

Toni Pöllänen

Sähköisen huoltokirjan kehittäminen ja käyttöönotto Kuhmon kaupungin tilapalveluiden kiinteistöjohtamisessa

Opinnäytetyö YAMK
Teknologiaosaamisen johtamisen
koulutusohjelma
Kevät 2025



**KAMK • University
of Applied Sciences**

Tiivistelmä

Tekijä(t): Pöllänen Toni

Työn nimi: Sähköisen huoltokirjan kehittäminen ja käyttöönotto Kuhmon kaupungin tilapalveluiden kiinteistöjohtamisessa

Tutkintonimike: Insinööri (YAMK), teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma.

Asiasanat: Sähköinen huoltokirja, kiinteistöjohtaminen, kiinteistön ylläpito, PTS-suunnitelma

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on tutkia sähköisen huoltokirjan kehittämistä ja käyttöönottoa Kuhmon kaupungin tilapalveluiden kiinteistöjohtamisessa. Nykyään palvelut on tarkoitus siirtää digitaalisille alustoille, koska niiden hyödyntäminen on paikasta ja ajasta riippumatonta. Lisäksi digitaaliset palvelut tehostavat osaltaan toimintaa, koska tiedon välittyminen vastaanottajalle tai digitaaliselle alustalle on nopeaa, joka vaikuttaa sinällään myös toiminnan vasteaikaan palvelua tai tuotetta tarjottaessa.

Työn toimeksiantajana on Kuhmon kaupungin tilapalvelut, joka tarjoaa Kuhmossa tiloja sekä niiden ylläpitoa asiakkaan tarpeisiin. Kuhmon kaupungin ja sen konsernin kiinteistökontta muodostuu hyvin erityyppisistä rakennuksista, jotka on rakennettu varsin usein tiettyjen erityistoimintojen ja palvelujen tuottamisen tarpeisiin. Kiinteistöjä on rakennettu pääosin palvelujen tuottamista varten nykyistä laajemmalle väestöpohjalle. Terveet toimitilat ovat perusedellytys useimpien julkisten palvelujen tarkoituksenmukaiselle järjestämiselle.

Työn lähtökohtainen tutkimusongelma on se, että tilapalveluiden palvelut ja toiminnot eivät ole kaikilta osin toimivia eri käyttäjäryhmiä ajatellen, joita ovat kiinteistöjen varsinaiset käyttäjät, kiinteistöjen hallinnon henkilöstö ja kiinteistöjen ylläpidon henkilöstö. Tutkimusongelman selvittämiseksi tehdään tutkimus, jotta varsinaiset ongelmakohdat löydetään ja niille esitetään ratkaisuehdotukset. Lisäksi on tarkasteltava kahden eri toimittajan kiinteistöjohtamisen palveluiden ominaisuudet ja esitettävä sopiva vaihtoehto tilapalveluiden toimintaan.

Tarkoituksena on kuvata tilapalveluiden toimintamallin kehitysehdotukset, jonka mukaisesti tilapalveluiden toimintaa on järkevää kehittää edellä mainituilla toiminnan osa-alueilla. Kehitysehdotukset pohjautuvat kyselyiden ja haastatteluiden tuloksiin. Lisäksi vertaillaan kaksi eri sähköisen huoltokirjan alustaa huoltokirjan ylläpidolle ja tehdään esitys valittavasta palvelualustasta.

Työssä saadaan kyselyiden ja haastattelujen kautta tietoa siitä, millä tavoin vastaavissa kehityshankkeissa on onnistuttu ja mitä toiminnan kehittämisessä on huomioitava. Työn tulosten perusteella voidaan tehdä päätelmiä siitä, jotta millä tavoin toimintaa on järkevää toteuttaa.

Organisaation sisäisen kyselyn avulla luodaan kuvaus siitä, jotta millä tasolla nykyinen kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtamisen toiminta on ja mitä kehitettävää siinä on. Erityisesti kyselyissä painotettiin sähköisen huoltokirjan toimintaa ja sen avulla toteutettua kiinteistöjohtamista. Ulkopuolisiin organisaatioihin kohdistettu kysely kuvaa puolestaan sitä, jotta millä tasolla toiminta on ja mitä kehitettävää heillä on organisaatiossa.

Opinnäytetyön teoriat ovat peräisin YAMK- opinnäytetöistä, alan kirjallisuudesta ja tieteellisistä julkaisuista sekä väitöskirjoista. Työ perustuu laadulliseen eli kvalitatiiviseen tutkimusotteeseen ja se on induktiivinen prosessi. Työn tulosten analysoinnissa hyödynnetään teemoittelua, koska tutkimuksessa halutaan erityisesti selvittää tietynlaisten aihealueiden yhteneväisyyksiä ja asioita konkreettisesti toiminnasta. Tutkimustyyppi on empiirinen tutkimus.

Abstract

Author(s): Pöllänen Toni

Title of the Publication: Development and implementation of an electronic maintenance book in the property management of the City of Kuhmo's facility services

Degree Title: Master of Engineering, Technology Competence Management.

Keywords: Electronic maintenance book, property management, property maintenance, long-term maintenance plan

The purpose of this thesis is to study the development and implementation of an electronic maintenance book in the property management of the facilities services of the city of Kuhmo. Nowadays, the services are intended to be transferred to digital platforms, because their use is independent of place and time. In addition, digital services make operations more efficient, because the transmission of information to the recipient or to the digital platform is fast, which also affects the response time of the operation when providing a service or product.

The work was commissioned by Kuhmo City Facilities Services, which provides facilities in Kuhmo and their maintenance to meet the needs of the customer. The property portfolio of the City of Kuhmo and its group consists of very different types of buildings, which have often been built to meet the needs of certain specific functions and services. The properties have mainly been built to provide services to a wider population base than is currently the case. Healthy premises are a basic requirement for the proper organization of most public services.

The basic research problem of the work is that the services and functions of facility services are not fully functional for different user groups, which are the actual users of the properties, the property management personnel and the property maintenance personnel. In order to clarify the research problem, a study is carried out to find the actual problem areas and propose solutions. In addition, the characteristics of the property management services of two different suppliers must be examined and a suitable alternative for the operation of facility services must be presented.

The purpose is to describe the development proposals for the operating model of facility services, according to which it is reasonable to develop the operations of facility services in the above-mentioned areas of operation. The development proposals are based on the results of surveys and interviews. In addition, two different electronic maintenance book platforms for maintenance book maintenance are compared and a presentation is made of the service platform to be chosen.

Through surveys and interviews, the work provides information on how similar development projects have been successful and what needs to be taken into account when developing the activities. Based on the results of the work, conclusions can be drawn about how it is sensible to implement the activities.

The organization's internal survey is used to create a description of the current level of property maintenance and property management operations and what needs to be developed. The surveys particularly focused on the operation of the electronic maintenance book and the property management implemented with it. The survey aimed at external organizations describes the level of operations and what needs to be developed in the organization.

The theories of the thesis originate from master theses, literature, and scientific publications in the field, and doctoral dissertations. The work is based on a qualitative research approach and is an inductive process. The analysis of the results of the work utilizes thematic analysis because the research specifically aims to investigate commonalities in certain subject areas and issues from concrete activities. The research type is empirical research.

Alkusanat

Tämä opinnäytetyö mahdollisti itselleni varsin hyvän tutkimusmatkan itselleni kiinteistöjen ylläpidosta sekä kiinteistöjohtamisesta. Oma ymmärrys ko. aiheesta kasvoi paljon työn avulla ja tehdyt kyselyt sekä haastattelut avasivat omaa sekä työn tilaajan ymmärrystä toiminnan nykytilasta ja sen mahdollisista kehityskohdista. Tulevaisuudessa digitaalisten alustojen hyödyntäminen toimialan toiminnassa kasvaa entisestään ja täten opinnäytetyö on varsin ajankohtainen. Opinnäytetyön jaksottaminen työn ohella oma lukunsa ja sinällään työ vaatikin itse arvioidusta enemmän työtä kuin osasin arvioida.

Sinällään jatko-opiskelut olivat olleet mielessä jo pitkän aikaa ja nyt se sinällään mahdollistui, kun työnantajallani oli valmis aihe opinnäytetyölle sekä itselläni oli sopiva sauma suorittaa opinnot. Työn toimeksiantajaa kiitän työn aiheesta ja tarvittavasta tuesta työn suorittamiseen liittyen.

Kiitän erityisesti työn mahdollistamisesta työn toimeksiantajaa. Ilman toimeksiantajaa, työn ja koulutuksen tilanne ei olisi tämä. Asioiden hoitaminen onnistui toimeksiantajan kanssa sujuvasti ja sen suorittamiseen sai riittävän tuen.

Sisällys

1	Johdanto	4
2	Opinnäytetyön toimeksiantaja	6
3	Kiinteistö- ja toimitilajohtaminen	8
3.1	Kiinteistöjen ylläpito	11
3.2	Tiedolla johtaminen	14
3.3	Kuhmon kaupungin kiinteistöjohtaminen	20
4	Kiinteistön huoltokirja	25
4.1	Digitalisaatio	29
4.2	Sähköinen huoltokirja	32
4.3	Sähköinen huoltokirja osana kiinteistöjohtamista	35
4.4	Käyttäjystävällisyys	37
5	Tutkimusstrategia ja tutkimusote	43
5.1	Tutkimusmenetelmät	44
5.2	Tutkimusprosessi ja tutkimuksen toteuttaminen	47
5.3	Tutkimusprosessin toteutuminen	50
6	Tutkimustulokset	51
6.1	Kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen kyselyn tulokset	51
6.2	Kiinteistöt -ja tilojen käyttäminen kyselyn tulokset	65
6.3	Kiinteistöjen ylläpito ja hallinnointi kyselyn tulokset	69
6.4	Teemahaastattelut	75
6.5	Haastatteluiden tulokset	75
6.5.1	Kiinteistöjen ylläpito	75
6.5.2	Kiinteistöjohtaminen ja tilapalvelut	78
6.5.3	Sähköinen huoltokirja	78
6.6	Kiinteistöjohtamisen järjestelmät	80
6.7	Buildercom	82
6.8	Caverion Smart View	83
6.9	Aikaisemmat kokemukset ja huoltokirjaohjelman valinta	84
6.10	Käyttöönotto	86
6.11	Tutkimuksen luotettavuus ja oikeellisuus	86

7	Toimintamalli ja muutosesitykset.....	89
8	Yhteenvedo ja pohdinta	95
8.1	Kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen	95
8.2	Kiinteistöt -ja tilojen käyttäminen.....	97
8.3	Kiinteistöjen ylläpito ja hallinnointi.....	98
	Lähteet	101
	Liitteet	

1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö perustuu Kuhmon kaupungin tilapalveluiden kiinteistöjohtamiseen, kiinteistöjen ylläpitoon ja kiinteistöjen käyttämiseen. Tilapalveluiden sähköinen ylläpito ja huoltokirjamateriaali sekä alustatoiminta on tällä hetkellä hajanaista sekä toiminta ei ole kaikilta osin toimivaa eri käyttäjäryhmille. Tämän takia on tarpeellista kehittää uusi toimintamalli tilapalveluiden kiinteistöjohtamiselle. Tilapalveluiden osalta sähköisellä ja varsinkin ajantasaisella sähköisellä aineistolla, joka koostuu sähköisestä huoltokirjasta ja kiinteistöjen ylläpitotiedoista saataviin tietoihin, on suuri rooli kiinteistöjohtamisen onnistumisessa.

Kuhmon kaupungin ja sen konsernin kiinteistökanta muodostuu hyvin erityyppisistä rakennuksista, jotka on rakennettu varsin usein tiettyjen erityistoimintojen ja palvelujen tuottamisen tarpeisiin. Kiinteistöjä on rakennettu pääosin palveluiden tuottamista varten nykyistä laajemmalle väestöpohjalle. Terveet toimitilat ovat perusedellytys useimpien julkisten palvelujen tarkoituksenmukaiselle järjestämiselle (Kuhmon kaupunki 2021).

Työn lähtökohtainen tutkimusongelma on se, jotta tilapalveluiden palvelut ja toiminnot eivät ole kaikilta osin toimivia eri käyttäjäryhmiä ajatellen, joita ovat kiinteistöjen varsinaiset käyttäjät, kiinteistöjen hallinnon henkilöstö ja kiinteistöjen ylläpidon henkilöstö. Nykyisessä tilanteessa, kiinteistöjen ylläpitoon saatavat tiedot ovat saatavilla useista eri lähteistä, joka hankaloittaa rakennusten ylläpitoa ja täten myös kiinteistöjohtamista. Ylläpitotyöt tehdään siten, että valitaan tärkeimmät ylläpitotyöt kiireellisyys järjestyksessä ”tekee kuka ehtii” periaatteella. Ennakoivaa tietoa on vaikea hallita, koska kiinteistöjen tiedot ovat hajanaisesti poimittavissa.

Kun kaikki tieto on poimittavissa eri paikoista, on myös uusien henkilöiden mahdotonta saada selkeää käsitystä siitä, millä tavoin kiinteistöt ”voivat”. Kun kaikki tieto saadaan dokumentoitua samalle alustalle, helpottaa tämä merkittävästi kiinteistöjen kokonaisvaltaista hallintaa ja tämän myötä kiinteistöistä saadaan helpommin selville sen kokonaiskuva, joka on erityisen tärkeää tilapalveluiden kiinteistöjen hallinnoinnissa. Tulevaisuutta ajatellen onkin juuri tärkeää ottaa huomioon sähköisen huoltokirjan merkitys kiinteistöjohtamisessa ja kiinteistöjen ylläpidossa, koska huoltokirjan avulla näkee myös kiinteistön huoltohistorian. Kun tiedot kirjataan oikea-aikaisesti ja ne pidetään ajan tasalla huoltokirjassa, vähentää tämä merkittävästi myös tilapalvelupäällikön työmäärää kiinteistöjen hallinnoinnissa.

Työn tarkoituksena on vertailla kaksi palvelualustaa sähköisen huoltokirjan ylläpidolle ja tehdä esitys valittavasta palvelualustasta sekä laatia tilapalveluiden toimintamallin muutosesitykset. Työssä ei tehdä varsinaista huoltokirjaa. Vertailtavat huoltokirjat on valittu siten, että ne on esitetty työn tilaajan toimesta vertailtavaksi tutkijalle. Tavoite on esittää tutkimuksessa ilmenneisiin ongelmakohtiin (tutkimuskysymyksiin) varsinaiset kehitysehdotukset ja esittää sopiva huoltokirjaohjelma organisaatiolle. Tutkimustöitä opinnäytetyön aihealueesta on tehty YAMK ja DI-tutkintotasolla, joita tullaan hyödyntämään työn teorian muodostamisessa sekä tämän opinnäytetyön tutkimustulosten analysoinnissa.

Työ perustuu laadulliseen tutkimusmenetelmään. Työssä tullaan hyödyntämään kohdistettuja kyselyitä ja haastatteluita alalla toimiville tahoille, jotka toimivat myös havainnointitapoina. Kerätyn aineiston pohjalta laaditaan analyysi toiminnan nykytilasta (johtopäätökset). Opinnäytetyöhön kohdistuu kolme keskeistä tutkimuskysymystä, jotka ovat: miten käyttäjystävällisyyttä parannetaan tilapalveluiden toiminnassa? Mitkä ovat kiinteistöjohtamisen kehittämistarpeet kunnossapidon näkökulmasta? Mitkä ovat kiinteistöjohtamisen kehittämismahdollisuudet sähköistä huoltokirjajärjestelmää käyttäen? Työllä on laaja-alaisia vaikutuksia tilapalveluiden toimintaan ja sillä on vahva sidos käytäntöön, joka näkyy päivittäisessä toiminnassa. Toiminnan tehostuessa ja sen muuttuessa järjestelmällisemmäksi sillä saavutetaan myös taloudellista hyötyä.

2 Opinnäytetyön toimeksiantaja

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana on toiminut Kuhmon kaupungin tilapalvelut. Tilapalvelujen toimitila- ja vuokrauspalvelu vastaa kaupungin omistamien kiinteistöjen kiinteistönhuollosta, puhtauspalveluista, kunnossapidosta ja käyttäjäpalveluista. Se vastaa myös rakentamis- ja rakennuttamistehtävistä. Teknistä toimea johtaa tekninen johtaja ja tilapalveluyksikköä tilapalvelupäällikkö. Teknisessä toimessa vakituista henkilöstöä on 65 henkilöä, joista välittömästi toimitila- ja vuokrauspalveluntehtävissä noin 26 henkilöä sisältäen puhtaanapidon työntekijät. Kuhmon Terva-asuntojen palveluksessa on 8 henkilöä, joista 6 toimii kiinteistönhoito- ja remonttitehtävissä. (Kuhmon kaupunki 2021.)

Kaupunkikonsernin yhteistyötä tiivistettiin perustamalla tilapalvelut vuonna 2000. Vuonna 2009 yhdistettiin ateria- ja puhtaanapitopalvelut ja siirrettiin ateriapalvelut tilaajamallin mukaan tekniikka- ja ympäristöpalveluihin. Kuhmon Terva-asuntojen ja Yrityssammon toimistopalvelut yhdistettiin vuonna 2010 ja nimettiin yhteinen toimitusjohtaja ja vuonna 2011 fuusioitiin Kainuuntie 99 Yrityssampoon. (Kuhmon kaupunki 2021.)

Isännöinnistä ja kiinteistöistä pidetään huolta tällä hetkellä tytäryhtiöistä Terva-asunnoissa (Kiinteistö Oy Kuhmon Terva-asunnot), sekä Kuhmon kaupungin tilapalveluissa. Kuhmon Yrityssampo hoidetaan Kiinteistö Oy Kuhmon Terva-asuntojen toimesta sopimukseen perustuen. Kiinteistöjä huolletaan myös vähäisessä, määrin Kuhmo-talossa, Kuhmon Vesi Energia Oy:ssä ja Kuhmon Lämpö Oy:ssä, josta Juntinsalo Oy omistaa 48,7 %. Tämän lisäksi Kuhmon kaupunki on osakkaana Kuhmon Sampo Kiinteistöt Oy:ssä (24,5 %). (Kuhmon kaupunki 2021.)

Kuhmon kaupungilla on suorassa omistuksessaan rakennusomaisuutta seuraavasti:

- rakennustilavuus noin 214 000 m³,
- bruttoala noin 55 520 m²,
- huoneala noin 45 405 m².

Kuhmon kaupungin konserniyhtiöissä on lisäksi noin 129 430 brm² kiinteistömassa, joka jakautuu siten, että:

- Kuhmon Yrityssampo Oy: lla 23 200 brm²,

- Kuhmon Terva-asunnot Oy:llä noin 45 900 brm²,
- Kuhmon Vesi Energia Oy:ssä noin 1 040 brm²,
- kiinteistöosakeyhtiö Kuhmon Kulttuuritalolla 3 770 brm². (Kuhmon kaupunki 2021.)

3 Kiinteistö- ja toimitilajohtaminen

Kiinteistöjohtaminen tarkoittaa kiinteisliiketoiminnan tai kiinteistön ylläpidon johtamista. Siihen liittyy myös taloudellinen ja tarkoituksenmukainen johtaminen. Oleellista on hankinta, omistus ja toimintojen suunnittelu. Tarkoituksen vastata käyttäjän tarpeisiin ja tuottaa yritykselle lisäarvoa. Kiinteistöjohtaminen on yläkäsite, jonka alle lukeutuvat 1) kiinteistösijoitussalkun johtaminen, 2) kiinteistösijoitusjohtaminen, 3) kiinteistökohteen johtaminen ja 4) toimitilajohtaminen (RAKLI 2012). Toimitilajohtaminen on kiinteistöjohtamista, jonka näkökulma on palvelujen sekä tilojen puolella. Siihen liittyy käytettävyys, käyttäytyminen, tilatoimintojen johtaminen, tilasuunnittelu ja tilapalveluiden johtaminen. Toimitilajohtamisella tarkoitetaan integroitua prosessia, jolla tuetaan ja parannetaan organisaation ydinliiketoiminnan tehokkuutta tuottamalla ja johtamalla soveltuvia tukipalveluita, joita tarvitaan organisaation tavoitteiden toteuttamiseen. (RAKLI, 2012). Toimitila on tila, jota hyödynnetään aineettomien tai aineellisten hyödykkeiden tuotantoon. Toimitilojen jaottelu on yleensä tehty liike-, palvelu-, ja varastotiloihin. (Sanastokeskus, 2016). Kiinteistöjohtaminen voi sisältyä kiinteistöliiketoimintaan tai kiinteistönpitoon. Se jaetaan sijoitustoimintaan liittyvään johtamiseen ja operatiiviseen johtamiseen. Sijoitustoimintaan kuuluvaa johtamista on kiinteistösalkunjohtaminen, kiinteistösijoitusjohtaminen, operatiiviseen johtamiseen liittyy kiinteistön johtaminen, toimitilajohtaminen ja kiinteistön isännöinti. (RAKLI, 2012).

Kiinteistösijoitussalkun johtamisen tarkoituksena on vastata taloudellisesta näkökulmasta eri toimialan tai yrityksen mukaisesti, jonka toimintaan liittyy asetetut tavoitteet taloudellisesta näkökulmasta. Kiinteistösijoitusjohtamisen näkökulma on vastata tietyn kiinteistösijoitussalkun toteuttamisesta, suorittamalla ostoja, myyntejä tai kehittämällä kiinteistöjä tai niiden osia. Huomionarvoista tässä on taloudellisten mittareiden hyödyntäminen toiminnassa. Kuvassa 5 esitetään periaate salkun toteuttamiselle. Kiinteistösijoitusjohtamisessa korostetaan kiinteistöjohtamisen pääomanäkökulmaa ja sen pääpaino on kiinteistövarallisuuden kannattavuuden turvaamisessa. (Kuhmon kaupunki 2021.) Kiinteistökohteen johtamisella vastataan kiinteistön tai sen osan käytettävyydestä. Lähtökohtaisesti on otettava huomioon kiinteistön omistajan edut ja tarpeet. Toimitilajohtamisella vastataan tiloihin liittyvästä hankinnasta ja niiden kehittämisestä mukaan lukien kiinteistö ja käyttäjäpalvelut. (S. Tuomela, A. Ventovuori, T& Puhto, J, 2003, 10.)

Isännöinnillä vastataan kiinteistöhallintoon ja kiinteistön ylläpitoon liittyvistä toiminnoista ja palveluista. Isännöinnin tarkoituksena on vastata asukkaiden tai käyttäjien tarpeisiin ja pitää heidät tyytyväisenä. (Tuomela ym. 2003, 10.) Isännöinti on kiinteistöjohtamista, jonka tarkoituksena on

asumisyhteisössä vastata kiinteistöhallintoon ja kiinteistö- ja ylläpitopalveluihin liittyvistä toiminnoista. (RAKLI, 2012). On oleellista huomioida myös omistajien ja rahoittajien tarpeet ja toiveet palveluasioita unohtamatta. (Annala, 2017, 9.) Kiinteistöhallinto vastaa kiinteistön taloudesta ja sen henkilöstöstä, informaation valvonnasta ja kiinteistöön liittyvien juridisten asioiden hoitamisesta. (RAKLI, 2012). Kiinteistöllä tarkoitetaan kiinteistörekisteriin kuuluvaa maa tai vesialuetta, johon voi liittyä rasitteita tai etuuksia. (RAKLI, 2012). Kuten tutkimuksessa (kiinteistöjohtamispalveluiden markkinat, 2001) on kerrottu, kiinteistöjohtaminen on monialainen, pitkävaikutteinen optimointiprosessi, jota tehdään omistajan lukuun ja jolla aikaansaadaan ominaisuuksia, jotka muutetaan hyödyksi myymällä ne asiakkaille (Kiinteistöjohtamispalveluiden markkinat 2001).

Kiinteistöjohtamisen tehtäväluetteloita voi esittää monella eri tavalla, mutta yksi esitystapa tehtäväluettelosta on:

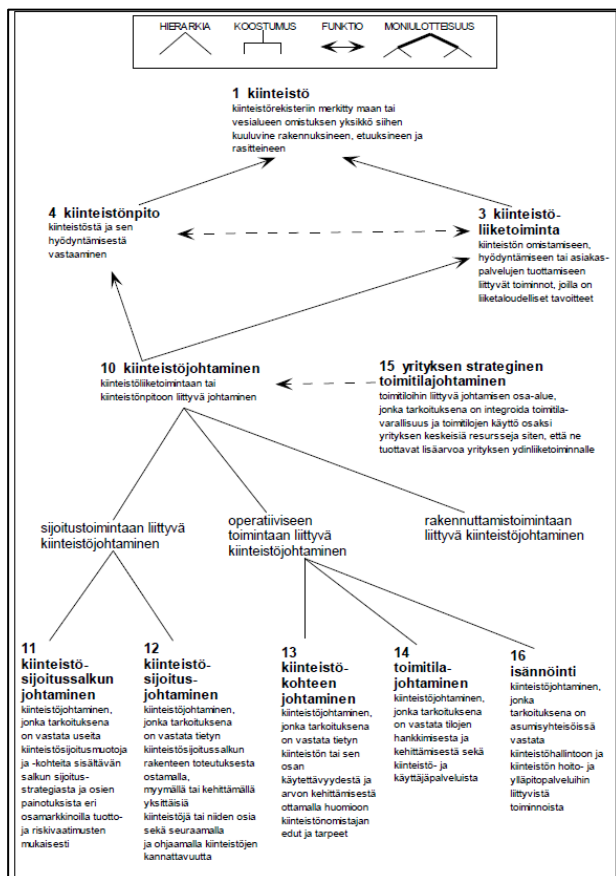
- omistajuus: asiakirjahallinta, yhtiötoiminta, verotus, tietojärjestelmät,
- taloudenpito: taloushallinto, taloussuunnittelu, rahoitus,
- kiinteistöjen käyttö: vuokraustoiminta, markkinointi, tilahallinto, tilasuunnittelu, liitäntäpalvelut,
- ylläpito: kiinteistön hoito, kunnossapito, korjaushankkeet,
- kiinteistöjen kehittäminen: liikeideat, kaava-asiat, käyttötarkoituksen muutos,
- kiinteistösalkku: hankinta, luovutus, uudisrakentaminen. (Kiinteistöjohtamispalveluiden markkinat 2001, 36-37.)

Tehtäväluettelo muokataan kiinteistö ja omistajakohtaisten tarpeiden mukaisesti kohteelle soveltuvaksi. (Kiinteistöjohtamispalveluiden markkinat 2001, 36-37.)

Kiinteistöjohtamisen parissa olevat suurimmat toimijat organisaatiossa ovat isännöitsijä, hallitus ja kiinteistöhuolto-yhtiö. Taloyhtiössä olisi lisäksi asukkaat ja osakkeen omistajat. Heidän roolinsa kiinteistöjohtamisessa on kuitenkin vähäisempi, vaikka heidän äänivaltansa huomioidaankin taloyhtiön eri päätösten suhteen. Taloyhtiöissä käytännön toimenpiteitä hoitaa ja toimeenpanee isännöitsijä sekä hallitus. Roolien valtasuhteet toimeenpanon suhteen voi vaihdella yhtiöiden välillä. (Kuronen, 25.) Kiinteistöhuollon tarkoitus kiinteistöjohtamisessa on tuottaa hoito- ja ylläpitopalvelua kiinteistölle. Ylläpidolle kuuluu pitää kiinteistö siinä kunnossa, jotta sen käyttö ja siellä

toiminta on sujuvaa. Lisäksi sen tehtäviin kuuluu hoitaa mahdolliset ilmaantuneet viat kuntoon ja estää niiden muodostuminen (rakenteet, laitteet, rakennusosat). (RAKLI, 2012).

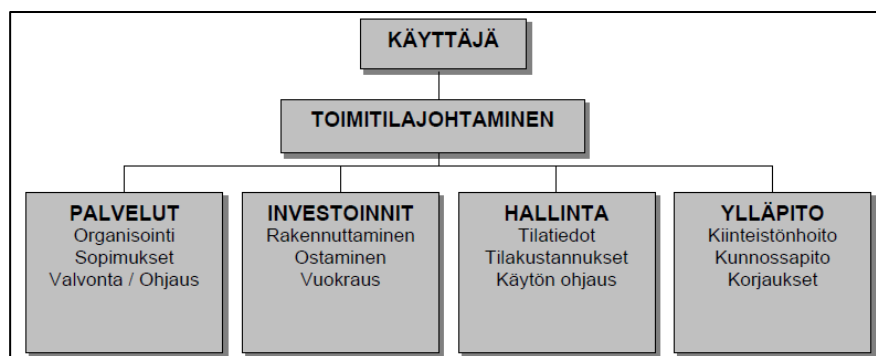
Kuva 1. Kiinteistöjohtamisen hierarkia ja käsitteet. (RAKLI, 2012).



Kuvassa 1 esitetään kiinteistöjohtamisen hierarkiaa ja käsitteitä. Lisäksi siinä esitetään kiinteistöjohtamisen eri osa-alueiden välisiä suhteita. Toimitilajohtamisen tulisi olla prosessi, jonka tuloksena esimerkiksi kunta hankkii, rakentaa, ylläpitää tai järjestää toimitiloja sen strategisten tarpeiden täyttämistä varten. Esimerkiksi koulut, vanhainkodit ja sairaalat ovat juuri näitä kunnan strategisia alueita, joiden kiinteistöistä tai niiden hankkimisesta sen on huolehdittava. Onnistunut toimitilajohtaminen luo toimivia kiinteistö- ja toimitiloja. Toiminnassa oleellista on ennaltaehkäistä mahdollisia sisäilmaongelmia koulukiinteistöissä ja täten se parantaa käyttäjien tyytyväisyyttä. Toimitilajohtamisen avulla tiloja muun muassa koordinoidaan, kehitetään ja suunnitellaan tarpeen mukaan. Toimitilajohtamisella pyritään parantamaan ihmisten työskentelyedellytyksiä, organisaatioiden perustoimintaa, strategisia tavoitteita, vaikuttavuutta, toimitilojen joustavuutta sekä parempaa laatua. (Jaakkola, 2020, 15.). Taloudellisia seikkoja ei myöskään sovi unohtaa, sillä usein juuri taloudelliset seikat nousevat terveydellisten seikkojen rinnalla esiin esimerkiksi homekoluista uutisoitaessa. (Jaakkola, 2020, 15.)

Kiinteistö- ja toimitilajohtamisessa on myös tapahtunut muutosta viime vuosien aikana. Muutos näkyy muun muassa toimitilapalveluiden ulkoistusten lisääntymisissä sekä painopisteen muuttamisessa operationaalisista toimitilajohtamisista entistä enemmän strategiseen toimitilajohtamiseen. Myös kiinteistöjen käyttäjien eli kohderyhmien sisällyttäminen entistä tiiviimmin jo rakennusten suunnitteluun on lisännyt suosiotaan. Kuvassa 2 esitetään käyttäjän ja toimitilajohtamisen välisiä vuorovaikutussuhteita sekä toimitilajohtamisen palvelukokonaisuus. Käyttäjäkeskeisyys ja käyttäjien tyytyväisyys ovat keskeisiä asioita kiinteistöjen ja toimitilojen toimivuutta arvioitaessa. (Jaakkola, 2020, 49.)

Kuva 2. Käyttäjän ja toimitilajohtamisen vuorovaikutussuhteet (Heinimäki & Puhto, 2001).



3.1 Kiinteistöjen ylläpito

Kiinteistönhoidolla turvataan kiinteistöön investoineiden osakkaiden omaisuutta. Suunnitelmallinen ylläpito takaa kiinteistön arvon, kunnon ja käytettävyyden säilymisen sekä optimaaliset käyttö- ja kunnossapitokustannukset. Kuvassa 3 on esitetty suunnitelmallisen kiinteistönhoidon, kunnossapidon ja perusparantamisen vaikutus rakennuksen laatuun. (Kiinteistöalan kustannus, 2013, 19).

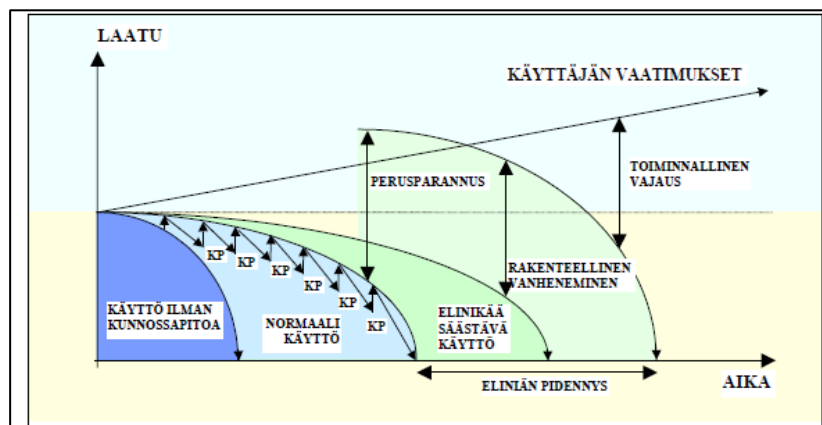
Kiinteistön omistajan tärkein tavoite on usein saada omistuksellensa tuottoa. Muitakin tavoitteita omistajalla voi tuki olla. Asuinkiinteistöissä omistajien tyypillisimpiä tavoitteita ovat kiinteistön arvon säilyttäminen ja mahdollisimman pienet asuinkustannukset. (Kiinteistöalan kustannus, 2013, 63). Tuottojen osalta on huomioitava, jotta kiinteistön käyttäjät ovat tyytyväisiä sen käyttöön. Kiinteistön käyttäjien tyytyväisyyteen vaikuttavat monet tekijät. Kiinteistön sijainti on yleensä tärkein tekijä. Muita tärkeitä asioita ovat tilojen siisteys, sisäilman laatu, kiinteistön teknisten järjestelmien hoidon taso sekä tilojen joustavuus. Kiinteistön kuluihin voi vaikuttaa hoita-

malla päivittäin kustannustehokkaasti ilmaantuneet vikailmoitukset, hoitamalla ennakkoon suunnitellut työt huoltokalenterin mukaisesti ja seuraamalla kiinteistön automaatiota ja tekemällä siihen tarvittavia muutoksia, jotta se toimii energiatehokkaasti sekä optimaalisesti tehty ja toteutettu kiinteistön korjaussuunnitelma. (Kiinteistöalan kustannus, 2013, 63.) Kuvassa 3 esitetään, kuinka suunnitelmallisella kiinteistönhoidolla, kunnossapidolla ja perusparannuksella voidaan vaikuttaa rakennukseen laatuun. Kuten edellä on kuvattu, kun kiinteistöstä pidetään huolta, ovat sen käyttäjätkin tyytyväisempiä. Taulukossa 1 on esitetty kiinteistön ylläpidosta aiheutuvia kuluja. Kiinteistön ikä, materiaalit sekä tehdyt korjaustoimenpiteet vaikuttavat paljon korjaus- ja kunnossapitokustannusten suuruuteen. (Kiinteistöalan kustannus, 2013, 19).

Taulukko 1. Kiinteistön kustannukset (Kiinteistöalan kustannus, 2013).

Kiinteistön kustannukset	%
Energia(lämmitys, sähkö ja kaasu)	31
Käyttö ja huolto, ulkoalueiden hoito, siivous, muut hoitokulut	23
Korjaus ja kunnossapito	11
Verot	16
Vuokrat	10
Vesi, jätevesi, jätehuolto	4
Hallinto	4
Vakuutukset	1

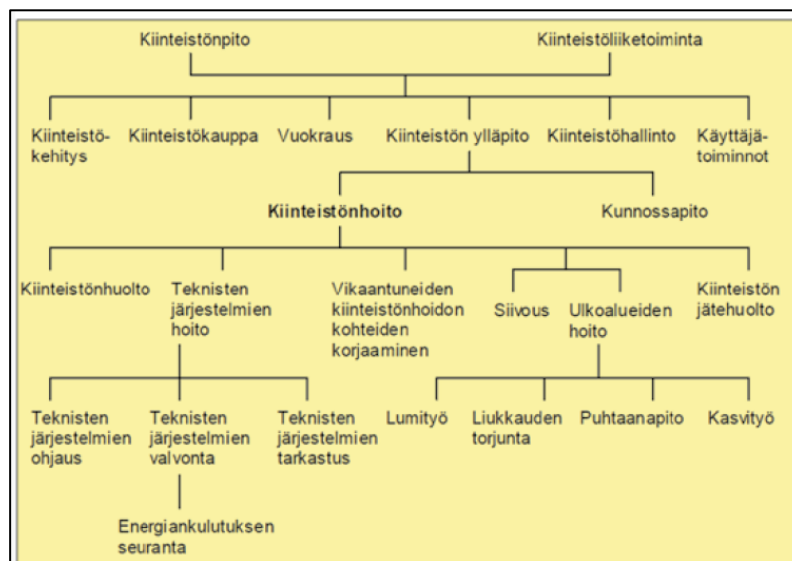
Kuva 3. Suunnitelmallisen kiinteistönhoidon, kunnossapidon ja perusparantamisen vaikutus rakennuksen laatuun (Puhto & Tiainen, 2001).



Ylläpitotoiminta voidaan jakaa kiinteistönhoitoon ja kunnossapitoon. Kuvassa 4 esitetään kiinteistönpidon ja kiinteistöliiketoiminnan jakautuminen. Lisäksi siinä esitetään kiinteistön ylläpidon tehtäväkenttä. Kiinteistönhoidossa suureksi avuksi on sähköinen huoltokirjaohjelma ja kunnossapidon puolella rakennuskohtainen pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS). Pitkän tähtäimen kor-

jausohjelma luo perustan ylläpidon suunnitelmalliselle toteuttamiselle sekä seurannalle. Kiinteistökannan ollessa optimoitua ja pitkän aikavälin investointiohjelman aktivoituessa, on kiinteistöjen ylläpitotoiminta mahdollista muokata todellista tarvetta vastaavaksi ja ennakoivaksi. Ennakoivalla ylläpitotoiminnalla on mahdollista säästää kustannuksia ja välttää yllättäviä ongelmatilanteita rakennusten vaurioitumisen suhteen, joka voi tarkoittaa esimerkiksi vesikatkon vuotamisesta tai ilmanvaihdon toimimattomuudesta aiheutuvaa sisäilmaongelmaa. Tyypillisimmät kiinteistön kunnossapitotoimet on esitetty taulukossa 2. (Korhonen & Niemi, 2016, 39.)

Kuva 4. Kiinteistönpidon ja kiinteistön ylläpidon tehtäväkenttä. (Korhonen ym. 2016).



Nykyään rakennus tai kiinteistöhanke on yleisesti mahdollista toteuttaa elinkaarimallilla, jonka myötä kohteeseen laaditaan ennakoiva suunnitelma mm. kunnossapidolle ja ylläpidon aiheuttamille kustannuksille. Nykyään elinkaarimalli hankkeiden toteutuksessa on varsin yleistä. Siinä tilaajan ja palveluntuottajan välillä on kumppanuussuhde. Ongelmakohtina voidaan todeta monimutkaiset hankintakuviot ja pitkät sopimusajat, lisäksi elinkaarimallin hyödyntäminen kohdistuu vain isoihin hankkeisiin ja palvelun tarjonta on varsin vähäistä. (Korhonen ym. 2016, 44.)

Taulukko 2. Tyypillisimmät kiinteistöhoitotoimet. (Peter & Finch, 2014, 9).

Palveluiden suunnittelu	Rakennuksen tehtävät ja ylläpito
Strateginen tilasuunnittelu	Käytä ja huolla rakennusta
Aseta yrityssuunnittelustandardit	Ylläpidä rakennuskantaa
Tunnista käyttäjien tarpeet	Hallitse ja toteuta sopeuttamista
Huonekalujen asettelut	Energiahallinta
Seuraa tilojen käyttöä	Turvallisuus
Valitse ja hallitse huonekalujen käyttöä	Ääni- ja data kommunikaatio
Määritä suorituskukymittaukset	Hallitse toimintabudjettia
Tietokoneavusteinen kiinteistöhallinta	Seuraa suorituskykyä
	Valvo siivousta ja koristelua
	Jätehuolto ja kierrätys
Kiinteistö- ja talonrakentaminen	Yleiset/ toimistopalvelut
Uusien rakennusten suunnittelu- ja rakentaminen	Tarjoa ja hallinnoi tukipalveluja
Tonttien ja rakennusten hankinta ja luovutus	Toimistohankinta (tarvikkeet)
Vuokrasopimusten neuvottelu ja hallinnointi	Muut kuin rakennussopimuspalvelut
Neuvot kiinteistösijoittamiseen	Repografiset palvelut
Pääomabudjetin valvonta	Siivousstandardit
	Muutto
	Terveys- ja turvallisuus

3.2 Tiedolla johtaminen

Tietoa pidetään lähtökohtaisesti myönteisenä asiana ja sitä pitäisi olla entistä enemmän, tiedon pitäisi olla laadultaan parempaa, tiedon pitäisi olla koko ajan käytettävissä sekä sen pitäisi olla hyödyllistä kaikille. Tietoa hiljaista, että näkyvää tietoa. Jaottelua on hyödynnetty, kun aletaan käymään tietoon liittyvää keskustelua. (Lindberg, 2021, 22.) Tiedolla johtamisella tarkoitetaan tässä yhteydessä päätöksentekoa, joka pyritään perustamaan riittävään määrään laadukasta tietoa. (Koskeniemi, 2022, 24). Tiedolla johtamisen kulttuuri koostuu tiedon luomiseen, organisointiin, jakamiseen ja soveltamiseen liittyvistä perusoletuksista, jotka on keksitty, löydetty tai kehitetty kunnassa ulkoiseen ympäristöön sopeutumiseksi tai sisäisen kiinteyden säilyttämiseksi. Rakenteellisten muutosten ohella tämä johtamiskulttuurin muutos on syytä nostaa yhdeksi välttämättömäksi muutosvoimaksi rakennettaessa elinvoimaista kuntasektoria. (Jalonen, Laihon & Lönnqvist 2012, 145.)

Nykypäivän modernin yhteiskunnan organisaatioiden menestyksen perustana on suurelta osin tieto ja tiedolla johtaminen. Tyypillisimpiä esimerkkejä tietoresursseista on esimerkiksi organisaatioiden tietojärjestelmät, yksilöiden osaaminen, toiminta ja johtamismallit sekä tietoverkot. (Lindberg, 2021, 24.) Tiedolla johtamisen tarkoitus on informaation puutteesta johtuvan epävarmuuden vähentäminen sekä informaation paljoudesta ja toimintatilanteen monimutkaisuudesta syntyvän monitulkintaisuuden hallinnan parantaminen. Yksinkertaisimmillaan tiedolla johtaminen

on toiminnasta itsestään syntyvän tiedon ja toimintaan vaikuttavan ulkoisen tiedon yhdistämistä tavalla, jolla saavutetaan organisaation asettamat tavoitteet (Lindberg, 2021, 31-32).

Tiedolla johtamisella on mahdollista parantaa julkisella sektorilla:

- päätöksentekoa,
- sidostyhmiä osallistumista päätöksentekoon,
- yhteiskunnallisen kyvykkyyden rakentaminen,
- saavuttaa osaavaa ja kilpailukykyistä työvoimaa. (Lindberg, 2021, 34-35.)

Tiedolla johtamisessa on keskeistä relevantin tiedon erottaminen epäolennaisesta informaatiosta, jotta organisaation päätöksenteossa voidaan hyödyntää oikeaa ja ajantasaista tietoa. Tiedolla johtaminen toteutuu muun muassa silloin, kun yhdistetään toiminnasta syntyvä tieto ja toimintaan vaikuttava ulkoinen tieto, minkä seurauksena päästään haluttuun lopputulokseen. (Hättilä, 2020, 15.) Tiedolla johtamisessa on kyse pitkälti informaatiotarpeeseen vastaamisesta nopeasti ja joustavasti, jolloin tietoa on helposti saatavilla päätöksenteon tueksi. Esimerkiksi kuntien tulisi saada toiminnastaan riittävää informaatiota päätöksenteon tueksi niin, että johtaminen voi pohjautua ajantasaiseen tietoon. Tiedolla johtamisessa korostuukin ajantasainen tilannekuva ja tulevaisuuteen suuntaava ote. Jos päätöksentekijöillä on käytettävissä oikeaa ja ajantasaista tietoa, voidaan tehdä huomattavasti parempia päätöksiä ja kehittää toimintaa kestävämmän kuin puutteellisen tiedon varassa toimien. (Hättilä, 2020, 17.)

Kuntien ollessa monialaisia ja monitasoisia poliittis-hallinnollinen organisaatio, mikä tulee huomioida niiden tiedolla johtamisessa. Kunnallisessa päätöksenteossa on mukana useita tahoja ja osapuolten roolit sekä tavoitteet voivat poiketa voimakkaasti toisistaan. Päätökset myös koskevat monia osapuolia, kuten asiakkaita, kuntaa, valtiota, palveluiden tuottajia ja kuntalaisia. Myös tavoitteen asettelu on vaikeampaa kuin yksityisellä sektorilla. (Hättilä, 2020, 27.) Tiedolla johtaminen -erityisesti hallintorajat ylittävä tiedonkulku, keskenään keskustelevat tietojärjestelmät sekä julkishallinnon keräämän datan parempi hyödyntäminen- nähdään lupaavana keinona lisätä julkishallinnon ja laajemmin julkisten palvelujen tuottavuutta ja vaikuttavuutta. (Virtanen, Stenvall & Rannisto, 2015, 40). Tiedolla johtamisen ulottuvuudet saa aikaan erilaisia mahdollisuuksia. Näitä ovat suorituskyvyn mittaaminen ja toiminnan tulosten arviointi. Tietojen pohjalta päätöksentekijät saavat arvokasta tietoa organisaation toiminnasta, toimenpiteistä tai niiden tekemättä jättämisestä,

. Mittareista tullut yleinen johtamisen väline julkishallintoon. Monista hyvistä puolistaan huolimatta, mittaaminen voi kääntyä myös taakaksi. Mittaaminen ja mittausten suorittaminen ei ole ilmaista. (Virtanen ym. 2015, 54.)

