

TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

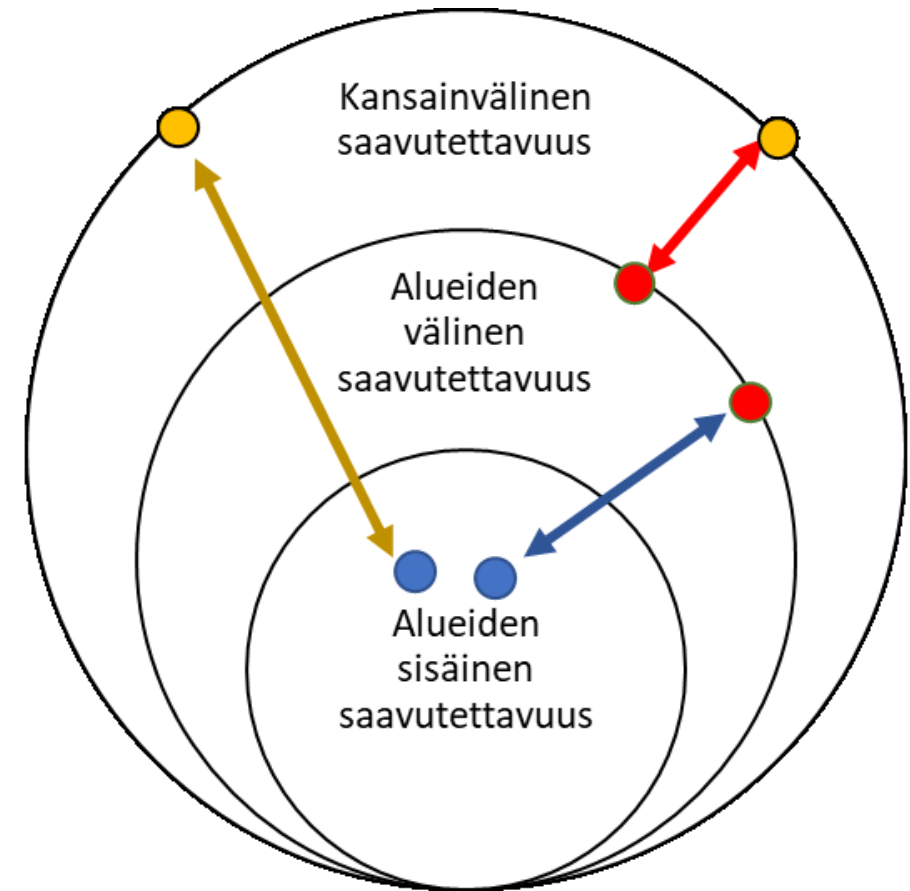


Kansainvälisen saavutettavuuden tarkastelukehikko

Konsulttiselvityksen tulokset ja
suositukset, jotka ovat vielä
kommentoitavana

Työn tavoitteet ja rajaukset

- ▶ Työn tavoitteena oli laatia Suomen kansainvälisen saavutettavuuden tarkastelukehikko valtakunnallisen liikennejärjestelmänalyysin käyttöön
- ▶ Työssä ei ollut tavoitteena määrittää saavutettavuuden nykytilaa tai tavoitteita
- ▶ Työ rajattiin yhteyksiin Suomesta ulkomaille ja ulkomailta Suomeen
- ▶ Kansainvälisten yhteyksien tarkasteluissa keskityttiin liikenteelliseen saavutettavuuteen eli käytännössä kuvaamaan yhteyksien palvelutasoa



- **Lähtö-/määränpää ulkomailta**
- **Kansainvälisen liikenteen solmupiste Suomessa**
- **Lähtö-/määränpää Suomessa**

Kansainvälinen saavutettavuus käsitteenä

► Kansainvälinen saavutettavuus tarkoittaa

1. helppoutta, jolla tietyn alueen henkilöt ja yritykset Suomessa tavoittavat tarvitsemansa palvelut ja toiminnot muista maista ja
2. helppoutta, jolla tietyn alueen henkilöt ja yritykset Suomessa ovat tavoitettavissa muista maista.

