

Opinnäytetyö (AMK)

Tuotantotalous

2022

Sebastian van Rij

# Microsoft Dynamics ERP - sovellusten lisäosan kartoittaminen

– Digia Oyj



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Tuotantotalous

2022 | 42 sivua

Sebastian van Rij

## Microsoft Dynamics ERP -sovellusten lisäosan kartoittaminen

– Digia Oyj

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia Microsoft Dynamics ERP -sovelluksen lisäosan JobManagerin ominaisuuksia ja käyttöliittymää yritykselle Digia Oyj. Tavoite oli luoda JobManagerin käyttöominaisuuksista ja käyttöliittymästä kattava ja yksityiskohtainen ohje suomeksi, minkä pohjalta olisi mahdollista esitellä tuotetta potentiaalisille asiakkaille.

Työ toteutettiin perehtymällä JobManagerin ympäristön kaikkiin ominaisuuksiin yksityiskohtaisesti, minkä avulla opittiin käyttämään ympäristöä asiantuntevasti. Asiantuntemuksen pohjalta oli mahdollista kirjoittaa laaja raportti käyttöominaisuuksista sekä käyttöliittymästä.

Työn tuloksena saatiin JobManagerin käyttöliittymän yksityiskohtainen ohje, joka sisältää kaikki sen ominaisuudet. Ohjeen avulla ympäristöä voidaan käyttää mahdollisimman tehokkaasti ja asiantuntevasti. Työn toisena tuloksena saatiin myös analyysi JobManagerin mahdollisista hyödyistä asiakkaalle sekä toimeksiantajalle.

Opinnäytetyön tuottamaa ohjetta voidaan hyödyntää työntekijöiden koulutukseen, esittelymateriaalien luontiin sekä JobManagerin ominaisuuksien kartoittamiseen. Analyysia voidaan käyttää JobManagerin hyötyjen määrittelyyn.

Asiasanat:

microsoft, toiminnanohjausjärjestelmä, sovellus, työajanseuranta, kartoitus

Bachelor's | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Industrial management

2022 | 42 pages

Sebastian van Rij

## Research of expansion for Microsoft Dynamics ERP - applications

– Digia Oyj

The aim of the thesis was to study the features and user interface of JobManager, an add-on for Microsoft Dynamics ERP applications, for the company Digia Plc. The goal was to create a comprehensive guide to JobManager's user features and interface in Finnish, which could be used as a base for making presentations to potential customers.

The work was conducted by getting acquainted with all the features of the JobManager environment in detail, giving an opportunity to gain experience and how to use the environment adept. Based on the expertise, it was possible to draft an extensive report on the user features as well as the user interface.

The work resulted in detailed instructions for the JobManager interface, and all the features contained. With the help of the guide, the environment can be used as efficiently and adept as possible. Another result of the work was an analysis of the potential benefits of JobManager for the customer and the client.

The instructions produced by the thesis can be utilized for employee training, as well as a base for presentations and mapping the features of JobManager. The analysis can be used to determine the benefits of JobManager.

Keywords:

microsoft, enterprise resource planning, application, time tracking, mapping

# Sisältö

<b>Käytetyt lyhenteet tai sanasto</b>	<b>6</b>
<b>1 Johdanto</b>	<b>7</b>
<b>2 Työajanseurantajärjestelmät</b>	<b>9</b>
2.1 Käyttäjärühmien tarpeet	10
2.2 Teknologiat	11
2.3 Muutostyöt	12
<b>3 JobManager</b>	<b>14</b>
3.1 JobManager Administration Role Center	14
3.2 JobManager Asetukset	15
3.3 Työntekijät	19
3.4 Palkanlaskenta	27
3.5 Lomakkeet	31
3.6 Sovellukset	32
<b>4 Haastatteluiden tulokset</b>	<b>34</b>
4.1 Tulokset	34
4.2 Päätelmät	36
<b>5 Johtopäätös</b>	<b>38</b>
<b>Lähteet</b>	<b>40</b>

## Liitteet

Liite 1. JobManager Kokonaisuus.

Liite 2. JobManager Raportit.

## Kuvat

Kuva 1. Administration Role Center	15
Kuva 2. JobManager Asetukset	17
Kuva 3. Töiden rekisteröinti ikkuna	18
Kuva 4. JobManager työntekijät	19
Kuva 5. Työntekijä Ryhmä luettelo	22
Kuva 6. JobManager Työt	23
Kuva 7. Leiman Tapahtumat Ikkuna	25
Kuva 8. ESK Luokka	26
Kuva 9. Palkanlaskenta Rivit	27
Kuva 10. Laskelma kortti	29
Kuva 11. Vastauskokoelma	31
Kuva 12. Tabletti ja Puhelin Näkymät	33

## Taulukot

Taulukko 1. Kolmannen osapuolen kokemukseen kyselyn vastaajat	37
---	----

## Käytetyt lyhenteet tai sanasto

BC	Microsoft Dynamics 365 Business Central
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
NAV	Microsoft Dynamics NAV
SSL	Secure Sockets Layer
TLS	Transport Layer Security
ERP	Enterprise resource planning
HTML5	Hypertext Markup Language revision five
GPS	Global Positioning System
BI	Business Intelligence
API	Application programming interface

# 1 Johdanto

Opinnäytetyön tarkoituksena oli perehtyä Microsoft Dynamics 365 Business Central/NAV järjestelmän lisäosaan JobManageriin, sekä laatia järjestelmästä ohjemateriaali Suomeksi. Laadittavan esittelymateriaalin avulla voidaan esitellä järjestelmän käyttöominaisuudet ja -liittymä toimeksiantajalle sekä käyttää materiaalia pohjana luotaessa järjestelmän esittelymateriaalia potentiaalisille asiakkaille.

Opinnäytetyö on toiminnallinen ja aineisto perustuu pääosin JobManager ympäristöä käyttämällä saatuun tietoon. Opinnäytetyön tuotoksena on ohjemateriaali, joka pohjautuu JobManagerin käytöstä opittuun tietoon.

Toimeksiantajana toimii Digia Oyj. Digia on suomalainen ohjelmistoyritys, joka myy digitaalisia palveluita sekä ICT-ratkaisuja eri toimialoille. Digia työllistää noin 1300 ammattilaista. Digia toimii Microsoft Dynamics NAV ja Microsoft Dynamics 365 Business Central palveluntarjoajana.

Toimeksiantaja Digia oli miettinyt jo aiemmin JobManagerin sekä sen tai muiden palveluiden ottamista portfolioonsa, mutta aikaisemmin riittäviä toimialueen resursseja ei ollut tarjolla. Nyt koettiin, että oli sopiva hetki tarttua aiheeseen.

Päätavoitteena oli laatia materiaali, joka sisältää laajan kuvauksen JobManager järjestelmän käyttöominaisuuksista ja -liittymästä myös mobiilisovelluksessa. Opinnäytetyön onnistuminen tarkoittaa, että materiaalia on helppo hyödyntää myöhemmin pohjana, kun tuotetaan esittelymateriaalia potentiaalisille asiakkaille tai mietittäessä, miten käyttöönotto voisi olla mahdollista. Henkilökohtaisena lisätavoitteena oli saada kokonaiskuva järjestelmästä ja sen ominaisuuksista, sekä oppia ja ymmärtää myös yksityiskohtaisesti järjestelmän käyttöä ja siihen liittyviä prosesseja.

Kaikilla työnantajilla on velvollisuus työajanseurantaan. Se on hyödyllistä yritystoiminnan kannalta, koska tehokas työajan seuranta luo hyvän pohjan työntekijöiden palkanmaksulle sekä antaa myös oikeudellista turvaa

henkilöstölle tilanteissa, joissa sitä voidaan tarvita. Työajanseurannan ja erilaisten kyselyjen avulla on helpompi luoda henkilöstötutkimuksia sekä saada parempi kuva yrityksen tilasta ja ongelmista. Henkilöstötutkimuksen tietoja voidaan käyttää myös, kun tehdään henkilöstötilinpäätös. Henkilöstötilinpäätös on suunnattu ulkoisille sidosryhmille ja vertaamalla tosiin, samanlaisiin yrityksiin saadaan kuva yrityksen tilasta. (Joki, M. 2018, 31–32).

Opinnäytetyötä varten saatiin pääsy JobManagerin käyttöympäristöön sekä tutustuttiin järjestelmän käyttöohjeisiin. Käyttöominaisuuksien ja -liittymän materiaalin työstäminen aloitettiin perehtymällä yksityiskohtaisesti vuoden 2015 englantilaisiin käyttöohjeisiin sekä järjestelmään. Menetelminä käytettiin haastatteluita toimeksiantajan nykyisille asiakkaille, joilla on käytössään kolmannen osapuolen vastaava järjestelmä. Haastattelujen pohjalta on mahdollista välittää toimeksiantajalle niistä tehdyt johtopäätökset eli suositellaanko tuotteelle paikkaa toimeksiantajan portfolioissa. Johtopäätösten pohjalta tehty päätös vaikuttaa materiaalin kattavuuteen siten, että jos tuotteella nähdään tulevaisuus toimeksiantajan portfolioissa, tulee ohjemateriaali sisältämään myös käyttöönottoon liittyvät asiat sekä ominaisuudet.



## 2 Työajanseurantajärjestelmät

Työajanseurantajärjestelmät ovat suurimmalle osalle yrityksistä järjestelmiä, joita pidetään pitkäkestoisesti. Tästä syystä ennen hankintaa ja käyttöönottoa on syytä määrittää tarkoin yrityksen tarpeet ja perehtyä syvällisesti eri työajanseurantajärjestelmien ominaisuuksiin, koska järjestelmissä on suuria eroja esim. käyttöönottoajassa, ominaisuuksien laajuudessa, ohjelmiston ylläpidossa sekä kustannuksissa. (Deltabit 2021.)

Työajanseuranta on työelämässä tuttu termi, koska lain mukaan sitä pitää tehdä jokaisessa yrityksessä. Yrityksen koosta tai alasta riippumatta on yrityksen seurattava työntekijöiden työaikoja. Tämä voi minimissään tarkoittaa Excel- taulukkoa tai perinteistä ruutupaperia. Suuremmissa ja nykyaikaisemmissa yrityksissä on useasti käytössä erilaiset leimauslaitteet, jotka toimivat omalla koodilla, viivakoodilaitteella eli "tagilla" tai sormenjälkitunnistuksella. (Deltabit 2021.)

Suomen laissa määritellään työaika ja siihen liittyvät muut määräykset. Vuoden 2020 alussa 1.1.2020 tuli voimaan uusityövoimalaki (872/2019), joka velvoittaa työnantajia pitämään seurantaan työntekijöidensä työtunneista. Tämä velvoite koskee kaikkia työntekijöitä eli normaaleiden kuukausipalkkaisten lisäksi myös tuntityöntekijöitä. Työtuntien seuranta lisää molempien osapuolien lainmukaista turvaa sekä selkeyttää yrityksen kirjanpitoa. (L1.1.2020/872.)

Nykyaikana työajanseuranta on siirtynyt enemmän pilvipalveluiden puolelle, mikä mahdollistaa sovellusten käytön nettiselaimella sekä sovelluksella. Pilvipalveluita käyttävä työajanseurantajärjestelmä helpottaa etätöitä tekeviä työntekijöitä sekä paljon matkustavia työntekijöitä. Leimaus tapahtuu pilvipalveluissa yleisimmin henkilökohtaisilla kirjautumistunnuksilla, ja jos yrityksellä on käytössä työmatkapuhelimet tai kannettavat tietokoneet, on leimaus helppoa myös etänä eikä ylimääräisiä laitehankintoja synny. (Deltabit 2021.)

