ohjeiden ja käytäntöjen noudattamisen varmistamiseksi.
- Määritä, mitkä ovat toimintojen helposti tilattavissa olevat tavanomaiset/normaalit resurssit ja käyttöomaisuus.

### Vastaa kysyntään

- Toteuta tilausprosessi resurssi- ja käyttöomaisuuspyyntöjen hallitsemiseksi ja valtuuttamiseksi.
- Osta resursseja ja käyttöomaisuutta kysynnän mukaan ja kohdista niihin liittyvät kustannukset pyynnön esittäjälle.
- Varmista resurssien ja käyttöomaisuuden asianmukainen ja tehokas käyttö.
- Kerää palautetta ja tietoja laadusta ja toteuta tarvittaessa muutoksia.
- Vapauta käyttämätöntä resurssi- ja käyttöomaisuuskapasiteettia ja varmista tiedonsiirto.

### Optimoi

- Vertaile resurssien ja käyttöomaisuuden käyttöä suhteessa tuloksiin alikäytön tai alhaisen liiketoimintahyödyn havaitsemiseksi.



## 4. Hankinta ja optimointi

- Keskitä resurssien ja käyttömaisuuden hankinta merkittäviin puitesopimuksiin volyymietujen ja yhteisten hyötyjen saavuttamiseksi.
- Viesti resurssi- ja käyttömaisuustarpeet ja sparraa toimittajia valmistautumaan muuttuviin tarpeisiin.
- Minimoi päivittäisten tapahtumien raportointitarve.

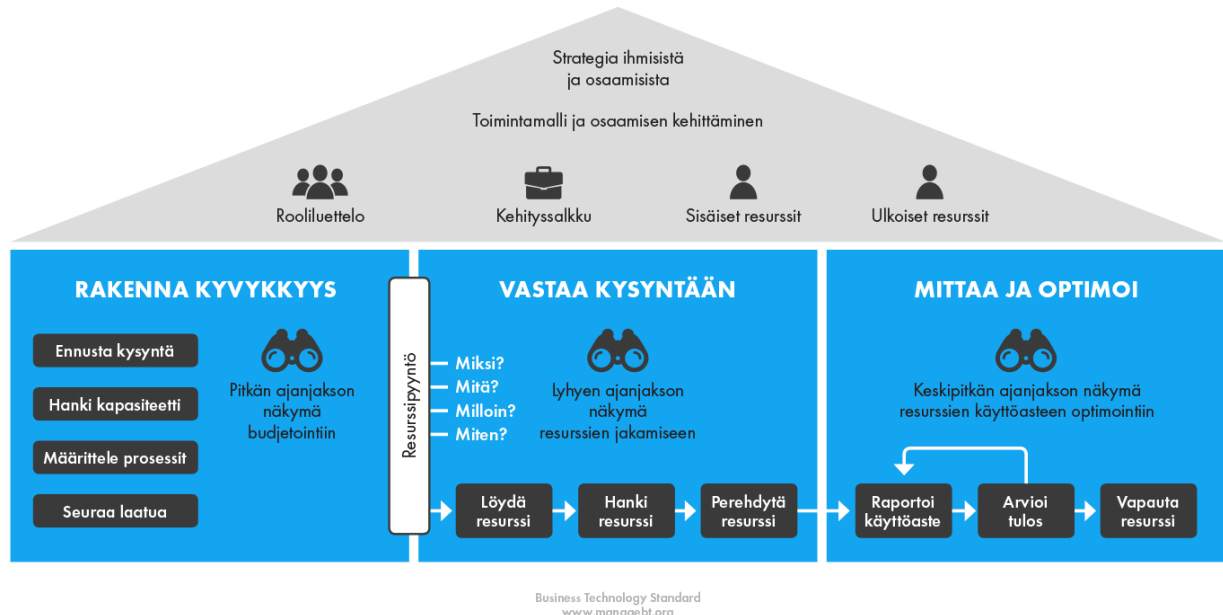
### Resurssien hallinta

BT-standardi suosittelee tavanomaisten ja normaalien resurssien ja käyttömaisuuden määrittämistä ja julkaisua tilausluettelossa (eng. order catalogue).

Tavanomaiset resurssi- tai käyttömaisuuspyynnöt eivät vaadi ostamista tai ostaminen ei vaadi minkäänlaista hyväksyntää. Esimerkki tavanomaisesta käyttömaisuutta koskevasta pyynnöstä on sellaisen ohjelmiston tilaaminen, josta organisaatio on sopinut yrityskohtaisen kiintiön. Normaalit resurssi- tai käyttömaisuuspyynnöt vaativat hyväksynnän, mutta ne perustuvat olemassa olevaan kaupalliseen sopimukseen eivätkä vaadi kaupallisia neuvotteluja.

Esimerkki normaalista resurssipyynnöstä on projektipäällikön tilaaminen ensisijaiselta toimittajalta. Tilaajan tulee todeta ehdotetun projektipäällikön pätevyys, mutta koska hinnat ja muut ehdot ovat ennalta määritettyjä, huolehtii automatisoitu työnkulkuprosessi hyväksymisistä ja työmääräyksistä.

Tavoitteena on siirtyä jatkuvista neuvotteluista joustavampaan tapaan hyödyntää ostettua työvoimaa, ja siten päästä nopeammin vaiheeseen, joka tuo hyötyjä yritykselle.



Kuva 4.5.1 Resurssien hallinta

### Siirtyminen yksittäisistä resursseista toimintakykyisiin tiimeihin

Digitalisaatio vaatii organisaatioilta nopeutta ja ketteryttä. Suuntaus resurssienhallinnan osalta on siirtyä yksittäisten resurssien palkkaamisesta kokonaisten tiimien palkkaamiseen. Tällaiset tiimit ovat yleensä koulutettuja toimimaan yhdessä ja soveltamaan organisaation määrittelemiä

## 4. Hankinta ja optimointi

parhaita käytäntöjä. Tiimit voidaan hankkia joko palveluna, jonka tuotokseksi on asetettu kokonaisuudessaan toimitettu lopputulos, tai resurssina, jolloin hankintaorganisaatio vastaa työn ohjaamisesta ja johtamisesta.

Käytännön esimerkki tiimin hankkimisesta voi olla kehitystiimin hankkiminen nopeuden ja ketteryyden tuomiseksi johonkin erityiseen tarpeeseen (esim. asiakaskohtaamisen arvovirran ratkaisukehittämiseen) alla olevan kuvan mukaisesti. Täysin toimiva kehitystiimi voi koostua esimerkiksi seuraavista rooleista, jotka voidaan hankkia palveluna:

- **ohjelmistokehityksen päällikkö** (eng. DEV lead) johtaa ja fasilitoi kehitysprosessia
- **ratkaisuarkkitehti** (eng. Solution expert), joka ymmärtää organisaation kokonaisarkkitehtuurin ja tuntee hyvin nykyaikaisten liiketoimintaympäristöjen toiminnallisuuden
- **käyttökokemuksen ohjelmistokehittäjä** (eng. DEV expert of user experience) suunnittelee käyttöliittymät ja käyttökokemuksen käyttämällä palvelumuotoilua
- **tuotantoasiantuntija** (eng. OPS expert), jolla on kokemusta tuotantovalmiuden suunnittelusta uusiin ratkaisuihin.

Organisaation omat avainhenkilöt, kuten digijohtaja (CDO) ja bisneskehittäjä (eng. Business Analyst), voivat puolestaan täydentää tiimiä ja tuoda vauhtia uusien digitaalisten palveluiden kehittämiseksi.



**Kuva 4.5.2** Ketterä kehitystiimi

KEHITTÄMINEN

## 5.0 Johdanto kehittämisen johtamisalueeseen

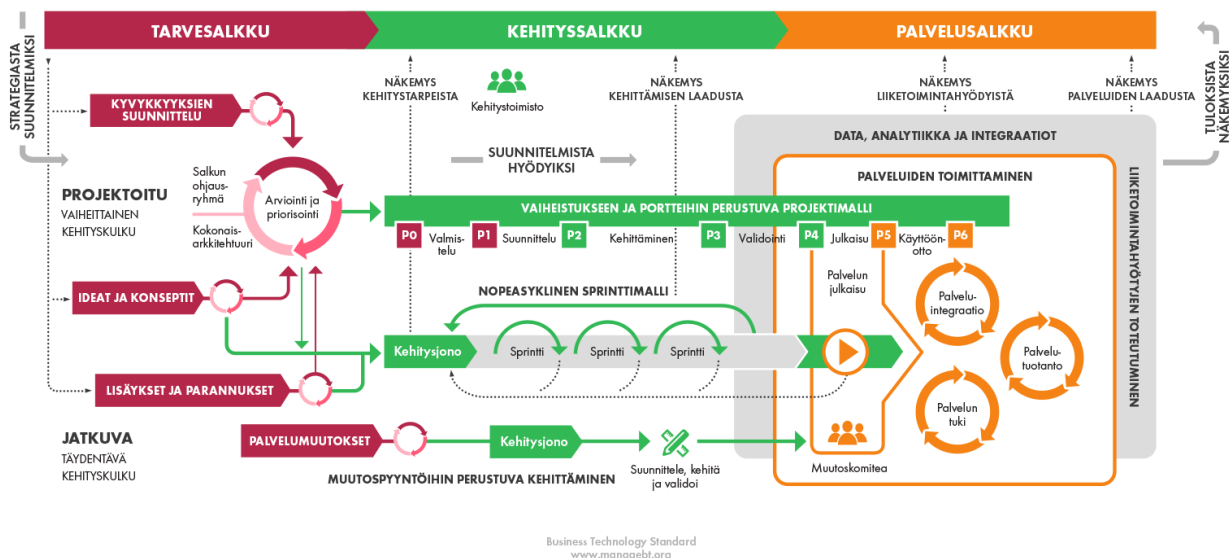
Kaiken liiketoiminnan, prosessien ja palveluiden perustana ovat informaatioteknologiaan perustuvat liiketoimintaratkaisut ja -alustat, joita ylläpidetään ja kehitetään jatkuvasti. Vaikka suurin osa organisaation kehitysaloitteista liittyy olemassa oleviin ratkaisuihin ja palveluihin, tarvitaan myös innovatiivisia ratkaisuja ja palveluja mahdollistamaan liiketoiminnan kasvu ja muutos.

Kehitysaloitteet jaotellaan arvonaluonnin kanaviin, arvovirtoihin, joissa on ymmärrys siitä, miten ja millä ratkaisulla liiketoiminnalle tuotetaan parhaiten arvoa. Arvovirrat voidaan organisoida teknologian käyttötarkoituksen tai bisnesalueiden mukaan tai niiden yhdistelmänä (lue lisää arvovirroista kappaleesta 2.1 Strateginen suunnittelu).

Kehitysaloitteet muodostavat arvovirtojen kysynnän, ja ne voidaan jakaa neljään eri kysynnän lähteeseen, kuten alla oleva kaavio osoittaa:

- kyvykkyyksien suunnittelu – suunnitellaan merkittävimmät liiketoimintakyvykkyyksien kehitystarpeet
- ideat ja konseptit – tuotetaan ideoista konsepteja ja haastetaan nykytila
- lisäykset ja parannukset – kehitetään olemassa olevia liiketoimintaratkaisuja ja kyvykkyyksiä
- palvelumuutokset – palveluiden jatkuva pienimuotoinen kehittäminen.

Kysynnän lähteissä kehitysaloitteet jalostuvat kehityspyynnöiksi, jotka johtavat tuotteiden, ratkaisujen ja palveluiden kehittämiseen erilaisia menetelmiä käyttäen.



Kuva 5.0.1 Liiketoimintatarpeesta palvelutuotantoon

## 5. Kehittäminen

Kehittämisen johtamisalue keskittyy liiketoimintahyötyjen tuottamiseen. Tasapainoilu lyhyen ja pitkän aikavälin hyötyjen tavoittelemisen välillä voi kuitenkin olla vaikeaa: on päätettävä, reagoidaanko liiketoiminnan välittömiin tarpeisiin kehittämällä olemassa olevia ratkaisuja ja palveluja vai investoidaanko pikemminkin arkkitehtuurimuutokseen ja uusien, innovatiivisten ratkaisujen kehittämiseen. Kehittämisen johtaminen tarjoaa tehokkaat ja parhaisiin käytäntöihin perustuvat keinot hallita eri lähteistä tulevia tarpeita ja varmistaa liiketoimintahyötyjen saavuttaminen.

Seuraavat peruseriaatteet varmistavat sekä lyhyen että pitkän tähtäimen liiketoimintahyödyt:

- **Varaa resurssit käytettäväksi yksinomaan** tiettyjen kehityspyyntöjen käsittelyyn tehokkuuden ja nopeamman läpimenoajan varmistamiseksi.
- **Pidä kehitystoiminta kurinalaisena** suunnittelemalla ja organisoimalla sopiva toiminta- ja hallintomalli. Tämä auttaa tunnistamaan riippuvuudet muiden projektien kanssa ja tekemään korjaustoimenpiteitä ajoissa.
- **Pysy lähellä liiketoimintaa** paremman liiketoimintahyödyn varmistamiseksi. Ylimmän johdon päätöksenteko ei ole yksinään riittävä toimenpide varmistamaan, että liiketoiminnan näkemys säilyy koko kehityspotken läpi. Sen sijaan nopeasykliset palautekierrokset liiketoiminnan, kehitystiimien ja loppukäyttäjien välillä takaavat ajantasaisemman näkemyksen ja valistuneen päätöksenteon.

### Oikean kehittämismenetelmän valinta

BT-standardi ehdottaa kahta vaihtoehtoista kehittämismenetelmää:

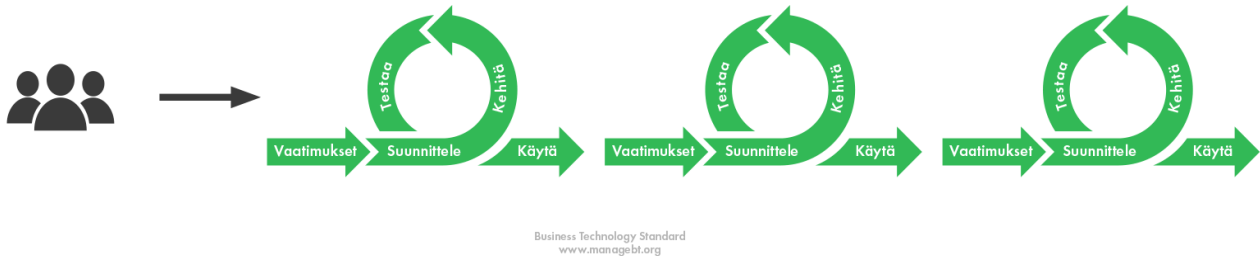
- **Projektoitu, vaiheittainen kehityskulku** (eng. sequential development), joka koostuu tietystä määrästä kehitysvaiheita, ja jossa edeltävä vaihe täytyy aina olla tarkastettu ennen seuraavaan vaiheeseen siirtymistä. Laadun varmistaminen tehdään laatimalla hyväksymiskriteerit ja testitapaukset, joiden avulla tarkistetaan, täyttääkö ratkaisu kokonaan tai osittain vaatimukset. Tämän jälkeen testaustiimi suorittaa testit ja hyväksyy kehitetyn tuotteen.
- **Jatkuva, täydentävä kehityskulku** (eng. incremental development), joka koostuu toistuvista, ratkaisua täydentävistä (tai iteratiivisista) kehityssykleistä (tai sprinteistä), ja jossa loppuasiakkaan palautetta kerätään jokaisen täydennyksen osalta. Tässä kehittämismenetelmässä isommat kokonaisuudet on jaettu pienempiin osakokonaisuuksiin, joita kutsutaan sprinteiksi. Ratkaisua kehitetään vähitellen ja testataan sprinteissä. Käyttöönoton ja testauksen yhdistäminen samaan sprinttiin luo luontaisen sillan seuraavaan sprinttiin, ja testaus puolestaan tarjoaa palautetta seuraavaan käyttöönottoon tai sprinttiin. Täysin sovellettuna tämä kehittämismenetelmä aikaistaa liiketoimintahyötyjen kertymistä, sillä ratkaisuja voidaan julkaista tuotantoympäristössä jo varhain, sprintti kerrallaan, minimiratkaisua (minimum viable product) täydentämällä.

### Resurssien jakaminen toimitusvaiheessa

Resurssien jakaminen kehityspyyntöjen toteuttamiseen voidaan tehdä kahdella eri tavalla: käyttämällä tehtävään varattuja (eng. dedicated) tai jaettuja resurssitiimejä. Molempien tiimien toimintaa ohjaa liiketoimintahyötyjen maksimointi.

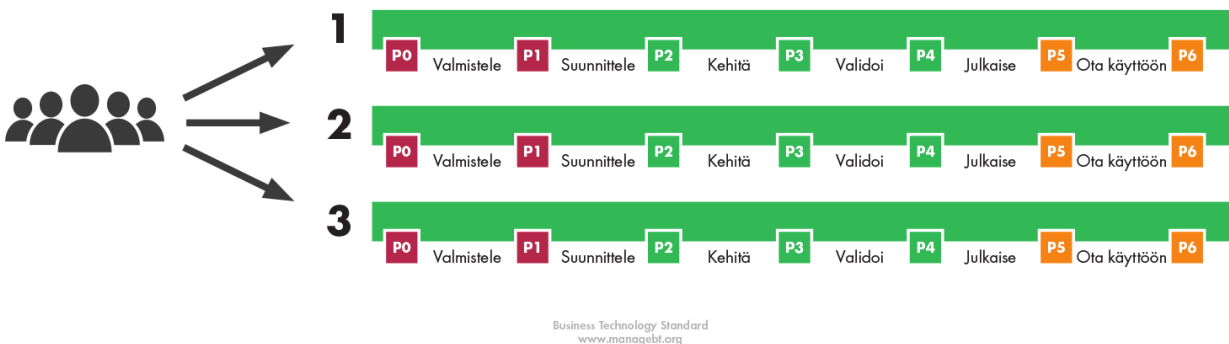
## 5. Kehittäminen

- **Tehtävään varattujen resurssitiimien** käyttö mahdollistaa nopeamman tuotekehitysajan (eng. time-to-market), koska päätöksenteko on yksinkertaisempaa ja tiimien koko työaika on varattu (omistettu) yhden kehitysvirran tarpeille. Ketterien kehitysmenetelmien jatkuva käyttö luo rutiinit, jotka helpottavat tiimin sisäistä viestintää ja yhdessä tekemistä. Tiimin koko pysyy samana, ja siksi kustannukset ovat kiinteät. Tiimin täytyy kuitenkin pystyä jatkuvasti osoittamaan kehittämiensä tuotosten arvo. Tätä resursointitapaa käytetään tyypillisesti jatkuvan kehityskulun kehittämismallissa.



**Kuva 5.0.2** Tehtävään varatut resurssitiimit

- **Jaetut resurssitiimit** jakavat joustavasti kapasiteettiaan eri kehitysvirtojen välillä, ja resurssien käyttöä voidaan tarvittaessa kohdentaa laajempien kehityshankkeiden tarpeisiin. Koska kehityspyyntöjä on yleensä enemmän kuin mitä jaetut resurssitiimit voivat hoitaa, resurssien priorisointi tehdään keskitetysti. Tämä voi hidastaa tuotekehitysaikaa, mutta samalla tämä lähestymistapa varmistaa, että korkealle priorisoidut kehittämishankkeet saavat tarvittavat resurssit käyttöönsä. Tätä resursointitapaa käytetään yleensä projektoidun kehityskulun mallissa.



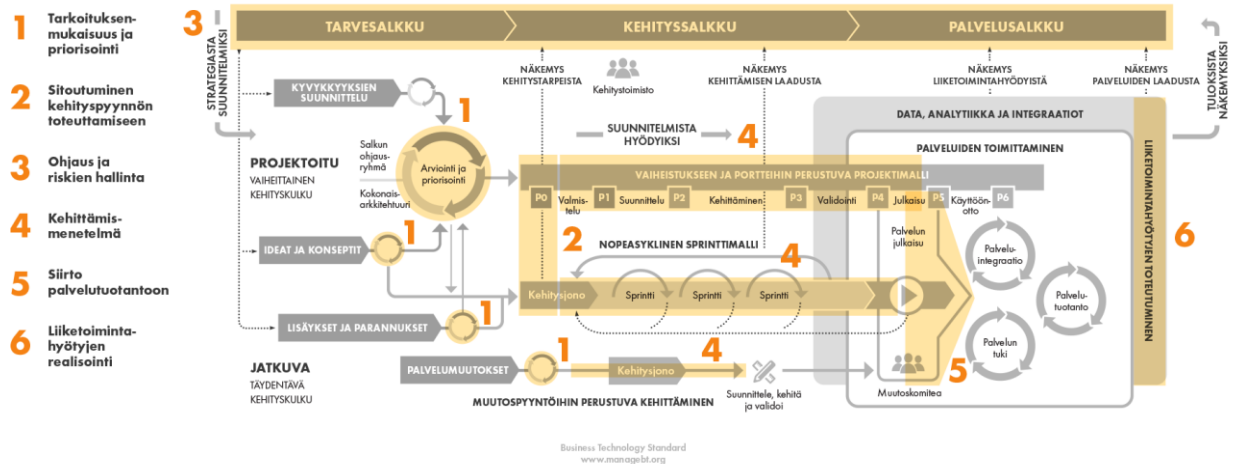
**Kuva 5.0.3** Jaetut resurssitiimit

Isompien ja epätavallisten kehityspyyntöjen osalta hyvä käytäntö on tehdä asiasta projektialoite, sillä se auttaa hyvän hallintotavan ja ohjausryhmän käytäntöjen muotoutumista.

Suuret yritykset käyttävät usein sekä tehtävälle varattujen että jaettujen resurssitiimien kapasiteettia kehitystavoitteen saavuttamiseksi. Usein keskeisten liiketoiminta-alustojen kehittäminen vaatii jatkuvaa kehittämistä, ja siksi kehittämisestä vastaavat näihin tehtäviin omistettuihin tiimiin. Tehtävään varattuja resursseja käytetään usein myös uusien digitaalisten ratkaisujen kehittämisessä, koska siten tuloksia saavutetaan nopeammin.

