

# Lippu-käytännösääntötyöpaja 26.10.2017

- tekniset rajapinnat
- tietoturva
- liikennepalvelulain sopimusvelvoitteet



Liikenne- ja infrastruktuurivirasto

Liikennevirasto



Trafi

# Työpajat

PVM	Aihe	Vetäjä
TI 12.9.17 klo 9-12	<ul style="list-style-type: none"><li>vastuu matkustajalle</li><li>liikkumispalveluverkoston toimijoiden keskinäiset vastuut</li></ul>	Merja Saari, Viestintävirasto
TI 10.10.17 klo 9-12	<ul style="list-style-type: none"><li>henkilötietojen suoja</li><li>tunnistaminen</li><li>maksupalvelut</li></ul>	Eija Alavesa ja Anne Lohtander, Viestintävirasto
TO 26.10.17 klo 9-12	<ul style="list-style-type: none"><li>tekniset rajapinnat</li><li>tietoturva</li><li>liikennepalvelulain sopimusvelvoitteet</li></ul>	Anne Lohtander, Viestintävirasto  Jussi Aholainen, Trafi
KE 8.11. klo 8.30-11.30	<ul style="list-style-type: none"><li>Muut kysymykset</li><li>Käytännösääntöjen ylläpito</li><li>Hankintojen esittelyä</li></ul>	Ritva Suurnäkki, Viestintävirasto

# Työpaja 3 -- 26.10.2017 klo 9-12

## Rajapintamäärittelyt

- Käytännesäännöissä informaatio ja suositus Lippu-projektin teknisten määrittelyiden hyödyntämisestä
- Vähimmäisattribuutit
  - a) sisältyvät em. spekseihin
  - b) erotellaan teknisesti välttämättömät ja optionaaliset
  - c) Huomioidaan muut tietoja koskevat säännökset
  - d) Selvennetään liikennepalvelulain eri tietopykälien suhde toisiinsa

## Sopimusvelvoitteet

- Käytännesäännöissä pyritään selventämään liikennepalvelulain valossa
  - a) Mitä rajapintojen avaaminen tasapuolisin jne. ehdoin tarkoittaa käytännössä edellyttää toimijoilta
  - b) Miltä osin edellyttää sopimista
  - c) millä edellytyksillä sopimuksen tekemisestä voi kieltäytyä
  - d) keille on avattava rajapinta, keiden kanssa on sovittava
  - e) mitä tietoja on julkaistava ennalta/mihin sitouduttava rajapintaa avattaessa

## Tietoturva

- sopijapuolten tietoturvakäytännöt
- tiedonvaihto tietoturvauhkista ja -loukkauksista
- tiedottamiskäytännöt
- häiriötietojen käsittely
- yhteistö virhetilanteiden/häiriöiden selvittämiseksi

## Käytettävyys, laatu

- käytettävyydestä ja kapasiteetista sopiminen
- reaaliaikaisesta tiedosta sopiminen
- muutosten vaikutukset muihin toimijoihin
- vika-, huolto- ja mutostilanteiden tiedottaminen

# Roolit lain mukaan

- Kuljetuspalvelu

= henkilöiden tai tavaroiden kuljettamista ammattimaisesti

= ammattimaisella kuljettamisella tiellä henkilöiden tai tavaroiden kuljettamista tiellä tulonhankkimistarkoituksessa korvausta vastaan

- Välityspalvelu

= kuljetusten välittämistä korvausta vastaan lukuun ottamatta palvelua, jossa välitetään vain palveluntarjoajan omia kuljetuksia

- Trafín tulkinta: Välittää yhden liikennemuodon matkoja esim. taksimatka

- Yhdistämispalvelu ("MaaS")

= matkaketjujen [...] muodostamista korvausta vastaan yhdistelemällä eri palveluntarjoajien liikkumispalveluja

= liikkumispalvelulla liikennepalveluja ja niihin välittömästi liittyviä tukipalveluja, kuten välityspalveluja, tietopalveluja ja pysäköintipalveluja

