



Pohjois-Savon liitto

Liikennejärjestelmän toimivuus ja kriisivalmius

"Turvallisuus tehdään verkostoissa" –seminaari

Kuopio 26.11.2024



Maakuntainsinööri Patrick Hublin, Pohjois-Savon liitto

Liikennejärjestelmän ”kokonaisturvallisuustehtävä” / ”kriisivalmiustehtävä” / ”huoltovarmuustehtävä” ?

Liikennejärjestelmän toimintavarmuus kaikissa olosuhteissa:

- Kaikkina vuorokaudenaikoina
- Läpi vuoden
- Kaikissa sääoloissa
- Häiriö/poikkeustilanteissa
- Sekä infra että henkilö- ja tavaralogistiikka (kaikki liikennemuodot)



Liikennejärjestelmän valmius →

Normaaliolot

Häiriötila

Poikkeusolot

Valmiustila

Kriisi

Konflikti

Sota

Mikä on Suomen
liikennejärjestelmän
varautumistila ja valmiustila ?

Kasvava korjausvelka ?
Päällystekunto vs. Rakennekunto
(kantavuus, kriittiset sillat ... !)

Liikennejärjestelmän valmius →

Normaaliolot

Häiriötila

Poikkeusolot

Valmiustila

Kriisi

Konflikti

Sota

Lähtötaso → Tavoitetaso
Nykytila → Valmiustaso

0 → 100
20 → 100
50 → 100

Yhteiskunnallisen varautumisen ennakoiva riittävyys ?

1) Rauhan aika:

- Siviilihallinto & puolustushallinto

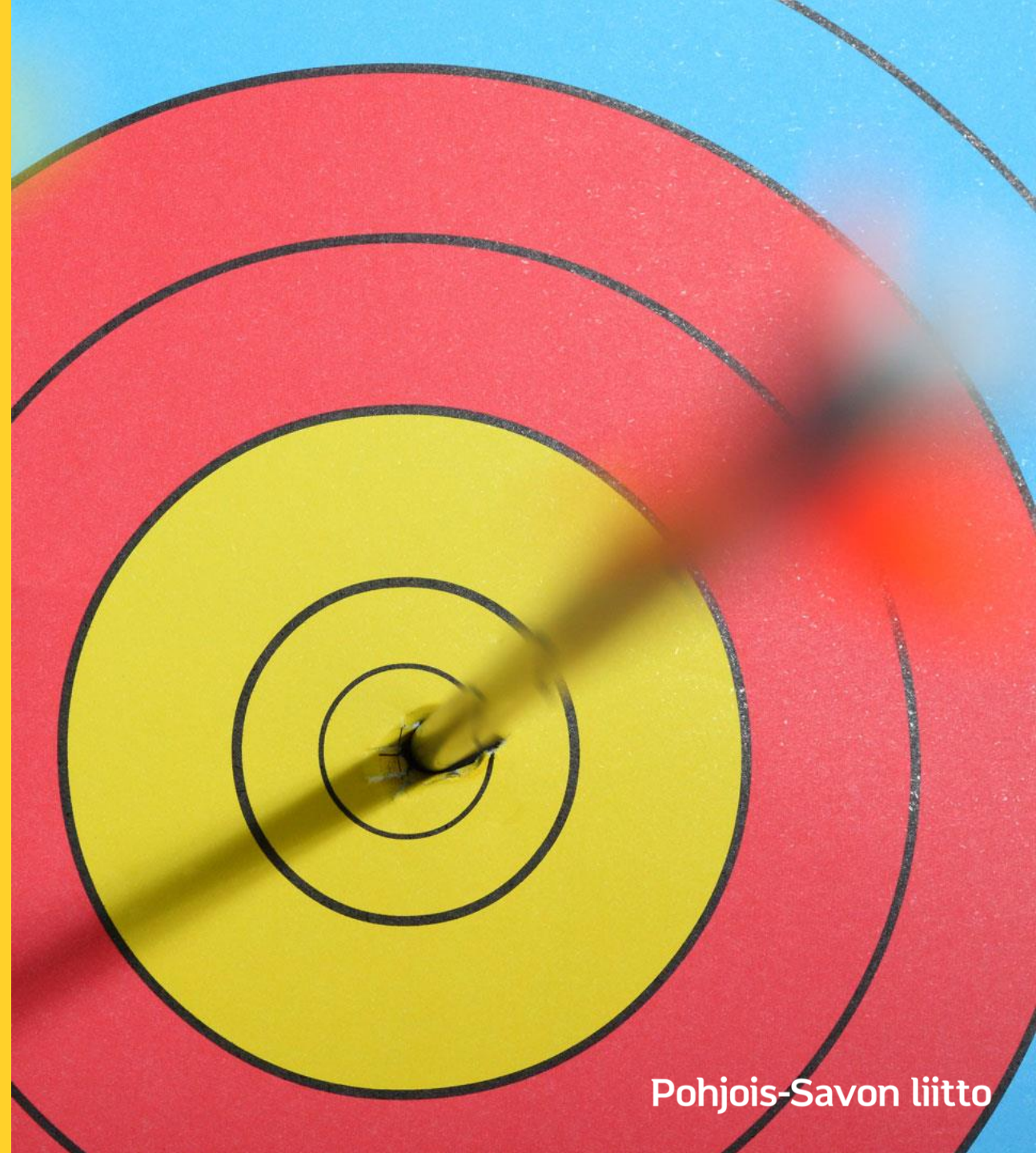
2) Valmiuden nosto:

