

TKI-palvelut yrityksille – opas infrapalvelujen kehittäjille

Kirsi Kallioniemi ja Meri Jalonen



TKI-palvelut yrityksille – opas infrapalvelujen kehittäjille

Kirjoittajat:

Kirsi Kallioniemi

Meri Jalonen

Graafinen suunnittelu ja taitto:

Eeva Lamminen, Punaisen Katon Alta

Kuvitus:

Tommi Mustaniemi

Katja Laaksonen

LAB-ammattikorkeakoulu

ISBN 978-951-827-521-6 (PDF)

Lahti, 2026

SISÄLLYSLUETTELO

Tausta oppaalle – startti kehittämiselle	4	TKI-infrojen palvelukuvaukset ja palvelujen laatukriteerit	23	Saatteeksi	31
TKI-infrojen merkitys ja yrityskäytön kehittämishaasteet	7	Palvelukuvaus	23	Lähteet	32
Oppaan rakenne ja käyttö	11	Palvelujen laatutekijät	25	Työkalupakki TKI-infrojen palvelujen kehittämiseen	35
TKI-infrojen asiakkaat	14	Palvelun pilotointi ja arviointi	27		
Asiakaslähtöisyys – ajattelutavan muutos ..	14	TKI-infrojen tarjoajien vinkkejä palvelujen kehittämiseen ja kaupallistamiseen	29		
TKI-infrojen palvelujen tuotteistaminen	17				
Palvelukonseptointi	17				
Palvelumallit	18				

Tausta oppaalle – startti kehittämiselle

Mukavaa, että olet tarttunut julkaisuun TKI-palvelut yrityksille – opas infrapalvelujen kehittäjille! Oppaan tarkoituksena on tarjota TKI-infrastruktuurien tarjoajille konkreettisia työkaluja ja näkökulmia asiakaslähtöisten palvelujen kehittämiseen. TKI-infrastruktuurin tarjoajat ovat usein samalla myös infrastruktuurin kehittäjiä.

Tämä opas on syntynyt osana [INNOVATE-hanketta](#), joka on valtakunnallisen Innovaatio- ja osaamisverkostot -teeman koordinaatiohanke (2023-2027, EAKR). Hankkeen tarkoitus on lisätä tutkimus- ja yritysmaailman yhteistyötä. Toiminnalla tuetaan elinkeinoelämäälähtöistä osaamisen uudistumista ja kasvavaa yritysten liiketoimintaa. Lisäksi


hanke levittää tietoa Innovaatio- ja osaamisverkostot -teeman tuloksista sekä tukee toiminnallaan rahoituksen saaneita teeman hankkeita. (Innoverkostot 2025). Hanke näytetään verkossa ja sosiaalisessa mediassa Innoverkostot-nimellä. Hankkeen toteuttaa LAB-ammattikorkeakoulu ja sen rahoittaja on Itä-Suomen elinvoimakeskus (aiemmin Etelä-Savon ELY-keskus).

INNOVATE-hankkeen osana toteutettiin kartoitus tutkimusorganisaatioiden TKI-infrastruktuurien yrityksille suunnatuista palveluista. Kartoituksessa tunnistettiin infrastruktuurien laajemman hyödyntämisen kehittämistarpeita mm. infrastruktuurien tarjoajien ja niitä käyttävien

yritysten haastattelujen avulla. Tunnistettuihin haasteisiin pyrittiin vastaamaan infrastruktuurien tarjoajien ja sidosryhmien yhteiskehittämistyöpajojen avulla. Kartoituksen tulokset on julkaistu raportissa:

TKI-infrastruktuurien palvelujen nykytila ja kehittämistarpeet yrityskäytön laajentamisen näkökulmasta

Oppaan sisältö perustuu kartoituksen tuloksiin sekä työpajojen aineistoihin ja keskusteluihin. Se konkretisoi työpajoissa esille nousseita kehittämiskohteita ja tarjoaa työkaluja infrastruktuurien palvelujen tarjontaan ja kehittämiseen.



Opas ei olisi syntynyt ilman aktiivisten tutkimus-, kehitys- ja innovaatio toimijoiden osallistumista yhteiskehittämistyöpajoihin keväällä 2025. Työpajojen yli 60 osallistujaa keskustelivat, pohtivat ja työstivät näkemyksiään mm. asiakkaista, tuotteistamisesta, palvelukonsepteista, palvelumalleista ja palvelukuvauksista.

Suurin kiitos oppaan syntymisestä kuuluu työpajoihin osallistuneille toimijoille. Työpajojen järjestämiseen ovat antaneet tärkeän työpanoksensa LAB-ammattikorkeakoulun kollegat Ville Sarpola, Tanja Keskitalo, Martti Mäkimattila ja Riitta Forsten-Astikainen; Sami Heikkinen puolestaan on tukenut oppaan viimeistelyä. Lisäksi kiitämme Veli-Mikko

Mäkelää, Timo Rainiota, Enni Sipilää ja Stina Westmania yhteistyöstä palvelukuvausten ja laatukriteerien laadinnassa sekä tuesta oppaan viimeistelyssä. Kiitokset myös Itä-Suomen elinvoimakeskuksen yritysasiantuntija Tiina Arpolalle, joka on tukenut ja innostanut INNOVATE-hankkeen tekijöitä uusiin avuksiin ja avoimeen työpajatyöskentelyyn.



TKI-infrojen merkitys ja yrityskäytön kehittämishaasteet

Tutkimus- ja kehittämistoiminnalla (T&K) tarkoitetaan kansainvälisesti vakiintuneen määritelmän mukaisesti systemaattista toimintaa tiedon lisäämiseksi ja tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. T&K-toiminta on ominaisuuksiltaan (OECD 2015):

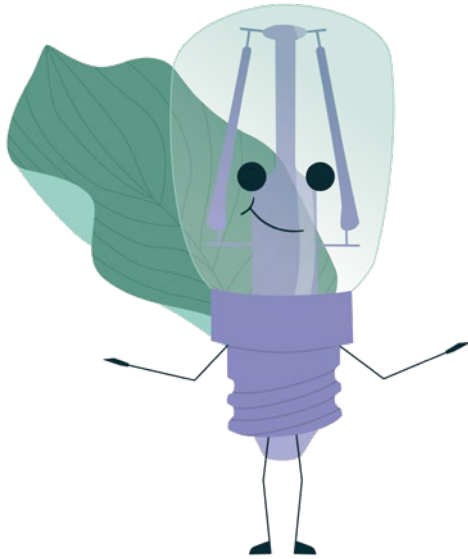
- Uutta tietoa tavoittelevaa: T&K-toiminnan tavoitteena on tuottaa uutta tietoa ja uusia tuloksia.
- Luovaa: T&K-toiminnalle tunnusomaista on luovuus, ongelmanasettelu, uudenaisten käsitteiden ja hypoteesien testaaminen.
- Onnistumisen suhteen epävarmaa: T&K-toiminnalle on tunnusomaista epävarmuus sekä toteutuvien tulosten että tarvittavien resurssien suhteen.
- Systemaattista: T&K-toimintaa suoritetaan suunnitelmallisesti ja sen toteutusta seurataan.

- Tuloksiltaan siirrettävissä olevaa ja/tai toisinnettavaa: T&K-toiminnan tuottama tieto ja tulokset ovat toisinnettavia ja siirrettävissä.

Tutkimus- ja kehittämistoimintaan sisällytetään perustutkimus, soveltava tutkimus ja kehittäminen. *Tuote- ja prosessikehityksellä (kehittämistyöllä)* tarkoitetaan systemaattista toimintaa, jossa tutkimuksen tuloksena ja/tai käytännön kokemuksen kautta saadun tiedon käyttämiseksi uusien tuotantoprosessien, menetelmien ja järjestelmien aikaansaamiseen tai olemassa olevien olennaiseen parantamiseen (Tilastokeskus 2025b). *Innovaatiolla* tarkoitetaan uutta tai paranneltua tuotetta tai liiketoimintaprosessia, joka eroaa merkittävästi aiemmista tuotteista tai prosesseista ja on tuotu markkinoille tai muulla tavalla otettu käyttöön (Tilastokeskus 2025a).

Asiakas- ja markkinaymmärrys, uusimman tiedon ja teknologian hyödyntäminen sekä yhteistyö korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa ovat keskeisiä menestystekijöitä pk-yrityksille. Pk-yrityksillä ei kuitenkaan usein ole systemaattista tutkimus- ja kehittämistoimintaa uusien korkean arvon tuotteiden, palvelujen ja toimintamallien tuottamiseen. (Salminen ym. 2025) TKI-infrastruktuurit voivat tukea tutkimustulosten hyödyntämistä myös pk-yritysten liiketoiminnassa.

TKI-infrastruktuurit (tässä oppaassa usein "infrat") käsittävät tutkimusvälineiden, laitteistojen, aineistojen ja palvelujen varantoja, jotka mahdollistavat tutkimus- ja kehityksen innovaatio toiminnan eri vaiheissa, tukevat tutkimustyötä ja opetusta sekä ylläpitävät ja kehittävät tutkimus- ja innovaatiokapasiteettia (Viitasaari & Päällysaho 2016).



TKI-infrastruktuurit jaetaan usein kolmeen tyyppiin – tutkimusinfrastruktuurit, teknologiainfrastruktuurit ja teolliset infrastruktuurit (Jalonen 2026). Samaa infrastruktuuria voidaan käyttää sekä perus- ja soveltavaan tutkimukseen että yritysten tuotekehitykseen, joten niiden välistä rajaa on usein vaikea määrittellä.

INNOVATE-hankkeen TKI-infrastruktuurien kartoituksessa tarkasteltiin mm. laboratorioita, mittausvälineitä, tietoverkkoja, uusien teknologioiden pilotointiympäristöjä ja palvelujen testialustoja sekä erilaisia asiantuntijapalveluja.

TKI-infrastruktuureilla on tärkeä tehtävä myös yritysten digivihreässä siirtymässä ja kilpailukyvyyn lisäämisessä. Yritysten tarve TKI-infrastruktuurien käytölle voi perustua (Julkunen & Nieminen 2023):

- innovaation edistämiseen (esim. valmistusratkaisut, menetelmät, toimintatavat, lopputuotteet)
- investointeja edeltävään testaukseen tai mallinnukseen (esim. valittujen ratkaisuiden ja investoinnin toimivuuden/kannattavuuden varmistaminen)
- osaamistason nostamiseen (esim. hyppy uuden teknologian soveltamiseen, hands-on perehtyminen).