Aapo Immosen tutkimuksessa on kuvattu, että Nonakan ja Takeuchin tiedolla johtamisen teoria perustuu ajatukseen tietämyksen luomisesta (1995). Prosessissa organisaatioissa luodaan uutta tietoa ja tietämyksen jakaminen tapahtuu vuorovaikutuksen kautta. Eksplisiittinen tieto on ilmais- tavissa sanoiksi, kun taas hiljainen tieto on henkilökohtaista, jota on vaikeampi ilmaista sanoiksi. Tiedolla johtamisen yksi keskeinen tavoite on muuttaa hiljainen tieto eksplisiittiseksi ja jakaa sitä organisaatiossa. Tiedolla johtamisessa korostuvat tietoon perustuva päätöksenteko, joka perus- tuu näyttöihin ja jaettuun kokemukseen. Balin (2009) tiedolla johtamisessa on tiedon visualisoin- tia ja kommunikointia, joka lisää datan ymmärrettävyyttä. Tiedolla johtamisen tarkoitus on tukea organisaatioiden toimintaa varmistamalla, ettei johtaminen perustu oletuksiin tai mielipiteisiin vaan näyttöön perustuvaan tietoon. Pelkkä data ei riitä päätöksenteon pohjaksi eikä lisäarvon tuottamiseen, vaan niihin tarvitaan datan perusteella tuotettua informaatiota. Tiedolla johta- mista voi hyödyntää trendien tunnistamisessa, tulevaisuustutkimuksessa, prosessien ja resurs- sien optimoinnissa, päätöksenteossa sekä uusien liiketoimintamallien kehittämisessä. Tiedolla johtamista kuvataan joukoksi menetelmiä, joilla dataa, informaatiota ja tietämystä kerätään, ar- kistoidaan ja jaetaan. Tiedolla johtamista käytetään useilla toimialoilla tehokkaana tapana koh- data ja suunnitella tulevaisuutta. (Immonen, 2024, 58-60). Tiedolla johtamisen onnistumisen läh- tökohtana on organisaation johdon syvälinen ymmärrys toimintaympäristöistä ja sen muutok- sista. (Immonen, 2024, 72).

Tiedolla johtamisen mallia on kuvattu seuraavilla vaiheilla Marrin (2010) mukaisesti:

1. Tavoitteet ja tietotarpeet, mitä pitää tietää? Kenen tarvitsee tietää? Milloin ja miksi?
2. Tiedon keruu, mitä aineistoa tarvitaan tietotarpeiden vaatimusten täyttymiseksi?
3. Aineiston analyysi, aineistossa olevan tiedon jalostaminen informaatioksi. Aineiston mer- kityksellisyys.
4. Tiedon esittäminen, keinot tiedon esittämiselle päätöksentekoa varten.
5. Tavoitteet ja tietotarpeet, mitä pitää tietää? Kenen tarvitsee tietää? Milloin ja miksi?
6. Lopputuloksena muodostuu pitkän tähtäimen suunnitelma. (Immonen, 2024, 71).

(Jurmu, 2021) Tutkimuksessa kuvataan, että tiedolla johtaminen on todettu lukuisissa tutkimuksissa hyödylliseksi lähestymistavaksi, kun tarkastellaan organisaatioiden johtamista yhä tietovaltaisemmiksi käyvistä yhteiskunnista. Julkisen hallinnon osalta tiedolla johtamisen on mahdollistavan julkisten palveluiden tuottavuuden ja vaikuttavuuden lisääntymisen. Laaja-alainen tiedolla johtaminen (tietojärjestelmät, kerätty data) on yksi mahdollisuus lisätä julkisen organisaation tuottavuutta ja vaikuttavuutta. (Jurmu, 2021, 54-55).

(Tietojohtaminen, 2013) teoksessa kuvataan, että moderni yhteiskunta perustaa menestyksensä suurelta osin tiedon varaan. Tyypillisiä tärkeitä tietoresursseista ovat yksilöiden osaaminen, organisaatioiden käyttämät tietojärjestelmät, tietoverkot sekä moninaiset toiminta- ja johtamismallit. (Hannula, Helander, Ilvonen, Jussila, Kukko, Kärkkäinen, Laihonen, Lönnqvist, Myllärniemi, Pekkola, Virtainen, Vuori & Yliniemi 2013, 10).

Valtiokonttorin 2023 *tiedolla johtamisen tila valtionhallinnossa julkaisussa* kuvataan, että parhaimmillaan tiedolla johtaminen on luonteva osa organisaation johtamista ja toimintaa. Jotta organisaatio pääsee tähän, on organisaation korostettava tiedolla johtamista organisaation strategiassa ja tehtävä rakenteet tiedolla johtamisen kehittämiseen. Tiedolla johtamiselle tulisi myös määrittellä tarkempi strategia, visio ja tavoitteet, jotta sen kehittämistä voidaan ohjata ja seurata. (Valtiokonttori, 2023, 12).

Valtionkonttorin (2023) julkaisussa kuvataan tärkeimmiksi kehittämiskohteiksi tiedolla johtamisessa:

- tiedolla johtamisen kokonaiskuvan jäsentäminen,
- tiedolla johtamisen tavoitteiden määrittäminen (tiedolla johtamisen strategia/kehittämissuunnitelma/tiekartta tukena),
- tiedolla johtamisen vastuualueiden määrittäminen,
- käsitteistön ja yhteisen käsityksen muodostaminen (viestintä ja koulutus tukena),
- budjetointi tiedolla johtamisen kokonaisuuden kehittämiseen, järjestelmien ja työkalujen kehittämiseen sekä osaamisen ja taitojen kehittämiseen,
- johdon sitoutuminen ja aktiivinen osallistuminen tiedolla johtamiseen. (Valtiokonttori, 2023, 15).

Valtionkonttorin (2023) *kuntien tiedolla johtamisen tila kunnissa* julkaisussa kuvataan, jotta tiedolla johtaminen kytkeytyy koko organisaation toimintaan ja johtamiseen, ja parhaimmillaan tiedolla johtamisen rooli organisaatiossa on merkittävä. Tähän päästäkseen organisaation on nostettava tiedolla johtaminen osaksi strategiaa ja luotava rakenteita tiedolla johtamisen kehittämiseksi. (Valtionkonttori, 2023, 14.) Huomioitavaa on, että julkaisussa kuvataan, että tiedolla johtaminen on tunnistettu tärkeäksi kehittämiskohteeksi suurelta osin julkisen hallinnon organisaatioissa. (Valtionkonttori, 2023, 32.) Lisäksi on yleisesti mainittu, että tiedolla johtamisen tavoitteena julkisella sektorilla on ymmärtää kansalaisten tarpeita, tarjota parempia palveluja sekä tukea organisaation toimintaa ja sen kehittämistä tiedon avulla. (Valtionkonttori, 2023, 7.)

Organisaation tulisi kyetä rakentamaan tiedolla johtamisen kulttuuri. Tällöin toiminta on läpinäkyvää ja avointa. Saatavilla olevasta informaatiosta tai datasta luodaan arvoa, organisaation päätöksentekoprosessiin, joka perustuu tilannekuvan hyödyntämiseen ajantasaisesta tiedosta. Tilannekuva perustuu organisaation sisäisestä ja ulkoisesta kerätystä tiedosta. Tilannekuvaan liittyy usein tunnusluvuilla tuotettu eksplisiittinen mittausinformaatio. Sen avulla voidaan tukea päätöksentekoa ja parantaa toimijoiden tietoisuutta hallitsevasta markkinatilanteesta tai toiminnan tehokkuudesta. Hyvin toteutettuna suorituskykymittaristolla voidaan myös ohjata ja kannustaa henkilöstöä haluttuun toimintaan. (Laihonen ym. 2013, 28.)

Tiedolla johtaminen kuuluu jokaisen työntekijän vastuulle eikä pelkästään johdolle. Organisaation jäsenillä tulee olla valtuus ja vastuu kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen datan hyödyntämiseen sekä tiedon jakamiseen. Annettaessa työntekijöille mahdollisuus löytää, kehittää ja viedä läpi ideoita, hyöty koko organisaatiolle on suuri, koska johtajien virheiden määrä vähenee ja organisaation mahdollisuus oppia sekä innovoida kasvaa. Organisaatiossa olisi pystyttävä luomaan tiedolla johtamisen kulttuuri ja tehdä päätökset kokonaistilanne huomioiden. Tällöin organisaatio hyödyntää sekä sisäisiä että ulkoisia tietolähteitä, jolloin tietoa kerätään tietojärjestelmistä ja henkilöstön osaamisesta sekä tietotaidoista. Ylemmän johdon tulisi tukea tiedolla johtamisen eteenpäin viemistä, koska siitä saatava yhteishyvä toteutuminen vaatii monesti toimintatapojen ja kulttuurin muuttamista samalla tavalla kuin muutkin kehitysprosessit. (Salo, 2024, 23).

(Choo, 1998) mukaisesti, älykäs organisaatio pyrkii tavoitteisiinsa muuttuvassa ulkoisessa ympäristössä mukauttamalla käyttäytymistään ulkoisten ja sisäisten asetustensa mukaan. Näin voisi sanoa, että älykäs organisaatio on oppiva organisaatio, joka on taitava luomaan, hankkimaan ja siirtämään tietoa sekä muokkaamaan käyttäytymistään vastaamaan uutta tietoa ja oivalluksia. Oppiminen alkaa uudesta tiedosta ja ideoista, jotka voidaan luoda talon sisällä tai jotka voivat tulla ulkoisista lähteistä, mutta joiden on sovelluttava muuttamaan organisaation tavoitteita ja

käyttäytymistä, jotta oppiminen olisi täydellistä. (Choo, 1998, 10.) Älykkään oppivan organisaation rakentaminen edellyttää oppimiseen kannustavan ilmapiirin luomista, tiedon luomista ja käyttöä edistävien tietoprosessien ja järjestelmien suunnittelua sekä henkisen omaisuuden tunnistamista ja hallintaa. Organisaation tulee varata työntekijöilleen aikaa ja kehittää valmiuksiaan pohtia nykyisiä työkäytäntöjään, analysoida asiakkaan tarpeita ja pohtia tapoja parantaa toimintaa. Oppivassa organisaatiossa tiedon luominen on jokaisen omaa toimintaa, ei muutamien erikoistuneiden vastuulla. Tiedon jakamista tulisi helpottaa purkamalla organisaatorajat, jotka estävät tiedonkulkua ja eristävät vanhoihin käsityksiin takertuvia ryhmiä. (Choo, 1998, 16.)

(Choo, 2002) mukaisesti älykäs organisaatio on kyettävä oppimaan myös tulevaisuudesta. Ennakoinnin kehittäminen alkaa hankkimalla syvä ymmärrys teknologian, väestörakenteen, valtion säätelyn, sosiaalisten elintapojen trendeistä ja epäjatkuvuuksista, jotka muodostavat tulevaisuuden kilpailutilanteen. Ennakoinnin kehittäminen on tulevaisuuden näkemyksen luomista, joka vastaa kolmeen keskeiseen kysymykseen: Mitä uusia etuja asiakkaille tai asiakkaille organisaation tulisi tarjota tulevaisuudessa? Mitä uutta osaamista näiden etujen tarjoamiseen tarvitaan? Tai miten käyttöliittymä asiakkaiden kanssa on suunniteltava uudelleen. (Choo, 2002, 15.) Teoriat ja sitä tukevat toimintatavat ovat käytännön asioita, jotka auttavat ihmisiä oppimaan. Toimintatavat on johdettava teoriasta ja vai tärkeisiin uusimpiin teorioihin perustuvilla malleilla on valta muuttaa ihmisten ajattelutapoja. Infrastruktuurin innovaatiot tarjoavat ihmisille resurssit, joita he tarvitsevat oppiakseen. Näitä ovat mm.: aika, raha, johdon tuki, yhteystiedot. Innovatiiviset esimerkit ovat mm. oppimislaboraatiot tai lentosimulaattorit. (Choo, 1998, 17.)

Tiedolla johtamisen ongelmia ovat mm. epävarmuus, monimutkaisuus, epäselvyys, monitulkintaisuus. **Epävarmuus** on tosiasioita koskevan informaation ja tiedon puute, informaatio viittaa asiantilaan tai ilmiöön, joka on olemassa sen kanssa tekemisissä olevista ihmisistä riippumatta. Epävarmuus ilmenee informaation ja faktatiedon puutteena. **Monimutkaisuus** syntyy asiantilojen tai ilmiöiden välisistä kytköksistä. Se tarkoittaa myös sitä, että monimutkaisuus syntyy siitä, jotta asiantilojen tai ilmiöiden kehityksen suuntaa ja voimakkuutta on vaikea, joskin mahdotonta ennakoida. Monimutkaisuuden mittana voidaan käyttää informaation määrää, joka vaaditaan ilmiön kuvaamiseksi tietyllä asteikolla. Monimutkaisuus ilmenee asiantilojen ja ilmiöiden yhteen kytkeytymisestä johtuvana informaation paljoutena. **Epäselvyys** merkitsee asiantilan tai ilmiön kuvaamiseksi tietyllä asteikolla. Epäselvyys merkitsee asiantilan tai ilmiön tulkinnan vaikeutena. **Monitulkintaisuus** tarkoittaa tilannetta, jossa toimijat katsovat käsillä olevaa ilmiötä erilaisin ”linsssein”. Monitulkintaisuus ilmenee asiantiloja ja ilmiöitä koskevin ristiriitaisina tulkintojen pal-

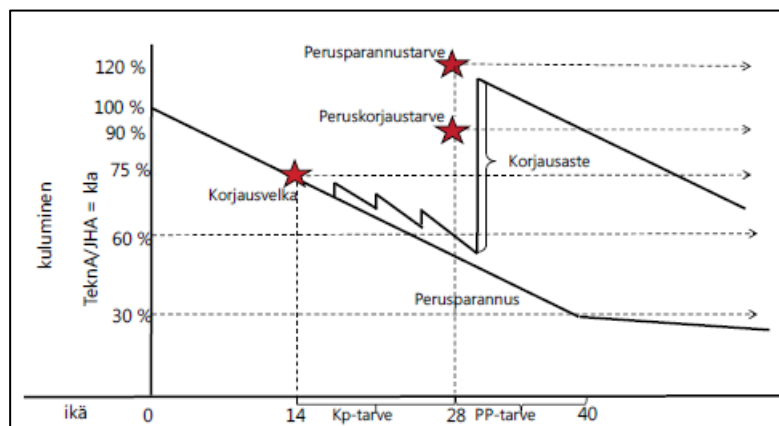
joutena. (Virtanen ym. 2015, 56-57.) Valtionkonttorin (2023) tiedolla johtamisen tila kunnissa julkaisussa todetaan, että tiedolla johtaminen on kompleksinen ja systeeminen kokonaisuus, johon ei ole yksinkertaista ratkaisua, vaan tiedolla johtamista tulee kehittää kokonaisvaltaisesti. (Valtioneuvoston valtionkonttori, 2023, 11).

3.3 Kuhmon kaupungin kiinteistöjohtaminen

Kuhmon kaupungin strategiset päämäärät kiinteistöjohtamisessa ovat:

1. kiinteistöjen arvo säilyy,
2. tilojen sijainti ja määrä vastaavat käyttäjien tarpeita,
3. varmistetaan rakennusten pitkä ja kustannustehokas elinkaari sekä energiatehokkuus,
4. vähennetään toiminnalla ja ratkaisuilla ympäristökuormitusta,
5. kiinteistöissä on turvallista ja terveellistä toimia. Uudet tilat rakennetaan esteettömiksi ja nykyisen rakennuskannan esteettömyyttä edistetään pitkäjänteisesti,
6. kiinteistöjä ja käyttäjiä palvelevat prosessit ja ohjelmistot ovat riittävät ja käyttäjäystävälliset.

Kuva 5. Kiinteistöjen salkutusprosessi. (Kuhmon kaupunki 2021).

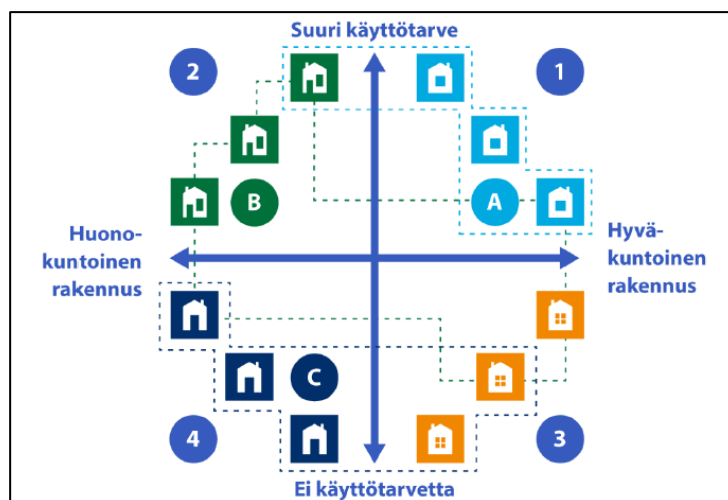


Kiinteistöstrategiassa on kuvattu, että paras tapa on yhdistää rakennusten tekninen tilanne ja palveluverkkojen kehittämisen kautta syntyvä käyttötarve. Tämä vie ymmärrettävästi aikaa, joten

yksi tapa on jakaa salkutus kaksivaiheiseksi, jolloin ensimmäisessä vaiheessa määritellään palvelutuotannossa pidettävät rakennukset ja seuraavassa vaiheessa tarkennetaan muiden rakennusten jakoa. Kiinteistöstrategialla tarkoitetaan pitkän aikavälin suunnitelmaa, jonka sisällössä otetaan kantaa siihen, jotta millä aikavälillä ja organisaatiolla kiinteistöä ylläpidetään, korjataan ja kehitetään. (Sanastokeskus, 2016). Ensimmäisen vaiheen salkutus voi olla myös kolmiportainen pidettävien rakennusten jako: kyllä, ehkä tai ei. Salkkujako ei ole koskaan lopullinen, vaan sitä tulee tarkastella riittävän usein muun muassa palveluverkkosuunnitelmien tarkistamisen yhteydessä ja vuosittain talousarvioprosessin yhteydessä. (Kuhmon kaupunki 2021.) Kiinteistöjen salkutusprosessi, joka esitetään kuvassa 5, voidaan toteuttaa käytännössä nelikenttäanalyysin avulla (Kuva 6). Se on yksi tapa yhdistää palveluverkkosuunnittelun kautta saatavat käyttötarpeet rakennusten tekniseen kuntoon ja ominaisuuksiin. Nelikenttäanalyysissä rakennuskanta jaetaan neljään salkkuun:

1. pidettävät rakennukset, joita voidaan käyttää sellaisenaan palvelutuotannossa,
2. kehitettävät ja pidettävät rakennukset, joita korjataan tai korvataan uudisrakennuksella palvelutuotantoa varten,
3. kehitettävät rakennukset, joista luovutaan eli kiinteistökehityskohteet, jotka korjataan ja myydään tai myydään sellaisenaan,
4. luovutettavat rakennukset, jotka myydään tai puretaan. (Kuhmon kaupunki 2021.)

Kuva 6. Nelikenttäanalyysi rakennuksen käyttötarpeen ja kunnan yhdistämisessä salkutusprosessissa (Korhonen ym. 2016).



Kiinteistöjen arvotus tapahtuu seuraavalla tavalla:

Kiinteistöjen arvottamisen tavoitteena on luoda kiinteistömässän hallintaan strategia sekä ohjelmallinen työkalu, jolla kiinteistöt voidaan luokitella kolmeen eri salkkuluokkaan (A, B ja C).

A Salkku, Ydintehtäviä palvelevat rakennukset

Ydintehtäviä palveleviin kiinteistöihin kuuluvat hyväkuntoiset rakennukset, joilla on ennustettavissa kaupungin perustehtävien näkökulmasta pitkäaikainen vuokrasuhde. Nämä rakennukset säilytetään ja niitä kehitetään.

B Salkku, analyysillä selvitettävät rakennukset. Näistä osa voidaan myydä, purkaa tai kiinteistöä jalostetaan uuden/nykyisen käyttötarkoituksen mukaan.

C Salkku, Rakennukset, joista luovutaan suoraan. Myynti, purkaminen, tontin kehittäminen. (Korhonen ym. 2016).

Poistuviin rakennuksiin kuuluu mm. seuraavan tyyppisiä rakennuksia:

huonokuntoiset rakennukset ja rakennukset, joiden käyttötarkoitus ei kuulu kaupungin perustehtäviin.

Salkutuksessa otetaan tässä vaiheessa käyttöön myös luokka D, sosiaali- ja terveystoimen rakennukset tulevien sote-ratkaisujen vuoksi. (Luokitellaan A, B ja C). (Korhonen ym. 2016).

Luokassa B olevien kiinteistöjen analyysissä käytetään seuraavaa pisteytystä.

1. Tekninen kunto

Yhteismitalliset kuntoarviot sekä korjausvelkamääritykset ovat edellytys tasapuoliseen vertailuun.

Tekniselle kunnolle annetaan arvo seuraavan luokittelun mukaan:

4 = uuden veroinen, ajanmukainen, hyvä energiatalous 3 = kohtuullinen, puutteita nykyvaatimukseen nähden 2 = määräysten mukainen, ajanmukaistamistarvetta 1 = ei täytä määräyksiä tai merkittäviä riskejä tiedossa.

Lisäksi on olemassa seuraavat pisteetykset B luokan rakennuksille: Tekninen kunto, toiminnallinen kelpoisuus, käyttötarkoitus, talous, sijainti, kysyntä/sitoutuminen, julkikuva/imago. (Korhonen ym. 2016).

Myytävien/ purettavien rakennusten salkkuun liittyvät seuraavat kysymykset:

- Onko kaupungin erityinen intressi omistaa tilat?
- Ovatko tilat osittain vai kokonaan tyhjillään vai tyhjentyneissä?
- Ovatko tilat muun toiminnan kuin kaupungin ydinpalvelutuotannon käytössä?
- Onko tiloille ulkopuolista luotettavaa markkinakysyntää?
- Onko kaupungilla taloudellisia resursseja ylläpitää tiloja ja rahoittaa niiden tulevia peruskorjauksia?
- Onko näköpiirissä suuria teknisiä/toiminnallisia investointitarpeita?
- Onko myynti kannattavampaa kuin ulosvuokraus? (Korhonen ym. 2016).

Toiminnan menestystekijöiksi on kuvattu Kuhmon kaupungin kiinteistöstrategiassa:

- Asiakas ja vaikuttavuus: hyvätasoiset tilat mahdollistavat hyvän toimintaympäristön ja rakennusten pitkän käyttöiän, toimitilat ovat tilatarpeeseen perustuvia, turvallisia, terveellisiä ja viihtyisiä sekä esteettömiä.
- Talouden ja resurssien hallinta: kiinteistön omistus ja vuokraaminen ratkaistaan tapauskohtaisesti, ydintoimintoja palvelevien rakennusten omistus pidetään itsellä, kiinteistöjen arvo säilytetään suunnitelmallisen ylläpidon ja korjausten avulla, pyritään muunneltaviin energiatehokkaisiin kiinteistökokonaisuuksiin, tilojen suunnittelussa ja käytössä otetaan huomioon ympäristövastuu, kestävä kehitys ja ekotehokkuus, tilat ovat tehokkaassa käytössä, tilakustannukset pysyvät kohtuullisina.
- Prosessit, rakenteet ja toimintatavat: kiinteistöihin liittyviin palveluihin kohdistuvat prosessit määritellään, kiinteistöjen hankintaan ja ylläpitoon liittyvät palvelut tuotetaan tehokkaasti, rakennusten muutostyöt perustuvat tilatarve selvityksiin, rakennusten kun-

nossapito ja korjaaminen perustuvat kuntoarvioihin ja jatkuvaan seurantaan, rakennushankkeet toteutetaan RT-kortiston rakennuttamisen tehtäväluettelon mukaisesti, tilaukset ja hankinnat hoidetaan oikein ja tehokkaasti.

- Uudistuminen ja työkykyisyys: tilapalveluyksikön organisaatiota ja henkilörakennetta uudistetaan tarpeen mukaan, tilapalveluyksikön henkilöstön ammattitaitoa kehitetään suunnitellusti, tilojen hallinta- ja palautejärjestelmää kehitetään käyttäjäystävälliseksi. (Kuhmon kaupunki 2021.)

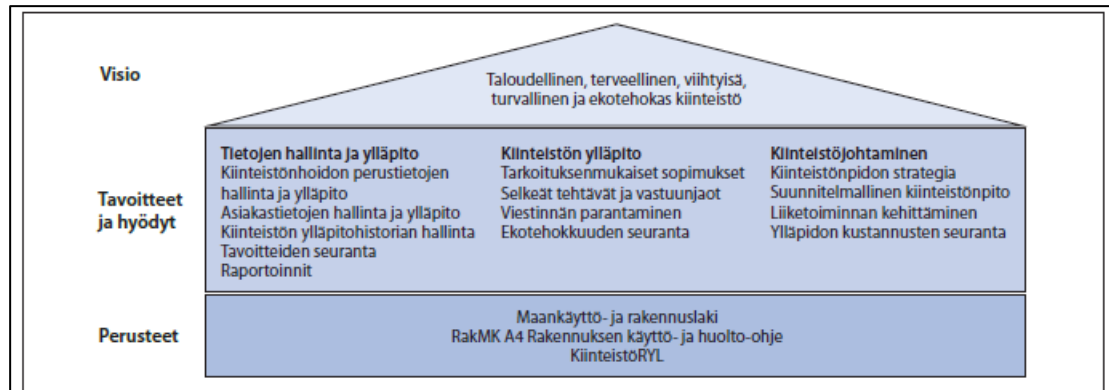
4 Kiinteistön huoltokirja

Huoltokirjalla tarkoitetaan sellaista ”kirjaa” tai tiedostoa, jota voidaan hyödyntää kiinteistön elinkaaren mukaisiin vaiheisiin. Siihen sisällytetään kiinteistön perustiedot, ylläpitotiedot ohjeineen, tavoitteineen ja seurantatiedot. (Sanastokeskus, 2016). Käyttö- ja huolto-ohje on laadittava myös rakennuksen korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä silloin, kun toimenpide edellyttää rakennuslupaa. Sitä ei tarvitse laatia tilapäiselle, määräaikaiselle rakennukselle, loma- tai virkistyskäyttöön tarkoitetulle rakennukselle, jota ei käytetä ympärivuorokautisesti eikä myöskään tuotanto- ja varastorakennukselle, jossa ei työskennellä pysyvästi. (L 301/2015.)

Huoltokirja on kiinteistökohtainen asiakirjakokonaisuus kiinteistön elinkaaren hallintaan. Huoltokirjaan kootaan seuraavat asiat: hoidon ja kunnossapidon tavoitteet, tehtävät ja ohjeet sekä korjaus- ja muutostöiden tiedot ja tilojen käyttäjille suunnatut ohjeet. (L 117/2012.) Nykyisellään puhutaan myös kiinteistönpitokirjasta, joka tarkoittaa samaa asiaa kuin kiinteistön huoltokirja. Sen on sisällettävä seuraavat asiat: käyttötarkoitus, ominaisuudet, rakennuksen ja siihen kuuluvien rakennusosien sekä laitteiden suunnitellut käyttöiät. Lisäksi siinä on esitettävä riittävät tiedot rakennuksen käyttöön ja kunnossapitoon. (L 117/2012.) Laajarunkoisten rakennusten rakenteellisen turvallisuuden arvioinnista annetussa laissa (L 300/2015) säädetään erikseen velvollisuudesta laatia käyttö- ja huolto-ohje eräille laajarunkoisille rakennuksille samoin kuin käyttö- ja huolto-ohjeen erityisistä sisältövaatimuksista kyseisten rakennusten osalta. (L 117/2012.)

Kiinteistöstrategia sisältää tavoitteet, aikajänteen, organisaation kiinteistön ylläpidolle, korjaukselle ja sen kehittämiseksi. Strategia sisältää myös omistamisen, ylläpidon asumisen, käytön ja siihen liittyvien palveluiden hankinnan pitkän aikavälin tavoitteet ja periaatteet. Strategialla ohjataan kiinteistön ylläpitoa ja kehittämistä ja se kytkeytyy kiinteistön elinkaaren hallintaan. Huoltokirja on työkalu, jonka käyttöä ja hyötyjä esitetään kuvassa 7. Sen avulla edistetään kiinteistöstrategiassa esitettyjä tavoitteita ja se toimii apuna suunnitelmallisessa kiinteistönpidossa ja kiinteistöjohtamisessa. Huoltokirjaa voidaan hyödyntää normaalien huolto- ja kunnossapitotöiden lisäksi kiinteistön korjaustarpeen arvioinnissa ja korjaushankkeiden ajoituksen suunnittelussa sekä kiinteistöliiketoiminnan kehittämisessä. (Rakennustieto, KH 90-00611, 2016, 1-2.)

Kuva 7. Huoltokirjan käyttö ja sen hyödyt. (Rakennustieto, KH 90-00611, 2016.)



Ajantasaiset tiedot huoltokirjassa mahdollistaa ennakoivan kiinteistönpidon ja tavoitteiden mukaisen elinkaaren saavuttamisen optimaalisin kustannuksin.

Systemaattisesti ylläpidetyt tiedot auttavat saavuttamaan:

- tavoitellut asumis- ja toimintaolosuhteet,
- rakennusosien ja järjestelmien suunnitellut käyttöiät,
- hyvän energiatalouden ja suunnitelmien mukaisten toimenpiteiden tekemisen ajallaan sekä varautumaan niistä aiheutuviin kustannuksiin,
- ajan myötä kertyy tietoa aikaisemmista huolloista ja viranomaiskatselmuksista, joka auttaa ennakoimaan kiinteistön ylläpidossa. (Rakennustieto, KH 90-00611, 2016, 3.)

Jotta toiminta olisi sujuvaa huoltokirjan tai kiinteistön käyttöänsä ajan, on oleellista, että huoltokirjan käyttöön, hyödyntämiseen ja tietosisällön kerryttämiseen ja ylläpitoon liittyvistä tehtävistä ja velvoitteista tulee sopia eri osapuolten välisissä sopimusasiakirjoissa rakennuksen koko elinkaaren ajan. Jos käytössä hyödynnetään sähköistä tietojärjestelmää, osapuolet ohjeistetaan ottamaan huomioon tietojärjestelmän käytöstä aiheutuvat erityiset tehtävät ja vastuut. (Rakennustieto, KH 90-00614, 2016, 1.)

Huoltokirja syntyy suunnittelu- ja rakentamisprosessin yhteydessä. Tietosisällön omistamisesta sovitaan ennen laadinnan aloittamista. Kiinteistönomistaja asettaa huoltokirjalle tärkeimmät tavoitteet ennen laadinnan aloittamista. Tavoitteet voivat olla:

- käytettävyys,

- sisällön tarkoituksenmukainen laajuus ja kattavuus,
- tietojen tallennusmuoto,
- tietojen nimeäminen ja järjestäminen niin, että ne ovat jatkossa helposti löydettävissä ja ohjaavat kiinteistönpitoa.

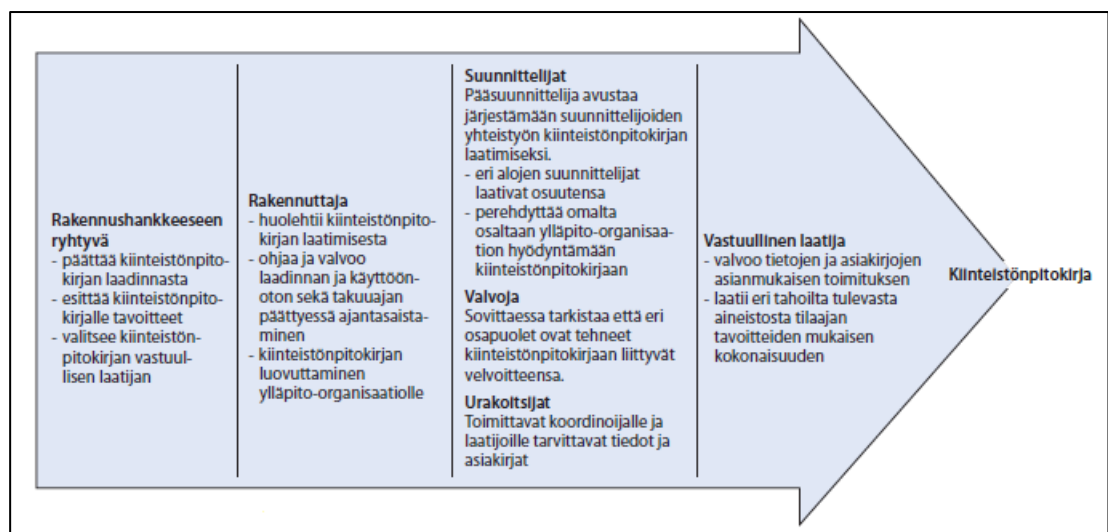
Rakennushankkeeseen ryhtyvät sisällyttää huoltokirjan laatimisen edellyttämät tehtävät rakennuttajasopimukseen. Rakennuttaja sisällyttää nämä asiat eteenpäin urakka- ja suunnittelusopimuksiin. Täten laadintaketju on tältä osin aukoton ja jokainen osapuoli on sitoutunut huoltokirjan laatimiseen. Kuitenkin rakennushankkeeseen ryhtyvä huolehtii huoltokirjan laatimisesta ja valitsee sille vastuullisen laatijan. Huoltokirjan on oltava niin valmis loppukatselmusta pidettäessä, jotta sen avulla voidaan käynnistää kiinteistönhoito- ja huolto sekä kiinteistön kunnossapito. Samassa yhteydessä se luovutetaan rakennuksen omistajalle. (Rakennustieto, KH-90-00612, 2016, 1-2.) Kiinteistön omistaja vastaa siitä, että huoltokirjaa käytetään ja ylläpidetään koko kiinteistön elinkaaren ajan. Kiinteistön omistaja voi sopia eri toimijoiden kesken huoltokirjan päivittämisestä tai sen käyttämisestä. (Rakennustieto, KH-90-00612, 2016, 1-2.)

Rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeiden kelpoisuus ja kehittämistarve tutkimuksessa on todettu, että julkishallinnossa huoltokirjan valinnassa on kiinnitettävä huomioita erityisesti julkisten hankintojen lakiin. Huoltokirja on sinällään niin merkittävä hankinta, jotta sen tilaaminen edellyttää hankintalain huomioista hankintaprosessissa. Kun kyseessä on julkishallinto, on huomioitava, että huoltokirja tulee olemaan niin joustava, että sitä voidaan käyttää missä tahansa rakennus/kiinteistöhankeissa. Lisäksi on huomioitava, että toimittaja voi taata jatkuvuuden ja tietosisällön päivitettävyyden. Huoltokirjan käytön yhteydessä aiheutuvat kustannukset on pystyttävä ennakkoimaan. Käytön tuki on ongelmatilanteessa välttämätöntä ja sen nopeus on suuressa roolissa. Huoltokirjan toimittajan tulee tuntea kiinteistönpidon tärkeimmät prosessit. Kun huoltokirjan valintaa ollaan tekemässä, valinnassa on tärkeää ottaa huomioon toimittajan ja laatijan kapasiteetti ja aikaisemmat referenssit. (Hekkanen, M & Heljo, J.2006, 20.)

Huoltokirja voi olla sähköisessä muodossa oleva mappi, paikalliseen tietokoneeseen tai verkkoon asennettava tai siinä käytettävä sovellus, internetissä käytettävä sovellus. Huoltokirjasovelluksen hankkiminen ei yksin merkitse huoltokirjan käyttöönottoa kiinteistössä. Kiinteistökohtaisten tietojen osalta sovellus on aluksi tyhjä ja ensimmäiseksi pitää laatia itse huoltokirja. (Kiinteistöalan kustannus, 2013, 95-96).

Parhaiten huoltokirja tulee laadittua siten, jotta se annetaan toimeksiantona asiantuntijalle, joka laatii huoltokirjan kuvan 8 mukaisesti. Ensiksi perehdytään kiinteistön tietoihin, joita ovat piirustukset ja huolto-organisaation historiatiedot. Sen jälkeen hän syöttää kiinteistökohtaiset tiedot ja erilaiset liitetiedostot (paikantamispiirustukset ja huoltokohteiden valokuvat) sovellukseen ja laatii huoltokalenterin. Isännöitsijän ja huolto-organisaation on perehdyttävä huoltokirjan sisältöön ennen sen käyttöönottoa. Huoltokirja toimii kiinteistöhoitajille päivittäin työkaluna, joka muodostaa rungon päivittäiseen työskentelyyn. Lisäksi se on kiinteistöhoitajalle kiinteistökohtainen työohje. (Kiinteistöalan kustannus, 2013, 96).

Kuva 8. Huoltokirjan laadinnan vaiheet. (Rakennustieto, KH-90-00612, 2016, 2.)



Jotta kiinteistö voi hyvin ja sen toiminta on suunnitelmallista, on kiinteistön toiminta oltava ja huoltokirja-aineisto oltava ajan tasalla. Huoltokirjaan on kerätty rakennusosa ja järjestelmäkohdattaiset hoito- ja kunnossapitajaksot käyttöaikoiheen. Käyttöaikana tehdyt korjaus- ja muutostyöt kirjataan huoltokirjaan. Ajan tasalla olevan huoltokirjan avulla on helppoa suunnitella tulevaa (korjaushankkeiden seuraaminen, rakenteiden käyttöiät). Kun kiinteistön toiminta on ajan tasalla myös rakenteiden osalta, käyttökustannukset pysyvät hallinnassa ja rakennuksen arvo säilyy vaakaana läpi kiinteistön käyttöiän ajan. (Rakennustieto, KH-90-00657, 2018, 1.)

4.1 Digitalisaatio

Digitalisaatiosta tarkoitetaan sitä, kun digitalisoituminen muuttaa ihmisten käyttäytymistä, markkinoiden dynamiikkaa ja yritysten ydintoimintaa. Muutosvoimansa digitalisaatio saa digitalisoitumisesta ja siten teknologiasta. Itse teknologia ei kuitenkaan aiheuta digitalisaatiota vaan sen mahdollistavat toimet. Digitalisaatiota voidaan tarkastella yksittäisen yrityksen, markkinoiden ja toimialojen tasolla ja laajasti koko yhteiskunnan tasoilla kuten kuvassa 9 on esitetty digitalisaation tasot eri osa-alueittain. (Ilmarinen, V & Koskela, K, 2015, 23.)

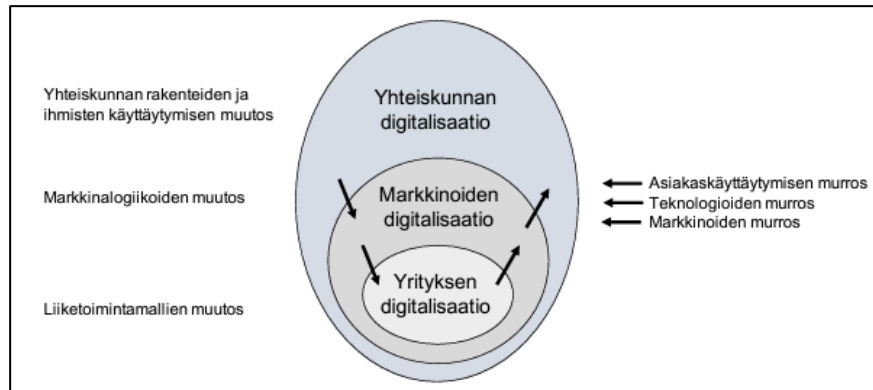
Digitaalisuus muuttaa tilojen käyttäjien toimintoja ja sen kautta tilojen käyttäjien toimintoja ja sen kautta kiinteistöjä. Kun digitalisaatio muuttaa kiinteistöjä, puhutaan älykiinteistöistä. Niissä on digitalisaation avulla luotuja järjestelmiä, joita voi olla mm. sensorit, jotka on liitetty kiinteistön automaatioon. Täten kiinteistön hoitaminen myös tehostuu, kun tilannetietoa saadaan jopa reaaliajassa. (Ala-Kotila, P& Vainio, T.2016, 10.)

Kiinteistöjen vaativaa tekniikkaa on muun muassa:

- valaistuksen ohjaus, led järjestelmien ohjaus,
- ilmanvaihdon ja sisäolosuhteiden ohjaus,
- lämmityksen ja jäähdytyksen ohjaus,
- kiinteistöjen ja yhdyskuntajärjestelmien City Platform (IoT),
- virtuaalipalvelut.

Digitaalisuuden edistymiseen vaikuttaa tarve töiden tehostamiseen, joka luo myös säästöjä. Osa digiloikkaa on kiinteistöjen integroituminen entistä tiiviimmin energia-, tieto -ja muihin yhdyskuntajärjestelmiin. (Ala-Kotila ym. 2016, 10.) Kokonaisuudessaan digitaalisuudesta voidaan todeta, että digitaalisuuden avulla uudistetaan yrityksen strategiaa ja toimintamalleja sekä liiketoimintaa (Ilmarinen ym. 2015, 31).

Kuva 9. Digitalisaation tasot (Ilmarinen ym. 2015).



Asiakaskäyttäjien murroksesta on tullut tärkein digitalisaatiota ajava voima. Murros vaikuttaa kaikkien yritysten toimintaan joko suoraan omien asiakkaiden kautta, välillisesti asiakkaiden kautta tai julkisen yleisön toiminnan muuttumisen kautta. Asiakkaiden arvostukset ja tavat toimia muuttuvat, mikä mahdollistaa uudenlaisia tapoja tuottaa arvoa asiakkaille. Samalla murros muuttaa sitä, mitä asiakkaat ovat valmiita maksamaan ja kuinka paljon. (Ilmarinen, ym. 2015, 58.)

Digiselvitys 2016 teoksessa on kuvattu digitaalisuutta ja sen tulevaisuuden näkymiä seuraavasti:

- Digitaalisen liiketoiminnan edistäminen koetaan tärkeänä.
- Digitaalisuus nähdään mahdollisuutena ja sen koetaan muuttavan toimialaa.
- Digitaalisuus koetaan pääosin työkaluna liiketoiminnan tehostamisessa, vähemmän kuitenkin sen uudistajana.
- Suuntautuminen vaikuttaa digitalisaation suuntautumiseen, isommat yritykset suuntautuvat enemmän digitaalisuuteen kuin perinteiset yritykset
- Kehittämisessä koettuja haasteita: ketteryyden, osaamisen puute ja digitalisaation avulla saavutettavien hyötyjen mittaaminen koetaan vaikeaksi
- Digitaalisuuteen panostaneet ja sen kehittämisestä kiinnostuneet organisaatiot, menestyvät paremmin kuin toiset, jotka eivät siihen panostaneet
- Toimialaa tarkasteltaessa, kehitykseen vaikuttaa myös se, jotta toimijat ja yritykset eivät koe digitaalisuutta niin tärkeäksi osaksi liiketoimintaa. Huomioitavaa on, jotta tutkimustulokset voivat poiketa menetelmistä ja tavoista johtuen. Näinpä ollen, kun vaikutukset

koetaan pienempinä, voidaan digitalisaatiossa kokea olevan jopa epävarmuustekijöitä, jonka takia sitä ei hyödynnetä. Myös laajempi tahtotila digitalisaation hyödyntämisestä puuttuu kiinteistö- ja rakennusalalta. (Puhto, J. Snellman, S. Gussander, J-E. Kärkkäinen, H & Pekkanen, J, 2016, 5, 32-33.)

Apua Digiin -digimuutos julkaisussa todetaan, kuinka digitalisaatio on muuttanut organisaatioiden toimintatapoja, kuten esimerkiksi verohallinnon toimintatavan muutos. Ennen palvelu oli hyvin pitkälti kirjepostin kautta toteutettavaa palvelua. Nykyään palvelu toimii hyvin pitkälti sähköisesti. (Kääriäinen ym. 2019). Lisäksi hyviä esimerkkejä digitalisaation tuomasta muutoksesta ovat laitteiden/koneiden automaattiset huoltoilmoitukset tai kapasiteetin käyttöaste. Lisäksi esimerkiksi eri laitteiden muodostama datan tilannetieto, jonka avulla juuri esimerkiksi, vaikka kiinteistöjen ylläpitoa voidaan ohjata tai ennustaa pitkällä tähtäimellä. Kerätyn tiedon avulla voidaan luoda uudenlaista palvelua, joka perustuu asiakaslähtöisyyteen. Palvelu onkin siis paikasta ja ajasta riippumatonta, koska palvelua on esimerkiksi pilvipalvelimella. (Kääriäinen ym. 2019, 12-13.)

Jotta digitalisaatio onnistuisi organisaatiolta, vaatii se uudenlaista osaamista ja tietotaitoa. Digitalisaatioon liittyvää erityisosaamista ovat mm. digitaalisten ratkaisujen (järjestelmien, ohjelmistojen ja mobiiliuden) ja alustojen hyödyntämisen sekä erilaisten digitaalisten toimintojen kehittämis-, hallinta- ja ohjaustaidot. Lisäksi on erittäin tärkeää ymmärtää, että digimuutoksessa ei kyseessä ole pelkästään digitaalisen teknologian ulottuvuus, vaan siihen liittyy organisaation omien toimintatapojen, toimintakulttuurin, henkilöstön osallistamisen ja tiedollisten valmiuksien, vuorovaikutteisuuden, asiakaslähtöisyyden, erilaisten liiketoimintamallien edellyttämät sekä turvallisuutta korottavat ulottuvuudet. (Kääriäinen ym. 2019, 12-13.) Kehittämistyössä lähtökohtana on aina organisaation kokonaisvaltaisen nykytilanteen tiedostaminen ja siten kokonaiskuvan luominen niin vahvuuksista kuin heikkouksistakin. (Kääriäinen ym. 2019, 12-13.)

Digihumaus 2022 julkaisussa on kerrottu, että digitalisaatio on pääasiassa toimintatapojen muutosta, ei pelkkää teknologista kehitystä. Yhteentoimivuutta ja sujuvuutta tavoittelevassa yhteiskunnassa ei voi keskittyä vain pistemäisesti yksittäisten palveluiden ja niitä koskevan erityislainsäädännön kehittämiseen. Samalla on kehitettävä yhtäaikaaisesti ja verkostoyhteistyössä lainsäädäntöä yleisesti, toimintatapoja sekä taustalla olevaa digitaalista infrastruktuuria. (Digi- ja väestövirasto, 2022, 4.)