Tätä olisi tavoiteltavaa pystyä mittaamaan ja seuraamaan

► Kansainvälinen liikenteellinen saavutettavuus tarkoittaa sitä, kuinka hyvin liikenne- ja digitaaliset yhteydet ja palvelut mahdollistavat Suomen julkishallinnon, yritysten ja kansalaisten muihin maihin kohdistuvien liikkumis-, kuljetus- ja yhteydenpitotarpeiden toteutumisen.

Tätä on käytännössä (paremmin) mahdollista mitata ja seurata

Selvityksen toteutustapa

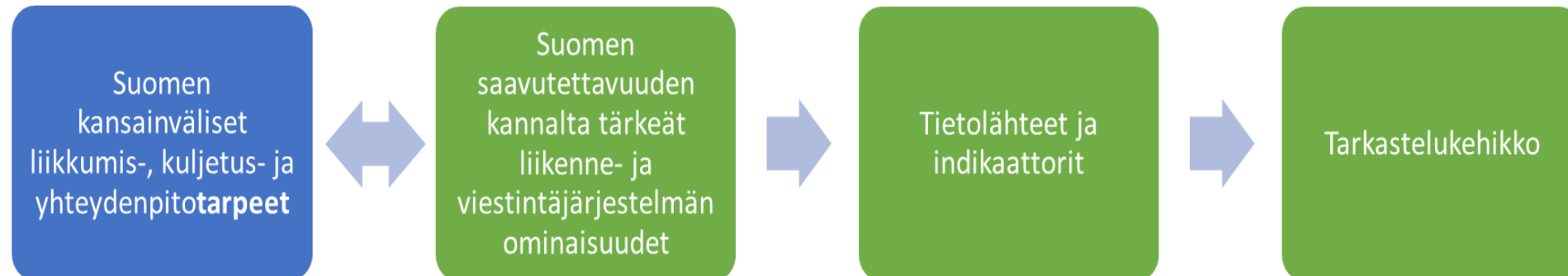
1. Kirjallisuusselvitys

- ▶ kansainvälisen saavutettavuuden käsittelystä muiden pohjoismaiden LJ-suunnitelmissa
- ▶ liikenteellisen saavutettavuuden mittareista

2. Asiantuntijatyöpaja

- ▶ pohdittiin tarpeita Suomen kansainväliselle saavutettavuudelle
- ▶ tunnistettiin yhdessä liikennejärjestelmän ominaisuuksia, joita tulisi mitata

3. Asiantuntijatyö



Havainnot kansainvälisen saavutettavuuden käsittelystä valtakunnallisessa LJ-suunnittelussa

- ▶ **Ruotsissa** kansainvälistä saavutettavuutta seurataan seuraavilla mittareilla:
 - ▶ WEF Global Competitiveness Indexin osaindeksit 1) tieinfrastruktuurin laatu, 2) rautatieliikenteen palveluiden tehokkuus, 3) lentoliikenteen palveluiden tehokkuus ja 4) merisatamien palveluiden tehokkuus
 - ▶ Kansainväliset matkat osana alueiden välistä saavutettavuutta (luokittelu saavutettavuustekijöiden perusteella)
 - ▶ Lentoyhteyksien mahdollistama ruotsalaisten keskimääräinen oleskeluaika (tuntia) Euroopan kohteissa (åtkomlighet) ja vastaava ulkomaalaisten oleskeluaika Ruotsin kohteissa (tillgänglighet). Arvot ovat painotettuja.
 - ▶ Worldbank Logistics Performance Index. Ruotsin saamat arvot kokonaisindeksissä ja osaindekseissä.
- ▶ **Norjassa ja Tanskassa** valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnittelussa tarkastellaan rajanylittävien yhteyksien kehittämistarpeita - saavutettavuutta ei mainita
- ▶ **Suomen** liikennejärjestelmäanalyysissä
 - ▶ seurataan matka-aikoja Helsinki-Vantaalle
 - ▶ seurataan Suomen satamien linjaliikenteen kehitystä
- ▶ LVM:n tulevaisuuskatsauksessa korostetaan digitalisaation roolia kansainvälisen saavutettavuuden parantamisessa