INNOVATE-hankkeen kartoituksessa tunnistettiin TKI-infrastruktuurien palvelujen laajemman hyödyntämisen ja yritysysteistyön haasteiksi (Jalonen 2026):

- hajanainen palveluntarjonta ja puutteet palvelujen löydettävyydessä
- palvelujen tarjonta ja erikoistuminen
- infrastruktuurien rahoituspohja ja palvelujen kaupallistaminen

- infrastruktuurien yhteistyö ja panostusten koordinointi
- yritysten rooli verkostoissa ja ekosysteemeissä.

Näitä haasteita käsiteltiin kevään 2025 aikana kolmessa yhteiskehittämistyöpajassa, joiden tarkoituksena oli tukea TKI-infrastruktuurien palvelujen tuotteistamista ja asiakaslähtöisten palvelukuvausten kehittämistä sekä toimijoiden verkostoitumista. Työpajojen yhteydessä osallistujat pääsivät tutustumaan myös eri paikkakuntien ja toimialojen infrastruktuureihin:

- Työpaja 1 (Metropolia-ammattikorkeakoulu): TKI-infrastruktuurit yritysten kasvun tukena
- Työpaja 2 (VTT Jyväskylä): TKI-infrastruktuurien palvelujen tuotteistaminen
- Työpaja 3 (Tampereen yliopisto): TKI-infrastruktuurien palvelukuvaukset ja palvelujen laatukriteerit.

Samaan aikaan INNOVATE-hankkeen kartoituksen ja työpajojen kanssa yritys­lähtöistä TKI-infrastruktuurien tarkastelua on tehty Sustainable Industry X -aloitteen liikkuvien työ­koneiden klusterissa. Alan yrityksille olennaisten noin 140 infrastruktuurin tiedot julkaistiin alkuvuodesta 2026 (<https://www.six.fi/mobile-work-machines/rdi-infra>). Klusterissa on koottu myös pelikirja teollisuusyritysten ja infrastruktuurien väliseen yhteistyöhön, joka esittelee yleisimpiä yhteistyön malleja, ehdottaa palvelukuvausten elementtejä ja jakaa parhaita yhteistyön käytäntöjä (SIX Mobile Work Machines 2026). SIX-pelikirja täydentää tämän oppaan sisältöjä ja niitä voidaan hyödyntää rinnakkain.



Oppaan rakenne ja käyttö

Opas kokoaa yhteen hankkeen yhteiskehittämistyöpajoissa syntyneitä työkaluja, muistilistoja ja vinkkejä TKI-infrastruktuurien palveluntarjoajille ja kehittäjille. Se on tarkoitettu tueksi infrojen asiakaslähtöiseen TKI-palvelujen kehittämiseen. Oppaan tarjoamalla materiaaleilla vahvistetaan infrojen kehittäjien asiakasymmärrystä ja asiakaskokemuksen kehittymistä. Opas sisältää perustietoa palvelujen tuotteistamisesta, palvelukonseptien laatimisesta, palvelumalleista ja

palvelukuvauksista. Oppaan tarkoituksena on tarjota inspiraatiota ja ajatuksia palvelujen kehittämiseen.

Materiaalin on tarkoitus "kulua" palvelujen tarjoajien ja kehittäjien käsissä luovasti, inspiroituen ja valitut palat oppaasta mukaan ottaen. Oppaasta voi ottaa kokeiluun työkalun tai sen osan, hyödyntäen esim. muistilistoja tai vinkkejä oman infrastruktuurin tarjontaan. Opas ei pyri olemaan kaiken kattava, vaan se

herättelee ajatuksia ja tekee näkyväksi infropalvelujen kehittämistä ja tarjontaa.

Oppaan materiaali on jaettu kolmeen teemaan ja kahteen osaan. TKI-palvelujen kehittämisprosessin teemat ovat: a) TKI-infrojen asiakkaat, b) TKI-infrojen palvelujen tuotteistaminen ja c) TKI-infrojen palvelukuvaukset ja laatutekijät. Kukin teema esitellään taustakirjallisuuden ja yhteiskehittämistyöpajojen tulosten pohjalta teoreettisessa osiossa, jota

A. TKI-Infrojen asiakkaat

Asiakaslähtöisyys ajattelutavan muutoksena

1. Kysymyslista infrastruktuurin tarvekartoitukseen
2. Tehtävä ja työpohja asiakkaan tunnistamiseen
3. Tehtävä - Syvennä asiakasymmärrystä vastinpareilla
4. Työpohja asiakasryhmien tunnistamiseen

B. TKI-infrojen tuotteistaminen

Palvelukonseptointi ja palvelumallit

1. Kysymykset tukemaan palvelun ydinviestin kirkastamista
2. Kysymykset hahmottamaan palvelun ostamista asiakkaan näkökulmasta

C. TKI-infrojen palvelukuvaukset ja laatutekijät

Palvelukuvaus, infrojen laatutekijät sekä palvelujen pilotointi ja arviointi

1. Palvelukuvauksen mallipohja
2. Muistilista infrojen laatutekijöistä asiakkaan näkökulmasta
3. Muistilista infrojen laatutekijöistä palveluntarjoajan näkökulmasta

Kuva 1. Palvelujen kehittämisprosessin teemat työkalupakissa

seuraa teemoittain järjestetty työkalupakki työkaluineen (kuva 1).

Työkalupakissa on teemoja konkretisoivia työkaluja, tehtäviä ja vinkkejä. a) Asiakas-teema johdattaa asiakaslähtöiseen palvelujen kehittämiseen. Teeman työkalut auttavat tunnistamaan, millaisia asiakasryhmiä infralla on ja miten asiakkaiden tarpeita voidaan kartoittaa. b) Palvelujen tuotteistamisen teema tekee näkyväksi konseptoinnin eri vaiheet ja esittelee infrojen erilaisia palveluprosesseja. Tuotteistamiseen liittyvät tehtävät auttavat kirkastamaan palvelun ydinviestiä ja

hahmottamaan asiakkaan ostopolkua. c) Palvelukuvausten ja laatutekijöiden teemassa eritellään palvelukuvaukseen liittyviä tietoja yleisesti ja esimerkin avulla sekä keskeisiä laatutekijöitä asiakkaan ja palvelun tarjoajan näkökulmista. Teeman työkaluissa on palvelukuvauksen mallipohja ja muistilista laatutekijöistä, jotka tulisi ottaa huomioon infrastruktuurin laadun kehittämisessä.

Oppaan keskiössä ovat **asiakaslähtöisyys, palvelun konseptointi, palvelukuvaukset ja palvelun laatu**, jotka auttavat kehittämään asiakkaan ongelmien ratkaisemista tukevia TKI-palveluja ja arvoa tuottavaa yhteistyötä.

Käytännön vinkit oppaan hyödyntämiseen

- Aloitetaan asiakaslähtöisyydestä
- Tuotteistetaan palveluja konseptoinnin avulla
- Hyödynnetään esimerkkejä palveluprosessien kehittämisessä
- Selkeytetään palvelukuvauksia asiakkaan ymmärtämiksi
- Varmistetaan palvelun laatu



TKI-infrojen asiakkaat

Asiakaslähtöisyys – ajattelutavan muutos

Asiakkaiden tarpeiden ymmärtäminen on avainasia TKI-infrastruktuurien yrityksille suunnattujen palvelujen kehittämässä. Saattaa olla, että palveluja on lähdetty rakentamaan esim. laboratorioon hankittujen laitteiden pohjalta kartoittamatta ensin asiakkaiden tarpeita. Asiakastarve on se motiivi tai ongelma, joka ajaa asiakasta ostamaan tuotteen tai palvelun. Palvelujen nykytilaa voidaan kartoittaa mm. asiakkaita haastatteleamalla ja heiltä kyselemällä, havainnoimalla, kuvaamalla asiakkaan palvelupolku, tekemällä pöytä-tutkimusta ja vertailuanalyysyjä. (Korkiakoski 2023)

Asiakaslähtöisten palvelujen kehittämisen keskiössä ovat asiakasymmärrys ja asiakaskokemus sekä arvolupaus. *Asiakasymmärryksellä* tarkoitetaan asiakastiedon, -palautteen ja -käyttäytymisen analysointiin perustuvaa näkemystä asiakkaan tarpeista, tavoitteista,

ongelmista ja toiveista. Ymmärrys asiakkaasta kehittyy palvelujen tarjoajalle asiakastiedon keräämisen ja asiakastutkimuksen avulla (Kähkönen 2021). Vasta kun käyttäjien todelliset tarpeet ja motiivit on havaittu ja tunnistettu, voidaan luoda tuote tai palvelu, joka vastaa käyttäjien tarpeisiin ja se voi menestyä kilpailuilla markkinoilla (Tuulaniemi 2011, 142). Asiakastarpeiden täyttäminen ja odotusten ylittäminen johtaa asiakasuskollisuuden ja suosituksiin.

Asiakaskokemus syntyy asiakkaan ja palveluntarjoajan välisestä vuorovaikutuksesta. Se pitää sisällään kaiken, mitä yritys tekee asiakkaan hyväksi: asiakkaan havainnot, tunteet ja mielikuvat, esim. yrityksen tuotteista, palveluista, kohtaamisista, prosesseista, viestinnästä ja brändistä (Arantola 2006). Asiakaskokemuksen analytiikka voi sisältää mm. verkkosivujen käyttäjäkäyttäytymisen, asiakaspalautteiden ja ostodatan tarkastelua (Korkiakoski 2023).

Asiakaskokemuksen mittareita on useita erilaisia, joista Saarijärven ja Puustisen (2020) mukaan yleisiä ovat:

1. Responsiivisuusmittari – kuinka nopeasti asiakkaan asia on käsitelty ja kysymyksiin vastattu.
2. Asiakkaan kokema vaiva – kuinka helposti ja vaivattomasti asiointi sujuu.
3. Asiakkaan kokemat tunteet – millaisia tunteita asiakas käy läpi asiakaspolkunsa aikana.
4. Palvelun laatu – henkilökunnan ammatitaito, palveluympäristö ja palvelun toteutus.
5. Eri asiointikanavien onnistuminen – miten asiakkaat asioivat eri asiointikanavissa.

