

# DIGITAALISEN TEHTÄVÄHALLINAN KEHITTÄMINEN KIINTEISTÖNHOIDOSSA

Brehmer Henrik

Opinnäytetyö

Tietojenkäsittelyn koulutus  
Tradenomi (AMK)

2024

Tietojenkäsittelyn koulutus  
Tradenomi (AMK)

---

<b>Tekijä</b>	Henrik Brehmer	<b>Vuosi</b>	2024
<b>Ohjaaja(t)</b>	Pekka Reijonen		
<b>Toimeksiantaja</b>	Kiinteistövalttari Oy		
<b>Työn nimi</b>	Digitaalisen tehtävähallinnan kehittäminen kiinteistönhoidossa		
<b>Sivumäärä</b>	23 + 2		

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten Trello-sovellukseen perustuvaa tehtävienhallinnan käyttöympäristöä voidaan kehittää tukemaan paremmin Kiinteistövalttari Oy:n operatiivista toimintaa ja kasvua. Työn keskeisenä tavoitteena oli parantaa sovelluksen käytettävyyttä ja löytää ratkaisuja yhtenäisten toimintamallien luomiseen.

Tietoperusta pohjautui digitalisaation ja projektinhallintasovellusten rooliin kiinteistöalalla sekä käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen merkitykseen. Tutkimuksessa hyödynnettiin sekä määrällisiä että laadullisia menetelmiä, kuten kyselytutkimusta ja puolistrukturoituja haastatteluja, joiden avulla kerättiin aineistoa yrityksen työntekijöiltä. Analyysi toteutettiin heuristisen arvioinnin pohjalta käyttäen Jacob Nielsenin kehittämää 10-kohdan muistilistaa.

Tutkimustulokset osoittivat, että Trello koettiin pääosin helppokäyttöiseksi ja toimivaksi tehtävienhallinnan työkaluksi. Keskeisiksi kehityskohteiksi nousivat kuitenkin yhtenäisten toimintamallien puute sekä tarve paremmalle perehdytykselle ja seurannalle. Lisäksi automaatioiden ja lisäosien hyödyntäminen tunnistettiin potentiaalisiksi parannuksiksi. Näiden kehitystoimien avulla yritys voi tehostaa tehtävienhallintaa, parantaa työntekijöiden käyttäjäkokemusta ja tukea yrityksen kasvutavoitteita.

Avainsanat	käytettävyys, käyttäjäkokemus, projektinhallinta, digitalisaatio, Trello, kiinteistöhoito
Muita tietoja	Työhön liittyy toimeksiantajalle toimitettu ohje kehitysehdotuksista

Business Information Technology  
Bachelor of Business Administration

---

<b>Author</b>	Henrik Brehmer	<b>Year</b>	2024
<b>Supervisor(s)</b>	Pekka Reijonen		
<b>Commissioned by</b>	Kiinteistövalttari Oy		
<b>Title</b>	Digital Task Management Development in Property Maintenance		
<b>Number of pages</b>	23 + 2		

---

The purpose of this thesis was to explore how the Trello-based task management system could be developed to better support the operational activities and growth of Kiinteistövalttari Oy. The primary goal was to enhance the usability of the system and find solutions for establishing standardized operating procedures.

The theoretical framework focused on the role of digitalization and project management applications in the property management sector, emphasizing the significance of usability and user experience. The study employed quantitative as well as qualitative research methods, including surveys and semi-structured interviews, to gather data from the company's employees. The analysis was based on heuristic evaluation, utilizing Jacob Nielsen's 10 usability heuristics.

The results indicated that Trello was generally perceived as an easy-to-use and functional tool for task management. However, the lack of standardized procedures, the need for better training and monitoring, as well as the potential for utilizing automations and add-ons, were identified as key areas for improvement. These development measures would enable the company to improve task management efficiency, enhance the user experience, and support its growth objectives.

Keywords	usability, user experience, project management, digitalization, Trello, property maintenance
Special remarks	The thesis included a guide on development suggestions delivered to the commissioner

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	5
2 KIIINTEISTÖALAN DIGITALISEEN KEHITYKSEEN LIITTYVIÄ TEKIJÖITÄ ..	6
2.1 Digitalisaatio kiinteistöalalla .....	6
2.2 Projektihallintasovelluksien merkitys.....	7
2.3 Käyttäjäkokemuksen ja käytettävyyden merkitys.....	8
3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	9
3.1 Tutkimusmenetelmät .....	9
3.2 Aineiston keruu.....	9
3.3 Aineiston analyysi.....	10
4 KÄYTTÄJÄKOKEMUKSET JA KEHITYSEHDOTUKSET TRELLOON KÄYTÖN PARANTAMISEKSI .....	12
4.1 Käyttäjien kokemukset Trelloa käytöstä.....	12
4.2 Tärkeimmät kehitysehdotukset .....	16
4.3 Miten Trello tukee yrityksen tavoitteita.....	18
5 POHDINTA .....	20
LÄHTEET .....	22
LIITTEET .....	23

## 1 JOHDANTO

Digitalisaatio on tuonut merkittäviä muutoksia lähes kaikille toimialoille, ja kiinteistönhoitoala ei ole poikkeus. Tehokkaat ja käyttäjäystävälliset IT-palvelut ovat keskeisiä yritysten toiminnan ohjaamisessa ja resurssienhallinnassa. Erityisesti pienet ja keskisuuret yritykset hyötyvät kustannustehokkaista pilvipohjaisista ratkaisuista, jotka mahdollistavat tehtävien seurannan ja hallinnan reaaliaikaisesti, riippumatta siitä, käytetäänkö mobiililaitteita vai toimistolla sijaitsevia tietokoneita. Pilvipalvelujen tarjoamat mahdollisuudet useiden käyttäjien ja laitteiden välillä ovat erityisen hyödyllisiä liikkuvaa työtä tekevissä organisaatioissa, kuten kiinteistönhoitoalan yrityksissä, joissa työntekijät ja työnjohto tarvitsevat ajantasaista tietoa missä tahansa. (Filenius 2015; Ruokonen 2016.)

Tämä opinnäytetyö tarkastelee IT-palveluiden kehittämistä kiinteistönhoidon tehtävähallinnassa erityisesti Trello-projektinhallintasovelluksen käytettävyyden näkökulmasta. Trello on pilvipohjainen projektinhallintasovellus, jonka avulla kiinteistöhoitajat ja työnjohto voivat seurata ja hallinnoida työtehtäviä reaaliaikaisesti eri laitteilla. Toimeksiantajana toimii juuri perustettu kiinteistöhoitoalan yritys, jonka liiketoiminta on laajentunut asuntojen vuokrauksesta kiinteistöhuoltoon. Yritys on ottanut käyttöön Trellon tukemaan liiketoimintansa kasvua ja hallitsemaan tehtäviä kustannustehokkaasti.

