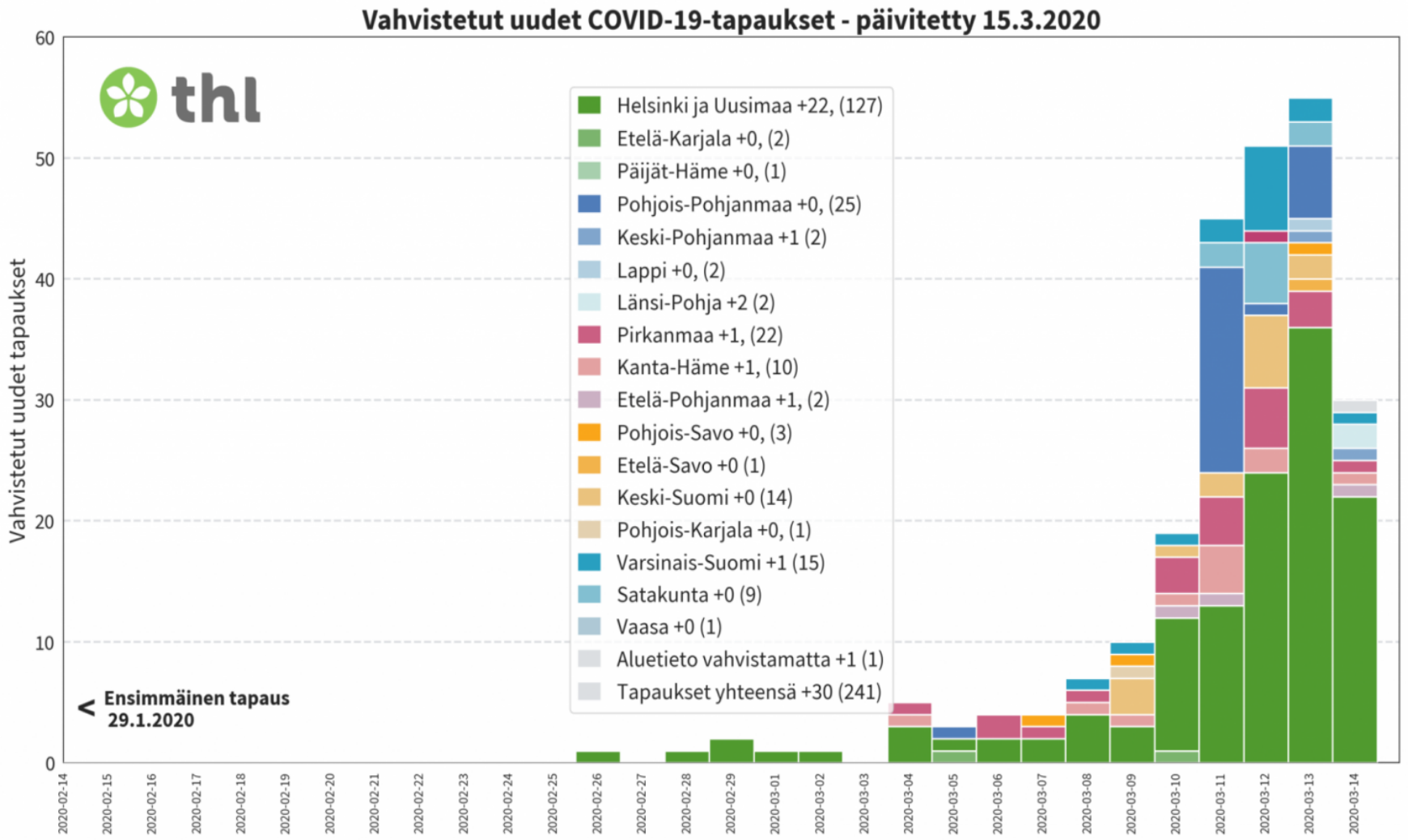
Epidemian ennuste, sen hidastaminen, kontaktien rajaaminen, terveydenhuollon kantokyky, ikäihmisten suojeleminen


Vahvistetut uudet COVID-19-tapaukset - päivitetty 15.3.2020
thl
Vahvistetut uudet tapaukset
0
10
20
30
40
50
60
Helsinki ja Uusimaa +22, (127)
Etelä-Karjala +0, (2)
Päijät-Häme +0, (1)
Pohjois-Pohjanmaa +0, (25)
Keski-Pohjanmaa +1 (2)
Lappi +0, (2)
Länsi-Pohja +2 (2)
Pirkanmaa +1, (22)
Kanta-Häme +1, (10)
Etelä-Pohjanmaa +1, (2)
Pohjois-Savo +0, (3)
Etelä-Savo +0 (1)
Keski-Suomi +0 (14)
Pohjois-Karjala +0, (1)
Varsinais-Suomi +1 (15)
Satakunta +0 (9)
Vaasa +0 (1)
Aluetieto vahvistamatta +1 (1)
Tapaukset yhteensä +30 (241)
< Ensimmäinen tapaus 29.1.2020
2020-02-14
2020-02-15
2020-02-16
2020-02-17
2020-02-18
2020-02-19
2020-02-20
2020-02-21
2020-02-22
2020-02-23
2020-02-24
2020-02-25
2020-02-26
2020-02-27
2020-02-28
2020-02-29
2020-03-01
2020-03-02
2020-03-03
2020-03-04
2020-03-05
2020-03-06
2020-03-07
2020-03-08
2020-03-09
2020-03-10
2020-03-11
2020-03-12
2020-03-13
2020-03-14

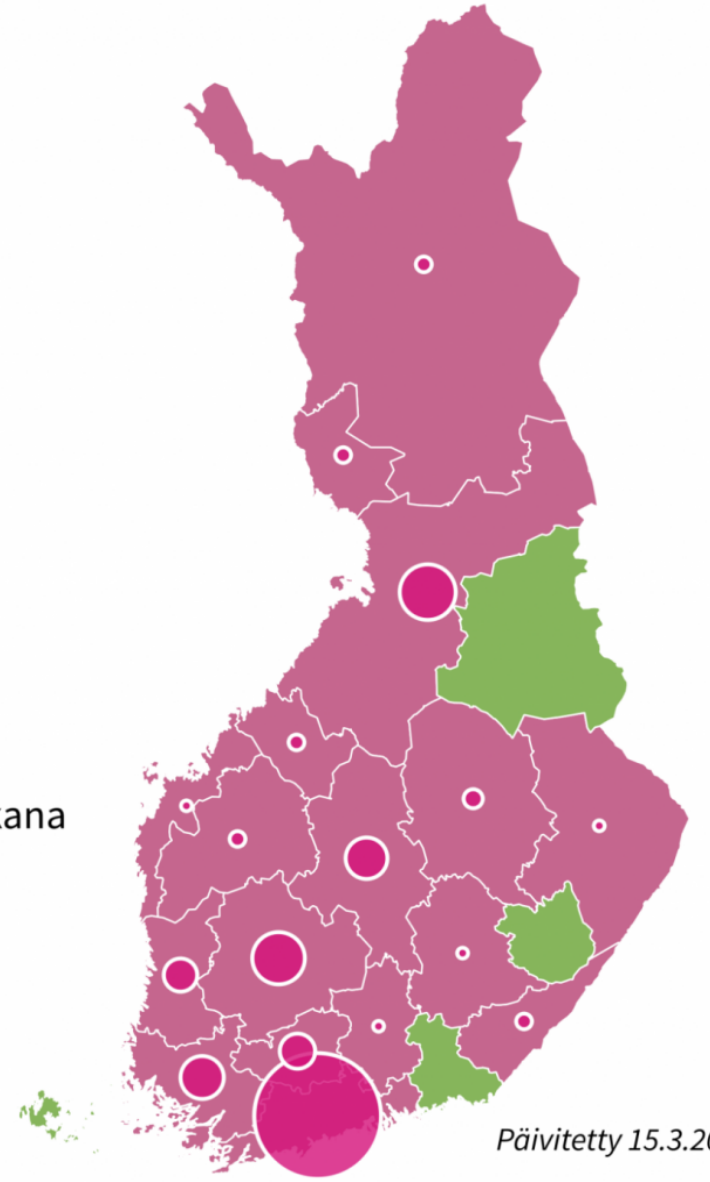
Vahvistetut COVID-19 tapaukset

Tautitapaukset (yht. 241)

- 1-5
- 6-20
- > 20

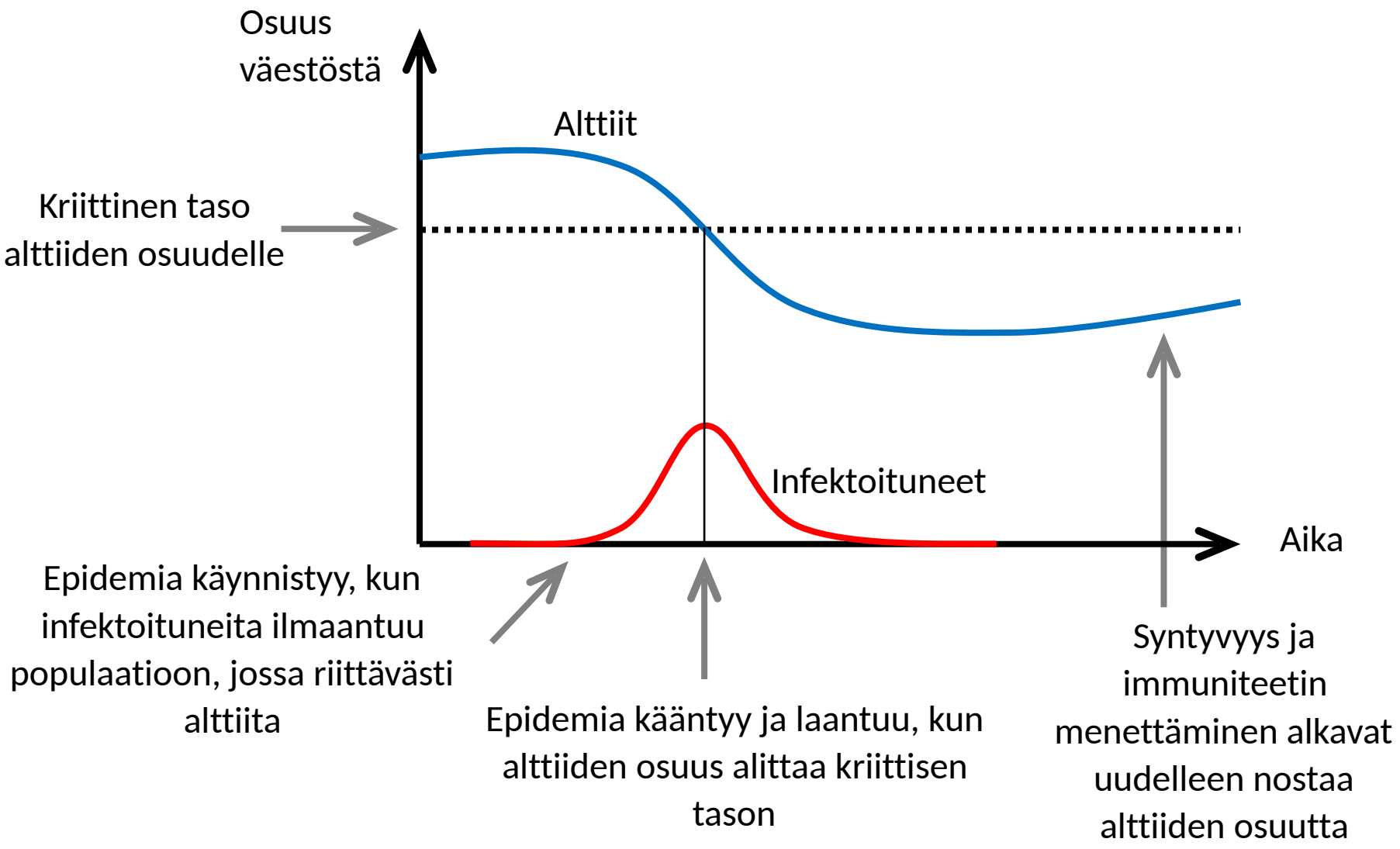
Sairaanhoitopiiri (shp)

- Ei tautitapauksia
- Uusia tautitapauksia viimeisen kuukauden aikana

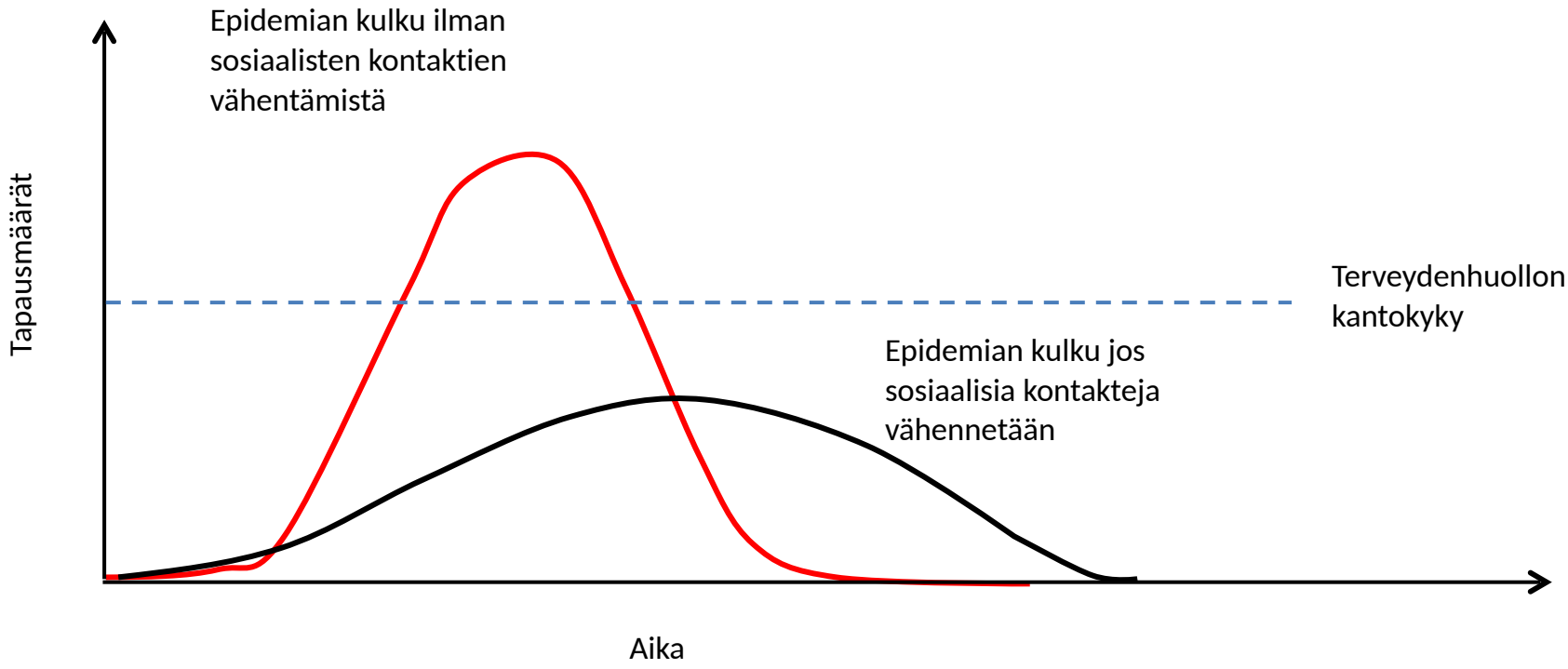


Päivitetty 15.3.2020

Alttiiden kriittinen raja ja epidemia



Terveydenhuollon kantokyvyn varmistaminen – epidemian hidastaminen

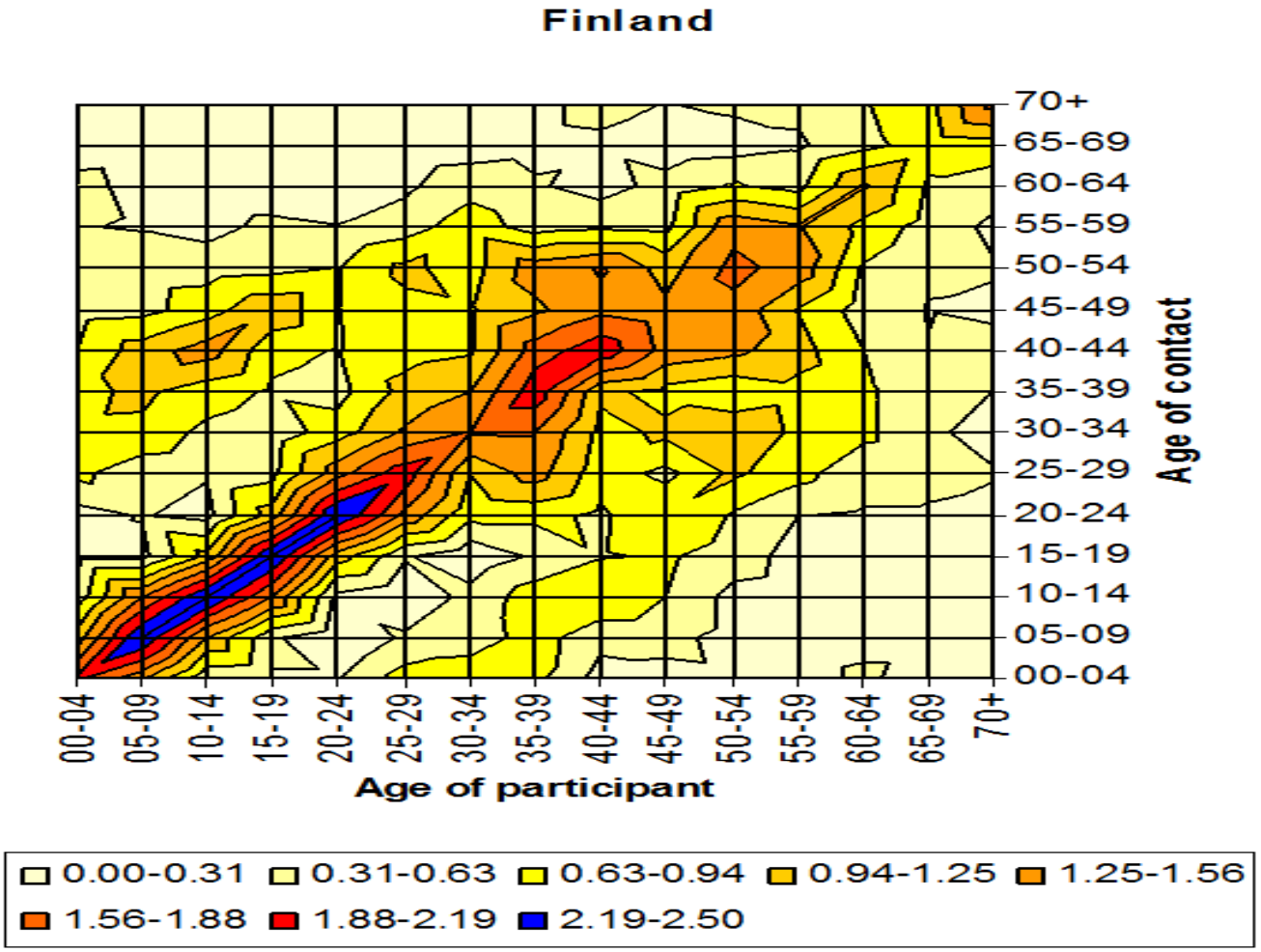


Väestön kontaktien jaottelu yhteisöihin

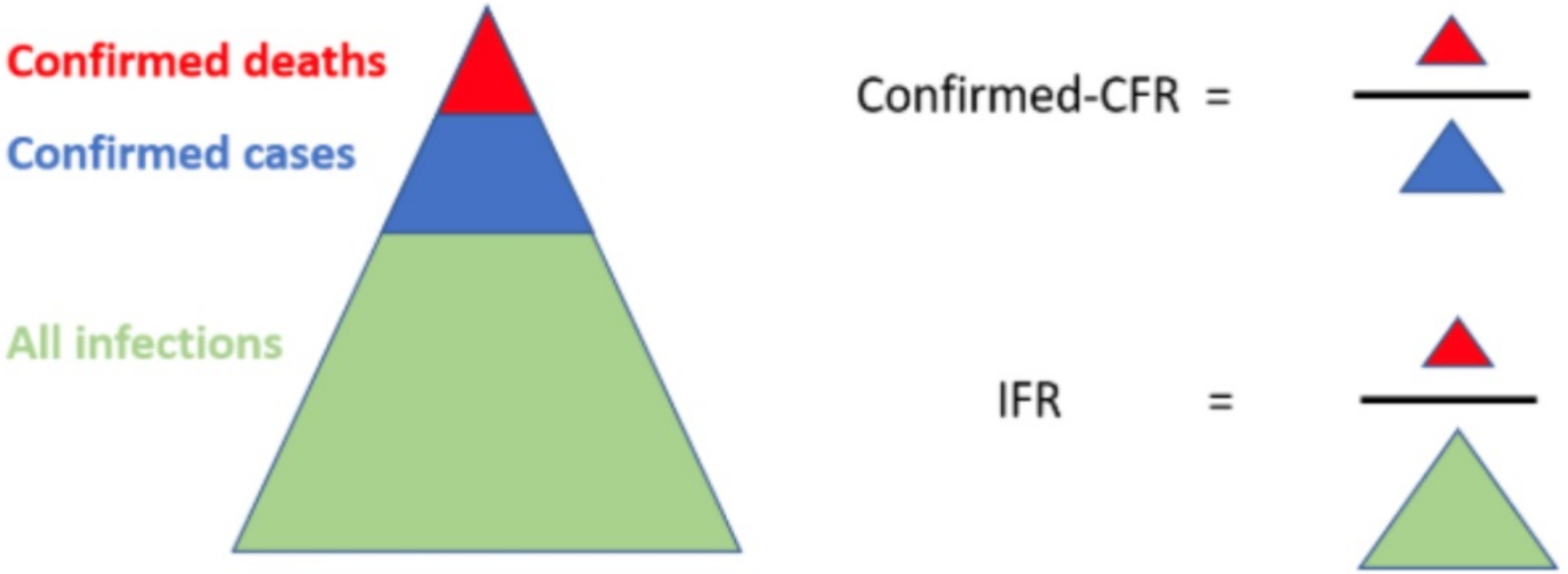
Yhteisö	Pysyvyys	Esimerkkejä	Koko ja lkm
Kotiyhteisö	Pysyvä	Koti	Asuntokunnat, tilastokeskus
Säännöllinen yhteisö	Pysyvä	Työpaikat, koulut, harrastusryhmät	Koko 1-50, ka 20 jäs Peitto n. 60%
Vaihtuva yhteisö	Satunnaiset jäsenet	Bussit, ravintolat, urheiluturnaus	Koko 1-100, ka 40 jäs Peitto n. 30% (per päivä)
Vaihtuva suuryhteisö	Satunnaiset jäsenet	Kulttuuri- ja urheilutapahtumat	Koko 1-1000, ka 500 jäs Peitto n. 10% (per päivä)

Miten eri yhteisöjen rajoittaminen vaikuttaa epidemian kulkuun?

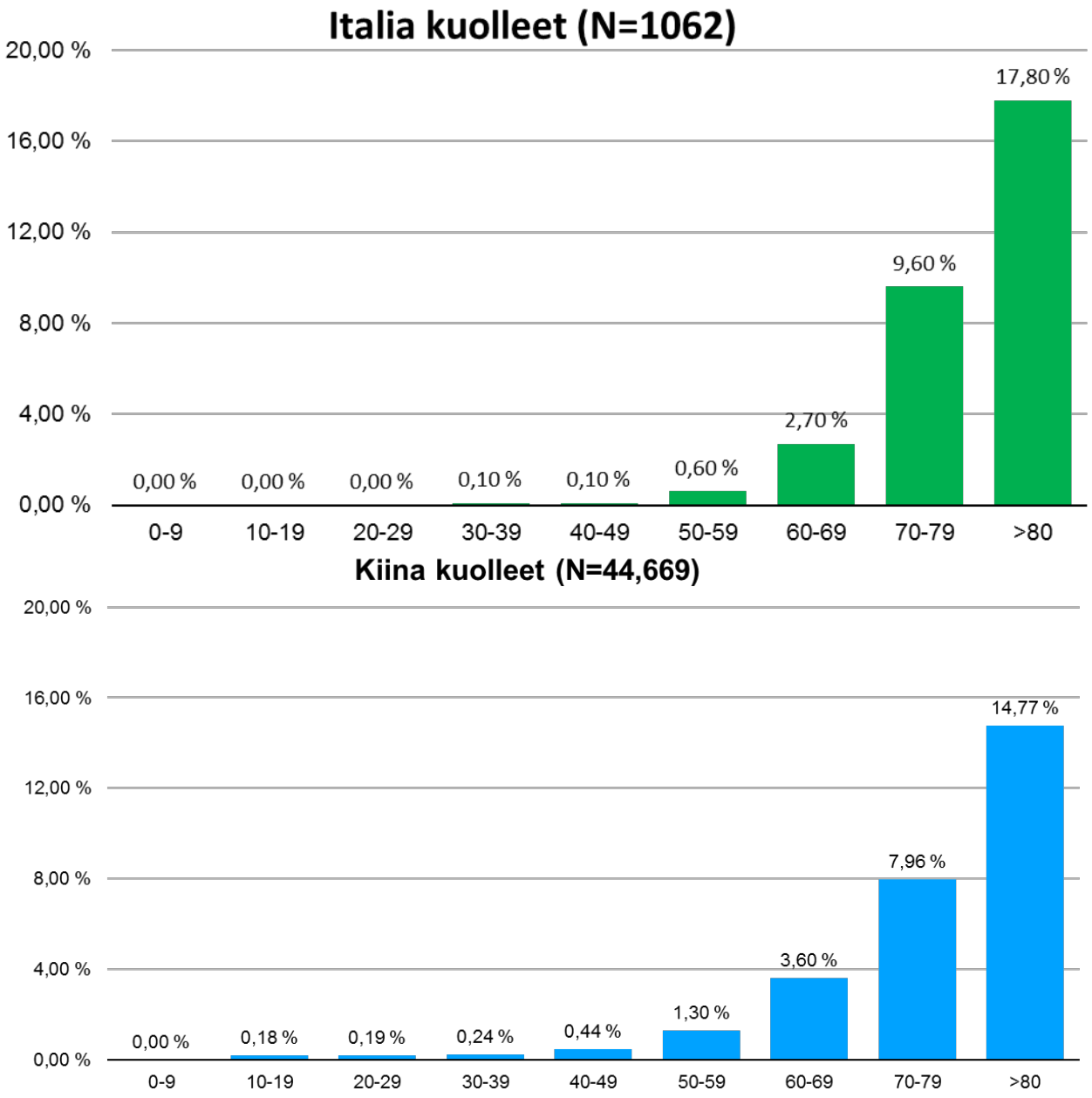
Kontaktien määrät Suomessa eri ikäryhmien välillä ja kesken



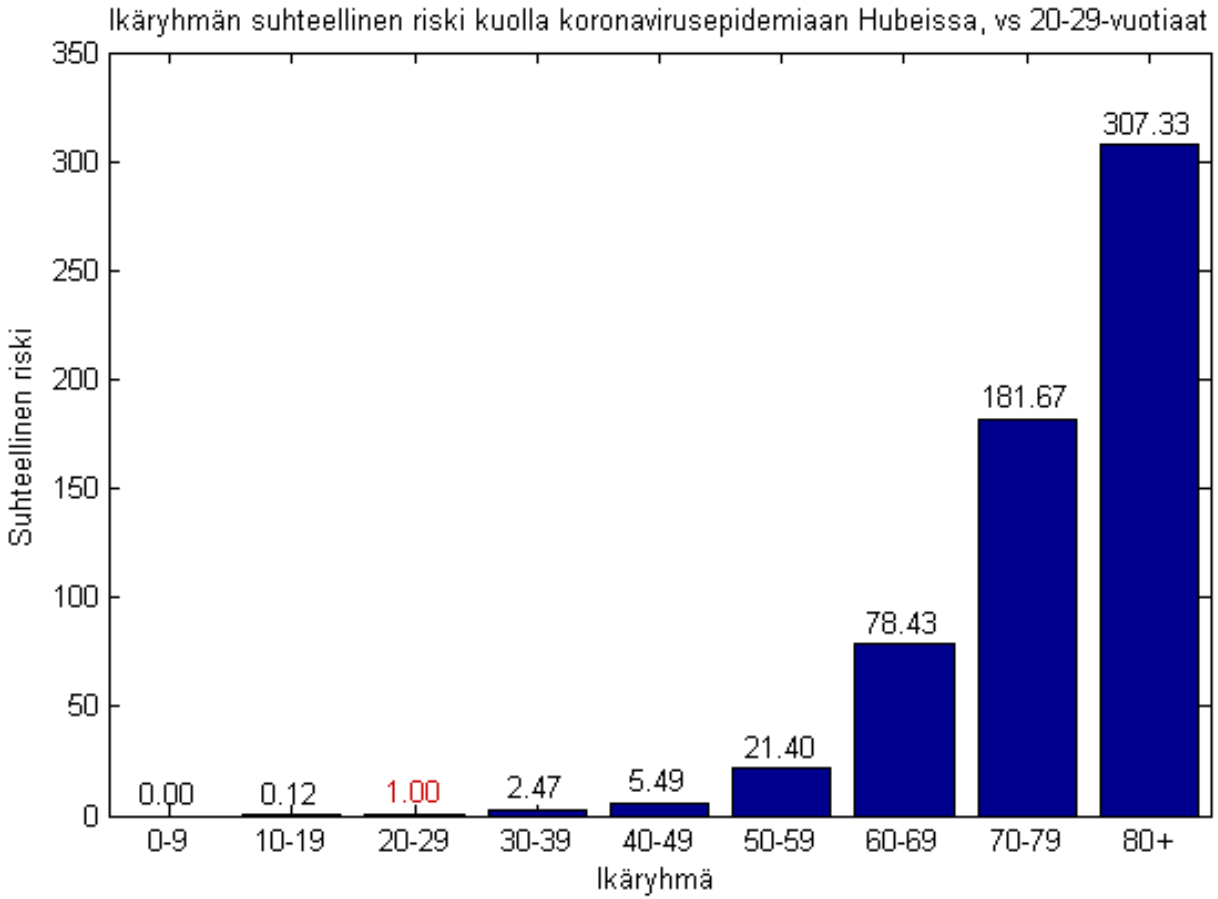
Kuva 1. Tapauskuolleisuus (CFR) ja infektiokuolleisuus (IFR)



Kuolleisuus - todettu



Vanhuksilla hyvin paljon suurempi kuoleman riski kuin nuorilla aikuisilla



ESTIMAATIN OLETUKSET:

Havaitut tapaukset Hubeissa 12.3.2020
Kuolleet tapaukset Hubeissa 12.3.2020
(WHO COVID-19 situation report 13.3.2020)

Tapausten ikäjakauma Hubeissa 10.2.2020
Ikäryhmäkohtainen tapauskuolleisuus 10.2.2020
(China CDC Weekly 17.2.2020)

Kiinan väestön ikäjakauma 2019
(www.populationpyramid.net/china/2019)

Huom:
- Väestö käsittää myös perussairaat
- Epidemia jatkuu vielä

Epidemiaennuste, terveydenhuollon kuormitus

Skenaario (tartuntojen osuus koko väestöstä)	Tartuntoja yhteensä	Sairaalahoitojaksoja 0.4% / 1% tartunnoista	Tehohoitojaksoja 25% sairaalajaksoista	Kuolemantapauksia 0.05%/0.1% tartunnan saaneista
Lievä (20%)	1080000	4320	1080	540
		10800	2700	1080
Keskiverto (40%)	2160000	8640	2160	1080
		21600	5400	2160
Vaikea (60%)	3240000	12960	3240	1620
		32400	8100	3240

Viikko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sairaalaan tulevia													
Kaikki ikäluokat	265	380	518	662	782	851	851	788	684	564	446	342	256
Viikko													
Sairaalassa olevia	1625	2362	3282	4307	5278	5992	6287	6117	5559	4766	3896	3068	2348

Käytetyistä parametreistä

Parametrit	Arvo (keskimäärin)
Perustartuttavuusluku R0 (luonnolliset kontaktit)	2,2
Infektion latenttivaihe	3 pv
Tartuttavuuden kesto	7 pv
Oireet	4-5 pv tartunnasta
Sairaalaan	4-5 pv oireista
Sairaalajakso (ei teho)	8 pv
Tehohoidon kesto	8 pv, minkä jälkeen seuraa 8pv sairaalajakso tai kuolema
Nykyrajoitteet	Vähennetty erillisessä mikrosimulaatiomallissa suuria yhteisökontakteja 100%, vaihtuvia pienempiä yhteisöjä 25% ja pysyviä pienyhteisöjä 35%. Kotikontakteja ei ole muutettu. Näin laskettu R0 –lukema uudessa kontaktitilanteessa, jota sovellettu epidemiologisiin differentiaaliyhtälömalleihin.
Koulujen sulkeminen	5-15 –vuotiaiden keskinäisistä kontakteista 50% poistettu, ei lisäystä muihin kontakteihin (ikävalinta johtuu 5v ikähilasta)