

**Annika Isoniemi**

**KAHDEN TUOTANTOTILAN AIHEUTTAMAT  
YLIMÄÄRÄISET KUSTANNUKSET JA VAIHTOEHDON  
POHDINTA**

**Opinnäytetyö**

**KESKI-POHJANMAAN AMMATTIKORKEAKOULU**

**Tuotantotalous**

**Toukokuu 2010**

<b>Yksikkö</b> Tekniikan toimipiste, Ylivieska	<b>Aika</b> Toukokuu 2010	<b>Tekijä/tekijät</b> Annika Isoniemi
<b>Koulutusohjelma</b> Tuotantotalous		
<b>Työn nimi</b> Kahden tuotantotilan aiheuttamat ylimääräiset kustannukset ja vaihtoehdon pohdinta		
<b>Työn ohjaaja</b> Marja-Liisa Kaakko	<b>Sivumäärä</b> 30 + 8	
<b>Työelämäohjaaja</b> Jarkko Röyttä		
<p>Opinnäytetyö tehtiin Oy M-Filter Ab:n toimeksiantona. Yritys valmistaa ilman-, öljyn- ja polttoainesuodattimia sekä ensiasennukseen että jälkimarkkinoille. Ajoneuvosuodatinten lisäksi M-Filter valmistaa erityyppisiä suodattimia mm. teollisuuden, kiinteistöjen ja laitevalmistajien tarpeisiin.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää toiminnan turhan työn osuus, toiminnasta muodostuvat kustannukset sekä verrata kustannuksia mahdolliseen uuteen tilanteeseen.</p> <p>Työssä laskettiin kustannukset, jotka aiheutuvat kahden tuotantolaitoksen ja varaston sijaitsemisesta eri paikoissa.</p> <p>Nykytilanteen ja uuden tilanteen välistä kustannuseroa pohdittiin.</p> <p>Työ sisältää salaiseksi määriteltyä tietoa.</p>		

<b>Asiasanat</b> kustannukset, investoinnit
--

<b>CENTRAL OSTROBOTHNIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES</b> Ylivieska unit, Technology	<b>Date</b> May 2010	<b>Author</b> Annika Isoniemi
<b>Degree programme</b> Industrial management		
<b>Name of thesis</b> Analysis of extra costs resulting of two factories and discussion of an alternative		
<b>Instructor</b> Marja-Liisa Kaakko	<b>Pages</b> 30 + 8	
<b>Supervisor</b> Jarkko R�ytt�		
<p>Thesis was the Oy M-Filter Ab's assignment. The company manufactures air, oil and fuel filters both for initial installation and for the secondary market. In addition to vehicle filters, M-Filter manufactures various types of filters, for example, for the needs of industry, real estates and equipment manufacturers.</p> <p>The aim of this thesis was to find out the share of unnecessary work and what the operating costs consist of, and to compare the costs of a possible new situation.</p> <p>In the thesis the costs which are caused by the different locations of the two factories and warehouse were calculated.</p> <p>The difference between the cost of the current situation and the new situation was discussed.</p> <p>This thesis includes confidential material.</p>		
<b>Key words</b> costs, investments		

## **TIIVISTELMÄ**

## **ABSTRACT**

## **SISÄLLYS**

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2 OY M-FILTER AB</b>	<b>2</b>
<b>3 TYÖAJAN TEHOKKUUS</b>	<b>4</b>
3.1 Työkustannukset	4
3.2 Työvoimakustannukset	5
3.3 Työmäärä	6
3.4 Työaikakatsaus	7
3.5 Palkkatilastokatsaus	8
<b>4 INVESTOINNIN KANNATTAVUUS</b>	<b>11</b>
4.1 Investointi	11
4.1.1 Investointien suunnittelu	11
4.2 Investointilaskennan lähtötiedot	12
4.2.1 Investoinnin perushankintameno	12
4.2.2 Juoksevasti syntyvät tulot	13
4.2.3 Juoksevasti syntyvät menot	14
4.2.4 Investoinnin pitoaika	14
4.2.5 Laskentakorkokanta	14
4.2.6 Jäännösarvo	15
4.3 Investointien laskentamenetelmät	15
4.3.1 Nykyarvomenetelmä	15
4.3.2 Annuiteettimenetelmä	15
4.3.3 Sisäisen korkokannan menetelmä	16
4.3.4 Pääoman tuottoastemenetelmä	17
4.3.5 Takaisinmaksuajan menetelmä	17
4.3.6 Menetelmien käyttö	18
4.4 Herkkyysanalyysi	18
<b>5 TOIMINNAN NYKYTILANNE</b>	<b>19</b>
5.1 Toiminnan kuvaus	19
5.2 Työn kulku	20
5.2.1 Henkilö x:n erään työpäivän kulku	20
5.2.2 Henkilö y:n erään työpäivän kulku	20
5.2.3 Tuotevaraston työntekijöiden kommentit	21
<b>6 TULOKSET</b>	<b>22</b>
6.1 Toiminnasta aiheutuvat kustannukset	22
6.2 Toiminnan turhien töiden kartoitus	22
6.3 Vaihtoehdon pohdinta	23
<b>7 YHTEENVETO</b>	<b>24</b>
<b>LÄHTEET</b>	
<b>LIITTEET</b>	