Tämän työn tavoitteena on tutkia, miten Trello-sovellusta on hyödynnetty yrityksen tehtävähallinnassa ja millaisia kehitystarpeita järjestelmän käytettävyydessä on havaittavissa. Tutkimuksen tietoperusta pohjautuu käyttäjäkokemuksen ja käytettävyyden käsitteisiin, jotka ovat keskeisiä IT-järjestelmien tehokkuuden ja hyväksyttävyyden arvioinnissa. Opinnäytetyö hyödyntää määrällisiä ja laadullisia tutkimusmenetelmiä, kuten kyselyitä ja puolistrukturoituja haastatteluja, joilla on kerätty tietoa käyttäjien kokemuksista.

Opinnäytetyön sisällön rakenteessa, otsikoinnissa ja tiivistelemän kääntämisessä sekä kyselytutkimuksen analysoinnissa on käytetty apuna ChatGPT-4o tekoälytyökalua. Kirjoittaja on tarkastanut ja muokannut tekoälyn laatimaa sisältöä ja ottaa täyden vastuun tekstin sisällöstä.

## 2 KIINTEISTÖALAN DIGITALISEEN KEHITYKSEEN LIITTYVIÄ TEKIJÖITÄ

### 2.1 Digitalisaatio kiinteistöalalla

Digitalisaatio on 2000-luvun keskeinen muutosvoima, joka on vaikuttanut lähes kaikkiin toimialoihin. Se muokkaa yritysten toimintatapoja, lisää prosessien tehokkuutta ja avaa uusia mahdollisuuksia tuottaa palveluita entistä joustavammin ja asiakaslähtöisemmin. Digitaaliset työkalut ja järjestelmät ovat mahdollistaneet reaaliaikaisen tiedonkeruun, automaation sekä paremman tiedonhallinnan, mikä parantaa päätöksenteon pohjaa ja vähentää manuaalisen työn tarvetta. (Ruokonen 2016.)

Digitalisaatio kiinteistöalalla on ollut hitaampaa, josta kertoo muun muassa vasta 2019 Suomessa käyttöön otettu Maanmittauslaitoksen ylläpitämä huoneistotietojärjestelmä (Maanmittauslaitos, huoneistotietojärjestelmä 2024). Älyteknologian ja IoT (Internet of Things) -ratkaisujen yleistymisen on kuitenkin vauhdittanut myös kiinteistönhoidon digitalisointia ja näiden avulla on voitu automatisoida kiinteistöjen ylläpitoa, esimerkiksi käyttämällä sensoreita ennakoivan huollon tarpeiden tunnistamiseen tai energiankulutuksen optimointiin. Nämä teknologiat ovat parantaneet kiinteistöhoitajien mahdollisuuksia valvoa ja hallita kiinteistöjä etänä, mikä tuo tehokkuutta ja joustavuutta päivittäisiin tehtäviin. (Agarwal, Chandrasekaran & Sridhar 2016.)

Trello-projektinhallintasoftware on esimerkki digitaalisesta työkalusta, joka mahdollistaa työn organisointia. Sen avulla tehtävät voidaan jakaa eri käyttäjille, aikatauluttaa ja seurata reaaliajassa. Erityisesti mobiililaitteiden ja pilvipohjaisten ratkaisujen yhdistelmä mahdollistaa työntekijöille ajantasaisen tiedon saannin missä tahansa, mikä tehostaa työprosessien sujuvuutta ja parantaa asiakaspalvelua (Filenius 2015).

Digitalisaation vaikutus kiinteistöhoitoon on nykyään siis laajalle ulottuva ja tarjoaa useita mahdollisuuksia sekä työn tehostamiseen että asiakaskokemuksen parantamiseen. Digitalisaation laajentuessa myös digitaalinen kilpailu lisääntyy, ja suurella todennäköisyydellä pakottaa organisaatiot miettimään omia digitaalisia valmiuksiaan (Ruokonen 2016).

## 2.2 Projektihallintasovelluksien merkitys

Projektinhallintasovellukset ovat nousseet keskeisiksi työkaluiksi monilla toimialoilla tarjoten tehokkaita tapoja hallita monimutkaisia työprosesseja, seurata tehtäviä ja parantaa tiimien välistä viestintää. Nämä sovellukset helpottavat projektin eri vaiheiden, kuten suunnittelun, toteutuksen ja seurannan organisointia. Ne tuovat myös lisää läpinäkyvyyttä työn kulkuun, jolloin tehtävien etenemistä ja vastuuhenkilöiden toimia on mahdollista seurata reaaliajassa (Ruokonen 2016).

Kiinteistöhuoltoalalla on tyypillisesti tehtäviä, jotka vaihtelevat päivittäisistä korjaustöistä laajempiin ylläpitoprojekteihin. Pilvipalveluun tukeutuvat projektinhallintasovellukset, kuten Trello, mahdollistavat sen, että kiinteistöhoitajat ja työjohto voivat seurata tehtävien tilaa reaaliajassa, riippumatta siitä, missä työntekijät fyysisesti sijaitsevat. Tämä lisää joustavuutta ja tehokkuutta, sillä tehtävien hallinta ei ole sidottu tiettyyn paikkaan tai aikaan, vaan mobiililaitteiden ja pilvipalveluiden ansiosta tieto kulkee työntekijöiden mukana (Filenius 2015) ja se on käyttäjäkokemuksen laadun kannalta oleellista (Ruokonen 2016).

Markkinoilla on useita suosittuja projektinhallintasovelluksia, jotka tarjoavat monipuolisia ominaisuuksia erilaisiin tarpeisiin. Esimerkiksi Asana, Monday.com ja Jira ovat laajalti käytettyjä vaihtoehtoja, jotka mahdollistavat tiimien yhteistyön, tehtävien jakamisen ja työn seurannan reaaliajassa. Nämä sovellukset tarjoavat käyttäjäystävällisiä työkaluja, jotka skaalautuvat erilaisten projektien ja tiimien tarpeisiin. (Adams, Johnson 2024)

Sovellusten rooli korostuu erityisesti monikäyttäjäympäristöissä, joissa useat tiimin jäsenet jakavat ja päivittävät samaa tietoa. Projektinhallintasovellukset, kuten Trello, mahdollistavat työn läpinäkyvyyden ja selkeyden, sillä jokainen tiimin jäsen voi nähdä ajantasaiset tiedot tehtävien tilasta ja prioriteeteista. Tämä parantaa työskentelyn ennakoitavuutta ja vähentää viivästyksiä tai kommunikaatiokatkoksia (Adams, Johnson 2024).

Asiakastyytyväisyyden kannalta on tärkeää, että palvelusopimuksen mukaiset tehtävät suoritetaan sovitusti. Tehtävien suorittamisen osalta ei riitä, että tiedetään *mitä* tehtäviä on suoritettu ja *milloin* ne ovat valmistuneet vaan liiketoiminnan kannalta on tärkeää seurata myös, *miten* tehtävä on suoritettu (Filenius 2015).

