



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Tuomas Pirttilä

Combilanssin kustannustehokkuus ja talou- dellinen hyöty.

Case Porin perusturva

Liiketalous
2021

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Tuomas Pirttilä
Opinnäytetyön nimi	Combilanssin kustannustehokkuus ja taloudellinen hyöty
Vuosi	2021
Kieli	suomi
Sivumäärä	52
Ohjaaja	Harri Lehtimäki

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia Porissa pilottikokeilussa olleen uuden hoitomuodon combilanssin kustannustehokkuutta ja taloudellista hyötyä. Työ toteutettiin toimeksiantona Porin perusturvalle. Yhteistyössä toimivat myös Satasairaala ja Satakunnan pelastuslaitos.

Tämän opinnäytetyön ensimmäisessä teoriakappaleessa käsitellään kustannuslaskentaa yleisesti, sekä sen peruskäsitteitä. Käsitelyssä ovat myös kustannuslaskennan kustannustavoitteet, tunnusluvut ja niiden raportointi. Toinen teorian pääkappale käsittelee julkista organisaatiota, esittelee toimeksiantajan ja yhteistyökumppanit, sekä perehtyy uuteen hoitomuotoon combilanssiin. Työn empiirisessä osuudessa käydään läpi tutkimuksen toteutusta ja siihen käytettäviä kustannuslaskennan menetelmiä. Tutkimuksen aineisto kerättiin kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä käyttäen raakadatana toimeksiantajan kirjanpidosta, talousraporteista ja henkilöstöliitteistä, Satakunnan pelastuslaitoksen kirjanpidosta, Winsaku -tietojärjestelmästä, SosiaaliEfficca -asiakastietojärjestelmästä, sekä Satasairaalan ja Satadiagin osalta heidän analytykoltaan. Tutkimus toteutettiin vertaamalla combilanssin hälytysajojen kustannuksia, kahden normaalin ensihoitoyksikön hälytysajojen kustannuksiin.

Tutkimus osoitti combilanssin kustannustehokkaimmaksi autoksi. Virka-aikana yli 65-vuotiaille toteutetaan noin 1650 kiireetöntä ensihoidon tehtävää vuodessa (D-tehtävä). Jos tehtävät toteutettaisiin normaalin ensihoitoyksikön sijaan combilanssiyksiköiden toimesta, potentiaaliset säästöt olisivat jopa 630 000 € vuosittain kokonaiskustannuksissa. Combilanssin kustannustehokkuus piilee sen hoitomuodossa. Uusi hoitomuoto pyrkii hoitamaan potilaan mahdollisuuksien mukaan kohteessa. Potilaan pysymisellä kotona vältetään potilaan kulkeutumista läpi eri sairaala- ja terveystalveluiden. Combilanssin tuomilla säästöillä koetaan olevan positiivinen vaikutus talouteen, sekä hoidon ja resurssien tehostamiseen. Toimintaa on tarkoitus laajentaa maakunnan muihin kuntiin, sekä muihin maakuntiin käynnissä olevien sosiaali- ja terveyshankkeiden tuella.

ABSTRACT

Author	Tuomas Pirttilä
Title	Cost-effectiveness and economic benefits of combilanssi
Year	2021
Language	Finnish
Pages	52
Name of Supervisor	Harri Lehtimäki

The aim of this thesis was to research the cost-effectiveness and economic benefits of a new pilot trial of new alternative emergency care unit, called combilanssi. The thesis was done as an assignment for the basic security of the city of Pori and in collaboration with emergency services department and Satasairaala hospital.

The first theoretical part of this thesis deals with cost accounting in general and its' basic concepts. Cost targets, key figures and their reporting are, in addition, discussed in this chapter. The second chapter of the theory deals with the public organisation, introduces the client and partners and becomes acquainted with a new form of treatment, namely combilanssi. In the empirical part of the work, the implementation of the research and the cost calculation methods, which are used in this thesis, are reviewed. The research material was collected as a raw data from the client's accounts and personnel appendices, the accounts of the Satakunta hospital's emergency services department, using information systems, Winsaku and the SocialEf-fica. In the case of Satasairaala Hospital and Satadiag, the information was collected from their analysts. The study was conducted by comparing the cost of first aid tasks between combilanssi and two normal emergency care units.

Based on this study, it can be stated that combilanssi is more cost-effective than a normal first aid unit. During the duty time, about 1,650 non-urgent first aid tasks are performed for people over the age of 65 per year (D-task). If the tasks were carried out by combilanssi units instead of the normal first aid unit, the potential savings would be up to 630,000 € per year in total costs. The new form of health service seeks to treat the patient at home, as much as possible, without transporting the patient to the hospital. Staying at home prevents the patient from passing through various hospital and health services. The savings brought by combilanssi service are seen as having a positive effect on the economy, as well as on improving the efficiency of care and resources. The activities are to be expanded to other municipalities in the province and to other provinces with the support of ongoing social and health projects.

Keywords Cost-effectiveness, Costing, Benefit, Profit, Combilanssi

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	7
1.1	Tutkimusongelma ja aiheen valinta	7
1.2	Aiheen rajausta	8
1.3	Käytettävät tutkimusmenetelmät	9
1.4	Tutkimuksen kulku ja rakenne.....	9
2	KUSTANNUSLASKENTA	11
2.1	Kustannuslaskennan tehtävät ja peruskäsitteet.....	11
2.2	Kustannustavoitteet kustannuslaskennassa	14
2.3	Taloudellinen tuloraportointi ja sen tunnusluvut.....	15
3	JULKINEN ORGANISAATIO	16
3.1	Toimeksiantajat.....	16
3.2	Combilanssi	19
3.3	Combilanssin tarjoamat terveyspalvelut	19
3.4	Julkisen organisaation kustannuslaskennan erityispiirteitä.....	20
3.5	Kelan korvaukset ensihoidon potilaskuljetuksista organisaatiolle	20
4	COMBILANSSIN KUSTANNUSLASKELMAT JA HYÖTYANALYYSI	24
4.1	Tutkimuksessa käytettäviä kustannuslaskennan menetelmiä	24
4.2	Combilanssin kustannus- ja hyötyanalyysi	25
4.3	Combilanssin ja ambulanssin vertailu.....	26
4.4	Yksikkökohtaiset kustannukset.....	35
4.5	Tulokset.....	41
5	YHTEENVETO	47
5.1	Keskeiset tutkimustulokset ja tutkimuskysymykset	47
5.2	Tutkimuksen luotettavuus	48
5.3	Jatkotutkimusideat	49
	LÄHTEET	50

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuva 1. Porin perusturvan yhteistoiminta-alue. (Porin perusturva 2018.).....	17
Kuva 2. Porin perusturva. (Porin perusturva 2018.)	18
Kuva 3. Hälytystehtävän pyytävä yksikkö.	22
Kuva 4. Combilanssin D-hälytystehtävät.....	28
Kuva 5. Combilanssin tehtäväkoodien käyttäytyminen.....	28
Kuva 6. Tehtäväkoodien prosenttiosuudet.	28
Kuva 7. SA124 D-hälytystehtävät.	29
Kuva 8. SA124 tehtäväkoodien käyttäytyminen.	29
Kuva 9. SA124 tehtäväkoodien prosenttiosuudet.....	30
Kuva 10. SA127 D-hälytystehtävät.....	31
Kuva 11. SA127 Tehtäväkoodien käyttäytyminen.	31
Kuva 12. SA127 tehtäväkoodien prosenttiosuudet.....	32
Kuva 13. X-tehtäväkoodin vertaus combilanssi vs. SA124.	33
Kuva 14. Kuinka paljon enemmän X-hälytyksiä combilanssi vs. SA124	33
Kuva 15. X-tehtäväkoodin vertaus combilanssi vs. SA127.	34
Kuva 16. Kuinka paljon enemmän X-hälytyksiä combilanssi vs. SA127.....	34
Kuva 17. Combilanssin henkilöstömenot.....	35
Kuva 18. Satasairaalan päivystyksen hinnasto. (Satasairaala 2019.).....	41
Kuva 19. Yhden D-hälytystehtävän vertaus X-koodilla.	43
Kuva 20. Yhden D-hälytystehtävän vertaus, ilman X-koodia.....	43
Kuva 21. 100 D-hälytystehtävän vertaus.	44
Kuva 22. Kaikkien yksiköiden kaikki hälytysajot vuodessa.	45
Kuva 23. Vuoden kaikkien D-hälytysajojen vertaus.....	46
Taulukko 1. Combilanssin muut kulut.	35
Taulukko 2. Combilanssin kulut kuukaudessa.....	36
Taulukko 3. Combilanssin D-tehtävän hinta.....	37
Taulukko 4. SA127 D-tehtävän hinta.....	38
Taulukko 5. SA124 D-tehtävän hinta.....	38
Taulukko 6. Hälytysajojen keskiarvoiset kestot.....	39

Taulukko 7. Laskelmissa käytettävät arvot ja oletukset	42
---	----

1 JOHDANTO

Työssä käsitellään uutta terveydenhuollon pilottikokeilua combilanssia, joka on toteutettu toimeksiantona Porin perusturvalle, yhteistyössä Satasairaalan ja Satakunnan pelastuslaitoksen kanssa. Kuten Lampinen (2019) kertoo, combilanssilla tarkoitetaan kokeilua, jossa yhdistyy niin koti- ja laitoshoidon geriatrinen osaaminen sekä hoitotasoinen ensihoito. Combilanssi on siis periaatteeltaan kuin ambulanssi, mutta combilanssilla on normaalia ensihoidon yksikköä laajempi osaaminen ja välineistö erityisesti geriatrista osaamista edellyttäviin tilanteisiin. Combilanssin pilottikokeilu aloitettiin maaliskuun alussa 2019 ja nyt combilanssista olisi tarkoitus tehdä maakunnan laajuinen palvelu. Ikääntyvien ihmisten potilasryhmälle nähtiin tarvetta kehittää vaihtoehtoinen palvelumuoto, jolla voidaan välttää tarpeeton käynti erikoissairaanhoidon päivystyksessä. Kehittämisen pohjana toimii Porin perusturvan Akuutti kotikeskuksen mobiilitoiminta. Mobiilitoiminnalla on noin viiden vuoden kokemus erityisesti geriatrisen osaamisen viemisestä koti- ja laitoshoidon potilaille. Porin perusturva, Satasairaala ja Satakunnan pelastuslaitos tarvitsevat tarkkoja lukuja, ennusteita ja selvityksen mahdollisista riskeistä combilanssi hankkeen varsinaista toteutusta varten. Työssäni onkin tarkoitus laskea combilanssin kustannusvaikutuksia eri näkökulmista. Lampinen (2019) toivookin, että pilottoiminnan tulokset analysoidaan kokonaisuudessaan ja tulokset tullaan hyödyntämään toiminnan mahdollisessa laajentamisessa maakunnalliseen kokonaisuuteen, jossa kyseisiä combilanssiyksiköitä olisi noin viisi kappaletta. Pilottikokeilu kestää vuoden 2019 loppuun. Aiheesta ei ole aikaisemmin tehty tutkimuksia. Opinnäyte-työ on osana Vaasan ammattikorkeakoulun liiketalouden yksikön opetussuunnitelmaa.

1.1 Tutkimusongelma ja aiheen valinta

Tutkimusongelmana on combilanssin kustannustehokkuus. Combilanssi toimii tällä hetkellä Porissa, mutta hankkeesta on tarkoitus tehdä maakunnan laajuinen palvelu. Itse combilanssin tavoitteena on tutkia kahden erityisosaamisen yhdistämisen hyötyjä samaan liikkuvaan yksikköön. Yksiköllä on normaalia ensihoidon yk-

sikköä laajempi osaaminen ja välineistö erityisesti geriatriasta osaamista edellyttäviin tilanteisiin. Toiminnalla pyritään viemään hoito potilaan luo kokonaisuudessaan ja jos mahdollista, välttää potilaan siirtäminen hoitolaitokseen. Mikäli potilaan tila on tavattaessa esitiedoista poikkeavasti kuitenkin huonompi ja tehtävä on kiireellinen, yksikön hoitotason ensihoidon osaaminen turvaa potilaan asianmukaisen tilanarvion ja hoidon mahdollisen aloittamisen. Yksiköllä on mahdollisuus kuljettaa potilas ja näin ollen tehtävään ei sidota montaa yksikköä saman aikaisesti. Niin kutsuttu synergiaetu saavutetaan terveystoimen sisältä. (Lampinen 2019.)

Näin ollen tutkimuskysymykset, joihin pyritään vastaamaan ovat

- Kuinka paljon edullisempi combilanssi on ambulanssiin verrattuna?
- Kuinka kustannustehokas combilanssi on?
- Mitkä ovat combilanssi -hankkeen taloudelliset haasteet?

On tutkittava, onko combilanssi normaalia ensihoidonyksikköä halvempi ja kustannustehokkaampi, on verrattava molempien yksiköiden hälytysajoja keskenään, on tutkittava montako yksikköä tuloksien saamisen jälkeen olisi taloudellisesti järkevä hankkia, ja kuinka paljon uuden yksikön perustamiseen tarvittaisiin rahaa.

Aihe valikoitui, kun työskentelin taloushallinnon harjoittelijana Porin perusturvassa kesällä 2019 ja sain tutustua hankkeeseen. Aihe ja sen tarjoamat mahdollisuudet olivat erittäin mielenkiintoiset ja halusin perehtyä niihin paremmin. Kysytyäni mahdollisuutta suorittaa aiheesta empiirisen sekä kvantitatiivisen tutkimuksen, aiheesta tehtiin alustavat sopimukset. Työn aihe määriteltiin lopulta tammikuussa 2020. Aihe oli varsin mielenkiintoinen ja halu kehittyä johdon laskentatoimen tehtävissä varmistivat aiheen valinnan.

1.2 Aiheen rajaus

Aihe rajattiin yhdessä perusturvan talouspäällikön, perusturvan ylilääkärin ja Sata-sairaalan ensihoidon kenttäjohtajan kanssa. Tutkimus rajautuu combilanssin toimintaan Porin perusturvan toiminta-alueella, joka kattaa Porin, Ulvilan sekä Merikarvian alueet. Tutkimuksessa käsitellään ensin Porin laajuisen pilottikoikeilun kustannuksia laskemalla ne olemassa olevista hälytysajotiedoista ja laskemalla niistä

mahdollisia tunnuslukuja, joita voidaan hyödyntää aloittaessa maakunnan laajuista kokeilua. Aihe rajautuu kustannuksien laskentaan ja kannattavuuden mittaamiseen. Aihe oli hyvä rajata maakuntakokeiluun, koska combilanssin toiminta on täysin uusi hoitomuoto. Siitä saatavan datan määrä on rajallinen eikä sitä pystytä vertailemaan vielä esimerkiksi kuntien välillä. Aiheesta on nyt hyvä tehdä tutkimus, sillä aikaisempia tutkimuksia ei ole, ja lyhytaikainen toiminta on osoittautunut todella toimivaksi ja kannattavaksi, mutta euromääräistä näyttöä ei ole. Tämän tutkimuksen tarkoitus on saada selville, kuinka kannattavaa toiminta todellisuudessa on.

1.3 Käytettävät tutkimusmenetelmät

Työssä käytetty tutkimusmenetelmä on kvantitatiivinen tutkimus. Kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus on tieteellisen tutkimuksen menetelmä, joka perustuu kohteen havainnointiin ja tulkitsemiseen tilastojen ja numeroiden avulla. Käytetty aineistonkeruu menetelmä on aikaisempien hälytysajojen tietojen kerääminen Porin perusturvan, ja Satasairaalan tietokannoista. Kvantitatiivisen tutkimusmallin tutkija toteuttaa tarkastelemalla aikaisempia lukuja Porissa toimineesta combilanssin yksiköstä. Combilanssin pilottikokeilu aloitettiin 4.3.2019, ja se toimi vuoden 2019 loppuun. Dataa on tarkasteltavaksi kymmeneltä kuukaudelta. Kvantitatiivisella tutkimuksella selvitetään combilanssin kustannukset, kustannuserot esimerkiksi ambulanssin kanssa ja kuinka paljon toiminnalla säästetään laitos- ja hoitokustannuksissa. Tutkimustuloksia havainnollistetaan erilaisin taulukoin ja diagrammein.