Koetun palvelutason mittareita

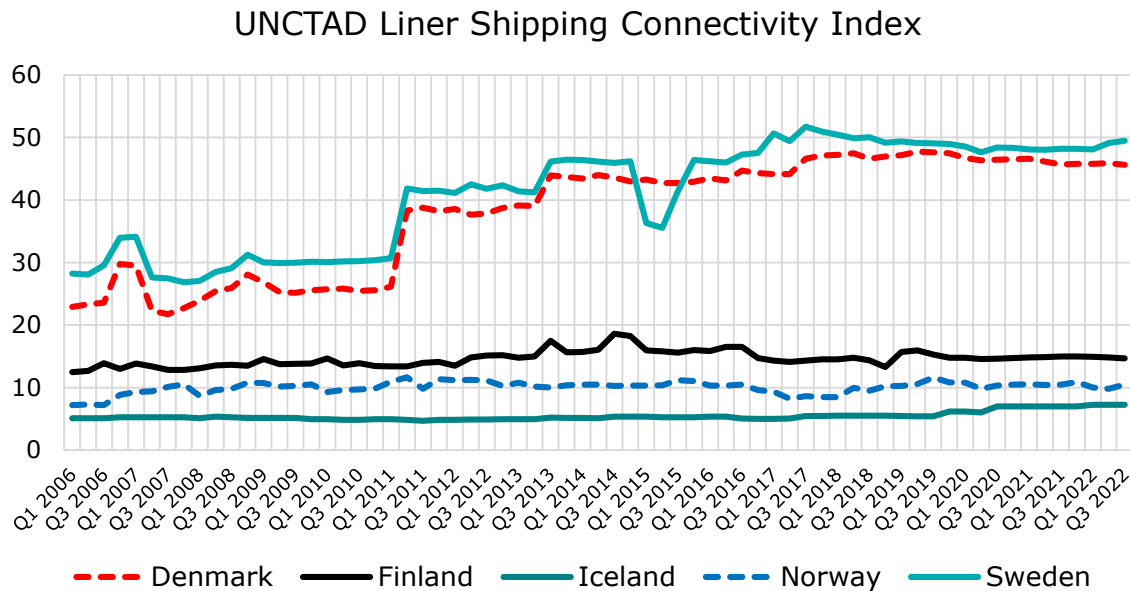
LPI	FIN	SWE	NOR	DEN	ISL
Kokonaisindeksi	10.	2.	21.	8.	40.
	3,97	4,05	3,70	3,99	3,23
Rajanylitysten ja tullauksen tehokkuus	8.	2.	21.	4.	54.
	3,82	4,05	3,52	3,92	2,77
Infrastruktuurin laatu	11.	3.	24.	17.	37.
	4,00	4,24	3,69	3,96	3,19
Toimitusten järjestämisen helppous	16.	2.	26.	19.	72.
	3,56	3,92	3,43	3,53	2,79
Logistiikkapalveluiden osaaminen ja laatu	15.	10.	23.	9.	25.
	3,89	3,98	3,69	4,01	3,61
Toimitusten seuranta	1.	17.	12.	3.	37.
	4,32	3,88	3,94	4,18	3,35
Toimitusten täsmällisyys	8.	7.	24.	2.	37.
	4,28	4,28	3,94	4,41	3,70

LPI (2022). Logistics Performance Index. The World Bank.

Tyytyväisyys meri- ja rannikkoväyliin ja niiden palvelutason	2013	2015	2017	2019	2021
Kauppamerenkulun I-lk väylät	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9
Jäänmurron toimivuus 24/7	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9
Linjaliikenteen aikataulujen pitävyys				3,6	3,7
ETA aikataulujen pitävyys				3,5	3,6
Väylän mahdollistama aluskoko					3,9
Väylän syvyys			3,8	3,5	
Väylän leveys			3,9	3,6	
Alusliikenteen sujuvuus	3,7	3,7	3,9	3,7	3,8
Tyytyväisyys rataverkkoon	2013	2015	2017	2019	2021
Yhteydet satamiin	2,9	2,9	3,5	3,3	3,8
Yhteydet Venäjän raja- asemille	2,9	2,9	3,5	3,4	3,7
Yhteydet Ruotsin raja- asemille	2,8	2,8	3,1	3,0	3,2
Tyytyväisyys tieverkkoon	2013	2015	2017	2019	2021
Yhteydet satamiin	3,3	3,3	3,8	3,7	3,7
Yhteydet lentoasemille	3,3	3,3	3,8	3,7	3,8
Yhteydet raja- asemille	3,0	3,1	3,6	3,6	3,7