Arvolupaus on organisaation antama selkeä ja ytimekäs lupaus palvelun tai tuotteen tuottamasta arvosta asiakkaalle. Se määrittelee, miten tuote tai palvelu ratkaisee asiakkaan ongelman. Asiakkaalle arvoa tuottavien asioiden

pohjalta luotu arvolupaus ja siihen sitoutuminen auttavat kilpailemaan hintakilpailun sijaan. (Korkiakoski 2023) Eri asiakasryhmät arvostavat erilaisia asioita, joten jokaiselle ryhmälle on hyvä luoda oma arvolupaus.

Työkalupakin työkalut (s. 37-40):

- [Kysymyslista infrastruktuurin asiakkaiden tarvekartoitukseen](#)
- [Työpohja asiakkaiden tunnistamiseen](#)
- [Tehtävä asiakasymmärryksen syventämiseen vastinpareilla](#)
- [Työpohja asiakasryhmien tunnistamiseen](#)

Tapoja kerätä asiakastietoa

- kyselytutkimus
- haastattelu
- havainnointi
- tarinan kirjoittaminen
- yhteiskehittäminen
- palvelutestaukset



TKI-infrojen palvelujen tuotteistaminen

Palvelukonseptointi

Tuotteistamisella pyritään palvelun kaupallistamiseen osoittamalla palvelun tuottama lisäarvo, selkeyttämällä tarjontaa asiakkaalle ja tekemällä palvelun ostaminen helpoksi. *Palvelukonseptointi* alkaa yritysasiakkaan haasteen tai tarpeen rajaamisella ja ideoinnilla. Konseptoinnilla hahmotellaan kokonaiskuva

siitä, miten infrastruktuurin palvelu vastaa yritysasiakkaan tarpeeseen (Elomaa 2024). Valmis palvelukonsepti kuvaa ja määrittelee tuotannon näkökulmia, esim. palvelumallin, palvelun tavoitteet ja keskeiset mittarit. Konseptiin kuuluu usein arvolupaus, suunnitteluperiaatteet ja priorisoidut ideat palvelun ominaisuuksista (Helsingin kaupunki 2025).

Palvelukonseptoinnin prosessit voivat olla erilaisia. Hankkeen työpajassa hyödynnettiin viisivaiheista konseptointia: ideointi, tutkimus ja analysointi, konseptin määrittely, testaus sekä viimeistely ja dokumentointi. Ideointivaiheessa tunnistetaan asiakkaiden haasteet/tarpeet eri tavoin. Tutkimuksella ja analysoinnilla varmistetaan, että palvelukonsepti perustuu faktoihin ja todelliseen

Taulukko 1. Palvelukonseptoinnin prosessi (Forsten-Astikainen, 2025).

Vaihe	Kuvaus	Tavoite
1. Ideointi	Palvelutarpeiden tunnistaminen ja alustavien palveluideoiden kerääminen esim. työpajojen, asiakasymmärryksen ja haastattelujen avulla.	Löytää potentiaaliset palveluideat ja tunnistaa asiakkaiden tarpeet.
2. Tutkimus ja analysointi	Kohderyhmien, kilpailijoiden, toimintaympäristön ja resurssien analyysi. Asiakasprofiilien, palvelupolkujen ja nykyisten haasteiden ymmärtäminen.	Varmistaa, että palvelukonsepti perustuu faktoihin ja asiakasymmärrykseen.
3. Konseptin määrittely	Palveluidean selkeyttäminen ja kiteyttäminen konkreettiseksi konseptiksi. Keskeisten palveluelementtien, arvolupauksen ja asiakashyötyjen kuvaaminen.	Kirkastaa palvelun ytimen ja luoda yhteinen näkemys konseptista.
4. Testaus	Palvelukonseptin testaaminen esim. palveluprototyyppien, simulaatioiden tai pilotointien avulla. Käytettävyys-, haluttavuus- ja toimivuustestit.	Saada palautetta konseptista ja varmistaa palvelun toteutettavuus sekä arvo asiakkaalle.
5. Viimeistely ja dokumentointi	Palautteen perusteella konseptin viimeistely, tarvittavien muutosten tekeminen ja lopullisen konseptikuvauksen laatiminen.	Valmis ja dokumentoitu palvelukonsepti, joka ohjaa toteutusta.

asiakasymmärrykseen. Konseptin määrittelyssä selkeytetään ja kirkastetaan palvelua konkreettiseksi ja määritellään keskeiset palveluelementit, arvolupaus ja asiakashyöty. Palvelukonseptin testaamisvaiheessa tutkitaan palvelun käytettävyyttä, haluttavuutta ja toimivuutta asiakkaan näkökulmasta. Kehitettävästä palvelusta kerätään palautetta ja arviointeja eri tavoin. Saadun palautteen pohjalta konsepti viimeistellään ja tehdään kuvaus, joka ohjaa palvelun toteutusta. (Forsten-Astikainen 2025)

Työkalupakin työkalut (s. 42-43):

- [Kysymykset tukemaan palvelun ydinviestin kirkastamista](#)
- [Kysymykset hahmottamaan palvelun ostmista asiakkaan näkökulmasta](#)

Palvelumallit

Palvelumalli on yksityiskohtainen, visuaalinen kuvaus palvelun tuotannosta ja vuorovaikutuksesta asiakkaan kanssa. Malli kiteyttää palvelun sisällön, toimitusprosessit, resurssit, hinnoittelun ja asiakassuhteiden hallinnan. Se myös määrittelee, miten yritys toimittaa palvelun asiakkaalle (Elomaa 2024).

Palvelumallin keskiössä on asiakkaan prosessi eri vaiheineen ja palveluntarjoajan toiminta siinä. Malli auttaa huomaamaan palvelutuotannon kriittiset kohdat ja mahdolliset päällekkäisyydet.

Palvelumallien kuvaamisen menetelmiä ovat palvelupolku, asiakaskuvaus ja prosessikuvaus. TKI-infrastruktuurien palvelumallien kuvaamiseen sopivimmaksi menetelmäksi todettiin ja valittiin prosessikuvaus. Oppaan esimerkit palveluprosesseista pohjautuvat TKI-kartoituksen infrastruktuurien tarjoajien haastatteluihin. Esimerkeissä kuvataan palveluprosessi asiakkaan ja palveluntarjoajan välillä.

Esimerkki 1: Terveysteknologian kehitysympäristö. Tässä infrastruktuurissa kolmen eri organisaation konsortio tarjoaa terveysteknologian kehitysympäristön palveluja yhden luukun periaatteella alan yrityksille. Infrastruktuurin palvelukatalogi on nähtävissä hintoineen infrastruktuurin nettisivuilla. Prosessin aluksi asiakasyritysten testaus-tarpeet kerätään sähköisen alustan kautta, ja konsortioyhmä käsittelee tarpeet säännöllisin väliajoin (kuva 2). Ryhmä ohjaa yrityksen toimeksiannon testaukseen sopivalle toteuttajalle konsortiossa. Asiakkaan tapaamisen jälkeen tehdään mahdollinen sopimus yhteistyöstä. Asiakas vastaa testaussuunnitelman tekemisestä. Palveluntarjoaja puolestaan rekrytoi testaukseen osallistuvat ammattilaiset ja toteuttaa suunnitelman mukaiset testit infrastruktuurin kehittämissympäristössä. Asiakas saa tuloksena raportin testauksesta ja palvelu laskutetaan.

Yritysten testaustarpeiden käsittely

- Yritysten testaustarpeet kerätään sähköisesti
- Konsortioyhmä käsittelee ehdotukset säännöllisesti

Toteuttajaorganisaation valinta ja tapaaminen

- Konsortioyhmä valitsee testaustarpeeseen sopivan toteuttajaorganisaation
- Lyhyt tapaaminen yrityksen kanssa tarpeiden täsmentämiseksi

Sopimusvalmistelu

- Yritys tekee tai teettää testaussuunnitelman
- Sopimus yhteistyöstä vahvistetaan

Testauksen toteuttaminen

- Kehittämissympäristön tiimi rekrytoi ammattilaiset osallistujiksi
- Testit toteutetaan testaussuunnitelman mukaisesti

Raportointi ja laskutus

- Testausraportti tuloksista asiakkaalle
- Palvelun laskutus sopimuksen mukaisesti

Kuva 2. Terveysteknologian kehitysympäristön palveluprosessi (Sarpola & Jalonen 2025)

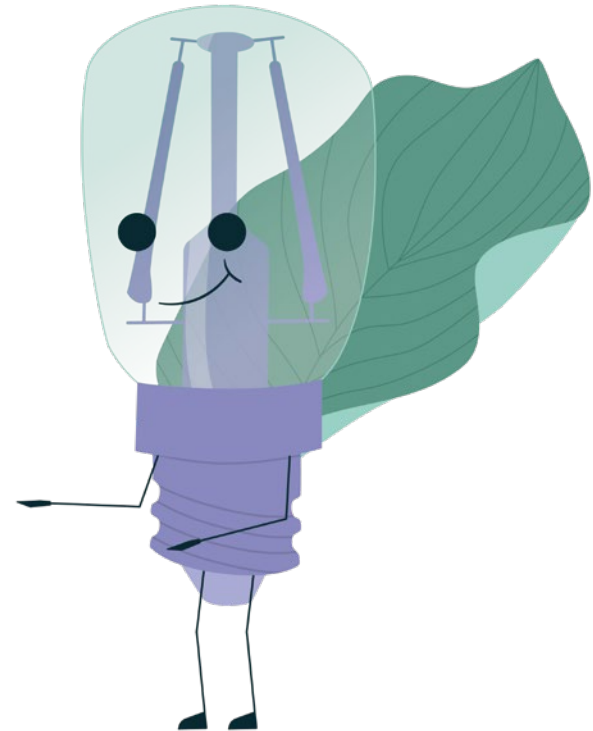
Esimerkki 2: Opetusteknologian kehitysympäristö. Tässä infrastruktuurissa kaupunki tarjoaa opetusteknologioita ja oppimisympäristöjä kehittäville yrityksille kokeilu-, testa- ja yhteiskehittämistoimintaa loppukäyttäjien kanssa. Yrityslähtöisessä toimintamallissa kaupunki käsittelee yritysten tuotekehitystarpeita säännöllisin väliajoin ja valitsee niistä opettajille ja oppilaille arvoa tuottavat kokeilut (kuva 3). Kokeilujen toteutuminen vahvistetaan asiakasyritykselle vasta, kun osallistujat on varmistettu. Yritys ja osallistujat pitävät aloituspalaverin, jossa kokeilu esitellään. Sopimuksessa määritellään kokeilun toteuttamisen ehdot. Kokeilun toteutuksessa yrityksen tuote on kokeilijoiden käytössä ja kokeilua havainnoidaan ja siitä kerätään palautetta monipuolisesti. Kokeilun raportointiin kuuluu loppupalaveri yrityksen ja osallistujien kesken. Yritys täyttää myös kaupungin loppuraportin ja vastaa loppukyselyyn. Kokeilun päättymisen jälkeen kaupunki lähettää yritykselle seurantakyselyn, joka käsittelee mm. liiketoimintamahdollisuuksien kehittymistä.