## 5. Kehittäminen

### Kehittämisen johtamisalueen ydinkomponentit



Kuva 5.0.4 Kehittämisen johtamisalueen kuusi hallintoelementtiä

Kehittämisen johtamisalueen toiminta- ja hallintomalli voidaan sovittaa organisaatiokulttuurin mukaiseksi. Seuraavat periaatteet olisi hyvä huomioida kaikissa tapauksissa:

- **Tarkoituksenmukaisuus ja priorisointi** varmistavat, että tärkeät kehityspyynnöt saatetaan loppuun ensimmäiseksi ja että kehitettävä ratkaisu tuottaa mahdollisimman suuren liiketoimintahyödyn. Lisäksi ne edellyttävät kyvykkäiden henkilöiden nimeämistä projekteihin.
- **Sitoutuminen kehityspyynnön toteuttamiseen** antaa valtuutuksen ihmisten ja muiden resurssien kiinnittämisestä kehittämiseen. Sitoumus perustuu kehityspyynnön hyväksyntään priorisointivaiheessa huomioiden muun muassa resurssien saatavuuden, riippuvuudet, sidosryhmien valmiudet ja riskit.
- **Ohjaus ja riskienhallinta** tukee päätöksentekoa kehitysprosessin aikana ja auttaa käsittelemään tunnistetut riskit. Nopeat ja toistuvat kehitysvaiheet auttavat riskien tunnistamista ja käsittelyä sekä poistavat turhia viiveitä myöhemmissä vaiheissa. Porttikohtaiset tarkistuspisteet ja ohjausryhmät auttavat riskien käsittelyä laajempien ja liiketoimintavaikutuksiltaan suurempien kehitysohjelmien osalta.
- **Kehittämismenetelmä** koostuu hyvin määritellyistä ja kaikkien ymmärtämistä käytännöistä, joilla ratkaisu suunnitellaan, hyväksytään ja otetaan käyttöön liiketoimintaympäristössä. Teknisen kehittämisen lisäksi pitäisi kiinnittää huomiota muutoksen hallintaan, joka auttaa saavuttamaan todelliset liiketoimintahyödyt. Muutoksen hallintaa ovat esimerkiksi viestintä sidosryhmien kanssa, koulutustilaisuuksien pito ja palautteen kerääminen.
- **Siirto palvelutuotantoon** varmistaa, että liiketoimintaprosessien jatkuvuus ei vaarannu, kun uusia tai muuttuneita ratkaisuja siirretään tuotantoon. Selkeät prosessit ja vastuut sekä tälle toiminnolle omistetut resurssit luovat kyvyn ja kapasiteetin vastata nopeasti ja onnistuneesti tuotantoonsiirtopyyntöihin.
- **Hyötyjen toteutuminen** alkaa, kun ratkaisu on tuotannossa ja kun hyötylaskelmassa alun perin suunnitellut hyödyt on saavutettu. Projektin aikana syntyneitä näkemyksiä ja kokemuksia voidaan hyödyntää priorisointiprosessissa oppina ja tulevaisuuden

## 5. Kehittäminen

päätöksenteon tukena. Liiketoimintahyödyt konkretisoituvat yleensä palvelun käyttöönoton jälkeen mutta niiden toteutumista on hyvä monitoroida myös pidemmällä tähtäimellä.

Alla oleva taulukko osoittaa, miten eri kehittämismenetelmiä sovelletaan pääperiaatteiden kanssa.

	Projektoitu kehityskulku	Jatkuva kehityskulku
<b>Tarkoituksenmukaisuus ja priorisointi</b>	Projektiryhmä on laatinut hyötylaskelman, sille on projektin ohjausryhmän hyväksyntä ja salkun ohjausryhmä on tarkistanut ja priorisoinut sen.	Tuoteomistaja priorisoi kehitysjonossa olevat pyynnöt perustuen arvovirtojen sidosryhmien tarpeisiin.
<b>Sitoutuminen kehityspyynnön toteuttamiseen</b>	Projektin ja kehityssalkun ohjausryhmät hyväksyvät projektisuunnitelman, varaavat tarvittavat resurssit ja huolehtivat toimintaedellytyksistä.	Kehitystiimi päättää, mitä kehitysjonon pyyntöjä he voivat viedä loppuun seuraavassa sprintissä.
<b>Ohjaus ja riskien hallinta</b>	Riskisuunnitelma tehdään etukäteen, ja ennakoitua riskit otetaan seurantaan. Projektin välitavoitteet ja tarkistuspisteet tarjoavat ohjauksen ja riskien seurannan koko projektin ajan.	Kehittäminen on jaettu pienempiin osatuotoksiin, joita käsitellään useammin (päivittäiset seisomakokoukset, sprinttisuunnittelu jne.)
<b>Kehittämismenetelmä</b>	Jokainen etappi edustaa erillistä kehitysvaihetta, jotka täytyy viedä loppuun vaihe kerrallaan.	Kehittämistä tehdään jatkuvissa sprinteissä. Halutut ominaisuudet ja vaatimukset tallennetaan kehitysjonoon.
<b>Palvelun siirto tuotantoon</b>	Viimeistely tuotos testataan ja viedään kehittämisen lopuksi tuotantoon.	Jokaisen kehityssyklin päätteeksi tehdään testaus ja siirto tuotantoon sekä kootaan palaute.



## 5. Kehittäminen

### Hyötyjen toteutuminen

Lähes kertavaikutuksena, kun valmis lopputulos otetaan käyttöön.

Osittaisina jokaisen kehityssyklin lisätessä hyötyelementtejä.

## Keveyden hallintomallin soveltaminen (eng. **Minimum Viable Governance, MVG**)

Kevyt hallintomalli on tehokas menetelmä kehittämisen tuotosten yhdenmukaisuuden ja tehokkuuden varmistamiseksi ketteryudesta ja nopeudesta tinkimättä.

Hallintomalli varmistaa yrityksen yleisten tavoitteiden ja strategian mukaiset vastuut, auktoriteetin ja viestinnän. Se myös määrittelee mittarit, käytännöt, standardit sekä valvontamekanismit, joiden avulla työntekijät voivat hoitaa tehtävänsä ja vastuunsa tehokkaasti. Oleellista on kuitenkin löytää oikea tasapaino hallinnon ja ketteryyden välillä.

Organisaatiot voivat myös määritellä tehokkaita prosesseja ja käytäntöjä, kuten esim. itsearviointimekanismit, sekä seurata tuotosten valmistumisen hyväksynnän kriteereitä. Kehitystiimit voivat arvioida, täytyvätkö vaatimukset kysymällä esimerkiksi seuraavia kysymyksiä:

*Täyttääkö hanke nopean etenemisen kriteerit? Kuuluvatko valitut toimittajat hyväksytyjen kumppaneiden listalle? Ovatko oikeat sidosryhmät mukana? Vastaako ratkaisu olemassa olevia arkkitehtuuristandardeja? Onko ratkaisu tietosuojakäytäntöjen mukainen?*

Hankkeiden hallinnointi kehittämisen elinkaaren ajan vaihtelee käytetyn menetelmän mukaan.

## Olemassa olevien ja valmiiden kehittämiskäytäntöjen soveltaminen

BT-standardi tarjoaa pragmaattisen ja liiketoimintalähtöisen viitekehyksen kehittämiskäytäntöjen soveltamiseen. BT-standardi soveltuu kypsyyssasteeltaan eri tyyppisiin organisaatioihin, ja sitä voi käyttää yhdessä muiden käytäntöjen, kuten Scaled Agile Framework ja DevOps, kanssa. Alla on esiteltyä muutamia kehittämisen käytäntöjä:

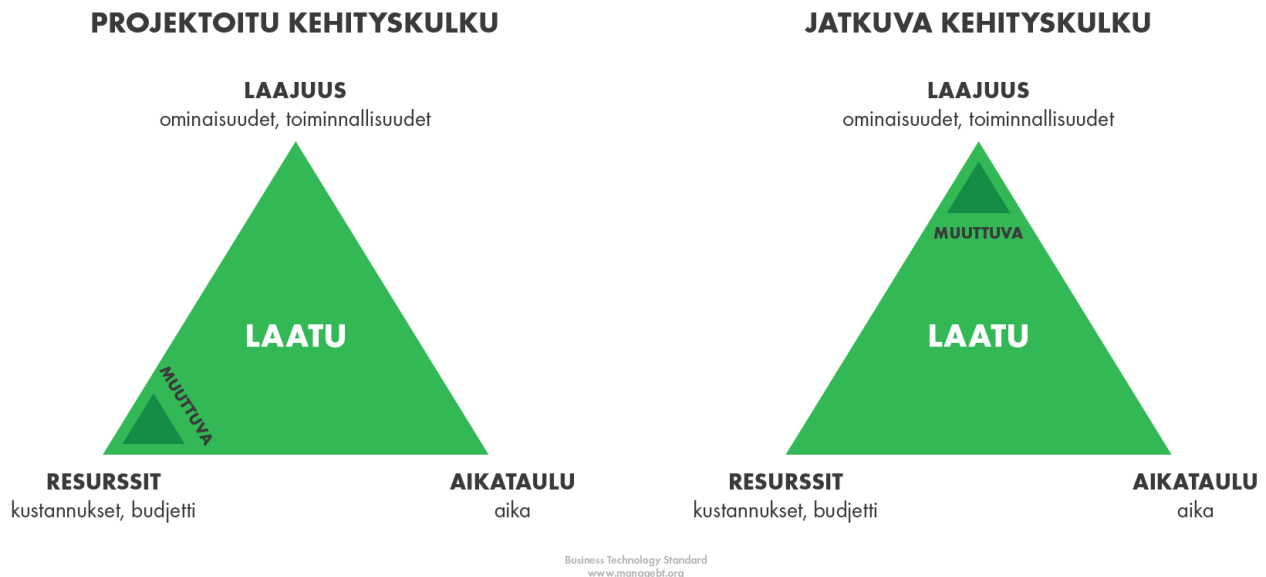
- **Scaled Agile Framework (SAFe)** perustuu tietyllä liiketoimintafokuksella järjestettyihin kehittämisen työjonoihin ja niiden riippuvuuksien hallintaan. Se tarjoaa jatkuvan kehittämisen putken ideasta palveluun, ja käyttää sisäänrakennettuja priorisointi- ja ohjausmenettelyjä.
- **DevOps** (Develop and Operate) voidaan ottaa käyttöön pienimuotoisemmin, koska siinä on vähemmän kokonaiskoordinaation ohjaus- ja hallintomenettelyjä. DevOps sopii hyvin yhden tuote- tai palvelualueen jatkuvaan kehittämiseen.
- **Projekti- ja salkkujohtaminen** (eng. Project and Portfolio Management, PPM) hallinnoi projektien suhdetta liiketoimintastrategian tavoitteisiin. Se on rakenteellisesti hyvin järjestetty lähestymistapa, jolla kontrolloidaan monimutkaisia projekteja ja ohjelmia, joilla on suuri liiketoimintavaikutus ja merkittäviä riippuvuuksia. Projekti- ja salkkujohtaminen valikoi ja priorisoi projektit, varaa niihin resurssit, monitoroi edistymistä ja tarjoaa keskitettyä informaatiota projekteista sidosryhmille.

# 5.1 Vaatimukset ja tarkoituksenmukaisuus

Minkään tuotteen, ratkaisun tai palvelun kehittäminen ei pitäisi alkaa ilman selkeästi määriteltyjä liiketoiminnallisia tarpeita ja tarkoituksenmukaisuuden tarkastamista. Selvitysten yksityiskohtia voidaan parannella matkan varrella, mutta oleellista on, että perusvaatimukset määritellään ennen kuin kehittäminen alkaa. Sen vuoksi vaatimusten määrittely on olennainen osa kehityspyyntöä, ja vaatimukset muodostavat kuvauksen, jonka pohjalta ratkaisu, tuote tai palvelu rakennetaan.

Vaatimusten keräämisen ja hallinnan menetelmät riippuvat valitusta kehitystavasta.

Kuten alla oleva kaavio osoittaa, jatkuvan kehityskulun menetelmässä resurssien määrän oletetaan olevan kiinnitetty ja kesto rajoittavat sovitut aikaikkunat. Tämän vuoksi vaatimukset (tai ominaisuudet) ovat joustavia. Projektoidun kehityskulun menetelmää käytettäessä vaatimukset ja aika ovat kiinteitä, ja sen sijaan resurssien määrä vaihtelee.

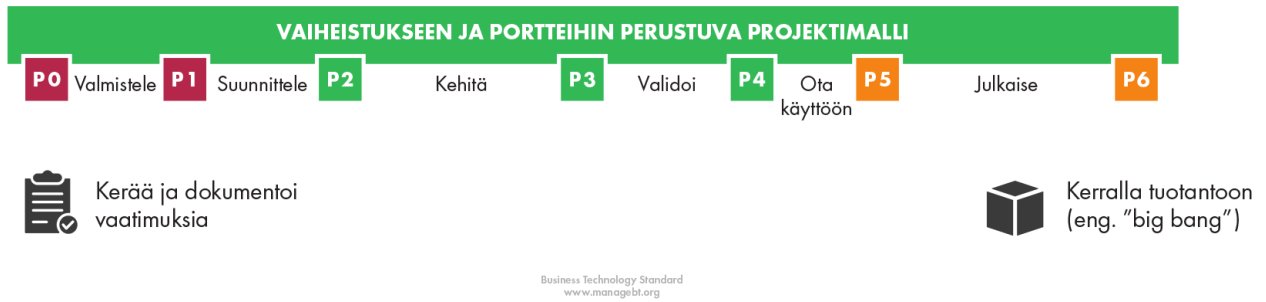


**Kuva 5.1.1** Projektoitu ja jatkuva kehittämistapa

## Projektoitu kehityskulku

Projektoidun vaiheittaisen kehityskulun (eng. sequential development) menetelmässä suurin osa vaatimuksista määritellään ja viimeistellään ennen kuin kehittäminen alkaa. Näin voidaan määrittää projektin tavoite ja laatia kattava projektisuunnitelma. Lähestymistapa toimii hyvin silloin, kun liiketoiminnan vaatimukset ovat selkeät ja tavoitteet määritetty. Jos kehittämisen aloittamisen jälkeen tarvitaan muutoksia, on kuitenkin riskinä, että tuotokset perustuvat vanhentuneisiin vaatimuksiin eivätkä siten palvele liiketoiminnan lopullisia tavoitteita. Lisäksi muuttuneet vaatimukset voivat aiheuttaa viiveitä tai ylimääräisiä kustannuksia muutosten ja korjausten takia.

## 5. Kehittäminen



*Kuva 5.1.2 Projektoitu kehittäminen*

Seuraavat vaatimukset pitäisi olla dokumentoituna ennen kehittämisen aloittamista:

- **Liiketoimintavaatimukset**, jotka selventävät, mitä liiketoimintakyvykkyksiä ja niiden muutoksia tavoitellaan – ”miksi” ja ”miten”.
- **Vaatimukset lopputuotoksille** selventämään sidosryhmien odotuksia – ”miten” ja ”milloin”.
- **Vaatimukset ratkaisulle**, jotta saadaan kuvaukset ratkaisun ominaisuuksista, toiminnallisuuksista, ominaispiirteistä ja tarvittavasta datasta.
- **Ei-toiminnalliset vaatimukset**, jotta voidaan ennakoida laajuus-, suorituskyky-, tietoturva- ja käytettävyysvaatimukset sekä skaalautuvuus, ylläpidettävyyys ja palveluaspektit.
- **Vaatimukset projektille**, jotta voidaan suunnitella tehtävät, vaiheistukset, osaamisvaatimukset ja muut ehdot.
- **Vaatimukset tuotantoon siirrolle**, jotta voidaan rakentaa tarvittavat valmiudet palvelun tuotantokäyttöä varten.
- **Laatuvaatimukset**, joiden avulla varmistetaan hyväksymiskriteereiden täytyminen.
- **Salkusta tulevat vaatimukset**, jotta huomioidaan muista projekteista johtuvat odotukset, oletukset, riippuvaisuudet ja rajoitukset.

Bisneskehittäjät (eng. Business Analyst, BA) analysoivat, määrittelevät, dokumentoivat ja hallinnoivat vaatimuksia. He tunnistavat liiketoiminnan tarpeet, ja heidän vastuullaan on dokumentoida ja priorisoida vaatimuksia sidosryhmien kanssa. Bisneskehittäjät vastaavat myös siitä, että projektit tuottavat liiketoimintahyötyjä.

### Jatkuva kehityskulku

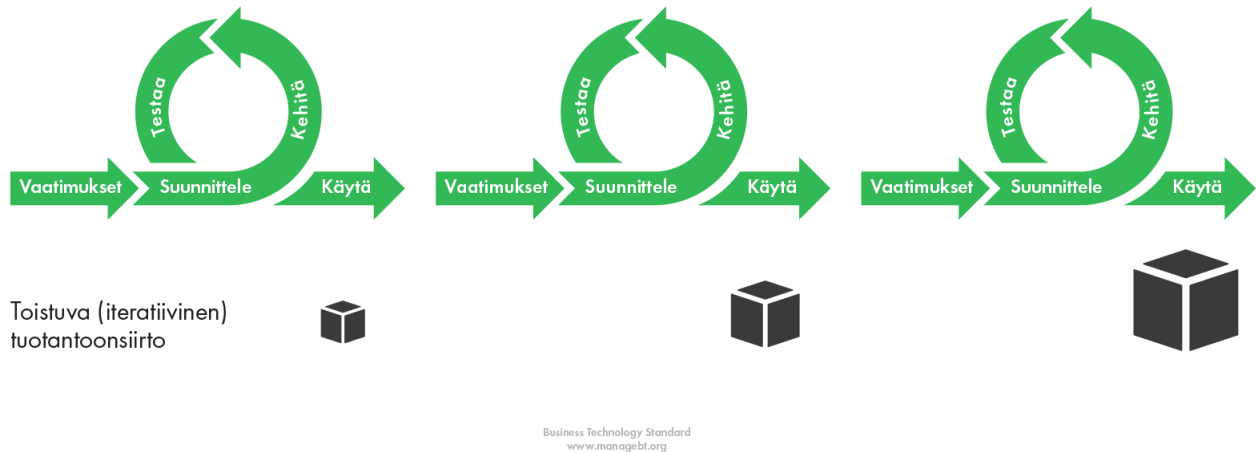
Jatkuvan täydentävän kehityskulun (eng. incremental development) menetelmässä ei käytetä ennakkoon täydellisesti laadittua vaatimuslistaa vaan palautetta ja tarpeita kerätään jokaisen kehitysvaiheen (tai iteraation) jälkeen. Ratkaisun osittainen käyttö ja siten myös arvontuotto aloitetaan jo varhain. Vaatimusten kerääminen tai tuottaminen on näin ollen hyvin joustavaa, ja tyypillisesti sidosryhmät ja kehitystiimit ottavat aktiivisen roolin uusien ominaisuuksien ja vaatimusten luomisessa käyttäjätarinoiden (eng. user story) muodossa.

Vaatimukset joustavat kehittämisen aikana löydettyjen uusien muotoiluideoiden ja muuttuvien tarpeiden mukaan. Dokumentointi pitäisi pitää kevyenä, ja siihen tehdään päivityksiä vain

## 5. Kehittäminen

kehitystiimin todellisten tarpeiden perusteella. Tiimillä on selkeä käsitys tuotteen visiosta, jonka perusteella on tehty visuaalinen etenemissuunnitelma, joka auttaa haluttujen tulosten saavuttamisessa.

Jatkuvan kehityskulun menetelmä tuo nopeutta ja ketteryyttä, mutta menetelmä ei aina huomioi isompaa viitekehystä eikä liiketoimintamuutokseen tarvittavaa aikaa, ponnisteluja tai koordinointia.



**Kuva 5.1.3** Jatkuva kehittäminen

Vaatimukset voidaan esittää esimerkiksi seuraavilla tavoilla:

- **Käyttäjätarinat** (eng. user stories) ovat loppukäyttäjän näkökulmasta kirjoitettuja lyhyitä vaatimuksia tai pyyntöjä.
- **Kehitysaihiot** (eng. epics) ovat isompia työkokonaisuuksia ja jaettavissa useisiin pienempiin tehtäviin, joita kutsutaan tarinoiksi.
- **Aloitteet** ovat kehitysaihiokokoelmia, jotka tähtäävät yhteiseen tavoitteeseen.
- **Teemat** ovat organisaation läpi ulottuvia isompia fokusalueita.
- **Hyväksymiskriteerit** ovat ehtoja hyväksynnän saavuttamiseksi.
- **Ei-toiminnalliset vaatimukset** kuvaavat, kuinka järjestelmä toimii.

Kehityspäällikkö / tuoteomistaja on vastuussa vaatimusten tarkastamisesta, hyväksymisestä ja hallinnoinnista tuotteen kehitysjonossa. Tavoitteena on maksimoida kehitystiimien työn tuloksena syntyvän tuotteen hyöty.

### Tarkoituksenmukaisuus

Valitusta kehittämismenetelmästä riippumatta tarkoituksenmukaisuuden (eng. feasibility) ja toteutuskelpoisuuden testaaminen auttaa välttämään kalliita virheitä ja vähentää riskejä tuotantoon siirrossa. Se myös antaa paremmat mahdollisuudet taata käyttäjätyytyväisyys ja toteuttaa suunnitellut hyödyt.

Tarkoituksenmukaisuuden ja toteutuskelpoisuuden testaaminen koostuu muun muassa seuraavista toimenpiteistä:

## 5. Kehittäminen

- **Taloudellinen tarkoituksenmukaisuus** varmistaa, että projektin kustannukset pysyvät hallittavissa olevissa ja taloudellisesti kannattavissa mittasuhteissa kehittämisen, toteutuksen, tukipalveluiden ja ylläpidon osalta. Odotettujen liiketoimintahyötyjen pitäisi paitsi korvata kustannukset myös tuottaa jotain ylimääräistä.
- **Tekninen toteutuskelpoisuus** varmistaa, että suunniteltu ratkaisu sopii bisnesteknologia- ja datastrategiaan, etenemissuunnitelmiin ja kokonaisarkkitehtuuriin. Samalla tulee varmistaa, että suunniteltu tekninen ratkaisu täyttää toiminnalliset ja tekniset vaatimukset.
- **Toimituksellinen kyvykkyys** varmistaa, että oikeat resurssit, osaamiset ja kyvykkyudet ovat käytettävissä kehittämisketjun läpi aina tuotannossa pyörivään palveluun asti.