Julkishallinnon digitalisaatiota ohjaavat niin kansallisesti kuin EU: ssakin yhteiset tavoitteet, visio ja tilannekuva oikeudenmukaisesta ja kestävästä digitaalisesta vihreästä siirtymästä. Julkisten palvelujen kehittämisessä pyritään helppoon asiointiin, jossa ymmärretään asiakkaiden tarpeet. (Digi- ja väestövirasto, 2022, 9.) Kuntaliiton julkaisussa- harkittua omistajuutta toimitiloihin on kuvattu, että digiloikan ottaminen myös teknisellä sektorilla on välttämätöntä. Toimitilojen hallintaan liittyy monia sähköistystä vaativia tietotarpeita. Rakennusten ylläpitoon liittyvät energiahyödykkeiden mittaus- ja analysointijärjestelmät ovat kasvattaneet sähköisten huoltokirjojen ja erilaisten infojärjestelmien ohella suosiotaan. Myös taloautomaatiojärjestelmistä saatavan tiedon hyödyntäminen on puutteellista. (Korhonen ym. 2016, 34.)

Laajemmassa kuvassa Sitran -*megatrendit 2023* julkaisussa kuvataan myös, että teknologisessa kehityksessä digitalisaatio on vaikuttanut kaikkiin toimialoihin. Datan avulla tarjotaan uusia modifioituja palveluita yrityksille ja organisaatiolle kuin myös kuluttajillekin. Megatrendi on useasta ilmiöistä koostuva kehityssuunta, joka kuvaa laajempaa muutosta yhteiskunnassa. Ne tapahtuvat yleensä maailmanlaajuisesti ja muutoksen koetaan jatkuvan yleensä samansuuntaisena. Ne ovat ympärillämme toistuvasti tapahtuvia ilmiöitä. (Sitra, 2023.)

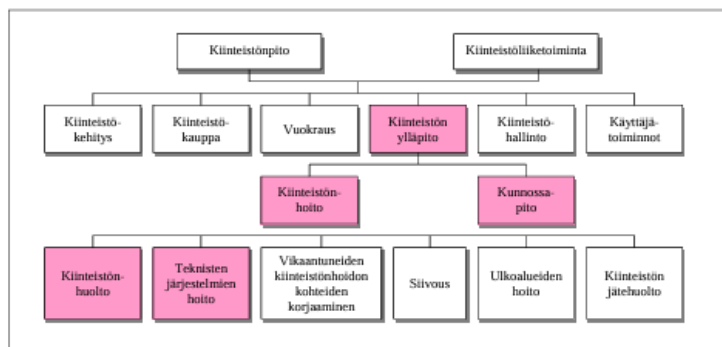
4.2 Sähköinen huoltokirja

Huoltokirjan roolia ja merkitystä kiinteistön ylläpidossa on selvitetty aiemmin ja sen tuloksista on kerrottu raportissa *Huoltokirja osana kiinteistön ylläpidon tiedonhallintaa*. Tulokset liittyvät Raklin: n e-EHYT hankkeen tuloksiin. Hankkeen avulla saadut tulokset kertoivat, jotta suurimmat vaikutukset huoltokirjalla olivat seuraavissa toiminnoissa. Suurimmat vaikutusalueet huoltokirjan osalta on merkattu punaisella kuvaan 10:

Merkittävimmät toiminnot, joita sähköisen huoltokirjan tulisi sisältää:

- kiinteistön ylläpitotiedot ja tiedon hallinta yleisesti,
- kiinteistön ylläpidon toiminnanohjaaminen,
- kiinteistön ylläpidon valvonta ja ohjaus,
- kiinteistön ylläpidon suunnittelu. (Puhto ym. 2003, 12.)

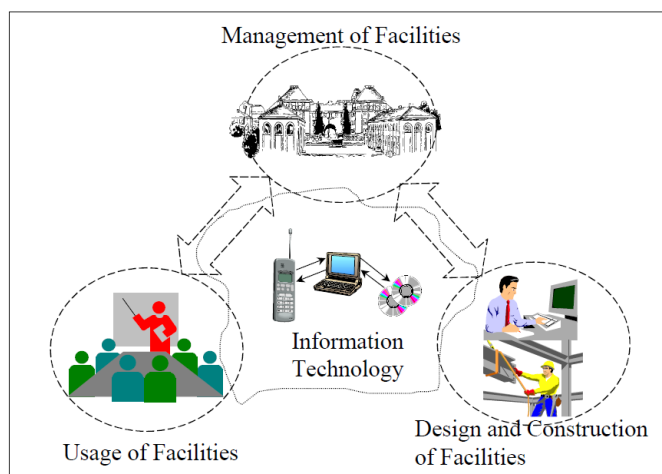
Kuva 10. Huoltokirjan suurimmat vaikutusalueet kiinteistötoiminnan kokonaisuudessa. (Puhto ym. 2003, 12.)



Palveluntuottajien määrää voi aiheuttaa ongelmia tiedonsiirron ja tietojärjestelmien välillä. Esimerkkinä voidaan pitää tilannetta, jos kiinteistö myydään tai ostetaan. Kiinteistöillä voi olla eri huoltokirjaohjelmat, jonka myötä tiedonsiirto voidaan kokea haasteelliseksi, koska se vaatii aikaa ja osaamista työntekijöiltä. (Puhto ym. 2003, 13.)

Tietotekniikkaa hyödyntämällä voidaan parantaa organisaatioiden tehokkuutta ja tuottavuutta. Tietotekniikkaa voidaan käyttää älykkäiden menetelmien ja prosessien järjeistämiseen ja päätöksenteon tehostamiseen. Tietotekniikan hyödyntämisen ja kiinteistöjohtamisen, ylläpidon ja rakennusten suunnittelun väliset vuorovaikutukset on esitetty kuvassa 11. Kuten huomataan, on asioilla selvä yhteys toisiinsa. (Svensson, 1998, 1).

Kuva 11. Kiinteistöjen hallinta ja vuorovaikutussuhteet tilojen käytön, tilojen hallinnan, tilojen suunnittelun ja rakentamisen suhteen. Tietotekniikan rooli ja vaikutus on keskeinen tässä kokonaisuudessa. (Svensson, 1998, 2).



Svenssonin (1998) tutkimuksessa on todettu, että rakennusten käyttökustannukset ovat varsin suurelta osin rakennuksen käyttöiän kokonaiskustannuksista huomioiden rakentamiskustannukset. Täten tutkimuksessa kuvataan, että kiinteistöhallinnon tehostaminen ja olemassa olevan rakennuskannan taloudellisempi käyttö on koko maan taloudelle tärkeä kysymys.

Kaksi tärkeää työkalua kamppailussa organisaatiotyön tehokkuuden ja tuottavuuden parantamiseksi ovat benchmarking ja tietotekniikka. Benchmarking tarjoaa oppimisen kilpailijoiden toimintatavoista. Tämän perusteella uuden opittua omaa prosessia voidaan kehittää tai parantaa. (Svensson, 1998, 7).

Tietotekniikan rooli kiinteistönhallinnassa ja edut tietotekniikan hyödyntämisestä:

- parempi tuki organisaatiolle,
- rakennuksen eliniän ja arvon nousu,
- laitehallinnan optimointi,
- kunnossapitotoimien optimointi,
- kunnossapitotoimien suunnittelun optimointi,
- henkilökohtaisen työympäristön parempi laatu. (Svensson, 1998, 10).

Kiinteistöliiketoiminnan tai minkä tahansa muun liiketoiminnan tai muun organisatorisen työn tehokkaaseen suorittamiseen tarvitaan työkaluja olennaisten tietojen käsittelemiseen. Tämän vuoksi tietojärjestelmät ovat hyödyllisiä liiketoiminnalle. (Svensson, 1998, 10).

Sähköisen huoltokirjan tärkeimpiä ominaisuuksia ovat: helppokäyttöisyys, tiedon määrä ohjelmassa, ohjelman integroitavuuden mahdollisuudet organisaation käytössä oleviin järjestelmiin, ohjelman selainpohjainen käytettävyys, ohjelman loogisuus ja käyttöoikeuksien hallinta osapuolten välillä. (Puhto ym. 2003, 29.) Svenssonin ominaisuusvaatimukset tietojärjestelmille ovat: joustava, vakaa, mukautumiskykyinen, helposti ymmärrettävissä, kustannustehokas. Erityiset vaatimukset: pohjautuu nykyisiin verkkoalueiden luokitteluihin ja verkkoaluekonsepteihin ja tukee dokumenttien yhdistelemistä. (Svensson, 1998).

Yleisimmät ongelmakohdat sähköisessä huoltokirjassa ovat: ohjelman esittämän informaatioon liittyvät ongelmat, hyödynnettävyyteen liittyvät ongelmat, järjestelmän toteutukseen liittyvät ongelmat ja järjestelmän integroitavuuteen liittyvät ongelmat. Merkittävimmät ongelmat liittyvät

huoltokirjan tiedonhallintaan ja sen määrään liittyvät ongelmat, jotka käsittävät tiedon sisällön laajuuden ja sen paikkansapitävyyden. (Puhto ym. 2003, 33-34).

4.3 Sähköinen huoltokirja osana kiinteistöjohtamista

Kiinteistöjohtamiseen tarvitaan monenlaista tietoa, joka on poikkitieteellistä. Tietojen yhdistämisen myötä tiedon luotettavuus paranee. Informaatiota kerätään vain nykytilanteesta, joka silloin on käynnissä. Informaation keräämiseen on useita eri vaihtoehtoja, joita ovat mm:

- kyselylomakkeet,
- kohdistetut lomakkeet,
- seuranta ja jäljittäminen,
- kirjallisuustutkimus,
- opintomatka,
- arkistotutkimus,
- simulointi. (Puhto ym. 2003, 20-21.)

Kiinteistöjohtamisen informaatiota voidaan luokitella myös rakennuksen elinkaaren mukaan. Luokat ovat suunnittelu ja toteutunut informaatio. Suunnitteluinformaatio on rakennuksen hankesuunnittelusta rakentamiskäynnin alkamiseen saakka. Toteutunut informaatio on rakennuksesta ja rakentamisesta toteutunutta tietoa mukaan lukien kiinteistössä tapahtuneet muutokset, jotka eivät sisällä alkuperäisiin suunnitteludokumentteihin. (Svensson, 1998).

Tiedonvaihto on oleellisessa osassa suunnitteluprosessin onnistumisessa. Onnistumiseen voi vaikuttaa sähköisellä huoltokirjalla, joka liitetään hankkeen toimintaan mukaan heti sen alkumetreillä. Huoltokirjan myötä kaikki tarpeellinen tieto saadaan yhteisesti saatavilla olevaan paikkaan. Huoltokirja toimii tiedon hallinnoinnissa ja sen jakamisessa. (Puhto ym. 2003, 22.) Huoltokirjalla voidaan vaikuttaa rakennuksen ylläpitostrategiaan, koska sillä luodaan raamit rakennuksen kunnossapidolle. Huoltokirjalla voidaan ohjata mahdollisia toimenpiteitä ja tehdä päätöksiä kiinteistöön suunnitelluista korjauksista tai rakennustoimenpiteistä

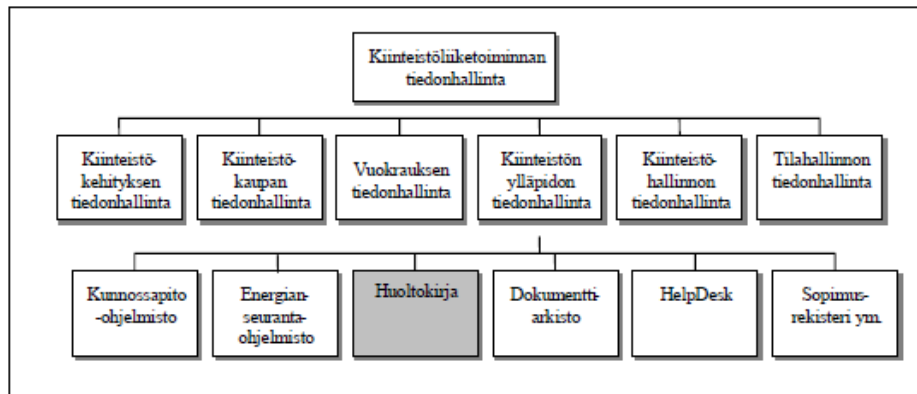
Huoltokirja ei itsessään tarkoita tehokasta kiinteistöhoitoa, vaan sen avulla on mahdollista toteuttaa tehokasta kiinteistöhoitoa ja toteuttaa organisaation kiinteistöstrategiaa. Sähköisen huoltokirjan etuja ovat:

- Ilmaantuneen vian korjausaika lyhenee,
- kiinteistön tiedot löytyvät helpommin,
- kiinteistön laitteet ja järjestelmät toimivat tehokkaammin,
- ylläpidon vaatima työaika ja resurssien hyödyntäminen tehostuu,
- varastointikustannuksiin sitoutuneen pääoman määrä alenee,
- kiinteistön historiatietojen avulla voidaan toteuttaa suunnitelmallisempaa ylläpitotoimintaa (Puhto ym. 2003, 30.)

Huoltokirja osana kiinteistöjohtamista (kuva 12) on todettu olevan tiedon säilyttämisen, on todettu olevan ylläpitoon liittyvän tiedon säilyttämiseen, historiatiedon säilyttämiseen, ylläpidon valvonnan ja ohjauksen apuvälineenä. Lisäksi se on tuotannonohjauksen apuväline. Lisäksi se on informaatiokanava ja ylläpidon suunnittelun apuväline. (Puhto ym. 2003, 30.) Tietotekniikan kehitys on yksi kiinteistöjohtamisen kannalta merkittävimmistä tekijöistä. Tämä näkyy eri tasoilla ja aloilla. Riitta Salmun Yamk-opinnäytetyössä on kuvattu, että sähköisellä huoltokirjalla voi vaikuttaa positiivisesti asiakassuhteeseen. Ristiriitaa ilmeni työn mukaan digitaalisten järjestelmien määrässä, panostaminen ohjelman käyttöön on vähäistä, ajan puute voi olla vähäistä ja perehtyminen vaatii aikaa. Kerrottu on myös se, jotta olisi tärkeää, että huoltokirjaa täytetään, koska se on tilaajalle tärkeä. (Salmu 2022.)

Kiinteistöjohtaminen vaatii tehokasta päätöksentekoa, joka pohjautuu tehokkaaseen tiedonhallintaan. Sähköisen huoltokirjaa voidaan hyödyntää tehokkaassa päätöksenteossa ja tiedonsiirtämisessä. Sillä voidaan nopeuttaa ja vaikuttaa yleisesti myös kiinteistön ylläpidon vasteaikaan. Kuvassa 12 esitetään tiedonvaihdon ja huoltokirjan välistä vuorovaikutussuhdetta kiinteistöliiketoimintaan. Reaaliaikaisella tiedolla voidaan tehdä perusteltuja päätöksiä. Kun kiinteistön todellinen tilanne ja kunto tiedetään, voidaan toimintaa suunnitella tulevaisuuteen sekä tehdä myös (PTS) suunnitelmia. Oikeilla tiedoilla tehdyt päätökset vaikuttavat myös kiinteistön arvon säilymiseen positiivisesti. Toiminta on ennakoivaa rakenteiden ja kiinteistön osalta ja tiedetään mahdolliset kustannusennusteet tuleville vuosille. Ennakointi vaikuttaa myös siihen, jotta kustannusrakenne pysyy kohtuullisena käyttökuluja ajateltaessa. (Puhto ym. 2003, 82.)

Kuva 12. Huoltokirja kiinteistöliiketoiminnan tehtäväkentässä. (Puhto ym. 2003, 82.)



4.4 Käyttäjystävällisyys

Jakob Nielsenin mukaan käytettävyys (käyttäjystävällisyys) on laatuattribuutti, joka arvioi käyttäjiin helppokäyttöisyyttä. Sana käytettävyys viittaa myös menetelmiin, joilla parannetaan käytön helppoutta suunnitteluprosessin aikana. Käytettävyyden merkitys järjestelmän hyväksytävyydelle on esitetty kuvassa 13. (Nielsen 2012.)

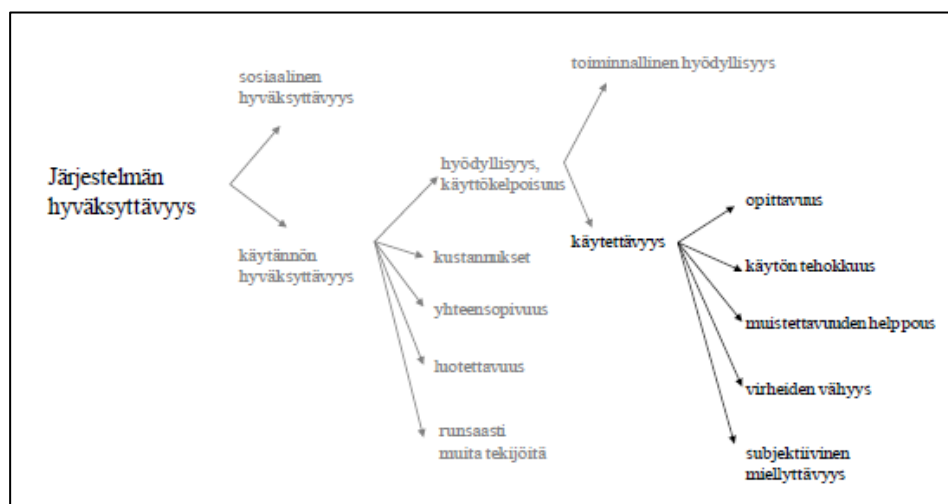
Käytettävyyden määrittelee viisi laatukomponenttia:

1. Opittavuus: kuinka helppoa käyttäjien on suorittaa perustehtävät, kun he kohtaavat suunnittelun ensimmäisen kerran?
2. Tehokkuus: kun käyttäjät ovat oppineet suunnittelun, kuinka nopeasti he voivat suorittaa tehtäviä?
3. Muistettavuus: kun käyttäjät palaavat suunnitteluun sen jälkeen, kun he eivät ole käyttäneet sitä, kuinka helposti he voivat palauttaa käytettävyyden?
4. Virheet: kuinka monta virhettä käyttäjät tekevät, kuinka vakavia nämä virheet ovat ja kuinka helposti he voivat toipua virheistä?
5. Tyytyväisyys: kuinka miellyttävää suunnittelun käyttö on?

6. Virheiden vähyyt: Järjestelmän tulisi olla lähes virheetön, jotta käyttäjä ei joudu kohtaamaan virhetilanteita toistuvasti. Järjestelmän on tuettava sen käyttäjää. Virheet tulee karistaa järjestelmän suunnitteluvaiheessa, eikä niitä saisi olla käyttöönotetussa järjestelmässä.
7. Yksilön miellyttävyys. Järjestelmän tulisi olla miellyttävä käyttää, täten käyttäjät ovat tyytyväisempiä sitä käyttäessään. (Nielsen 2012.)

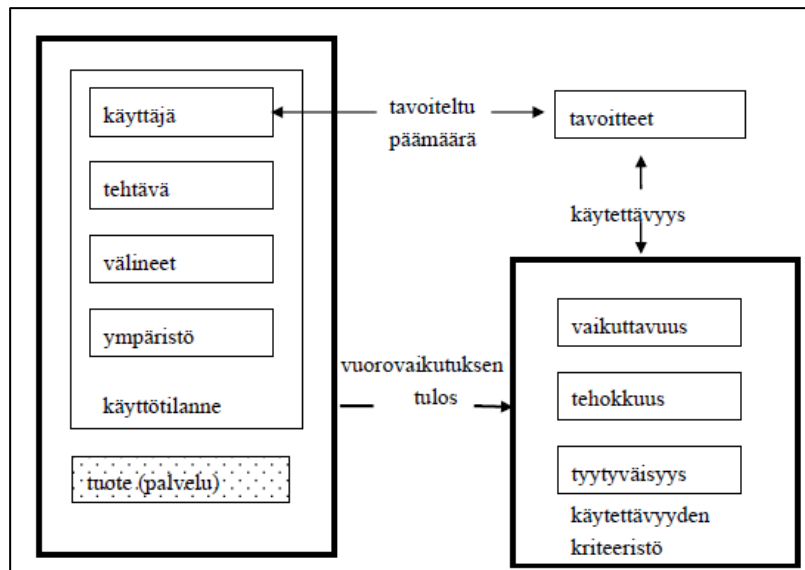
Käytettävyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin jonkin järjestelmän tai verkkopalvelun toimintoja voidaan käyttää haluttuun tarkoitukseen. Järjestelmän käytettävyys liittyy järjestelmän toimintoihin ja sen sisältämät toiminnot määräävät järjestelmän hyödyn. käytettävyys kertoo, kuinka onnistunutta näiden toimintojen käyttö on. (Nielsen 2012)

Kuva 13. Käytettävyys osana järjestelmän hyväksyttävyyttä. (Sampola, 2008, 38.)



ISO 9241-11 Standardissa määritellään käytettävyyttä ja sen eri ulottuvuuksia osa-alueineen. Lisäksi siinä kerrotaan, mitä informaatiota tarvitaan näyttöpäätteiden ja tietojärjestelmien arvioinnissa, kun mittauskohteena on käyttäjän suoriutuminen ja tyytyväisyys. Kuvassa 14 esitetään standardin mukaiset käytettävyyden osa-alueet ja niiden vuorovaikutussuhteet. ISO 9241-11 kuvaa tuotteen, palvelun, näyttölaitteen ja käytettävyyden perusteellisesti. (Sampola, 2008, 40.)

Kuva 14. ISO 9241-11 -standardi ja käytettävyyden osa-alueet. (Sampola, 2008, 41.)



Käytettävyyden kriteerit ISO 9241-11 -standardin mukaisesti ovat:

- vaikuttavuus: Miten tehtävän tavoitteet saavutetaan?
- tehokkuus: miten paljon tehtävään kuluu aikaa, kustannuksia tai työpanoksia
- tyytyväisyys: käyttäjän näkemyksellinen kokemus käyttämisen miellyttävyydestä. (Sampola, 41, 2008.)

Yleisimmät järjestelmän tai tuotteen tai ympäristön käyttäjille suunnattuja käytettävyyden arviointimenetelmiä ovat:

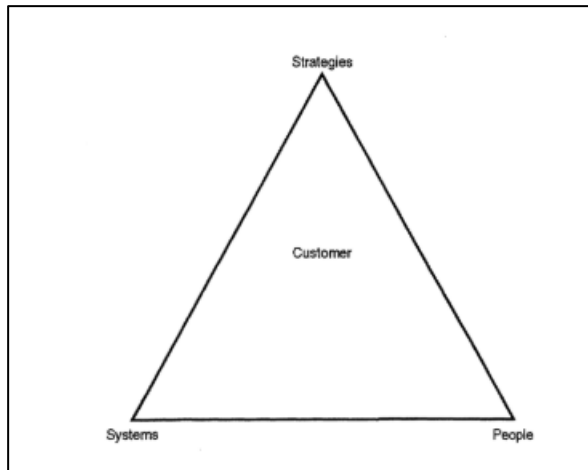
- epäformaali arviointi,
- tarkistuslistat ja arviointiohjeet,
- moniarvoinen läpikäynti, ryhmäläpikäynti,
- johdonmukaisuuskatselmoinnit,
- standardikatselmoinnit,
- kognitiivinen läpikäynti,
- ominaisuuksien katselmoinnit,

- käyttäjättestaus (Sampola, 2008, 45.)

Helppokäyttöisyys, henkilötietojen suojaus, luotettavuus, verkkosivun suunnittelu sekä palvelun käyttölogiikan sopivuus käyttäjän teknologiavalmiuksille toimivat hyvinä peruslähtökohtina hyvällä digitaaliselle palvelulle. Edellä mainittujen seikkojen avulla voidaan arvioida palvelun käyttöönotettavuutta ja käytön sujuvuutta käyttäjän kannalta. (Tihinen, 2023, 16-17.) Digitaalisten palveluiden tavoitteissa voidaan hyödyntää palvelumuotoilua. Palvelun tulisi olla käytettävä, houkuttava, tehokas, hyödyllinen käyttäjän kannalta ja kilpailijoista erottuva palveluntuottajan näkökulmasta. (Tihinen, 2023, 16-17.) Palveluissa kuten esim. kaupan tekemisessä on oleellista ja tärkeää, että jos palvelusta tulee valitus, se ratkaistaan välittömästi. (Payne 2000) kuvaa teoksessaan, että työssä esitetyn tutkimuksen mukaan 85-95% asiakkaista tekee kauppaa uudelleen, jos heidän valituksensa ratkaistaan välittömästi. 70% asiakkaista tekee kauppaa uudelleen, jos valitus raukeaa valittajan eduksi. Viestintä ja ongelmien nopea ratkaiseminen ovat avainasemassa. (Payne 2000.)

Asiakaspalvelukolmio, jonka kulmat ovat strategioita, järjestelmiä ja ihmisiä. Kolmion keskellä on asiakas, koska jokainen toiminta voidaan nähdä sen vaikutuksena, joka niillä on asiakkaaseen. Asiakkaan ympärillä ovat prosessit, jotka tukevat sitä. Kuvassa 15 on kuvattu riippuvuussuhteet ja asiakaspalvelukolmio, jonka avulla voidaan tunnistaa ja kartoittaa palvelutarpeita sekä auttaa näiden palveluiden spesifikaatioiden kehittämisessä asiakkaan näkökulmasta katsottuna. (Payne 2000.) Helpdeskejä käytetään nykyään laajasti toimitilaympäristöissä ja ne edustavat tehokkaasti rajapintaa asiakkaan ja tarjoajan välillä. Ne ovat korvanneet perinteiset puhelin tai paperipohjaisen työpyyntöjärjestelmän. Parannetun ohjelmistotekniikan myötä helpdeskistä on tullut hallintatyökalu, joka on tärkeäosa kiinteistöjohtamista. Siitä on tullut kommunikaation keskipiste ulos ja sisäänpäin. (Payne, 2000.)

Kuva 15. Asiakaspalvelun kolmio. (Payne, 2000.)



Ohjelmiston tai järjestelmän hyödyntäminen on sinällään käyttäjäystävällistä, koska jos sitä käytetään, nopeuttaa se palveluiden tarjoamista ja se tarkoittaa palveluiden tarjontaa. Käyttäjäystävällisyys on sinällään hyvä myös ohjelman käyttäjälle, koska ohjelmiston avulla voidaan integroida mm. vuokranhallinta, kirjanpito, raportointiominaisuudet, verkkopohjaiset alustat, offline-portaalit ja keskitetyt tietokannat sekä ylläpitotoimet. Tämä vapauttaa aikaa käytännön kiinteistönhallintaan. Täten hyödyntämällä oikein ohjelmia voidaan automatisoida kiinteistönhallintaan liittyvät tehtävät. Automatisointi helpottaa käyttäjää ja asiakasta, joka johtaa myös kustannussäätöihin. Yhdistämällä tietoja saadaan tarkempaa tietoa päätöksenteon tueksi. (Halvitigala, D& Gordon, J. 2014.)

(Halvitigala & Gordon, 2014) artikkelissa kuvataan kiinteistönhallintaohjelmistolta vaadittavia ominaisuuksia. Tärkeimpiä ominaisuuksia ohjelmistolle olivat tärkeysjärjestyksessä (tärkein mainittu ensimmäisenä): raportointiominaisuudet (vuokratilojen selvitykset, tilinpäätökset), helppokäyttöisyys, tekninen tuki (apupalvelu), turvatoimenpiteet, joustavuus (käyttöliittymää tai prosessia voi muokata tarpeen mukaisesti), viestintäominaisuudet, skaalautuvuus, ohjelmistotoimittajan historia, tietojen tallennus ja haku, huoltotoimet (työmääräysten välittäminen), ohjelmiston hinta, online-integraatio (kyky kommunikoida verkkosivuston kautta), ohjelmiston täydellisyys (integrointi muihin kiinteistöohjelmiin). Huomionarvoista myös on, että ohjelmiston hinta ei ollut ylivoimainen tekijä ohjelmiston valinnassa. Ohjelmiston laatu ja sen tuottama arvo ovat paljon tärkeämpiä tekijöitä kuin niiden hinta. Onkin epätaloudellista hankkia halpa ohjelmisto, joka ei vastaa tarpeita. Korkeamman alkupääoman vaativa ratkaisu tuottaa tulevaisuudessa tuottoa organisaation tarjoaman palvelun tehokkuuden lisääntymisenä. (Halvitigala ym. 2014.)

Kiinteistönhallintaohjelmistojen osa-alueet, joissa käyttäjillä on ollut ongelmia (tärkeysjärjestyksessä-eniten ongelmia mainittu ensimmäisenä): Joustavuus (käyttöliittymää tai prosessia voi muokata tarpeen mukaisesti), tekninen tuki (apupalvelu), ohjelmiston täydellisyys (integrointi muihin kiinteistöohjelmistoihin), online-integraatio (kyky kommunikoida verkkosivuston kautta), viestintäominaisuudet, huoltotoimet, raportointiominaisuudet, helppokäyttöisyys, tietojen tallennus, yhdistelmäasiakirjat, skaalautuvuus. (Halvitigala ym. 2014.)

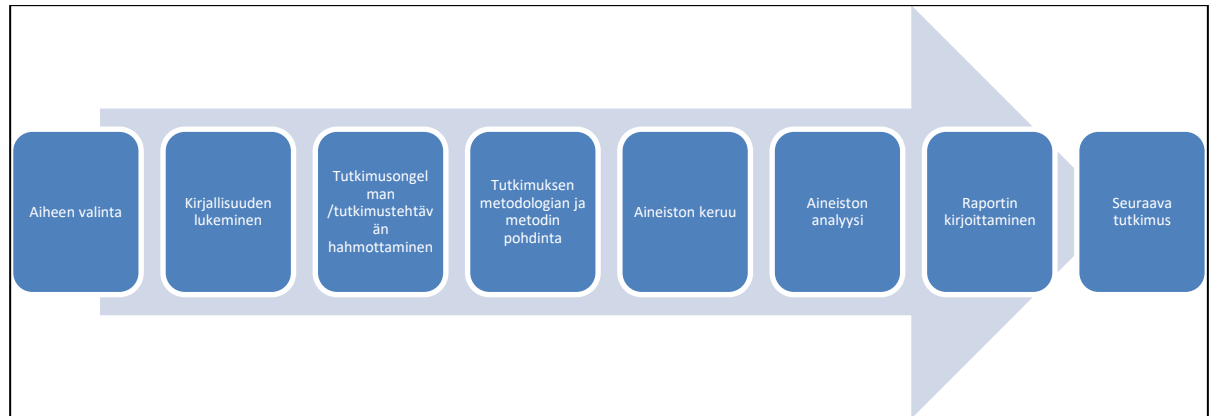
5 Tutkimusstrategia ja tutkimusote

Opinnäytetyö pohjautuu laadulliseen tutkimukseen. Työssä hyödynnetään kohdistettuja teemakyselyitä ja teemahaastatteluita kohdistetuille henkilöille, joilta kaivataan lisätietoa opinnäytetyön aihealueeseen liittyen. Johtopäätösten pohjalta laaditaan suuntaviivat toiminnan kehittämiseen. Saatua tuloksia verrataan vastaavanlaisiin kehitystöihin. Kokonaisuudessaan tutkimustulosten analysoinnin myötä kuvataan tilapalveluiden toimintamallin muutosesitykset. Laadullinen tutkimus perustuu käytännön toimintaan ja siinä keskitytään todellisiin tapahtumiin ja havaintoihin. Sinällään työ ei pohjaudu teoreettisiin malleihin vaan siinä keskitytään kokemukseen tutkimuskohteesta. Johtopäätöksiä tuetaan teorialla, jota hyödynnetään tutkimuksessa. Tutkimuksessa tehty havaintoaineisto toimii tutkimuksen pohjana ja se on sen keskiössä. Työssä hyödynnetään induktiivista sisällönanalyysiä, joka soveltuu tutkimukseen siksi, että sille ei aseta ennakoon minkäänlaisia ennakkokäsityksiä tutkittavasta ilmiöstä. Työssä lähdetään liikkeelle havainnoista ja tiedoista, jonka pohjalta edetään kohti teorioita ja johtopäätöksiä. (Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto, 2024.)

Laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan pelkistetyimmillään aineistoa, joka on ilmiösultaan tekstiä. Teksti voi olla syntynyt tutkijasta riippuen tai riippumatta. Esimerkkejä edellisestä ovat eri muotoiset haastattelut ja havainnoinnit (Eskola & Suoranta, 2008, 15.) Laadullisen tutkimuksen ominaispiirteinä ovat tapausten määrään, joka on varsin pieni. Niitä kuitenkin analysoidaan varsin tarkasti ja laajasti. Tieteellisyyttä onkin tässä tapauksessa laatu eikä aineiston määrä. Käsitteiden avaaminen ja niiden laajuus on myös tärkeää. Tutkijan on lähtökohtaisesti sijoitettava tutkimuskohde ympärillä tapahtuviin yhteiskunnan tapahtumiin. Tämän perusteella luodaan yksityiskohdainen ja tarkka kuva. (Eskola ym. 2008, 18.)

Laadullisessa tutkimuksessa voidaan lähteä liikkeelle havainnollistavan kaavion 1 mukaisesti, mahdollisimman puhtaalta pöydältä ilman ennakoasettamuksia tai määritelmiä. Laadullisessa tutkimuksessa puhutaankin analyysistä, jonka tarkoituspohja rakennetaan aineistosta (empiirinen) ”alhaalta ylöspäin”. Tällöin on tärkeää pohtia aineiston eli korpuksen rajausta siten, että sen analysointi on mielekästä ja järkevää. (Eskola ym. 2008, 19.)

Kaavio 1. Tutkimuksen eteneminen. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 174.)



Laadullista tietoa ei sinällään mitata numeerisesti, vaan tutkijaa kiinnostaa tutkimusaineiston kuvaaminen, ymmärtäminen ja tulkinta. Tutkimusmenetelmä avaa tutkijalle haastateltavien henkilöiden subjektiivisia kokemuksia. (Tammilehto 2019, 6.)

5.1 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyössä tehty tutkimus on induktiivinen eli aineistolähtöinen prosessi ja se perustuu teemoitteluun. Teemoittelussa painottuu, mitä kustakin teemasta on sanottu. Kokonaisuudessaan on kyse laadullisen aineiston pilkkomisesta ja ryhmittelystä erilaisten aihepiirien mukaan. Näin on mahdollista vertailla tiettyjen teemojen esiintymistä. Alustavan ryhmittelyn jälkeen aineistosta aletaan etsiä varsinaisia teemoja eli aiheita. Ideana on etsiä aineistosta tiettyä teemaa kuvaavia näkemyksiä (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 105-107.)

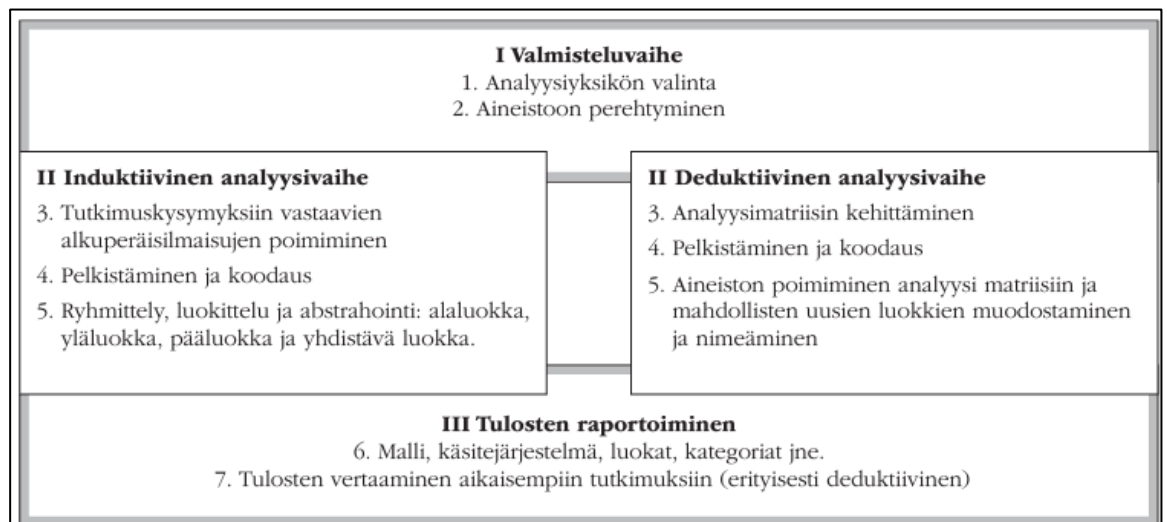
Teemoittelu on suositeltava aineiston analysointitapa jonkin käytännöllisen ongelman ratkaisemisessa, tällöin tarinoista voi kätevästi poimia käytännöllisen tutkimusongelman kannalta olennaista tietoa (Eskola ym. 2008, 178-179).

Induktiivisen aineiston analyysia voidaan jakaa karkeasti kolmeen eri vaiheeseen (kuva 16):

1. aineiston redusointi eli pelkistäminen,
2. aineiston klusterisointi eli ryhmittely,
3. abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luominen (Tuomi ym. 2018, 122).

Kuvassa 16 esitetään sisällönanalyysin vaiheet, jossa on esitetty myös induktiivinen analyysivaiheen järjestys. Induktiivisen prosessin malli vaatii tutkijalta itsekuria, jotta ennako olettamukset eivät pääse valloilleen tutkimuksen eri vaiheissa. Tärkeää on muistaa kuitenkin systemaattisuus ja tieteellisyys tutkimustoiminnassa yleisesti. Tutkijan on tutkimuksessa: reflektoitava, arvioitava luotettavuutta ja sen pätevyyttä. Tämä avaa lukijalle tutkimuksen taustoja sekä tutkimuksen valinnoista. (Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto 2024).

Kuva 16. Sisällönanalyysin vaiheet (Elo, Kajula, Tohmola & Kääriäinen, 2022).



Laadullisen tutkimuksen yleisimmät aineistonhankintamenetelmät ovat haastattelu, kysely, havainnointi ja erilaisista dokumenteista koottu tieto. Näitä erilaisia menetelmiä voidaan käyttää joko vaihtoehtoisesti, rinnan tai eri tavoin yhdisteltynä tutkittavan ongelman ja tutkimusresursien mukaan. Tutkittaessa selvää orientoivaa käyttäytymistä eli erilaisia aikomuksia käyttäytyä jollain tavalla, on kysymiseen perustuva aineistonkeruumenetelmä soveliaim, mutta kun tutkimuskohteena on selvä vuorovaikutuskäyttäytyminen, on havainnointiin perustuva aineistonkeruumenetelmä tarkoituksenmukaisin. (Tuomi ym. 2018, 83.)

Haastattelun ja kyselyn idea on hyvin yksinkertainen. Kun haluamme tietää, mitä ihminen ajattelee tai miksi hän toimii niin kuin toimii, on järkevää kysyä asiaa häneltä. Haastattelussa tärkeintä on saada mahdollisimman paljon tietoa halutusta asiasta. Tällöin on perusteltua antaa haastattelukysymykset tai aiheet tiedonantajille jo hyvissä ajoin etukäteen. Haastattelun onnistumisen kannalta siis suositellaan, että tiedonantajat voisivat tutustua kysymyksiin teemoihin tai ainakin haastattelun aiheeseen etukäteen. Haastattelun eduksi luetaan myös se, että haastatteluun voidaan valita ne henkilöt, joilla on kokemusta tutkittavasta ilmiöstä tai tietoa aiheesta. Postikyselyssä vastaamattomuus saattaa nousta merkittäväksikin ja toisaalta postikyselyn avoimet vastaukset

saattavat olla niukkasanaisiakin mikä saattaa johtua esimerkiksi siitä, että tiedonantajalla ei ole kokemusta kysytystä ilmiöstä tai tiedonantajat eivät osaa ilmaista itseään kirjallisesti. (Tuomi ym.2018, 83-84.) Tutkimuksen eettisyyden kannalta on tärkeää huolehtia tietosuojasta. Kyselyiden ja haastatteluiden raportoinnissa tulee varmistua siitä, että vastaaja tietää kuinka hänen tietojensa ja mielipiteitä tullaan käsittelemään. (Tammilehto 2019, 6.) Laadullisessa aineistossa ajatellaan olevan näytteitä ja esimerkkejä samasta ilmiöstä, joita yhdistämällä raakahavainnot jalostuvat suppeaksi havaintojen joukoksi. Kun nämä saavutetut havainnot kootaan yhteen, saavutetaan ongelmanratkaisu, jota tuetaan teoriaosuudella tai muilla tutkimuksilla (Salmu 2022, 10.)

Teoreettinen viitekehys määrää sen, millainen aineisto kannattaa kerätä ja millaista menetelmää sen analyysissä käyttää. Tai päinvastoin aineiston luonne asettaa rajat sille, millainen tutkimuksen teoreettinen viitekehys voi olla ja millaisia metodeja voi käyttää. Teoreettisen viitekehysten ja sen kanssa sopuoinnissa olevan metodin valitseminen on siis tärkeä, kauaskantoinen ratkaisu. Erityisen ongelmalliseksi tämän ratkaisun tekee laadullisessa tutkimuksessa se, että sille on luonteen omaista käänneä ja katsella ilmiötä monelta kantilta, problematisoida jokaista itsestään selvää näkökulmaa (Alasuutari, 2011, 83-84.)

Kyselyitä tehtiin yhteensä kolme kappaletta ja ne osoitettiin kolmelle eri käyttäjäryhmälle. Kyselyt kohdistuivat organisaation sisälle ja ulkopuolelle. Kysymyksillä haluttiin saada tietoa organisaation nykytilasta ja kokemusperäistä tietoa myös organisaation ulkopuolelta. Kyselyihin oli mahdollista vastata valmiiksi kuvatuista vaihtoehdoista, numeerisesti tai esittää oma kuvaus tai mielipide kysymyksessä esitettyyn asiaan liittyen. Haastatteluja tehtiin kuusi kappaletta ja ne kohdistuivat organisaation sisälle. Haastatteluista on tarkoitus saada lisätietoa kyselyiden perusteella ilmenneisiin lisäkysymyksiin.

Tilojen ylläpidon- ja kiinteistöjohtamisen parissa toimiville henkilöille lähetetyn kyselyn vastaukset kertovat sen, että millä tasolla toiminnan nykytila on tällä hetkellä ja mitä kehittämistä toiminnassa on.

Ulkopuolisille organisaatioille lähetetty kysely kertoo sen, että millä tavoin heidän organisaatiosansa toiminnan nykytila on ja mitä huomioita heillä on ilmennyt opinnäyteyötä vastaavanlaisen kehittämistyön myötä (sähköinen huoltokirja, kiinteistöjohtaminen, kiinteistöjen ylläpito) jotka edustavat vastauksillaan kokemusperäistä tietoa opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin liittyen. Ulkopuoliset organisaatioihin kohdistetut kyselyt lähetettiin kuntien edustajille, jotka ovat tekemisissä tilapalveluiden, kiinteistöjohtamisen sekä tilojen ylläpidon kanssa.

Kyselyt oli nimetty seuraavanlaisesti:

1. Kiinteistöt ja tilojen käyttäminen (Tilojen ja kiinteistöjen käyttäjäryhmä, organisaation sisäinen kysely).
2. Kiinteistön ylläpito ja hallinnointi (Kiinteistöjen hallinnointi ja ylläpidon henkilöt, organisaation ulkopuolinen kysely).
3. Kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen (Ulkopuolinen kysely, muut kunnat).

Tutkimuksen osapuolina olivat kyselyissä ja haastatteluissa:

1. Kiinteistöt ja tilojen käyttäminen (tilojen ja kiinteistöjen käyttäjäryhmät, organisaation ulkopuolinen kysely): opetustiloja käyttävä opetushenkilöstö, kaupungin teknisen toimen henkilöstö, paloaseman henkilöstö, hoitokodin henkilöstö ja sairaalan henkilöstö.
2. Kiinteistön ylläpito ja hallinnointi (kiinteistöjen hallinnointi ja ylläpidon henkilöt, organisaation sisäinen kysely): kiinteistöhoitajat, tilapalvelumestari, tilapalvelupäällikkö, tekninen johtaja, puhtaus- ja ruokapalvelupäällikkö.
3. Kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen (ulkopuolinen kysely, muut kunnat): tekniset johtajat, kiinteistöpäälliköt, tilapalvelupäälliköt ja toimitusjohtajat.
4. haastatteluissa osapuolina olivat organisaation sisäinen henkilöstö (kiinteistön ylläpito- ja hallinnointi).

5.2 Tutkimusprosessi ja tutkimuksen toteuttaminen

Opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia sähköisen huoltokirjan kehittämistä ja käyttöönottoa Kuhmon kaupungin tilapalveluiden kiinteistöjohtamisessa. Aihe valikoitui työn toimeksiantajan, joka tässä tutkimuksessa on Kuhmon kaupungin tilapalvelut- perusteella. Työn lähtökohtainen ongelma on se, jotta tilapalveluiden toiminta ei ole kaikilta osin helposti toteutettavaa ja toimivaa eri käyttäjäryhmille. Tutkimus suoritetaan asiantuntijaroolissa, eli tutkimustyön suorittaja on organisaatioissa töissä. Tutkijalla ei ole aikaisempaa kokemusta tutkimuskohteesta tai aihealueesta.

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää Kuhmon kaupungin tilapalveluiden toimintaa ja palveluita siten, jotta ne olisivat kaikille käyttäjäryhmille paremmin toteutettavissa ja hyödynnettävissä

helppokäyttöisyys edellä. Tavoitteiden mukaiseen tarkasteluun sisältyy kiinteistöjen ylläpito, kiinteistöjen hallinta ja kiinteistöjen käyttäjät. Tarkastelualue on laaja, joten pohjatietoa on saatava kaikilta käyttäjäryhmiltä. Oleellista on selvittää vaikuttavat asiat ja tehdä niistä johtopäätökset toiminnan suhteen.

