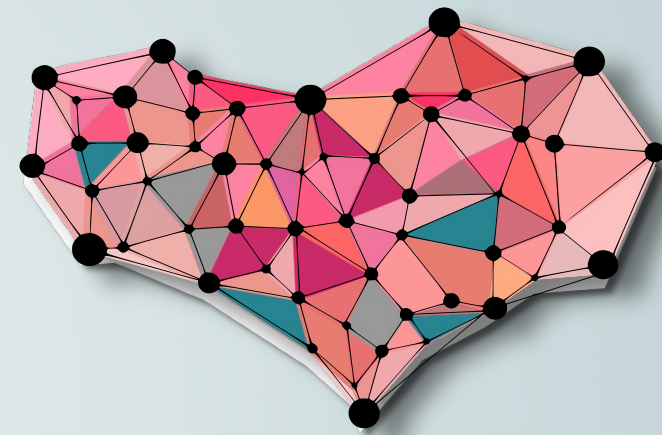


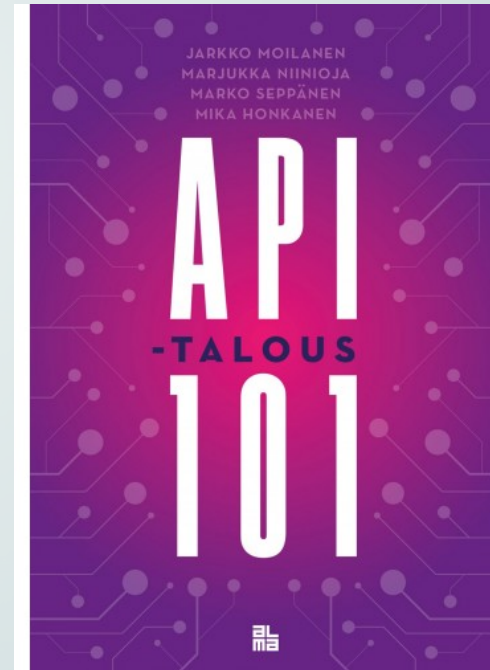


API- ja alustanäkökulmia palveluliikennehankintoihin

MARJUKKA NIINIOJA, OSAANGO OY 15.05.2020

Osaango Oy

- ▶ Osaango Oy (www.osaango.fi) konsultteina ja kouluttajina toimivat mm. Marjukka Niinioja (TIVI-lehden top 100 IT-vaikuttaja 2018 ja 2019, API-talous 101 -kirjan kirjoittaja), Anne-Maritta Talaslahti (partner)
- ▶ Osaango Academy – API- ja alustatalouden oppimispaikka: <https://www.osaango.academy/>
- ▶ Osaango Oy on suomalainen, kansainvälisesti toimiva dataan ja liiketoiminnan kehittämiseen keskittynyt yritys, jonka erikoisosaamista ovat API-talous eli rajapintoihin perustuva liiketoiminta ja alustalous uusina mielenkiintoisina liiketoimintamalleina.
- ▶ Mukana myös Lain liikenteen palveluista puolesta-asioinnin käytäntöjen ja rajapintasuositusten kehittämisessä 2018
- ▶ Osaangon kotimaisia asiakkaita ovat mm. Business Finland, Tampereen yliopisto, Helsingin kaupunki, Digitalia-instituutti, Fondia, Sanoma Media, sekä joukko aloittavia ja kehittyviä yrityksiä mm. SaaSShop ja Petsofi -eläinterveyden alustapalvelu.



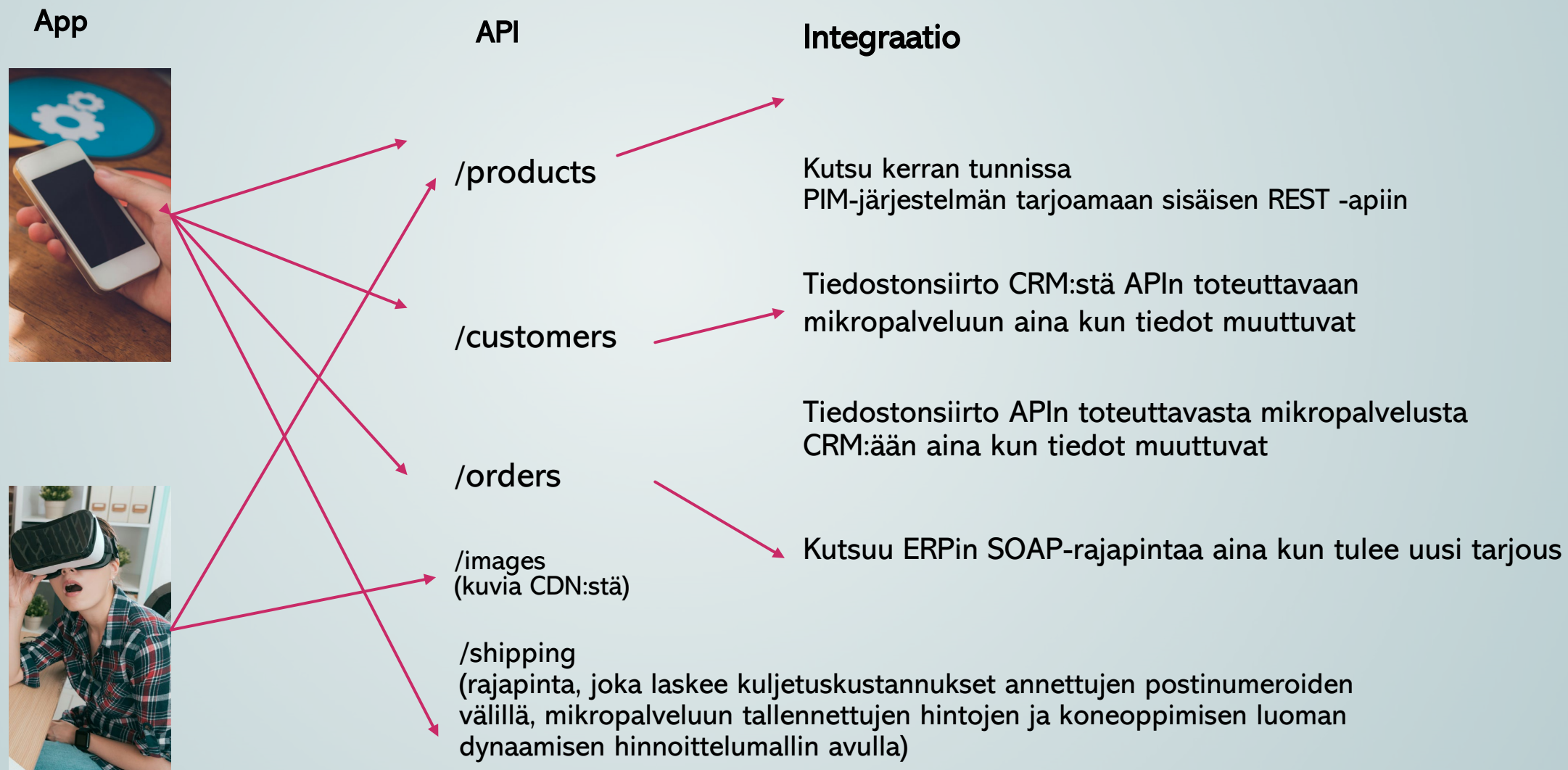
Datan hyödyntäminen liiketoiminnassa Avoin Häme-hanke