Henkilöstötutkimuksen avulla saadaan tietoa henkilöstön hyvinvointiin liittyvistä, yrityksen sisällä tapahtuvista asioista sekä käsitys yrityksen sen hetkisestä tilasta ja tarvittavista kehittämis- kohdista. Henkilöstötutkimuksen avulla voidaan kasvattaa työntekijöiden motivaatiota, lisätä työntekijöiden osaamista, vähentää tarpeettomia sairaspöissaoloja, parantaa yrityksen sisäistä viestintää sekä tiimityötä. (Joki, M. 2018, 31–32.)

Henkilötutkimuksen pohjalta laadittu henkilöstötilinpäätöksessä yritys kertoo arvionsa yrityksen tilasta, tulevaisuuden näkymistä ja kilpailukyvystä. Henkilöstötilinpäätös tukee tilinpäätöksen tietoja ja tiedot on suunnattu yrityksen ulkopuolisille sidosryhmille. Asiakkaat ovat kiinnostuneita henkilöstötilinpäätöksestä, koska se auttaa heitä arvioimaan yrityksen kykyä täyttää heidän tarpeensa nyt ja tulevaisuudessa. Kilpailijat katsovat henkilöstötilinpäätöstä omasta näkökulmastaan, koska henkilöstötilinpäätös kertoo yrityksen uskosta ja luottamuksesta yritystoimintaansa sekä yrityksen tulevaisuuteen. (Joki, M. 2018, 45–47.)

Työajanseurantajärjestelmä osaltaan helpottaa henkilöstötutkimuksen tekoa seuraamalla yrityksen tilannetta ja yrityksen kehityskohtia henkilöstön työajanseurannan avulla. (Joki, M. 2018, 50.)

## 2.1 Käyttäjärhmien tarpeet

Työajanseurantajärjestelmillä on paljon eri käyttäjärhmistä tulevia käyttäjiä, jotka haluavat työajanseurantajärjestelmiltä eri asioita. Työntekijät arvostavat työajan leimaamisen ja virheiden korjaamisen helppoutta. Palkanlaskenta tarvitsee leimaus- sekä tuntitietoja. Palkanlaskennalle hyödyllisyys muodostuu työaikojen selkeydestä palkkalajeittain sekä tarkasta käyttöjärjestelmästä, josta palkkatiedot on helppo siirtää tai laskea. Esimiesasemassa toimivat henkilöt, joilla usein on tuntikirjausten tarkastamisen vastuu, haluavat työajanseurantajärjestelmästä selkeää ja hyvin toimivaa järjestelmää hyväksyntöjen sekä korjausten osalta, jotta tiedot menevät palkanlaskentaan

ongelmitta. Johdolle työajanseurantajärjestelmälle hyödyt tulevat järjestelmän tietojärjestelmän kautta josta, johto saa erilaisia raportteja kustannuksista, säästöistä sekä työntekijä tehokkuudesta. Kun kyseessä on suuri henkilöstönhallinnan kokonaisuus, on järjestelmän luotettavuus myös tärkeää yrityksen johdolle. Pääkäyttäjän näkökulmasta työnajanseurantajärjestelmän hyödyiksi kuvataan enemmän järjestelmän kokonaisuutta eli sen ominaisuuksia ja helppokäyttöisyyttä sekä mahdollisuuksia hyödyntää liityntöjä muihin järjestelmiin. (Deltabit 2021.)

## 2.2 Teknologiat

Microsoft Dynamics NAV ja Microsoft Dynamics 365 Business Central ovat toiminnanohjausjärjestelmiä (ERP). Microsoft Dynamics NAV on Microsoftin kehittämä järjestelmä, joka toimii Microsoft Dynamics 365 Business Centralin edeltäjänä. Microsoft Dynamics NAV toimii perinteisellä on-premise ratkaisulla eli yrityksellä on omat laitteensa, joihin järjestelmä on asennettuna. Dynamics 365 järjestelmä taas toimii täysin pilvipalveluiden avulla, eikä vaadi asennusta yrityksen laitteille tai palvelimille. Microsoft Dynamics 365 Business Central ympäristöön siirryttiin 2018 syksyllä. Business Central kuuluu Dynamics 365 - tuoteperheeseen, johon kuuluu muitakin pilvessä käytettäviä sovelluksia. (Joonas, K. 2019).

Microsoftin toiminnanohjausjärjestelmiin on mahdollista lisätä lisäosia erilaisiin käyttötarkoituksiin kuten verkkolaskutukseen, työajanseurantaan sekä muihin käyttökokemusta helpottaviin tai parantaviin osa-alueisiin. JobManager toimii lisäosana työajanseurantaan Microsoft Dynamics NAV sekä Microsoft Dynamics 365 Business Central ympäristöissä. JobManageria on myös mahdollisuus hyödyntää NAV sekä BC ympäristöjen omissa mobiilisovelluksissa. (Microsoft. 2022).

Pilvipalvelut ovat nykyaikaisia internetin ympäristössä toimivia palveluita, joista yritykset ja käyttäjät maksat niiden käytön mukaan. Ne ovat virtuaalisia

resursseja, jotka ovat ohjelmistoyritysten kehittämiä tai jälleenmyymiä. Pilvipalvelut ovat nykyisin huomattavasti suositumpi valinta kuin paikallinen palvelin, koska pilvipalveluiden käyttöönotto on huomattavasti helpompaa, alkuinvestoinnin kannalta halvempaa, sekä niiden jatkokehitysmahdollisuudet ovat huomattavasti suuremmat. Microsoft Dynamics sovelluksia käytetään pääsääntöisesti tietokoneilla, mutta pilvipalvelut mahdollistavat käytön myös mobiililaitteilla. Pilvipalveluiden ongelmat tulevat puolestaan internetin ongelmien kautta, koska pilvipalvelut tarvitsevat stabiilin internetyhteyden toimiakseen. (Joonas, K. 2019.)

SSL on lyhenne Secure Sockets Layerista. SSL on digitaalinen turvasalaus, joka salaa kommunikation nettisivun ja nettiselaimen välillä. SSL on vanhentunutta teknologiaa ja on suurimmaksi osaksi korvattu uudemmalla TLS salausmenetelmällä. TLS on lyhenne Transport Layer Securitysta, joka varmistaa tietojen salauksen samalla tapaa, kun SSL mutta on huomattavasti kehittyneempi salausmenetelmä. Nettisivut, joilla on käytössä TLS salausmenetelmä, ovat HTTPS sivuja eli Hypertext Transfer Protocol Secure -sivuja, jotka ovat tunnistettavissa lukosta selaimen osoitteen alussa. (Domantas G. 2022.)

### 2.3 Muutostyöt

Suurissa järjestelmäkokonaisuuksissa on aina jotain, mikä voisi olla eri tavalla, mutta jokaisessa ympäristössä muutokset ja räätälöinti eivät ole mahdollisia. Microsoftin ympäristöissä muutokset eivät ole ongelma ja useimmissa tapauksissa niitä hoitaa kolmas osapuoli, joka tarjoaa muutostöitä palveluna. JobManager on osa Microsoftin ympäristöä, joka mahdollistaa ympäristön räätälöinnin yrityksille muutostöiden avulla. Niiden avulla on myös mahdollista lisätä uusia ominaisuuksia järjestelmään sekä liittää toisia ohjelmia ja niiden välistä kommunikointia.

Microsoftin Dynamics NAV ja Microsoft Dynamics 365 Business Central toiminnanohjausjärjestelmien muutostyöt tapahtuvat eri ympäristöissä. Microsoft Dynamics NAV muutostyöt on suoritettava NAV Development Environmentin avulla, ohjelmointikielenä NAV ympäristössä toimii C/AL ja tiedostomuotona toimii .fob. Microsoft Dynamics 365 Business Central ympäristössä on käytössä nykyaikaisemmat mahdollisuudet ohjelmointiin. Tiedostot saadaan järjestelmästä .json tiedostomuodossa, joka mahdollistaa järjestelmän ulkopuolisten ohjelmointisovellusten käytön kuten Microsoft Visual studio, ohjelmointi kielenä järjestelmässä toimii AL. (Microsoft. 2022.)

Koska työaikalajeja määrittelevät työehdot saattavat muuttua kohtuullisin aikavälein, työajanseurantajärjestelmät vaativat myös muutoksia aika ajoin. Myös järjestelmien ohjelmistot saattavat vaatia muutostöitä, mikäli järjestelmän tarjoava yhteistyökumppani on antanut mahdollisuuden räätälöidä sovelluksen ominaisuuksia tai muita tarpeellisia muutoksia halutun, toimivan kokonaisuuden saamiseksi. Muutostyöt suoritetaan useimmiten tuntityönä, joka laskutetaan erikseen. Joissain tapauksissa muutostyöt sisältyvät kuukausittaisen palvelun alaiseen laskutukseen. (Deltabit 2022.)

## 3 JobManager

JobManager on Tanskassa kehitetty työajanseurantatyökalu, joka toimii lisäosana Microsoft Dynamics NAV sekä Microsoft Dynamics 365 Business Central ympäristöissä. JobManager hyödyntää NAV/BC:n käyttämiä tietoja sekä käyttää niitä työaikojen ja työtehokkuuden seurantaan. Lisäosassa on paljon uusia ikkunoita, joita ei normaalisti näissä pääsovelluksissa ole. Lisäosan käyttäjille on määritetty omat roolit näihin ikkunoihin, joihin pääsee suoraan kotisivulta ja josta nämä näkymät ovat suoraan kotisivulla esillä. JobManager hyödyntää tiedoissaan suurimmaksi osaksi leimaustapahtumia, joita voidaan määrittellä erilaisille tehtäville, tuotannon koneiden tapahtumille sekä henkilöstön leimaukselle.

### 3.1 JobManager Administration Role Center

Lähes kaikki sivut, joissa on JobManagerin käyttöominaisuuksia löytyvät JobManager Administration Role Centeristä. Sivut ovat jaoteltu seitsemään eri ryhmään (Kuva 1):

Kotisivu eli Business Centralin kotisivun valintarivin pikanäppäimet.

Asetukset (Palkanlaskenta) sisältää kaikki palkanlaskentaan liittyvät sivut.

Historia kattaa kaikki menneeseen aikaan liittyvät sivut kuten leimaus tapahtumat.

Asetukset (Lisäasetukset) sisältää lisäasetuksia, joiden avulla voidaan räätälöidä JobManagerin käyttöympäristöä omanlaisekseen.

Navigoi sisältää enemmän normaaleja Business Centralissa ja NAV:issa esiintyviä sivuja kuten nimikkeet, resurssit jne. JobManager hyödyntää näiden sivujen asioita navigointi ikkunoissa enimmäkseen helppokäyttöisyyttä varten.

Kyselylomake kattaa työntekijöiden pyyntöihin tai kysymyksiin liittyviä sivuja, sekä työnantajan pyyntöjä tai kysymyksiä työntekijöille.

Asetukset sisältävät erilaisia asetuksia yleisemmällä tasolla kuin muut aikaisemmin mainitut asetukset. Nämä asetukset ovat enemmän tarkoitettu JobManagerin yleiseen määrittelyyn ja halutunlaisen käyttöliittymän tekoon.



