

## Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen arvio alueellisesti painotetusta covid-19 rokotuksen vaikuttavuudesta

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) on pyytänyt Terveyden ja hyvinvoinnin laitokselta (THL) arviota siitä, miten esitetyn astetusmuutoksen:

[https://stm.fi/documents/1271139/68292325/1.4.2021\\_VN+asetus+covid19\\_rokotuksista.pdf/21330a4c-d8d0-b7c2-b6d3-94f1607ed334/1.4.2021\\_VN+asetus+covid19\\_rokotuksista.pdf?t=1617284900021](https://stm.fi/documents/1271139/68292325/1.4.2021_VN+asetus+covid19_rokotuksista.pdf/21330a4c-d8d0-b7c2-b6d3-94f1607ed334/1.4.2021_VN+asetus+covid19_rokotuksista.pdf?t=1617284900021)

mukaisesti toteutettu alueellisesti painotettu covid-19 rokotteiden jakelu vaikuttaisi epidemian aiheuttamaan tautitaakkaan.

### Ajankohtainen epidemiologinen tilanne

Suomen covid-19 ilmaantuvuus on 12.4.2021 noin 110/100 000 väestö/14 vrk. Sairaanhoidopiirit ( ja niiden kokonaisväestö), joissa ilmaantuvuus on yli ilmaantuvuusrajan 100 ovat:

- HUS - 204 (väestö 1 707 032)
- VSSHP - 148 (485 354)
- Kymsote - 146 (163 102)
- Päijät-Häme -153 (209 710)
- Itä-Savo - 203 (39 905)

Yhteensä näiden sairaanhoidopiirien kokonaisväestö on 2 605 103 henkilöä eli 47% koko Suomen väestöstä.

### Taulukko 1. Sairaalahoitoon tarve (12.4.2021)

SHP	Erikoissairaanhoidossa vuodeosastolla	Perusterveydenhuollossa vuodeosastolla	Teho- osastolla	yhteensä
Ahvenanmaa	0	0	0	0
Varsinais- Suomi	9	1	3	13
Satakunta	0	0	0	0
Kanta-Häme	4	1	1	6
Pirkanmaa	12	0	3	15
Päijät-Häme	11	0	3	14
Kymenlaakso	2	3	2	7
Etelä-Karjala	3	0	1	4
Etelä-Savo	1	0	1	2

SHP	Erikoissairaanhoidossa vuodeosastolla	Perusterveydenhuollossa vuodeosastolla	Teho- osastolla	yhteensä
Itä-Savo	1	0	0	1
Pohjois- Karjala	1	0	2	3
Pohjois-Savo	2	18	1	21
Keski-Suomi	0	0	3	3
Etelä- Pohjanmaa	0	2	0	2
Vaasa	3	0	1	4
Keski- Pohjanmaa	0	0	0	0
Pohjois- Pohjanmaa	3	2	1	6
Kainuu	1	0	0	1
Länsi-Pohja	0	0	0	0
Lappi	2	0	0	2
Helsinki ja Uusimaa	53	26	20	99
yhteensä	108	53	42	203

Erikoissairaanhoidon vuodeosastolla on tässä hetkellä yhteensä 108 potilasta, joista 76 (70%) edellä mainittujen sairaanhoitopiirien sairaaloissa.

### Painot ja vaikuttavuus

Kynnyksellisen jakoperusteen vaikuttavuuden kannalta kaksivaiheisuus muodostaa kullekin alueelle painon, jolla alueelle rokotteita jaetaan – riippumatta siitä, toteutetaanko alueellinen painottaminen kaikilla rokotteilla, vai valitsemalla tietyt rokote-erät, joiden avulla alueellinen painotus käytännössä toteutetaan. Sellaisella alueella, jolla ilmaantuvuus ei ylitä kynnyksarvoa, kynnyksellisen jakoperusteen paino on aina puolet väestöpainosta (tarkasteltava tilanne). Vaikuttavuuden kannalta oleellista on, miten rokotteet eri jakoperusteita käytettäessä suuntautuvat korkeamman ilmaantuvuuden alueille.

Tarkasteltava kynnyksellinen jakoperuste, vaikuttavuustarkastelun tilanne:

- Puolet maahan saapuvista rokotteista jaettaisiin väestöpohjaisesti. Esimerkiksi alla uudet rokotettavat 200 000/viikko sarakkeesta puolet (100 000 henkilöä) rokotettaisiin väestöpohjaisen jakelun ja puolet aluepainotteisen jakelun rokotteilla.
- Puolet rokotteista jaetaan ”kolmikantaisesti” sekä väestöä että tartuntojen ja sairaanhoitojen lukumääriä painottaen niille alueille, joilla tartuntojen ilmaantuvuus ylittää kynnyksarvon 100 per 100 000 per 14 pv. Painotettu jakelu olisi voimassa 31.5.2021 asti, jonka jälkeen palattaisiin väestöpohjaiseen rokotamiseen.
- Sairaalahoitajaksien määrä on laskettu nykyisen epidemiologisen tilanteen mukaan alentuen lisääntyvän rokotuskattavuuden mukaan seuraavat 36 viikkoa – mahdollista kesän kausivaihtelua epidemiatilanteeseen ei ole huomioitu

**Taulukko 1 Kynnyksperusteisen jakoperusteen vaikuttavuus riippuen painotetun jakelun kestosta**

<b>Uudet rokotettavat 200 000 per vko</b>				
	Ei rokotusta	Ei painotusta	Painotus 4 vko	Painotus 6 vko
Korkean ilm. alue	3878	1056	807	713
Keskimääräinen ilm	927	252	286	302
Matalan ilm. alue	253	69	78	82
<b>Yhteensä</b>	<b>5058</b>	<b>1377</b>	<b>1171</b>	<b>1097</b>

Ero painotetun ja painottamattoman rokotejakelun vaikutuksissa riippuu jaettavan rokotemäärän lisäksi epidemiologisesta tilanteesta. **Nykyisessä epidemiatilanteessa ja mikäli maahan toimitettavien rokotteiden määrä olisi 200 000 viikossa laskennallinen erotus sairaalahoitajaksissa on 1377 vs 1171 (4 viikkoa kestävä alueellinen painotus) tai 1097 (6 viikon painotus), vähemmän yhteensä 206-280 hoitajaksia.**

#### **Mahdolliset alueellisesti kohdennettavat rokoteannokset**

Tämän hetken arvion mukaan ajanjaksolla 19.4. – 31.5.2021 Suomeen toimitetaan rokotteita seuraavasti (2. rokoteannokseen tarvittava annosmäärä vähennetty):

- Moderna 167 000 annosta (ei vahvistettuja rokotemääriä viikon 17 jälkeen)
- Janssen 230 000 annosta (ei vahvistettuja määriä viikon 17 jälkeen)
- Astra Zeneca 225 000 annosta (ei vahvistettuja määriä)
- Biontech-Pfizer 572 000 annosta (Lisäksi tulossa 86 000 annosta, ajankohta ei vahvistettu)

Rokotukset kohdentuvat nykyisen ja asetusmuutokseen esitetyn rokotejärjestyksen mukaisesti 19.4.2021 – 31.5.2021 aikavälillä alkuvaiheessa pääasiassa lääketieteellisiin riskiryhmiin ja jatkossa 70-50 vuotiaisiin. Riippuen rokotetoimitusten määrästä ja voimassaolevista käyttörajoituksista osa alueista voi toukokuussa tarjota rokotuksia jo alle 50-vuotialle.

#### **Yhteenvedo**

Rokotuksien painotuksella vaikeimmille epidemia-alueille on edelleen saavutettavissa lääketieteellistä hyötyä. Epidemiatilanteen viimeaikainen nopea parantuminen voi vähentää niiden sairaanhoitopiirien lukumäärää, joissa ilmaantuvuus on yli 100/ 100 000. Mikäli alueellisesti kohdennettavien rokotteiden lukumäärä säilyy samaan aikaan ennallaan, johtaa tämä siihen, että vaikeimmassa tilanteessa oleville sairaanhoitopiireille kohdentuu

enemmän rokotteita kuin mitä tässä arvioinnissa on laskettu. Rokotemäärän pienentäminen suhteessa raja-arvon ylittävien sairaanhoitopiirien määrään on mahdollista, mutta vähentää vaikuttavuutta.

Kohdentamiseen voitaisiin 19.4.-31.5.2021 ajanjaksolla käyttää Modernan, Astra Zenecan ja Janssenin rokotteita yhteensä enimmillään noin 600 000 annosta. Rokotteiden käytön ennakointiin liittyy kuitenkin tällä hetkellä poikkeuksellisia haasteita, sillä Astra Zenecan rokotteen käyttö on tällä hetkellä keskeytetty alle 65 -vuotiailla. Myöskään Janssenin rokotteen kohderyhmää rokotusohjelmassa ei ole vielä määritetty. Modernan rokotteen 167 000 annoksen kohdentaminen korkean ilmaantuvuuden alueille on mahdollista ja voidaan toteuttaa kunhan nyt varatut rokotusajat huomioidaan. Biontech-Pfizerin rokotteen jakelun alueellinen muuttaminen vie aikaa noin 3 viikkoa päätöksentekohetkestä, ja jakelun muutokseen liittyy erityisesti kuljetus- ja säilytysolosuhteista johtuvia logistisia haasteita, mistä johtuen jakelujärjestelmän muuttaminen vain lyhyeksi jaksoksi toukokuussa on vaikeasti perusteltavissa. Koska rokotejakeluun liittyy edelleen huomattavia epävarmuustekijöitä, on mahdollista, että alueellisesti painotettavien rokote-erien yhteismäärä jäisi pienemmäksi ja vaikutukset näin vähäisemmäksi kuin tässä arvioinnissa on esitetty. Mikäli alueelliseen rokotejakeluun tehdään muutoksia, tulee varmistaa, että rokotukset etenevät riittävän nopeasti myös matalamman ilmaantuvuuden alueella.