

Konesali- ja pilvipalvelut

Opas kustannustehokkaaseen ratkaisuun

Sisällys

Osa 1: Johdanto pilvipalveluihin	3
Mikä on tärkeää pilvikumppanin valinnassa?.....	5
Mitä hyötyjä pilvipalveluilla tavoitellaan?	6
Miten konesali- ja pilvipalvelut valjastetaan käyttöön onnistuneesti?.....	7
Yleiskuva pilvi- ja kapasiteettipalveluista.....	8
Miten palveluja siirretään pilveen?	10
Osa 2: Pilvi- ja konesaliratkaisut	11
Julkinen pilvi.....	12
Pilven natiivipohjainen hallintamalli ja DevOps.....	13
Hybridimalli.....	15
Konesalipalvelu.....	16
Mikä on sopivin ratkaisu: hallitun kokonaisuuden rakentaminen	17
Tulevaisuuden trendit: reunalaskenta ja reunasijainti.....	18
AI, koneoppiminen ja robotiikka	19
Telia One & Edge computing -palveluympäristö	20
Liiketoiminnan kehittäminen pilvessä hallitusti ja tietoturvan mukaisesti.....	22
Osa 3: Tietoturva ja hallinta	23
Turvallinen pilvi	24
Hallintamalli.....	25
Riskienhallinta ja tietoturva pilvessä.....	26
Hallinnan ja valvonnan kokonaisvastuu.....	27
Pilvipalveluiden turvaamisen tarkistuslista	29
Tehtävä: Miten kehität liiketoimintaasi pilvessä?	31
Sanasto	33



Osa 1: Johdanto pilvipalveluihin

Liiketoiminnan kehittäminen ja toimintaympäristön muutokset heijastuvat organisaatioihin eri tavoin. Siksi on olennaista, että toiminta on mahdollisimman tehokasta, ketterää ja laadukasta. Samoja vaatimuksia tulisi asettaa myös yrityksen käyttämille tietojärjestelmille sekä konesali- ja pilvipalveluille.

Totut toimintamallit ovat muuttuneet nykyaikaisten konesali- ja pilvipalveluiden myötä. Konesalikapasiteettia ja pilvipalveluita vuokrataan tietoverkosta sen sijaan, että yritykset investoivat omaan IT-infrastruktuuriin. Nykyaikaiset konesali- ja pilvipalvelut mahdollistavat kustannussäästöjä, joustavuutta liiketoimintaan sekä valmiuden uusien teknologioiden ketterään käyttöönottoon.

Nykypäivänä monet yritykset tarvitsevat joustavan ja skaalautuvan IT-infrastruktuurin, mikä turvaa liiketoiminnan jatkuvuuden huomioiden samalla suorituskyvyn, tietoturvan ja hallinnan. Telia osaavana kumppanina auttaa toteuttamaan yrityksellesi erilaisia konesaliratkaisuja ja ympäri vuorokaudisesta hallittuja pilvipalveluita.

Mikä ratkaisu on yrityksellesi sopivin? Pilviratkaisut voivat olla ajankohtaisia, kun...

- halutaan rakentaa uusia liiketoiminnan palveluita
- halutaan uudistaa nykyistä IT-ympäristöä
- halutaan ottaa julkipilvipalveluja käyttöön
- etsitään IT-ulkoistuskumppania
- digitalisoidaan nykyisiä prosesseja
- halutaan lisätä kustannustehokkuutta ja optimoida toimintaa
- laajennetaan nykyistä kapasiteettiympäristöä
- tarvitaan skaalautuvuutta järjestelmään
- tarvitaan SaaS-ympäristöä ja jatkuvia palveluita
- tarvitaan määräaikaista kapasiteettia



Mikä on tärkeää pilvikumppanin valinnassa?

Pilviteknologiat kehittyvät nopeasti ja ratkaisuja tulee koko ajan lisää markkinoille. Yhä useampi haluaa pilviasioihin syvällisesti perehtyneen kumppanin. Teettämämme tutkimuksen mukaan (*) johtajat arvostavat eniten pilvikumppanin kykyä innovoida ja tuoda uusia ideoita pöytään. Kun ICT-kumppani hallinnoi pilviympäristöä, jää johtajille enemmän aikaa asiakaslähtöisten ratkaisujen kehitystyöhön.

Pilvipalvelujen ostajan on siis hyvä huomioida, että toisin kuin konesalipalveluissa, joissa palvelutoimittaja vastaa tiedon saatavuudesta ja palautustoiminnoista, pilvi ei automaattisesti varmista tai palauta tietoja esimerkiksi ongelmatilanteissa. Pilvi on alusta, jota jonkun täytyy ylläpitää ja korjata aina tarpeen mukaan. Pilven hallinnoinnin vastuiden jakaminen onkin erityisen tärkeää. Pilvessä voidaan saada paljon aikaiseksi – etenkin osaavan ja luotettavan kumppanin kanssa.

79 %

Selvä enemmistö (79 %) johtajista haluaa kokonaisvaltaisen ICT-kumppanin, jolta saa apua ja näkemystä muutenkin kuin vain häiriötilanteissa.



(*) Telia ja MRK Funnel Oy haastattelivat 38 tietohallinnossa, IT-yksiköissä sekä liiketoiminnoissa toimivaa johtajaa. Haastattelut tehtiin vuoden 2019 joulukuun ja helmikuun 2020 välisenä aikana. Valtaosa haastatelluista johtajista (87 %) edusti tietohallintojohtoa tai IT-johtoa.

Mitä hyötyjä pilvipalveluilla tavoitellaan?

Pilvipalvelut tarjoavat selkeitä etuja:

Skaalautuvuus: Palveluiden käyttöönotto ja poisto on helppoa. Käyttöä voi optimoida tarpeiden mukaan.

Nopeus ja ketteruus: Julkisten pilvipalveluiden avulla muutoksiin reagoidaan nopeasti ja joustavasti.

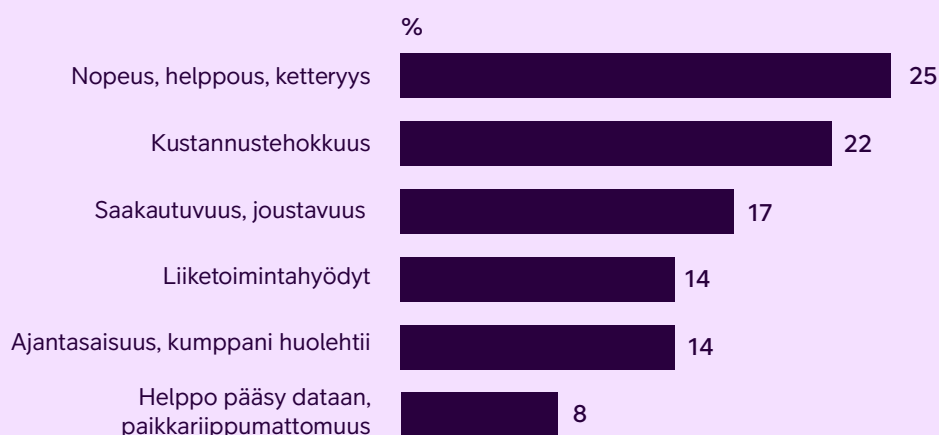
Liiketoimintahyödyt: Pilvessä voidaan käyttää tehokkaita ja moderneja sovelluskehityksen työkaluja ja ketteriä kehitysmalleja.

Ennakoimalla haasteet voit onnistua

Ketteruus ja nopea skaalautuvuus edellyttävät sovitua toimintamallia. Muutoin työkuormat ja kehitysvaiheet kasautuvat tarpeettomasti pilveen.

Kaikille uusille tehtäville ja palveluille tulisi löytyä vastuussa olevat henkilöt. Hyvän hallinnointimallin avulla pilviprojektit etenevät tuotantoon ja kehitysvaiheista pysytään kartalla.

Lue pilven hallinnointimallista lisää oppaan kolmannesta osiosta, sivulta 25.



Miten konesali- ja pilvipalvelut valjastetaan käyttöön onnistuneesti?

Pilvi- ja kapasiteettipalveluiden onnistuneeseen käyttöönottoon voidaan vaikuttaa kokonaisvaltaisella lähestymistavalla. Palvelun ostaminen ei ole hyödyllistä, jos pilvialustaa lähestytään ilman strategiaa ja esimerkiksi vastuita jakamatta. Kun huomioidaan organisaation toimintamallit, yrityksen liiketoiminnan ja teknologian tavoitteet ja sovelletaan strategiaa, saadaan parhaat hyödyt irti pilvi- ja kapasiteettipalveluista.

Kapasiteetti- ja pilvipalveluympäristöt

Strategia ja kehittäminen

- IT-strategia luo pohjaa onnistumiselle
- Yhteensopivat liiketoiminta- ja teknologiatavoitteet tukevat kehittämistä ja ylläpitoa
- Hybridiympäristö mahdollistaa joustavan kehittämisen

Organisaatio ja toimintamallit

- Palveluiden johtaminen tarvitsee selkeän vastuujon ja hallintamallin
- Ulkoiset kumppanit tulee huomioida palveluita hankkiessa

Teknologiset tavoitteet ja tarpeet

- IT-järjestelmien kriittisyydet ja riippuvuudet tunnistettava
- Hallintamalli tukee nykyisten ja uusien palveluiden jatkuvuutta
- Hybridiympäristöillä ja pilvipalveluilla mahdollistetaan joustava skaalautuminen. Myös tietoturva huomioitava!