Tutkimusongelman selvitys aloitettiin laatimalla kyselyaineisto kohdehenkilöille. Kohdehenkilöt ovat pääosin työsuhteessa kuntaorganisaatioon. Kyselyitä on tyypiltään kolme erilaista, jotka kohdistuvat ulkopuoliseen organisaatioon (kokemukset ja havainnot vastaavanlaisesta tutkimuskysymysten aihepiiristä, oman kohdeorganisaation henkilöstöön (havainnot ja kokemukset organisaation nykyisestä toiminnasta sekä nykytilan kuvaus) ja varsinaisesti tiloja hyödyntävät henkilöt (käyttäjäperäiset kokemukset lopputuotteen eli tilapalveluiden palvelun tarjonnasta). Lisäksi haastateltiin teeman mukaisesti ennalta valikoituja henkilöitä, jotka ovat tekemisissä kiinteistöjen ylläpidon, kiinteistöjohtamisen sekä huoltokirja-aineiston kanssa. Kaikki kyselyt toteutettiin webropol-kyselyohjelmalla. Vastausaika kyselyissä oli kaksi viikkoa ja niistä muistutettiin viikon jälkeen. Kyselyihin oli vaihtoehtoisia vastaustapoja, joita olivat numeerinen arviointi, valinta sanallisesta kuvauksesta sekä vapaa sanakuvaus. Haastattelut tehtiin vuorotellen, jokainen yksin haastattelijan kanssa. Kysymykset liittyivät kyselyiden kysymyksiin ja niissä oli tarkoitus hakea lisätietoa tai näkökulmaa asiaan liittyen. Työssä saadaan kyselyiden ja haastattelujen kautta tietoa siitä, millä tavoin vastaavissa kehityshankkeissa on onnistuttu ja mitä toiminnan kehittämisessä on huomioitava. Vastaukset ohjaavat osaltaan tutkimustyön tuloksia, koska niiden perusteella voidaan tehdä päätelmiä siitä, miten asioita on kannattavaa toteuttaa vastaavanlaisessa toiminnassa.

Pohjatietojen kartoittamista kohdennetaan erityisesti henkilöihin, jotka osallistuvat kiinteistöjen ylläpitoon ja kiinteistöjohtamiseen Kuhmon kaupungin tilapalveluissa. Tällä tavoin muodostetaan esiyymmärrys kehitettävän aiheen kokonaisuudesta. Heidän kanssaan tullaan keskustelemaan ja esittämään kysymyksiä, jonka pohjalta muodostetaan päätelmiä mm. huoltokirjan toiminnasta ja tilojen ylläpidosta yleensä tällä hetkellä. Haastatteluiden ja kyselyiden määrä on suhteellisen pieni opinnäytetyön aihealue huomioiden, koska organisaation koko asettaa omat rajoitteet tälle. Kyselyitä ja haastatteluita tehtiin myös läheisten kuntien tilapalveluissa toimiville henkilöille.

Kun kyselyt ja haastattelut on tehty, tehdään laadullisen aineiston analyysi eli sisällönanalyysi induktiivisesti kuvan 1 mukaisesti. Sisällönanalyysia voi pitää paitsi yksittäisenä metodina myös väljänä teoreettisena kehyksenä, joka voidaan liittää erilaisiin analyysi kokonaisuuksiin (Tuomi & Sarajarvi, 2018, 103). Sisällönanalyysin menetelmällä voidaan analysoida dokumentteja systemaatt-

tisesti ja objektiivisesti. Dokumentti on tässä yhteydessä ymmärrettävä hyvin väljässä merkityksessä: esimerkiksi kirjat, artikkelit, päiväkirjat, kirjeet, haastattelu, puhe, keskustelu, dialogi, raportit ja miltei mikä tahansa kirjalliseen muotoon saatettu materiaali voi olla dokumentti (Tuomi ym. 2018, 83.)

Kokonaisuutenaan tulokset vaikuttavat positiivisesti toiminnan tehokkuuteen ja sillä on vaikutuksia myös taloudellisesti, koska toimintaa voidaan mm. ennustaa paremmin ja laatia täten tarkempia PTS-suunnitelmia kiinteistöihin. Saatujen tuloksien avulla voidaan kehittää konkreettisesti Kuhmon kaupungin tilapalveluiden toimintaa. Kun huoltokirjaohjelmia vertaillaan, pohditaan myös samalla sitä, onko järkevää pitää useampaa kiinteistön ylläpidon ohjelmaa vai kannattaako olla vain yksi yhteinen ohjelma, johon linkitetään kaikki oleellinen tieto kiinteistön ylläpitoon ja kiinteistöjohtamiseen liittyen. Tulosten pohjalta muodostettiin käsitys siitä, mitä havaintoja on saatu kehitystyön myötä organisaation toiminnasta (lähtötilanne-lopputilanne). Tuloksia peilataan teoriaan, jota työssä hyödynnetään. Teoria, jota työssä käytetään, on tieteellisesti tarkistettua aineistoa, jota ovat mm. diplomityöt, YAMK-opinnäytetyöt ja väitöskirjat sekä tieteelliset julkaisut. Teoriaa tukevat selvitykset ja tutkimukset tieteellisine artikkeleineen lisäävät työn syvyyttä.

Tutkimuksen luotettavuus sisältää eri osa-alueita. Tutkimukseen kerätään pieni otos, jonka riski on se, että vastaamatta jättäneiden henkilöiden rooli tutkimuksen tuloksissa näyttelee isoa roolia ja tämän vuoksi tutkimustulokset voivat olla epäluotettavia. Tutkimustulokset eivät saa olla riippuvaisia tutkijasta, eli tulokset eivät saa muuttua tutkijan vaihtuessa. Tutkimusraportissa tulee käsitellä ainoastaan niitä asioita, jotka ovat opinnäytetyön toimeksiantajan kannalta hyödyllisiä. (Tammilehto 2019, 10.)

Tutkimus kohdistuu Kuhmon kaupungin tilapalvelun toimintaympäristöön.

Tutkimuskysymykset:

1. Miten käyttäjäystävällisyyttä parannetaan tilapalveluiden toiminnassa?
2. Mitkä ovat kiinteistöjohtamisen kehittämistarpeet kunnossapidon näkökulmasta?
3. Mitkä ovat kiinteistöjohtamisen kehittämismahdollisuudet sähköistä huoltokirjajärjestelmää käyttäen?

5.3 Tutkimusprosessin toteutuminen

Tutkimus toteutui pääasiassa ennalta suunnitellun mukaisesti. Eräät asiat toteutuivat toisin kuin osasin odottaa:

- Kyselyiden vastaajamäärät olivat suhteellisen pieniä kiinteistöjohtaminen ja kiinteistöjen ylläpito kyselyssä sekä kiinteistöjen ja tilojen käyttäminen kyselyissä. Kysymysten määrällä voitiin kompensoida vastausten luotettavuutta.
- Tutkimusprosessin suunniteltu aikataulu venyi, johtuen ajankäytön resurssoinnista tutkimuksen toteuttamiseen.
- Tutkimuksen painopiste oli selvästi organisaation toiminnan kehittämisessä ja tarkastelussa kuin mitä sähköisen huoltokirjan tarkastelussa. Työ sai täten laajempaa merkitystä organisaation kehittämisessä.
- Tutkimustulokset olivat varsin konkreettisia ja käytännönläheisiä ja täten ymmärrys ja yhteydet käytännön toimintaan on varsin helppo päätellä.
- Tutkimus oli sinällään laaja ja se sisälsi paljon havainnointiaineistoa, joka vaikutti aineiston tulkintaan ja sen työmäärään tutkimusprosessissa. Aineisto oli oleellisessa osassa tutkimuksen onnistumisessa.

6 Tutkimustulokset

Tutkimus kohdistui ulkopuolisiin organisaatioihin (kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen-kysely), sisäiseen organisaatioon (kiinteistöjen ylläpito ja hallinnointi -kysely) ja sisäisen organisaation palveluiden käyttäjiin (kiinteistöt ja tilojen käyttäminen -kysely). Ulkopuolinen kysely toteutettiin webropol -kysymysohjelmalla, jonka avulla on mahdollista toteuttaa laajempia kyselyitä kootusti. Ulkopuoliset organisaatiot (kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen-kysely) koostuivat kuntien ja kaupunkien edustajista. Pääosin kysely lähetettiin tilapalvelupäälliköille, teknisille johtajille, kiinteistöjohtajille tai kiinteistöpäälliköille. Nykytilan kuvauksen piirissä olevat henkilöt (kiinteistöjen ylläpito ja hallinnointi -kysely) olivat tilapalveluiden organisaatiossa toimivat henkilöt, jotka toimivat tilapalveluiden hallinnossa sekä ylläpitotoiminnassa. Lisäksi kyselyyn lisättiin myös tekninen johtaja sekä palveluvastaava. Palveluita eli tilapalveluiden palveluita käyttävät henkilöt olivat varhaiskasvatuksen ja koulutuksen, terveydenhuollon, kaupungintalon ja pelastustoimen työntekijöitä. Työntekijät käyttävät tilapalveluiden palveluita (yleisesti tiloja sekä kiinteistöjä). Tämän osion tulosten tulkinnassa käytetään tutkijan omaa näkemystä ja tulokset ovat tutkijan tulkintaa tutkimuksen tulosten perusteella.

Tutkimuksen kyselyt ja haastattelut olivat:

- kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen-kysely,
- kiinteistöjen ylläpito ja hallinnointi -kysely,
- kiinteistöt ja tilojen käyttäminen -kysely,
- lisäksi teemahaastattelut organisaation sisällä kiinteistön ylläpidon ja kiinteistöjen hallinnoinnin parissa työskentelevät.

6.1 Kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen kyselyn tulokset

Kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen-kysely lähetettiin yhteensä 53 henkilölle, vastauksia saatiin 12 kappaletta. Kaikki vastaukset edustavat yhteensä 12 eri kuntaa tai kaupunkia. Vastaajat tehtävänimekkäittäin: tilapalvelupäällikkö (1), toimitilapäällikkö (1), kiinteistöpäällikkö (5) tekninen johtaja (2) kaupunkikehitysjohtaja (1) kiinteistöjohtaja (1) ja tilayksikönpäällikkö (1).

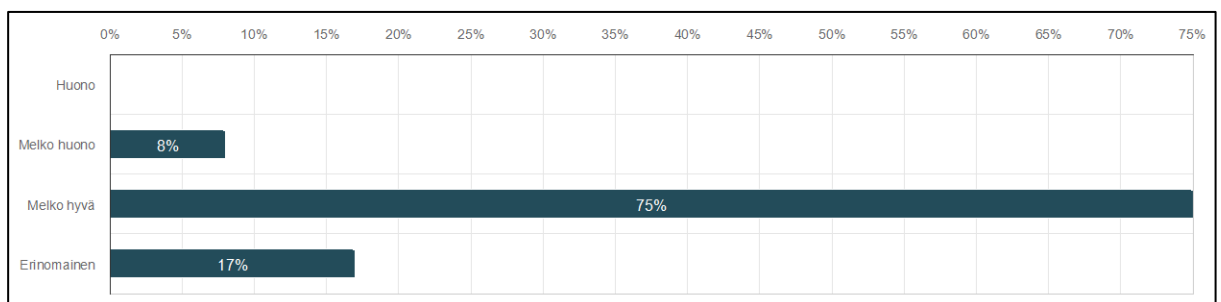
Kyselyn kysymykset, jotka liittyivät tilojen ylläpitoon ja kiinteistöjohtamiseen olivat nro 2-3-4-5-18. Kysymysten avulla oli tarkoitus selvittää muiden organisaatioiden toiminnan nykytilaa kiinteistöjen ylläpidon ja kiinteistöjohtamisen näkökulmasta. Lisäksi kysymyksillä selvitettiin, miten tilapalveluiden toiminnot haluttaisiin olevan ja mitä kehitysideoita organisaation toiminnassa havaittiin olevan.

Kyselyn kysymykset, jotka liittyivät sähköiseen huoltokirjaan ja kiinteistöjohtamiseen olivat: 6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-19-20-21. Kysymysten avulla oli tarkoitus selvittää sähköisen huoltokirjan vaikutuksia kiinteistöjohtamiseen ja tilojen ylläpitoon. Lisäksi selvitettiin myös se, jotta millä tavoin sähköisen huoltokirjan sisältöä hyödynnetään kiinteistöjohtamisessa ja tilojen ylläpidossa. Erityisesti osa-alueita olivat: tiedon hyödynnettävyys, tärkeys, käytettävyys ja hallittavuus.

Kysymyksiin oli esitetty vastausvaihtoehdot joko sanallisesti, numeerisesti tai vapaasti kuvailemalla kysymykseen.

Kysymys 1 (kaavio 1): minkälaisena koette tilapalveluiden toiminnan nykytilan (kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen)? Vastausvaihtoehdot: huono, melko huono, melko hyvä tai erinomainen. Vaihtoehdoista voi valita vain yhden. Vastajien määrä 12.

Kaavio 1. Kysymyksen 1 vastaukset, minkälaisena koette tilapalveluiden toiminnan nykytilan (kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen)?



Melko hyväksi arvioi tilapalveluiden toiminnan nykytilan 9 henkilöä, erinomaiseksi arvioi 2 henkilöä ja melko huonoksi yksi henkilö. *Vastauksista voi päätellä, että tilapalveluiden toiminnan nykytila on melko hyvä pääosalla vastaajista.*

Kysymys 2 (taulukko 3): millä tavoin kuvailisitte sanallisesti toiminnan nykytilannetta? Vastausvaihtoehtona on vapaa sanakuvaus. *Valtaosalla toiminnan nykytilanne painottui siihen, jotta toi-*

minta koettiin onnistuneeksi onnistuneen johtamisen myötä. Lisäksi huomioitavaa on se, että kiinteistöjohtamisessa korostui kiinteistöjen PTS-suunnittelun merkitys ja yleisesti ottaen suunnitelmallisuus toiminnassa.

Taulukko 3. Teemoittelun avulla muokatut vastauksessa kysymyksen 2 vastauksista. Millä tavoin kuvailisitte sanallisesti toiminnan nykytilannetta?

Millä tavoin kuvailisitte sanallisesti toiminnan nykytilannetta?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Haasteelliset kiinteistöt	Kiinteistöjohtaminen	Kiinteistöt
Toimiva toimialan organisaatorakenne	Onnistuminen	Organisaatio
Toimialan budjetin haasteellisuus	Kustannustehokkuus	Johtaminen
Kiinteistöjen strateginen salkutus ja PTS-suunnittelun merkitys	Kiinteistöjohtaminen	Kiinteistöt
Perusasiat kunnossa, Huoltokirja merkitys toiminnanohjauksessa, toimintatapojen muutos, haasteelliset kiinteistöt, kunnossapitoohjelman haasteet	Kiinteistöjohtaminen	Kiinteistöt
Taloudellisen tilanteen haasteellisuus	Kustannustehokkuus	Kustannukset
Tyytyväisyys nykytilanteeseen	Onnistuminen	Johtaminen
Suunnitelmallinen toiminta ja asiakkaan käyttäytyminen	Kiinteistöjohtaminen	Johtaminen
PTS-suunnittelun merkitys	Kiinteistöjen ylläpito	Kiinteistöt
Toiminnan kiireys	Resurssointi	Johtaminen
Tyytyväisyys nykyiseen ja ulkoisten tekijöiden muutospainet	Onnistuminen	Johtaminen
Strategia ja resurssointi riittävää. Huoltokirjassa kehittämistä	Onnistuminen	Johtaminen

Kysymys 3 (taulukko 4): millä tavalla tilapalveluiden toiminnot haluttaisiin toimivan kiinteistöjohtamisen ja kiinteistöjen ylläpidon osalta? Onko olemassa jotakin selvästi kehitettävää osa-aluetta? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 12. *Kyselyn vastausten mukaisesti eniten kehittämistä vaativa osa-alue oli kiinteistön ylläpitotoiminta ja kiinteistöjen PTS-suunnittelu.*

Taulukko 4. Teemoittelun avulla muokatut vastauksessa kysymyksen 3 vastauksista. Millä tavalla tilapalveluiden toiminnot haluttaisiin toimivan kiinteistöjohtamisen ja kiinteistöjen ylläpidon osalta? Onko olemassa jotakin selvästi kehitettävää osa-aluetta?

Millä tavalla tilapalveluiden toiminnot haluttaisiin toimivan kiinteistöjohtamisen ja kiinteistöjen ylläpidon osalta? Onko olemassa jotakin selvästi kehitettävää osa-aluetta?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Kiinteistön ylläpidon ja PTS- suunnittelu	Kiinteistöjen ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Kiinteistön ylläpidon JA PTS- suunnittelu	Kiinteistöjen ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Ennakointi ja PTS-suunnittelu	Kiinteistöjen ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Kiinteistöstrategian puuttuminen, toiminnanohjauksen kehittäminen ja organisaatiorakenteen muutokset	Organisointi	Kiinteistöjohtaminen
Kiinteistön ylläpitotoiminnan kehittäminen	Kiinteistöjen ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Yhteistyö taloushallinnon kanssa, talouden tarkka seuranta ja ennustettavuus	Yhteistyön merkitys	Kustannusten hallinta
Tyytyväisyys nykyiseen toimintamallin , hankintaprosessien ja kiinteistön ylläpidon sekä palveluiden kehittäminen	Kiinteistöjen ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Ei vastausta		
suunnitelmallinen toiminta ja asiakkaan käyttäytyminen	Kiinteistöt	Kiinteistöjohtaminen
Huoltokirjan ja PTS-kehittäminen	Kiinteistöjen ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Tiedon hyödyntäminen johtamisessa ja järjestelmien hallinta	Kiinteistöjärjestelmät	Kiinteistöjohtaminen
Huoltokirjan hyödyntäminen ylläpidossa	Kiinteistöjen ylläpito	Kiinteistöjohtaminen

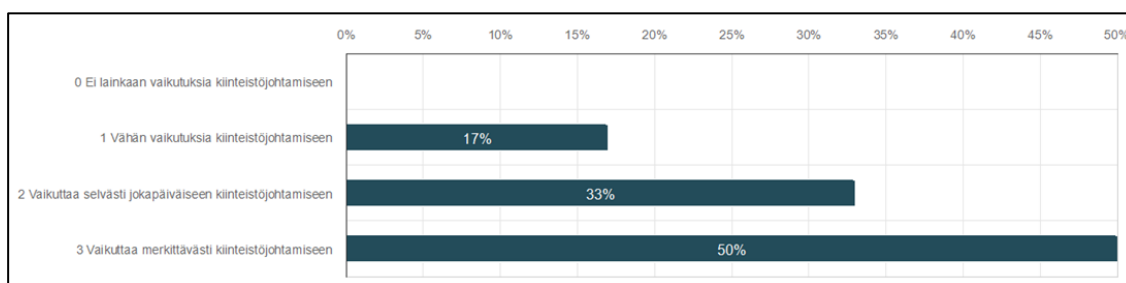
Kysymys 4 (taulukko 5): kehitetäänkö teillä jotakin tilapalveluiden prosessia tai onko sitä jo kehitetty kiinteistöjohtamisen ja ylläpidon osalta? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaaajien määrä 12. *Kehittämistä oli kohdennettu pääosin ylläpitotoiminnan kehittämiseen, joka pohjautui PTS-suunnitteluun ja ylläpitotoiminnan kehittämiseen. Lisäksi tähän linkittyi myös ylläpitotoimintaan liittyvän kiinteistöjohtamisen järjestelmän kehittäminen. Huomionarvoista on myös toiminnan jatkuva kehittäminen.*

Taulukko 5. Teemoittelun avulla muokatut vastauksessa kysymyksen 4 vastauksista. Kehitetäänkö teillä jotakin tilapalveluiden prosessia tai onko sitä jo kehitetty kiinteistöjohtamisen ja ylläpidon osalta?

Kehitetäänkö teillä jotakin tilapalveluiden prosessia tai onko sitä jo kehitetty kiinteistöjohtamisen ja ylläpidon osalta?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Kiinteistönhoidon ja huolto-ohjelman hankkiminen	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä	Kiinteistön ylläpito
Investointien, PTS-suunnittelun ja kiinteistöjärjestelmän kehittäminen	Kiinteistöjen ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Ennakointi ja PTS-suunnittelu	Kiinteistöjen ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Jatkuva kehittäminen henkilöstön kanssa	Toiminnan kehittäminen	Johtaminen
Ylläpitotoiminnan ja toimitilaohjelman kehittäminen	Kiinteistöjen ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Prosessin kehittäminen	Prosessin kehittäminen	Kiinteistöjohtaminen
Kiinteistöjohtamisen järjestelmä	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä	Kiinteistöjohtaminen
PTS-suunnittelu	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Organisaation muutokset	Organisaation kehittäminen	Johtaminen
Jatkuva kehittäminen, ajan puute	Toiminnan kehittäminen	Johtaminen
Sähköisten järjestelmien hyödyntäminen	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä	Kiinteistöjohtaminen
Prosessien jatkuva kehittäminen	Toiminnan kehittäminen	Johtaminen

Kysymys 5 (kaavio 2): minkälaisia vaikutuksia sähköisellä huoltokirjaohjelmalla on päivittäiseen kiinteistöjohtamiseen? Vastausvaihtoehdot 0-3 numeroasteikko. Vastajien määrä 12. Eniten vastauksia sai vaihtoehto 3 (6) -vaikuttaa merkittävästi kiinteistöjohtamiseen, toiseksi eniten vastauksia sai vaihtoehto 2 (4) -vaikuttaa merkittävästi kiinteistöjohtamiseen ja kolmanneksi vaihtoehto 1 (2) -vähän vaikutuksia kiinteistöjohtamiseen. Vaihtoehto 0 -ei lainkaan vaikutuksia ei saanut yhtään vastausta. *Täten voidaan todeta, että sähköinen huoltokirjaohjelma vaikuttaa organisaatioiden päivittäiseen kiinteistöjohtamiseen merkittävästi.*

Kaavio 2. Kysymyksen 5 vastaukset. Minkälaisia vaikutuksia sähköisellä huoltokirjaohjelmalla on päivittäiseen kiinteistöjohtamiseen?



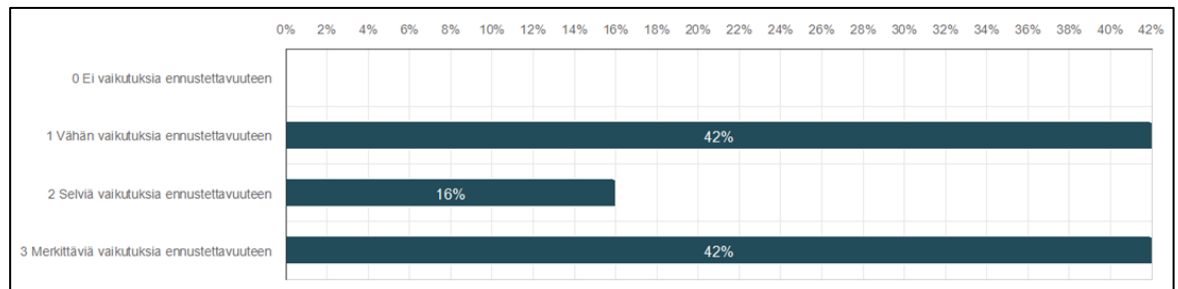
Kysymys 6 (taulukko 6): millaisia vaikutuksia ne ovat olleet? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 12. *Sähköisen huoltokirjan vaikutukset päivittäiseen kiinteistöjohtamiseen ovat olleet pääosin kiinteistön ylläpitotoimintaan liittyvät hyödyt, joita ovat olleet mm. asiakastyytyvyyden parantuminen. Lisäksi vaikutukset ovat olleet monipuolisia ja ne liittyvät suunnitelmallisuuteen ja tiedon hallintaan.*

Taulukko 6. Teemoittelun avulla muokatut vastauksessa kysymyksen 6 vastauksista. Millaisia vaikutuksia ne ovat olleet?

Millaisia vaikutuksia ne ovat olleet?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Suunnitelmallisuus, palvelupyynnöt, tiedon siirtyminen. Tiedonhallinta	Monipuolisuus	Kiinteistöjohtaminen
Hyödyttää kiinteistön ylläpitotoimintaa	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Kiinteistön ylläpidon ja asiakastyytyvyyden kehittyminen	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Välttämätön	Toiminnan työkalu	Kiinteistöjohtaminen
Kiinteistön ylläpitotoimintaan liittyvät hyödyt	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Hyödyttää kiinteistön ylläpitotoimintaa	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Kiinteistön ylläpitotoimintaan liittyvät hyödyt. Kohdetietojen seuraaminen	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Suunnitelmallisuus, vaikutukset inhimillisyyteen	Monipuolisuus	Kiinteistöjohtaminen
Huoltojen dokumentointi, ohjelman vaihtaminen, käytön tehostaminen	Monipuolisuus	Kiinteistöjohtaminen
Huoltokirja kesken		
Posiiviset		
Seurannan ja raportoinnin toteuttaminen	Toiminnan työkalu	Kiinteistöjohtaminen

Kysymys 7 (kaavio 3):. Millä tavoin toiminnan ennustettavuus on kehittynyt sähköisen huoltokirjaohjelman myötä? Vastausvaihtoehdot 0-3 numeroasteikko. Vastaajien määrä 12. Vastaukset jakaantuivat vaihtoehdon 1-vähän vaikutuksia ennustettavuuteen ja vaihtoehdon 3-merkittäviä vaikutuksia ennustettavuuteen väillä tasan. Vastauksia nro 1 oli (5) ja nro 3 oli (5), vastaukseen 2 selviä vaikutuksia ennustettavuuteen vastauksia oli (2). *Vastausten perusteella voidaan todeta, että toiminnan ennustettavuuteen on ollut sekä vähän että merkittäviä vaikutuksia ennustettavuuteen koska vastauksia on yhtä paljon molempia vastausvaihtoehtoja tarkasteltaessa.*

Kaavio 3. Kysymyksen 7 vastaukset. Millä tavoin toiminnan ennustettavuus on kehittynyt sähköisen huoltokirjaohjelman myötä?



Kysymys 8 (taulukko 7): millaisia vaikutukset ovat olleet ennustettavuuteen? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 11. *Vaikutukset ennustettavuuteen ovat olleet kiinteistönylläpitoon liittyviä ja ne kohdistuvat sähköisen huoltokirjan myötä kohteiden ja kiinteistöjen suunnitelmalliseen seuraamiseen. Seuraamista voi olla mm. töiden, kiinteistön kunnon/ huollon, vikailmoitusten suhteen. Sähköisen huoltokirjan avulla on myös mahdollista suunnitella kiinteistöihin kohdistuvia investointeja.*

Taulukko 7. Teemoittelun avulla muokatut vastauksessa kysymyksen 8 vastauksista. Millaisia vaikutukset ovat olleet ennustettavuuteen?

Millaisia vaikutuksia ne ovat olleet?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Ennakoiva kiinteistöhoito, palvelupyyntöjen seuraaminen	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Ennustettavuus huoltokirjan ominaisuuksien avulla	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Vikojen toistuvuuden ilmaantuminen	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Raporttien ja ennustamisen apuväline. Työkalu	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Työn suunnittelu	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Kohteiden seuraaminen dokumenttien avulla, Vaikutukset PTS-suunnitteluun. Työkalu investointien suunnitteluun	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Huoltojen seuraaminen ja niiden ennakointi	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Kustannusvaikutukset ja töiden suunnittelu	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Tietopankki ja investointien suunnittelu	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Ei vastausta		
Toimenpiteiden seuraaminen, ylläpidon toteutus	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Huoltokirjaa käytetty jo yli 25 vuotta	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen

Kysymys 9 (taulukko 8): millä tavoin kiinteistöjen ylläpito ja kirjatut havainnot huoltokirjaan ovat vaikuttaneet toimintaan yleisesti? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 11.

Vaikutukset kiinteistöjen ylläpitoon kirjattujen havaintojen perusteella ovat olleet kiinteistöjen ylläpitotoiminnassa ylläpitotoiminnan seuraaminen. Tällä voidaan vaikuttaa ennakoivasti kiinteistöissä ilmeneviin ongelmiin ja täten se vaikuttaa myös kiinteistöjen PTS-suunnitteluun.

Taulukko 8. Teemoittelun avulla muokatut vastauksessa kysymyksen 9 vastauksista. Millä tavoin kiinteistöjen ylläpito ja kirjatut havainnot huoltokirjaan ovat vaikuttaneet toimintaan yleisesti?

Millä tavoin kiinteistöjen ylläpito ja kirjatut havainnot huoltokirjaan ovat vaikuttaneet toimintaan yleisesti?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Hiljaisen tiedon tallentaminen, asiakaspalvelun kehittyminen	Käyttäjävälisyys	Asiakaspalvelu
Tietojen tallentaminen kootusti, ennakoiva ylläpitotoiminta, palvelupyyntöjen tallennus. Keskitetty järjestelmä	Organisaation toiminnan johtaminen	Sähköinen huoltokirja
Kommentointi vaikeaa, ei kokemusta muista huoltokirja ohjelmista	Kokemukset järjestelmästä	Sähköinen huoltokirja
Kiinteistönhoidon laadunvalvonta ja vasteaikojen seuraaminen. Vastuuhenkilöt käyvät läpi ko. asioita organisaationsa kanssa	Organisaation toiminnan johtaminen	Johtaminen
Kiinteistönhoidon seuraaminen ja valvonta. Tehokkuuden seuraaminen ja vertailu tuottavuudessa. Johtamisen muutokset	Organisaation toiminnan johtaminen	Johtaminen
ylläpitotoiminnan seuraaminen, toistuvien ongelmien havainnointi, suunnitelmallisuus ylläpitotoiminnassa, tehostaa kiinteistön ylläpidon toimintaa	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Puutteisiin reagointi, kiinteistön ylläpidon reaaliaikainen toiminta	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Ei vastausta		
Ylläpitotoiminnan seuraaminen	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Palvelupyyntö	Käyttäjävälisyys	Asiakaspalvelu
Positiiviset vaikutukset	Kokemukset järjestelmästä	Sähköinen huoltokirja
Merkintöjen seuraaminen, oivallusten vaikutus PTS-suunnittelun vaiheistukseen	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen

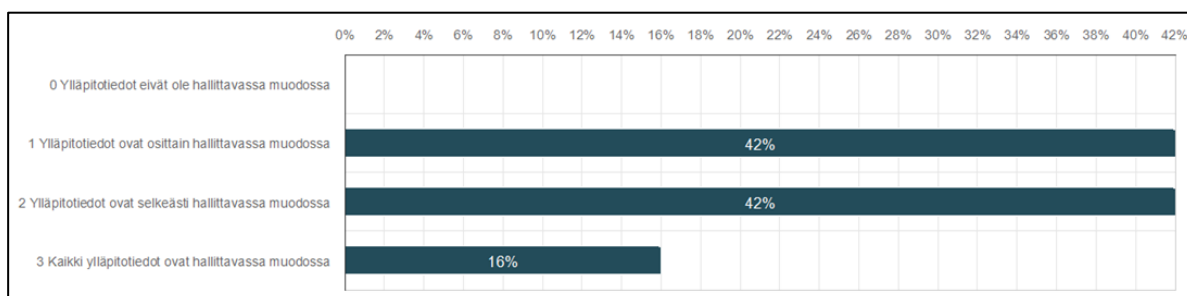
Kysymys 10 (taulukko 9): millä tavoin kiinteistöjen ylläpitotietoja hyödynnetään rakennusten hallinnoinnissa? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 11. *Kiinteistön ylläpitotietoja hyödynnetään rakennusten hallinnoinnissa toiminnan työkaluna, josta on hyötyä mm. kohteiden PTS-suunnitteluun, joka vaikuttaa myös investointien ja talouden suunnitteluun. Kiinteistöjen ylläpitotietoja hyödynnetään rakennusten hallinnoinnissa siten, että se toimii toiminnan työkaluna ja ylläpitotietoja hyödynnetään kohteiden PTS-suunnittelussa ja investointien sekä talouden suunnittelussa.*

Taulukko 9. Teemoittelun avulla muokatut vastaukset kysymyksen 10 vastauksista. Millä tavoin kiinteistöjen ylläpitotietoja hyödynnetään rakennusten hallinnoinnissa?

Millä tavoin kiinteistöjen ylläpitotietoja hyödynnetään rakennusten hallinnoinnissa?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Vaikutukset kohteen PTS-suunnitteluun	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Tietojen tallentaminen ja hallinta	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Tarkastusten tekeminen kiinteistöihin ja kulutustietojen seuraaminen	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Kohteen PTS-suunnittelu, palveluverkkoselvitykset jonka perusteella arviot ja rakentamisen ennusteet alueelle. Vaikutukset rakennuttamiseen ja uudisrakentamiseen	Toiminnan työkalu	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Vuokrakustannusten määrittelyt ja talouden hallinta	Toiminnan työkalu	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Vaikutukset kiinteistöstrategiaan ja investointien suunnitteluun ja priorisointi	Toiminnan työkalu	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Kohteiden PTS-suunnittelu ja kiinteistön ylläpitotietojen tallentaminen	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Kiinteistön kulutustietojen seuraaminen ja vuokran määrittely	Toiminnan työkalu	Talouden ohjaaminen
Kiinnostus hyödyntää ohjelmaa enemmän ja hyödyntäminen energianinvestoinneissa	Toiminnan työkalu	
PTS-suunnittelun lähtökohta ja resurssointi	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
PTS-töiden priorisointi	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen

Kysymys 10 (kaavio 4): miten koette kiinteistöjen ylläpitotietojen hallittavuuden organisaatiossanne? (ohjelman struktuuri, linkitettävyyden ja käyttäjäystävällisyys) Vastaajien määrä 12. Vastausvaihtoehdot 0-3 numeroasteikko. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: nro 0 Ylläpitotiedot eivät ole hallittavassa muodossa (0), 1 Ylläpitotiedot ovat osittain hallittavassa muodossa (5) vastauksia, nro 2 Ylläpitotiedot ovat selkeästi hallittavassa muodossa (5) vastauksia ja nro 3 Kaikki ylläpitotiedot ovat hallittavassa muodossa (2). *Ylläpitotiedot ovat siis osittain hallittavissa tai selkeästi hallittavassa muodossa.*

Kaavio 4. Kysymyksen nro 10 vastaukset. Miten koette kiinteistöjen ylläpitotietojen hallittavuuden organisaatiossanne? (ohjelman struktuuri, linkitettävyyden ja käyttäjäystävällisyys)



Kysymys nro 11 (taulukko 10): miten kuvaillette omin sanoin kiinteistöjen ylläpitotietojen hallittavuutta organisaatiossanne? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 11. *Kiinteistöjen ylläpitotietojen hallittavuus on haasteellista tiedon määrän takia ja koska käytössä on*

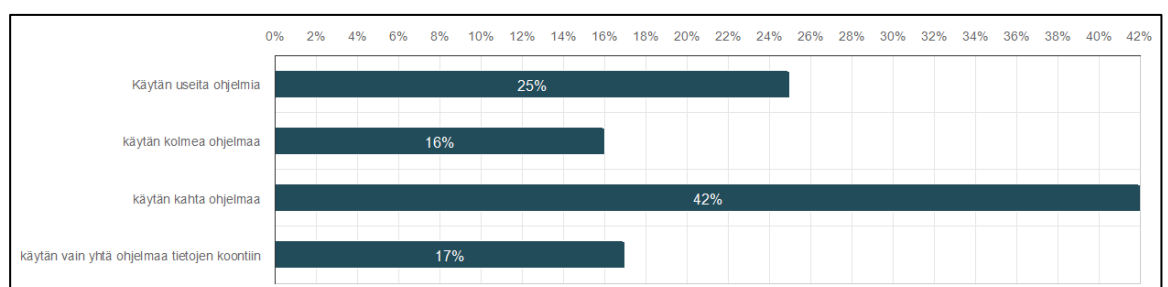
useampi ohjelma ylläpitotietojen hallintaan. Useamman ohjelman ollessa käytössä, niiden välillä voi ilmetä myös integrointi ongelmia. Pääosa vastauksista koskee tiedon hallintaa. Vastauksista voi päätellä, että yksi kaikki toiminnot sisältävä ohjelma olisi tarpeellinen ylläpitotietojen hallinnassa.

Taulukko 10. Teemoittelun avulla muokatut vastauksessa kysymyksen 11 vastauksista. Miten kuvaillette omin sanoin kiinteistöjen ylläpitotietojen hallittavuutta organisaatiossanne?

Miten kuvaillette omin sanoin kiinteistöjen ylläpitotietojen hallittavuutta organisaatiossanne?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Materiaalin siirtäminen on kesken ja sitä on paljon	Tiedon hallinta	Sähköinen huoltokirja
Haasteellisuus talous ja kustannustiedon osalta. Vuokranhallinta erillisessä ohjelmassa. Energianseurannassa erillinen ohjelmisto.	Tiedon hallinta	Sähköinen huoltokirja
Useiden ohjelmien olemassaolo ja käyttäminen(kunnossapito ja vuokrapalvelut). Ohjelmien integrointi puutteellista	Tiedon hallinta ja ohjelmien integrointi	Sähköinen huoltokirja
Ohjelmiston yhteinen rajapinta mahdollistaisi tunnuksien yhtenäisen käyttämisen ja sen avulla ohjelmat keskustelisivat samaa kieltä. Integroinnin mahdollistaminen ja ohjelmien välisessä linkitetävyydessä kehittämistä(mm. taloushallinto).	Tiedon hallinta ja ohjelmien integrointi	Sähköinen huoltokirja
Järjestelmien määrä ja työnhallinta hakautuu kahteen osaan(arkityö-kunnossapito-suunnittelu)	Tiedon hallinta	Sähköinen huoltokirja
Ylläpitotietojen hallittavuus käytännöllistä. Kiinteistöjohtaminen vaatii useamman ohjelman käyttämistä(talous).	Tiedon hallinta	Sähköinen huoltokirja
Tietojen päivittämisen huomiointi	Tiedon hallinta	Sähköinen huoltokirja
Useampi ohjelma käytössä vielä	Ohjelmien määrä	Kiinteistöjohtamisen ohjelmat
Yhden ohjelman tarpeellisuus, josta kaikki oleellinen tieto löytyisi. Puuttuu organisaatiosta nykyisellään	Tiedon hallinta	Kiinteistöjohtamisen ohjelmat
Datan määrän hyödyntäminen toiminnassa	Tiedolla johtaminen	Kiinteistöjohtaminen
Tiedot hyödynnettävissä useammassa ohjelmassa	Tiedon hallinta	Kiinteistöjohtamisen ohjelmat

Kysymys 12 (kaavio 5): saatteko kaikki tarvittavat tiedot huoltokirjaohjelmasta vai joudutteko käyttämään useampaa ohjelmaa kiinteistöjen ylläpitotietojen koontiin? Vastaajien määrä 12. Vastausvaihtoehdot 03 numeroasteikko. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: nro 0 käytän useita ohjelmia (3), nro 1 käytän kolmea ohjelmaa (2), nro 2 käytän kahta ohjelmaa (5) ja nro 3 käytän vain yhtä ohjelmaa tietojen koontiin (2). *Vastausten perusteella organisaatioissa joudutaan käyttämään pääasiallisesti kahta ohjelmaa kiinteistöjen ylläpitotietojen koontiin.*

Kaavio 5. Kysymyksen 12 vastaukset. Saatteko kaikki tarvittavat tiedot huoltokirjaohjelmasta vai joudutteko käyttämään useampaa ohjelmaa kiinteistöjen ylläpitotietojen koontiin?



Kysymys 13 (taulukko 11): millä tavoin päivitettyä tietoa (tehdyt kirjaukset järjestelmään) hallitaan huoltokirjaohjelmassa? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 11. *Vastausten perusteella päivitettyä tietoa hallitaan huoltokirjaohjelmassa tiedon hallinnan avulla eli tietoja päivitetään tehtävien edetessä ja varmistetaan sen ajantasaisuus. Tiedon päivittämiseen liittyy selvästi myös vastuuttaminen, jonka avulla huolehditaan siitä, että tietojen päivittämisestä vastaa tietty henkilö, jotta tiedot tulee päivitettyä huoltokirjaohjelmaan.*

Taulukko 11. Teemoittelun avulla muokatut vastauksessa kysymyksen 13 vastauksista. Millä tavoin päivitettyä tietoa (tehdyt kirjaukset järjestelmään) hallitaan huoltokirjaohjelmassa?

Millä tavoin päivitettyä tietoa (tehdyt kirjaukset järjestelmään) hallitaan huoltokirjaohjelmassa?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Tiedon siirtäminen sähköiseen muotoon, tiedon soveltuminen ohjelmiston hakistorakenteeseen	Tiedon soveltuvuus	Sähköinen huoltokirja
Kohteiden erittelyt ja vastuunjako henkilöittäin/tiimittäin. Palvelupyynnöt kohteelle ja toimenpiteiden käytännöt kiinteistön hoitamisessa	Organisointi	Sähköinen huoltokirja
Tietojen päivittäminen tehtävien edistyessä	Tiedon hallinta	Sähköinen huoltokirja
Yhteiset palaverit toimialan organisaation kanssa. Urakoitsijoiden osallistaminen tietojen päivittämiseen. Oman organisaation henkilöt päivittävät tiedot ohjelmaan	Tiedon hallinta	Sähköinen huoltokirja
Raportoinnin hyödyntäminen ohjelman avulla	Tiedon hyödyntäminen	Sähköinen huoltokirja
Tiedon hallinta kohdekohtaisesti ja osa-alueittain. Tiedon ajantasaisuuden varmistaminen. Ajantasaisuudesta vastaa tilapalveluiden työnjohto	Tiedon hallinta	Sähköinen huoltokirja
Henkilöiden vastuuttaminen	Vastuuttaminen	Organisointi
Pääkäyttäjää vastaa	Vastuuttaminen	Organisointi
Huoltomiehet kirjaavat ja esimiehet seuraavat ilmoituksia ja kuittauksia	Vastuuttaminen	Johtaminen
Kohteiden lisääminen ja poistaminen, laitteiden lisäys ja poisto	Tiedon hallinta	Sähköinen huoltokirja

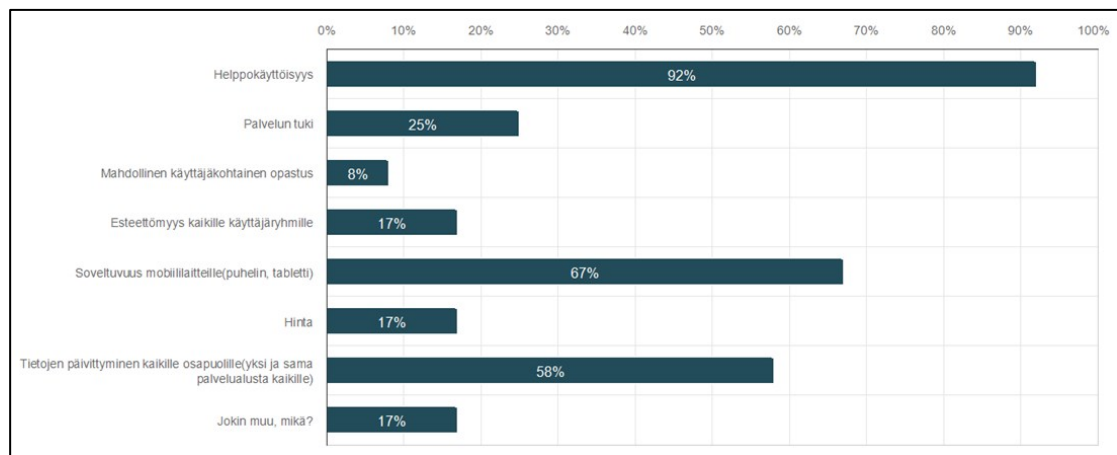
Kysymys 14 (taulukko 12): minkälaisia mahdollisuuksia olette saaneet sähköisen huoltokirjaohjelman avulla kiinteistöjen budjetointiin ja ennustamiseen liittyen? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 10. *Vastausten perusteella sähköisen huoltokirjan avulla on saatu mahdollisuuksia erityisesti kulujen ennustamiseen ja investointien suunnitteluun. Huoltokirjaohjelma korostuu toiminnan työkaluna.*

Taulukko 12. Teemoittelun avulla muokatut vastauksessa kysymyksen 14 vastauksista. Minkälaisia mahdollisuuksia olette saaneet sähköisen huoltokirjaohjelman avulla kiinteistöjen budjetointiin ja ennustamiseen liittyen?

Minkälaisia mahdollisuuksia olette saaneet sähköisen huoltokirjaohjelman avulla kiinteistöjen budjetointiin ja ennustamiseen liittyen?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
PTS-suunnitelmien laatiminen	Kiinteistöjen ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Hyödyntäminen vähäistä, joudutaan tekemään toisilla ohjelmilla	Toiminnan työkalu	Kiinteistöjohtaminen
Kulutustietojen hallintam, PTS-sunnitteluun tarvitaan tarkempaa tietoa kohteesta	Kiinteistöjen ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Mielipidettä vaikea esittää aikaisemman historian takia(ohjelma ollut olemassa pitkään), toiminnan työkalu	Toiminnan työkalu	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Tietoa ei hyödynnetä ko. toiminnassa		
Investointien suunnittelu ja palvelusopimuksien seuranta	Toiminnan työkalu	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Hyödyntäminen budjetoinnissa. Ennustamisessa hyödynnetään toista ohjelmaa	Toiminnan työkalu	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Ko. toiminnan pohjatietoa	Tiedon hallinta	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Kohteiden kustannustehokkaat aikataulutukset	Toiminnan työkalu	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Hyödyntäminen resurssoinnissa ja kulujen ennustamisessa	Toiminnan työkalu	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä

Kysymys 15 (kaavio 6): mitkä kolme asiaa koette olevan tärkeimpiä sähköisessä huoltokirjaohjelmassa käyttäjystävällisyyttä tarkasteltaessa? Vastausvaihtoehdot oli ennakkoon esitetty ja lisätekstikentän vastausvaihtoehto. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: helppokäyttöisyys (11), palvelun tuki (3), mahdollinen käyttäjäkohtainen opastus (1), esteettömyys kaikille käyttäjryhmille (2), soveltuvuus mobiililaitteille (8), hinta (2) , tietojen päivittyminen kaikille osapuolille (yksi ja sama palvelualusta kaikille (7) ja jokin muu mikä (2) sai vapaina kuvauksina ennustettavuus ja huoltohistorian kerääntyminen. *Vastauksista voidaan päätellä, että sähköisen huoltokirjan käyttäjystävällisyydessä tärkeimmät tekijät ovat helppokäyttöisyys, soveltuvuus mobiililaitteille ja tietojen päivittyminen eri osapuolille.*

Kaavio 6. Kysymyksen 15 vastaukset. Mitkä kolme asiaa koette olevan tärkeimpiä sähköisessä huoltokirjaohjelmassa käyttäjäystävällisyyttä tarkasteltaessa?