### Taloudellinen tarkoituksenmukaisuus

Projektoidussa kehittämisessä hyötylaskelma tehdään suunnittelujakson aikana keräämällä vaatimuksia, vertaamalla ratkaisuja sekä arvioimalla arkkitehtuurista soveltuvuutta ja kehittämiskuluja. Tarkastelun tuloksena löydetään usein uusia monimutkaisuuksia ja toiminnallisuuksia, jotka tuovat uusia huomioitavia kuluja ja riskejä. Hyötylaskelma määrittää koko projektin tarkoituksenmukaisuuden, joka voi johtaa projektin laajuuden muutoksiin tai jopa projektin lopettamiseen.

Jatkuvassa kehittämisessä ei käytetä etukäteen kokonaan määritettyjä vaatimuksia tai toiminnallisuuksia. Sen vuoksi hyötylaskelma tehdään arvovirtakohtaisesti eikä tietylle projektille. Arvovirtaperusteinen rahoittaminen ei edellytä kehitysaloitteiden osalta merkittävää taloudellista esiselvitystä ja seurantaa, mikä nopeuttaa kehityskulkua.

Hyötylaskelmasta tulee ilmetä selvästi suunnitellut liiketoimintahyödyt. Seuraava lista esittelee seitsemän tyypillistä liiketoimintahyötyä:

- myyntitulojen kasvu
- myyntikatteen kasvu
- laadun ja liiketoiminnan jatkuvuuden kasvu
- liiketoimintavalmiuden kasvu
- vähentyneet tuotantokustannukset
- vähentyneet rahoituskustannukset
- vähentyneet toiminnan kulut
- vähentyneet riskit.

### Tekninen toteutuskelpoisuus

Kehittämisessä täytyy ottaa huomioon ratkaisuarkkitehtuurin vaatimukset. Näin pystytään ottamaan huomioon tekniset vaatimukset, joihin kuuluu tyypillisesti muun muassa seuraavat asiat:

- **Sovellusarkkitehtuuri**, joka määrittelee miten eri komponentit toimivat.
- **Integraatioarkkitehtuuri**, joka määrittelee, miten yksittäiset komponentit tai palvelut toimivat keskenään, mukaan lukien linkit ulkopuolisiin järjestelmiin ja palveluihin.

## 5. Kehittäminen

- **Tietoarkkitehtuuri** (data-arkkitehtuuri), joka määrittelee, miten dataa kerätään, jäsennellään, integroidaan ja hallitaan.
- **Tietoturva-arkkitehtuuri**, joka määrittelee, kuinka sovellus suojataan ja kuinka säädöksistä tai laista tulevia määräyksiä noudatetaan.
- **Infrastruktuuri**, joka määrittelee, mihin tuotannolliseen ympäristöön ratkaisu sijoitetaan ja miten sitä tuetaan sovitun mukaisella käytettävyydellä.
- **Palvelujohtaminen**, joka määrittelee, miten ratkaisua hallitaan ja tuetaan käyttöönoton jälkeen.

Arkkitehtuurinen tarkoituksenmukaisuus ja toteutuskelpoisuus tuo suunnitteilla olevalle ratkaisulle uskottavuutta. Projektimainen vaiheittainen kehittäminen tarjoaa tarkastelulle tyypillisesti enemmän yksityiskohtia kuin jatkuva täydentävä kehittäminen, jossa ratkaisu tarkentuu vasta kehittämisen aikana. Jatkuvan kehityskulun mallissa on kuitenkin myös tarpeellista kattaa riittävä määrä yksityiskohtia, jotta kokonaisratkaisulle saadaan riittävä uskottavuus.

Jatkuvan kehityskulun mallissa arkkitehtuurisuunnitelmaa voi myös testata kehittämisen alussa käyttämällä prototyyppijä sekä suunnittelema ja toteuttamalla vaikeimmat tekniset toiminnallisuudet jo varhaisessa kehitysvaiheessa. Tämä mahdollistaa tunnistettujen ongelmien korjaamisen aikaisessa vaiheessa. Toisaalta projektoitu kehittäminen nojautuu yleensä vakioituihin ratkaisuihin käyttöönottovaiheessa ja sisältää näin ollen vähemmän riskejä.

### Tuotantoonsiirtokelpoisuus

Tuotosten laatu riippuu usein kehitystiimien osaamisesta ja kyvyistä hallita koko kehittämisketjua. Tarvittavan osaamisen tunnistaminen ja oikeanlaisen osaamisen hankinta tiettyihin rooleihin ja tiimeihin on sen vuoksi tärkeää jo suunnitteluvaiheessa.

Käytettäessä ulkopuolisia resursseja on tärkeää käyttää arviointikriteereitä, jotka auttavat valitsemaan luotettavia ja osaavia kumppaneita. Yleisesti käytettyjä arviointikriteereitä ovat muun muassa seuraavat: työnantajan koko, osaamisalue, aiemmat ja nykyiset asiakasreferenssit, kulttuurinen sopivuus, hyöty vs. kustannukset, maantieteellinen sijainti ja resurssien saatavuus.

## 5.2 Priorisointi, sitoutuminen ja kehitysjonot

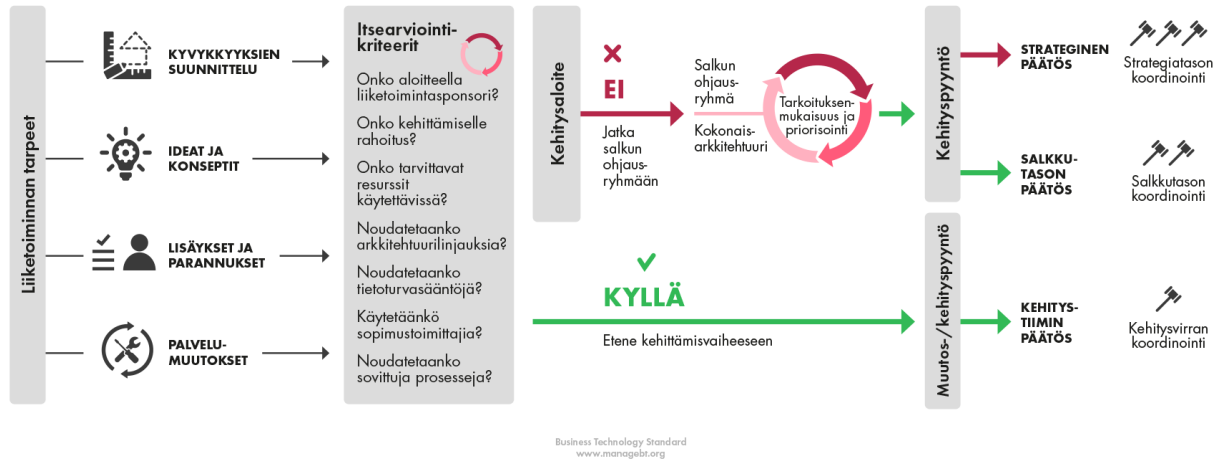
Nykypäivän markkinatilanteessa liiketoimintapalvelujen ja -ratkaisujen kehittäminen on kilpailun kannalta merkittävä tekijä. Organisaatiot vastaanottavat jatkuvasti pyyntöjä päivittää ja parantaa bisnesteknologiaomaisuuttaan tai käyttöönottaa uusia kyvykkyyksiä tai teknologioita, joita tarvitaan yrityksen vision ja strategian onnistuneeseen toteuttamiseen.

Tämän osalta bisnesteknologiatoiminnon yleinen haaste on löytää oikea tapa hallita ja priorisoida jatkuvaa kehityspyyntöjen virtaa kevyimmällä mahdollisella hallintamallilla. Tavoitteena on lyhentää tarpeesta palveluksi -kehitysaikaa ja huolehtia samalla alhaisemman prioriteetin kehityspyynnöistä.

## 5. Kehittäminen

### Kehityspyyntöjen arviointi

Priorisointi- ja sitoutumisprosessi luo päätöksentekomallin kehityspotkussa oleville kehitysaloitteille. Kehityspyynnot, joista ei voida päättää kehityspotkussa, viedään salkunhallinnan ohjausprosessiin ja tarpeellisten sidosryhmien käsittelyyn.



Kuva 5.2.1 Priorisointi- ja sitoutumisprosessi

Kuten kappaleessa 2.6 Kehityssalkku on kerrottu, tarve- ja kehityssalkunhallinta tarjoaa säännöt ja ohjeet, jotka auttavat tunnistamaan, voidaanko kehityspyyntö käsitellä kehityspotkussa vai pitääkö se viedä ylemmän tason tarkasteluun ja hyväksymismenettelyyn.

Seuraavat arviointikriteerit määrittävät, voidaanko kehittämisputken sisäistä hyväksymismenettelyä käyttää:

1. **Sponsorointi:** Onko kehityspyynnölle liiketoiminnan tai arvovirran omistajan hyväksyntä?
2. **Rahoitus:** Onko omistajalla rahoitus/budjetti kehittämiselle?
3. **Resurssit:** Onko omistajalla käytössä resurssi tiimi pyynnön toteuttamiseen?
4. **Arkkitehtuuri:** Onko pyyntö linjassa kokonaisarkkitehtuurin kanssa?
5. **Tietoturva:** Noudattaako pyyntö tietoturvasääntöjä ja -ohjeistuksia?
6. **Toimittajat:** Käytetäänkö sopimustoimittajia ja -kumppaneita?
7. **Prosessit:** Noudattaako projekti vakioituja ja olemassa olevia kehityspotkussa?

Jos vastaus on myöntävä kaikkien näiden seitsemän kriteerin kohdalla, pyyntö voidaan käsitellä kehityspotkussa hyväksymismenettelyssä. Siinä tapauksessa kehitystiimi lisää pyynnön kehityspotkussa ja huolehtii pyynnön jatkokäsittelystä.

Hyväksymisarviointi voi myös edellyttää muiden tahojen hyväksyntää. Esimerkiksi jos hyväksyntää ei voida tehdä ensimmäisellä käsittelytasolla, arviointi voidaan viedä seuraavalle hierarkiatasolle, kunnes se saa hyväksynnän tai kunnes se nousee salkkutasolle asti. Alimman tason itsearviointi tekee tyypillisesti palvelupäällikkö tai tuoteomistaja. Seuraavan tason arvioinnin tekee palveluomistaja tai arvovirran omistaja ennen kuin se mahdollisesti viedään salkkutasolle.

## 5. Kehittäminen

### Kehityspyyntöjen hallinta salkkutasolla

Kun kehityspyyntöä ei voida hyväksyä kehityspotken päätöksellä, tulee se viedä salkunhallinnan päätöksentekoon, jossa tehdään seuraavat toimenpiteet:

- arvioidaan pyynnön tarkoituksenmukaisuus ja toteutuskelpoisuus sekä riskit
- määritellään pyynnön prioriteetti
- arvioidaan pyynnön prioriteetti suhteessa muihin
- autetaan löytämään rahoitus ja tarvittavat resurssit.

Kun salkunhallinnan ohjausryhmä hyväksyy kehityspyynnön ja on tyytyväinen sitä koskeviin seikkoihin, voi se edetä kehitysvaiheeseen, missä kehityspyyntö toteutetaan joko projektoidun tai jatkuvan kehityskulun menetelmiä käyttämällä:

- Projektoitu kehittäminen olettaa, että käytössä on projektisuunnitelma ja eri vaiheiden roolit ja vastuut on määritelty ja nimetty.
- Jatkuva kehittäminen tarvitsee kehitysaihiot (epics), ominaisuudet ja tarinat lisättäväksi kehitysjonoon.

### Kehityspyyntöjen priorisointi

Kehityspyynnöt priorisoidaan ja käsitellään kehityspotken käyttämän menetelmän ja menettelyn mukaisesti.

### Priorisointi projektoidussa kehityskulussa

Projektoidun kehityskulun menetelmää käytettäessä jaetut resurssit varataan kehittämiseen tietylle ajanjaksolle. Priorisointi on moniulotteinen päätös, joka vaatii huolellisesti mietityn tasapainon seuraavien kolmen näkökulman osalta:

- **Liiketoimintahyöty ja -vaikutus:** Mietitään projektin vaikutusta strategiaan tavoitteisiin, mahdollisuuksia uusien tulojen hankintaan, kilpailuetua jne. Yleisesti käytössä oleva menetelmä liiketoimintahyödyn laskemiseen on määritellä nykyarvo (eng. Net Present Value, NPV), jonka laskenta perustuu tuleviin kassavirtoihin (sisään ja ulos) ja niihin liittyviin riskeihin.
- **Viiveestä johtuvat kustannukset:** Tapa jakaa ja ymmärtää ajan merkitys suhteessa ennustettuihin tuloihin. Se tarjoaa keinot laskea ja verrata kustannuksia tilanteessa, jossa kehityspyynnön toteutusta lykätään. Yleisesti käytetty tapa maksimoida tuotettu hyöty tietyn aikarajan sisällä on määritellä viiveen kustannus jaettuna kestolla (eng. CD3 score).
- **Nykytilaan liittyvät riskit ja määräystenmukaisuus:** Otetaan huomioon organisaatiolle koitava riski, jos nykytilaa jatketaan. Tähän liittyy olemassa olevien ratkaisujen ja niiden tuen nykyinen elinikä sekä määräystenmukaisuus. Yleisesti käytetty tapa riskien arviointiin on käyttää 5x5 riskimatriisia, jossa todennäköisyys ja vaikutus muodostavat 2 ulottuvuutta asteikolla pieni – erittäin suuri.

Kehitystoimisto (eng. Development Management Office, DMO) johtaa yllä olevien näkökulmien tarkastelua, ja projektin omistajat tarjoavat arviointiin tarvittavat tiedot. Salkunhallinnan



## 5. Kehittäminen

ohjausryhmä tekee tarvittaessa myös oman arvionsa, jotta varmistetaan yhdenmukaiset priorisointikriteerit kaikille aloitteille.

### Priorisointi jatkuvassa kehityskulussa

Jatkuvan kehityskulun menetelmää käytettäessä pyyntöjen kehitysjonoa hallinnoi tiettyyn kehitysvirtaan osoitettu tiimi. Tiimin täytyy hallita uusia tulevia pyyntöjä ja priorisoida kehitysjonoa samaan aikaan kun se julkaisee jatkuvasti uusien kehityssprinttien tuotoksia tuotantoon.

Ennalta määritetyissä työpajoissa (esim. SAFen mukaisissa PI-suunnittelusessioissa) tiimit, yhdessä sidosryhmien kanssa, jakavat jokaisen pyynnön osakokonaisuuksiin ja työstävät niistä pienempiä kehitysversioita (ominaisuudet, tarinat), joita voidaan viedä tuotantoon peräkkäin. Tiimit myös arvioivat eri kehitysosia ja priorisoivat niitä yhdessä sidosryhmien kanssa.

Priorisointikriteereitä ovat muun muassa seuraavat:

- **Tarkoituksenmukaisuus ja toteutuskelpoisuus** sisältäen arvion jokaisen ominaisuuden kehittämisen kestosta teknisestä näkökulmasta. Tähän keskusteluun osallistuvat tiimin tekniset jäsenet ja teknologiakumppanit.
- **Haluttavuus** koostuu loppukäyttäjien tarpeiden analyysistä ja prioriteeteista. Keskusteluun osallistuvat tuoteomistajat, käyttöliittymäsuunnittelijat ja strategiasta vastaavat henkilöt.
- **Kannattavuus** perustuen erilaisten projektia koskevien rajoitteiden, kuten rahoituksen, ajan, säädösten ja riippuvuuksien, analysointiin.

Tämän työn tuloksena on priorisoitu kehitysjono jokaiselle pyynnölle. Pyyntöjä verrataan toisiinsa ja niistä kannattavin valitaan ensimmäiseksi kehityskohteeksi. Valintakriteeri perustuu yleensä joko viivästymisen kustannuksiin jaettuna kestolla (CD3) tai SAFe:n ehdottamaan painotettuun nopeimpaan arvoon (eng. Weighted Shortest Job First, WJSF).

### Muutokset

Jotkut palvelutiimien vastaanottamat kehityspyynnöt liittyvät olemassa oleviin tuotteisiin, ratkaisuihin tai palveluihin, ja niiden kehittämiseen tarvitaan siten vain muutaman tunnin tai päivän verran työtä. Kehityspotki voi yleensä päättää tällaisista muutoksista, ja ne noudattavat muutostyöryhmän (eng. Change Advisory Board, CAB) asettamia ohjaus- ja priorisointikäytäntöjä.

Palvelumuutosten hallintaprosessia käytetään muutosten käyttöönoton ja tuotantoon siirron hallinnoinnissa. Se käyttää vakioituja metodeja ja menetelmiä arvioidakseen tarvetta suhteessa muutoksen vaikutuksiin. Tavoite on välttää liiketoiminnan häiriöitä ja suunnittelemattomia palvelukatkoja.

Muutokset jaetaan tyypillisesti seuraaviin kategorioihin: normaali, vakio ja kiireellinen.

- **Normaalit** ja harvoin tapahtuvat muutokset palveluun tai infrastruktuuriin tarvitsevat muutostyöryhmän tekemän riskiarvioinnin.
- **Vakioidut** muutokset ovat rutiiniluontoisia tehtäviä, jotka palvelujohtamisen yksikkö on sallinut etukäteen. Muutosvaatimuksen määrittely tehdään käyttämällä hyväksytyjä ja olemassa olevia prosesseja.

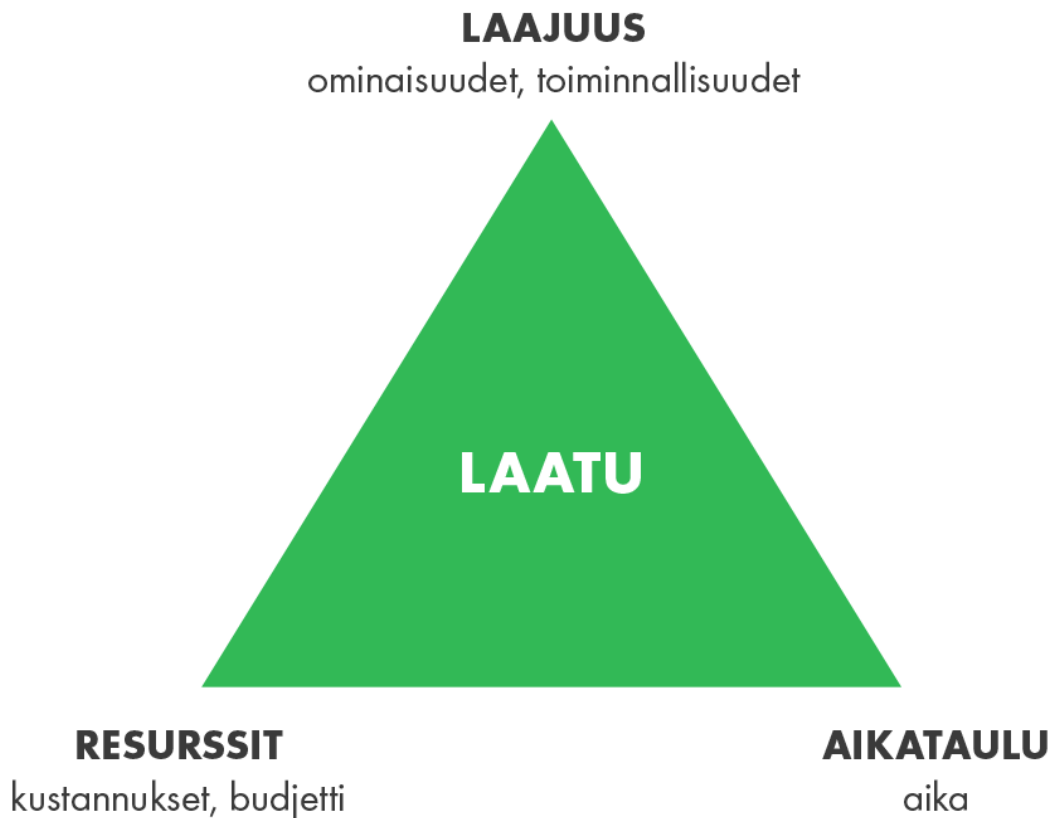
## 5. Kehittäminen

- **Kiireelliset** muutokset täytyy toteuttaa mahdollisimman nopeasti, koska yleensä ne koskevat virhettä jossain tietyssä ympäristössä. Näihin muutoksiin liittyy merkittävä riski, ja siksi ne täytyy hyväksyä hätämuutoskomiteassa (eng. Emergency Change Advisory Board, ECAB).

### 5.3 Suunnittelu, kehittäminen ja validointi

Uuden tai olemassa olevan tuotteen, ratkaisun tai palvelun kehittämiseen on olemassa monenlaisia menetelmiä. Jokaisessa menetelmässä on omat säännöt, periaatteet, prosessit ja käytännöt. Parhaan menetelmän valitseminen riippuu kehittämisen tarkoituksesta, organisaation valmiuksista, liiketoiminnan luonteesta, taidoista ja kyvykkyyksistä.

Tuottaakseen halutut tulokset eri kehittämismenetelmät joutuvat tasapainoilemaan laajuuden, resurssien, ja aikataulun välillä.