Liiketoiminnan tavoitteet ja tarpeet

- Kehitettävät palvelualueet tunnistettava
- Ketterämpi kehitys testauksesta toteutukseen aktiivisen palvelujohtamisen avulla
- Palveluiden uudistaminen käyttäjä- ja datanäkökulmilla

Yleiskuva pilvi- ja kapasiteettipalveluista

Pilveen voi siirtää juuri niin suuren tai pienen osan omista palveluista kuin tahtoo – tai korvata olemassa olevat palvelut suoraan pilveen rakennetuilla sovelluksilla. Pilvipalveluissa on kuitenkin eroja, vaikka käsitteet sekoittuvatkin usein arkipuheessa. Eri palvelut vaativat myös yritykseltä erilaista IT-osaamista ja hallinnoinnin vastuuta, joista on koottu yhteenveto alla olevaan kuvioon. Asiaa käsitellään tarkemmin seuraavassa kappaleessa.

On-premise -ratkaisut	Yksityinen pilvi	Hybridimalli	Julkinen pilvi	Monipilvi
<p>Kapasiteettiratkaisut voivat perustua organisaation omaan on-premise -ympäristöön tai kumppanin tarjoamiin kapasiteettipalveluihin, tai näiden yhdistelmiin.</p> <p>Yritys voi myös hankkia halutun kokonaisuuden myös palveluna. Telia ONE -kokonaispalvelu tarjoaa yritykselle on-premise -ympäristöä vastaavan palveluympäristön, jossa vastaamme kaikista halutuista palvelukerroksista aina PaaS-malliin saakka. Joissakin valikoiduissa sovelluksissa, kuten Microsoft 365, voidaan päästä jopa SaaS-malliin asti. Palvelu tuotetaan omista datakeskuksistamme.</p>	<p>Yksityistä pilveä voidaan operoida omassa tai kumppanin tarjoamassa konesaliympäristössä. Yksityisen pilven palveluita käytetään yksittäisen organisaation toimesta vain yrityksen sisäpuolella.</p> <p>Telia tarjoaa Suomessa sijaitsevaa tietoturvasertifioitua ja kustannustehokasta pilvipalvelua. Sen skaalautuvat ja toimintavarmat ominaisuudet mahdollistavat nopean käyttöönoton ja esimerkiksi mahdollisuuden automatisoida järjestelmähallinnan rutiinitehtäviä.</p>	<p>Hybridimalli muodostuu toimintaympäristöstä, jossa hyödynnetään sekä yksityistä että julkista pilveä. Mukana voi olla myös perinteisiä kapasiteettiympäristöjä. Usein hybridikäytössä on samanaikaisesti palveluita yksityisessä ja julkisessa pilvessä.</p> <p>Telian palvelu- ja asiantuntijatarjonta tukee asiakkaalle sopivan konesali- ja pilviratkaisun löytämistä. Pystymme auttamaan asiakkaitamme aina tarpeiden muuttuessa.</p>	<p>Julkinen pilvi ja sen palvelut ovat periaatteessa kaikille tarjolla julkisen Internet-verkon kautta erilaisilta pilvipalvelu toimittajilta. Hyödyntämiseen luodaan tarvittavat suojaukset ja tietoliikennetilat.</p> <p>Telian julkipilvipalvelut kattavat monipuoliset pilvipalvelut, tietoliikennetilat sekä asiantuntijapalvelut, joiden avulla mahdollistetaan nopea kehitys ja laadukkaat jatkuvat palvelut.</p>	<p>Monipilvi yhdistelee erilaisia pilviympäristöjä ja usein sen taustalla on vahvat strategiset perusteet. Monipilviratkaisu voi yhdistellä yksityisiä, julkisia ja hybridipilviympäristöjä.</p> <p>Telian vahva kokemus pilvipalveluista ja globaalit kumppanuudet (Azure, AWS, Google) tarjoavat asiakkaille monipuolisen asiantuntijaosaamisen ja ratkaisumahdollisuudet. Näitä vahvuuksia voidaan hyödyntää palveluiden ketterässä perustamisessa ja palvelukeskeisessä muutoksenhallinnassa sekä ylläpidossa.</p>

on-premise / co-location

IaaS / PaaS / SaaS

räätälöity, paikallinen

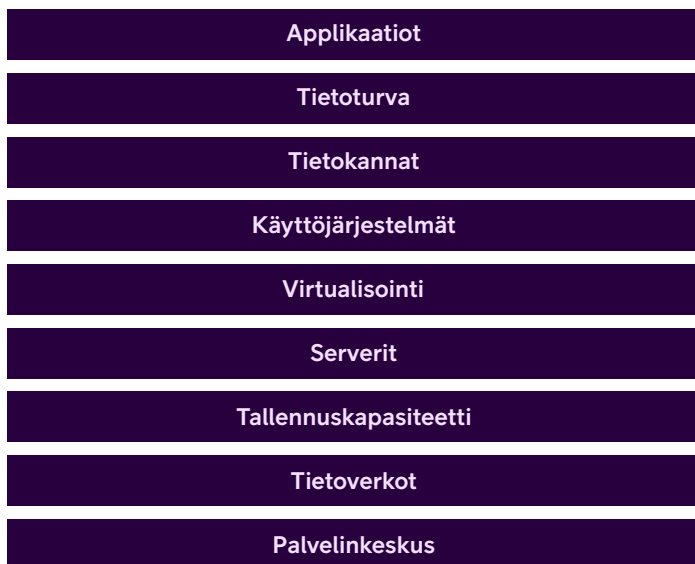
kustannusjoustavuus, automaatio, monipuolisuus

Alla oleva kaavio kokoaa eri palveluratkaisujen merkittävimmät erot.

On-premise

On-premise-hankintamallissa palvelimet sijaitsevat omassa konesalissa ja yritys on itse vastuussa pilvipalveluiden toiminnasta ja tietoturvasta.

Huom! Yritys voi myös hankkia halutun kokonaisuuden palveluna.



PaaS (Platform as a Service)

PaaS-mallia hyödyntävät ensisijaisesti yritykset, jotka tuottavat itse omat sovelluksensa. PaaS-sovellusten avulla voidaan esimerkiksi kehittää mobiilisovelluksia ja tarjota tietokantapalveluja tai erilaisia julkaisualustoja loppukäyttäjien käyttöön. Yritys huolehtii tuottamastaan sisällöstä, kun kumppani vastaa alla olevan palvelukerroksen toiminnasta.



IaaS (Infrastructure as a Service)

IaaS on malli, jossa yritys hankkii virtuaalipalvelimet ja tallennustilan palveluna. IaaS-malli vaatii käyttäjältä paljon osaamista. Malli tarjoaa pelkän infrastruktuurin, jolloin yrityksen vastuulla on huolehtia palvelimien käyttöjärjestelmästä, tietoturvasta, hallinnoinnista ja pilvi-infrastruktuurista. IaaS sopii erityisen hyvin yritykselle, jolla on tarve laajalle hallinnalle ja jolla on omaa IT-osaamista.



SaaS (Software as a Service)

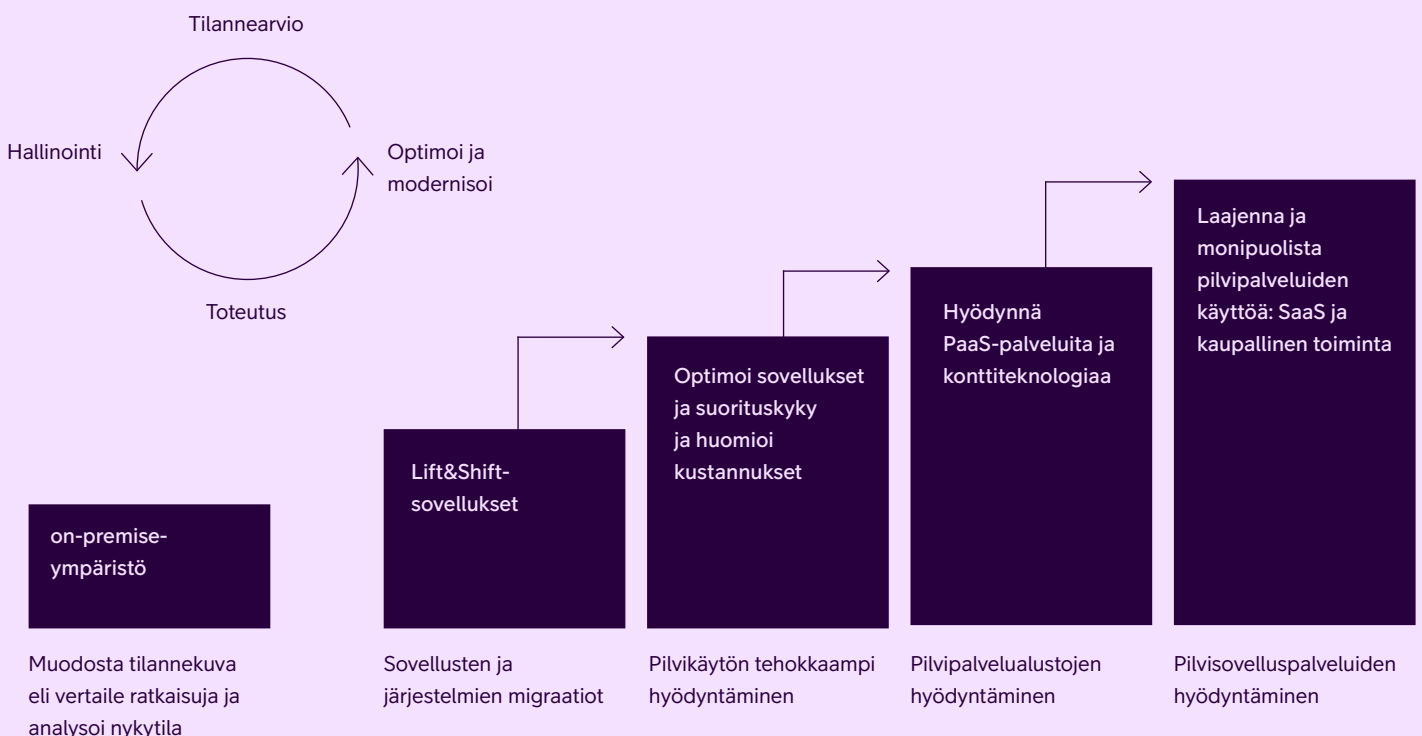
SaaS-palvelut sopivat hyvin yritykselle, joka haluaa keskittyä pelkästään sisällön tuottamiseen ja jättää alla olevat kerrokset toimittajan huoleksi. Kumppani vastaa palvelun toimivuudesta, tarvittavasta kapasiteetista ja tyypillisesti sovelluksen päivittämisestä. Yritys huolehtii pääsy- ja käyttöoikeuksien hallinnasta sekä mahdollisista lakisäätöistä velvoitteista.



