



Siirtyminen keskeytyvään kolmivuorotyöhön: vaikutukset työkustannuksiin ja työn tuottavuuteen  
Case Pihlavan Ikkuna Oy

Katriina Kattelus

Sanna Dagnevall

Opinnäytetyö  
Joulukuu 2011  
Liiketalouden koulutusohjelma  
Taloushallinnon suuntautumisvaihtoehto  
Tampereen ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Liiketalouden koulutusohjelma  
Taloushallinnon suuntautumisvaihtoehto

DAGNEVALL, SANNA & KATTELUS, KATRIINA: Siirtyminen keskeytyvään kolmivuorotyöhön: vaikutukset työkustannuksiin ja työn tuottavuuteen, Case Pihlavan Ikkuna Oy

Opinnäytetyö 44 s., liitteet 15 s.  
Joulukuu 2011

---

Saimme opinnäytetyön aiheen toimeksiantona Pihlavan Ikkuna Oy:ltä. Opinnäytetyö sisältää salassa pidettävää materiaalia. Tarkoituksena oli selvittää kaksivuorosta kolmivuoroon siirtymisen vaikutuksia työkustannuksiin, työn tuottavuuteen ja kannattavuuteen. Otimme vertailuun kaksi kuukautta vuodelta 2011, joista helmikuussa työskenneltiin keskeytyvässä kaksivuorossa ja kesäkuussa keskeytyvässä kolmivuorossa. Näiltä kuukautilta laskimme yhden yksikön valmistamiseen käytetyt työkustannukset ylityöt huomioiden ja vertailimme tuloksia.

Laskelmiemme mukaan työkustannuksissa yksikköä kohden ei ole huomattavia eroja ja keskeytyvässä kolmivuorossa yksikön hinnaksi tuli lähes sama kuin keskeytyvässä kaksivuorotyössä. Yrityksen työskentely kolmivuorossa on ollut kannattavaa sesongin aikana ja ylitöiden tarve on vähentynyt kolmivuorotyön seurauksena. Vertailussamme on ollut mukana ainoastaan kaksi kuukautta, joten tulokset eivät ole luotettavia pitkällä aikavälillä.

Tulevaisuudessa yritys voi kehittää työaikapankkijärjestelmän, jos keskeytyvään kolmivuoroon ei ole ympärivuotista tarvetta. Näin yrityksen tuottavuus saataisiin turvattua ja työaikapankki palvelisi sekä työnantajaa että työntekijää.

## ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Business Administration  
Accountancy and Business Administration

DAGNEVALL SANNA & KATTELUS KATRIINA:

The Impact of Transfer to Discontinuous Three-Shift Work on Labour Costs and Productivity - Case Pihlavan Ikkuna Oy

Bachelor's thesis 44 pages, appendices 15 pages  
December 2011

---

The topic of this thesis was commissioned by Pihlavan Ikkuna Oy, so the thesis contains confidential documents. The purpose was to figure out the effects that the transfer from two shifts to three shifts has on the company's recruitment policy, productivity and profitability. We chose two months of the year 2011 to be compared; February with discontinuous two-shift work and June with discontinuous three-shift work. For these two months we calculated the labour costs, overtime pay included, for producing one unit, and compared the figures.

According to our calculations, there are no remarkable differences in labour costs per unit between the discontinuous two-shift and the discontinuous three-shift work. The price per unit was quite similar in both cases. It has been profitable for the company to work in three shifts in high season. The need of overtime work has decreased as a result of working in three shifts. Only two months were compared in our study, so our conclusions are not relevant in the long run.

In the future the company can create a kind of banking system for working hours, if there is no need for the discontinuous three-shift work throughout the year. This could safeguard the company's productivity and the working hour bank would serve both the employer and the employee.

---

Key words: discontinuous three-shift work, discontinuous two-shift work, productivity, labour costs

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	5
2 PIHLAVAN IKKUNA OY .....	7
3 TUOTANNON SUUNNITTELU .....	8
4 TUOTTAVUUS .....	9
4.1 Työn tuottavuus .....	9
4.2 Tuottavuuden lisääminen työntekijöihin panostamalla .....	11
5 VUOROTYÖ JA TYÖAIKAPANKKI .....	13
5.1 Yövuoron vaikutukset työn suoriutumiseen ja työturvallisuuteen .....	13
5.2 Yötyön vaikutukset terveyteen .....	14
5.3 Työaikajoustot eli työaikapankki .....	15
6 PUUSEPÄNTEOLLISUUDEN TYÖEHTOSOPIMUS .....	17
6.1 Vuorolisät .....	17
6.2 Palvelusvuosilisä .....	17
6.3 Keskeytyvä kolmivuorotyö .....	18
6.4 Ylityöt .....	18
6.4.1 Vuorokautinen ylityö .....	19
6.4.2 Viikoittainen ylityö .....	19
6.4.3 Yöylityö .....	19
6.5 Työaikapankki .....	19
7 TYÖN KUSTANNUSTEN KOOSTUMINEN .....	21
7.1 Välilliset ja välittömät työvoimakustannukset .....	21
7.2 Henkilösivukustannukset .....	22
7.3 Muut henkilöstökulut .....	23
8 TYÖKUSTANNUS JA TUOTTAVUUS .....	24
8.1 Helmikuun työkustannukset ja tuottavuus .....	24
8.2 Kesäkuun työkustannukset ja tuottavuus .....	24
8.3 Vertailu .....	24
9 TYÖTAPATURMAT, SAIRAUSPOISSAOLOT JA YLITYÖT .....	25
9.1 Työtapaturmat Pihlavan Ikkuna Oy:llä 1.1.2009-30.6.2011 .....	25
9.2 Sairauspoissaolot Pihlavan Ikkuna Oy:llä 1.1.2009-30.6.2011 .....	26
9.3 Ylityöt Pihlavan Ikkuna Oy:llä 1.1.2009-30.9.2011 .....	26
10 JOHTOPÄÄTÖKSET .....	27
LIITTEET	
LÄHTEET	

## 1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä perehdymme osittain Pihlavan Ikkuna Oy:n palkkausjärjestelmään sekä palkkauksen osalta yrityksessä noudatettavaan Puusepänteollisuuden työehtosopimukseen. Selvitämme työehtosopimuksen määräykset palkkauksesta, vuorolisistä sekä ylitöistä maksettavista korvauksista. Selvitämme samalla työnantajalle koostuvia välillisiä ja välittömiä työvoimakustannuksia, joita ovat mm. erilaiset vakuutusmaksut.

Pihlavan Ikkuna Oy:n toimintaa määrittelee tietenkin tilauskanta. Yrityksen sesonki on kesällä, jolloin pyörivät myös kesälomat. Yrityksellä on tiukat toimintusehdot, joiden on täytyttävä. Kevään aikana on useampi nelipäiväinen työviikko juhlapyhien takia, minkä vuoksi työpäiviä menetetään noin yhden työviikon verran. Tämä on otettava tuotannonsuunnittelussa huomioon. Tämän lisäksi selvitämme kolmivuorotyöhön siirtymisen vaikutuksia Pihlavan Ikkuna Oy:n työntekijöihin, tuotantoon ja palkkakustannuksiin.