= liikennepalvelulla mitä tahansa julkista tai yksityistä liikenteeseen liittyvää palvelua tai palveluyhdistelmää, jota tarjotaan yleisölle tai yksityiseen käyttöön

- Trafín tulkinta: Yhdistää vähintään kahden eri liikkumispalvelun palveluita keskenään esim. junamatka ja taksimatka, laivamatka ja pysäköinti, bussimatka ja bussimatka

- Maksupalvelu (ja clearing)

= maksupalvelulain mukainen toimija

- Fivan tulkintaa: kerää ja välittää maksuja toimijoiden välillä muutoin kuin rajatussa verkossa. Kuljetuspalvelun kokonaisuutena voitaneen katsoa rajatuksi verkoksi, mutta muiden liikkumispalveluiden yhdistäminen voi jo muuttaa maksupalveluksi. Tarvittaessa lisätietoja Finanssivalvonnasta.

# Tietosisällöt (attribuutit)

# LiPa-lain tietosäännösten suhde toisiinsa

Säännös	tarkoitus	attribuutit	rajapinnat
<ul style="list-style-type: none"><li>• LiPa-laki <i>III OSA 2 luku 1 §</i> Liikkumispalvelua koskevat olennaiset tiedot</li><li>• VN-asetus</li><li>• Trafin määräys mm. ajoneuvojen esteettömyysmäärittelyistä</li></ul>	Mahdollistaa matkustajainformaation kuten reittioppaiden tuottamisen	Pakolliset ja optionaaliset attribuutit säädetään VN-asetuksessa	Oma/toimialan oma tai liikenneviraston työkalulla tuotettu  Ilmoitettava NAPissa
<b>Liikennepalvelulaki <i>III OSA 2 luku 2 §</i> Lippu- ja maksujärjestelmien yhteentoimivuus</b>	<b>Myyntirajapinnan avaaminen mahdollistaa mm. matkaketjujen tuotteistamisen ja myynnin</b>	<b>Lippu-projektin suositus (esimerkki) rajapintamäärittelyissä, välttämättömät ja optionaaliset</b>	<b>Oma tai Lippu-projektin suositusrajapinta ja mallitoteutus (POC)</b>
Liikennepalvelulaki III OSA 1 luku Henkilöliikennepalvelut 1 § Tiedonantovelvollisuus	Sähköinen asiakastiedotus (esim. kotisivut)	Ks. pykälä ja trafin määräys	Ei relevantti

# Tekniset rajapinnat

# Tekniset rajapinnat -yleistä

- Tässä käsitellään kuljetuspalvelun tai välityspalvelun ja yhdistämispalvelun välistä myyntirajapintaa ("tukkurajapinta")
- Lippu-rajapintaspesifikaatio ei ole sellaisenaan pakollinen
  - » Voi käyttää, ellei ole omaa
- Lippu-rajapintaspesifikaatio ei ole kaiken kattava
- Myyntirajapintoja voi olla useita eri liiketoimintatarpeisiin
- Avattu myyntirajapinta tarkoittaa mm. seuraavaa
  - » Vrt. NAP
  - » reaaliaikaisesti automaattisesti koneluettava
  - » Tiedostomuodon tulisi olla yleinen ja käytettävissä ilman kaupallisia ohjelmistoja
  - » tieto on rakenteellisessa muodossa ja käsiteltävissä ilman ihmisen tulkintaa (esim: csv, XML, Json ym. standardit)