Miten palveluja siirretään pilveen?

Lähestymistapa siirtymisessä on aina tapauskohtainen. Pilvipalvelujen käyttöä harkitsevan tulisi ensin määritellä varsinainen liiketoiminnan tarve, minkä jälkeen voidaan tehdä teknologisia päätöksiä. Yhtä ainoaa ratkaisua ei ole, sillä loppujen lopuksi siirtymä ja toimivin ratkaisu riippuu aina organisaation yksilöllisistä tarpeista, liiketoiminnan tavoitteista sekä olemassa olevasta sovellusympäristöstä ja IT-infrastruktuurista sekä IT-strategiasta.

Useimmiten pilvipalveluita lähdetään ottamaan käyttöön kahdella erilaisella strategialla: joko siirretään nykyistä paikallista konesalikapasiteettia (useimmiten virtuaalikoneita) sellaisenaan pilveen (lift&shift) tai otetaan kokonaan uusi pilvisovellus käyttöön vanhan poisjäävän tilalle. Laajamittaiseen siirtymään, ja etenkin jos haetaan ketterää kehittämistä ja pidemmän aikavälin säästöjä, jälkimmäisen vaihtoehdon hyödyt ovat usein suurempia ja hallinta tehokkaampaa kuin olemassa olevan järjestelmän siirtäminen. Tällöin voidaan paremmin hyödyntää pilvinatiivia, koodipohjaista toimintatapaa ja saada sitä kautta parempaa tehokkuutta. Usein pilvisiirtymä on järkevää tehdä evoluutiona, luokitella ja priorisoida olemassa olevat järjestelmät sekä suunnitella sovellus ja järjestelmä kerrallaan, mitä kannattaa viedä pilveen ja mitä kannattaa hyödyntää elinkaarensa loppuun paikallisessa konesalissa.



A woman with glasses and a grey sweater is pointing at a digital whiteboard. She is looking at the board with a focused expression. Another woman with long brown hair is looking at the board from the side. In the foreground, the back of a man's head and shoulders is visible, looking towards the whiteboard. The whiteboard displays a complex diagram with various colored nodes and lines, possibly a project plan or a network diagram. The background shows a window with blinds and a wall with vertical wood paneling.

Osa 2: Pilvi- ja konesali- ratkaisut

Julkinen pilvi

Julkinen pilvi on oikein käytettynä erittäin kustannustehokas ratkaisu, jonka hinnat skaalautuvat todellisen käytön mukaisesti. Itsepalvelu, rajapinnat ja integroitavuus mahdollistavat palvelujen helpon hallinnan ja niiden liittämisen toisiinsa isompien kokonaisuuksien muodostamiseksi. Kaikki julkista pilveä käyttävät hyötyvät yhdenvertaisesti julkisen pilven erilaisista liiketoimintaa tukevista palveluista. Monipilviratkaisu yhdistelee yksityisiä, julkisia ja hybridi-pilviympäristöjä. Asiantunteva kumppani voi tuoda merkittävää lisäarvoa julkipilvipalveluiden ostajalle ja myös muita etuja, kuten nopeammat yhteydet pilveen.

Ketterä kehittäminen

Merkittävimpiä syitä julkisen pilven palveluiden yleistymiseen on ketteruus: julkinen pilvi mahdollistaa todellisen ”fail fast” -kehittämisen. Lupaavia hankkeita voidaan kehittää ja testata ja toisia kehityshankkeita voidaan keskeyttää ilman riskiä hukkaan menneestä investoinnista. Uuden projektin testauksen voi aloittaa ilman investointikustannuksista aiheutuvaa raskasta päätöksentekoprosessia. Kevyimmillään testauksen voi tehdä aamupäivän aikana, jolloin iltapäivällä kootaan päätökset hankkeen jatkosta.

Kun palveluita ostetaan suoraan pilvipalveluntarjoajalta, siihen sisältyy vain varsinainen pilvipalvelu itsepalveluna – ilman valvontaa, kustannusseurantaa tai tietoturvanhallintaa. Monella asiakkaalla on näiden lisäksi tarvetta myös suunnitteluavulle tai muulle kumppanin tarjoamalle konsultoinnille.

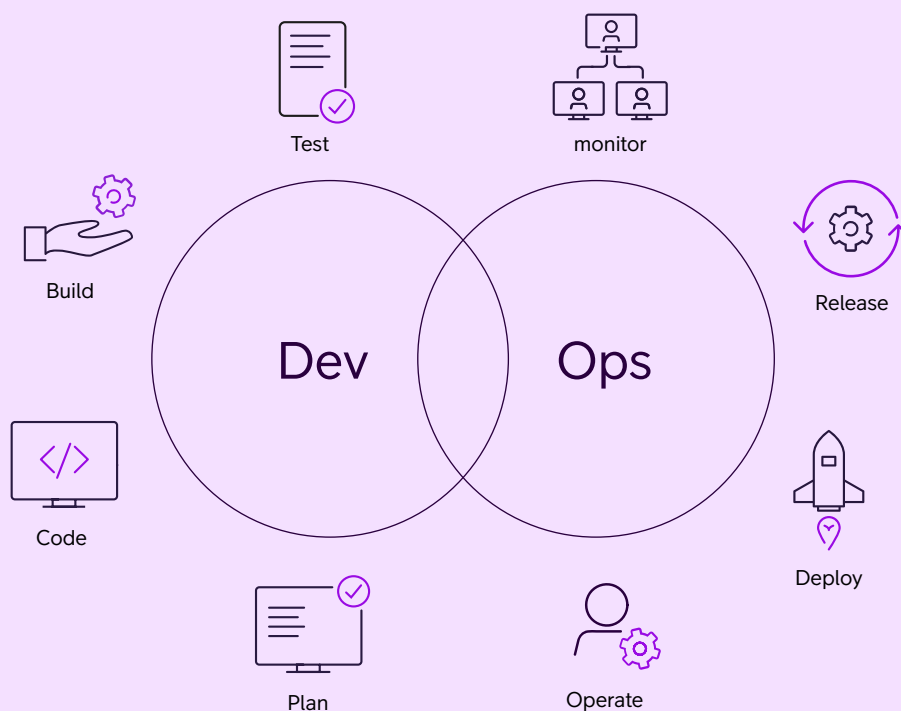


Pilven natiivipohjainen hallintamalli ja DevOps

Julkipilven hyödyntämisen keskeinen peruste on usein liiketoimintasovellusten ketterämpi kehittäminen. Tämän tavoitteen olennainen osa on pilvenatiivi toimintamalli. Eri julkipilvet ovat tarjonneet tarkoituksella alusta saakka rajapintoja, joilla pilviympäristö ja siinä toimivat sovellukset voidaan implementoida ja niitä voidaan ylläpitää ja kehittää koodipohjaisesti, ilman graafisia käyttöliittymiä tai kolmansien osapuolien sovelluksia. Mallia kutsutaan myös nimellä Infrastructure as Code eli IaC.