Ylitöiden teosta aiheutuu yrityksille paljon palkkakustannuksia. Selvitämme, paljonko Pihlavan Ikkuna Oy:llä on tehty ikkunapuolella ylitöitä vuosina 2009-2011. Tutkimme, kuinka osittainen kolmivuorossa työskentely on vaikuttanut ylitöiden määrään.

Opinnäytetyössämme pyrimme antamaan näkökohdan yötyöhön ja sen vaikutuksiin työntekijään ja hänen hyvinvointiinsa. Yötyö voi yksilöstä riippuen vaikuttaa sekä työmotivaatioon että työkuuntoon. Vertailemme edellisten vuosien työtapaturmia päivävuoroissa vuosien 2008-2010 ajalta sekä havainnoimme työntekijöiden poissaoloja vuosilta 2008-2010. Otamme huomioon myös poissaolot, kyseisien vuosien työtapaturmat sekä sairauspoissaolot. Työntekijöiden hyvinvointi vaikuttaa työn tehokkuuteen ja siten myös tuotteen yksikkökustannukseen.

Tässä opinnäytetyössä olemme myös selvittäneet yhden yksikön tuottamisen kustannuksia työkustannusten osalta sekä kaksivuorotyössä, että kolmivuoro-

työssä ylityömäärät huomioiden. Näiden laskelmien avulla pyrimme antamaan näkökohdan kolmivuoron kannattavuuteen.

Vuonna 2011 alkupuolella Pihlavan Ikkuna Oy:llä työskenneltiin ainoastaan aamu- ja iltavuoroissa. Viikonloput työntekijöillä olivat vapaita. Kevään kuluessa yrityksessä siirryttiin keskeytyvään kolmivuorotyöskentelyyn, jolloin edelleen viikonloput ovat olleet vapaita.

Vertailimme tuotantomääriä ja työn tuottavuutta kaksivuorotyön aikana ja kolmivuorotyön aikana. Valitsimme tähän vertailuun vuodelta 2011 helmikuun, jolloin työskenneltiin kahdessa vuorossa ja kesäkuun, jolloin tehdas pyöri keskeytyvässä kolmivuorossa.

## 2 PIHLAVAN IKKUNA OY

Pihlavan Ikkuna Oy on Ruovedellä toimiva puualan yritys, joka valmistaa puu-  
alumiini ikkunoita, parvekeovia ja ulko-ovia. Yrityksen liikevaihto vuonna 2010  
oli n. 65 milj. euroa ja liikevaihto on kasvanut tasaisesti vuodesta 1996 lähtien.  
Henkilökuntaa Ruoveden tehtaalla on 250 henkilöä ja mukaan lukien maankat-  
tava myynti- ja asennusorganisaatio pihlalaisia on yhteensä noin 350 henkilöä.

Pihla tarjoaa täyden ikkuna- ja oviremonttipalvelun yksityisille talouksille sekä  
taloyhtiöille. Yrityksen valmistamat tasokkaat tuotteet parantavat kodin energia-  
taloutta ja kiinteistön arvoa sekä luovat asumismukavuutta. Pihlan ikkunat ja –  
ovet kuuluvat yhä useampaan valmiiseen talopakettiin.

Yritys panostaa tuotekehityksessä erityisesti laatuun, kestävyYTEEN ja energian-  
säästöön. Tuotekehityksessä otetaan huomioon myös korjausrakentajien tar-  
peet. Pihlavan Ikkuna Oy panostaa myös henkilöstön kouluttamiseen sekä työn-  
tekijöiden työturvallisuuteen. Heidän tavoitteenaan on avoin, rehellinen ja asia-  
kasta kunnioittava yhteistyö.

Pihlavan Ikkuna Oy on kuulunut vuodesta 2001 korkeimpaan AAA-  
luottokelpoisuusluokkaan. Vaatimuksena parhaaseen luottokelpoisuusluokkaan  
pääsemiselle ovat mm. keskimääräistä huomattavasti paremmat talouden tun-  
nusluvut ja positiivinen maksukäyttäytyminen. Pihlavan Ikkuna Oy sai myös  
vuonna 2005 Hyvän Työnantajan Palkinnon.

Pihlan strategiana ja tavoitteena on olla tulevaisuudessa korjausrakentajien yk-  
kösikkunavaihtoehto. Heidän tavoitteenaan on räätälöidä toimivat ikkunare-  
monttipaketit kestävästä, lujista ja laadukkaista tuotteista. Tuotannossa Pihlavan  
Ikkuna Oy pyrkii tehokkuuteen ja joustavuuteen, sekä hyvään henkilöstön kou-  
lutukseen tavoitteena motivoitunut työilmapiiri ([www.pihla.fi](http://www.pihla.fi)).

### 3 TUOTANNONSUUNNITTELU

Tuotannonsuunnittelu tarkoittaa yrityksen tuotannollisen toiminnan suunnittelua siten, että tuotannolle asetetut tavoitteet saavutetaan. Tämän suunnittelun tarkoituksena on varmistaa, että tuotetut määrät ovat tilausten mukaiset. Valmistettavien tuotteiden tulee valmistua ajallaan ja olla tarpeeksi korkealaatuisia. Tuotannonsuunnittelussa sovitetaan yhteen myynnin ja tuotannon tarpeet (Boncamper 1992, 98).

Pihlavan Ikkunat Oy:n toimintaa määrittelee tilauskanta. Yrityksen sesonki painottuu kesään, jolloin pyörivät myös työntekijöiden kesälomat. Kevään aikana on myös useampi nelipäiväinen työviikko juhlapyhien takia, minkä vuoksi työpäiviä menetetään näin yhden työviikon verran. Tämä on otettava huomioon tuotannonsuunnittelussa. Tällä hetkellä yrityksen työntekijät pitävät kesälomaa toukokuun ja elokuun välisenä aikana kolme viikkoa ja yksi viikko kesälomasta siirtyy lomakuukausien ulkopuolelle, jolloin tilauskanta pienenee. Yrityksen toimintaperiaatteena on toimittaa tilatut tuotteet luvattuna toimitusaikana. Toimitusaikojen täsmällisyys on Pihlavan Ikkuna Oy:n vahvuus ja yksi kilpailukeinoista.

## 4 TUOTTAVUUS

Tuottavuus on tuotannon tehokkuuden mitta. Yrityksen tuottavuus on sitä parempi, mitä enemmän laadukkaita tuotteita tai palveluja yritys pystyy valmistamaan olemassa olevilla resursseillaan. Tuottavuutta voidaan mitata jakamalla tuotantotulosten summa tuotantopanosten summalla, jolloin saadaan kokonais-tuottavuus. Toiminnan tuottavuuden taso ja sen kehitys kilpailijoihin nähden ovat avaimia yrityksen menestykselle (Viitala & Jylhä 2001, 128).

Jokainen yritys joutuu kehittämään omaan toimintaansa soveltuvat tuottavuusmittarit, jotta yritys saa tarvitsemaansa tietoa toimintansa laadusta. Tuottavuutta voidaan seurata vuosittain, kuukausittain ja viikoittain. Yleisiä, tuottavuutta kuvaavia mittareita ovat mm. liikevaihto per työntekijä, materiaalihävikkiprosentti ja asiakkaan keskimääräinen odotusaika. Yrityksen tuottavuutta on mitattava myös osastoittain (Viitala & Jylhä 2001, 129 - 130).

