



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Nikolai Marjoma

OSASTOJEN YLEISKUSTANNUS

Tekniikka
2019

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Nikolai Marjoma
Opinnäytetyön nimi	Yleiskustannusten jako osastoille
Vuosi	2019
Kieli	suomi
Sivumäärä	41 + 1 liite
Ohjaaja	Osku Hirvonen

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia yritys X:n tuotantolinjojen yleiskustannuksia. Aluksi selvitettiin, mistä yleiskustannuksista koko yleiskustannuspotti rakentuu. Tästä päästiin ottamaan kantaa siihen, mitkä yleiskustannuksista vaikuttavat tuotantolinjoilla.

Tutkittavana aineistona käytettiin tapahtumia eri vuosilta, jotka löytyivät yritys X:n omasta ohjelmasta. Näistä rajattiin pois muut kuin yleiskustannukset siten, että yleiskustannuksilla oli eriävät tyypimerkinnot. Yleiskustannuksia löytyi merkinnöillä AK.XXXXX ja KK.XXXXX. AK:n ja KK:n tiedot haettiin exceliin, koska siellä lukuja pystyi käsittelemään paremmin power pivot ominaisuuden avulla, mikä soveltuu hyvin aineistojen ja niistä tehtävien taulukoiden muokkaamiseen.

Opinnäytetyön keskeisimmät tyypit, jotka vaikuttivat eri tuotantolinjojen yleiskustannuksiin olivat yleiskustannustunnit ja kaikki erilaiset materiaalit. Tunnit saatiin jaettua eri osastoille hyvin, koska jokaiselle työntekijälle, joka oli tehnyt järjestelmän mukaan yleiskustannustyötä löytyi osasto, johon hän kuului. Materiaali saatiin jaettua kolmeen päälajiin: materiaalinumeroisiin materiaaleihin, materiaalinumerottomiin materiaaleihin ja laskullisiin materiaaleihin. Materiaalinumeroiset materiaalit saatiin jaettua hyvin eri osastoille, koska niistä pystyi vanhojen projektien materiaalien perusteella katsomaan, paljonko kutakin materiaalia kukin osasto on aiemmin käyttänyt. Materiaalinumerottomia ja laskullisia materiaaleja ei saatu jaettua yhtä hyvin, koska ne jaettiin joko osastojen koon, tai vuoden 2018 tehtyjen projektituntien mukaisesti. Vuoden 2018 yleiskustannustunneista ja materiaaleista tehtiin myös vertailuja vuosien 2017 ja 2019 yleiskustannustunteihin ja materiaaleihin.

Näiden tietojen lisäksi saatiin selville muut yleiskustannuksiin sisältyvät tekijät ja niiden kustannukset. Näiden avulla tehtiin kokonaiskuva vuoden 2018 yleiskustannuksista. Lopuksi kuitenkin selvitettiin, että kaikki materiaalit on jaettu eri projekteille tehtyjen projektituntien mukaan, jolloin tämä osuus saatiin vieritettyä pois yleiskustannuksista.

Avainsanat tiedonhankinta, yleiskustannus, excel, power pivot.

ABSTRACT

Author	Nikolai Marjoma
Title	Distribution of Overheads in Production
Year	2019
Language	Finnish
Pages	41 + 1 Appendice
Name of Supervisor	Osku Hirvonen

The purpose of this thesis was to investigate lines of production of the company X by researching overheads. First we had to determinate which parts of overheads the total amount of overhead is made of. This leads to taking a part of which overheads have impact on the production lines.

The material that was investigated was found in the program owned by company X. The program presents different developments from different years. Materials were defined by context and everything else was removed except particular overhead materials. These materials included AK.XXXXX and KK.XXXXX tags. The information of AK and KK tagged materials were moved to an Excel file for further investigating with the Power pivot feature. With power pivot there is a possibility to make tables that are easy to modify.

The most essential things have an effect on different parts of production lines overheads in this thesis were overhead working hours and all different materials. The working hours were separated by sections correctly because all employees who had worked with overheads have their own production line where they work. After placing material to an Excel file it was divided into three mainlines: Materials with markings on them, materials without markings and invoice materials. Materials with markings were divided based on the results of the old files about how much of production materials every line had ordered to the old projects. Materials without markings and invoice materials calculations could not be separated correctly because they were divided by production lines size and working hours that were spent in projects in 2018. A comparison was also made between the overhead hours and materials in years 2017, 2018 and 2019.

In additional to the number overhead hours and materials there were also other influencing costs as a part of the total overheads. With this information it was possible to make an overall table on the overheads of 2018. Later the material costs were shared to different projects by using working hours between the production lines projects so this material part was actually rolled out from overheads.

Keywords data acquisition, overheads, excel, power pivot

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVA- JA TAULUKKOLUETTELO

LIITELUETTELO

1	JOHDANTO	8
1.1	Yleistä.....	8
1.2	Työn tavoitteet ja rajaukset.....	8
1.3	Opinnäytetyön kulku	8
1.4	Opinnäytetyön haasteet	9
2	KUSTANNUSLASKENTA	10
2.1	Kustannuslaskenta tuotannossa.....	10
2.2	Keskeiset termit kustannuslaskennassa	10
2.2.1	Kohdistustunnus	10
2.2.2	Kustannuslaskenta	11
2.2.3	Yleiskustannus.....	11
2.2.4	Vyörytys	11
2.3	Projekti- ja yleiskustannus.....	12
2.4	Kustannuslaskenta ja yrityksen tulostilaus	12
2.5	Jälkikeraulaskenta.....	12
3	KANNATTAVUUSAJATTELU.....	14
3.1	Kustannus- ja kannattavuuslaskennan teoriaa	14
3.2	Kustannusten ryhmittely.....	14
3.2.1	Muuttuvat ja kiinteät kustannukset.....	14
3.3	Välilliset kustannukset	15
4	KÄYTETTÄVÄT OHJELMISTOT	17
4.1	Tietokantaohjelma.....	17
4.2	Excel.....	17
4.2.1	Laskenta	17
4.2.2	Graafiset työkalut.....	18
4.2.3	Power pivot.....	19

5	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	20
5.1	Yleiskustannustuntien laskenta.....	20
5.1.1	Yleiskustannustuntien puutteellisten tietojen hankinta.....	20
5.1.2	Yleiskustannustuntien pivot-tilin luominen	20
5.2	Yleiskustannustuntien yhteenveto.....	21
5.3	Materiaalimerkintä materiaali	21
5.4	Laskulliset materiaalit ja tapahtumat.....	22
5.5	Materiaalien vyörytykset	23
6	TULOSTEN ESITTÄMINEN JA ANALYSOINTI.....	24
6.1	Lomat ja muut vapaat	24
6.2	Yleiskustannustunnit ilman lomia.....	26
6.3	Yleiskustannustuntien kokonaiskuva	28
6.4	Items	30
6.5	Expenses	32
6.6	Yleiskustannusten yhteenveto 2018.....	33
6.7	Yleiskustannusvertailu 2017-2019.....	34
6.7.1	Expenses pääkomponenttien vertailu.....	35
7	YHTEENVETO	37
7.1	Kokonaisjako 2018.....	37
7.2	Vertailu vuosilta 2017-2019	37
7.3	Yleiskustannuskoostumus ja tulkinta	38
	LÄHTEET	41

LIITTEET

KUVA- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuva 1. Yksi excelin laskutoiminnoista	18
Kuva 2. Käyrä ja diagrammi lukujonoista A ja B	18
Kuva 3. Yleiskustannustuntien kokonaiskuva tunteina	28
Kuva 4. Yleiskustannusten kokonaiskuva euroina	29
Kuva 5. Osastojen yleiskustannustuntien jako.....	29
Kuva 6. Osastojen yleiskustannustuntien tuottaman hinnan jako	30
Kuva 7. Yleiskustannusten kokonaisjako	33
Kuva 8. Items/expenses vyörytykset osastoittain diagrammina.....	34
Kuva 9. Vuosien 2017-2019 yleiskustannustuntien käyrät.....	35
Kuva 10. Vuosien 2017-2019 Items-osion käyrät	35
Kuva 11. Vuosien 2017-2019 Expenses-osion käyrät	35
Kuva 12. Expensen pääkomponentit vuosilta 2017-2019.....	36
Taulukko 1. Esimerkki pivot-tiluksesta	19
Taulukko 2. Yleiskustannustuntien taulukon alkuosa	25
Taulukko 3. Yleiskustannustuntien taulukon loppuosa	25
Taulukko 4. Osaston 10 yleiskustannustunnit ja -hinnat lomien osalta.....	26
Taulukko 5. Yleiskustannustuntien kokonaiskuva	27
Taulukko 6. Osaston 30 kaikki yleiskustannustunnit ja -hinnat henkilötasolla	27
Taulukko 7. Yleiskustannustuntien kokonaiskuva osastojen kesken	28
Taulukko 8. Lomien jakautuminen osastoittain tunteina ja euroina.....	30
Taulukko 9. Materiaalien jako osastoittain materiaalinimen perusteella.....	31
Taulukko 10. Materiaalien jako osastoittain yritysten perusteella	31
Taulukko 11. Expenses-jakauma	32
Taulukko 12. Työkalukustannusten jakautuminen	32
Taulukko 13. Yleiskustannusten yhteenveto.....	33
Taulukko 14. Items/expenses vyörytykset osastoittain.....	34
Taulukko 15. Expensejen pääkomponenttien jako vuosittain	36

LIITELUETTELO

LIITE 1. Opinnäytetyön eteneminen

1 JOHDANTO

1.1 Yleistä

Opinnäytetyön idea lähti alunperin liikkeelle, kun yritys X:n toimihenkilö mainitsi yhdeksi ongelmakohdaksi sen, että yrityksen eri osastoille ei ole laskettu erikseen yleiskustannusten jakautumista. Tästä saatiin aikaan kyseinen kustannuslaskentaan liittyvä opinnäytetyö. Kyseisessä työssä yritys ilmaisi, että haluaa pysyä nimettömänä ja tästä syystä tässä opinnäytetyössä käytetään nimitystä yritys X.

Yritykselle on tärkeää, että kyseiset laskelmat suoritetaan, jotta saadaan selvitettyä yleiskustannusten jakoa eri osastoille ja näin ollen tutkia, mitä asioita voidaan parantaa, jotta yleiskustannuksia ei tulisi niin paljon.

1.2 Työn tavoitteet ja rajaukset

Opinnäytetyön tavoite oli selkeä. Yleiskustannusten jakautuminen eri tuotantolinjoille. Opinnäytetyön ongelmana oli saada selville kaikki mahdollinen data eri tuotantolinjojen tehdyistä normaalitunneista, yleiskustannustunneista ja materiaaleista. Työssä tarkasteltiin aluksi vuotta 2018 kokonaisuudessaan. Tämän jälkeen etsittiin materiaalia myös vuosilta 2017 ja 2019, jotta voitaisiin vertailla, kuinka kukin kustannus on muuttunut eri vuosina.

1.3 Opinnäytetyön kulku

Opinnäytetyö aloitettiin yritys X:n datan etsimisellä. Ensimmäisenä lähdettiin hakemaan dataa työntekijöiden yleiskustannustunneista sekä projekteille tehdyistä tunneista. Kun tarvittava data löytyi, se tuotiin exceliin. Tämän jälkeen alettiin selvittää tietoja, jotka olivat oleellisia saada kyseiseen materiaaliin mukaan. Excelin power pivot-lisäominaisuuden avulla pystyttiin luomaan taulukoita kyseisestä datasta ja näitä taulukoita muokkaamalla saatiin selville yleiskustannustuntijako osastojen kesken. Tämän jälkeen dataa haettiin samalla

tavalla materiaaleista sekä laskullisista materiaaleista. Dataa hankittiin aluksi vain vuodelta 2018, koska vuosi 2018 oli ainoa, josta oli koko vuoden tiedot yritys X:n ohjelmaan kirjattuna.