DevOps eli kehitys+operointi yhdessä tarkoittaa käytäntöjen ja toimintamallien muuttamista siten, että perinteiset, erilaiset kehityksen ja ylläpidon

asiantuntijatiimien prosessit, työkalut ja tekemisen suunnittelu pyritään yhdenmukaistamaan ja nivomaan vahvasti toisiinsa. Kehitys ja ylläpito työskentelevät samoilla menetelmillä ja työkaluilla yhdessä varmistaen, että ylläpidon ja kehityksen prosessisykli etenee huomattavasti paremmalla nopeudella kuin perinteisessä mallissa. Tällä saavutetaan sovelluksen koko elinkaaren ajan sen tehokas kehittyminen mukaan lukien sisällölliset ominaisuudet, testaaminen ja ylläpito siten että se näkyy loppukäyttäjälle hyvin toimivana sovelluksena, saumattomasti.



Natiivimallin periaatteena on yksittäisten palveluiden ja palvelukokonaisuuksien hallinnointi skripteillä eli koodilla. Tavoitteena on nopeampi ja ketterämpi toimintaprosessi. Eri osa-alueiden tekemisen ja toiminnan osapuolet tietävät, missä mennään ja mitä on tehty. Koodipohjaisella mallilla pyritään toistettavuuteen ja ajan myötä kertyvään parempaan ja parempaan koodiin, joka on pohjana uudelle kehitykselle. Uudelleenkäytettävien osien mahdollisia heikkouksia parannetaan ajan myötä, joten laatu paranee, malli on entistä paremmin monistettava ja aina ajantasaisesti dokumentoitu. Hallinnointimallin käyttäminen tehostaa toimintaa merkittävästi perinteiseen verrattuna. Näin etenkin silloin, kun kaikki toimivat osapuolet sitoutuvat samaan yhtenäiseen malliin.

Natiivimalli vaatii sekä järjestelmiltä tiettyä tuoreutta että tekemisen osapuolilta yhtenäistä tekemisen mallia ja sovittuja välineitä. Vanhoja legacy-sovelluksia ei välttämättä saada järkevillä kustannuksilla taipumaan laC-malliin. Koodipohjainen toimintamalli edellyttää alussa panostuksia, mutta mitä enemmän kyseisellä mallilla toimitaan, sen suuremmiksi sen hyödyt muodostuvat ja uudelleenkäytettävyys sekä toiminnan läpinäkyvyys kaikille osapuolille tuo tehokkuutta ja nopeutta.

Telian Managed Cloud
-pilvihallintapalvelun palvelumalli perustuu natiivipohjaiseen malliin. Asiakkaan sovellukset, lähtötilanne, aikataulut ja tavoitteet vaikuttavat siihen, millainen etenemispolku pilvimatkalle on järkevin.



Hybridimalli

Kolmas ja varsin yleiseksi muodostunut vaihtoehto on hybridiratkaisu, jossa yhdistyvät esimerkiksi julkinen ja yksityinen pilvi. Mukana voi olla myös niin sanottuja on-premise- ja co-location-kapasiteettiympäristöjä. Hybridiympäristö mahdollistaa muun muassa sen, että palveluissa säilytettävä tieto pysyy omilla palvelimilla tai yksityisessä pilvessä, kun taas yrityksen tarjoama palvelu tuotetaan julkisesta pilvestä. Hybridiratkaisu mahdollistaa usein palvelun ketterän kehittämisen sekä tarvittavan skaalautuvuuden. Tarvittaessa hybridiratkaisussa voidaan hyödyntää myös monipilviratkaisua, eli käytössä on samaan aikaan useampi julkipilvipalvelu. Tällainen monimuotoinen toimintaympäristö edellyttää kuitenkin aina enemmän suunnittelua ja toiminnan hallinnointia kuin yhtä ympäristöä hyödynnettäessä.

Hybridiratkaisussa dataa ja sovelluksia voidaan sijoittaa monipuolisesti eri paikkoihin parhaan mahdollisen liiketoiminta- ja teknologiahyödyn saavuttamiseksi. Lisäksi hybridiratkaisulla voidaan ottaa huomioon esimerkiksi datasisältöjen asettamat erilaiset vaatimukset muun

muassa tietoturvan ja datan elinkaaren näkökulmista. Tiedonsiirron viive eli latenssi sovelluksen ja palvelimen välillä vaikuttaa palveluiden sujuvuuteen. Telian suorat ja nopeat tietoliikenneyhteydet konesalista julkipilveen ja niiden välillä mahdollistavat alemman latenssin ja siten nopeamman sekä sujuvamman käytettävyyden.

Hybridiratkaisu voi toimia myös osana yrityksen pilvisiirtymää, kun halutaan hyödyntää jo olemassa olevaa infrastruktuuria yhdessä uuden pilviratkaisun kanssa. Julkiset pilvipalvelut yhdistettynä on-premise-ratkaisuihin toimivat esimerkiksi silloin, kun suunnitellaan, mihin järjestelmät, infrastruktuuri ja tukipalvelut olisi järkevintä ja kustannustehokkainta sijoittaa – sekä kun niitä otetaan käyttöön.



Konesalipalvelu

Kun yritysten toiminnalle kriittisen datan määrä on merkittävässä kasvussa, tiedon turvallinen säilytys, jalostaminen ja siirtäminen vaativat toimivia ratkaisuja. Oma konesali ei ole kaikille yrityksille kustannustehokkain ratkaisu, jolloin datakeskuksen avulla voi ulkoistaa tiedon säilyttämiseen tarvittavan infrastruktuurin. Tarvittavan palvelinkoneiden kapasiteetin voi vuokrata myös kotimaisista ja tietoturvalisistä konesaleista. Telian ratkaisut soveltuvat eri liiketoimintatarpeisiin, ja skaalautuvat niiden muuttuessa – jolloin myös kustannukset joustavat.

Telia Helsinki Data Center on Pohjoismaiden suurin avoin datakeskus, joka tarjoaa joustavia ja tietoturvalisistä datakeskus- ja pilvipalveluita kaikille yrityksille ja organisaatioille. Datakeskus muodostaa perustan myös

tulevaisuuden palveluille: sen suunnittelun taustalla on ollut yritysten muuttuva ja haasteellinen toimintaympäristö, joka edellyttää entistä innovatiivisempaa datan hyödyntämistä.

Telia Helsinki Data Center tarjoaa laadukkaat palvelut kotimaassa ja kansainvälisesti. Tarjoamme nopeat yhteydet eri puolille maailmaa - myös globaaleihin pilvipalvelutoimijoihin. Tehokkaat ja turvalliset palvelut perustuvat ekologisiin ratkaisuihin, joissa tavoitteenamme on kerätä kaikki syntyvä lämpö talteen hyötykäyttöön. Lisäksi sähköisellä raportoinnilla asiakas voi helposti seurata sähkönkulutustaan datakeskuksessa.



Mikä on sopivin ratkaisu: hallitun kokonaisuuden rakentaminen

Pilvi- ja kapasiteettipalveluiden ostamisessa on kyse valittua ratkaisua laajemmasta kokonaisuudesta. Asiantunteva pilvikumppani tuo mukanaan ymmärrystä tilannekuvasta, hallitsee kanssasi kokonaisuuksia ja mahdollistaa ketterämpää ja kustannustehokkaampaa liiketoimintaa – riippumatta siitä, onko kokonaisuuden keskiössä julkipilvi tai vaikkapa hybridimalli.



Kokonaisuus haltuun tilannekuvan avulla

Asiantuntijan avulla tunnistetaan toimintaympäristön kipu- ja kehityskohteet sekä ratkaisuvaihtoehdot nykyisten haasteiden poistamiseksi.

IT-ympäristö voidaan ottaa liiketoimintakeskeisesti haltuun ja rakentaa kustannustehokas kokonaisuus.

Asiantuntijan kanssa voidaan luoda puitteet liiketoiminnan ja tietohallinnon suunnitelmalliselle ja aktiiviselle yhteistyölle.

Kehittäminen on yhteinen matka: johtamista ja hallittua muutosta

Toimintaympäristöt ovat jatkuvassa muutoksessa: kehitä liiketoimintaa ja hyödynnä uusia teknologiaratkaisuja.

Synkronoi IT-ratkaisut ja niiden kehitys liiketoimintasi kanssa, jolloin varmistat toiminnan tehokkuuden ja tavoitteellisuuden.

Varmista liiketoiminnan ja tietohallinnon tavoitteiden yhteensopivuus sekä toiminnan suunnitelmallisuus ja ketteruus.

Ketterä, kustannustehokas, hallittava kehittäminen ja jatkuvat palvelut

Hyvin suunnitellut kapasiteetti- ja pilvipalvelut sekä laadukas tietoliikenne luovat perustan tehokkaalle toiminnalle.

Toimintamallit mahdollistavat liiketoiminnan ketterän kehittämisen ja jatkuvat palvelut

Toimintavarmat pilvipalvelut, jotka mahdollistavat uutta liiketoimintaa, ovat nopeita ottaa käyttöön.

Tulevaisuuden trendit: reunalaskenta ja reunasijainti

Edge Computing eli reunalaskenta tarjoaa uusia joustavia ja konkreettisia ratkaisunäkökulmia esimerkiksi johtamiseen, teollisuuteen, vähittäiskauppaan, logistiikkaan, terveydenhuoltoon ja rakennusten kiinteistöautomaatioon. Reunalaskenta ei ole vain IT-ratkaisu, vaan olennainen mahdollistaja uusien palveluiden ja liiketoiminnan luomisessa. Reunalaskennalla voidaan jakaa ja siirtää laskentatehoa ja palveluja perinteisistä konesaleista ja pilviympäristöistä nimensä mukaisesti verkon 'reunalle' käyttämällä mikropalveluita ja rajapintoja sekä esimerkiksi mobiililaitteita.