- Puolustushallinto & siviilihallinto

3) Tilanteen kriisiytyessä:

- Liikennejärjestelmän toimintavarmuus puolustushallinnon tarpeisiin ?

("Puolustushallinto" = turvallisuusviranomaiset)





Uusia termejä liikennejärjestelmän kehittämisessä

Maanpuolustuksen tai
aluevalvonnan tai puolustus-
hallinnon näkökulmista:

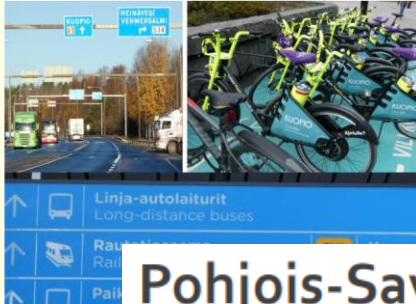
- **Sotilaallinen liikkuvuus**
(MilMob, Military Mobility)
- **Kaksoiskäyttö**



Pohjois-Savon liikennejärjestelmän kehittäminen

Pohjois-Savon liikennejärjestelmä-
suunnitelma 2040

Pohjois-Savon maakuntahallitus
Hyväksytty 22.2.2021



Pohjois-Savon liikennejärjestelmän visio 2040

*Liikennejärjestelmä tukee Pohjois-Savon
elinvoimaisuutta ja kilpailukykyä
kestävästi. Toimivat ja turvalliset yhteydet
ja liikennepalvelut mahdollistavat
kustannustehokkaat kuljetukset,
työssäkäyntialueiden toimivuuden ja
monipaikkaisen arjen sujuvuuden.*

Visio ja kehittämisen periaatteet on muodostettu
edellisen sivun lähtökohtien pohjalta.



Liikennejärjestelmän kehittämisen läpäisevät periaatteet



Liikennejärjestelmän valmius →

Normaaliolot

Häiriötila

Poikkeusolot

Valmiustila

Kriisi

Konflikti

Sota

**Mikä on Suomen
liikennejärjestelmän varautumistila
ja valmiustila yhteiskunnan
kokonaisturvallisuuden,
huoltovarmuuden ja
toimintavarmuuden kannalta ?**

**Onko riskit ennakoidusti tunnistettu,
onko (uskottavaa) suunnitelmaa
niiden hallinnasta ?**

Kiitos!

Patrick Hublin, maakuntainsinööri

P. 0447142683, patrick.hublin@pohjois-savo.fi

<https://www.pohjois-savo.fi/>



**Tietoa
Taitoa
Tekoja**

Rakennamme maakunnan **yhteistä tahtoa ja verkostoja**

VAHVA ASiantuntija AKTIIVINEN VERKOSTOVAIKUTTAJA ARVOA TUOTTAVA EDUNRAKENTAJA

Pohjois-Savon liitto

**”Epilogi” – mitä tein esityksen laatimisen jälkeen
?**

Kysymys 1. ChatGTP:Ile: *Mitä liikennejärjestelmän toimintavarmuus tarkoittaa ?*

Liikennejärjestelmän toimintavarmuus tarkoittaa sitä, kuinka hyvin liikennejärjestelmä kykenee toimimaan suunnitellulla tavalla erilaisissa olosuhteissa ja häiriötilanteissa. Se viittaa järjestelmän kykyyn tarjota ennustettavaa, turvallista ja sujuvaa liikennettä huolimatta ulkoisista tai sisäisistä haasteista, kuten sääolosuhteista, onnettomuuksista tai teknisistä vioista.

