

Hilla Saaranen

**OULU-KOILLISMAAN PELASTUSLIIKELAITOKSEN KALUSTOREKISTERIN
KEHITTÄMINEN JA KÄYTETTÄVYYDEN TEHOSTAMINEN**

**OULU-KOILLISMAAN PELASTUSLIIKELAITOKSEN KALUSTOREKISTERIN
KEHITTÄMINEN JA KÄYTETTÄVYYDEN TEHOSTAMINEN**

Hilla Saaranen
Opinnäytetyö
Kevät 2021
Autoalan tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Autoalan tutkinto-ohjelma

Tekijä: Hilla Saaranen

Opinnäytetyön nimi: Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen kalustorekisterin kehittäminen ja käytettävyyden tehostaminen

Työn ohjaaja: Vesa Moilanen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: kevät 2021

Sivumäärä: 35 + 7

Työskentelen Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksella, ja päivittäisessä työssäni käytössäni oleva kalustorekisteri tuntui jäykkätoimiselta ja vanhanaikaiselta sekä oli työntekijöiden keskuudessa joko hankala tai vastenmielinen käyttää. Opinnäytetyöni pelastuslaitokselle on tämän rekisterin kehittäminen ja käytön tehostaminen. Vertailemalla käytössä olevaa kalustorekisteriä markkinoilla oleviin kalustonhallintajärjestelmiin hain vanhaan järjestelmään tarvittavia kehityskohteita ja samalla vaatimusmäärittämiä uuden järjestelmän kilpailutusta varten.

Konstruktiivisena tutkimuksena tehdyssä opinnäytetyössä olen hyödyntänyt käytännön työssä tekemiäni havaintoja käytössä olevasta järjestelmästä, sen käytöstä ja ominaisuuksista sekä saatavilla olevasta tiedosta vaihtoehtoisista toiminnanohjausjärjestelmistä. Tavoitteena on määritellä haluttuja ominaisuuksia ja toiminnallisuuksia tälle järjestelmälle, joka olisi toimivampi ja helppo käyttää omassa työssäni sekä koko organisaatiossa.

Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen laaja toimialue sekä tuleva yhdistyminen Jokilaaksojen pelastuslaitoksen kanssa luo tarpeen verkkopohjaiselle toiminnanohjausjärjestelmälle mobiilisovelluksella. Nykyiset järjestelmät toimisivat protomalleina uudelle järjestelmälle, jolloin helpotetaan järjestelmän käyttöönottoa. Käytössä olevien rekisterien ja vikailmoitusjärjestelmän integraatio kehittää järjestelmää oleellisesti. Mobiilisovelluksella saadaan puolestaan tehostettua käytettävyyttä.

Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpidon sekä käyttäjätuen ulkoistaminen palvelun tarjoajalle ja sisällyttäminen palveluhankintaan säästävät omia resursseja ja mahdollistavat tuen laajemman kattavuuden. Jatkoa varten olisi kuitenkin syytä selkeyttää ja yhtenäistää toimintamallit käyttäjien kesken ja yhdistyviä pelastuslaitoksia ajatellen. Hankinta-asioiden osalta kehitysehdotuksena on seurantakysely, jolla varmistettaisiin hankinnan onnistuminen ja saataisiin mahdollisesti uusia kehitysehdotuksia.

Asiasanat: Toiminnanohjausjärjestelmät, julkiset hankinnat, pelastuslaitokset

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree program in automotive

Author: Hilla Saaranen

Title of thesis: Development and enhancing usability of the fleet register of the Oulu-Koillismaa Rescue Department

Supervisor: Vesa Moilanen

Term and year when the thesis was submitted: spring 2021

Number of pages: 35 + 7

I work at the Oulu-Koillismaa Rescue Department, and the equipment register what I use in my daily work felt rigid and outdated and was either difficult or repulsive to use among employees. My thesis for the Rescue Department is to develop this register and improve the efficiency of use. By comparing the existing fleet register with the fleet management systems on the market, I applied for the development targets needed for the old system and, at the same time, the specifications for the tendering of the new system.

In this constructive research on the thesis I have used observations I make with practical work on the system, from its use and the characteristics of the available data on alternative ERP systems. The goal is to define the desired features and functionalities for this system that would be more functional and easy to use in my own work as well as throughout the organization.

The extensive scope of the Oulu-Koillismaa Rescue Department and the future merger with the Jokilaakso Rescue Department will create need for a web-based ERP system with a mobile application. Existing systems would serve as prototypes for the new system, thus facilitating system deployment. The integration of the existing registers and the fault reporting system substantially develops the system. The mobile application, in turn, provides enhanced usability.

Outsourcing the maintenance of the ERP system and user support to the service provider and including it in the service procurement saves own resources and enables wider coverage of the support. However, in the future, there should be clarification and harmonization of policies between users and for merging rescue services. With regard to procurement, the development proposal is a follow-up survey to ensure the success of the procurement and possibly obtain further development proposals.

Keywords: Enterprise resource planning systems, public procurement, rescue departments

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	OKPL – OULU-KOILLISMAAN PELASTUSLIIKELAITOS	8
	2.1 Taustaa	8
	2.2 Tulevia haasteita	9
3	JULKINEN HANKINTA	11
	3.1 Esittely	11
	3.2 Cloudia-kilpailutusjärjestelmä	13
	3.3 Ohjelmistohankinnan erityispiirteitä	14
4	KALUSTOREKISTERI	17
	4.1 Esittely	17
	4.2 Järjestelmävaihtoehtoja	19
	4.3 Testausta ja tietopyyntöjä	21
5	TULOKSET — VAATIMUSMÄÄRITTELY	23
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	29
7	POHDINTA	31
	LÄHTEET	34
	LIITTEET	36

1 JOHDANTO

Aloitin työskentelyn Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksella huoltomestarina 2019 vuoden alussa, ja alusta asti tässä kunnallisessa organisaatiossa on kannustettu tuomaan esille kehitysehdotuksia ja omia näkemyksiä. Iso organisaatio on kuitenkin hidaskäyttöinen, ja erinäiset säädökset rajoittavat omilta osiltaan tuota muutosnopeutta. Jokaisen organisaation pitäisi pystyä kuitenkin kehittymään ja olemaan mukana kehittämässä, jotta voidaan parantaa työtehoa ja minimoida turhat tai moninkertaiset työvaiheet.

Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksella on päättötyöni aloitushetkellä 21 asemapaikkaa ja eri käyttötarkoitukseen jaettavia ajoneuvoja useita satoja. Pelkästään tämän kalustomäärän hallinnointi vaatii jo oman järjestelmänsä. Pääministeri Juha Sipilän hallituskaudella (v. 2015 - 2019) esiin nostetut maakuntien ja sosiaali- ja terveystoimen uudistukset enteillivät pelastuslaitosten yhdistymisiä, jolloin hallinnoitava kalustomäärä voisi myös Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksella hetkessä tuplaantua. On siis selkeä tarve saada tehokas ja käyttäjäystävällinen järjestelmä, jonka hallinnointi on mahdollisimman jouhevaa. Tästä sainkin päättötyöhöni sopivan tutkimuskohteen. Tarkoituksena on luoda raamit järjestelmälle, jota tarvitaan kalustorekisterin hallinnoimiseen käytännössä. Työssä tarkastellaan olemassa olevaa järjestelmää ja sen toimivuutta, tutkitaan jo olemassa olevia ohjelmistoja ja niiden toimintoja sekä mietitään, mikä on omalta kannalta tarpeellista tietoa ja kuinka sitä on tarve käyttää.

Opinnäytetyön aluksi määritellään tutkimuksessa käytetty lähestymistapa. Tutkimuksessani on selkeä kehityskohde, johon perehdyn teoreettisen tiedon ja käytännön havainnointieni perusteella. Tässä työssä tiedetään myös, mitä työn tulokselta halutaan. Saatua tulosta tarkastellaan teorian sekä sen sovellettavuuden pohjalta. Lähestymistapa täyttää siten konstruktivisen tutkimuksen määritelmän. (Oppariapu 2020.)

Tässä konstruktivisessa tutkimuksessa esitellään Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos, julkisen sektorin hankintojen säädöksiä ja organisaatiolla parhaillaan käytössä oleva kalustonhallintajärjestelmä, joka on myös työn kehityskohde. Teoriaperustana ovat julkisen sektorin hankintalait ja -ohjeet sekä toiminnanohjaus- eli ERP-järjestelmät. Julkishallintoa ja sen hankintoja ohjaavat säädökset hidastavat muutoksia. Digaikana olisi tarve reagoida muutoksiin nopeasti. Muutokset taas vaatisivat osaltaan erinäisiä hankintoja, joten byrokrania omalta osaltaan

jarruttaa kunnallisen liikelaitoksen kehittymistä. Työssä pohditaankin osittain tämän vaikutusta hankittavan järjestelmän raamien määrittelyyn.

Tietoperusta muodostuu saatavilla olevasta teoriasta, joka liittyy Oulu-Koillismaan liikelaitokseen, julkiseen hankintaan sekä kalustonhallintajärjestelmään. Kirjallisten dokumenttien analyysillä sekä käytännön työssäni havaitsemieni toimintamallien ja kokemusten avulla pyrin tässä opinnäytetyössä muodostamaan kokonaiskuvan nykyiseen kalustonhallintajärjestelmään tarvittavista kehityskohteista. Näiden esille tulleiden seikkojen myötä pyrin rakentamaan julkisen hankinnan vaatimusten mukaisesti vaatimusmäärittelyä uuden järjestelmän hankintaa ajatellen.

Työni tarkoituksena on saada pohja hankintaesitysluonnokselle, jota voidaan käyttää mahdollisesti hankittavan kalustonhallintajärjestelmän hankintakilpailutuksessa sekä samalla kehittää ja tehostaa käyttäjien toimintaa käytännössä tekemieni havaintojen perusteella. Käytössä olevaan järjestelmään peilaten mietin käyttäjien toimintaa helpottavia ominaisuuksia. Millä tavoin käyttäjät hyötyvät järjestelmästä paremmin? Miten resursseja saadaan säästettyä? Millainen järjestelmä palvelisi erilaisia käyttäjiä eri tilanteissa parhaiten? Pyrin myös löytämään käytössä olevan järjestelmän solmukohtia, joiden tarkemmalla määrittelyllä voitaisiin kilpailuttaa käyttöön sopiva, nykyaikaisempi kalustonhallintajärjestelmä. Tämän työn avulla pääsen myös itse perehtymään tarkemmin julkiseen hankintaan ja sen säädöksiin sekä valmisteluun.

Alun perin tarkoituksena oli määrittää vain ajoneuvokaluston hallintaan liittyvät järjestelmän toiminnallisuudet ja tehdä vaatimusmäärittelyt vain sen tarpeisiin. Työn edetessä ja julkiseen hankintaan perehtyessäni päädyin kuitenkin huomioimaan koko kalustonhallintajärjestelmän eri osien toimintojen määrittelyn. On kustannustehokkaampaa kilpailuttaa kerralla koko kalustonhallintajärjestelmä kaikkine osioineen kuin se, että kilpailutetaan vain yksi järjestelmän osio, johon kuitenkin tarvittaisi lisää toimintoja ja ominaisuuksia, ennen kuin sitä voitaisiin käytännössä hyödyntää. Eikä tarkoituksena ole lisätä henkilökunnan työkuormaa pitäen kahta järjestelmää rinnakkain, vaan siirtyä suoraan resurssien tehokkaampaan hyödyntämiseen, mikäli uusi järjestelmä kilpailutetaan ja hankitaan. Tästä päästäänkin kehittämiskysymykseen yksi, mitkä järjestelmän toiminnallisuudet siis mahdollistavat resurssien optimaalisen hyödyntämisen? Työn kannalta oleellinen kysymys on myös: kuinka voidaan varmistua organisaatioon kohdistuvien vaikutusten positiivisesta kokonaistaloudellisuudesta ja miten sitä voidaan arvioida.

2 OKPL – OULU-KOILLISMAAN PELASTUSLIKELAITOS

2.1 Taustaa

Suomessa toimii 22 pelastuslaitosta aloittaessani tämän opinnäytetyöni keväällä 2020. Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos (myöhemmin OKPL) on yksi näistä ja tuottaa lakisääteiset onnettomuuksien ehkäisyyn, pelastustoiminnan sekä ensihoidon palvelut alueellaan (Oulun kaupunki 2020B). Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa pelastustoiminta on jaettu kahdelle pelastuslaitokselle, OKPL:lle ja Jokilaaksojen pelastukselle (myöhemmin JOPELA).

Terveystieteiden lain 39§:n mukaisesti sairaanhoitopiirien kuntayhtymät vastaavat ensihoidon järjestämisestä alueellaan ja palvelu voidaan tuottaa itse tai yhteistoiminnassa alueen pelastustoimen tai yksityisten palveluntuottajien kanssa. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri (myöhemmin PPSHP) on solminut yhteistoimintasopimuksen OKPL:n kanssa kiireellisen ensihoidon järjestämisestä (Oulun kaupunki 2020A). PPSHP:llä on yhteistoiminta sopimus myös Jokilaaksojen pelastuksen kanssa, joka tuottaa OKPL:n tavoin samat palvelut omalla alueellaan. Kaksi pelastuslaitosta tuottaa siis myös ensihoidon palvelut Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueella. Pienen poikkeuksen tähän tekee Vaala. Vuoden 2016 alusta alkaen Vaalan kunta on kuulunut Pohjois-Pohjanmaan maakuntaan ja sen ensihoidon järjestää OKPL, mutta pelastustoiminta on Kainuun pelastuslaitoksen tuottamaa (Kainuun pelastuslaitos 2020). Työn edetessä ja ajan kuluessa myös Vaalan pelastustoiminta on päätetty siirtää OKPL:lle. Vuoden 2021 alusta myös Vaalan pelastustoimi kuuluu OKPL:n vastuulle.

Hallituksen SOTE- ja maakuntauudistus keskustelut ovat saaneet myös aikaan sen, että PPSHP on päättänyt ottaa ensihoidon toiminnan osaksi omaa toimintaa ja liikkeenluovutus sopimuksia määrittellen. Muutokset koskevat OKPL:n ja JOPELA:n ensihoitoa henkilöstöineen ja kalustoineen. Tämä ei tee työtäni tarpeettomaksi, vaan pikemminkin tekee selvityksestä entistä tärkeämmän, koska myös pelastustoiminta OKPL:n sekä JOPELA:n osalta tulee siksi yhdistymään ja tässä yhteydessä voisi olla erittäin perusteltua tehdä uuden yhteisen kalustonhallintajärjestelmän hankinta. Alkuselvityksiä tehdessäni pyysin JOPELA:lta tietoa heidän kalustonhallintajärjestelmästä, mutten saanut tiedusteluuni vastausta. Sain kuitenkin tiedon, että JOPELA:lla on myös kiinnostusta päivittää kalustonhallintajärjestelmänsä, joten uuden yhteisen järjestelmän käyttöönotto yhdistymisen yhteydessä olisi molempia toimijoita hyödyttävä ratkaisu.