Sopivaa toteutusta mietittäessä keskiöön on nostettava liiketoiminnan haaste, johon ratkaisua etsitään. Reunalaskennan toinen näkökulma on edge location, eli reunasijainti, joka antaa globaalisti toimiville yrityksille mahdollisuuden viiveettömään datansiirtoon. Silloin liiketoiminnan kannalta tärkeät verkkosisällöt ja -palvelut hallinnoidaan edelleen pääpalvelimelta, mutta datan prosessointi hajautetaan muillekin palvelimille. Loppukäyttäjät pääsevät nauttimaan viiveettömästä tiedonsiirrosta kaikkialla maailmassa.

Liiketoiminnan kannalta reunalaskenta on usein fyysistä palvelinta parempi ratkaisu. Siinä missä fyysisen palvelimen käyttöönottoon voi kuluja jopa viikkoja, edge location saadaan pystyyn minuuteissa. Yritys voi hyödyntää liiketoimintansa tukena sekä reunalaskennan että -sijainnin ratkaisuja. Esimerkiksi markkinointitiimi saattaa saada suurimman hyödyn reunasijainnista, kun taas saman yrityksen tuotantoyksikkö paikallisesti toteutetusta reunalaskennasta.



AI, koneoppiminen ja robotiikka

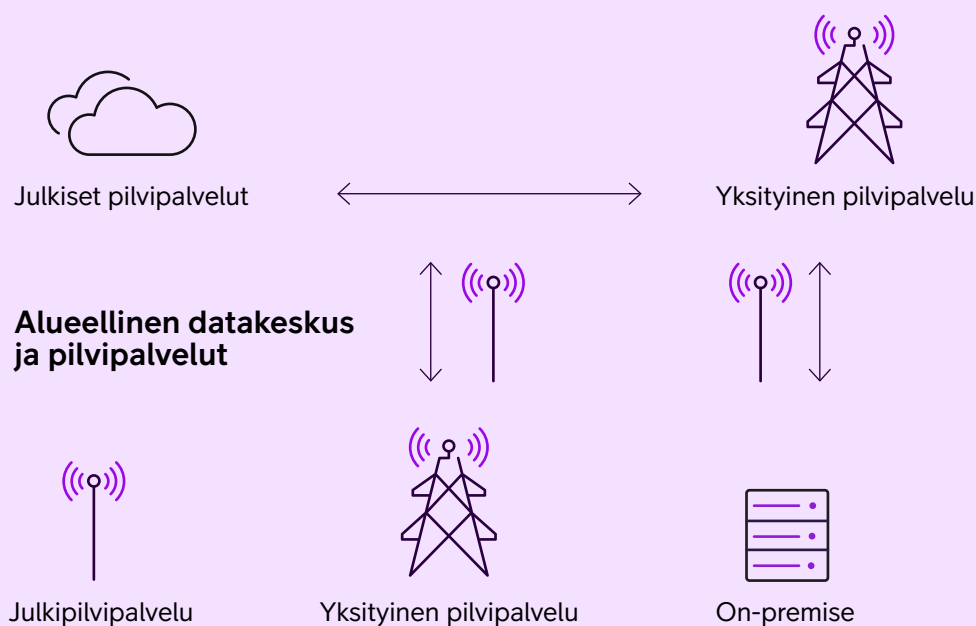
Pilven jatkuvaan kehittämiseen kuuluu oleellisena osana pyrkiä automatisoimaan ja kehittämään kaikkea toistuvaa rutiininomaista tekemistä. Robotiikan taas voidaan ajatella tarkoittavan esimerkiksi erilaisia automaattisia toimintaprosesseja, joissa voidaan hyödyntää sensoreita ja niiden avulla suoritettavia toimintaketjuja, joko yksinkertaisia tai hyvinkin monimutkaisia prosesseja. Esimerkiksi pilven kuvantunnistusta hyödyntäen voidaan luoda automaattisia prosessiketjuja.

Tekoälyn hyödyntämisessä olemme vasta alkutaipaleella, mutta ala kehittyy harppauksin. Tekoäly, vaikkapa OpenAI:n ChatGPT, voi nopeuttaa merkittävästi monien aiemmin manuaalisten koodipohjien luomisessa tai niiden skenaarioiden testaamisissa. On paljon asiakkaasta ja käyttötarpeista kiinni, millaisia kehityshankkeita voidaan lähteä suunnittelemaan. Isona toimijana olemme mukana monenlaisissa asiakastarpeissa ja mielellään otamme haasteita vastaan.



Telia One & Edge Computing -palveluympäristö

Monen alueen datakeskukset ja globaalit pilvipalvelut



Paikalliset mikrodatalakeskukset eli laajennukset, jotka tarjoavat laskentapalveluita



→
Datan keruu

→
Datan jakelu



Reunalaskennan käyttökohteita:

- Teollisuus: tuotantolinjojen automatisointi, tuotantolaitteiden huolto ja ylläpito
- Vähittäiskauppa: asiakaspolut ja omnichannel-palvelut
- Logistiikka: kustannustehokkuus, seurannan läpinäkyvyys, laadunvalvonta
- Liikenne: palvelut ajoneuvoihin tai niissä oleville henkilöille, autojen huolto ja ylläpito, itseohjautuvat autot
- Hyvinvointi: sairaalaympäristöt, kotiin tarjottavat palvelut
- Kiinteistöt: älyrakennukset ja älykaupungit, kiinteistöautomaatio, energiatehokkuus
- Muut: kuluttajaelektroniikka, urheiluvälineet ja -vaatteet, virtuaalitodellisuus, online-verkkopelit

Tiedonkeruun ja kehityksen esimerkkejä:

- Älypuhelimet ja päätelaitteet
- Hajautetut tietoarkkitehtuurit ja keskitetyt prosessointitehokkuudet
- Tekoälyn hyödyntäminen
- Tietoturva ja sen kehitys
- Erilaiset IoT-anturit

Liiketoiminnan kehittäminen pilvessä hallitusti ja tietoturvan mukaisesti

Määrittele liiketoiminnan tarpeet

Tunnista liiketoimintasi kohteet ja palvelut

Määritä muutamat konkreettiset tavoitteet ja mitattavat tulokset

Arvioi oman organisaatiosi ja yhteistyötahojen osaamistilanne ja kehitystarpeet

Tilannekuva

Tilannekuva: Tunnista toiminnan ja teknologioiden

- Vahvuudet ja mahdollisuudet
- Heikkoudet ja epävarmuudet


Määritä tiekartta ja konkreettiset askeleet:

- Vahvista vahvuuksia
- Poista heikkoudet
- Heikennä epävarmuudet

Tuotantopilotti

Pilotoi riittävän rajatulla projektilla, jonka tuloksia on mahdollista skaalata vaiheittain

Arvioi projektin tulokset myös sidosryhmien näkökulmasta: tunnista hyödyt ja ota niistä kaikki irti

A photograph of two men in conversation. The man in the foreground is seen from the back, wearing a dark suit jacket. The man in the background has a dark beard and is wearing a light blue button-down shirt. He is looking towards the man in the suit. The background is filled with out-of-focus, warm-toned lights, creating a bokeh effect.

Osa 3: Tietoturva ja hallinta

Turvallinen pilvi

Huomioi iso kuva, varmista liiketoiminnan jatkuvuus ja fokusoi aktiviteetit riskienhallintaa hyödyntäen.

**Pilvikapasiteetin suojaus
(verkot, palvelimet,
sovellukset)**

**Tiedon suojaus
ja salaaminen**

**Tiedon
varmistukset**

**Hallinnointi
ja ylläpito**

**Tapahtumien valvonta
ja poikkeamahallinta**

**Sähköpostin
suojaus**

**Päätelaitteiden
suojaus**

**Identiteetin- ja
pääsynhallinta**

**Käytännöt, prosessit
ja ohjeet**

Hallintamalli

Pilvipalveluympäristön perustan huolellinen suunnittelu ja toteutus on aivan yhtä tärkeää kuin konesalipalveluiden ympäristöissä. Samoin on ylläpidon kanssa. Jos palveluympäristöstä ei huolehdi, sitä ei valvota tai sitä ylläpitävät jatkuvasti vaihtuvat asiantuntijat, voi olla, että sen toiminnallisuus kärsii, eivätkä palvelut toimi optimaalisesti.

Toiminnassa pitää olla sovittuna pelisäännöt eli hallintamalli (governance), joka selkeyttää olennaisiin tehtäviin liittyvät sidosryhmät ja niiden vastuut. Ikävimpiinkin tapauksiin, kuten pilven virtuaalikoneen hajoamiseen, voidaan valmistautua paremmin, kun vastuut ovat kaikille selvät.