Tuottavuuden parantaminen merkitsee sekä panoksen pienentämistä tuotoksen pysyessä ennallaan että tuotoksen kasvattamista panoksen pysyessä ennallaan. Parhaassa tilanteessa nämä molemmat toteutuvat yhtä aikaa: tuotot kasvavat ja kustannukset alenevat (Viitala & Jylhä 2001, 129).

### 4.1 Työn tuottavuus

Työn tuottavuutta mitataan jakamalla tuotos työn määrällä. Työturvallisuuskeskuksen Tuottavuustyö-verkkosivuilla työn tuottavuus jaetaan osa-alueisiin, joita ovat

- toiminnan ja prosessin suunnittelu
- enemmän arvoa asiakkaalle
- esimiestyö ja johtaminen
- verkostomainen toiminta
- osaaminen
- innovaatiot ja teknologia

- työ ja menetelmät
- joustavat ja monipuoliset työajat
- kannustava palkkaus ja palkitseminen
- turvallisuus ja ympäristö
- tuottavuusyhteistyö ja luottamus
- tuottavuuden ja laadun mitaaminen

Tuottavuus ja laatu liittyvät yhteen. Tuottavuutta ei pidä parantaa laadun kustannuksella. Toiminnan laatua on myös syytä kehittää. Hyvälaatuinen työ on tuottavaa. Hyvin tehtyyn työhön ei kulu aikaa enempää kuin huonosti tehtyyn työhön. Huonosti tehty työ aiheuttaa häiriöitä ja ylimääräisiä kustannuksia seuraavissa työvaiheissa. Työn tekemisen laadun pahimpia vihollisia ovat kiire, huono työn ohjaus, kannustavan palautteen niukkuus, asiakkaiden kasvottomuus ja heikko tiedon kulku. On tärkeää saada toimitettua tavarat luvattuna ajankohtana, jotta asiakkaat pysyvät tyytyväisinä, eivätkä ala etsiä vaihtoehtoisia toimittajia ja siirtyä kilpailijoiden asiakkaiksi. Nykyisten asiakkaiden pitäminen tyytyväisinä on paljon helpompaa kuin saada takaisin menetettyjä asiakkaita tai hankkia kokonaan uusia ([http://www.tuottavuustyö.fi/tuottavuuden\\_osa-alueet/enemman\\_arvoa\\_asiakkaalle](http://www.tuottavuustyö.fi/tuottavuuden_osa-alueet/enemman_arvoa_asiakkaalle)).

Tuottavuuden perusedellytys on työajan tehokas käyttö. Tyypillisesti työajasta jopa 30-50 % kuluu muuhun kuin jalostavaan työhön. Työmenetelmiä, työnkulkua, työjärjestelyjä, työnopastusta ja järjestystä parantamalla työn hukka-aikaa voidaan vähentää merkittävästi. Hyvä työympäristö ja tuottavuus ovat yhteydessä toisiinsa. Turvallinen ja ergonominen työpiste on edellytys tuottavalle ja tehokkaalle työlle. Tapaturmat, sairauspoissaolot, epäjärjestys, puuttuvat, puutteelliset tai huonokuntoiset työvälineet, odottaminen ja tiedon huono kulkeminen heikentävät tuottavuutta ([http://www.tuottavuustyö.fi/tuottavuuden\\_osa-alueet/tyo\\_ja\\_menetelmat/ergonomia](http://www.tuottavuustyö.fi/tuottavuuden_osa-alueet/tyo_ja_menetelmat/ergonomia)).

Osaaminen on yksi tuottavuuden osa-alue. Yrityksellä, joka suhtautuu kannustavasti osaamisen jatkuvaan kehittämiseen, on parhaat mahdollisuudet menestyä muuttuvissa kilpailutilanteissa. Panostamalla olemassa olevan henkilöstön tietotaitojen kehittämiseen yritys investoi oikeisiin asioihin. Henkilöstön laatuta-

so paranee ja samalla yritys viestii olevansa hyvä ja vastuullinen työnantaja. Henkilöstön osaamistason kehittämisen ei aina tarvitse perustua ulkopuolelta ostettuun koulutukseen. Rikastamalla työntekijöiden toimenkuvia osaaminen tulee laajemmaksi ja se antaa uudenlaisia mahdollisuuksia töiden organisoinnille. Työntekijöiden työn mielekkyys paranee, mikä saattaa lisätä uusien ideoiden syntymistä. Niillä voi olla merkittäviä positiivisia tuotannollisia vaikutuksia ([http://www.tuottavuustyoy.fi/tuottavuuden\\_osa-alueet/osaaminen](http://www.tuottavuustyoy.fi/tuottavuuden_osa-alueet/osaaminen)).

Tärkeä rooli tuottavuudessa on myös joustavilla ja monipuolisilla työajoilla. Asiakkaan vaatimukset ja työkuorma vaihtelee, joten toiminnanohjaus vaatii koko työyhteisöltä joustavuutta. Resurssien kohdentaminen asiakkaiden tarpeiden mukaisesti edellyttää työaikojen ja toimintatapojen joustavuutta. Mahdollisuudet lisätä tai vähentää työaikaa kysynnän mukaan parantavat yritysten edellytyksiä kehittää kilpailukykyä ja sopeuttaa toimintaansa asiakkaiden vaatimuksia vastaavaksi. Monipuolisilla työaikajärjestelyillä voidaan muun muassa sopeuttaa toimintaa kausivaihteluihin, lisätä toimitusvarmuutta ja asiakastyytyvyyttä, tarjota elämäntilanteeseen sopivia työaikoja, varautua paremmin yllättäviin tuotantohäiriöihin ja pidentää käyntiaikoja. Henkilöstön mahdollisuus vaikuttaa työaikoihinsa parantaa sekä viihtyvyyttä että motivaatiota, vähentää poissaoloja ja vaihtuvuutta. Uusien työaikajärjestelyjen suunnittelussa on järkevää ottaa henkilöstö mukaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jolloin sekä johdon että henkilöstön toiveet otetaan huomioon ja kuunnellaan molempia osapuolia ([http://www.tuottavuustyoy.fi/tuottavuuden\\_osa-alueet/joustavat\\_ja\\_monipuoliset\\_tyoaajat](http://www.tuottavuustyoy.fi/tuottavuuden_osa-alueet/joustavat_ja_monipuoliset_tyoaajat)).

#### 4.2 Tuottavuuden lisääminen työntekijöihin panostamalla

Pihlavan Ikkuna Oy tekee yhteistyötä työ- ja elinkeinotoimiston kanssa. Tätä kautta he palkkaavat lisää työntekijöitä ja näin tarjoavat työttömille työtä. Näihin uusiin työntekijöihin panostetaan ja valitut hakijat pääsevät Pihlan järjestämään koulutukseen. Tässä koulutuksessa he pääsevät perehtymään yrityksen toimintaan ja heidät koulutetaan osastoille ammattilaisiksi. Vuonna 2011 tällaisen kou-

lutuksen kautta noin 20 työntekijää on saanut toistaiseksi voimassa olevan työ-sopimuksen yritykseen.

Yrityksessä panostetaan myös vakituisen henkilöstön koulutukseen ja yrityk-sessä pidetään huolta työntekijöistä. Työntekijöille tarjotaan erilaisia liikun-taseteleitä ja muuta työkykyä ylläpitävää toimintaa. Tämä taas vaikuttaa tuotan-toon. Kun työntekijät voivat hyvin, työnteko ei kärsi ja mahdolliset sairauslomat-kin vähenevät.