Kuva 1. Administration Role Center

Administration Role Center ulkopuolelta löytyy vielä seitsemän eri sivua, jotka kuuluvat JobManagerin käyttöliittymään. Nämä ovat: JobManager Työjono Kirjaus Tila, JobManager Liite, JobManager tuntikirjauskansio, JobManager Asetukset, JobManager tuntikirjauskansio (viikko), JobManager työrekisteröinti (työjono) ja JobManager asetusten ohjattu määrittely.

### 3.2 JobManager Asetukset

Aloitettaessa JobManagerin asetusten määrittelyä ensimmäistä kertaa ohjaututaan sitä varten määrittelyikkunaan. Määrittelyikkuna käy läpi Business Centralin ja NAV:in lisäosan käyttöön vaadittavat JobManagerin asetusten minimivaatimukset. Määrittelyikkunan avulla voidaan luoda työt sekä päivittää töiden osa alueita. JobManagerin määrittelyikkunassa tehtyjen valintojen pohjalta "ohjattu määrittely" -toiminto suorittaa tehdyt valinnat ja luo tai päivittää tietoja sen mukaan, mitä ohjatussa määrittelyikkunassa on valittu.

JobManager Asetukset (Kuva 2) ovat tiedon pohja JobManagerin kaikkiin yleisiin määrittämiin ja käyttöön kuten pyörityksiin ja tietojen kirjauskansioihin. Järjestelmän pakollisissa asetuksissa on määriteltävä ajan mittaukseen käytetty yksikkö. Lisäksi voidaan myös määrittellä lisäasetuksia ja varoituksia leimaukseen kuten virheitä ylityölle, jossa vakituisen työajan ulkopuolella leimattaessa järjestelmä antaa varoituksen.

Myös mahdolliset kiinteät tiimit on määriteltävä JobManagerin asetuksiin, sekä järjestelmän yleisten leimausten tunnukset kuten poissaolot, peruutus, hyväksyntä jne. Yleisten töiden kohdalta voidaan määrittellä työpisteet, joihin leimaukset kohdistuvat sekä rajata pois ne, joiden työajanseuranta ei tehdä. Töihin on myös mahdollista lisätä omat leimauspäivämäärät sekä ajat, jonka sisällä leimaus tapahtuu. Lisäksi määritetään leimauksien pyöritystavat ja suunnat (milloin lisätään/vähennetään) sekä mitä kirjaustapoja halutaan käyttää vai ohitetaanko tuotannossa tai projekteilla kirjaaminen.



## JobManager Asetukset

Luo Työjonotapahtuma Asetusten ohjattu määrittäminen Asetukset Ohjatun toiminnon -toiminto ...

---

### System

Mittayksikön koodi ...  Autom. Poista Leima...

Mittayksikön koodi ...  Polku (Lisää Linkit) ...

---

### Työ Leiman

Näytä vähemmän

Kiinteä Tiimi  Tuntikirjauskansio (T...

Poistuminen Varoitus ...  Testaa Leiman ...

Työ Leiman Pyöristäminen

Lähin

---

[Työ Taulukko >](#)

---

[Järjestelmän määrittämä Työt >](#)

---

[Pvm Suljettu >](#)

---

[NAV Kirjaus \(Kulunut aika, Nimike Kulutus ja Valmistunut\) >](#)

---

[NAV Kirjaus \(Ota käyttöön\) >](#)

---

[NAV Kirjaus \(Pyöristäminen\) >](#)

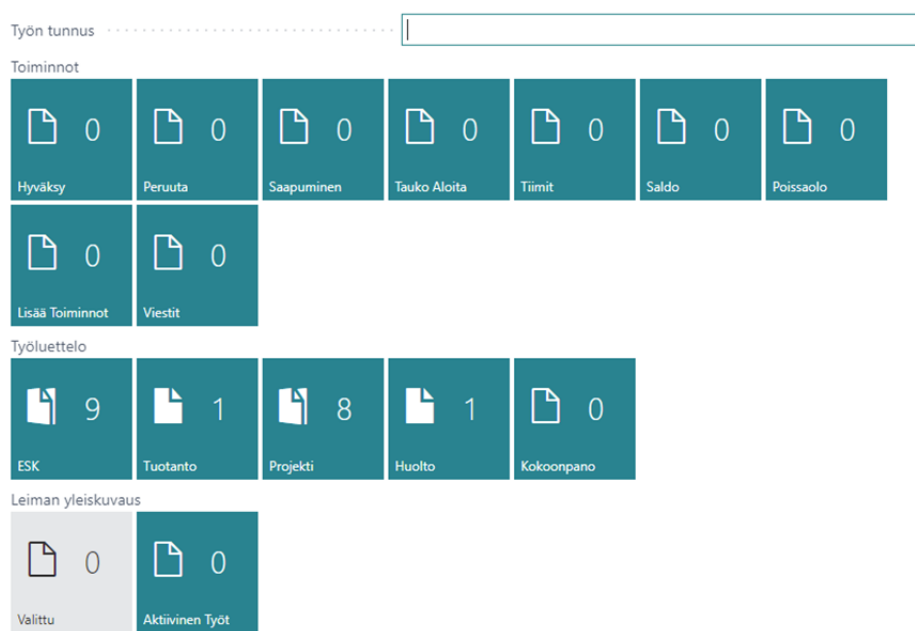
Kuva 2. JobManager Asetukset

JobManagerin asetuksista on myös mahdollista määrittää Business Centralin työjonoon liittyviä asetuksia kuten leimausvirheen työjonon toistotiheys (aikaväli, jolloin työjonoa ajetaan), sekä virheen toistuvuuden maksimiarvo, kunnes työjono menee virhetilaan. Tuotannon osalta asetuksiin on myös määriteltävä, kirjataanko materiaalinotto-tavat ja päivitetäänkö tuotanto työnalla-tilaan. Jos halutaan käyttää osa-alueille omaa, erikseen määriteltyä aikalaskentatapaa kuten projektit tai muut, on järjestelmään mahdollista lisätä erillinen kirjausten aikalaskentatapa. JobManagerin asetuksissa voidaan myös määritellä esihyväksyntä erilaisille asioille kuten projekteille, tehtäville, työntekijöille tai ryhmille.

Jos palkanlaskenta on ulkoistettu, voidaan Job Manageriin määrittämiin merkitä ulkoisen palkanlaskennan tunnukset sekä vaihtoehto, että siirretyt tiedot lukitaan eli luodaan tietoturvasalaus tiedostoille. Asetuksiin määritellään myös kysymys-, kyselylomakkeen- ja vastauskokoelman tunnus. Tunnuksien avulla helpotetaan eri kyselyjen ja vastauksien lajittelua. JobManagerin asetuksista näkee myös, kuinka monta työntekijää on laitettu aktiiviseksi sekä JobManagerin version tunnuksen.

## Käyttöliittymä

Käyttöliittymä on JobManagerin käyttäjien sovelluksen näkymien ja käytön pohja. Erilaisille käyttäjille, käyttäjäryhmille, laitteille tai työpisteille voidaan luoda omat käyttöympäristöt helpottamaan käyttöä ja rajataan pois sivuja, joita ei haluta näkyväksi tai ei tarvita kuten (Kuva 3) ilmenee. Käyttöliittymien avulla luodaan ympäristö, jossa työntekijöiden työajanseuranta toimii mahdollisimman selkeästi ja voidaan rajata pois tapahtumia tai käyttäjiä, joita ei haluta seurata tai ei tarvita raporteilla.

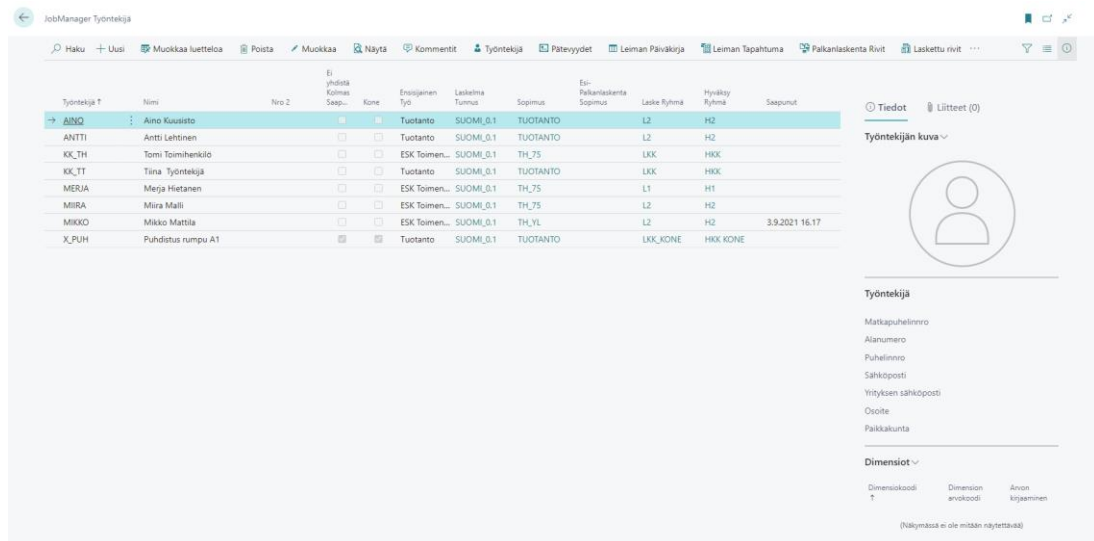


Kuva 3. Töiden rekisteröinti ikkuna

Käyttöliittymien käyttäjille on mahdollista määritellä monenlaisia erilaisia ominaisuuksia kuten luoda oma pinkoodi leimaus tapahtumille, haluttaessa salata leimaus pinkoodi avulla, mahdollinen GPS-seuranta sekä sen loki kirjaus. Ympäristön ulkonäkö ja kieliversio, mobiilisovellusten ikkunoita lukuun ottamatta, tulee myös käyttöliittymien kautta. Käyttöliittymiin on mahdollista määritellä erillinen kieliversio sekä eri kuvien ja ikkunoiden koko JobManager ympäristössä.

### 3.3 Työntekijät

Työajanseurantajärjestelmiä ei tarvita ilman työntekijöitä, joten tietysti JobManager ympäristöön määritetään myös työntekijät (Kuva 4). JobManagerin työntekijöihin lisätään työntekijät ja laitteet, joille seuranta halutaan suorittaa. Työntekijöille määritetään oma tunnus, jota käytetään töiden kirjaukseen. Jos työntekijälle on lisätty kiinteäryhmä, voi kirjauksen suorittaa koko ryhmän osalta myös yksi työntekijä.



The screenshot shows the 'JobManager Työntekijä' interface. It features a table with columns for employee details and a sidebar with options for 'Tiedot' and 'Litteet (0)'. The table lists several employees, with 'AINO' highlighted in blue. The sidebar shows a profile picture placeholder and fields for 'Työntekijä' details like 'Mattiapuhelinnumero', 'Alanumero', 'Puhelinnumero', 'Sähköposti', 'Yrityksen sähköposti', 'Osoite', and 'Paikkakunta'. Below the sidebar, there are 'Dimensiot' (Dimensions) with fields for 'Dimensioikoodi', 'Dimensioarvokoodi', and 'Arvon kirjaimien'.