### 2.3 Käyttäjäkokemuksen ja käytettävyyden merkitys

Käyttäjän kokemuksesta käytetään yleisesti erilaisia termejä eri asiayhteyksissä eikä täysin vakiintunutta termistöä ole. Esimerkkejä yleisimmistä termeistä ovat käytettävyys, käyttäjäkokemus, käyttökokemus ja asiakaskokemus. (Filenius 2015.) Tässä tutkimuksessa käytettävyydellä tarkoitetaan sitä missä määrin määritetyt käyttäjät voivat käyttää järjestelmää, tuotetta tai palvelua tietyssä käyttöyhteydessä saavuttaakseen määritetyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja tyytyväisinä (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry 2018).

Käytettävyyden mittaamista voidaan tarkastella useista näkökulmista, kuten nopeuden, tehokkuuden, tehtyjen virheiden tai käyttäjän tyytyväisyyden kautta. Käytettävyyden mittaamisessa on useita haasteita, joista ehkä merkittävimpiä ovat käyttäjän ennakoasenteet käytössä olevaa järjestelmää tai menetelmää kohtaan, jolloin mittaukset eivät ole objektiivisia vaan subjektiivisia, eli puolueellisia (Hornbæk 2006). Käyttäjäkokemuksella tarkoitetaan sitä kokonaisuutta, joka muodostuu käyttäjän käsityksistä ja reaktioista, jotka ovat seurausta järjestelmän, tuotteen tai palvelun käytöstä ja/tai ennakoidusta käytöstä (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, 2018).

IT-maailmassa käytettävyyden merkitystä on korostettu jo pitkään ja käytettävyyden suunnitteluun on panostettu paljon resursseja. Alalla on ymmärretty, että eri prosessit vaativat erilaisia tietojärjestelmiä ja että järjestelmien käyttäjät ovat yksilöitä. Tämän seurauksena on luotu useita suosituksia sekä käytänteitä, ja käyttökokemuksesta on tullut merkittävä kilpailutekijä. Nykyään käyttäjäkokemus mielletään kokonaisuudeksi, johon kuuluu yleensä fyysinen laite, tietojärjestelmä, käytettävän palvelun ominaisuudet sekä lisäksi yksilöllinen käyttäjä ja yksilöllinen käyttötilanne. Tasalaatuisen käyttäjäkokemuksen tuottaminen on siis erittäin haastavaa. (Filenius 2015.)

### 3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

#### 3.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa käytettiin sekä laadullista että määrällistä tutkimusmenetelmää, jotka perustuivat toimeksiantajan henkilöstölle tehtyihin haastatteluihin ja kyselytutkimukseen. Kyselytutkimuksen avulla pyrittiin muodostamaan käsitys Trello-sovelluksen käytettävyydestä sekä tunnistamaan mahdollisia käytettävyysoongelmia ja kehityskohteita yrityksen prosesseissa. Kyselytutkimuksessa noudatettiin heuristista arviointitapaa, jossa hyödynnettiin soveltavasti Jacob Nielsenin kehittämää 10-kohdan muistilistaa (Nielsen 1994; Seitmaa-Hakkarainen, Hakkarainen, Raami & Mielonen 1995-2003) arvioitaessa Trello-sovelluksen käytettävyyttä.

Haastattelumenetelmä täydensi kyselytutkimusta antamalla syvällisemmän kuvan käyttäjien henkilökohtaisista kokemuksista ja haasteista Trellon käytössä. Haastattelut olivat puolistrukturoituja, mikä mahdollisti vapaamman keskustelun aiheista, mutta piti tutkimuksen fokuksituneena tiettyihin, kyselyssäkin esitettyihin kysymyksiin. Haastattelut tarjosivat tietoa, jota pelkän kyselyn avulla ei voitu täysin tavoittaa. Nämä menetelmät olivat tarkoituksenmukaisia, koska yrityksen työntekijöiden määrä on vähäinen ja sovelluksen käyttäjinä juuri heidän mielipiteensä ovat ensiarvoisen tärkeitä toimintamallien ja niiden kehittämisen arvioinnissa (Tiainen 2014).

#### 3.2 Aineiston keruu

Tutkimusaineisto kerättiin kahden eri menetelmän avulla: kyselytutkimuksella ja puolistrukturoiduilla haastatteluilla. Molempia menetelmiä käytettiin yksilöidysti, eli vastauksia kerättiin jokaiselta työntekijältä erikseen kesäkuussa 2024, jolloin Trello oli ollut käytössä yrityksessä noin viiden kuukauden ajan.

Kysymykset käsittelivät Trello-sovelluksen eri osa-alueita, kuten tehtävien tilaa, tehtäväkorttien sisältöä ja käyttöliittymän selkeyttä. Tarkoituksena oli kerätä kattavaa tietoa sovelluksen käytettävyydestä, tunnistaa mahdollisia käytön haasteita ja arvioida, miten hyvin sovellus tukee työntekijöiden päivittäisiä tehtäviä.

Kysely sisälsi useita kysymyksiä, joissa vastaajat arvioivat Trellon eri ominaisuuksia esimerkiksi tehtävien tilan selkeyden, tehtäväkorttien vastaavuuden tosielämän tilanteisiin sekä käyttäjän vapauden ja kontrollin näkökulmista (liite 2). Kyselyn vastausasteikko oli ns. Likert-asteikko. Lisäksi kyselyyn sisältyi avokysymyksiä, jotka mahdollistivat vapaamman palautteen ja kehitysehdotusten antamisen.

Haastattelut toteutettiin puolistrukturoidusti, ja ne keskittyivät tarkentamaan kyselytutkimuksessa saatuja vastauksia. Haastattelukysymykset olivat selkeitä kyllä/ei-väittämiä, mutta tarkoituksena oli käydä vapaamuotoista keskustelua käyttäjien kokemuksista Trellon käytössä. Haastattelut tarjosivat syvällisemmän ymmärryksen käyttäjien näkemyksistä ja toivat esiin yksityiskohtia, joita kyselytutkimuksessa ei olisi välttämättä ilmennyt. Haastatteluissa käsiteltiin muun muassa seuraavia kysymyksiä: ovatko kaikki kiireelliset ja ei-kiireelliset tehtävät viety Trelloon, onko Trellon käyttö selkeää ja helppoa sekä kuinka hyvin työntekijät päivittävät tehtävien tilan sovelluksessa (liite 1). Haastattelut ja kyselytutkimukset tallennettiin Google Forms -työkaluun ja niiden tueksi tehtiin myös äänitallenteet, jotta kaikki kommentit ja havainnot saatiin tallennettua tarkasti.