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Introduction to API Economy

API = Application Programming Interface, ohjelmointirajapinta



Mitä on API-talous?

- ▶ "API-talous tarkoittaa, että yritys hyödyntää toisilla organisaatioilla olevia resursseja (esim. data tai toiminto) tehokkaasti ja nopeasti tuottaakseen lisäarvoa omille asiakkailleen. Hyödyntämisessä rakennuspalikoita ovat omat ja toisten tarjoamat julkiset rajapinnat (maksulliset tai ilmaiset) sekä kehittäjäyhteisöt, joita hyödyntämällä yritys pystyy vastaamaan nopeammin muuttuviin ja ennakoimattomiin asiakastarpeisiin. API-taloudelle luonteenomaista on kilpailu sovelluskehittäjien suosioista, ja ensisijaisina asiakkaina pidetään sovelluskehittäjiä.
- ▶ Toisin sanoen tarjotaan palveluita yrityksiltä kehittäjille (Business-to-Developers, B2D)."

Älykäs ekosysteemin asiakaspolku



- 
- ▶ Awareness APIs
 - ▶ Sense APIs
 - ▶ Analytics and content APIs
 - ▶ Recommending products
 - ▶ Personalized offers
 - ▶ Ordering with voice
 - ▶ Optimizing routes
 - ▶ Automated maintenance calls
 - ▶ Fraud detection in payments

“The ecosystem together generates value for its end-customers by integrating functionally interdependent subsystems. “(Source: In API Economy 101 book from Mäkinen – Dedehayir, 2013; more specifically Han, J. et al. 2017. Uncovering the conceptual boundaries of the ecosystems: Origins, evolution and future directions.)

Tavoitteita

- ▶ Joustavat kuljetustavat
 - ▶ Joustavat reitit
 - ▶ Ryhmäkuljetus joustavilla aikatauluilla
 - ▶ Asiakas valitsee oman aikatauluunsa sopivan kuljetuksen
 - ▶ Peruutus ja muutokset ovat mahdollisia ovat mahdollisia saman päivän aikana
- ▶ Monipuoliset tilauskanavat
 - ▶ Mobiili- tai selainsovellus
 - ▶ Soitto puhelimella tai tekstiviesti
- ▶ Liikkumispalveluiden ja rekistereiden tavat liittyä yhdistämispalveluun
 - ▶ Rajapinnat ja tietosisältö



Huomioitavat lait

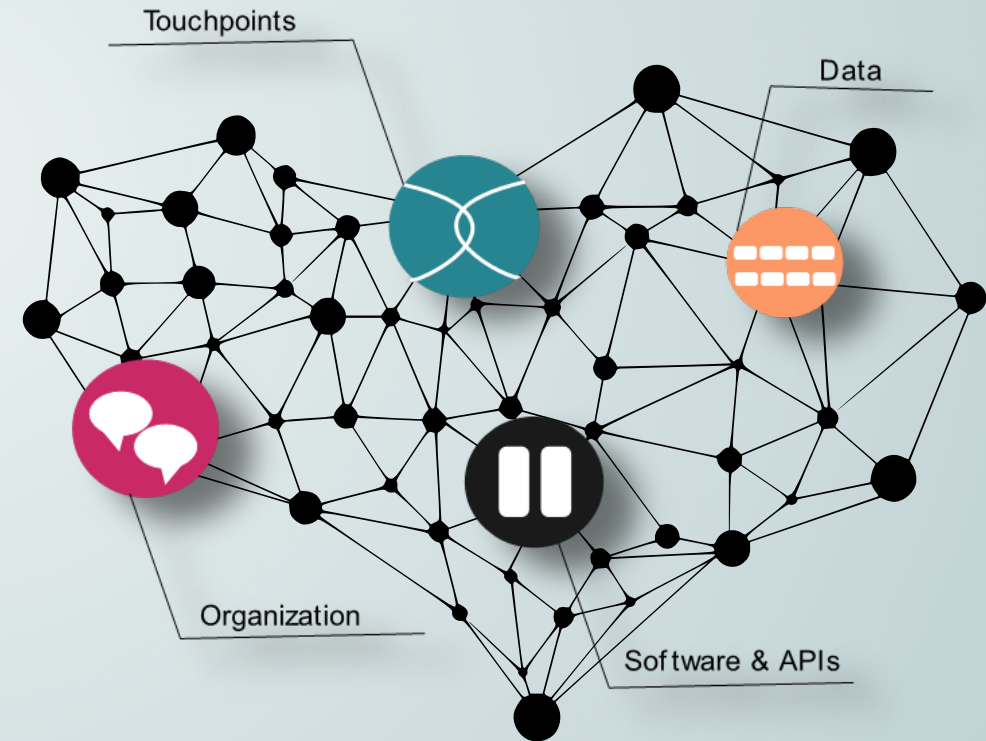
- ▶ Liikennepalvelulaki
- ▶ Sosiaalihuoltolaki (18.9.1987/23§) – ainakin ryhmäkuljetusten osalta
- ▶ Vammaispalvelulaki 8 §
- ▶ Vammaispalveluasetus 4§ ja 5§
- ▶ Perusopetuslaki (koulukyydit)