1.4 Opinnäytetyön haasteet

Opinnäytetyön haasteena oli erityisesti se, että kaikkea dataa ei ollut saatavilla. Muunmuassa kaikille työntekijöille ei löytynyt sijoitusta eri linjastoille, jolloin täytyi suorittaa kyselytutkintaa eri toimihenkilöiltä. Työntekijöille oli myös omat työntekijätunnuksensa, mutta ne ovat vaihtuneet vuosien mittaan. Tästä seurasi se, että excelillä ei voinut tehdä nopeasti datan keruuta, vaan kaikkien työntekijöiden työntekijätunnukset täytyi etsiä yksitellen. Tämän ansiosta saatiin aikaan uusi lista, josta työntekijöiden nykyiset työtunnukset ovat nähtävissä ja se on hyvä asia tulevaisuuden laskennoissa, mikäli työntekijöiden tunnuksset eivät vaihdu uudelleen. Vielä suuremman haasteen toi materiaali. Materiaalien jakautumista on lähes mahdotonta selvittää täysin, koska vain niin sanotut ”piipattavat” materiaalit pystyttiin jakamaan osastoille hyvin. Piipattavat materiaalit pitää yritys X:ssä erikseen leimata kulutuksen mukaan kännykällä projekteille. Muista materiaaleista ei löydy tarkempaa tietoa kuin se, että niitä on joskus tilattu joillekin projekteille. Tästä johtuen piti tehdä paljon kyselyitä siitä, mitä materiaalia kukin osasto on käyttänyt.

2 KUSTANNUSLASKENTA

Kustannuslaskennalla tarkoitetaan kustannusten selvittämistä ja kustannusten kohdentamista siten, että laskentakohteen todelliset kustannukset selviävät. /1/

Työkustannusten keskeinen osa on varsinainen palkkakustannus. Yrityksen maksama kokonaistyövoimakustannus muodostuu bruttopalkan lisäksi välillisistä työvoimakustannuksista. /2/

Edellä mainittu palkkakustannus on tämän opinnäytetyön kannalta erityisen tärkeä, koska tuotantolinjoihin kohdentuvissa laskuissa laskettiin juurikin palkkakustannuksia.

2.1 Kustannuslaskenta tuotannossa

Yleisesti ottaen kustannuslaskennan ensisijaisena kohteena on tuotanto johtuen siitä, että tuotannossa syntyy tavaroita, palveluita tai tietoa. Tuotannon hahmottaminen on olennainen osa kustannuslaskentaa. Tuotanto ei tarkoita pelkästään jatkuvasti toimivaa hanketta, vaan sillä voidaan myös tarkoittaa yksittäistä hanketta.

Tuotanto oletetaan yleensä taloustieteen ja liiketaloustieteen tuotantoteoriaksi ja mielikuva tuotannosta on linjastotapainen monen koneen rykelmä. Tuotannon menestys riippuu tuotannon sisäisten ja ulkoisten osien yhteensopivuudesta. /3/

2.2 Keskeiset termit kustannuslaskennassa

Kustannuslaskennassa käytetään erilaisia määritelmiä siitä, millaisia asioita pitää ottaa huomioon laskettaessa kustannuksia. Kohdissa 2.1.1- 2.1.4 luetellaan termejä, jotka olivat keskeisiä tätä opinnäytetyötä tehtäessä.

2.2.1 Kohdistustunnus

Kohdistustunnus on perusta, jonka avulla pystyy kohdistamaan kustannukset. Se on yleensä määrä, kuten varattu neliömetrien määrä, työntekijöiden määrä tai käytettyjen työtuntien määrä. Esimerkiksi kaksi osastoa, joilla on 20 ja 10

työntekijää, jakavat kustannukset kanttiinisiin. Kustannukset jaetaan osastojen välillä käyttämällä kohdistusavainta, joka vastaa tässä tapauksessa työntekijöiden määrää. Kaksi kolmasosaa kustannuksista kohdistetaan ensimmäiselle osastolle ja yksi kolmasosa kustannuksista kohdistetaan toiselle osastolle. /4/

2.2.2 Kustannuslaskenta

Kustannuslaskennassa tallennetaan toimintojen, prosessien, osastojen tai tuotteiden toteutuneet kustannukset. Nämä kustannukset kohdistetaan kustannuspaikkoihin ja kustannuskohteisiin käyttämällä erilaisia kustannusten kohdistamistapoja. Päälliköt ja esimiehet käyttävät tilastoja ja raportteja, kuten kustannusten jakolomaketta sekä voitto- ja tappioanalyyssejä päätöksenteossa ja kustannusten vähentämisessä. Kustannuslaskenta hakee tiedot pääkirjanpidosta, mutta toimii itsenäisesti. Tästä syystä kustannuslaskentaan kirjatut tapahtumat eivät vaikuta pääkirjanpidon tietoihin. /4/

2.2.3 Yleiskustannus

Yleiskustannuksilla tarkoitetaan yrityksen liiketoiminnan jatkuvia kuluja. Ne kaikki ovat tuloslaskelman kustannuksia. Poikkeuksena on suora työ, suorat materiaalit ja suorat kulut. Yleiskustannuksia ovat kirjanpidon palkkiot, mainonnan, poistojen, vakuutusten ja korkojen kustannukset, oikeudelliset kustannukset, vuokra-, korjaus- ja tarvikkeekustannukset, verot, puhelinlaskut, matkakustannukset sekä sähkö- ja vesikustannukset. /4/

2.2.4 Vyörytys

Vyörytyksellä tarkoitetaan kustannusten siirtämistä paikasta A paikkaan B. Esimerkiksi toimistohenkilöiden kustannuksien vierittämistä toisen sektorin taakaksi, koska toimihenkilöt ovat esimerkiksi suunnitelleet kyseisen sektorin työt.

2.3 Projekti- ja yleiskustannus

Projekti- ja yleiskustannukset olivat tämän opinnäytetyön kulmakiviä. Projekti- kustannuksilla tarkoitetaan projekteihin kohdistuneita työtunteja, sekä niihin käytettävien materiaalien kustannuksia.

Yleiskustannuksiin lukeutuvat myös vuosilomat, työajan pidennykset, sairauslomat ja pakolliset armeijan kertausharjoitukset. Yleiskustannuksia ovat myös sellaiset kustannukset, jotka tulevat ylimääräisenä työnä tiettyyn projektiin. Projektiin voi tulla muutoksia, joita ei oltu huomioitu tarjouslaskentaa tehtäessä, jolloin ylimääräinen työ ja osat tulevat kuulumaan yleiskustannuksiin.

2.4 Kustannuslaskenta ja yrityksen tulostmittaus

Yrityksen tuotot jaetaan yleisesti tuotantotoiminnan-, sijoitus- ja satunnaisiin tuottoihin. Kirjanpitojärjestelmää hyödynnetään johdon laskennassa tuottotietojen lähteenä. Kirjanpidon tilit tulisi järjestää niin, että tuotot kirjattaisiin riittävässä määrin erotettuina.

Kun tuotantoa aloitetaan tekemään uudelle tuotteelle, tehdään materiaalien käyttökirjaus sekä tuotteen jalostustyöhön liittyviä työkirjauksia keskeneräisen tuotannon tilille. Tältä tililtä siirretään valmisteviraston tilille valmistuskustannukset, jotka ovat syntyneet tuotetta tehdessä. Lopuksi, kun tuotetta on myyty, tehdään vielä kirjaus myytyjen tuotteiden kustannusten tilille.

Myyntituotot ja myydyin tuotannon valmistuskustannukset kohdistetaan samalle laskentatarkkuudelle yrityksen tuloslaskelmassa. /3/

2.5 Jälkikeruulaskenta

Jälkikeruulaskenta on käytössä yrityksissä, joissa on solumainen tuotanto. Tällaisissa yrityksissä tuotannaikaisten kustannusten kertymisen seuraaminen ei ole yleensä mielekäästä, koska tuotantokapasiteetti käytetään vaihtelevalla kuormituksella. Tämä tarkoittaa sitä, että tuotannon läpivirtaus on vaihtelevaa ja nopeaa. Jälkikeruulaskennan ideana on ohittaa joitakin varasto- ja

tuotantotapahtumien kirjausvaiheita. Nämä laskelmat tehdään vasta jälkikäteen. Täten myöskään keskeneräistä tuotantoa ei seurata ollenkaan. Jälkikeruulaskennassa kertyneistä kuluista tehdään edelleen tuntikirjauksia, mutta erona normaaliin kustannuslaskentaan on pääosin tuotannonaikainen kustannuslaskenta. /3/

3 KANNATTAVUUSAJATTELU

3.1 Kustannus- ja kannattavuuslaskennan teoriaa

Kustannuslaskennassa tarvittavat voimavarojen kulutuksen mittaukset ja raha-arvojen kohdistaminen laskentakohteille perustuvat teoreettisiin valintoihin. Jokaisen laskelman perustana on jokin teoria. Teoriat ovat tietynlaisia kuvauksia siitä, miten kustannuslaskenta tulisi järjestää ja kuinka sitä tulisi käyttää hyödyksi päätöksen teossa. /5/

3.2 Kustannusten ryhmittely

Kustannusten eriteltyä ja tarkkaa tietoa saadakseen pitää yrityksen toiminnan aiheuttamat kustannukset jakaa aiheuttamisperiaatteen mukaan. Tällöin saadaan selville paljonko tietty osasto tai toiminto on aiheuttanut kustannuksia.

Lähempää kannattavuutta tarkastellessa tulee ryhmittää kustannukset sen perusteella ovatko tuotteet kaikkien osastoiden yhteisiä, tai vain tietyn osaston projekteja tai tuotteita. Yrityksen yhteiset kustannukset eivät muutu, vaikka tuotantomäärä muuttuisi, mutta laskentakohteella ne muuttuvat tuotantomäärän mukana. Tuotantomäärän lisääminen tai vähentäminen tulee ottaa huomioon ennakkoon laskemalla, jotta voi ennakoita tapahtumia. /5/

3.2.1 Muuttuvat ja kiinteät kustannukset

Yrityksen toiminnasta aiheutuvat kustannukset jakautuvat muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Aine- ja tavarakustannukset ovat muuttuvia kustannuksia. Tämän lisäksi muuttuviin kustannuksiin huomioidaan myös alihankintakustannukset. Tuotannon palkkakustannukset, urakka- ja provisiopalkat ovat myös muuttuvia kustannuksia. Kuitenkin palkkakustannuksista osa on myös kiinteitä, sillä työntekijöillä on kiinteä palkka ja esimerkiksi 40 työviikkotunnin sopimus, jolloin kyseiset 40 tuntia työtä ovat kiinteitä kustannuksia. Lisäksi kuukausipalkkalaisten työtunnit lasketaan yleensä kiinteiksi kustannuksiksi.

Tässä opinnäytetyössä aine- ja tavarakustannuksia, alihankintakustannuksia sekä muuttuvia tunteja, joita ei ole erikseen määritelty projekteille, tarkasteltiin erityisesti, sillä kaikkia näitä löytyy yleiskustannuksista.

Kiinteisiin kustannuksiin kuuluu toimitilojen lämmitys sekä muut ylläpitoa aiheuttavat kustannukset, vuokra, markkinointi ja toimiston tai hallinnon tuomat kustannukset. Yleensä kiinteät kustannukset ovat sopimuksellisia kustannuksia, esim. palveluntuottajan tai toimittajan kanssa sovittuja palveluita ostetaan tietty määrä, sekä niille on sovittu hinta valmiiksi. Tämän lisäksi on tilitoimiston kirjanpidon ja palkanlaskennan kiinteä veloitus, operaattorien kiinteät datasopimukset ja vakuutukset. /5/

3.3 Välilliset kustannukset

Välilliset kustannukset, eli yleiskustannukset ovat tämän opinnäytetyön päätekijä. Näitä kustannuksia on vaikea kohdistaa yksittäiselle tuotteelle. Niitä syntyy muunmuassa toimitilojen ja kaluston hankinnasta, sekä ylläpidosta, energiasta, markkinoinnista ja hallinnosta. Tässä työssä myös tunneista, joita ei ole tehty projekteille. Välillisistä kustannuksista suurin osa on yleensä kiinteitä, mutta tämän opinnäytetyön tapauksessa osastoille jaettavat yleiskustannukset eivät olleent kiinteitä. Välilliset kustannukset kohdistetaan yleensä tuotteille tai osastoille (Tässä tapauksessa osastoille.). Esimerkiksi energiasta jakautuneet kustannukset voidaan jakaa eri osastoille, mikäli kyseisiä kustannuksia on voitu seurata tarpeeksi tarkasti. Osastoille ja tuoteryhmille tulee jakaa nämä kustannukset jakokriteereittäin, jotta ne vastaavat aiheuttamisperiaatetta mahdollisimman hyvin. Kriteerit tulee määrittää hyvin, jotta päästään mahdollisimman tarkkaan lopputulokseen.