### 3.3 Aineiston analyysi

Kyselyssä oli 32 kysymystä, joissa vastaajat arvioivat Trellon eri ominaisuuksia Likert-asteikolla. Analyysi toteutettiin laskemalla näiden kysymysten vastauksista prosenttijakaumat ja yleisimmin toistuneet vastaukset. Näiden tulosten avulla saatiin selkeä kuva siitä, miten hyvin Trello sovelluksena vastasi yrityksen tarpeisiin ja mitkä sen ominaisuudet toimivat parhaiten käyttäjien mielestä.

Kyselyaineisto analysoitiin ja tulokset visualisoitiin graafisesti Google Formsissa. Tavoitteena oli tunnistaa keskeisiä trendejä käyttäjäkokemuksissa ja selvittää, mitkä ominaisuudet kaipasivat kehittämistä. Osana tulosten analysointia hyödynnettiin myös ChatGPT-4o tekoälytyökalua. Kerätyn aineiston vastaukset ladattiin työkaluun taulukkomuodossa ja pyydettiin tekoälytyökalua tekemään aineistosta tulkintoja. Työkalun johtopäätökset olivat linjassa kirjoittajan analyysien kanssa

sillä lisäyksellä, että se esitti kehityskohteena myös automaatioita ja lisäosia manuaalisten työvaiheiden ja virheiden vähentämiseksi. Nämä johtopäätökset otettiin tärkeinä kehitysehdotuksina mukaan opinnäytetyön raportointiin.

Kvalitatiivinen analyysi keskittyi avoimiin kysymyksiin, joita oli neljä, sekä haastatteluun, jossa oli 10 väittämää. Haastattelun avulla pyrittiin syventämään ymmärrystä käyttäjien kohtaamista haasteista ja keräämään konkreettisia kehitysehdotuksia Trellon käytön parantamiseksi.

Kyselyn ja haastattelujen yhdistetty analyysi tarjosi riittävän kattavan näkökulman käyttäjäkokemuksiin. Kvantitatiivinen analyysi antoi selkeitä numeerisia tuloksia, joiden perusteella voitiin tunnistaa käyttäjien yleinen tyytyväisyys ja tärkeimmät kehityskohteet. Kvalitatiivinen analyysi taas syvensi ymmärrystä ja tarjosi yksityiskohtaisempaa tietoa siitä, miksi tietyt ominaisuudet ja prosessit toimivat tai eivät toimineet odotetusti. Eräänlaisena kontrollikysymyksenä pyydettiin vastaajilta tutkimuksen aluksi ja lopuksi vastausta väittämään ”Käytän Trelloa mielelläni”. Vastaukset eivät muuttuneet tutkimuksen aikana. Näiden analyysien tulokset koottiin yhteen, ja niiden pohjalta tehtiin johtopäätöksiä Trellon käytettävyyden parantamiseksi ja toimintatapojen yhtenäistämiseksi yrityksessä.

## 4 KÄYTTÄJÄKOKEMUKSET JA KEHITYSEHDOTUKSET TRELLO KÄYTÖN PARANTAMISEKSI

### 4.1 Käyttäjien kokemukset Trello-käytöstä

Tutkimusaineiston perusteella käyttäjät olivat olleet pääosin täysin samaa mieltä siitä, että Trello-käyttö on selkeää ja että tehtävien tila ja ajantasaisuus ovat hyvin hallittavissa. Esimerkiksi "Tehtävän tila on selkeä?" -kysymykseen kaikki vastasivat "Täysin samaa mieltä", mikä osoittaa, että Trello-käyttö on käyttäjille selkeää ja helppoa. Haastattelujen vastaukset tukivat myös tätä näkemystä. Kaikki käyttäjät olivat myös täysin samaa mieltä siitä, että sovellusta voi käyttää helposti eri laitteilla ja eri paikoissa. Tämä on tärkeä havainto, sillä mobiilikäytön ja pilvipalvelujen hyödyntäminen ovat keskeisiä yrityksen strategiassa.

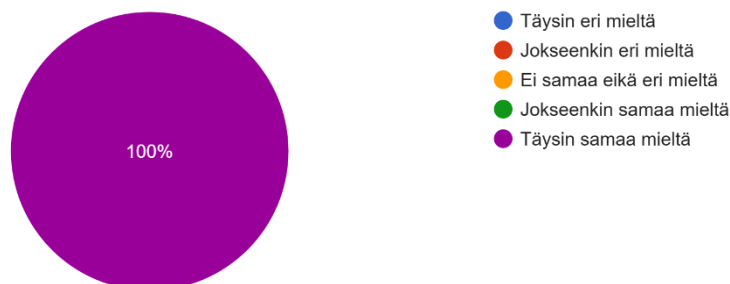
Jacob Nielsenin kehittämän 10-kohdan muistilistaa soveltaen (Nielsen 1994; Seitmaa-Hakkarainen, Hakkarainen, Raami & Mielonen 1995-2003) käyttäjille esitetyt kysymykset jaettiin 10 osa-alueeseen, jotka olivat tehtävän tila, tehtäväkorttien sisältö, käyttäjän kontrolli ja vapaus, yhteneväisyys ja standardit, virheiden estäminen, tunnistaminen mieluummin kuin muistaminen, käytön joustavuus ja tehokkuus, esteettinen ja minimalistinen design, virheiden korjaaminen sekä opastus ja ohjeistus.

Trello-perusnäkyssä kiinteistöhoitajien tehtävät on jaettu kolmeen tehtävän tilaan: tehtävä, tekeillä ja tehty. Vastauksien perusteella käyttäjät pitivät tehtävän

tilaa selkeänä (kuvio 1)

Tehtävän tila Trellossa Tehtävän tila on selkeä? (Tehtävä / Tekeillä / Tehty)

4 vastausta

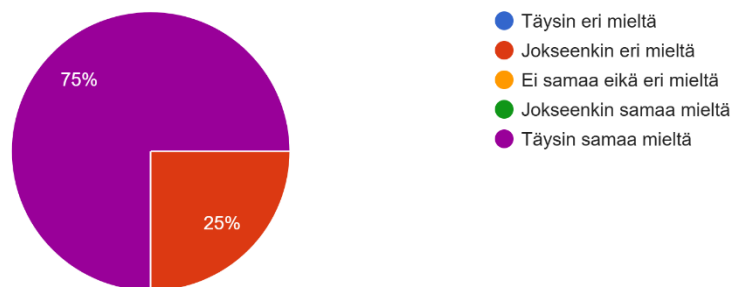


Kuvio 1. Vastaajien näkemykset Trello Tehtävän tila -kohdan selkeydestä

Kanban-mallinen jako tehtävien tilasta sekä sovelluksen tarjoamat toiminnallisuudet mahdollistavat käyttäjille selkeän ja helpon tavan pysyä tilanteen tasalla eri tehtävien tilasta. Vastauksien perusteella oli kuitenkin havaittavissa pientä eroa tehtävien saattamisessa oikeaan tilaan oikea aikaisesti (kuvio 2). Tämä on selkeästi käyttäjästä muodostuva ominaisuus, jota voidaan kehittää selkeämmällä ohjeistuksella ja paremmilla toimintamalleilla.