Kuva 3. Opetusteknologian kehitysympäristö malli (Sarpo & Jalonen 2025)

Lisätekoja palvelumallin kuvaamiseen

- kokeile eri tapoja palvelumallin kuvaukseen - palvelupolku, asiakas-kuvaus ja prosessikuvaus
- hyödynnä palvelumallin rakentamisessa olemassa olevia materiaaleja
- testaa palvelumallin toimimista asiakkaiden kanssa
- kerää testauksen onnistumisesta palautetta





TKI-infrojen palvelukuvaukset ja palvelujen laatukriteerit

Palvelukuvaus

TKI-infrojen palvelujen tulee olla julkisesti näkyvillä ja ymmärrettävästi kuvattuna, jotta potentiaaliset asiakkaat kykenevät tunnistamaan niiden tarjoamat mahdollisuudet. *Palvelukuvaukset* ovat tärkeä työväline palvelutarjonnan selkiyttämässä. Infrapalvelujen tarjoajia pohdituttaa se, mitkä tiedot palveluista ovat asiakkaille olennaisia ja millaisella tarkkuudella niitä pitäisi kuvata. Yleisten palvelukuvausten lisäksi voidaan tarvita myös strukturoituja palvelukuvauksia erilaisille asiakasryhmille. Yhteiskehittämistyöpajoissa todettiin, että kuvausten kieli saa olla teknistä, jos se puhuttelee infran asiakasryhmää. Infrat voisivat myös tarjota yhteistyökumppaneiden palveluja asiakkaille nykyistä enemmän, ja tätä kautta asiakkaille olisi tarjolla laajempi palveluvalikoima.

Palvelukuvauksessa tulisi olla perustiedot infrasta ja sen hallinnoijasta, infran toiminnan kuvaus ja sen tarjoamat palvelut, perustiedot resursseista ja hinnoittelusta, yhteystiedot ja sijainti sekä valinnaisia tietoja laitteistosta ja referenssistä.

Palvelukuvauksen perustiedoissa palvelun nimen tulee antaa selkeä käsitys asiakkaalle palvelusta ja sen tarjoamista mahdollisuuksista. Tiedoista tulee myös selvittää, kuka omistaa tai hallinnoi infrastruktuuria, ja mikä on sen tutkimusala, toimiala tai sovellusala. *Infran sijainti ja yhteystiedot* yhteyshenkilöineen tulee olla helposti löydettävissä. Infrastruktuurin toiminnan kuvauksesta on käytävä ilmi millaista TKI-toimintaa, asiantuntemusta, laitteita ja resursseja on tarjolla asiakkaille. Asiakkaille saattaa olla merkittävää tietoa siitä, onko infra fyysinen vai virtuaalinen sekä kuuluuko se mahdollisesti johonkin verkostoon.

Lisäksi asiakkaita kiinnostaa, millaisia *TKI-yhteistyön muotoja infra tarjoaa*, esim. hankkeita, opiskelijaprojekteja tai tilaustutkimusta tai de minimis -tukea.

Infrapalvelujen asiakaslähtöisyyttä tukee mm. se, että palvelukuvauksessa on *lyhyt selostus palvelusta* eli mitä palvelun käyttäjälle tarjotaan ja millaisiin käyttötarkoituksiin palvelu soveltuu. Infrastruktuurin asiakkaan on tiedettävä, millaisia tuloksia palvelusta saa ja mitä palvelun käyttäminen edellyttää yritykseltä. Kuvauksessa myös *resurssien ja hinnoitteluperusteiden* on hyvä olla asiakkaan nähtävissä, esim. työtuntien ja laitteiden tuntihintojen osalta. Konkreettiset esimerkit hinnoittelusta auttavat asiakasta saamaan kuvan palvelujen hintatasosta. *Valinnaisina tietoina* palvelukuvauksessa voi olla esim. referenssejä, case-kuvauksia, kuvia, videota tai lisää teknisiä tietoja.

Esimerkki palvelukuvauksesta: TAMK FieldLab osana SIXLabs - teollisuuden testaus- ja pilotointiympäristöjä

Infrastruktuurin nimi ja hallinnoija

- SIXLabs - Teollisuuden testaus- ja pilotointiympäristöt
- Hallinnoijat: VTT, Tampereen yliopisto, Tamlink, Business Tampere ym.
- Verkkosivut: <https://www.six.fi/sixlabs>

Infrastruktuurin toiminnan kuvaus

SIXNET kokoaa tiedot relevanteista testiympäristöistä ja TKIOinfrastruktuureista liikkuvien koneiden ja valmistavan teollisuuden yrityksille, etenkin pk-yrityksille.

- TKIO-infrojen omistajille: Infrayhteistyön avulla lisää ympäristösi käyttöastetta ja saat uusia asiakkaita. Kauttamme luot yhteyksiä TKI-infroja ja -osaamista tarvitseviin yrityksiin sekä muihin valmistavan teollisuuden toimijoihin kotimaassa ja kansainvälisesti.
- TKIO-infroja tarvitseville: Tarjoamme yrityksille pääsyn tasokkaiisiin TKIOympäristöihin osaamisen kasvattamiseksi ja uusien teknologioiden hyödyntämiseksi älykkään valmistuksen ja liikkuvien työkoneiden sektoreilla. Kauttamme löydät käyttösi maanlaajuiset verkostot ja TKIO-palvelut.

Verkoston infrastruktuurien tarjoamia palveluja

TAMK FieldLab

- TAMK FieldLab on infrastruktuuri- ja kokeilualusta, jonka avulla pilotoidaan ja opitaan soveltamaan nykyaikaisia suunnittelu- ja valmistusmenetelmiä.

- Esim. Robottisovellukset valmistuksessa: Teollisuus- ja yhteistyörobotit ovat olennainen osa älykästä ja joustavaa tuotantoympäristöä. TAMK FieldLab tarjoaa monipuolisia proof of concept-pilotteja ja demonstraatioita robotiikan ja automaation mahdollisuuksien oppimiseen ja kartoittamiseen.

Infrastruktuurien resurssit ja hinnoittelu

TAMK FieldLab

- Sekä standardoitu että räätälöity palvelu- ja hinnoittelupolitiikka. Resursseina TAMK TKI:n henkilöstö, luennoitsijat ja valmistuvat opiskelijat.

Valinnaisia tietoja

TAMK FieldLab: Laitteisto

- 5-axis machining center (DGM Mori DMU50); Track Mounted 6-axis Industrial Robot (ABB IRB 4600 & ABB IRTB 2500); Large scale 3D-printing platform (Available for 3D printing of large (max. 5x2x2m) and complex components from plastic and bio composite materials); Industrial automated welding operations (ABB IRB 2600 robot with automatic tooling); Mobile robot fleet (Omrons, Mobile robots in fleet, common operations with collaborative robots (co-bots) possible)

Työkalupakin työkalut (s. 44-45):

- [Palvelukuvauksen mallipohja](#)

Palvelujen laatutekijät

Palvelun laadun osatekijöinä on perinteisesti pidetty teknistä laatua (palvelun lopputulos) ja funktionaalista laatua (prosessin laatu) sekä asiakkaan kokemaa laatua, joka muodostuu kahden edellä mainitun sekä yritysasiakkaan omien odotusten ja arvojen perusteella (Grönroos 2009). Nykyisin laatu nähdään asiakkaan tunnistettuihin tarpeisiin vastaamisena ja toiminnan filosofiana, jossa etsitään kehittämismahdollisuuksia. Laatuun perustuva johtaminen tähtää sovittujen yhteisten käytäntöjen noudattamiseen parantaen palvelun tehokkuutta ja taloudellisuutta. Laadun kokonaisuus koostuu tieto- ja materiaaalivirroista, toimijoista, prosesseista, tavoitteista ja mittareista. Laatu on aina koettavissa ja se ei sisällä vain luvattuja ominaisuuksia, vaan myös asiointiin asiakkaan ja sidosryhmien kanssa. (Lehtipuu 2023)

TKI-kartoituksessa tunnistettiin keskeisiä laatutekijöitä yhteistyössä infrojen tarjoajien, yritysten ja muiden sidosryhmien kanssa. Työpajaan tuotiin ehdotuksia keskeisiksi laatutekijöiksi sekä asiakkaan että palveluntarjoajan näkökulmasta. Osa laatutekijöistä on tärkeitä molemmille osapuolille, mutta jotkut laatutekijät korostuvat vain toisen osapuolen näkökulmasta.

Keskeiset laatutekijät asiakkaan näkökulmasta. TKI-infrojen palvelujen laatutekijöillä on merkitystä ostopäätöksen tekemiseen ja asiakaskokemukseen. Asiakasta kiinnostaa yrityksen tarpeiden huomioiminen eli kuinka palvelut pystyvät mukautumaan erilaisten käyttäjien tarpeisiin ja odotuksiin. On myös tärkeää, että palvelut toimivat ilman pitkiä katkoksia ja käyttäjille on tarjolla riittävästi koulutusta ja tukea infran käytössä, jotta he voivat hyödyntää sitä tehokkaasti. Käyttäjien tiedot ja tutkimusaineistot tulee suojata luvattomalta pääsylvä ja väärinkäytöksiltä. Infran laadun kehittämistyössä tulee huomioida käyttäjien palaute, jotta tarpeisiin ja odotuksiin pystytään vastaamaan.