Pelastuslaitosten yhdistyminen tuo kyllä oman haasteensa kalustorekisterien yhdistämiseen ja nopean yhdistymisaikataulun vuoksi myös järjestelmähankinnan tarveselvitykselle. Mitä tarkemman ja kattavamman selvityksen pystyn itse tässä työssä tekemään, sitä paremmin ja helpommin mahdollinen hankintatyöryhmä voi sitä tiukassa aikataulussa hyödyntää.

Julkisen sektorin toimijana OKPL:lla on velvollisuus noudattaa hankintalakea hankinnoissaan sekä ylläpitää rekisteriä julkisilla varoilla tehdyistä hankintojen kohteista. Ajoneuvokalustolle on oma rekisteri, ja muulle välineistölle, laitteistolle ja irtaimistolle on oma rekisterinsä. Yhdenmukaisen järjestelmän ja sujuvan toiminnan kannalta on järkevää päivittää koko kalustonhallintajärjestelmä kerralla, joten työssäni pyrin selvittämään organisaatiolle tarpeellisia ja tärkeitä seikkoja, joita vanhan rekisterin päivityksessä tai uuden rekisterin hankinnassa tulisi ottaa huomioon.

2.2 Tulevia haasteita

Vuonna 2017 hallitus antoi esityksen eduskunnalle, joka koski muun muassa maakuntien perustamista ja sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisen uudistusta lainsäädännöksi (Eduskunta 2020). Esitys raukesi. Tästä lähtivät kuitenkin liikkeelle valmistautumisprosessit eri tahoilla, mikäli vastaavanlainen uudistus tulevaisuudessa toteutuisi. Vuonna 2019 uusi hallitus linjasi hallitusohjelmassaan, että sosiaali- ja terveyspalveluiden uudistukset käynnistetään uudelleen. Tämän vuoksi PPSHP:n ja OKPL:n yhteistoimintasopimus on talvella 2019 katkolla ja PPSHP tekee uutta selvitystä ensihoidonpalvelun järjestämisestä ja tarjoamisesta (PPSHP 2019). Päätöksiä tehdään tämä perusteella, ja tilanne näyttää keväällä 2020 siltä, että ensihoitotoiminta siirtyy osaksi PPSHP:n omaa toimintaa.

PPSHP:n on tarkoitus tehdä päätöksiä kuluvan vuoden syksyllä, koska lopullinen muutos tulee vaatimaan aikaa joka tapauksessa muutaman vuoden. Lopulta 9.10.2020 vahvistui tieto, että PPSHP ottaa ensihoidon osaksi omaa toimintaansa vuoden 2022 alusta (*Toikkanen 2020*). Tämän kokoluokan toiminnan siirto vaikuttaa henkilöstöön, kalustoon sekä tilaratkaisuihin, eli puhutaan kokonaisvaltaisesta muutoksesta organisaatioiden sisällä. Suoranaista vaikutusta tähän päättötyöhön ei kuitenkaan ole, koska nykyiselläänkin OKPL:n käyttämä kalustonhallintajärjestelmä vaatii kuitenkin päivittämistä. Mitä käyttäjäystävällisempi ja joustavampi järjestelmä saadaan määritettyä, sitä helpompi olisi sen hankinta ja käyttöönotto näiden muidenkin muutosten keskellä. Mikäli kalustohallintajärjestelmää ei tarvitse tai haluta uusia, niin on myös tärkeä ottaa huomioon nykyisen järjestelmän kipupisteet. Myös nämä huomioimalla ja mahdollisesti

muuttamalla voidaan parantaa käytettävyyttä ja saada toimintaa tehostettua. Kustannuksena ison tietoteknisen järjestelmän ja siihen liittyvän palvelusopimuksen hankinta on merkittävä. On mahdollista, ettei taloudellisten syiden vuoksi ole järkevää tehdä uuden järjestelmän hankintaa, vaan pyritään hyödyntämään jo olemassa olevaa järjestelmää mahdollisimman kauan. Näitä seikkoja joudutaan puntaroimaan tarkasti hankinnasta päättävien tahojen osalta.

OKPL on julkisen sektorin toimija, jonka hankintoja ohjataan lailla ja asetuksilla. Kynnysarvot ylittävien hankintojen osalta organisaatiossa on yksi päävastuullinen hankintaosaaja. Oulun kaupunki ja sitä kautta myös OKPL käyttävät pääsääntöisesti hankinnoissaan keskitetysti kilpailutettuja toimijoita ja puitejärjestelyitä helpottamaan hankintoja sekä säästämään kustannuksia. Erityistarpeiden osalta, kuten esimerkiksi sammutusauton hankinnassa tai kuten tässä työssä tarkasteltavana olevan järjestelmän hankinnassa, joudutaan koko hankintaprosessi käymään organisaatiossa itse läpi alusta loppuun. Hankintaprosessin läpivienti vaatii aikaa ja resursseja. Muun muassa vaatimusmäärittelyn osalta voi olla tarpeen perustaa työryhmä, jossa on edustajia organisaation eri sektoreilta, jotta voitaisiin huomioida mahdollisimman kattavasti kaikki oleelliset seikat jo hankintaa tehtäessä.

Uusi järjestelmä ja laaja käyttäjäkunta muodostavat oman haasteensa hankinnalle. Eri käyttäjille täytyy olla erilaiset käyttöoikeudet, eri käyttäjien erilaiset käyttöasteet sekä järjestelmäkoulutus ja -tuki täytyy myös pystyä huomioimaan järjestelmähankinnassa. Työntekijöiden työtehtävien mukaan järjestelmä tulee olemaan osa joidenkin päivittäistä työtä ja yksi tärkein työkalu, kun taas joillekin järjestelmän käyttö tulee olemaan niin vähäistä, ettei siitä selviä ilman opastusta. Tämän vuoksi kaikilla ei voi olla myöskään samantasoisia käyttöoikeuksia järjestelmään, jotta rekisteri pysyy hallinnassa.

OKPL:lla hankintojen onnistumista ei mitata tai seurata aktiivisesti. Käyttäjiltä saadut palautteet ovat oikeastaan ainoat onnistumisen mittarit. Mikäli palaute ei saavuta hankintavastaavaa, voidaan helposti ajatella kaiken olevan kunnossa ja jatkossakin toteuttaa vastaavia hankintoja samalla kaavalla. Tässä työssä kyseessä olevan järjestelmän hankinta tulisi näillä näkymin palvelemaan yhdistyneitä pelastuslaitoksia, jolloin käyttäjäkunta, kalustomäärä ja toimialue olisivat laajemmat. Siksi näkisin myös erittäin tärkeänä hankinnan onnistumisen kannalta seurannan toteuttamisen.

3 JULKINEN HANKINTA

3.1 Esittely

Julkinen hankinta on verovaroilla tapahtuvaa ostotoimintaa. Tästä syystä julkisen sektorin hankinta on tarkoin lailla määriteltyä. Laissa julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016 (myöhemmin hankintalaki) on määritelty muun muassa eri hankintamenettelyt, joita julkisissa hankinnoissa tulee käyttää ja mitä ne sisältävät. (Finlex 2016.)

Julkisilla hankinnoilla tarkoitetaan sellaisia tavara-, palvelu- ja rakennusurakkahankintoja, joita valtio, kunnat ja kuntayhtymät, valtion liikelaitokset sekä muut hankintalainsäädännössä määritellyt hankintayksiköt tekevät oman organisaationsa ulkopuolelta. Julkiset hankinnat tulee tehdä hankintalainsäädännössä säädettyjä menettelytapoja noudattaen. Sääntelyn tavoitteena on tehostaa julkisten varojen käyttöä. Hankinnat on kilpailutettava avoimesti ja tehokkaasti, ja kilpailuun osallistuvia yrityksiä on kohdeltava tasapuolisesti ja syrjimättömästi. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2020.)

Julkisen hankinnan kilpailuttamiseksi hankintayksikön on valittava hankinnan luonteeseen soveltuva, hankintalainsäädännön mukainen menettelytapa. Hankinnan ennakoitu arvo, eli ylittääkö se EU-kynnysarvon tai kansallisen kynnysarvon vai ei, vaikuttaa valitun menettelytavan kulkuun. Yhteistä eri menettelytavoille on, että kilpailuttaminen tulee tehdä avoimesti. Hankinnan avoin kilpailuttaminen tarkoittaa muun muassa sitä, että hankinnasta ilmoitetaan riittävän laajasti. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2020.)

Hankintalain tavoitteena on tehostaa julkisten varojen käyttöä, edistää laadukkaiden, innovatiivisten ja kestävien hankintojen tekemistä sekä turvata yritysten ja muiden yhteisöjen tasapuoliset mahdollisuudet tarjota tavaroita, palveluja ja rakennusurakoita julkisten hankintojen tarjouskilpailuissa.

Hankintayksiköiden on pyrittävä järjestämään hankintatoimintansa siten, että hankintoja voidaan toteuttaa mahdollisimman taloudellisesti, laadukkaasti ja suunnitelmallisesti olemassa olevat kilpailuolosuhteet hyväksi käyttäen ja ympäristö- ja sosiaaliset näkökohdat huomioon ottaen. Hankintatoimintaan liittyvien hallinnollisten tehtävien vähentämiseksi hankintayksiköt voivat käyttää

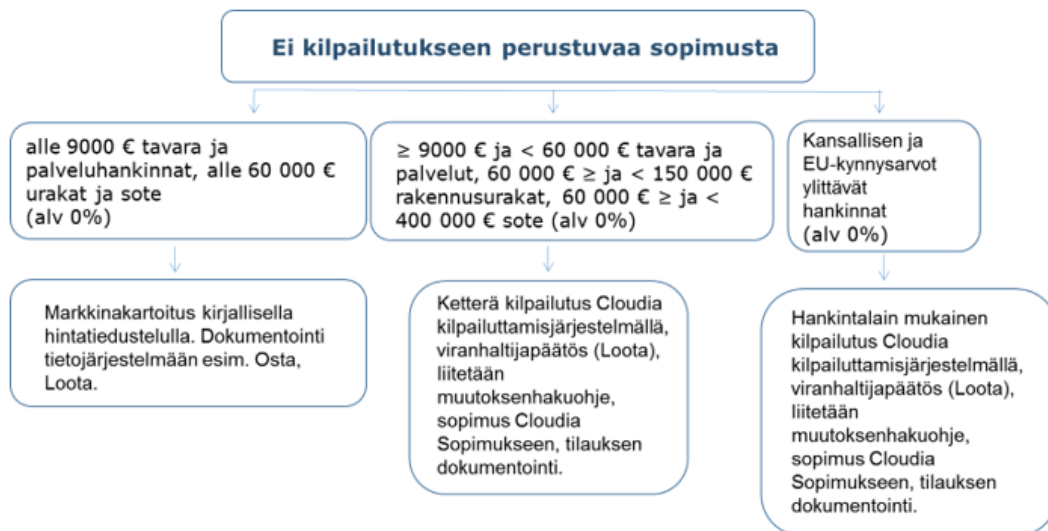
puitejärjestelyjä sekä tehdä yhteishankintoja tai hyödyntää muita yhteistyömahdollisuuksia julkisten hankintojen tarjouskilpailuissa.

Hankinnat on toteutettava tarkoituksenmukaisina kokonaisuuksina. Hankinnat on pyrittävä järjestämään siten, että pienet ja keskisuuret yritykset ja muut yhteisöt pääsevät tasapuolisesti muiden tarjoajien kanssa osallistumaan tarjouskilpailuihin. Tässä laissa tarkoitetut kansalliset kynnysarvot alittavissa hankinnoissa on pyrittävä huomioimaan hankinnan kokoon ja laajuuteen nähden riittävä avoimuus ja syrjimättömyys. (Finlex, 2016.)

Hankinnan merkitystä ei voi olla korostamatta liikaa. Julkiselle sektorille järkevillä hankinnoilla saadaan kustannussäästöjen lisäksi mahdollisesti epäsuoria hankintaan liittyviä palveluita, joilla saadaan omaa toimintaa tehostettua ja hankinnalle lisäarvoa.

Syrjimättömällä ja avoimella toimintatavalla saadaan pienet ja keskisuuret yrityksetkin mukaan tarjoajiksi, onnistutaan innovatiivisempien ratkaisujen löytämisessä sekä tutustutaan paremmin hankinnan kohteeseen markkinoiden kautta.

Organisaation toimintaa kehittävän ja tukevan palvelun, järjestelmän tai toiminnon hankinta voi vapauttaa resursseja organisaation sisällä siten, että taloudellinen säästö on ilmeinen. Tähän tarvitaan hyvää hankintajohtamista ja -osaamista, jotta potentiaali tunnistetaan.



Kuva 24: Pienhankintarajan alittavat tilaukset toimittajilta, joiden kanssa ei ole sopimusta.

KUVA 1. Oulun kaupungin menettelyohje kynnysarvot alittavissa hankinnoissa sekä hankinnoissa, joissa ei ole valmista kilpailutukseen perustuvaa sopimusta (Oulun kaupunki, 2019.)

Kustannussäästöt ovat merkittävin tai ainakin konkreettisin tekijä julkisissa hankinnoissa. Jokainen veronmaksaja voi olla tyytyväinen julkisten varojen järkevästä käytöstä. Tai näin ainakin utopiassa, käytännössä vain kaikki hankinnat eivät mene aivan suunnitelmien mukaisesti ja verovaroja tuhlaantuu täysin turhaan. Ainakin tietoteknisissä ohjelmistohankkeissa on usein riskinä liian huono alan tuntemus hankintakriteereitä määriteltäessä. Tämän vuoksi hankintaa joudutaan täydentämään jälkikäteen kalliilla sen toimintakuntoon saattamiseksi. Onneksi tähänkin asiaan on herätty ainakin Oulun kaupungin osalta. Oulun kaupunkistrategiassa kaupunkitalouden kestävyuden ja tasapainon osalta (Oulun Kaupunki, 2019) onkin linjattu kaupunki osaavana ostajana ja terveiden markkinoiden kehittäjänä. Innovatiivisia hankintoja korostamalla lisääntyy myös hankintojen riskit. Tämän vuoksi hankintatarpeesta tiedottaminen markkinoille tulisi tehdä hyvissä ajoin, jotta saadaan mahdollisimman paljon toimijoita mukaan kilpailuun. Markkinaselvitystä tehtäessä pääsee tutustumaan hankinnan kohteeseen tarkemmin, jolloin tietämys lisääntyy vaatimusmäärittelyä ajatellen. Oman organisaation sisäisillä työryhmillä saadaan lisää näkemystä ja kokemuksia loppukäyttäjiltä, jolloin hankinnan lopullinen tarkoitus tulisi myös toteutettua.