Tehtävän tila Trellossa Tehtävät ovat ajan tasalla, eli oikeassa luettelossa? (Tehtävä / Tekeillä / Tehty)

4 vastausta

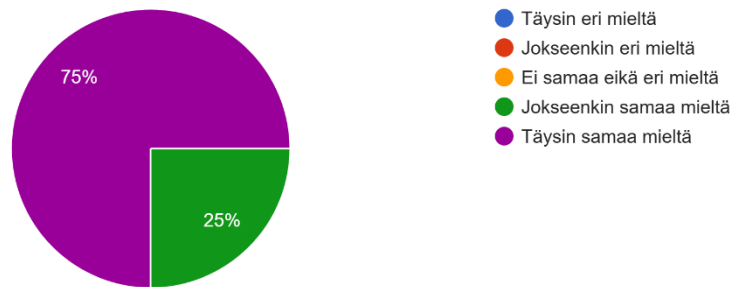


Kuvio 2. Vastaajien näkemykset Trellon Tehtävät ovat ajan tasalla -kohdasta

Haastatteluiden perusteella tarkentui myös, ettei kaikkia työvuoron aikana ilmenneitä uusia tehtäviä oltu viety Trellon "tehtävä" -luetteloon, mikä vaikeutti ajantasaisen oikean tiedon siirtymistä. Havainto koski sekä kiireellisiä että ei-kiireellisiä tehtäviä.

Tehtäväkorttien tietosisältöön oltiin vastausten perusteella tyytyväisiä. Tehtäväkortit vastasivat tosielämän tilannetta, korteissa annettiin tarpeeksi tietoa tehtävän suorittamiseksi, korteissa käytetty kieli on ymmärrettävää ja korttien täyttämistä oli annettu selkeät ohjeet. (kuvio 3)

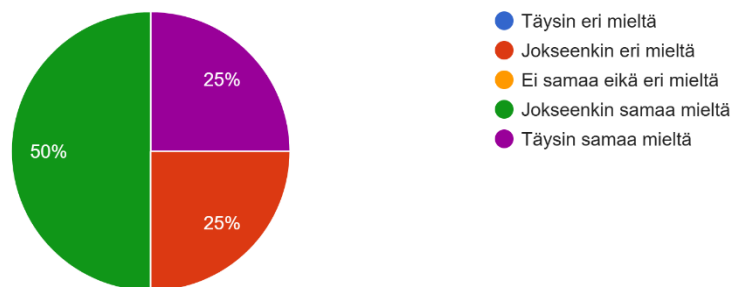
Tehtäväkortti Trellossa Minulle on selkeästi ohjeistettu mitä tietoja kirjoitan tehtäväkortille?  
4 vastausta



Kuvio 3. Vastaajien näkemykset Trellossa Minulle on selkeästi ohjeistettu mitä tietoja kirjoitan tehtäväkortille -kohdasta

Suurin hajonta vastauksissa ilmeni yhteneväisyys ja standardit -osiossa. Vastaukset tässä osiossa antoivat lisätietoja poikkeavuuksista tehtävän tilan käsittelyssä, tehtäväkorttien otsikoinnissa ja tietosisällössä. Kaikki esitetyt ominaisuudet ovat käyttäjistä riippuvaisia ja siten niissä syntyy helposti käyttäjäkohtaisia eroavaisuuksia. (Kuvio 4)

Yhteneväisyys ja standardit Trellossa Tehtäväkortin tietosisältö on riittävän täsmällistä riippumatta siitä kuka korttia on muokannut?  
4 vastausta

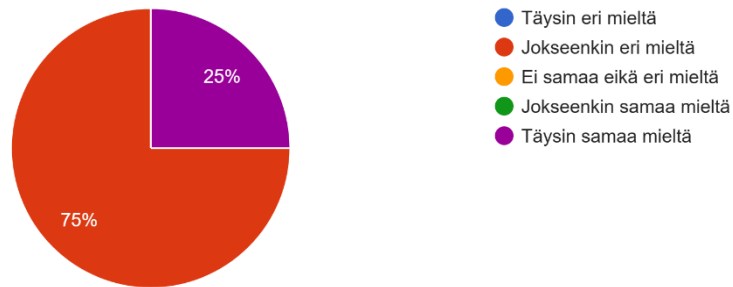


Kuvio 4. Vastaajien näkemykset Trellossa Tehtäväkorttien tietosisällön täsmällisyydestä

Vastauksien perusteella Trellossa asianmukainen käyttö vaatii jonkin perehtymistä ohjeisiin (kuvio 5) ja tarvittaessa saatavilla on käyttöopastusta. Kaikki vastaajat

ilmoittivat saaneensa käyttöopastusta ennen Trelion käyttöä sekä saavansa opastusta muilta käyttäjiltä tarvittaessa. Vastausten perusteella puuttui kuitenkin työkalut itsenäiseen ongelmanratkaisuun mahdollisissa käyttöongelmissa.

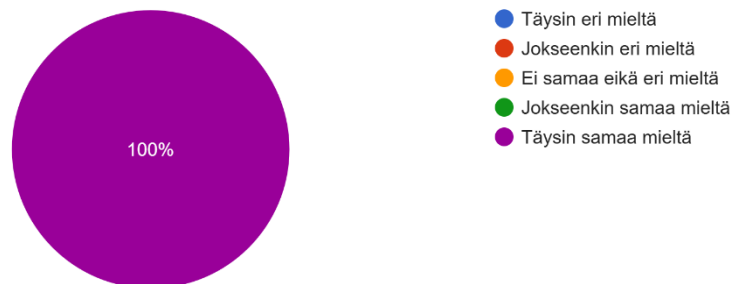
Virheiden estäminen Trellossa Ennen käyttöä Ei juurikaan tarvitse perehtyä ohjeisiin?  
4 vastausta



Kuvio 5. Vastaajien näkemykset tarpeellisuudesta perehtyä ohjeisiin ennen käyttöä

Vastausten perusteella siirtyminen seuraavaan toimintoon on helppoa ja selkeää. Lisäksi vastaajien mielestä on harvinaista, etteivät he tietäisi mitä tehtäväkortille pitäisi seuraavaksi tehdä. Trelion käyttö on joustavaa ja tehokasta eri paikoissa ja eri laitteilla. Tehdyt muutokset päivittyvät reaaliaikaisesti myös muille käyttäjille ja laitteille (kuvio 6).