Työntekijä T	Nimi	Nro 2	Ei pidettä Koneas- Saap...	Kone	Erissijainen Tyo	Laskelma Tunnus	Sopimus	Ei- Palkanlaskenta Sopimus	Lasku Ryhmä	Nykyisy Ryhmä	Saapunut
→ AINO	Aino Kuusisto		<input type="checkbox"/>		Tuotanto	SUOMI_0,1	TUOTANTO	L2	H2		
ANTI	Antti Lehtinen		<input type="checkbox"/>		Tuotanto	SUOMI_0,1	TUOTANTO	L2	H2		
KK_TH	Tommi Toimihenkilö		<input type="checkbox"/>		ESK Toimen...	SUOMI_0,1	TH_75	LKK	HOK		
KK_TT	Taina Työntekijä		<input type="checkbox"/>		Tuotanto	SUOMI_0,1	TUOTANTO	LKK	HOK		
MERIA	Merja Hietanen		<input type="checkbox"/>		ESK Toimen...	SUOMI_0,1	TH_75	L1	H1		
MIRA	Mira Mäli		<input type="checkbox"/>		ESK Toimen...	SUOMI_0,1	TH_75	L2	H2		
MIKKO	Mikko Mattila		<input type="checkbox"/>		ESK Toimen...	SUOMI_0,1	TH_YL	L2	H2		3.9.2021 16:17
X_PUH	Puhdistus rumpu A1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tuotanto	SUOMI_0,1	TUOTANTO	LKK_KONE	HKK_KONE		

Kuva 4. JobManager työntekijät

Työntekijän kortille voidaan lisätä todella paljon erilaisia tietoja työntekijästä kuten koko nimi, työsopimus, ryhmä, pätevyudet, työpiste, sekä määritellä onko työntekijä laite jne. Jokaiselle työntekijälle voidaan myös määritellä, seurataanko työntekijän sisään- ja uloskirjautumisleimauksia. Työntekijän kortti kattaa monta eri osa-aluetta työntekijän tiedoista, asetuksista sekä määrittelyistä.

Työntekijöille määritellään omat palkanlaskentatiedot kuten työsopimus, jonka pohjalta laskelma toimii. Tämän lisäksi työntekijöille voidaan määritellä erillisiä laskutapoja palkan ja tuntien seurantaan, jos palkka tai työaika lasketaan normaalista poikkeavalla tavalla. Palkanlaskentaan on myös mahdollista luoda ryhmiä palkanlaskenta tapojen tai muiden määritysten pohjalta. On myös mahdollista määritellä työntekijän työajat tai muut tiedot tietosuojan alaiseksi tiedoksi.

Vuorojärjestelmissä voidaan työntekijöille luoda omat vuorot sekä työlle, että poissaoloille, määritellä aikataulut sekä mahdollisen vuoron toisto tiheyden aikataululle. Jos tiedetään, että työntekijä on pidempään poissa, on mahdollista lisätä pidempiä poissaoloja suoraan työntekijöiden kortille. Ryhmittämällä työntekijät ryhmiin voidaan luoda heille yhteisiä aikatauluja sekä käyttöliittymiä.

Työntekijöiden yksityiskohtaisiin tietoihin voidaan lisätä kaikki henkilökohtaiset tiedot kuten puhelinnumero, henkilötunnus, sähköposti, osoite, asematyöpaikalla jne. Työntekijöiden palkanmaksua varten on lisättävä pankkitilit, IBAN ja Swift koodit. Jos työntekijät ovat lopettaneet tai ovat olleet kauan poissa, voidaan työntekijöille määritellä erilaisia statuksia kuten aktiivinen, ei aktiivinen, keskeytetty tai pitkissä poissaolo tapauksissa toistaiseksi poissa. Statuksiin voidaan myös lisätä kuvauksia, määritellä aloituspäivä ja mahdollinen tiedossa oleva lopetuspäivä.

Kun työntekijä on "aktiivinen" -tilassa löytyy työntekijä " työntekijä ota käyttöön" -listasta, jossa kaikki aktiiviset työntekijät näkyvät. Listaan voidaan lisätä aktiivisia työntekijöitä tai poistaa aktiivisia työntekijöitä käytöstä. Listan työntekijöiden tiedoista selviää työntekijän tunnus sekä aikaväli työntekijän aktiiviselle tilalle, jos määritelty.

Jos nähdään hyödylliseksi, voidaan työntekijöiden erityyppisiä pätevyksiä myös listata järjestelmään. Pätevyyksiin voidaan määritellä alkamis- ja lopetuspäivämäärä sekä yritys tai instituutio, josta pätevyys on saatu. Pätevyyteen on myös mahdollista lisätä kuvaus ja kommentti.

JobManager ympäristössä voi myös seurata työntekijäkohtaisia tapahtumia, kuten työntekijälle suoritettuja erilaisia maksutapahtumia. Niistä näkee maksutapahtumien kirjauspäivämäärän, asiakirjatyypin sekä numeron. Työntekijätapahtumiin on myös mahdollista luoda uusia tapahtumia tai tarvittaessa peruuttaa vanhoja tapahtumia.

Lisäksi on mahdollista seurata työntekijöiden työaikojen laskettuja rivejä, jotka sisältävät kirjaajan, päivämäärän sekä käytetyn aikalaskurin. Jos työntekijöille on määritelty palkanlaskentaan osuuksia eli bonuksia tai muita palkan päälle saatavia lisiä kuten myyntiprovisiot, näkyvät nämä palkanlaskenta osuus ikkunasta. Osuustapahtumien tiedot sisältävät osuuden määrän, ALV, lisä%, sekä maksulajin. Osuustapahtumille on myös aina määritelty aloitus ja lopetus päivämäärät.

Työntekijöiden tiedoista on myös käytettävissä erilaisia matriiseja, joiden avulla näkee työntekijän kirjautumistietoja. Yleisimmät matriisit ovat aikalaskurin sekä maksulajin kirjaukset. Aikalaskurin kirjausmatriisi sisältää aikalaskurin luomia aikalaskelmista tehtyjä kirjauksia valitulle työntekijälle. Aikalaskuri matriisissa voidaan määritellä aikaväli sekä netto- tai brutto näyttömuoto. Maksulajimatriisi sisältää maksulajin kirjauksia, jonka tietoja voidaan määritellä samoilla määrittely tekijöillä kuin Aikalaskuri matriisiin.

## **Työntekijäryhmät**

Työntekijät voidaan määritellä ryhmä (Kuva 5), joiden perusteella voidaan hyödyntää erilaisia asetuksia kuten käyttöliittymä, hyväksyntä ja erilaiset asetukset. Työntekijäryhmille voidaan antaa oma tunnus ja vastuuhenkilö, sekä lisätä ryhmän kuvaus, jotta ryhmien erottelu olisi mahdollisimman selkeää. Näin

voidaan luoda suurempia työntekijäkokonaisuuksia, joilla on samoja asetuksia kuten laskenta, hyväksyntä, aikataulu tai käyttöliittymä.

Työntekijä Ryhmä luettelo

Haku Uusi Muokkaa luettelo Poista Muokkaa Näytä Avaa Excelissä Lisää vaihtoehtoja

Tyyppi ↑	Työntekijä Ryhmä ↑	Kuvaus	Vastuuhenkilö
→ Laske	HKKKONE	KK koneet	IT\SEVANRIJ
Laske	L1	Laskentaryhmä 1	
Laske	L2	Laskentaryhmä 2	IT\PARAITA
Laske	LKK	KK	IT\SEVANRIJ
Laske	LKK_KONE	KK ryhmä	IT\SEVANRIJ
Hyväksy	H1	Hyväksyntäryhmä H1	
Hyväksy	H2	Hyväksyntäryhmä H2	IT\SEVANRIJ
Hyväksy	HKK	Hyväksyntä KK	IT\SEVANRIJ
Hyväksy	HKK KONE	KK koneryhmä	IT\SEVANRIJ

Kuva 5. Työntekijä Ryhmä luettelo

JobManagerissa on myös erikseen jatkuvassa käytössä olevat Kiinteät ryhmät, joita on esim. projektilla. Kun tiimeihin lisätään tiimivetäjä ja työntekijät, tiimien tuntien tai töiden kirjauksen voi hoitaa yksi henkilö kuten tiiminvetäjä. Tämä helpottaa projektien töiden ja tuntien kirjaamista. Lisäksi Kiinteille tiimeille voidaan määritellä esim. projektien aloitus- sekä lopetusaika.

JobManagerin käyttö vaatii, että kohtaan Työt (Kuva 6) on jokaiselle työlle luotu oma työtunnus, jonne voidaan tehdä työhön liittyviä kirjauksia. Työtunnuksen alle tehdään tarkempia määrittämiä kuten nimi, kuvaus, työvaihe sekä viitteet. Töille on mahdollista määrittellä omat resurssit, työpisteet, työntekijät tai työntekijäryhmät. JobManagerin avulla eri töiden aktiivisuutta voidaan seurata leimauksien pohjalta. Töille on myös mahdollista antaa lisäominaisuuksia kuten korkeampi prioriteetti-arvo, kirjauksien laskutapa ja sen pyöritykset. Mahdollisille erätöille, voidaan määrittää omia kertoimia myös kirjaukselle (erätöillä tarkoitetaan työtä, jossa tuotteita valmistetaan erinä määrä  $1 <$ ).

Työn tunnus	Työ Tyypit	Reference	Reference Nro	Toiminnot	Operation	Työn	Valmi...	Kuormitusryh...	Tuotantosalon	Resurssiryhmä	Resurssin nro	Kuvaus
IN	Saapuminen	ESK Toimen...	SYSTEM	IN								Sisään
JOB1000001	Poistuminen	ESK Toimen...	SYSTEM	OUT								Ulos
JOB1000002	Tauko	ESK Toimen...	SYSTEM	BREAK								Tauko
JOB1000003	Tiimi Aloita	ESK Toimen...	SYSTEM	TEAM START								Team Start
JOB1000004	Tiimi Lopeta	ESK Toimen...	SYSTEM	TEAM STOP								Team Stop
JOB1000005	Laukaista	ESK Toimen...	SYSTEM	COMMIT								Code for activate the "Cor
JOB1000006	Laukaista	ESK Toimen...	SYSTEM	CANCEL								Code for activate the "Car
JOB1000007	Laukaista	ESK Toimen...	SYSTEM	CONTINUE B...								Code for activate the "Cor
JOB1000008	Laukaista	ESK Toimen...	SYSTEM	FINISH ALL								Code for activate the "Fini
JOB1000009	Laukaista	ESK Toimen...	SYSTEM	STOP-TIME ALL								Code for activate the "Sto
JOB1000010	Laukaista	ESK Toimen...	SYSTEM	FILL QTY GO...								Code for activate the "Fill
JOB1000011	ESK Toimen...	ESK Toimen...	SYSTEM	WAIT JOB								Code for Wait Job to fill ir
JOB1000012	ESK Toimen...	ESK Toimen...	SYSTEM	SELECT VALLIE								JobManager temporary at
JOB1000013	ESK Toimen...	ESK Toimen...	IPC	HALLINTO								Hallinto Administration
JOB1000014	ESK Toimen...	ESK Toimen...	IPC	INVENTOINTI								Inventointi Inventory
JOB1000015	ESK Toimen...	ESK Toimen...	IPC	KOKOUS								Kokous
JOB1000016	ESK Toimen...	ESK Toimen...	IPC	SETUP								Setup
JOB1000017	ESK Toimen...	ESK Toimen...	IPC	SIVOUS								Sivous Cleaning
JOB1000018	Laukaista	ESK Toimen...	KAAVIOVAIH...	FLEX								Ylitystä -> Flessin From C
JOB1000019	Laukaista	ESK Toimen...	KAAVIOVAIH...	PALIKKA YLITY...								Palkallinen ylity Pay Overt
JOB1000020	Laukaista	ESK Toimen...	KAAVIOVAIH...	TALUKO 1 PERU								Tauko 1 peruttu Break 1 c
JOB1000021	Laukaista	ESK Toimen...	KAAVIOVAIH...	TALUKO 2 PERU								Tauko 2 peruttu Break 2 c
JOB1000022	ESK Toimen...	ESK Toimen...	POISSAOLLO	IS6								Yleinen poissaolo ?