# Esimerkkejä rajapinnan tiedoista - matkaketjun elinkaari

- **Yhdistämispalvelu kokoaa matkaketjun matkustajalle**
  - » Attribuutit matkasta/lipusta (välttämättömät ja optionaaliset)
- **Tuotekysely**
  - » Tarjottavat lipputuotteet (esimerkiksi kertaliput, kausiliput)
  - » Esteettömyystiedot ja tarjottavat lisäpalvelut
- **Kapasiteettikysely**
  - » Matkan ja lisäpalveluiden tiedot
  - » Paikkojen alustava varaus, hintatiedot
- **Matkan varaus ja lipun toimittaminen**
  - » Lippujen lopullinen varaus
  - » Lipun tietosisällöt ja lipun tekniset muodot (esimerkiksi QR, kuva, PDF, teksti)
- **Validointi (matkustusoikeuden todentaminen)**
  - » Lippurajapinnan ulkopuolella
  - » Lipun tekninen muoto (esimerkiksi QR-koodi, kuva, PDF, teksti)

# Esimerkkejä rajapinnan tiedoista - matkaketjun elinkaari

- **Maksaminen ja clearing**

- » Lippurajapinnan ulkopuolella

- **Uudelleenreititys, häiriötilanteet**

- » Peruutus eli cancellation-malli (ennakoitu tilanne ja häiriötilanteessa mahdolliset matkaketjun käyttämättömät osat)
- » Ennakoimattomassa toistaiseksi vain attribuutti tiedottamiseen matkustajalle

- **Jälkikäteiset korvaukset**

- » Sopimustunnus (matkaketjun toimijoiden välinen)
- » Optio: Matkustajan yhteystiedot -attribuutti tiedottamiseen matkustajalle

# Tietoturva

# Tietoturvasuosituksset

- Tässä keskitytään myyntirajapintaan
  - » Ei ole tunnistettu tai käsitelty toimijoiden kanssa laissa mainittuihin tukipalveluihin tms. liittyviä toimintoja tai tietoturvanäkökohtia
- Rajapintamäärittelyjen yhteydessä Lippu-projektissa laaditaan suositus rajapinnan tietoturvallisesta toteutuksesta
  - » Uhka-analyysilähtöinen lähestyminen (OWASP ohjeistus)
  - » Yleiset hyvät tietoliikennekäytännöt: https, TLS 1.2
  - » Linkkejä standardeihin ja muihin ohjeistuksiin
  - » Linkit olennaisiin OWASP Top Ten haavoittuvuuksiin
  - » Yksityisyys ja GDPR
- Rajapintaspesifikaatiossa tietoturvaan liittyviä elementtejä
  - » Autentikointi
    - Osapuolten (koneiden) tunnistaminen teknisesti
    - Autentikointi oikeuksittain
      - » Tuotteen tunniste tai osapuolen tunniste: eri oikeuksia sisältöön sopimusten/tuoteportfolioiden mukaisesti – katseluoikeudet – varausoikeudet

# Tietoturva – mitä sovittava

- Ehdotuksia:
- Sopijapuolet noudattavat hyviä tietoturvakäytäntöjä lippu- ja maksujärjestelmän myyntirajapinnan tietoliikenteessä ja omissa järjestelmissään, jotka vaikuttavat myyntirajapinnan tietoliikenteeseen tai sen kautta saatujen tietojen käsittelyn tietoturvallisuuteen.
- Hyvät tietoturvakäytännöt kattavat yleisen tietoturvallisuuden hallinnan ja riskiin suhteutetun tietoliikenne-, tietojärjestelmä- ja käyttöturvallisuuden.

# Tietoliikenne-, tietojärjestelmä- ja käyttöturvallisuus

## 1) tietoliikenneturvallisuus

- a) verkon rakenteellinen turvallisuus
- b) tietoliikenneverkon vyöhykkeistäminen
- c) suodatussäännöt vähimpien oikeuksien periaatteilla
- d) suodatuksen ja valvontajärjestelmien hallinnointi koko elinkaaren ajan
- e) hallintayhteydet