1.4 Tutkimuksen kulku ja rakenne

Aihe valittiin lopullisesti tammikuussa 2020, kun tutkija oli yhteydessä Porin perusturvan talouspäällikköön, jolloin aihe varmistettiin ja rajattiin. Pilottikokeilu oli ollut tähän mennessä käynnissä 10 kuukautta. Aiheen valinnan jälkeen alkoi tutkimuksen suunnittelu ja sen alustava kirjoittaminen. Opiskelijalle annettiin työhön liittyen perusturvalta yhteyshenkilöitä, joihin tutkimuksen edetessä ollaan yhteydessä.

Aiheen valinnan jälkeen etsittiin ja kirjoitettiin työssä käytettävät kustannuslaskennan sekä sisäisen laskennan teoriat. Samalla tapahtui tarvittavan datan kerääminen

combilanssin aikaisemmasta toiminnasta. Data kerätään yhteistyössä perusturvan ja Satasairaalan kanssa. Tämän jälkeen esitellään julkisen organisaation kustannuslaskennan erityispiirteet, sekä ne terveyspalvelut, joita combilanssi koskee. Teoriaosuuden jälkeen aloitetaan combilanssin kustannuksien ja siihen vaadittavien investointien laskeminen, joiden jälkeen julkaistaan kustannus- ja hyötyanalyysi ja julkaistaan tutkimustulokset. Tutkimuksen on tarkoitus valmistua ennen uusien maakunnallisten sosiaali- ja terveyspalveluhankkeiden käynnistymistä vuonna 2021.

2 KUSTANNUSLASKENTA

2.1 Kustannuslaskennan tehtävät ja peruskäsitteet

Kustannus on tuotannon tekijän rahassa mitattava kulutus tai käyttö. Kustannuksia syntyy, kun tavaroiden ja palveluiden tuottamisessa käytetään erilaisia tuotannon tekijöitä. Kauppaliikkeellä merkittävimpiä kustannuksia aiheutuu tavarahankinnoista, kuljetuksista, palkoista ja muista henkilömenoista, vuokrista ja mainonnasta. Palvelualan yrityksissä, jollainen myös työn toimeksiantaja on, suurimpia kustannuksia ovat, palkat ja muut henkilöstömenot, toimitilavuokrat, posti, sekä hoitotarvikkeet. (Tomperi 2016, 9)

Kustannusten määrä selvitetään yleensä kirjanpidon, varastokirjanpidon, palkanlaskennan tai erilaisten itse laadittujen laskelmien avulla. Arvonlisäveroa ei lasketa kustannukseksi, vaan rahamäärät käsitellään niin ikään arvonlisäverottomina. Kustannuksia voidaan käsitellä erilaisin arvojoukoin. Kustannukset voidaan jakaa seuraavasti: työkustannuksiin, jotka aiheutuvat työntekijöiden palkoista ja näihin liittyvistä henkilösivukuluista, pääomakustannuksiin, jotka ovat peräisin pitkävaikutteisista tuotantovälineistä, esimerkiksi rakennuksista, varastoista ja kalustosta sekä muiden tavaroiden ja palveluiden kustannuksiin, joita koostuu vuokrista, energiasta, tietotekniikasta sekä talous- ja muusta hallinnosta. Muita kustannuskäsitteitä ovat erilliskustannukset, yhteiskustannukset, muuttuvat kustannukset, kiinteät kustannukset, välittömät ja välilliset kustannukset sekä kokonaiskustannukset. Tutkimuksessa erityisesti esiin nousevat muuttuvien ja kiinteiden kustannusten roolit, laskiessa henkilöstökustannuksia ja aineiden ja tarvikkeiden kustannuksia joita käytetään ja käydään läpi tarkemmin luvussa 5. (Tomperi 2016, 9-14)

Kustannuslaskenta koostuu monesta eri osasta ja on yksi käytetyimmistä hyödykkeistä yrityksen johdossa ympäri vuoden. Malmin (2018) mukaan Kustannuslaskennan pääpiirteitä ovat kulu-, volyyymi- sekä tulosanalyysit, varianssilaskenta, marginaalianalyysit ja hinnoittelu. Nämä edellä mainitut pääpiirteet viittaavat laskentamalleihin, joilla voidaan laskea yrityksen eri toiminnoista aiheutuneita kustannuksia. Eli käyttötarkoitus määrää milloin mitäkin laskentamallia hyödynnetään.

Suurin hyöty kustannuslaskennasta yritykselle on tarkasteltaessa yrityksen kannattavuutta. Yrityksien toiminta on kannattavaa silloin kun palvelusta saatavat tuotot ovat aiheutuneita kustannuksia suuremmat. Yrityksen toiminta on sitä kannattavampaa mitä enemmän yritykselle syntyy voittoa. Kannattavuutta voidaan mitata esimerkiksi katetuottolaskennalla. Katetuottolaskenta sopii parhaiten lyhyen aikavälin kannattavuuden tutkimiseen. (Tomperi 2016, 32). Tutkimuksessa käytetään hyväksi erityisesti katetuottolaskentaa ja tuloslaskentaa verrattaessa combilanssin ja kahden muun tavallisen ensihoitoyksikön kustannuksia. Menetelmiä käytetään ja sovelletaan tarkemmin luvussa 5.

Johdon laskentatoimesta käytetään myös nimityksiä operatiivinen laskentatoimi ja sisäinen laskentatoimi. Yrityksen johdon tehtäviä ovat toiminnan suunnittelu, toimeenpano, sekä toiminnan valvonta ja tarkkailu. Tehtäviin kuuluu myös yrityksen toiminnan kannalta tarpeellisen informaation antaminen. Taloushallinto pyrkii avustamaan yrityksen johtoa laatimalla laskelmia, jotka voidaan jakaa seuraavasti: Suunnittelua avustavat laskelmat, joita ovat tavoite- ja vaihtoehtolaskelmat, valvontaa avustavat laskelmat, joita ovat tarkkailulaskelmat sekä tiedottamista avustavat laskelmat, joita ovat informointilaskelmat. (Tomperi 2016, 239-240.)

Johdon laskentatoimen tulosraportti pitää sisällään ainakin liikevaihdon, myyntikatteen, käyttökateen, liiketuloksen, tuloksen ennen veroja sekä voiton tai aiheutuneen tappion. Mahdollisia laskentakohteita yrityksessä ovat yritys kokonaisuutena, yrityksen organisaatioyksiköt, toimipisteet, toiminnot, prosessit, suoriteryhvät, itse suoritteet (palvelut ja tuotteet), projektit sekä asiakasryhmät/asiakkaat. (Raudasoja & Suomela 2010, 5)

Johdon laskentatoimen näkökulmana on erityisesti talousyksikön ja sen nimissä laskelmoivan päätöksentekijän näkökulma. Laskentatoimi auttaa ostajaa ja myyjää tekemään vaihdantaan liittyviä päätöksiä mahdollisimman tehokkaasti. Laskentatoimi voidaan määritellä Pellisen (2019) mukaan seuraavasti: ”Taloudellista merkitystä omaavan vaihdannan ja tapahtumien enimmäkseen rahamääräiseksi muistiinmerkitsemiseksi, luokitteluksi ja yhdistelyksi, sekä tuloksena syntyvän tiedon tulkinaksi (AICPA 1961)”. Laskentatoimi voidaan siis määritellä ammattirooliksi,

jossa tehtävänä on tarjota rahamääräistä ja ei-rahamääräistä tietoa päätöksentekijöille, ja auttaa heitä tiedon ymmärtämisessä. Laskentatoimi on myös talouden kieli, joka päätöksentekijöiden olisi syytä hallita. Laskentatoimen tarjoamien raporttien lukutaidon edellytyksenä on keskeisen käsitteistön, sekä termistön hyvä ymmärrys. Moni päätöksentekijä tekeekin laskelmia itse tai yhteistyössä laskentatoimen ammattilaisten kanssa. Päätöksentekijän näkökulmasta laskentatoimessa on kyse tiettyistä laskelmoivan ajattelun kaavoista, joita voi hyödyntää kuka tahansa, missä tahansa ja mihin tahansa kohteeseen soveltaen. Teoriat antavat yleisiä ohjeita ja suuntaa siitä, kuinka tulisi toimia ja arvioida laskelmien avulla asioiden edullisuutta. Laskentatoimi on myös välttämätön tiedon lähde, jos kauppa- tai tuotantotapahtumia joudutaan jälkikäteen selvittämään. Pellinen (2019) antoi esimerkiksi varhaisista liiketaloustieteilijöistä Henri Fayolin, joka määritteli pitkän liikemieskokeuksensa perusteella vuonna 1916 julkaisemassaan kirjassa, että organisaatiossa ei tapahdu mitään ilman laskentatoimen myötävaikutusta. Hänen mukaansa johtamisessa tärkeintä on varmistaa pääoman saanti, ja käyttää varat hyväksi parhaalla mahdollisella tavalla ja välttää turhat riskiä sisältävät sitoumukset. Jos raha loppuu, loppuvat myös mahdollisuudet organisaation toiminnan uudistamiselle ja kehittämiseksi. Raha onkin mitä täydellisin taloudellisen laskelmoinnin väline, jota ilman yritysten tavoiterationaalinen johtaminen ei olisi mahdollista. (Pellinen 2019, 10-11)

Laskentatoimen tiedon käyttäjät jaetaan usein kahteen ryhmään: aikaisemmin mainittuihin yrityksen sisäisiin käyttäjiin, ja yrityksen ulkoisiin käyttäjiin. Tiedon tuottamista yrityksen sisäisille toimijoille parempien päätösten tekemiseksi ja toiminnan tehokkuuden ja tuloksellisuuden parantamiseksi kutsutaan siis johdon laskentatoimeksi. Talousyksikön johtamisessa on paljon sellaista tietoa, jota ei ole edullista antaa yleiseen tietoon esimerkiksi kilpailijoille. (Pellinen 2019, 12) Combilanssin tutkimustuloksia tuleekin hyödyntämään molemmat ryhmät. Sisäisille käyttäjille tutkimustulokset ovat tärkeitä, jotta toimintaa pystytään ennestään parantamaan, ja ulkopuolisille käyttäjille joita ovat muut kunnat ja maakunnat, että he saavat tarpeellista ja näyttöä combilanssin kustannustehokkuudesta halutessaan muodostaa itse combilanssiyksikön.

Johdon laskentatoimessa tieto on sekä rahamääräistä että ei-rahamääräistä ja tiedon tuottamisen järkevyyttä arvioidaan lähinnä tarkoituksenmukaisuuden ja tiedon tuottamisen kustannusten perusteella. Laki tai muutkaan kaikille yrityksille yhteiset normit eivät säätele tiedon tuottamista, vaan tarve syntyy kunkin yrityksen liikkeenjohtamisen erityistarpeista. (Pellinen 2019, 12)

2.2 Kustannustavoitteet kustannuslaskennassa

Järvenpään ym. (2020) mukaan strategisen kustannusjohtamisen teoria kehitettiin 1900-luvulla John Shankin ja Vijay Govindarajan toimesta ja teoria keskittyy yrityksen koko arvoketjun kustannusten hallintaan ja siinä pyritään kaikilla organisaation tasoilla asiakaslähtöiseen jatkuvaan kehitykseen. Tavoitteena on systemaattinen kustannusten pienentäminen pitkällä aikavälillä ja sen seurauksena organisaation strategisen aseman ja palveluntuotannon ja palvelukokemuksen vahvistaminen. Teoria esittää kolme strategisen kustannusten hallinnan päävaihetta, ja vaiheet ovat:

- Määritellään tarjontaketju, ja selvitetään tarjontaketjun eri vaiheissa syntyvät kustannukset ja tuotot sekä pääoma, joka sitoutuu asiakkaalle arvoa tuottaviin toimintoihin.
- Analysoidaan toimintaketjuun toimintoja, ja arvoa hävittävästä toiminnoista on päästävä eroon. Arvoa tuottavien toimintojen osalta on etsittävä erilaisia mahdollisuuksia tehdä samat asiat entistä pienemmin kustannuksin. On siis ymmärrettävä mistä kustannukset aiheutuvat.
- Kehitetään kestävä palvelutarjonta hallitsemalla kustannustekijöitä. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2020. 191, 193)

Combilanssin toiminnassa onkin juuri siitä kyse, että kustannukset ja arvoa tuottavat palvelut tiedostetaan hyvin, ymmärtäen mitkä toimet tuovat taloudellisia säästöjä samalla pyrkien tarjoamaan entistä parempaa ja edullisempaa palvelua.

2.3 Taloudellinen tulosraportointi ja sen tunnusluvut

Taloudellinen tulosraportointi koostuu joukosta keskeisiä tunnuslukuja. Raportoinnin vaihe ja aihe määrittelevät sen mistä tunnusluvuista on kyse, ja kenelle luvut välitetään. Jos kyseessä on yrityksen sisäinen raportointi, luvut välitetään avainhenkilölle. Jos kyseessä on esimerkiksi julkinen tulosraportti, on tulokset esitettävä huolellisesti ja visuaalisesti niin että niitä on helppo tulkita muidenkin kuin asiantuntijoiden. Raportointitavan lisäksi viestintäkanavat vaikuttavat suuresti viestin vaikuttavuuteen. (Järvenpää ym. 2020, 309)

Tunnuslukujen tarkoitus on antaa yrityksen johdolle palautetta yrityksen toiminnasta ja suoriutumisesta, mutta myös vaikuttaa toimintaan suuntaamalla yrityksen huomio suorituskyvyn kannalta keskeisiin kohteisiin. Tunnuslukuja voi seurata erilaisin suoritusmittarein, esimerkiksi taloudellisen tehokkuuden ja markkinatehokkuuden, kannattavuuden, hukan ja hävikin sekä toimitusvarmuuden mittarein. Suoritusmittareita voivat olla myös enemmän tulkinnanvaraiset mittarit, esimerkiksi asiakastyytyväisyys tai reagointikyky ja joustavuus. (Järvenpää ym. 2020, 310) Tässä työssä combilanssin toiminnan raportoinnissa keskeisiä tunnuslukuja ovat erilaiset kannattavuuden tunnusluvut esimerkiksi kokonaiskulut ja sitoutunut pääoma. Combilanssin tunnuslukuja tarkastellaan tarkemmin luvussa 5.

3 JULKINEN ORGANISAATIO

Julkisten organisaatioiden tavoitteena on lainsäädännön avulla määriteltyjen palvelutavoitteiden toteuttaminen. Kansalaisuuteen perustuvilta palveluilta edellytetään laissa hyväksyttävää laatutasoa ja tasapuolisuutta palvelujen saavutettavuudessa. Kysyntä monille jopa kokonaan tai osittain verovaroin tuotetuille palveluille on käytännössä rajaton. Tämä johtuu siitä koska verotuottojen ja palvelutuotannosta aiheutuvien kulujen edellytetään pysyvän tasapainossa, rajoitteeksi muodostuu raha. Palvelujen kasvavaan kysyntään vastaaminen edellyttää yritykseltä jatkuvaa tehokkuuden parantamista. (Pellinen 2019, 20-21)

Yrityksiin kohdistuu monenlaisia odotuksia eri tahoilta, jotka voivat olla osin ristiriitaisia. Tuloslaskelma onkin säilyttänyt asemansa tärkeimpänä tuloksellisuuden raporttina. Tämä johtuu toisaalta omistajan asemasta kapitalistisessa markkinataloudessa ja toisaalta yrityksen toimintakyvyn merkityksestä kaikille sen sidosryhmille. Tuloslaskelma kertoo siitä, kuinka hyvä sijoituskohde yritys on omistajalle, sekä siitä kuinka todennäköisenä asiakkaat, työntekijät ja muut yhteistyökumppanit voivat pitää toiminnan jatkumista. Voittoa tavoittelemattomien organisaatioiden ja yritysten suhteen tuloslaskelma kertoo siitä, onko toiminta mitoitettu tulopohjan kannalta kestävästi. (Pellinen 2019, 21)

3.1 Toimeksiantajat

Tutkimuksen toimeksiantajana ovat Porin perusturva, yhteistyössä Satasairaalan ja Satakunnan pelastuslaitoksen kanssa. Kaikkien toimeksiantajien toimipisteet sijoituvat Poriin, ja kaikki heistä tekevät tiivistä yhteistyötä keskenään.