Partanen, E., Ahomäki, M. ja Kultanen, H. (2021). Elinkeinoelämän asiakastutkimus 2021. Väyläviraston julkaisuja 29/2021.

Kansainvälisten liikenneyhteyksien palvelutason mittareita

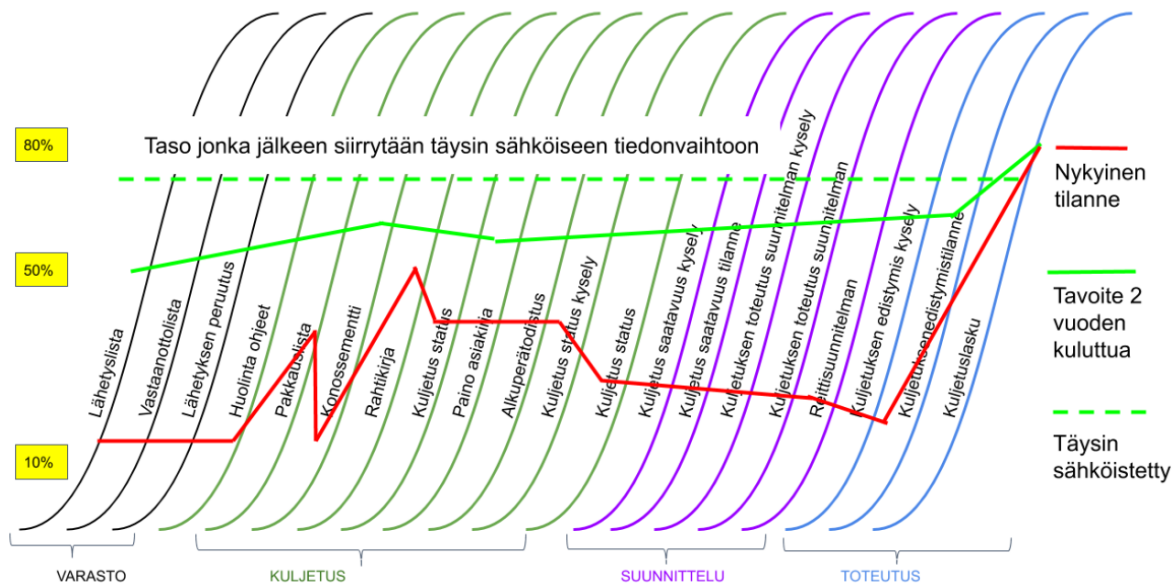


UNCTAD (2022). YK:n kauppaja kehityskonferenssin tilastopalvelu.

		Denmark	Finland	Iceland	Norway	Sweden
Direct Connectivity	2022	2 440	1 630	546	6 844	3 055
	Δ2021	195 %	170 %	258 %	69 %	153 %
	Δ2019	-18 %	-34 %	-1 %	-2 %	-27 %
	Δ2017	-18 %	-27 %	-18 %	-7 %	-32 %
	Δ2012	-3 %	-29 %	76 %	-7 %	-23 %
Indirect Connectivity	2022	5 030	3 435	881	6 527	5 927
	Δ2021	218 %	364 %	161 %	282 %	244 %
	Δ2019	-35 %	-46 %	-34 %	-21 %	-36 %
	Δ2017	-32 %	-39 %	-7 %	-17 %	-33 %
	Δ2012	-20 %	-31 %	184 %	-15 %	-17 %
Airport Connectivity	2022	7 470	5 065	1 427	13 371	8 982
	Δ2021	210 %	277 %	191 %	132 %	207 %
	Δ2019	-30 %	-43 %	-24 %	-12 %	-33 %
	Δ2017	-28 %	-36 %	-11 %	-12 %	-33 %
	Δ2012	-15 %	-30 %	130 %	-11 %	-19 %
Hub Connectivity	2022	3 443	3 738	1 933	3 718	1 339
	Δ2021	531 %	515 %	644 %	319 %	443 %
	Δ2019	-44 %	-70 %	-31 %	-15 %	-61 %
	Δ2017	-37 %	-63 %	-41 %	-13 %	-66 %
	Δ2012	-43 %	-47 %	167 %	-6 %	-48 %

ACI (2022). Airport Connectivity Index. Airports Council International.