Käytön joustavuus ja tehokkuus Eri laitteilla tehdyt muutokset siirtyvät nopeasti ja selkeästi myös muille laitteille?  
4 vastausta

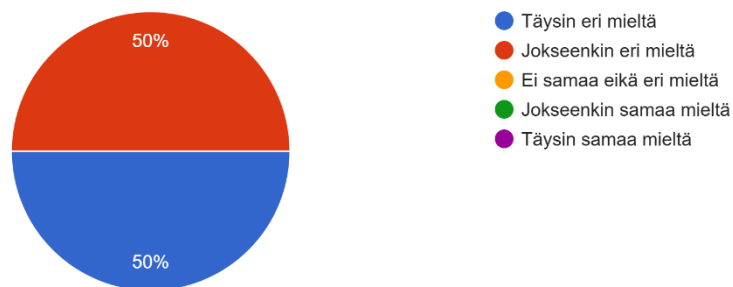


Kuvio 6. Vastaajien näkemykset eri laitteilla tehtyjen muutosten nopeasta ja selkeästä siirtymisestä myös muille laitteille

Vastausten perusteella käyttöympäristö koettiin miellyttävän näköiseksi ja käyttäjän huomio kiinnittyy tärkeimpiin asioihin. Käyttöympäristössä koettiin kuitenkin olevan joitakin ylimääräisiä ja tarpeettomia asioita (kuvio 7)

Esteettinen ja minimalistinen design Trelion käyttöympäristössä on ylimääräisiä ja tarpeettomia asioita?

4 vastausta



Kuvio 7. Vastaajien näkemykset käyttöympäristössä olevista ylimääräisistä ja tarpeettomista asioista

Käyttäjien vastausten perusteella havaitut virheet Trelion toiminnassa ilmoitettiin eteenpäin ja ilmoitetut virheet myös korjattiin kohtuullisessa ajassa. Lievää hajontaa vastauksissa oli palautteen saamisessa, mikäli käyttäjä oli tehnyt virheen. Kaikki käyttäjät ilmoittivat sekä tutkimuksen alussa että lopussa käyttävänsä Trelloa mielellään.

#### 4.2 Tärkeimmät kehitysehdotukset

Tutkimuksessa ilmenneiden tulosten perusteella tärkeimmät kehityskohteet Trelion käytössä ovat yhteneväisyys ja standardit tehtävien hallinnassa sekä käyttäjien perehdytys ja ohjeistus. Nämä kehityskohdat ovat keskeisiä, jotta sovelluksen käytettävyys voi tukea yrityksen toiminnan sujuvuutta mahdollisimman tehokkaasti.

Tutkimus osoitti, että epäselvyys yhtenäisissä käytännöissä on selkeä kehityskohde. Vastaajien mukaan kaikki käyttäjät eivät toimi samalla tavalla tehtävien

tilan muuttamisessa tai tehtäväkorttien otsikoiden ja tietosisällön täyttämässä. Tämä aiheuttaa vaihtelua tehtävien seurannassa ja voi johtaa viivästyksiin, epäselvyyksiin ja asiakastytyvyyden heikkenemiseen. Lisäksi on mahdollista, että jo tehtyjä erikseen laskutettavia töitä jää kokonaan laskuttamatta, aiheuttaen siten suoria taloudellisia menetyksiä.

On suositeltavaa luoda selkeät ohjeistukset ja standardit tehtäväkorttien täyttämiseen ja tehtävien tilan päivittämiseen. Tämä voisi sisältää esimerkkejä siitä, miten tehtävät tulee nimetä, mitä tietoja korttiin lisätään ja milloin tehtävien tila tulisi päivittää. Lisäksi koulutus uusille käyttäjille varmistaisi, että he tuntevat yrityksen sovitut standardit ja osaavat käyttää Trelloa niiden mukaisesti.

Vaikka suurin osa vastaajista koki saavansa tarvittaessa riittävää tukea Trellon käytössä, osassa vastauksia ilmeni tarve paremmalle perehdytykselle. Osa käyttäjistä totesi, että he kaipaisivat selkeämpiä ohjeita sovelluksen käytön tehostamiseksi.

Selkeiden, helppokäyttöisten käyttöoppaiden ja ohjeistusten luominen olisi tärkeää erityisesti uusille työntekijöille. Ohjeiden tulisi olla saatavilla sähköisessä muodossa, ja niiden tulisi sisältää yksityiskohtaiset ohjeet esimerkiksi tehtävien lisäämisestä, korttien sisällön täyttämisestä ja tehtävien siirtämisestä eri listoihin. Lisäksi Trello-vastaavan nimeäminen voisi auttaa selvittämään käyttöongelmia ja parantaa työntekijöiden käyttökokemusta sekä vähentää virheiden määrää.

Vaikka suurin osa käyttäjistä koki Trellon käytön selkeäksi ja tehokkaaksi, osa vastaajista toi esille, että kaikkia tehtäviä ei aina merkitä järjestelmään, mikä voi aiheuttaa puutteita tehtävien seurannassa. Tehtävien kirjaaminen Trelloon on kuitenkin oleellista yrityksen päivittäisen työn hallinnan kannalta, ja siksi on tärkeää varmistaa, että kaikki työntekijät noudattavat tätä käytäntöä.

Työnjohdon tulee järjestelmällisesti seurata, että onko kaikki tehtävät merkitty Trelloon ja onko niiden tila ajan tasalla. Tämä voitaisiin tehdä esimerkiksi viikoittain tiimitapaamisten yhteydessä, jolloin tarkastetaan tehtävien ajantasaisuus ja varmistetaan, että kaikki tärkeät toimenpiteet on dokumentoitu sovelluksessa.

Automatisoitujen muistutusten ja tehtävien priorisointityökalujen hyödyntäminen voisi parantaa tehtävien kirjaamista, seurannan tarkkuutta ja työnjohdon päätöksentekoa (Chen, Chen, Cheng, Wang & Gan 2018). Näin ollen käyttäjät saisivat muistutuksia tehtävistä, jotka ovat jääneet päivittämättä tai jotka tarvitsevat huomiota.

#### 4.3 Miten Trello tukee yrityksen tavoitteita

Tämän opinnäytetyön ensisijaisena tavoitteena on vastata kysymykseen miten Trello-tietojärjestelmään perustuvaa tehtävienhallinnan käyttöympäristöä tulisi kehittää, jotta sen käytettävyys paranisi. Trello tarjoaa yritykselle monipuolisen alustan, jota voidaan mukauttaa vastaamaan erilaisia tehtävähallinnan tarpeita. Käytettävyyden kehittämisessä on tärkeää keskittyä siihen, miten Trellon ominaisuuksia voidaan hyödyntää parhaiten yrityksen kasvuvaiheessa, jolloin uusia asiakkaita ja työntekijöitä tulee lisää.