Tässä opinnäytetyössä keskityttiin kustannusten jakamiseen osastoittain. Aluksi tutkittiin yleiskustannustunteja. Näihin kriteerinä oli saada selville, millä osastolla kukin henkilö työskentelee. Tästä saatiin helposti jaettua tunnit oikeille osastoille. Toiseksi tutkittiin materiaaleja. Ne jaettiin kahteen osastoon: materiaalinumerollisiin ja materiaalinumerottomiin. Materiaalinumerolliset jakaantuivat vielä erikseen piipattuihin ja piippaamattomiin materiaaleihin.

Piipatuiden kriteerinä oli tutkia, mikä/mitkä osasto/osastot käyttävät kyseisiä materiaaleja. Piippaamattomiin kriteerinä puolestaan vaikutti, tilanteesta riippuen, osaston koko tai projekteille tehdyt tunnit. /5/

4 KÄYTETTÄVÄT OHJELMISTOT

Opinnäytetyössä käytettiin yritys X:n sisäistä ohjelmaa tiedonhakintaan sekä exceliä erilaisten tulosten käsittelemiseen ja ilmaistamiseen. Tässä luvussa kerrotaan yritys X:n ohjelman toimintaidea, sekä esitetään excelin ominaisuuksia datan eri käyttötarkoituksiin.

4.1 Tietokantaohjelma

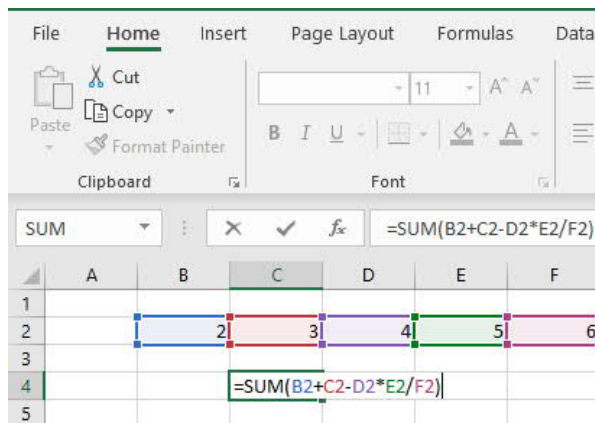
Yritys X:n tietokantaohjelma sisältää dataa yrityksen henkilöistä ja kustannuksista. Ohjelma on luokiteltu salaiseksi, joten tarkempia tietoja ei voida antaa.

4.2 Excel

Excel on taulukkolaskentaohjelma, joka on osa Microsoft Officea. Sen ominaisuuksia ovat laskeminen, graafiset työkalut, pivot-taulukot ja makro-ohjelmointi. Siihen saa ladattua myös erikoistyökaluja, kuten pover pivotin.

4.2.1 Laskenta

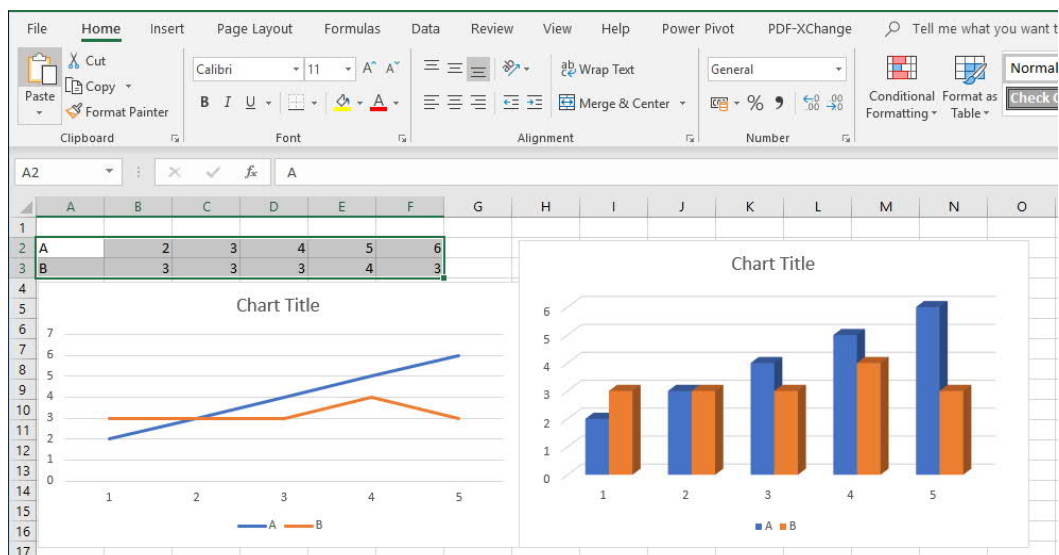
Excelillä laskeminen tapahtuu helposti, sillä se sisältää kaikki normaalit laskutoimitukset, eli plus-, miinus-, kerto- ja jakolaskut. Lisäksi excel sisältää solutoimintoja. Excelissä on soluja, jotka on merkitty vaakasuunnassa kirjaimin ja pystysuunnassa numeroin. Jokaiseen soluun voi kirjoittaa mitä tahansa, tai laittaa mitä tahansa laskutoimituksia. Kuvassa 1 on esimerkki excelin laskennasta hyödyntäen sen soluja ja excelin makroja.



Kuva 1. Yksi excelin laskutoiminnoista

4.2.2 Graafiset työkalut

Graafisien työkalujen avulla excelillä pystyy muodostamaan esimerkiksi lukujoukosta graafisen kuvan, josta näkee lukujen sijoittumisen lukujonossa. Tämän lisäksi excel voi muodostaa diagrammeja lukujonoista. Kuvassa 2 on esitetty käyrä, sekä diagrammi lukujonoista A ja B.



Kuva 2. Käyrä ja diagrammi lukujonoista A ja B.

4.2.3 Power pivot

Tämän opinnäytetyön tekemisen tärkein työkalu oli power pivot. Kyseinen lisäominaisuus auttaa datan tutkimisessa. Power pivotin avulla pystyy lataamaan miljoonia rivejä dataa exceliin hetkessä. Dataa pystyy käsittelemään pivot-taulukoilla. Pivot-taulukko on tehokas työkalu tietojen laskemiseen ja yhteenvetojen tekemiseen. Taulukkoon voi syöttää ladatun datan esimerkiksi niin, että pystyville tulevat päivämäärät ja vaakariville työntekijöiden nimet. Tämän jälkeen voi laittaa summakohtaan esimerkiksi läsnäolon. Tällöin pivot-taulukko näyttää luvun 1 kaikkien työntekijöiden kohdalla, jotka ovat paikalla. Luku 0 tulee, jos työntekijä ei ole ollut paikalla. Kuvassa 3 on esimerkki pivot-taulukosta. Kyseiseen taulukkoon on ladattu satunnaisia arvoja.

Taulukko 1. Esimerkki pivot-taulukosta.

The screenshot shows an Excel PivotTable with the following data:

Count of F5	Column Labels	#N/A	0	Column1	Grand Total
= Production general costs					
2.1.2018	1	130	2		133
3.1.2018		90			90
4.1.2018		102			102
5.1.2018	125	1			126
8.1.2018	90	1			91
9.1.2018	95	1			96
10.1.2018	124	4			128
11.1.2018	119	1			120
12.1.2018	133	3			136
13.1.2018	76	1			77
14.1.2018	2				2
15.1.2018	99				99
16.1.2018	103	1			104
17.1.2018	104	1			105
18.1.2018	97	1			98
19.1.2018	130	3			133
22.1.2018	93	1			94
23.1.2018	88	1			89
24.1.2018	109	1			110
25.1.2018	107	1			108
26.1.2018	129	2			131
28.1.2018	96	1			97
30.1.2018	88	2			90
31.1.2018	100	2			102
1.2.2018	120	3			123
2.2.2018	27	1			28
5.2.2018	102	1			103
6.2.2018	90	1			91
7.2.2018	91	2			93
8.2.2018	85	1			86
9.2.2018	116	2			118
12.2.2018	95	2			97
13.2.2018	90	1			91
14.2.2018	107	3			110

The PivotTable Fields task pane on the right shows the following configuration:

- Active: All
- Choose fields to add to report: F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10, F11, F12
- Filters: (empty)
- Columns: F4
- Rows: F2, F1
- Values: Count of F5

5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

5.1 Yleiskustannustuntien laskenta

Yleiskustannustunnit (AK.XXXXXX- ja KK.XXXXXX-merkkiset) saatiin yritys X:n ERP-tietokannasta. Nämä etsittiin aluksi vuodelta 2018. Data ladattiin exceliin ja siitä löytyi henkilöiden nimi, päivämäärä, yleiskustannustuntimäärä, henkilön kustannushinta ja tuntityyppi. Tuntityyppejä olivat esimerkiksi normaalit tunnit, ylityötunnit, liukuman tekotunnit, liukuman käyttötunnit, vuosilomat, työajan pidennykset ja sairauslomat.

5.1.1 Yleiskustannustuntien puutteellisten tietojen hankinta

Tarkoituksena oli jakaa yleiskustannustunnit eri osastojen kesken. Datasta ei kuitenkaan löytynyt tietoa siitä, kuka kuuluu mihinkin osastoon. Järjestelmästä löytyi lista, josta näkyi henkilönumeron perusteella, mihin osastoon kukin kuuluu. Kyseisestä listasta ei kuitenkaan löytynyt kaikkien henkilöiden osastoa, joten piti käydä erikseen tehtaalta tiedustelemassa tuotannon esimiehiltä, muistavatko he kyseisiä henkilöitä. Henkilönumeroita ei myöskään ollut suoraan datassa, mutta ne pystyi näkemään yksitellen järjestelmästä hakemalla aina erikseen henkilön nimen. Kun henkilönumerot oli saatu käsin tehtyä exceliin, pystyi helposti VLOOKUP-toimintoa käyttämällä hakemaan henkilönumeron perusteella osaston.

5.1.2 Yleiskustannustuntien pivot-taulukon luominen

Ensiksi jaettiin yleiskustannustunnit kahteen eri osastoon, yleiskustannustunteihin ja lomiin. Kun tämä oli tehty, ladattiin tiedot power pivottiin. Tästä tehtiin ensin yksi iso taulukko yleiskustannustunneista. Taulukosta näki osastot, osastojen eri yleiskustannustuntilajit (normaali-, ylityö-, ja liukumantekotunnit), tuntimäärät ja hinnat jokaisesta lajista, sekä niiden yhteissumma. Ylityöt jakautuivat ylityökertoimien perusteella. Tämän jälkeen tehtiin jokaiselle osastolle erikseen oma taulukko. Taulukosta näkyi osaston työntekijät, tuntilajit, sekä tuntimäärä ja hinnat jokaisesta eri lajista. Tämän lisäksi myös kokonaissumma tunneista ja hinnoista. Tismalleen samalla tavalla toimivat taulukot tehtiin lomista.

Lisäksi taulukkoon jätettiin muuttamisvaraa, mikäli haluaa esimerkiksi katsoa tarkemmin mitä tunti on ollut. Tuntilajeja olivat muunmuassa luottamustehtävät, koulutus ja kunnossapito. Näistä tehtiin erillinen taulukko, josta näkee tuntilajien merkityksen.

5.2 Yleiskustannustuntien yhteenveto

Yleiskustannustuntien yhteenveto tehtiin siten, että verrattiin tehtyjen yleiskustannustuntien suhdetta projekteille tehtyihin tunteihin. Tämä vertailu tehtiin tunteina ja hintoina. Näistä saatiin kokonaiskuva, josta saatiin tehtyä diagrammi, josta näkyi kannattavuusprosentti. Kannattavuusprosentilla tarkoitetaan tässä tapauksessa sitä, mikä on yleiskustannustuntien ja projekteille leimattujen tuntien suhde niiden kokonaiskuvaan. Toinen taulukko tehtiin tuotantolinjojen yleiskustannusosuuksien jaosta tunteina ja euroina.

Projektitunnit saatiin selville siten, että koottiin tiedosto, josta oli poistettu kaikki yleiskustannukset. Näin saatiin lista, jossa näkyi henkilönumeron perusteella tehdyt tunnit koko vuodelta. VLOOKUPin avulla saatiin taas henkilönumeroille osastotunnus ja näin saatiin jaettua osastoittain myös tehdyt projektitunnit. Tässä haasteena oli se, että samalla henkilöllä on voinut olla useampi henkilönumero, jolloin kaikkien tuntien osuus ei ollut varmaa, koska satunnaisilla henkilöillä oli voinut vaihtua henkilönumero kesken vuotta. Näitä henkilönumeroita piti tutkia tarkemmin, jotta saatiin oikeanlaiset tulokset.