## 5 VUOROTYÖ JA TYÖAIKAPANKKI

Noin neljännes Suomen palkansaajista tekee vuorotyötä. Vuorotyötä pidetään kuitenkin yleisesti kuormittavampana kuin säännöllistä päivätyötä. Lähinnä tämä johtuu siitä, että vuorotyö tuo perheeseen epäsäännöllisyyttä, joka taas vaikeuttaa työn ja perhe-elämän yhteensovittamista sekä muuta vapaa-ajan toimintaa. Varsinkin iltavuoto helposti sekoittaa lapsiperheen arkea ja verottaa yhdessä olon aikaa. Tästä syystä voitaisiin olettaa, että myös elämäntilanteet vaikuttavat vuorotyöhön jonkin verran. Yleisintä vuorotyö on alle 30-vuotiailla, tätä vanhemmilla henkilöillä vuorotyötä esiintyy vähemmän joko elämäntilanteen muuttumisen tai uralla etenemisen johdosta. Ajan kuluessa näiden vuorotyöläisten joukosta putoavat ne, jotka ovat herkempiä terveyshaitoille tai kokevat, että vuorotyöhön sopeutuminen on hankalaa. Vuorotyötä tekevien työntekijöiden välillä voi olla suuriakin eroja sen suhteen, paljonko työajat vaihtelevat. Yleisin näistä vuorotöistä on kaksivuorotyö (Hulkko 2003, 40-41).

Pihlavan Ikkuna Oy:llä aamuvuoro ajoittuu klo 06.00-14.00 ajalle, Iltavuoro klo 14.00-22.00 ajalle ja yövuoro olisi klo 22.00-06.00 välisenä aikana. Näihin vuoroihin sisältyy lakisääteiset kahvi- ja ruokatauot. Iltavuoron aikana iltalisä alkaa heti klo 14.00 ja yötyöksi luetaan työ, joka tehdään klo 22.00 – 06.00 välisenä aikana.

### 5.1 Yövuoron vaikutukset työhön suoriutumiseen ja työturvallisuuteen

Työn kokonaisaika, yksittäisen työvuoron kesto sekä työajan ajoittuminen päivärhythmiin vaikuttavat huomattavasti ihmisen psyykkiseen toimintakykyyn ja samalla myös työssä suorittamiseen sekä tapaturma-alttiuteen. Vuorotyön vaikutuksia ihmisen psyykkiseen toimintakykyyn on tutkittu sekä laboratorioissa kokeellisten tutkimusten avulla että työvuorojen aikana kerättyjen aineistojen avulla. Kokeellisessa tutkimuksessa on havaittu, että valvejako joka on alkanut aamulla ja kestänyt yhtäjaksoisesti 17-28 tuntia lisää havainnointivirheitä näönvaraisessa työskentelyssä yhtä paljon kuin 0,5 – 1 promillen humalatilaa. Tämän tyyppinen

valvominen on yleensä erittäin tyypillistä ensimmäisessä yövuorossa. Tässä tapauksessa valppautta ja havainnointia heikentää univaje ja vireyden vuorokausirytmien. Molemmat näistä syistä lisäävät väsymystä aamuyöllä sekä aikaisin aamulla. Teollisuudessa tehtyjen tutkimusten mukaan yövuoron onnettomuusriski on jopa 20-30 prosenttia suurempi kuin päivävuorossa. Ruotsissa tehdyn tutkimuksen mukaan yötyö ja muu perinteisestä päivätyöstä poikkeava työaikamuoto lisää kuolemaan johtavia työtapaturmien riskiä 63 prosentilla (Hakola 2007, 30-31).

## 5.2 Yötyön vaikutukset terveyteen

Yötöiden vaikutuksia työntekijöiden terveyteen on tutkittu ja siitä on saatu huomattavasti tietoa viimeisen kymmenen vuoden aikana. Nykyään yötyön tiedetään vaikuttavan esimerkiksi työtapaturmien ja onnettomuuksien lisääntymiseen. Samalla pitkäaikainen altistuminen yötyöhön ja vuorotyöhön voi altistaa myös sydän- ja verenkiertoelinten sairauksille, rintasyövälle ja ruuansulatuselinten ongelmille. Vuorotyö kokonaisuudessaan saattaa aiheuttaa myös diabetesta ja paksusuolen syöpää. Kyseiset sairaudet joita yötyö ja vuorotyö altistavat ovat hyvin erilaisia ja näiden sairauksien puhkeamiseen vaikuttavat eri tekijät. Näitä tekijöitä ovat esimerkiksi vuorokausirytmien muutokset, jotka vaikuttavat mm. ihmisen vireystilaan ja stressihormoneihin, muutokset elintavoissa esim. tupakointi, alkoholi ja ruokailutottumukset ja tietenkin sosiaaliset stressitekijät, jotka aiheutuvat poikkeavista työajoista. On toki hyvin yksilöllistä kenelle vuorotyö ja yötyö sopii. Tulee muistaa, että toisille työntekijöille sopii paremmin yötyö kuin esimerkiksi aamuvuoro. Vuorotyöstä aiheutuvat mahdolliset terveyshaitat ilmenevät hyvin yksilöllisesti, mutta on tutkimusten perusteella on arvioitu että noin viidesosa ihmisistä ja työikäisistä eivät sopeudu lainkaan vuorotyöhön (Hakola 2007, 33).

### 5.3 Työaikajoustot eli työaikapankki

Työaikalaki ja nykyiset työehtosopimukset antavat varsin laajat mahdollisuudet sopia työaikajärjestelyistä paikallisesti työpaikkatasolla. Paikallisia työaikajärjestelyjä on tehty paljon ja usein hyvin, molempia osapuolia tyydyttävien tuloksin. Monissa toimipaikoissa joustavat työaikajärjestelyt on toteutettu henkilöstön aloitteesta tai työnantajan aloitteesta ensisijaisesti henkilöstön työn kehittämistä ajatellen. Jos työaikajärjestelyjen ensisijainen tavoite on ollut tuotannon tai toiminnan tehostaminen tai kysynnän vaihteluihin sopeutuminen, on niissäkin tapauksissa järjestelyissä yleensä otettu mahdollisuuksien mukaan huomioon henkilöstön työaikatärpeet työajan sijoittelussa ja käytännön järjestelyissä. Henkilöstön vaikuttamismahdollisuudet järjestelyihin edistävät sitä, että joustavuuden tarkoitus sisäistetään ja tavoitteisiin sitoudutaan. Henkilöstön kannalta epämiellyttävään järjestelyyn siirtymisen ”hintana” on voinut olla palkkausjärjestelmän muutos, tulospalkkion käyttöön ottaminen taikka se, että työnantaja sitoutuu olemaan tekemättä lomautuksia. Onnistuneet joustavat työaikaratkaisut edellyttävät vastavuoroisuusperiaatteen toteuttamista. Vastavuoroisuus tarkoittaa myös sitä, että esimerkiksi lisääntyneen kysynnän mukaan työaikojaan pidentäneet työntekijät kokevat saavansa kompensaaation joustavuudestaan riittävien vapaiden muodossa silloin ja sillä tavalla kun vapaiden pito työntekijöiden kannalta on tarkoituksenmukaista. Kun joustavuus työntekijöille tarkoittaa usein pitkiä työpäiviä ja -viikkoja tai epäsäännöllisiä työaikoja, on järjestelyissä huomioitava myös työntekijöiden tarve palautumiseen kiireen ja aikapaineen päättyessä (Uhmavaara, Jokiniemi, Ilmonen & Kairinen 2003, 6).