Keskeisiä näkökulmia toimintavarmuuteen ovat:

1. **Häiriönsietokyky:** Järjestelmän kyky selvitä häiriöistä, kuten liikennemuutoksista, onnettomuuksista tai huonoista sääolosuhteista, ja jatkaa toimintaansa ilman suuria viivästyksiä tai vaaratilanteita.
2. **Ennakoitavuus:** Liikenteen sujuvuuden ja matkustusaikojen pysyvyys niin, että käyttäjät voivat luottaa liikennejärjestelmän toimintaan.
3. **Palautumiskyky:** Järjestelmän kyky palautua nopeasti normaaliin toimintaan häiriöiden jälkeen.
4. **Ylläpito ja huolto:** Järjestelmän infrastruktuurin ja teknologian kunnossapidon taso, joka estää toimintahäiriöitä ja pidentää käyttöikää.
5. **Varmuus eri tilanteissa:** Toimintavarmuus kattaa myös varautumisen kriisitilanteisiin, kuten luonnonkatastrofeihin, kyberhyökkäyksiin tai muihin poikkeuksellisiin tapahtumiin.

Esimerkkinä voidaan mainita hyvin suunnitellut tiet, jotka kestävät äärimmäisiä sääolosuhteita, toimivat sujuvasti huippuliikenteen aikana ja sisältävät varareittejä tai vaihtoehtoisia kulkumuotoja ongelmatilanteiden varalle. Tähän liittyy myös liikenteen digitaalisten palveluiden, kuten älyliikenteen järjestelmien, luotettavuus.

Kysymys 2. ChatGTP:lle: *Mikä on liikennejärjestelmän huoltovarmuustehtävä ? (1/2)*

Liikennejärjestelmän **huoltovarmuustehtävä** viittaa sen keskeiseen rooliin yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisessa myös poikkeusoloissa ja häiriötilanteissa. Tämä tehtävä tarkoittaa, että liikennejärjestelmä varmistaa tavaroiden, palveluiden ja ihmisten liikkumisen kaikissa olosuhteissa, mikä on olennaista kansalaisten hyvinvoinnille, talouden toiminnalle ja turvallisuudelle.

Keskeiset osa-alueet huoltovarmuustehtävässä ovat:

1. Tavaraliikenteen turvaaminen

- Huoltovarmuus edellyttää, että kriittiset tavarat, kuten elintarvikkeet, lääkkeet, polttoaineet ja muut välttämättömyyshyödykkeet, voidaan kuljettaa tehokkaasti ja häiriöttä.
- Tämä koskee erityisesti kuljetusinfrastruktuuria, kuten tieverkkoa, satamia, lentokenttiä ja rautateitä.

2. Liikkumisen mahdollistaminen poikkeusoloissa

- Järjestelmän on varmistettava, että kansalaiset ja kriittisten alojen työntekijät voivat liikkua myös kriisitilanteissa, kuten luonnonkatastrofien, pandemioiden tai konfliktien aikana.

Kysymys 2. ChatGTP:lle: *Mikä on liikennejärjestelmän huoltovarmuustehtävä ? (2/2)*

3. Kriittisen infrastruktuurin toiminta

- Liikennejärjestelmä yhdistyy muihin huoltovarmuuskriittisiin toimintoihin, kuten energiantuotantoon, terveydenhuoltoon ja tietoliikenteeseen.
- Infrastruktuurin, kuten siltojen, teiden ja logistiikkaterminaalien, on oltava kunnossa ja käyttövalmiita myös vaikeissa olosuhteissa.

4. Monimuotoisuus ja vaihtoehdot

- Huoltovarmuus edellyttää, että järjestelmässä on vaihtoehtoisia kuljetusmuotoja ja -reittejä. Esimerkiksi rautatiekuljetukset voivat toimia, jos tieverkosto on käyttökelvoton, ja merikuljetukset voivat täydentää rahtiliikennettä.

5. Varautuminen ja ennakointi

- Liikennejärjestelmää on suunniteltava ja ylläpidettävä niin, että se kestää ennalta-arvaamattomia kriisejä. Tämä sisältää varautumissuunnitelmat, jatkuvuudenhallinnan ja resurssien riittävyyden poikkeustilanteissa.
- Teknologia, kuten älyliikennejärjestelmät ja logistiikan digitaaliset työkalut, on tärkeä osa varautumista.

6. Kansainväliset yhteydet

- Suomen kaltaisessa maassa, joka on riippuvainen tuonnista ja viennistä, huoltovarmuustehtävä ulottuu myös kansainvälisiin kuljetusketjuihin. Satamat ja lentokentät ovat tässä kriittisessä roolissa.

Liikennejärjestelmän huoltovarmuustehtävä on siten osa laajempaa **huoltovarmuusorganisaation** toimintaa, joka varmistaa, että yhteiskunnan elintärkeät toiminnot voivat jatkua häiriöistä huolimatta. Suomessa tämä tehtävä liittyy kiinteästi myös Huoltovarmuuskeskuksen ja eri viranomaisten yhteistyöhön.

Pohjois-Savon liitto