Vaatimukset yhdistämispalvelun hankinnalle

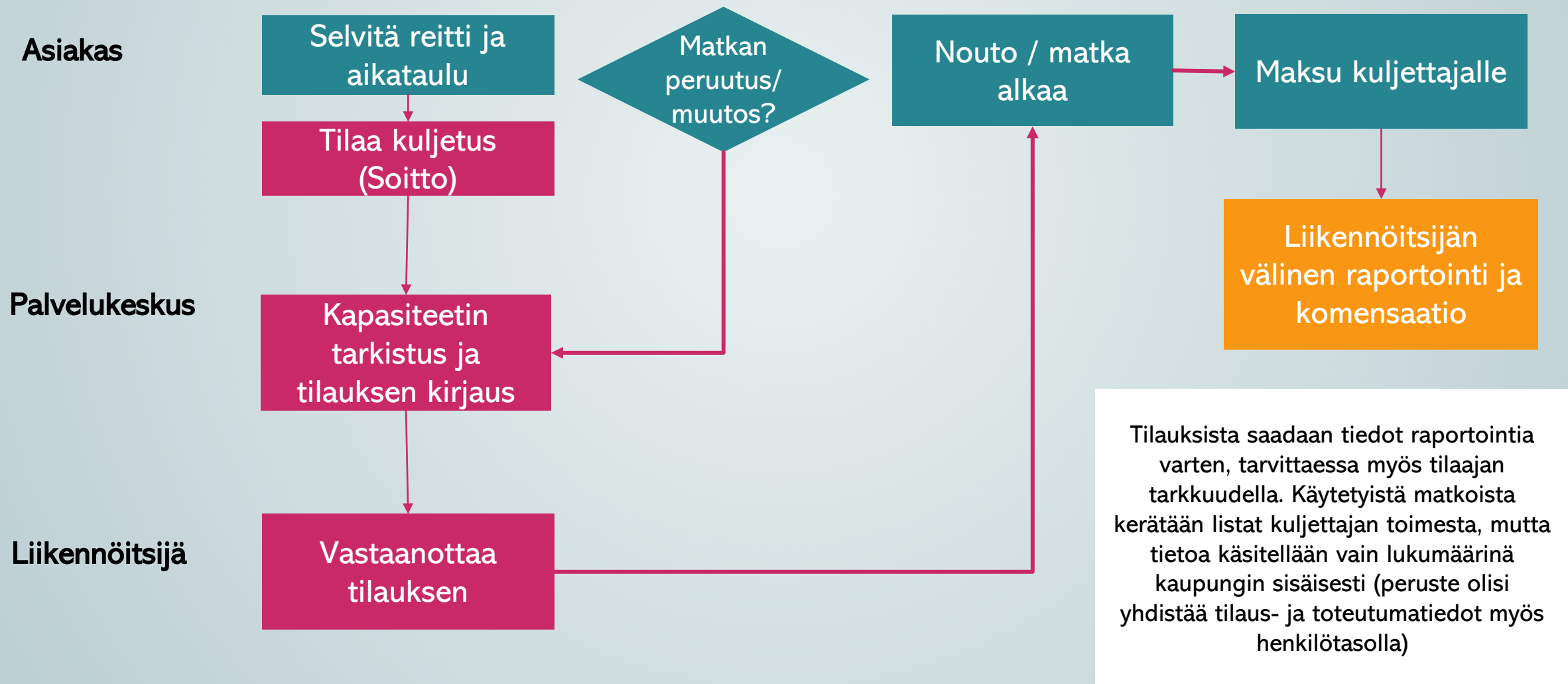
- ▶ Palveluaikataulu ja palvelumuodot (ryhmäkuljetukset)
- ▶ Yhdistämispalvelu ja sen tilausjärjestelmä
- ▶ Liikkumispalvelun liittyminen yhdistämispalveluun

Liikennepalvelulaki mahdollistaa useita yhdistämispalveluita, halutaanko rajata hankinta yhteen?

Palveluliikenteen nykytila



Palveluliikenne – prosessin nykytila



Nykytilan haasteita loppukäyttäjän näkökulmasta

► Tilauskanavia ei ole riittävästi

- Ainoastaan puhelin ja ihmistyönä toteutettu tilausten vastaanotto ennalta määriteltynä palveluaikana
- Asiakkaat eivät uskalla tilata palveluliikennettä, koska asiakaspalvelu on auki vain 12-15 välillä ja kuljetukset alkavat jo klo 10.30, siten tilauksen peruuttaminen koetaan epävarmaksi /hankalaksi

► Liikennepalvelu ei ole tunnettu/toimiva kohderyhmissä

- Palvelu ei ole käytettävissä **tai** asiakasryhmillä ei ole tietoa palvelusta (kanavat, sisältö asiakasryhmittäin)
- Kohderyhmien tarpeet eivät kohtaa nykyisiä liikennepalveluita tai niiden toimitusaikoja, Esim. Junioreiden harrastusajat ovat pääosin palveluaikojen ulkopuolella

Nykytilan haasteet kaupungin näkökulmasta

▶ Ulkoinen tilausjärjestelmä

- ▶ Saadaan tietoja tilauksista, mutta varsinainen palveluliikenteen käyttö on hajanaisesti eri tietokannoissa
- ▶ Call Centerin järjestelmää ei ole integroitu muihin järjestelmiin
- ▶ Tiedon omistajuus