Kuva 6. JobManager Työt

Raportointiin voidaan tehdä rajauksia ja esim. rajata töitä pois raporteilta, kun halutaan välttää esimerkiksi viallisen laitteen aiheuttamat muutokset. Työt muodostavat yhdessä työjono tapahtumia. Niitä työrekisteröinnin avulla seuraamalla nähdään työjonon tilanne eli onko työ aktiivisena vai kirjaus vielä jonossa. Jos prosessi on edelleen käynnissä, näkee työjonosta, koska työ on aloitettu ja mahdollisen lopetusajan.

Jos työntekijöiden työpisteet ja työt määrittävät työpäivän alussa resurssien mukaan, voidaan JobManagerissa määrittää työntekijöille suosikkityöt. Suosikkitöiden avulla luodaan niin sanottuja oletus- työpisteitä. Jos resurssissa

ei ole muutoksia, työntekijä on automaattisesti tässä työpisteessä, ellei muutoksia ole tehty. Suosikkityöt löytyvät suosikkityöt listalta, ja niitä voidaan lisätä, muokata tai poistaa. Suosikkitoille voidaan myös määritellä aloitus- ja lopetuspäivämäärät sekä tehdä viikkokohtaiset prioriteettiarvot eri töille.

JobManagerin Suunniteltuja töitä ja -poissaolot ikkunassa on mahdollista lisätä töitä tai poissaoloja etukäteen, jos ne tiedetään. Suunniteltuja töitä ja poissaoloja voi määritellä kuka vain JobManagerin ympäristössä. Työntekijä voi käydä lisäämässä hakemusmuotoisesti suunnitellun tapahtuman. Se näkyy pyyntönä Suunniteltuja töitä ja poissaoloja osassa ja vaatii hyväksyntää. Tapahtumille on lisättävä tyyppi sekä linkitettävä kyseiseen työntekijään. Tapahtumalle on myös mahdollista antaa prioriteettiarvo, aloitus- ja lopetuspäivä sekä automaattinen lopetus. Jos luodaan tapahtumia usealle työntekijälle samaa aikaa, voidaan hyödyntää joukkoluonti toimintoa, joka luo monta samalaista riviä kerrallaan.

Jos kuormitusryhmille halutaan lisätä vakio tehtäviä, erilaisia reitityksiä nimikkeisiin tai tuotantoon, voidaan käyttää Kuormitusryhmä lisäykset ikkunaa ja kohdistaa lisää tarkentavia tai palkanlaskentaan liittyviä tietoja. Ryhmiä on myös mahdollista kohdistaa tuotantosoluihin ja palkanlaskennan osalta lisätä aikalaskentatapa rajaamaan, ettei bruttona laskettu aika sisällä taukoa.

## **Leimaus**

Erilaisten leimausten tapahtumia voidaan seurata Leimaustapahtumista (Kuva 7) ja leimauksen päiväkirjasta. Leimausten kirjauksien seurannan oleellisin tieto on, onko leimaus mennyt läpi vai aiheuttanut virheen. Jos leimaustapahtuma on kohdistunut tuotokseen, näkyy leimauksella myös tuotoksen määrä sekä siihen kulunut aika. Leimauksen päiväkirjan leimaustapahtumat kohdistuvat yhteen työntekijään. Päiväkirjasta näkee valitun työntekijän kaikki leimaustapahtumat sekä siihen liittyvät yksityiskohdat kuten päivämäärän, työpisteen, työntunnuksen jne.



Leiman Tapahtuma

Aika	Tyyppi	Tila ↑	Työntekijä	Reference Tyyppi	Reference Nro	Reference Rivinro	Työn tunnus	Työ Tyyppi	Leiman Tyyppi	Lopeta-Koodi	Tuotoksen määrä	Todellinen Kulunut a Minuuttia)
31.8.2021 8.51	Leiman	OK	AINO	ESK Toimen...	SYSTEM	0	IN	Saapuminen	Työ	Valitse		
31.8.2021 8.51	Leiman	OK	ANTTI	ESK Toimen...	SYSTEM	0	IN	Saapuminen	Työ	Valitse		
31.8.2021 8.51	Leiman	OK	MERJA	ESK Toimen...	SYSTEM	0	IN	Saapuminen	Työ	Valitse		
31.8.2021 8.54	Leiman	OK	ANTTI	Tuotanto	VT-00299	0	JOB1000046	Tuotanto Aj...	Työ	Valitse		
31.8.2021 8.54	Leiman	OK	ANTTI	Tuotanto	VT-00300	0	JOB1000047	Tuotanto Aj...	Työ	Valitse		
31.8.2021 8.55	Leiman	OK	AINO	Tuotanto	VT-00300	0	JOB1000047	Tuotanto Aj...	Työ	Valitse		
31.8.2021 8.56	Leiman	OK	MERJA	ESK Toimen...	IPC	0	JOB1000013	ESK Toimen...	Työ	Valitse		
31.8.2021 9.25	Tuotospäiv...	OK	AINO	Tuotanto	VT-00300	0	JOB1000047	Tuotanto Aj...	Työ	Valitse	1	
31.8.2021 9.23	Tuotospäiv...	OK	AINO	Tuotanto	VT-00300	0	JOB1000047	Tuotanto Aj...	Työ	Valitse		
31.8.2021 9.28	Tuotospäiv...	OK	ANTTI	Tuotanto	VT-00299	0	JOB1000046	Tuotanto Aj...	Työ	Valitse	1	
31.8.2021 9.28	Tuotospäiv...	OK	ANTTI	Tuotanto	VT-00300	0	JOB1000047	Tuotanto Aj...	Työ	Valitse	1	
31.8.2021 9.43	Leiman	OK	ANTTI	ESK Toimen...	SYSTEM	0	JOB1000001	Poistuminen	Työ	Valitse		
31.8.2021 10.13	Leiman	OK	ANTTI	ESK Toimen...	SYSTEM	0	IN	Saapuminen	Työ	Valitse		
31.8.2021 10.13	Leiman	OK	ANTTI	Tuotanto	VT-00299	0	JOB1000046	Tuotanto Aj...	Työ	Valitse		
31.8.2021 10.13	Leiman	OK	ANTTI	Tuotanto	VT-00300	0	JOB1000047	Tuotanto Aj...	Työ	Valitse		
31.8.2021 11.05	Leiman	OK	MERJA	ESK Toimen...	SYSTEM	0	JOB1000002	Tauko	Tauko	Valitse		
31.8.2021 14.58	Tuotospäiv...	OK	AINO	Tuotanto	VT-00300	0	JOB1000047	Tuotanto Aj...	Työ	Valitse	2	
31.8.2021 14.59	Tuotospäiv...	OK	ANTTI	Tuotanto	VT-00299	0	JOB1000046	Tuotanto Aj...	Työ	Valitse	3	
31.8.2021 14.59	Tuotospäiv...	OK	ANTTI	Tuotanto	VT-00300	0	JOB1000047	Tuotanto Aj...	Työ	Valitse	1	
31.8.2021 15.00	Leiman	OK	ANTTI	ESK Toimen...	SYSTEM	0	JOB1000001	Poistuminen	Työ	Valitse		
31.8.2021 15.00	Leiman	OK	AINO	ESK Toimen...	SYSTEM	0	JOB1000001	Poistuminen	Työ	Valitse		
31.8.2021 15.01	Leiman	OK	MERJA	ESK Toimen...	SYSTEM	0	JOB1000001	Poistuminen	Työ	Valitse		
1.9.2021 8.37	Leiman	OK	MERJA	ESK Toimen...	SYSTEM	0	IN	Saapuminen	Työ	Valitse		
1.9.2021 8.37	Leiman	OK	MERJA	ESK Toimen...	IPC	0	JOB1000013	ESK Toimen...	Työ	Valitse		

## Kuva 7. Leiman Tapahtumat Ikkuna

Leimoille on mahdollista lisätä uusia leimaustapahtumatoiminnallisuuksia. Leimauksen lisätoiminnallisuuksia luodaan liittämällä sivuja ja objekteja leimaukseen. Mukautetut toiminnallisuudet on mahdollista numeroida erikseen ja antaa niille selitys leiman toiminnallisuudesta.

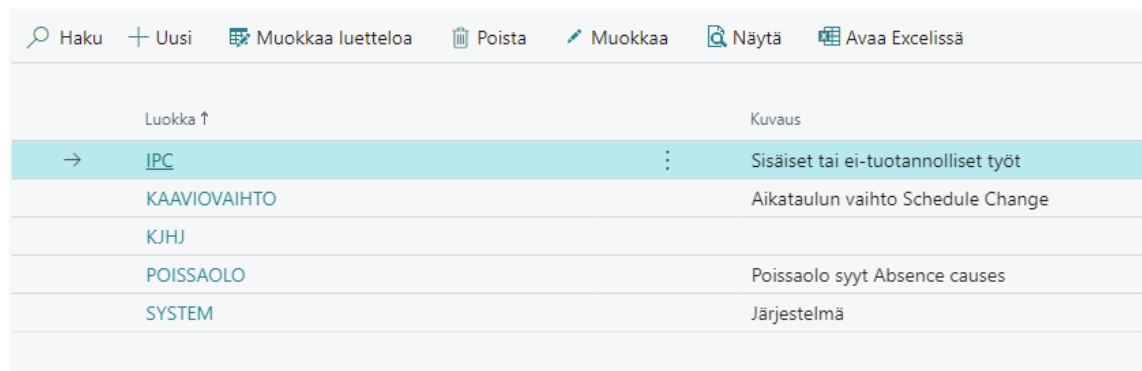
Leimoilla on myös mahdollista seurata ylityitä tai muita normaalin työajan ylittäviä töitä antamalla niille erillisiä eräntymispäiviä. Kaikki näiden määriteltyjen eräntymisaikojen ulkopuolella tapahtuvat leimaukset kohdistetaan johonkin uuteen tapahtumaan. Tuntien ulkopuolisille tapahtumille voidaan määritellä eri aikalaskuri esim. lauantai lisä, ylityölisä jne. Leimauksille voidaan myös määrittää kiinteä, jonka mukaan työajan ylittävästä ajasta maksetaan. Nämä työajan jälkeiset tapahtumat voidaan keskittää resurssiin, resurssiryhmään, työntekijään tai työntekijäryhmään. Lisäksi palkanlaskentaan voidaan lisätä toinen maksulaji sekä mahdollinen kerroin. Kaikelle lisäajalle ja

määrälle voidaan määrittää joustoarvo vähimmäisarvoon ja enimmäisarvoon sekä niiden pyöristykseen ja pyöristyssuuntaan.

## ESK ja Hyväksynät

JobManageriin voidaan määritellä myös, mitkä ovat ESK eli tietosuojan alaisia tietoja, raportteja ja dokumentteja (Kuva 8). Tietosuojan alaiset tiedot voidaan jakaa erilaisiin tietosuojaluokkiin. Kun tiedot määritellään kuuluvaksi tietosuojan alaiseksi, siirretään tiedot automaattisesti erilliseen Tietoturvan alaiset tiedot - kansioon. Kansion tiedoista näkyy tietojen tietosuojan luokka sekä tietojen kuvaus.