Logistiikan digitalisaatio



Korpela, K., Dahlberg, T., Mikkonen, K., Lammi, M., Nykänen, L. ja Lankinen, M. (2019). Hajaantuneesta hajautettuun. Dokumenteista dataan, toimijakeskeisyydestä yhteentoimiviin ekosysteemeihin. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2019:12.

Liitekuvio 1.

Yritysten laajakaistakäyttö.

%-osuus yrityksistä, joilla on käytössään nopeudeltaan vähintään 100 Mbit/s laajakaistainen internet-yhteys.

Lähde: OECD. Tiedot ovat vuodelta 2021.

Tanska	80,0
Ruotsi	72,8
Belgia	67,9
Alankomaat	67,0
Suomi	61,2
Norja	59,2
Ranska	53,6
Saksa	50,9
Irlanti	48,9
Itävalta	40,4
Viro	39,6
Italia	38,9
Iso-Britannia	27,7
Israel	27,3
Brasilia	
Etelä-Korea	
Intia	
Japani	
Kiina	
Sveitsi	
Venäjä	
Yhdysvallat	

Liitekuvio 9.

Viestintäteknologia täyttää yritysten tarpeet.

Maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastaajat katsovat maassa tarjotun/sovelletun viestintäteknologian täyttävän yritysten tarpeet erinomaisesti (erittäin huonosti).

Lähde: IMD (2021, muutuja 4.2.04). Tiedot ovat vuodelta 2021.

Suomi	9,7
Tanska	9,5
Norja	9,5
Ruotsi	9,4
Alankomaat	9,3
Sveitsi	9,3
Etelä-Korea	9,0
Kiina	8,7
Yhdysvallat	8,6
Ranska	8,4
Venäjä	8,0
Iso-Britannia	8,0
Belgia	7,9
Intia	7,8
Japani	7,8
Itävalta	7,7
Viro	7,6
Italia	7,3
Israel	7,1
Irlanti	7,1
Saksa	6,2
Brasilia	5,8

Liitekuvio 2.

Tekniset valmiudet pilvipalvelujen hyödyntämiseen.

Maa saa arvon 100 (arvon 1), jos se on vertailumaiden paras (huonoin) kaikissa kuudessa osatekijässä.

Lähde: Ookla/Speedtest (https://www.speedtest.net/global-index). Tiedot ovat vuodelta 2022.

Kiina	66,4
Tanska	65,1
Norja	64,1
Etelä-Korea	61,5
Japani	60,1
Yhdysvallat	57,8
Sveitsi	54,7
Ranska	53,8
Alankomaat	52,8
Ruotsi	48,6
Iso-Britannia	46,1
Suomi	43,4
Italia	42,2
Saksa	42,2
Belgia	37,7
Itävalta	34,3
Intia	31,7
Venäjä	29,2
Brasilia	29,2
Israel	28,1
Irlanti	27,8
Viro	26,3
Intia	24,6

Liitekuvio 10.

ICT:n vaikutus yritysten kilpailukykyyn.