Business Technology Standard  
www.managebt.org

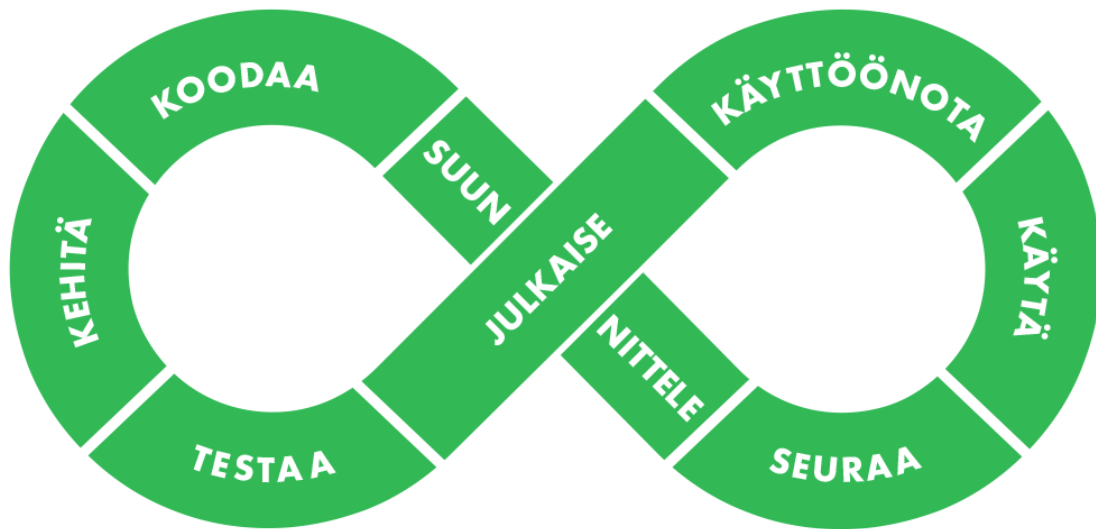
**Kuva 5.3.1** Kehittämisen eri lähestymistavat

BT-standardi suosittaa kahta lähestymistapaa: projektoitua vaiheistettua (eng. sequential) ja jatkuvaa täydentävää (eng. incremental) kehitysmenetelmää. Seuraava taulukko esittelee näiden kahden menetelmän ominaisuudet:

## 5. Kehittäminen

Projektoitu vaiheistettu kehityskulku	Jatkuva täydentävä kehityskulku
<p><b>Selkeät määräajat:</b> Kehityskustannusten ennustaminen etukäteen, projektin aikataulut ja selkeät tuotosten välitavoitteet.</p>	<p><b>Sopeutumiskyky:</b> Lyhyemmät kehityskierrokset tuovat joustavuutta ja mahdollistavat suunnanmuutokset tarvittaessa.</p>
<p><b>Suunnitelmallisuuteen perustuva kurinalaisuus:</b> Jokaisessa vaiheessa on määrätty aloitus- ja tarkistuspiste. Kaikki tehtävät täytyy olla tehtynä ennen etenemistä projektin seuraavaan vaiheeseen.</p>	<p><b>Välitön käyttäjäpalautte:</b> Tavoitteena on tuotteiden saaminen käyttäjille nopeasti. Vähentää riskiä rakentaa tuotteita, jotka eivät vastaa käyttäjien todellisia tarpeita, ja toisaalta mahdollistaa varhaisten liiketoimintahyötyjen saavuttamisen.</p>
<p><b>Huolellisesti dokumentoitu:</b> Jokainen kehitysvaihe vaatii hyvin täytetyt dokumentit, jolloin on helpompi seurata aiempien projektien kulkua ja luoda pohja tuleville projekteille.</p>	<p><b>Testaukseen perustuva:</b> Kehittäminen ja testaaminen tapahtuvat samalla iteraatiokierroksella, joten toimiva ratkaisu on olemassa jokaisen kehitysiteraation jälkeen.</p>
<p><b>Selkeä kommunikointi:</b> Ajanhallinta on ennakoitua ja hyvin dokumentoitua. Tilannepäivitykset johdolle ja sidosryhmille on helposti tuotettavissa.</p>	<p><b>Nopea ja korkealaatuinen toimitus:</b> Iteraatiopohjainen kehittäminen auttaa havaitsemaan virheet varhain ja tuottaa korkealaatuisia tuotejulkaisuja nopeasti.</p>
<p><b>Helposti opittavissa:</b> Kehittämisen aloittaminen vaatii vähemmän osaamista tai koulutusta, koska jokaisella on tarkasti määritellyt roolit selkeästi kuvatuissa prosesseissa.</p>	<p><b>Tiimityötä:</b> Edellyttää tiivistä viestintää, kasvokkain tapahtuvaa vuorovaikutusta ja päivittäisiä kohtaamisia bisneksen kanssa.</p>

### DevOps-kehitysmenetelmä



Business Technology Standard  
www.managebt.org

**Kuva 5.3.2 DevOps-kehitysmenetelmä**

DevOps-kehitysmenetelmä yhdistää kehittämisen (eng. development) ja tuotannon (eng. operations) ja sopii hyvin jatkuvan kehityskulun ajattelumalliin ja menetelmiin. DevOps kykenee nopeaan palvelutuotantoon käyttämällä ketteriä ja lean-pohjaisia käytäntöjä ohjelmistokehittämisen kontekstissa. DevOps on kokoelma käytäntöjä, joilla voidaan automatisoida ohjelmistotuotannosta vastaavien tiimien prosesseja.

Tällä tavalla ohjelmistojen rakentaminen, testaaminen ja tuotantoon siirto on nopeampaa ja tuotteista saadaan käyttövalmiimpia. Menetelmä myös rohkaisee rakentamaan yhteistyökulttuuria sellaisten tiimien, jotka työskentelisivät perinteisissä organisaatioissa siiloissa, välille. Organisaatio hyötyy DevOps-menetelmien käyttöönotosta muun muassa seuraavilla tavoilla:

- parantunut liiketoiminnan luottamus
- nopeampi ohjelmistotuotanto
- kyky ratkaista kriittisiä haasteita nopeasti
- suunnittelemattoman työn parempi hallinnointi.

BT-standardissa DevOps-menetelmät näkyvät konkreettisesti kehitys- ja tuotantotiimien englanninkielisissä roolinimissä DEV- ja OPS-etuliitteinä.

### Parhaan kehitysmenetelmän valinta

Seuraavia arviointikriteereitä voidaan käyttää ohjeistuksena kehitysmenetelmän valitsemisessa:

## 5. Kehittäminen

Arviointikriteeri	Projektoitu vaiheittainen kehityskulku	Jatkuva täydentävä kehityskulku
Onko kehityspyyntö määritelty täysin?	Kyllä	Ei
Pitäisikö omistajan pystyä tekemään suuria laajuutta koskevia muutoksia projektin alettua?	Ei	Kyllä
Onko ratkaisun rajaus/laajuus avain projektin onnistumiseen kehittämisen nopeuden sijaan?	Kyllä	Ei
Onko kehitysaloitteella korkean tason riippuvuuksia muihin aloitteisiin?	Kyllä	Ei
Onko odotettavissa, että ratkaisu kehittyy paljon tulevaisuudessa?	Kyllä	Kyllä

### Suunnittelu

Projektoidussa kehittämisessä käytetään vaatimuksia sekä korkean tason että yksityiskohtaisten suunnitelmien tuottamisessa ennen kuin ratkaisun varsinainen kehittäminen alkaa. Suunnitteluvaiheeseen liittyvät myös tietyt tuotokset ja katselmointiprosessit. Mallin kurinalainen luonne tekee kehittämisestä siten selkeätä johtaa. Lähestyminen sopii hyvin esimerkiksi infrastruktuurin kehittämiseen, jossa vaatimukset ja suunnitteluvaihe pitää olla tehtyinä ennen kuin toteuttaminen voi alkaa.

Jatkuvassa kehittämisessä alustava korkean tason suunnitelma tuotetaan usein etukäteen, jotta voidaan rajata ratkaisun suuntaviivat. Yksityiskohtaiset suunnitelmat laaditaan kehittämisen ohessa sprinteissä. Sprintteihin voidaan myös liittää joitakin suunnittelutarinoita, jotka tukevat tai fasilitoivat myöhempien sprinttien kehittämistä.

## 5. Kehittäminen

### Validointi

Kun uusi tai muutettu palvelu on kehitetty ja tuotantovalmis, on vielä tarkistettava, vastaako se sovittuja toimintavalmiusvaatimuksia. Näin varmistetaan, että tuote ei aiheuta häiriöitä ja sille löytyy tarvittava tuki.

Tuotantovalmiuden varmistamisen tavat vaihtelevat kehitysmenetelmän mukaan seuraavasti:

- **Projektoidussa kehityskulussa** on määritelty erillinen vaihe tuotantovalmiuden varmistamiseen ennen käyttöönottoa. Laadunvarmistukseen liittyvä työ ja testaus toteutetaan tämän vaiheen aikana. Tuotantovalmiuden validoinnin tekee yleensä kehittämissiimistä erillinen testitiimi tai laadunvalvontayksikkö.
- **Jatkuvassa kehityskulussa** testaus ja tuotantovalmiuden validointivaihe, samoin kuin mahdolliset korjaukset, sisältyvät yleensä jokaiseen tuoteversioon (eng. increment). Jos korjaukset eivät ole kiireellisiä, ne voidaan myös lisätä kehitysjonoon. Joskus on mahdollista, että uusia ominaisuuksia tuovan tuoteversion sijaan tehdään niin kutsuttu kovennettu sprintti (eng. hardening sprint), jossa kaikki tekeminen kohdistetaan perusteellisempaan testaamiseen ja vikojen korjaamiseen ilman uusia kehitysosia. Kehitystiimillä on ideaalitapauksessa tarvittava validointiosaaminen itsellään.

Yleensä sidosryhmät huolehtivat lopullisesta hyväksynnästä hyväksyttämistestausvaiheen (eng. User Acceptance Test, UAT) aikana. Tuotanto-organisaatio yhdessä palveluintegraatiotiimin kanssa testaa ratkaisun palveluunsiirtovalmiuden.

### Laajasti käytetyt kehitysmenetelmät

BT-standardi mahdollistaa laajasti käytettyjen kehitysmenetelmien, kuten PRINCE2 ja Scrum, käytön. Alla oleva taulukko esittelee eri kehitysmenetelmiä. Lista ei ole täydellinen, ja on suositeltavaa tehdä erillinen arvio oikean menetelmän valitsemiseksi.

Projektoitu kehittäminen	
<b>PRINCE2</b>	Antaa perustiedot onnistuneeseen projektijohtamiseen projektin tyypistä tai laajuudesta riippumatta. Rakentuu seitsemän periaatteen, teeman ja prosessin ympärille, ja voidaan muokata tarpeiden mukaan.
<b>PMI / PMBOK</b>	PMI on projektijohtamisen tutkinto, joka tarjoaa vakioterminologiasta ja projektijohtamisen ohjeista koostuvan PMBOK-kokoelman. Se perustuu viiteen prosessivaiheeseen: asettaminen, suunnittelu, toteutus, seuranta ja kontrolli sekä päättäminen.  Huomaa, että PMI tunnetaan enemmän viitekehyksenä kuin varsinaisena projektijohtamisen metodologiana. Sitä voi kuitenkin käyttää parhaiden käytäntöjen soveltamiseen projekteissa.

## 5. Kehittäminen

### Jatkuva kehittäminen

#### Scrum

Scrumin päämääränä on kehittää, toimittaa ja ylläpitää monimutkaisia tuotteita yhteistyön, vastuunjaon ja iteratiivisen edistymisen periaatteita noudattamalla. Scrum käyttää avainrooleja, tapahtumia ja tuotoksia, mitkä erottavat sen muista jatkuvan kehittämisen projektijohtamisen menetelmistä.

#### Kanban

Kanban, samoin kuin Scrum, tähtää nopeaan julkaisuun yhteistyötä tekevien ja itseohjautuvien tiimien avulla. Kyseessä on hyvin visuaalinen menetelmä, jonka tavoitteena on taata korkealaatuiset tuotokset visualisoimalla koko työnkulun prosessi siten, että pullonkaulat voidaan tunnistaa kehityksen alkuvaiheessa.

#### Scaled Agile Framework (SAFe)

SAFe auttaa isoja yrityksiä hyödyntämään ketterän kehittämisen menetelmiä pitäen samalla kiinni jonkinlaisista organisaatorakenteista ja prosessien kontrolloinnista. Se on suositeltu vaihtoehto suurissa, ohjelmistopainotteisissa projekteissa, joissa tiimit toimivat hyvin itsenäisesti.

#### DevOps

DevOps on menetelmä, joka yhdistää kehitys- ja tuotantotiimien tekemiset vuorovaikutuksen, integraatioiden ja yhteistyön kautta. Se mahdollistaa koodin käyttämisen tuotannossa nopeammin ja automaattisesti. Se parantaa organisaation nopeutta toimittaa ratkaisuja ja palveluja.

#### Dynamic Systems Development Method (DSDM)

DSDM on viitekehys, joka on rakennettu kahdeksasta periaatteesta, elinkaaren hallinnasta, tuotteista, rooleista ja vastuista sekä useista parhaista käytännöistä. Menetelmä tarjoaa nelivaiheisen viitekehyyksen, joka koostuu tarkoituksenmukaisuudesta ja liiketoimintakartoituksesta, toiminnallisesta mallista / prototyypin testaamisesta, suunnittelun ja kehitysversion iteroinnista sekä käyttöönotosta.

# 5.4 Käyttöönotto ja koulutus

Jokainen kehitysprojekti johtaa jonkinlaiseen muutokseen olipa kysymyksessä sitten pieni toiminnallisuuden muutos tai suuri liiketoiminnallinen muutos. Muutoksen suuruus riippuu yleensä siitä, onko kyse olemassa olevan palvelun tai ratkaisun jatkokehittämisestä vai jonkin uuden rakentamisesta. On inhimillistä ja täysin ymmärrettävää vastustaa muutosta tai odottaa muutokselta liikoja erityisesti kokonaan uuden ratkaisun osalta.

Käyttöönotto ja koulutus on erittäin tärkeä vaihe kaikissa muutoshankkeissa, koska se on keskeinen onnistumistekijä uuden kyvykkyyden, tuotteen tai palvelun suosiossa. On tärkeää, että ihmiset sopeutuvat ja muuttavat toimintaansa käyttöönnoton myötä, jolloin muutoksen vastustaminen ei muodostu käyttöönnoton pullonkaulaksi.

## Liiketoimintavaikutukset

Muutoshankkeiden liiketoimintavaikutukset täytyy tunnistaa ja ymmärtää mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Vaikutusten arvioinnissa on hyvä huomioida seuraavat seikat:

- muutoksen laajuus (maantieteellisesti, liiketoiminnoittain, käyttäjäryhmittäin jne.)
- liiketoiminnan muutokset, mukaan lukien ekosysteemi, ihmiset, prosessit, ratkaisut, käyttöomaisuus ja data
- poistuvat prosessit, palvelut ja käyttöomaisuus
- muodostettavat ja hallittavat integraatiot
- tarvittavat kyvyt ja roolit käyttöönnoton ajaksi
- käyttöomaisuus, joka pitää hankkia (data, lisenssit, laitteisto, työkalut jne.)
- noudatettavat määräykset ja lainmukaisuus
- käsiteltävät ja hallittavat riskit
- kustannukset ja taloudellinen vaikutus liiketoimintaan.

Koska liiketoimintavaikutukset ovat yleensä huomattavia ja käyttöönottoon kuluu aikaa, rahaa ja vaivaa, käyttöönottovaihe on hyvä toteuttaa omana projektinaan, johon laaditaan projektisuunnitelma, hyötylaskelma ja porttikohtaiset hyväksymiskäytännöt.

## Toiminta käyttöönotto- ja koulutusvaiheessa

Käyttöönotto- ja koulutusvaiheen toimintatavat vaihtelevat valitun kehitysmenetelmän mukaan:

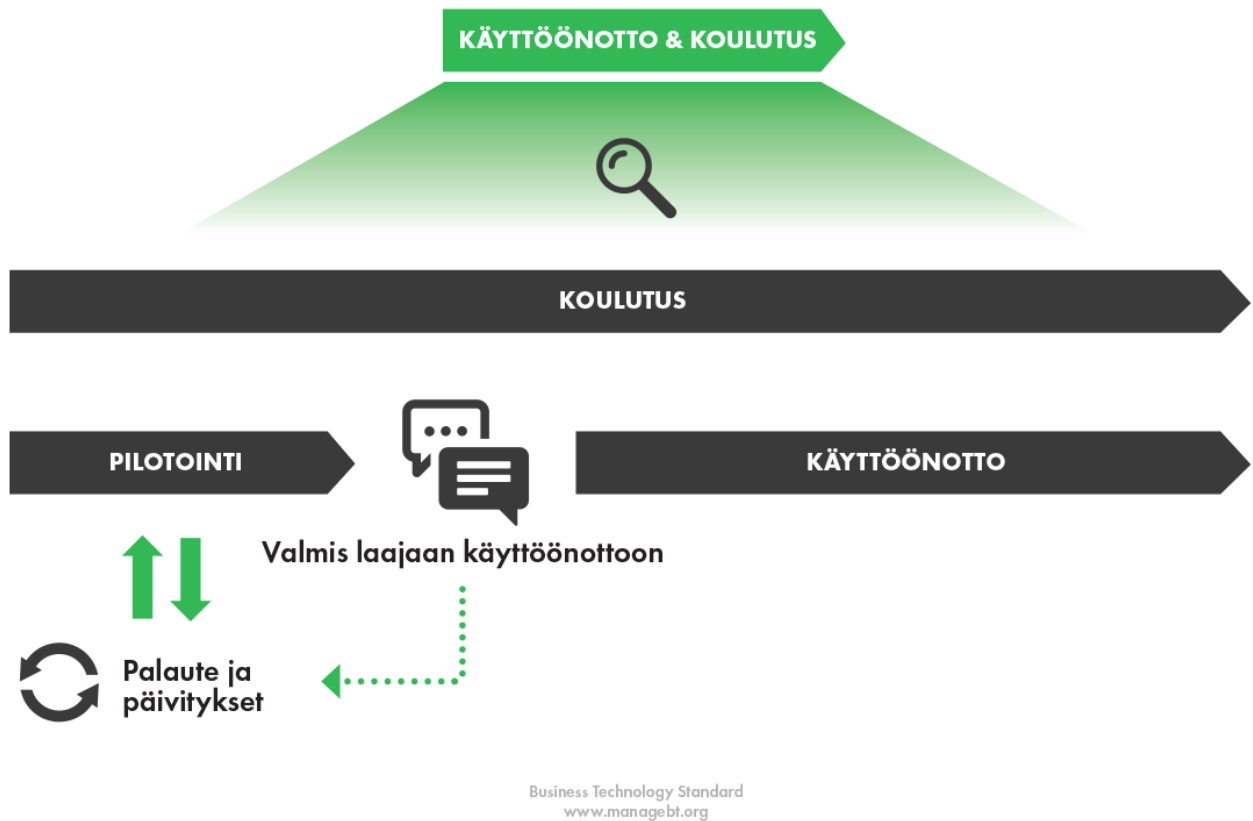
- **Jatkuvassa kehityskulussa** uusia julkaisuja tehdään toistuvasti, ja siksi käyttöönotto ja koulutus on jatkuvaa. Koulutuksen laajuus pitäisi suhteuttaa muutoksen liiketoimintavaikutukseen. On myös mahdollista, että jatkuva kehityskulku tuottaa isompia julkaisuja, joilla on suuri vaikutus liiketoimintaan. Siinä tapauksessa käyttöönottovaihe kannattaa projektoida.
- **Projektoidussa kehittämisessä** käyttöönotto ja koulutus alkaa, kun ratkaisu on testattu ja hyväksytty käyttöönotettavaksi hyväksyttämistestauksen (eng. User Acceptance test, UAT) perusteella. Tuotetta, ratkaisua tai palvelua ei pitäisi julkaista ilman asianmukaista



## 5. Kehittäminen

UAT-testausta ja hyväksyntää. Itse käyttöönotto voidaan tehdä kerralla (eng. big-bang), vaiheittain tai modulaarisena.

Käyttöönotto- ja koulutusvaihe kostuu seuraavista vaiheista ja toiminnoista:



*Kuva 5.4.1 Käyttöönotto- ja koulutusvaihe*

- **Koulutus:** Käyttäjät tarvitsevat koulutusta käyttääkseen uutta tuotetta, ratkaisua tai palvelua ja sen kaikkia toiminnallisuuksia. Tämä mahdollistaa ennakoitujen liiketoimintahyötyjen realisoinnin. Koulutus- ja ylläpidodokumentit täytyy olla kaikkien käytettävissä ja helposti saavutettavissa. Tukipalvelutiimit saattavat tarvita lisäkoulutusta, jotta ne voivat oppia järjestelmän tai palvelun luomat uudet prosessit.
- **Julkaisuhetki** (eng. go-live) on hetki, jolloin tuote, ratkaisu tai palvelu julkaistaan ja käyttäjiä pyydetään käyttämään sitä vanhan ratkaisun sijaan. Julkaisuhetki täytyy suunnitella huolellisesti varsinkin silloin, kun uusi ratkaisu korvaa laajasti käytetyn olemassa olevan ratkaisun. Itse julkaisuhetki on siten suuri ponnistus, joka sisältää minuuttikohtaisen toimintasuunnitelman, jossa on toimintaohjeet aiempaan versioon palaamisesta ja virheestä toipumiseen tarvittaessa.
- **Tehostettu tukipalvelu:** Tehostettu tukipalvelu alkaa juuri ennen julkaisuhetkeä ja kestää muutaman viikon, jotta mahdolliset tukipalvelupyynnöt synnyttämät ruuhkat voidaan hallita ja hoitaa nopeasti. Tehostetusta tuesta huolehtivat kehitys- ja tuotantotiimit.