Asiakkaat arvostavat seuraavia infran laatutekijöitä:

- **Saatavuus:** Tiedot infrastruktuurin palveluista ovat asiakkaan löydettävissä ja ajan tasalla (esim. asiakas saa välittömän vastauksen yhteydenottoon, mahdollinen palvelujen varauskalenteri on avoin käyttäjille)
- **Luotettavuus:** Infrastruktuurin toimintavarmuus ja palvelun vastaavuus palvelulu-paukseen (esim. palvelu toteutuu sovituksessa aikataulussa, yhteydenpito palveluntarjoajaan toimii ja tarjolla on riittävät resurssit)
- **Joustavuus:** Infrastruktuurin palvelut räätälöidään asiakkaan tarpeiden mukaan (esim. palvelupakettien räätälöitävyys, verkoston tarjoamat täydentävät palvelut)
- **Luottamuksellisuus:** Infrastruktuuri-yhteistyössä on määritelty pelisäännöt datan käsittelylle ja oikeuksille syntyviin tuloksiin (esim. IPR-sopimukset ja tietoturva-asiat on hoidettu)
- **Turvallisuus:** Infrastruktuurin käytön edellytykset ja vastuut on selkeästi määritelty (esim. asiakasta koskevat ohjeistukset ja käyttösäännöt ovat ymmärrettäviä)

Keskeiset laatutekijät infrapalvelujen tarjoajan näkökulmasta. Laatua on mm. tilojen ja resurssien joustavuus ja monikäyttöisyys, jotta niitä voidaan hyödyntää erilaisiin tarkoituksiin kustannustehokkaasti ja tehdä tarvittavia muutoksia nopeasti. Myös tietoturva- ja turvallisuuskysymykset ovat tärkeitä: infrastruktuurien tulee suojata käyttäjätiedot, ja fyysisten tilojen ja laitteiden käyttö on tehtävä turvallisiksi. Yhteistyö muiden infrapalvelujen tarjoajien kanssa mahdollistaa laajemman palvelutarjonnan ja vertaisoppimisen. Innovatiivisuus palvelujen jatkuvassa kehittämisessä näyttäytyy erottautumisena muiden palveluntarjoajien joukossa. Infrapalvelujen laadun kehittämisessä ja ylläpidossa tulee huomioida myös ympäristövaikutukset, esim.

pienentämällä hiilijalanjälkeä energiatehokkuuden ja kierrätyksen avulla. Kaikki prosessit ja toimenpiteet, on voitava dokumentoida asianmukaisesti, jotta ne ovat jäljitettävissä ja tarvittaessa auditoitavissa.

Työkalupakin työkalut (s. 46-47):

- [Muistilista infran laatutekijöistä asiakasnäkökulmasta](#)
- [Muistilista infran laatutekijöistä palveluntarjoajan näkökulmasta](#)

Infrapalvelujen tarjoajan näkökulmasta laatu muodostuu:

- **Luottamuksesta** asiakkaan ja palveluntarjoajan välillä
- **Resursseista**, jotka mahdollistavat laadukkaan ja luotettavan palvelujen tarjonnan
- **Joustavuudesta**, joka mahdollistaa infran tarjonnan kustannustehokkaasti eri käyttötarkoituksiin ja palvelujen räätälöinnin eri asiakkaille
- **Turvallisuudesta** sisältäen sekä infrastruktuurin käyttösäännöt asiakkaille että tietoturvakysymykset
- **Innovatiivisuudesta** tukemalla uusien ideoiden ja innovaatioiden syntymistä ja kehittämällä palveluja jatkuvasti
- **Yhteistyön tuesta** edistämällä TKI-yhteistyötä eri toimijoiden välillä
- **Verkostoista** infrojen välillä, jotta palvelutarjontaa voidaan laajentaa ja ottaa kehittämiseen oppia toisilta infroilta

Palvelun pilotointi ja arviointi

Pilotointi on palveluratkaisun testausta sen oikeassa ympäristössä ja oikeiden asiakkaiden kanssa. Pilotoinnissa kokeillaan ja mitataan palvelun toimivuutta, esim. testiasiakkailla. Pilotin onnistumista arvioidaan ja siinä tunnistetaan mahdolliset palvelun kehityskohteet. Tulokset pilotista auttavat viimeistelemään palvelun markkinoita varten.

Palvelujen säännöllinen arviointi ja mittaaminen ovat pohja jatkuvalla infrastruktuurin palvelujen kehittämiseksi (vrt. Hiltunen 2017). Palvelujen arvioinnilla ja mittaamisella seurataan palvelun suorituskykyä ja sen tuottamaa arvoa mahdollisimman objektiivisesti.

Pilotin vaiheet

- suunnittele missä, miten ja milloin pilotti toteutetaan
- ketkä ovat pilotin kohderyhmät
- mitkä ovat pilotin arviointi- ja mittaamenetelmät
- toteuta pilotti ja arvioi sen onnistuminen sekä tunnista kehityskohteet
- viimeistele palvelu markkinoille pilotin pohjalta

Arviointi voi perustua asiakaspalautteeseen, palvelun käytettävyyteen, toimivuuteen ja palvelun taloudellisiin lukuihin. Asiakslähtöisten palvelujen mittareita voivat olla mm. asiakaskokemus tai -tyytyväisyys, brändin tunnettuus, suosittelujen määrä (NPS), myynnin kasvu, jonotusajat, reklamaatioiden määrä ja työtyytyväisyys. Asiakaskokemuksen

mittarit auttavat varmistamaan palvelun laatua ja tunnistamaan jatkuvan kehittämisen tarpeita. TKI-mittareita kasvulle voivat olla esim. TKI-investointien kasvu, yritysten ja julkisen sektorin TKI-hankkeiden määrä, tutkimusorganisaation tutkimusrahoituksen määrä ja henkilöstömäärä TKI-tehtävissä (Lundström & Nissilä 2025).



TKI-infrojen tarjoajien vinkkejä palvelujen kehittämiseen ja kaupallistamiseen

Tämä opas infrapalvelujen kehittäjille muodostaa kokonaisuuden yhdessä TKI-kartoituksen raportin *TKI-infrastruktuurien palvelujen nykytila ja kehittämistarpeet yrityskäytön laajentamisen näkökulmasta* (Jalonen 2026) kanssa. Raportissa kuvataan TKI-infrastruktuurien yrityksille suunnattuja palveluja selvittäneen kartoitustyön tulokset.

Raportissa kuvataan TKI-infrojen palvelujen kehittämishaasteita liittyen mm. palvelujen löydettävyyteen ja tarjontaan, infrojen rahoituspohjaan ja palvelujen kaupallistamiseen sekä yritysten rooliin verkostoissa ja ekosysteemeissä. Haasteiden lisäksi raportti tarjoaa myös palveluntarjoajien ja yritysten neuvoja TKI-palvelujen kehittämiseen ja yhteistyöhön. Ohessa tiivistys infrojen tarjoajien vinkeistä palvelujen kehittämiseen ja kaupallistamiseen – neuvoihin ja muihin tuloksiin kannattaa tutustua tarkemmin raportissa.



TKI-infrojen tarjoajien vinkkejä palvelujen kehittämiseen:

Kehitä tuotteistettu palvelutarjonta, varmista sujuvat prosessit ja sido henkilöresurssit

- Määritä yhteyshenkilö ottamaan vastuu yritysrajapinnasta
- Rakenna yrityksille suunnatut omat sivut infran käyttöön liittyvine ohjeineen

Varmista toiminnan rahoitus laajalla pohjalla ja mahdollista infran pitkäjänteinen kehittäminen

- Hyödynnä eri rahoitusinstrumentteja ja varmista oman organisaation investoinnit
- Suunnittele kaupallista toimintaa alusta asti, jos se on tavoitteena
- Tee realistiset kustannuslaskelmat ja palvelujen hinnoitteluperusteet kaupallisia palveluja varten (ottaen huomioon julkisen ja kaupallisen toiminnan välimaasto)

Tunnista omat vahvuudet suhteessa alan muihin toimijoihin

- Tutustu alasi muihin toimijoihin (etenkin Suomessa mutta myös Euroopassa)
- Kasvata oman infrasi erikoisosaamista ja tee niitä tukevia investointeja

Verkostoidu ja vahvista palvelutarjontaa ja näkyvyyttä yhteistyön avulla

- Osallistu alasi verkostoihin vahvistaaksesi infran tunnettuutta kansallisesti ja kansainvälisesti
- Yhdistä voimasi kumppanien kanssa, niin saat yhteistä näkyvyyttä jaetuilla resursseilla
- Kehitä laajempi kattaus palveluja yhteistyön avulla
- Ohjaa toimeksiantojen parhaalle osajalle verkostossa

Vahvista yhteistyötä välittäjäorganisaatioiden (mm. kehitys- ja elinkeinoyhtiöt) kanssa

- Levitä tietoa infran palveluista paikallisille yrityksille
- Rakenna selkeä työnjako toimijoiden välille (esim. kuka vastaa yritysten rahoitusneuvonnasta TKI-palvelujen hyödyntämiseksi)

Saatteeksi

Palvelu ei ole koskaan valmis! Asiakkaiden tarpeet, tavoitteet ja haasteet muuttuvat, joten palvelujen on myös kehityttävä. Ketterä reagointi muuttuviin tarpeisiin luo edellytykset palvelujen jatkuvuudelle. Toiminnan kasvua syntyy tunnistamalla uutta kysyntää ja vastaamalla siihen. Tähän tarvitaan asiakaslähtöistä ajattelua ja käyttäjiä osallistavia menetelmiä. Infrapalvelujen kehittäjiä tulee ymmärtää, minkä asiakkaan haasteen tarjottava palvelu pystyy ratkaisemaan. Palvelujen kehittämistyössä kannattaa tehdä kokeiluja ja hakea palautetta asiakkailta. Erilaisia kehittämismenetelmiä yhdistelemällä voidaan lisätä asiakasymmärrystä ja vaikuttaa asiakaskokemukseen, jotta voidaan varmistaa palvelun tuottavan arvoa asiakkaalle.