Paikallistason luottamus, hyvät yhteistyö- ja neuvottelusuhteet työnantajan ja henkilöstön edustajien kesken voivat ilmetä työaikakäytäntöjen muutoskykyisyytenä. Parhaimmillaan muutokset voivat hyödyntää sekä yrityksen kannattavuutta että henkilöstön työssä jaksamista. Onnistunut joustava työaikajärjestely edellyttää aina paikallisten tekijöiden huomioon ottamista. Henkilöstöresurssi, johon liittyvät ainakin henkilöstön ikä-, sukupuoli- ja koulutusrakenne, määrittelee hyvin pitkälle sen, millaiset järjestelyt voivat osoittautua toimiviksi. Työn luonne asettaa myös omat reunaehdonsa työaikojen joustojärjestelyille. Yksitoikkoisessa tai fyysisesti raskaassa työssä jaksamiseen, kuten myös työsuoje-

luun, tulee kiinnittää erityistä huomiota, mikäli työaikajoustoja haetaan työvuoro- ja työaikoja pidentämällä. (Uhmavaara, Jokiniemi, Ilmonen & Kairinen 2003, 8).

Joustavista työajoista ei saisi kehittyä joustavuuden rautahäkkiä. Vaikka työaikapankilla pyritäänkin usein juuri ylitöiden vähentämisen kautta saataviin kustannussäästöihin, saattaa toisinaan olla järkevää, että käytössä on myös puhtaasti rahalla korvattavat ylityöt plus- ja miinussaldojen lisäksi. Vaatimus tehdä pitkiä työvuoroja tai -viikkoja ei saisi jatkua kovin pitkään. Työaikajoustoja ei pitäisi käyttää kroonisen työvoimapulan ratkaisuna (Uhmavaara, Jokiniemi, Ilmonen & Kairinen 2003, 9).

## 6 PUUSEPÄNTEOLLISUUDEN TYÖEHTOSOPIMUS

Pihlalla noudatetaan Puusepänteollisuuden työehtosopimusta. Nykyinen työehtosopimus on voimassa 19.2.2010-31.1.2013 välisen ajan. Jos vuosien 2011 ja 2012 palkantarkistuksissa ei päästä yksimielisyyteen marraskuun 2010 ja 2011 aikana, voi kumpikin osapuoli irtisanoa tämän työehtosopimuksen päättymään 31.1.2011 tai 31.1.2012.

Tehtaalla työskennellään pääsääntöisesti 40 tuntia viikossa ja vuorokautinen työaika on 8 tuntia. Pihalla on käytössä tuotantopalkkiojärjestelmä. Laskelmisamme olemme käyttäneet vuoden 2011 keskituntiansiota, jossa on mukana tuotantopalkkio.

### 6.1 Vuorolisät

Vuorotyössä iltalisän suuruus on 0,99 euroa tunnilta ja yövuorolisä on 1,84 euroa tunnilta. Kolmivuorotyössä työntekijälle maksetaan ylityön ajalta sen vuoron mukainen lisä, jonka aikana ylityö tehdään. Vuorotyölisät voidaan maksaa myös kuukausikorvauksena, jos näin on erikseen sovittu.

### 6.2 Palvelusvuosilisä

Pihlavan Ikkuna Oy:llä maksetaan työntekijöille palvelusvuosilisää. Koska yrityksessä työntekijät saavat tilin kahden viikon välein, tämä palvelusvuosilisä maksetaan aina joulukuun ensimmäisen tilin yhteydessä. Palvelusvuosilisä määräytyy sen mukaan, kuinka kauan hänen työsuhteensa on sen vuoden marraskuun loppuun mennessä yhtäjaksoisesti kestänyt. Palvelusvuosia tulee olla vähintään yhtäjaksoisesti kymmenen vuotta, ennen kuin vuosilisää alkaa kertyä. Liitteessä 1 näkyy palvelusvuosilisän määräytyminen ja laskentaperuste riippuen siitä miten monta vuotta työntekijä on työskennellyt Pihlavan Ikkuna Oy:n palveluksessa.

### 6.3 Keskeytyvä kolmivuorotyö

Keskeytyvässä kolmivuorotyössä säännöllinen viikkotyöaika on 36,6 tuntia viikossa enintään vuoden pituisena ajanjaksona. Säännöllinen työaika on enintään 8 tuntia vuorokaudessa.

Säännöllinen keskimääräinen vuotuinen työaika on niiden toimihenkilöiden osalta, joilla on oikeus 24 päivän vuosilomaan, 1760 tuntia vuodessa. Niiden toimihenkilöiden osalta, joilla on oikeus 30 päivän vuosilomaan, on säännöllinen keskimääräinen vuotuinen työaika 1724 tuntia (Puusepänteollisuuden työehtosopimus, 14).

Työskenneltäessä siis keskeytyvässä kolmivuorotyössä 40-tuntista työviikkoa, lyhennetään työntekijän työaika viikossa 3,4 tuntia. Työajan lyhentämisestä aiheutuva ansionmenetys korvataan siten, että työntekijä ansaitsee jokaiselta tekemältään säännölliseltä tunnilta korvauksen, jonka suuruus on 7,8 % työntekijän työehtosopimuksen 13.1 §:n mukaisesta keskituntiansiosta. Vastaavasti työskenneltäessä kahdessa vuorossa korvaus on 5,9 % työntekijän työehtosopimuksen 13.1 §:n mukaisesta keskituntiansiosta. Päivä- ja kaksivuorotyössä, jossa säännöllinen työaika on 40 tuntia viikossa, työajan lyhennys toteutuu antamalla vapaata 12,5 päivää (100 tuntia) kalenterivuodessa.

### 6.4 Ylityöt

Ylityöllä tarkoitetaan työtä, joka tehdään varsinaisen työajan päätyttyä työnantajan aloitteesta ja vapaaehtoisesti. Ylityötä saa teettää vain työntekijän suostumuksella (TAL 18 §). Ylityötä saa teettää enintään 138 tuntia neljän kuukauden ajanjakson aikana, kuitenkin enintään 250 tuntia kalenterivuodessa (TAL 19 §).

#### 6.4.1 Vuorokautinen ylityö

Vuorokautista ylityötä on työ, joka ylittää laissa säädetyn vuorokautisen säännöllisen enimmäistyöajan. Vuorokautisessa ylityössä työstä maksetaan ensimmäiseltä 2 tunnilta 50%:lla korotettua palkkaa. Seuraavilta tunneilta maksetaan työehtosopimuksen mukaan 100%:lla korotettua palkkaa.

#### 6.4.2 Viikoittainen ylityö

Viikoittaista ylityötä on työ, joka ylittää laissa säädetyn viikoittaisen säännöllisen enimmäistyöajan, mutta ei ylitä vuorokautista säännöllistä enimmäistyöaika. Viikoittaisessa ylityössä palkanmaksu määräytyy niin, että kahdeksalta ensimmäiseltä tunnilta maksetaan 50%:lla korotettua palkkaa ja tämän jälkeen seuraavilta tunneilta maksetaan 100%:lla korotettua palkkaa.