## 2) tietojärjestelmäturvallisuus

- a) pääsyoikeuksien hallinta
- b) järjestelmien käyttäjien tunnistaminen
- c) järjestelmien koventaminen
- d) haittaohjelmasuojaus

e) turvallisuuteen liittyvien tapahtumien jäljitys

f) poikkeamien havainnointikyky ja toipuminen

g) kansainvälisesti tai kansallisesti suositellut salausratkaisut

## 3) käyttöturvallisuus

a) muutosten hallinta

b) salassa pidettävän aineiston käsittely-ympäristö

c) etäkäyttö ja -hallinta

d) ohjelmistohaavoittuvuuksien hallinta

e) varmuuskopiointi

# Tietoturva – mitä sovittava

- Mitä osapuolet voivat edellyttää toistensa huolehtivan
  - » Normaali tietoturvallisuuden hallinta
    - Vrt. ISO 27001: tiedon luokittelu, ohjelmistojen päivitykset, jne. jne. jne.
  - » Tapahtumien lokitus, audit trailit - säilyttäminen
  - » Riskiperusteinen – kuka määrittelee suojattavan asian kriittisyyden
    - Haavoittuvuuteen sidottu?
    - Toiminnalliseen kriittisyyteen sidottu?
    - Taloudelliseen riskiin sidottu?
- Miten osapuolen tietoturvasta voi varmistua, vaihtoehtoisia malleja:
  - » Vähimmäisvaatimukset sopimuksessa
    - voi edellyttää tapahtumalokitusta ja audit traileja
    - Muita vastaavia kohtuullisia vaatimuksia?
  - » Raskas: kolmannen osapuolen auditointi
  - » Raskas: auditointioikeus toisen järjestelmään (huom. liikesalaisuudet)

# Tietoturva – mitä sovittava

- Konkreettisia tiedon *säilyttämisen* tietoturvan osa-alueita
  - » Tiedon luokittelu ja käyttöoikeudet
  - » vyöhykkeistys
  - » salaus
  - » käsittelyn lokitus
  - » havainnointikyky
- Konkreettisia tiedon *siirtämisen* tietoturvan osa-alueita
  - » Vyöhykkeistys – taustajärjestelmien ja rajapinnan riittävä eriyttäminen
  - » Tiedon/syötteen sanitointi molemmissa päissä
  - » Osapuolten tunnistaminen: sertifikaatit, osoitehygienia
  - » Tiedonsiirto: protokollan vaatimukset, salaus
- Myyntirajapintaan vaikuttavista tietoturvahäiriöistä, vikatilanteista, huoltokatkoista ja muutostilanteista tiedottaminen liikkumispalveluverkostossa
  - » Sovittava, miten toimitaan
  - » Ensisijaisesti sopimuskumppaneiden kesken
  - » Tiedon jakelu sopimuskumppaneilta eteenpäin verkostossa sovittava erikseen, koska ei ole listaa luotetuista toimijoista?



# Kapasiteetti- ja laatunäkökohtia

# Kapasiteetti- ja laatuäkökohtia

- "Softbookkaus" (ennakkovaraukset ilman ostositoumusta)
  - » liiketoimintaratkaisut
  - » sovittava, kuinka paljon ja kuinka pitkäksi aikaa varauksia voi tehdä
  - » voidaan hallita/reagoida tunnuksen käyttöoikeuksien hallinnalla
- reaaliaikaiseen yhteentoimivuuteen liittyvät tekijät
  - » miten nopeasti tieto myydyistä lipuista teknisesti päivittyy normaalitilanteessa – eri lipputyypeissä eri tarpeet
  - » muutos- tai häiriötilanne
- matkaketjun suunnitteluun liittyvät tekijät
  - » vaihtoajat – ja reitit – ei toistaiseksi yleisiä määrittelyjä, sovittava, mitä tietoa tarjotaan suunnittelun tueksi
- myyntirajapinnan saatavuus
  - » Voidaan sopia SLA
  - » Voidaan sopia häiriötiedottamisesta

# Liikennepalvelulain sopimusvelvoitteet

Trafin esitys

# Säännökset

## 2 § Lippu- ja maksujärjestelmien yhteentoimivuus

Tie- ja raideliikenteen henkilökuljetuspalvelun tarjoajan, välityspalvelun tarjoajan tai näiden puolesta lippu- ja maksujärjestelmästä vastaavan toimijan on avattava liikkumispalvelun tarjoajille ja yhdistämispalvelun tarjoajille pääsy lippu- ja maksujärjestelmänsä myyntirajapintaan, jonka kautta voi:

- 1) hankkia vähintään perushintaisen kertamatkaan oikeuttavan lipputuotteen johon perustuvan matkustusoikeuden on oltava todennettavissa helpolla tavalla yleiskäyttöisen teknologian avulla; tai
- 2) varata yksittäisen matkan tai kuljetuksen, jonka täsmällinen hinta ei ole tiedossa palvelun alkaessa tai joka muusta syystä sovitaan maksettavaksi palvelun päättymisen jälkeen.

[...]

## 4 § Rajapintojen avaamiseen liittyvät yleiset vaatimukset

Edellä 1 ja 2 §:ssä tarkoitettu avointen rajapintojen kautta tarjottava pääsy tietoihin ja tietojärjestelmiin ja sen toteuttamiseksi mahdollisesti tarvittavat tukipalvelut, käyttöehdot, ohjelmistot, lisenssit ja muut tarvittavat palvelut on tarjottava oikeudenmukaisin, kohtuullisin ja syrjimättömin ehdoin.

Edellä 1 ja 2 §:ssä tarkoitettujen rajapintojen avaamiseen velvoitettujen palveluntarjoajien on huolehdittava siitä, että avaaminen voi tapahtua palvelun tietoturvan tai yksityisyyden suojan vaarantumatta.

# Sopimusosapuolet

Kenen avattava ("sopimuspakko")	<ul style="list-style-type: none"><li>• kuljetuspalvelu</li><li>• välityspalvelu</li><li>• edellisten puolesta lippu- ja maksujärjestelmästä vastaava toimija</li></ul>
Kenelle avattava ("sopimukseen oikeutettu")	<ul style="list-style-type: none"><li>• yhdistämispalvelu</li><li>• liikkumispalvelu</li></ul>

# Sopimuksen kohde ja ehdot

Mitä avattava	<ul style="list-style-type: none"><li>• pääsy myyntirajapintaan<ul style="list-style-type: none"><li>• yleiskäyttöisellä teknologialla todennettava lipputuote perushintaiseen kertamatkaan</li><li>• varaus yksittäiseen matkaan tai kuljetukseen, jonka täsmällinen hinta ei ole tiedossa palvelun alkaessa</li></ul></li><li>• tukipalvelut, käyttöehdot, ohjelmistot, lisenssit ja muut tarvittavat palvelut<ul style="list-style-type: none"><li>• Näitä ei ole eritelty</li></ul></li></ul>
Miten avattava	<ul style="list-style-type: none"><li>• oikeudenmukaisin, kohtuullisin ja syrjimättömin ehdoin</li><li>• tietoturvan ja yksityisyyden suojan vaarantumatta</li></ul>

# Kenen avattava - mitä avattava?

- Maksu- ja lippujärjestelmän rajapintavaatimus matkan varaamisen osalta taksialalla:
  - » velvollisuus koskee lähtökohtaisesti niitä tahoja joilla on käytössään tietojärjestelmäpohjainen välitysjärjestelmä ja palveluvalikoimaan kuuluu mahdollisuus varata matka etukäteen. Vaatimus koskee siis käytännössä taksin välityskeskustoja. Vaatimus ei siis koske pieniä taksiyrityksiä, joissa varauksia otetaan vastaan esimerkiksi puhelimitse tai sähköpostilla.
- Maksu- ja lippurajapintavaatimukset täyttäminen bussiliikenteessä:
  - » Mikäli yrityksen lippuja myydään useammassa paikassa, riittää, että rajapinta on avattu yhden myyntikanavan kautta.
- Sama toimija voi olla käytännössä useammassa liikennepalvelulain mukaisessa roolissa.