TKI-infrastruktuurin rakentaminen vaatii pitkäjänteistä kehittämistyötä ja on tärkeä investointi tulevaisuuteen. Yrityksistä voi

muodostua infrastruktuurin merkittävä asiakasryhmä ja siksi on tärkeä tunnistaa asiakkaiden tarpeita ja tulevaisuuden odotuksia palvelujen kysynnän varmistamiseksi. Palvelun asiakkaalle tuottama arvo muodostuu palvelun taloudellisista, ekologisista ja sosiaalisista merkityksistä. Erilaisten menetelmien hallinnan lisäksi tärkeää on myös asiakaslähtöinen asenne ja valmius yhteistyöhön, jotka auttavat havaitsemaan kehittämistarpeet ja löytämään oikeat menetelmät kehittämistyön tueksi.

Tämän oppaan työkalupakki tarjoaa konkreettisia työkaluja, muistilistoja ja vinkkejä, jotka ohjaavat infrapalvelujen asiakaslähtöisen kehittämiseen. Niitä kannattaa hyödyntää infran kehittämistarpeisiin soveltuvalla tavalla – palvelujen kehittämisprosessi voidaan toteuttaa kokonaisuudessaan tai poimia työkalupakista yksittäisiä menetelmiä.



Lähteet

Arantola, H. 2006. Customer insight – uusi väline liiketoiminnan kehittämiseen. Juva: WSOYpro.

Elomaa, M. 2024. Mistä puhutaan? Tuotteistus, palvelumalli vai palvelukonsepti? Viitattu 8.10.2025. Saatavissa [https://pollitasta.fi/2024/10/31/mista-puhutaan-tuotteistus-palvelumalli-vai palvelukonsepti/](https://pollitasta.fi/2024/10/31/mista-puhutaan-tuotteistus-palvelumalli-vai-palvelukonsepti/)

Forsten-Astikainen, R. 2025. Palvelukonseptoinnin prosessi, ydinviestin kirkastaminen ja tuotteistettu palvelu ostamisen näkökulmasta. Esitys TKI-infrastruktuurien palvelujen tuotteistaminen -työpajassa 3.4.2025, LAB-ammattikorkeakoulun INNOVATE-hanke. Julkaisematon lähde.

Grönroos, C. 2009. Palveluiden johtaminen ja markkinointi. 4. painos. Helsinki: WSOYpro Oy. (Englanninkielisestä alkuteoksesta Service Management and Marketing. Customer Management in Service Competition. 2007, Third Edition. Chichester: John Wiley & Sons, suomentanut Maarit Tillman).

Helsingin kaupunki. 2025. Palvelumuotoilun opas. Viitattu 8.10.2025. Saatavissa <https://pelikirja.hel.fi/kehittamisen-aikana/palvelumuotoilun-opas/>

Hiltunen, P. 2017. Palvelusta tuotteeksi: Käsikirja palvelutuotteiden muotoiluun. Diakonia-ammattikorkeakoulu Oy. Viitattu 8.10.2025. Saatavissa https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/133352/Muut_978-952-493-300-1.pdf?sequence=1

Innoverkostot. 2025. TKI-infrastruktuurien kartoitus. Viitattu 10.10.2025. Saatavissa <https://www.innoverkostot.fi/teema/tki-infrastruktuurit/>

Jalonen, M. 2026. TKI-infrastruktuurien palvelujen nykytila ja kehittämistarpeet yrityskäytön laajentamisen näkökulmasta. Lahti: LAB-ammattikorkeakoulu. Viitattu 9.3.2026.

Julkunen, P. & Nieminen, H. 2023. Pelikirja infrastruktuurien omistajille ja niiden hyödyntäjille. Viitattu 13.10.2025. Saatavissa https://www.six.fi/_files/ugd/87df6a_7aa83cb390c2425f89b9f1a20d7cc60e.pdf

Korkiakoski, K. 2023 Huomisen asiakas. Helsinki: Kauppakamari.

Kähkönen, S. 2021. Asiakasymmärryksen opas. Viitattu 3.11.2025. Saatavissa <https://www.puheet.com/blogi/asiakasymmarryksen-opas>

Lehtipuu, P. 2023. Mitä on laatu? Excellence Finland. Viitattu 3.11.2025. Saatavissa <https://www.excellencefinland.fi/mita-on-laatu/>

Lundström, I. & Nissilä, J. 2025. Raportti: Lahden seudun innovaatiokyvykkyys. Kymi partners. Viitattu 3.11.2025. Saatavissa https://lab.fi/sites/default/files/2025-03/lahden-seudun-innovaatiokyvykkyys_raportti.pdf

OECD. 2015. Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris: OECD Publishing. Viitattu 16.2.2026. Saatavissa <http://dx.doi.org/10.1787/97892264239012-en>

Saarijärvi, H. & Puustinen, P. 2020. Strategiana asiakaskokemus: miksi, mitä, miten? Jyväskylä: Docendo.

Salminen, V., Halme, K., Uitto, H., Koskela, H. & del Valle-Ortiz, J. 2025. Innovaatiosta kasvuun. Selvitys pk-yritysten innovaatiopotentialista. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2025:31. Viitattu 13.1.2026. Saatavissa <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-821-9>

Sarpo, V. & Jalonen, M. 2025. Esimerkkejä TKI-infrastruktuurien palvelumalleista. Ennakkotehtävä TKI-infrastruktuurien palvelujen tuotteistaminen -työpajaan 3.4.2025, LAB-ammattikorkeakoulun INNOVATE-hanke. Julkaisematon lähde.

SIX Mobile Work Machines. 2026. Playbook for RDI Infrastructure–Industry Collaboration: Best practices and recommendations to streamline infra-industry research, development and innovation collaboration. Viitattu 13.2.2026. Saatavissa <https://www.six.fi/mobile-work-machines/rdi-infra>

Tilastokeskus. 2025a. Innovaatio. Viitattu 3.12.2025. Saatavissa <https://stat.fi/meta/kas/innovaatio/html>

Tilastokeskus. 2025b. Tutkimus- ja kehittämistoiminta. Viitattu 3.12.2025. Saatavissa <https://stat.fi/meta/kas/tktoiminta.html>

Tuulaniemi, J. 2011. Palvelumuotoilu. 4. painos. Helsinki: Talentum.

Viitasaari, J. & Päällysaho, S. 2016. Ammattikorkeakoulujen tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan ympäristöjen ja infrastruktuurien avoimuus. Avoimuuden lisääminen korkeakoulujen käyttäjälähtöisessä innovaatioekosysteemissä – hankkeen raportti. Viitattu 10.10.2025. Saatavissa <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-7109-48-9>





Työkalupakki TKI-infrojen palvelujen kehittämiseen



SISÄLLYSLUETTELO

TKI-infojen asiakkaat	37	TKI-Infrastruktuurin tuotteistaminen.....	42	Palvelukuvaukset ja laatukriteerit	44
Kysymyslista infrastruktuurin asiakkaiden tarvekartoitukseen.....	37	Kysymykset tukemaan palvelun ydinviestin kirkastamista.....	42	Palvelukuvauksen mallipohja	44
Tehtävä ja työpohja asiakkaiden tunnistamiseen	38	Kysymykset hahmottamaan palvelun ostamista asiakkaan näkökulmasta.....	43	Muistilista infran laatutekijöistä asiakasnäkökulmasta.....	46
Tehtävä: Syvennä asiakasymmärrystä vastinpareilla	39			Muistilista infran laatutekijöistä palveluntarjoajan näkökulmasta	47
Työpohja asiakasryhmien tunnistamiseen	40				

TKI-infrojen asiakkaat

Kysymyslista infrastruktuurin asiakkaiden tarvekartoitukseen

Asiakkaan tarvekartoitus on järjestelmällinen prosessi, jossa analysoidaan asiakkaan nykytila, haasteet ja tavoitteet kysymysten avulla. Sen tavoitteena on tunnistaa asiakkaan todelliset tarpeet, jotta voidaan tarjota räätälöityjä ratkaisuja, luoda lisäarvoa ja edistää kaupantekoa. Tarvekartoitus perustuu aktiiviseen kuunteluun ja avoimiin kysymyksiin. Hyvä tarvekartoitus lisää myös asiakkaan ymmärrystä omasta tilanteesta.

Tehtävä: Tutustu asiakkaan tarpeisiin tekemällä tarvekartoitus hyödyntäen oheista kysymyslistaa.

Kysymyslista tarvekartoitukseen

Käyttökokemukset ja hyödyt

- Mitä tutkimusinfrastruktuureja olette käyttäneet, ja miten ne ovat tukeneet yrityksenne TKI-toimintaa?
- Millaisia konkreettisia hyötyjä olette saaneet tutkimusinfrastruktuurien käytöstä?

Käyttöön liittyvät haasteet

- Oletteko kohdanneet esteitä tai haasteita tutkimusinfrastruktuurien hyödyntämisessä? Jos kyllä, millaisia?
- Miten arvioisitte tutkimusinfrastruktuurien saavutettavuutta ja käytettävyyttä yrityksenne näkökulmasta?

Palveluiden laatu ja saatavuus

- Miten arvioisitte tutkimusinfrastruktuurien tarjoamien palveluiden laatua ja asiantuntemusta?
- Ovatko palvelut vastanneet yrityksenne tarpeita ja odotuksia?

Yhteistyö ja verkostoituminen

- Miten yhteistyö tutkimusinfrastruktuurien henkilöstön kanssa on sujunut?
- Oletteko hyötynneet verkostoitumismahdollisuuksista muiden yritysten tai tutkimusorganisaatioiden kanssa?

Kehitysehdotukset

- Miten tutkimusinfrastruktuureja voitaisiin kehittää paremmin palvelemaan yrityksenne tarpeita?
- Onko teillä ehdotuksia uusista palveluista tai toimintamalleista, jotka lisäävät tutkimusinfrastruktuurien arvoa yrityksellenne?