5.3 Materiaalinumeroinen materiaali

Aluksi haettiin sellaista dataa, josta näkyi materiaalinumero. Materiaalinumero on järjestelmään merkattu ja sen perusteella näkee, mikä materiaali on kyseessä. Materiaalitiedoissa näkyi päivämäärä, materiaalinumero, määrä ja hinta. Materiaalinumeroista oli luotu lista, josta näkyi materiaalien nimet. VLOOKUP-toiminnolla pystyttiin saamaan kyseisten materiaalien nimi lisättyä jo olemassa olevaan excel-taulukkoon.

Tämän jälkeen alkoi vaikea osuus, koska tiedoista ei näkynyt ollenkaan sitä, mitä materiaaleja kukin osasto käyttää. Tässä vaiheessa jouduttiin menemään

tuotannon tiloihin kyselemään eri materiaaleista eri osastoilta ja katsomaan, mistä materiaalia löytyy. Tällä tavalla ei kuitenkaan saatu kartoitettua kuin muutamia materiaaleja eri osastoille. Myöhemmin saatiin ladattua dataa vanhoista projekteista, joissa oli käytetty kyseisiä materiaaleja. Tällä tavoin saatiin selville, mitä materiaalia kukin osasto käyttää. Jos materiaalia käytti vain yksi osasto, oli selvää, että koko osuus tuli kyseiselle osastolle. Muissa tapauksissa materiaalien lukumäärä jaettiin prosenttiluvuiksi vanhojen projektien käytettyjen materiaalien määrän mukaan. Näidenkin jälkeen jäi vielä tavaroita, joita ei erikseen ollut tilattu projekteille, jolloin ne jaettiin tehtyjen projektituntien perusteella kullekin osastolle.

Näistä tiedoista muodostettiin myös pivot-taulukko, jonka pystyvinä oli materiaalien laji ja vaakarivillä se, kuuluiko kyseinen materiaali kaikille, jollekin (joku osastoista T,0,10,30,33, tai 40), vai joillekin osastoille (esim. osastoille T ja 0 ,tai osastoille 30 ja 40). Summana näkyi kyseisten tuotteiden määrät euroina. Pivot taulukon lisäksi tehtiin erillinen pienempi taulukko, jossa oli laskettu yllä mainitut prosenttilaskut. Lopputulemana näkyi näiden tietojen perusteella jakaumaprocentti materiaalinumeroisista materiaaleista osastojen kesken.

Materiaalinumerottomat materiaalit lisättiin laskullisten (tositteellisten) materiaalien kanssa samaan taulukkoon, koska ne olisivat sekoittaneet materiaalinumerollisten taulukkoa liikaa.

5.4 Laskulliset materiaalit ja tapahtumat

Laskullisiin materiaaleihin ja tapahtumiin sisältyivät muunmuassa massatavarata (pultit), rahti, työkalut, työvaatteet ja varastointi, tämän lisäksi erikseen materiaalinumerottomat materiaalit. Näiden lisäksi oli monia pienempiä tapahtumia, mutta nämä materiaalit ja tapahtumat vaikuttivat yli 90 % kaikista, joten niiden jakamisperusteet olivat olennaisimpia.

Näistä materiaaleista massatavara, työkalut, varastointi ja rahti laskettiin kaikille projekteille tehtyjen tuntien perusteella. Työvaatteet ja muut pienemmät tapahtumat laskettiin osaston koon, eli työntekijämäärän mukaan.

Materiaalinumerottomat materiaalit jaettiin tasan kaikkien osastojen kesken. Työkaluista tehtiin erikseen vielä taulukko, josta näkyi oliko työkalutapahtuma hankinta, korjaus/huolto, hyvityslasku, vuokratyökalu vai tukirahoitustapahtuma.

Laskullisista materiaaleista ja tapahtumista tehtiin myöskin pivot-tili, jonka pystyivillä näkyi yritys, josta materiaali oli hankittu. Vaakarivillä näkyi tapahtumalaji ja summana näistä näkyi kunkin tapahtuman arvo euroina.

Näistä tiedoista laskettiin osastoittain aikaisemmin mainittujen jakoperusteiden perusteella kunkin osaston osuus laskullisista materiaaleista ja tapahtumista.

5.5 Materiaalien vyörytykset

Kohdissa 5.3 ja 5.4 käsiteltävät materiaalit oli myöhemmin vyörytetty suoraan eri projekteille tehtyjen projektituntien mukaisesti. Tämän ansiosta saatiin materiaaliosuus yleiskustannuksista pois. Kyseisten materiaalien osuus kokonaisyleiskustannuksista oli noin 20 %.

6 TULOSTEN ESITTÄMINEN JA ANALYSOINTI

Tässä osiossa esitetään kuvia lopullisista kustannuslaskentataulukoista sekä havainnoidaan taulukkojen lukuja. Taulukoissa 2-15 näkyy lopullinen esitys yleiskustannuslaskelmien lopputuloksesta. Kyseisiin taulukoihin on laitettu tuntien ja hinnan arvoiksi satunnaiset luvut, sekä laitettu työntekijöiden nimiksi henkilö X, jotta yritys X:n todellisia lukuja ja työntekijöiden nimiä ei voida tutkia tämän tutkielman pohjalta. Oikeat luvut henkilötietoineen on lähetetty yritys X:lle erillisinä tiedostoina. Yritys X:lle lähetetyssä tiedostossa on selitykset kaikille eri tuntilajeille, joita taulukoissa esiintyy. Lisäksi selityksiä taulukoista löytyy jokaisen sivun yläreunassa.

6.1 Lomat ja muut vapaat

Tässä osassa on laitettu alle kolme taulukkoa vuoden 2018 yleiskustannustuntien ja -hinnan laskuista lomien osalta. Taulukot 2 ja 3 sisältävät kokonaiskuvataulukon eri osastojen osuuksista yleiskustannustuntien ja -hinnan osalta. Nämä kaksi laitettiin erillisiksi taulukoiksi siitä syystä, että taulukko on todellisuudessa todella pitkä ja tästä johtuen laitettiin alkupää ja loppupää erikseen, jotta voidaan havainnoida tarkemmin, miltä kokonaiskuva näyttää. Taulukoissa näkyy pystyrivillä eri osastojen tunnuksset, tässä tapauksessa 0, 10, 20, 30, 33 ja 40. Vaakarivillä näkyy ensinnäkin tunti-laji. Esimerkiksi taulukossa 2 näkyvä tunti-laji 300 tarkoittaa vuosilomaa ja taulukossa 3 näkyvä 340 isyyslomaa. Tuntilajien alapuolella näkyy montako tuntia kukin osasto on käyttänyt kyseistä tapahtumaa ja vieressä näkyy hintana, kuinka paljon se on yritykselle maksanut.

Taulukko 2. Yleiskustannustuntien taulukon alkuosa.

	Column Labels ▼							
	246		27		300		305	
Row Labels ▼	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta
⊕ 0	14,6	492	0,867	39	5,6	167		
⊕ 10	74,6748538	1506			23,878	492	0,25	5
⊕ 20	60,3	1206			17	340	0,5	10
⊕ 30	131,4627957	2676			31,177	666	2,2	44
⊕ 33	36,15943647	729			8,4944	181	0,7	14
⊕ 40	161,8359946	3169			24,27	500	1,25	25
Grand Total	479,0330806	9778	0,867	39	110,42	2346	4,9	98

Taulukko 3. Yleiskustannustuntien taulukon loppuosa.

330	340		99		997		Total Tunnit	Total Hinta	
Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta		
0,3	6			0,072	2	0,6	27	25,93333333	832
				3,326	66			124,635513	2519
		0,7	14	0,15	3			99,45	1989
1,479425837	29	0,7	14	1,332	24			197,6668738	4021
		0,25	5	0,708	12			64,43304094	1303
		1,5	30	1,175	20			233,5423742	4606
1,779425837	35	3,15	63	6,763	127	0,6	27	745,6611353	15270

Kokonaiskuvataulukon lisäksi tehtiin erilliset taulukot, joista näkee vielä henkilön tarkkuudella, kuinka paljon kukin on käyttänyt lomia ja muita vapaita vuoden 2018 aikana. Tällaiset taulukot tehtiin jokaiselle osastolle erikseen ja ne ovat samalla tavalla luettavissa kuin ylemmät taulukot. Ainoana erona on, että nyt pystyivillä on eri osastojen sijasta työntekijät. Esimerkkinä tästä on taulukko 4.

Taulukko 4. Osaston 10 kaikki yleiskustannustunnit ja -hinnat henkilötasolla lomien osalta.

Colu	246		300		305		310		320		322		323		325		99		Total Tunnit	Total Hinta
Row Labels	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta		
Henkilö A	2,653	53	0,85	17	0,1	2	0,2	4	0,45	9	0,1	2	0,1	2		0,1598	3	4,613104732	92	
Henkilö B	2,643	53	1,322	27			0,25	5	0,1	2	0,1	2				0,082	2	4,497740564	91	
Henkilö C	2,573	54	1,122	23			0,45	9	0,5722	12	0,15	3	0,1	2		0,082	2	5,049043062	105	
Henkilö D	2,549	53	1,25	25			0,45	9	0,3722	8	0,2	4				0,0598	1	4,880728336	100	
Henkilö E	3,126	63	1,244	26	0,1	2	0,15	3	0,35	7	0,15	3			0,12	2	0,0598	1	5,299388623	107
Henkilö F	2,706	55	1,289	28			0,25	5	0,1	2	0,1	2	0,05	1	0,06	1	0,132	3	4,686629452	97
Henkilö G	2,591	54	0,9	18			0,2	4	0,4	8	0,05	1				0,1	2	4,240536948	87	
Henkilö H	2,538	52	0,894	19			0,3	6	0,5598	11	0,3	6				0,2141	5	4,806246677	99	
Henkilö I	3,177	64	1,022	21			0,35	7	0,25	5	0,05	1				0,1098	2	4,959197236	100	
Henkilö J	3,216	65	0,8	16			0,4	8	0,3598	7	0,15	3				0,2196	4	5,145135566	103	
Henkilö K	3,398	69	0,8	16	0,05	1	0,2	4	0,282	6	0,15	3	0,1	2		0,05	1	5,029771398	102	
Henkilö L	2,459	51	0,572	12			0,4	8	0,25	5	0,15	3				0,2794	5	4,110154173	84	
Henkilö M	2,453	49	0,65	13			0,1	2	0,25	5	0,1	2	0,1	2		0,0722	2	3,725518341	75	
Henkilö N	2,741	54	1,094	23			0,6	12	0,4098	8	0,15	3			0,05	1	0,0598	1	5,104944179	102
Henkilö O	2,684	54	1	20			0,3	6	0,35	7	0,15	3			0,05	1	0,2598	5	4,793487507	96
Henkilö P	3,242	67	1,144	24			0,4	8	0,3	6	0,35	7				0,1043	3	5,540882509	115	
Henkilö Q	2,742	55	0,85	17			0,35	7	0,4598	9	0,1	2				0,1098	2	4,611456672	92	
Henkilö R	2,731	54	0,544	12			0,2	4	0,45	9	0,1	2			0,06	1	0,05	1	4,135326954	83
Henkilö S	2,878	59	0,45	9			0,25	5	0,4	8	0,3	6	0,1	2	0,06	1	0,0444	2	4,482376396	92
Henkilö T	2,998	61	0,444	10			0,55	11	0,3	6	0,15	3				0,1098	2	4,55199362	93	
Henkilö U	3,5	68	1,272	26			0,4	8	0,5	10	0,15	3				0,0598	1	5,881765019	116	
Henkilö V	2,741	54	0,75	15			0,15	3	0,2722	6	0,35	7	0,15	3		0,1	2	4,513104732	90	
Henkilö W	2,511	50	0,794	17			0,2	4	0,2	4	0,05	1				0,1794	3	3,935326954	79	
Henkilö X	3,273	65	0,922	19			0,3	6	0,25	5	0,2098	4			0,06	1	0,1196	2	5,134370016	102
Henkilö Y	3,348	65	1,172	24			0,3	6	0,35	7	0,1	2	0,05	1		0,1196	2	5,439925572	107	
Henkilö Z	3,206	65	0,722	15			0,4	8	0,5	10	0,2	4	0,05	1		0,3892	7	5,467357788	110	
Grand Total	74,67	1506	23,88	492	0,25	5	8,1	162	9,0379	182	4,1098	82	0,8	16	0,459	8	3,3263	66	124,635513	2519

6.2 Yleiskustannustunnit ilman lomiam

Tähän osioon on otettu kaksi taulukkoa yleiskustannustunneista ilman lomiam. Näiden taulukoiden lukeminen tapahtuu samalla tavalla kuin aiemman kappaleen lomien taulukot. Erona on se, että pystyivillä on tällä kertaa myös blank-osio. Tätä osiota ei löytynyt lomista, koska kyseisen osaston työntekijät ovat vuokratyöntekijöitä. Muillakin osastoilla on vuokratyöntekijöitä, mutta kyseisellä blank-osastolla ei ole yritys X:n puolelta ainuttakaan vakiotyöntekijää. Vaakarivillä on jälleen tuntilaji. Tässä tapauksessa esimerkiksi 100 tarkoittaa normaaleja yleiskustannustunteja ja 213 tarkoittaa 150 % maksavaa ylityötä.

