

Rataverkon kyberturvallisuusohjelma

Esityksen sisältö

- Taustaa
- Turvalaitteista
- Toimittajakenttä
- Rataverkon kyberturvallisuusohjelma

Taustaa

- Rataverkon kyberturvallisuus nousi keskusteluun varsinkin vuoden 2019 erilaisten julkisuudessa olleiden tietoturvahyökkäysten vuoksi
 - Suomen rataverkkoa vasten ei tehty yhtäkään tietoturvahyökkäystä
- Osin tästä julkisuudessa olleista tietoturvahyökkäyksistä johtuen päätettiin auditoida rataverkon tietoturvallisuutta. Koska rataverkko koostuu useista eri turvalaitejärjestelmistä, päätettiin arvioida aluksi yksi vanhemman teknologian rataverkkokokohde
- Auditointi toteutettiin vuonna 2020 ja tarkoituksena oli saada selville, mikä on kyseisen rataosuuden tieto- ja kyberturvallisuuden tila turvalaitteiden osalta
- Auditointiraportin myötä tuli tarve lähteä kehittämään koko rataverkon kyberturvallisuutta ottaen huomioon myös Digiratahanke ja tällöin perustettiin Väyläviraston rataverkon kyberturvallisuusohjelma

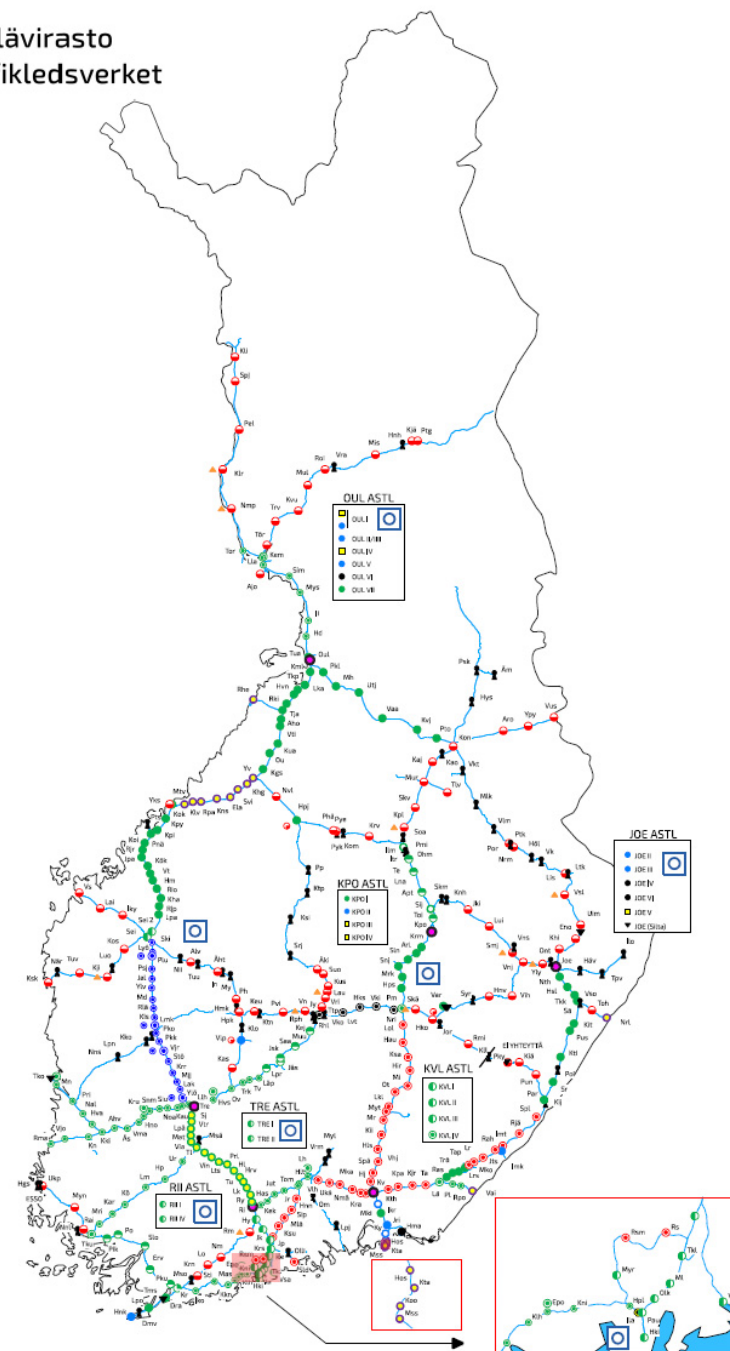
Turvalaitteista

- Turvalaitteella ohjataan rautatieliikennettä asettamalla keskitetysti junan käyttämällä kulkutiellä olevat vaihteet oikeisiin asentoihin ja opastimet ajon salliviin asentoihin. Suomen rataverkolla on useita eri ikäisiä turvalaitejärjestelmiä ja monia toimijoita, kotimaisia ja kansainvälisiä
- Rataverkon turvalaitekokonaisuus on rakentunut Suomessa pitkäjänteisesti vuosien saatossa. Vanhimmat käytössä olevat turvalaitejärjestelmät on otettu käyttöön 1960-luvulla ja uusimmat 2020-luvulla.
- Käynnissä on myös korvausinvestointeja kohteissa, joissa järjestelmien elinkaaret ovat lopussa tai alle viiden vuoden aikana loppumassa. Digirata tulee merkittävästi muuttamaan koko järjestelmää 20- ja 30-lukujen aikana
- Väylävirasto on tehnyt aktiivisesti työtä palvelutason ylläpitämiseksi sekä pitänyt huolta siitä, että junaliikennettä palveleva turvalaitevarustus on kunnossa ja kriittisimmillä rataosilla tilanne on hyvä