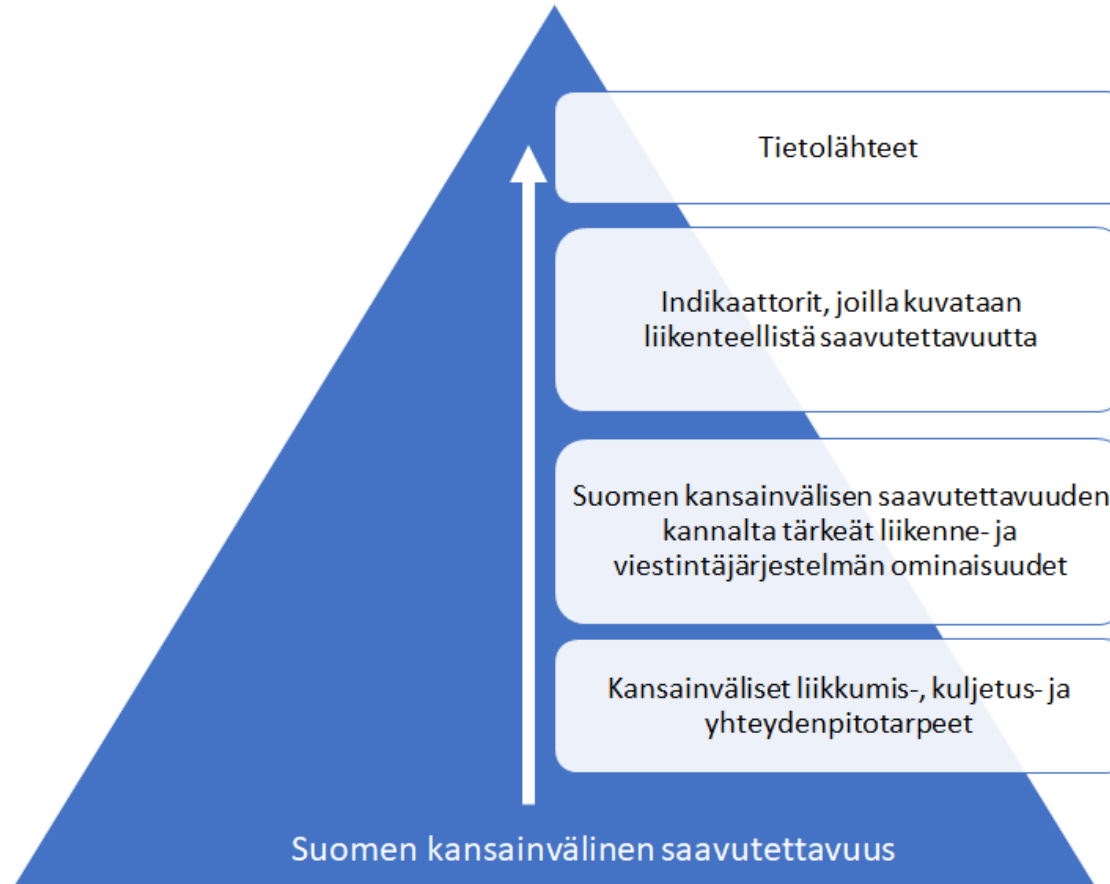
Maa saa arvon 10 (arvon 0), jos kyselyyn vastaajat katsovat ICT:llä olevan suuri vaikutus yritysten kilpailukykyyn (pieni vaikutus).

Lähde: IMD (2021, muutuja 3.1.10). Tiedot ovat vuodelta 2021.

Norja	8,5
Tanska	8,2
Ruotsi	8,0
Yhdysvallat	7,4
Suomi	7,4
Etelä-Korea	7,3
Alankomaat	7,1
Israel	6,9
Sveitsi	6,8
Kiina	6,7
Irlanti	6,6
Intia	6,4
Belgia	6,3
Itävalta	6,3
Iso-Britannia	6,2
Viro	6,0
Brasilia	5,5
Saksa	5,4
Ranska	5,3
Italia	5,1
Japani	4,9
Venäjä	4,2

Mattila, Pajarinen, Seppälä, Vallin, Bützow, Hynönen, Puittinen (2022). Digibarometri 2022. Digivihreä siirtymä, Taloustieto Oy, Helsinki.

Kansainvälisen saavutettavuuden tarkastelukehikön muodostaminen



Tunnistetaan ja valitaan tietolähteet, joiden avulla voidaan tuottaa luotettavasti ja muuttumattomasti indikaattoreille arvot.

Tunnistetaan ja valitaan indikaattorit, jotka ovat saatavissa ja joiden avulla voidaan mitata ja seurata saavutettavuuden tilaa ja sen muutosta riittävän hyvin.