# Miten avattava – tekninen ulottuvuus

*Edellä 1 ja 2 §:ssä tarkoitettu avointen rajapintojen kautta tarjottava pääsy tietoihin ja tietojärjestelmiin ja sen toteuttamiseksi mahdollisesti tarvittavat tukipalvelut, käyttöehdot, ohjelmistot, lisenssit ja muut tarvittavat palvelut on tarjottava oikeudenmukaisin, kohtuullisin ja syrjimättömin ehdoin.*

- Avattu myyntirajapinta ylipäätään tarkoittaa mm. ainakin seuraavaa
  - » (Vrt. NAP)
  - » reaaliaikaisesti automaattisesti koneluettava
  - » Tiedostomuodon tulisi olla yleinen ja käytettävissä ilman kaupallisia ohjelmistoja
  - » tieto on rakenteellisessa muodossa ja käsiteltävissä ilman ihmisen tulkintaa (esim: csv, XML, Json ym. standardit)
- Onko avaamisvelvoitteen (teknisestä) ulottuvuudesta epäselviä kysymyksiä, joita olisi hyvä pyrkiä selventämään käytännesäännöissä



# Miten avattava – ehdot

- Edellä 1 ja 2 §:ssä tarkoitettu avointen rajapintojen kautta tarjottava pääsy tietoihin ja tietojärjestelmiin ja sen toteuttamiseksi mahdollisesti tarvittavat tukipalvelut, käyttöehdot, ohjelmistot, lisenssit ja muut tarvittavat palvelut on tarjottava oikeudenmukaisin, kohtuullisin ja syrjimättömin ehdoin.
- Mitä ehdot voivat koskea?
  - » Välttämättömiä teknisiä seikkoja koskien rajapinnan avaamista ja käyttämistä
  - » Matkaketjulle välttämättömät seikat, muut asiat/palvelut/toiminnot tarvittaessa (käytännesäännöt)

## Mitä seikkoja voi edellyttää sopimus Kumppanilta?

- » Tietoturva, vakuudet/maksukyky, toteutuskustannusten jakautuminen jne
- » Kuitenkin ehtojen pitää olla tarkoituksenmukaisia sopimuksen tavoitteeseen nähden
- Millä perusteella voi kieltäytyä sopimuksesta?
  - » Jos ei pysty huolehtimaan tietoturvasta tai yksityisyyden suojasta kyseisen neuvotteluosapuolen kanssa
  - » Oikeudenmukaiset, kohtuulliset ja syrjimättömät ehdot
  - » Tavanomaiset sopimusehdot
- Vakioehdot – neuvotellut ehdot?
  - » Neuvotteluvalmius

# Seuraava työpaja

8.11.17

# 8.11. työpajan aiheet

- Alustavan suunnitelman mukaan
  - » Muut kysymykset käytäntesäännöissä
    - *Sopijaosapuolten roolit liikennepalvelulain valossa*
    - *Tavaramerkkien käyttö*
    - *Sopimustekniset kysymykset*
      - » *Salassapito*
      - » *Sopimuksen siirto*
      - » *Riitojen ratkaiseminen*
      - » *Sopimuksen päättymisen*
  - » Käytäntesääntöjen ylläpito
  - » Hankintojen esittelyä
    - Käsitellään jo 31.10. verkostokokouksessa
- Kommentteja?

# Ilmoittautuminen seuraaviin työpajoihin

- Sähköpostikutsu tullaan lähettämään **lippuverkoston jakelulistalle**
  - **doodle-ilmoittautuminen** työpajoittain
  - Ennakkoilmoittautumisia kerätään tilojen ja kahvin mitoittamista varten
- Jos et ole jakelussa ja saa sitä kautta kutsua doodleen, ole yhteydessä **sähköpostitse** virpi.liehu (at) ficora.fi viimeistään muutamaa päivää ennen työpajaa
- Kutsuja ja tietoa työpajoista voi mielellään välittää eteenpäin
- Työpajojen muistiinpanot jaetaan lippuverkostolle

*Suomi  
Finland*  
100



Viestintävirasto

Liik  
enne  
vira  
sto



Trafi