Kysymys 16 (taulukko 13): mitä asioita tekisitte toisin kiinteistöjen ylläpidossa ja kiinteistöjohtamisessa nykytilanteeseen nähden? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastajien määrä 10. *Vastausten perusteella kiinteistöjen ylläpidossa ja kiinteistöjohtamisessa tehtäisiin toisin nykytilanteeseen nähden PTS-suunnittelussa. Huomioitavaa on se, että johtamista tulisi toteuttaa toisin, johon liittyy osaaminen ja toiminnan organisointi.*

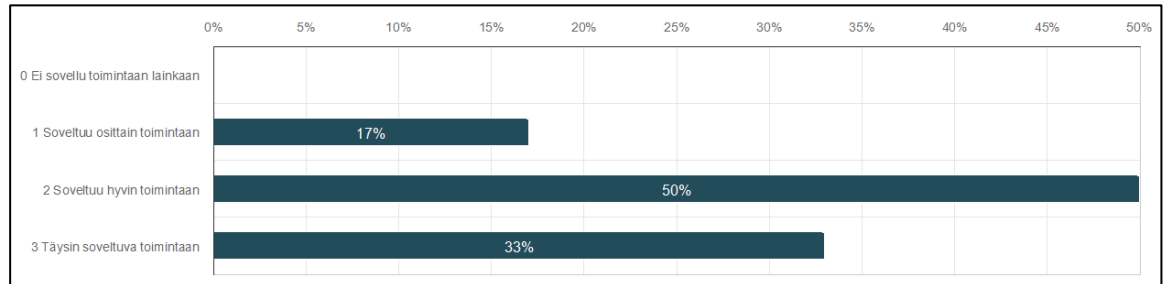
Taulukko 13. Teemoittelun avulla muokatut vastauksessa kysymyksen 16 vastauksista. mitä asioita tekisitte toisin kiinteistöjen ylläpidossa ja kiinteistöjohtamisessa nykytilanteeseen nähden?

Mitä asioita tekisitte toisin kiinteistöjen ylläpidossa ja kiinteistöjohtamisessa nykytilanteeseen nähden?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
PTS-suunnittelmien järjestelmällinen laatiminen	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Energian kulustietojen seuraaminen, resurssointi tehtävissä liian vähäistä, PTS-suunnittelun kehittäminen on ollut heikkoa	Osaaminen ja organisointi	Johtaminen
Yhden ohjelman kehittäminen kiinteistönhallintaan	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Uuden huoltokirjajärjestelmän kilpailutus/hankinta	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen vaatii resursseja jotta se kehitty taloudellisesti tehokkaasti, kehittäminen onnistuu jos taloudellinen tilanne on hyvä. Ulkopuoliset tekijät vaikuttavat kehittämiseen joka laskee kehittämisen tehokkuutta	Osaaminen ja organisointi	Johtaminen
Historian tietämys	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
PTS-suunnittelun vaikutukset toimintaan	Kiinteistön ylläpito	Kiinteistöjohtaminen
Johtamisen epäonnistuminen siirtymisvaiheessa. Vanhan ja uuden tiedon siirtymisen haasteet. Aikaisemman tiedon menettäminen ja sen talteenottaminen tärkeää	Johtaminen	Kiinteistöjohtaminen

Kysymys 17 (kaavio 7): onko huoltokirjaohjelma soveltuva toimintaanne ajatellen? Vastajien määrä 12. Vastausvaihtoehdot 0-3 numeroasteikko. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: nro 0 ei

sovellu toimintaan lainkaan (0), nro 1 soveltuu osittain toimintaan (2), nro 2 soveltuu hyvin toimintaan (6) ja nro 3 täysin sopiva toimintaan (4). *Vastausten perusteella voidaan todeta, että huoltokirjaohjelma soveltuu pääosin organisaatioiden toimintaan.*

Kaavio 7. Kysymyksen 17 vastaukset. Onko huoltokirjaohjelma soveltuva toimintaanne ajatellen?



Kysymys 18 (taulukko 14): minkälaisia muita asioita haluaisitte kertoa toiminnan kehittämisestä sähköisen huoltokirjan avulla? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 8. *Toiminnan kehittämistä sähköisen huoltokirjan avulla on tehty raportointien ja eri dokumenttien avulla, joita huoltokirjaohjelmasta saa otettua ulos.*

Taulukko 14. Teemoittelun avulla muokatut vastauksessa kysymyksen 18 vastauksista. Minkälaisia muita asioita haluaisitte kertoa toiminnan kehittämisestä sähköisen huoltokirjan avulla?

Minkälaisia muita asioita haluaisitte kertoa toiminnan kehittämisestä sähköisen huoltokirjan avulla?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Viranomaiskatselmusten laatiminen suoraan sähköiseen huoltokirjaan	Raportointi	Sähköinen huoltokirja
Kaikki toiminnot sisältävää ohjelmistoa ei ole tarjolla. Skenariosohjelmistoa mietitään toimintaan liittyen	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Suosittelaaan kehittämistä sähköisen huoltokirjan avulla, Raportointi johdolle helpompaa. Tiedot välittyvät eivätkä piiloudu ja niitä ei pääse "piiloon".	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Auditoinnit ovat nro 1 Kehitystä tehty 25 vuoden ajan paljon	Valvonta ja tarkastukset Kehittäminen	Johtaminen Johtaminen

Kysymys 19 (taulukko 15): mikä huoltokirjaohjelma tai järjestelmät teillä on käytössänne? Onko se ollut soveltuva toimintaanne? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 11. *Käytetyin huoltokirjaohjelma organisaatioissa on ollut Buildercomin huoltokirjaohjelma. Soveltuvuutta ei ole kommentoitu laajemmin vastauksissa.*

Taulukko 15. Teemoittelun avulla muokatut vastauksessa kysymyksen 19 vastauksista. Mikä huoltokirjaohjelma tai järjestelmät teillä on käytössänne?

Mikä huoltokirjaohjelma tai järjestelmät teillä on käytössänne? Onko se ollut soveltuva toimintaanne?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Buildercom	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Buildercom, Siemens Navigator energianseuranta. Enerkey pilotti muutaman kohteen osalta. Freesi sisäilmahallinta pilotti alkamassa. Skenarios- palvelussa myös mukana	Kiinteistön ylläpidon järjestelmät	Kiinteistöjohtamisen järjestelmät
Granlund Manager. Toiminut ihan hyvin. Puutteet käydään läpi toimittajan kanssa	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Buildercom BEM. Aluksi se on ollut Buildercom Facility Info 1995? Ensimmäinen ja pitkäaikaisin asiakas	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Buildercom BEM ja Skenarios	Kiinteistön ylläpidon järjestelmät	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Buildercom. Soveltuu palvelutuotantoon ja ulkoisten palveluntuottajien toimintaan. Ohjelma on käyttäjäystävällinen kohdekäyttäjien palvelupyynnöitä ja palautteita varten	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Hahtela, soveltuva toimintaan	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Ei ole täysin soveltuva. Ohjelman vaihto käynnissä	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Buildercom BEM	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Granlund Manager	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Granlund ja soveltuva toimintaan	Sähköinen huoltokirja	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä

6.2 Kiinteistöt -ja tilojen käyttäminen kyselyn tulokset

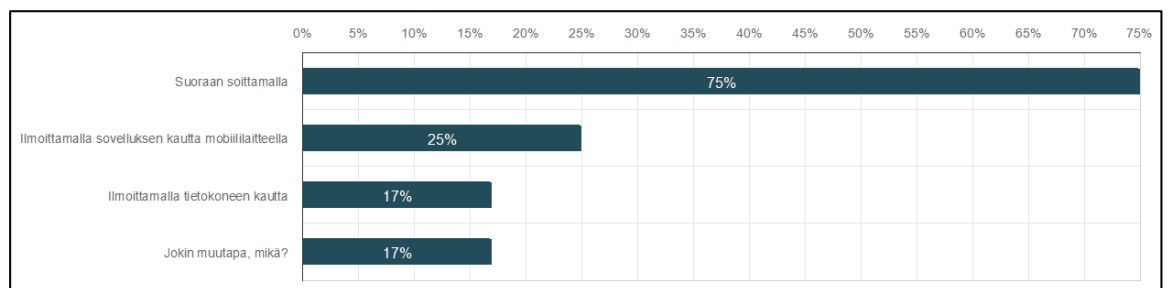
Kiinteistöt ja tilojen käyttäminen-kysely lähetettiin yhteensä 67 henkilölle, vastauksia saatiin 12 kappaletta. Vastauksia saatiin 17,9% kyselyn kokonaismäärästä. Kaikki vastaukset edustivat tilojen käyttäjäryhmiä. Vastausmäärä on suhteellinen pieni kyselyjoukolle, joka vaikuttaa tulosten tulkitsemiseen ja täten yhdellä vastauksella on sinällään iso painoarvo.

Kyselyn kysymykset, jotka liittyivät vikailmoitukseen ja niiden laatimiseen olivat nro 2-3-4-5-9-10-11. Kysymykset, jotka liittyivät tilojen ja kiinteistöjen käyttämiseen olivat nro 6-7-8-12-13-14. Kysymysten avulla oli tarkoitus selvittää, millä tasolla tilojen ja kiinteistöjen vikailmoitusten toteuttaminen on ja mitä asioita siinä olisi kehitettävää tai mikä on onnistunutta tai epäonnistunutta. Lisäksi oli tarkoitus selvittää tilojen ja kiinteistöjen toiminnallisuus ja käyttäjäystävällisyys. Erityisinä painoalueina olivat vikailmoituksen laatiminen ja sen toteuttaminen, tilojen käyttämisen esteellisyys/esteettömyyden taso ja palvelun taso yleisesti.

Kysymyksiin oli esitetty vastausvaihtoehdot joko sanallisesti, numeerisesti tai vapaasti kuvailemalla kysymykseen. Kyselyn osa kaavioista ja taulukoista on esitetty tekstissä ja osa liitteissä.

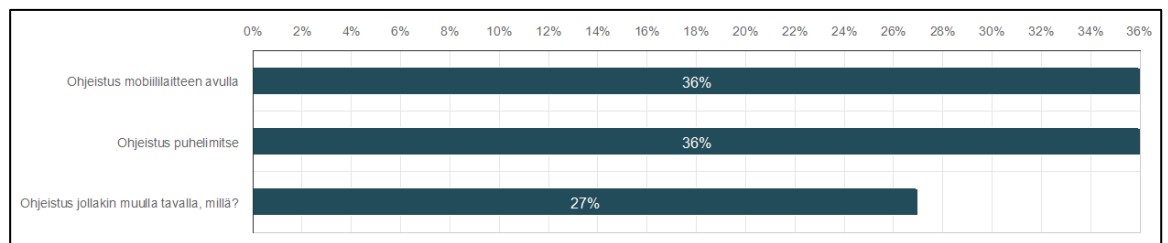
Kysymys 1 (kaavio 8): miten tilojen ja kiinteistöjen käyttöön liittyvät vikailmoitukset on helpoin tehdä? Vastausvaihtoehdot: Suoraan soittamalla, ilmoittamalla sovelluksen kautta mobiililaitteella, ilmoittamalla tietokoneen kautta, jokin muu tapa, mikä? Vastaajien määrä 12. Vastausten lukumäärä (16). *Vastauksista pääteltynä helpoin tapa vikailmoituksen tekemiseen olisi tehdä ilmoitus suoraan puhelimella (9) ilmoittamalla sovelluksen kautta mobiililaitteella (3), ilmoittamalla tietokoneen kautta (2), jokin muu tapa, mikä (2). Lisäksi oli mainittu (2) lisätekstikenttään kohtaan jokin muu tapa, mikä? Vastaukset olivat, että viasta ilmoitetaan suoraan tilojen hoidosta vastaaville henkilöille.*

Kaavio 8. Kysymyksen 1 vastaukset. Miten tilojen ja kiinteistöjen käyttöön liittyvät vikailmoitukset on helpoin tehdä?



Kysymys 2 (kaavio 9): mikä on selkein ohjeistustapa vikailmoituksen laatimiseen, vian laajuus ja vakavuus huomioiden? Vastausvaihtoehdot: Ohjeistus mobiililaitteen avulla, ohjeistus puhelimitse tai ohjeistu muulla tavalla, millä? Vastaajien määrä 11 ja vastausten määrä 11. *Vastauksista voidaan päätellä, että ohjeistus mobiililaitteen avulla (4) ja ohjeistus puhelimitse (4) ovat selkeimmät tavat vikailmoituksen laatimiseen vian laajuus ja vakavuus huomioiden. Ohjeistus jollakin muulla tavalla, millä? (3), sai lisätekstikenttään vapaana sanakuvauksena, että huoltopyyntömake ohjaa vastaamaan ja siinä tulisi olla ohjeellinen kiireellisyyssarvio- asteikko, sähköposti ja puhelin ja en ymmärrä kysymystä.*

Kaavio 9. Kysymyksen 2 vastaukset. Mikä on selkein ohjeistustapa vikailmoituksen laatimiseen, vian laajuus ja vakavuus huomioiden?



Kysymys 3: miten helpoksi koette vikailmoitusten laatimisen kiinteistöihin/tiloihin liittyen? Kuvatkaa vikailmoituksen laatimista asteikolla 1-5 (1-vaikeaa, 5-helppoa). Vastaajien määrä 12. Vastauksia 1 (0), 2 (2), 3 (4), 4 (2) ja 5 (4). Vastausten keskiarvo 3,7, eli vikailmoituksen laatiminen on varsin sujuvaa.

Kysymys 4 (taulukko 16, liite 2): jotain muuta mitä haluaisitte kertoa vikailmoitusten laatimiseen liittyen? Vastausvaihtoehtona on vapaa sanakuvaus ja vastaukset teemoiteltu. Vastausten lukumäärä 7. Vastausten perusteella kiinteistön ylläpidon tehtävien palvelun laatu ja asiakaspalvelu korostuvat vikailmoitusten laatimisessa.

Kysymys 5 (kaavio 10, liite 2): onko tilojen ja kiinteistöjen käyttäminen ja niiden ylläpito toteutettu esteettömästi? Kuvatkaa tilojen esteettömyyttä asteikolla 1-5 (1-huonoin). Vastaajien määrä 12. Vastauksia 1 (1 vastaus), 2 (3), 3 (5), 4 (2) ja 5 (1). keskiarvo 2,9. Tilojen ja kiinteistöjen käyttäminen ja niiden ylläpidon toteutuksen esteettömyys on keskimäärin esteetöntä.

Kysymys 6 (taulukko 17, liite 3): mitä asioita on olemassa, joka vaikuttaa nykyisellään tilojen ja kiinteistöjen esteettömään ylläpitoon negatiivisesti tai positiivisesti? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus vastaajia 9. Vastauksissa korostuu itsessään kiinteistöjen ja tilojen esteellisyys, jotka johtuvat useista eri tekijöistä. Lisäksi erillinen mahdollisuus esittää vapaasti yllä olevaan teemaan jotakin muuta. Kommentteina olivat Paloasemalle ei tosin ole tarkoitus ottaa vierailijoita tms. "suurta yleisöä" seinien sisäpuolelle. Nykyiset TUVE vaatimukset on vedetty tiukaksi kaipella, huono hiekoitus, surkea ilmanvaihto, ikkunoita ei saa kiinni ikkunan kierouden vuoksi tai osaa ei saa auki, kun katto on liian matalalla. Kokolattiamatot likaiset, Ylimalkainen piha- alueen puhdistus talvella. Holtiton autojen parkkeeraus muille kuin naksetuille paikoille.

Kysymys 7 (kaavio 17, liite 3): kun vika on korjattu, kaipaatteko ilmoitusta vian korjaamisesta? Vastaajien määrä 12. Vastausvaihtoehdot: kyllä, millä tavalla korjaus olisi hyvä tehdä? en kaippaa

ilmoitusta, jotain muuta, mitä? vapaana sanakuvaus. Annetut vastaukset olivat: huom. aiemmat vastaukset, vaikka viestillä, soitto tai viesti, sähköposti, kyllä, mutta en ymmärrä mitä sivulauseessa ajetaan takaa, ohjelma, viesti, sähköposti tai muu viesti. Vastauksia tuli vastauksiin seuraavasti: kyllä, (9) en kaipaa ilmoitusta (3), jotain muuta, mitä? (0). Vian korjaamisesta kaivataan ilmoitusta vastausten perusteella. *Vastauksista voidaan päätellä, että vian korjaamisesta halutaan lähetettävän ilmoitus.*

Kysymys 8 (kaavio 18, liite 4): helpottaisiko mobiililaitteilla (puhelin, tabletti) käytettävä ”appi” vikailmoitusten laatimista tai tilojen hallinnointia yleensä? Vastausvaihtoehdot: kyllä, ei ja jotain muuta, mitä? Vastaukset jakaantuivat kyllä (9), ei (0) ja jotain muuta, mitä (2). Lisätekstikenttään annetut vastaukset olivat: itselle ei merkitystä, millä vikailmoitus tehdään, kyllä, jos se on yksinkertainen käyttää. *Vastauksista voidaan päätellä, että vikailmoituksen laatimista ja tilojen hallinnointia helpottaa mobiililaitteen käyttäminen.*

Kysymys 9 (kaavio 19, liite 4): olisiko paikka-aika-kuva-selite vikailmoitus sopiva keino vian ilmoittamiseen ja onnistuisiko se teiltä mahdollisesti mobiililaitteilla, jos siihen olisi erillinen sovellus? Vastausvaihtoehdot kyllä, ei ja jotain muuta, mitä? Vastaajien määrä 11. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: kyllä (9), ei (1) ja jotain muuta, mitä? (1). Lisätekstikenttään annetut vastaukset olivat: jos se on tehty yksinkertaiseksi. Kuvamahdollisuus ehdottomasti hyvä. *Tulokset kertovat, että edellä mainittu tapa on sopiva keino vian ilmoittamiseen ja se onnistuisi vastaajilta mobiililaitteilla, jos siihen olisi erillinen sovellus.*

Kysymys 10 (kaavio 20, liite 4): onko tilojen ja kiinteistöjen ylläpito mielestänne onnistunutta. Kuvatkaa tilojen ylläpitoa asteikoilla 1-5 (1-huonoin). Vastaajia 11. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: 1 (0), 2 (3), 3 (3), 4 (0) ja 5 (5). Keskiarvo 3,6. *Kiinteistön ylläpito on vastausten perusteella pääosin onnistunutta.*

Kysymys 11 (taulukko 18, liite 5): jotain muuta mitä haluaisitte kertoa tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoon liittyen? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajia 9. *Vastauksissa korostuivat erityisesti kiinteistön ylläpidon ongelmat, jotka liittyivät vikailmoitusten ja vikojen korjaamiseen ja korjaamatta jättämiseen. vastauksilla on yhteys asiakaspalveluun ja sen laatuun.*

Kysymys 12 (taulukko 19, liite 5): onko jotain muuta, mitä haluaisitte kertoa tilojen ja kiinteistöjen käyttämisestä tai niiden ylläpidosta? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 4. *Vastauksissa korostuu kiinteistön ylläpidon ongelmat.*

6.3 Kiinteistöjen ylläpito ja hallinnointi kyselyn tulokset

Kiinteistöjen ylläpito ja hallinnointi -kysely lähetettiin yhteensä 11 henkilölle, vastauksia saatiin 5 kappaletta. Vastauksia saatiin 45,4% kyselyn kokonaismäärästä. Kaikki vastaukset edustivat kiinteistöjen ylläpidon ja hallinnoinnin toimialuetta, joka tarkoittaa vastausten osalta tilapalveluiden vastuualuetta.

Kyselyn kysymykset, jotka liittyivät kiinteistön ylläpidon ja hallinnoinnin tehtäviin olivat nro 2-3-4-5-9-26-27-28-19-34-35-36-38-39. Kyselyn kysymykset jotka liittyivät vikailmoituksiin olivat nro 6-7-8-9-10-11-12-20-21-22. Kyselyn kysymykset jotka liittyivät sähköiseen huoltokirjaan olivat nro 6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-36-38-39. Kysymyksiin oli esitetty vastausvaihtoehdot joko sanallisesti, numeerisesti tai vapaasti kuvailemalla kysymykseen. Kysymysten erityisinä painoalueina olivat vikailmoitusten sisältö, vikailmoituksen laatiminen ja välittäminen, tilojen ylläpidon ja hallinnoinnin tehtävien suorittaminen ja sähköisen huoltokirjan vaikutukset kiinteistöjen ja tilojen ylläpidon sekä hallinnoinnin tehtäviin. Kyselyn kaaviot ja taulukot on esitetty liitteissä.

Kysymys 1 (kaavio 21, liite 6): kuvatkaa tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoa asteikolla 1-5 (1=huonoin). Vastaajia 5. Vastausten keskiarvo on 3,6 *joka kuvaa tilojen ja kiinteistöjen ylläpidon tason olevan keskimääräistä paremmalla tasolla.*

Kysymys 2 (taulukko 20, liite 6): jos tilojen ja kiinteistöjen ylläpito ei ole suunnitelmallista, mistä tämä teidän mielestänne johtuu? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 4. *Vastauksissa korostuvat kiinteistön ylläpidon haasteet PTS-suunnittelussa ja sen mukaisessa toteutuksessa. Lisäksi haasteita aiheuttavat aikataulukutus, johon vaikuttavat resurssointi ja tehtävien onnistunut suunnittelu. Onnistuneeksi on mainittu kiinteistön ylläpidon henkilöstön(kiinteistöhoitajat) toiminta ja kiinteistön ylläpito yleisesti.*

Kysymys 3 (taulukko 21, liite 7): jotain muuta mitä haluaisitte kertoa tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoon liittyen? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 4. *Vastauksissa korostuvat kiinteistön ylläpidon työt, jotka vaikuttavat rakennuksen kuntoon yleisesti.*

Kysymys 4 (kaavio 22, liite 7): onko tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoon liittyvät tehtävät mielestänne tehokasta toteuttaa? Kuvatkaa tehtävien suorittamista asteikolla 1-5 (1-tehtävien suorittaminen

ei ole tehokasta, 5-tehtävien suorittaminen on tehokasta ja sujuvaa). Vastaajien määrä 5. Vastaukset jakaantuivat 1 (0), 2 (0), 3 (1), 4 (3) ja 5 (1). *Keskiarvo 4,0. Vastaus kertoo, että tilojen ja kiinteistön ylläpitoon liittyvät tehtävät ovat pääosin tehokasta ja sujuvaa toteuttaa.*

Kysymys 5 (kaavio 23, liite 7): onnistuuko vikailmoitusten välittäminen suoraan oikeille henkilöille? Vastausvaihtoehdot kyllä, ei, miksi ei ja jotain muuta, mitä? Vastaajien määrä 5. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: kyllä (3), ei, miksi ei? (0) ja jotain muuta, mitä? (2). Jotain muuta mitä vastaukseen oli kuvattu: sotelle kuuluvista asioista ja vioista ilmoitetaan usein kaupungille. Tähän osaan vain kommentoida, että sitten kun tehtävät jäävät hoitamatta niin usein jostain kiinteistöstä minuun otetaan yhteyttä, kun hommat eivät edenneet. Lähden itse sitten asiaa selvittämään ja ratkomaan. Usein on sitten hoitamatta jääneet asiat saatu päätökseen. *Vastaukset painottuvat siis enemmän kyllä vastaukseen eli vikailmoitusten välittäminen onnistuu pääosin oikeille henkilöille.*

Kysymys 6 (kaavio 24, liite 8): onko vikailmoitusten kuittaminen helppo toteuttaa nykyisellään? Vastausvaihtoehdot kyllä, ei, miksi ei? ja jotain muuta, mitä? Vastaajien määrä 5. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: kyllä (0), ei, miksi ei (0) ja jotain muuta, mitä? (0). *Vastauksista voidaan päätellä, että vikailmoitusten kuittaminen on helppo toteuttaa nykyisellään.*

Kysymys 7 (kaavio 25, liite 8): miten koette vikailmoitusten tärkeysjärjestys asettelu? Vastausvaihtoehdot: järjestys on esitetty oikein, järjestys ei ole oikeassa järjestyksessä töiden kiireellisyyteen nähden, Jotain muuta, mitä haluaisitte kertoa? Vastaajien määrä 4. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: järjestys on esitetty oikein (2), järjestys ei ole oikeassa järjestyksessä töiden kiireellisyyteen nähden (1) ja Jotain muuta, mitä haluaisitte kertoa? (1). Jotain muuta, mitä haluaisitte kertoa- kohtaan oli vastattu seuraavasti: Luulen, että on oikein, en tiedä miten näkyy toteuttajilla. *Vastauksista voidaan päätellä, että vikailmoitusten tärkeysjärjestysasettelu on pääosin esitetty oikein.*

Kysymys 8 (kaavio 26, liite 8): voiko tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoon liittyviä työtehtäviä suunnitella olemassa olevien vikailmoitusten/merkintöjen perusteella(huoltokirja). Vastausvaihtoehdot: kyllä, ei, miksi ei? ja jotain muuta, mitä? Vastaajien määrä 4. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: kyllä (4), miksi ei (0) ja jotain muuta, mitä? (0). *Vastauksista voi päätellä, että kiinteistön ylläpitoon liittyviä työtehtäviä voi suunnitella olemassa olevien vikailmoitusten/merkintöjen perusteella(huoltokirja).*

Kysymys 9 (kaavio 27, liite 8): onko huoltokirjan vuosihuollot esitetty yleensä oikeassa tärkeysjärjestyksessä? Vastausvaihtoehdot: kyllä, järjestys ei ole oikeassa järjestyksessä töiden kiireellisyyteen nähden ja Jotain muuta, mitä? Vastaajien määrä 4. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: kyllä (4), järjestys ei ole oikeassa järjestyksessä töiden kiireellisyyteen nähden (0), Jotain muuta, mitä? (0). *Täten voidaan päätellä, että huoltokirjan vuosihuollot on esitetty yleensä oikeassa tärkeysjärjestyksessä.*

Kysymys 10 (kaavio 28, liite 9): onko huoltokirjassa vikailmoitusten osalta turhia ilmoituksia? Vastausvaihtoehdot: Kyllä, mistä nämä yleensä johtuvat? Ei, Jotain muuta, mitä? Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: Kyllä, mistä nämä yleensä johtuvat? (2), ei (2) ja jotain muuta, mitä (0). Lisätekstikenttään oli kuvattu yksi vastaus seuraavasti: ilmoitukset osoitettu väärälle henkilölle. *Vastauksista voi päätellä, että huoltokirjassa koetaan olevan ja ei koeta olevan turhia ilmoituksia.*

Kysymys 11 (kaavio 29, liite 9): onko saapuneet vikailmoitukset yleensä oikeassa tärkeysjärjestyksessä? Vastausvaihtoehdot: kyllä, ei, miksi? Vastaajien määrä 4. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: kyllä (3) ja ei, miksi? (1). *Vastauksista voidaan päätellä, että vikailmoitukset ovat saapuneet yleensä oikeassa tärkeysjärjestyksessä.*

Kysymys 12 (taulukko 22, liite 9): mitä huoltokirjasta yleensä löytyy ja mitä sinne kaivataan? Vastausvaihtoehdona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 4. *Vastauksissa korostuvat kiinteistön ylläpidon mobiilisovelluksen tarve ja huoltokirja koetaan yleisesti hyödyllisenä.*

Kysymys 13 (kaavio 30, liite 10): onko huoltokirjamateriaalin käytettävyydessä ongelmia? Vastausvaihtoehdona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 5. Vastausvaihtoehdot kyllä, mitä ongelmia? Ei, jotain muuta, mitä? Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: kyllä, mitä ongelmia (1), ei (4) ja jotain muuta, mitä? (0). *Vastauksista voi päätellä, että käytettävyydessä ei ilmene pääasiallisesti ongelmia.*

Kysymys 14 (kaavio 31, liite 10): onko nykyinen huoltokirjaohjelma esteetön käyttöä? Kuvatkaa esteettömyyttä asteikolla 1-5 (1-esteellinen, 5-esteetön) Vastaajien määrä 5. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: 1 (0), 2 (0), 3 (2), 4 (0) ja 5 (3). *Vastauksista voi päätellä, että nykyinen huoltokirja ohjelma pääosin esteetön käyttöä.*

Kysymys 15 (kaavio 32, liite 10): jotain muuta mitä haluaisitte kertoa ohjelman käytöstä tai esteettömyydestä, mitä? Vastausvaihtoehdona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 2: minun tietääkseni on esteetön, helppo ja selkeä käyttöinen ohjelma. *Näiden tulosten osalta voidaan sanoa, että ohjelman käyttö on esteetöntä.*

Kysymys 16: mitä ongelmia huoltokirjassa on ilmennyt? Vastausvaihtoehdot: huoltokirjaa on vaikea käyttää, huoltokirjan sisältö ei vastaa tarpeita, jotain muuta, mitä? Lisäksi vapaa sanakuvausten mahdollisuus. Vastaajien määrä 5. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: huoltokirjaa on vaikea käyttää (2), huoltokirjan sisältö ei vastaa tarpeita (0), jotain muuta, mitä? (3) Lisäksi vapaa sanakuvausten mahdollisuus johon vastaukset olivat: Ei ongelmia, Joskus on yhteys takkuillut mutta on päässyt myöhemmin alustalle. *Ongelmat viittaavat vaikeaan käytettävyyteen ja yhteysongelmiin.*

Kysymys 17 (kaavio 33, liite 11): mitä hyötyjä sähköinen huoltokirja tuo toimialan toimintaan? Vastausvaihtoehdot: tehostaa tilojen hallinnointia, tehostaa tilojen ylläpitoa, vaikuttaa kiinteistöjen pitkäntähtäimen suunnitteluun ja mahdollisiin huoltotöihin, jotain muuta, mitä? Vastauksia: 14. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: tehostaa tilojen hallinnointia (4), tehostaa tilojen ylläpitoa (5), vaikuttaa kiinteistöjen pitkäntähtäimen suunnittelua mahdollisiin huoltotöihin (5), jotain muuta, mitä? (0). *Vastaukset kertovat, että sähköinen huoltokirja hyödyttää toimialaa tehostamalla tilojen ylläpitoa ja se vaikuttaa kiinteistöjen pitkän tähtäimen suunnittelua ja mahdollisia huoltotöitä.*

Kysymys 18 (kaavio 34, liite 11): millä tavoin sähköisen huoltokirjan tietoja voi hyödyntää? Vastausvaihtoehdot: Tietoja voi käyttää kiinteistöjen ylläpito ja huoltotöihin, tietoja voi hyödyntää energian kulutuksen arvioinnissa, Tietoja voi käyttää jossain muulla tavalla, miten? Vastaajien määrä 5, vastausten lukumäärä 7. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: Tietoja voi käyttää kiinteistöjen ylläpito ja huoltotöihin (5), tietoja voi hyödyntää energian kulutuksen arvioinnissa (2), Tietoja voi käyttää jossain muulla tavalla, miten? (0). *Vastaukset kertovat, että huoltokirjan tietoja voi hyödyntää pääasiassa kiinteistön ylläpito ja huoltotöissä ja energian kulutuksen arvioinnissa.*

Kysymys 19 (kaavio 35, liite 11): millä tavoin vikailmoituksia voi valvoa? Vastausvaihtoehdot: huoltokirjaohjelman avulla, vikailmoitusten valvominen on vaikeaa, miksi? Vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 3. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: huoltokirjaohjelman avulla vikailmoitusten valvominen on vaikeaa, miksi? Vapaa sanakuvaus: kaikki eivät käytä Buildercomia. *Vastaukset kertovat, että vikailmoituksia voi pääasiassa valvoa huoltokirjaohjelman avulla.*

Kysymys 20: jotain muuta mitä haluaisitte kertoa vikailmoitusten valvomiseen liittyen? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 1. Vastaus: vikailmoitukset tulevat rakennusautomaatiojärjestelmään. En tiedä onko rajapintaa huoltokirjaohjelmaan, luultavasti ei. Pitäisi saada tältä osin toimimaan. *Vastauksen osalta on epävarmuutta huoltokirjan rajapinnan olemassaolosta, joten päättely vastauksesta on mahdotonta.*

Kysymys 21 (kaavio 36, liite 11): voiko nykyisellä vikailmoitusten valvonta tavalla ennakoida vuosihuollon mukaisia huoltokohtia (kunnossapito)? Vastausvaihtoehdot: kyllä, ei, miksi vikailmoitusten valvonta ei onnistu? jotain muuta, mitä? Vastaajien määrä 5. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: kyllä (4), ei (1), miksi vikailmoitusten valvonta ei onnistu? jotain muuta, mitä? (0). *Vastaukset kertovat, että nykyisellä vikailmoitusten valvontatavalla voi pääosin ennakoida vuosihuollon mukaisia huoltokohtia.*

Kysymys 22 (taulukko 23, liite 12): mitä tietoja nykyisestä huoltokirjasta löytyy ja mitä tietoja sieltä mahdollisesti puuttuu? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 2. *Vastaukset kertovat, että huoltokirjasta löytyy huoltojen ja ylläpidon tiedot pääosin.*

Kysymys 23: onko huoltokirjamateriaali nykyisellään hyödynnettävissä? Kuvatkaa huoltokirjan hyödynnettävyyttä asteikolla 1-5 (1-ei hyödynnettävissä). Vastaajien määrä 4. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: 1 (0), 2 (1), 3 (1), 4 (2), 5 (0). *Vastausten keskiarvo on 3,3. Tulos kertoo sen, että huoltokirjamateriaali on keskimääräistä paremmin hyödynnettävissä.*

Kysymys 24 (kaavio 37, liite 12): jos ei ole, niin miksi ei? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 2. Vastaukset: osa ei täytä huoltokirjaa, Käyttö ei ole samanlaista kaikkien käyttäjien osalta. *Vastauksista voi tulkita, että hyödynnettävyyden ongelmia ovat käyttäjäperäiset haasteet huoltokirjan käyttämisessä.*

Kysymys 25 (kaavio 38, liite 12): millainen toiminnallinen vaikutus sähköisellä huoltokirjalla on tilojen ja kiinteistöjen hallintaan ja kiinteistöjohtamisen päivittäiseen toimintaan? Kuvatkaa vaikutusta asteikolla 1-5 (1-ei vaikutusta toimintaan). Vastaajien määrä 4. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: 1 (0), 2 (0), 3 (2), 4 (1), 5 (1). Keskiarvo 3,8. *Tulos kertoo sen, että sähköisellä huoltokirjalla on toiminnallinen vaikutus päivittäiseen tilojen ja kiinteistöjen hallintaan ja kiinteistöjohtamiseen.*

Kysymys 26 (kaavio 39, liite 13): voiko sähköisen huoltokirjan avulla saavuttaa taloudellisia hyötyjä tai säästöjä kiinteistökohtaisissa kuluissa? Vastausvaihtona kyllä ja ei. Vastaajien määrä 5. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: kyllä (4) ja ei (1). Vapaan tekstikuvaukseen oli lisäksi kirjoitettu kaksi kommenttia: huoltokirjaohjelma, onko se oikea? Löytyykö muita vaihtoehtoja ehkä ketterämpiä. Henkilöstön sitouttaminen ohjelman käyttöön, että siitä saataisiin jatkossa oikeaa hyötyä ja säästöjä. Jos huoltokirjassa näkyisi vesi, lämpö ja sähkö kulutukset kiinteistön osalta niin ennakointi olisi helpompaa sekä automaation osalta säätöjen teko taloteknisesti lämmitys sähkö kustannuksiin. *Vastauksista voidaan päätellä, että sähköisen huoltokirjan avulla voidaan saavuttaa taloudellisia hyötyjä tai säästöjä kiinteistökohtaisissa kuluissa.*

Kysymys 27 (kaavio 40, liite 13): helpottaako sähköinen huoltokirja tilakohtaista seurantaa? Vastausvaihtoehdot: kyllä ja ei. Vastaajien määrä 5. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: kyllä (0) ja ei (0). Vapaana sanakuvauksena annettiin (2): olisi hyvä, jos huoltokirjan käyttö olisi aktiivisempaa. Jos olisi yllä olevat asiat eli seuranta trendi tai jokin muu mittaus valvontaan liittyvää. *Vastaukset kertovat, että sähköinen huoltokirja helpottaa tilakohtaista seurantaa.*

Kysymys 28 (kaavio 41, liite 13): soveltuuko nykyisellään käytettävä huoltokirjaohjelma organisaation toimintaan? Kuvatkaa käytettävyyttä asteikolla 1-5 (1-huonoin). Vastaajien määrä: 5. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: 1 (0), 2 (1), 3 (2), 4 (2), 5 (0). Keskiarvo 3,2. *Vastaus kertoo, että nykyinen huoltokirjaohjelma soveltuu pääosin organisaation toimintaan ja se on käytettävyydellään pääosin käytettävä.*

Kysymys 29 (taulukko 24, liite 13): jotain muuta mitä haluaisitte kertoa huoltokirjaohjelman toiminnasta? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 2. Vastaukset painottuvat huoltokirjan käyttöön ja sen ominaisuuksiin. *Vastaukset kertovat, että huoltokirjan käyttö olisi oltaava helpokäyttöistä ja nopeaa.*

Kysymys 30 (taulukko 25, liite 14): mitä ongelmia tilojen hallinnoinnissa tai kiinteistöjohtamisessa yleisesti on esiintynyt? Vastausvaihtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 3. *Vastaukset hajaantuvat eri asioiden suhteen, joten päättely vastauksista mahdotonta.*

Kysymys 31 (kaavio 42, liite 14): miten sähköinen huoltokirja vaikuttaa kiinteistöjohtamiseen? Kuvatkaa vaikuttavuutta asteikoilla 1-5 (1-ei vaikuta toimintaan). Vastaajien määrä 4. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti: 1 (0), 2 (0), 3 (1), 4 (2), 5 (1). Keskiarvo 4,0. *Vastaus kertoo sen, että sähköisellä huoltokirjalla on selviä vaikutuksia kiinteistöjohtamiseen.*

Kysymys 32 (taulukko 26, liite 14): jotain muuta mitä haluaisitte kertoa vaikuttavuudesta? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 2. *Vastausten perusteella on vaikea sanoa suoraa päätelmää, koska mainitaan sekä hyötyjä että haasteita huoltokirjan hyödyntämisessä.*

Kysymys 33 (taulukko 27, liite 15): mitä vaatimuksia kiinteistöjohtaminen/tilojen hallinnointi asettaa sähköiselle huoltokirjalle? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 3. *Vastauksissa korostuvat sähköisen huoltokirjan helpokäyttöisyys.*

Kysymys 34 (taulukko 28, liite 15): mitä vaatimuksia tilojen ja kiinteistöjen ylläpito asettaa sähköiselle huoltokirjalle? Vastausvaihtoehtona vapaa sanakuvaus. Vastaajien määrä 3. *Vastauksissa korotuvat sähköisen huoltokirjan helpokäyttöisyys.*

6.4 Teemahaastattelut

Teemahaastatteluihin valittiin henkilöt, jotka edustivat kiinteistöjen ylläpidon ja hallinnoinnin henkilöstöä. Tulokset on liitetty tutkimustulosten käsittelyyn. Haastatteluilla tarkennettiin kyselyiden aihealueiden asioita. Haastattelut suoritettiin jokaiselle erikseen omassa tilassa. Haastattelut kestivät puolesta tunnista tuntiin. Kysymyksissä oli pääosin vapaa mahdollisuus kommentoida vapaasti asioita omasta näkökulmasta. Haastatteluiden kysymykset pohjautuivat kiinteistöjen ylläpito ja hallinnointi -kyselyn sisältämiin kysymyksiin. Haastatteluiden tulokset analysoitiin aineistokeskeisesti ja tulokset liittyvät suoraan ja konkreettisesti käytännön toimintaan.

Haastatteluun valittiin teeman mukaisesti 3 kiinteistön ylläpidon hallinnollisissa tehtävissä toimivia henkilöä ja 3 kiinteistöhoitajaa. Haastatteluissa oli yhteensä kolme uutta henkilöä, jotka eivät osallistuneet kyselyyn lainkaan ja kolme henkilöä, jotka osallistuivat kyselyyn. Tarkoituksena oli saada sellaista tietoa haastattelun avulla, joka tukee tutkimuksen suorittamista sekä lisää sen luotettavuutta. Haastatteluiden avulla saatiin tärkeää tietoa tutkimuksen aihealueisiin liittyen, jota ei ilmennyt sellaisenaan kyselyiden vastauksista.

6.5 Haastatteluiden tulokset

Haastatteluiden tulokset on analysoitu induktiivisen sisällön analyysin mukaisesti eri osa-alueisiin jaoteltuna. Mainitut asiat ovat pääkohtia haastatteluissa esiintyneisiin asioihin. Osiot sisältävät usean eri henkilön vastauksia. Sisällönanalyysinmenetelmänä on hyödynnetty induktiivista sisällönanalyysiä.

6.5.1 Kiinteistöjen ylläpito

Rakennuksen ikä vaikuttaa kiinteistöjen ja tilojen ylläpitoon paljon. Uudemmissa kohteissa toiminta on suunnitelmallisempaa, johtuen automaation määrästä. PTS-suunnitelmallisuus on puutteellista rakennuksen huonon kunnon takia. Kiinteistöjen ylläpitoon liittyvät tehtävät ovat tehokasta toteuttaa, koska työntekijät ovat ammattitaitoisia ja vaihtuvuus työntekijöissä on vähäistä. Tehokkuutta lisää ns. nimetyt kiinteistöt kiinteistöhoitajille. Kiinteistön ylläpidon toiminta koetaan olevan osittain liian laajaa, joka aiheuttaa toiminnan ”pirstoutumista”, joka johtaa siihen, että se koetaan että ”pakka on sekaisin” töiden suorittamisessa ja sen hallinnassa.

Asiakaspalvelun osalta toiminta ei pelaa niin kuin pitäisi, koska palvelupyynnöt ”hukkuvat”. Tämä aiheuttaa tietokatkoksia, joka johtaa siihen, että asiakaspalvelun laatu heikkenee. Organisaatio-rajojen ja vastuualueiden selkeyttäminen tehostaa toimintaa, koska nykyisellään se koetaan olevan osittain sellaista, että vastuut ovat rinnakkain asioiden hoitamisessa. Se johtaa siihen, että useampi henkilö hoitaa samoja asioita ja asianhoitaminen ei välttämättä hoidu loppuun sakka siten, että lopputulos olisi hyvä. Ulkoisten palveluntarjoajien huomiointi toiminnassa olisi tärkeää, jottei tehdä turhaa työtä ennakoivasti esim. remontit ja huoltotyöt.

Toiminnan yhteissuunnittelun kehittäminen koetaan tärkeäksi, koska toiminnassa on ulkoinen palveluntarjoaja. Suunnittelusta hyötyy erityisesti asiakas, koska toiminta tehostuu ja sujuvoituu. Töiden suhteen olisi hyvä laatia ns. vuosikello, jonka mukaisesti työt (remontit, huollot, siivoukset) hoidetaan, joka on kaikkien osapuolten nähtävillä. Lisäksi aikataulutuksen tekeminen, joka hyväksytään osapuolten kesken. Näillä toimenpiteillä ”varsinainen arki sujuvoituu”. Aikataulutus tulisi tehdä kiinteistöittäin.

Muutamia pääkohtia haastatteluista:

- Asiakaspalvelun vasteajan lyhentäminen toiminnan muutoksilla asiakkaan rooli huomoiden.
- Työn jakaminen ja organisointi eteenpäin ja tiedonvaihtamisen parantaminen. Tehtäväkentän selkeyttäminen eri osapuolille.
- Selkeiden suuntaviivojen antaminen toiminnalle, jonka mukaisesti edetään.

Kiinteistöhoitajien näkemykset kentältä:

- Töiden suorittaminen ja toiminta on pääosin sujuvaa, tehokasta sekä niiden toteuttaminen on pääosin itsestä kiinni.
- Tiedottaminen ja tiedon kulku on ollut osittain haasteena töiden suorittamisessa. Kaikki viikailmoitukset eivät välity huoltokirjaan, vaan ne tehdään puhelimitse tai suoraan sanomalla kasvotusten.
- Sinällään näiden ilmoitusten seuraaminen haastavaa. Huoltokirjan koettiin pääosin käytettäväksi, mutta haastatteluista nousi esille aina mobiilikäyttöisen sovelluksen ja käytävyyden(helppokäyttöisyys) yhdistelmä.