Halvin tarjous ei kokonaistaloudellisesti ole aina järkevin tai paras tai edes kannattavin hankinta. Kokonaistaloudellisuutta voidaan hankintamäärityksessä korostaa ja ottaa huomioon hankinnan kokonaiskustannukset sen laskennallisen elinkaaren ajalta.

Kansantaloudellisesti ajatellen hankintaprosessin osalta säästöjä voidaan saavuttaa keskitetyillä kilpailutuksilla ja puitejärjestelyillä. Myös hankintaohjeistuksien yhdenmukaistamisilla saavutetaan selkeämpää ja yhdenmukaisempaa toimintaa, joilla voidaan minimoida mahdollisia oikeudellisia sanktioita ja niistä aiheutuvia taloudellisia menetyksiä. Eri hankintamenettelyillä ja vahvalla hankintaosaamisella saadaan minimoitua myös eri riskejä, joista ylimääräisiä kustannuksia aiheutuisi.

3.2 Cloudia-kilpailutusjärjestelmä

“Cloudia Kilpailutus on julkisen sektorin hankintayksiköille suunnattu selainkäyttöinen kilpailutusjärjestelmä, jonka avulla hankintayksikkö voi hoitaa koko kilpailutusprosessin alusta loppuun, tarjouspyynnöstä hankintasopimukseen keskitetysti ja kokonaan sähköisesti verkon yli.”
(Cloudia 2020.)

Oulun kaupunki käyttää kilpailutuksissaan Clou디아. Clouidian kilpailutusjärjestelmä on tarkoitettu helpottamaan ja yhdenmukaistamaan hankintayksikköjen hankintatoimea. Järjestelmää käyttämällä hankintayksikölle on tarjolla useita valmiita pohjamalleja, joissa eri sopimus pohjille on esimerkiksi pakolliset vaatimukset määriteltä. Tätä kilpailutusjärjestelmää käyttämällä saadaan tarkempia tarjouspyyntöjä ja keskenään vertailukelpoisempia tarjouksia. Clouidian avulla saadaan hankintoihin liittyviä virheitä minimoitua ja ehkäistyä niistä johtuvia mahdollisia oikeustoimia. Clouidian kilpailutusjärjestelmä kattaa kaikki julkisen sektorin hankintamenettelyt, pienhankinnat ja kansalliset kynnysarvot sekä EU-kynnysarvot ylittävät hankinnat. Järjestelmä on integroitu myös Hilma-sivustoon, jolloin tieto kynnysarvot ylittävästä kilpailutuksesta tavoittaa myös oikeat kanavat automaattisesti. (Clouidia 2020.)

Tarjoajilla on helpompi jättää tarjouksensa sekä niistä saadaan selkeämpiä ja vertailukelpoisia, kun tarjouspyyntö on tehty Clou디아 käyttämällä. Vaatimusmäärittelyt ja pisteytykset näkyvät tarjoajille, ja järjestelmä estää näiden määritysten mukaisesti ei-kelvollisten tarjousten saapumisen. (Clouidia 2020.)

Clouidian käyttäjillä on testiympäristössä mahdollista harjoitella kilpailutusta ja toisaalta myös valmistella lopullista julkista hankintaa, mikäli hankintaesitys saa hyväksynnän. Testiympäristön esitysluonnos voidaan suoraan kopioida tuotantopuolelle, jolloin se olisi hyödynnettävissä varsinaista tarjouspyyntöä tehtäessä. Tässä työssä onkin tarkoitus hyödyntää Clouidian testiympäristöä tarjouspyyntöluonnoksen tekemiseen ja sillä tavoin jouduttaa mahdollisen hankinnan edistymistä.

3.3 Ohjelmistohankinnan erityispiirteitä

Selvittäessäni julkisen sektorin hankintaan liittyviä vaatimuksia mietin myös, mitä erityispiirteitä tässä kyseessä olevassa järjestelmän hankinnassa pitäisi osata ottaa huomioon. Löysin pikaoppaan verkosta, jossa käydään läpi julkishallinnon verkkopalvelun hankintaa (North Patrol, 2017). Tässä oppaassa on hyvin eritelty julkisen hankinnan vaiheet sekä ne seikat, jotka kannattaa selvittää ennen varsinaista kilpailutusta. Nämä neljä oppaassa mainittua, ohjelmistohankinnan kannalta tärkeää esikysymystä ovat;

- 1. Kuinka tarkasti hankinnan kohde pystytään kuvaamaan?*
- 2. Mikä on hankinnan koko- ja hintaluokka?*
- 3. Miten projekti organisoidaan?*

4. Onko tekninen alusta tiedossa? (North Patrol, 2017.)

Käyttäjien palvelutarpeen vaatimukset sekä organisaation hyötytarpeet tulisi konkretisoida kuvaukseksi siitä, mitä hankittavalta verkkopalvelulta vaaditaan. Tämä kuvaus on vaatimusmäärittely, joka on kilpailutuksessa olennaisin ”ostoslista” vertailukelpoisten tarjousten saamiseksi. (North Patrol, 2017.) Toteutustyön kilpailuttamiseen voidaan ryhtyä, kun vaatimusmäärittely on tehty. Hankinnan kohteelle on myös syy, miksi se halutaan tehdä. Mitä hankinnalla halutaan saavuttaa ja miten vaikutuksia mitataan. Näiden määritysten avulla voidaan tarkentaa hankinnan kohdetta ja saadaan tulokset paremmin vastaamaan haluttua.

Mikäli hankinnan hintaluokka ei ole tiedossa, on esiselvitettävä kustannusarvio, ennen kuin kilpailutukseen voidaan ryhtyä. Onko kyseessä kynnysarvot alittava vai ylittävä hankinta tai yli 500 000 euron hankinta, jolloin koko kokonaisuudelle on syytä harkita kilpailullista neuvottelumenettelyä. Kustannusten ja hankinnalla saavutettujen hyötyjen vertailu täytyy tehdä, koska kohtuuttoman kallis hankinta jää tekemättä sen kannattamattomuuden vuoksi. Verkkopalvelujen hankinnan hyötyjä taas on yleensä hankala mitata rahassa, koska hyödyt ovat pääosin laadullisia. (North Patrol, 2017.) Siksi on tärkeä miettiä, mitä arvoja tai hyötyjä hankinnalla saadaan ja miten ne voidaan laskea rahassa tai arvottaa muuten mitattavaan muotoon. Mikäli on aikaa käydä teknistä vuoropuhelua tarjoajien kanssa sekä tehdä tietopyyntöjä, joiden perusteella hahmotetaan hankinnan hintaluokka, saadaan mahdollisesti tietää myös hankinnan suurimmat kustannustekijät. Näillä tiedoilla voidaan yrittää välttää yllättävät lisäkustannukset. Hankintaan kannattaa sisällyttää mahdollisimman paljon hankinnan toimintaan ja ylläpitoon oleellisesti vaikuttavia seikkoja. Tekninen vuoropuhelu voi helpottaa näkemään hankinnan vaatiman kokonaisuuden.

Meillä on hyvin vähän henkilöresursseja projektin läpivientiin, joten ostamme mielellään ”avaimet käteen” -toimituksen. -> Kilpailutuksessa kiinnitetään huomiota projektinhallintaan ja kokonaisvastuulliseen projektipäällikköön. (North Patrol, 2017.) Palveluhankinnan yhteydessä on syytä määrittää koko hankinnan läpiviemiseen tarvittava aika. Selkeä suunnitelma hankinnan toteuttamisen vaiheista on syytä olla ja projektin riskitekijät kartoitettu, jotta aikataulusta ei tulisi liian tiukka tai hankinnan vaiheita oiottaisi kiireen vuoksi. Järjestelmä- ja sovellustestaukset vaativat kuitenkin oman aikansa ja yllätyksiin on syytä varautua eikä pelkästään testauksen osalta vaan muidenkin riskitekijöiden osalta. Mikäli omat resurssit kilpailutuksen läpivientiin eivät riitä, voi olla perusteltua käyttää ulkopuolista toimijaa. Tässä Oulun kaupungilla onkin hyvä tilanne, koska

käytössä on vankkaa osaamista Monetran tukipalveluiden sekä Cludia-kilpailutusjärjestelmän kautta.

Onko alusta ja julkaisujärjestelmä valittu etukäteen vai onko alustan valinta osa kilpailutusta? Vaatimusmäärittelyyn vaikuttaa oleellisesti, voidaanko se tehdä tuoteriippumattomasti vai peilataanko kilpailutus ja määrittelyt tuotealustaan. Kilpailutuksen on kuitenkin oltava tasapuolinen ja riittävän määrän tarjoajia mahdollistava, jotta kilpailutus kannattaa järjestää. (North Patrol, 2017.) Tietoteknisten yksityiskohtien osalta asiantuntijoiden käyttö on välttämätöntä. Verkkosovellusten määrittelyt ja rajapinnat sekä tietoturva-asiat vaikuttavat olennaisesti sovelluksen toimintaan ja haluttuihin ominaisuuksiin. Monimutkaiset järjestelmät ja tiukat vaatimukset voivat rajoittaa tarjoajien määrän liian vähäiseksi, jolloin myös tarjotun tuotteen tai palvelun hinta kohoaa kohtuuttomaksi. Optimaalinen tilanne olisi, kun saadaan mahdollisimman avoin määrittely ja siten paljon eri tarjoajia sekä samalla olennaisten ominaisuuksien osalta pakottavat vaatimukset määriteltäviä ja siten karsittua epäsoveltavia tarjoukset pois.

Vaatimusmäärittelyyn kirjataan palvelukonsepti, sisältötyypit, käyttökokemus, toiminnallisuudet ja tekniset reunaehdot uudelle digipalvelulle. Tarvittaessa vaatimusmäärittelyä voidaan havainnollistaa avainratkaisujen protomallilla. (North Patrol 2020.) Protomalli voisi olla tilaajaa eniten hyödyttävällä tavalla esitellä haluttua järjestelmää. Sillä voisi havainnollistaa ulkoasua, eri toimintoja ja niiden yhteyksiä.

4 KALUSTOREKISTERI

4.1 Esittely

Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen kalustoon kuuluu lukuisia eri pelastuksen sekä ensihoidon pelastustehtäviin tarkoitettuja ajoneuvoja sekä niihin kytkettäviä perävaunuja. Näiden lisäksi on myös muuta pelastustointia tukevaa kalustoa ja lukemattomia tarvikkeita ja laitteita, jotka ovat jatkuvassa yhteiskäytössä ja määräaikaishuollettavia. Tämän kalusto- ja laitemäärän ylläpitämiseen, huoltamiseen ja seurantaan tarvitaan oma kalustonhallintajärjestelmänsä. Ajoneuvojen kunnon seuraamiseen on tehty lisäksi tarkastuslomakkeet operatiivisen henkilöstön avuksi. Ajoneuvoille on määritelty tietyt tarkastuskohteet, jotka käydään läpi viikko- ja kuukausitarkistuksissa. Lomakkeet voi täyttää tietokoneella ja lähettää sähköpostilla tekniikan vastuukäyttäjälle tai tulostaa tyhjä lomakepohja, täyttää se käsin ja toimittaa tarkastuslomake fyysisesti oikealle henkilölle.

Oulu- Koillismaan pelastusliikelaitoksella on käytössä Microsoft Accessilla tehty rekisteri, jossa ajoneuvot sekä muu laitteisto ja tarpeisto (myöhemmin pienkalusto) on eritelty toisistaan. Accessilla voi helposti luoda tietokannan valmiiden mallien avulla olematta tietokanta-asiantuntija (Microsoft, 2020). Pelastusliikelaitoksen kalustopäällikkö Kari Malinen on tämän rekisterin perustaja ja pääylläpitäjä pelastuslaitoksella. Ajoneuvokalustorekisteri on nykyisellään oma tiedostonsa, ja kaikki muu tarpeisto on toisessa tiedostossa, pienkalustorekisterissä. Järjestelmän tiedot ovat organisaation sisäisessä verkossa ja tiedostoissa, joten käyttö onnistuu vain kiinteältä verkkoasemalta työpisteeltä. Näiden rinnalle on perustettu myös oma tietokanta vikojen ja häiriöiden ilmoitukseen sekä käsittelyyn. Tämä on tehty helpottamaan käyttäjien huomaamien epäkohtien ilmoittamista ja myös tekniikan tiimin mahdollisuutta huolehtia kaluston kunnosta.

Ajoneuvokalusto-, pienkalusto- ja vikailmoitustiedostojen välillä ei ole juurikaan integraatiota. Tämä tekee omalta osaltaan tietokantojen käytöstä hieman jäykkää ja aikaa vievää. Jotta rekistereissä olisi yhtenevät ja ajantasaiset tiedot, joutuu saman tiedon viemään usein vähintään kahteen tietokantaan. Mikäli on tehty esimerkiksi ajoneuvoon liittyvä vikailmoitus, tämä ilmoitus näkyy vain omassa tietokannassa. Ajoneuvoon ajoneuvokalustorekisterissä ei kohdistu minkäänlaista huomautusta tehdystä vikailmoituksesta, vaan tämä tieto tulee tarkistaa erikseen. Tämä ei ajallisesti vie kuin hetken, koska molempia järjestelmiä käytetään työpisteeltä, mutta riskinä on

asian huomiotta jääminen ja vian korjaus muun huollon yhteydessä. Kun ajoneuvo on pois operatiivisesta toiminnasta, niin kaikkien huoltojen ja korjausten teko pyritään yhdistämään tuolle ajankohdalle. Mikäli näitä vikailmoituksia ei tuolloin muisteta tarkistaa, niin vika voi jäädä korjaamatta ja ajoneuvo täytyy mahdollisesti ottaa pian uudelleen pois operatiivisesta käytöstä.