▶ Kustannukset

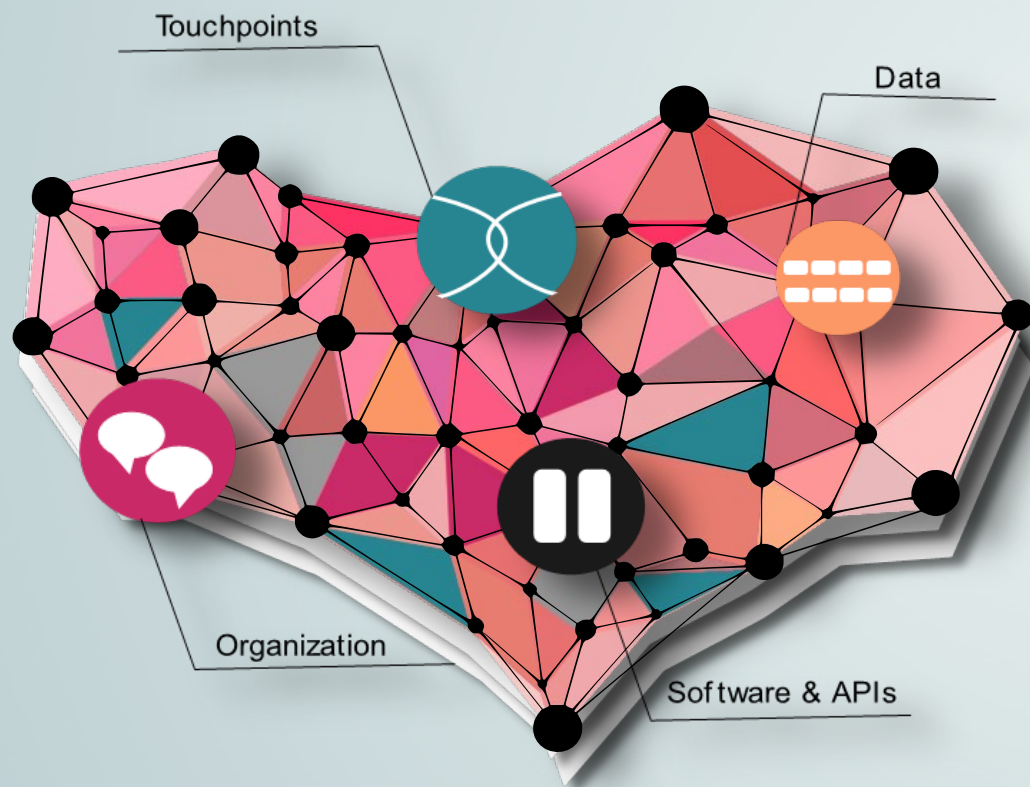
- ▶ Maksetaan turhasta kapasiteetista
- ▶ Väärinkäytökset (matkustajamäärien liioittelu?)
- ▶ Peruutukset ja muutokset

▶ Käyttäjärühmät

- ▶ Nykyiset käyttäjät enimmäkseen ikäihmisiä
- ▶ Junioreita ei tavoiteta (harrastukset)

Nykytilan haasteet liikennepalvelun tarjoajan näkökulmasta

- ▶ Tilaussopimukset kaupungin kanssa
- ▶ Tilausmuutosten päivitys ei ole reaaliaikaista (ajojen peruutukset ja muutokset)
- ▶ Asiakaskeskeinen palvelu puuttuu tai se toteutuu osittain (tai perustuu siihen että liikennöitsijä ja kuljettajat ovat toimineet alalla pitkään) – eli kun palvelu on hajautettu eri toimijoille, miten huomioidaan asiakkaan kokonaiskokemus



Tavoitetilan prosessit, rajapinnat ja tietosisältö

Tavoitteena älykäs ja joustava palveluliikenne Salossa asiakastarpeiden, rajapintojen ja datan omistajuuden avulla