Käyttäjäkokemuksen nykytila osoittaa, että Trellon käyttöympäristö on hyvä ja käytettävyys on pääosin hyvä. Työntekijät kokevat sovelluksen selkeäksi ja helpokäyttöiseksi. Tämä tukee yrityksen operatiivisia tavoitteita, koska tehtävien hallinta tapahtuu reaaliaikaisesti ja mobiililaitteiden avulla, mikä helpottaa tehtävien suorittamista kentällä. Käyttäjäkokemuksen arvioinnin kautta on kuitenkin tunnistettu kehityskohteita, kuten tarve yhtenäisille toimintamalleille ja paremmalle opastukselle, jotka parantaisivat järjestelmän käytettävyyttä entisestään.

Toimintamallien kehittämistarpeiden osalta tutkimuksessa nousi esiin tarve yhtenäistää tapoja, joilla työntekijät käyttävät Trelloa. Tämä on erityisen tärkeää yrityksen kasvaessa, jolloin selkeät toimintamallit varmistavat, että kaikki työntekijät käyttävät sovellusta johdonmukaisesti. Tehtävien kirjaaminen ja päivittäminen yhdenmukaisella tavalla vähentää virheitä ja parantaa tehtävien seurannan luotettavuutta.

Kehitysehdotuksena on kirjallisten ohjeiden ja mallipohjien käyttöönotto, jotta jokainen työntekijä tietää, miten tehtäväkortit täytetään ja kuinka tehtävien tila päivitetään. Tämä auttaa varmistamaan, että kaikki työntekijät toimivat sovittujen käytäntöjen mukaisesti, mikä parantaa kokonaisvaltaisesti sovelluksen käytettävyyttä.

Tietojärjestelmän käyttöympäristön ja toiminnallisuuksien kehittämisessä on paljon mahdollisuuksia. Trelloa toimintoja voi laajentaa automaatioiden ja lisäosien (Power-Ups) muodossa. Automaatioiden avulla voidaan vähentää manuaalisia toimenpiteitä, kuten tehtävien siirtämistä listoista toisiin, ja varmistaa, että muistutukset tehtävistä aktivoituvat ajallaan. Tämä todennäköisesti vähentäisi virheiden määrää ja parantaisi sovelluksen käytettävyyttä. Lisäksi Trelloa käytön laajentaminen tarkistuslistojen ja kommentointitoimintojen avulla mahdollistaisi tehokkaamman kommunikation ja tehtävien koordinoinnin.

Yrityksen kasvutavoitteet huomioiden Trello toimii tärkeänä työkaluna, joka auttaa tehtävien hallinnassa ja resurssien käytön optimoinnissa. Reaaliaikainen tehtävien seuranta varmistaa, että asiakkaiden odotuksiin vastataan nopeasti ja tehokkaasti. Tehtävissä tapahtuvien muutosten nopea ja selkeä siirtyminen eri käyttäjille on kriittistä, kun tehtäviä hallinnoidaan reaaliajassa ja mobiilisti.

Trelloa käyttöä voidaan kehittää edelleen tukemaan yrityksen strategisia tavoitteita esimerkiksi ottamalla käyttöön uusia ominaisuuksia ja laajentamalla sovelluksen roolia muissa yrityksen prosesseissa, kuten raportoinnissa ja asiakaspalvelun koordinoinnissa tai uusilla liiketoiminta-alueilla, kuten esimerkiksi kiinteistösiivouksen tehtävähallinnassa.

## 5 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten Trello-sovellukseen perustuvaa tehtävähallinnan käyttöympäristöä tulisi kehittää, jotta sen käytettävyys paransi. Tutkimuksen avulla saatiin kattava käsitys Trellon nykyisestä käytöstä Kiinteistövalttari Oy:n kiinteistöhoitossa sekä sen hyödyistä ja kehityskohteista.

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että Trellon käyttö on työntekijöiden mielestä pääosin helppoa ja selkeää, mikä tukee yrityksen operatiivisia tavoitteita. Mobiilikäyttö ja pilvipohjainen ympäristö mahdollistavat joustavan työskentelyn sekä kentällä että toimistolla. Nämä tulokset sopivat käsitykseen, että digitalisaatio ja pilvipohjaiset järjestelmät parantavat työnteon sujuvuutta (Filenius 2015 ja Ruokonen 2016).

Tutkimus toi esiin kaksi selvää kehityskohdetta: yhtenäisten toimintamallien puutteen ja opastuksen tarpeen. Käytettävyyden kehittämisen kannalta nämä ovat keskeisiä havaintoja, sillä yrityksen toiminnan kasvaessa on kriittistä, että kaikki työntekijät toimivat yhtenäisten käytäntöjen mukaisesti.

Yrityksen kasvu ja uusien työntekijöiden palkkaaminen lisäävät tarvetta standardisoiduille toimintamalleille. Yhtenäisten ohjeistusten laatiminen Trellon käyttöön auttaisi varmistamaan, että kaikki työntekijät noudattavat samoja käytäntöjä tehtävien hallinnassa.

Kehitysehdotuksena on luoda selkeät ohjeet tehtäväkorttien täyttämiseen ja tilan päivittämiseen. Standardien vakiinnuttaminen vähentää virheitä ja parantaa tehtävien seurannan luotettavuutta, kuten myös Filenius (2015) esittää digitalisaation hyödyistä prosessien hallinnassa.

Tutkimus osoitti lisäksi, että riittävä perehdytys ennen sovelluksen käyttöä on tarpeen. Tarve paremmalle opastukselle ja sähköisille käyttöohjeille on linjassa Nielsenin (1994) heuristisen arvioinnin periaatteiden kanssa, jotka korostavat ohjeistuksen merkitystä käytettävyudessa.

Kuten tutkimuksessa kävi ilmi, Trellon toiminnallisuuksia voidaan kehittää automaatioiden ja lisäosien avulla. Tämä vähentää manuaalista työtä, nopeuttaa tehtävien hallintaa ja parantaa päätöksentekoa (Chen, Chen, Cheng, Wang & Gan

2018). Ruokosen (2016) mukaan automaatiot ovat keskeinen osa digitaalisen liiketoiminnan kehittämistä, ja niiden hyödyntäminen voi lisätä työn sujuvuutta ja vähentää virheiden mahdollisuutta.

Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää suoraan Kiinteistövalttarin toiminnan kehittämisessä. Standardoitujen käytäntöjen ja selkeän opastuksen käyttöönotto parantaa työnteon sujuvuutta ja tukee yrityksen kasvutavoitteita. Automaatioiden ja lisäosien käyttöönotto tuo lisäarvoa tehtävienhallintaan ja mahdollistaa resursien tehokkaamman käytön.