Kolmivuorotyössä ja jatkuvissa työaikamuodoissa viikoittaisiksi ylitöiksi luetaan ne tunnit, jotka jokaisella viikolla ylittävät työtuntijärjestelmässä työntekijän säännölliseksi työajaksi vahvistetun työtuntimäärän. Näistä ylitöistä on voitu myös erikseen sopia työntekijän kanssa, jotta ylityö korvataan vastaavalla vapaa-ajalla.

#### 6.4.3 Yöylityö

Yöylityön korvaus määräytyy työstä joka tehdään säännöllisen työajan jälkeen klo 22.00-06.00 välisenä aikana. Tänä aikana tehdystä ylityöstä maksetaan 100%:lla korotettua palkkaa.

#### 6.5 Työaikapankki

Työaikapankin tarkoituksena on mahdollistaa joustava ja henkilöstön tarpeiden mukainen työskentely. Työaikapankin käyttöönotosta sovitaan paikallisesti ja

sopimus on tehtävä kirjallisesti. Tähän työaikapankkiin voidaan siirtää säännöllisen työajan tasauserien lisäksi muita eriä, siten kuin on sovittu. Ylitöiden osalta työaikapankkiin voidaan siirtää ylitöistä joko perusosa, korotusosa tai molemmat ylityön osat.

Työaikapankkiin kertyneiden vapaiden pitämisestä sovitaan paikallisesti ja vapaat annetaan ensisijaisesti kokonaisina päivinä. Nämä vapaat luetaan työssäolopäivien veroisiksi päiviksi vuosilomaa ansaittaessa. Nämä kertyneet vapaat on annettava 52 viikon aikana pankkiin siirrosta (Puusepänteollisuuden työehtosopimus, )

## 7 TYÖN KUSTANNUSTEN KOOSTUMINEN

Yritys käyttää suoritteiden valmistamiseen erilaisia tuotannontekijöitä. Tuotteen valmistamiseen tarvitaan raaka-aineita, työtiloja, työntekijöitä sekä koneita ja laitteita. Nämä tuotantoprosessin tavanomaiset kustannukset voidaan luokitella tuotannontekijöiden mukaan. Ohessa on taulukko 1 kustannusten ryhmittelystä lajeittain:

TAULUKKO 1. Kustannusten ryhmittely lajeittain

TUOTANNONTEKIJÄ	KUSTANNUSRYHMÄT				
Työsuoritukset	Palkkakustannukset				
	Lakisääteiset henkilösivukustannukset				
	Vapaaehtoiset henkilösivukustannukset				
Raaka-aineet	Raaka-ainekustannukset				
Lyhytvaikutteiset tuotantovälineet	Tarvikekustannukset				
	Vuokrakustannukset				
	Valaistus- ja energiakustannukset				
Pitkävaikutteiset tuotantovälineet	Kuljetus- ym. Kustannukset				
	Poistokustannukset				
	Korkokustannukset				
	Vakuutuskustannukset				

(Järvenpää, Länsiluoto, Partanen, Pellinen 2010, 73).

Opinnäytetyössämme keskitymme vain työsuorituksista aiheutuviin kustannuksiin.

### 7.1 Välilliset ja välittömät työvoimakustannukset

Henkilöstöstä johtuvat kustannukset ovat yritysten keskeinen kustannustekijä. Teollisuudessa nämä henkilöstökustannukset muodostavat joko suurimman tai toiseksi suurimman osan kustannuksista (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen, Pellinen 2010, 74).

Työntekijästä työnantajalle aiheutuvat työvoimakustannukset voidaan jakaa välillisiin ja välittömiin kustannuksiin. Välittömiä kustannuksia ovat tehdyn työajan

perusteella maksettavat palkat erilaisine lisineen, kuten aikapalkat, vuorolisät, sunnuntaikorvaukset ja ylityökorvaukset. Välillisiä palkkoja ovat poissaoloajoilta maksetut palkat kuten lakisääteisesti maksettavat loma-ajan palkat, sairausajan palkat ja työehtosopimusten perusteella maksettavat työajan lyhentämiseen liittyvät korvaukset ja palvelusvuosilisät (Syvänperä & Turunen 2009,138).

Välillisiä työvoimakustannuksia ovat työnantajan lakisääteiset henkilösivukustannukset, joita ovat työeläke-, tapaturmavakuutus-, työttömyysvakuutus- ja ryhmähenkivakuutusmaksu sekä sosiaaliturvamaksu (= sairausvakuutusmaksu). Ne määräytyvät työntekijän veron ennakonpidätyksen alaisesta palkasta (Syvänperä & Turunen 2009,138).

## 7.2 Henkilösivukustannukset

Laskelmissamme olemme käyttäneet sosiaalikustannusten kertoimena 1,60. Vuosilomapalkkojen osuus laskelmissamme on 20 %. Tähän sisältyvät vuosiloma-ajan palkka ja lomaltapaluurahat. Vapaapäivien palkkojen osuus on 8,3 %, johon sisältyvät pekkaspäivät ja palkalliset vapaapäivät. Keskeytyvässä kolmivuorotyössä sosiaalikustannusten kertoimena olemme käyttäneet 1,619 kerrointa. Keskeytyvässä kolmivuorotyössä vapaapäivien palkat ovat 10,2 %, jolloin laskelmissa tulee huomioida kolmivuoron työajanlyhennys, joka on 1,9 % suurempi kuin kaksivuorossa. Sairausajan palkkojen prosenttina käytämme 3,7 %. Muut palkat ovat 5,7 %, joihin kuuluu mm. palvelusvuosilisät ja vanhempainvapaat (Syvänperä & Turunen 2009, 139)

Työeläkevakuutusmaksua maksetaan kaikista 18-67-vuotiaista työsuhteessa olevista työntekijöistä, joiden kuukausipalkka ylittää 52,49 euroa (vuonna 2011). Työeläkevakuutusmaksun suuruus määräytyy vuoden 2009 palkkasumman mukaan vuodeksi 2011. Maksu on 22,5 % yrityksissä, joissa vuoden 2009 palkkasumma oli alle 1,788 miljoonaa euroa. Työnantaja pidättää työntekijältä eläkemaksua 4,7 % bruttopalkasta 18-52-vuotialta työntekijöiltä ja 6,0 % 53-67-vuotialta. Työeläkevakuutusmaksuksi arvioimme yrityksen osuudeksi 17,5 %, jolloin 5 % maksusta on pidätetty työntekijöiltä

([http://www.ilmarinen.fi/Production/fi/tietopankki/01\\_tyonantaja\\_tyel/02\\_sosvakuutusmaksut/03\\_tapaturmavakuutusmaksu/index.jsp](http://www.ilmarinen.fi/Production/fi/tietopankki/01_tyonantaja_tyel/02_sosvakuutusmaksut/03_tapaturmavakuutusmaksu/index.jsp)).