Rahoitus ja investoinnit

- Oletteko valmiita investoimaan tutkimusinfrastruktuurien kehittämiseen? Jos kyllä, millä edellytyksillä?
- Miten näette julkisen ja yksityisen sektorin roolit infrastruktuurien rahoituksessa?

Tehtävä ja työpohja asiakkaiden tunnistamiseen

Tehtävä: Tunnista infran nykyisiä ja potentiaalisia yritysasiakkaita. Hyödynnä työpohjan kysymyksiä asiakasryhmien ja heidän tarpeidensa

tunnistamiseen. Pyri ajattelemaan asiaa laajasti rajoittumatta vain nykyiseen asiakas-kuntaan. Tavoitteena on tunnistaa toiveet ja

tarpeet, ja luoda niiden pohjalta merkityksellisiä palveluja.

Tunnista asiakas

Ketkä ovat infran asiakkaat nyt?

Mitkä ovat asiakkaiden tarpeet, ongelmat, haasteet, jotka infra pystyy ratkaisemaan nyt?

Ketkä voisivat olla infran asiakkaita tulevaisuudessa?

Mitkä ovat asiakkaiden tarpeet, ongelmat, haasteet jotka tulisi ratkaista tulevaisuudessa?

Mitkä ovat infran asiakasryhmät nyt ja tulevaisuudessa?

Tehtävä: Syvennä asiakasymmärrystä vastinpareilla

Asiakkaat ovat erilaisia tarpeineen ja toiveineen. On tärkeää tunnistaa eri asiakkaiden toimintatapoja ja erilaisia asiakassuhteita. Vastinparikäsitemallin avulla voit lähestyä asiakkuuksia ja priorisoida infran kannalta oikeanlaisia asiakkaita. Tavoitteena on tunnistaa mahdollisia eroavaisuuksia asiakkaiden välillä ja syventää asiakasymmärrystä vastinparien avulla.

Tehtävä: Pohdi infran kannalta tekijöitä, joilla on merkitystä toiminnalle. Laadi merkityksellisistä tekijöistä käsitteellisiä vastinpareja, jotka kuvaavat asiakassuhteen ääripäitä infran kanssa (esim. asiakas on ennakoiva vs. asiakas toimii antaa mennä -toimintatavalla). Voit käyttää apuna esimerkkiä vastinpareista, mutta sovita oikeanlaiset vastinparit oman infrasi tarpeisiin sopiviksi.

Esimerkki soveltaen vastinpareja asiakasyritykseen

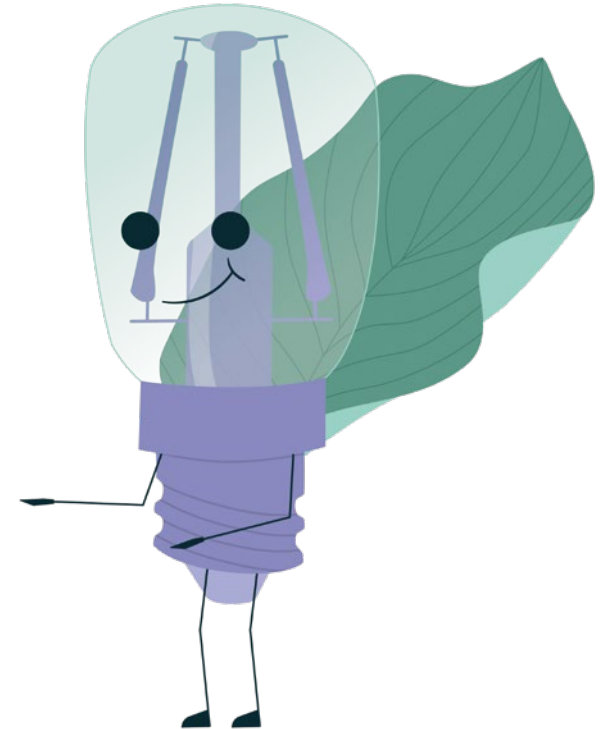
Kyseenalaistaa	↔	Luottaa
Paino kehittämisessä	↔	Paino rutiineissa
Suunnitelmallinen	↔	Intuitio ohjaa
Strateginen toimija	↔	Kertatapahtumat keskeistä
Riskinottokykyinen	↔	Turvallisuushakuinen
Aikajänne, hyöty heti	↔	Pitkäjänteisyys toiminnassa
Helppo raha, nopeus	↔	Laatu, kehitystyö esillä
Ennakoiva organisaatio	↔	Antaa mennä -asenne

Työpohja asiakasryhmien tunnistamiseen

Yrityksen liiketoimintamallia ja sen eri osa-alueita voidaan kuvata usealla eri tavalla. Yksi suosituimmista työkaluista tähän on Business Model Canvas (BMC), jonka avulla yritys voi esittää liiketoimintamallinsa visuaalisesti, selkeästi ja ymmärrettävästi. BMC auttaa yritystä hahmottamaan liiketoimintamalliaan ja pohtimaan, miten se kykenee luomaan arvoa asiakkaille ja sen myötä tehdä kannattavaa liiketoimintaa. BMC rakentuu yhdeksästä osa-alueesta, joita ovat kumppanit, ydintoiminnot, resurssit, arvolupaus, asiakassuhteet ja asiakasryhmät, kanava, kulut ja kulurakenne.

Työpohjaan on mukailtu ensimmäiset askeleet liiketoimintamallin luomiseksi. Tästä voidaan jatkaa koko Business Model Canvasin rakentamista.

Tehtävä: Vastaa kysymyksiin asiakkaista oman infrasi näkökulmasta. Hyödynnä työpohjan kysymyksiä. Aloita työskentely arvolupauksesta.



Tunnista asiakasryhmät

1. Arvolupaus: Mitä lupaat, mihin muut eivät pysty? Mitä ongelmaa ratkaistaan tai tarvetta tyydytetään? Mikä erottaa meidät kilpailijoista?
2. Asiakasryhmät: Keitä palvelet? Ketkä ovat tärkeimmät asiakkaamme? Kenelle arvoa tuotetaan?
3. Kanavat: Missä ja miten tavoitat asiakkaat? Miten arvo toimitetaan asiakaille (viestintä, jakelu, myynti)? Mitkä kanavat toimivat tehokkaimmin? Mitä kanavaa asiakas haluaa käyttää?
4. Asiakassuhteet: Kuinka kohtelet asiakkaita? Millaisia suhteita luodaan ja ylläpidetään asiakkaiden kanssa? Millaisia asiakassuhteita olemme luoneet? Miten olemassa olevat asiakassuhteet integroidaan liiketoimintamalliin? Mitä asiakassuhteiden ylläpito maksaa?
5. Ydintoiminnot: Miten pidät lupauksesta kiinni? Mitä toimia arvolupauksemme edellyttää tehtävän? Mitä asiakassuhteiden hoito edellyttää?

2. Asiakasryhmät

3. Kanavat

1. Arvolupaus.
Mikä arvolupaus
kullekin
asiakasryhmälle?

4. Asiakassuhteet

5. Ydintoiminnot

TKI-Infrastruktuurin tuotteistaminen

Kysymykset tukemaan palvelun ydinviestin kirkastamista

Ydinviestin tavoitteena on kirkastaa infran palvelun ydinviestiä konkreettiseksi ja asiakaslähtöiseksi siten, että sen hyöty ja arvo välittyvät selkeästi potentiaalisille yritysasiakkaille. (Tehtävä ja kysymykset: Riitta Forssten-Astikainen).

Tehtävä: Tiivistä palvelun ydinarvo yhteen lauseeseen ja vastaamalla kysymyksiin:

- **Miksi** asiakasyritys ehdottomasti tarvitsee juuri tämän palvelun?
- **Mitä** hyötyä ja lisäarvoa asiakasyritys palvelun avulla saavuttaa?
- **Miten** palvelu eroaa kilpailijoista tai muista vastaavista palveluista?

Tehtävä: Kirkasta infran ydinviestiä edelleen vastaamalla seuraaviin kysymyksiin:

1. Asiakkaan näkökulma

- Mikä konkreettinen ongelma tai kipukohta asiakkaalla on, johon palvelumme tarjoaa selvästi paremman ratkaisun kuin nykyiset vaihtoehdot?
- Mitä asiakas menettää, jos hän jättää ostamatta juuri meidän palvelumme?

2. Erottautuminen

- Mikä on se yksi konkreettinen ja ainutlaatuinen asia, joka erottaa palvelumme kaikista kilpailijoiden tarjoamista vaihtoehdoista?

- Millä tavalla asiakkaan kokema hyöty näkyy konkreettisesti ja selkeästi arjen tekemisessä tai yrityksen tuloksessa?
- 3. **Vaikuttavuuden todentaminen**
 - Miten voisimme todistaa asiakkaalle palvelumme lisäarvon ja hyödyllisyyden mahdollisimman konkreettisesti ja nopeasti?
 - Millainen yksittäinen lause, asiakasreferenssi tai todistusaineisto vakuuttaisi skeptisimmänkin asiakkaan palvelun hyödyllisyydestä?

Kysymykset hahmottamaan palvelun ostamista asiakkaan näkökulmasta

Palvelun ostaminen on keskeinen osa asiakaslähtöisyyttä. Tehtävän tavoitteena on tarkastella palvelun tuotteistamista **ostamisen näkökulmasta** ja tehdä näkyväksi sitä, miten helpottaa asiakkaan ostopäätöstä ja palvelun käyttöönottoa. (Tehtävä ja kysymykset: Riitta Forsten-Astikainen).

Tehtävä: Määrittele selkeästi, mitä asiakas ostaa (esim. palvelun sisältö, laajuus, hinta).

- **Kuvaile lyhyesti palvelun ostopolku;** mistä asiakas löytää palvelun, miten hän ostaa palvelun, miten palvelu toimitetaan ja mitä tapahtuu oston jälkeen?
- **Tunnista** ainakin kaksi mahdollisesti asiakasta estävää **kitkatekijää** (esim. epäselvä hinnoittelu, monimutkainen tilausprosessi) ja kehitä **konkreettisia ratkaisuja** näiden poistamiseksi.

Tehtävä: Tutki ja selvennä asiakkaan ostopolku edelleen seuraavien kysymysten avulla.