Salon
hankinnan
fokus
vaihe 1



ASIAKAS



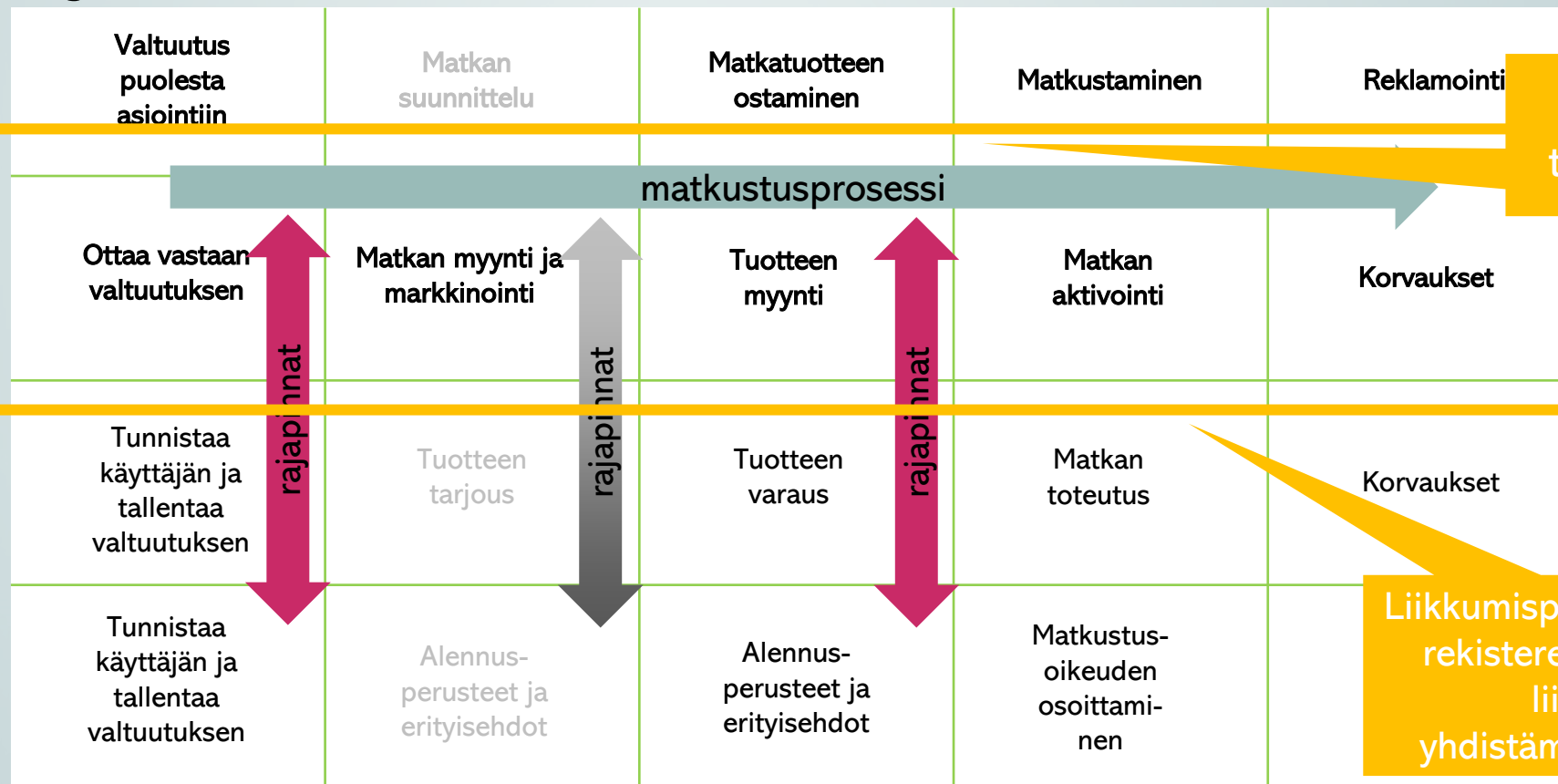
YHDISTÄ-
MISPALVELU



LIKKUMIS-
PALVELUT



REKISTERIT



Monikanavaiset
tilausvaihtoehdot

Liikkumispalveluiden ja
rekistereiden tavat
liittyä
yhdistämispalvelun

Yleistä yhdistämispalvelusta ja rajapinnoista

- ▶ **Yhdistämispalvelu** yhdistää eri liikennöitsijöiden liikkumispalveluita yhtenäisiksi matkaketjuiksi asiakkaan näkökulmasta, esim. taksit, linja-autot, juna. Kt. Liikennepalvelulaki.
- ▶ **Avoimet rajapinnat.** Sekä yhdistämispalvelun että liikkumispalveluiden tulee liikennepalvelulain mukaan tarjota avoimet rajapinnat muille toimijoille.
- ▶ **Puolesta-asiointi.** Liikennepalvelulain mukaan matkustaja voi valtuuttaa yhdistämispalvelun hyödyntämään tilauksissa eri liikkumispalveluissa olevia ko. matkustajan käyttäjätilejä puolesta-asioinnin kautta.

Palveluliikenteen tavoitetilä – liikennepalvelulaki ytimessä

- ▶ Liikennepalvelulain soveltamista helpottamaan on laadittu käytäntesäännöt, prosessikuvaukset ja rajapintojen tekniset suositukset
- ▶ Liikennepalvelulain mukaisten rajapintojen ja vastuun mukaisesti Salo voi hyödyntää **halutessaan useita eri liikennemuotoja joustavasti, samoin kuin kaupallisia yhdistämispalveluita**
- ▶ Sosiaali- ja vammaispalvelulakien, sekä perusopetuslain mukaiset kuljetuspalvelut tuovat tarkempia vaatimuksia, mm. avun tarve, yksilölliset kuljetukset ja koulun työaikoihin liittyvät kuljetukset

Monikanavaiset tilaukset & rajapinnat 1/2

- ▶ APlen eli rajapintojen avulla asiakas voi tehdä tilauksen haluamallaan tavalla,
 - ▶ esim. tiettyjen yhdistämispalveluiden mobiilisovellusta, selaimella toimivaa palvelua, chatbottia, tekstiviestiä tai (automatisoitua tai ihmisen käsittelemää) puhelintasoittoa käyttäen
- ▶ Eri kanavat hyödyntävät tilausprosessissa samaa rajapintaa, ainoastaan rajapintaa hyödyntävä sovellus on eri.

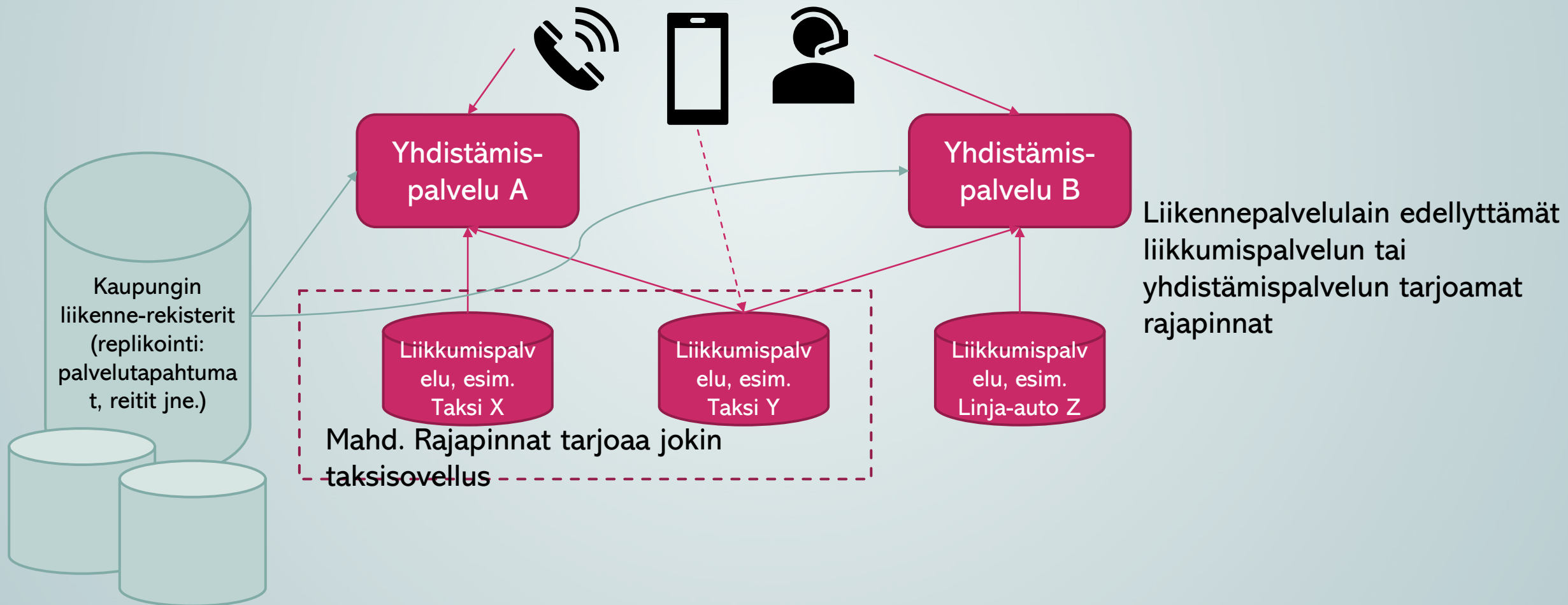
Monikanavaiset tilaukset & rajapinnat 2/2