ESK Luokka



Luokka ↑	Kuvaus
→ IPC	Sisäiset tai ei-tuotannolliset työt
KAAVIOVAIHTO	Aikataulun vaihto Schedule Change
KJHJ	
POISSAOLO	Poissaolo syyt Absence causes
SYSTEM	Järjestelmä

Kuva 8. ESK Luokka

JobManager ympäristössä voidaan määritellä erikseen tietosuojan alaiseen tietoon kuuluvia töitä ja leimaustapahtumia, jolloin tiedot suodatetaan suoraan tietosuojakansioon. Tietosuojaluokituksen jälkeen voidaan työlle tai leimaustapahtumalle määritellä erilaisia toimenpiteitä kuten leimaustapahtumaan tai työtunnukseen liittyviä varoituksia. Tapahtumat voidaan myös rajata kokonaan pois leimaustapahtumista ja määritellä onko tapahtuman toistuvuus sallittua.

Projekteille on mahdollista luoda esihyväksyntä kirjauksille sekä muille tapahtumille. Silloin määritetään ja kuvataan projekti, sekä esihyväksynnän vastuuhenkilö, joka hyväksyy tapahtumat. Mikäli, hyväksyntä liittyy projektin

tehtävään. Voidaan myös rajata mahdollinen tehtävän numero. Eri tyyppien avulla voidaan hyväksynnän tarve myös kohdistaa työntekijäryhmään, työntekijään tai kaikkiin työntekijöihin. Hyväksyntä kohdistuu aiempien määritysten pohjalta tehtyihin projekteihin, töihin tai niiden tapahtumiin ja henkilöihin, jotka ovat määrityksien sisällä.

### 3.4 Palkanlaskenta

Palkanlaskentaan voidaan määritellä työntekijöille omat palkanlaskenta-menetelmät, määrät, käytetyt laskelmat, sekä mahdolliset palkanlaskenta API:t (Kuva 9). Palkanlaskennan tapahtumia voidaan seurata palkanlaskentariveiltä, mistä selviää tapahtuman yksityiskohdat kuten työntekijä, maksulaji, sekä määrä jne.

Palkanlaskenta Rivit 🔖 📄 ↗

Haku 🔍 Lisää Muutos 🔗 Avaa Excelissä | Toiminnot Vähemmän asetuksia 🔍 ☰

Työntekijä ↑	Palkanlask... Pvm ↑	Maksulaji ↑	Maksulaji Kuvaus	Määrä	Osuus	Summa
<a href="#">ANTTI</a>	1.9.2021	D1000	Perustuntipalkka ATP	6,16667	0,00	0,00
<a href="#">ANTTI</a>	1.9.2021	D1000	Perustuntipalkka ATP	-2,66667	0,00	0,00
<a href="#">ANTTI</a>	1.9.2021	D1000	Perustuntipalkka ATP	0,66667	0,00	0,00
<a href="#">ANTTI</a>	1.9.2021	D1213	Vakio tunnit * ATP Normal...	4,83333	0,00	0,00
<a href="#">KK_TT</a>	6.9.2021	D1000	Perustuntipalkka ATP	9,50	0,00	0,00
<a href="#">KK_TT</a>	6.9.2021	D1213	Vakio tunnit * ATP Normal...	9,50	0,00	0,00
<a href="#">KK_TT</a>	6.9.2021	D6465	Ylityö * lisäerä 3 Overtid x ...	1,50	0,00	0,00
<a href="#">KK_TT</a>	7.9.2021	D1000	Perustuntipalkka ATP	8,66667	0,00	0,00
<a href="#">KK_TT</a>	7.9.2021	D1000	Perustuntipalkka ATP	0,00	0,00	0,00
<a href="#">KK_TT</a>	7.9.2021	D1213	Vakio tunnit * ATP Normal...	8,66667	0,00	0,00
<a href="#">KK_TT</a>	7.9.2021	D1213	Vakio tunnit * ATP Normal...	0,00	0,00	0,00
<a href="#">KK_TT</a>	7.9.2021	D6465	Ylityö * lisäerä 3 Overtid x ...	0,66667	0,00	0,00

Kuva 9. Palkanlaskenta Rivit

Palkanlaskennan selkeyttämiseen on mahdollista määritellä palkanlaskentaryhmiä, jolloin saman palkkaryhmän työntekijät ovat osa samaa ryhmää ja heidän palkanlaskentansa tulee ryhmän kautta.

Palkanlaskentaryhmälle määritellään ryhmän nimi, kuvaus sekä lisätään kaikki mahdolliset työntekijät ryhmän sisälle. Palkanlaskentaryhmälle pystyy myös lisäämään aloitus ja lopetuspäivämäärät.

Palkanlaskentaan on määritettävä maksulajeja, joita käytetään eri työntekijöiden palkanlaskentaan. Maksulajeja käytetään palkanlaskennan maksujen koordinointiin ja suodattamiseen pätevyyden tai työn perusteella. Maksulajeille voidaan määritellä pätevyyskoodi, joka vaaditaan maksulajin käyttöön tai maksulaji määritellään suoraan työntekijälle tai laitteelle. Maksulajien palkanlaskennan määrittelyyn voidaan määritellä palkanlaskennan osuudet, bonukset ja muut ylimääräiset palkan lisäksi, niiden aloitus ja lopetus päivämäärät, alv perusteet sekä mahdolliset lisäprosentit%. Jos palkanlaskennan hoitaa ulkoinen yksikkö voidaan maksulajin alle määritellä ulkoinen numero, tyyppi sekä, yksikkö, jossa asiat hoidetaan.

Koska palkanlaskentaa hoidetaan myös JobManagerissa ulkoisella sovelluksella, voi ulkoinen sovellus käyttää palkanlaskentaan jotain tiettyä tiedosto muotoa tai tyyppiä. Siksi JobManageriin on luotu ikkuna, jonka kautta voidaan tuoda palkanlaskentaan erillisiä tiedostopohjia ja raportteja. Raportit ovat muokattavissa, ne voidaan laittaa aktiiviseksi tai ei aktiiviseksi, kun raportti tai tiedosto on otettu pois käytöstä. Kaikille tiedostoille voidaan määritellä halutut asetukset, nimet sekä käyttökohteet, joita palkanlaskenta järjestelmässä vaaditaan.

JobManagerin ympäristöön voidaan myös lisätä palkanlaskenta API järjestelmiä, kun niitä halutaan hyödyntää. Kaikki JobManageriin lisätyt API järjestelmät löytyvät omasta luettelosta ympäristön sisällä.

## Laskelma

Laskelma on kaiken työaika- ja palkanlaskennan takana (Kuva 10). Laskelmalle määritellään aikalaskuri, aikataulut, työsopimukset sekä varoitus/virhe rajat. Laskelmille voidaan määrittellä omat tunnukset sekä luoda omat fontit virheille sekä varoituksille. Kun luodaan lähes samanlaisia laskelmia, voidaan hyödyntää laskemien kopiointi toimintoa. Se kopioi toisen laskelman tiedot uuteen laskelmaan, jonka jälkeen laskelman tiedot voidaan muuttaa haluttuihin arvoihin.

Laskelma kortti

SUOMI\_0.1

Asetukset Toiminnot Aiheeseen liittyvät Vähemmän asetuksia

Aikalaskurit Aikataulutyyppi Aikataulut Sopimus Varoitus/Virhe

Laskelma Tunnus SUOMI\_0.1 Kuvaus Suomi perusversio 0.1

Tyyli

Virheet Unfavorable Varoitus Unfavorable

### Kuva 10. Laskelma kortti

Laskelmille voidaan määrittellä erilaisia ehtoja, joiden perusteella laskelma menee virhe- tai varoitustilaan. Tapahtumien ehtoja voidaan määrittellä työtunnuksille, aikalaskurille luotuun ehtoon, räätälöityyn koodiyksikköön sekä erääntymisen koodi työleimalle ja erääntymismäärä työmatkakilometreille.

Kaikille varoitus ja virhe ilmoituksille voidaan määrittää ehdot ja ajanjaksot, jonka sisällä tai ulkopuolella virhe tai varoitus esiintyy.

Kaikkien laskelmien sisälle on lisätty aikalaskuri. Aikalaskuri on laskelmien käyttämä laskentalogiikka ajalle. Aikalaskureille voidaan määrittellä BI-ryhmä, kohdistus ja suosikki suodatus. Tietoturvanalaisille aikalaskureille voidaan luoda myös suoraan Tietoturva toimenpide, jonka pohjalta kaikki aikalaskurin tuottama tieto menee suoraan tietoturva kansion luetteloon.

JobManagerissa voidaan määrittää työtunnus aikatauluille, joka laukaisee tämän aikataulun aikalaskurin. Aikatauluille on myös mahdollisuus lisätä

erilaisia suhteita työntekijöihin, ryhmiin, sekä rajata niiden aloitus- ja lopetuspäivämäärät. Suhteille pystyy määrittelemään omat numerot ja vuoronumerot sekä normaalille työlle että poissaolo vuoroille. On myös mahdollista määritellä aikatauluille erilaisia ominaisuuksia kuten laskentapa, vaaditaanko paikallaololle tai poissaololle syy. Aikataulut lisätään aikataulukalenteriin, jossa niille voidaan määritellä toistotiheys, numero sekä aloitus- ja lopetus- päivämäärät. Myös aikatauluja voidaan luoda massana joukkoluonti toiminnolla, jolloin luodaan monta samanlaista riviä kerralla.

Laskelmat toimivat työsopimuksien arvojen pohjalta, ja niiden laskenta logiikka perustuu työsopimuksessa lukeviin arvoihin. Sopimuksille voidaan määritellä aloitus- ja lopetuspäivämäärät. Sopimuksille on myös määriteltävä voimassaolo päivät esim. arkipäivät tai kokoviikko jne. Sopimukset käyttävät erillisiä maksulajeja perustuen työsopimukseen kuten sunnuntai- ja lauantailisät. Kaikki sopimuksen ehdot ovat määriteltävissä, arvot muokattavissa sekä lisäehtojen kautta voidaan ottaa esimerkiksi maksulaji lauantailisä käyttöön. Virheellisten ja turhien kirjausten välttämiseksi palkoille on mahdollista lisätä minimi- ja maksimit, sekä kaikille aikalaskureille ja maksulajeille on mahdollista luoda omat fonttityylit sekä jaksopituudet kirjaamiseen.

JobManagerin käyttöympäristöön on myös mahdollista määritellä jaksoja kuten lomavuodet, vuosilomat, pyhät, loma kuukaudet, päivät, viikot, jne. Jaksoja voidaan hyödyntää monessa JobManagerin ympäristön paikassa määriteltäessä aikaan liittyviä asioita. Jaksoille on tietenkin määriteltävä aloitus- ja lopetusajankohdat, joiden avulla jaksoja voidaan luoda massana. Jakson tyyppiä voidaan määritellä kelluva tai jatkuva. Kelluva- tyyppi käytännössä tarkoittaa, että laskentaa tehdään jatkuvasti ja, että jakson tietoja näkyy menneessä ajassa.

### 3.5 Lomakkeet

JobManager ympäristössä on mahdollisuus luoda kyselylomakkeita esimerkiksi lomiin liittyen tai jostain muusta asiasta, johon tarvitaan vastauksia.