Tämänhetkisen ajoneuvokalusto- ja pienkalustorekisterin (myöhemmin yhteisnimityksellä kalustorekisterin) käyttö on mahdollista kaikille erilaisin rajauksin. Vapaimmin on tarjolla rekisterin selausmahdollisuus. Huoltojen ja tietojen syöttöön on oikeudet niitä tarvitsevilla, mutta käyttö yleisesti on vähäistä. Tämä johtuu osin tiedon ja taidon puutteesta ja osin haluttomuudesta. Mitä harvemmin käyttäjä rekisteriä tarvitsee, sitä vaikeammalta sen käyttö tuntuu. Varsinaisten käyttöohjeiden puuttuminen vaikeuttaa yhtenäistä toimintatapaa ja on omiaan lisäämään negatiivista suhtautumista koko järjestelmää kohtaan. Taustalla vaikuttaa myös järjestelmien ainut mahdollisuus käyttöön vain kiinteältä työpisteeltä. Tässä tulevat vastaan omat haasteensa, kun kalusto ja laitteet ovat jatkuvasti liikkeellä ja organisaation toimialue on laaja. Haastetta lisäävät myös eri käyttäjien erilaiset toimintatavat. Tekniikan tiimi, joka vastaa pääosin kaluston ylläpidosta ja huolloista, sijaitsee pääpaloasemalla. Suurin osa huollettavasta kalustosta on kuitenkin muualla. Jokainen tiimin jäsen toimii omalla tavallaan oman vastuualueensa osalta. Kun liikutaan muilla asemilla, muistetaanko kaikki vika-/huoltokohteet käydä läpi? Kun ei ole yhteistä tapaa toimia, miten huomioidaan muiden vastuualueihin kuuluvat asiat?

Kalustorekisteriin on mahdollista linkittää tiedostoja sekä huoltovälin seuranta on määriteltävissä halutuille laitteille. Nämä toiminnot taas tuovat käyttäjille lisäarvoa ja tehostavat toimintaa. Myös vikailmoituksesta saadaan sähköpostiin ilmoitus vastuukäyttäjille, mutta vasta silloin kun ilmoituksen tekijä on kirjautuneena verkkoasemaan henkilökohtaisilla tunnuksillaan. Muutoin sähköpostilla tuleva ilmoitus tulee vasta viiveellä, kun ilmoittaja kirjautuu verkkoasemaan henkilökohtaisilla tunnuksilla seuraavan kerran ja avaa sähköpostinsa. Mikäli vikailmoitusten seuranta ei ole aktiivista huolloista vastaavien osalta ja odotetaan vain sähköposti-ilmoitusta, voi kiireellinenkin häiriö jäädä huomaamatta ja siksi myös hoitamatta vastuuhenkilöiltä. Itsessään ilmoitus vastuukäyttäjille on hyvä ja toimintaa tehostava lisäominaisuus, jota tulisi kehittää ja hyödyntää jatkossakin.

Järjestelmien näkymät ovat selkeitä ja hakutoiminnot helppoja käyttää. Yhden järjestelmäosion alla ovat siihen liittyvät toiminnot. Hakutoimintoa voidaan käyttää suoraan yksilöintitunnuksella tai sijainti ja kalustolaji rajaamalla, jolloin taas saadaan niiden mukaiset hakutulokset. Yksilöintitunnus

muodostuu automaattisesti pienkalustolle, kun se merkitään ensimmäisen kerran rekisteriin. Numerokoodi voidaan muuttaa viivakoodimuotoon, jolloin viivakoodilukijalla päästään kiinni yksittäisen laitteen tietoihin. Koska järjestelmä ei ole verkkopohjainen, niin tämän toiminnon hyödyntäminen käytännössä on olematonta. Kuitenkin se on toimintona itsessään hyvin potentiaalinen ja käyttäjän työtä helpottava, minkä vuoksi näkisin myös tämän verkkosovelluksessa ja etenkin mobiiliversiossa toimivampana ominaisuutena.

Tietyt tilat ovat etukäteen rajattuja, joilla pyritään yhdenmukaistamaan rekisteriin kirjausta. Mikäli uusia tiloja täytyy määritellä, on siihen oikeus vain pääkäyttäjällä. Tiloilla tarkoitetaan esimerkiksi sijaintia paikkakunnittain tai irtaimistolajia. Valmiit valikot löytyvät näille erikseen määritellyille tiloille, kuten esimerkiksi sijainnille ja ajoneuvo- tai irtaimistolajille. Samanlaisia tuotteita voi kopioida ja liittää -toimintoja käyttäen syöttää rekisteriin helposti myös lisää. Näillä toiminnoilla saadaan kirjauksia helpommiksi käyttäjille ja rekisteri pysyy paremmin järjestyksessä. Näitäkin toimintoja voisi kehittää pitemmälle esimerkiksi valmiita valikkoja lisäämällä. Kuitenkin pitäisi selkeästi olla myös määritelty mitä kalustoa ja tarpeistoa rekistereihin täytyy merkitä. Rekisterin hallinta poistuvien osalta jää monesti huomioimatta, kun merkintöjä tehdään myös kulutustavaroille. Kulutustavaroiden merkitseminen rekisteriin on turhaa niiden nopean kierron sekä yksilöintitietojen puuttumisen vuoksi. Eikä nykyisessä rekisterissä ole varsinaista varasto-ominaisuutta, jolla seurattasi tarpeistoa hyllymäärän mukaan.

Poisto kalustorekisteristä on erittäin helppoa. Samaan tiedostoon, johon uudet hankinnat syötetään, merkitään myös poistopäivä. Poistopäivän merkitsemisen jälkeen ei esimerkiksi pienkalustorekisterissä näy poistettua laitetta, eikä sille näin ollen voi kohdistaa huoltoja tai muitakaan merkintöjä. Poistomerkintä voidaan kuitenkin perua, jolloin kaikki yksilöityyn kohteeseen kohdistetut tiedot palautuvat. Tämä on todella hyväksi havaittu ominaisuus, jolla voidaan perua mahdolliset virheelliset käyttäjien toiminnot. Esimerkiksi poisto voidaan tehdä väärälle kohteelle vahingossa, jolloin on erittäin hyvä, että toiminto voidaan perua eikä kohteeseen kohdistettuja tietoja häviä pysyvästi.

4.2 Järjestelmävaihtoehdot

Järjestelmävaihtoehdot tutkiessani lähdin kartoittamaan, mitä järjestelmiä eri kaupungeilla tai muilla pelastuslaitoksilla on käytössään. Näiden osalta tarkoituksena oli tutkia, soveltuisiko joku

Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen käyttöön sellaisenaan tai edes pienillä muutoksilla. Tässä vaiheessa ei kysytty eri järjestelmän käyttäjien kokemuksia.

ATK-Suunnittelu Lahikainen Oy suunnittelee ohjelmistoja erityisesti kuntien ja kaupunkien käyttöön. Heidän verkkosivuillaan on mainittu, mitkä kunnat ja kaupungit heidän palveluitaan käyttävät, kuten mm. Oulu. Itse kirjauduin heidän ExtraNettiin, jotta pääsin tutustumaan korjaamo- ja kuljetussovelluksiin tarkemmin. Olin myös yhteydessä heidän ohjelmistoasiantuntijaansa ja sain kuulla, ettei heillä ole varsinaista testiversiota järjestelmästä. Tämän johdosta otan yhteyttä Oulun kaupungin Infra liikelaitoksen kalustopäällikköön ja pyydän häntä hieman esittelemään heille räätälöityä versiota järjestelmästä ja kertomaan heidän kokemuksiaan sen käytöstä. Keskustellessamme asiasta sain tietää, että järjestelmä on räätälöity heille käyttöasteseuranta ajatellen. Investointien tuottavuutta pyritään seuraamaan ja siihen liittyvät kustannukset halutaan eritellä tarkoin. Järjestelmä on kuitenkin verkkopohjainen, mikä on nykyaikaa, sekä mobiilisovellus on saatavilla. Suoraan tätä Oulun kaupungin Infra-liikelaitoksen käyttämää järjestelmää ei kuitenkaan kannata ottaa pelastusliikelaitokselle käyttöön, koska järjestelmän sisältö ja tarkoitus eivät palvele sellaisenaan pelastuslaitosta.

Pelastuslaitoksille suunnattua järjestelmää tarjoaa mm. Trail Systems Oy. Esimerkiksi Keski-Suomen pelastuslaitos on hankinnoissaan päätenyt käyttämään Trailin kalustonhallintajärjestelmää (*Trail, 2020*). Traililla on myös saatavilla järjestelmästä testiversio, jota pääsin selvitystyötä tehdessäni itse myös testaamaan. Tutkiessani valmiita järjestelmävaihtoehtoja sain yhteydenoton myös Finn-ID:ltä. Heidän hallintajärjestelmänsä käytetään mm. sairaaloissa, kaupoissa ja logistiikkayrityksissä (*Finn-ID, 2020*).

Muita verkosta hakemiani järjestelmiä, joihin perehdyin enemmän, löytyy Admicomilta, Trackinnolta, Viteciltä sekä Kiholta. Mikään näistä ei kuitenkaan ollut suoraan pelastuslaitokselle tarkoitettu, mutta ominaisuuksissa oli paljon potentiaalia. Admicomin toiminnanohjausjärjestelmä on ensisijaisesti suunnattu ja suunniteltu rakennusalan tarpeisiin, jossa projektitoiminta ja taloushallinto ovat tärkeitä työkaluja yritykselle (*Admicom 2020*). Trackinnon kalustonhallintaan ja kunnossapitoon painottuva ohjelmisto tarjoaisi paljon hyviä, mutta myös ongelmallisia ratkaisuja pelastuslaitoksen käyttöön (*Trackinno 2020*). Kaluston reaaliaikainen seuranta ei vain ole täysin mutkatonta viranomaisajoneuvoissa. Työnantajan ja työntekijän välinen tekninen seuranta on oma asiansa, mutta ambulansseissa on myös potilaita kyydissä, jolloin täytyy ottaa huomioon heidänkin yksityisyydensuojansa. Kaluston reaaliaikainen seuranta mahdollistaisi kuitenkin sähköisen

ajopäiväkirjan hyödyntämisen ja siten helpottaisi pelastuslaitoksen ajoneuvoihin kohdistuvan arvonlisäverovähennyksen edellytysten täyttämistä (Verohallinto 2019). Viteciltä löytyvä Vingo-ohjelmisto on suunnattu selkeästi kuljetusyrityksille sen ajonohjausjärjestelmän vuoksi, mutta positiivisena puolena palveluun kuuluvat ylläpito-, tuki- ja koulutuspalvelut järjestelmän käyttöönoton jälkeen (Vitec 2020). Kiholta löytyvä kalustonhallintajärjestelmällä pyritään optimoimaan kaluston hyötykäyttöä, joka perusajatuksena taas ei ole julkisilla verovaroilla tuotetun pelastustoimen ja ensihoidon päätavoite (Kiho 2020).

Tutkiessani ja etsiessäni eri järjestelmävaihtoehtoja huomaan, että jokainen järjestelmäkehittäjä räätälöi ohjelmiston asiakkaan tarpeiden mukaan. Testiversioita ei monellakaan ole, koska niiden ulkoasu, ominaisuudet ja käyttötarkoitus eivät olisi asiakkaan tarpeiden mukaisia. Palvelun tuottajat haluavatkin ensin selvittää asiakkaan vaatimukset järjestelmälle ja tuottavat testiversion vasta näiden kriteereiden mukaan. Tällöin pystytään saamaan asiakkaan toiveita parhaiten vastaava tuote aikaiseksi ja määriteltä sen hinta, eli tuottaja pystyy tarjoamaan mahdollisimman kilpailukykyisen tuotteen/palvelun asiakkaalle.

4.3 Testausta ja tietopyyntöjä

Trailin testiversiota pyöritellessäni havaitsin joitain ominaisuuksia, mitä tulisi ottaa huomioon järjestelmähankinnan vertailuperusteissa. Haluan myös tietää, mitä kaikkea muuta järjestelmähankinnassa voidaan ja kannattaa vaatia. Tämän johdosta päädyin myös lähestymään erilaisten ERP-järjestelmien tarjoajia tietopyynnöllä, jotta voisin huomioida laajemmin erilaisia ominaisuuksia sekä käytettävyyteen vaikuttavia seikkoja vertailua luonnostellessani. Pyysin tarjoajia kommentoimaan vapaasti erinäisiä järjestelmän toiminnallisuuksia ja antamaan niihin liittyvää avointa palautetta sekä kommenttia. Tietopyynnössä oli tarjoajilla mahdollisuus tuoda esille heidän oma järjestelmäkuvauksensa, hinnoittelumalli ja hinta-arvio sekä palvelukuvaus ja jopa mallisopimus. Nämä myös sen vuoksi, etten ole itse ollut aiemmin mukana näin suuressa hankintaprojektissa enkä pystyisi muuten arvioimaan hankinnan laajuutta.

Testauksen yhteydessä havaittuja hyviä huomioita oli rekisterin siirron helppous, tarvikkeiden tilojen määrittely ja rajaus, yksilöintitietojen yhdenmukaistaminen sekä kirjaamisen helppous, jotta voidaan varmistaa järjestelmän käytettävyys. Olemassa olevaan järjestelmään syötetyt tiedot pitää pystyä siirtämään mahdollisimman kokonaisvaltaisesti uuteen järjestelmään, joten tämä seikka vaatii lisähuomiota vaatimusmäärittelyssä. Tarjouspyyntöön tulee myös määrittellä tarkoin jo eri

tarvikkeiden, laitteiden sekä ajoneuvojen kategoriat sekä muut seikat, jotka vaikuttavat rekisterissä olevien tietojen yhdenmukaiseen kirjaamiseen, järjestelmän toimivuuteen ja sen hallintaan. Uusien hankintojen rekisteriin kirjaus ja, elinkaaren päätyttyä, sen poisto, pitää myös osata huomioida käyttäjien kannalta. Järjestelmän yleisilme tulee vaikuttamaan osaltaan paljon käyttäjien haluun ja kykyyn omaksua uuden järjestelmän käyttö. On helpompi oppia käyttämään kokonaan outoa järjestelmää kuin opetella pois jo opitusta ja tutusta. Mutta mitä paremmin uusi järjestelmä mukailee vanhaa, sitä vähemmän sen omaksuminen vaatii uuden oppimista käyttäjiltä. Tällä ajatuksella lähtisin määrittelemään järjestelmän ulkoasua.

