

Rinnakkaistallenteen sivuasettelut ja typografiset yksityiskohdat *saattavat poiketa* alkuperäisestä julkaisusta.

Julkaisun tekijä(t): Korkeamaa, Aki; Sipilä, Terttu

Julkaisun nimi: Duoraitiojunan mahdollisuudet Etelä-Pohjanmaalla ja Pohjanmaalla

Julkaisuvuosi: 2023

Versio: Kustantajan versio

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Korkeamaa, A. & Sipilä, T. (2023). Duoraitiojunan mahdollisuudet Etelä-Pohjanmaalla ja Pohjanmaalla. Oulun ammattikorkeakoulun tekniikan ja luonnonvara-alan lehti: Oamk_telulainen, 4(1).

https://issuu.com/telu_oamk/docs/telulainen_1-23

Duoraitiojunan mahdollisuudet Etelä-Pohjanmaalla ja Pohjanmaalla

Työssä selvitettiin, kuinka raitiotiellä ja rataverkolla liikennöimään kykenevä duoraitiojunakalusto sopisi Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakuntiin. Liikenteellisessä tarkastelussa Vaasan radalle saatiin yhteensovitettua 16 päivittäistä lisävuoroa. Uuden liikenteen matkatuotospotentiaali voisi olla jopa miljoona matkaa vuodessa.

Ilmastotavoitteiden ja ympäristötietoisuuden myötä raideliikenteen rooli liikennejärjestelmässä tulee korostumaan lähivuosina. Suurimmassa osassa EU-jäsenmaita rautateiden kotimaan henkilöliikenne on avattu kilpailulle. Suomessa tavara-liikenteen kilpailu avautui vuoden 2007 alussa ja henkilöliikenteen kilpailu vuoden 2020 lopussa, kun Liikenne- ja viestintäministeriö sekä VR-Yhtymä Oy solmivat uuden ostoliikennesopimuksen, jonka myötä VR:lle myönnetty yksinoikeus henkilöliikenteessä päättyi (1).

Myös eri kaupunkien raitiotiehankeet ovat olleet viime vuosina paljon esillä. Helsingin lisäksi Suomeen saatiin toinen raitiotiekaupunki, kun Tampereen Ratikka aloitti liikennöinnin elokuussa 2021. Näiden lisäksi Espoosta rakennetaan Raide-Jokeri-nimistä pikaraitiotietä Helsingin Itäkeskukseen, liikennöinnin on tarkoitus alkaa vuonna 2024. Vantaalla on suunnitteilla ratikkayhteys Helsingin Vantaan lentoasemalta Mellunmäen metroasemalle. Turussa kaupunginvaltuusto päätti keväällä 2020, että raitiotien suunnittelua jatketaan laatimalla Tiedepuiston ja Sataman linjojen yleis- ja toteuttamissuunnitelmat. Oulun yleiskaavassa on keskeiselle kaupunkialueelle osoitettu kaupunkiraitiotien kehittämiskäytävä, joka kulkee Ritaharjusta yliopiston, keskustan ja yliopistollisen sairaalan kautta Kaakkuriin.

Duoraitiojuna yhdistää raitiovaunun joustavuuden kaupunkiliikenteessä ja junan nopeuden rataverkolla.

Duoraitiojuna

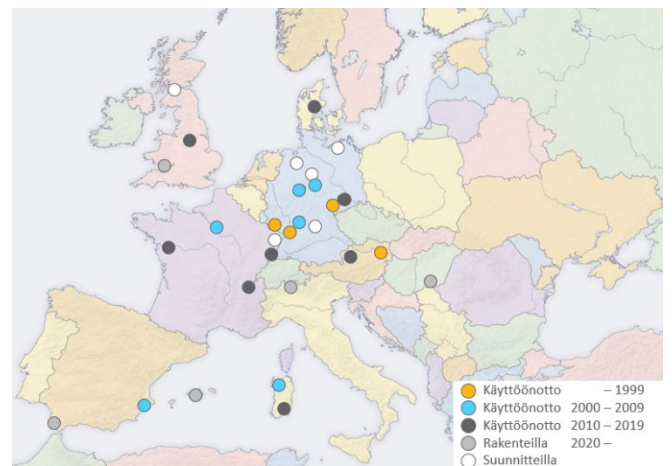
Duoraitiojuna on Suomessa uusi liikennemuoto, joka on raitiotiellä liikennöivän raitiovaunun ja rautateillä liikennöivän moottorivaunun tai moottorijunan yhdistelmä. Englannin- ja saksankielinen nimi duoraitiojunalle on tram-train. Jotta duoraitiojuna voi liikennöidä raitiotiellä ja rataverkolla, on molempien raideleveys oltava sama – Suomessa 1 524 mm. Raitiotiellä kalusto voi käyttää 750 voltin tasavirtaa ja rautatiellä korkeajännitteistä vaihtovirtaa, Suomessa 25 kilovoltin ratasähköä. (2.) Näiden