1. Ostopäätöksen helpottaminen

- Mitkä ovat ne tarkat epäilyt tai huolet, joita asiakkaalle todennäköisesti syntyy ostopäätöksen yhteydessä?
- Kuinka voisimme yksinkertaistaa palvelun hankkimista niin paljon, että asiakkaan kynnys kokeilla palvelua olisi mahdollisimman matala?

2. Ostoprosessin kitkan poistaminen

- Jos yksi asia pitäisi muuttaa heti tänään palvelumme ostopolussa, mikä se olisi ja miksi juuri se?
- Millaiset asiat ostamisen prosessissa voisivat saada asiakkaan jättämään oston kesken, ja miten nämä voisi käytännössä ratkaista?

3. Selkeys ja läpinäkyvyys

- Miten voimme selventää palvelumme hinnoittelua, sisältöä ja toimitusta niin konkreettiseksi, ettei asiakkaalle jää yhtään avoimia kysymyksiä?
- Jos joutuisitte selittämään palvelun ostoprosessin asiakkaalle puhelimesta minuutissa, mitä ehdottomasti sanoisitte?

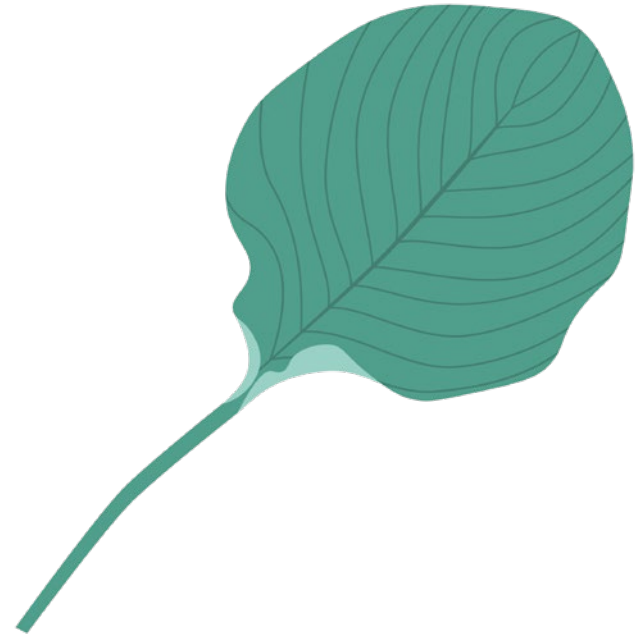
Palvelukuvaukset ja laatukriteerit

Palvelukuvauksen mallipohja

Palvelukuvaus on selostus siitä, mitä palvelua organisaatio tarjoaa, mitä se sisältää, miten se hankitaan ja miten asiakkaan tulee toimia. Se määrittää palvelun laadun, vastualueet, henkilöstön ja tarvittavat resurssit. Kuvaus toimii usein sopimuksen osana, varmistaen palvelun vastaavan asiakkaan odotuksia ja tarpeita.

Tutustu myös oppaan esimerkkiin palvelukuvauksesta [SIXLabs - Teollisuuden testaus- ja pilotointiympäristöt esimerkkiin \(s. 24\)](#).

Tehtävä: Laadi infran palveluille palvelukuvaus, josta käy ilmi keskeiset tiedot asiakkaalle. Hyödynnä oheisen mallipohjan otsikoita ja niitä avaavia kysymyksiä.



Palvelukuvauksen mallipohja

Infrastruktuurin nimi ja hallinnoija

- Mikä on infran nimi
 - Mitä se kertoo infran tarjonnasta
- Mitkä organisaatiot omistavat ja hallinnoivat infraa
 - Kuka on pääkoordinaattori
 - Mikä on eri toimijoiden rooli

Infrastruktuurin yhteystiedot ja sijainti

- Kuka tai ketkä ovat infran yhteyshenkilöitä
- Missä infra sijaitsee
 - Minne esim. mahdolliset näytteet toimitetaan

Infrastruktuurin toiminnan kuvaus

- Millaista TKI-toimintaa infran asiantuntemus, laitteet ja muut resurssit mahdollistavat
- Onko infrastruktuuri fyysinen vai virtuaalinen, sijaitseeko se verkostossa eri puolilla maata
- Mitkä asiasanat kuvaavat infran toimintaa
 - Mikä on infran tutkimusala tai toimiala (esim. automaatiotekniikka)
 - Mikä on infran tarkempi sovellusala (esim. robotiikka, nanoteknologia)

Infrastruktuurin tarjoamat palvelut

- Lyhyt kuvaus palvelusta
 - Mitä palvelun käyttäjälle tarjotaan
 - Millaisiin käyttötarkoituksiin palvelu soveltuu
 - Millaisia lopputuloksia palvelu voi tuottaa
 - Mitä palvelun käyttäminen edellyttää asiakkaalta/käyttäjältä
- Palvelu 1
- Palvelu 2
- Palvelu 3
- Palvelu n

Infrastruktuurin resurssit ja hinnoittelu

- Ketkä osallistuvat palvelun tarjoamiseen
 - Millaista asiantuntemusta palvelun taustalla on
- Millaisia TKI-yhteistyön muotoja infra tarjoaa
 - Esim. TKI-hankkeet, tilaustutkimus, de minimis
- Mitkä ovat palvelun hinnoitteluperusteet
 - Esim. asiantuntijoiden työtunnit tai laitteiden tuntihinta
 - Millaista hintahaarukkaa asiakas voi odottaa
 - Esimerkkejä toimeksiannoista hintoihin

Valinnaiset tiedot

- Laitteiston ja/tai teknisten tietojen kuvaus
- Referenssit, case-kuvaukset
- Kuvia, videoita

Muistilista infran laatutekijöistä asiakasnäkökulmasta

Laatu on kilpailuvaltti, joka luo luottamusta, parantaa mainetta ja lisää kannattavuutta vähentämällä virheitä ja hukkaa. Laadukkaat TKI-infran palvelut lisäävät asiakastyytyvyyttä ja -uskollisuutta. Infran sisäinen laadunhallinta tehostaa prosesseja ja vähentää kustannuksia.

Infran laatutekijöiden muistilistojen tarkoituksena on auttaa hahmottamaan, mitkä ovat oman infran tärkeimmät laatutekijät ja miten ne eroavat tarkasteltaessa laatua asiakkaan ja infran tarjoajan näkökulmasta.

Tehtävä: Käy läpi muistilistan väittämät infran laatutekijöistä asiakkaan näkökulmasta. Valitse muistilistasta ne väittämät, jotka koskevat oman infrasi laatua ja on tärkeä ottaa huomioon käytännön toiminnassa.

1. **Saatavuus.** Tiedot infrastruktuurin palveluista ovat asiakkaan löydettävissä ja ne pidetään ajan tasalla.
2. **Käytettävyys.** Infra on helposti käytettävä ja saavutettava.
3. **Luotettavuus.** Infra toimii luotettavasti ja palvelut vastaavat asiakkaille annettua palvelulupausta.
4. **Joustavuus.** Infra pystyy vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin joustavasti ja räätälöimään palvelujaan niiden mukaan.
5. **Luottamuksellisuus.** Asiakkaiden kanssa on määritelty pelisäännöt datan käsittelylle ja oikeuksille syntyviin tuloksiin.
6. **Tietoturva.** Järjestelmien tietoturvasta on huolehdittu asianmukaisesti.
7. **Turvallisuus.** Infrastruktuurin käytön edellytykset ja vastuut on selkeästi määritelty asiakkaille.
8. **Koulutus ja tuki.** Asiakkaille on tarjolla riittävästi koulutusta ja tukea infran käyttöön.

Muistilista infran laatutekijöistä palveluntarjoajan näkökulmasta

Tehtävä: Käy läpi muistilistan väittämät infran laatutekijöistä palveluntarjoajan näkökulmasta. Valitse muistilistasta ne väittämät, jotka koskevat oman infrasi laatua ja on tärkeä ottaa huomioon käytännön toiminnassa.

1. **Käyttäjien tarpeet.** Infran palvelut on rakennettu asiakaslähtöisesti ja ne perustuvat todennettuihin asiakastarpeisiin ja -odotuksiin.
2. **Resurssien saatavuus.** Infran sujuva toiminta on turvattu varaamalla riittävästi resursseja (henkilökunta, laitteet, ohjelmistot, tilat).
3. **Joustavuus.** Infra on muokattavissa asiakkaiden tarpeisiin joustavasti.
4. **Monikäyttöisyys.** Laitteet, tilat ja muut resurssit ovat monikäyttöisiä.
5. **Teknologian päivitettävyyys.** Järjestelmien ja laitteiden helppo päivitettävyyys uusimpaan teknologiaan.
6. **Verkostoituminen.** Infrat toimivat yhteistyössä laajan palvelutarjonnan takaamiseksi.
7. **Saavutettavuus.** Infra on helppokäyttöinen ja saavutettavissa esteettömästi.
8. **Käyttövarmuus.** Infra on käyttövarma ja kestää häiriötilanteita.
9. **Tietoturva.** Käyttäjätiedot ja tutkimusaineistot on suojattu tietoturvallisesti.
10. **Turvallisuus.** Tilat ja laitteet ovat turvallisia käyttäjille.
11. **Innovatiivisuus.** Infra tukee uusien ideoiden ja innovaatioiden syntymistä.
12. **Yhteistyön tuki.** Infra edistää yhteistyötä eri toimijoiden välillä.
13. **Ekologisuus.** Infran suunnittelussa ja käytössä on otettu huomioon ympäristövaikutukset ja minimoitu hiilijalanjälki esim. energiatehokkuuden ja kierrätyksen avulla.
14. **Laadunvalvonta.** Infralla on jatkuva laadun arviointi ja tarvittaessa mahdollisuus auditointiin.
15. **Dokumentointi.** Infran prosessit ja toimenpiteet on dokumentoitu luotettavasti.
16. **Käyttöaste.** Infra pystyy palvelemaan suuria käyttäjämääriä ilman suorituskyvyn heikkenemistä.
17. **Käyttäjäpalautte.** Käyttäjäpalautetta kerätään asiakkailta ja sitä analysoidaan säännöllisesti palvelujen kehittämiseksi.



LAB-ammattikorkeakoulu

ISBN 978-951-827-521-6 (PDF)