Vastuut voivat kattaa esimerkiksi seuraavia tehtäviä:

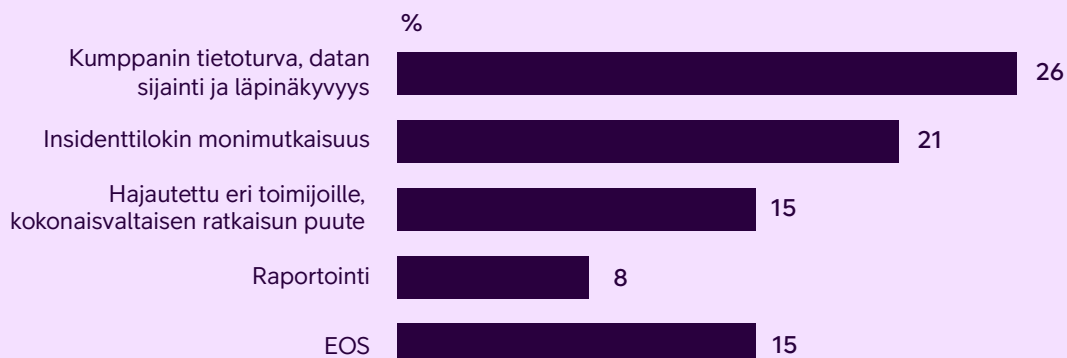
- Uusien palveluiden ja niihin liittyvien käyttöoikeuksien perustaminen
- Päivityksistä ja varmistuksista huolehtiminen
- Muutoksien hallinnointi normaali- ja ongelmatilanteissa

Telian kotimaisten datakeskusten avulla voit ulkoistaa kriittisenkin datan säilyttämiseen tarvittavan infrastruktuurin. Yrityksesi ei tarvitse investoida omiin palvelinlaitteistoihin eikä ylläpitoon, koska se hoituu palveluna. Voit vuokrata tarvitsemasi kapasiteetin turvallisista konesaleistamme.

Kun pilvisiirtymää tehdään, mukana on monesti useita toimijoita, etenkin sovelluspuolelta. On tärkeää, että kaikki toimijat saadaan noudattamaan yhteisiä pelisääntöjä. Toiminta on tehokkaampaa, kehitys nopeampaa ja toimintavarmempaa, kun kaikki toimivat samoilla periaatteilla. Miten ketterää kehitystä sitten tehdään samantyyppisellä toimintamallilla? Tärkeintä on pyrkiä koodipohjaiseen tekemiseen. Silloin kaiken tekemisen dokumentaatiot, niiden muokkaaminen ja korjaaminen, tiedon saaminen kaikille sitä tarvitseville, asioiden toistettavuus ja virheiden korjaus tulee automaattisesti paremmalle tasolle kuin tekemällä asioita graafisen käyttöliittymän kautta. Palvelutoimittajan rooli on edesauttaa palvelunhallinnan näkökulmasta näiden yhtenäisten toimintamallien luomisessa ja kehittämisessä.

Palvelumme soveltuvat eri liiketoimintatarpeisiin ja skaalautuvat niiden muuttuessa, jolloin myös kustannuksesi joustavat. Telian asiantuntijapalvelut mahdollistavat myös sen, että konesali- ja pilviratkaisut ovat kokonaisvaltaisesti keskitettyjä osaavalle kumppanille. Osana Telia ONE -kokemusta ja -osaamista pystymme tuomaan asiakkaillemme kattavaa lisäarvoa kehittämiseen, jatkuviin palveluihin ja monimuotoisiin järjestelmäympäristöihin.

Haasteet pilvipalveluiden valvonnassa ja seurannassa



Riskienhallinta ja tietoturva pilvessä

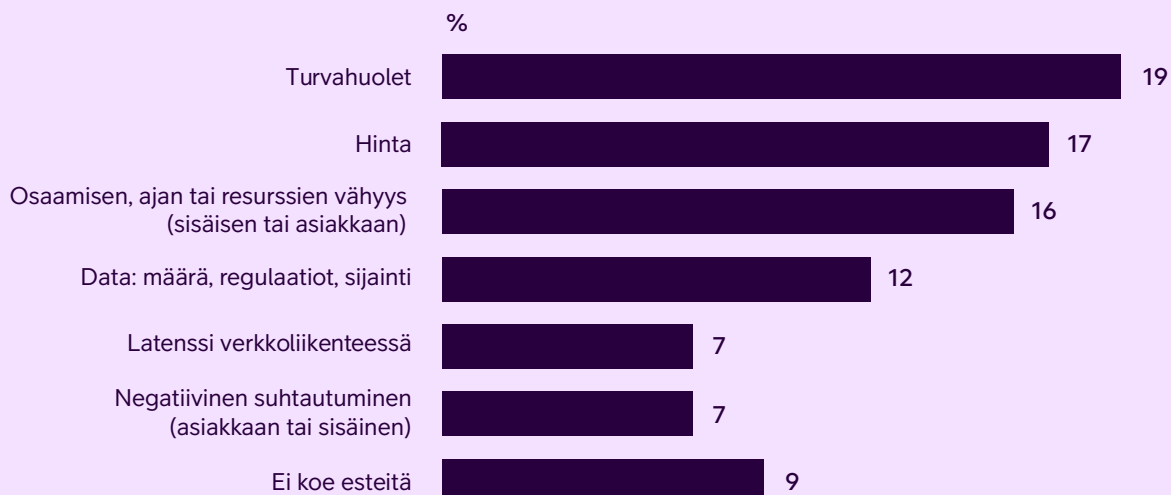


Kyselyn mukaan tietoturvahuolet ja hinta ovat yleisimpiä hidasteita, kun harkitaan pilvipalveluiden hyödyntämistä. Tietoturva on ymmärrettävä huolenaihe. Julkipilvitoimijat panostavat merkittävästi palveluidensa tietoturvaan, mutta yksityisen pilven ylläpidossa tietoturva on usein omien osaajien vastuulla.

Tietoturvan riskit liittyvät kokonaisvaltaisen prosessin ymmärtämiseen: tietoturvaa on valvottava, ylläpidettävä ja kehitettävä palveluna. Silloin kun tietoturvaa ei pidetä tärkeysjärjestyksessä tarpeeksi korkealla, se on usein kokoelma hajallaan olevia pistemäisiä ratkaisuja, joita ei ylläpidetä ja seurata tarpeeksi. Tietovuotojen syynä ovatkin lähes poikkeuksetta väärät konfiguraatiot, puuttuvat päivitykset tai heikkoudet tiedon säilyttämisessä.

Kaikkea tätä voidaan hallinnoida ja ehkäistä tärkeistä vastuualueista sopimalla. Kun tietoturvan vastuut ja erilaiset käyttöoikeudet jaetaan yrityksen ja pilvikumppanin kesken selkeästi ennen palveluiden käyttöönottoa, ennaltaehkäistään tulevaisuuden ongelmatilanteita. Usein riskienhallinnan huomioiva palvelukokonaisuus pystytään parhaimmillaan suunnittelemaan ja toteuttamaan, kun ensin luodaan tilannekuva ajankohtaisista haasteista ja mahdollisuuksista.

Haasteita ja hidasteita pilvipalveluiden hyödyntämisessä



Hallinnan ja valvonnan kokonaisvastuu

Toiminnan vastuista sovittaessa on tärkeää määrittää olennaiset tehtävät sekä niihin liittyvät omistajat ja sidosryhmät. Kokonaisvastuun määrittämiseen liittyy mukaan niin sanottu pelikirja (playbook), johon kuvataan olennaiset toimintamallit ja hyvät käytännöt. Tämä kokonaisvastuu määritetään yhteistyössä kumppanien kanssa strateginen ja operatiivinen toiminta huomioon ottaen.

Riskienhallinnan työkaluja kannattaa käyttää priorisoinnin apuna, koska määritettävä kokonaisuus voi olla hyvinkin laaja. Kannattaa esimerkiksi pohtia, mitkä ovat liiketoimintavaikutukset, jos jokin keskeinen sovellus on poissa käytöstä. Toiminnan jatkuvuuteen liittyy tärkeänä asiana myös eri järjestelmien väliset riippuvuudet, koska jos linkityksiä ei ole tunnistettu, voi yksittäinen häiriö aiheuttaa nopeasti laajojakin ongelmia. Tärkeä tunnistettava riski on myös henkilöstön osaamisen puute joko omissa organisaatioissa tai kumppanin kohdalla.



Telian SOC-palvelun (tietoturvanhallintakeskus, Security Operations Center) avulla voit varmistaa liiketoimintasi jatkuvuuden ennaltaehkäisevällä toimintamallilla. Tietoturvanhallintakeskuksemme (SOC) keskittyy analysoimaan ja korjaamaan tietoturvapoikkeamia. SOC:n pääasiallinen tehtävä on valvoa erilaisia tietoturvapoikkeamia, joita koostetaan tietoturva-analysoiden ja automatiikan avulla eri lähteiden tietoturvatapahtumista. SOC toteuttaa häiriötilanteiden hallintaa sekä ehkäiseviä toimenpiteitä, joilla häiriötilanne saadaan ratkaistua. Nopea palautuminen häiriötilanteesta on olennaista liiketoimintasi jatkuvuuden varmistamisessa.