Tuntilajia 100 kertyy esimerkiksi työn odottelusta ja taukojumpasta. Tämän lisäksi tätä tuntilajia kertyy ylimääräisestä työstä, kuten uusien johtojen tekemisestä. Johtoja voi joutua tekemään tilanteessa, jolloin on tilattu valmiit johdot projektiin, mutta ne ovat liian lyhyet. Tähän asiaan pitäisi ottaa kantaa, sillä laittamalla yleiskustannuksiin kyseiselle projektille tehdyn lisätyön, kyseistä työtä ei huomioida kyseiselle projektille. Näin ollen todelliset tunnit kyseiselle projektille eivät tule julki, koska johtojen tekotunnit menevät vain yleiskustannuksiin. Toinen asia mihin tulisi ottaa kantaa on yleiskustannusylityöt.

Niitä ei saisi tulla ilman tietoa siitä, mitä ylitöissä tehdään. Äsken mainittu johtoesimerkki on mahdollinen tarve ylityöhön, mutta tällöin tulisi laittaa kyseiset tunnit projektille, eikä yleiskustannuksiin. Näiden lisäksi taulukosta näkee tunnit ja hinnan osastoittain. Taulukon 5 kokonaiskuva on siis luettavissa niin, että jokaiselle osastolle näkee tunti-lajin perusteena tuntimäärän ja hinnan, sekä lopusta näkee kokonaistunnit ja hinnan.

Taulukko 5. Yleiskustannustuntien kokonaiskuva.

Colur	(blank)	100	212	213	214	222	223	225	245	700	Total Tunnit	Total Hinta										
Row Labels	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta										
(blank)	23,557	619	6,736	175							0,075	6	30,3679357	800								
0	12,779	336	36,158	989	0,0163	1					11,37	309	0,025	2	60,3450662	1637						
10	0,6928	20	94,331	2003	0,0327	2	0,0222	1			7,787	235			102,866634	2261						
20			54,3	1086	0,1633	10					7,25	145			61,7132653	1241						
30			140,52	3124	0,1796	11	0,025	2	0,0444	2	0,008	1	0,0056	1	0,013	4	34,63	909	175,429104	4054		
33	0,0385	1	18,266	483							5,383	221			23,6879073	705						
40			67,048	1326			0,0222	1			13,28	268			80,350913	1595						
Grand Total	37,067	976	417,36	9186	0,3918	24	0,025	2	0,0889	4	0,008	1	0,0056	1	0,013	4	79,7	2087	0,101	8	534,760825	12293

Taulukko 5 jaettiin myös pienempiin taulukoihin, joista näkee osastojen tapahtumat henkilötasolla tunti-lajin mukaan. Erona kokonaiskuvaan on se, että pystyriivillä on eri osastojen sijasta henkilöiden nimet. Taulukossa 6 on esimerkkinä osaston 30 tapahtumat.

Taulukko 6. Osaston 30 kaikki yleiskustannustunnit ja -hinnat henkilötasolla.

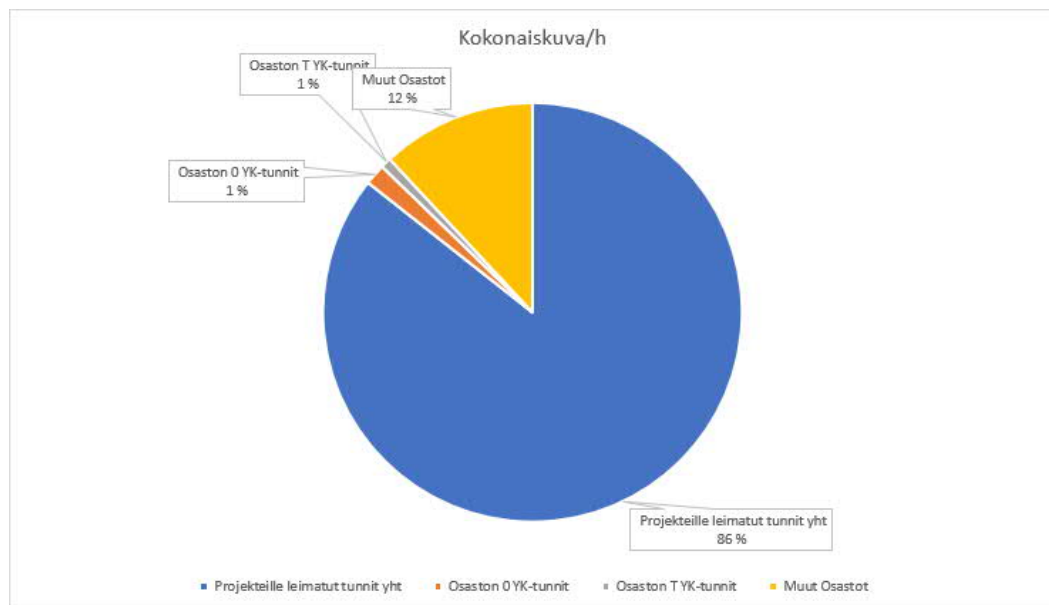
Colu	100	212	213	214	222	223	225	245	Total Tunnit	Total Hinta								
Row Labels	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta	Tunnit	Hinta								
30																		
Henkilö A	5,752	130						1,739	42	7,490891628	172							
Henkilö B	5,518	121	0,016	1				1,439	36	6,972871534	158							
Henkilö C	5,793	128						1,361	35	7,153720719	163							
Henkilö D	5,882	134	0,033	2				1,117	29	7,031058414	165							
Henkilö E	5,159	110	0,016	1				1,344	38	6,51970595	149							
Henkilö F	4,607	100			0,0125	1		1,272	31	5,891622642	132							
Henkilö G	5,499	124	0,016	1		0,022	1	1,599	39	7,135821579	165							
Henkilö H	5,356	117	0,016	1				1,422	39	6,794708207	157							
Henkilö I	5,827	129						1,114	31	6,940074766	160							
Henkilö J	5,143	116						1,096	31	6,239084347	147							
Henkilö K	4,939	113	0,016	1		0,022	1	1,08	32	6,05769824	147							
Henkilö L	4,591	107			0,0125	1		0,003	1	1,256	34	5,861886313	143					
Henkilö M	4,683	104						0,003	1	1,067	33	5,75290998	138					
Henkilö N	4,953	111						1,779	43	6,73226827	154							
Henkilö O	5,157	114						1,252	31	6,409753766	145							
Henkilö P	5,752	129						1,117	29	6,868183983	158							
Henkilö Q	5,531	122	0,016	1			0,008	1	1,693	42	7,248400583	166						
Henkilö R	6,294	137						0,006	1	1,23	30	7,529833307	168					
Henkilö S	5,78	127	0,016	1				0,006	2	1,133	31	6,936195632	161					
Henkilö T	5,513	124	0,016	1				1,433	37	6,96290949	162							
Henkilö U	5,177	112	0,016	1				1,325	35	6,518920278	148							
Henkilö V	5,512	127						1,51	40	7,022188284	167							
Henkilö W	5,653	125						0,961	27	6,614594356	152							
Henkilö X	5,152	110						1,643	41	6,794691885	151							
Henkilö Y	6,285	144						1,017	27	7,301668225	171							
Henkilö Z	5,014	109						1,633	46	6,647441564	155							
Grand Total	140,5	3124	0,18	11	0,025	2	0,044	2	0,008	1	0,006	1	0,013	4	34,63	909	175,4291039	4054

6.3 Yleiskustannustuntien kokonaiskuva

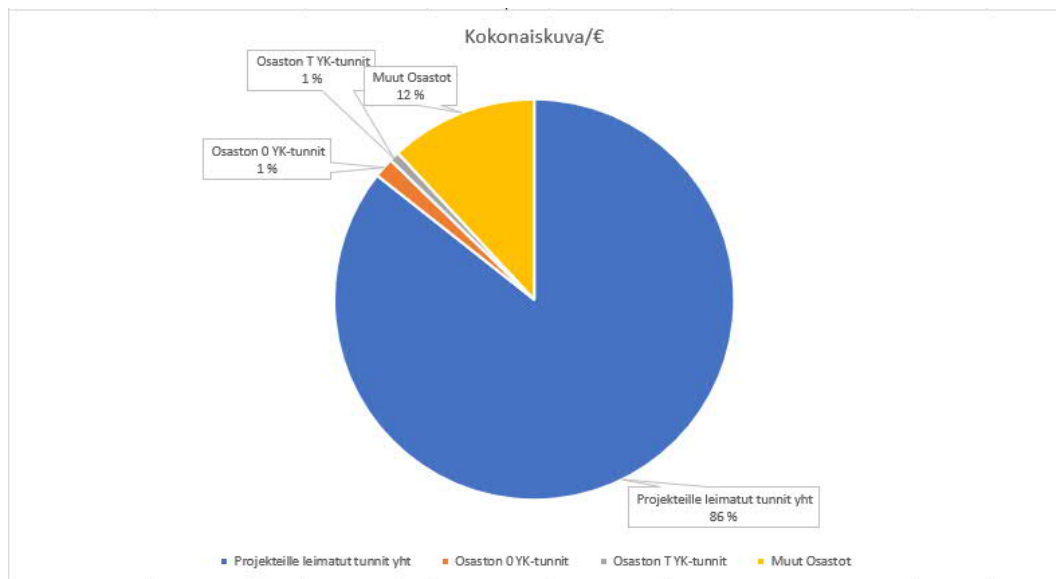
Yleiskustannustuntien kokonaiskuvaksi tehtiin taulukko, josta näki yleiskustannustuntien osuuden eri osastoilla tunteina ja euroina (Taulukko 7.). Tämän lisäksi näistä tehtiin kokonaiskuvadiagrammit kuvien 3 ja 4 mukaan ja yleiskustannustuntiosuuksien jako tuotannon kesken kuvien 5 ja 6 mukaan. Taulukoissa merkattu ”yleiskustannus ilman henkilöhuoltoa” tarkoittaa yleiskustannustunteja, joihin ei ole laskettu lomiam. Taulukosta 8 näkee lomien jakautumisen tunteina ja euroina eri osastoille.

Taulukko 7. Yleiskustannustuntien kokonaiskuva osastojen kesken.