## 5. Kehittäminen

- **Pilotointi eli kokeileminen:** Ratkaisua voidaan kokeilla valituilla käyttäjillä ennen varsinaista käyttöönottoa, jotta voidaan todentaa uuden ratkaisun hyödyt, toiminnallisuus ja tarkoituksenmukaisuus. Käyttöönotto tehdään rajoitetusti ja testaajina toimivat oikeat käyttäjät, jotka yleensä testaavat tuotetta päivittäisissä tehtävissään. Kokeilu vähentää lopullisen käyttöönottovaiheen riskejä, sillä siinä löydetään yleensä testitapauksia, joita ei olla huomioitu hyväksyttämistestausvaiheen (UAT) aikana.
- **Palaute ja päivitykset:** Loppukäyttäjäpalaute koostetaan ja raportoidaan käyttöönotto-, kehitys- ja palvelutiimeille, jotka arvioivat mahdolliset päivitystarpeet ja vastaavat käyttäjäpalautteeseen.
- **Levitys** (eng. roll-out): Tuote, ratkaisu tai palvelu tuodaan käyttäjien käyttöön. Valittu levitysmenetelmä riippuu tilanteesta, ja oikean lähestymistavan valinnan tulisi perustua organisaation muutoksenhallintakykyyn ja arvioon muutoksen vaikutuksesta organisaation toimintaan. Vaihtoehtoisia levitysmenetelmiä ovat seuraavat:
  - **Vaiheistetussa levityksessä** (eng. phased roll-out) ratkaisu annetaan käyttäjien käyttöön vaiheittain tietystä käyttäjäkategoriasta alkaen, ja sen jälkeen kategorioita lisätään sovitun aikataulun mukaisesti.
  - **Levitys moduuleittain** (eng. module-based roll-out) tarkoittaa sitä, että ratkaisun tietyn joukon ominaisuuksia sisältävä osa (moduuli) julkaistaan kaikille käyttäjille. Kun tehty muutos on saavuttanut kaikki käyttäjät, julkaistaan seuraava moduuli, ja tätä toistetaan, kunnes kaikki moduulit ovat käytössä.
  - **Kerralla käyttöön** (eng. big-bang) -vaihtoehdossa ratkaisu levitetään kokonaisuudessaan kaikille käyttäjille kertaheitolla.

### VAIHEISTETTU LEVITYS



### LEVITYS MODUULEITTAIN



### KERRALLA KÄYTTÖÖN



Business Technology Standard  
www.managebt.org

**Kuva 5.4.2** Levitysstrategiat

## 5. Kehittäminen

### Projektivastuiden siirtäminen ja projektin päättäminen

Projektoidussa kehittämisessä projekti päätetään onnistuneen julkaisun ja projektin luovuttamisen jälkeen. Vastuiden siirtäminen tarkoittaa projektin toiminnallisten ja kehittämisvastuiden siirtämistä projektiorganisaatiolta bisnesteknologiatoiminnan linjaorganisaatioille. Projektin omistaja ja projektipäällikkö siirtävät vastuut palvelupäällikölle. Tähän vaiheeseen sisältyy myös merkittävä tietojen siirto. Vastuu kehittämisestä siirretään kehitystiimille, jota johtaa kehityspäällikkö tai ratkaisupäällikkö. Tuotantovastuu siirretään palvelutuotantopäällikölle (eng. OPS lead).

Joissain tapauksissa voi olla parempi, että vastuiden siirtäminen tapahtuu roolien, eikä ihmisten, välillä. Tapauksissa, joissa esimerkiksi linjaorganisaatiossa työskentelevällä henkilöllä on rooli projektiorganisaatiossa, siirto tapahtuu saman henkilön kahden roolin välillä eikä eri ihmisten välillä. Tällainen ”kahden hatun” lähestymistapa ei kuitenkaan yleensä ole optimaalinen tilanne projektin käyttöönottovaiheessa, sillä molemmat roolit tarvitsevat enemmän kuin 50% työajan allokaation henkilön resursseista.

Projektin päättäminen koostuu arvioinnista ja projektin loppuraportista, jota joskus kutsutaan projektin palveluunsiirto raportiksi. Siinä kuvataan, kuinka hyvin tavoitteet saavutettiin, sovittujen tuotosten hyväksyntä sekä kaikki jatkokehitysideat ja ratkaisemattomat ongelmat. Tuotokset ja projektin jälkihuoltovelvollisuudet sekä takuuajat tallennetaan palveluunsiirtodokumentteihin.

Jatkuvassa kehityskulussa prosessi on jatkuvaa, kunnes tulee tarve käyttää projektoitua menetelmää suuremman tai laajavaikutteisemmän muutoksen toteuttamiseksi.

Kehityshankkeen loppuraportin lisäksi on tärkeää tehdä palautekysely kaikille sidosryhmille sekä dokumentoida projektin aikana kertyneet opit ja kokemukset.

### Palvelujulkaisun automatisointi

Avain onnistuneeseen käyttöönottoon on organisaation kyky automatisoida uusien tuotteiden, ratkaisujen tai palveluiden julkaisuja. Automatisoidut palvelujulkaisut tehostavat käyttöönottoa ja vähentävät manuaalisiin julkaisuihin liittyviä riskejä. Jos julkaisussa ilmenee ongelmia, automatisointi myös mahdollistaa paluun viimeisimpään toimivaan tilanteeseen.

Julkaisujen automatisointi sopii erityisesti jatkuvan kehityskulun malliin, jossa uusia julkaisuja tehdään päivittäin tai viikoittain. Palvelujulkaisujen automatisoimisella saavutetaan esimerkiksi seuraavat hyödyt:

- julkaisukonfiguraatiot tehdään vain kerran
- julkaisuja voidaan tehdä silloin, kun niitä tarvitaan
- manuaalisten virheiden osuus pienenee
- palaute tuotetaan välittömästi.

### Hallinnointi

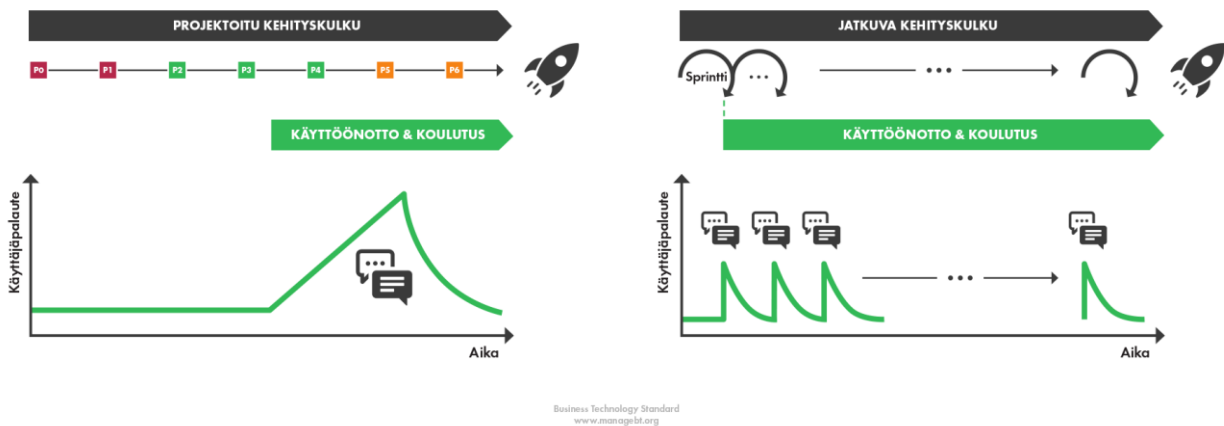
Käyttöönottovaiheen hallinnointi on sidoksissa liiketoimintavaikutusten suuruuteen: mitä suurempi vaikutus, sitä vahvempi hallinnointi. Kaikki palvelujulkaisut, pois lukien vakimuutokset, viedään muutoskomitean (eng. Change Advisory Board, CAB) ratkaistavaksi. Lisäksi isommat palvelujulkaisut tarvitsevat palvelu- tai tuoteomistajan tai ohjausryhmän

## 5. Kehittäminen

hyväksynnän. Automatisoidussa palvelujulkaisussa ei tarvita muutostokomitean hyväksyntää joka julkaisussa sen jälkeen, kun prosessit on kerran tarkistettu ja hyväksytyt.

Hallintomalli sovitetaan myös käytettävään kehitysmenetelmään:

- **Projektoitu kehityskulku**, jolla on suuri liiketoimintavaikutus, vaatii vahvan ohjauksen käyttöönottopäätöksen osalta projektin lopussa. Riskinäkökulmasta katsottuna monet riskit siirretään projektin loppuvaiheeseen, ja siksi tarvitaan päätöksiä projektin ohjausryhmältä ja salkunhallinnan ohjausryhmältä.
- **Jatkuvassa kehityskulussa** laaja liiketoimintavaikutus jaetaan pienemmiksi riskeiksi, mikä vaatii jatkuvaa käyttöönottoa ja koulutusputken käyttöä koko kehityksen ajan. Isommat julkaisut, joissa on laaja liiketoimintavaikutus, vaativat kuitenkin arvovirran ohjausryhmän hyväksynnän.



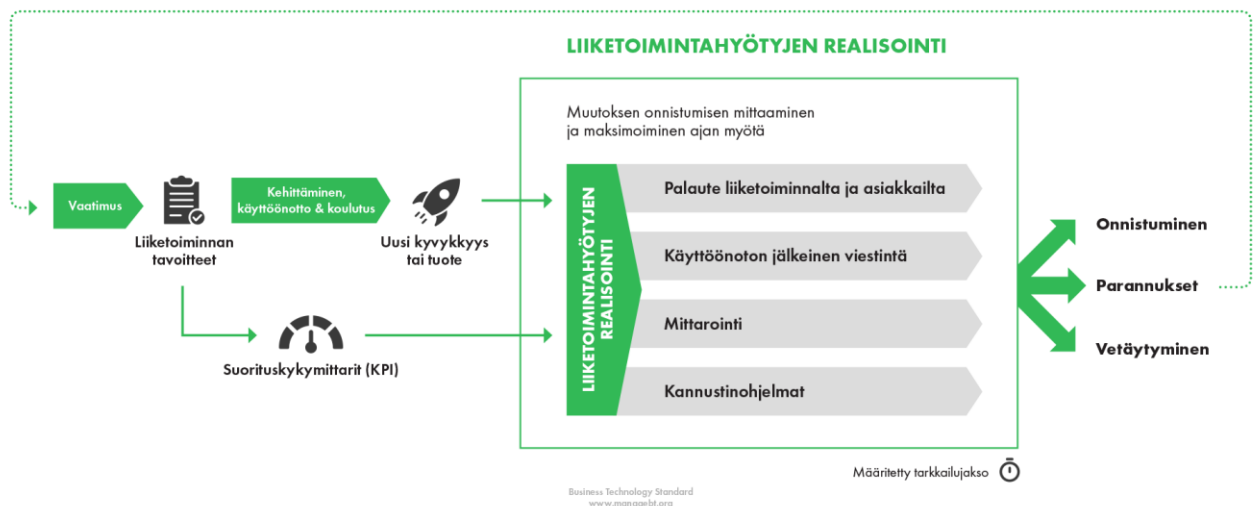
*Kuva 5.4.3 Käyttäjän mukaan ottaminen kehittämisen ja käyttöönoton aikana*

## 5.5 Liiketoimintahyötyjen realisointi

Liiketoimintahyötyjen realisointi todentaa uuden tai parannetun tuotteen, ratkaisun tai palvelun liiketoimintahyödyt. Projektit ja ohjelmat, jotka rakentavat uusia kyvykkyyksiä, sisältävät usein merkittäviä organisaatiomuutoksia. Muutoksessa onnistuminen edellyttää ajattelumallin muutosta ja huomattavia panostuksia organisaatiolta.

Avain muutoksen onnistumiseen on kyky mitata uusien kyvykkyyksien omaksumista ja käyttöönottoa organisaation sisällä ja yrityksen asiakaskunnassa. Jos tuotteita ei oteta käyttöön, hyödyt eivät toteudu. Liiketoimintahyötyjen realisointiprosessi tähtää siten tuotteiden käyttöönoton ja liiketoimintamuutoksen onnistumisen mittaamiseen ja maksimointiin pidemmän ajanjakson aikana.

## 5. Kehittäminen



*Kuva 5.5.1 Liiketoimintahyötyjen realisointiprosessi*

Liiketoimintahyötyjen realisointiprosessi perustuu varhaisessa vaiheessa tapahtuvaan liiketoimintahyötysuunnitelman ja -laskelman laatimiseen. Suunnitelmassa käsitellään muun muassa seuraavia asioita:

- **Liiketoiminnan tavoitteet** täytyy tunnistaa selkeästi ja niiden tulee olla mitattavissa (käyttäjämäärät, vaikutukset tuloihin ja säästöihin jne.).
- **Tavoitteet** täytyy liittää aikajanaan (käyttöönotto +3 kk, +6 kk jne.).
- **Onnistumiskriteeristö** täytyy olla kuvattuna, jotta siitä voidaan tehdä johtopäätöksiä liiketoimintahyötyjen realisointiajanjakson lopussa.
- **Roolit ja vastuut** pitää olla kiinnitettyinä tiettyihin resursseihin, jotta niiden käyttöä voidaan arvioida.

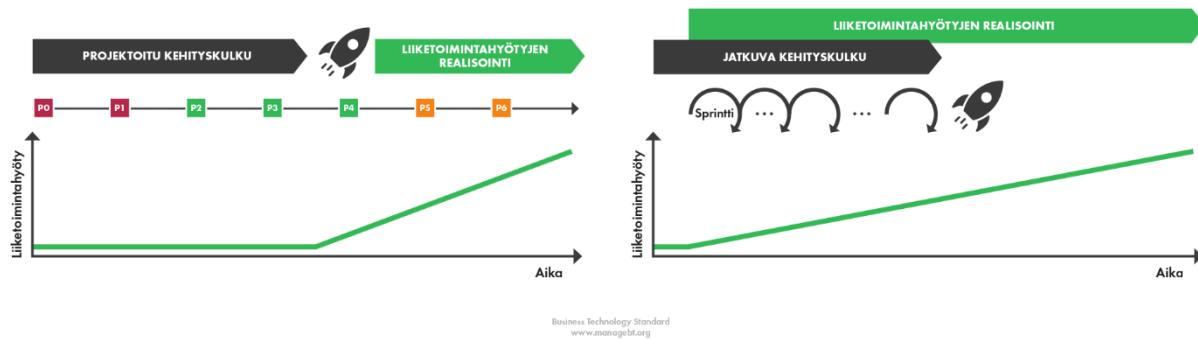
Liiketoimintahyötyjen realisointiprosessiin liittyy neljä eri tehtävää:

- **Liiketoiminnan ja asiakkaiden palaute:** kerätään kommentit ja parannusehdotukset liiketoiminnalta ja asiakkailta sekä muodostetaan niiden perusteella näkemykset, opit ja parannusehdotukset arviointia ja oppimista varten.
- **Käyttöönoton jälkeinen viestintä:** valmistellaan ja kommunikoidaan viipymättä uuden kyvykkyuden tai ratkaisun käyttöönottoa tukeva viesti kohdeyleisölle yhteistyössä palvelutuotannon ja palveluomistajien kanssa.
- **Mittarointi:** mitataan tuloksia johdonmukaisesti hyötylaskelmassa määritellyillä onnistumisen mittareilla.
- **Kannustinojelman:** luodaan kannustinojelmia ja strategia, miten uuden kyvykkyuden tai ratkaisun omaksumista organisaatiossa tai asiakaskunnassa voidaan kannustaa (esim. luopuminen kyvykkyuden tai palvelun käytöstä jne.).

Projektoidussa kehityskulussa jotkut liiketoimintahyödyt voidaan saavuttaa jo ennen levitystä, kuten esimerkiksi pilottivaiheessa, mutta useimmiten hyödyt toteutuvat vasta levityksen jälkeen.

Jatkuvassa kehityskulussa liiketoimintahyötyjä tulee mitata ensimmäisestä inkrementistä alkaen.

## 5. Kehittäminen



**Kuva 5.5.2** Liiketoimintahyötyjen realisointi projektoidussa ja jatkuvassa kehityskulussa

Liiketoimintahyötyjen realisointiprosessi jatkuu hyötylaskemassa määritetyn ajanjakson ajan. Määräajan päätyttyä tulee tehdä arvio siitä, onnistuiko muutos täysin vai osittain vai oliko se epäonnistunut.

Jos muutoksen todetaan epäonnistuneen siten, että liiketoimintahyödyt eivät realisoituneet odotetusti tai ne realisoituivat liian hitaasti, tarvitaan juurisyyanalyysi (eng. root cause analysis) tukemaan korjaavia toimenpiteitä koskevaa päätöksentekoa. Epäonnistuneen muutoksen syyt ovat tyypillisesti seuraavanlaisia:

- liiketoiminnan valmius ei ollut riittävä uusien kyvykkyyksien tai ratkaisujen omaksumiseen
- organisaatiot eivät käyttäneet kannustimia muutosten toteutumisen tukena
- kehittämisen tuotokset eivät vastaa liiketoiminnan vaatimuksia
- muutokset toimintaympäristössä (prioriteetit muuttuivat ajan kuluessa, hyötylaskeman alkuperäiset perusteet olivat vanhentuneet jne.).

Jos kehittäminen oli vain osittain onnistunut, voidaan liiketoimintahyötyjä edistää parannusehdotuksia toteuttamalla.

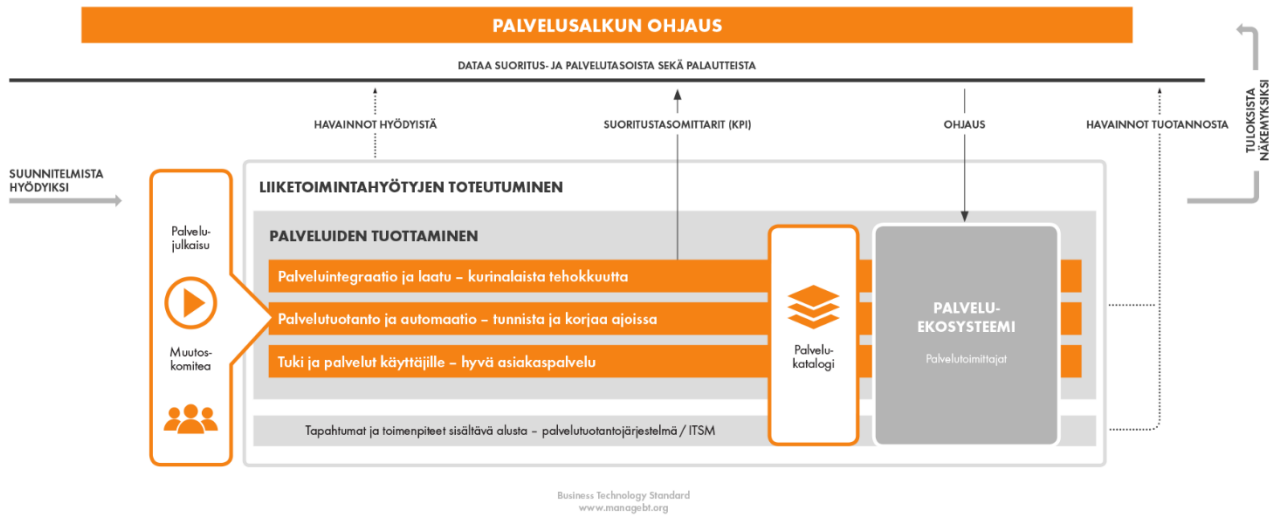
Jos liiketoimintahyödyt toteutuivat kuten odotettiin, onnistuminen on syytä kommunikoida kaikille sidosryhmille.

Hyötyjen jatkuva hallinta ja arviointi on hyvä käytäntö koko investoinnin elinkaaren ajan, mukaan lukien tuotteen tai palvelun jatkokehitys.

PALVELUT

## 6.0 Johdanto palvelut-johtamisalueeseen

Palvelut-johtamisalueen vastuulla on julkaista testatut ja käyttövalmiit kehitystuotokset käyttäjille palveluiden julkaisuina (eng. service release). Palveluiden johtamisalue varmistaa ratkaisujen tuotantovalmiuden yhdessä toimittajaekosysteemin kanssa sekä huolehtii siitä, että käyttäjätuki on valmis vastaanottamaan ratkaisut ja että sillä on tarvittava osaaminen ja kapasiteetti tukea ja ylläpitää näitä ratkaisuja jatkossa.



Kuva 6.0.1 Palvelut-johtamisalue

Liiketoiminnan näkökulmasta palveluiden johtamisalueella on kolme päätavoitetta:

- **Liiketoiminnan jatkuvuus** eli pyrkimys minimoida laajavaikutteisten häiriöiden määrä sekä käyttökatkoista aiheutuvat kustannukset. Laajavaikutteinen häiriö tarkoittaa, että liiketoimintakriittinen tuote, ratkaisu tai palvelu ei toimi ollenkaan tai ei toimi oikein, jolloin se häiritsee liiketoimintaa ja aiheuttaa tuntuja kustannuksia.
- **Parantunut käyttäjäkokemus** keräämällä ja analysoimalla käyttäjäpalautetta, tekemällä jatkuvasti pieniä parannuksia sekä keskustelemalla kehitystiimien kanssa suuremmista parannustarpeista.
- **Kustannustehokkuus** pienentämällä tuotannon kustannuksia tehostamalla ja yhtenäistämällä palveluja sekä neuvottelemalla kaupallisista ehdoista. Suurin osa bisnesteknologian kustannuksista liittyy tuotantoon, ja koska taustalla olevien teknologioiden kustannukset kehittyvät jatkuvasti, vaatii myös kustannustehokkuuden ylläpito jatkuvia toimia.

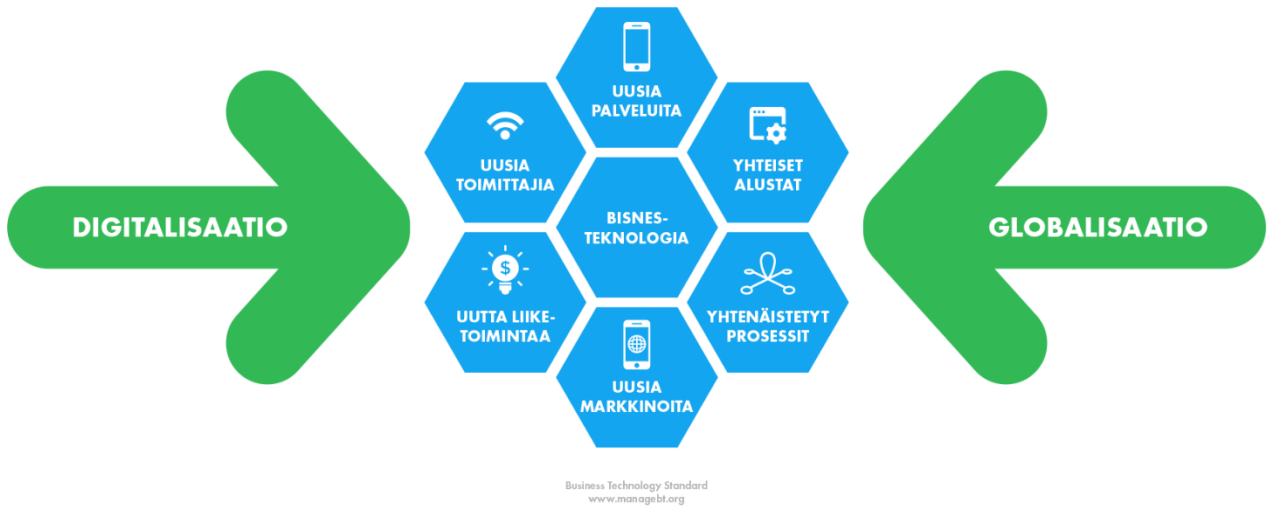
### Maailmanlaajuiset megatrendit vaikuttavat palveluihin

Globaalit megatrendit, kuten siirtyminen pilvipalveluihin, globalisaatio ja käyttäjäkeskeisyys, edellyttävät palveluiden keskitettyä hallintaa. Aiemmin keskitetty hallinta toteutettiin konsolidoimalla hankintasopimuksia ja myöhemmin käyttämällä globaaleja keskitetysti hallittuja pilvipalveluiden toimittajia.