- ▶ Yhdistämispalvelun rajapinnan tehtävänä on optimoida sen taustalta löytyvien liikennepalveluiden rajapintojen avulla matkaketjut: liikennevälineiden yhdistelmät, reitit, kapasiteetti, aikataulut, hinnat ja sopimukseen liittyvät prioriteetit
 - ▶ Esim. Jos tarjolla on sekä palveluliikenteen sopimuskumppaneilta varattua kapasiteettia että markkinaehtoisesti hinnoiteltuja kuljetuspalveluita, priorisoidaan kumppaneita ensisijaisesti ja tasapuolisesti)
- ▶ Raportointi kunnan käyttöön voidaan yhdistää yhdistämispalveluun, kunta voi tarjota rajapinnan omaan raportointipalveluun
 - ▶ Tieto tiettyjen reittien ja maksutapojen tilatuista ja käytetyistä matkoista kerätään (sovellettavasta laista riippuen) joko anonymisoituna, pseudonymisoituna tai tunnistettavana

Eri osapuolten roolit puolesta asioinnissa

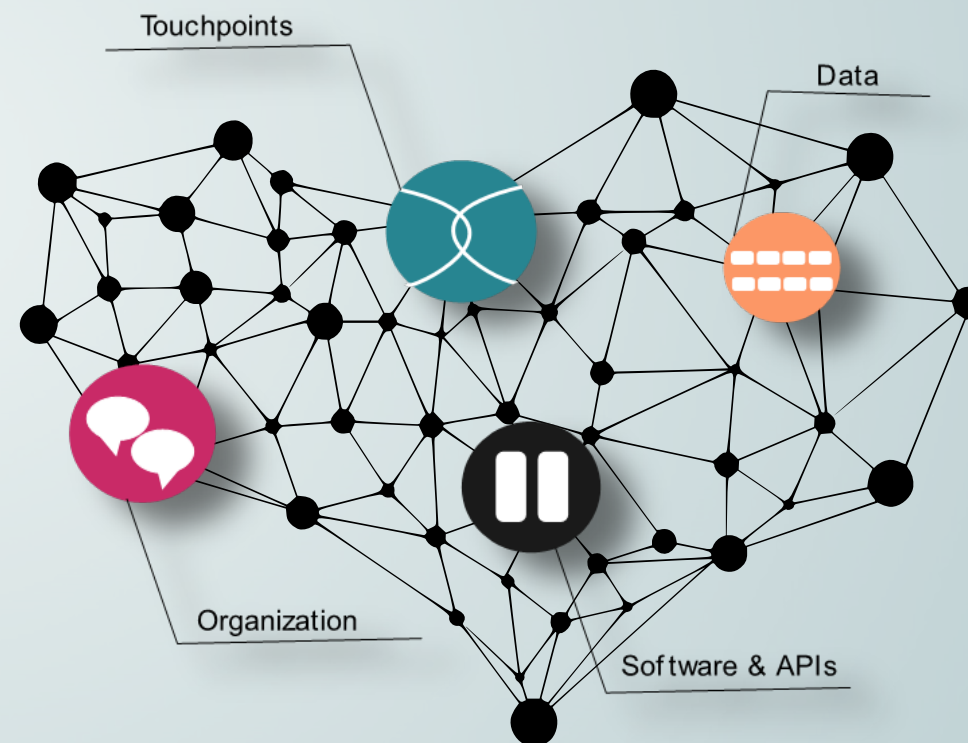
Tehtävä /rooli	Asiakas	Puolesta asioija (esim. yhdistämis- palvelu)	Rajapinnan avaaja (esim. kuljetuspalvelu)	Ulkoinen rekiste- rinpitäjä
Valtuutus käyttäjätilien käyttöön	X			
Valtuuksien varmistaminen		X	X	X
Matkaketjuun liittyvien tuotteiden tiedot		X	X	
Palvelujen saatavuus			X	
Rajapintojen avaaminen		X	X	(X)
Matkatunnisteiden tuottaminen		X	X	
(Maksaminen)	X			

Arkkitehtuuri yksinkertaistettuna



Matkustaja valtuuttaa yhdistämis- palvelun

MATKUSTAJAN VALTUUTTAMANA YHDISTÄMISPALVELU
VOI VARATA YHTENÄISEN MATKAKETJUN ERI
LIKKUMISPALVELUN TARJOAJILTA.



Mikä on valtuutus liikennepalvelulaissa?