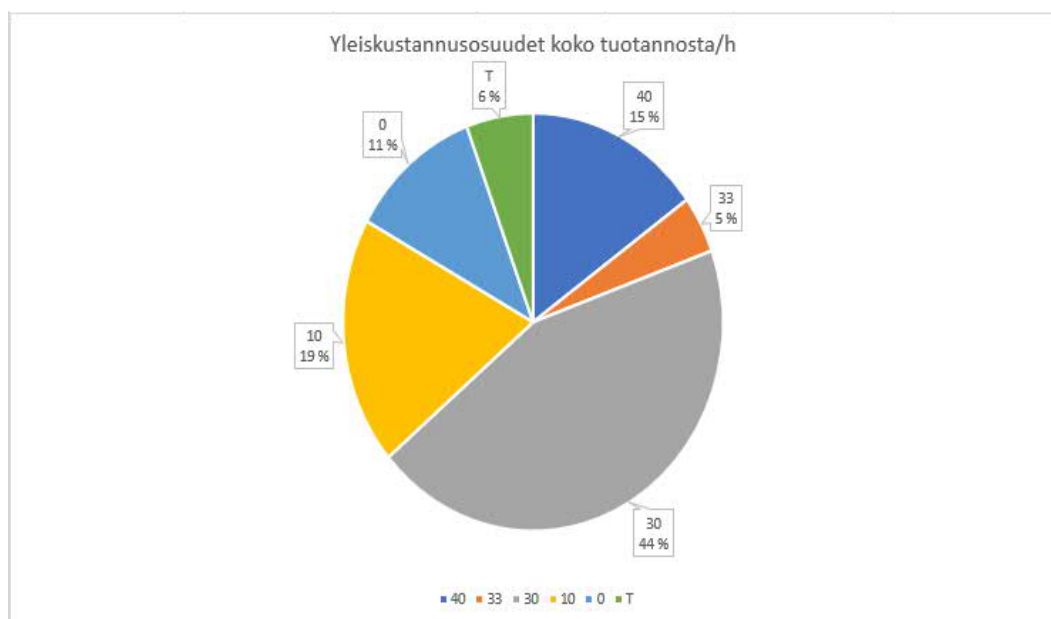
Projekteille leimatut tunnit	Projekteille leimatut euroina	Yleiskustannus		Yleiskustannusten osuus prosentteina		Koko Osuus/h	Koko Osuus/€	Ei ole kerrottu *100				
		tunnit ilman henkilöhuoltoa	hintaa ilman henkilöhuoltoa	tunneista	euroista			Koko tuotannosta Osuudesta%/h	Koko tuotannosta Osuudesta%/€	Yleiskustannus /hlö (€)	Yleiskustannus /hlö (%)	
Kaikki	3 187,00	54 179,00	534,77	9 091,09	14,37	14,37	53 477,00	909 109,00				
40	800,00	13 600,00	80,35	1 365,95	9,13	9,13	8 035,00	136 595,00	0,15	0,15	22,03	12 %
33	230,00	3 910,00	23,69	402,73	9,34	9,34	2 369,00	40 273,00	0,04	0,04	19,18	10 %
30	237,00	4 029,00	237,14	4 031,38	50,01	50,01	23 714,00	403 138,00	0,44	0,44	38,76	20 %
10	1 020,00	17 340,00	102,87	1 748,79	9,16	9,16	10 287,00	174 879,00	0,19	0,19	44,84	23 %
0	600,00	10 200,00	60,35	1 025,95	9,14	9,14	6 035,00	102 595,00	0,11	0,11	54,00	28 %
T	300,00	5 100,00	30,37	516,29	9,19	9,19	3 037,00	51 629,00	0,06	0,06	12,59	7 %



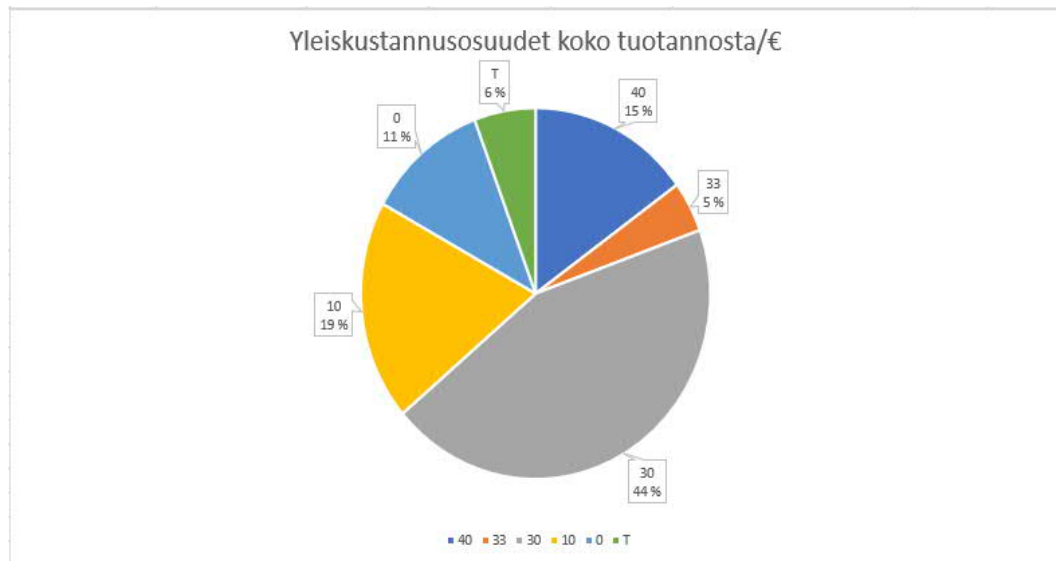
Kuva 3. Yleiskustannustuntien kokonaiskuva tunteina.



Kuva 4. Yleiskustannusten kokonaiskuva euroina.



Kuva 5. Osastojen yleiskustannustuntien jako.



Kuva 6. Osastojen yleiskustannustuntien tuottaman hinnan jako.

Taulukko 8. Lomien jakautuminen osastoittain tunteina ja euroina.

	Lomat, sairauslomat jne.			
	h	€	%/h	%/€
Kaikki	745,66	15 270,00	100 %	100 %
40	233,54	4 606,00	31 %	31 %
33	64,43	1 303,00	9 %	9 %
30	297,12	6 010,00	40 %	40 %
10	124,64	2 519,00	17 %	17 %
0	25,93	832,00	3 %	3 %
T	-	-	0	0

6.4 Items

Tässä osuudessa tarkastellaan pääasiallisesti yleiskustannusmateriaaleja, joille löytyi materiaalitunnus. Lopullinen taulukko toteutettiin siten, että se kuvaa taulukon 9 mukaisesti tilannetta, mutta power pivotin avulla sitä voi yhtä tietoa vaihtamalla muokata taulukon 10 muotoon.

Taulukon 9 pystyivillä näkyy kukin tavara erikseen nimensä mukaan. Tähän opinnäytetyöhön laitettussa taulukossa on käytetty tavaroille nimiä Tavara A:sta Tavara Y:hyn. Vaakariviltä näkee, mitä tavaraa kukin osasto on käyttänyt. Kohdat, joissa on vain yksi numero, esimerkiksi 10 tai 30, ovat vain kyseisten osastojen käytössä. Kohdilla, joissa on kaksi tai useampi osastonumero

tarkoitetaan, että kyseistä tavaraa on käytetty kyseisillä osastoilla. Tavaroiden jako osastolle tehtiin siten, että tutkittiin vanhoista projekteista, kuinka paljon kullekin projektille on tilattu aiemmin suoraan kyseistä tavaraa. Tällä tavoin saatiin paras mahdollinen arvio tavaroiden kulutuksesta. Näiden lisäksi on vielä erikseen osio KAIKKI. KAIKKI-osion materiaaleista ei löytynyt tietoa vanhoista projekteista, joten ne jaettiin osastoille kunkin osaston tehtyjen projektituntien mukaan. Taulukko 10 on muuten sama kuin taulukko 9, mutta erona on se, että pystyivillä näkyy, mistä yrityksistä tavarat on tilattu. Myös yritykset, joista tavarat on tilattu ovat merkittynä tähän työhön Yritys A:sta Yritys I:hin.

Taulukko 9. Materiaalien jako osastoittain materiaalinimen perusteella.

Sum of Total cost amount	Column Labels															KAIKKI	Grand Total
Row Labels	33	10	10 30	10 30 33	10 30 33 40	10 30 40	30	30 33	30 33 40	30 40	40						
Tavara A		9													9		
Tavara B		10													10		
Tavara C							117								117		
Tavara D							36								36		
Tavara E											25				25		
Tavara F											129				129		
Tavara G			19												19		
Tavara H			12												12		
Tavara I				14											14		
Tavara J				12											12		
Tavara K					132										132		
Tavara L					232										232		
Tavara M						23									23		
Tavara N						8									8		
Tavara O								2							2		
Tavara P									7	26					33		
Tavara Q										26					26		
Tavara R													42		42		
Tavara S														115	115		
Tavara T														269	269		
Tavara U														754	754		
Tavara V														2000	2000		
Tavara W														168	168		
Tavara X		31													31		
Tavara Y		394													394		
Grand Total		425	19	31	26	364	31	153	2	7	52	154	3348	4612			

Taulukko 10. Materiaalien jako osastoittain yritysten perusteella.

Sum of Total cost amount	Column Labels															KAIKKI	Grand Total
Row Labels	33	10	10 30	10 30 33	10 30 33 40	10 30 40	30	30 33	30 33 40	30 40	40						
Yritys A		63	2	1	1	36	2	22		1	5	16		364	513		
Yritys B		43	4	3	1	39	2	16		1	3	16		385	513		
Yritys C		47	3	7	3	52	3	18			6	13		361	513		
Yritys D		47		7	4	48	5	15	1		1	13	13	359	513		
Yritys E		58	2	5	7	35	4	19				5	22	355	512		
Yritys F		43	2	6	3	42	2	11		1	2	18		382	512		
Yritys G		38	2	1	4	41	2	18		2	6	12		386	512		
Yritys H		38	3	1	3	35	5	16		1	4	26		380	512		
Yritys I		48	1			36	6	18	1		8	18		376	512		
Grand Total		425	19	31	26	364	31	153	2	7	52	154	3348	4612			

6.5 Expenses

Tässä osiossa käsitellään laskullisia, eli tositteellisia kuluja. Näistä tärkeimmät olivat lisämateriaali (muunmuassa pultit), rahti, työkalut, työvaatteet, varastointi ja yleistarvikkeet (materiaaleja, joihin ei ole erikseen materiaalinumeroa, esimerkiksi roskalavat ja hyllyt). Tämä jako toteutettiin taulukon 11 mukaisesti. Pystyrviltä näkee, miltä yritykseltä tuote/tapahtuma on tilattu ja vaakariviltä näkee tapahtuman lajin. Näistä saatiin katsottua, kuinka paljon eri tapahtumiin on kulunut rahaa. Näiden kulujen jakaminen osastoittain oli vaikeampaa tehdä siten, että se toteutuisi oikein. Lopputuloksena kuitenkin lisämateriaali, työkalut, rahti, varastointi ja muut jaettiin kaikkien projektituntien mukaan, työvaatteet työntekijämäärän mukaan ja yleistarvikkeet tasan kaikkien osastojen kesken. Lisäksi työkalukustannukset jaettiin taulukon 12 mukaisesti. Tämä ei kuitenkaan vaikuttanut osastoilla jaon lopputulokseen.

Taulukko 11. Expenses-jakauma.

Sum of Total cost amount	Column Labels							
Row Labels	Lisämateriaali	Muut	Rahti	Työkalut	Työvaatteet	Varastointi	Yleistarvikkeet	Grand Total
Yritys A	19	9	60	14	26	20	22	170
Yritys B	19	10	60	14	26	20	21	170
Yritys C	19	10	60	14	26	19	22	170
Yritys D	19	10	60	14	26	19	22	170
Yritys E	20	10	59	14	26	19	22	170
Yritys F	20	10	59	14	26	19	22	170
Yritys G	20	10	59	14	26	19	22	170
Yritys H	20	10	60	13	26	19	22	170
Yritys I	20	9	60	13	26	19	22	169
Grand Total	176	88	537	124	234	173	197	1529

Taulukko 12. Työkalukustannusten jakautuminen.