## 1 JOHDANTO

Suoritin opintoihini liittyvät kaksi harjoittelujaksoa Oy M-Filter Ab:llä kesinä 2008 ja 2009. Kyseisestä yrityksestä tarjottiin minulle myös mahdollisuus opinnäytetyön tekemiseen. Aluksi minulle tarjottiin aihetta, jota olisin työstänyt jo kesätöiden aikana 2009, tämä työ ei kuitenkaan toteutunut. Kesän 2009 aikana pitkien pohdintojen jälkeen yritys löysi minulle uuden aiheen, jonka parissa pääsin aloittamaan opinnäytetyöni syyskuussa 2009. Opinnäytetyö käsittelee Oy M-Filter Ab:n eri tuotantotilojen välisten etäisyyksien nykytilannetta ja niihin liittyviä taloudellisia seikkoja. Oy M-Filter Ab:n yritysesittely löytyy luvusta 2.

Tämän opinnäytetyön tutkimusongelma oli seuraavanlainen: yrityksellä on kaksi erillistä tuotantotilaa; päätehdas sekä tuotantotila 2 (Tähtiportti) ja tuotevarasto. Tuotantotilojen välinen etäisyys on noin yksi kilometri. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa tuotantotilojen välinen nykytilanne, kuinka paljon aikaa kuluu siirtymisiin, mitkä ovat päällekkäisiä työvaiheita ja millaiset kustannukset näistä muodostuvat.

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada selvitys nykytilanteen kustannuksista ja verrata nykytilanteen ja uuden tilanteen (tuotantotila 2:n ja tuotevaraston siirtyminen päätehtaan viereen) välistä kustannuseroa.

## 2 OY M-FILTER AB

Oy M-Filter Ab on Pohjoismaiden johtavia suodatinvalmistajia. M-Filterin tuotantolaitos sijaitsee Haapaveden teollisuusalueella osoitteessa Teollisuustie 10, 86600 Haapavesi. Yrityksellä on myös myyntikonttori Etelä-Suomessa, joka löytyy osoitteesta Onkimaantie 49, 04660 Numminen. Yrityksen toimiala on teknologiateollisuus. Oy M-Filterin Ab:n liikevaihto oli vuonna 2009 n. 6 miljoonaa euroa. Yritys työllisti vuonna 2009 keskimäärin 100 työntekijää Haapavedellä ja kaksi työntekijää Nummissa.

Oy M-Filter Ab on perustettu vuonna 1962 Haapavedellä, jolloin yritys aloitti toimintansa Mekes-nimellä. M-Filter valmistaa ilman-, öljyn- ja polttoainesuodattimia sekä ensiasennukseen että jälkimarkkinoille. Ajoneuvosuodatinten lisäksi M-Filter valmistaa erityyppisiä suodattimia mm. teollisuuden, kiinteistöjen ja laitevalmistajien tarpeisiin. M-Filter toimii ensiasennustoimittajana monelle alansa johtavalle tuotemerkille. Yrityksen asiakkaita ovat autovaraosatukuliikkeet, autovaraosaliikkeet sekä muut suodattimia tarvitsevat yritykset.

Nykyaikaiset tuotantomenetelmät mahdollistavat kustannustehokkaan valmistuksen niin massatuotannosta aina lyhyiden sarjojen erikoistuotteisiin. Lähes 50 vuoden kokemus, luotettavat suomalaiset alihankkijat, laadukkaat raaka-ainetoimittajat sekä ammattitaitoinen henkilöstö takaavat M-Filterin tuotannon sujuvuuden ja tasaisen laadun. Suodattimen kattava tuotevarasto lupaa nopeat toimitukset. Suomalaisena valmistajana korkea laatu, hyvä asiakaspalvelu ja täsmälliset toimitusajat ovat M-Filterille erityisen tärkeitä asioita. M-Filter noudattaa toiminnassaan ISO 9001 laatu järjestelmää ja käyttää ISO 14001 sertifioitua ympäristöjärjestelmää. M-Filter tuotteille on myönnetty 26.1.2005 suomalaisen työn liiton avainlipputunnus. Omaa testilaboratoriota, CAD/CAM -suunnittelua ja 3D-mallinnusta käyttävät suunnittelijat pystyvät kehittämään ajanmukaisia suodatusratkaisuja erilaisten toimialojen vaatimuksiin.