Tarkkojen tietoteknisten määritysten osalta en pysty vaatimuksia kirjaamaan, kuten rajapintakuvaukset, tietoturva tai esimerkiksi eri sovellusten yhteensopivuudet. Ne ovatkin ICT-ammattilaisten osa-aluetta. Tästä syystä myös joitain tekemiäni vaatimusmäärittelyjä voi joutua karsimaan ja/tai muuttamaan. Pyrin kuitenkin hyvin perustellen tuomaan esille niitä järjestelmän ominaisuuksia, jotka ovat käyttäjien kannalta olennaisia ja vaikuttavat mielestäni järjestelmän käytettävyyteen ja lisäisivät toiminnan tehokkuutta. Tietopyyntö eri tarjoajille auttoi minua näkemään käyttäjänäkemyistä pidemmälle. Tilaajan vaatimuksia voidaan toteuttaa periaatteessa rajattomasti, mutta niiden vaikutus kokonaiskustannuksiin on suuri. Mitä avoimemmin vaatimukset voidaan määrittää, sitä laajempi tarjonta ja edullisempi hankintahinta voidaan saada. Tämä taas voi johtaa kalliisiin jatkohankintoihin tai jopa käyttöön sopimattoman järjestelmän hankintaan, jolloin koko hankinta on epäonnistunut.

5 TULOKSET — VAATIMUSMÄÄRITTELY

Tuloksena saadut vaatimusmäärittelyt jäsentelin Clodian testiversiossa, jotta niiden hyödyntäminen käytännössä olisi mahdollisimman helppoa. Nämä tulokset on esitelty työssä liitteenä (LIITE 1).

Isossa organisaatiossa, jossa hallittava tarpeisto on laajalla alueella ja kalusto liikkuvaa, tarvitaan liikkuvaa sovellusta. Jotta liikkuva sovellus on mahdollinen, täytyy järjestelmän olla verkkopohjainen. Mobiililaitteissa sovellukset ovat jatkuvasti käden ulottuvilla ja näin myös kaikki tieto. Organisaation mobiililaitteiden mukaan voidaan vaatia sovellukselle joko applelle, androidille tai windowsille sopivaa mobiiliversiota. Mobiiliversiossa ei ohjelmiston käyttö saisi olla liian ontuvaa. Yleensäkin ohjelmistojen käytettävyys paranee, mitä helpommin ja mutkattomammin tarvittava tieto saadaan tai pystytään syöttämään. Tämän määrittelyn osalta ICT-puolen henkilöt joutuvat vielä tarkentamaan, onko vaatimusmäärittelyihin rajattava myös mobiilisovelluksen alusta. Halutaanko natiivi- tai hybridisovellus vai pitäisikö olla progressiivinen selaimessa toimiva appi. Vai voidaanko alusta jättää avoimeksi, jolloin tarjoajat voivat tarjota sovellusta vapaasti millä tahansa alustalla.

Ennen lopullisen hankinnan tekoa voisi olla perusteltua tehdä hankintaan ja sen kustannuksiin liittyvä tietopyyntö. Varsinkin kustannuksiin liittyvät tiedot saattavat olla hyvinkin ratkaiseva asia tehtäessä päätöstä hankintaprosessin käynnistämisestä. Tällekin on mallipohja Clodian hankintajärjestelmän testiversiossa, jolloin siellä tehty luonnos voidaan viedä myös suoraan tuotantoon ja siten helpotetaan prosessia. Tietopyynnössä voidaan pyytää tarjoajaa määrittämään esimerkiksi hinnoittelumallinsa ja hinta-arvionsa sekä palvelukuvauksensa ja mallisopimuksensa. Omaan tietopyyntöön sain vain muutaman vastauksen, vaikka lähestyin kuitenkin useita eri järjestelmien toimittajia. Tekninen vuoropuhelu olisi kuitenkin oleellinen osa onnistunutta ja hyvin valmisteltua hankintaa. Sen avulla voidaan saada selkeämpi kuva myös tavasta, miten määritelmät kannattaa tehdä, mitkä määritelmät tarvitsevat tarkempia yksityiskohtia ja mitkä väljempää määrittelyä.

Hankinnan osalta voidaan puhua palveluhankinnasta. Sopimuskokonaisuuden tulee kattaa ohjelmistotoimitus, koulutus ja ylläpito ennalta määritetyn ajanjakson ajaksi. Järjestelmän ja sen ylläpitoon liittyvän kokonaisuuden kilpailutus takaisi tuotteen ja palvelun saamisen samalta

toimittajalta. Järjestelmän toimituksen jälkeinen aika voisi olla myös erillisellä palvelusopimuksella määritelty, mutta sen asian päättäminen jää lopullista hankintaesitystä tekeville. Kustannussyistä yhden kokonaisuuden kilpailuttaminen on yleensä myös taloudellisin vaihtoehto. Erillisillä hankintaesityksillä voidaan saada tarkemmin määriteltyä sopimuksen kohde ja palvelun tarve, mutta se ei takaa niiden parempaa toimivuutta kuitenkaan.

Kaluston suuren määrän vuoksi järjestelmän ylläpito, siihen tarvittavat apulaitteet ja päivitykset sekä näiden laitteiden mahdolliset huollot ja kalibroinnit on myös parempi ulkoistaa järjestelmän tarjoajalle. Uusiin järjestelmiin liittyvien käyttökoulutusten ja käyttötuen tulee sisältyä myös hankintaan, muuten koulutukset ja käyttötuki tarvitaan omasta organisaatiosta. Tähän ei kannata omia resursseja sitoa pelkästään jo sen vuoksi, että palvelun tarjoajilla nämä tukipalvelut ovat jo valmiina. Nykyisin verkkosivuilla käytetyt chat-asiakastuet tai botit ovat myös aikaa ja resursseja säästäviä tukitoimintoja, joista suuret tilaajaryitykset ja -organisaatiot voisivat hyötyä enemmänkin. Akuuttiin ongelmaan voi suoraan kysyä apua tuesta, ja botteja käyttämällä avun voi saada heti ilman välipuheluita tai sähköposteja ylläpitäjälle. Myös kynnys kysyä on huomattavasti matalampi, ja tämän voisi ajatella omalta osaltaan helpottavan järjestelmän käyttöönottoa. Chat-botti voisi olla lisäpisteen arvoinen tarjoajalle, mutta pakottavaksi vaatimukseksi sitä ei voi laittaa. Ylläpito, käyttäjätuki ym. vastaavat voivat olla pakottavia vaatimuksia ja niille voidaan määritellä minimi taso. Laajemmasta tasosta voi tarjoaja saada enemmän pisteitä kuin myös 24/7 chat-botti tukipalvelusta.

Käyttäjäkunta tulee olemaan laaja. Osalle käyttäjistä järjestelmä on jatkossakin päivittäinen työkalu. Toisessa ääripäässä ovat työntekijät, jotka eivät tule koskaan järjestelmää käyttämään. Tarvitaan siis henkilökohtaiset kirjautumistunnukset järjestelmään pääsemiseksi ja käyttöoikeuksien jakamiseksi. Tässä voisi olla myös käyttäjiä helpottava toiminto eli automaattinen sisäänkirjautuminen, kun käytössä on henkilökohtainen älypuhelin tai on kirjaututtu tietokoneelle henkilökohtaisilla käyttäjätunnuksilla. Tässä voi olla tietoturvaan liittyviä seikkoja, joita en osaa huomioida, joten tämäkin olisi ICT-puolen hyvä tarkistaa.

Järjestelmän integroiminen muihin sovelluksiin pitää olla mahdollista. Yhteistyökumppanit voisivat lähettää kalustoon liittyvää huoltotietoa, joka tallentuisi suoraan oikeaan paikkaan ja vältyttäisi tuplakirjauksilta. Esimerkiksi korjaamoiden käyttämään Automaster-sovellukseen voisi olla suoraan yhteys, jolloin rekisteritunnukselle tehdyt huollot, korjaukset tai varaosatilaukset voisivat näkyä suoraan organisaation oman järjestelmän kautta. Vähimmäisvaatimuksena olisi kuitenkin esimerkiksi ajoneuvon huoltotietojen lähetys sähköpostilla vastuukäyttäjälle ja tämän tiedoston

tallennusmahdollisuus paikkaan, josta sen voi löytää linkillä ajoneuvon huoltotietojen kautta. Saapuneiden tai linkitettyjen tiedostojen esikatselutoiminto olisi tässä toivottavaa, koska se nopeuttaa yksittäisen tiedoston löytymistä. Korjaamosovellusten hyödyntäminen olisi myös aikaa säästävää, mikäli ajoneuvon perustiedot sivulla olisi esimerkiksi url-linkki suoraan sopimuskumppanin varausjärjestelmään edes perushuoltojen osalta. Url-linkit voivat olla helpompia ja edullisempia toteuttaa kuin integraatiot. Näiden linkkien päivittäminenkin olisi helpompaa. Näissä toiminnoissa tullaan taas tietoteknisiin yksityiskohtiin, joita en pysty määrittelemään. Mitkä toiminnot voidaan määritellä pakottaviksi ominaisuuksiksi ja mitkä vaativat lisäinformaatiota tarjoajille, ennen kuin niitä voidaan heiltä vaatia.

Järjestelmän integraatio O365:een voisi olla myös vaatimuksena. Kalentereiden, tiedostojen (OneDrive) ja ainakin sähköpostin synkronointimahdollisuus organisaatiolla käytössä oleviin helpottaa osaltaan järjestelmän käyttöönottoa. OKPL käyttää O365:tä, joten integraatiot siihen suuntaan olisi tässä tapauksessa loogisia. Kalenterin synkronoinnilla voitaisi saada automaattiset huoltovälimuistutukset niistä vastaaville käyttäjille. Ohjeiden, vinkkien ym. ajoneuvoon tai laitteeseen liittyvien tiedostojen linkitys voisi olla ohjelmiston toiminnan kannalta kevyempi vaihtoehto. Myös tiedostojen haku ja päivitys OneDrivella olisi helpompaa ja mahdollistaisi reaaliaikaisen tiedon päivityksen. Käytössä olevien ohjelmistojen hyödyntäminen uusien sovellusten yhteydessä vähentää muutosvastarintaa ja tarvetta monen uuden asian yhtäaikaiselle opiskelulle. Integraatiot voivat kuitenkin vaatia toimenpiteitä, jotka estävät niiden sisällyttämisen järjestelmähankintaan, kuten jo edellä on asiaa mietitty. Tällöin täytyisi varautua jatkohankintoihin ja niiden kustannukset tulisivat vielä erikseen selvitettäväksi.

Ajoneuvokalustoon liittyviä integraatioita tai vähintään linkitystä olisi syytä miettiä myös siksi, että järjestelmän kautta voisi olla linkit vakuutusyhtiölle vahinkoilmoituksen tekoon peruskäyttäjällä ja ajoneuvojen katsastuksiin liittyen ajanvarauslinkki olisi tarpeellinen. Kaikki url-linkit olisi pääkäyttäjällä päivitettävissä, jolloin voidaan taata oikeiden sopimuskumppaneiden sekä hankintapaikkojen käyttö eri tilanteissa. Kaikkien integraatioiden osalta tarvittavat rajapintakuvaukset ja tietoturva-asiat pitäisi hankinnassa pystyä määrittämään tai vähintään vaatimaan tarjoajilta, jotta toimintojen yhteensopivuus voidaan varmistaa ja mahdollinen testaus suorittaa. Linkityksillä kuitenkin jo päästään aikaresurssien säästöön, koska oikeat yhteistyökumppanit sekä heidän sivustonsa löytyisivät suoraan kalustonhallintajärjestelmän kautta.

Hallittavan kaluston sijainti tulee pystyä määrittämään ilman GPS-paikannusta tai muuta vastaavaa reaaliaikaista paikannusta. Yksityisyydensuoja tulee taata työntekijöille kuin myös potilaille. Sijainnin määrittäminen täytyy kuitenkin olla riittävän tarkka, jotta kaiken kalustorekisteriin kirjattavan voi kohtuudella löytää esimerkiksi huoltoa tai inventaariota varten. Pääsijainti määräytyy asemapaikoittain. Liikkuva kalusto (ajoneuvot ym.) yksilöidään ajoneuvorekisteriin rekisteritunnuksella sekä niihin kohdistuva sijainti määritellään yksikkötunnuksilla, jotta niihin pystytään kohdentamaan tarpeistoa. Kun yksikkötunnus muuttuu, niin käyttäjien kannalta helpoin on, jos saman yksikkötunnuksen alla olevien tarvikkeiden sijainti päivittyy automaattisesti uuden yksikkötunnuksen alle. Siten vain siirtyvän tarpeiston osalta täytyisi rekisteriä päivittää. Tässäkin taustalla oli ajan säästö. Useamman artikkelin tai esimerkiksi koko ajoneuvoon sisältyvän tarpeiston yhtäaikainen siirto helpottaisi ja nopeuttaisi rekisterin ajan tasalla pitämistä.

Laitteiden ja varusteiden yksilöintitunnukset ja niiden pikalukutoiminto täytyy järjestelmässä olla, tämä olisi vaatimuksissa taas minimivaatimustaso. Kaikki järjestelmään kirjattava kalusto saa oman yksilöintikoodin. Tämä koodi täytyy voida muuttaa pikaluettavaksi viivakoodiksi, passiiviseksi RFID-tunnisteeksi tai QR-koodiksi. Ongelmalliseksi saattaa muuttua lukijoiden, antennien tai muiden varusteiden oheiskustannukset, mikäli hankinnassa ei huomioida tätä seikkaa. Taustalla tässä tarpeessa on kuitenkin kaluston automatisoidumpi hallinta ja sitä kautta resurssisäästöt. Esimerkiksi varastossa oleva antenni voisi helpottaa tarpeiston, kuten varaosat ja tarvikkeet, hallintaa. Varastosaldoa voisi seurata etänä, ja hälytysrajan alitus voisi lähettää automaattisesti tavarantoimittajalle, eli ennalta määritellylle käyttäjälle, tiedon asiasta. Huomioitavaa tässä on kuitenkin se, että kaikki varastoon/käyttöön tuleva tarpeisto täytyy merkitä esim. passiivisella RFID-tunnisteella järjestelmän toimimiseksi. Se taas saattaa aiheuttaa liikaa ylimääräistä työtä, jolloin ominaisuus pikemminkin on toimintaa hidastava eikä tuo palvelulle lisäarvoa. Operatiivista toimintaa helpottaisivat suuresti yksiköissä olevat antennit, jotka voisivat automaattisesti "siirtää" yksikön vaihdossa siirtyvät tarvikkeet myös rekisteritasolla käytössä olevan vara-auton alle. Tässä ongelmaksi saattaa muodostua yksiköissä olevan muun laitteiston elektromagneettinen säteily, kaikkien laitteiden yhteen toimivuus ja keskinäiset turva- sekä toimintaetäisyydet. Tämän välttämiseksi on syytä harkita järjestelmän ja laitteiden yhteensopivuusvaatimusta, mikäli tarjotaan automatisoitua sijainnin määrittämistä. Tällöin ominaisuus ei voisi olla pakottavana vaatimuksena vaan vertailtavana ja pisteytettävänä järjestelmää testattaessa. Mikäli vaatimuksia halutaan vertailla ja pisteyttää edellä mainittujen teknisten määrittelyiden pohjalta, on syytä vertailuun sekä vertailuperusteet kirjattava tarkoin markkinaoikeudellisten seikkojen ehkäisemiseksi.