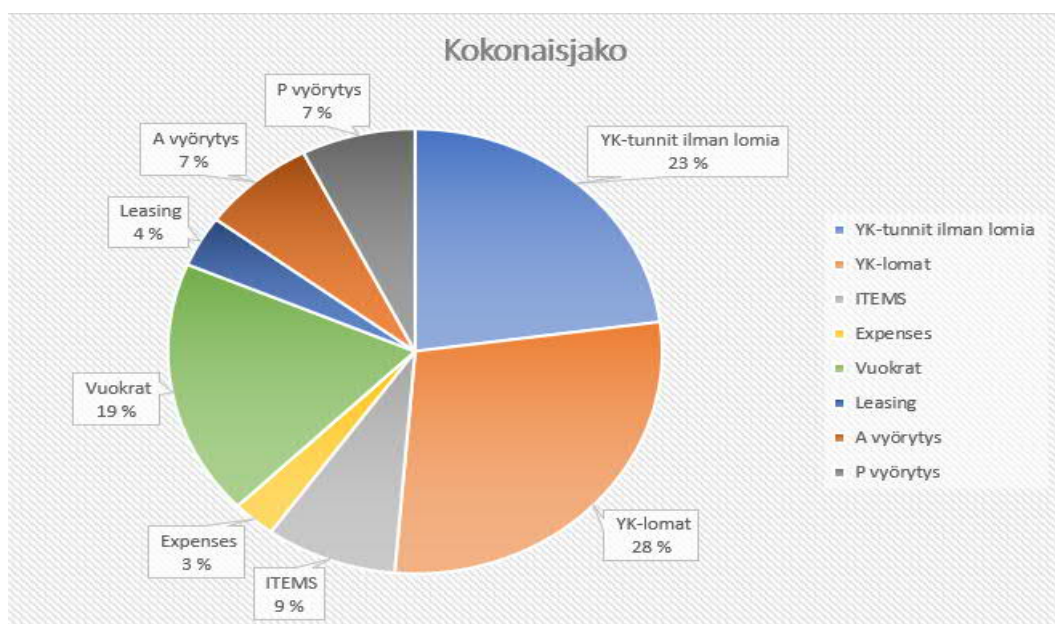
Työkalujen jakautuminen	
hankinta	10 000,00
Korjaus/huolto	4 000,00
Hyvitys	2 000,00
Vuokratyökalu	1 000,00
Tukirahoitus	1 000,00
TOTAL	18 000,00

6.6 Yleiskustannusten yhteenveto 2018

Tässä osiossa on tarkastelussa taulukko, josta näkee vuoden 2018 yleiskustannukset. Taulukon items- ja expenses-osuudet on merkattu oransseiksi, koska ne todellisuudessa vieritettiin projekteille myöhemmin. Nämä vyörytykset ovat nähtävissä taulukosta 14 ja kuvasta 8. Näiden kahden tilalle kokonaiskuvaan tulisi muut kikut ja poistot. Muille kikuille ja poistoille ei kuitenkaan saatu oikeita summia etsittyä, joten lopulliseksi yleiskustannustaulukoksi jäi taulukon 13 mukainen taulukko. Tästä taulukosta tehtiin kuvan 7 mukainen jakauma yleiskustannuksille. Näissäkään tuloksissa ei näy todellisia arvoja ja jakaumia yritys X:n tietosuojaan vuoksi.

Taulukko 13. Yleiskustannusten yhteenveto.

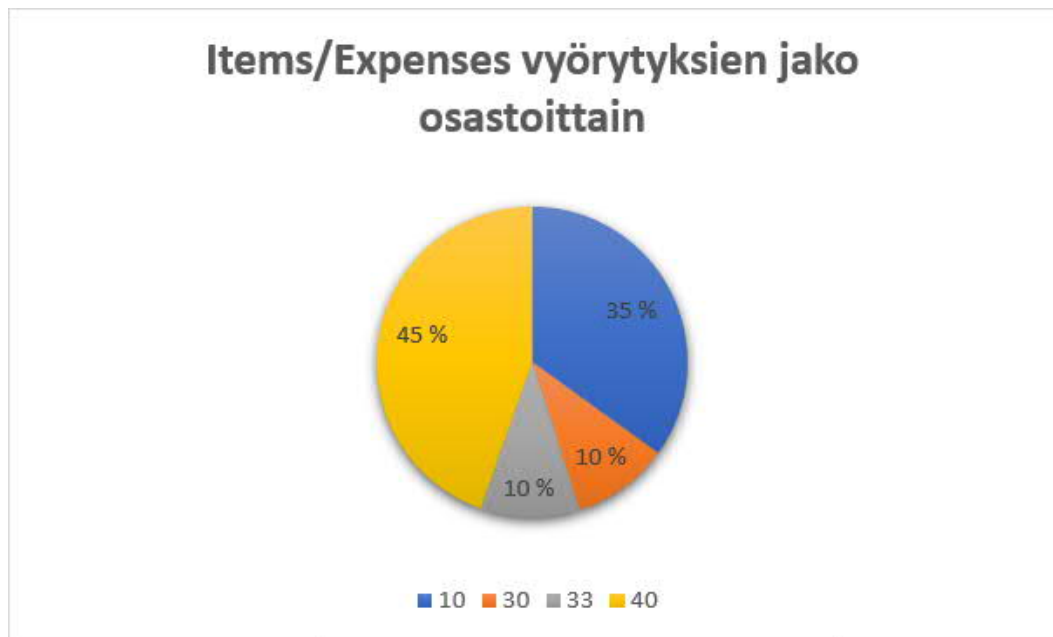
	Hinta	Yksikkö	Tunnit	Yksikkö	%
YK-tunnit ilman lomia	12 293,00	€	534,76	h	0,23
YK-lomat	15 270,00	€	745,66	h	0,28
ITEMS	4 612,00	€	-	h	0,09
Expenses	1 529,00	€	-	h	0,03
Muiden varastotarvikkeiden kaato 2017-	4 000,00	€	-	h	-
Vuokrat	10 000,00	€	-	h	0,19
Leasing	2 000,00	€	-	h	0,04
A vyörytys	4 000,00	€	-	h	0,07
P vyörytys	4 000,00	€	-	h	0,07
TOTAL	49 704,00	€	1 280,42	h	
Prosenttivertailu TOTAL	53 704,00	€	1 280,42	h	1,00



Kuva 7. Yleiskustannusten kokonaisjako.

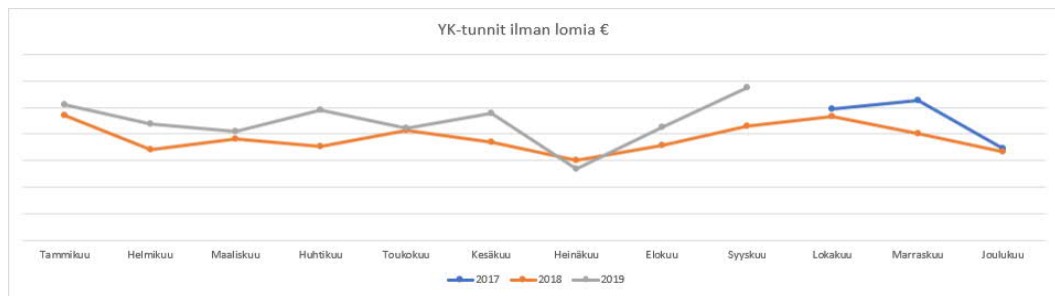
Taulukko 14. Items/expenses vyörytykset osastoittain.

	Projekteille leimatut tunnit 2018 (€)	Osuus %	Items/Expenses jako (€)
10	800,00	0,35	2 148,14
30	230,00	0,10	617,59
33	237,00	0,10	636,39
40	1 020,00	0,45	2 738,88
YHT	2 287,00	1,00	6 141,00

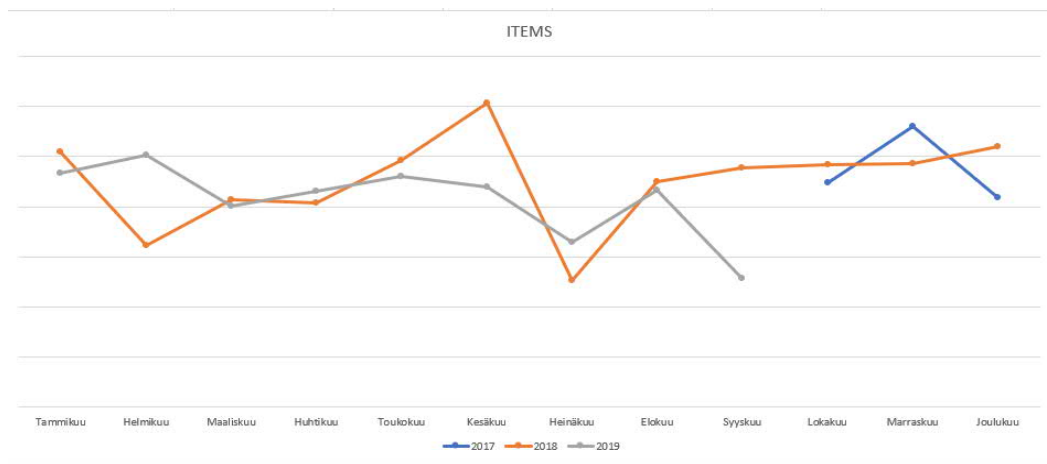
**Kuva 8.** Items/expenses vyörytykset osastoittain diagrammina.

6.7 Yleiskustannusvertailu 2017-2019

Tässä osiossa näytetään vuosien 2017-2019 vertailukäyriä eri yleiskustannuksista. Ongelmana oli se, että 2017 vuodelta oli tietoja vain kolmelta viimeiseltä kuukaudelta ja 2019 vuodelta tietoja oli tammikuusta syyskuuhun asti. Kuvien 9-11 käyrissä on kerätty arvot 2017 lokakuusta 2019 syyskuuhun asti. Kaikkien vuosien käyrät on laitettuna samaan kuvaan. Käyristä ei käy ilmi numeroarvot tässä opinnäytetyössä.



Kuva 9. Vuosien 2017-2019 yleiskustannustuntien käyrät.



Kuva 10. Vuosien 2017-2019 Items-osion käyrät.



Kuva 11. Vuosien 2017-2019 Expenses-osion käyrät.

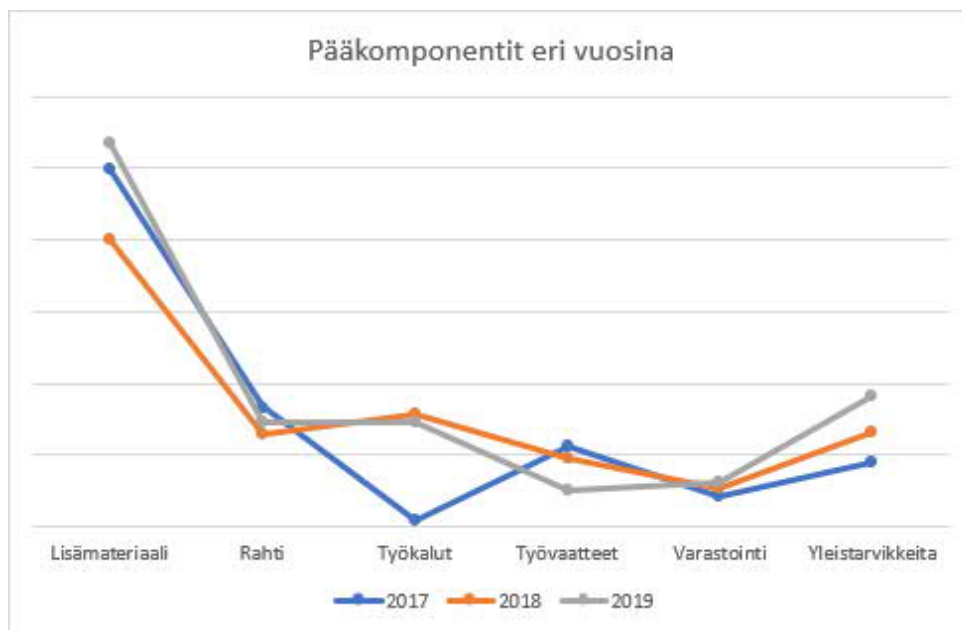
6.7.1 Expenses pääkomponenttien vertailu

Erikseen vertailtiin vielä expensejen pääkomponenttejä, eli lisämateriaalia, rahtia, työkaluja, työvaatteita, varastointia ja yleistarvikkeita vuosilta 2017-2019. Vuotta

2017 tarkasteltiin siten, että kyseisten komponenttien arvot kerrottiin neljällä, koska kyseiseltä vuodelta oli vain kolmelta kuukaudelta dataa. Myös vuotta 2019 tarkasteltiin yhdeksän kuukauden tiedon vuoksi siten, että jaettiin komponenttien hinnat yhdeksällä ja kerrottiin sen jälkeen kahdellatoista. Vuodelta 2018 saatiin tarkat tiedot koko kahdeltatoista kuukaudelta. Näillä tiedoilla laskemalla saatiin taulukon 15 mukainen laskelma aikaiseksi ja kyseisestä taulukosta saatiin kuvan 12 käyrät esittämään pääkomponenttien arvoja.

Taulukko 15. Expensejen pääkomponenttien jako vuosittain.