- ▶ Valtuutus tarkoittaa liikennepalvelulain puolesta-asioinnissa sitä että asiakas antaa yhdistämispalveluna toimivalle palveluntarjoajalle (esim. jokin MaaS-palvelu kuten Whim tai Kyyti tai VR, Matkahuolto) oikeuden käyttää toisessa liikennepalvelussa olevaa käyttäjän tiliä matkan varaamiseksi

Asiakas

Kirjautuu
käyttäjätillilleen
puolesta-asioijan
palvelussa

Pyytää liittämään liikkumispalvelun
käyttäjätillinsä käyttäjätilliinsä puolesta-
asioijan palvelussa

Asiakas näkee valtuuttamansa
liikkumispalvelun käyttäjätilit (*)

Puolesta-
asioija, esim.
yhdistämis-
palvelu

Kirjaa käyttäjän
sisään

Ohjaa liikkumispalvelun käyttäjätiliin

Tallentaa yksilöintitiedot ja
valtuutuksen liikkumispalvelu-/
rekisterikohtaisten käyttäjätilien
käyttöön

Liikkumispalvelu
A

Tallentaa valtuutuksen
tilin käyttöön ko.
yhdistämispalvelussa

Liikkumispalvelu
B

Tallennetaan
valtuutus
lokitiedoissa
tokenisoituna, ei
itse valtuutustietoa
tai tunnuksia

Tallentaa valtuutuksen
tilin käyttöön ko.
yhdistämispalvelussa

Ulkoinen
rekisterinpitäjä

Tallentaa valtuutuksen tilin käyttöön
ko. yhdistämispalvelussa

(* Jos asiakas muuttaa jotain
tietoa, alkaa prosessi alusta
(lisäys/poisto)

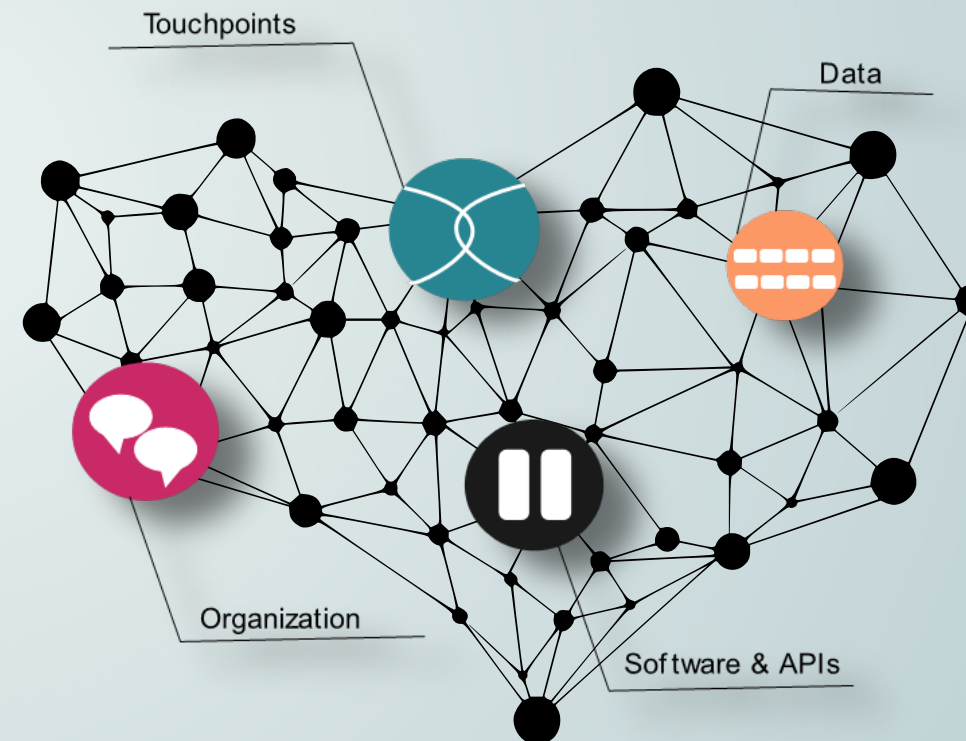
Valtuutus

Valtuutuksen rajapinnat

Valtuutuksen rajapinnat	Tietosisältö	Tietoturva ja tietosuoja
1. Asiakas käynnistää valtuutustoimenpiteen	Asiakkaan tunniste yhdistämispalvelussa, liikkumispalvelutieto eli mihin halutaan yhdistää	
2. Käyttäjän tunnistaminen, uuden valtuutuksen tekeminen, aiemman muuttaminen, valtuutuksen voimassaolon tarkistus tai rekisterin tietojen tarkistaminen (KUTSU)	Yhdistämispalvelun tunnistetieto (esim. sopimusnumeroon perustuva) Asiakkaan tunnistetieto valtuutetussa palvelussa tai uuden valtuutuksen osalta asiakkaan henkilöön liittyvä tunnistetieto (palvelun erityislainsäädännön ja tietosuojatason mukaisesti)	Tunnistautumisen vahvuus riippuen palvelussa käsiteltävistä henkilötiedoista
3. Valtuutus liikkumispalvelun ja käyttäjätilin käyttöön	Asiakkaan tunnistetieto valtuutetussa palvelussa (jos tili tai rekisteritieto on olemassa), valtuutuksen mahdollinen voimassaoloaika.*) *) Näistä esitetään OpenID Connectiin ja OAuth2 –standardiin sekä Kansallisen luottamusverkkoon perustuva sekä palvelin pohjaiseen toteutukseen perustuva vaihtoehto	Informointikäytännöt: suostumus loppukäyttäjältä, artikla 13 tai välillisesti, artikla 14, tietosuojavaltuutetun ohjeistukset. Suostumuksen edellytykset (suostumuksen tallentaminen ja peruuttaminen, artikla 7)
4. Puolesta asioija ilmoittaa asiakkaan valtuuttamat käyttäjätilit ja muut mahdolliset vielä valtuuttamattomat palveluntarjoajat (PALAUTE)	Valtuutettujen liikkumispalvelutilien tunnisteet Tarjolla olevat liikkumispalvelukumppanit / matkaketjun osalliset tai rekisteri, joille ei vielä valtuutusta	Ks. edellä