lisäksi akkukäyttöisyys ja erilaiset hybridiratkaisut ovat mahdollisia. Duoraitiojuna yhdistää raitiovaunun joustavuuden kaupunkiliikenteessä ja junan nopeuden rataverkolla.



KUVA1 Duoraitiojuna Saksan Karlsruheissa (3)

Euroopassa duoraitiojunajärjestelmiä on aluksi rakennettu Saksaan, mistä ne ovat levinneet myöskin muihin maihin. Järjestelmiä on Euroopassa tällä hetkellä käytössä noin kahdellakymmenellä kaupunkiseudulla. Suomea lähin löytyy Tanskan Aarhusista, missä keskustaajama Aarhusiin on rakennettu uusi noin 12 kilometrin mittainen raitiotie ja sillä liikennöivä duoraitiojunakalusto kulkee rataverkkoa pitkin aina naapurikaupunkeihin Grenaan ja Odderiin asti. Pituutta tällä duoraitiojunajärjestelmällä on yhteensä noin 110 km ja pysäkkejä sen varrella on noin 50. (4.)

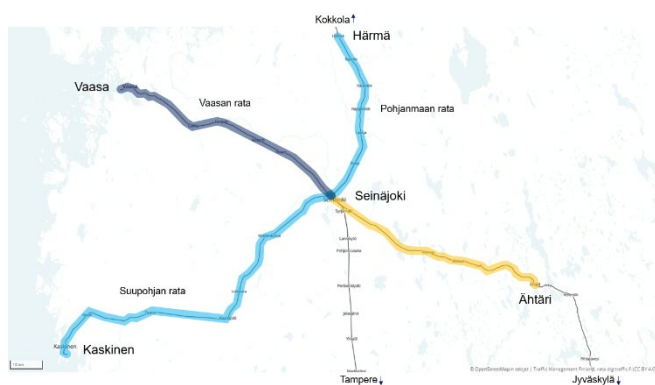


KUVA2 Eurooppalaiset duoraitiojunajärjestelmät kartalla

Suomessa duoraitiojunajärjestelmiä on selvitetty Tampereella, Turussa, Keski-Suomessa, Pohjois-Savossa, Päijät-Hämeessä ja nyt myös Etelä-Pohjanmaalla ja Pohjanmaalla.

Duoraitiojunan tarkastelualue

Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan duoraitiojuna-selvityskokonaisuus kattoi kartassa sinisellä merkityt rataosuudet: Pohjanmaan rata välillä Seinäjoki–Härmä, Vaasan rata välillä Seinäjoki–Vaasa ja Suupohjan rata välillä Seinäjoki–Kaskinen. Lisäksi karttaan on keltaisella merkitty Etelä-Pohjanmaan lähijunapilotti välillä Seinäjoki–Ähtäri. Tässä opinnäytetyössä keskityttiin tarkemmin Vaasan rataan, joka on merkitty karttaan tumman sinisellä.