Kyselylomakkeelle luodaan oma tunnus, mahdollinen nimi ja kyselylomakkeen kuvaus. Kyselylomakkeille on mahdollista määrittellä kyselyyn liittyvä pätevyyskoodi, työntekijäryhmä, työntekijä jne. Voidaan myös määrittellä, onko lomake käytössä vai ei, toimintoa voidaan hyödyntää käytettäessä uudelleen samoja kysymyksiä. Työajanseurantajärjestelmän avulla voidaan kyselyitä kartoittaa työntekijöiltä suoraan. Kyselylomakkeelle voidaan määrittellä kysymyksiä tai lisätä erillinen kyselyliite. Jos eri pätevyysluokkien työntekijöille luodaan eri kysymyksiä, voidaan. Kysymyksille määrittää pätevyyskoodit tai ne voidaan todella yksityiskohtaisesti kohdistaa työpisteisiin, erilaisiin töihin tai leimaustapahtumiin. Jos halutaan suorittaa kysymykset leimausjärjestelmän kautta, voidaan kyselylomakkeiden täyttö määrittellä tapahtumaan leimaustapahtumalla.

Kysymys sisältää yleistä tietoa kysymyksestä kuten kuvauksen, itse kysymyksen sekä mahdolliset vastauspohjat. Kysymyksille voidaan myös määrittellä erilaisia ominaisuuksia kuten näkykö muiden vastaukset, ala- ja yläraja vastauksen vahvistamiseen vaadittuun työtitteliin. Lisäksi pitää luoda tarvittu suhde eli työntekijä, työntekijäryhmä tai muu luokka.

Vastauskokoelma

Vastauskok... Tunnus ↑	Kyselylomake Tunnus	Kuvaus	Vastasi	Vastasi of	Vastasi Aika	Hyvä...
ANSW1000...	43443324		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
ANSW1000...	43443324		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

Kuva 11. Vastauskokoelma

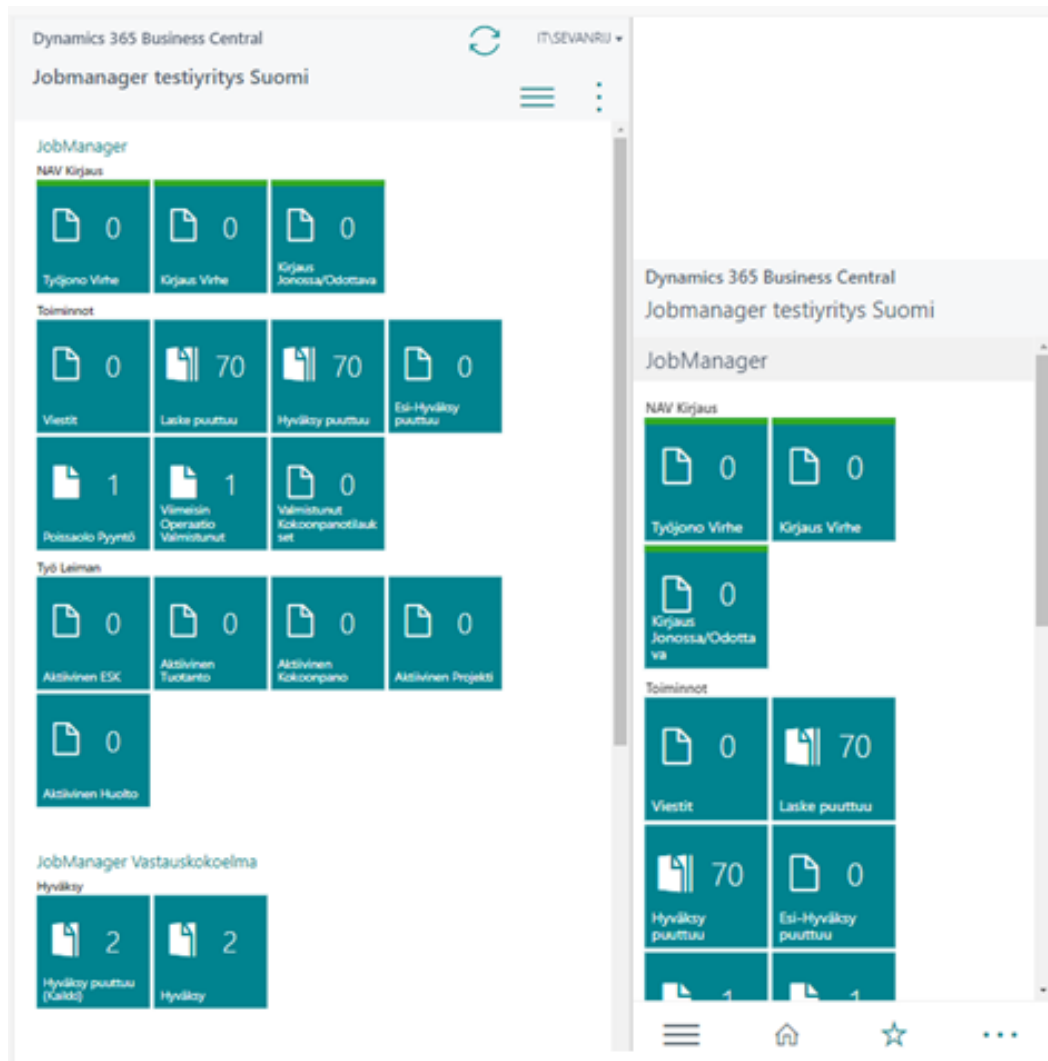
Kysymyslomakkeiden vastaukset löytyvät erikseen sivulta vastauskokoelma sisältäen kyselylomakkeiden perusteelta syntyneet vastauskokoelmat ja tunnuksen sekä kyselylomakkeen tunnuksen, kuten (Kuva 11) on esitetty. Avaamalla vastauskokoelman käyttäjät löytävät omat vastauksensa, vastausajan, hyväksynnän ja mahdollisen hyväksyjän. Sen lisäksi vastaajilla on mahdollisuus muokata vastaustaan, jos sitä ei ole vielä hyväksytty. Vastauskokoelmille on myös mahdollista määritellä vaadittava pätevyyskoodi ja suhde, joka vastauskokoelman avaukseen vaaditaan. Kyselylomakkeen laatija näkee vastauskokoelman kautta siihen vastanneet työntekijät, vastaukset, vastauksien ajat sekä kaikki hyväksynnät.

### 3.6 Sovellukset

Microsoft Dynamics NAV ja Microsoft Dynamics 365 Business Central järjestelmille on myös omat sovellukset Android ja iPhone käyttöliittymille. Sovellukset toimivat kuin normaali NAV tai BC mutta vain pienemmässä näkymässä ja sovellukseen tarkoitettulla tavalla. (Microsoft. 2022). Sovellukset ovat hyödyllisiä lisiä yrityksille, joiden työntekijät voivat tehdä töitä etänä ja mahdollisesti haluavat käyttää tablettia tai puhelinta etätyötilanteessa (Kuva 12). Sovellus myös tuo etuja muille työntekijöille, koska nykyaikana suurimmalla osalla ihmisistä on älypuhelin, jolle sovelluksen voi ladata. Vaikka ei hyödyntäisi sovellusta NAV tai BC:n käyttöön, voi JobManagerin työajanseurantajärjestelmän käyttää sitä kautta ja saada sen kaikkien työntekijöiden ulottuville sovelluksen avulla.

JobManagerin sovelluksen ympäristöä on helppo muokata eri kokoiseksi, tuoda esille erilaisia ikkunoita tai piilottaa tarpeettomia ja salattuja ikkunoita. Koska sovellus tulee NAV ja BC kautta, on myös JobManager sovelluksen käyttöönotto todella helppoa, eikä useimmissa tapauksissa vaadi lisä määrittelyksiä.





Kuva 12. Tabletti ja Puhelin Näkymät

## 4 Haastatteluiden tulokset

JobManager asiakkaiden ja toimeksiantajan hyötyjen kartoitukseen tiedonkeruumenetelminä käytettiin puhelinhaastatteluja sekä sähköpostin välityksellä lähetettyjä kyselylomakkeita yhdelle tai muutamalle henkilölle asiakasyrityksen sisällä. Haastattelujen ja kyselyiden pohjalta oli mahdollista saada tarkkaa ja laaja-alaista tietoa toimeksiantajan asiakkaiden työajanseurantajärjestelmien kehittämiskohteista ja tarpeista, sekä selvittää asiakkaiden nykyiset tarpeet ja kehityskohteet kolmannen osapuolen järjestelmän suhteen. Tämän pohjalta on mahdollista kartoittaa toimeksiantajan hyödyt ja JobManagerilta vaadittavien ominaisuuksien kattavuus ja tehokkuus.

### 4.1 Tulokset

Pääosin asiakkaat ovat olleet osittain tai täysin tyytyväisiä kolmannen osapuolen työajanseurantajärjestelmään, mutta silti suurimmalla osalla on ollut kohtia, joista löytyy parannettavaa. Jos järjestelmässä on parannettavaa tai halutaan tehdä muutoksia, toimeksiantaja hyötyy koska osa heidän liiketoimintaansa perustuu muutoksien ja palveluiden käyttöönottoon ja rakentamiseen. Asiakas taas hyötyy koska järjestelmän mahdolliset kehityskohteet saadaan ratkaistua toimeksiantajan avulla.

Tietoturva oli yksi huolenaihe kolmannen osapuolen työajanseurantajärjestelmissä. Työajanseurantajärjestelmien sisällä liikkuu paljon asioita, jotka ovat tietosuojanalaisista tietoa ja siitä syystä on tärkeää, että tietoturva on kunnossa. Osa työajanseurantajärjestelmistä ei käytä ollenkaan TSL tai SSL salakirjoitusmenetelmiä, kun taas toiset käyttävät vanhoja versioita TSL salausmenetelmästä. JobManager ratkaisee tämän ongelman, koska se toimii Microsoftin NAV tai BC ympäristössä, jossa käytössä on uudempi TSL salausprotokolla. Asiakkaat kokevat tietoturvan erittäin tärkeäksi ja sen tulisi nykyaikana olla aina kunnossa käsitellessä kaikkia tietosuojanalaisia tietoja.

Kuten JobManagerilla monella nykyisellä järjestelmällä on omat tietojen varastointipaikkansa tietosuojanalaisille tiedoille, mutta tämä ei ole aina riittävä ratkaisu.

Kysymykseen kolmannen osapuolen nykyisten työajanseurantajärjestelmien ominaisuuksista vastaus oli lähes jokaisen kohdalta se, että jotain ominaisuutta kaivataan tai toiminnallisuus on ollut puutteellinen. Lisäksi useita kertoja esille tuli, että käytössä oleva järjestelmä on rakennettu vanhalla teknologialla tai sen osa-alue on toimivuudeltaan vanhanaikainen. JobManager kattaa hyvin tämän osa-alueen, koska JobManagerin versio perustuu Microsoftin NAV tai BC versioihin, jotka ovat jatkuvassa kehityksessä ja aina päivitettävissä uusimpiin versioihin. Puutteelliset osa-alueet kuten puuttuvat ominaisuudet, ominaisuuksien toimivuus sekä käyttöliittymän ongelmat kuuluvat toimeksiantajan palvelumalliin, jossa tehdään muutoksia ja palvellaan ongelma tilanteiden ratkaisemiseksi.