Suomen rautatieturva- laitteet



Väylävirasto
Trafikledsverket



Toimittajakenttä

- Rataverkon turvalaitteiden toimijakenttä on laaja ja muodostuu pääosin seuraavasti:
 - tilaajatoiminnot korvausinvestoinneille (Väyläviraston Hankkeet-toimiala)
 - rakennuttajakonsultit (palveluntuottajat)
 - laitetoimittajat / korvausinvestointien järjestelmätoimitukset
 - turvalaiteurakoitsijat / projektien turvalaiterakentaminen
 - kunnossapidon tilaajatoiminto (Väyläviraston Väylänpito-toimialan kunnossapito-osasto)
 - alueelliset kunnossapidon valvojat (konsultit)
 - alueelliset kunnossapitourakoitsijat (palveluntuottajat)

Rataverkon kyberturvallisuus- ohjelma 1/4 - tavoitteet

- Tavoitteena on
 - varmistaa rataverkon kybertoimintaympäristön luotettavuus
 - Väyläviraston turvalaiteinfrastruktuurin ja niihin liittyvien tietojärjestelmien operatiivisen toiminnan valvonta, monitorointi sekä muutostilanteiden hallinta on yhtenäisempää, laadukkaampaa ja johdetumpaa
 - erilaisten kontrollipisteet on paremmin tunnistettu
 - lisäksi asioiden ja kokonaisuuksien luokitteluun kiinnitetään enemmän huomiota
- Näin toimien Väylävirasto pystyy hallinnoimaan, valvomaan ja puuttumaan ennakoivasti mahdollisiin palvelutuotannon ja operatiivisen toiminnan epäkohtiin sekä huolehtimaan kokonaisuuden laadukkaasta johtamisesta

Rataverkon kyberturvallisuus- ohjelma 2/4

- Hankkeessa toteutetaan hallinnollisia, fyysisiä ja teknisiä toimenpiteitä rataverkon digitaalisen turvallisuuden hallinnan parantamiseksi
- Parannustoimet ja kehittämiskohteet tunnistetaan riskipohjaisesti priorisoimalla ja kohdistamalla riittävä panostus tunnistettuihin toiminnan kriittisiin ja merkityksellisiin kohtiin
- Toimenpiteiden suunnittelussa on huomioitu tietoturvan hallintaan kohdistuvat yleiset vaatimukset ja hyvät käytännöt. Näitä ovat esimerkiksi Digitaalisen turvallisuuden arkkitehtuurin julkinen dokumentaatio sekä Traficomien suositus kyberturvallisuuden edistämisestä raideliikenteessä

Digitaalisen turvallisuuden arkkitehtuuri

Tunnistaminen

Suojattavan omaisuuden hallinta

Toimintaympäristön tunnistaminen

Digitaalisen turvallisuuden hallinta

Riskienhallinta

Suojautuminen

Identiteetin- ja pääsynhallinta

Tietoisuus ja koulutus

Tiedon suojaus

Tietojenkäsittely-
ympäristöjen suojaus

Tietojärjestelmien hankinta ja
elinkaari

Muutoshallinta

Fyysisen ympäristön suojaus

Jatkuvuus ja varautuminen

Havainnointi

Poikkeamien havaitseminen

Poikkeamanhallinnan
organisointi

Reagointi

Poikkeamien analysointi

Tiedon jakaminen ja viestintä

Poikkeamien käsittely

Palautuminen

Poikkeamista toipuminen

Viestintä

Jatkotoimenpiteet

Rataverkon kyberturvallisuus- ohjelma 3/4

- Hankkeen kohteena on
 - Väyläviraston hallinnassa oleva valtion rataverkko ja sen liikenteenohjauspalvelu huomioiden nykyinen tilanne ja Digiratahanke
 - Erityisesti Väyläviraston omistuksessa olevat järjestelmät, laitteet ja tietoaaineistot
- Hankkeessa ei käsitellä yksityisraiteiden haltijoita ja rautatieliikenteen harjoittajia
- Hankkeessa tehdään tiivistä yhteistyötä Fintraffic Raiteen kanssa
- Hankkeen aikana on tehty auditointeja myös nykyaikaisille rataosuuksille ja katsottu löytyykö yhtäläisyyksiä havainnoissa. Turvalaitteiden lisäksi kartoitetaan ja tarvittaessa parannetaan myös muita rautatiejärjestelmän toiminnan kannalta tärkeitä järjestelmiä ja sovelluksia

Rataverkon kyberturvallisuus- ohjelma 4/4

- Eri toimittajien ja kumppanien hallintaa tiivistämällä pystytään jatkossa paremmin ylläpitämään riittävä tasoa palveluiden, järjestelmien ja komponenttien tieto- ja teknisen turvallisuuden osalta. Tästä syystä hanke käy aktiivista keskustelua yhdessä eri toimijoiden (Fintraffic, tietoliikenneoperaattorit, turvalaitetoimittajat jne.) kanssa kehittääkseen parempia menetelmiä ja ohjeistuksia kyberturvallisuuden parantamiseksi rataverkolla
- Rataverkon kyberturvallisuus on myös osa viraston ja ministeriön välistä tulossopimusta.



Väylävirasto
Trafikledsverket