Uuden ohjelman tulee olla suomenkielinen sekä mahdollisuus englannin- ja ruotsinkieliselle käytölle voidaan tarjouspyyntöön sisällyttää, mikäli ne katsotaan tarpeelliseksi. Pakottavana vaatimuksena järjestelmän suomenkielisyys. Muiden kielten sisällyttäminen vaatimuksiin voi rajata vaihtoehtoja liikaa tai vaihtoehtoisesti nostaa hankinnan kokonaishintaa kohtuuttomasti, joten tämän vaatimuksen osalta on syytä miettiä tarkoin monikielisyysden tarvetta. Vaihtoehtoiset kielet voidaan sisällyttää vaatimusmäärittelyihin, ja niistä voidaan jakaa lisäpisteitä tarjoajille, mutta vain perustellusti, kuten jo edellä on mainittu.

Järjestelmässä täytyy olla peruskäyttäjille ilmoitusosio. Täältä kautta operatiivinen henkilöstö voisi tehdä vikailmoitukset sekä viikko- ja kuukausitarkastukset siten, että ne kohdistuisivat suoraan kyseessä olevaan kohteeseen. Ilmoituksen teko täytyy aloittaa yksilöimällä ilmoituksen kohde. Ajoneuvoissa rekisteritunnus, muissa laitteissa ja varusteissa yksilöintitunnus, kohdistaisi ilmoituksen suoraan oikeaan kohteeseen. Ilmoituksen kohde täytyisi valita esimerkiksi alas-veto-valikosta, jolloin vikailmoitusta ei voisi tehdä kulutustavarasta. Varastotuotteet ja kulutustavat eivät kuulu huollettaviin kohteisiin, joten niistä tehdyt vikailmoitukset ovat käytännössä turhaa resursseja kuluttavaa toimintaa. Toisaalta ilmoitusten kohdistuessa suoraan oikeaan kohteeseen ja sen tietoihin, niiden yhdistämiseen kuluva aikakin säästyy. Tässä olisi hyvänä lisätoimintona mahdollisuus mobiilisovelluksen ilmoituksille reaaliajassa eikä vain sähköpostilla vastuuhenkilöille saapuneista vikailmoituksista.

Muita järjestelmään tarvittavia toiminnallisuuksia ovat investointi- ja käyttöikäseuranta. Nämä voisi olla hankintasuunnittelun kannalta erinomaisia aputyökaluja. Tuotteen, laitteen tai ajoneuvon osalta merkitään hankintahinta, kaikki käytönaikaiset kulut (huollot, korjaukset, ym.) sekä lopullisesta poistosta aiheutuvat kustannukset. Käyttöikäodote olisi pääkäyttäjällä määriteltävissä ja esimerkiksi huoltoihin liittyvien tiedostojen esikatselun avulla kulujen kirjaaminen helpottuisi. Toisaalta ostotilausten tallentaminen esimerkiksi varaosahankinnan kohteena olevan ajoneuvon alle suoraan nopeuttaisi osaltaan kuluseurantaa. Näin paranisi investointien todellinen kohdentaminen oikeisiin paikkoihin. Tarkoituksena ei ole jokaisen yksittäisen pientarvikkeen erittely vaan suurempien yksittäisten varaosien ja tarvikkeiden kulujen vienti niiden laitteiden tai ajoneuvojen kuluiksi, joihin ne tosiasiaassa liittyvät.

Kalustonhallintajärjestelmä vaatii myös raportointimahdollisuuden. Käyttäjällä tulee olla mahdollisuus valita, minkä parametrin mukaan raportointi ajetaan. Kaikkien käyttäjien oikeuksiin raportoinnin ei tarvitse kuulua, mutta vastuukäyttäjille kyllä. Tarvittaessa täytyy saada ajettua

kustannuksiin tai käyttöikään liittyviä raportteja, huoltoraportit (tulevat ja tehdyt) ja erilaiset listaukset esimerkiksi toimipisteittäin, sijaintikohtaisesti tai laitekohtaisesti. Tässä voisi ajatella, että raportointimahdollisuus olisi minimi vaatimus, lisäpisteitä saisi laajasta ja vapaasti määriteltävissä olevista raportointi parametreistä.

Järjestelmän vaihtoa ajatellen myös koko tiedoston siirron vanhasta järjestelmästä uuteen tulee olla mahdollisimman helppoa. Vanhasta järjestelmästä saadaan tiedot excel-muotoisena, joten niiden siirtäminen uuteen järjestelmään tulee onnistua mutkattomasti ja mielellään samassa muodossa. Yksinkertaisin tilaajalle on toimittajan toteuttama tiedoston siirto, jolla voidaan mahdollistaa vanhojen yksilöintitunnusten säilyminen ennallaan ja välttämään kaiken kaluston uudelleen merkitsemiseltä.

Ennen kaikkea lopullisen kilpailutuksen tärkein vaihe on oikeastaan järjestelmätestaus. Sovelluksen täytyy olla helppokäyttöinen ja käyttäjille selkeä ulkoasultaan. Eri käyttäjille pitää pystyä määrittämään eri käyttöoikeudet eli käyttölaajuudet, jolloin myös näkymä voi olla entistä selkeämpi. Työn edetessä huomasin, että kaikilla palveluntarjoajilla ei välttämättä ole testiympäristöä, jolloin myös niiden vertailu hankaloituu. Palvelun tarjoajat pyrkivät räätälöimään sovelluksen aina asiakkaan vaatimusten mukaisiksi, jolloin testiympäristö ei välttämättä olekaan se paras mahdollinen tuotteen esittelymuoto tarjoajan kannalta. Tämänkin vuoksi sovellukselle täytyy pyrkiä määrittelemään mahdollisimman yksityiskohtaiset vaatimukset. Tietoteknistä osaamista ja tuntemista minulla ei ole niin paljoa, että voisin IT-puolta tarkemmin määrittää. Huomiona kuitenkin normaalit henkilöiden yksityisyyden suojaan, yrityssuojaan sekä työn luonteeseen kohdistuvat vaatimukset ja lait, jotka lopullisessa vaatimusmäärittelyssä tulee ottaa huomioon. Tässä suureksi avuksi on Oulun kaupungin käyttämä tukipalvelu Monetra, joka on alustanut Clodian sopimus pohjia useisiin käyttötarkoituksiin ja hankintakohteisiin sopiviksi.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Organisaation toiminnan tehostamisen kannalta Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitokselle olisi uuden kalustonhallintajärjestelmän hankinta perusteltua. Vanhaa järjestelmää ei voida päivittää siltä osin, jonka avulla resurssien säästö olisi suurin. Verkkopohjaisen sovelluksen ja sen mobiiliversion avulla voidaan reagoida vikailmoituksiin reaaliajassa, päivittää ja jakaa tietoa sekä säästää yksinkertaisesti aikaa käytettäessä järjestelmän paikasta riippumatonta mobiilisovellusta. Tätä ei Accessiin saada, mutta mobiilisovelluksella saatu hyöty käyttäjille on merkittävin ja sen avulla saadaan tehostettua toimintaa eniten.

Uuden verkkopohjaisen sovelluksen hankinta on hyvin perusteltua laajan organisaationkin vuoksi. Mobiiliversio toisi sen myös lähemmäs käyttäjää ja helpottaisi sen käyttöä. Järjestelmä itsessään voisi olla enemmän nykyisen kaltainen siltä osin, että aluksi valitaankin toiminto, jota käyttäjä haluaa suorittaa. Alkuvalikosta valittaisiin joko ajoneuvot, pienkalusto, irtaimisto tai ilmoitukset. Tämän alkuvalinnan jälkeen tulisi hakunäyttö, jolla kohdennetaan selaus tai tekeillä oleva toiminto tiettyyn kohteeseen (esim. ajoneuvo tai mittari). Vanhat järjestelmät yhdessä voisivat olla uuden järjestelmän protomallina. Uudessa järjestelmässä järjestelmäosiot keskustelisivat keskenään ja eri toiminnot kohdistuisivat yksilöintitietojen takaa oikein. Yksilöintitunnuksen muoto voisi olla eri kalustolajin mukaan, jotta voitaisi hyödyntää myös mobiililaitteen kameraa lukijana. Mobiilisovelluksen avulla kirjauksetkaan eivät olisi paikasta riippuvaisia eikä niiden tekeminen jäisi muistin varaan.

Pääkäyttäjällä, onpa heitä sitten yksi tai useampi, olisi vain oikeus muokata valikoiden sisältöä. Vastuukäyttäjillä olisi oikeus muokata tietoja, syöttää informaatiota (kuten huollot, tekniset tiedot, sähköiset manuaalit tai linkit niihin) ja käsitellä vikailmoitukset. Peruskäyttäjillä olisi oikeus vikailmoitusten tekoon ja tietojen hakuun sekä selaukseen. Vastuukäyttäjät huolehtivat järjestelmän sisältämien tietojen ajantasaisuudesta samalla tavoin kuin nykyisinkin. Pääkäyttäjällä on mahdollisuus muokata valikot ja sen tasoinen sisältö halutunlaiseksi. Tältä osin käyttöoikeudet mukailisivat nykyistä järjestelmää. Tiedostojen sekä linkkien lisäys olisivat uusia toimintoja vastuukäyttäjille. Tämä keventäisi kuormaa pääkäyttäjältä, mutta vaatii selkeän toimintamallin sekä ohjeet vastuukäyttäjille, jotta pystytään hyödyntämään verkkosovelluksen potentiaali ilman väärinkäytöksiä.

Integraatiot nykyisten rekisterien sekä vikailmoitusten välillä nopeuttaa käyttöä. Vanhaa järjestelmää tulisi päivittää vähintään tältä osin, mikäli sitä halutaan käyttää jatkossakin. Verkkopohjaisessa sovelluksessa avautuvat mahdollisuudet laajempiin integraatioihin eri sovellusten kesken, ja niitä hyödyntämällä voidaan säästää resursseja sekä mahdollistaa tehokkaampi toimintamalli. Integraatioissa tulee kuitenkin tietoteknisiä kysymyksiä, joihin en tässä työssä pysty vastaamaan ja jotka vaativat kuitenkin selvitystä ennen niiden varsinaista hyödyntämistä hankintaa tehdessä.

Vaikka otinkin vain suppean otannan erilaisista toiminnanohjausjärjestelmistä, niin kilpailuttamalla saadaan useita eri järjestelmävaihtoehtoja tarjolle. Nykyinen järjestelmä on hyvä, ja joitakin parannuksia siihen olisi hyvä saada, mutta vanhanaikaisen järjestelmän päivittämiseen ei kannata resursseja tuhlaata. Päivittämällä ei saada järjestelmää kehitettyä ja käytettävyyttä tehostettua niin paljoa, että se olisi kannattavaa. Yhden pääkäyttäjän resurssit eivät riitä nykyisen järjestelmän osien yhteyksien luomiseen, käyttöohjeiden laatimiseen ja tukipalveluna toimimiseen. Pelastuslaitosten yhdistymisen jälkeen vähintään järjestelmän ylläpito ja tukitoimet tulevat vaatimaan huomattavia resursseja. Jotta voidaan varmistaa hankinnasta saatu kokonaistaloudellinen hyöty, on käyttöohjeet laadittava ja käyttäjätuki oltava järjestelmälle.

Tavanomaisissa verkkopalveluprojekteissa verkkoteknologiat, julkaisujärjestelmät, käyttöliittymätoiminnot ja selainpohjainen vuorovaikutteisuus ovat niin selkeästi ennakoitavissa, että kilpailullisen neuvottelumenettelyn edellytykset eivät juurikaan täyty. Monimutkaisetkin verkkopalvelukokonaisuudet ovat tavallisesti niin riittävällä tasolla määriteltävissä, että niiden hankinta avoimella menettelyllä on perusteltua vertailukelpoisten tarjousten saamiseksi. (North Patrol, 2017.) Avointa menettelyä järjestelmähankinnassa tukee Oulun kaupungin käyttämä Cloudia-kilpailutusjärjestelmä, jonka vuoksi hankintojen kilpailutukset ja tarjousten vertailukelpoisuus saadaan yksinkertaistettua. Oulu-Koillismaan pelastuslaitos voi hankintayksikkönä keskittyä tässäkin hankinnassa olennaiseen eli vaatimusmäärittelyyn. Tässä työssä esiteltyjen tulosten avulla nopeutetaan ja helpotetaan määrittelyn tekemistä. Jatkokehitystyönä voisi olla hankinnan seurantaan liittyvä kysely, jolla voitaisiin varmistaa järjestelmähankinnan onnistuminen ja saada uusia kehitysehdotuksia.

7 POHDINTA

Työssä oli tavoitteena Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen käyttämän kalustonhallintajärjestelmän kehittäminen ja käytettävyyden tehostaminen vertailemalla nykyistä käytössä olevaa järjestelmää uuteen olemassa olevaan tai kilpailutuksella hankittavaan vaihtoehtoon. Järjestelmän ominaisuuksia ja toiminnallisuuksia vertailtaessa ja määriteltäessä haettiin resurssien kustannustehokasta hyödyntämistä sekä järjestelmän helppokäyttöisyyttä. Tässä työssä oli myös tavoitteena pohtia, miten näitä edellä mainittuja seikkoja voidaan arvioida.

Tehostamista ajattelin resurssisäästöjen kannalta. Olivat kyseessä sitten ajallisesti tai rahallisesti mitattavat resurssit, niin suurimpana tehostavana ominaisuutena järjestelmälle sekä sitä kautta sen käyttäjille on verkkopohjaisuus. Nykyiset älylaitteet luovat mahdollisuuden tiedon reaaliaikaiseen päivittämiseen ja jakamiseen. Tätä hyödyntämällä ja järjestelmän sisäisten toiminnallisuuksien määrittämisellä nykyaikaisiksi saadaan järjestelmästä valtavasti potentiaalia tehokkaaseen tapaan toimia.