Jokainen toimeksiantajan asiakas vastasi, että heidän työajanseurantajärjestelmänsä käyttää tietoa, joka tulee Microsoft Dynamics NAV tai Microsoft Dynamics 365 Business Centralista ja siirretään eteenpäin. Monet myös vastasivat, että tietoja tuodaan myös NAV/BC ulkopuolisilta sovelluksilta. JobManagerin etu tässä on, että lisäosa on suoraan yhteydessä NAV/BC ympäristöihin, joten se voi hyödyntää kaikkea ympäristössä käytettävää tietoa. JobManagerilla on ulkopuolisiin järjestelmiin meneville tiedoille oma sivu erilaisten tiedostotyyppien ja tiedostomuodon räätälöinnille. Suurin hyöty asiakkaille tulee JobManagerin työajanseurantajärjestelmän yhteydestä pääsovelluksiin ja helppoon yhteyteen muihin ulkopuolisiin sovelluksiin. Toimeksiantajalle hyödyt tulevat suoran räätälöintimahdollisuuden kautta, jossa erilaisten tietojen tyypit ja mallit on räätälöitävä eri sovelluksia varten.

Työajanseuranta sovelluksesta vastaukset olivat todella yksipuolisia. Suurimmalla osalla käytössä ei ollut työajanseurantasovellusta tai siinä ei ollut mitään kehitettävää tai puutteita. Kolmannen osapuolen sovelluksen käyttöönotossa on nähty mahdollisia hyötyjä, mutta siihen olisi vaadittu lisää

linjauksia yritykseltä, jonka takia sovelluksen implementointi on jäänyt tekemättä. JobManagerin sovellus on Microsoft NAV tai Microsoft 365 BC oma sovellus, joka ei vaadi mitään lisätoimia käyttöönottoon, koska kaikki tieto on jo järjestelmässä valmiina. Sovellus ainoastaan avaa käytössä olevan ympäristön mobiilisovelluksen avulla mobiililaitteen käyttöön. JobManagerin NAV ja BC ympäristössä on valmiit "roolit" mobiilikäyttäjille, joten sovelluksessa navigointi onnistuu JobManager ympäristössä mahdollisimman sulavasti. Sovellus toimii kaikilla älylaitteilla, jotka tukevat HTML5 sovelluksia eli kaikki, iPhone, Android, Windows Phone sekä tabletti, ja Surface laitteet. HTML5 sovellus käyttää Internetin kautta toimivaa sivua älylaitteelle sopivassa muodossa ja koossa.

#### 4.2 Päätelmät

JobManager lisäosan hyödyt asiakkaille ovat selkeät, tietoturvaa kehitetään jatkuvasti Microsoftin ympäristössä, uusin Business Central perustuu aina uusimpaan teknologiaan ja on jatkuvassa kehityksessä, työajanseuranta voi hyödyntää kaikkea tietoa NAV/BC ympäristössä eikä vain osaa. Työnantajan tarjoamat jatkuvat palvelut pitävät ongelmat ja mahdolliset muutokset ajan tasalla. JobManagerin hyödyt toimeksiantajalle tulevat jatkuvan palvelun kautta. JobManager laajentaa työnantajan tuoteportofoliota NAV/BC puolella, mikä luo enemmän tarvetta palvelulle ja muutoksille, työnantajan on myös oltava mukana käyttöönotto projektissa.

Jos kuitenkin asiakkaat ovat osittain tai kokonaan tyytyväisiä kolmannen osapuolen työajanseurantajärjestelmään, voi olla liian suuri kynnyks vaihtaa pitkäaikainen järjestelmä toiseen. Vaikka JobManagerin käyttöönotto onkin laitteiden ja järjestelmän kannalta helppoa, vaatii se silti työntekijöiden koulutusta ja uuteen järjestelmään tutustumista ennen kuin järjestelmä saadaan osaksi normaalia työ arkea. Toimeksiantajan hyödyt perustuvat enimmäkseen mahdollisiin räätälöinteihin sekä tarjottaviin palveluihin. Haastattelujen perusteella toimeksiantajan asiakkaat ovat tehneet kolmannen osapuolen

järjestelmiin räätälöintejä ja muutoksia, joka ei nosta toimeksiantajan tuomia hyötyjä suuresti esille.

Vaikka kartoitukseen osallistui monta yritystä (Taulukko 1), varmasti paljon tietoa erilaisista ongelmista tai puuttuvista ominaisuuksista on jäänyt saamatta, koska kysely lähetettiin yhdelle tai muutamalle toimeksiantajan kontaktille asiakasyrityksen sisällä, kun käyttäjiä kuitenkin saattaa olla satoja yrityksen sisällä. Vastaajien asema ja vastuualue yrityksessä tai tietotaito nykyisestä järjestelmästä saattavat vaikuttaa siihen, kuinka kattavasti nykyisen järjestelmän haasteita ja kehitysmahdollisuuksia on pohdittu ja analysoitu, jolloin tietoa on voinut jäädä saamatta mahdollisista ongelmista ja puuttuvista ominaisuuksista.

Taulukko 1. Kolmannen osapuolen kokemukseen kyselyn vastaajat

Toimiala	Vastaus kyselyyn	Tyytyväisyys
<b>Teollisuus</b>	Kyllä	Täysin
<b>Teollisuus</b>	Kyllä	Kohtalaisen
<b>Muoviteollisuus</b>	Kyllä	Pääosin
<b>Metalliteollisuus</b>	Ei	-
<b>Teknologiateollisuus</b>	Kyllä	Ei
<b>Teknologiateollisuus</b>	Ei	-
<b>Metallien käsittely ja päällystäminen</b>	Ei	-
<b>Kone- ja prosessisuunnittelu</b>	Kyllä	Pääosin
<b>Koneiden Tukkauppa</b>	Kyllä	Pääosin

Kyselyn vastauksien perusteella voi silti tehdä päätelmän, että JobManagerin käyttöönotosta asiakkaat saavat hyötyjä, koska työajanseurantajärjestelmä hyödyntää kaikkea tietoa mitä NAV tai BC ympäristöllä on tarjolla. Vastauksien perusteella voidaan myös päätellä, että asiakkaat, joiden kokemukset

kolmannen osapuolen järjestelmistä eivät ole positiivisia tai heillä ei ole vielä kunnollista työajanseurantajärjestelmää, voisivat olla kiinnostuneita tästä NAV tai BC lisäosasta, jolle toimeksiantaja tarjoaa jatkuvaa palvelua ja tukea.

## 5 Johtopäätös

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda ohjemateriaali Microsoft Dynamics NAV ja 365 Business Central sovellusten lisäosasta JobManagerista, sekä kartoittaa asiakkaiden tarpeita, jotta toimeksiantaja voi näiden tietojen pohjalta tehdä vertailun olisiko JobManager parempi vaihtoehto asiakkaille kuin kolmannen osapuolen järjestelmät.

Opinnäytetyö suoritettiin noin kolmen kuukauden aikana, jonka alussa tutustuttiin JobManager ympäristöön yksityiskohtaisesti, jotta saatiin tarkka käsitys ympäristön ominaisuuksista ja toiminnoista. Järjestelmätuntemuksen pohjalta luotiin ohjemateriaali ja haastateltiin toimeksiantajan asiakkaita heidän nykyisten työajanseurantajärjestelmien ominaisuuksien ja toiminnallisuuksien kehitystarpeista. Tutkimuksen tavoitteena oli tehdä analyysi, jonka avulla toimeksiantaja voi luoda mahdollisimman myyvän ja ensiluokkaisen esittelymateriaalin asiakkaille.

On hyvä huomioida opinnäytetöihin yleisesti käytettävä rajattu aika, koska laajentamalla tutkimusta paljon suurempaan määrään toimeksiantajan asiakkailta olisi voitu saada vielä kattavampi vertailu JobManagerin hyödyistä. Haastavaa haastatteluiden tekemisessä oli myös laatia tarpeeksi kattava, mutta silti ajallisesti ei liian vaativa kysely asiakkaille, johon yritysten toimitusjohtajilla ja talouspäälliköillä on aikaa vastata kesken työpäivän. Haastatteluiden sisältöä olisi ollut mahdollista laajentaa huomattavasti enemmän, mutta tämä olisi vaatinut toimeksiantajan asiakkailta suuremman ajallisen sitoutumisen haastattelun suorittamiseen.

Ohjemateriaalin luonti aiheutti myös ylimääräistä pohtimista materiaalin kokonaisuuden ollessa niin suuri kuin JobManagerin, on määriteltävä tarkasti, mitkä asiat ovat oleellisia ja hyödyttävät lukijaa.

Työn tuloksena saatiin JobManagerin ympäristön ohjemateriaali, joka sisältää kaikki ominaisuudet, käyttöönnoton sekä kartoittaa toimeksiantajan asiakkaiden tarpeita. Ohje mahdollistaa myös ympäristön ominaisuuksien hyödyntämisen mahdollisimman tehokkaasti erilaisissa tilanteissa. Työn sisältämän tutkimuksen tuloksena saatiin perusteet, joiden pohjalta voidaan määritellä toimeksiantajan sekä potentiaalisten asiakkaiden hyödyt JobManager lisäosasta.

Opinnäytetyön tuotoksia voidaan hyödyntää työntekijöiden kouluttamiseen, ensiluokkaisten materiaalien luontiin sekä JobManager ympäristön käyttöönnoton, ominaisuuksien ja toimintojen kartoittamiseen. Työn tulokseksi luotu materiaali esiteltiin toimeksiantajalle. Työn tulokseen oltiin tyytyväisiä, työ koettiin hyödylliseksi ja toimivaksi. Toimeksiantaja ja heidän työntekijänsä voivat hyödyntää materiaalia myös tulevaisuudessa.

### **Ohjemateriaalin kehittäminen tulevaisuudessa**

Suurimmalla osalla työnantajan asiakkaista on käytössä suomen kieli NAV/BC ympäristöissä. JobManagerin suomen kielen käännökset eivät ole täysin oikeita eivätkä kuulosta kaikissa tapauksissa järkeviltä, joten kieliversio vaatii korjaamista toimeksiantajalta ennen kuin asiakkaille voi järjestelmää tarjota. Sama pätee myös englannin kieliversioon, mutta käännökset ovat huomattavasti parempia suomen kieleen verrattuna. Opinnäytetyön tuottama ohje JobManagerin käyttöön on tuotos, mikä järjestelmän päivitysten sekä muiden muutoksien tullessa, vaatii ohjeen kehittämistä ja päivittämistä jatkossakin, jotta ohje pysyy oikeana ja oleellisena myös tulevaisuudessa.

## Lähteet

Deltabit. 2021. Työajanseurantajärjestelmän hankintaopas. Viitattu 15.5.2022.

<https://www.deltabit.fi/tiedostot/Deltabit-ty%C3%B6ajanseurannan-hankintaopas-e-kirja.pdf>

Domantas G. 2022. hostinger. What is SSL/TLS and HTTPS? Viitattu 15.5.2022.

<https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-ssl-tls-https>

Joki, M. 2018. *Henkilöstöasiantuntijan käsikirja*. 6., uudistettu painos. [Helsinki]: Kauppakamari.

Joonas, K. 2019. MICROSOFT BUSINESS CENTRAL -SOVELLUSTEN KARTOITUS JA TESTAUS. Tuotantotalouden koulutus. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 22.5.2022.

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/226244/Koivuniemi\\_Joonas.pdf?sequence=2](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/226244/Koivuniemi_Joonas.pdf?sequence=2)

Microsoft. 2022. Dynamics Business Central. Viitattu 22.5.2022.

<https://docs.microsoft.com/fi-fi/dynamics365/business-central/>





Liite 2. JobManager Raportit