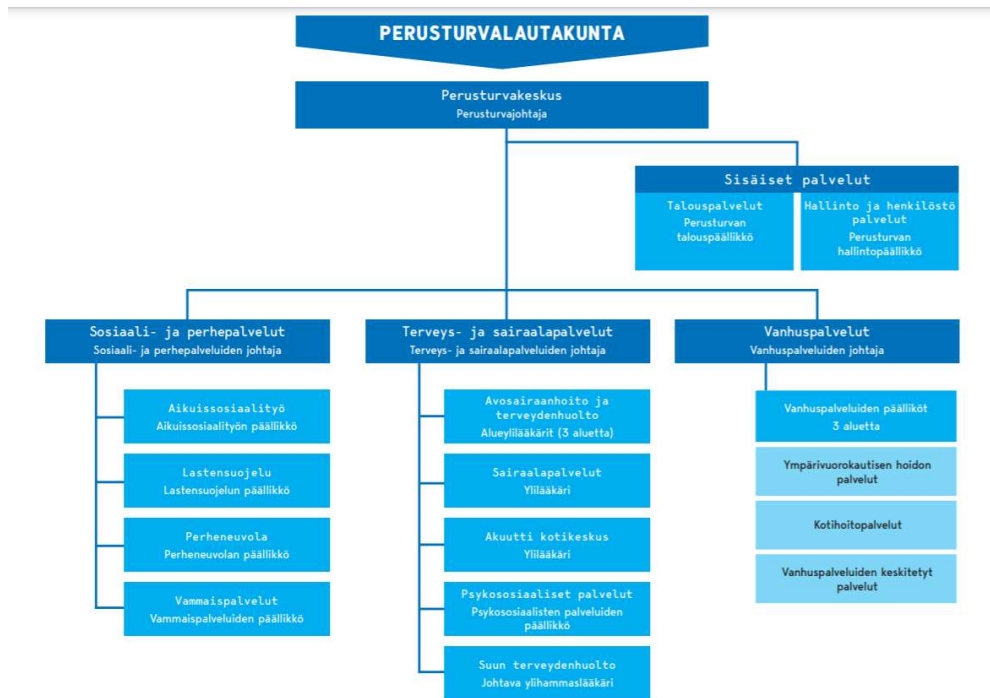
Perusturva edistää ja tukee kuntalaisten kokonaisvaltaista hyvinvointia, terveyttä ja turvallisuutta Porin, Ulvilan sekä Merikarvian alueella. Kuviossa 1. on havainnollistettu toiminta-aluetta ja kuntalaisten määrää.



Kuva 1. Porin perusturvan yhteistoiminta-alue. (Porin perusturva 2018.)

Perusturvan palveluihin kuuluvat perusterveydenhuolto, sairaalapalvelut, hammashoito, päihde- ja mielenterveyspalvelut, kuntoutuspalvelut, ikäihmisten ja vammaisten palvelut, perheneuvola, aikuissosiaalityö ja lastensuojelu.

Kuntalaisen päivittäin tarvitsemat palvelut toteutetaan lähipalveluina lähipalvelupisteissä ja palveluiltaan laajemmissa sote-keskuksissa. Perusturvan toimintamalli perustuu ja moniammatilliseen työskentelyyn, väestön palvelutarpeeseen ja ennaltaehkäisyyn. Kuviossa 2. on esitetty Porin perusturvan tarjoamia terveystarjoamia ja organisaatorakennetta. (Porin perusturva 2020.)



Kuva 2. Porin perusturva. (Porin perusturva 2018.)

Satasairaala on Porissa toimiva maakunnallinen keskussairaala, jonka omistaa Satakunnan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. Satakunnan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä tarjoaa erikoissairaanhoidon palveluja 17 jäsenkunnalleen perusterveydenhuollon ja sosiaalitoimen kanssa. Jäsenkunnat kattavat noin 223 000 kuntalaista. Sairaanhoitopiirin muut sairaalat sijaitsevat Raumalla ja Harjavallassa ja näiden lisäksi psykiatrian toimipisteitä on useilla eri paikkakunnilla. Satakunnan sairaanhoitopiirin kuntayhtymän toiminta-alue kattaa koko Satakunnan maakunnan. (Satasairaala 2020.)

Satakunnan pelastuslaitos on Porin kaupungin laitos, jolla on ensihoidon yhteistointasopimus Satakunnan sairaanhoitopiirin kanssa. Sopimuksessa on määritelty mm. sopimuksen osapuolten tehtävät, palvelun laatu ja kustannukset, henkilöstö, kalusto ja välineistö sekä ambulanssien ja ensivasteyksiköiden sijoituspaikat. Satakunnan pelastuslaitoksen ambulanssit ovat sijoitettuina Kanta-Porin, Meri-Porin, Ulvilan ja Rauman paloasemille. Satakunnan pelastuslaitoksen ensihoitopalvelua toteutetaan seitsemän ensihoitoyksikön voimin. Lisäksi kiireellisissä ensihoitoteh-

tävissä käytetään pelastuslaitoksen pelastusyksiköjä ensivasteyksiköinä. Pelastuslaitoksen ensivaste- ja ambulanssiyksiköt on hajasijoitettu ympäri toiminta-aluetta, jotta kaikki toiminta-alueen osat kyettäisiin saavuttamaan mahdollisimman nopeasti. Ensivastetoimintaa tuotetaan jokaiselta miehitetyltä paloasemalta, joita on seitsemän kappaletta, sekä kumppanuussopimuksella kaikkien sopimuspalokuntien kanssa 36 paloasemalta. Kaikki asemapaikat ovat määritelty ensihoidon palvelutasopäätöksessä. (Satakunnan pelastuslaitos 2020.)

3.2 Combilanssi

Combilanssi pilotoidaan osana Porin perusturvan Akuutti kotikeskuksen mobiilitoiminta yksikköä. Pilottikokeilu toteutetaan perusturvan, Satasairaalan ja Satakunnan pelastuslaitoksen maakunnallisena yhteistyönä. Pilottikokeilu aloitettiin 4.3.2019. Combilanssin hälytystehtävät välittyvät sekä hätäkeskuksen (112) sekä että suoraan mobiilikeskukseen tulleiden pyyntöjen kautta. Combilanssin tavoitteena on tutkia kahden erityisosaamisen yhdistämisen hyötyjä samaan liikkuvaan yksikköön. (Lampinen 2019.)

3.3 Combilanssin tarjoamat terveystalvet

Yksiköllä on normaalia ensihoidon yksikköä laajempi osaaminen ja välineistö erityisesti geriatrasta osaamista edellyttäviin tilanteisiin. Geriatria on lääketieteen erikoisala, joka keskittyy niihin fyysisiin, henkisiin, toiminnallisiin ja sosiaalisiin olosuhteisiin. (Mehiläinen 2020.) Toiminnalla pyritään viemään hoito potilaan luo ja jos mahdollista, välttää potilaan siirtäminen hoitolaitokseen. Mikäli potilaan vointi on tavattaessa esitiedoista poikkeavasti kuitenkin huonompi ja tehtävä on kiireellinen, yksikön hoitotason ensihoidon osaaminen turvaa potilaan asianmukaisen tilanarvion ja hoidon aloittamisen. Yksiköllä on mahdollisuus kuljettaa potilas ja näin ollen tehtävään ei sidota montaa yksikköä saman aikaisesti. Niin kutsuttu synergiaetu saavutetaan terveystoimen sisältä. (Lampinen 2020.)

Yhdistämällä olemassa olevat voimavarat ja erityisosaaminen saavutettiin uusi innovatiivinen toimintakokonaisuus, joka sisältää mm. sähköiset potilasasiakirjat mo-

biilisti käytettäväksi, laskimoverinäyte mahdollisuuden, antibioottihoitojen aloittamisen jo kotona, sekä videoyhteyden potilaan ja lääkärin välillä. Näitä edellä mainittuja mahdollisuuksia ei ole aikaisemmin ollut tarjolla ensihoitopalvelussa. (Lampinen 2020.)

3.4 Julkisen organisaation kustannuslaskennan erityispiirteitä

Lainsäädäntö ohjaa kunnallista kustannuslaskentaa niiltä osin kuin se koskee lakisääteisistä palveluista perittäviä maksuja. Tutkimuksen toimeksiantaja Porin perusturvakeskus onkin kunnallinen organisaatio. Maksuihin liittyviä valtionosuuksia, niiden määräytymistä, kustannusten seurantaan sekä tilastoinnin järjestämistä ohjataan myös lainsäädännöllä. Kuntalaki taas ei sisällä kustannuslaskentaa koskevia erityismääräyksiä. Kustannuslaskenta on kunnan sisäistä laskentaa, josta Kuntaliitto on antanut ainoastaan suosituksia. (Mehtonen 2020.)

Palveluiden hinnoittelua varten on selvitettävä kunnan tuottamien palveluiden omakustannushinta. Verorahoitteisen toiminnan edellytyksenä on, että valittaessa taloudellisinta palvelujen järjestämisvaihtoehtoa on omakustannushinta oltava tiedossa. Maksurahoitteisessa toiminnassa edellytyksenä taas on, että palvelun tuottaminen on kannattavaa eli palveluiden myynnistä saatavien tulojen tulee kattaa sen aiheuttamat tuotantokustannukset. Vaikka palvelusta saatava tulo alittaisi omakustannusarvon, on hinnoittelun kustannusvastaavuus pystyttävä osoittamaan luotettavalla tavalla. Kunnallisessa organisaatiossa toimintakapasiteetin kasvattaminen ja suoritteiden omakustannusarvon pienentäminen ei ole itse tarkoitus, koska suoritteita on tarkoitus tuottaa vain sen verran kuin julkisen tehtävän hoitaminen edellyttää. (Mehtonen 2020.)

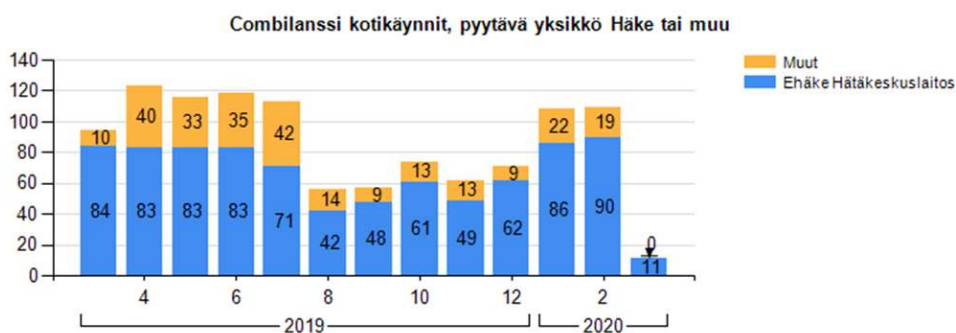
3.5 Kelan korvaukset ensihoidon potilaskuljetuksista organisaatiolle

Combilanssi pyrkii hoitamaan potilaan aina mahdollisuuksien mukaan kohteessa, esimerkiksi potilaan kotona. Tällöin tehtäväluokkana on siis hälytystehtävä koodilla X: ei kuljetusta. Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan X-tehtävien tehtäväluokat ovat: X-0 tekninen este, X-1 kuollut, X-2 terveydentila määritetty, ohjattu

poliisin suojaan, X-3 pyydetty kohteeseen muuta apua, X-4 muu kuljetus, X-5 terveydentila määritetty, ei tarvetta ensihoitoon tai hoitotoimenpiteisiin, X-6 potilas kieltäytyi, X-7 potilasta ei löydy, X-8 potilas hoidettu kohteessa, X-9 tehtävän peruutus. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2005.) Näin ollen combilanssin tehtäväkoodiksi ihanteen mukaan muodostuisi X-8, Potilas hoidettu kohteessa. X-1 ja X-8 koodilla toimivat hälytystehtävät ovatkin ainoat Kelan korvaamat X-hälytyskoodin kuljetukset. Huomioitavaa siis on, että Kelan maksamat tulot muodostuvat ainoastaan matkakorvauksista, ei hoidosta. ”Valtioneuvoston asetus sairaankuljetuksen kustannusten korvaustaksasta rahallisesti on seuraava: 3 § Lähtömaksun ja kilometrimaksun korvausperusteen mukaan uuden kuljetuksen lähtömaksun korvausperusteena käytetään enintään 69,35 euroa. Jos kuitenkin kuljetusmatkan pituus ylittää 20 kilometriä, ylittävän osuuden kuljetuskustannusten korvausperusteena käytetään enintään 1,85 euroa jokaiselta alkavalta kilometriltä. Kuljetusmatka lasketaan auton sijoituspaikasta takaisin auton sijoituspaikkaan. 4 § Toisen sairaankuljettajan lisämaksun korvausperusteen mukaan kuljetustehtävään osallistuvan toisen sairaankuljettajan lisämaksun korvausperusteena käytetään enintään 36,92 euroa ja tunnin ylittävältä ajalta lisäksi enintään 18,46 euroa jokaiselta alkavalta puolelta tunnilta. Toisen sairaankuljettajan aika lasketaan alkaen auton lähtöajasta sijoituspaikalta kuljetustehtävän päättymisaikaan, ei aikaan, jolloin auto palaa sijoituspaikkaan. 5 § Odotusajan maksun korvausperusteen mukaan yli tunnin kestävä yhtäjaksoisen odotusajan maksun korvausperusteena käytetään enintään 9,22 euroa jokaiselta alkavalta varttitunnilta.” (Finlex 2018.). Finlex siis kertoo, että kuljetuksen korvaukset muodostuvat lähtömaksun, kilometrimaksun, toisen sairaankuljettajan lisämaksun sekä odotusajan maksun korvausperusteesta. Eli tästä näkökulmasta potilaan suora siirtäminen paikasta toiseen ilman yritettyjä hoitotoimenpiteitä, esimerkiksi kotoa päivystysyksikköön, maksaa saman verran kuin kohteessa suoritettu kallis hoitoelvytys yritys ja potilaan kuljetus sairaalaan, jos ajetut kilometrit sekä käytetty aika ovat samat.