## 6. Palvelut

Digitalisaation laajentuminen on kuitenkin lisännyt monimuotoisuutta, sillä monet innovatiiviset tuotteet ja ratkaisut ovat nykyisin myös yhä pienempien yritysten luomia. Ne pystyvät tarjoamaan ketteriä ja ainutlaatuisia palveluita yrityksille. Näiden palveluiden käyttäjät odottavat yksinkertaisia, intuitiivisia ja yhtenäisiä tukiprosesseja, ja se tuo uuden haasteen palveluiden hallintaan.

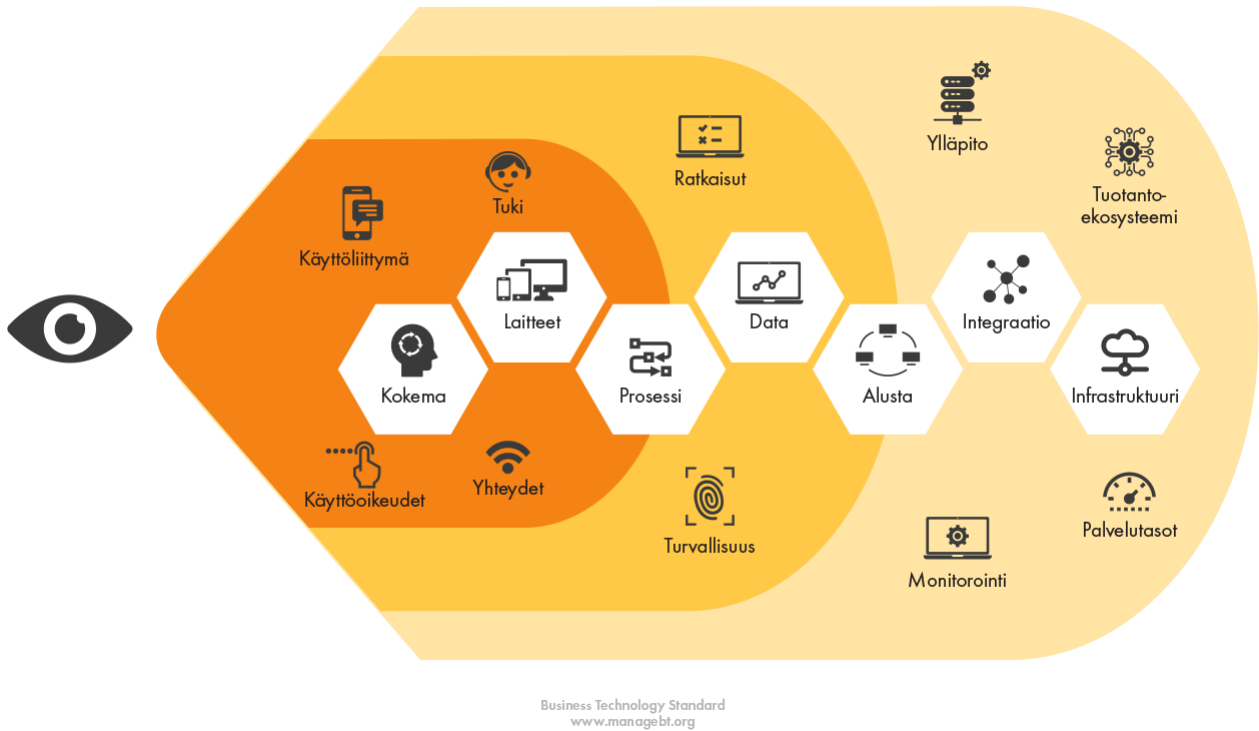


*Kuva 6.0.2 Globaalit megatrendit vaikuttavat palveluihin*

### **Millainen on bisnesteknologiapalvelu?**

Bisnesteknologiapalveluiden kuluttajille tarjotaan käyttömahdollisuus prosesseihin, sovelluksiin ja dataan, joiden takana ovat niitä tukevat alustat, integraatiot ja infrastruktuuri. Jos jokin näistä komponenteista pettää, aiheuttaa se häiriön koko palvelun toiminnalle. Vaikka palveluiden käyttäjät näkevätkin tyypillisesti vain palveluiden konkreettiset käyttöliittymät, on palveluiden hallinta kokonaisuutena hyvin tärkeää.

Organisaation sisäisen tuottavuuden sekä digitaalisen liiketoiminnan menestymisen kannalta on tärkeää varmistaa integroitu ja harmonisoitu palvelukokemus riippumatta siitä, millaiset elementit ovat taustalla tai keitä lopulliset palveluntuottajat ovat. Samaan aikaan on myös tarve nopealle, ketterälle ja herkästi reagoivalle ratkaisu- ja palvelukehittämiselle.



**Kuva 6.0.3** Bisnesteknologiapalvelu

### Palvelut-johtamisalueen ydinelementit

Palveluhallinnan ydinelementit koostuvat palveluiden johtamisesta sekä palveluiden julkaisuun ja toimittamiseen liittyvistä toiminnoista.

#### Palveluiden johtaminen:

- **Palvelusalkun johtaminen** koostuu strategisista päätöksistä ja toiminnasta, joilla varmistetaan, että liiketoiminnalla on käytössään tarvittavat ja oikealla palvelutasolla toimivat palvelut nyt ja tulevaisuudessa.
- **Palvelukatalogi** havainnollistaa saatavilla olevat palvelut visuaalisella ja houkuttelevalla tavalla. Kokonaisvaltainen palvelukatalogi koostuu bisnesteknologiapalveluiden yleisnäkymästä, palveluesitteistä sekä palvelu- ja tilauspyyntökatalogeista, jotka on toteutettu palvelunhallinta- ja tuotantoalustalla.
- **Palveluintegraatio** keskittyy palvelutuotannon optimointiin, harmonisointiin ja integrointiin, kun palveluita tuottaa usea (sisäinen tai ulkoinen) palvelutoimittaja. Palveluintegraatio yhtenäistää palveluprosessit ja laadunvarmistuksen mahdollistaen paremman palvelukokemuksen ja pienemmät operatiiviset kustannukset.

#### Palveluiden toimitus:

- **Palvelujulkaisu** varmistaa, että liiketoimintaprosessit pysyvät eheänä, kun uusi tai muunneltu ratkaisu viedään tuotantoon.
- **Tuotantovalmius** varmistaa, että palvelut täyttävät ennalta määritellyt tuotannollisen valmiuden kriteerit.

## 6. Palvelut

- **Palvelutuotanto** varmistaa palveluiden tehokkaan toimituksen ilman keskeytyksiä. Palveluntoimittajat (sisäiset tai ulkoiset) ovat vastuussa ammattimaisesta palvelutoimituksesta.
- **Palvelu- ja käyttäjätuki** on vastuussa päivittäisestä opastuksesta sekä palvelupyyntöjen ja palveluun liittyvien ongelmien ratkaisemisesta. Fyysinen tai virtuaalinen **palvelupiste** (eng. service desk) toimii keskitettynä yhteydenottopisteenä käyttäjille. Kysymykset, joihin palvelupiste ei pysty antamaan vastausta, siirretään palvelusta vastaaville palveluntoimittajille (sisäisille tai ulkoisille).
- **Palveluhallinnan järjestelmällä** on keskeinen rooli yhtenäisyyden, tehokkuuden ja automaation mahdollistamisessa. Se sitoo yhteen kaikki palveluhallinnan, -kehityksen, ja -julkaisun elementit.
- **Palveluautomaatio** lisää tuottavuutta ja laskee tuotantokustannuksia.

### Vakiintuneiden kehityskäytäntöjen hyödyntäminen

BT-standardi tarjoaa käytännöllisen ja liiketoimintalähtöisen viitekehyksen, joka mahdollistaa vakiintuneiden kehittämiskäytäntöjen käyttöönoton. Itse standardia voi soveltaa joustavasti organisaatiokohtaisesti yrityksen kypsyydestä riippumatta, ja lisäksi se on yhteensopiva muiden käytäntöjen, kuten esimerkiksi alla mainittujen, kanssa:

- **ITIL** antaa kokonaisvaltaisen viitekehyksen palveluiden ja prosessien hallintaan.
- **SIAM** (Service Integration and Management tai palveluintegraatio) tarjoaa johtamiskäytännöt ekosysteemien hallintaan sekä antaa rakenteen, jonka avulla palveluntoimittajien lisääminen ja poistaminen sujuu nopeasti ja tehokkaasti suosimalla jatkuvasti yhteistyötä edistäviä käytäntöjä ja kulttuuria.
- **DevOps** (lyhenne sanoista "Develop and Operate") voidaan toteuttaa pienemmässä mittakaavassa, koska se sisältää vähemmän sisäänrakennettuja ohjaus- ja hallintomenettelyjä. DevOps on hyvä käytäntö jatkuvaan ketterään kehittämiseen.

## 6.1 Palveluintegraatio ja palveluiden laadun varmistaminen

Palvelutuotannon ekosysteemi muuttuu jatkuvasti. Uudet ja usein melko pienet toimittajat, joilla on ydinosaamista digipalvelujen kehittämisessä, mutta ei välttämättä itse palveluiden tuottamisessa, kasvattavat ekosysteemiä. Nykyinen trendi on siirtyä perinteisestä palvelutuotannosta ja paikallisista konesaleista maailmanlaajuisiin datakeskuksiin, joita hallinnoivat uudet globaalit toimittajat perinteisten palveluntoimittajien sijaan. Organisaatiot eivät yleisesti ottaen ole enää riippuvaisia vain keskitetystä palvelutuotannosta, vaan ne joutuvat työskentelemään entistä hajanaisemmassa ja monimutkaisemmassa tuotantoekosysteemissä.

Palveluintegraatiolla (eng. Service Integration and Management, SIAM) on tänä päivänä merkittävä rooli, sillä se määrittelee, miten palveluita tulee hallita monitoimittajaympäristössä. Se koordinoi koko palvelun toimitusekosysteemiä kattaen sisäiset ja ulkoiset toiminnot, paikalliset palveluratkaisut sekä globaalit ja pilvipohjaiset palvelut.

## 6. Palvelut

Palveluintegraatio vastaa seuraavista asioista:

- palvelukatalogin hallinnointi
- palveluprosessien yhtenäistäminen sekä harmonisointi kaikkien palvelujen osalta
- palveluiden saumaton integrointi paremman käyttäjäkokemuksen saavuttamiseksi
- palveluiden tuotantovalmiuden varmistaminen
- laajavaikutteisten häiriötilanteiden hallinnointi ja tilannejohtaminen
- palveluiden tilanteen, suoritusasteen ja palvelutasojen mittaaminen ja raportointi
- konfiguraatietietojen hallinnointi tuotantoympäristössä
- palveluiden käyttöönottoon ja käytöstä poistoon liittyvien prosessien hallinta.

Palveluintegraatio edistää hyvää yhteistyökulttuuria ekosysteemin sisällä ja suuntaa huomion reaktiivisesta ongelmanratkaisusta proaktiiviseen eli ennakkoivaan palveluhallintaan hyvässä yhteistyössä kaikkien sidosryhmien kanssa.

### Horisontaalinen ja vertikaalinen palveluintegraatio

Palveluintegraatio koostuu moniulotteisista toiminnoista. Horisontaali eli yli palvelualueiden menevä palveluintegraatio edustaa pääasiallista palveluintegraatiotoimintaa, joka ulottuu kaikkiin palveluihin ja tärkeimpiin palvelutoimittajiin. Horisontaalin palveluintegraation toteuttajana toimii usein sisäinen toiminto yhdessä ulkoisen palvelutoimittajan kanssa. Palveluintegraatiosta vastaavalla toimittajalla ei tulisi olla muita tärkeitä palveluvastuita tai intressejä kyseisen ekosysteemin alueella.

Vertikaalin eli palvelualueen sisäisen palveluintegraation toteuttajina toimivat pääasialliset palvelutoimittajat, jotka vastaavat palveluintegraatiosta ja laadun varmistamisesta oman palvelutoimituksensa puitteissa. Vertikaalin palveluintegraation täytyy noudattaa horisontaalin palveluintegraation määrittämiä prosesseja, menettelytapoja ja ohjeita.



Kuva 6.1.1 Palveluintegraation ulottuvuudet

### Vakioidut operatiiviset käytännöt ja työkalut

Palveluintegraatio edellyttää, että kaikki toimitusekosysteemin osapuolet noudattavat tarkasti annettuja ohjeita ja käytäntöjä. Palveluintegraation toteuttaminen edellyttää vakioituja tuotantomenettelyjä, tarkasti määritettyjä rooleja ja vastuita sekä prosesseja ja dokumentointipohjia, jotka kattavat tyypilliset käyttötapaukset. Suurinta osaa toimenpiteistä, kuten häiriö- ja muutoshallintaa, voidaan hallita soveltamalla globaaleja, ITIL:n määrittämiä parhaita käytäntöjä, kun taas toiset, kuten palveluiden määräystenmukaisuuden hallinta, vaativat organisaatiokohtaiset määrittelyt.

BT-standardi liittää yhteen seuraavat vakioidut palvelutuotantotoimenpiteet:

- **Määräystenmukaisuus ja laatuvaatimusten täyttäminen**, joilla varmistetaan, että toimittajat ja palvelut täyttävät määräykset ja laatuvaatimukset.
- **Katalogi- ja palvelutasojen hallinnointi**, joka määrittelee palvelukatalogin ja varmistaa sen ajantasaisuuden sekä palveluiden suorituskyky- ja palvelutasojen täyttymisen.
- **Ydinprosessien suorituskyvyn varmistaminen**, jolla varmistetaan palveluhallinnan ydinprosessien suunnittelu ja suoritustaso.
- **Turvallisuus- ja laatuongelmien havaitseminen**, joka auttaa turvallisuuspuutteiden ja -uhkien havaitsemisessa monitoroimalla ja tutkimalla epätavallista käyttäytymistä verkkoliikenteessä, järjestelmissä ja käyttäjien osalta.
- **Muutosten ja jatkuvuuden johtaminen**, jolla hallinnoidaan palvelumuutoksia sekä varmistetaan liiketoiminnan jatkuvuus.



#### MÄÄRITTELE

määräysten-  
mukaisuus ja laatu



#### HALLINNOI

katalogeja ja  
palvelutasoja



#### VARMISTA

ydinprosessien  
suoritustaso



#### HAVAINNOI

turvallisuus- ja  
laatupoikkeamat



#### JOHDA

muutosten ja  
jatkuvuuden hallintaa



#### PALVELUHALLINNAN (ITSM) TYÖKALU

Luo palvelukatalogi ja itsepalveluportaali. Automatisoi työnkulku ja mittaa palvelutasoa päästä päähän.



#### RAPORTOINTINÄKYMÄ

Visualisoi  
suorituskyky mittarit  
raportointityökalulla.



#### ANALYTIikka

Identifioi parannuskohteet  
analysoimalla prosesseja,  
mittareita ja trendejä.



#### ROBOTIIKKA

Automatisoi  
rutiinitehtävät  
ja -prosessit.



#### PÄÄSTÄ PÄÄHÄN SEURANTA

Monitoroi palveluiden tilaa  
ja palvelutasohaasteita  
koko palveluketjussa.

*Kuva 6.1.2 Palveluintegraation osa-alueet, niihin liittyvät prosessit ja toiminnot*

## 6. Palvelut

Palveluintegraation tehokas täytäntöönpano vaatii työkaluja eri prosessien hallintaan ja automatisointiin. Riippumatta siitä, tehdäänkö laajamittainen vaiko osittainen käyttöönotto, on suositeltavaa käyttää ainakin seuraavia työkaluja:

- **Raportointinäkyvä**, johon kerätään informaatiota eri lähteistä ja tuodaan automaattisesti suoritus- ja kehityssuuntaustietoja kaikista suorituskykymittareista (KPI).
- **Analytiikka** kerää dataa eri lähteistä ja analysoi sitä eri näkökulmista auttaen havaitsemaan tehokkaasti kehitystarpeet.
- **Robottiikka** pienentää tuotannollista työkuormaa automatisoimalla rutiinitehtäviä prosessien sekä tuotantotoimenpiteiden osalta.
- **Päästä päähän -monitorointi** auttaa simuloimaan minkä tahansa palvelun loppukäyttäjäkokenemusta.

### Palveluintegraatiotiimi/-keskus

Palveluiden liiketoiminnan kriittisyyden kasvu ja palveluiden monimuotoisuus edellyttävät organisaatioilta palveluintegraatiokyvykkyyttä. Palveluintegraatiotiimi tai isoimmassa organisaatioissa palveluintegraatiokeskus, on tavallisesti tehokas tapa varmistaa palveluintegraation toteutuminen kaikkien palveluiden osalta.

Palveluintegraatiotiimi/-keskus vastaa seuraavista asioista:

- palveluintegraation hallinta keskitetysti pyrkimyksenä maksimoida palveluiden käytettävyys
- palveluintegraatiotoimintojen skaalaaminen yrityksen koon ja palveluvolyymien mukaisesti
- palveluintegraation vaikutuksen ja arvon maksimointi keskittämällä resursseja parantamaan tuotoksia jatkuvasti
- yhteistyön ylläpitäminen eri sidosryhmien kanssa keskitettynä kontaktipisteenä ja vastuun kantajana.

Bisnesteknologiatoiminnon palveluintegraatiokeskus vastaa horisontaalisesta palveluintegraatiosta, kun taas palvelutoimittajien palveluintegraatiokeskukset vastaavat vertikaalisesta palveluintegraatiosta palveluntoimittajan vastualueen sisällä.



**Kuva 6.1.3 Palveluintegraatiokeskus**

### Vastuut, tavoitteet ja hallinnointi

Palveluintegraatiotiimi/-keskus vastaa vakioitujen menettelyjen määrittelystä ja varmistaa, että palvelut käyttöön otetaan tarkoituksenmukaisesti. Se toimii yhteistyössä pääasiassa palveluomistajien kanssa ja järjestää palveluintegraation ohjausryhmän kokouksia, jonka puheenjohtajana toimii BT-tuotantojohtaja (eng. Business Technology Operations Officer, BTOO).

Palvelupiste toimii keskitettynä yhteydenottokanavana palvelun käyttäjille, ja sillä on kaikkein ajantasaisin tieto eri palveluiden nykytilasta. Hyvä yhteistyö palveluintegraatiokeskuksen sekä palvelupisteen välillä parantaa kyvykkyyttä reagoida palvelukatkoksiin sekä ehkäistä niitä.

Muutoskomitea (Change Advisory Board) vastaa palvelujulkaisujen hyväksymisestä, ja palveluintegraatiotiimi/-keskus vastaa palvelun tuotantovalmiuden määrittelystä sekä tarjoaa konsultointia tuotantovalmiuden varmistamisessa. Tiivis yhteistyö parantaa palvelujulkaisujen laatua ja vähentää julkaisuihin liittyviä ongelmia.

Palveluintegraatiotiimi/-keskus tuottaa myös raportteja ja analysoi palveluiden suoritustasoa sekä tarjoaa konsultointia kehitys- sekä tuotantotiimeille liittyen palveluiden jatkuvaan kehittämiseen.

Palveluintegraatiotiimi/-keskus voi osallistua seuraavien tavoitteiden saavuttamiseen yhdessä muiden toimintojen kanssa:

- käyttäjätyytyväisyyden parantaminen
- kustannustehokkuuden parantaminen
- ongelmatilanteiden vähentäminen.

## 6. Palvelut

Korkealaatuinen palveluintegraatiotoiminto voidaan yleensä saavuttaa suuremmissa organisaatioissa perustamalla palveluintegraatiokeskus ja nimeämällä palveluintegraation eri prosessialueille oma palveluintegraatiopäällikkö sekä lisäksi palveluintegraatioasiantuntijat analyysi-, automaatio- ja ylläpitotoimenpiteitä varten. Pienemmissä organisaatioissa yhdellä henkilöllä voi olla kaksi roolia ja palveluintegraatiotiimi voidaan miehittää pienemmillä resursseilla.

## 6.2 Palvelun julkaisu ja toimintavalmius

Palvelun julkaisu ja toimintavalmius -johtamisalueen tavoite on varmistaa, että uuden tai muunnellun palvelun siirto tuotantoympäristöön tehdään mahdollisimman sujuvasti, ja että palvelu täyttää ennalta määritellyt toimintavalmiuskriteerit. Liiketoiminnalla on kahdenlaisia odotuksia palvelujulkaisujen osalta: odotetaan nopeaa ja ketterää, mutta samalla virheetöntä palvelutoimitusta. Molempien odotusten täyttäminen on vaativaa, mutta kuitenkin mahdollista.

### Palvelun julkaisu

Palvelu tulee käyttäjille saataville palvelun julkaisuvaiheessa, ja sen vuoksi on tärkeää huolehtia vaiheen huolellisesta suunnittelusta jo palvelun kehitysvaiheessa.