MATKAN OSTAMINEN ELI NS. MYYN TIRAJAPINTA

PUOLESTA ASIOIJA OSTAA LIIKKUMISPALVELUN
RAJAPINNASTA KÄYTTÄJÄN KÄYTTÄJÄTILIIN LIITETYN
VALTUUTUKSEN KAUTTA MATKAKETJUN OSAN



Myyntirajapinta – vaatimukset vähimmäistoiminnallisuudesta

- ▶ Liikkumispalvelu tarjoaa rajapinnan vähintään varausten/tilausten vastaanottamista varten (Matkaketjujen tietovirrat – matkan ostaminen)
- ▶ Jotta **puolesta-asioija** voi tehdä tilauksen, sen tulee tietää riittävät reitti-, pysäkki-, aikataulu-, hinta- ja saatavuustiedot sekä esteettömyystiedot rajapintojen kautta (käytännössä 2 luku 1§ 1 mom. luetellut olennaiset tiedot ovat välttämättömiä niin normaalihintaisen kuin 2a§ puolesta-asioinnin alennuksen, korvauksen tai erityisehdon mukaisiin matkustusoikeuksiin) (vrt. Matkaketjujen tietovirrat – matkan suunnittelu).
- ▶ Puolesta-asioinnin ehtona on että hyödynnetään ”käyttäjän olemassa olevalla käyttäjätilillä olevia tunniste- ja käyttäjätietoja” (2a§ 1 mom.). Rajapinnassa matkan ostamiseen käytetyn käyttäjätilin tiedot ja mahdolliset muiden matkustajien henkilötiedot tulisi välittää pseudonymisoituna ja vain niiltä osin kuin matkustusoikeuden kirjaamiseen ja tarkistamiseen liittyen on tarpeellista

Asiakas

Puhelintilauksessa asiakas soittaa tilausnumeroon ja tilausautomaatti tai asiakaspalvelu ottaa tilauksen vastaan

Puolesta asioija,
esim. yhdistämis-
palvelu

Reititys reaaliaikaisesti tai seuraavan päivän kuljetukseen vapaana ja lähellä olevalla liikkumispalvelulla vrt. taksikeskus

Liikkumispalvelu A

Liikkumispalvelu B

Ulkoinen
rekisterinpitäjä



Matkan ostaminen – Liikennepalvelulain mukainen tavoitetila

Matkaketjun vaihe	Tietosisältö	Tietoturva ja tietosuoja
1. Puolesta asioija vastaanottaa matkavalinnan asiakkaalta (KUTSU)	Reitti, matkustaja, esteettömyystarpeet	Tietoturva artikla 32:sta; salauskäytäntö. Palvelujen välinen salaus ja henkilötietojen pseudonymisointi tai anonymisointi. TTV:n määritelmä – anonymisoitu tieto ei henkilötietoa.
2. Puolesta asioija selvittää matkavalintaan liittyvät palveluntarjoajat ja asiakkaan valtuutukset kunkin toimijan tilien käyttöön (KUTSU), selvittää sopivat tuotteet ja maksutapoihin liittyvät ehdot	Matkaketju ja siihen liittyvät tuotteet, palveluntarjoajat, matkustajan valtuutukset; alennusperusteet, maksutavat	Samat vaatimukset kuin edellä
3. Liikkumispalvelu tekee tarjouksen puolesta asioijalle omasta osuudestaan matkaketjua (PALAUTE)	Matkaketju, käyttäjätilit, alennus- ja erityisehdot, tuotteet	Rajapinnan palauttamassa tietosisällössä vältettävä antamasta ylimääräisiä tietoja, joita kutsuja ei tarvitse, tietojen minimointi artikla 5 c.
4. Puolesta asioija tekee matkaketjutarjouksen asiakkaalle, joka tilaa ja antaa tarvittavat lisätiedot (esim. avustustarve matkan aikana) (PALAUTE)	Matkaketju ja siihen liittyvät tuotteet	Jos palvelun pitäjä tekee välitallennuksia rekisterin tarjoaman rajapinnan tiedoista (ml. lokit) huolehdi tietojen säilytyksestä, ajantasaisuudesta ja poistamisesta
5. Puolesta asioija välittää asiakkaan tilausvahvistuksen pohjalta tilaukset liikkumispalveluille (KUTSU)		
6. Liikkumispalvelu vahvistaa tilauksen omalta osaltaan puolesta asioijalle ja toimittaa tiedot matkustusoikeuden osoittamista varten (PALAUTE)	Matkaketju, tilausvahvistus, sis. Matkan, matkustajan ja esteettömyystiedot, matkustusoikeuden osoittamiseen liittyvät tiedot	Reititys reaaliaikaisesti tai seuraavan päivän kuljetukseen vapaana ja lähellä olevalla liikkumispalvelulla vrt. taksikeskus
7. Puolesta asioija yhdistää tarvittaessa tilausvahvistus- ja matkustusoikeustiedot matkaketjun osista ja välittää ne asiakkaalle (PALAUTE)	Kuin edellä, mutta tarvittaessa yhdistelmänä koko ketjulle	

Ehdotus vähimmäistietosisällöksi on kuvattu seuraavassa Tietoarkkitehtuurin kuvauksessa tarkemmin.



Kaisa Kosonen

Head of Digital Development, Visit Finland
at Business Finland



Hendrik Wolff

Professor of Economics
at Simon Fraser University



Hanna Niemi-Hugaerts



Oliver Thamm



Tavataan kesäkuun 2-3 ja syyskuun 1-2

www.apidays.fi

Mukana liikenteen, matkailun ja muiden alojen API- ja alusta-asiantuntijoita!

- ▶ +358 40 838 7308 Marjukka Niinioja, Tivi-lehden TOP 100 IT-vaikuttajaa listalla 2018-2019, yksi API-talous 101 – kirjan kirjoittajista, Marjukka.Niinioja@osaango.com
- ▶ +358 44 571 1511 Anne-Maritta Talaslahti, partner, anne-maritta.talaslahti@osaango.com