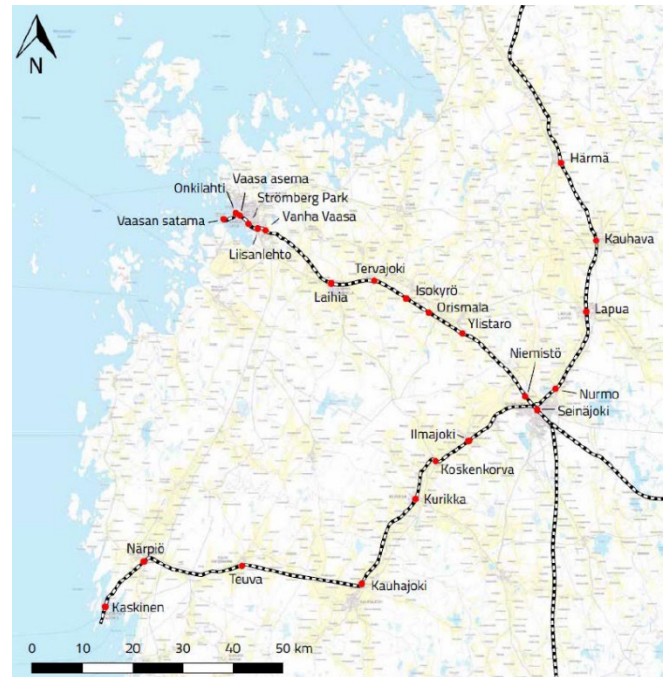


KUVA 3 Selvitystyön koko tarkastelualue sinisellä merkittynä, keltaisella korostettu Seinäjoki–Ähtäri-lähijunapilotti

Seinäjoen ja Vaasan välimatka on noin 80 kilometriä. Kaupallisia henkilöliikenteen pysähdyksiä on nykyään Seinäjoella, Tervajoella ja Vaasassa. Ylistaron, Isonkyrön ja Laihian asemat lakkautettiin vuonna 2016. Vielä 1990-luvulla Vaasan radalla kulki Wasalandian kautta laivajunia Vaskiluodon satamaan, josta on yhä edelleen matkustaja-autolauttayhteys Ruotsin Uumajaan.

Duoraitiojunaliikenne Vaasan radalla

Duoraitiojunaliikenteen vaiheistuksen lähtökohtina olivat YKR-aineiston mukaiset asukas- ja työpaikkamäärät sekä nykyinen raitinra. Toinen seisakepriorisointi perustui kaupunkien ja kuntien kanssa käytyihin työpajoihin. Kolmas seisakepriorisointi perustui kuntakohtaisiin maankäytön kehitysnäkemyksiin, alueiden väestö- ja työpaikkakehitykseen sekä seisakkeiden sijoittumiseen nykyiseen maankäyttöön nähden.



KUVA 4 Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan duoraitiojunaliikenteen ehdotetut seisakesijainnit aloitusvaiheessa

Aikataulusuunnittelun tavoitteena oli noin 60 minuutin epäsäännöllinen vuoroväli kello 05–23, mutta joitain vuoroja ei saatu sovitettua. Syy tähän on raidekapasiteetin rajallisuus Vaasan radalla ruuhka-aikoina. Aikataulusuunnittelussa saatiin yhteensovitettua 16 vuoroa päivässä kumpaankin suuntaan välillä Seinäjoki–Vaasa. Duoraitiojunan keskimääräiseksi ajoajaksi nykyisen liikennerekenteen sekaan yhteensovittamalla muodostui 81 minuuttia. Ajoajat laskettiin Seinäjoen ja Vaasan sataman välille huomioimalla pysähdys kaikilla esitetyillä seisakkeilla.

Vaasan radan alustavat infrakustannukset duoraitiojunaliikenteen osalta olisivat noin 26 miljoonaa euroa. Liikennöintikustannukset Vaasan radalla olisivat noin 3,8–10 miljoonaa euroa vuodessa sisältäen kalustokustannukset. YKR-työmatka-aineiston perusteella Vaasan radan matkatuotospotentiaali voisi olla jopa miljoona matkaa vuodessa.

Lähteet

1. LVM:n ja VR:n välille uusi ostoliikennesopimus. 2020. Liikenne- ja viestintäministeriö. Saatavissa: <https://www.lvm.fi/-/lvm-n-ja-vr-n-valille-uusi-ostoliikennesopimus-1247204>. Hakupäivä 10.1.2021.
2. Duoraitiovaunu. 2021. Wikipedia. Saatavissa: <https://fi.wikipedia.org/wiki/Duoraitiovaunu>. Hakupäivä 24.1.2021.
3. Alameri, Aarne 2013. Suunnittelija, Proxion. Kuva: Duoraitiojuna Saksan Karlsruheissa.
4. Aarhus Letbane. 2021. Wikipedia. Saatavissa: https://en.wikipedia.org/wiki/Aarhus_Letbane. Hakupäivä 22.1.2021.