Tapaturmavakuutuksen suuruus määräytyy palkkojen ja työn riskin mukaan. Maksu vaihtelee 0,3-8,0 %:n välillä. Lakisääteistä tapaturmavakuutusta hoitavat tapaturmavakuutusyhtiöt. Laskelmissamme tapaturmavakuutuksen suuruus on 1,8 %. Sosiaaliturvamaksu eli sairausvakuutusmaksu on 2,12 % 16-67-vuotiaasta työntekijästä vuonna 2011 maksetuista palkoista. Työttömyysvakuutusmaksu on työnantajalle 0,8 % palkasta palkkasumman 1 879 500 euroon asti ja sen ylittävältä osalta 3,2 % palkasta. Työttömyysvakuutusmaksuprosentti laskelmissamme on 0,8. Ryhmähenkivakuutusmaksu on keskimäärin 0,071 % ja se peritään työnantajalta tapaturmavakuutuksen yhteydessä ([www.ilmarinen.fi](http://www.ilmarinen.fi)).

Pihlavan Ikkuna Oy:llä käytössä oleva Puusepänteollisuuden työehtosopimus velvoittaa vakuutuksen ottamiseen. Lisäksi työnantaja voi vakuuttaa työntekijöitään erilaisin vapaaehtoisin vakuutuksin.

### 7.3 Muut henkilöstökulut

Työantajan on näiden kulujen lisäksi huolehdittava monista muista vapaaehtoisista ja lakisääteisistä henkilöstökuluista kuten työvaatteista, työpaikkaruokailusta, työturvallisuusvälineistä ja työterveyshuollosta (Syvänperä & Turunen 2009,138). Emme huomioi näitä kuluja laskelmissamme.

## 8 TYÖKUSTANNUS JA TUOTTAVUUS

Liitteessä 2 on kerrottu työkustannuksista ja tuottavuudesta sekä tehty laskelma yhden tunnin työkustannusten koostumisesta aamu-, ilt- ja yövuorossa.

### 8.1 Helmikuun työkustannukset ja tuottavuus

Liitteessä 3 on laskettu helmikuun työkustannukset aamu- ja iltavuoron osalta sekä ylitöiden työkustannukset. Laskimme yhden yksikön valmistukseen käytetyn ajan, työn tuottavuuden ja yhden yksikön valmistamisen työkustannuksen.

### 8.2 Kesäkuun työkustannukset ja tuottavuus

Liitteessä 4 on laskettu kesäkuun työkustannukset aamu-, ilt- ja yövuoron osalta sekä ylitöiden työkustannukset. Laskimme yhden yksikön valmistukseen käytetyn ajan, työn tuottavuuden ja yhden yksikön valmistamisen työkustannuksen.

#### 8.2.1 Yövuoron toteutumat kesäkuulta

Liitteessä 5 on kerrottu yövuoron yksikkötavoitteet, yksikkötoteutumat, toteutumisprosentti ja yövuoron aikana tehdyt tunnit. Laskimme yhden yksikön työkustannuksen yövuorossa ja yhden yksikön valmistamiseen käytetyn ajan.

### 8.3 Vertailu

Liitteessä 6 olemme vertailleet helmikuun ja kesäkuun tuloksia keskenään. Liitteestä 6 löytyy myös yhteenvetotaulukko helmi- ja kesäkuusta. Taulukosta näkee muun muassa molempien kuukausien yhden yksikön valmistamisen työkustannukset sekä yksikön valmistamiseen käytetyn ajan.

## 9 TYÖTAPATURMAT, SAIRAUSPOISSAOLOT JA YLITYÖT

Työtapaturmilla tarkoitetaan tapaturmia, jotka tapahtuvat työpaikalla ja työmatkalla. Riski työtapaturmiin kasvaa yleensä poikkeustilanteissa, jolloin yleensä ei jostain syystä ole käytössä tavanomaiset suojausjärjestelmät. Työtapaturmia tapahtuu myös enemmän ihmisille sellaisessa työpisteessä, jossa he eivät tavallisesti työskentele ja työskentelytavat eivät ole heille päivittäistä rutiinia (Hakola 2007 29-30).

Tapaturmia aiheuttaa enimmäkseen työpaikalla erilaiset kappaleet ja esineet, esimerkiksi sirut ja roskat sekä nostettavat ja siirrettävät taakat. Yleisimpiä eri tapaturmatyyppejä ovat kompastuminen ja liukastuminen sekä työntekijöiden ylikuormittuminen. Yleisimmät vammat jotka työtapaturmista aiheutuvat ovat nyrjähdykset ja venähdykset sekä naarmut, haavat ja ruhjevammat. Kuolemaan johtavia työtapaturmia sattuu noin 80 tapausta, joista suurin osa tapahtuu työmatkalla (<http://www.tyoturva.fi/index.phtml?s=60>).

Sairauspoissaoloja ei pystytä yleensä etukäteen ennakoimaan. Työntekijä on oikeutettu sairauspoissaoloon silloin kun hän kärsii työkykyä haittaavaista sairausoireista. Työntekijä saa sairauspoissaolosta lääkäriltä lääkärintodistuksen sairaudestaan, jolloin hänellä on perusteltu syy olla poissa töistä. Tällä sairauslomalla varmistetaan työntekijän onnistunut parantuminen ja tätä kautta hän pääsee nopeammin takaisin työelämään (Hakola 2007 29-30).

### 9.1 Työtapaturmat Pihlavan Ikkuna Oy:llä 1.1.2009 – 30.6.2011

Liitteestä 7 löytyy tietoa työtapaturmista, joita on tapahtunut yrityksessä 1.1.2009 - 30.6.2011 välisenä aikana. Olemme vertailleet poissaolotunteja tämän aikajakson aikana ja taulukosta selviää, kuinka poissaolot jakautuvat työtapaturmien, sairauspoissaolojen ja sairaiden lasten osalta.

## 9.2 Sairauspoissaolot Pihlavan Ikkuna Oy:llä 1.1.2009 – 30.6.2011

Liitteessä 8 on vertailtu sairauspoissaoloja Pihlavan Ikkuna Oy:llä 1.1.2009 – 30.6.2011 välisenä aikana. Liitteestä 8 selviää, paljonko sairauspoissaolot ovat maksaneet yritykselle ja mitenkä ne ovat jakautuneet, sairauspoissaolojen, tapaturmien ja sairaan lapsen välillä.

Vuosittain yrityksille aiheutuu noin 5 -15 työpäivän menetystä työntekijää kohden sairauslomien vaikutuksesta. Tämä taas aiheuttaa työnantajalle kustannuksia noin 1500 euroa työntekijää kohden ja kansantaloudelle tämä kustantaa noin 3 miljardia euroa joka vuosi ([http://www.ttl.fi/fi/terveys\\_ja\\_tyokyky/sairauspoissaolo/Sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/terveys_ja_tyokyky/sairauspoissaolo/Sivut/default.aspx)).

## 9.3 Ylityöt Pihlavan Ikkuna Oy:llä 1.1.2009 – 30.9.2011

Liittessä 9 on kerrottu ylityöistä aiheutuneet euromääräiset kustannukset Pihlavan Ikkuna Oy:llä. Liitteessä 9 on selvitetty kunkin vuoden ylityötunnit ja niiden jakautuminen 50 %:iin, 100 %:iin ja 200 %:iin ylityötunteihin. Olemme ottaneet vuonna 2011 ylityöiden osalta huomioon keskeytyvän kolmivuorotyöskentelyn vaikutukset ylityöiden määrään.