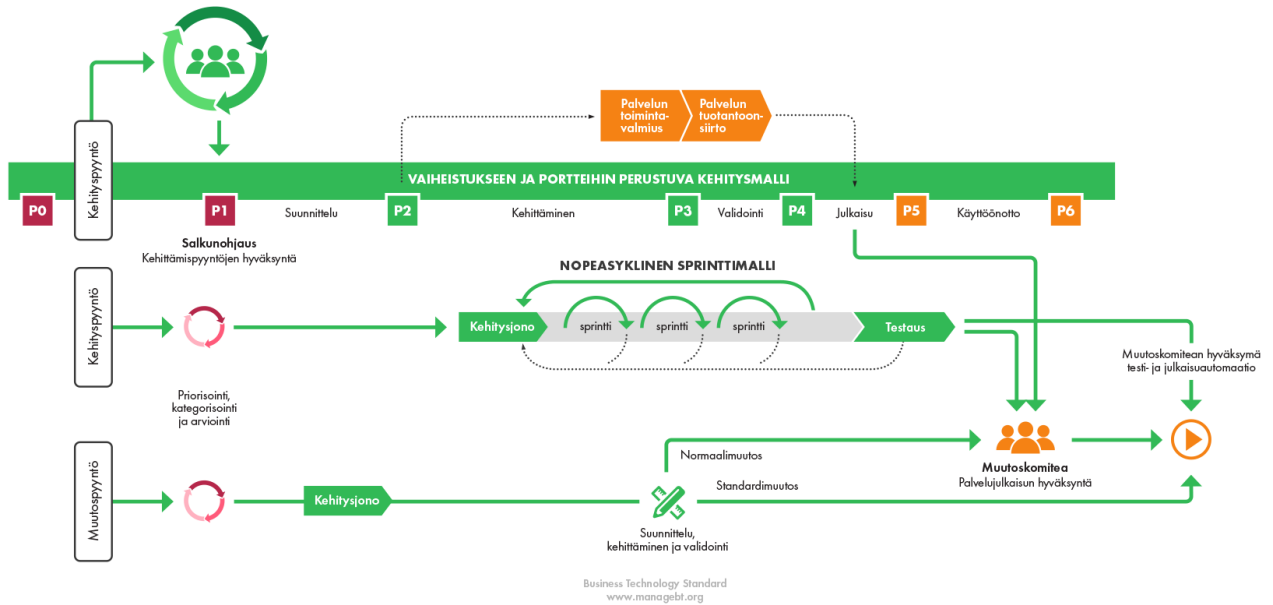
Palvelun julkaisu voidaan toteuttaa kahdella eri tavalla:

- Palveluun siirto koostuu hyvin suunnitellusta sarjasta manuaalisia palvelujulkaisutoimintoja. Suuret, kerralla tuotantoon viedyt palvelun julkaisut, viedään yleensä tuotantoon tällä tavalla vaiheistettua (eng. sequential) kehittämismenetelmää käytettäessä.
- Automatisoitu palvelutestaus ja -julkaisu mahdollistavat julkaisutoimintojen suorittamisen silloin kun tarvitaan. Tämä lähestymistapa on erityisesti sopiva käytettäessä täydentävää (eng. incremental) kehittämismenetelmää, johon kuuluvat nopeat kehityssprintit.

Molemmissa vaihtoehdoissa toimintavalmiuden kriteerit on täytettävä ennen palvelun siirtämistä tuotantoon, ja palvelun täytyy olla muutostyöryhmän (eng. Change Advisory Board, CAB) hyväksymä. Vakioidut palvelumuutokset ja ennakkoon hyväksytyt palvelun julkaisut voidaan viedä tuotantoon ilman muutostyöryhmän hyväksyntää. Palveluintegraatiotiimi tai -keskus antaa palveluvalmiuden kriteerit ja toimenpiteet palvelun julkaisua varten.



## 6. Palvelut



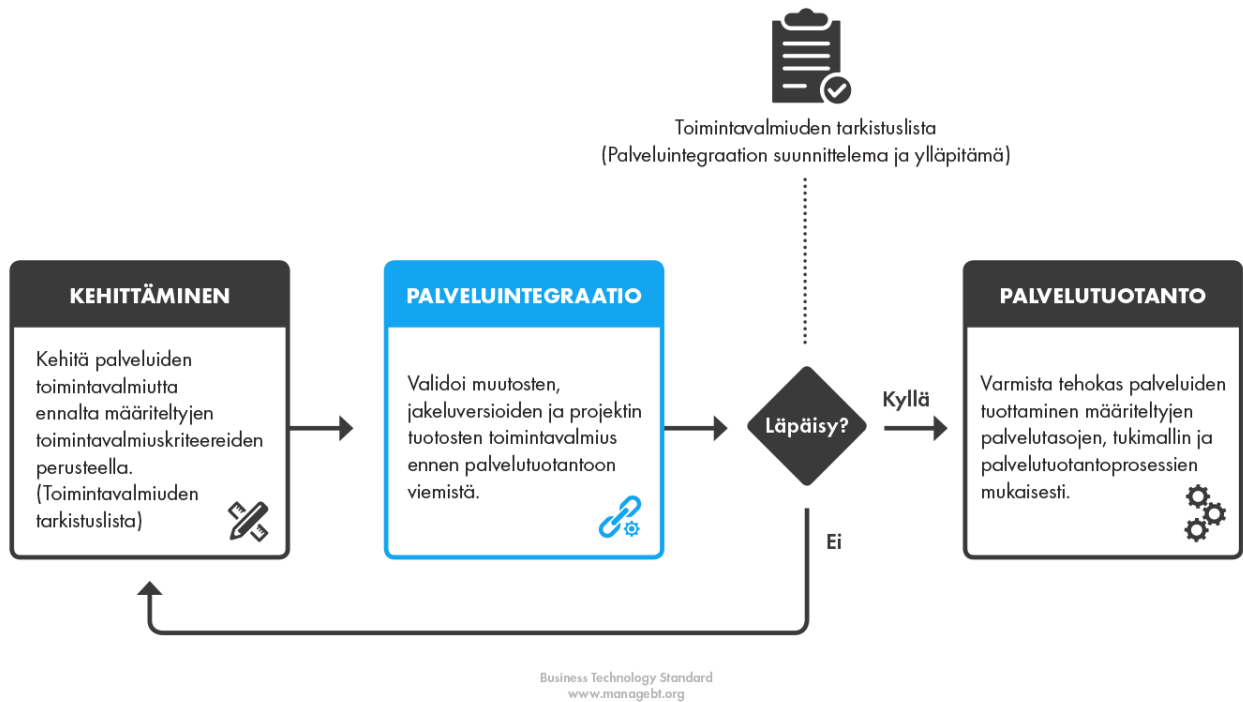
Kuva 6.2.1 Palvelun hallinnointi pyynnöstä julkaisuun

### Toimintavalmius

Toimintavalmius varmistaa liiketoiminnan jatkuvuuden uuden ratkaisun tai palvelun tuotantoympäristöön siirtämisen aikana ja sen jälkeen. Tuotantoympäristöllä on monia riippuvuuksia, ja yksi huonosti suunniteltu palvelun tuotantoon siirto tai palvelujulkaisu voi vaarantaa palveluiden eheyden ja saatavuuden.

Toimintavalmius-toiminto varmistaa, että palvelutransitio, palveluprosessit ja tukimalli ovat hyvin suunniteltuja, testattuja, toteutettuja ja valmiina käyttöön otettaviksi ennen julkaisua. Lisäksi se varmistaa, että turvallisuus, tiedon suojaus ja eheys sekä liiketoiminnan jatkuvuuden näkökulmat on huomioitu uutta palvelua varten, ja että itse tuotantoon siirto ei aiheuta uhkaa olemassa oleville palveluille tai alustoille.

Toimintavalmiuden tarkistuslista auttaa varmistamaan sujuvan tuotantoon siirron. Tarkistuslista tarjoaa näkyvyyden palveluiden toimintavalmiudelle ja antaa kaikille osapuolille yhteisen ymmärryksen tarvittavista vaiheista ja avainkriteereistä hyväksynnän saamiseksi.



**Kuva 6.2.2 Toimintavalmiuden valmisteluprosessi**

Liiketoiminnan vaatimukset voivat joskus luoda painetta keskeneräisen palvelujulkaisun käyttöönottoon, koska liiketoimintahyödyt eivät toteudu ennen kuin palvelu on saatu käyttöön. Tilanteissa, missä kaikkia toimintavalmiuden tarkistuslistan kohtia ei läpäistä, mutta tarve vaatii palvelun viemistä tuotantoon, voidaan palvelun julkaisu tehdä osissa. Tällaisissa tapauksissa on olennaista arvioida riskit sekä määritellä ja sopia etukäteen toimenpiteet ja menettelyt, joilla mahdolliset puutteet hoidetaan.

Käytettäessä jatkuvaa, pienemmissä osissa tapahtuvaa palvelun julkaisua, voi kehityksestä vastuussa oleva tiimi tukea palvelutuotantoa ja auttaa palveluhyväksynnässä löydettyjen aukkojen paikkaamisessa. Kun kaikki hyväksynnän kriteerit täyttyvät, on palvelu valmis tuotantoon vietäväksi.

## 6.3 Palvelutuotanto ja automaatio

Palvelutuotannon vastuulla on varmistaa tehokas palveluiden toimittaminen ilman ennalta suunniteltuja keskeytyksiä. Palveluita tuotetaan palvelutasosopimuksen (eng. Service Level Agreement, SLA) mukaisesti, ja suorituskyky mittarit (eng. Key Performance Indicators, KPI) asettavat kriteerit palveluiden saatavuudelle ja laadulle. Hyvin toimivan palvelutuotannon edellytyksenä on saumaton yhteistyö tiimien ja toimittajaekosysteemin välillä.

Ulkoiset ja sisäiset palvelutoimittajat vastaavat hallinnoimiensa palvelujen ammattimaisesta toimittamisesta. Heidän vastuullaan on hallinnoida myös palvelutoimitusta siten, että kaikkien osapuolten toimittamat palvelut muodostavat yhdessä yhteensopivan kokonaisuuden. Palvelutuotannon tehtäviä johtaa tähän tehtävään nimitetty linjaorganisaatio tai monista osaajista koostuva kehitys- ja tuotantotiimi.

## 6. Palvelut

Palveluintegraatiotoiminto valvoo palveluiden laatua ja on vastuussa palveluprosessien yhtenäistämistä ja harmonisoimisesta yli palvelu- ja palveluntarjoajajarajojen. Palveluintegraatio varmistaa myös, että palvelut integroidaan saumattomasti toisiinsa paremman käyttäjäkokemuksen mahdollistamiseksi.

### Mittaus ja analytiikka palvelutuotannossa

Suorituskykymittarit (KPI:t) auttavat organisaatioita ymmärtämään palveluiden suoritustason suhteessa ennalta määriteltyihin päämääriin ja tavoitteisiin. Suorituskykymittareista saatavan tiedon avulla organisaatiot ja niiden sidosryhmät voivat nähdä, onko palvelutasot menossa oikeaan suuntaan vai ei. Hyvin usein monet yksittäiset palvelutasosopimukset (SLA:t) vaikuttavat yhteisiin suorituskykymittareihin.

Esimerkkejä palveluiden suorituskykymittareista:

PALVELUTOIMITUS	PALVELUTUOTANNON JA -PROSESSIN SUORITUSKYKY	EKOSYSTEEMIN SUORITUSKYKY
<ul style="list-style-type: none"><li>hyötyjen realisoituminen</li><li>kehityskustannukset suhteessa tuotantokustannuksiin</li><li>loppukäyttäjätyytyväisyys</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>teknologiaongelmista johtuva liiketoiminnan katkos (pitäisi olla lähellä nollaa)</li><li>ongelmien määrä ja eritoten trendi: onko määrä nousussa vai laskussa</li><li>tukevien sekä korjaavien toimenpiteiden keskimääräiset ratkaisuaikat päästä päähän</li><li>automatoitujen palvelupyyntöjen määrä suhteessa kaikkiin tehtyihin palvelupyntöihin</li><li>%-osuus palveluista ja ratkaisuista, joihin on käytetty itsepalvelutoimintoa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>palvelutason noudattaminen palveluomittajittain</li><li>palvelutason noudattaminen kokonaisuutena</li><li>valittujen palveluomittajien asiakasuskollisuusluku eli Net Promoter Score, NPS</li><li>Net Promoter Score, NPS koko kokonaisuudesta</li></ul>

Palveluintegraatiotiimin tai -keskuksen toimittama analytiikka on hyvin olennainen osa palveluomintojen suoritustason mittaamista. Vaatimukset palveluiden laadun osalta kasvavat

## 6. Palvelut

ja bisnesteknologiaympäristöistä tulee entistäkin monimutkaisempia, mikä luo selkeän tarpeen älykkyyteen ja tarkkaan informaatioon perustuvalla päätöksenteolla. Tulevien tapahtumien ennakointi ja pysyminen askeleen edellä muita toimijoita edellyttää kykyä käsitellä tehokkaasti suuria tietomääriä ja muuttaa ne päätöksenteon kannalta ymmärrettävään muotoon.

Mittaamisen ja analytiikan tulisi olla jatkuva prosessi, joka voi tuoda ennakoivasti esiin huomioita palveluiden tilaan ja muihin mahdollisiin ongelmiin liittyen ja antaa kattavaa tietoa ennakoivia ja korjaavia toimenpiteitä varten.

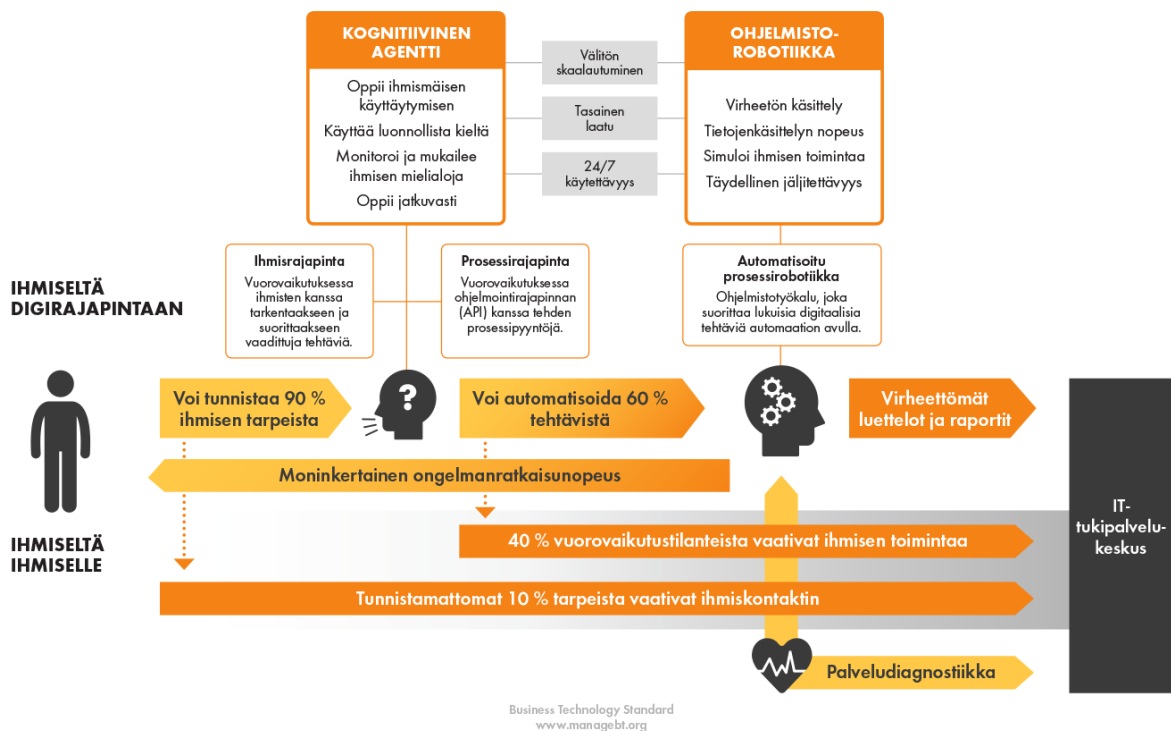
### Palveluautomaatio

Moni yritys etsii jatkuvasti uusia tapoja tehostaa tuottavuutta ja laskea tuotantokustannuksia. Nämä tavoitteet voidaan saavuttaa muun muassa nostamalla automaatioastetta.

Palvelutuotantoa varten on kehitetty monia erilaisia automaatoratkaisuja, kuten esimerkiksi:

- chatbotit ja virtuaaliagentit vuorovaikutustilanteisiin asiakkaiden kanssa
- osittain tai kokonaan automatisoitu päätöksenteko työnkulkuja (eng. workflow) ja koneoppimista hyödyntäen
- ohjelmistorobotiikka prosessien suorittamista varten.

Robotiikka ja tekoäly ovat nousevia trendejä, jotka muokkaavat maailmaa. Näiden teknologioiden avulla voidaan parantaa palvelutuotannon tuottavuutta, tehokkuutta ja joustavuutta. Algoritmien käyttäminen samaan aikaan ihmisten tekemän työn kanssa opettaa algoritmeja käsittelemään rutiininomaisia tehtäviä itsenäisesti jättäen monimutkaisemmat ja tärkeämmät tehtävät ihmisten hoidettavaksi.



Kuva 6.3.1 Kognitiivinen agentti ja ohjelmistorobotiikka

## 6. Palvelut

Robotiikkaa ja tekoälyä täytyy myös hallita, ja siksi on tärkeää, että niiden integrointi ja johtaminen tehdään palveluhallinta-alustan avulla. Näin voidaan varmistaa prosessien läpinäkyvyys ja tehokas hallinta.

Automaattoratkaisuja voidaan hyödyntää muun muassa seuraavissa tehtävissä:

Vuorovaikutus	Päätöksenteko	Prosessien suorittaminen
<ul style="list-style-type: none"><li>asiakaspalvelija-chatbot palvelupisteeseen</li><li>keskusteleva itsepalveluportaali helppoja tilauksia varten</li><li>ääneen perustuva virtuaalissistentti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>automatisoitu hyväksyntäprosessin hallinta</li><li>koneoppimiseen perustuva palvelupyntötikettien jakelu, priorisointi sekä kategorisointi</li><li>avustettu tai automatisoitu häiriöiden ratkaisu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>prosessien automatisointi eri järjestelmien välillä</li><li>ennakoivat ylläpitotehtävät</li><li>tiedon syöttö ja raportointi</li></ul>

## 6.4 Tuki ja palvelut käyttäjille

Palvelutuki vastaa käyttäjien jokapäiväisiin kysymyksiin, käsittelee palvelupyynnöt ja pitää huolen häiriöiden ratkaisusta. Palvelutuki palvelee niin sisäisiä työntekijöitä kuin yrityksen asiakkaita ja ulkoisia kumppaneitakin.

Tuki- ja palvelupyyntöjen määrät ovat tavallisesti suuria, ja niiden taso vaihtelee paljon. Palvelutuen täytyy esimerkiksi pystyä vastaamaan yksityiskohtaisiin palvelupyntöihin, kuten ohjeiden antamiseen johonkin tiettyyn palveluun liittyen, ja lisäksi hoitaa rutiininomaisia tehtäviä, kuten esimerkiksi tukea unohdettujen salasanojen vaihtamista.

Pystyäkseen käsittelemään erilaisia palvelupyntöjä ja ratkaisemaan häiriöitä, palvelutuen täytyy toimia porrastetusti siten, että jokaisella tasolla on oma tarkoituksensa ja omat työskentelytapansa. Kaksi ylintä tasoa, itsepalvelu (taso 0) ja palvelupiste (eng. Service Desk) (taso 1), ovat suorassa vuorovaikutuksessa käyttäjien kanssa ja toimivat tavallisesti ympäri vuorokauden ja kaikkina päivinä viikossa (24/7). Palvelupisteen työntekijät on koulutettu ja ohjeistettu tukemaan käyttäjiä kaikissa palveluun liittyvissä kysymyksissä. Pyyntöjä, joita palvelupiste ei itse kykene hoitamaan siirretään palvelutoimittajaorganisaatiolle tai pääkäyttäjille (taso 2). Tapaukset, jotka tarvitsevat syvää teknistä osaamista siirretään kehitystiimeille tai teknologiatoimittajille (taso 3).

## 6. Palvelut



Kuva 6.4.1 Palvelutuen tasot

### Käyttäjiltä tulevien pyyntöjen luokittelu

Kuten ylläolevassa kuvassa on kuvattu, tuki- ja palvelupyynnöt voidaan jakaa neljään eri kategoriaan:

- **”Miten käytän?”** – Tämä kategoria viittaa tapauksiin, joissa käyttäjä ei tiedä, miten jotain laitetta tai palvelua käytetään. Käyttäjä ohjataan näissä tapauksissa itsepalveluportaaliin. Jos käyttäjä ei itse löydä ratkaisua ja tarvitsee lisäapua, häntä pyydetään olemaan yhteydessä palvelupisteeseen. Jos pyyntö koskee jotain tiettyä liiketoimintaprosessia, käyttäjää ohjeistetaan olemaan yhteydessä liiketoiminnassa työskentelevään pääkäyttäjään, jolla on enemmän kokemusta liiketoimintaprosesseista ja -ratkaisuista. Palvelupiste myös ylläpitää listaa usein kysytyistä kysymyksistä ja käyttäjille suunnatuista ohjeista itsepalveluportaalissa.
- **”Ei toimi!”** – Tämä kategoria viittaa tapauksiin, joissa käyttäjällä on ongelma, koska jokin laite tai palvelu ei toimi tarkoituksenmukaisesti. Ongelman on voinut aiheuttaa viallinen laite, sovelluksen toimintahäiriö tai käyttäjä, joka ei tiedä, miten tuotetta tulisi käyttää. Tukivaiheet näissä tapauksissa ovat samantyyppisiä kuin yllä mainitussa tapauksessa, mutta selkeissä tapauksissa, kuten esimerkiksi rikkoutuneen tuotteen osalta, käyttäjille tarjotaan mahdollisuutta tilata uusi tuote rikkoutuneen tilalle. Tuotteen vaihtoprosessi voi laukaista automaattisen hyväksyntäpyyntöprosessin, jota hallinnoidaan palveluhallintajärjestelmässä. Palvelupyöntöprosessi voi myös laittaa liikkeelle korjaustoimenpiteet, jotka tekninen tukihenkilö hoitaa joko tapaamalla käyttäjän tai etäyhteyden avulla.
- **”Tarvitsen jotain”** – Tämä kategoria viittaa tapauksiin, joissa käyttäjä haluaa tilata uusia palveluita tai tuotteita. Käyttäjille annetaan näissä tapauksissa luettelo, joka sisältää ennalta määritetyt tuotteet ja jota seuraa yksityiskohtainen työnkulkuprosessi sisältäen hyväksymispyynnöt, ilmoitukset asiaan kuuluville henkilöille ja palveluille sekä tiedon tilausprosessin etenemisestä käyttäjälle.