- Ilmoitukset pitäisi olla mahdollisimman helppo toteuttaa helppokäyttöisellä puhelinsovelluksella. Nykyisellään ilmoitus tehtävä tietokoneella tai puhelimella, jotka eivät ole niinkään nopeita tai sujuvia käyttää, johtuen kirjaamisesta tai tiedon kirjaamisesta huoltokirjaan. Huoltokirjan käyttö vaikutti olevan työntekijästä itsestä kiinni, koska sinällään sitä voi käyttää jo nykyiselläänkin. Huoltokirjaa pitäisi räätälöidä siten, jotta sen ulkoasu olisi mahdollisimman yksinkertainen ja selkeä. Toisin sanoen siinä olisi ns. ”hienosäätöä”, kuten yksi haastateltavista kertoi. Haastateltava kertoi myös, jotta huoltokirjaa voisi hyvin käyttää työn tehokkuuden ja aktiivisuuden seuraamisessa (nimetyt kiinteistöt kiinteistöhoitajille), jonka myötä seuraaminen olisi suhteellisen helppoa.
- Huoltokirjaan olisi lisättävä kiinteistökohtaisesti vastuutahot ja henkilöt, jotta yhteydenottaminen olisi mahdollisimman helppoa ja mutkatonta. Lisäksi automaation integrointi olisi hyvä lisä, jolla voitaisiin välttää esim. vesivahinkojen aiheutumista (tietojen saataavuus->seuraaminen).
- Itsessään huoltokirjan tietoja voi käyttää ns. ”lokitietojen” seuraamiseen ja raportointiin. Huoltokirjasta koettiin pääosin löytyvän oleellimmat tiedot.
- Huoltokirjan käyttämättömyyteen vaikutti myös se, että huoltokirjaan ei itsessään tule ilmoituksia, joka vähentää sen käyttöä. Kaikki kolme haastateltavaa käyttivät huoltokirjaa. Lisäksi koettiin, että huoltokirjan käyttöä pitäisi nostaa uudelleen enemmän esille, jonka myötä sen käyttö voisi tehostua.
- Huoltokirjan osioiden tarkistaminen ja kaikkien osapuolten huomiointi huoltokirjan tietosisällössä, joka lisää huoltokirjan hyödynnettävyyttä. Helppokäyttöisyys edellä (erityisesti mobiilikäyttöisyys). Lyhentäisikö tämä jopa vasteaikoja?
- Sinällään huoltokirja koettiin yhteisesti tärkeäksi työkaluksi töiden suorittamisessa ja sen avulla olisi mahdollista sujuvoittaa ja tehostaa kenttätyötä. Lisäksi se koettiin helpottavan hallinnon töitä, koska lokitietojen ja raportoinnin avulla voidaan tehdä tarkempia ja ennakoivia päätöksiä kiinteistökohtaisista korjaus- tai ylläpitotoimenpiteistä. Yleisesti todettuna kommentoitiin, että huoltokirjan avulla voidaan kehittää toimintaa nykyisestään, jos siihen luodaan puitteet.

6.5.2 Kiinteistöjohtaminen ja tilapalvelut

Toiminta koetaan olevan liian ”kädestä suuhun” periaatteella toimivaa, koska PTS-suunnittelu laahaa tai on puutteellista yleisesti. Tämä johtuu siitä, että suunnitelmia ei ole kirjattu huoltokirjaan ja toiminnassa ei ole niin sanottua ennakointia. Asiakaspalvelun laatu kehittyisi parempaan suuntaan, jos huoltokirjaan saataisiin myös kulutustiedot/raportit. Näiden perusteella voitaisiin tehostaa toimintaa, koska todellisten tietojen perusteella voidaan päätellä esim. iv ja vesikulutus-tiedoista säätöjen tai vuotojen olevan pielessä jo ennakoidusti. Iv-tietojen osalta esim. kuvaajat ilmamääristä tai vedestä kertovat toiminnassa jo paljon. Täten toiminnan muuttuessa ennakkoivaksi, hommat hoituisivat paremmin, joka vaikuttaa työtehtävien tarkempaan organisointiin ja töiden suunnitelmallisuuden kehittymiseen. Kiinteistöstrategian olemassaolo auttaa sinällään kiinteistöjohtamista, jonka mukaisesti toiminta etenee. Lisäksi kiinteistöjen kohdekortit auttavat kiinteistökohtaisten asioiden hoitamisessa. Yleisesti ottaen vain yhden tai kahden ohjelman olemassaololla(huoltokirja) olisi iso painoarvo toiminnassa yleisesti.

6.5.3 Sähköinen huoltokirja

Vikailmoitusten välittäminen onnistuu pääosin oikeille henkilöille. Ongelmallista kuitenkin on se, että vikailmoitukset eivät tule suoraan henkilöille johtuen siitä, jotta ne eivät välity kiinteistöhoitajan puhelimeen. Vikailmoitusten kuittaaminen on helppoa toteuttaa ja niiden tärkeysjärjestys on oikein, huomioitavaa on kuitenkin se, että pyyntöjen realiteetti voi olla mitä sattuu. Tulevia työtehtäviä voi suunnitella huoltokirjan merkintöjen mukaisesti, kuitenkin erikoistapaukset on huomioitava erikseen, joka voi olla työn suorittamisen toteutuksen ajankohtaa, joka voi johtua esimerkiksi sairaustapauksista. Vuosihuoltojen suunnittelussa voi hyödyntää pääosin huoltokirjaa. Kuitenkin on huomioitava, että huoltokirja voi sisältää turhia ilmoituksia kiinteistöjen käytöstä johtuen. Nykyisellään huoltokirjan sisältö on jopa liian laaja, johtuen sen tietosisällöstä. Täten siitä pitäisi karsia turhat osiot pois, joka selkeyttäisi huoltokirjan käyttöä. Sinällään konetietojen ja rakennetietojen puutteellisuus koetaan haasteeksi, koska tiedot liittyvät melkein jokapäiväiseen toimintaan, joita tarvittaisiin töiden suunnittelussa. Sähkö tiedot ovat kiinteistöjen osalta ovat pääosin kunnossa. Huoltokirjan käytettävyydestä ilmenee se, että rutiinomaisen harjoittelu on vähäistä, jolloin huoltokirjan käyttö koetaan vaikeaksi. Koulutuksen järjestäminen auttaisi tähän ongelmaa ja sen saattaisi käytön alulle. Lisäksi käytön yhtenäistäminen auttaisi asiaa ja parantaisi tuloksia. Käytettävyyttä voisi kehittää vastuuttamalla eri osapuolet huoltokirjan käyttöön.

Huoltokirjan käyttöä rajoittavat yleisesti sen käyttämättömyys, joka johtuu siitä, että nykyisellään huoltokirjan koetaan kiinteistönhoitajien osalta liian vaikeakäyttöiseksi johtuen mm. mobiilisovelluksen puutteesta ja osioiden määrästä, joita huoltokirjan sisältää.

Kuitenkin kokonaisuutenaan huoltokirjasta koetaan olevan hyötyä tilojen hallinnointiin, tilojen ylläpitoon ja PTS-suunnitteluun. Huoltokirjan avulla voidaan ennakoida myös tulevaa, koska vikailmoitusten perusteella voi päätellä jonkin laitteen viallisuutta ja se että se on menossa rikki. Huoltokirjalla ei koeta olevan toiminnallista vaikutusta tilojen -ja kiinteistöjen hallinnointiin ja kiinteistöjohtamisen päivittäiseen toimintaan. Jos kaikki toiminnot (mm. talous, kulutustiedot, huoltokirja, automaatio) saataisiin yhden tai kahden ohjelman alle kokonaisuudessaan, niin taloudellisten hyötyjen toteuttaminen voisi onnistua. Tilakohtainen seuranta helpottuu ohjelman avulla nykyisellään.

Huoltokirja koetaan hyödylliseksi, mutta sen ”vaikeakäyttöisyys ja vajaakäyttöisyys” rajoittaa hyödyntämistä laajemmin. Se koetaan kiinteistön ylläpidon hallinnon ja kiinteistönhoitajien parissa. Mobiilikäyttöisyyden tarve tunnistetaan myös molemmissa työtehtävissä. Koska ohjelma on vaikea käyttää, näkyy tämä myös kuittaamattomina vikailmoituksina järjestelmässä, koska huoltokirjaa ei käytetä.

Vaatimukset sähköiselle huoltokirjaohjelmalle olisivat kiinteistöjohtamisen sekä tilojen hallinnoinnin/ylläpidon osalta ovat: helppokäyttöisyys, kirjaamisen helppous ja mobiilikäyttöisyys. Lisäksi mainittiin integrointi muihin ohjelmiin koska nykyisellään käytössä rinnakkain liian monta ohjelmaa. Myös vian kuittaaminen tai kirjaaminen qr-koodin kautta olisi hyvä kehitysaskel helppokäyttöisyyden lisäämiseksi sekä se nopeuttaisi kiinteistön hoidon työtehtäviä merkittävästi. Tämä johtuu siitä, että varsinaisiin kirjauksiin ei kuluisi enää turhaa aikaa vaan qr-koodi luettaisiin mobiililaitteilla esim. lampun vaihdon yhteydessä sen vierestä. Se lisää mahdollisesti myös huoltokirjanohjelman käyttöä koska se on helppoa.

Huomionarvoista on myös se, jotta olemassa olevat Caverionin automaatiojärjestelmät kannattaisi hyödyntää jatkossa myös tietojen integroinnin suunnittelussa(automaatio). Lisäksi tulevaisuuden laitehankinnat automaation osalta on hyvä muistaa huoltokirjaohjelmaa valittaessa.

Lisäksi huoltokirjan palvelun tasoa pitäisi laskea ns. tasolle 7-8 ”hifistelyt pois”, joka helpottaisi ohjelman käyttöä. Tämä tarkoittaa järjestelmän sisältämän tiedon ja osa-alueiden määrää, jotta ohjelman käyttö olisi sujuvampaa.

6.6 Kiinteistöjohtamisen järjestelmät

Tässä opinnäytetyössä on myös vertailtu kahden eri toimittajan huoltokirjaohjelmaa, jotka olivat Buildercom ja Caverion Smart View. Kyseiset ohjelmat on valikoitu sen perusteella, koska Buildercom on nykyinen käytössä oleva huoltokirjaohjelma ja Caverionin ohjelmaa on jo aiemmin pohdittu huoltokirjaohjelman pohjaksi. Lisäksi ohjelmien esitykset tulivat tutkimuksen toimeksiantajalta.

Nykyisellään sähköinen huoltokirja ei integroidu Kuhmon kaupungin kiinteistöjen kiinteistöautomaatioon, ja kiinteistöautomaatiota ohjaavat eri toimittajien ohjelmat, jotka ovat mm. Siemens Desigo+ ja Caverion Pyramid. Kun tiedot eivät synkronoidu huoltokirjaan, lisää tämä ylimääräistä työtä huoltokirjan kirjausten suhteen sekä se hidastaa tiedon päivittymistä kiinteistön ylläpidon ja hallinnon parissa työskentelevien välillä. Eli eri toimittajien automaatiojärjestelmät vaativat omat ohjelmansa. Ideaali tilanne olisi, että kaikki kiinteistöautomaatio olisi integroitu suoraan huoltokirjaan, josta näkisi kiinteistön ns. olosuhteet sekä kulutustiedot reaaliajassa ja kiinteistön automaatiota voisi ohjata systemaattisesti. Kun olosuhdetietoja voisi seurata huoltokirjasta, on mahdollista, että kiinteistöjen olosuhteista voisi päätellä jo ennakkoon, jos jokin on pielessä ennen suurempia vahinkoja tai vaurioita. Olosuhdetiedoista mm. lämpö, veden kulutus, ilmanvaihto ja energia ovat niitä tärkeimpiä tietoja, jotka olisi hyvä tietää reaaliajassa. Tämän myötä myös laitekohtainen seuranta mahdollistaa vikojen paikallistamisen hyvissä ajoin. Reaaliaikaisesti olisi hyvä tietää myös kiinteistökohtainen talouden seuranta, joka on integroitu samaan huoltokirjaohjelmaan. Tietojen olemassaolo helpottaa kiinteistöjen hallinnointia ja se helpottaa myös talouden johtamista ja suunnittelua pitkällä tähtäimellä katsottuna.

Jotta kaikki kiinteistöautomaatio saataisiin saman toimittajan alle, vaatii tämä kiinteistöautomaation ohjauskeskusten vaihtamista sekä ohjelmointia laitteille sopivaksi. Tämä räätälöinti vaatii panostuksia myös taloudellisesti. Jotta riskit ovat mahdollisimman pienet tällaisessa kehittämisessä, kuten edellä on mainittu, olisi järkevää valita sellainen tuote tai palvelu, joka on sopiva organisaation toimintaan ja että se olisi mahdollisimman valmis kokonaisuus toimintaan liittyen. Tämä näkyy toiminnan elinkaareissa ylläpitokustannuksissa. Lisäksi mahdollinen tiedonsiirtäminen ohjelmien välillä aiheuttaa kustannuksia.

Olemassa olevat tiedot sähköiseen huoltokirjaan (tehdyt työt, muttei siirretty sähköiseen huoltokirjaan):

- työmitoitukset kiinteistöittäin(tehtävittäin),

- PTS-suunnitelmat.

Tässä työssä on tehty kyselyitä ja kohdistettuja haastatteluita eri osapuolille, jotka ovat eri rooleissa kiinteistöjen käyttämisessä tai ylläpidossa sekä hallinnoinnissa. Lisäksi kokemuksia on kysytty myös toisilta käyttäjiltä.

Näiden perusteella on luotu kokonaiskuva järjestelmältä vaadittavista ominaisuuksista. Tärkeät ominaisuudet vaaditulta huoltokirjalta ovat tämän tutkimuksen mukaisesti:

- helppokäyttöisyys,
- mobiilikäyttöisyys (puhelin/tabletti),
- integraatio muihin kiinteistöjohtamisen järjestelmiin (ideaalitilanne yksi ohjelma, maksimissaan kaksi ohjelmaa),
- selkeä käyttöliittymä,
- vain ”oleelliset” asiat esillä,
- kiinteistöjen kulutustiedot näkyvillä,
- kaikille yhteinen ja esteetön käyttö,
- helppo ja nopea kirjautuminen,
- raportointimahdollisuudet/tulosteet ohjelman avulla (kaaviot, trendikäyrät jne.).
- asiakkaan (tilojen käyttäjä) osalta tärkeimmät ominaisuudet:
- helppokäyttöisyys,
- avoin kiinteistön ylläpidon ja työn edistymisen seuranta,
- reagointi vikailmoituksiin ja niihin vastaaminen.

6.7 Buildercom

Buildercomin esittelytilaisuudessa toimittajan edustaja esitteli ohjelmaa pääosioittain ja toimintoittain. Ohjelmaan on mahdollisesti tulossa mobiiliappi, mutta se on vasta kehitysvaiheessa. Ohjelman saa skaalattua puhelimen näytölle erillisellä toiminnolla, joka näyttää varsin selkeältä. Lisäksi sen voi liittää esimerkiksi oman puhelimen aloitusnäyttöön, joka helpottaa palvelun käyttöä. Käyttäjiä voi hallita kiinteistöittäin ja projekteittain (projektinhallinta). Erillisen rajapinnan avulla voi siirtää esimerkiksi kulutustiedot järjestelmään tai kirjata ne manuaalisesti siihen.

Ohjelmassa on työkalut PTS- suunnitelmiin, talouteen, huoltoraportointiin ja kulutusseurantaan. Sähkön kulutustiedot on mahdollista integroida Fingridin tarjoaman rajapinnan kautta, mutta muissa tiedoissa saatavuuteen vaikuttaa aluekohtaisen vesihuoltolaitoksen kulutustietojen etäluettavuuden toimitusperiaate ja niiden saatavuus yleisesti.

Ohjelmaan voi lisätä tarvittavat dokumentit kohteiden kansioihin ja kansioita voi luoda itse tarpeen mukaisesti.

Toimittajan kanssa käydyssä keskustelussa räätälöintiä olisi tarve tehdä ohjelman ulkoasuun ja osioiden selkeyttämiseen, joka tarkoittaa palvelupaketin muokkausta. Huolloista on tarkoitus jättää lakisääteiset tehtävät vain esille. Lisäksi on tarkoitus järjestää erillinen ns. koulutustilaisuus ohjelman käytöstä, jossa korostetaan kiinteistökohtaista toimintaa tehtävittäin. Ohjelman räätälöinti on tehtävä ennen koulutustilaisuutta.

Olemassa on jo nykyisellään kiinteistökohtaiset työmitoitukset, mutta se koettiin liian tarkaksi tässä vaiheessa, koska se vaatii sinällään työtä ja onko sellaiselle tarkkuudelle tarvetta nykyisellään.

Ohjelmassa on mahdollista määritellä kiinteistökohtaisesti vastuuhenkilöt, jonka mukaisesti palvelupyynnöt ohjautuvat oikeille henkilöille. Lisäksi ohjelmassa on mahdollisuus myös qr-koodi pohjaisille vikailmoituksille, joka nopeuttaa ilmoittamista ja kirjautumista.

Nykyisellään käytössä olevaa ohjelmaa on selkeytettävä ja pelkistettävä, jotta se soveltuu paremmin kiinteistön ylläpidon toimintaan. Lisäksi valmiiden fraasien lisääminen esimerkiksi vian ilmoittamiseen tai sen kuittaamiseen helpottaa ja nopeuttaa toimintaa.

Buildercomin vahvuus on projektinhallinnan ohjelmassa, joka on ollut käytössä Kuhmon kaupungilla jo vuosia. Lisäksi ohjelmaan on syötetty paljon kiinteistökohtaista tietoa, joka on hyödyksi

jatkoa ajatellen. *Kokonaisuutenaan voisi myös todeta, että ohjelma ei niinkään ole yhden palvelun kiinteistöjohtamisen järjestelmä ja se ei myöskään ole sitä esittelijän mukaisesti.*

6.8 Caverion Smart View

Palvelun toimittajan esittelemänä Caverionin Smart View- ohjelman ulkoasu on selkeä ja sen perusnäkyminen on selkeämpi kuin Buildercomin ohjelmassa. Palveluntarjoajalla ei tarvitse olla erillisiä tunnuksia ohjelmaan vaan sinne voi kirjautua url- linkin kautta, joka lähetetään ohjelman kautta. Toimeksiannon ohjaus on selkeä ja prosessin seuraaminen on toteutettu vaiheittain, jolloin esimerkiksi asiakas tietää missä vaiheessa työ etenee. Huoltojen osalta on erillinen näkymä, josta näkee toteutettavat huollot ns. kalenterinäkymässä. Huoltolistoja voi kopioida tarvittavan määrän kohteelle.

Ohjelmaan voi lisätä suoraan kohdekohtaiset dokumentit, jotka ovat selvästi esillä, kuten myös esimerkiksi kohteen pelastussuunnitelman, jolle on oma erillinen kuvake, joka löytyy todella helposti. Lisäksi siinä on kuvake yhteystiedoille, joka on tärkeä kiinteistönhoidon näkökulmasta. Kulutustiedot sähkön osalta on mahdollista saada Fingridin rajapinnan kautta. Energian ja veden osalta tietojen saatavuus on varmistettava paikalliselta toimittajalta. Paikallisen toimittajan tiedot välittyvät Digitan-LoRa verkossa ja tietojen impulssi on 6 tunnin välein välittyvä tieto, joka esitetään tuntikohtaisesti. Mittareiden vaihto on käynnissä parhaillaan ja se on arvioitu olevan valmis vuoden 2025 aikana. Tämä mahdollistaisi etäluettavan tiedon saatavuuden ohjelmaan. Tarvittaessa ne ovat luotavissa erillistä korvausta vastaan. Kulutustiedot voidaan syöttää myös erillisellä sovelluksella, joka helpottaa kenttätöitä selvästi. Kirjattu tieto välittyy suoraan ohjelmaan. Sensoriteknikassa palvelu tukee useamman toimijan tuotteita. Sensoreiden seurantaan on selkeän näköinen toiminto. Ohjelman kautta avautuu kohteen pohjakuva, josta voi klikkaamalla katsoa sensorikohtaiset tiedot paikannetusti. Ohjelman avulla voi luoda erilaisia raportteja power-bi muodossa ja ohjelma käyttää BMS-analytiikkaa/logaritmeja tietojen analysointiin (mittalaitteiden välinen eroavaisuus). Asiakkaan osalta asioiden tapahtumista voi seurata omassa näkymässä, joka sinällään on hyvä lisä palvelun seuraamisessa.

Nykyisellään Kuhmon kaupungin 14: ssä kiinteistössä on Caverionin automaatiojärjestelmä, jotka on mahdollista liittää ohjelmaan.

Isona etuna myös Caverionin ohjelmassa on helppokäyttöinen qr-koodin kautta tehtävä vikailmoitus, joka on nopea ja helppokäyttöinen. Tämä on tunnistettu tilapalveluiden toiminnassa yhdeksi kehityskohdaksi. Vikailmoituksen laatimisen suhteen. Koodi voi olla esimerkiksi jonkin huoneen seinällä, josta se skannataan, vaikka puhelimella.

Varsinaista projektinhallintatoimintoa ei ole Caverionin ohjelmassa vaan se painottuu pitkälti kiinteistöjohtamisen työkaluksi. Myös taloustiedot on mahdollista integroida API-rajapinnan avulla, mutta niiden luonti on katsottava aina tapauskohtaisesti, kuten myös muiden tietojen tuonti toisesta rajapinnasta. Tämä tarkoittaa sitä, että lähetettävästä rajapinnasta on kysyttävä lupaa tiedon lähettämiseen palveluun. Tieto voi maksaa ja se voi olla eri muodossa mitä Caverionin palvelu tukee. Tämä pitää muuttaa täten oikeaan muotoon, jotta se soveltuu siihen.

Kiinteistön ylläpidon haastattelun ohessa kiinteistöhoitajalta kysyttiin näkemyksiä ohjelman ulkoasusta. Pintapuolinen tarkastelu osoitti, jotta tietosisältö oli selkeämpi kuin Buildercomin ohjelmassa.

Lisäksi ohjelmasta on kysytty näkemyksiä toiselta kunnalta, joka on juuri hankkinut ohjelman käyttöönsä. Kokemusten mukaisesti järjestelmä oli hankittu mm. seuraavilla perusteilla: ohjelman avulla saadaan oleelliset tiedot yhden ohjelman alle, joka sujuvoittaa organisaation toimintaa ja vähentää käytettävien ohjelmien määrää. Tämä on vaikuttanut myös ohjelmistoista aiheutuviin kustannuksiin ja tuo tulevaisuudessa säästöjä. Kuitenkin aluksi kunta aikoi hyödyntää kahta ohjelmaa rinnakkain, jotta mahdollisilta katkoksilta ohjelman hyödyntämisessä vältytään. Keskustelussa mainittiin myös toiminnan ennustettavuuden parantuminen, koska talous ja ylläpitotiedoilla ohjelma osaa ennustaa myös tulevaisuuden näkymiä kustannusten suhteen. Iso asia on ollut ohjelman helppokäyttöisyys ja käytettävyys yleisesti.

6.9 Aikaisemmat kokemukset ja huoltokirjaohjelman valinta

Erityiset vahvuudet Buildercomissa ovat siis aikaisempi kokemus ohjelmasta ja tietämys sekä olemassa oleva tieto ohjelmassa nykyisellään. Lisäksi toimittaja on pitkäaikainen ja sillä on sinällään vankka tausta, johon voi luottaa. Lisäksi Buildercom kehittää palveluitaan ja se on iso asia tulevaisuutta tarkasteltaessa.

Organisaation aikaisemmat kokemukset ja mielipiteet osoittavat, että käytettävyys ja helppokäyttöisyys ovat niitä asioita, joihin olisi hyvä kiinnittää huomiota ohjelman valinnassa. Lisäksi ohjelmien määrän vähentämisessä on syytä miettiä sitä, jotta oleellimmat toiminnot saataisiin yhden ohjelman alle, joka tuntui olevan varsin tärkeä asia myös tutkimuksen tulosten (kyselyiden ja haastatteluiden tulokset) pohjalta kokonaisuudessaan.

Lisäksi se tukee helppokäyttöisyyttä sekä käytettävyyttä. Ohjelman hyödyt automaatiotiedoista on iso asia kokonaisuutta tarkasteltaessa. Myös tulevaisuuden laitehankinnat automaation osalta olisi hyvä miettiä siten, jotta ne ovat integroitavissa ohjelmaan. Käytettävä mobiilisovellus on laiteoptimoitu, joka tukee helppokäyttöisyyttä organisaation toiminnassa. *Tarkoituksena ja ideana on se, että Buildercomin ohjelman vahvuus projektinhallinnan ohjelmana säilytettäisiin projektien osalta ja varsinaiseen kiinteistöjohtamiseen ja kiinteistöjen ylläpitoon otettaisiin laajemmin käyttöön Caverionin Smart View ohjelma.*

Caverionin ohjelman integrointimahdollisuudet ovat varsin laajat, joten sen myötä on mahdollista saavuttaa taloudellisia hyötyjä myös siten, että mahdolliset ylimääräiset ohjelmat voi karsia pois. Ohjelmien integroinnin myötä aiheuttama hyöty on syytä tarkastella laajemmin toimialalla, jotta saadaan selvä käsitys siitä, kuinka konkreettisia hyödyt olisivat myös taloudellisesta näkökulmasta katsottuna.

Kahden ennakkoon valitun ohjelman vertailun perusteella, suosittelen Caverionin Smart View ohjelman hyödyntämistä ja käyttöönottoa osana kiinteistöjohtamista ja kiinteistöjen ylläpitoa. Huomioitavaa on, että ohjelma otetaan aluksi jo käytettävän ohjelman rinnalle, jottei tapahdu mahdollisia tietokatkoja tai käyttäjäperäisiä aukkoja toiminnassa. (Puhto ym. 2003, 29) toteaa selvityksessään, että hoito- ja huolto-ohjelman tulee vastata käyttäjän asettamia tavoitteita. (Nielsen 2012) kertoo, jotta luodaan esteettömät, asiakasystävälliset huoltokirjapalvelut. Käytettävyttä tarkasteltaessa on muistettava, jotta käytettävyys on tuottavuuden kysymys. (Sampola, 39, 2008) tutkimuksessa kuvataan, jotta järjestelmän tulisi olla tehokas käyttää ja sen tulisi olla miellyttävä käyttää, jotta siihen oltaisiin tyytyväisiä. (Puhto ym. 2003, 30, 74) selvityksessä todetaan, jotta kiinteistöjohtamisen eri ohjelmat tulee kommunikoida keskenään. Huoltokirjan tulee olla modifioitavissa käyttäjän tarpeiden mukaisesti.

6.10 Käyttöönotto

Ensimmäisessä vaiheessa on Buildercomin ohjelman räätälöinti organisaatiolle sopivaksi (tietosisältö ja osa-alueet), jolloin sitä voidaan hyödyntää nykytilanteessa. Tämän jälkeen tehdään erillinen arvio ohjelman sisällöstä ohjelman toimittajalle. Ohjelman käytön suhteen pidetään koulutustilaisuus toimittajan pitämänä, johon osallistuvat kiinteistön ylläpidon henkilöstö. Ohjelmiston käyttö aloitetaan laajamittaisesti ja sen käyttöä valvotaan. Käytön suhteen kuullaan kokemuksia ohjelmistoa hyödyntäviltä ja arvioidaan tämän perusteella ohjelmiston käyttöä. Lisäksi aletaan hyödyntämään laajamittaisemmin selainpohjaista versiota ohjelmasta. Varmistetaan myös, että kaikki osaavat käyttää ohjelmaa.

Caverionin ohjelman käyttöönottoa arvioidaan myös taloudellisesta näkökulmasta laajemmin ja tehdään analyysi sen hyödyntämisestä organisaatiossa. Järjestetään yhteinen tilaisuus toisen kunnan kanssa, jonka avulla luodaan kartoitus siitä, millä tavoin käyttöönotossa olisi syytä edetä ja mitä asioita on hyvä huomioida ohjelmistossa tai sen hyödyntämisessä.

Käyttöönottoa mietittäessä on kiinnitettävä huomiota ohjelmien välisiin integraatioihin, automaation integroinnin mahdollisuuksiin, koulutukseen ja ohjelman sisältämien eri osa-alueiden hyödyntämiseen sekä niistä saatavan tiedon lukemiseen. Lisäksi kulutustietojen integrointi on syytä käydä läpi (vesi, lämpö, sähkö) eri toimittajien kanssa. Ohjelmistoille ja sen käyttöönoton valvonnalle nimetään vastuutaho ja henkilö, joka valvoo ja seuraa ohjelmien käyttöönottoa ja käyttöä yleisesti.

Käyttöönotolle luodaan toimintasuunnitelma, tavoitteet, aikataulu ja vastuutahot ja henkilöt.

6.11 Tutkimuksen luotettavuus ja oikeellisuus

Tutkimuksen tasoa, johtopäätösten pätevyyttä ja tutkimuksen luotettavuutta tulee arvioida koko tutkimusprosessin kuluessa. Eräs tapa kohottaa tutkimuksen luotettavuutta on käyttää tutkimuksessa erilaisia aineistotyyppisiä, teorioita, näkökulmia tai analyysimenetelmiä. Tätä kutsutaan triangulaatioksi. Triangulaation tarkoitus on osoittaa, jotta tutkimuksen tulos ei ole epätyypillinen, tarkoitus on, jotta tutkimuksen tulokset on mahdollista saavuttaa eri näkökulmilla. Laadullisessa tutkimuksessa voidaan soveltaa tietyn osin reliabiliteetin ja validiteetin käsitteitä. Laadullisessa tutkimuksessa on olennaista arvioida tutkimuksen uskottavuutta ja luotettavuutta. Laadullisen

tutkimuksen tulokset eivät esimerkiksi saa olla sattumanvaraisia ja tutkimuksessa käytetyillä menetelmillä on voitava tutkia sitä, mitä tutkimuksessa on tarkoitus tutkia. Yksi laadullisen tutkimuksen luotettavuuden näkökulma on yleistettävyyks tai siirrettävyys, onko tutkimuksen tuloksia mahdollista yleistää tai siirtää myös muihin kohteisiin? (Jyväskylän yliopisto, 2025.)

Laadullisessa tutkimuksessa esitetty luotettavuus terminologia voi periaatteessa jakaa kolmeen ryhmään. *Uskottavuus* luotettavuuden kriteerinä tarkoittaa sitä, että tutkijan on tarkistettava vastaavatko hänen käsitteellistyksensä ja tulkintansa tutkittavien käsityksiä. Tutkimustulosten *siirrettävyys* on mahdollista tietyin ehdoin, vaikka yleisesti naturalistisessa paradigmassa katsotaankin, etteivät yleistyksiset ole sosiaalisen todellisuudesta johtuen mahdollisia. *Varmuutta* tutkimukseen lisätään ottamalla huomioon tutkijan ennako-olettamukset. *Vahvistuvuus* tarkoittaa sitä, että tehdyt tulkinnat saavat tukea toisista vastaavaa ilmiötä tarkastelleista tutkimuksista. Perimältään tutkimuksen arvioinnin taustalla on kysymys sen sisältämien väitteiden perusteltavuudesta ja totuudenmukaisuudesta. (Eskola ym. 2008, 211-212.)

Tutkimusta arvioidaan kuitenkin kokonaisuutena, jolloin sen sisäinen johdonmukaisuus (koherens si) painottuu, eli vaikka seuraavat asiat tutkimusraportissa olisivat loistavasti täytetty, niiden pitää olla sitä myös suhteessa toisiinsa. Kohdat ovat: tutkimuksen kohde ja tarkoitus, omat sitoumuksesi tutkija tässä tutkimuksessa, aineiston keruu, tutkimuksen tiedonantajana, tutkija-tiedonantaja-suhde, tutkimuksen kesto, tutkimuksen luotettavuus, tutkimuksen raportointi. (Tuomi ym. 2018, 163-164.)

Tässä tutkimuksessa tutkimuksen luotettavuutta heikentää vastaajien/vastauksien määrä kyselyissä. Vastaajien määrät voivat vaihdella kysymyksittäin selvästi, joka voi heikentää merkittävästi myös kysymyksen luotettavuutta. Kokonaisuutenaan voi todeta, että kysymysten määrällä voidaan parantaa luotettavuutta, koska kysymykset täydentävät toinen toisiaan. Lisäksi luotettavuutta parantaa haastattelut, joita tutkimuksessa on suoritettu. Kyselyiden ja haastatteluiden vastaukset ovat osittain varsin laajoja, jotka sinällään kertovat mahdollisimman tarkasti selvitetävistä asiasta ja antavat syvempää merkitystä tutkimukselle.

Kirjallisuuslähteet ja niissä esitellyt tutkimustulokset tukevat tämän tutkimuksen tuloksia ja näin ollen lisäävät tämän tutkimuksen uskottavuutta.

Teoriaa on hyödynnetty tutkimusprosessissa kattavasti: teoreettisen viitekehyksen lisäksi aiempia tutkimuksia ja teoretisointeja on hyödynnetty tulosten tulkinnassa. Lisäksi teoriaa on peilattu tuloksiin, koska sen avulla on analysoitu ja jäsennetty saatuja tutkimustuloksia.

Tutkimuksen tarkoitus on ollut tuottaa organisaatiolle tuloksia, joiden avulla se voi toteuttaa toimenpiteitä, joita siinä mainitaan. Havainnointia on tehty mahdollisimman paljon eri henkilöistä ja toimialaryhmistä. Tämän myötä on saatu luotua mahdollisimman laaja kuva toimintaympäristöstä ja siinä olevista mahdollisista muutoksista. Tutkijalla ei ole ollut varsinaiseen aihealueeseen omakohtaista kokemuspohjaa, jonka myötä työtä on tarkasteltu pääosin ns. ulkopuolisen silmin. Täten havainnointiaineisto perustuu pääosin havainnointiin eikä tutkijan omiin kokemuksiin. Kun tutkija on ollut kohdeorganisaatiossa töissä, on tämä lisännyt todennäköisesti vastaajien luottamusta tutkimustulosten analysoinnissa ja toteuttamisessa yleensä. Täysin ulkopuolinen ja eri organisaatiosta tuleva tutkija ei välttämättä saa samanlaista havainnointiaineistoa, kuin mitä itse tutkija on tässä tutkimuksessa saanut. Tutkimus on sinällään toistettavissa kokonaisuudessaan vastaavalle kohderyhmälle. Vastaava tutkimus olisi mahdollista toteuttaa esimerkiksi 1-2 vuodesta, jossa nähtäisiin mahdolliset muutokset organisaation toiminnassa kehitysehdotusten toimenpiteiden jälkeen. Tutkimuksen tulosten vertailussa on hyödynnetty teoriaa, josta voi saada selville sen, miten vastaavanlaisissa tutkimuksissa tai selvityksissä on käynyt.

Tutkimuksen uskottavuutta tukee tutkittavien käsitykset, jotka vastasivat tutkijan omia käsityksiä asiasta. Tutkimus tulosten siirrettävyys on mahdollista toiseen organisaatioon, ottaen huomioon kuitenkin organisaation koko ja toimiala, johon tämä siirrettävyys kohdistuu. Varmuutta lisää tutkijan ennako oletukset, joita tutkimukseen ei tutkijalla sinällään ollut lainkaan. Vahvistavuutta tukee tutkijan hyödyntämät teoriat ja tutkimus sekä selvitystulokset, joita tutkimuksessa on hyödynnetty. Teorioiden ja tutkimus sekä selvitystulosten perusteella tehtiin yhtäläisyyksiä tämän tutkimuksen tuloksiin.

7 Toimintamalli ja muutosesitykset

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että Kuhmon kaupungin tilapalveluiden osalta kehittämistä olisi kohdennettava seuraaviin asioihin, jotka aiheuttavat muutoksia nykyiseen toimintamalliin. Sinällään *pääosa toiminnoista on jo kunnossa tutkimustulosten mukaan*, mutta tietyt osa-alueet kaipaavat kehittämistä, *jotta toimintaa saadaan enemmän suunnitelmallisemmaksi, tehokkaammaksi ja laadukkaammaksi*. Kaiken keskiössä toiminnassa on asiakas, kuten Payne (2000) on kuvannut asiakaspalvelun olevan strategioita, järjestelmiä ja ihmisiä. Kaikilla näillä on vaikutukset asiakkaaseen, joka tässä tapauksessa käyttää tilapalveluiden tiloja.

Muutosesitykset on perusteltu asiaan liittyvällä teorialla, jota on hyödynnetty tutkimuksen suorittamisessa. Kaaviossa 43 on esitetty, kuinka tilapalveluiden uuden toimintamallin kehittämisen myötä muodostuu uusi toimintamalli. Muutoksen osa-alueet ovat: *kiinteistön ylläpidon toiminnan muutokset, kiinteistöjohtamisen toiminnan muutokset, kiinteistöjohtamisen järjestelmien muutokset*.

- *Tutkimuksen tulosten perusteella PTS-suunnittelu tuodaan tarkemmin ja laajemmin tilapalvelun toimintaan sekä kiinteistöjohtamiseen, jolla ennakoidaan kiinteistöjen ylläpitoa ja mahdollisia korjauksia. Painopiste kiinteistöjen ylläpidossa kohdistetaan ennakoiwaan ja suunnitelmalliseen kiinteistönpitoon. Tuodaan PTS-suunnitelmat sähköiseen huoltokirjaan, jonka avulla kirjaukset ja ylläpitotieto välittyy kaikille.* (Korhonen ym. 2016, 39) toteaa että kiinteistönhoidossa suureksi avuksi on sähköinen huoltokirjaohjelma ja kunnossapidon puolella rakennuskohtainen pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS) järkevöittää ylläpidon toteutusta ja siirtää ylläpidon painopistettä ja korjaustarpeita ennakoiwaan suuntaan. Kun rakennuskanta on saatu optimoitua ja PTS- investointiohjelma käyntiin, voidaan rakennusten ylläpito säätää tarvetta vastaavaksi ja ennakoiivaksi. Ennakoiivalla ylläpito toiminnalla säästetään kustannuksia ja vältetään ongelmatilanteita esim. sisäilmaongelmien muodostumista.
- *Tehostetaan kiinteistöjohtamisen päätöksentekoa, jotta toiminta muuttuu ennakoiivaksi. Hyödynnetään päätöksenteossa tietotekniikan muodostamaa dataa. Korostetaan vuoro vaikutussuhteita tilojen hallinnan, käytön, tilojen suunnittelun ja rakentamisen suhteen. Täten ymmärretään paremmin toimintaympäristö sen vaatimukset. Huomioidaan kaikki osapuolet hankkeissa ja toiminnassa yleisesti. Lisäksi Hyödynnetään sähköistä huoltokir-*

jaa laajemmin päivittäisessä kiinteistöjen ylläpidossa ja kiinteistöjohtamisessa. Kehitetään organisaation toimintaan sähköisen huoltokirjan avulla. Hyödynnetään kiinteistökohtaista tietoa päätöksenteossa. Laajennetaan huoltokirjan tietosisältöä kiinteistöjohtamisessa (talous, kustustiedot ja investoinnit-PTS-suunnitelmat). Otetaan huoltokirja kiinteistön ylläpidon työkaluksi laajemmin ja asetetaan sille selvät tavoitteet.

(Svensson, 1998, 1) Toteaa tutkimuksessaan, että tietotekniikkaa hyödyntämällä voidaan edelleen parantaa organisaatioiden tehokkuutta ja tuottavuutta. Sitä voidaan käyttää myös menetelmien ja prosessien järjeistämiseen ja päätöksenteon tehostamiseen. Se on myös strateginen resurssi suunnittelussa ja rakentamisessa, tilojen hallinnassa ja lähes kaikenlaisessa organisatorisessa työssä. Lisäksi uusien ja olemassa olevien tilojen tulee täyttää käyttäjän vaatimukset. Kokonaisuutenaan tulee huomioida rakennuksen koko elinkaari.

- *Luodaan mahdollisuudet asiakasystävälliseen kiinteistöjen ja tilojen käyttämiseen. Erityisesti korostetaan sähköisten palveluiden mahdollistamia ominaisuuksia (nopea, seurattava ja läpinäkyvä) kiinteistönylläpitojärjestelmässä(huoltokirja). Sähköisten palveluiden osalta huomioitava erityisesti helppokäyttöinen ja käytettävyydeltään sopiva palvelu (vian ilmoittaminen ja tiedonvaihto). (Annala, 2019, 9-10, 32) Työssä kuvataan, jotta asiakas keskittyy oman toiminnan tehokkuuden maksimointiin. Lisäksi työssä on kerrottu, että hänen kiinteistöjohtamisensa kehittämis ehdotukseen on kuulunut myös toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto tai toimenpiteiden sähköinen dokumentointi. Tavoitteellinen kiinteistöjohtaminen edellyttääkin yhteistyötä ja viestintää yrityksen johdon kanssa.*
- *Kehitetään kiinteistöjen käyttäjien asiakaspalvelua sähköisen huoltokirjan avulla ja luodaan mahdollisuudet sähköisten palveluiden esteettömään käyttöön. (Nielsen, 2012) kuvaa, että käytettävyys on työntekijän tuottavuuden kysymys. Käyttäjien hukkaama aika intranetissä on rahaa, jota tuhlaat maksamalla heille töissä olemisesta.*
- *Hyödynnetään laajemmin huoltokirjaa myös kiinteistöjohtamisen talouden hallinnassa (budjetointi ja ennustaminen) ja hyödynnetään huoltokirjaa kiinteistöjohtamisen työkaluna, jonka avulla voi ohjata ja johtaa toimintaa (tietoon perustuvaa).*

*Kiinnitetään huomioita kiinteistön ylläpidon tehtävien laatuun ja niiden suorittamiseen. Hyödynnetään sähköisen huoltokirjan mahdollisuudet kiinteistönylläpidon töiden valvon-
nassa. Palvelupyyntöjen huomiointi ja niiden tallentaminen yhteiselle alustalle(huolto-
kirja). Varmistetaan töiden suorittaminen ja tarkastetaan niiden hoitaminen loppuun
saakka. Tarkastellaan kiinteistöjohtamisen ohjelmien määrä ja luodaan puitteet siten,
että käytössä olisi yksi tai maksimissaan kaksi ohjelmaa, joka lisää toiminnan järjestel-
mällisyyttä sekä helpottaa tiedon hallintaa. (Puhto ym. 2003, 30, 74) selvityksessä tode-
taan, että huoltokirjan avulla voidaan toteuttaa kiinteistön ylläpitotoimintaa tehokkaam-
min. Oikein hyödynnettynä kiinteistön kunto pysyy yllä, tiedot saadaan kaikille yhteiseen
paikkaan kootusti, kiinteistön laitteet ja järjestelmät pysyy kunnossa ja ne vastaavat tar-
peita, ylläpidon tehokkuus paranee, varastointikustannukset pienenevät ja rakennustie-
tojen kautta päästään kiinni historiatietoihin joka helpottaa kunnossapitotoimintaa. Selvi-
tyksen mukaisesti huoltokirja on kiinteistön ylläpidon valvonnan ja tuotannonohjauksen
apuväline. Se toimii myös informaatiokanavana ja ylläpidon suunnittelun apuvälineenä.*

- *Sähköisen huoltokirjan räätälöinti organisaatiolle sopivaksi (tiedonmäärä) Huomioidaan
erityisesti kiinteistön ylläpidon ja kiinteistöjohtamisen vaatimukset. (Puhto ym. 2003, 29)
selvityksessä kuvataan, että hoito- ja huolto-ohjelman tulee vastata asetettuja tarpeita.
Päätöksentekoon vaikuttaa kolme informaatiotekijää: kiinteistön kunto ja ylläpito, ko-
toiminnan työmäärään ja riskeihin liittyvät tieto.*
- *Otetaan käyttöön helppokäyttöinen ja käytettävyydeltään esteetön mobiilialustainen
huoltokirjasovellus, jota hyödynnetään laaja-alaisesti kiinteistön ylläpidon, kiinteistöjoh-
tamisen ja kiinteistöjen sekä tilojen käyttäjien keskuudessa. Asetetaan tavoitteet käyttä-
järyhmittäin sovelluksen käytölle. (Sampola, 39, 2008) tutkimuksessa kuvataan, että käy-
tettävän järjestelmän tulee olla: helppo ymmärtää, helppo hyödyntää, tehokas käytettä-
vyydeltään, helposti muistettavissa sekä että sen käyttäjä pystyy uudelleen opettele-
matta käyttämään järjestelmää tauon jälkeen. Järjestelmän virheettömyys on tärkeää,
jotta käyttäjän ei tarvitse kokea tai joutua virhetilanteisiin toistuvasti. Kun järjestelmä on
miellyttävä käyttää ovat sen käyttäjätkin tyytyväisiä siihen.*
- *Koulutetaan ja sitoutetaan käyttäjäryhmät (ylläpito-kiinteistöjohtaminen- tilojen ja kiin-
teistöjen käyttäjät) huoltokirjaohjelman käyttöön. Varmistetaan, että ohjelmat otetaan
käyttöön yhteisesti ja nimetään ohjelmasta vastaava henkilö. (Puhto ym. 2003, 66, 69)
Selvityksen mukaisesti kiinteistönomistajat voivat seurata esim. isännöitsijöiden sähköi-
sen huoltokirjan toimintaa. Tämän perusteella voidaan tehdä johtopäätöksiä siitä, että*

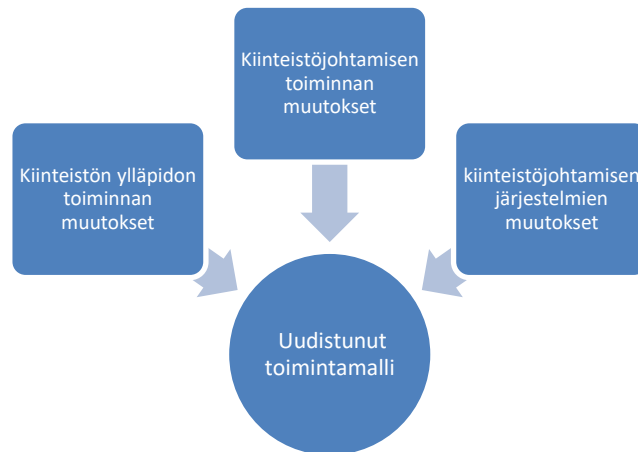
tarvitaanko organisaatioon koulutusta. Huoltokirjan käyttö on kuitenkin oltava sellaista, jotta se on helposti hyödynnettävissä eikä sen hyödyntäminen saa vaatia jatkuvaa tukea ja neuvontaa.