X-8 tehtävän korvaamiseen edellytetään Kelan (2018) mukaan seuraavat asiat: 1. Ensihoitopalvelun hälytys on tullut hätäkeskuksen kautta. 2. Lääkäriltä on pyydetty, sekä saatu potilaan hoitoon hoito-ohje 3. Potilaalle on tehty kohteessa terveydenti-

lan arvion lisäksi sellaisia tutkimus tai hoitotoimenpiteitä, jotka olisivat muussa tapauksessa jouduttu tekemään terveydenhuollon päivystysyksikössä. Edellä mainittuja tilanteita ovat esimerkiksi sydänfilmin rekisteröinti ja lähettäminen analysoitavaksi päivystävälle lääkärille tai vierianalytiikan käyttö hoito-ohjeen päätöksenteon tukena, liittyen hätäkeskuksen hälytykseen liittyvään syyhyn. 4. Potilaan tutkimisesta ja annetusta hoidosta on tehty kirjaus Kelan lomakkeelle SV210 tai tiedot on toimitettu vastaavalla Kelan hyväksymällä tavalla. Päivystävän lääkärin antama hoito-ohje tulee olla todennettavissa jälkikäteen potilastietojärjestelmästä. (Kela 2018.) Tästä näkökulmasta combilanssilla toteutuisikin kaikki aikaisemmat korvaukseen vaadittavat kriteerit, paitsi ensimmäinen. Combilanssille tulee hätäkeskuksen kautta noin 80-% sen hälytysajoista. Loput 20-% hälytysajoista tulee muualta, esimerkiksi suoraan Akuutti kotikeskukselta. **Kuviossa 1.** ilmenee että 23,29% ajoista jää korvauksetta.



Kuva 3. Hälytystehtävän pyytävä yksikkö.

Seuraavissa esimerkeissä on käytetty korvaustaksan enimmäiskorvauksia, ja tilanteet ovat keksittyjä, samankaltaisia, pituisia ja kestoisia ajoja. Jos combilanssi ajaa alle 20 km ajomatkan kohteeseen ja on kohteessa alle tunnin, korvaus on tällöin 69,35€. Jos tehtävä ja toimenpiteet ovat muuten täysin samat mutta hälytystehtävällä on mukana toinenkin sairaankuljettaja, niin korvaus on: 106,27€. Jos matkaa kertyisikin yli 40km, mukana olisi toinenkin sairaankuljettaja ja kohteessa vietettäisiin kaksi tuntia korvaustaksaksi kertyisi 180,15€.

Jos korvauspykälä ja menettelyjä muutettaisiin, saataisiin combilanssin toiminnasta vieläkin kannattavampaa, ja toimintaa pystyttäisiin entisestään parantamaan.

Tietenkin sama koskisi muitakin ensihoidon yksiköitä. Muutos auttaisi myös potilaan tilan arviointiin. Kun hätäpuhelu tulee hätäkeskukseen, puhelimeen vastaa hätäkeskuksen työntekijä, joka tekee potilaan ilmoituksesta riskiarvion, jonka mukaan määräytyy myös ajon kiireellisyysluokitus. Ensihoidon tehtäväkiireellisyysluokat sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön (STM) ensihoitopalveluasetuksen 6 § mukaan ovat:

- ”A-luokan tehtävä: korkeariskiseksi arvioitu ensihoitotehtävä, jossa esi- tai tapahtumatietojen perusteella on syytä epäillä, että avuntarvitsijan peruselintoiminnot ovat välittömästi uhattuna
- B-luokan tehtävä: todennäköisesti korkeariskinen ensihoitotehtävä, jossa avuntarvitsijan peruselintoimintojen häiriön tasosta ei kuitenkaan ole varmuutta
- C-luokan tehtävä: avuntarvitsijan peruselintoimintojen tila on arvioitu vakaaksi tai häiriö lieväksi, mutta tila vaatii ensihoitopalvelun nopeaa arviointia
- D-luokan tehtävä: avuntarvitsijan tila on vakaa, eikä hänellä ole peruselintoimintojen häiriötä, mutta ensihoitopalvelun tulee tehdä hoidon tarpeen arviointi.” (Finlex, 2017. 585/2017, 6 §.)

Kun taas puhelu tulee Akuuttiin kotikeskukseen puhelimeen vastaa sairaanhoitaja, ja puheluun yhdistetään myös automaattisesti päivystävä lääkäri. Tämän jälkeen he tekevät potilaan tilasta hoitoarvion, jonka perusteella valmistaudutaan hoitamaan potilas mahdollisuuksien mukaan kohteessa. Hoitoarvio on siis paljon tarkempi analyysi potilaan tilasta, kuin taas riskiarvio. Näin saataisiin säästettyä rahaa, aikaa, ja resursseja ja potilaan tila ja tarvittavat jatkohoidon toimenpiteet saadaan heti arvioitua lääkärin toimesta.

4 COMBILANSSIN KUSTANNUSLASKELMAT JA HYÖTY-ANALYYSI

4.1 Tutkimuksessa käytettäviä kustannuslaskennan menetelmiä

Kuukausikohtaisten kulujen laskentaan käytettiin keskiarvoa eli voidaan puhua myös jakolaskennan tai keskihinnan laskentaperusteesta. Pellisen (2019) mukaan, keskihintamenetelmän oletuksena on, että kaikkien tuotantovaiheiden materiaalit ja palvelut ovat samanlaatuisia, tai varastoinnista tai muusta esteestä johtuen eri erien erottaminen toisistaan ei ole mahdollista tai järkevää. Combilanssin kohdalla kulut olivat kirjautuneena saman kustannuspaikan alle kotisairaalan, geriatrisen arviointiyksikön ja turvapuhelinten kanssa. Työssä jouduttiinkin ottamaan kulut henkilöstön suhteessa vuoden 2019 toteumasta ja laskemaan kulut keskiarvoisesti kullekin kuukaudelle. Jakolaskentaa taas Pellisen (2019) mukaan voidaan käyttää monella eri tavalla. Yksinkertaisimmassa tapauksessa lasketaan valmistuneen tuotannon arvo jakamalla yhteenlasketut kustannukset tuotantomäärällä.

Lisäkustannuksilla tarkoitetaan kustannusten lisäystä aina silloin kun valmistemäärää kasvatetaan enemmän kuin yhden tuotteen, tai tässä tapauksessa hälytysajon verran. Näin voidaan tarkastella esimerkiksi kustannusten kasvua ja käyttäytymistä, kun hälytysajojen määrää kasvatetaan kymmenestä sataan. (Järvenpää ym. 2020, 62-63.)

Yksikkökustannukset taas saadaan, kun kokonaiskustannukset jaetaan hälytysajojen määrällä. Yksikkökustannukset huomioivat siis niin kiinteät välilliset, kuin välittömätkin kustannukset. Yksikkökohtaiset kustannukset ovat tärkeitä tietää, jotta pystytään laskemaan tuotekohtaisia, tässä tapauksessa yksikkökohtaisia kannattavuuslaskelmia. Kokonaiskustannuksilla siis tarkoitetaan toiminnasta aiheutuvia kaikki kustannuksia. Kokonaiskustannukset selviävät esimerkiksi toteumasta tuloslaskelmasta. (Järvenpää ym. 2020, 62-63.)

Yhteismitallistaminen eli ekvivalenttilaskenta on Pellisen (2019) mukaan käytökelpoinen organisaatioissa, joissa on tarpeen seurata välivaiheisiin sitoutuvien kus-

tannusten vaihtelua. Combilanssin kohdalla tärkeää oli huomata esimerkiksi siirtokuljetuksiin sitoutuvat kustannukset. Ekvivalenttilaskenta on myös käyttökelpoinen silloin kun palvelut ovat vain hieman toisistaan poikkeavia versioita yhdestä tietyistä palvelusta. Kustannusten jakamiseksi palveluille määritellään jakamissuhdetta osoittavat ekvivalentti- eli osoitusluvut. (Pellinen 2019, 81-82.)

Jos organisaation palveluiden valmistusprosessi on yhtäläinen, mutta eri palveluihin käytetään eri tuotantomenetelmiä tai raaka-aineita, voidaan ekvivalenttilaskentaa soveltaa jalostuskustannusten jakamiseen. Kunkin palvelun raaka-ainekustannukset lasketaan erikseen. Vastaavasti pystytään menettelemään, kun raaka-aineet ovat samat mutta palveluiden valmistusprosessit poikkeavat hieman toisistaan. Tällöin raaka-ainekustannukset jaetaan ekvivalenttilaskentaa käyttäen mutta jalostuskustannukset taas jaetaan lisäyslaskennan avulla. (Pellinen 2019, 82-83.)

4.2 Combilanssin kustannus- ja hyötyanalyysi

Kustannus käsitteeseen voidaan sisällyttää tietyn projektin tai päätöksen kaikki ei tavoiteltavat vaikutukset. Hyvin laajojen ja pitkävaikutteisten hankkeiden kohdalla joudutaan usein suhteuttamaan hyvin erilaatuisia ja merkitykseltään suuria hyötyjä niiden vaatimiin uhrauksiin ja taas niistä aiheutuviin haittavaikutuksiin. Esimerkiksi uusi ensihoidoin yksikkö. Suuri osa välittömistä taloudellisista menoista eli kustannuksista on suhteellisen helposti mitattavissa, mutta niiden hyödyt sekä haitat voivat olla laadultaan hyvin erilaisia ja vaikeasti erotettavissa yksittäiseen hankkeeseen liittyviksi. Lisäksi monet välilliset hyödyt, uhraukset ja haitat voivat olla merkitykseltään suuria, pitkävaikutteisia ja taas vaikeasti arvioitavia. Kustannus- ja hyötyanalyysi on käyttökelpoinen, kun tarkastellaan jonkin hankkeen laajoja ja pitkäaikaisia vaikutuksia. Aluksi on tunnistettava ja arvioitava kaikki hankkeeseen liittyvät kustannukset ja hyödyt. Lopuksi on valittava vaihtoehdoista se, joka maksimoi hyötyjen ja kustannusten erotuksen tietyin rajoituksin ja annettujen tavoitteiden kannalta. Kustannus- ja hyötyanalyysiä laadittaessa on otettava kantaa seuraaviin seikkoihin

- Mitkä ovat tavoitteet ja rajoitteet?
- Mitä kustannuksia ja hyötyjä sisällytetään tarkasteluun?

- Miten kustannukset, sekä hyödyt arvostetaan?
- Mitä investoinnin arviointikriteerejä käytetään?
- Mitä diskonttauskorkoa käytetään? (Pellinen 2019, 180-181.)

Tarkastelun rajoitteena on, että kaikkia tavoitteita ei voida mitata rahassa. (Pellinen 2019, 180-181.)

Hyöty-kustannusanalyysiä voidaan tarkastella myös erilaisten toivottujen lopputuloksien ja mittareiden perusteella. BCA (Benefit-cost analysis) menetelmä pyrkii mittaamaan kulut sekä hyödyt rahallisesti. Yleensä rahallista arvoa käytetäänkin yleisenä mittarina, sekä kustannuksille että hyödyille. CEA menetelmä taas pyrkii mittaamaan kulut rahallisesti, mutta hyödyn suoraan terveyteen vaikuttavana tekijänä. (Pinto C Ariel. 2010, 222-223.) Combilanssin kohdalla voidaan ajatella haettavan siis molempien mittareiden mukaan parasta mahdollista hyötyä niin rahallisesti kuin hoitomenetelmiä silmällä pitäen.

4.3 Combilanssin ja ambulanssin vertailu

Oletusarvona asiantuntijoiden lausuntojen perusteella on se, että SA151 autossa D-hälytystehtävän hinta on kalliimpi kuin normaalilla ensihoidonyksiköllä, mutta säästöt syntyvät nimenomaan siinä, ettei potilasta tarvitse viedä läpi päivystyksen, siirtokuljetuksien ja osaston kautta kotiin.

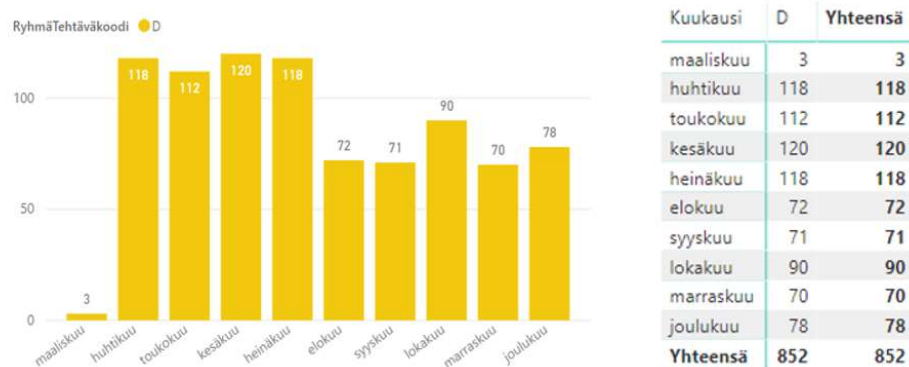
Esimerkkinä toimii vertailu combilanssin ja kahden eri ensihoitoyksikön hälytysajojen välillä. Esimerkeissä tarkastellaan kolmea eri tilannetta. Tilannetta, joissa potilas voidaan turvallisesti hoitaa kohteessa, tilannetta jossa potilasta ei voida hoitaa kohteessa ja tilannetta jossa kukin yksikkö suorittaa 100 hälytysajotehtävää. Case esimerkin data perustuu vuoden 2019 kuljetus- ja hintatietoihin, sekä hälytysajojen määrään, hälytystehtävien kiireellisyyteen, X-tehtävien ilmentymiseen ja hälytysajojen kestoon. Lukujen lähteinä Satasairaala ja Satadiag; Satasairaalan analyttikko, Porin perusturva; talouspäällikkö ja Pharmaca Fennica sekä Winsaku -järjestelmän raakadata.

Vertailussa ovat siis yksiköt tunnuksilla SA151, SA124 ja SA127. SA151 edustaa combilanssia. Esimerkeissä käydään ensin läpi kunkin yksikön saamia hälytysajoja,

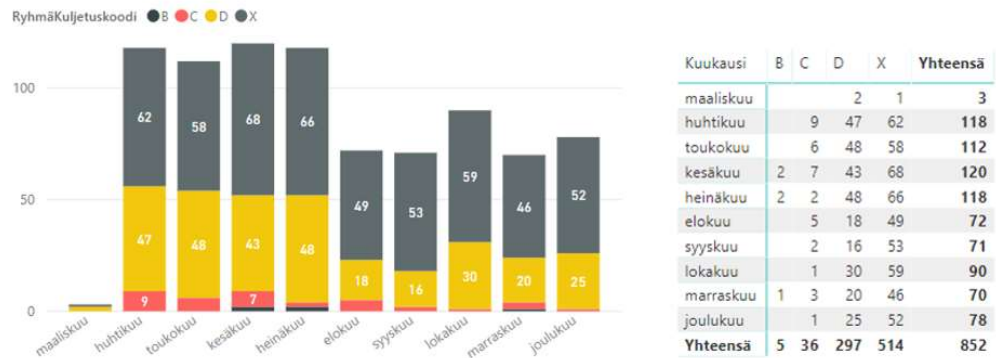
ja niiden määriä. Tämän jälkeen verrataan hälytysajojen tehtäväkoodeja, ja niiden käyttäytymistä pitkin tehtävän. Hälytyskoodi voi siis muuttua esimerkiksi D-koodista koodiksi C, jos potilaan tila heikentyy tai hoito arvioidaan kiireellisemmäksi. Tarkkailuun pyrittiin valitsemaan mahdollisimman samankaltaisia, ja samoilla tehtäväkoodeilla toimivia yksiköitä, jotta tehokkuus, tehtävien lukumäärä ja tehtävien vaatimustaso olisivat mahdollisimman lähellä toisiaan. Tarkasteltavana on ajanjakso 4.3.2019 – 31.12.2019.

Vertailua vaikeutti moni eri tekijä. Kulupuolelta oli vaikea määritellä esimerkiksi hoitotarvike- ja lääkekulut, koska autojen lääkemenot olivat merkattu kirjanpidollisesti saman kustannuspaikan alle. Myös autojen tehokkuutta oli vaikea verrata seuraavien seikkojen takia. SA151 eli combilanssi toimii vain Porin perusturvan alueella pois lukien Merikarvia ja Lavia. SA124 ja SA127 taas toimivat pääasiallisesti Porin ja ympäristökuntien alueella, mutta voivat operoida tarvittaessa koko Satakunnan alueella. SA151 ja SA127 toiminta-ajat ovat kello 08-22, kun taas SA124 toimii kellon ympäri 24/7 periaatteella. Näiden seikkojen takia yhteismitallistaminen oli vaikeaa ja vertailuihin oli tehtävä erilaisia oletuksia, ja laskettava monta eri skenaariota mahdollisista vaihtoehdoista.