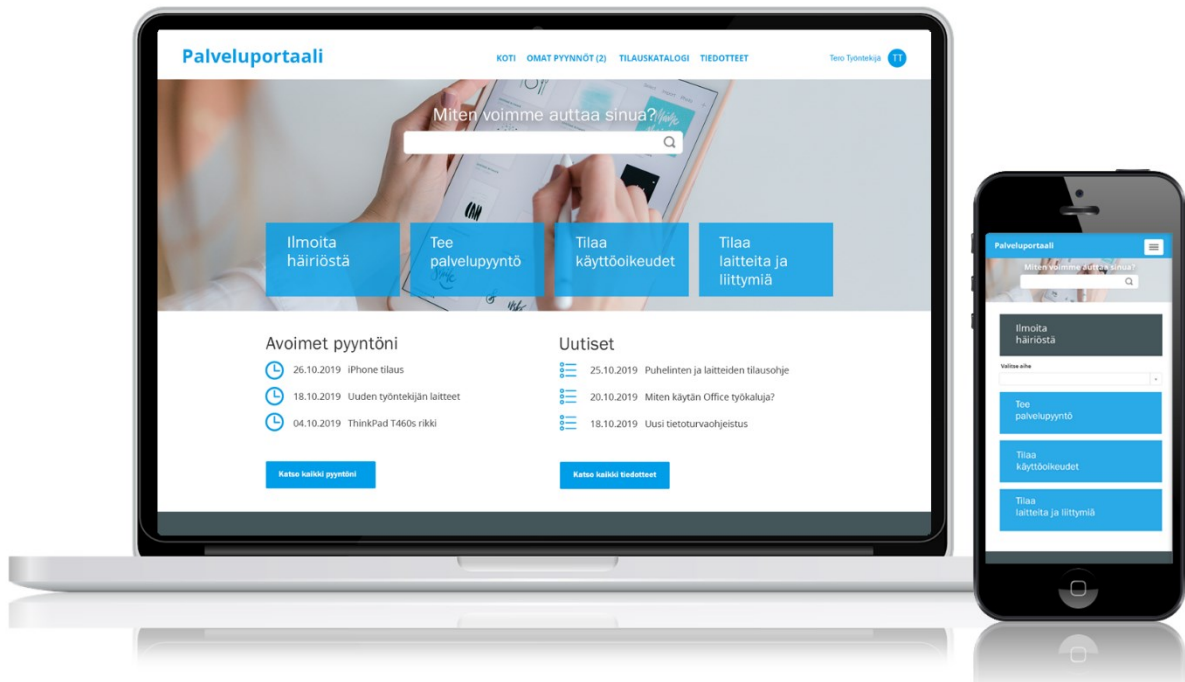
## 6. Palvelut

- ”Haluaisin parantaa” – Tämä kategoria viittaa palveluiden parannusehdotuksiin. Ideat arvioidaan ja ne ehdotukset, jotka koetaan käyttökelpoisiksi, viedään kehitykseen.

Itsepalveluportaalit sisältävät ennalta määritettyjä palvelupyynnöitä ja tietämuskanta-artikkeleita, jotta käyttäjälle voidaan tarjota välitöntä palvelua ja vastauksia usein kysytyihin kysymyksiin ympäri vuorokauden ja jokaisena viikonpäivänä. Itsepalvelun käyttö ja työnkulun automatisointi mahdollistaa paikasta tai ajasta riippumattoman tukipalvelun, mikä nostaa käyttäjätyytyväisyyttä ja ajoittain myös laskee operatiivisia kuluja. Itsepalveluportaalista on muodostunut tänä päivänä tärkein tukikanava, ja itseasiassa ainoa syy pitää sitä alimman tason (taso 0) palvelukanavana on perinne viitata palvelupisteeseen taso 1:nä.

Termi ”portaali” on itsessään hieman harhaanjohtava, sillä nykyään itsepalvelu muistuttaa minkä tahansa organisaation verkkosivua täyttölomakkeineen ja hakutoimintoineen. Ainoa ero on palveluhallintajärjestelmän rakenteen käyttäminen palvelukatalogien, palvelupyynnöiden työnkulkujen ja yksityiskohtaisen palveluinformaation tarjoamiseen portaalin taustalla.

Korkean itsepalveluportaalien käyttöasteen saavuttaminen on mahdollista silloin, kun kehittämässä kiinnitetään erityistä huomiota käyttäjäkokemuksen parantamiseen. Korkealaatuinen päästä päähän käyttäjäkokemus voidaan saavuttaa käyttämällä kohdistettua sisältöä, intuitiivista kieltä, ikoneita ja termejä sekä jakamalla asiaankuuluvaa tietoa. Esimerkiksi asiakkaiden ja käyttäjien tulisi nähdä ainoastaan ne palvelut, joihin heillä on pääsy. Heidän pitäisi myös pystyä luomaan palvelupyynnöitä ymmärtämättä palvelutoimittajaorganisaation rakennetta tai prosesseja. Lisäksi tärkeät ilmoitukset, kuten tarve jonkin asian hyväksynnälle, tulisi olla korostettuna sellaisissa tapauksissa, joissa tilaus on hyväksymisvaiheessa.



*Kuva 6.4.2 Esimerkki itsepalveluportaalista*

### Digitaalinen palvelupiste

Organisaatiot etsivät jatkuvasti uusia keinoja parantaa käyttäjätyytyväisyyttä ja laskea tuotantokustannuksia. Yksi tapa saavuttaa tämä tavoite on automatisoida palvelutukirutiinit ja

## 6. Palvelut

ottaa käyttöön tekoälyllä varustettu digitaalinen työntekijä ihmistyövoimalla toimivan palvelupisteen (taso 1) tueksi.



Kuva 6.4.3. Digitaalinen palvelupiste

Kuva 6.4.3 näyttää, miten digitaalinen työntekijä otetaan osaksi palvelupistettä. Digitaalinen työntekijä on suoraan vuorovaikutuksessa käyttäjän kanssa ja suorittaa erilaisia palvelurutiineja käyttäjän kanssa käydyn keskustelun perusteella. Digitaalisen työntekijän etu on sen kyky oppia erilaisista käyttötapausten sekä toimittaa korkealaatuista palvelua kaikille ajasta tai paikasta riippumatta.

Yllä kuvatussa tilanteessa tarve perinteiselle palvelupisteelle laskee puolella olettaen, että digitaalinen työntekijä ymmärtää 90% kaikista käyttäjäpyynnöistä ja pystyy automatisoimaan 60% tarvittavista tehtävistä. Tämä laskee kuluja ja muuttaa palvelupisteen rooleja siten, että ihmistyöntekijät joutuvat tekemään vähemmän rutiinomaista työtä ja voivat siten keskittyä haastavampiin tehtäviin ja liiketoiminnan tukemiseen. Tällä tavoin perinteinen palvelupiste muuttuu liiketoiminnan tukikeskukseksi, mikä on ideaali tapa tukea liiketoiminnan johtamista ja transformaatiota missä tahansa yrityksessä.

## 6.5 Jatkuva kehittäminen ja palvelun elinkaaren päättäminen

Innovatiivisten palveluiden suunnittelu vaatii ponnisteluja. Myös kaikkein parhaimpia ja tarpeellisimpia palveluita täytyy kehittää jatkuvasti, koska tuotantoympäristö muuttuu ja käyttäjien tarpeet kehittyvät. Jatkuvan kehittämisen päätarkoitus on varmistaa palveluiden soveltuvuus liiketoiminnan muuttuviin tarpeisiin.

Palvelun kehittäminen perustuu olemassa olevien palveluiden suoritustason mittaamiseen suhteessa käyttövaatimukseen sekä avainmittareiden ja tavoitteiden määrittelyyn. Palvelun



## 6. Palvelut

suoritustason arviointi säännöllisin väliajoin sekä raporttien ja analytiikkatyökalujen hyödyntäminen takaavat palveluhallinnan kyvykkyyden tunnistaa ja arvioida kehitystarpeita sekä muuttaa tarpeet kehitystoimenpiteiksi.

Palveluiden mittaamisen ja monitoroinnin lisäksi jatkuvan kehittämisen perustana tarvitaan myös muita informaation lähteitä. Esimerkiksi jatkuva dialogi liiketoiminnan sidosryhmien kanssa tukee liiketoimintaympäristön ja kehityssuunnitelmien ymmärtämistä. Lisäksi käyttäjiä tulisi kehottaa tekemään parannusehdotuksia liittyen päivitystarpeisiin tai käyttäjäkokemuksen parantamiseen esimerkiksi itsepalveluportaalin avulla. Jaksoittain tehtävät käyttäjäkyselyt ovat myös hyvä lähde käyttäjäpalautteelle, ja ne antavat ajantasaista tietoa käyttäjien tarpeista.

Palveluiden jatkuva kehittäminen vaatii palveluhallinnalta kypsyyttä, kuten esimerkiksi selkeät roolit ja niihin liittyvän oikeanlaisen osaamisen, hyvin määritellyt työkalut ja prosessit sekä toimivan hallintomallin.

Jatkuva kehittäminen vaatii organisaatiolta proaktiivisuutta sekä aitoa halua kehittyä ja tavoitella parempia tuloksia. Jatkuvan kehittämisen jokaisella osa-alueella tulisi olla omistaja, jolla on valtuudet myös toteuttaa asioita. Jatkuvan kehittämisen tehtävät tulisi olla osana palveluhallintakokonaisuutta, ja sen tuotoksia tulisi tarkastella säännöllisesti.

### Palveluiden elinkaaren päättäminen

Käytöstä poisto on palvelun elinkaaren viimeinen vaihe. Palvelusalkun ohjausryhmä voi tehdä päätöksen palvelun käytöstä poistamisesta liiketoiminnallisista tai palvelutuotannollisista syistä. Monissa tapauksissa palvelun käytöstä poistaminen tapahtuu sen jälkeen, kun uusi korvaava palvelu on otettu käyttöön.

Palveluiden omistajat ja palvelupäälliköt ovat vastuussa teknologioiden ja ratkaisujen palvelusuunnitelmien sekä kehityssuunnitelmien ylläpidosta. Kehitysaloitteiden lisäksi palveluiden kehityssuunnitelmat sisältävät myös palveluiden ja niiden komponenttien käytöstä poiston. On tärkeää, että käytöstä poiston suunnittelu aloitetaan hyvissä ajoin ennen palvelun elinkaaren päättämistä, ja suunnittelu tulisi linkittää ja synkronisoida korvaavan palvelun kehitysprojektin kanssa.

Tuotantodatan ja konfiguraationhallinnan tietokannan (eng. Configuration Management Database, CMDB) laatu ovat avaintekijöitä, kun halutaan tunnistaa palvelun osien vaikutukset muihin palveluihin ja välttää siten käytöstä poiston mahdolliset haittavaikutukset niihin. Ajan tasalla olevat konfiguraatio- ja palveluvaikutustiedot mahdollistavat asianmukaisen käytöstä poiston suunnittelun ja laskevat samalla yllätysten ja suunnittelemattomien käyttökatojen määrää. Palveluintegraatio koordinoi palvelun käytöstä poistamiseen liittyviä tehtäviä, jotka tulee toteuttaa suunnitellusti ja kontrolloidusti.

LIITTEET

## Liite – Kansainväliset mallit ja standardit

Tässä luvussa esitellään lyhyesti kansainvälisiä teknologiajohtamisen malleja ja standardeja, joita on hyödynnetty bisnesteknologiamallin kehittämisessä.

### ITIL

ITIL (aiemmin eng. Information Technology Infrastructure Library) on kokoelma IT-palvelujohtamisen ohjeita ja parhaita käytäntöjä. Se on axelos Limitedin rekisteröity tavaramerkki. ITIL keskittyy IT-palvelujen mukauttamiseen liiketoiminnan tarpeisiin ja tukee liiketoiminnan ydinprosesseja. Se on rakennettu viiden ydinosan ympärille: palvelustrategia, palvelusuunnittelu, palvelumuutos, palvelutoiminta ja jatkuva palveluiden kehittäminen.

ITIL:n tarjoamaa viitekehystä voidaan soveltaa ja hyödyntää kaikissa yrityksissä ja organisaatioissa. Se sisältää ohjeet IT-palveluiden tunnistamiseen, suunnitteluun, toimittamiseen ja tukemiseen.

### CMMI

CMMI® (Capability Maturity Model Integration) on kansainvälisesti tunnettu referenssimalli, joka tarjoaa ohjeita prosessien kehittämiseen organisaation liiketoimintatavoitteiden saavuttamiseksi. Malli on alan ammattilaisten, valtiollisten toimijoiden ja SEI:n (Software Engineering Institute) kehittämä, ja se tukee monialaisen toiminnan koordinoitua ja systemaattista ajattelua.

### COBIT

COBIT 5 (Control Objectives for Information and Related Technology) on ISACA:n omistama ja tukema. Nykyinen versio 5.0 koostuu COBIT 4.1, VAL IT 2.0 ja Risk IT -viitekehyksistä.

COBIT 5 tarjoaa mittareita ja kypsyysmalleja, joiden avulla voidaan mitata, onko tietohallinto-organisaatio päässyt tavoitteisiinsa. Se myös pyrkii löytämään tasapainon sisäisten ja ulkoisten sidosryhmien tarpeiden välille.

### PMBOK

PMBOK (Project Management Body of Knowledge) on kokoelma standarditerminologiaa ja ohjeita, jotka perustuvat PMI:n (Project Management Institute) tarjoamiin kansainvälisesti tunnustettuihin projektinhallintamenetelmiin. PMBOK on laajasti tunnustettu ja hyväksytty standardi, jota käytetään monien projektinhallintamenetelmien perustana.

PMBOK antaa perusteellisen kuvauksen projektin vaatimasta sisällöstä ja perusteista, mutta ei tarjoa neuvoja käytännön toteutukseen.

### PRINCE2

PRINCE2 (eng. Projects in a Controlled Environment) on standardoitu projektinhallinnan metodologia, jonka omistaa Iso-Britannian Cabinet Office. PRINCE2 täydentää PMBOK-mallia

tarjoamalla prosessiperusteisia ja käytännönläheisiä ohjeita sekä käyttövalmiita malleja projektipäälliköille ja projektin ohjausryhmille projektin eri vaiheissa. PRINCE2 varmistaa resurssien paremman hallinnan sekä liiketoiminnan ja projektiriskien tehokkaamman johtamisen.

## **ISO/IEC 20000**

ISO/IEC 20000 on palveluhallinnan järjestelmä (eng. Service Management System, SMS) ja ensimmäinen kansainvälinen IT-palveluhallinnan standardi. Sen omistavat kansainvälinen standardisoimisjärjestö ISO (The International Organisation for Standardisation) ja kansainvälinen sähköalan standardointiorganisaatio IEC (International Electrotechnical Commission). Standardi on pitkälti linjassa ITIL:n kanssa.

ISO/IEC 20000 koostuu kahdesta osasta. Ensimmäinen osa määrittelee muodolliset vaatimukset IT-palveluiden laadukkaalle tuottamiselle yritykselle. Se sisältää kriteerit suunnittelulle, palveluhallinnalle, palvelutuotannolle sekä asiakas- ja toimittajahallinnalle. Toinen osa määrittelee palvelutuotannon prosessit pitkälti samalla tavalla kuin ITIL-prosessit keskittyen kuitenkin enemmän asiakas- ja toimittajahallinnan prosesseihin.

## **ISO 21500**

ISO 21500 on standardi, joka antaa yleisiä ohjeita projektihallinnan konsepteihin ja projekteihin. Se soveltuu mihin tahansa organisaatioon ja sitä voidaan hyödyntää missä tahansa projektissa projektin koosta, kompleksisuudesta ja kestosta riippumatta.

ISO 21500 on enemmänkin informatiivinen standardi kuin sertifioitu metodologia. Se tarjoaa ylätasen kuvauksen konsepteista ja prosesseista muodostaen hyvät projektinhallinnan käytännöt sekä mahdollistaa projektien käsittelyn hankkeiden ja projektisalkkujen kontekstissa. PMBOK on suurilta osin linjassa ISO 21500 -standardin kanssa ja päinvastoin.

## **ISO/IEC 38500**

ISO/IEC 38500 -standardi tarjoaa IT-hallinnon yleisiä periaatteita etenkin johtajille, joilla on korkein liiketoiminnallinen vastuu, kuten hallituksen tai johtoryhmän jäsenillä. Standardia voidaan soveltaa laajasti erilaisissa ja erikokoisissa organisaatioissa mukaan lukien julkiset ja yksityiset yritykset sekä voittoa tavoittelemattomat järjestöt.

## **TOGAF**

TOGAF (the Open Group Architecture Framework) on kokonaisarkkitehtuurin viitekehys, joka tarjoaa yritykselle jäsennellyn lähestymistavan teknologian toteuttamiseen erityisesti suunnittelun, kehittämisen ja ylläpidon osalta. Se julkaistiin alun perin vuonna 1995 ja se pohjautuu Yhdysvaltojen puolustusministeriön TAFIM-viitekehukseen (Technical Architecture Framework for Information Management). Alkuperäisen julkaisun jälkeen mallia on kehitetty Open Group Architecture Forum -järjestön toimesta ja useita versioita on julkaistu järjestön julkisella internetsivulla.

TOGAF tähtää liiketoiminnan tehokkuuden parantamiseen varmistamalla johdonmukaiset metodit, viestinnän ja tehokkaan resurssien hyödyntämisen. Malli vahvistaa alan uskottavuutta kokonaisarkkitehtuurin ammattilaisten yhteisellä kielellä.

## **SAFe**

SAFe (Scaled Agile Framework) on viitekehys ja kokoelma parhaita käytäntöjä yrityksille ketterän kehittämisen skaalaamiseen. Dean Leffingwell kehitti SAFe:n perustan vuonna 2008 ja tänä päivänä se on vapaasti saatavilla Scaled Agice, Inc. -yrityksen toimesta.

SAFe keskittyy jatkuvaan kehittämiseen ja työnkulkujen hallintaan yksittäisten projektien sijaan. Se on saavuttanut vaikutusvaltaa kolmella alueella: ketterässä ohjelmistokehityksessä, lean-pohjaisessa tuotekehityksessä ja järjestelmäajattelussa. Tavoitteena on tukea useiden ketterien tiimien välistä ryhmittymistä, yhteistyötä ja toimittamista.

## **DevOps**

DevOps, joka tulee sanoista "Development" ja "Operations", on ohjelmistokehityksen metodologia. Se pohjautuu lean- ja ketterän kehittämisen lähestymistapoihin ja koostuu erilaisista metodeista, käytännöistä ja työkaluista tai työkaluketjuista. Ohjelmistokehittämisen (Dev) ja tietohallinto-operaatioiden (Ops) yhdistämisen tavoitteena on lyhentää ohjelmistokehittämisen elinkaarta, varmistaa tuottavuuden korkea laatu sekä tarjota korjauksia ja päivityksiä, jotka edistävät liiketoiminnan tavoitteita.

## **IT4IT**

IT4IT on avoin Open Groupin kehittämä standardi, joka tarjoaa informaatioteknologian viitekehysten arvon tuottamiseen liiketoiminnalle. Se on toimittaja- ja teknologianeutraali referenssiarkkitehtuuri ja operatiivinen malli liiketoiminnan ja bisneksen johtamiselle. IT4IT perustuu IT-arvoketjuna tunnettuun arvoketjukonseptiin, jolla on neljä arvovirtaa: strategiasta salkkuun, vaatimuksesta käyttöönottoon, pyynnöstä toteutukseen ja havaitsemisesta korjaukseen. Tavoitteena on tarjota rakenne ja työkalut IT:n organisointiin.

## **SIAM**

SIAM (Service Integration and Management) on lähestymistapa, joka auttaa monien palveluntarjoajien johtamisessa ja integroinnissa yhtenäisen tietohallinto-organisaation tueksi. SIAM ei ole prosessi vaan malli palvelukyvykkyyden rakentamiseen yhdessä parhaiden käytäntöjen ja työkalujen kanssa. Mallin tavoitteena on tarjota parempia palveluita loppukäyttäjille parannetun kustannustehokkuuden, lisääntyneen vastuuvollisuuden ja joustavuuden avulla.

BUSINESS  
TECHNOLOGY  
FORUM

# Business Technology Forum

**Business Technology Forum** (tai lyhyemmin BT Forum) on voittoa tavoittelematon yritys, jonka tehtävänä on koordinoida avoimen, bisnes- ja teknologiajohtajista koostuvan yhteisön kehitystyötä.

BT Forum julkaisee yhteisön kehittämät mallit ja viitekehykset kaikille avoimena teknologiajohtamisen viitekehyksenä, jonka nimi on bisnesteknologiamalli (eng. Business Technology Standard) tai lyhyemmin BT-standardi. BT-standardi koostuu parhaista käytännöistä, malleista ja työkaluista, joita voidaan hyödyntää informaatioteknologian suunnittelussa, rakentamisessa ja johtamisessa nykypäivän teknologiavetoisissa liiketoimintaympäristöissä ja julkishallinnon palveluissa.

BT Forum julkaisee päivitetyn version BT-standardista vähintään kerran vuodessa. Lisäksi BT Forum järjestää tapahtumia ja konferensseja, julkaisee koulutusmateriaaleja sekä tarjoaa valmennusohjelmia paremman bisnesteknologijohtamisen edistämiseksi.

Pysy ajan tasalla viimeisimmistä uutisista ja seuraa Business Technology Forum -yhteisöä [LinkedInissä](#) and [Twitterissä](#)!

Ota yhteyttä: [info@managebt.org](mailto:info@managebt.org)