- *Hyödynnetään tiedolla johtamista mm. kiinteistöjohtamisessa, johon käytetään hyödyksi järjestelmistä saatavaa dataa tai informaatiota. Parannetaan tiedolla johtamisen avulla toiminnan tuottavuutta ja vaikuttavuutta. Kehitetään toimintaa tiedolla johtamisen avulla entistä tuottavammaksi ja vaikuttavammiksi. Huomioidaan avoin tiedonkulku, keskenään keskustelevat tietojärjestelmät sekä hyödynnetään kerättyä dataa. (Immonen, 2024, 58-60)* Väitöskirjassa kuvataan, että tiedolla johtamisen avulla päätöksentekijät saavat näyttöön perustuvaa tilannekuvaa organisaation toiminnasta ja sen kehitystarpeista. Päätöksiä ei pidä tehdä pelkän kokemuksen perusteella. Kokemuksissa vaikuttaa intuitiivinen ja tiedostamaton tiedonkäsittely, eikä intuitio ole aina luotettava lähde päätöksenteossa. Päätöksenteon tulee perustua näyttään perustuvan tiedon ja jaetun kokemuksen vuorovaikutusten summana. Pelkkä data ei riitä päätöksenteon pohjaksi, eikä lisäarvon tuottamiseen, vaan niihin tarvitaan datan perusteella tuotettua informaatiota. Tiedolla johtamista käytetään useilla eri toimialoilla tehokkaana tapana kohdata ja suunnitella tulevaisuutta. (Jurmu, 2021, 54-55) väitöskirjassa kuvataan, että tiedolla johtaminen on todettu lukuisissa tutkimuksissa hyödylliseksi lähestymistavaksi, kun tarkastellaan organisaatioiden johtamista yhä tietovaltaisemmiksi käyvissä yhteiskunnissa. Julkisen hallinnon osalta tiedolla johtamisen on nähty mahdollistavan julkisten palveluiden tuottavuuden ja vaikuttavuuden lisääntymisen.
- *Luodaan organisaatioon tiedolla johtamisen kulttuuri. Ajan tasalla olevan ulkoisen ja sisäisen tilannekuvan myötä. Tuetaan tiedolla johtamista järjestelmistä saatavilla olevista tunnusluvuilla, joka tukee päätöksentekoa ja parantaa toimijoiden tietoisuutta markkinatilanteesta sekä toiminnan tehokkuudesta. (Laihonen ym. 2013, 28)* Teoksessa kerrotaan, että organisaation tulisi luoda tiedolla johtamisen kulttuuri. Tällöin toiminta on läpinäkyvää ja avointa. Organisaation toimintaa kehitetään ajantasaisen tiedon avulla, jonka päätökset perustuvat todelliseen tietoon ja tilannekuvaan. tilannekuvan muodostamisessa hyödynnetään myös ulkopuolista tilannekuvaa. Oikeinlaaditulla arviointimittaristolla voidaan ohjata ja kannustaa henkilöstöä haluttuun toimintaan.
- *Luodaan tilapalveluiden toiminnalle viestintäsuunnitelma, jossa käydään läpi viestinnän periaatteet ja käytännöt eri käyttäjäryhmille. Nimetään niille vastuutahot ja henkilöt.*

(Puhto ym. 2003, 54) selvityksessä kuvataan, että huoltokirja toimii pääasiassa vikailmoitusten välittämisessä. Kiinteistöhoitoa kiinnosti myös kunnossapito ja korjaustarpeiden määrittäminen. Kiinteistöhoitoon vastuuun mukaan. Kiinteistöikäytille tärkeintä on esteetön ja sujuva kiinteistöön käyttäminen käyttötarkoituksen mukaisesti.

- *Huomioidaan kaikki käyttäjäryhmät ja toimialat toiminnan suunnittelussa (yhteissuunnittelun merkitys) ja luodaan tilapalveluiden ja kiinteistöylläpidon toiminnalle organisaatio ja tehtäväkohtainen luettelo.* (Korhonen ym. 2016, 13) teoksessa todetaan, että kuntastrategialla sekä sitä tarkentavilla toimenpideohjelmilla tulee ohjata kaikkien toimialojen ja koko konsernin toimintaa kohti yhteisiä tavoitteita.
- *Otetaan käyttöön kiinteistöjohtamisen järjestelmä, joka tukee helppokäyttöisyyttä ja käytettävyyttä, huomioidaan yleisimmät ongelmat kiinteistöjohtamisen järjestelmän käytettävyydessä ja yleisesti tietosisällössä.* (Puhto ym. 2003, 33-34) selvityksessä kerrotaan, että tiedostetaan ennalta huoltokirjojen ongelmat. Ongelmia ovat mm.: informaatio, käytettävyyden, järjestelmän toteutus ja järjestelmän integroitavuus toisiin järjestelmiin. Merkittävimmät ongelmat ovat sisältöön, laajuuteen ja paikkansapitävyyteen liittyvät ongelmat. Yleisesti huoltokirjan on koettu sisältävän liian paljon tietoa. Tämän takia oleellinen tieto häviää järjestelmään. On myös koettu, jotta tiedot eivät ole huoltokirjassa ajan tasalla.
- *Sisäistetään julkisen sektorin digiloikan ottaminen myös tilapalveluiden toiminnassa, koska se on sinällään välttämätöntä. Hyödynnetään digitalisaatiosta saatavat hyödyt sähköisten järjestelmien kautta. Huomioidaan julkisten palveluiden helppo asiointi, jossa huomioidaan erityisesti asiakkaan tarpeet.* (Digi- ja väestövirasto, 2022, 9) teoksessa kuvataan, että julkishallinnon organisaatiota ohjaavat niin kansallisesti kuin EU:ssakin yhteiset tavoitteet, visio ja tilannekuva oikeudenmukaisesta ja kestävästä digitaalisesta vihreästä siirtymästä. Julkisten palveluiden kehittämisessä pyritään helppoon asiointiin, jossa ymmärretään asiakkaiden tarpeet. Proaktiiviset, yhteentoimivat ja tarvelähtöiset palvelut toimivat julkishallinnon yhteisten alustojen kautta. Digitaaliset palvelut ovat luotettavia, helppokäyttöisiä ja ensisijaisia asiointikanavia.

Kaavio 43. Tilapalveluiden uudistunut toimintamalli.

**Tuloksena mm:**

- *saavutetaan parempi asiakastyytyväisyys avoimella ja aukottomalla toimintatavalla,*
- *kiinteistön ylläpidon tehokkuus paranee huoltokirjan valvonnan avulla,*
- *kiinteistön ylläpidon palvelun laatu paranee laajemmalla huoltokirjan hyödyntämisellä,*
- *kiinteistöjohtamisen suunnitelmallisuus ja ennustettavuus paranee ottamalla käyttöön kiinteistöjohtamiseen pohjautuva ohjelmisto, jonka tietosisältö tukee toimintaa,*
- *päätöksenteko perustuu kiinteistöjen kautta saatavaan tietoon, ottamalla käyttöön kiinteistöjohtamista tukevat järjestelmät,*
- *toiminta muuttuu ennakoivaksi, kun olemassa olevaa tietoa voidaan hyödyntää tehokkaammin ohjelmistojen avulla,*
- *kiinteistöjohtamisen talouden ennustettavuus ja budjetointi helpottuu (talouden integrointi ohjelmaan),*
- *tietous kiinteistöjen kunnosta paranee ja mahdollisten korjausten toteuttaminen helpottuu, kun toiminta muuttuu ennakoivaksi ja enemmän suunnitelmallisemmaksi,*
- *toiminnan tilannekuva paranee ulkoisesti ja sisäisesti tiedolla johtamisen myötä,*

(Puhto, J& Justander, K. 2003, 12) selvityksessä kuvataan, että työn ja toimintamallin mukaisesti, voi kehittyä myös huoltokirjan osa-alueet, jotka ovat vaikutukseltaan merkittävimpiä: kiinteistön ylläpito, kiinteistön huolto ja rakennuksen järjestelmien sekä automaation hoitaminen.

8 Yhteenveto ja pohdinta

Työn keskeisimmät selvittävät asiat liittyivät Kuhmon kaupungin tilapalveluiden toimintamallin tarkasteluun asiakkaan, käyttäjän ja ylläpidon sekä hallinnon näkökulmasta katsottuna. Tutkimuksessa olleet kolme tutkimuskysymystä ratkaistiin kyselyiden ja haastatteluiden avulla. Tutkimuksen avulla selvitettiin toiminnan nykytila ja tavoitetila, jonka myötä laadittiin kehitysehdotus tilapalveluiden uudeksi toimintamalliksi. Lisäksi tarkasteltiin kahta eri huoltokirjaohjelmaa, jonka valinnalle luotiin esitys. Toimintamallin analysointiin tarvittiin erityisesti eri osapuolten näkemyksiä, jotta oikeat asiat tulee huomioida toimintamallin ehdotuksessa.

Tutkimuksen johtopäätökset on tehty suoraan tutkimuksen kyselyiden ja haastatteluiden perusteella. Osaan kysymyksistä on enemmän vastauksia kuin toisiin kysymyksiin, joka sinällään lisää hajontaa huomattavasti. Johtopäätöksissä on huomioitu ulkoiset toimijat, käyttäjäryhmät sekä toimialan sisäinen henkilöstö, joka on tekemisissä kiinteistön ylläpidon sekä kiinteistöjohtamisen parissa. Tutkimuksen tutkimuskysymykset joihin tutkimuksella haettiin vastauksia ovat:

- 1 Miten käyttäjäystävällisyyttä parannetaan tilapalveluiden toiminnassa?
- 2 Mitkä ovat kiinteistöjohtamisen kehittämistarpeet kunnossapidon näkökulmasta?
- 3 Mitkä ovat kiinteistöjohtamisen kehittämismahdollisuudet sähköistä huoltokirjajärjestelmää käyttäen?

8.1 Kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen

Tehdyn kyselyn vastaukset edustavat ulkopuolisia organisaatioita ja tulosten avulla peilattiin kokemuksia tutkimuksen kohteena olevaan Kuhmon kaupungin tilapalveluiden organisaatioon. Tilapalveluiden tila koettiin pääosin olevan melko hyvä. Toiminnan nykytilanteen koettiin olevan onnistunutta pääosin johtamisen onnistumisen myötä. Lisäksi kiinteistöjohtamisen PTS-suunnittelun merkitys koettiin olevan tärkeää sekä suunnitelmallisuus toiminnassa yleisesti. Pääosalla organisaatioista eniten kehittämistä koettiin olevan kiinteistön ylläpitotoiminnassa ja PTS-suunnittelussa. Tilapalveluiden toiminnoissa kehittämistä haluttiin kohdentaa pääosin kiinteistöjen ylläpito toimintaan sekä PTS-suunnitteluun.

Kehittämistä oli kohdennettu jo aikaisemmin ylläpitotoimintaan liittyvään PTS-suunnitteluun ja ylläpitotoiminnan kehittämiseen, lisäksi kehittämistä oli tehty myös kiinteistöjohtamisen järjestelmän kehittämiseen. Organisaatiossa yleinen piirre kehittämisessä oli myös toiminnan jatkuva kehittäminen. Sähköisen huoltokirjalla koettiin taas olevan merkittäviä vaikutuksia päivittäiseen kiinteistöjohtamiseen.

Sähköisen huoltokirjan koettiin vaikuttavan asiakastyytyvyyden parantumiseen, suunnitelmalisuuteen ja yleisesti tiedon hallintaan. Täten sähköinen huoltokirja koettiin hyödyttävän organisaatiota ja se tarjoaa monipuolisesti hyötyjä. Sillä on ollut vaikutuksia myös toiminnan ennustettavuuteen. Ennustettavuuden vaikutukset olivat pääosin kiinteistön ylläpitoon liittyviä ja ne liittyivät sähköisen huoltokirjaan monipuolisesti, lisäksi sen avulla voidaan suunnitella kiinteistöihin kohdistuvia investointeja. Huoltokirjaan liittyvät havainnot ovat puolestaan vaikuttaneet toimintaan toiminnallisesti siten, että havaintojen perusteella voidaan vaikuttaa ennakoivasti mahdollisiin ongelmiin, joka vaikuttaa myös kiinteistöjen PTS-suunnitteluun. Ylläpitotietoja hyödynnettiin monipuolisesti kiinteistöjen hallinnoinnissa ja se toimii toiminnan työkaluna. Hyödynnettävyys kohdistui PTS- ja investointien suunnitteluun. Tiedon hallittavuus koettiin olevan hallitavassa muodossa, mutta hallittavuutta hankaloitti tiedon määrä ja käytettävien ohjelmien määrä. Lisäksi Integroinnissa ohjelmien välillä ilmeni ongelmia. Mainituista asioista voi tehdä päätelmän, että yhden ohjelman palvelu koettaisiin varsin tärkeäksi jo edellistenkin tulosten perusteella. Organisaatioista valtaosa käytti kahta ohjelmaa ylläpitotietojen koontiin. Kirjauksia huoltokirjaohjelmassa hallittiin päivittämällä tietoja, johon liittyy myös tiedon hallinnan vastuuttaminen tietyille henkilölle.

Huoltokirjanohjelman koettiin tarjoavan mahdollisuuksia erityisesti talouden hallintaan, joka kytkeytyy toiminnan työkaluksi. Käyttäjäystävällisyyden osalta huoltokirjan tärkeimmät ominaisuudet olisivat selvästi helppokäyttöisyys, soveltuvuus mobiilialustalle ja tiedon päivittyminen kaikille osapuolille (sama palvelualueesta kaikille). Jos kiinteistön ylläpidon ja kiinteistöjohtamisen toimintaa pystyisi toteuttamaan toisin, sitä toteutettaisiin eri tavoin kiinteistöjen PTS-suunnittelussa. Lisäksi osaaminen ja toiminnan organisointi korostuvat vastauksissa. Huoltokirjan koettiin olevan pääosin soveltuva organisaatioiden toimintaan. Käytetyin huoltokirjaohjelma organisaatioissa oli Buildercom.

Täten voidaan tehdä seuraavat johtopäätökset, että kiinteistöjohtamisessa ja kiinteistöjen ylläpidossa tärkeitä asioita ovat seuraavat asiat:

- Kiinteistöjen onnistunut PTS-suunnittelu ja sen merkityksen korostaminen toiminnassa, laajat vaikutukset toimintaan.
- Sähköisen huoltokirjan merkitys kiinteistöjohtamisessa ja kiinteistöjen ylläpidossa on tärkeä ja se on toiminnan työkalu, jolla toimintaa voi ohjata ja johtaa. Lisäksi se tarjoaa monipuolisia muita hyötyjä, jos sitä käytetään onnistuneesti.
- Yhden järjestelmän palvelu on tärkeä asia tiedon hyödynnettävyydessä ja hallittavuudessa.
- Huoltokirjan tietoja voi hallita vastuuttamalla ja päivittämällä tietoja
- Huoltokirjan hyödyt liittyvät PTS-suunnitteluun, investointeihin ja talouden hallintaan.
- Huoltokirjan käytettävyyden tärkeimmät asiat ovat: helppokäyttöisyys, mobiilisoveltuvuus ja tiedon päivittyminen kaikille (sama alusta kaikille).
- Osaamisen ja organisoinnin merkitys kiinteistön ylläpidon ja kiinteistöjohtamisen toiminnassa.
- Töiden organisointi ja suuntaviivojen luonti.
- Vasteaikojen lyhentäminen toiminnan kehittämisen myötä (asioiden selkeytys-yhteistyötiedotus- huoltokirja).

8.2 Kiinteistöt -ja tilojen käyttäminen

Vikailmoitusten tekeminen koettiin helpoimmaksi tehdä suoraan puhelimitse soittamalla, myös mobiilisovellus koettiin helpoksi tavaksi vikailmoituksen tekemiseen. Selkeimmäksi ohjeistustavaksi vikailmoitukseen puolestaan koettiin olevan ohjeistaminen mobiililaitteen avulla ja ohjeistus puhelimitse. Täten voidaan todeta, että puhelin ja mobiilisovellus kulkevat käsikädessä ilmoitukseen.

Vikailmoitusten laatiminen koettiin varsin helpoksi toteuttaa nykyisellään. Vikailmoitukseen laatimiseen linkittyy kiinteistön ylläpidon tehtävien palvelun laatu ja asiakaspalvelu.

Tilojen- ja kiinteistöjen käyttö sekä ylläpito on keskimäärin toteutettu esteettömästi. Vian korjaamisesta kaivattiin vastausta sen ilmoittajalle ja sen toteuttamista/tilojen hallinnointia koettiin helpottavan, jos se toteutetaan mobiililaitteella (puhelin, tabletti). Ilmoitus pitäisi olla mahdollisimman helppo tehdä ja sen toteuttaminen voisi olla esimerkiksi paikka-kuva-selite perusteinen ja se onnistuisi valtaosalla.

Tilojen ja kiinteistöjen ylläpito koettiin pääosin onnistuneeksi, mutta vikojen korjaamatta jättäminen nousi esille vapaissa vastauksissa.

8.3 Kiinteistöjen ylläpito ja hallinnointi

Tilojen ja kiinteistöjen ylläpito koettiin olevan pääosin hyvällä tasolla. Tilojen ja kiinteistöjen ylläpidon suunnittelemattomuus johtui PTS-suunnitelmien puutteellisuudesta ja sen mukaisesta toteutuksesta. Tähän liittyivät aikataulut ja organisointi. Ylläpidon(kiinteistöhoitajat) toiminta koettiin olevan onnistunutta. Tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoon vaikuttavat työt olivat päällimmäisenä mielessä, jonka myötä kohteiden kuntoon voidaan vaikuttaa. Tähän vaikuttaa suoraan PTS-suunnitelmien puute tai vaillinaisuus. Töitä tehdään tärkeysjärjestys edellä, joka voi siirtää muita hankkeita järjestyksessä heikommalle ”sijalle”. Tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoon liittyvät työt ovat pääosin tehokasta toteuttaa.

Huoltokirjan vikailmoitusten välittäminen onnistuu pääosin oikeille henkilöille ja niiden kuittaminen on pääosin helppoa toteuttaa nykyisellään. Vikailmoitusten tärkeysjärjestysasettelu on esitetty pääosin oikein. Vikailmoitusten perusteella voi suunnitella tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoon liittyviä työtehtäviä. Vikailmoituksia voi valvoa pääosin huoltokirjaohjelmalla.

Vuosihuollot on esitetty oikeassa tärkeysjärjestyksessä huoltokirjassa. Huoltokirjassa on sekä turhia että oikeita ilmoituksia ja niiden tärkeysjärjestys on pääosin oikein. Huoltokirjaan kaivataan mobiilisovellusta ja koetaan yleisesti hyödyllisenä. Nykyisellä vikailmoitusten valvontatavalla voidaan ennakoita vuosihuollon mukaisia kohtia.

Huoltokirjan materiaalin käytettävyydessä ei ole yleisesti ongelmia ja se on pääosin esteetön käyttää. Huoltokirjassa esiintyneet ongelmat liittyvät vaikeaan käytettävyyteen. Huoltokirja hyödyttää toimialan toimintaa tehostamalla tilojen hallinnointia, tehostamalla tilojen ylläpitoa ja vaikuttaa kiinteistöjen PTS-suunnittelua ja kiinteistöjen huoltotöitä. Materiaalia voi hyödyntää kiinteistön ylläpito ja huoltotöihin ja osittain energian kulutuksen arvioinnissa.

Huoltokirjalla koettiin olevan pääosin toiminnallinen vaikutus päivittäiseen tilojen ja kiinteistöjen hallintaan ja kiinteistöjohtamiseen. Huoltokirjan avulla on mahdollista saavuttaa myös taloudellisia hyötyjä tai säästöjä kiinteistökohtaisissa kuluissa. Huoltokirja helpottaa myös tilakohtaista seurantaan mutta huoltokirjan käyttö olisi oltava aktiivisempaa kuin nykyisellään. Tähän hyvänä lisäyksenä olisi kulutustietojen integrointi huoltokirjaan suoraan.

Nykyisen huoltokirjan koettiin pääosin soveltuvan organisaation toimintaan. Kuitenkin tärkeänä koettiin se, että huoltokirjan käyttö olisi helppoa ja nopeaa.

Huoltokirja vaikuttaa kiinteistöjohtamiseen selvästi. Kiinteistöjohtaminen ja tilojen hallinnointi asettaa vaatimuksen, jotta se olisi helppokäyttöinen. Saman vaatimuksen asettaa myös tilojen ja kiinteistöjen ylläpito.

Kiinteistöhoitajilta tulleet näkemykset kertoivat:

- töiden suorittaminen pääosin sujuvaa ja tehokasta ja se on itsestä kiinni,
- tiedottamisen merkitys töiden edistymisessä ja sen seurannassa,
- huoltokirjan korostaminen kiinteistön ylläpidon työkaluna,
- ohjelman helppokäyttöisyys ja mobiilivalmiuden saatavuus (puhelin ja tabletti),
- huoltokirjalla mahdollista saavuttaa laajempia vaikutuksia aktiivisemmalla käytöllä,
- nykyisen huoltokirjan räätälöinnillä ja hienosäädöllä saavutettaisiin parempia tuloksia huoltokirjan käytettävyydessä (osioiden selkeyttäminen, pääasioiden korostaminen ohjelmassa, tietojen saatavuuden helppous).

Työn avulla saatiin esille niitä asioita, jotka kaipaavat kehittämistä tilapalveluiden toiminnassa käyttäjäystävällisyyden, kiinteistöjohtamisen kehittämistarpeet kunnossapidon näkökulmasta. Lisäksi saatiin selville kiinteistöjohtamisen kehittämismahdollisuudet sähköistä huoltokirjaa käyttäen. Sähköisen huoltokirjan mahdollisuudet ovatkin varsin laajat organisaation toiminnassa.

Tutkimuskyselyt olivat tärkeää laatia eri osapuolille omanaan, koska jokaiselle ryhmälle kysymykset ovat erilaiset toiminta huomioiden. Kyselyiden vastausprosentit jäivät omaa arviota matalammaksi. Oma arvioni siihen on se, että nykyään kyselyitä organisaatiossa tulee paljon, joihin vastaaminen jää monelta suorittamatta. Lisäksi tietämys kyselyn aiheesta voi olla osalle käyttäjäryhmiä varsin tuntematon, joka lisää vastaamattomuutta. Vastausten tulkinnassa ja luotettavuuden

arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota erityisesti vastausten määrään, joka vaihtelee kyselyittäin ja kysymyksittäin. Kuitenkin suuntaviivat toiminnan kehittämiseen saatiin tutkimuksen avulla selvitettyä. Työn tuloksia voi hyödyntää toiminnan kehittämisessä.

Tutkimuksen mukaisella teorialla voitiin perustella johtopäätöksiä ja kehittämis ehdotuksia ja se oli mielestäni työhön sopiva. Sinällään työssä oli mielenkiintoista tehdä kyselyt ja haastattelut, jonka avulla saatiin todellinen tieto toiminnan tilasta. Aluksi työn suorittaminen oli jotenkin vaikea hahmottaa, mutta työn edistyessä sen tekeminen alkoi mielenkiintoista, koska tutkimustulosten kautta tutkimus alkoi realisoitua.

Työn tulokset kertovat mielestäni hyvin toiminnan nykytilan, joka vaatii tulosten pohjalta kehittämistä. Valittu tutkimusmenetelmä sopi hyvin työhön hyvin ja on varsin käytännöllinen työn aihepiiriä ajatellen.

Opinnäytetyössä onnistuttiin luomaan toimintamallin muutosesitykset, joiden avulla nykyistä toimintamallia on mahdollista kehittää. Kokonaan toimintamallia ei kannata keksiä uudelleen, koska toiminta on pääosin ja päätoiminnoitaan toimivaa. Lisäksi kohdeorganisaatiolle on esitetty huoltokirjaohjelmat, jotka soveltuvat organisaation tarpeisiin.

Työ on varsin konkreettinen ja käytännönläheinen, koska halusin sen olevan helposti ymmärrettävä ja sen syy-yhteydet olisi helppo tunnistaa käytännön toiminnasta.

Jatkotutkimuksena on kiinteistöstrategian kehittämismahdollisuudet kiinteistöjohtamisen näkökulmasta. Tutkimuksessa tutkittaisiin erityisesti kiinteistöstrategiaa kiinteistöjohtamisen osalta. Painopistealueina toimitilajohtaminen, talous ja investoinnit. Pohjana tutkimukselle on nykyinen kiinteistöstrategia. Tuloksena on kehitysehdotukset painopistealueittain. Ehdotusten avulla kehitetään kiinteistöjohtamista. Tarkoituksena vaikuttaa toimitilajohtamiseen talouden ja investointien näkökulmasta. Kokonaisuutenaan tämä vaikuttaa kiinteistöstrategiaan pitkällä aikavälillä. Sinällään tämä on tärkeä asia, koska iäkkäät ja paljon korjauksia tai ylläpitotoimia vaativat kiinteistöt rasittavat organisaatiota (esim. suojellut rakennukset). Näiden osalta olisi hyvä tuoda esille konkreettiset luvut, joiden avulla toimintaa voitaisiin johtaa tietyissä rajoissa perustellusti. Kuitenkin huomioitavana on kaavamääräykset, jotka voivat rajoittaa rakennuksen käyttötarkoitusta tai sen purkamista. Jatkotutkimuksen aihe on varsin ajankohtainen, koska kunnassa on varsin erityyppisiä ja eri ikäisiä rakennuksia, joiden tulevaisuus puhuttaa.

Lähteet

- Ala-Kotila, P& Vainio, T. (2016). Kiinteistöpalvelujen vaikuttavuus ja rooli yhteiskunnassa. Asiakasraportti. VTT. Saatavilla 12.12.2024. https://kiinteistotyöntajat.fi/wp-content/uploads/2017/01/kiinteistc3b6palvelujen-yhteiskunnallinen-vaikuttavuus-2016_vtt.pdf
- Annala, M. (2017). Kiinteistöjohtaminen globaalissa yrityksessä- työkaluja onnistuneeseen lopputulokseen. YAMK- Opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Saatavilla 16.4.2025. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/128592/Annala_Mauno.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alasuutari, P. (2011). Laadullinen tutkimus 2.0. Osuuskunta Vastapaino, Riika.
- Choo, C. (1998). Information management for the intelligent organization -the art of scanning the environment. Information inc, Medford.
- Choo, C. (2002). Information management for the intelligent organization -the art of scanning the environment, third edition. Information inc, Medford.
- Digi - ja väestövirasto. (2022). Digihumaus 2022- raportti. Saatavilla 30.12.2024. <https://dvv.fi/digihumausraportti2022>
- Dufva, M& Rekola, S. (2023). Megatrendit 2023- Sitran selvityksiä 224.Sitra. Saatavilla 30.12.2024. <https://www.sitra.fi/julkaisut/megatrendit-2023/>
- Elo, S. Kajula, O. Tohmola, A& Kääriäinen, M. (2022). Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen. Hoitotiede 34(4), 215-225.
- Eskola, j &Suoranta, J. (2008). Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Gummerus, Jyväskylä.
- Halvitigala, D& Gordon, J. (2014). The property management software in residential, Deakin university, Melbourne, Australia. Ray White real estate New Zealand, New Zealand. Saatavilla 10.1.2025. https://www.prrs.org/uploads/677/2095/Halvitigala_The_Use_of_Property_Management_Software.pdf
- Helsingin teknillinen korkeakoulu. (2001). Kiinteistöjohtamispalvelujen markkinat Suomessa, Teknillisen korkeakoulun selvityksiä 35. Saatavilla 5.12.2024. <http://www.cem.tkk.fi/fsr/Julkaisut/Selvitys%2035.pdf>

- Heinimäki, S& Puhto, J. (2001). Kiinteistöjohtamispalvelujen kehittämistarpeet Suomessa, Teknillisen korkeakoulun selvityksiä 196. Saatavilla 13.12.2024. <http://www.cem.tkk.fi/fsr/Julkaisut/Raportti%20196.pdf>
- Heinimäki, S. Tuomela, A. Ventovuori, T& Puhto, J. (2003). Ulkoistetut toimitilajohtamispalvelut, Teknillisen korkeakoulun rakentamistalouden laboratorion raportteja 213. Saatavilla 19.12.2024. <http://www.cem.tkk.fi/fsr/Julkaisut/Raportti%20213.pdf>
- Hekkanen, M& Heljo, J. (2006). Rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeiden kelpoisuus ja kehittämistarve, VTT. Saatavilla 2.1.2025. <https://publications.vtt.fi/pdf/tiedotteet/2006/T2350.pdf>
- Hättilä, M. (2020). Tiedolla johtamisen mahdollisuudet ja haasteet kunnissa. Pro gradu tutkielma. Tampereen yliopisto. Saatavilla 17.4.2025. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202001071085>
- Ilmarinen, V& Koskela, K. (2015). Digitalisaatio -yritysjohdon käsikirja. Talentum Media Oy, Helsinki. Saatavilla 21.4.2025. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9755-1>
- Immonen, A. (2024). Tiedolla johtaminen kansainvälisten pilvipalveluiden tietosuojatyössä. Väitöstutkimus. Jyväskylän yliopisto. Saatavilla 23.4.2025. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-86-0128-9>
- Jaakkola, M. (2020). Kiinteistö- ja toimitilajohtaminen kunnan talouden hallinnan välineenä. Saatavilla 5.12.2024. <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/120140>
- Jalonen, H. Laihonon, H. Lönnqvist, A. (2012). Tietojohtaminen osaksi kunnan strategista johtamista -katsauksia ja keskustelua, hallinnon tutkimus 2/2012.
- Jurmu, L. (2021). Millaisella asiantuntijuudella tulevaisuuden kunta rakennetaan. Väitöskirja. Tampereen yliopisto. Saatavilla 23.4.2025. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1916-8>
- Jyväskylän yliopisto. Tutkimuksen toteuttaminen. Saatavilla 17.1.2025. <https://sites.app.jyu.fi/mehu/fi/tutkimusprosessi/tutkimuksen-toteuttaminen>
- Kiinteistöalan kustannus Oy. (2013). Kiinteistönhoidon käsikirja. Kiinteistöalan kustannus Oy.
- Laihonon, H. Hannula, M. Helander, N. Ilvonen, I. Jussila, J. Kukko, M. Kärkkäinen, H. Lönnqvist, A. Myllärniemi, J. Pekkola, S. Virtanen, P. Vuori, V. Yliniemi, T. (2013). Tietojohtaminen. Tampereen teknillinen yliopisto. Saatavilla 23.4.2025. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-15-3058-6>
- Lindberg, P. (2021). Tiedolla johtaminen ja tilannekuva julkisen sektorin projektinjohtopalveluissa. Diplomityö. Lappeenrannan- Lahden teknillinen yliopisto LUT. Saatavilla 17.4.2025. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021081743484>
- Korhonen, E& Niemi, J. (2016). Harkittua omistajuutta toimitiloihin -Ohjeita kuntakonsernien tilaomaisuuden hallintaan. Kuntaliitto. Saatavilla 23.12.2024. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2016/1741-harkittua-omistajuutta-toimitiloihin-ohjeita-kuntakonsernien-tilaomaisuuden>
- Koskenniemi, H. (2022). Tiedolla johtaminen parhaan organisaation tavoittelussa. YAMK-opinnäytetyö. Lapin ammattikorkeakoulu. Saatavilla 17.4.2025. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2022110421974>
- Kuhmon kaupunkikonsernin kiinteistöstrategia. (2021).

- Kuronen, K. (2019). Sähköinen huoltokirja: asunto-osaakeyhtiön kunnossapitotietojen omistajuus. Diplomityö. Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT. Saatavilla 1.2.2025. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019041011834>
- Kääriäinen, J& Saari, L. (2019). Apua Digiin- digimuutos suomalaisissa pk-yrityksissä. VTT Technology julkaisu 358. Saatavilla 30.12.2024. <https://cris.vtt.fi/en/publications/apuadigiin-digimuutos-suomalaisissa-pk-yrityksiss%C3%A4>
- Nielsen, J. (2012). Usability 101: introduction to usability. Nielsen Norman group. Saatavilla 16.1.2025. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Payne, T. (2000). Facilities management -a strategy success. Chandos publishing. Oxford. Saatavilla 10.1.2025. https://www.google.fi/books/edition/Facilities_Management/67-hqhAscpYC?hl=fi&gbpv=1&dq=Barret+1996++Barret,+P.+1996.+Facilities+Management&pg=PA108&printsec=frontcover
- Peter, B& Finch, E. (2014). Facilities management -the dynamics of excellence. Wiley Blackwell. Iso Britannia. Saatavilla 9.1.2025. <https://download.e-bookshelf.de/download/0004/0059/73/L-G-0004005973-0002529286.pdf>
- Puhto, J. Snellman, S. Gussander, J-E. Kärkkäinen, H& Pekkanen, J. (2016). Digiselvitys -Digitaalisen nykytilan ja kehityssuunnat kiinteistö- ja rakennusalaalla, Tampereen teknillinen yliopisto. Saatavilla 27.12.2024. https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/116624/Digiselvitys_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Puhto, J& Tiainen, A. (2001). Kiinteistönhoidon hankintaprosessin kehittäminen, Teknillisen korkeakoulun selvityksiä 198. Saatavilla 13.12.2024. http://www.cem.tkk.fi/fsr/Julkaisut/Raportti_198.pdf
- Puhto, J& Justander, K. (2003). Huoltokirja osana kiinteistön ylläpidon tiedonhallintaa, Teknillisen korkeakoulun rakentamistalouden laboratorion raportteja 216. Saatavilla 20.12.2024. <http://www.cem.tkk.fi/fsr/Julkaisut/Raportti%20216.pdf>
- Rakennustieto Oy. (2016). Ohjekortti KH 90-00611, kiinteistönpitokirja kiinteistön elinkaaren hallinnassa.
- Rakennustieto Oy. (2016). Ohjekortti KH 90-00614, kiinteistöpitokirjan laadinnan tehtävät.
- Rakennustieto Oy. (2016). Ohjekortti KH-90-00612, kiinteistönpitokirja -uudisrakennukset ja rakennukset, joita RakMK A4:n määräykset velvoittavat (KP1).
- Rakennustieto Oy. (2018). Ohjekortti KH 90-00657, asuinkiinteistön kunnossapitosuunnitelman laatiminen.
- Salo, E. (2024). Tiedolla johtaminen osana operatiivista johtamista. Pro gradu -tutkielma. Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT. Saatavilla 23.4.2025. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202401304797>
- Sampola, P. (2008). Käyttäjakeskeisen käytettävyyden arviointimenetelmän kehittäminen verkko-opetusympäristöihin soveltuvaksi. Vaasan yliopisto, monografia. Saatavilla 16.1.2025.

https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7976/isbn_978-952-476-234-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sanastokeskus. (2016). Kiinteistö- ja rakentamisan alan keskeinen sanasto, versio 1.0. Helsinki. Rakli ry. Saatavilla 16.4.2025. https://www.kiradigi.fi/media/tietopankki/kira-sanasto_1.0.pdf

Salmu, R. (2022). Sähköinen huoltokirja kiinteistöjohtamisen työkaluna. YAMK-opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Saatavilla 10.11.2024. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2022052110925>

Sanastokeskus TSK. (2012). Kiinteistöliiketoiminnan sanasto, 2. laitos. Helsinki, RAKLI ry. Saatavilla 1.2.2025. https://sanastokeskus.fi/tiedostot/pdf/Kiinteistoliiketoiminnan_sanasto2.pdf?file=pdf/Kiinteistoliiketoiminnan_sanasto2.pdf

Svensson, K. (1998). Integrating Facilities Management Information A Process and Product Model Approach. Doctoral Thesis. Royal Institute of Technology, Stockholm. Saatavilla 3.1.2025. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=9d07ae9b5406eea34f38d5570b7c1c7f7159ee37>

Tammilehto, J. (2019). Seuraavan sukupolven huoltokirja. YAMK-opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Saatavilla 1.10.10.2024. <http://www.theseus.fi/handle/10024/172101>

Tihinen, M. (2023). Asiakaslähtöiset digitaaliset palvelut, artikkelikokoelma YAMK- opinnäytetyöiden tuloksista, Lapin korkeakoulu Oy. Saatavilla 30.12.2024. <https://www.theseus.fi/handle/10024/819298>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

Valtiokonttori. (2023). Tiedolla johtamisen tila valtionhallinnossa -kypsyystasoselvitys. Valtiokonttorin julkaisuja -tiedolla johtaminen 01/2023. Saatavilla 24.4.2025. https://cdn.valtiokonttori.fi/wordpress/2023/02/Tiedolla-johtamisen-tila-valtionhallinnossa_kypsyystasoselvitys-2022.pdf

Valtiokonttori. (2023) Tiedolla johtamisen tila kunnissa -kypsyystasoselvitys. Valtiokonttorin julkaisuja -tiedolla johtaminen 03/2023. Saatavilla 25.4.2025. https://cdn.valtiokonttori.fi/wordpress/2023/09/Tiedolla-johtamisen-tila-kunnissa-kypsyystasoselvitys-2023_valmis.pdf

Virtanen, P. Stenvall, J& Rannisto, P-H. (2015). Tiedolla johtaminen hallinnossa, teoriaa ja käytäntöä. Tampereen Yliopistopaino Oy, Tampere.

Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. (2024). Aineisto- ja teorialähtöisyys. Saatavilla 28.11.2024. https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L2_3_2_3.html

Ympäristöministeriö. (2012). Maankäyttö- ja rakennuslaki (1.5.25 Alueidenkäyttölaki), 117i § rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje. Saatavilla 31.12.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L17-2P117i>

Kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen -kyselyn saatekirje

Tervehdys,

Lähestyn teitä teknologiaosaamisen kehittäminen- yamk opinnäytetyöhön liittyvällä kyselyllä, jonka tuloksia on mahdollista hyödyntää myös Kuhmon kaupungin tilapalveluiden toiminnan kehittämisessä.

Aihealue: Kiinteistöjen ylläpito ja kiinteistöjohtaminen

Kyselyn tarkoitus:
Tarkoituksena on selvittää, millä tavoin mm. sähköinen huoltokirja vaikuttaa tilapalveluiden - ja kiinteistöjohtamisen toimintaan yleisesti. Lisäksi kartoitetaan organisaatioiden tilapalveluiden toiminnan nykytilaa sekä niiden kehittämistä.

Kyselyn tulokset:
Kyselyn tuloksien avulla tehdään mahdollisia johtopäätöksiä siitä, millä tavoin tilapalveluiden toimintaa on mahdollista kehittää. Todellinen tarve kehittämiselle on olemassa, koska toimintaa on tarkoitus tehostaa sekä on tarve laatia tilapalveluille uusi toimintamalli. Laaditun toimintamallin avulla toimintaa on mahdollista kehittää oikeaan suuntaan. Toimintamallin laatisessa on mukana tiiviisti tilapalveluiden henkilöstö sekä myös tärkeimmät sidosryhmät. Toimintamallin laatisessa on tärkeää kuulla myös organisaatioita, jotka ovat saaneet jo tuloksia toiminnan kehittämisestä. Mahdolliset positiiviset ja negatiiviset tulokset ovat tärkeitä, jotta voidaan kohdentaa kehittämistä oikeisiin asioihin.

Kyselyn vastaukset ovat luottamuksellisia ja niitä käytetään vain organisaation toiminnan kehittämisessä sekä YAMK-opinnäytetyön suorittamisessa. Kyselyyn vastaamiseen menee noin 15-30min. aikaa.

Kaikki vastaukset ovat tärkeitä opinnäytetyön suorittamista ajatellen

Kiittäen ja etukäteen!

Alla linkki kyselyyn:
<https://link.webrapol.com/s/kiinteisto>

Kiinteistöt ja- tilojen käyttäminen kyselyn saatekirje

Tervehdys,

Lähestyn teitä teknologiaosaamisen kehittäminen- yamk opinnäytetyöhön liittyvällä kyselyllä, jonka tuloksia on mahdollista hyödyntää **Kuhmon kaupungin tilapalveluiden** toiminnan kehittämisessä.

Aihealue: Kiinteistöt ja tilojen käyttäminen

Kyselyn tarkoitus:
Tarkoituksena on selvittää, millä tavoin mm. sähköinen huoltokirja vaikuttaa **Kuhmon kaupungin tilapalveluiden - ja kiinteistöjohtamisen toimintaan yleisesti**. Lisäksi kartoitetaan organisaation toiminnan nykytilaa sekä sen kehittämistä.

Kyselyn tulokset:
Kyselyn tuloksien avulla tehdään mahdollisia johtopäätöksiä siitä, millä tavoin tilapalveluiden toimintaa on mahdollista kehittää. Tarve kehittämiselle on olemassa, koska toimintaa on tarkoitus tehostaa sekä on tarve laatia tilapalveluille uusi toimintamalli. Laaditun toimintamallin avulla toimintaa on mahdollista kehittää oikeaan suuntaan. Toimintamallin laatisessa on mukana tilapalveluiden henkilöstö sekä myös tärkeimmät sidosryhmät. Toimintamallin laatisessa on tärkeää kuulla myös organisaatioita, jotka ovat saaneet jo tuloksia toiminnan kehittämisestä. Mahdolliset positiiviset ja negatiiviset tulokset ovat tärkeitä, jotta kehittämistä voidaan kohdentaa oikeisiin asioihin.

Kyselyn vastaukset ovat luottamuksellisia ja niitä käytetään vain organisaation toiminnan kehittämisessä sekä YAMK-opinnäytetyön suorittamisessa. Kyselyyn vastaamiseen menee noin 15-30min.

Kaikki vastaukset ovat tärkeitä opinnäytetyötä ja organisaation kehittämistä ajatellen.

Kiinteistöjen ylläpito ja hallinnointi -kyselyn saatekirje

Tervehdys,

Lähestyn teitä teknologiaosaamisen johtaminen- YAMK opinnäytetyöhön liittyvällä kyselyllä, jonka tuloksia on tarkoitus hyödyntää **Kuhmon kaupungin tilapalveluiden toiminnan kehittämisessä**.

Aihealue: Kiinteistöjen ylläpito ja hallinnointi.

Kyselyn tarkoitus:
Tarkoituksena on selvittää, millä tavoin mm. sähköinen huoltokirja vaikuttaa tilapalveluiden - ja kiinteistöjohtamisen toimintaan yleisesti. Lisäksi kartoitetaan tilapalveluiden toiminnan nykytilaa sekä sen kehittämistä.

Kyselyn tulokset:
Kyselyn tuloksien avulla tehdään mahdollisia johtopäätöksiä siitä, millä tavoin tilapalveluiden toimintaa on mahdollista kehittää. Tarve kehittämiselle on olemassa, koska toimintaa on tarkoitus tehostaa sekä on tarve laatia tilapalveluille uusi toimintamalli. Laaditun toimintamallin avulla toimintaa on mahdollista kehittää oikeaan suuntaan. Toimintamallin laatisessa on mukana tilapalveluiden henkilöstö sekä myös tärkeimmät sidosryhmät. Toimintamallin laatisessa on tärkeää kuulla myös organisaatioita, jotka ovat saaneet jo tuloksia toiminnan kehittämisestä. Mahdolliset positiiviset ja negatiiviset tulokset ovat tärkeitä, jotta kehittämistä voidaan kohdentaa oikeisiin asioihin.

Kyselyn vastaukset ovat luottamuksellisia ja niitä käytetään vain organisaation toiminnan kehittämisessä sekä YAMK-opinnäytetyön suorittamisessa. Kyselyyn vastaamiseen menee noin 15-30min.

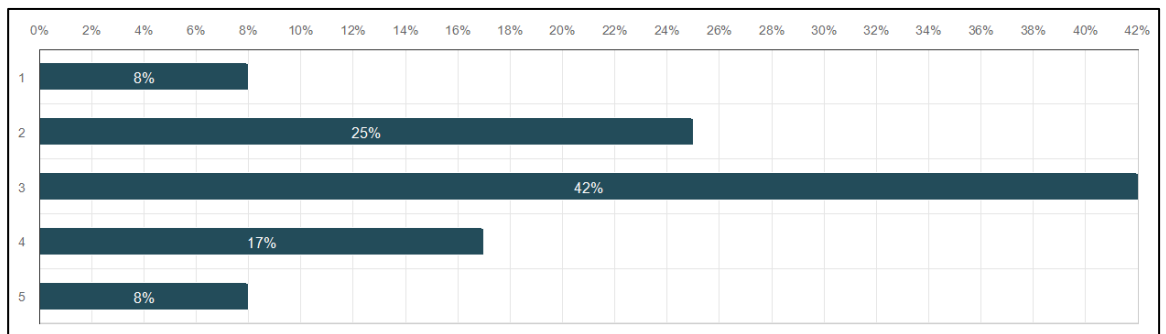
Kaikki vastaukset ovat tärkeitä työn suorittamista ajatellen.

Kiinteistöt ja- tilojen käyttäminen kyselyn vastauksia

Taulukko 16. Kysymyksen 4 vastaukset teemoiteltuna. Jotain muuta mitä haluaisitte kertoa vikailmoitusten laatimiseen liittyen?

Jotain muuta mitä haluaisitte kertoa vikailmoitusten laatimiseen liittyen?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Korjausten suorittamisen haasteet, vikailmoitusten mukaisia asioiden hoitaminen puutteellista	Kiinteistön ylläpidon tehtävien palvelun laatu	Asiakaspalvelu
usten mukaisia tehtäviä ei hoideta	Kiinteistön ylläpidon tehtävien palvelun laatu	Asiakaspalvelu
Positiiviset kokemukset kiinteistön ylläpidon tehtävissä	Asiakaspalvelun onnistuminen	Asiakaspalvelu
Vikailmoitusten hoitaminen sujunut hyvin puhelimitse. Vikailmoituksen tiedon välittämisen haasteet, jos se tehdään kaupunginsivujen kautta(arvio)	Kiinteistön ylläpidon tehtävien palvelun laatu	Asiakaspalvelu
Vikailmoituksen laadinnan selkeys, ilmoituksen ns. seurantatiedoissa kehitettävää(aikataulu), huoltopyyntöön mukaisia asioita ei ole hoidettu. Tiedotuksen puutteellisuus	Vikailmoituksen tietosisällön kehittäminen. Kiinteistön ylläpidon tehtävien palvelun laatu	Asiakaspalvelu
Vikailmoitukset koetaan merkityksettömiksi ja niihin ei reagoida	Kiinteistön ylläpidon tehtävien palvelun laatu	Asiakaspalvelu
Vikailmoituksen laatimisen helppous, seuranta ja reagointitietojen tiedottaminen hidasta. Soittaminen nopein tapa hoitaa vika	Kiinteistön ylläpidon tehtävien palvelun laatu	Asiakaspalvelu

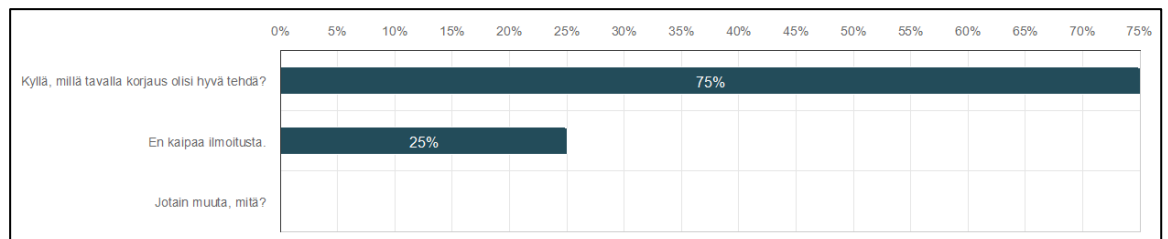
Kaavio 10. Kysymyksen 5 vastaukset. Onko tilojen ja kiinteistöjen käyttäminen ja niiden ylläpito toteutettu esteettömästi? Kuvatkaa tilojen esteettömyyttä asteikolla 1-5 (1-huonoin).