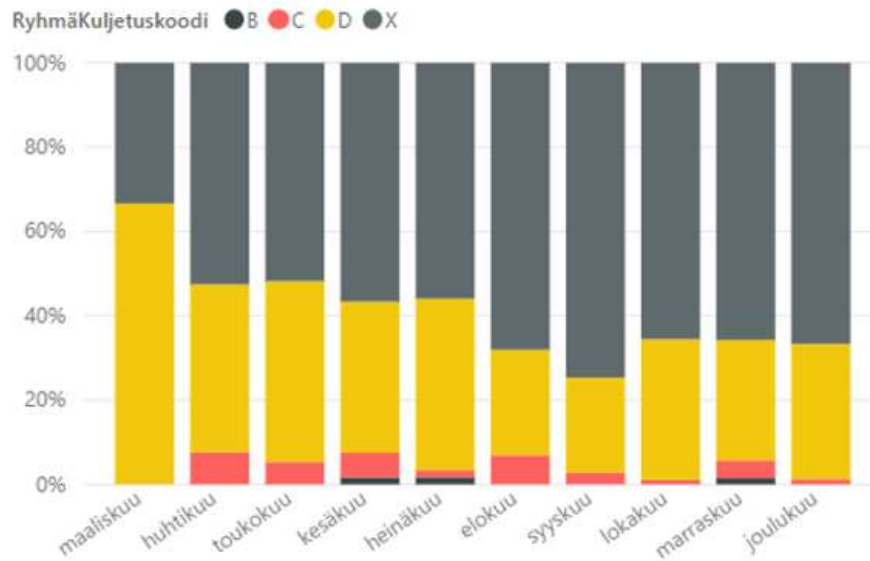
SA151 eli combilanssi suoritti ajanjaksona 4.3.2019 – 31.12.2019 yhteensä 852 hälytysajoa, joista yhteensä 514 päätyi lopulta X-koodin ajoksi. Keskiarvoisesti joka kuukausi 59,09% hälytysajoista päätyivät X-koodiksi kuten kuvioissa 4, 5 ja 6 näytetään.



Kuva 4. Combilanssin D-hälytystehtävät.

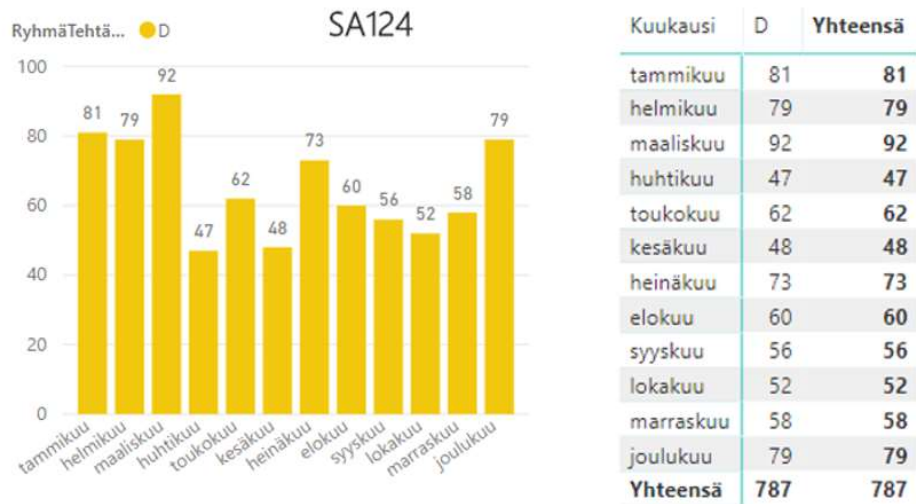


Kuva 5. Combilanssin tehtäväkoodien käyttäytyminen.

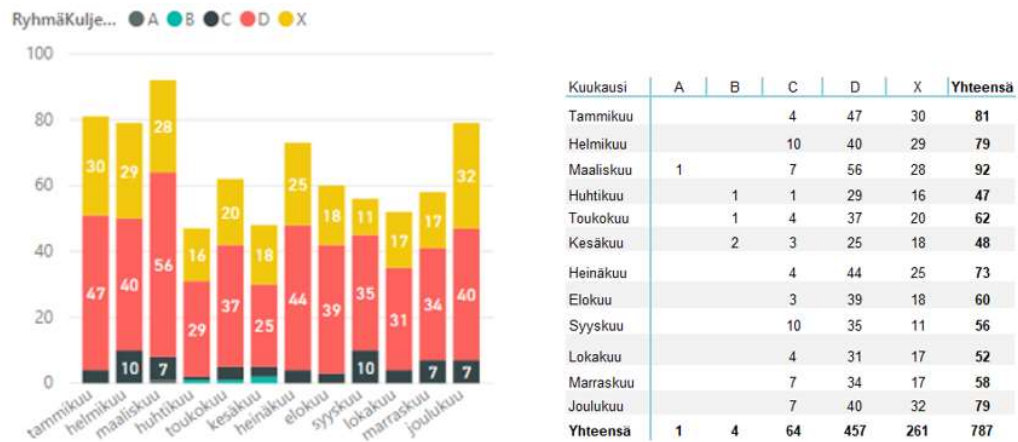


Kuva 6. Tehtäväkoodien prosenttiosuudet.

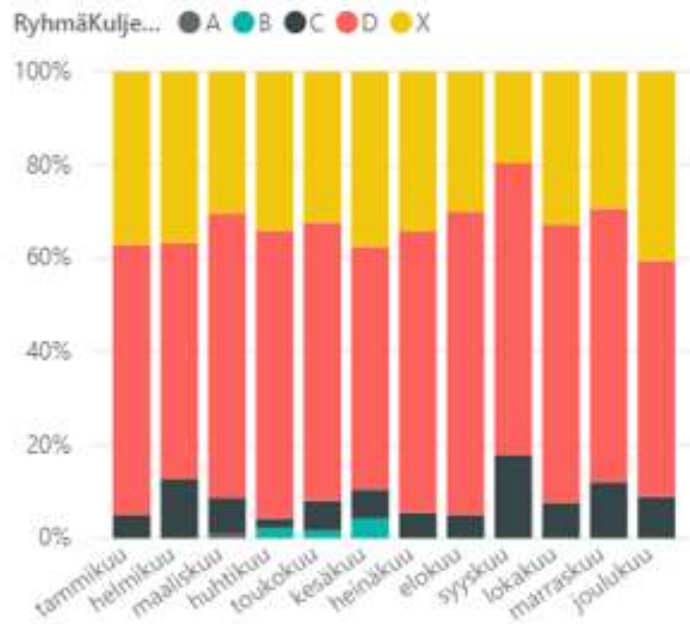
SA124 suoritti kyseisenä ajanjaksona 4.3.2019 – 31.12.2019 yhteensä 627 D-hälytysajoa, joista yhteensä 202 päätyi X-koodiksi. Keskiarvoisesti kuukausittain 32,06% hälytysajoista päätyi X-koodiksi, kuten kuvioista 7, 8 ja 9 voi nähdä.



Kuva 7. SA124 D-hälytystehtävät.

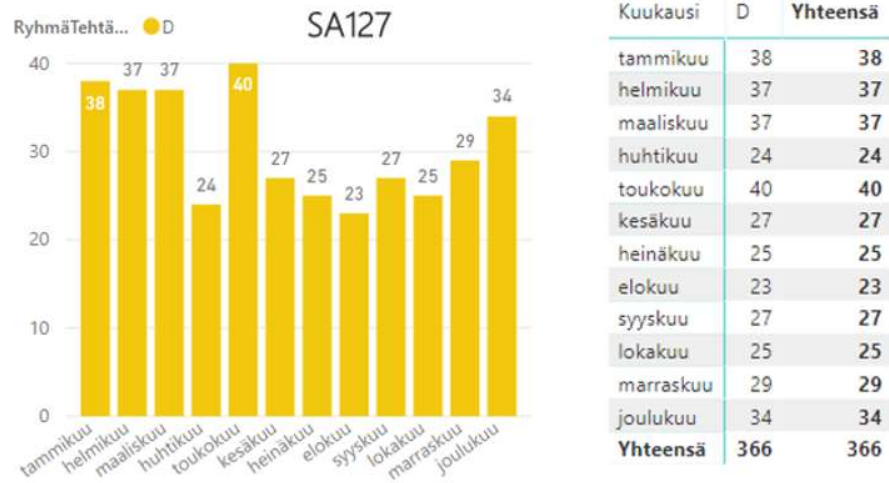


Kuva 8. SA124 tehtäväkoodien käyttäytyminen.

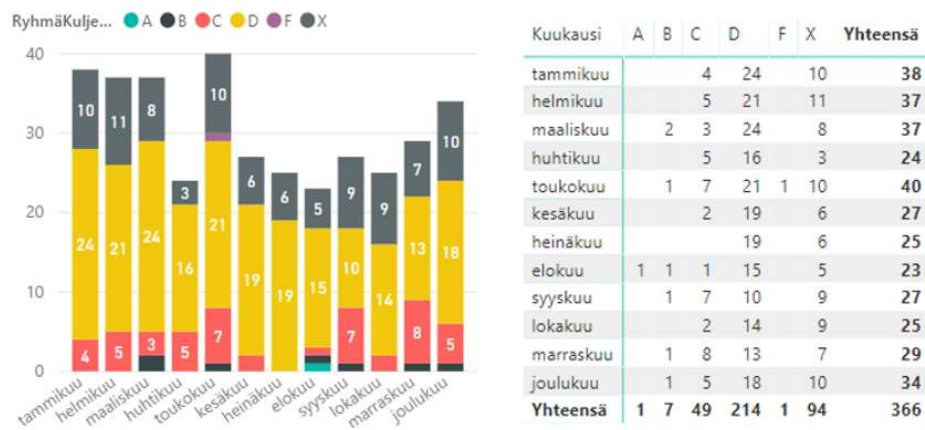


Kuva 9. SA124 tehtäväkoodien prosenttiosuudet.

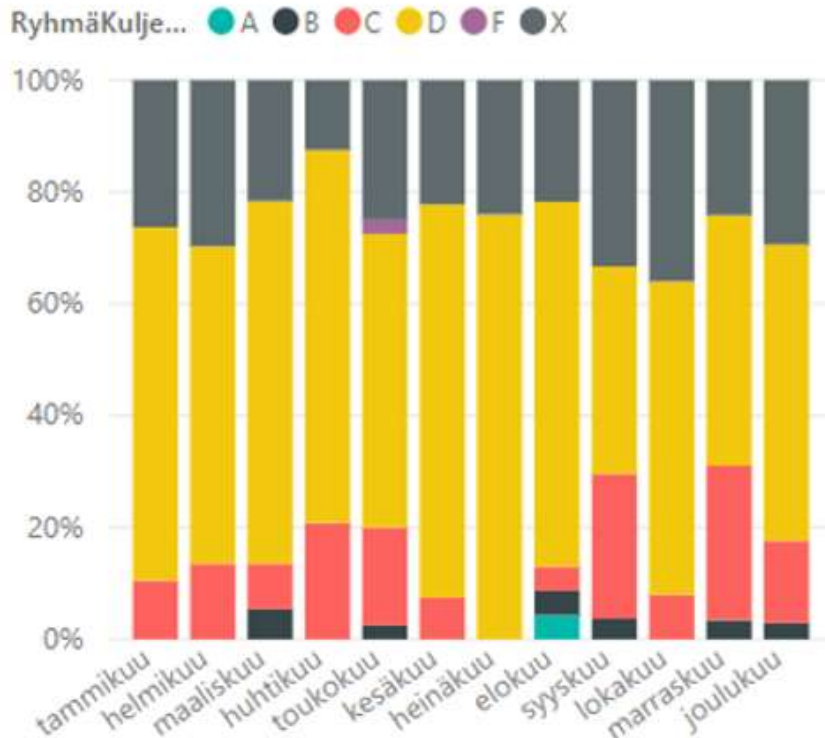
SA127 suoritti aikavälillä 4.3.2019 – 31.12.2019 yhteensä 291 D-hälytystehtävää. Tehtävistä 73 päättyi lopulta X-koodiksi. Kuukausittainen keskiarvo X-koodiksi oli 25,00% kaikista D-hälytyksistä. Kuvioissa 10, 11 ja 12 näkyy tarkempia tietoja.



Kuva 10. SA127 D-hälytystehtävät.



Kuva 11. SA127 Tehtäväkoodien käyttäytyminen.

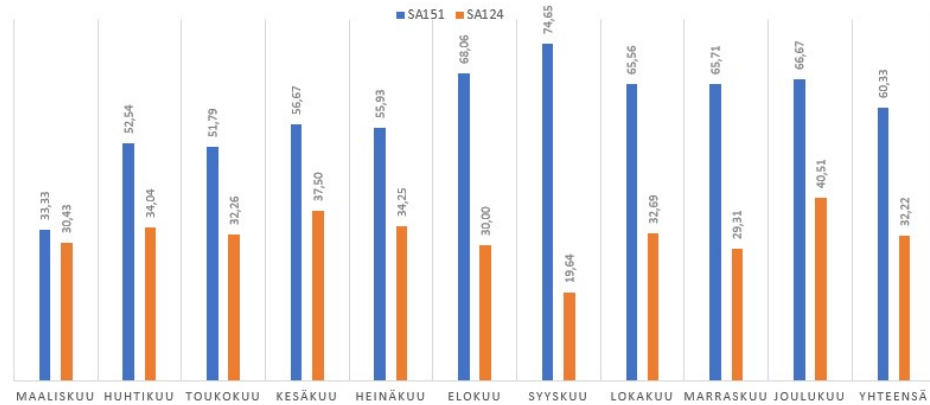


Kuva 12. SA127 tehtäväkoodien prosenttiosuudet.

Aikaisemmista kuvioista voi nähdä, että SA151 eli combilanssi saa muutettua D-hälytykset X-koodiksi kuukausittain reilusti isommilla prosentteilla kuin SA124 ja SA127. Tämän vertailun pohjalta on siis onnistuttu erityisen hyvin hoitamaan potilas kotona aina mahdollisuuksien mukaan. Kuukausittain kun tarkastellaan kuinka monta prosenttia enemmän SA151 saa muutettua D-hälytyksistä X-tehtäviä, kuin SA124 tai SA127 huomataan prosentteissa suurta eroa.

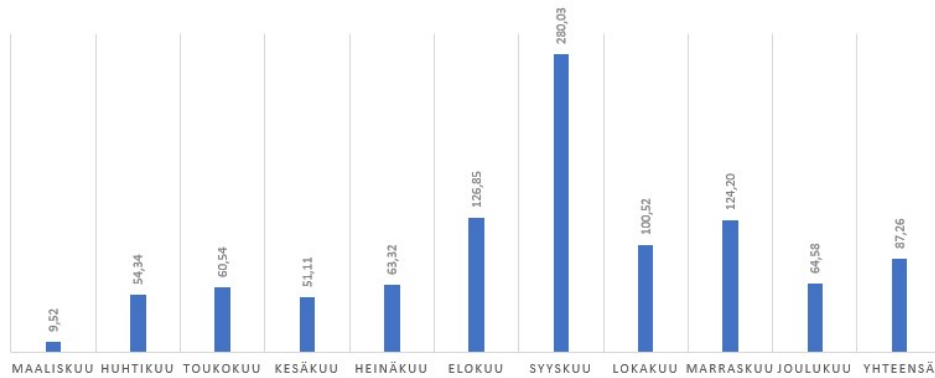
SA151 ja SA124 vertailussa huomataan kuvien 13. ja 14. mukaan combilanssin pystyvän jokaisena kuukautena kääntämään enemmän hälytysajoja X-hälytyskoodiksi.