Käytettävyyttä ajattelin nykyisen henkilöstön kannalta, joka sinänsä jo edustaa käyttäjäkuntaa laidasta laitaan. Käyttäjäkunnan kasvaminen on myös otettu huomioon sisällyttämällä järjestelmän tukitoiminnot palveluntarjoajalle. Selkeän ulkoasun ja tuttujen toimintojen hyödyntäminen helpottaa uuden järjestelmän käyttöönottoa, sekä toimintojen tai näkymien rajausta käyttöoikeuksien mukaan vähentää tietotulvaa ja sitä kautta muutosvastaisuutta. Näkisin, että yhdistyville pelastuslaitoksille uuden, selkeän ja helppokäyttöisen järjestelmän käyttöönotto yhdistymisen hetkellä olisi myös luontevin hetki ottaa se käyttöön.

Tutkiessani nykyistä järjestelmää ja sen ominaisuuksia sekä arvioidessani pelastuslaitoksen tulevaisuutta tulin siihen tulokseen, ettei nykyisen järjestelmän päivittäminen ole enää riittävä keino kalustorekisterin toimintaedellytysten täyttämiseksi tulevaisuudessa. Pelastuslaitosten yhdistyminen tuo mukanaan alueellisen laajenemisen lisäksi valtavan määrän uutta kalustoa, jonka kirjaukset, ylläpito ja hallinta asettavat liikaa kuormaa nykyiselle järjestelmälle sekä sen ylläpidosta vastaavalle. Kannattavinta olisikin yhdistyvien pelastuslaitosten tekemä yhteinen kilpailutus uudesta kalustonhallintajärjestelmästä, jolloin molemmat tahot pääsevät vaikuttamaan hankinnan sisältöön.

Pelastuslaitosten yhdistyminen tuo mukanaan luonnollisesti omat lisähaasteensa myös tämän kilpailutuksen ja sen vaatimusmäärittysten suhteen. Esimerkiksi kalustorekisterien yhdistäminen yhteen rekisteriin tuo paljon työtä. Missä muodossa JOPELA:n käyttämän rekisterin tiedostot ovat ja täytyykö vaatimusmäärittelyjä tarkentaa tiedostosiirtojen osalta? Miten JOPELA:lla on kalusto yksilöity ja, mikäli yksilöinti on tehty juoksevilla numeroinnilla kuten OKPL:lla, miten päällekkäisyydet hoidetaan ja rekisterit yhdistetään tehokkaimmin? Omat kokemukseni ja havainnointini perustuvat pelkästään OKPL:n toimintamalliin, joten pelastuslaitosten yhdistyminen tulee vaikuttamaan myös yhteisen toimintamallin muodostumiseen ja sitä kautta eri toimintojen hyödyntämiseen käytännössä.

Sain mielestäni hyvin tiivistettyä Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen murrosvaiheen, joka osaltaan sai korostumaan selvitystyöni tärkeyden. Hallituksen tekemät päätökset pakottavat kunnat nopeisiin muutoksiin, joihin ei aina voida vastata riittävän tarkkaan harkituilla päätöksillä. Nyt tehdyllä selvitystyöllä kalustorekisterin ominaisuuksista ja sen käytettävyydestä voidaan helpottaa uuden järjestelmän kilpailutusta ja sen käyttöönottoa. Tässä onkin päästy perehtymään erittäin tärkeän työkalun päivitykseen hyvissä ajoin, jotta suuren organisaatiomuutoksen ja laajentumisen yhteydessä saataisi tehokkaampi työkalu työntekijöiden käyttöön.

Pääsin työni avulla perehtymään erittäin hyvin myös julkiseen hankintaan ja koen saaneeni siitä suurta apua myös käytännön työhöni. Julkisen organisaation hankintaosaamista lisäävät ja kehittävät kurssit ja koulutukset kannattaa hyödyntää, ainakin hankintoja tekevien osalta. Työntekijöiden eri järjestelmien käyttöä kannattaa kehittää jo järjestelmäpäivitysten vuoksi, ja hankintoihin liittyvät vastuut ja velvollisuudet on syytä tiedostaa. Näkisin, että näillä toimilla voidaan tehostaa julkisten varojen käyttöä sekä hankintojen teossa että sopimuksien noudattamisella.

Kalustonhallintajärjestelmiä tutkiessani ja vertailemassani löysin selkeitä työtä helpottavia ja tehostavia seikkoja. Näitä ominaisuuksia avaamalla sain hahmoteltua hankintaesityksen vaatimusmäärittelyä, kuten työni tavoitteena olikin. Sain myös vaatimusmäärittelyt jäsenneiltyä Cloudian testiversioon, jotta helpottaisin työn tulosten hyödyntämistä jatkossa. Hankintaprosessin yhteydessä olisi hyvä pohtia selkeitä toimintamalleja tai ohjeita uuden kalustonhallintajärjestelmän käyttäjille. Verkko-sovelluksen kulkiessa melkein kaikkien työntekijöiden mukana joka paikkaan yhdistyneiden pelastuslaitosten alueella olisi tarve selkeyttää ja yhtenäistää toimintatavat järjestelmän käytönkin osalta.

Tarpeen määrittäminen ennen hankintaa on erittäin tärkeä tehdä. Täytyy punnita, voidaanko esimerkiksi oman organisaation sisäisiä toimintoja hyödyntää, joka ei pelkästään säästä hankintakustannuksia, vaan lisää myös oman henkilöstön työllisyyttä. Täytyy myös miettiä hankintabudjettia. Onko yleensä rahaa tehdä hankintaa ja miten hankinnan kustannuksia verrataan kannattavuuteen. Miten näitä arvioidaan ja budjetoidaan. Hyvällä hankintasuunnittelulla ja valmistelulla luodaan pohja tehdä hankintaa. Kyseessä olevan kalustonhallintajärjestelmän osalta tarve päivitetylle järjestelmälle on ilmeinen. Accessilla voidaan yhdistää tietokantoja, mutta sitä ei ole tarkoitettu suurten tietomäärien hallintaan. Järjestelmäpäivitys vaatisi pääkäyttäjältä resursseja päivityksen, ohjeiden ja käyttötuen osalta. Tämä voi muodostua kohtuuttomaksi yhden henkilön osalta ja turhaksi järjestelmän jäädessä liian pieneksi ja riittämättömäksi pelastuslaitosten yhdistyessä.

Tietojohdaminen, asiantuntemus, yhteistyö, avoimuus. Mitkä ovat ne omat vahvuudet hankinnan suhteen. Oikeanlaisen hankintamenettelyn valinta vaikuttaa myös lopputulokseen. Täytyy tiedostaa hankinnan riskit ja se, miten niitä voidaan minimoida. Mielestäni hyvällä yhteistyöllä organisaation sisällä ja tarjoajien kanssa voidaan parhaiten lisätä omaa asiantuntemusta hankinnan kohteeseen ja tietämystä kilpailutuksen tekemistä varten. Mikäli tarjouspyyntö on huonosti toteutettu ja kaikkia pakottavia ominaisuuksia ei osata määritellä riittävän tarkasti ja kattavasti, voi edullisimmaksi arvioitu ja hyväksytty tarjous osoittautua kokonaiskustannuksiltaan moninkertaiseksi. Hyvin tehty hankintamäärittely on kuitenkin riittävän avoin, jotta saadaan mahdollisimman paljon kiinnostuneita tarjoajia ja siten kannattava kilpailutus. Hyvällä hankintaosaamisella ja oikeilla työkaluilla saadaan määritettyä organisaation kannalta edullinen kilpailutus, jolla mahdollistetaan lisäarvoa tuottavien palveluiden sisällyttämisen tarjouksiin. Toisaalta on myös tärkeää, että solmittuja hankintasopimuksia noudatetaan, jottei tule oikeusseuraamuksia. Jatkossa kilpailutuksiin voi olla vaikea myös saada tarjoajia, mikäli tarjoajat kokevat hankintayksikön toimivan sopimuksista piittaamatta.

LÄHTEET

Admicom 2020. Adminet – Toiminnanohjausjärjestelmä. Viitattu 16.12.2020, <https://www.admicom.fi/palvelukokonaisuus/ohjelmistopalvelut/adminet/#adminet>

Cloudia 2020. Cloudia kilpailutus yleisesittely. Viitattu 17.8.2020, <http://kilpailutustuki.cloudia.fi/fi/support/solutions/articles/6000140822-cloudia-kilpailutus-yleisesittely>

Eduskunta 2020. HE 15/2017 vp. Viitattu 4.8.2020, https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Kasittelytiedot/Valtiopaivaasia/Sivut/HE_15+2017.aspx

Finn-ID 2020. Asiakastarinat. TOP 16. Viitattu 20.11.2020, <https://www.finn-id.fi/asiakastarinat/top-16>

Kainuun pelastuslaitos 2020. Riskianalyysi Kainuun pelastuslaitos (Palvelutasopäätöksen 2021-2025 perustelumuistio). Viitattu 15.12.2020, <https://www.kainuunpelastuslaitos.fi/wp-content/uploads/2020/09/Lausuntoversio-riskianalyysi-2020.pdf>

Kiho 2020. Kiho Kalusto. Viitattu 16.12.2020, https://www.kiho.fi/kiho-kalusto/?gclid=EAlaIQobChMI9qS37pWi6wIVGJ3VCh13-g25EAAYASAAEglvLfd_BwE

Microsoft, 2020. Tietokannan luominen Accessissa. Viitattu 14.12.2020. <https://support.microsoft.com/fi-fi/office/tietokannan-luominen-accessissa-f200d95b-e429-4acc-98c1-b883d4e9fc0a>

North Patrol, 2017. Verkkopalvelun hankinta julkishallinnossa. Viitattu 29.5.2020, <https://web-ostajanopas.fi/verkkopalvelun-hankinta-julkishallinnossa/>

North Patrol 2020. Palvelut. Viitattu 17.12.2020, <https://northpatrol.fi/palvelut>

Oppariapu 2020. Konstruktiivinen tutkimus. Viitattu 21.12.2020, <https://oppiapu.wordpress.com/konstruktiivinen-tutkimus/>

Oulun kaupunki, 2019. Oulun kaupungin hankintakäsikirja. Viitattu 26.4.2020, https://uusiakkuna.oulunkaupunki.fi/Talousjahankinta/Hankinnat/hankintakasikirja/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/Talousjahankinta/Hankinnat/hankintakasikirja/Documents/Hankintak%C3%A4sikirja%202019.docx&action=default

Oulun kaupunki 2020A. Ensihoitopalvelu. Viitattu 4.8.2020, <https://www.ouka.fi/oulu/pelastuslaitos/ensihoitopalvelu>

Oulun kaupunki 2020B. Oulu-Koillismaan pelastuslaitos. Viitattu 4.8.2020, <https://www.ouka.fi/oulu/pelastuslaitos>

PPSHP 2019. Talousarvio 2020 ja taloussuunnitelma 2020–2022. Viitattu 4.8.2020, <https://www.ppsHP.fi/dokumentit/Suunnitelma%20sisllyttypi/Talousarvio%202020%20ja%20toiminta-%20ja%20taloussuunnitelma%202020-2022.pdf>

Toikkanen, Ulla 2020. Ensihoito PPSHP:n omaksi toiminnaksi. Lääkärilehti verkkolehti 9.10.2020. Viitattu 16.11.2020, <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/ajankohtaista/ensihoito-ppsHP-n-omaksi-toiminnaksi/>

Trackinno 2020. Kalustonhallinta- ja kunnossapito-ohjelmisto, Viitattu 16.12.2020, <https://trackinno.com/fi/>

Trail 2020. Trail – Kalustonhallinta voi olla helppoa ja tehokasta. Viitattu 20.11.2020, <https://trail.fi/fi/>

Työ- ja elinkeinoministeriö 2020. Yleistä julkisista hankinnoista. Viitattu 12.5.2020, <https://www.hankintailmoitukset.fi/fi/info/yleista>

Verohallinto 2019. Ajoneuvon ja sen käyttökulujen arvonlisävero. Viitattu 16.12.2020, https://www.vero.fi/yrietykset-ja-yhteisot/tietoa-yritysverotuksesta/arvonlisaverotus/ajoneuvon_hankinta_kaytto_ja_myynti_arv/

Vitec 2020. Vingo Tuotteet. Viitattu 16.12.2020, <https://www.vitecsoftware.com/fi/tuotealue/ymparisto/vingo/vingo/>



Oulun kaupunki (testijärjestelmä)
EU-hankintailmoitus Tarjouspyyntö 319423
Päiväys 16.01.2021

2/6

II.1.1) Nimi

Kalustonhallintajärjestelmä / Testi

II.1.2) Pääasiallinen CPV-koodi

Päänimikkeistö

Tietotekniset palvelut: neuvonta, ohjelmistojen kehittäminen, Internet ja tuki (72000000-5)

II.1.3) Sopimuksen tyyppi

Palvelut

II.1.4) Lyhyt kuvaus

Hankinnan tavoitteena on kokonaispalvelun hankkiminen Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen kalustonhallintaan, sisältäen verkkopohjaisen kalustonhallintajärjestelmäkokonaisuuden toteutuksen, tämän palvelun käyttöönoton sekä jatkokehityksen konseptisuunnitelman mukaisesti ja ylläpitoon liittyvät asiantuntijatyöt. Järjestelmäkokonaisuuden tulee sisältää käyttöympäristön, palvelun testaus-, tuotantokäyttö- ja koulutusympäristöt kaikkine niihin tarvittavine laitteistoineen, tietoliikenneyhteyksineen ja muine ohjelmistoineen sekä niihin liittyvät huollot, kalibroinnit ja korjaukset.

II.1.6) Osia koskevat tiedot

Tätä sopimusta ei ole jaettu osiin

II.2.4) Kuvaus hankinnasta

Hankinnan tavoitteena on saada toiminnanohjausjärjestelmä pelastuslaitoksen tarpeisiin. Järjestelmän tulee olla verkkopohjainen sovellus, jota voidaan käyttää erilaisilla laitteilla työpisteillä sekä mobiililaitteilla.

Sovelluksen tulee sisältää neljä suurempaa osakokonaisuutta pelastuslaitoksen koko kaluston ylläpitoa ja hallintaa ajatellen. Nämä neljä osiota ovat järjestelmä ajoneuvokaluston hallintaan (1), järjestelmä pienkaluston hallintaan (2), järjestelmä varastonhallintaan (3) sekä järjestelmä vikailmoitusten ja viikko-/kuukausitarkastusten tekoa varten (4). Tilaajan nykyiset rekisterit ja vikailmoitusjärjestelmä toimivat protomallina, koska hankittavalta järjestelmältä halutaan samankaltaista selkeyttä ja toimintoja sekä tarjoajan tulee pystyä siirtämään tilaajan nykyiset tiedostot tarjoamaansa järjestelmään.

Järjestelmän osiin 1 ja 2 on kuuluttava investointi/kuluseuranta, hankintasuunnittelu, käyttöikäseuranta sekä ketterä sijainnin määrittäminen. Järjestelmän varastonhallintaosaan (3) on kuuluttava ketterä sijainnin määrittäminen. Vikailmoitukset ja viikko-/kuukausitarkastukset tulee voida liittää ja kohdistaa yksilöintitietojen perusteella ajoneuvokalustoon (1) tai pienkalustoon (2).

Rekisteriin kirjauksen yhteydessä kirjattavalle huoltoa/kalibrointia/seuranta vaativalle ajoneuvolle/laitteelle/varusteelle (osat 1 ja 2) määritetään käyttäjän toimesta ja/tai järjestelmästä yksilöintitunnus siten, että vain yksi tunnus on käytettävissä yhtä sarjanumeroa kohden.

Sovelluksella tulee olemaan satoja käyttäjiä, joten jokaiselle käyttäjälle on saatava henkilökohtaiset kirjautumistunnukset sekä pystyttävä määrittämään eritasoiset oikeudet työtehtävien mukaan.

Sovellukselle halutaan integraatiomahdollisuuksia eri järjestelmien kanssa. Tilaajaa kiinnostaa integraatiot muihin omassa käytössä oleviin järjestelmiin mm. O365 (kalenteri, sähköposti, OneDrive yms.) sekä yhteistyökumppaneiden käyttämiin järjestelmiin mm. korjaamsovellukset, vahinkoilmoitukset, ajanvaraukset.

Url-linkkien hyödyntäminen tulee olla mahdollista. Tiedostojen linkitys pitää olla mahdollista, jolloin esimerkiksi käyttöohjeiden, huoltotietojen ja ostotilausten tiedostot on tarkasteltavissa jokaisen siihen liittyvän ajoneuvon, laitteen, varusteen tai muun kohteen kautta.

Järjestelmältä halutaan helppokäyttöisyyttä, tehokkuutta sekä organisaation toimintoja tukevia ominaisuuksia, jotka määritellään kriteereissä.

Järjestelmäkuvaukset rajapintoineen on esitettävä tarjouksen yhteydessä.

Tarjouksen tulee sisältää kuvaukset ohjelmiston toimituksesta, koulutuksen ja käyttäjätuen järjestämisestä sekä ylläpidosta, niihin liittyvine kuluineen ja lisälaitteineen vertailua varten.

Järjestelmän testiversion tulee olla testattavana ja vertailtavana kaikkine lisävarusteineen sekä ohjeineen ennen palvelun tarjoajan valintaa ja sopimuksen tekoa.

II.2.5) Hankintasopimuksen tekoperusteet

Hinta ei ole ainoa myöntämisperuste, ja kaikki perusteet on mainittu pelkästään hankinta-asiakirjoissa

Pakottavat vaatimukset					
Kalustonhallintajärjestelmä , verkkosovellus ja mobiiliversio		Syötä/valitse	Minimi-vaatimus	Maksimi-vaatimus	Maks. pisteet
Syötä yksikköhinta	<input type="text"/>	EUR			
Osio ajoneuvokaluston hallintaan ja ylläpitoon	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Osio pienkaluston hallintaan ja ylläpitoon	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Osio varastotuotteiden hallintaan ja ylläpitoon	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Osio vikailmoitusten ja käyttäjätarkastus tekoon	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Suomenkielinen verkkosovellus ja mobiiliversio	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Käyttäjillä henkilökohtaiset käyttäjätunnukset	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Kalustonhallintajärjestelmän eri osiot keskustelevat keskenään	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Sijainnin määrittäminen kohteelle ei vaadi GPS-paikannusta ("Ei" = ei vaadi)	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Ei"		
Raportointiominaisuus	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Kohteiden investointi- ja käyttöikäseuranta. Kohteiden käyttöikä odote pääkäyttäjän määrittävissä.	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Kalustonhallintajärjestelmän tuki ja ylläpito		Syötä/valitse	Minimi-vaatimus	Maksimi-vaatimus	Maks. pisteet
Syötä yksikköhinta	<input type="text"/>	EUR			
Ohjelmiston testiversio, testaukseen liittyvät laitteet ja ohjeet	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Ohjelmiston toimitus tuotantokäyttöön	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Ohjelmiston koulutus ja käyttäjätuki	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Ohjelmiston ylläpito	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Tilaajan käyttämien rekistereiden siirtäminen uuteen järjestelmään on toimittajan tehtävä. Mahdollisuus säilyttää käytössä olevat yksilöintitunnukset.	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		

Toimittajan valitessa minimivaatimukset täyttävät ehdot, avautuu lisää vaatimuksia kohteille.

Pakottavat vaatimukset					
Kalustonhallintajärjestelmä , verkkoovellus ja mobiiliversio	Syötä/valitse		Minimi-vaatimus	Maksimi-vaatimus	Maks. pisteet
Syötä yksikköhinta	<input type="text"/>	EUR			
Osio ajoneuvokaluston hallintaan ja ylläpitoon	<input type="text" value="Kyllä"/>		"Kyllä"		
Sisältää rekisterin maalla, merellä ja ilmassa liikkuvasta ajoneuvokalustosta.	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Ajoneuvot maalla, merellä ja ilmassa pystytään yksilöimään ja yksilöintitunnus on käyttäjän määriteltävissä (esimerkiksi yksilöintitunnusena voidaan käyttää auton rekisteritunnusta), kuitenkin siten ettei samaa tunnusta voida käyttää useaan kohteeseen yhtä aikaa.	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Mahdollisuus huollon, katsastuksen ja muun vastaavan ajankohdan muistutus-toimintoon. Käyttäjä määrittelee parametrit. Toiminto kopioitavissa useille kohteille yhtä aikaa.	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Tiedostojen linkitys sekä url-linkit kohteelle mahdollisia.	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Ajoneuvokaluston kohteet pystyvät toimimaan sijaintina pienkalustolle sekä varastotuotteille.	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Osio pienkaluston hallintaan ja ylläpitoon	<input type="text" value="Kyllä"/>		"Kyllä"		
Pienkalusto sisältää rekisterin määräaikaishuollettavista/kalibroituavista kohteista.	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		
Osio sisältää määräaikaishuollettavat/kalibroittavat laitteet ja varusteet, jotka pystytään yksilöimään. Yksilöintitunnus määräytyy automaattisesti, kun kohde lisätään rekisteriin.					
Mahdollisuus huollon, kalibroinnin ja muun vastaavan ajankohdan muistutus-toimintoon. Käyttäjä määrittelee parametrit. Toiminto kopioitavissa useille kohteille yhtä aikaa.	<input type="text" value="Valitse..."/>		"Kyllä"		

Tiedostojen linkitys sekä url-linkit kohteelle mahdollisia.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Osio varastotuotteiden hallintaan ja ylläpitoon	Kyllä ▼	"Kyllä"
Osio vikailmoitusten ja käyttäjätarkastus tekoon	Kyllä ▼	"Kyllä"
Vikailmoitukset kohdistetaan yksilöintitunnuksilla. Kohde on valittavissa myös listasta. Pois lukien varastotuotteet ja niihin kuuluvat kulutustavarat, joista ei haluta vikailmoituksia.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Vikailmoitusta tehtäessä kohteelle, näkyy siihen kohdistuvat muut avoimet vikailmoitukset.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Vikailmoitukset näkyvät, tallentuvat ja ovat käsiteltävissä kohteen kautta. Vikailmoituslomake on pääkäyttäjän muokattavissa.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Viikko- ja kuukausitarkistukset näkyvät kohteen kautta ja tallentuvat sen tiedostoihin. Viikko- ja kuukausitarkastuslomake on pääkäyttäjän muokattavissa.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Valmiista tehtävästä (vikailmoituksen mukainen häiriö korjattu) lähtee kiittäus vikailmoituksen tekijälle. Kiittauksen mukana lähtee tieto, mitä vikailmoitusta valmistuminen koskee ja tehdyn korjauksen kuvaus.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Vastuukäyttäjälle reaaliaikainen ilmoitus tehdystä vikailmoituksesta. Vastuukäyttäjät määriteltävissä kohteittain.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Suomenkielinen verkkosovellus ja mobiiliversio	Kyllä ▼	"Kyllä"
Muut valittavat käyttökielet	<input type="text"/>	
Käyttäjillä henkilökohtaiset käyttäjätunnukset	Kyllä ▼	"Kyllä"

Käyttöoikeudet määritellään käyttäjän mukaan. Rajatut käyttöoikeudet voivat rajata myös käyttäjänäkymää. Rajausten tarkemmat määrittelyt tehdään tilaajan ja toimittajan kesken.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Pääkäyttäjällä oikeus käyttöoikeuksien muokkaamiseen.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Vastuukäyttäjillä mahdollisuus omien oikeuksien siirtoon esimerkiksi loman ajaksi.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Minimikäyttöoikeus on peruskäyttäjä, jolla on oikeus selata tietoja ja tehdä vikailmoituksia ja viikko-/kuukausitarkastuksia.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Kalustonhallintajärjestelmän eri osiot keskustelelevat keskenään	Kyllä ▼	"Kyllä"
Ajoneuvokaluston kohteet voivat toimia sijaintina pienkalustolle ja varastotuotteille.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Vikailmoitukset, muistutukset ym. ilmoitukset näkyvät selkeästi vastuukäyttäjälle.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Sijainnin määrittely kohteelle ei vaadi GPS-paikannusta ("Ei" = ei vaadi)	Ei ▼	"Ei"
Sijainti-tietue on valittavissa valikosta ja se voi olla asemapaikka, ajoneuvo tai muu valikkoon ennalta määritetty paikka.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Pääkäyttäjä voi muokata sijaintivalikon sisältöä	Valitse... ▼	"Kyllä"
Sijainti-tiedon ollessa ajoneuvo (yksikkötunnuksen mukaan), tulee yksikkötunnuksen päivittyessä päivittyä kaikki kyseisen sijainnin alla olevat kohteetkin uuden yksikkötunnuksen alle.	Valitse... ▼	"Kyllä"
Raportointiominaisuus	Kyllä ▼	"Kyllä"
Raportit ajettavissa eri parametrien mukaan. Tarkemmat määrittelyt tilaajan ja toimittajan kesken.	Lisää uusi liitetiedosto >>	Ladattava
Kohteiden investointi- ja käyttöikäseuranta. Kohteiden käyttöikäodote pääkäyttäjän määriteltävissä.	Kyllä ▼	"Kyllä"
Ostotilausten tallentaminen kohteen tietoihin mahdollista ja/tai muu kuluseurannan tehostamista edistävä toiminto.	Lisää uusi liitetiedosto >>	Ladattava

Kalustonhallintajärjestelmän tuki ja ylläpito	Syötä/valitse	Minimi-vaatimus	Maksimi-vaatimus	Maks. pisteet
Syötä yksikköhinta	<input type="text"/> EUR			
Ohjelmiston testiversio, testaukseen liittyvät laitteet ja ohjeet	Valitse... ▾	"Kyllä"		
Ohjelmiston toimitus tuotantokäyttöön	Kyllä ▾	"Kyllä"		
Ohjelmiston saattaminen tuotantokäyttöön vaatii tilaajalta lisälaitteiden ja/tai lisäohjelmien hankintaa.	Valitse... ▾	"Ei"		
Ohjelmiston koulutus ja käyttäjätuki	Kyllä ▾	"Kyllä"		
Dokumentaatiot tilaajalle	Valitse... ▾	"Kyllä"		
Koulutussuunnitelma	Lisää uusi liitetiedosto >>	Ladattava		
Käyttäjätuen kuvaus	Lisää uusi liitetiedosto >>	Ladattava		
Ohjelmiston ylläpito	Kyllä ▾	"Kyllä"		
Ylläpidon kuvaus	Lisää uusi liitetiedosto >>	Ladattava		
Tilaajan käyttämien rekistereiden siirtäminen uuteen järjestelmään on toimittajan tehtävä. Mahdollisuus säilyttää käytössä olevat yksilöintitunnukset.	Valitse... ▾	"Kyllä"		

Vertailtavat ominaisuudet						Sulje ryhmä >>
Kalustonhallintajärjestelmä , verkkosovellus ja mobiiliversio	Syötä/valitse	Minimi-vaatimus	Maksimi-vaatimus	Maks. pisteet	Pisteiden laskentatapa	
Syötä yksikköhinta	<input type="text"/> EUR					
<p>Eri käyttöoikeuksien mukaiset näkymät: selkein ja nopein käyttää saa maksimipisteet. Verkkosovellus ja mobiiliversio arvioidaan erikseen. Tähän lisäksi lista asioista, joita eri käyttöoikeuksien näkymissä halutaan suorittaa.</p> <p>Sijainti-tiedon pitämiseksi helposti ajan tasalla, tilaaja on kiinnostunut erilaisista vaihtoehdoista. Eri kohteiden sijainti-tieto voi olla eri tavoin päivitettävä. Tässä maksimipisteet saa toimivimmaksi todettu toteutus, josta ei aiheudu tilaajalle lisäkustannuksia. Sijainnin määrittämiseen tarvittavat mahdolliset lisälaitteet eivät saa aiheuttaa häiriöitä tilaajan omassa tietoteknisissä eikä lääkinneissä laitteissa. Yhteen toimivuus testattava tilaajan toimesta. Tarvittavat dokumentit toimitettava tarjouksen yhteydessä.</p>						
Kalustonhallintajärjestelmän tuki ja ylläpito	Syötä/valitse	Minimi-vaatimus	Maksimi-vaatimus	Maks. pisteet	Pisteiden laskentatapa	
Syötä yksikköhinta	<input type="text"/> EUR					
Käyttökoulutus ja sen kuvaus: laajin ja kattavin saa maksimipisteet	Lisää uusi liitetiedosto >>	Ladattava				
Käyttötuki ja sen kuvaus: monipuolisin ja kattavin saa maksimipisteet	Lisää uusi liitetiedosto >>	Ladattava				
Ylläpito ja sen kuvaus: edullisin ja kattavin saa maksimipisteet	Lisää uusi liitetiedosto >>	Ladattava				