Kokonaisvastuun ja hallinnoinnin strategisessa suunnittelussa kannattaa huomioida:

- Palvelimet (päivitys, ylläpitorutiinit sekä varmuuskopiointi)
- Turvallisuus (verkko- ja palvelinympäristön perustason turvallisuustilanne)
- Käyttöoikeudet (käyttövaltuushallinta erityisesti monitoimittajaympäristössä)
- Tiekartta (osaamisen kehitys ja seuraavat askeleet)

Lisäksi mahdollisen kehitystoiminnan ja jatkuvien palvelujen (DevOps) kannalta huomioitavia ovat:

- Normaalit palvelupyynnöt ja muutoksenhallinta
- Monitorointi ja poikkeamahallinta
- Lokien keruu ja tietosuoja
- Tietoturva ja sen kehitys
- Roolit ja vastuut



Palveluiden turvaamisen tarkistuslista

1. Ota kokonaisuus haltuun

Onko sinulla ajankohtainen tilannekuva yrityksesi pilvipalveluista? Tiedostatko mahdolliset riskit ja muutokset?

2. Määritä vastuut

Toimintaympäristön tietoturvaluus on kokonaisuus, johon vaikuttaa jokainen organisaation jäsen yksittäisestä asiakaspalvelijasta aina IT-tiimiin. Kuka on vastuussa esimerkiksi asiakastietojen oikeasta säilyttämisestä?

3. Huomioi toimintamallit yrityksen tietoturvaluopolitiikassa

Huolehdi toimintamallien ja -ohjeiden ajankohtaisuudesta sekä koulutuksesta. Tietoturva kehittyy jatkuvasti muun teknologian myötä. Miten vanhoja ja uusia työntekijöitä koulutetaan tietoturva-asioista?

4. Määritä kontrollit, joilla tunnistetaan poikkeamat ja hallitaan toimintaympäristöä

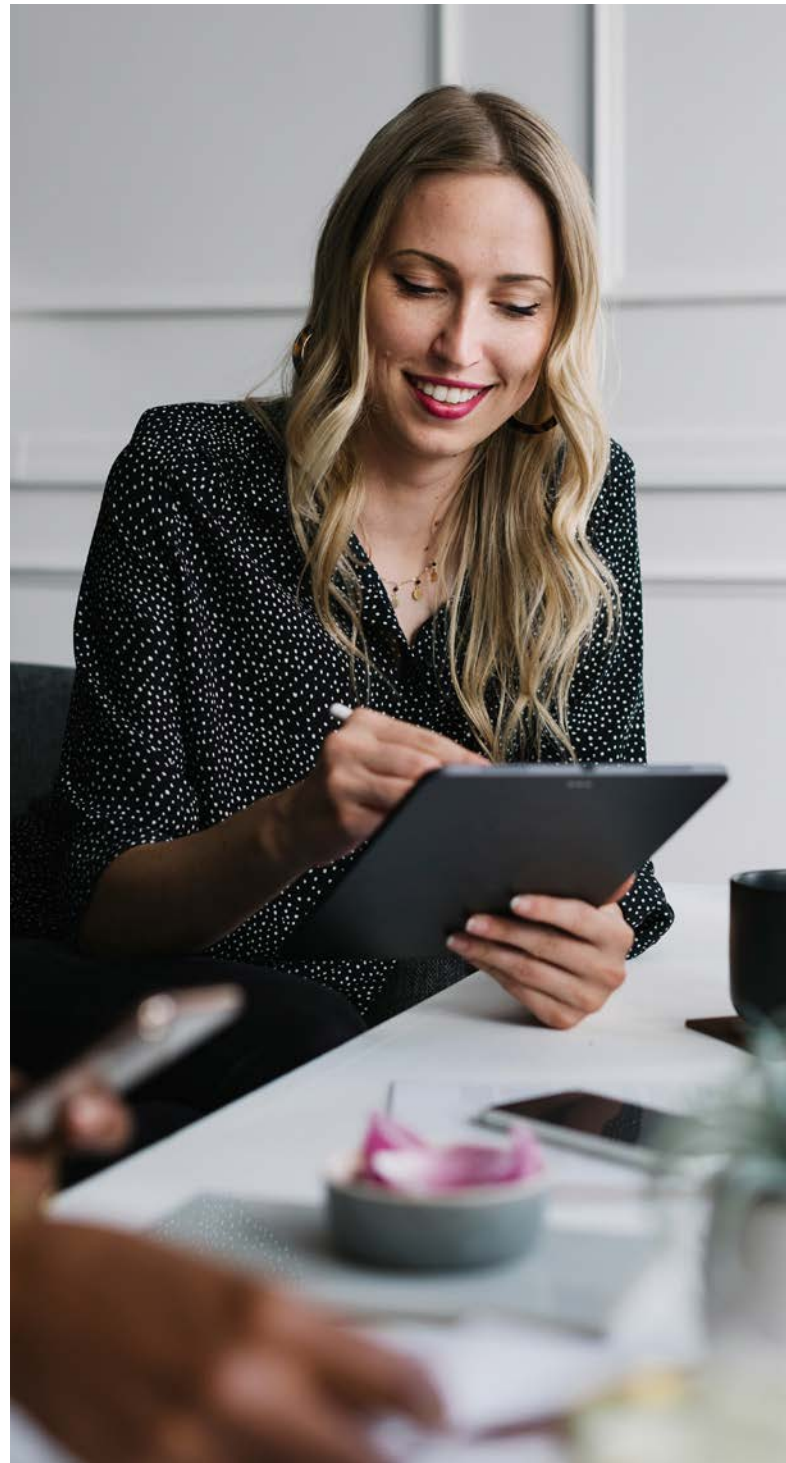
Kuka hallinnoi ja pitää huolta poikkeamien kirjaamisesta?

5. Varmista, että pilvipalvelusi ovat teknisesti suojattu liiketoiminnan vaatimusten mukaisesti

Kuka vastaa palveluiden päivityksestä?

6. Käytä tarvittaessa palvelutoimittajaa apuna

Yritys vastaa itse tietoturvastaan käyttöoikeuksien ja toimintamallien osalta, mutta oikeuksia, kontrollia ja varmistuksen vastuita voi jakaa pilvikumppanin kesken. Telian asiantuntijat osaavat auttaa monipuolisesti tietoturva-asioissa.





Lainsäädäntö

Toimialan vaatimukset saattavat estää tiedon tallentamisen EU-alueen ulkopuolelle. Selvitä, teettääkö palveluntoimittaja töitään alihankkijoilla EU:n ulkopuolella. Varmista ennen sopimuksen solmimista, mihin olet sitoutumassa ja kuinka pitkäksi aikaa. Pyydä toimittajaltasi kuvaus siitä, miten sopimuspurussa menetellään ja kuinka palvelut voidaan teknisesti siirtää muualle.



Missä pilvi sijaitsee?

Selvitä, missä palveluntarjoajan pilvi sijaitsee ja minkälaiset yhteydet toimipisteestäsi on toimittajan tarjoamiin pilvipalveluihin. Voit pyytää selvitystä palveluita toimittavalta yritykseltä tai tietoliikennekumppaniltasi.



Riskit kertautuvat

Pilvipalveluita hankittaessa riskit kertautuvat kerrosten myötä. Toisin sanoen SaaS-palvelut sisältävät myös PaaS:in ja IaaS:in riskit.



Tunne toimittajasi taustat

Tutustu aina huolellisesti kilpailuttamiesi pilvipalveluiden toimittajien taustoihin. Varmista, että toimittajalla on luotettavia näyttöjä pitkään jatkuneista asiakkuuksista, ja että yritys on taloudellisesti vakavarainen.



Osaaminen ja kokemus

Oikean kumppanin valinta on pilvipalveluita hankittaessa kriittistä. Voit pyytää toimittajalta asiakaspalvelukyselyiden tuloksia. Selvitä myös, voiko jokin toinen yritys toimittaa tarvittavan ratkaisun.



Näytöt

Onko toimittajalla tarjota referenssejä oman toimialasi asiakkuuksista ja vastaavista toteutuksista? Kuinka kauan ne ovat jatkuneet?

Tehtävä: Miten kehität liiketoimintaasi pilvessä?

1. Minkälaisia tavoitteita tai painopisteitä liiketoiminnallasi on?

2. Mikä on hyödyntämäsi teknologian nykytilanne?

3. Mitä ovat teknologiset kehitystarpeet sekä liiketoiminnan tavoitteiden asettamat tarpeet?

Kapasiteetti- ja pilvipalvelukokonaisuudet, jotka huomioivat kehittämisen ja palveluiden jatkuvuuden näkökulmat, tuovat monia mahdollisuuksia ketterämpään ja kustannustehokkaampaan liiketoimintaan. Onnistunut ja tehokas käyttöönotto sekä ylläpito vaativat myös ymmärrystä tilannekuvasta ja vastuunjaosta sekä kehittämisen prioriteeteista. Seuraavat kysymykset auttavat huomioimaan teknologisia, toiminnallisia ja hallinnollisia seikkoja.