KUINKA MONTA PROSENTTIA HÄLYTYSAJOSTA MUUTTUU KODIKSI X, COMBILANSSI VS SA124



Kuva 13. X-tehtäväkoodin vertaus combilanssi vs. SA124.

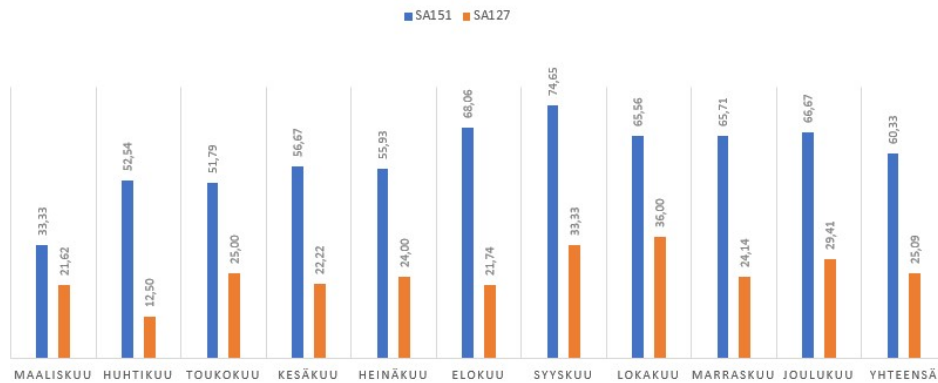
KUINKA MONTA PROSENTTIA ENEMMÄN X-KOODIA COMBILANSSI, KUIN SA 124



Kuva 14. Kuinka paljon enemmän X-hälytyksiä combilanssi vs. SA124

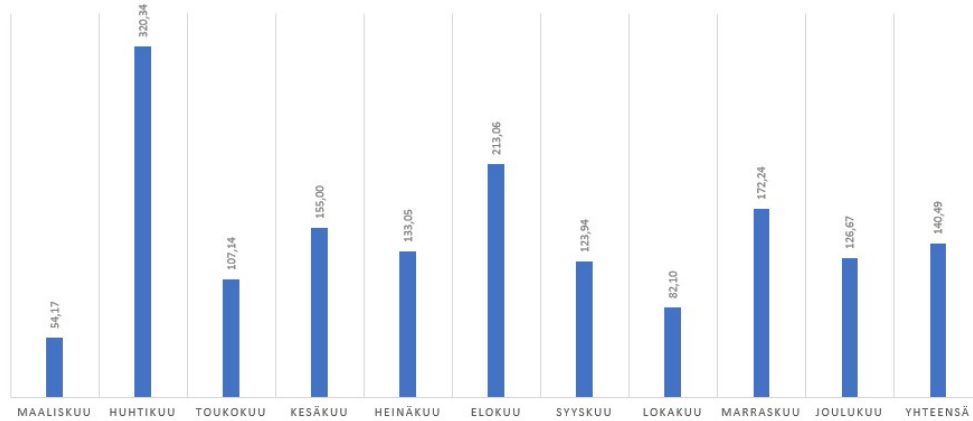
Parhaimmillaan combilanssi on saanut hoidettua 280,03 prosenttia enemmän potilaita kotona kuin joutunut kuljettamaan heitä jatkotutkimuksiin. SA151 ja SA127 vertailussa taas huomataan kuvien 15. ja 16. näyttämät huomiot.

KUINKA MONTA PROSENTTIA HÄLYTYSAJOISTA MUUTTUU KODIKSI X, COMBILANSSI VS SA127



Kuva 15. X-tehtäväkoodin vertaus combilanssi vs. SA127.

KUINKA MONTA PROSENTTIA ENEMMÄN X-KOODIA COMBILANSSI, KUIN SA 127



Kuva 16. Kuinka paljon enemmän X-hälytyksiä combilanssi vs. SA127.

Parhaimmillaan combilanssi on saanut hoidettua 320 prosenttia enemmän potilaita kotona kuin SA127 joka on joutunut kuljettamaan heitä jatkotutkimuksiin. SA127 saa toteutettua X-koodin tehtäviä keskimääräisesti 25 % osuudella.

4.4 Yksikkökohtaiset kustannukset

Hälytystehtävien määrät saatiin Winsaku -tietojärjestelmästä, jota ambulanssit käyttävät kirjatessaan kuljetustietoja. Hälytysajojen haussa suodattimina käytettiin jokaista viikonpäivää, virka-aikaa 08.00 – 22.00, ja kaikkia hälytysajoja koodeilla A, B, C ja D. Kun jokaisen kuukauden ajojen määrät saatiin selville, sekä kullekin yksikölle selvitettiin millä prosentilla hälytysajojen koodeista A, B, C ja D muuttuu tehtäväkoodi X (Kuva 13. ja Kuva 15.) oli seuraavaksi tehtävänä laskea kullekin autolle kuukausikohtaiset kustannukset.

Combilanssin kohdalla kulut mitoitettiin niin, että laskettiin kolmen ja puolen (3,5) sairaanhoitajan, kolmen ja puolen (3,5) lähihoitajan ja 10 % työpanosta tekevän mobiililääkärin työpanokset. Yksikkö pystyy pyörimään tällä määrällä henkilökuntaa ilman vuosilomasijaisia. Seuraavaksi mitoitettiin erilliskorvaukset ja sivukulut, jotka laskettiin 2020 voimassaolevien prosenttien mukaan. Myös vuokrat, puhelin- kulut, työvaatteet, hoitotarvikkeet ja muut palveluiden ja materiaalien ostot mitoitettiin henkilöstömäärän suhteessa koko henkilöstöön. Kuvassa 17. ja Taulukoissa 1, 2 ja 3 on esimerkit henkilöstömenoista ja muista mitoituksista sekä laskumenetelmistä.

NIMIKE	PERUSPALKKA 1.4.2019	HENK KOHT. LISÄ 1.9.2019	TYÖAIKA	LOPPUPALKKA	VUOSIPALKKA	LOMARAHAA	YHTEENSÄ	KK	Erillis- korv aus	Erillis- korv aukset	KuEL palkkaper- usteinen	Kansaneläke- ja sairausvakuutus- maksut	Työttömy- ysvakuutus- maksut	Tapaturm- vakuutus- maksut	SIVUKULUT YHTEENSÄ
	0	1,00	0	0	0	0	0	0			0,169	0,0153	0,019	0,0077	
Mobiililääkäri	5968,10	60,00	10 %	650,5548	7806,66	468,40	8275,06		12	0,25	2068,76	1398,48	126,61	157,23	1746,04
Sairaanhoitaja	2470,18	41,46	50 %	1354,625938	16255,51	975,33	17230,84		12	0,25	4307,71	2912,01	263,63	327,39	3635,71
Sairaanhoitaja	2470,18	72,56	100 %	2740,349776	32884,20	1973,05	34857,25		12	0,25	8714,31	5890,88	533,32	652,29	7354,88
Sairaanhoitaja	2470,18	20,73	100 %	2698,516576	32262,20	1935,73	34197,93		12	0,25	8549,48	5779,45	523,23	649,76	7215,76
Sairaanhoitaja	2470,18	40,91	100 %	2708,701376	32504,42	1950,26	34454,68		12	0,25	8613,67	5822,84	527,16	654,64	7269,94
Lähihoitaja	2177,29	80,25	50 %	1215,862442	14590,35	875,42	15465,77		12	0,25	3866,44	2613,72	236,63	293,85	3263,28
Lähihoitaja	2177,29	41,10	100 %	2283,702819	27404,43	1370,22	28774,66		12	0,25	7193,66	4862,92	440,25	546,72	6071,45
Lähihoitaja	2177,29	0,00	100 %	2351,470284	28217,64	1693,06	29910,70		12	0,25	7477,68	5054,91	457,63	568,30	6311,16
Lähihoitaja	2177,29	27,16	100 %	2378,629184	28543,55	1712,61	30256,16		12	0,25	7564,04	5113,29	462,92	574,87	6394,05
Yhteensä							233 423,05				58 355,76				341 031,08

KuEL palkkaperusteinen		16,90 %
VaEL-maksut		1,60 %
Kansaneläke- ja sairausvakuutusmaksut		1,53 %
Työttömyysvakuutusmaksut		1,99 %
Tapaturmavakuutusmaksut		0,77 %

Kuva 17. Combilanssin henkilöstömenot.

Taulukko 1. Combilanssin muut kulut.

Akuutti kotikeskus kustannuspaikka	Toteuma 1-12
ICT-palvelut	-71 012,01
Ohjelmalienssit	-5 760,00
Ohjelmointipalvelut	

Postimaksut	-34,10
Puhelinmaksut	-90,15
Matkapuhelinmaksut	-2 364,84
Muut telemaksut	-4 386,55
Koneiden, kaluston ja laitteiden rak. ja kp	-27 147,54
Majoituspalvelut	-720,09
Ravitsemis­palvelut	-690,33
Matkustus- ja kuljetus­palvelut	-2 962,35
Tavaroiden rahti- yms. kuljetus­palvelut	-115,12
Työterveys­huoltomaksut	-11 532,56
Koulutus- ja kulttuuripalvelut	-1 029,81
Muut palvelut	-932,84
Ostot tilikauden aikana	-72 225,78
Toimistotarvikkeet ja kirjallisuus	-384,43
ICT-tarvikkeet	-328,70
Kirjallisuus	-55,73
Vaatteisto	-43 940,66
Hoitotarvikkeet	-2 434,02
Kalusto	-22 947,50
Muu materiaali	-2 104,13
Vuokrat	-19 424,61
Koneiden ja laitteiden vuokrat	-3 181,48
YHTEENSÄ	-295 805,33
Josta 24,32%	71 939,86
Pelastuslait. Henk. Menot combilanssi	160 000,00

Taulukko 2. Combilanssin kulut kuukaudessa.

Combilanssin kulut yhteensä:	
Palkat	233 423,05
Erilliskorvaukset	58 355,76
Sivukulut	49 252,26
Muut kulut (puhelinmaksut, vaatteet, hoitotarvikkeet yms.)	71 939,86
Pelastuslait. Henk. menot	160 000
Kulut yhteensä	572 970,93
Kulut per kuukausi	47 747,58

Taulukko 3. Combilanssin D-tehtävän hinta.

Combilanssi		
Kulut per kuukausi ka.	47 747,58	
	Hälytysajojen määrä	yhden suoritteiden laskennallinen hinta (Kulut per kuukausi/ suorite-määrällä)
Maaliskuu	3	15 915,86
Huhtikuu	118	404,64
Toukokuu	112	426,32
Kesäkuu	120	397,90
Heinäkuu	118	404,64
Elokuu	72	663,16
Syyskuu	71	672,50
Lokakuu	90	530,53
Marraskuu	70	682,11
Joulukuu	78	612,15
Yhteensä	852	
Ka. Yhden suoritteiden hin-nasta		532,66
Ka. Yhden suoritteiden hinnalle on laskettu niin että otettu kuukausien laskennallinen kes-kiarvo hinnasta aikavälillä <u>huhtikuu - joulukuu</u> , koska Maaliskuun vähäinen otanta nos-taa laskennallisen suoritteiden hinnan korkeaksi, joka aiheuttaa ison hajonnan keskiarvoa laskiessa.		

Ensihoidon yksikköjen SA124 ja SA127 kustannukset saatiin selvitettyä kuukausi-kohtaisesti yhteistyössä Satakunnanpelastuslaitoksen kehittämis- ja hallintoyksikön palvelupäällikön kanssa. Keskimääräinen kuukausihinnoittelu on ensihoidon yksik-köjen kohdalla laskettu niin, että toteutunut vuositoteuma on jaettu kahdellatoista.

Kun jokaiselle yksikölle saatiin hälytysajojen määrät sekä niiden kustannukset kul-lekin kuukaudelle, selvitettiin kunkin yksikön keskiarvoinen yhden hälytysajon hinta jakamalla kuukausikustannukset ajettujen hälytysajojen määrällä. Edellisessä taulukossa (Taulukko 3.) tästä esimerkki. Kun SA124 toimi ympärivuorokautisessa valmiudessa, mutta ajot suodatettiin vain virka-ajaksi kello 08.00 – 22.00 väliltä, niin kustannuksia yhteismitallistettiin niin, että kustannuksina käytettiin SA127 kustannuksia, joita voidaan ajatella samoina kustannuksina kuin SA124, vain ilman yövuoroa ja sen aiheuttamia lisäkustannuksia. Taulukossa 5 on oma esimerkki

SA124 kustannuksista. Taulukossa 4 on esimerkki ensihoitoyksikkö SA127 kustannuksista.

Taulukko 4. SA127 D-tehtävän hinta.

SA 127	
Keskiarvoiset kuukausikustannukset	
Henkilöstökulut	29 000
Palvelujen ostot (Ohjelmalisenssit, telemaksut ym.)	500
Aineet ja tarvikkeet	1800
Muut kulut	5000
Yhteensä	36 300

	Tehtäviä	hinta/tehtävä
maaliskuu	144	252,08
huhtikuu	115	315,65
toukokuu	127	285,83
kesäkuu	124	292,74
heinäkuu	111	327,03
elokuu	117	310,26
syyskuu	116	312,93
lokakuu	110	330,00
marraskuu	113	321,24
joulukuu	119	305,04
Ka. Yhden suoritteen hinta		305,28

Taulukko 5. SA124 D-tehtävän hinta.

SA 124	
Keskiarvoiset kuukausikustannukset	
Henkilöstökulut	50 000
Palvelujen ostot (Ohjelmalisenssit, telemaksut ym.)	2800
Aineet ja tarvikkeet	3000
Muut kulut	10 000

Yhteensä	65 800
Koska SA124 toimii 24/7 periaatteella ja hälytysajojen suodattimina käytettiin virka-aikaa 08.00 - 22.00, niin kuluja yhteismitallistettiin niin että käytettiin SA127 kustannuksia.	

SA 124	Tehtäviä	hinta/tehtävä (SA127 kulu- jen mukaan)
maaliskuu	222	163,51
huhtikuu	168	216,07
toukokuu	213	170,42
kesäkuu	195	186,15
heinäkuu	220	165,00
elokuu	226	160,62
syyskuu	201	180,60
lokakuu	206	176,21
marraskuu	205	177,07
joulukuu	219	165,75
Ka. Yhden suorit- teen hinta		176,14

Kun tutkimus ja laskelmat olivat edenneet tähän pisteeseen, tarkasteltiin mahdollisia kertoimia varten kaikkien hälytysajokoodien kestoja kunkin auton sisäisesti. Nämä tiedot olivat myös saatavilla Winsaku -järjestelmän raakadatatista. Kun kaikkien hälytyskoodien kestot huomattiin olevan (Taulukko 6) yksikkökohtaisesti lähellä toisiaan esimerkiksi C- ja D-hälytys, voitiin todeta, että tehtävät ovat kustannuksiltaan kaikissa yksiköissä saman arvoisia. Tästä syystä kustannuksia laskiessa käytettiin kaikkien hälytysajojen määrää.

Taulukko 6. Hälytysajojen keskiarvoiset kestot.