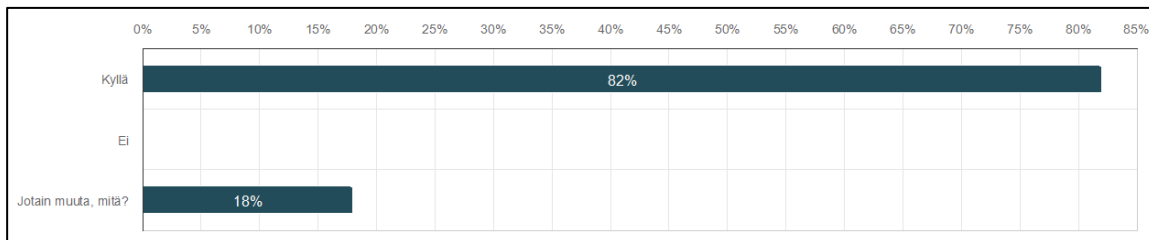
Taulukko 17. Kysymyksen 6 vastaukset teemoiteltuna. mitä asioita on olemassa, joka vaikuttaa nykyisellään tilojen ja kiinteistöjen esteettömyyden ylläpitoon negatiivisesti tai positiivisesti?

Mitä asioita on olemassa, joka vaikuttaa nykyisellään tilojen ja kiinteistöjen esteettömyyden ylläpitoon negatiivisesti tai positiivisesti?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Kaupungintalon esteettömyys	Tilojen esteettömyys	Kiinteistö
Luokkatilat liian pieniä ryhmäkokoon nähden	Tilamitoitus	Kiinteistö
Melut kantautuvat seinärakenteiden läpi	Melu	Kiinteistö
Ovet esteellisiä, hissien toimimattomuus, talvella lumen aiheuttamat ongelmat(jää ja lumi katolta), Ulko-ovien edustojen liukkaus	Tilojen esteellisyys ja kiinteistön ylläpito	Kiinteistö
Vanhan rakennuksen esteellisyys	Esteellisyys	Kiinteistö
Oppimiskeskuksen salin esteellisyys	Tilojen esteellisyys	Kiinteistö
Portaikot ja monitasaisuuden aiheuttamat esteellisyydet	Tilojen esteellisyys	Kiinteistö
Esteettömyys ei toteudu kaikissa kiinteistöissä. Liikuntarajoitteisen haasteet nuorisotilassa, kaupungintalon työllisyyskäytävän esteellisyys(avaimien tarpeellisuus), portaan korkeus vanhuksia ajatellen liian korkea	Tilojen esteellisyys/esteettömyys	Kiinteistö
Puukoulun ulko-ovien kahvat puuttuvat (Kriisitilanne)	Tilojen esteellisyys	Kiinteistö

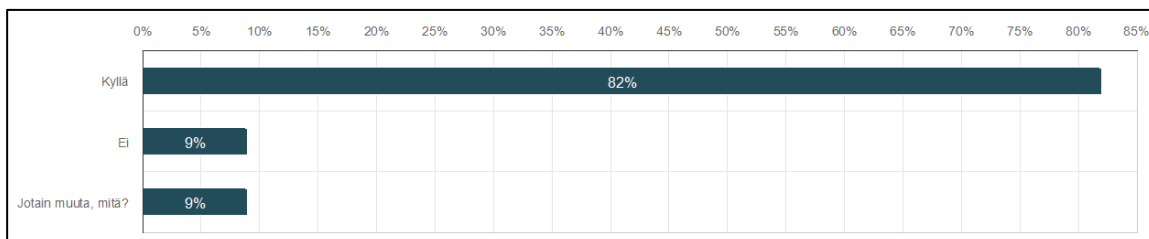
Kaavio 17, kysymyksen 7 vastaukset. Kun vika on korjattu, kaipaatteko ilmoitusta vian korjaamisesta?



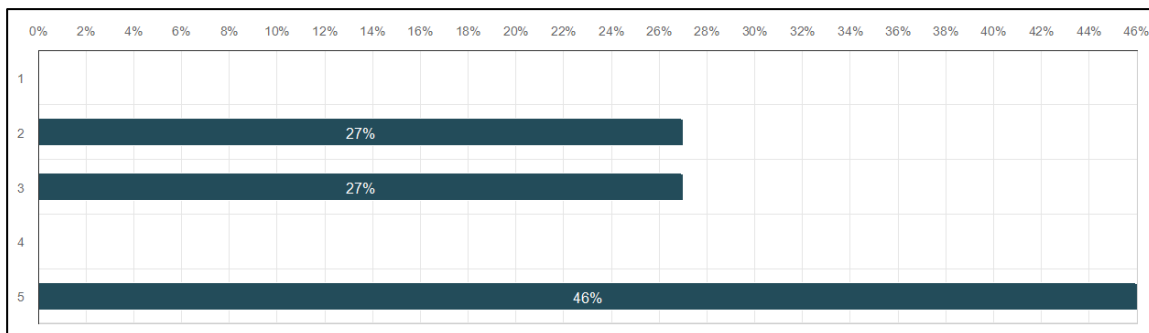
Kaavio 18, kysymyksen 8 vastaukset. Helpottaisiko mobiililaitteilla (puhelin, tabletti) käytettävä ”appi” vikailmoitusten laitimista tai tilojen hallinnointia yleensä?



Kaavio 19, kysymyksen 9 vastaukset. Olisiko paikka-aika-kuva-selitte vikailmoitus sopiva keino vian ilmoittamiseen ja onnistuisiko se teiltä mahdollisesti mobiililaitteilla, jos siihen olisi erillinen sovellus?



Kaavio 20, kysymyksen 10 vastaukset. Onko tilojen ja kiinteistöjen ylläpito mielestänne onnistunutta. Kuvatkaa tilojen ylläpitoa asteikoilla 1-5(1-huonoin).



Taulukko 18, kysymyksen 11 vastaukset teemoiteltuna. Jotain muuta mitä haluaisitte kertoa tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoon liittyen.

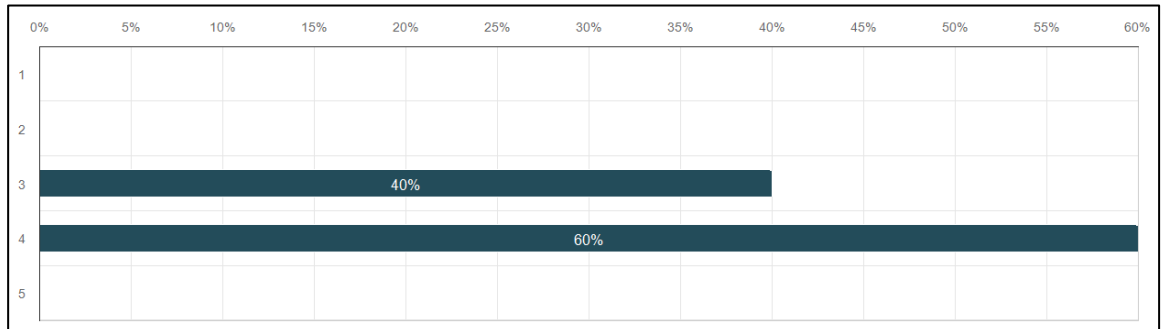
Jotain muuta mitä haluaisitte kertoa tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoon liittyen?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Puukoulun vikojen korjaamattomuus	Kiinteistön ylläpidon ongelmat	Kiinteistön ylläpito
Kiinteistön ylläpidon henkilöiden näkymättömyys. Epäasiallinen kielenkäyttö, vaikea lähestyttävyys	Kiinteistön ylläpidon henkilöstön haasteet	Kiinteistön ylläpito
Väliseinien melu	Rakenteiden ongelmat	Rakennesuunnittelu
Vikojen korjaamattomuus, sisäilmaongelmat, liukkaat paikat talvella, ulkokellon aika väärässä	Kiinteistön ylläpidon ongelmat	Kiinteistön ylläpito
Positiiviset havainnot kiinteistön ylläpidon henkilössä	Positiiviset havainnot henkilöstössä	Asiakaspalvelu
Siisteys on hoidettu hyvin, tilojen ylläpidon taso korjausten suhteen vaillinaista ja keskeneräistä	Palvelun laatu kiinteistön ylläpidossa	Asiakaspalvelu
Rakennuksen julkisivun ongelmakohdat(kosteusrasitukset)	Rakenteiden ongelmat	Rakennesuunnittelu
Vikailmoitusten toteuttaminen puutteellista(vastaukset ja vasteaika)Turhautuminen huolehtimattomuuteen	Kiinteistön ylläpidon ongelmat	Kiinteistön ylläpito
Puukoulun remonttien toteutuksen aikataulu. Päiväkodin iv-kanavien puhdistus	Kiinteistön ylläpidon ongelmat	Kiinteistön ylläpito

Taulukko 19. Kysymyksen 12 vastaukset teemoiteltuna. Onko jotain muuta, mitä haluaisitte kertoa tilojen ja kiinteistöjen käyttämisestä tai niiden ylläpidosta?

Onko jotain muuta, mitä haluaisitte kertoa tilojen ja kiinteistöjen käyttämisestä tai niiden ylläpidosta?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Tarve siivouksen tehostamiselle	Kiinteistön ylläpidon ongelmat	Kiinteistön ylläpito
Kiinteistön ylläpidon laajat ongelmat, siivouksen taso puutteellista, siivouksen välineiden toimimattomuus, Wc-tilojen roska-astiat eivät ole käytännöllisiä, wc-tilojen pyyheautomaatin toimimattomuus, tilan heikko kunto ja tilan hajut sekä likaisuus, Lattialaattojen ongelmat, puuportaiden ongelmakohdat ja vaarallisuus. Ikkunoiden värimuutokset,	Kiinteistön ylläpidon ongelmat	Kiinteistön ylläpito
Pyörävaraston lukon toimimattomuus, äänieristyksen luokkien välillä puutteellista(tietyt tilat) Vikailmoitusten hoitamattomuus	Kiinteistön ylläpidon ongelmat	Kiinteistön ylläpito
Rakennuksen elinkaari lopussa	Kiinteistön ylläpidon ongelmat	Kiinteistön ylläpito

Kiinteistöjen ylläpito ja hallinnointi - kyselyn vastauksia

Kaavio 21. Kysymyksen 1 vastaukset. Kuvatkaa tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoa asteikolla 1-5 (1=huonoin).



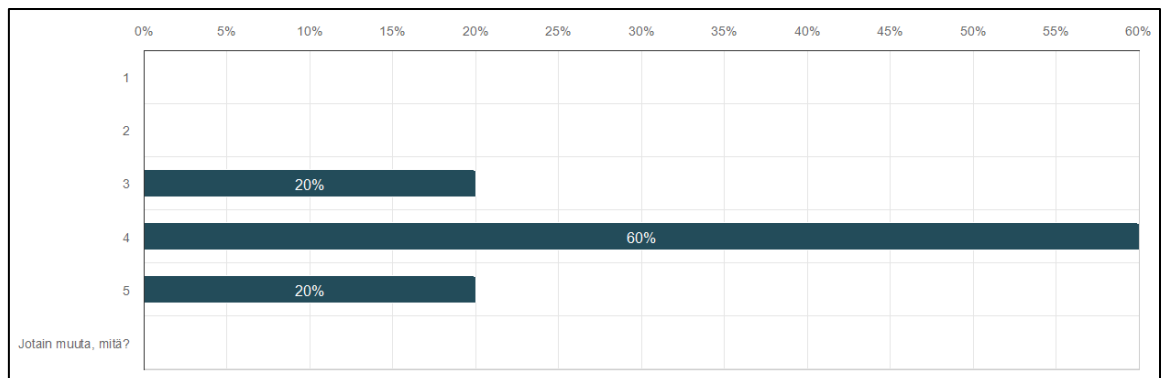
Taulukko 20. Kysymyksen 2 vastaukset teemoiteltuna. Jos tilojen ja kiinteistöjen ylläpito ei ole suunnitelmallista, mistä tämä teidän mielestänne johtuu?

Mitä asioita on olemassa, joka vaikuttaa nykyisellään tilojen ja kiinteistöjen esteettömään ylläpitoon negatiivisesti tai positiivisesti?		
	Alaluokka	Yläluokka
Systemaattisen toimintatavan puuttuminen ylläpidossa. Korjattavat kohdat edellä töiden suorittamisessa (laite/tekniikka). Rakenteiden osalta ennakoitua olemassa. Tilamuutokset toteutettu tärkeys edellä.	Kiinteistön ylläpito, PTS-suunnittelu, tilajärjestelyt	Kiinteistöjohtaminen
Pienten kohteiden aikataulutuksen kehittäminen	Aikataulutus	Kiinteistöjohtaminen
Kiinteistön ylläpidon henkilöstö (kiinteistön hoitajat) onnistuu ja hoitavat työtehtävänsä. Vuosikohtaisten korjausten toteutuksessa ja suunnittelussa parantamista/kehittämistä. Yhteisen vuoropuhelun puute aikataulutuksen - ja yhteisen suunnittelun myötä ei kaikilta osapuolilta onnistu. Edellä mainituilla laajat vaikutukset kiinteistöjen käyttöihin (asiakkaisiin). Suunnitelmien vailinaisuus vaikuttaa kaikkien työaikaan, joka aiheuttaa turhautumista ja muita haasteita/ongelmia	Kiinteistön ylläpito, PTS-suunnittelu ja toteutus, tilajärjestelyt, asiakaspalvelu	Kiinteistöjohtaminen
Kiinteistön ylläpito oäösin suunniteltua. Resurssien niukkuuden aiheuttamat haasteet, pienten investointien toteutus omana työnä ja käyttäjäpalvelut syövät ylläpidon resursseja, joka johtaa siihen jotta aikataulutukseen tulee ongelmia	Kiinteistön ylläpito, resurssointi, investoinnit, aikataulutus	Kiinteistöjohtaminen

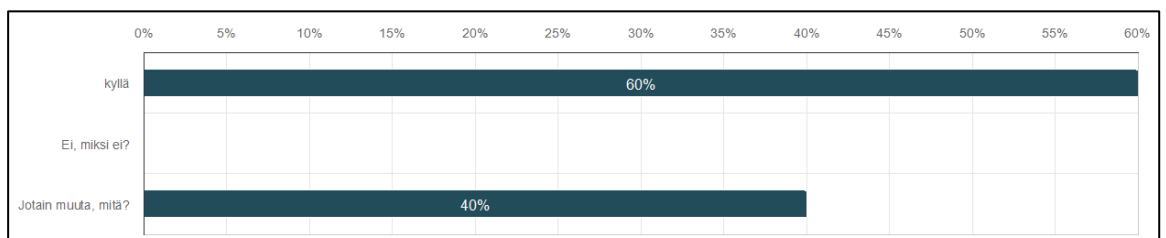
Taulukko 21. Kysymyksen 3 vastaukset teemoiteltuna. Jotain muuta mitä haluaisitte kertoa tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoon liittyen?

Jotain muuta mitä haluaisitte kertoa tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoon liittyen?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Kiinteistökartoitusten suorittaminen joiden asettaminen työjärjestykseen remonttien ja kunnosapidon osalta, toteuttaminen käyttöasteen perusteella. 3-5 vuotissuunnitelman laatiminen. Hankintojen helpottuminen kiinteistöjen rakenteiden ja tekniikan osalta helpottuu. Esihenkilöiden toteuttamana.	Kiinteistökartoitukset, ylläpitotöiden suunnittelu, PTS-suunnittelu, hankinnat,	Kiinteistöjen ylläpito
Tehtäväalueen tarkentaminen	Organisointi ja vastuuttaminen	Johtaminen
Osa sovituista töistä (huollot, korjaukset) jäävät roikkumaan , vaikka ne ovat tiedossa.	Ylläpitotyöt	Kiinteistöjen ylläpito
Rakennuskanta vanhaa, jotka vaativat paljon toimenpiteitä. Toimenpiteet voivat olla näissä äkillisiäkin.	Rakennuskanta, ylläpidon työt	Kiinteistöjen ylläpito

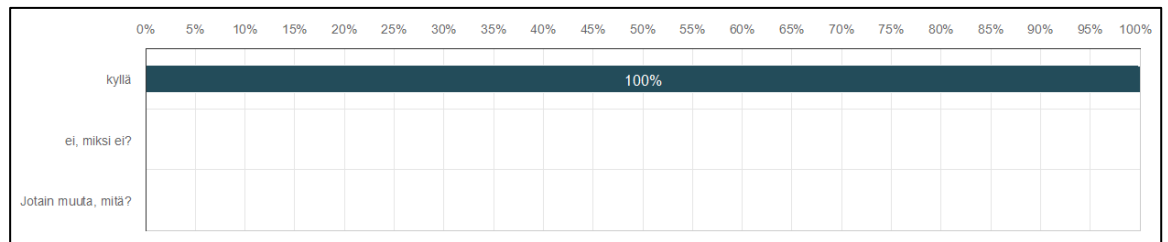
Kaavio 22. Kysymyksen 4 vastaukset. Onko tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoon liittyvät tehtävät mielestänne tehokasta toteuttaa?



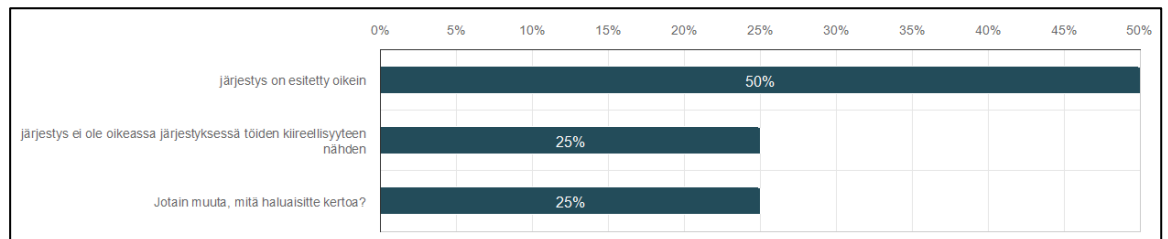
Kaavio 23. Kysymyksen 5 vastaukset. Onnistuuko vikailmoitusten välittäminen suoraan oikeille henkilöille?



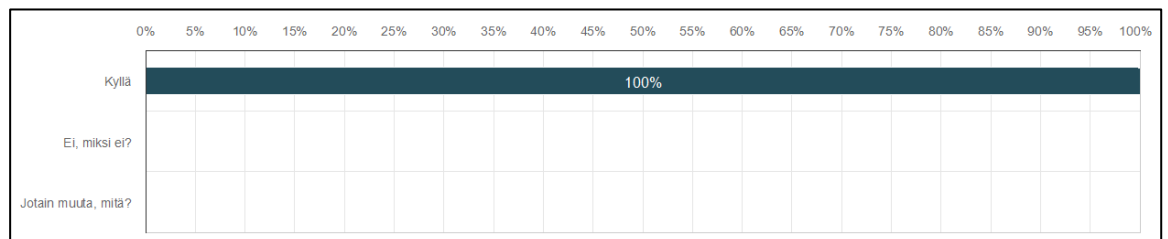
Kaavio 24. Kysymyksen 6 vastaukset. Onko vikailmoitusten kuittaaminen helppo toteuttaa nykyisellään?



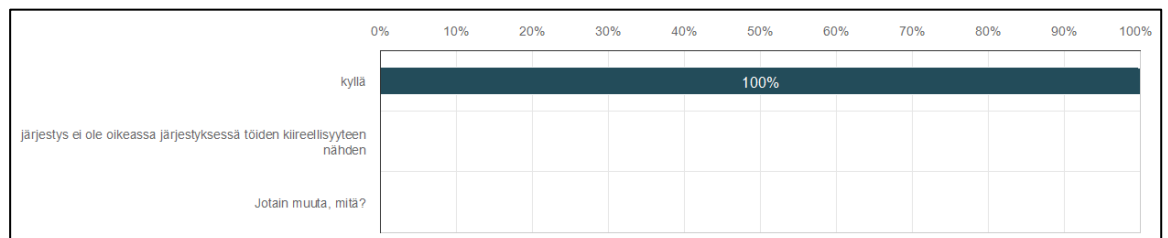
Kaavio 25. Kysymyksen 7 vastaukset. Miten koette vikailmoitusten tärkeysjärjestys asettelun?



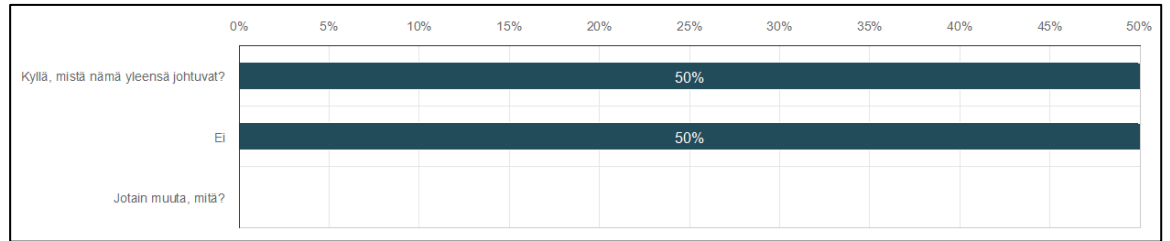
Kaavio 26. Kysymyksen 8 vastaukset. Voiko tilojen ja kiinteistöjen ylläpitoon liittyviä työtehtäviä suunnitella olemassa olevien vikailmoitusten/merkintöjen perusteella(huoltokirja)



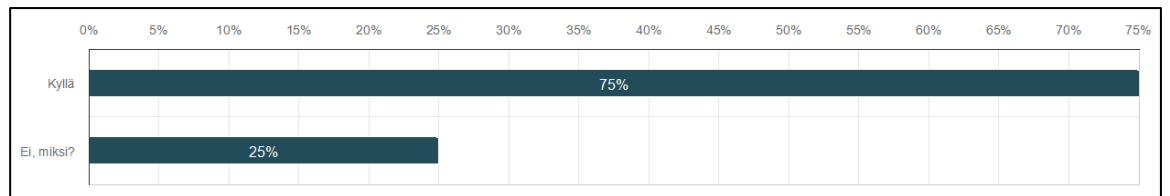
Kaavio 27. Kysymyksen 9 vastaukset. Onko huoltokirjan vuosihuollot esitetty yleensä oikeassa tärkeysjärjestyksessä?



Kaavio 28. Kysymyksen 10 vastaukset. Onko huoltokirjassa vikailmoitusten osalta turhia ilmoituksia?



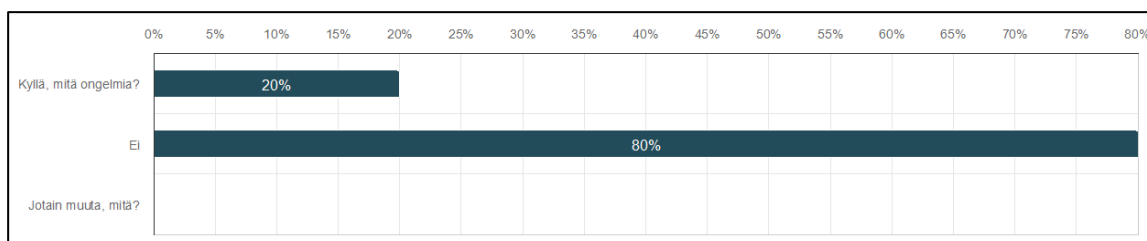
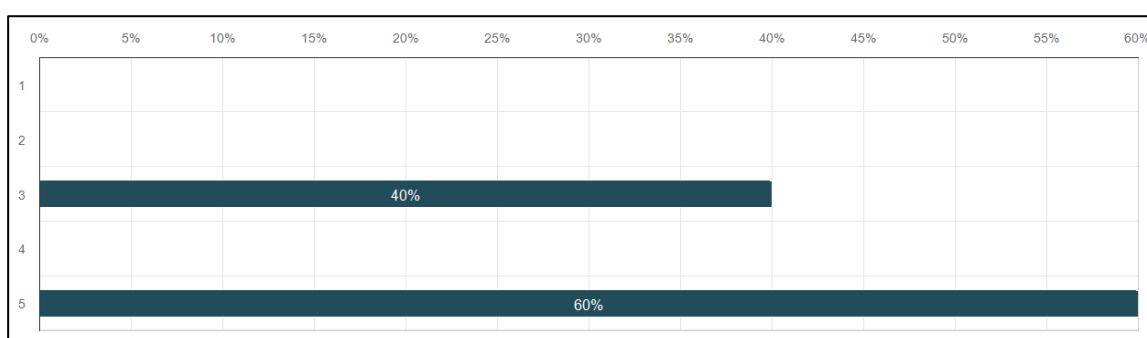
Kaavio 29. Kysymyksen 11 vastaukset. Onko saapuneet vikailmoitukset yleensä oikeassa tärkeysjärjestyksessä?



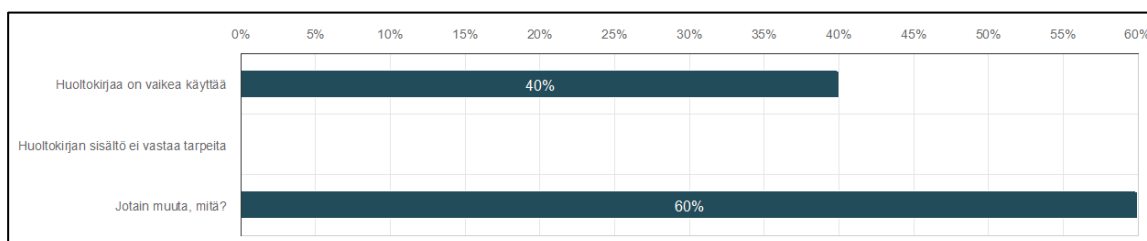
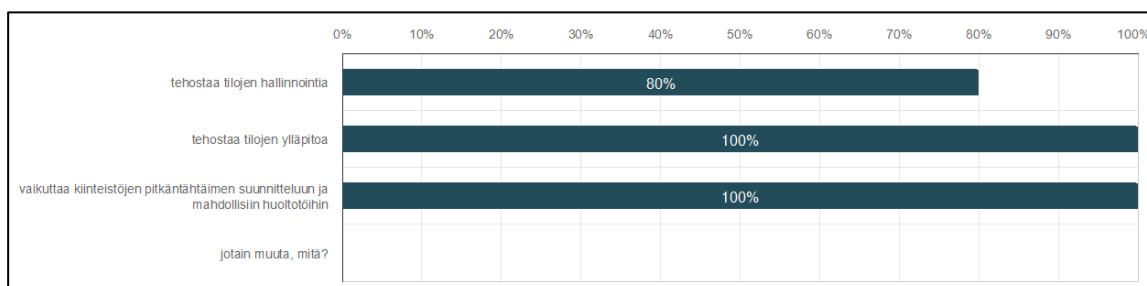
Taulukko 22. Kysymyksen 12 vastaukset. Mitä huoltokirjasta yleensä löytyy ja mitä sinne kaivataan?

Mitä huoltokirjasta yleensä löytyy ja mitä sinne kaivataan?	Alaluokka	Yläluokka
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Mobiilisovelluksen puute(kellokortti, huoltokäyntien merkkaus) Vähentäisi ns. työmäärää. Huollot ja laitehuollon osalta tarkempi kirjaaminen järjestelmään. Nopeuttaa työtä.	Kiinteistön ylläpidon mobiilisovellus	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Mobiilisovelluksen tarve(esim.puhelimeen) kuittaukset töiden edistymisestä.Tietokoneen käyttö liian monimutkaista ja vie aikaa.	Kiinteistön ylläpidon mobiilisovellus	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Tehdyt huollot ja korjaukset löytyvät kätevästi.Toimii tietopankkina.	Hyödyllisyys ja toiminnan työkalu	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä
Huoltopyynnot ja niiden kuittaukset. Kiinteistötiedot, tekniikatiedot. Huoltotoimenpiteet ja -suunnitelmat. Investointihankkeissa projektipankki perustetaan tarvittaessa.	Hyödyllisyys ja toiminnan työkalu	Kiinteistöjohtamisen järjestelmä

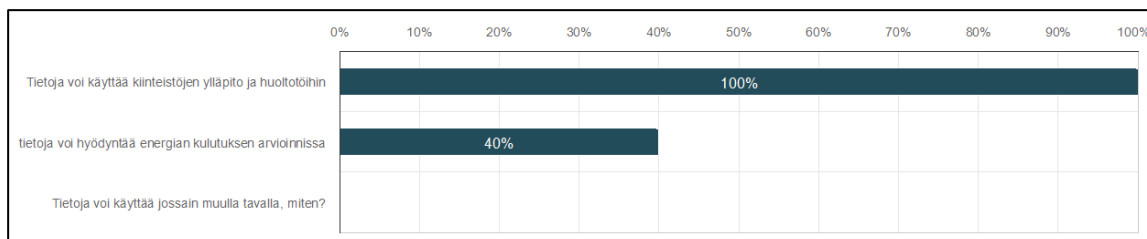
Kaavio 30. Kysymyksen 13 vastaukset. Onko huoltokirjamateriaalin käytettävyydessä ongelmia?

Kaavio 31. Kysymyksen 14 vastaukset. Onko nykyinen huoltokirjaohjelma esteetön käyttöä? Ku-
vatkaa esteettömyyttä asteikolla 1-5 (1-esteellinen, 5-esteetön).

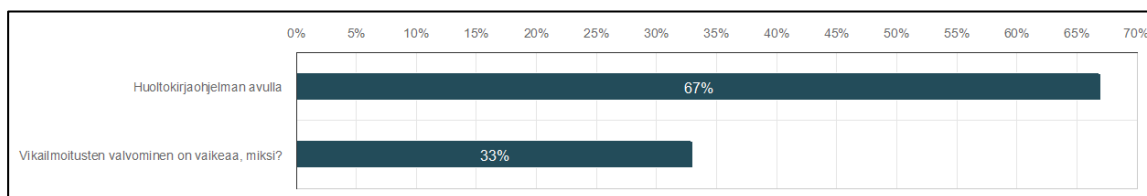
Kaavio 32. Kysymyksen 15 vastaukset. Mitä ongelmia huoltokirjassa on ilmennyt?

Kaavio 33. Kysymyksen 17 vastaukset. Mitä hyötyjä sähköinen huoltokirja tuo toimialan toiminta-
taan?

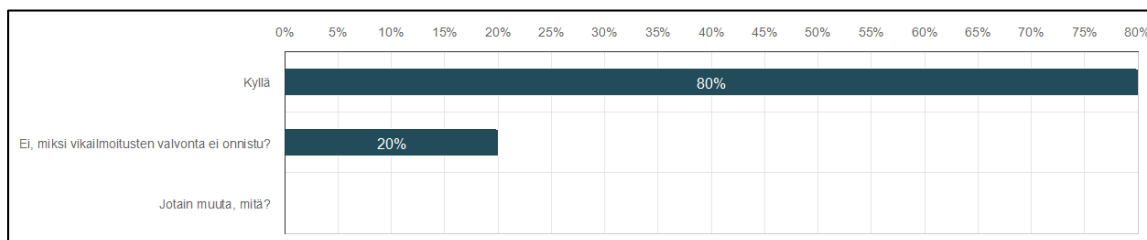
Kaavio 34. Kysymyksen 18 vastaukset. Millä tavoin sähköisen huoltokirjan tietoja voi hyödyntää?



Kaavio 35. Kysymyksen 19 vastaukset. Millä tavoin vikailmoituksia voi valvoa?



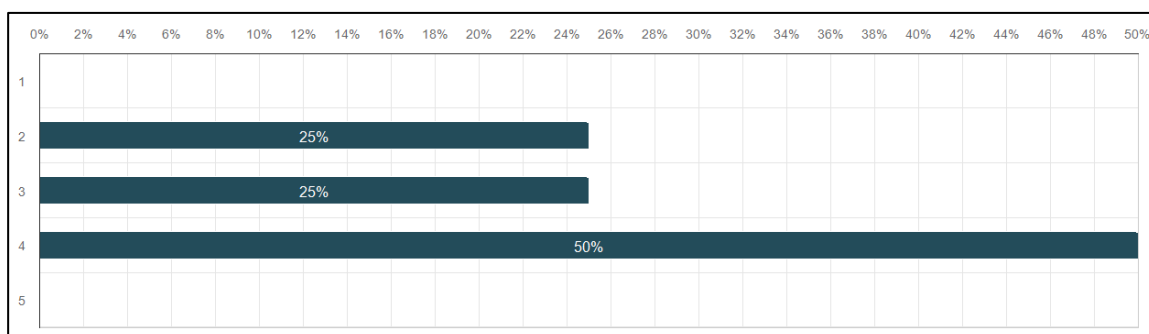
Kaavio 36. Kysymyksen 21 vastaukset. Voiko nykyisellä vikailmoitusten valvonta tavalla ennakoida vuosihuollon mukaisia huoltokohtia(kunnossapito)?



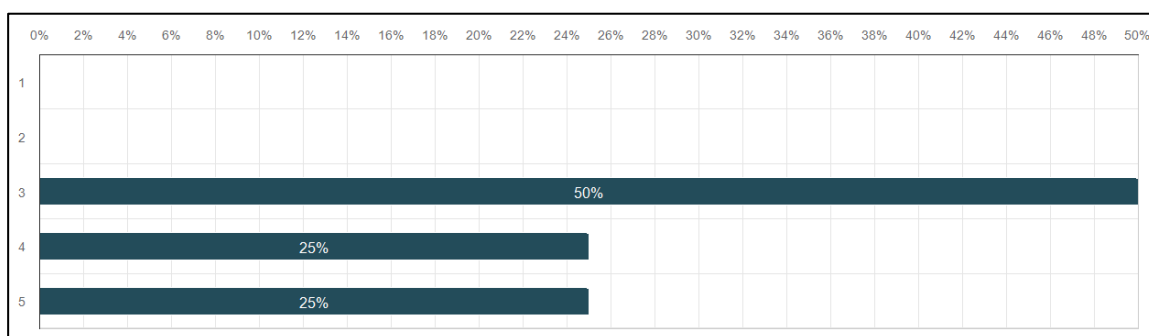
Taulukko 23. Kysymyksen 22. Mitä tietoja nykyisestä huoltokirjasta löytyy ja mitä tietoja sieltä mahdollisesti puuttuu?

Mitä tietoja nykyisestä huoltokirjasta löytyy ja mitä tietoja sieltä mahdollisesti puuttuu?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Huoltokirjaukset ja huoltoväilit	Huollot	Sähköinen huoltokirja
Kiinteistötiedot, tekniikatiedot, huoltokalenteri, huoltotoimenpiteet. Huoltopyyntö/kuittaukset, projektipankit, tarkekuvat(osasta puuttuvat), energia ja veden kulutustiedot puuttuvat	Ylläpidon ja huolon tiedot	Sähköinen huoltokirja

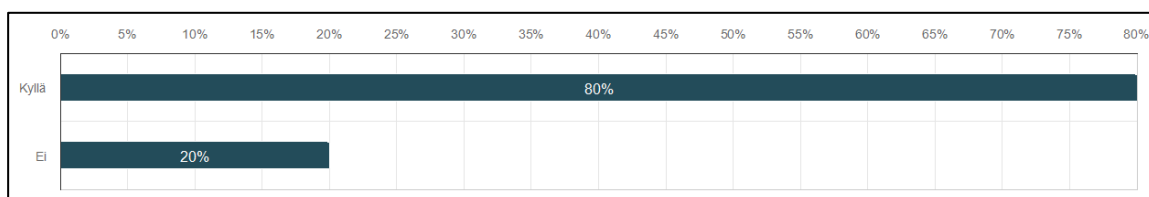
Kaavio 37. Kysymyksen 24 vastaukset. Onko huoltokirjamateriaali nykyisellään hyödynnettävissä? Kuvatkaa huoltokirjan hyödynnettävyyttä asteikolla 1-5 (1-ei hyödynnettävissä)



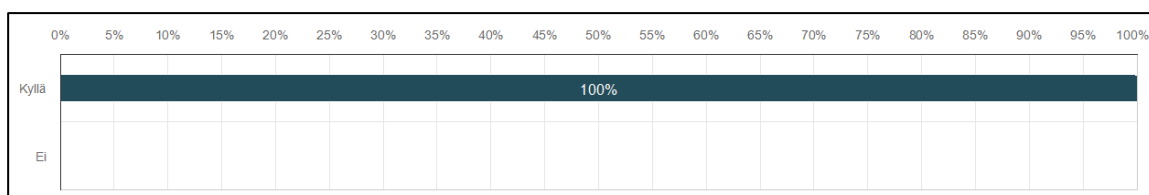
Kaavio 38. Kysymyksen 25 vastaukset. millainen toiminnallinen vaikutus sähköisellä huoltokirjalla on tilojen ja kiinteistöjen hallintaan ja kiinteistöjohtamisen päivittäiseen toimintaan? kuvatkaa vaikutusta asteikolla 1-5(1-ei vaikutusta toimintaan).



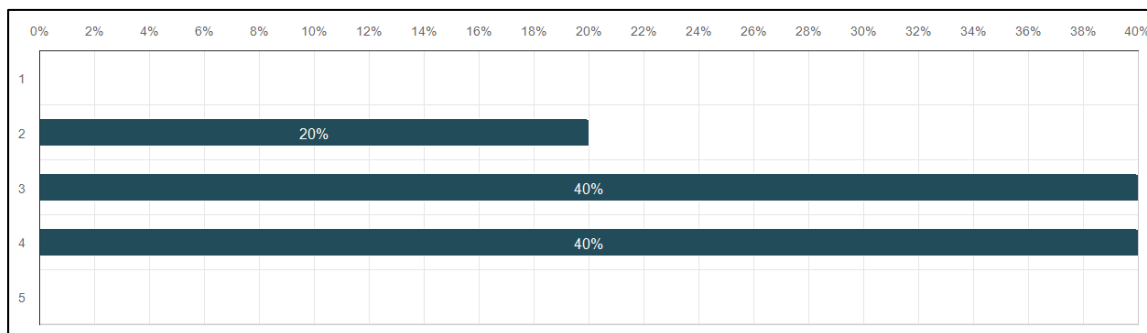
Kaavio 39. Kysymyksen 26 vastaukset. Voiko sähköisen huoltokirjan avulla saavuttaa taloudellisia hyötyjä tai säästöjä kiinteistökohtaisissa kuluissa?



Kaavio 40. Kysymyksen 27 vastaukset. Helpottaako sähköinen huoltokirja tilakohtaista seuranta?



Kaavio 41. Kysymyksen 28 vastaukset. Soveltuuko nykyisellään käytettävä huoltokirjaohjelma organisaation toimintaan? Kuvatkaa käytettävyyttä asteikolla 1-5 (1-huonoin).



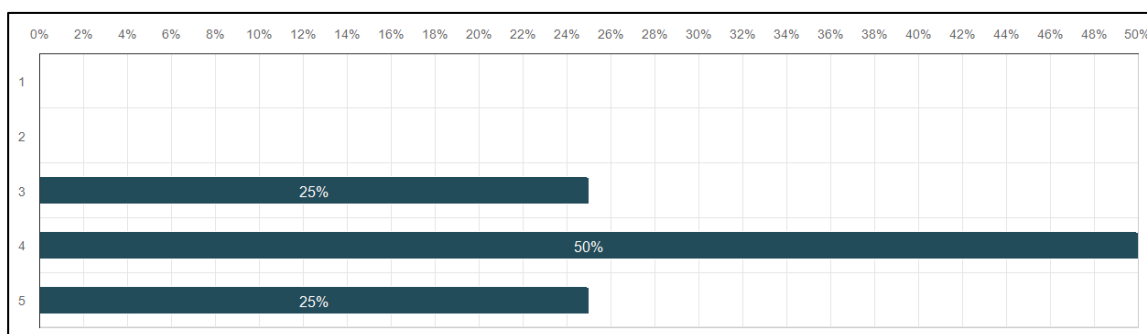
Taulukko 24. Kysymyksen 29 vastaukset. Jotain muuta mitä haluaisitte kertoa huoltokirjaohjelman toiminnasta?

Jotain muuta mitä haluaisitte kertoa huoltokirjaohjelman toiminnasta		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Kirjautumiseen kuluu aikaa paljon työpäivää kohden. Mobiilisovelluksen olemassa olo helpottaisi huoltokirjan toimintaa	Huoltokirjan käyttö	Sähköinen huoltokirja
Huoltokirjaohjelma vähäinen käyttäminen. Kiinteistöhoitajat ottaneet ohjelman paremmin käyttöön kuin pari vuotta sitten	Huoltokirjan käyttö	Sähköinen huoltokirja

Taulukko 25. Kysymyksen 30 vastaukset. Mitä ongelmia tilojen hallinnoinnissa tai kiinteistöjohtamisessa on yleensä esiintynyt?

Mitä ongelmia tilojen hallinnoinnissa tai kiinteistöjohtamisessa yleisesti on esiintynyt?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Esimietointa koettu onnistuneeksi. Annettu työrauha ja työvastuu selvä. Kuukausipalaverit hyvä ja positiivinen asia	Toiminnan onnistumiset	Johtaminen
Asioiden hoitamatta jättäminen tai niiden viivästyminen	Haasteet työtehtävissä	Kiinteistön ylläpidon työtehtävät
Resurssivaje	Resurssointi	Johtaminen

Kaavio 42. Kysymyksen 31 vastaukset. Miten sähköinen huoltokirja vaikuttaa kiinteistöjohtamiseen? Kuvatkaa vaikuttavuutta asteikoilla 1-5 (1-ei vaikuta toimintaan).



Taulukko 26. Kysymyksen 32 vastaukset. Jotain muuta mitä haluaisitte kertoa vaikuttavuudesta?

Jotain muuta mitä haluaisitte kertoa vaikuttavuudesta?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Huoltokirjan käyttö melko vähäistä	Huoltokirjan hyödyntämisen haasteet	Sähköinen huoltokirja
Tekee toiminnasta suunnitellumpaa ja tehokkaampaa	Toiminnan järjestelmällisyys	Johtaminen

Taulukko 27. Kysymyksen 33 vastaukset. Mitä vaatimuksia kiinteistöjohtaminen/tilojen hallinnointi asettaa sähköiselle huoltokirjalle?

Mitä vaatimuksia kiinteistöjohtaminen/tilojen hallinnointi asettaa sähköiselle huoltokirjalle?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Selkeä ohjeistus reaaliaikaisesta töiden edistymisestä. Ennakointia tuleviin työ ja huoltokohteisiin. Budjetoinnin helpottuminen remonttien osalta	Suunnitelmallisuus	sähköisen huoltokirjan ominaisuudet
Huoltokirjan selkeys ja helppokäyttöisyys	Helppokäyttöisyys	sähköisen huoltokirjan ominaisuudet
Tietojen helppokäyttöisyys	Helppokäyttöisyys	sähköisen huoltokirjan ominaisuudet

Taulukko 28. Kysymyksen 34 vastaukset. Mitä vaatimuksia tilojen ja kiinteistöjen ylläpito asettaa sähköiselle huoltokirjalle?

Mitä vaatimuksia tilojen ja kiinteistöjen ylläpito asettaa sähköiselle huoltokirjalle?		
Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Selkeä ja kaavamainen, mielekäs käytettävyys sekä osioiden hakutoiminnon helppous	Helppokäyttöisyys	sähköisen huoltokirjan ominaisuudet
Huoltokirjan selkeys ja helppokäyttöisyys	Helppokäyttöisyys	sähköisen huoltokirjan ominaisuudet
Tietojen täyttämisen helppokäyttöisyys	Helppokäyttöisyys	sähköisen huoltokirjan ominaisuudet

Opinnäytetyön aineistohallintasuunnitelma

1. Aineistojen leinen kuvaus:

- opinnäytetyössä tehdään teemahaastatteluita ja kyselyitä. Vastausten perusteella suoritetaan analyysija ja tehdään johtopäätöksiä.

2. Aineiston dokumentaatio ja laatu:

- Tutkimusaineisto säilytetään ensisijaisesti Toni Pölläsen ulkoisella kovalevyllä.

- Kansiorakenne:

-pääkansio-> tämän alla ovat haastattelut kansio, kyselyt kansio, teoria kansio jne.

-Haastatteluissa ja kyselyissä erilliset kansiot

3. Säilytys ja varmuuskopiointi.

- Aineistoa säilytetään hyvin valvotussa tai lukitussa paikassa.
- Aineistosta tehdään varmuuskopio ensisijaisesti Toni Pölläsen tietokoneelle. Lisäksi tehdään varmuuskopiokansio Kuhmon kaupungin tietokantaan, johon on rajoitetut käyttöoikeudet.
- Aineistot suojataan salasanalla.

4. Säilyttämiseen liittyvät eettiset ja laillisuusksymykset.

- Aineistoon on pääsy vain opinnäytetyön tekijällä sekä työn toimeksiantajan edustajalla.

5. Aineiston avaaminen ja pitkäaikaissäilytys.

- Tutkimukseen käytetyt haastattelut ja kyselyt poistetaan opinnäytetyön hyväksymisen ja julkaisemisen jälkeen.