## 10 JOHTOPÄÄTÖKSET

Laskelmiemme perusteella työskentely keskeytyvässä kolmivuorossa on ollut kannattavampaa kuin työskentely kaksivuorossa ainakin sesongin aikana. Kun yritys on pyörinyt kolmessa vuorossa, ylitöitä ei ole tarvinnut tehdä niin paljoa kuin aikaisempina vuosina. Kolmivuoron aikana on myös tehty ylitöitä, mutta huomattavasti vähemmän kuin mitä olisi ylitöitä jouduttu tekemään kaksivuorotyössä. Työskentely keskeytyvässä kolmivuorossa ylitöitä tehden on yritykselle edullisempaa kuin työskentely kaksivuorotyössä ylitöiden kera. Kolmivuorotyöskentely helpottaa myös yritystä siinä, että työntekijöitä ei tarvitse erikseen pyytää niin usein ylitöihin, kun työntekijät työskentelevät sovitusti kolmessa vuorossa.

Laskimme työkustannukset kaksivuorotyön ja kolmivuorotyön osalta yksikköä kohden. Työskentely kolmivuorossa ei ole ollut juurikaan kalliimpaa työkustannusten osalta yksikköä kohden. Näissä kustannuksissa emme kuitenkaan ole ottaneet huomioon nousevaa sähkönkulutusta, koneiden huoltotöitä, siivouskustannuksia, emmekä muita kiinteitä kuluja. Jatkossa voisi selvittää näitä muita kuluja tarkemmin, jolloin todelliset kolmivuoron kustannukset saataisiin selvitettyä.

Yövuorossa työskentely on ollut tehokasta ja yövuoron aikana tuotantotavoitteisiin on päästy. Tästä kertoo laskemamme yövuoron yhden yksikön valmistusaika, joka on ollut huomattavasti pienempi kuin aamu- ja iltavuoroissa. Yövuoron tehokkuuteen voi vaikuttaa osaltaan se, että yövuorossa on työskennellyt paljon sellaiset työntekijät, jotka ovat halunneet kolmivuoroon. Näin ollen motivaatio yötyöskentelyyn on ollut hyvä, koska työntekijät ovat kokeneet voivansa vaikuttaa itse työaikoihin.

Laskelmiemme perusteella yhden yksikön valmistamisen työkustannus ei ollut merkittävästi kalliimpi kolmivuorossa, vaikka työkustannukset olivat nousseet. Samaan aikaan työn tuottavuus kohosi, jolloin yksiköitä valmistui enemmän. Tavoiteyksiköt tuotannossa ovat olleet kesäkuulla huomattavasti korkeammat

kuin helmikuulla. Kesäkuussa on jääty tavoitteista, mutta tässä tulee ottaa huomioon, että työtunteja on ollut kesäkuussa vain 330 tuntia enemmän. Tällöin kesäkuussa tavoitteet ovat olleet aivan liian korkeat työtuntimäärään nähden. Helmikuussa tuotantotavoite on ollut maltillisempi, jolloin tavoitteeseen on miltei päästy. Helmikuussa ja kesäkuussa yhden yksikön tuottamiseen käytetty aika on ollut miltei sama, joten tämäkin kertoo kesäkuun tavoitteen olleen liian korkea. Yhden yksikön valmistamiseen ei ole näin vaikuttanut kesätyöntekijöiden vuosilomien tuuraukset.

Ikkunatuotannon kausiluonteisuuden vuoksi jonkinlainen työaikapankkijärjestelmä voisi olla hyväksi, mikäli tehtaalla ei ole tilauksia tarpeeksi ympärivuotiseen keskeytyvässä kolmivuorossa työskentelyyn. Näin saataisiin mahdollisia säästöjä työkustannuksiin. Työaikapankkijärjestelmä palvelisi sekä työnantajaa että työntekijää.

Kolmivuorotyöskentelyn mahdollisia sairauspoissaolovaikutuksia ei voida arvioida yhden kuukauden perusteella, vaan tähän tarvittaisiin useamman vuoden seuranta. Sairauspoissaoloja on yleisesti vertailtu pidemmältä aikaväliltä kaksivuorotyöskentelyssä. Emme voineet vertailla kolmivuoroon siirtymisen mahdollisia vaikutuksia sairauspoissaoloihin, koska näistä poissaoloista ei ole olemassa tilastoja ja kolmivuorotyöskentely on vasta alussa yrityksessä.

Kolmivuoroon siirtyminen Pihlavan Ikkuna Oy:llä tapahtui keväällä 2011, joten käytettävissämme ei ole ollut pitkän aikavälin tuloksia. Tästä syystä opinnäytetyöstämme ei voi tehdä pitkän aikavälin johtopäätöksiä. Näiden laskelmiemme perusteella kolmivuoro on ollut tuottavaa ja tehokasta, mutta vertailussamme oli mukana vain kaksi kuukautta. Tästä syystä kolmivuorossa työskentelyn tulokset voivat muuttua pitkällä aikavälillä. Kolmivuorotyöskentelyn tehokkuuteen on vaikuttanut uusi työjärjestely ja työntekijöiden halu työskennellä kolmivuorossa.

## LÄHTEET

Boncamper, I. 1992. Tuotannonsuunnittelu. Fredrika Wettehoffin kotiteollisuusopettajaopisto.

Hakola, T. 2007. Toimivat ja terveet työajat. 2. uudistettu painos. Vammala: Vammalan kirjapaino.

Hulkko, L. 2003. Työajan muutokset. Tilastokeskus 2003. Helsinki: Yliopistopaino Oy.

Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2010. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 1. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen. 2011. Tapaturma-, työttömyys- ja ryhmähenkivakuutusmaksu. Luettu 10.9.2011.  
[http://www.ilmarinen.fi/Production/fi/tietopankki/01\\_tyonantaja\\_tyel/02\\_sosvakuutusmaksut/03\\_tapaturmavakuutusmaksu/index.jsp](http://www.ilmarinen.fi/Production/fi/tietopankki/01_tyonantaja_tyel/02_sosvakuutusmaksut/03_tapaturmavakuutusmaksu/index.jsp)

Pihlavan Ikkuna Oy

Puusepänteollisuuden työehtosopimus 2010-2013

Syvänperä, O. & Turunen, L. 2009. Palkkavuosi. 4. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Teknologiateollisuus ry & Metallityöväen liitto. 2010. Toimivat työaikajärjestelyt. 5. uudistettu painos. Tampere: Tammerprint Oy.

Työterveyslaitos. 2011. Sairauspoissaolo. Luettu 15.9.2011.  
[http://www.ttl.fi/fi/terveys\\_ja\\_tyokyky/sairauspoissaolo/Sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/terveys_ja_tyokyky/sairauspoissaolo/Sivut/default.aspx)

Työturvallisuuskeskus. 2011. Työtapaturmat. Luettu 20.9.2011.  
<http://www.tyoturva.fi/index.phtml?s=60>

Uhmavaara, H., Jokiniemi, P., Ilmonen, K. & Kairinen, M. Työssä jaksamisen ohjelma 2003. Luettu 15.9.2011.  
[http://www.tuottavuustyo.fi/files/4/Vastavuoroisuus\\_on\\_valttia\\_2003.pdf](http://www.tuottavuustyo.fi/files/4/Vastavuoroisuus_on_valttia_2003.pdf)

Viitala, R. & Jylhä, E. 2001. Menestyvä yritys. 4. uudistettu painos. Helsinki: Edita Oyj.