	SA151	SA124	SA127
	Aikakeskiarvo	Aikakeskiarvo	Aikakeskiarvo
A		0:55:12	1:17:20
B		0:46:55	1:06:51
C	1:15:00	0:46:22	1:06:08
D	1:26:34	0:47:08	1:02:31

Kun yksikkökohtaiset kulut selvisivät, selvitettiin siirtokuljetuskustannukset, päivystyskäynnin kustannukset ja keskiarvoinen kesto, vuodeosaston keskiarvoinen

vuorokausihinta ja keskiarvoisen aika jonka potilas vuodeosastolla viettää. Näin saatiin laskettua koko potilaan hoitopolun kustannukset siitä asti, kun potilaalle tehdään hälytysajopyyntö siihen asti, että hänet on hoidettu terveeksi. Polku alkaisi hälytyssoitosta, hänet pyritään hoitamaan kohteessa, kuljetetaan mahdollisesti päivystykseen, päivystyksestä osastolle ja osastolta kotiin. Kuvassa 18. esitetään Sata-sairaalan päivystyksen palveluhinnasto, jonka mukaan seuraavissa esimerkeissä on laskettu. Hypoteesina odotetaan jo aikaisemmin mainittua, että combilanssilla on isoimmat kustannukset per hälytysajo, mutta kun potilas välttää kierron eri hoitotoimenpiteissä, säästöt syntyvät tässä ja combilanssi onkin kustannustehokkain tarkasteltavista autoista.

Erikoisala	HR	Tuotekuvaus	Hinta 1.1.2018	Hinta 1.1.2019
Avohoito		€käynti		
PÄIV 1 (yle:n käytössä)	1	Omatoinen, kotiutettava potilas (aulapotilas). Tila ei vaadi seurantaa eikä aikaa vieviä/vaativia hoitotoimenpiteitä tai tutkimuksia eikä useita laboratorio/kuvantamistutkimuksia (pikakoikeita lukuun ottamatta). Esim. pienet haavat (kasvot, someti), pienet traumat (rtg-kuvaus), infektio-oireiset potilaat. Huom 1 hintaryhmää EI KÄYTETÄ ESH:n puolella. Psykiatrisen sairaanhoitajan itsenäisen vastaanottokäynti.	130	130
PÄIV 2 (yle:n ja esh:n käytössä)	2	Käynnin korvaava ajanvarukseen perustuva soitto, paperi- tai telekonsultaatio, josta merkintä potilaskertomukseen. Potilaan hoitoa koskeva lääkärin antama puhelinkonsultaatio, esim. terveyskeskuksen vuodeosastolle, ensihoidolle tai muulle viranomaiselle.	55	60
PÄIV 3 (yle:n käytössä)	3	Sairaanhoitajan vastaanottokäynti. Lääkintävahtimestarin suorittama pientoimenpide, esim. siteen vaihto	85	85
PÄIV 4	4	Autettava, jonkin verran seurantaa vaativa potilas (seuranta/aulapotilas). Erilaisia perustutkimuksia (useita laboratorio- ja natiivikuvantamistutkimuksia) ja -hoitotoimenpiteitä. Esim. haavan kerrossuturatio, murtuman hoito, virtsateiden katetrointi, nivelpunctio, yleisinfektiot, MTT-potilaat, yleistilan lasku, päihdepotilaan tilan arviointi ja seuranta.	230	200
PÄIV 5	5	Vuodepotilas tai pidempiäkaista seurantaa / resursointia vaativa potilas (seuranta/akuuttihuone). Vaativia tutkimuksia ja toimenpiteitä. Potilaat, joille tehdään ultraäänitutkimus tai CT-tutkimus, mutta potilas ei vaadi tehostettua seurantaa. Esim. potilaan valmistaminen leikkaukseen, vaativa kipsaus, repositio, murtuma, luksaatio, piikkivedon laitto, pleuradreenin laitto, rytmihäiriöt esim. eteisvärinän lääkkeellinen hoito, eristystä vaativan potilaan hoito (esim. MRSA), vaativat, paljon aikaa vievät mielensterveyspotilaat ja päihdepotilaat. Infektiopotilaat, joille aloitetaan suonenisäinen antibiootit hoito, sepelvaltimotautikohtaus (ei liuotushoitoa tai glykoproteiiniantagonistia). Konservatiivinen ja operatiivinen päivystyskäynti saman käynnin yhteydessä.	510	480
PÄIV 6	6	Vuodepotilas, joka vaatii tehostettua seurantaa ja vaativia tutkimus- tai hoitotoimenpiteitä (akuuttihuone tai hätätilahuone). Potilaat, joille tehdään ultraäänitutkimus tai CT-tutkimus tai MRI ja potilas vaatii tehovalvontaa. Anestesiassa tehtävä rytminsiirto. Kouristelevan, tajuttoman, levottoman tai vaikean intokikaatiopotilaan tutkimus ja hoito. Aunatiivin anto, kalliita lääkkeitä vaativa hoito, sepelvaltimotautikohtaus (glykoproteiiniantagonisti, myös jos on annettu ensihoidossa) keuhkopöhöpotilaan hoito, C-pap-, BiPAP-hoito. Konservatiivinen ja operatiivinen päivystyskäynti saman käynnin yhteydessä.	950	920
PÄIV 7	7	Monivammapotilas, liuotushoito, erittäin kalliita lääkkeitä vaativa hoito (hätätilahuone). Esim. potilas, jolle tehdään kalliita tutkimuksia ja toimenpiteitä esim. MRI. Hengityskonehoidon aloitus, elvytys, vaikeat palovammat, vaativan siirtokuljetuksen valmistelu.	1 430	1 400

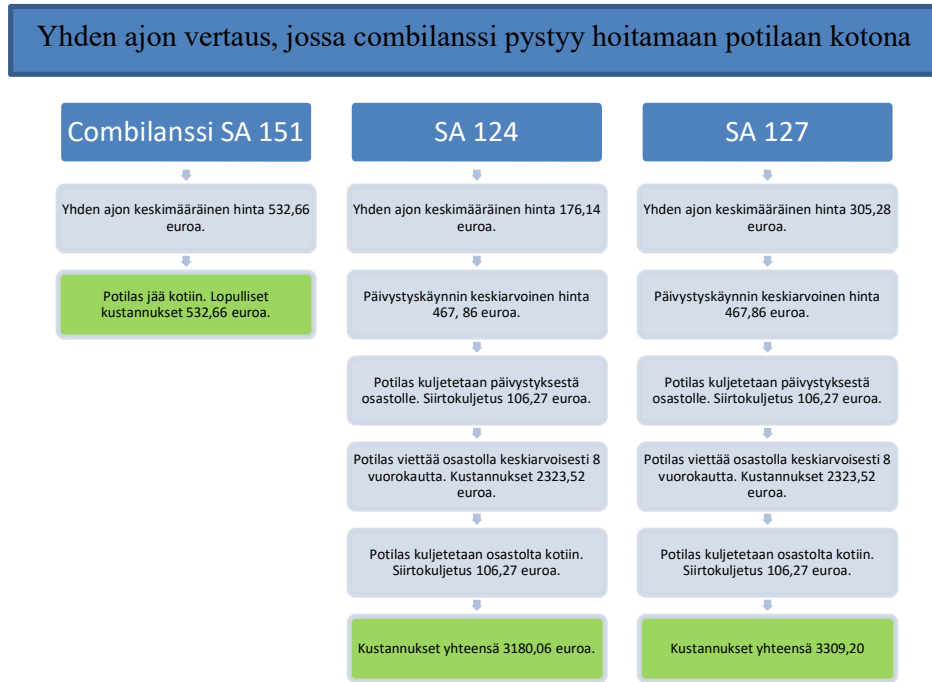
Kuva 18. Satasairaalan päivystyksen hinnasto. (Satasairaala 2019.)

4.5 Tulokset

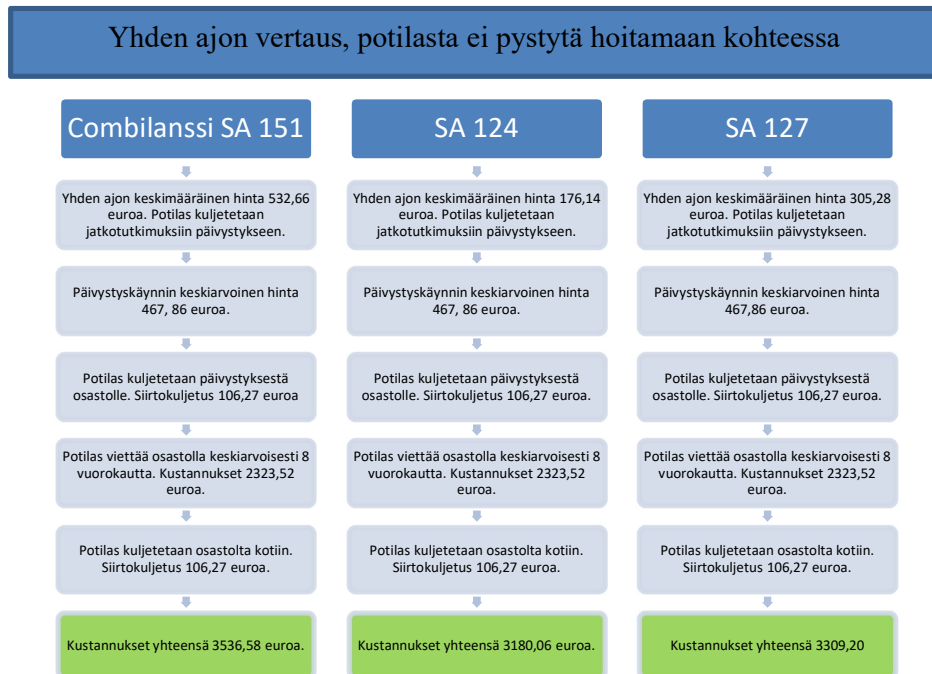
Tutkimustulokset olivat hypoteesin mukaisia ja alla olevasta taulukosta (Taulukko 7.) voi nähdä seuraavissa havainnollistavissa esimerkeissä käytetyt kustannukset, ja oletusarvot jaoteltuina, ja kuvissa 19, 20 ja 21 havainnollistetaan potilaan kul-kema hoitopolku kunkin yksikön kohdalla erikseen esimerkissä mainitulla tavalla.

Taulukko 7. Laskelmissa käytettävät arvot ja oletukset.

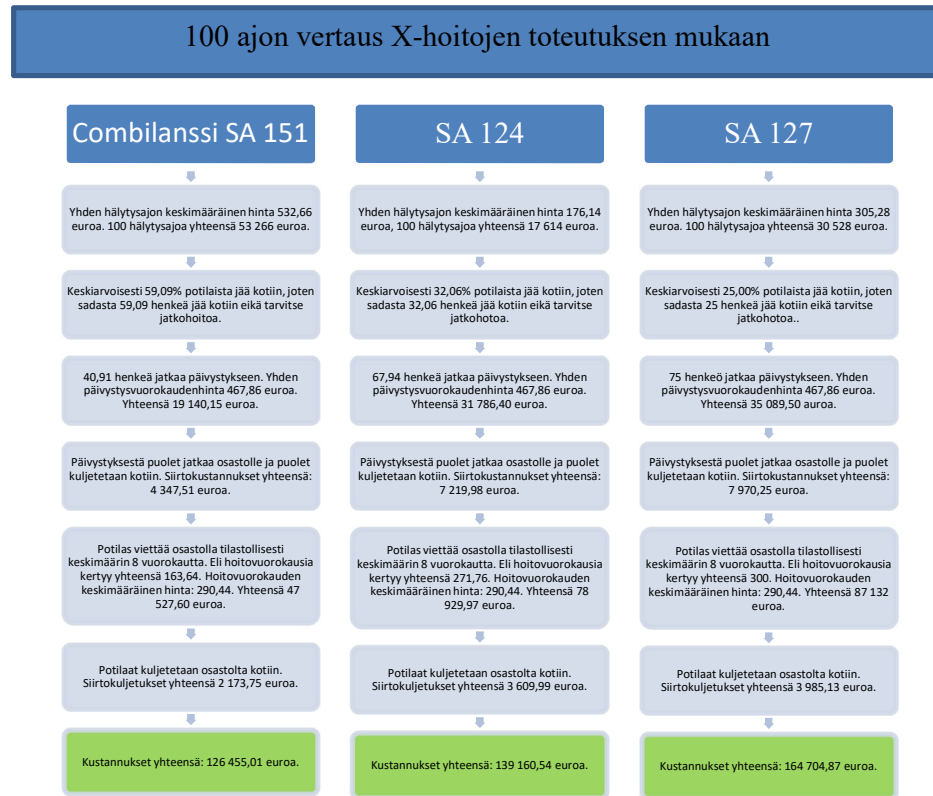
Muuttuja:	Arvo:	Selite:
SA151, combilanssin yhden hälytysajon hinta	532,66 €	Kustannukset jaettuna hälytystehävien määrällä.
SA124 yhden hälytysajon hinta	176,14 €	Kustannukset jaettuna hälytystehävien määrällä.
SA127 yhden hälytysajon hinta	305,28 €	Kustannukset jaettuna hälytystehävien määrällä.
Päivystyksen vuorokausihinta	467,86 €	Satasairaalan päivystyksen palveluhinnaston keskiarvo.
Päivystyksessä vietettyjen päivien lukumäärä	1	Asiantuntijan lausunto perustuen tilastoihin.
Vuodeosaston vuorokausihinta	290,97 €	Porin kaupungin sairaalan tietokanta.
Vuodeosastolla vietetyt vuorokaudet	8	Asiantuntijan lausunto perustuen tilastoihin.
Siirtokuljetusmaksu	106,27 €	Mukana kaksi sairaankuljettajaa, matka alle 20 kilometriä.
Potilaiden kulkeutuminen päivystyksestä osastolle	50%	Oletus perustuen asiantuntijoiden arvioihin.



Kuva 19. Yhden D-hälytystehtävän vertaus X-koodilla.



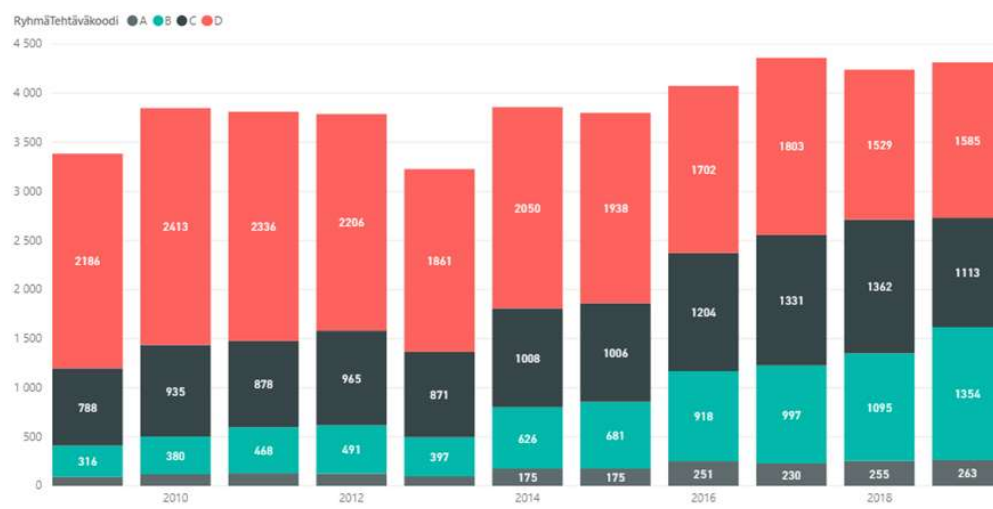
Kuva 20. Yhden D-hälytystehtävän vertaus, ilman X-koodia.



Kuva 21. 100 D-hälytystehtävän vertaus.