Laji	2017	2018	2019
Lisämateriaali	#####	####	####
Rahti	#####	####	####
Työkalut	#####	####	####
Työvaatteet	#####	####	####
Varastointi	#####	####	####
Yleistarvikkeita	#####	####	####
Yhteensä	#####	####	####



Kuva 12. Expensen pääkomponentit vuosilta 2017-2019.

7 YHTEENVETO

Lopputuloksena saatiin laadittua halutut osastojen yleiskustannusjaot vuodelle 2018. Yhteenvedossa tutkittiin ensin kirjanpidon arvoa laskemiini arvoihin. Tähän kokonaisuuteen kuului osastoille nyt jaetut yleiskustannustunnit, lomat, materiaalit ja muut laskutettavat tapahtumat. Näiden lisäksi kuului vuokrat, leasing, muut kikut, poistot sekä vyörytykset. Tämän jälkeen otettiin materiaalit ja muut laskutettavat tapahtumat pois laskelmasta, koska ne vyörytettiin pois yleiskustannuksista (vyörytettiin projekteille).

7.1 Kokonaisjako 2018

Haluttu osastojen välinen jako saatiin tehtyä vuodelle 2018. Taulukosta käy ilmi eri osastojen kokonaisyleiskustannukset euroina ja prosentteina yleiskustannustunneista (ei sisällä lomiam, mutta lomista on tehty myös oma laskelmansa), materiaaleista ja laskullisista materiaaleista ja tapahtumista. Kun jako oli suoritettu tehtiin vielä ylimääräinen sarake, josta sai selville jokaiselle osastolle erikseen kokonaisyleiskustannuksen henkilöä kohden. Vyörytyksistä johtuen, tehtiin yleiskustannustunneista erillinen taulukko, josta näki yleiskustannushinnan osastoittain yleiskustannustuntien perusteella henkilöä kohden. Näistä tiedoista pystyi vertailemaan paljonko eri osastoille kertyy suhteessa yleiskustannustunteja/yleiskustannuksia.

7.2 Vertailu vuosilta 2017-2019

Lopuksi hankittiin samat tiedot vuosilta 2017 sekä 2019 ja vertailtiin päätapahtumia vuoden 2018 tapahtumiin. Ongelmana tässä oli se, että vuodelta 2017 oli tietoja vain lokakuun alusta asti ja vuodelta 2019 tietoja syyskuuhun asti. Tämän takia vertailukelpoisuutta ei pysty tarkasti määrittelemään, koska eri kuukausien aikana tapahtuu paljon eri tapahtumia, etenkin materiaalihankinnan osalta. Kyseisistä tapahtumista tehtiin käyrät niiltä osin kuin ne pitävät paikkaansa.

Vuosien 2017-2019 tapahtumista tehtiin arviointitaulukko näiden tietojen perusteella, jotta saataisiin verrattua jotenkin kokonaiskustannuksia kunkin ryhmän kohdalla. 2017 tiedot kerrottiin neljällä, koska sen datassa oli lokakuusta joulukuuhun asti olevat tapahtumat. Vuoden 2018 tiedot olivat paikkaansa pitäviä, koska ne saatiin laskettua. 2019 tiedot jaettiin yhdeksällä ja kerrottiin kahdellatoista, koska datasta löytyi tiedot tammikuusta syyskuuhun. Kyseiset asiat tulisi tehdä uudelleen, kun vuosi 2019 on ohi, jolloin saataisiin tarkempaa tietoa vertailuun, koska tällöin olisi kaksi kokonaista vuotta vertailtavana.

7.3 Yleiskustannuskoostumus ja tulkinta

Tähän kappaleeseen kerättiin eri yleiskustannustyyppit ja analysoidaan, mihin niistä voi parhaiten vaikuttaa tämän opinnäytetyön pohjalta. Lisäksi vielä omia mietteitä opinnäytetyön tekemisestä.

1. Yleiskustannustunnit ilman lomia
2. Lomat
3. Vuokrat
4. Leasing
5. A vyörytys
6. P vyörytys

(7.) Materiaali: Nämä vyörytetään projekteille, joten nämä eivät ole varsinaisia yleiskustannuksia.

Lopputuloksena päästään siihen, että vuokrasta voi yrittää tinkiä, jotta kustannuksia saataisiin alennettua, mutta eniten voi kuitenkin vaikuttaa tulevaisuudessa yleiskustannustunteihin. Yleiskustannustunteja tulee muunmuassa siitä, että tehdään lisätyötä projektille, johon sitä ei ole alunperin suunniteltu. Tästä mainittiin jo aikaisemmin kohdassa 6.1 johtoesimerkillä. Toisena esimerkkinä voi olla muunmuassa se, että tilatut pellit eivät vastaa sitä, mitä on alunperin suunniteltu ja tästä johtuen joudutaan tekemään kyseiselle projektille uusia peltejä. Tämän seurauksena ei tiedetä, mille projektille ylimääräistä työtä on tehty ja sitä ei huomioida projektin tuottavuudessa. Tähän asiaan tulisi ottaa

jatkossa kantaa etenkin, koska projektit myydään asiakkaille yhtenä kokonaisummana ja tehdään tehtaalla tuntityönä. Tämän voisi toteuttaa esimerkiksi niin, että työpuhelimeen voi kirjoittaa vaikka ”projektin lisätyö (peltien tekeminen)” ilman, että sitä merkataan AK.XXXXXX:lle. Tällöin näkisi paljonko kyseiseen lisätyöhön on kulunut aikaa ja lisäksi se menisi oikealle projektille. Jos tämä saadaan muutettua niin, että kyseiset ylimääräiset työt tehdään myös projekteille, saadaan yleiskustannustunteja vähennettyä ja todellisten tuntien määrää projekteille tarkemmin kohdistettua. Jos tämä toteutuisi, saataisiin varmasti selville myös yleiskustannusylitöiden tarve paremmin. Jos silti ilmestyisi yleiskustannusylitöitä, tulisi tarkistaa mistä ne ovat syntyneet.

Materiaaleista pystyy säästämään kilpailuttamalla yrityksiä, joilta materiaaleja saadaan. Vaikka materiaali vieritetäänkin eri projekteille saadaan alennetuilla materiaalikustannuksilla laskettua kokonaiskustannuksia projektia kohden, jolloin kunkin projektin kannattavuus tulee olemaan parempi.

Opinnäytetyötä oli mielenkiintoista tehdä. Aluksi piti opiskella uuden tiedonhankintaohjelman käyttöä työpaikalla, sekä tutustua power pivot-ominaisuuteen excelissä. Kun dataa alkoi löytyä, siitä oli mielekästä tehdä taulukoita tarpeiden mukaan. Lisäksi piti selvittää, mitä kaikkea yleiskustannukset todella pitivät sisällään. Yleiskustannustuntien puolesta työtä oli erittäin mielekästä tehdä, sillä niistä pystyi luomaan tarvittavat taulukot täysin loogisesti, koska tarvittavat datat sai haettua hyvin tietokannasta. Tutkimalla näitä taulukoita huomasin yleiskustannusylitöiden osion ja siitä johtuen aloin miettiä, mistä kyseiset ylityöt voivat johtua. Tästä pääsin aiemmin mainittuun johtopäätökseen projektien lisätyön teettämisestä itse projekteille, eikä yleiskustannuksille. Myös lomat oli helppo nähdä tuntidatasta.

Materiaalien jako oli vaikea toteuttaa, koska eri materiaaleja käytetään niin monilla osastoilla ja niistä vain osa oli ”piipattavia”. Piipattavia materiaaleja pystyi seuraamaan hyvin, koska niistä näki tarkasti paljonko materiaalia oli käytetty (poislukien, jos joku on unohtanut piipata materiaalin) sekä niitä ei lähtökohtaisesti myöskään tilata projekteille erikseen (Muita materiaaleja tilataan

joskus suoraan projekteille ja joskus ei. Tilaaminen on kiinni yleensä suunnittelijasta.). Laskulliset materiaalit sai onnistuneesti jaettua päälajeihin, mutta niitä oli silti vaikea jakaa osastojen kesken. Yritys X:n totuttama materiaalien vyöryttäminen osastoille tehtyjen projektituntien mukaan on kuitenkin paras ratkaisu materiaaleille, koska tällöin yleiskustannuksia ei teoriassa synny.

Tämän opinnäytetyön tavoitteeseen päästiin, koska sen pohjalta saadaan hyvin nähtyä, kuinka yleiskustannukset jakautuvat eri osastoille, sekä nähdään kokonaiskuva yleiskustannuksista (Tarkat osuudet ja kuvat näkee tiedostosta, jonka olen lähettänyt yritys X:lle.).

LÄHTEET

/1/ JHS 204 Maakuntien kustannuslaskenta - JHS-suositukset. Viitattu 24.9.2019
http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS204_liite1/JHS204_liite1.html#H1

/2/ Suomen Taloushallintoliitto ry – Tilisanomat osa 2. Viitattu 24.9.2019
<https://tilisanomat.fi/koulut/johdon-laskentatoimen-koulu-koulut/johdon-laskentatoimen-peruskasitteet-menetelmat-ja-teknikat>

/3/ Pellinen, J. 2017. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu, Gummerus kirjapaino Oy.

/4/ Kustannuslaskennan termejä - Business Central | Microsoft. Viitattu 24.9.2019
<https://docs.microsoft.com/fi-fi/dynamics365/business-central/finance-terminology-in-cost-accounting>

/5/ Eklund, I. & Kekkonen, H. 2016. Kannattavuuslaskennan taitajaksi, Sanoma pro Oy.

LIITE 1

Opinnäytetyön eteneminen

2.8.2019

Kävin henkilökohtaisesti kysymässä tarvetta opinnäytetyölle kustannuslaskenta aiheesta.

28.8.2019

Sovimme alustavasti opinnäytetyön aiheeksi yleiskustannusten jakautumisen eri osastoille.

6.9.2019

Opinnäytetyösopimuksen allekirjoittaminen ja yleispalaveri opinnäytetyöaiheesta ja käytännön järjestelyistä.

12.9.2019

Aloituspalaveri yritys X:n toimihenkilön ja opinnäytetyöohjaajan kanssa.

17.9.2019

Opinnäytetyön virallinen aloituspalaveri ja työn aloittaminen.

18.9.2019

Yritys X:n tietojen hankintaohjelman käytön opettelu ja tietojenkeruu alkoi.

19.9.2019

Yleiskustannustuntien ja lomien tietojen hankinta, laskenta ja analysoiminen alkoi.

2.10.2019

Palaveri yleiskustannustunteihin ja lomiin liittyen.

8.10.2019

Palaveri yleiskustannustuntien ja lomien analyysistä, jonka olin tehnyt.

14.10.2019

Palaveri liittyen yleiskustannusmateriaaleihin ja tämän jälkeen niiden tutkimisen aloittaminen.

17.10.2019

Palaveri yleiskustannusmateriaaleihin liittyen.

24.10.2019

Palaveri yleiskustannusmateriaalien analyysistä, jonka olin tehnyt, sekä aloituspalaveri laskutettavien materiaalien tutkimiseen.

29.10.2019

Palaveri laskutettavien materiaalien tutkimisesta

30.10.2019

Kokonaisanalyysin tekeminen alkoi ja lisäksi opinnäytetyön varsinainen kirjoittaminen alkoi. Tätä ennen olin laittanu opinnäytetyöhön vain avainsanoja ylös.

5.11.2019

Kyseiseen päivään mennessä olevan opinnäytetyön lähettäminen opinnäytetyöohjaajalle. Lisäksi palaveri tekemästäni kokonaisanalyysistä työpaikan esimiehen kanssa.

18.11.2019

Viimeinen lisäyspyyntö työnantajalta koskien työtä: Miten materiaalit ovat vyörytetty osastoittain eri projekteille? Miltä näyttää liiketoimintayksikön tuloslaskelmat 2018?

2.12.2019

Palaveri koulun opinnäytetyönohjaajan ja yritys X:n työnohjaajan kanssa. Työosuus oli saatu tehtyä ja sovittiin, että opinnäytetyö kirjoitetaan loppuun 13.12.2019 mennessä, jolloin myös katsotaan yritys X:n työnohjaajan kanssa työ läpi ja lähetetään tämän jälkeen äidinkielenopettajalle tarkastettavaksi.

13.12.2019

Opinnäytetyön päätöspalaveri työpaikalla.