Tunnistetaan tärkeimmät liikenne- ja viestintäjärjestelmän ominaisuudet, joiden kautta Suomen kansainvälistä liikenteellistä saavutettavuutta kannattaa tarkastella.

Mitkä ovat tärkeimmät kansainvälisen saavutettavuuden tarpeet?

Kokonaiskuva: Mistä tekijöistä Suomen kansainvälinen saavutettavuus koostuu? Mitkä ovat tärkeimmät tekijät

Ehdotus kansainvälisen saavutettavuuden tarkastelukehikosta

1. Suomen kansainvälistä saavutettavuutta tarkastellaan Suomen liikenteellisenä saavutettavuutena.
2. Suomen kansainvälisen liikenteellisen saavutettavuuden merkittävimmät tarpeet syntyvät vienti- ja tuontikuljetusten tarpeista, kansainvälisen työasioinnin tarpeista ja ulkomaisen työvoiman liikkumistarpeista.
3. Suomen kansainvälisen liikenteellisen saavutettavuuden tilan selvittämiseksi olisi mitattava kansainvälisten kuljetustarpeiden ja liikkumistarpeiden toteutumista sekä logistiikan digitalisaation tilaa.
4. Suomen kansainvälisen liikenteellisen saavutettavuuden tilan seurantaan voidaan käyttää kansainvälisiä indeksejä ja elinkeinoelämän asiakastutkimusta. Logistiikan digitalisaation etenemistä tulisi seurata erillisellä asiantuntija-arviolla.
5. Suomen kansainvälisen liikenteellisen saavutettavuuden tilakuva esitetään osana liikennejärjestelmäanalyysiä. Seurannassa käsitellään tarpeiden tilaa ulkomaankaupan ja kansainvälisen liikenteen tilastojen perusteella sekä liikenteellisen saavutettavuuden tilaa.

Suomen kansainvälisen saavutettavuuden tarkastelukehikko lyhyesti

Suomen liikenteellinen saavutettavuus tarkoittaa sitä, kuinka hyvin liikenne- ja digitaaliset yhteydet mahdollistavat yritysten ja kansalaisten kansainvälisten liikkumis-, kuljetus- ja yhteydenpitotarpeiden toteutumisen

Tärkeimmät yhteystarpeet

Kuljetustarpeet

- Vienti
- Tuonti

Liikkumistarpeet

- Työasiointi
- Ulkomaisen työvoiman matkat
- Matkailu

Logistiikan digitalisaatio

- Kansainvälisen saavutettavuuden parantaminen digitalisaation keinoin

Tärkeimmät seurantamittarit

Logistiikan ja kansainvälisten yhteyksien koettu palvelutaso

- Logistics Performance Index
- Suomen satamayhteyksien ja kauppamerenkulun väylien koettu palvelutaso

Kansainvälisten yhteyksien määrä ja tiheys

- Liner Shipping Connectivity Index
- Airport Connectivity Index

Logistiikan digitalisaation eteneminen

- Erillinen asiantuntija-arvio

Mitä seuraavaksi?

- ▶ Suomen kansainvälisen liikenteellisen saavutettavuuden tilakuva osaksi liikennejärjestelmäanalyysiä
 - ▶ Seurannassa esitetään myös yhteystarpeiden tilaa ulkomaankaupan ja kansainvälisen liikenteen tilastojen perusteella
 - ▶ Suomen kansainvälisen liikenteellisen saavutettavuuden tilaa kuvataan yllä mainituilla mittareilla sekä asiantuntija-arviona logistiikan digitalisaation etenemisestä.
- ▶ Logistiikan digitalisaation etenemisen analyysi – mittarin kehittäminen?
- ▶ Alueiden välisen saavutettavuuden tilakuvan laajentaminen kansainvälisten solmupisteiden saavutettavuuden tarkastelulla; esimerkiksi
 - ▶ toimipaikkojen saavutettavuus kansainvälisen liikenteen solmupisteistä
 - ▶ kansainvälisen liikenteen solmupisteiden alueellinen saavutettavuus



TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto