

Sivan SOTE

Pohjois-Karjalan hyvinvointialue

Ensihoidon virtuaaliyksikön taloudellinen arviointi

19.9.2024

Työryhmä:

Heikkinen Päivi (ylihoitaja, ensihoidon palvelupäällikkö)

Hätinen Esko (pelastuspäällikkö)

Parviainen Jenna (erityisasiantuntija, terveystaloustiede)

Törrönen Kari (ensihoitopäällikkö)

Taustatietoja

Mikä on virtuaaliyksikkö?

”Apua tarvitseva soittaa hätäkeskukseen, jossa päivystäjä tekee riskiarvion. Jos kyseessä on kiireetön ensihoitotehtävä ja virtuaalinen ensihoitoyksikkö on vapaana, hätäkeskuspäivystäjä voi ohjata tehtävän virtuaaliselle yksikölle. Tällöin hätäkeskuspäivystäjä kertoo soittajalle, että hänelle soitetaan takaisin. Virtuaaliyksikössä työskentelevä sairaanhoitaja soittaa apua tarvitsevalle, kartoittaa hänen tarpeensa ja ohjaa hänet oikean avun pariin. Tarvittaessa ensihoidon kenttäjohtaja voi liittää virtuaaliyksikön hoitamalle tehtävälle myös perinteisen, kumipyörillä kulkevan ensihoitoyksikön.” Lähde: [Ajankohtaista - siunsote.fi](https://ajankohtaista-siunsote.fi)

- ✓ Ensihoidon virtuaaliyksikkö on tilannekeskuksesta käsin virtuaalisesti toimiva ensihoidon erityisyksikkö, joka on erikoistunut tekemään puhelimitse hoidon tarpeen arviointia ja käsittelemään siten **ensihoidon kiireettömiä D-tehtäviä**. Ruuhkatilanteissa virtuaaliyksikkö on hoitanut myös C-tehtäviä kenttäjohtajan pyynnöstä (tilanteen sekä tehtävän kiireellisyyden tarkempi kartoitus ja mahdolliset hoito-ohjeet asiakkaalle).
- ✓ Kiireettömät D-tehtävät eivät välttämättä vaadi perinteisen ensihoitoyksikön paikalle menoa, vaan tehtävä voidaan hoitaa puhelimitse antamalla kotihoito-ohjeet tai ohjata tehtävä tarkoituksenmukaiselle yksikölle esimerkiksi kotihoidolle, kotisairaanhoidolle, ensihoidon yhden hoitajan yksikölle tai sosiaali- ja kriisipäivystykseen. Tarvittaessa potilas ohjataan menemään omin avuin tai taksilla oman alueen terveysasemalle tai yhteispäivystykseen. Tavoitteena on palveluverkko uudistuksen myötä myös mahdollistaa virtuaaliyksikölle vastaanottoaikojen varaamisen terveysasemille.
- ✓ Virtuaaliyksiköllä on saatavilla laajemmat potilastiedot hoidon tarpeen arviointiin kuin perinteisellä ensihoitoyksiköllä, lisäksi heillä on tilannekeskuksessa mahdollisuus moniammatilliseen päätöksentekoon sekä konsultaatioverkko on laajempi.
- ✓ Virtuaaliyksikkö on aloittanut toimintansa 13.5.2023 ja toimii tällä hetkellä vuoden jokaisena päivänä klo 8-21 yhdellä päivystäjällä kerrallaan.

Taustaa

- Ensihoidolla on parannettavaa lakisääteisissä tavoitettavuusajoissa sekä käyttöasteissa. Näissä on kuitenkin tapahtunut positiivisia muutoksia vuoden 2023 aikana.
- **Tavoitettavuusajoissa parannusta:** Väestön tavoittamisen tavoiteajat määritellään ensihoidon palvelutasopäätöksessä. Vuonna 2022 lakisääteinen ensihoidon palvelutasopäätös ei toteutunut kiireellisten AB-tehtävien osalta ydintaajamassa eikä C-tehtävien osalta kokoalueella. Palvelutasopäätöksessä asetettuihin aikatavoitteisiin tehtävien tavoittamisajoissa päästiin vuonna 2023 kiireellisten tehtävien (AB) osalta kaikkien riskialueuokkien osalta. Palvelutasopäätöksen tavoittamisaika ei kuitenkaan toteutunut C 90 % tehtävien osalta. Tavoiteaika näissä tehtävissä oli vuonna 2023 30 minuuttia ja Pohjois-Karjalan hyvinvointialueella kyseisten tehtävien tavoittamisaika oli 37:02 minuuttia. Tämä on kuitenkin parantunut vuodesta 2022, jolloin kyseinen aika oli 38:59 minuuttia. D tehtävien 90 % aika tavoite toteutui hyvin.
 - ✓ Lakisääteisen palvelutasopäätöksen tavoitettavuusaikojen toteuma on parantunut, mutta se ei toteudu vielä kokonaan. Joten tässä vaiheessa perinteisten ensihoitoyksiköiden vähentäminen ei ole mahdollista. Yksiköiden vähentäminen vaatisi lisäresursointia virtuaaliyksiköiden toimintaan. Tavoitteena on lisätä virtuaaliyksikön käsittelemiä D-tehtäviä, osittain se mahdollistuu ilman lisäresursointia tehtävien jonouttamisella. Tehokkaampi toiminta vaatisi virtuaaliyksikön henkilöstön lisäresursointia. Tarvittavat tilat sekä muut välineet kahden päivystäjän yhtäaikaiseen toimintaan ovat jo olemassa. Näitä hyödynnetään satunnaisesti, jos resurssit mahdollistavat kahden päivystäjän toiminnan.
 - ✓ Jos virtuaaliyksikkö päätyy välittämään tehtävän perinteiselle ensihoitoyksikölle hoidon tarpeen arvioinnin täsmentämiseen mittauksien avulla tai potilaan kuljettamiseen on tehtävä perinteiselle ensihoitoyksikölle huomattavasti nopeampi toteuttaa. Tällöin yksikön tehtäväsidonaisuus eli kohteessa käytetty aika jää vähäisemmäksi ja ensihoitoyksikkö vapautuu nopeammin seuraavalle tehtävälle.
 - ✓ **Virtuaaliyksikön selkeä etu on se, että se kattaa maantieteellisesti koko Pohjois-Karjalan hyvinvointialueen yhtä nopeasti.** Kun virtuaaliyksikkö tekee hoidon tarpeen arvioinnin puhelimitse D-kiireellisyysluokan tehtäville ja ohjaa potilaan tarkoituksenmukaisen avun piiriin, vapautuu kyseisen alueen ensihoitoyksikkö kiireellisten (A,B,C) ensihoitotehtävien tavoittamiseen ja hoitamiseen. Oleellinen etu on myös tehtävien priorisoinnissa, kun virtuaaliyksikkö voi hoidon tarpeen arvioinnin jälkeen muuttaa ensihoitotehtävän kiireellisyyttä.

Taustaa

- **Ensihoitoyksiköiden tehtäväsidonnaisuus laskenut:** Tehtäväsidonnaisuus ensihoitotehtäville oli 24/7 valmiudessa olevien yksiköiden vuonna 2023 keskimäärin 28,5 %, vaihteluvälin ollessa 19 % - 40 %. Vuonna 2022 kyseinen tehtäväsidonnaisuus ensihoitotehtäville oli keskimäärin 32,6 %, vaihteluvälin ollessa 22 % - 45 %. Yksiköiden tehtäväsidonnaisuus on laskenut virtuaaliyksikön toiminnan aloituksen jälkeen.
- **Ensihoitotehtävien tavoitettavuusajat parantuneet:** Virtuaaliyksikön toiminnalla on osaltaan saatu parannettua myös tavoitettavuusaikoja.
 - ✓ Mikäli virtuaaliyksikön toimintaa ei olisi, nämä tehtävät olisi täytynyt hoitaa perinteisillä ensihoitoyksiköillä eli ensihoitoyksiköiden määrää olisi täytynyt lisätä. Lisäystä olisi vaatinut maantieteellisesti koko Pohjois-Karjalan alue, joten tarve olisi ollut vähintään 3 ensihoitoyksikköä.
- ✓ **Tutkimustietoa:** Virtuaaliyksikön toimintaa on tutkittu myös kansallisesti. Esimerkiksi Petri Roivaisen (2022) väitöskirjan mukaan puhelimesta tehty hoidon tarpeen arviointi (PHTA) vähensi ensihoidon kiireettömiä tehtäviä peräti kolmanneksella, ja myös potilaat olivat tyytyväisiä saamaansa palveluun. Väitöstutkimuksen mukaan puhelimesta tehty hoidon tarpeen arviointi voi lisätä potilastyytyväisyyttä, tuottaa säästöjä ja hillitä ensihoitopalvelun nousevia kustannuksia. Säästöjen lisäksi ensihoidon ja päivystysten työmäärä voi pienentyä, jolloin resursseja voidaan kohdentaa paremmin hätätilapotilaiden hoitoon. Myös kansainvälisissä tutkimuksissa puhelimesta tehtävän hoidon tarpeen arvioinnin on osoitettu vähentävän päivystyksen ja ensihoidon työmäärää.

Taustaa: Tavoitettujen tehtävien mediaani ja 90 %

- Pohjois-Karjalan hyvinvointialueella potilaiden tavoittamisajat ovat kokonaisuudessaan parantuneet vuonna 2023.
- Tavoittamisaikojen parantamiseen on tehty erinäisiä toimenpiteitä, joista yksi merkittävimmistä on todennäköisesti ollut ensihoidon virtuaaliyksikön puhelimitse tekemä hoidon tarpeen arviointi.
- Vaikka virtuaaliyksikkö hoitaa kiireettömiä D-tehtäviä, ulottuu sen vaikutukset myös muihin kiireellisyysluokkiin, sillä se vapauttaa perinteisiä ensihoitoyksiköitä kiireettömiltä tehtäviltä.
 - Alemmassa taulukossa näkyy vuoden 2023 tavoiteaikojen toteutuminen kvartaaleittain. Q2 alkaen tavoiteaikojen toteutumisessa on nähtävissä parannusta.
 - Virtuaaliyksikkö on aloittanut toimintansa Q2 aikana.

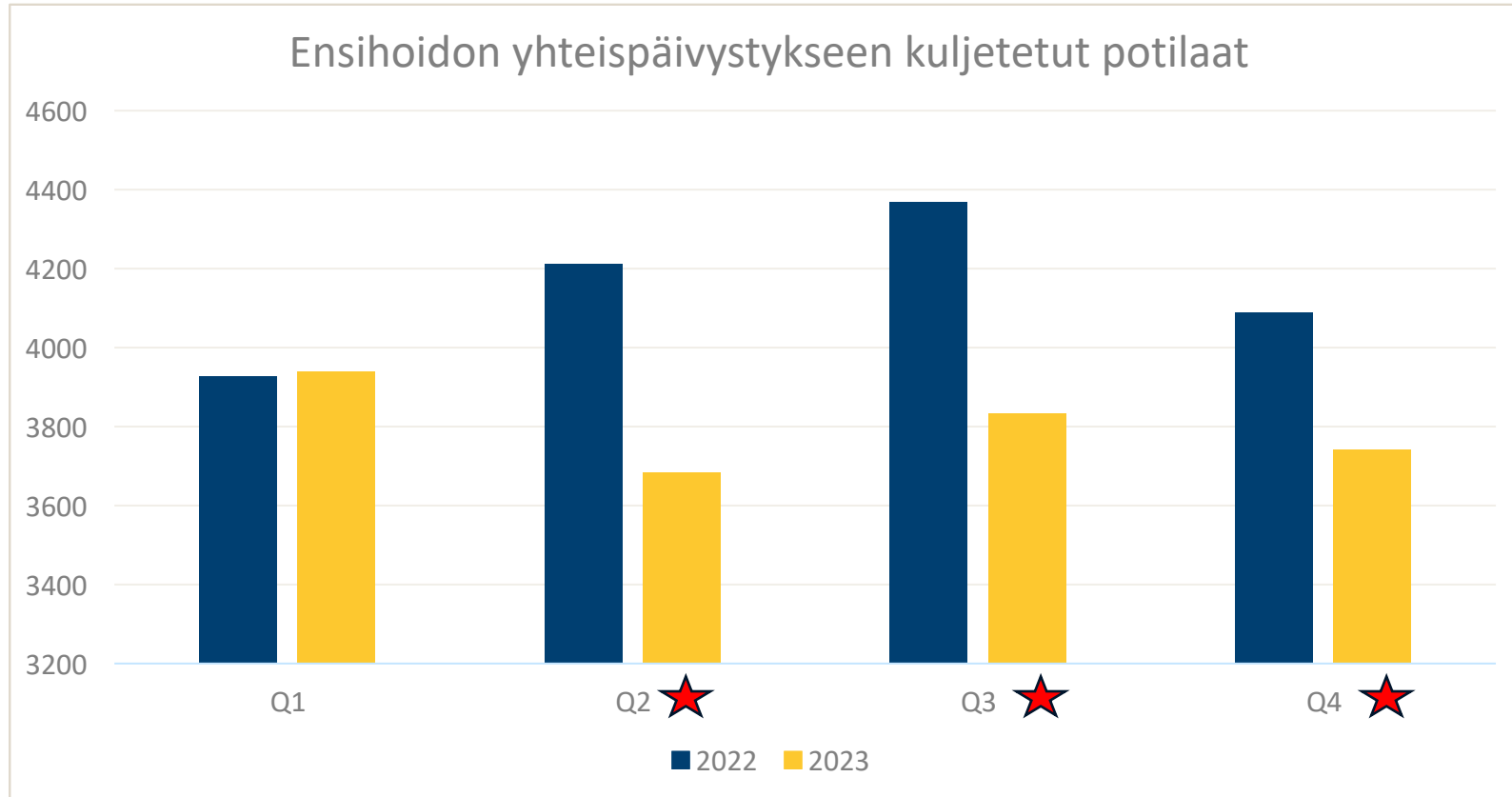
Tavoiteajat

Alueluokka	AB mediaani	AB 90 %	C 90 %	D 90 %
Ydinkeskusta	8 min	12 min		
Muu taajama	10 min	25 min		
Asuttu maaseutu	20 min	35 min		
Kaikki alueet			30 min	120 min

Tavoiteaikojen toteutuminen kvartaaleittain, 2023

Q1	Riskialue	A 50%	A 90%	A N	B 50%	B 90%	B N	AB 50%	AB 90%	AB N	C 50%	C 90%	C N	D 50%	D 90%	D N
Ydintajama	0:06:18	0:08:57	29	0:08:05	0:12:45	244	0:07:56	0:12:31	273							
Muu taajama	0:08:31	0:19:51	227	0:09:40	0:24:02	1481	0:09:30	0:23:18	1708							
Asuttu maaseutu	0:18:44	0:32:45	69	0:21:15	0:37:43	392	0:20:56	0:36:01	461							
Muut alueet	0:13:47	0:13:47	1	0:26:27	0:47:05	17	0:26:05	0:46:56	18							
Kaikki alueet	0:09:34	0:25:07	326	0:10:35	0:27:39	2134	0:10:25	0:27:19	2460	0:15:39	0:35:04	2767	0:20:09	0:48:30	1:06:18	2570
Q2	Riskialue	A 50%	A 90%	A N	B 50%	B 90%	B N	AB 50%	AB 90%	AB N	C 50%	C 90%	C N	D 50%	D 90%	D N
Ydintajama	0:05:47	0:10:03	37	0:07:32	0:13:30	243	0:07:23	0:13:24	280							
Muu taajama	0:07:46	0:18:27	216	0:08:48	0:22:10	1451	0:08:43	0:21:22	1667							
Asuttu maaseutu	0:17:17	0:35:47	93	0:18:30	0:31:54	477	0:18:16	0:32:26	570							
Muut alueet	0:20:39	0:46:21	10	0:23:51	0:36:55	45	0:23:36	0:39:35	55							
Kaikki alueet	0:09:10	0:23:12	356	0:10:08	0:25:54	2216	0:09:59	0:25:35	2572	0:14:26	0:35:44	2984	0:20:58	0:53:19	1:04:22	2192
Q3	Riskialue	A 50%	A 90%	A N	B 50%	B 90%	B N	AB 50%	AB 90%	AB N	C 50%	C 90%	C N	D 50%	D 90%	D N
Ydintajama	0:05:43	0:08:00	42	0:07:04	0:11:10	248	0:06:47	0:11:04	290							
Muu taajama	0:07:26	0:18:14	224	0:08:30	0:22:21	1445	0:08:22	0:21:47	1669							
Asuttu maaseutu	0:17:18	0:30:26	76	0:18:24	0:33:13	495	0:18:06	0:33:00	571							
Muut alueet	0:23:14	0:42:18	8	0:22:34	0:42:22	61	0:22:34	0:42:33	69							
Kaikki alueet	0:08:25	0:23:55	350	0:09:48	0:26:53	2249	0:09:38	0:26:47	2599	0:13:38	0:35:34	3116	0:20:54	0:52:44	1:01:37	1958
Q4	Riskialue	A 50%	A 90%	A N	B 50%	B 90%	B N	AB 50%	AB 90%	AB N	C 50%	C 90%	C N	D 50%	D 90%	D N
Ydintajama	0:06:01	0:09:12	23	0:07:11	0:10:32	175	0:07:03	0:10:30	198							
Muu taajama	0:08:13	0:18:21	222	0:09:11	0:23:48	1199	0:08:58	0:22:51	1421							
Asuttu maaseutu	0:20:00	0:31:59	70	0:19:09	0:32:26	357	0:19:14	0:32:26	427							
Muut alueet	0:31:02	0:49:02	2	0:29:38	0:59:47	26	0:29:38	0:58:39	28							
Kaikki alueet	0:08:58	0:23:10	317	0:10:01	0:26:36	1757	0:09:51	0:26:16	2074	0:14:32	0:37:11	3206	0:22:57	0:53:51	1:05:41	2304

Taustaa: Ensihoidon yhteispäivystykseen kuljetetut potilaat



★ Virtuaaliyksikkö on ollut toiminnassa!

Kvartaali	2022	2023	Erotus 2023 vs. 2022
1Q	3926	3938	12
2Q	4212	3683	-529
3Q	4368	3832	-536
4Q	4088	3741	-347
yht.	16594	15194	-1400

Taloudellinen arviointi

Taloudellisen arvioinnin tavoite ja asetelma

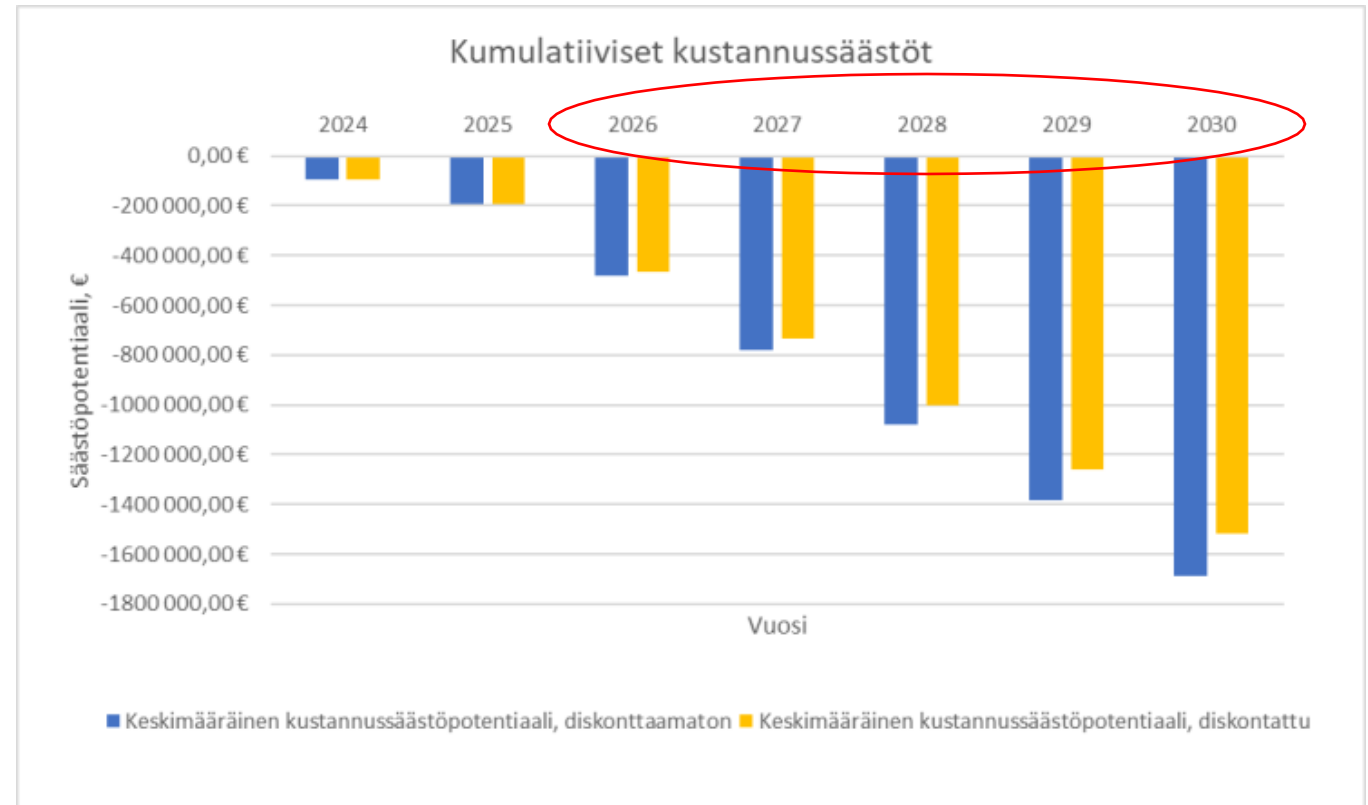
Taloudellisen arvioinnin tavoite: Arvioida ensihoidon kiireettömien D-tehtävien aiheuttamia kustannuksia tilanteessa, jossa virtuaaliyksikkö on osa toimintaa verrattuna toimintamalliin, jossa virtuaaliyksikköä ei ole, vaan kiireettömien D-tehtävien hoitamista varten on lisätty perinteisiä ensihoitoyksiköitä.

Asetelma:

- Alue: Pohjois-Karjalan hyvinvointialue
- Näkökulma: Hyvinvointialue
- Kohdejoukko: Ensihoidon kiireettömien D-tehtävien asiakkaat
- Interventio: Virtuaaliyksikkö mukana toiminnassa
- Komparaattori: Virtuaaliyksikköä ei mukana toiminnassa (perinteisiä ensihoitoyksiköitä on lisätty kiireettömien D-tehtävien hoitamiseksi)
- Aikahorisontti: 2024-2030
- Diskonttaaminen: Tulokset esitetään sekä diskonttaamattomina, että diskontattuina yli 1v aikahorisontilla.
- Vuotuinen diskonttokorko: 3 %

Tulokset – kumulatiivinen kustannussäästöpotentiaali

- Virtuaaliyksikkö osana ensihoidon toimintaa muodostaa kumulatiivisesti vajaan **1,7 M€ säästöpotentiaalin** vuoden 2030 loppuun mennessä (verrattuna tilanteeseen, jossa perinteisiä ensihoitoyksiköjä olisi lisätty).
 - Korvamerkitty Kelakorvaus poistuu vuoden 2026 alusta alkaen, josta lähtien vuotuisen kustannussäästöpotentiaalin määrä kasvaa.



Epävarmuustekijät

- Tulokset ovat laskennallisia, mallintamiseen liittyy aina epävarmuutta. → Tuloksia voidaan pitää suuntaa antavina.
 - Osa kustannussäästöpotentiaalista on vältettävissä olevia kustannuksia ja osa resurssin vapauttamista muiden potilaiden tarpeeseen.
- Oleellista on seurata kuinka suuren osuuden D-tehtäviä virtuaaliyksikkö pystyy hoitamaan sekä kuinka suuren osan D-tehtävistä virtuaaliyksikkö päätyy siirtämään perinteiselle ensihoitoyksikölle. → Tulokset herkkiä kyseisten parametrien muutoksille. *(Herkkyystarkastelu seuraavalla dialla tehtävämäärien muutoksesta.)*
- Erityisesti perinteisen ensihoitoyksikön tehtäväkustannuksiin liittyy merkittävää epävarmuutta:
 - Tehtäväkustannuksissa on huomioitu vain päivystyskäynnin kustannus, mutta ei mahdollisia päivystyskäyntiä seuraavia osastohoito ym. kustannuksia.
 - Todellisuudessa ensihoidon tehtäväkustannukset voivat olla merkittävästi tässä laskelmassa esitettyä korkeammat. → Tämän laskelman säästöpotentiaalia voidaan pitää konservatiivisena arvioina.
- Tilakustannuksia ei ole huomioitu laskennassa. Virtuaaliyksikkö ei tarvitse suuria tiloja toiminnalleen (työpiste). Nykyisellään erityisesti Joensuun alueella ensihoitoyksiköiden säilytykseen käytettävät tilat ovat jo täynnä, joten perinteisten ensihoitoyksiköiden lisääminen vaatisi myös tilojen lisäämistä.

Herkkyystarkastelu tehtävämääristä

- Jos virtuaaliyksikkö hoitaa tehtäviä 10 % enemmän kuin nykyisin:
 - Vuotuinen kustannussäästöpotentiaali noin 120 000 €/vuosi Kelakorvuksella ja noin 330 000 €/vuosi ilman Kelakorvausta, kumulatiivinen noin 2 M€ vuoden 2030 loppuun mennessä.
- Jos virtuaaliyksikkö hoitaa tehtäviä 10 % vähemmän kuin nykyisin:
 - Vuotuinen kustannussäästöpotentiaali noin 70 000 €/vuosi Kelakorvuksella ja noin 240 000 €/vuosi ilman Kelakorvausta, kumulatiivinen noin 1,4 M€.

Kiitos!