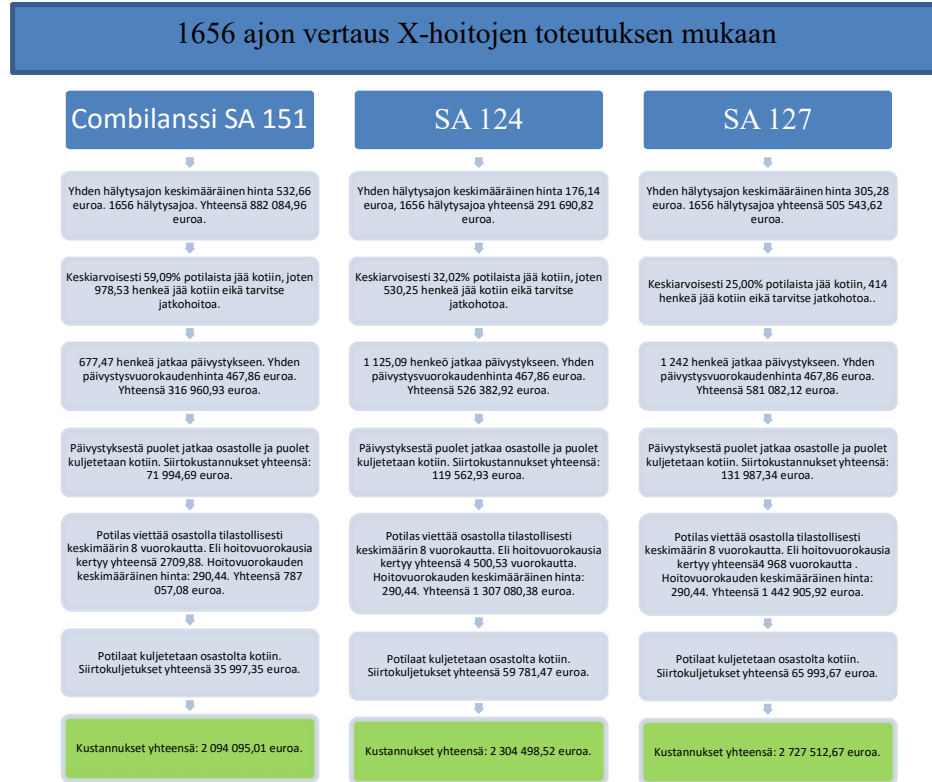
Combilanssi eli SA151 on huomattavasti kalliimpi pelkästään tehtävähintaa tarkastellessa. On kuitenkin muistettava, että combilanssi saa hoidettua potilaita kotona keskiarvoisesti 93,5 % enemmän kuin SA124, ja 148,77 % enemmän kuin SA127. Combilanssin säästöt siis perustuvat nimenomaan siihen, että potilaan kallis kierto eri terveydenhuollon palveluissa estyy. Vaikkakin esimerkiksi SA124 oli yhtä D-hälytysajoa kohden 356,52 euroa edullisempi, niin combilanssin kyky hoitaa prosentuaalisesti enemmän henkilöitä kotona, tekee siitä kokonaisuudessaan kustannustehokkaamman. Combilanssi oli siis 100 ajoa kohden 12 777,09 euroa edullisempi kuin SA124 ja 38 249,86 euroa edullisempi kuin SA127. Prosentuaalisesti SA124 on siis 9,13 % kalliimpi kuin combilanssi ja SA127 taas 23,22 % kalliimpi kuin combilanssi, eli voidaankin ajatella, että mitä isompaa joukkoa hälytysajaja tarkastellaan, sitä enemmän combilanssin kustannustehokkuus euromääräisesti ko-

rostuu. Kun potilas joutaa päivystykseen, osastolle, sitoo se todella paljon jo rajallisia resursseja, jota kautta sitoo siis paljon kustannuksia. Esimerkiksi SA124 ajaa yli 200 hälytystehtävää kuukaudessa, niin näillä luvuilla säästöt olisivat huomattavat, kun kuukaudessa säästettäisiin laskennallisesti SA124 ajajien kohdalla reilu 25 000 euroa. Jos taas tehdään vertaus combilanssin ja ensihoitoyksiköiden välillä kaikilla Sairaanhoidopiirin ja Porin perusturvan tekemillä virka-ajan, yli 65 – vuotiaisiin kohdistuvilla D-hälytysajoilla vuoden aikana, tulokset ovat hämmästyttävät. Kyseisiä hälytysajoja tulee vuodessa keskimäärin 1656 kappaletta viimeisen neljän vuoden keskiarvosta, kuten kuvasta voidaan huomata.



Kuva 22. Kaikkien yksiköiden kaikki hälytysajot vuodessa.

Jos sijoitetaan kyseinen ajajien määrä aikaisemmassa vertailussa olevaan taulukkoon, nähdään X-tehtäväkoodin toteutumisen tekevän suuren merkityksen hälytysajajien määrän kasvaessa. Esimerkissä siis toteutuu aikaisempi ajatus siitä, että combilanssin säästöjen merkitys kasvaa, mitä enemmän hälytysajoja yksiköt suorittavat. Alle olevassa kuvassa 23 on esimerkki vuoden kaikista yli 65-vuotiaille tehdyistä D-hälytysajoista.



Kuva 23. Vuoden kaikkien D-hälytysajojen vertaus.

Voidaankin huomata, että jos vuoden kaikki D-hälytystehtävät hoidettaisiin combilanssintyyllisellä hoitomuodolla, potentiaaliset säästöt vuoden aikana kokonaiskustannuksissa olisivat jopa 630 000 euron arvoisia. Säästöt olisivat siis todella merkittävät lyhyelläkin aikajaksolla, ja combilanssin kustannustehokkuuden vaikutukset heijastuisivatkin vielä pitkälle tulevaisuuteen.

5 YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen ideana oli tutkia combilanssin kustannustehokkuutta Porissa ja sen mahdollistamia potentiaalisia säästöjä maakunnallista laajenemista huomioon ottaen. Työn olikin tarkoitus valmistua ennen maakunnallisen maakunnan tilannekeskus, akuutti kotikeskus ja combilanssi –osahankkeen kunnollista käynnistystä, kun combilanssitoimintaa on tarkoitus laajentaa maakunnan muihinkin kuntiin ja myös muissa maakunnissa ollaan kiinnostuttu kyseisestä toiminnasta. Työ esittäisi euromääräisesti hyvän kuvauksen combilanssin tehokkuudesta ja säätömahdollisuuksista.

Työtä oli mielekästä tehdä ja yhteyshenkilöt olivat todella auttavaisia, ymmärtäviä ja osasivat neuvoa aina tarpeen tullen. Oli hienoa päästä auttamaan maakunnallista combilanssin laajentumista sekä antaa näyttöä myös muille maakunnille combilanssin tehokkuudesta.

Tässä työn viimeisessä luvussa käsitellään tutkimustuloksia ja niiden vaikuttavuutta palvelutoimintaan ja talouteen. Tarkastellaan myös tutkimustulosten luotettavuutta ja käydään läpi jatkotutkimusideoita. Keskeiset tutkimustulokset ja kysymykset, tutkimuksen luotettavuus ja jatkotutkimusideat käsitellään omina kappaleinaan.

5.1 Keskeiset tutkimustulokset ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen päätarkoitus oli vastata seuraaviin kysymyksiin

- Kuinka paljon edullisempi combilanssi on ambulanssia?
- Kuinka kustannustehokas combilanssi on?
- Mitkä ovat combilanssi -hankkeen taloudelliset haasteet?

Lisäksi työssä pyrittiin tuomaan esille kelakorvauksen epäoikeudenmukaisuudet uutta ja parempaa hoitomuotoa kohtaan. Työ vastasi kaikkiin asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Combilanssin edullisesta toiminnasta saatiin näyttöä eri tutkimuksessa esitetyillä laskelmilla ja huomattiin niiden suuri potentiaali. Taloudelliset

haasteet tulivat esille kustannusseurannasta, jota on mahdollista parantaa omalla kustannuspaikalla ja kuluseurannalla.

Combilanssin suuri kustannustehokkuus koetaan positiivisena asiana ja näyttöä haluttiin muihinkin maakuntiin. Kustannustehokkuuden nähdään myös parantavan entisestään palvelun laatua, kun saadaan karsittua turha liikehdintä terveystalouksissa ja vapautetaan niihin sitoutuneita resursseja. Tällöin pystytään entistä paremmin hyödyntämään hoitajien työaikaa ja käytössä olevia resursseja niitä oikeasti tarvitseville. Esimerkiksi päivystysajat, hoitotoimenpiteet tai vaikkapa vuodepaikat osastolla kuormittavat vähemmän. Combilanssipalvelun koetaan myös tuovan asiakkaille lisäarvoa varsinkin näin vallitsevana korona-aikana, kun ihmisiä ei tarvitse kuljettaa esimerkiksi päivystykseen ja näin vältetään mahdollisilta turhilta altistumisilta. Kertyvät säästöt ovat myös positiivinen asia toimeksiantajan talouden kannalta, jotta rahaa voidaan tulevaisuudessa investoida mahdollisesti uusiin samanlaisiin yksiköihin.

5.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidessa tulee ottaa huomioon moni työssä tehty oletus, kustannusten yhteismitallistaminen ja kustannusten vaikea saatavuus combilanssin osalta. Pilottitoiminnalle ei oltu nähty tarvetta perustaa omaa kustannuspaikkaa koska pilottitoiminta oli osana akuuttia kotikeskusta, jonka hoitajat ja lääkärin toimivat combilanssissa hoitajina. Näin ollen combilanssin kustannukset kirjautuivatkin suoraan akuutin kotikeskuksen kustannuspaikan alle. Luotettavuutta heikentää myös yksipuolinen lähdemateriaali koska lähteitä oli rajallisesti saatavilla koronaviruksen aiheuttamien sulkutilojen vuoksi.

Tutkimustuloksia voi pitää silti luotettavina ja hyvinä suunnannäyttäjinä, koska tutkimuksessa otettiin huomioon kaikki saatavilla oleva data, ja pyrittiin huomioimaan kaikki olemassa olevat muuttujat, jotka vaikeuttivat vertailua. Tutkimuksessa jouduttiin tekemään oletuksia ja arvioita hoitopolusta, koska jokainen ihminen on yksilö, ja jokainen saa ja tarvitsee erimäärän eri hoitomuotoja.

Tutkimustuloksilla oli positiivinen vaikutus toimeksiantajalle, koska combilanssin kustannustehokkuutta ei oltu aikaisemmin pystytty esittämään euromääräisesti yhtä tarkasti. Myös asiantuntijoiden hypoteesi combilanssin kustannustehokkuudesta sai lisänäyttöä ja panostus combilanssitoiminnan kehittämiseksi varmasti kasvaa tulevaisuudessa.

5.3 Jatkotutkimusideat

Sosiaali- ja terveysalalla tutkittavaa riittää vielä paljon, varsinkin combilanssin toiminnassa. Combilanssin toiminnassa voitaisiin tutkia esimerkiksi potilastyytyväisyyttä henkilöiltä, jotka ovat kokeneet niin normaalin ensihoidonyksikön, kun combilanssinkin toiminnan. Tätä tutkimusta tietenkin vaikeuttaa potilaiden yksityisyydensuoja ja potilastiedot, esimerkiksi miten selvitetään, onko potilas aikaisemmin ollut kyseisessä palvelussa.

Jatkotutkimusideana voisi olla myös potilasseuranteinen kustannuslaskenta combilanssille. Tässä tutkimuksessa kuitenkin on samat vaikeudet kuin aikaisemmassa tutkimusideassa. Potilaiden henkilötietojen käsitteleminen on luvanvaraista.

Kelan korvausmaksuista saisi myös koostettua oman työnsä, sillä tässä työssä esille nousseet korvausmenetelmien puutteet vaatisivat syvempää tarkastelua.

Myös tämän kyseisen tutkimuksen combilanssin kustannustehokkuudesta voisi suorittaa uudestaan tietyn ajanjakson jälkeen, jolloin olisi mahdollista saada ajantasaiset tiedot kustannuksista ja combilanssille olisi perustettu omat kustannuspaikat ja seurannat.

LÄHTEET

Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2020. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 2.-5. painos. Helsinki. Sanoma Pro Oy. Sivut 62, 191-194, 309-310.

Kela. Sairaankuljetuksen korvaukset ja korvausperusteet. 2020. Viitattu 11.10.2020. <https://www.kela.fi/yhteistyokumppanit-kuljetuspalvelut-sairaankuljetus-suorakorvaukset-sairaankuljetuksessa-korvausperusteet>

L 24.08.2017/585. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta. Ensihoidon tehtäväkiireellisyysluokat. Finlex. Viitattu 20.8.2020. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170585>

L. 26.6.2018/490 Valtioneuvoston asetus sairaankuljetuksen kustannusten korvaustaksasta, Finlex. Viitattu 20.11.2020 <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20180490>

Lampinen, H. 2019. Combilanssi Satasairaala. Käynnissä olevat hankkeet. Viitattu 7.2.2020 <https://www.satasairaala.fi/tutkimus/kaynnissa-olevat-hankkeet/combilanssi>

Lampinen, H. 2019. Combilanssi. Viitattu 7.2.2020 <https://www.kuntateko.fi/katso/926>

Malmi, T. 2018. Laskentatoimen perusteet. Aalto-yliopisto. Viitattu 13.5.2020. https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/866298/mod_resource/content/1/Kustannuslaskenta%201%20kalvo%20per%20sivu.pdf

Mehiläinen. Geriatria keskittyy ikäihmisten kokonaisvaltaiseen hoitoon. Viitattu 13.7.2020. <https://www.mehilainen.fi/geriatria>

Mehtonen, M. 2020. Kustannuslaskenta. Viitattu 25.6.2020. <https://www.kuntaliitto.fi/talous/kustannuslaskenta>

Pellinen, J. 2019. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. 3. uud. painos. Helsinki. Alma Talent Oy. Sivut

Porin kaupunki, perusturva. Viitattu 20.11.2020. <https://www.pori.fi/organisaatio/toimialat/perusturva>

Porin perusturva, toimintakertomus 2017. Viitattu 12.10.2020 https://www.pori.fi/sites/default/files/atoms/files/petu_toimintakertomus2017_nettiin_2.pdf

Raudasoja, K. & Suomela, U. Kustannuslaskennasta kustannusten hallintaan. Valtion viraston kustannuslaskenta. Talentum Oyj, 2010. sivut 5-14

Risk Management, Pinto, C Ariel. 2010. Engineering Management Handbook. 222-223. Viitattu 28.3.2021. Saatavilla: <https://search-proquest-com.ezproxy.puv.fi/abicompile/docview/1704370046/fulltextPDF/A9BD94B7F6F54399PQ/8?accountid=27304>

Sairaankuljetus- ja ensihoitopalvelu. Opas hälytysohjeen laatimiseksi. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita. 2005:23. Helsinki. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 19.10.2020. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/73679/Oppaita_2005_23_sairaankuljetus_ja_ensihoido.pdf?sequence=1

Satakunnan pelastuslaitos, ensihoito. Viitattu 14.11.2020. <https://www.pori.fi/sata-pelastus/ensihoido>

Satasairaala, palveluhinnasto 2019. Viitattu 2.3.2021. <https://www.satasairaala.fi/sites/default/files/2019-06/Palveluhinnasto%202019%2C%20Lasten-neurologian%20hinnaston%20muutos%20alkaen%2013.5.2019.pdf>

Satasote Satakunnan rakenneuudistushanke. Viitattu 1.4.2021. <https://satasote.fi/tietoa-uudistuksesta/satakunnan-rakenneuudistushanke/>

Satasote, combilanssi-toiminnan edistäminen. Viitattu 12.2.2021. <https://satasote.fi/combilanssi-toimintaa-ja-sote-tietojohtamisen-kehittamissuunnitelmaa-edistetaan-satakunnassa/>

Satasote, combilanssitoiminnan laajentuminen Raumalle. Viitattu 3.4.2021 <https://satasote.fi/combilanssitoiminnan-pilotointi-alkaa-raumalla/>

Tomperi, S. 2016. Yrityksen taloushallinto – kannattavuus- ja kustannuslaskenta. 11. uudistettu painos. Suomi. Otavan kirjainpaino Oy. sivut 6-30, 32, 239-240