Tutkimus suoritettiin laadullisena tutkimuksena, mikä mahdollisti syvällisen ymmärryksen työntekijöiden kokemuksista (Tiainen 2014). Kyselyt ja haastattelut toteutettiin luottamuksellisesti, ja kerätty aineisto analysoitiin tarkasti käyttäen sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista analyysia, mikä parantaa tulosten luotettavuutta. Kyselytutkimukseen osallistuneiden lukumäärä on kuitenkin pieni, joten laajoja tulkintoja tutkimuksen perusteella ei ole syytä tehdä. Kyselytutkimuksen vastauksien analysoinnissa selvitettiin myös tekoälytyökalun näkemyksiä vastauksista. Lopullisen analyysin on tehnyt kirjoittaja, joka ottaa siitä täyden vastuun.

Jatkossa erityisen hyödyllistä olisi tutkia, miten Trellon käyttö on kehittynyt henkilöstömäärän ja asiakaskohteiden kasvun sekä käyttöön otettujen kehitystoimien jälkeen. Lisäksi automaatioiden ja lisäosien käyttöön liittyvät vaikutukset tehtävienhallintaan voisivat tarjota arvokasta tietoa sovelluksen jatkokehitystä varten.

## LÄHTEET

Adams, D. & Johnson, H., 2024, 10 Best Project Management Software & Tools Of 2024. Forbes Media LLC. Viitattu 20.9.2024  
<https://www.forbes.com/uk/advisor/business/software/best-project-management-software/>

Agarwal, R., Chandrasekaran, S. & Sridhar, M. 2016, Imagining construction's digital future. McKinsey & Company 24.6.2016. Viitattu 18.9.2024  
<https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/imagining-constructions-digital-future>

Chen, W., Chen, K., Cheng, J., Wang, Q. & Gan, V. 2018. BIM-based framework for automatic scheduling of facility maintenance work orders. Automation in Construction, Vol 91, 15-30. Viitattu 18.11.2024  
<https://doi.org/10.1016/j.autcon.2018.03.007>

Filenius, M. 2015. Digitaalinen asiakaskokemus -Menesty monikanavaisessa liiketoiminnassa. Jyväskylä: Docendo.

Hornbaek, K. 2006. Current practices in measuring usability: Challenges to usability studies and research. International Journal of Human-Computer Studies, Vol 64 Issue 2, 79–102. Viitattu 17.9.2024  
<https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2005.06.002>.

Maanmittauslaitos, huoneistotietojärjestelmä, viitattu 18.9.2024  
<https://osakehuoneistorekisteri.fi/taustatietoa>

Nielsen, J. 1994. 10 Usability Heuristics For User Interface Design, Nielsen Norman Group. Viitattu 23.9.2024 <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Ruokonen, M. 2016. Biteistä Bisnestä -Digitaalisen liiketoiminnan käsikirja. Jyväskylä: Docendo.

Seitmaa-Hakkarainen, P., Hakkarainen, K., Raami, A. & Mielonen, S. 1995-2003. Aalto University, Aalto Media Lab, Käyttötuotteen heuristinen arvio, viitattu 20.9.2024 [https://mlab.taik.fi/polut/Design/tyokalu\\_heuristinen\\_arvio.html](https://mlab.taik.fi/polut/Design/tyokalu_heuristinen_arvio.html)

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, 2018. Ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen ergonomia. Osa 11: Käytettävyys. Määritelmiä ja käsitteitä.

Tiainen, T. 2014. Haastattelu tietojenkäsittelytieteen tutkimuksessa. Informaatiotieteiden yksikön raportteja 25/2014. Tampere: Tampereen yliopisto. Viitattu 17.9.2024 <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9374-4>.

## LIITTEET

- Liite 1. Haastattelukysymykset
- Liite 2. Kyselytutkimuksen kysymykset

## Liite 1 Haastattelukysymykset

### Haastattelukysymykset

- Onko kaikki **kiireelliset** tehtävät viety Trelon "Tehtävä"-luetteloon?
- Onko kaikki **ei-kiireelliset** tehtävät viety Trelon "Tehtävä"-luetteloon?
- Onko Trelon käyttö selkeää?
- Onko Trelon käyttö helppoa?
- Onko vuoron vaihtumisen jälkeen huomattu, että jotain tehtävää ei ole Trellossa?
- Onko vuoron vaihtumisen jälkeen huomattu, että jonkin tehtävän tilaa ei ole päivitetty Trellossa?
- Kun otan tehtävän työn alle: siirrän kortin / painan "ota työn alle" / en tee mitään Trellossa.
- Kun saan tehtävän tehtyä: siirrän kortin / painan "valmis" / en tee mitään Trellossa.
- Valmistuneiden tehtävien merkitseminen laskutettavaksi töiksi on helppoa.
- Käytän mielelläni Trelloa töissä.

## Liite 2 Kyselytutkimuksen kysymykset

Henkilöstön Trello-käyttöympäristön käytettävyyssarviointia perustuen heuristiseen arviointiin:

(Sovellettu lista Jacob Nielsenin heuristisen arvioinnin muistilistasta)

1. Tehtävän tila. Onko selkeää? Onko ajan tasalla? Onko virheitä?
2. Vastaako tehtäväkortti tosielämää? Onko kortin tietosisältö tarpeeksi laaja? Onko käytetty kieli ymmärrettävää?
3. Käyttäjän kontrolli ja vapaus. Voiko Trelloa käyttää haluamallaan tavalla? Voiko toimintoja kokeilla turvallisesti?
4. Yhteneväisyys ja standardit. Toimivatko kaikki käyttäjät samalla tavalla korttien kanssa? Onko kortin tietosisällössä paljon eroja eri käyttäjien välillä?
5. Virheiden estäminen. Onko korttien kanssa helppo tehdä virheitä? Onko opastusta saatavilla? Pitääkö lukea ohjeita ennen käyttöä?
6. Tunnistaminen mieluummin kuin muistaminen. Onko seuraavaan toimintoon siirtyminen selkeää ja/tai luontevaa? Onko tilanteita, ettei ymmärrä mitä kortille pitää tehdä?
7. Käytön joustavuus ja tehokkuus. Ovatko yleisesti käytetyt toiminnot helposti ja nopeasti tehtävissä? Voiko Trelloa käyttää eri tavoilla tai eri paikoissa onnistuneesti? Siirtykö/päivittykö tehdyt toimet myös eri laitteille tai käyttäjille?
8. Esteettinen ja minimalistinen design. Onko Trello visuaalisesti miellyttävä? Onko se selkeä? Onko siinä jotain ylimääräistä? Kiinnittykö huomio tärkeimpiin asioihin?
9. Virhetilanteiden tunnistaminen, ilmoittaminen ja korjaaminen. Saako käyttäjä virheilmoitusta tai muuta palautetta virheestä? Selviääkö ilmoituksesta tai palautteesta miten virhe korjataan ja/tai vältetään? Miten käyttäjän ongelmatilanteista ilmoitetaan eteenpäin?
10. Opastus ja ohjeistus. Saako käyttäjä opastusta ennen käyttöä? Onko saatavilla automaattista opastusta? Onko saatavilla ohjeistusta?