<p>Mitä ovat kehitystavoitteet, esim. liiketoiminnan alueella: uusia palveluita, prosessien digitalisointia, säästöjä vai tehokkaampaa kehittämistä?</p>	<p>Kuinka selkeä tilannekuva sinulla on ympäristösi nykytilasta: mitä vahvuuksia ja heikkouksia toiminnassa tai käytettävissä teknologioissa on?</p>
<p>Mitkä tekijät vaikuttavat organisaatiosi datan hyödyntämiseen ja sijaintiin eri järjestelmissä: lainsäädäntö, datan elinkaari, ulkoiset kumppanit?</p>	<p>Mikä on kapasiteetti- ja pilvipalveluiden hallinnoinnin tila: onko määritetty tehtävä- ja vastuujaot sekä esimerkiksi käyttövaltuushallinnan toimintamallit?</p>
<p>Miten varmistetaan käyttöönottoprojektin tulosten siirto jatkuville palveluille: esim. valvontapalvelut, poikkeama- ja muutoshallinta?</p>	<p>Riskienhallintaan ja tietoturvaan liittyvät vastuuroolit ja tehtävät: mikä on toimittajan ja mikä oman organisaation vastuulla?</p>

Pohdi myös näitä:

<p>Mitä konesali- ja/tai pilvipalveluita hyödynnät jo? Minkälaista on niihin liittyvien kumppanien osaaminen ja palvelun laatu?</p>	<p>Mitä tarvitset suunnitelmiesi toteuttamiseksi: riittävät resurssit, oma/kumppanien osaaminen, nykyisen ja uuden hybridityyppinen yhteensovittaminen, tavoitekeskeinen tiekartta tukemaan muutoksenhallintaa?</p>
<p>Miten hallinnoit kustannuksia: mikä on nykytilannekuva kustannuksista, onko ympäristöä riittävästi optimoitu, onko hyödynnetty konesali- ja pilvipalveluiden tarjoamat kustannusedut?</p>	<p>Miten ympäristösi tukee jatkossa liiketoimintakeskeistä ketterää kehitystä ja muutostenhallintaa, kuten DevOps-toimintaa ja sitä tukevaa arkkitehtuuria?</p>

Sanasto

CI/CD = Sovelluskehityksen jatkuvan integraation ja käyttöönoton käytäntö (Continuous Integration & Delivery), joka nopeuttaa kehittämisen, testaamisen ja käyttöönoton vaiheita sekä varmistaa laadukkaat jatkuvat palvelut. CI/CD-käytäntöjä hyödynnetään eri laajuuksissa osana kustannustehokasta ja palvelukeskeistä DevOps-toimintaa.

Co-location = Laitetilapalvelu on hyvä valinta yksittäiselle palvelimelle tai kokonaisille palvelinympäristöille. Laitetilapalvelu sisältää eri tarpeisiin mukautuvat valmiit tilavaihtoehdot ja näitä täydentävät tilakohtaiset lisäpalvelut, kuten jäähdytyksen, sähkönsyötön sekä niiden varmennukset ja kulunhallinnan.

Edge computing / Mobile Edge Computing = Koosteinen palvelukokonaisuus, jossa voidaan jakaa ja osin myös siirtää laskentatehoa ja palveluja perinteisistä konesaleista ja pilviympäristöistä verkon 'reunalle'. Apuna käytetään muun muassa mikropalveluita, rajapintoja, mobiililaitteita, IoT-laitteita sekä tietoverkkojen aktiivilaitteita.

Hybridipalvelut = Voi muodostua esimerkiksi perinteisen konesali- ja pilvipalveluympäristöjen yhdistelmästä. Hybridiympäristö voi muodostua myös eri pilvipalvelujen käytöstä, esimerkiksi yksityisen ja julkisen pilven yhdistelmänä. Tällaisen hybridiympäristön käyttöön voi olla syinä muun muassa tarve minimoida tiedonsiirron viiveet tai tietosuojalainsäädäntö, joka asettaa vaatimuksia käytettävän datan sijainnista.

IaaS = Infrastructure as a Service on verkon yli käytettävä virtuaalipalvelinkapasiteetti- tai tallennustilapalvelu, joka voi sijaita konesali- tai pilvipalveluympäristössä. Palveluntarjoaja huolehtii palvelun edellyttämistä tiloista, laitteista, niiden ylläpidosta sekä niihin liittyvistä investoinneista ja tarvittavista henkilöresursseista.

Julkiset pilvipalvelut = Julkinen pilvi ja sen palvelut ovat periaatteessa kaikille tarjolla julkisen Internet-verkon kautta eri pilvipalvelu toimittajilta kuten AWS, Azure ja Google. Hyödyntämiseen luodaan tarvittavat suojaukset ja tietoliikennetarkistukset. Pilvipalvelusta yleensä maksetaan käytön mukaan.

Konttitekniologia = Tämä tekniologia tuo hallittua ketteryyttä, kun sovellusta ajetaan konteissa. Lisäksi sovelluskehittäjän ei tarvitse erikseen luoda virtuaalipalvelimia tai muita resursseja. Sovelluskehitys on tällöin palvelukeskeisempää, nopeampaa, tehokkaampaa sekä joustavampaa. Sovelluksia voidaan myös konttitekniologiaa hyödynnettäessä siirtää alustasta toiseen, jolloin yritys ei ole sidottu tiettyyn pilveen tai palveluun.

Latensi = Tiedonsiirron viive, jolla on merkitystä esimerkiksi käytettäessä julkista pilvipalvelua, jonka käyttäjät sijaitsevat fyysisesti kauempana – esimerkiksi eri maassa/maanosassa. Latenssilla on vaikutusta esimerkiksi verkkopalveluihin, joilta odotetaan nopeaa reagointi- ja palvelutasoa, vaikka sitä käyttäisi useampi käyttäjä samanaikaisesti.

Lift and shift = Yksi menetelmä sovelluksen pilvimigraatioon. Lift & shift -menetelmässä sovellusta ei rakenneta uudelleen pilveä varten, vaan muutokset koskettavat lähinnä alustaa ja tietokantojen sijaintia. Alkuperäinen sovelluskoodi pysyy miltei ennallaan. Vaikka teknisesti ei tehtäisi merkittäviä muutoksia migraatiossa, on kuitenkin kiinnitettävä huomiota uuden pilviympäristön palvelutasoon sekä latenssin että jatkuvien palveluiden näkökulmista.

On-premise = Ennen tietoverkkojen laajempaa kehittymistä ja pilvipalveluiden globaalia yleistymistä, kapasiteettiratkaisut perustuivat pääsääntöisesti organisaation omiin palvelin- ja tietovarastoympäristöihin tai ne hankittiin kumppanilta palveluna. Yritys voi edelleen toteuttaa on-premise-ratkaisuja, mutta ne ovat yhä useammin osa ratkaisua, jossa on mukana myös pilvipalveluita.

PaaS = Platform as a Service eli sovelluspalvelualusta tarkoittaa nimensä mukaisesti alustapalvelua ohjelmistojen kehittämiseen, testaamiseen ja julkaisuun. IaaS-kerroksen lisäksi PaaS sisältää tarvittavat sovellukset, joiden avulla voidaan esimerkiksi kehittää web- ja mobiilisovelluksia sekä tarjota tietokantapalveluja tai erilaisia julkaisualustoja loppukäyttäjien käyttöön.

Pilvipalvelut = Ohjelmistoja, sovelluksia ja tietotekniikkaresursseja, jotka eivät sijaitse yrityksen omilla tietokoneilla tai palvelimilla vaan pilvipalvelua tarjoavan yrityksen palvelimilla. Pilvipalveluihin pääsee käsiksi verkkoyhteyden välityksellä, ne toimivat itsepalveluperiaatteella ja niistä maksetaan käytön mukaan. Pilvipalvelut myös skaalautuvat tarpeen ja käytön mukaan – myös alaspäin, eli kustannuksia voidaan joustavasti optimoida.

SaaS = Software as a Service on tietokoneohjelmistoihin liittyvä palvelu, ja todennäköisesti useimmille tutuin pilvipalvelun muoto, jota käytämme päivittäin. Sen sijaan, että yrityksessä käytetään sen omalta palvelimelta ohjelmistoa, kuten Microsoft Office, tarjoillaan sitä pilvipalveluna. SaaS-palveluissa maksetaan tyypillisesti vain käytetystä palvelusta, joka on käytettävissä aina Internet-yhteyden ollessa saatavilla.

Virtualisointi = Virtualisoinnin ansiosta fyysiset palvelin- ja konesaliresurssit saadaan tehokkaammin hyödynnettyä. Virtuaalipalvelimen käyttäjän ei tarvitse esimerkiksi omistaa fyysistä laitetta kokonaan, vaan samassa laitteessa voidaan ajaa virtuaalisesti montaa eri palvelinta. Virtualisointi edistää skaalautuvuutta ja myös poikkeamatilanteiden hallintaa. Samoja virtualisoinnin etuja voidaan tuoda myös tietoliikenneverkkoihin, verrattuna dedikoituihin palvelinjärjestelmäympäristöihin.

Yksityiset pilvipalvelut = Yhdelle asiakasorganisaatiolle rajattu ympäristö, joka toimii joko kumppanin tiloissa tai asiakkaan omassa palvelinympäristössä. Kumppanityyppisenä palveluratkaisuna saadaan yleensä perustason etuina muun muassa nopea käyttöönotto ja skaalautuvuus sekä mahdollisuudet automatisoida järjestelmähallinnan rutiinitehtäviä.



Asiakaspalvelu

Ota yhteyttä: telia.fi/yrityksille/yhteystiedot

Voit olla yhteydessä asiakaspalveluun myös Minun Telia Yrityksille -palvelun chatissa: telia.fi/mty