Oy M-Filter Ab ei ole Suomessa ainoa suodattimia myyvä yritys. Pahimmat kilpailijat suodattimien jälkimarkkinoilla Suomessa ovat Oy Kaha Ab, Oy Arwidson Ab, Teho-Filter Oy ja Örum Oy Ab. Edellä luetelluista kilpailijoista, vain Teho-Filter valmistaa

suodattimia sekä ensiasennukseen että jälkimarkkinoille. Muut edellä luetellut kilpailijat ovat suodattimien maahantuojia/tukkuliikkeitä, jotka ovat keskittyneet markkinoimaan ja myymään edustamiaan ulkomaisia tuotemerkkejä Suomen jälkimarkkinoilla.

Oy M-Filter Ab järjestää työntekijöilleen koulutusta ja kurssitusta tarvittaessa. Yrityksen vapaa-ajantoimintana työntekijöillä on mahdollisuus käyttää kuntosalia ja uimahallia. Tuotannossa metallialan ammattiyhdistystoimintaa, joka järjestää esimerkiksi joitakin matkoja ja onkikilpailuja kesäisin. (Oy M-Filter Ab 2010; Pietilä 2008, 2010; Petrell 2008.)

### 3 TYÖAJAN TEHOKKUUS

#### 3.1 Työkustannukset

Palkat ja henkilösivukustannukset ovat työkustannuksia. Työkustannukset saadaan selvitettyä palkanlaskennan avulla. Palkanlaskennan avulla lasketaan työntekijöiden henkilökohtaiset ansiot ja selvitetään työkustannukset kustannuslaskentaa varten. Kustannuslaskennassa tarvitaan palkkatietoja: välittömistä palkoista kustannuspaikoittain sekä tuotteittain/työkohteittain ja välillisistä palkoista kustannuspaikoittain. Tuotteiden kannalta välittömiä kustannuksia ovat valmistuspalkat. Ne pystytään toteamaan tietyn tuotteen tai tuote-erän aiheuttamiksi. Muut palkat kuuluvat välillisiin kustannuksiin. Palkanlaskennan perustositteista, tuntipalkkalaisten tuntikorteista (esimerkki taulukossa 1) ja urakkapalkkalaisten urakkakorteista on nähtävä, mille kustannuspaikalle ja työnumerolle palkat kuuluvat. Tuntikorttien, urakkakorttien ja poissaoloilmoitusten perusteella saadaan selville palkkakustannusten kokonaismäärä ja niiden jakautuminen kustannuspaikoille ja työkohteille. (Stenbacka, Mäkinen & Söderström 2003, 128-129.)

TAULUKKO 1. Esimerkki tuntikortista

TYÖPAJA OY					
Nimi <i>Petteri Puttonen</i>			Viikko <i>46</i>		
Pvm	Kustannus- paikka	Työnumero	Työsuoritus	Tunnit	Tunnit yht.
5.2.	Kokoonpano	650	Liimaus	8	8
6.2.	Kokoonpano	660	Liimaus	5	13
	Viimeistely	600	Lakkaus	3	16
7.2.	Viimeistely	700	Lakkaus	8	24
8.2.	Viimeistely	700	Kiillotus	8	32
9.2.	Kokoonpano	710	Kiillotus	8	40
Työnjohtajan hyväksyminen: Arto Aro					

Tuotteen tai palvelusuoritteen edellyttämä työkustannus koostuu kahdesta tekijästä: tehdyn työn määrästä ja työn yksikkökustannuksesta (kokonaiskustannus = työmäärä \* yksikkökustannus). Ennakkolaskennassa käytetään etukäteisarviota tarvittavasta

työmäärästä ja muodostuvasta yksikkökustannuksesta ja jälkilaskelmissa taas huomioidaan todellisuudessa käytetty työaika ja maksettu korvaus. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 84-89.)

Varsinainen palkkakustannus on työkustannusten keskeinen tekijä. Työsopimuslain mukaan palkka on työsuhteeseen perustuva korvaus tehdystä työstä. Yleensä palkkana pidetään sitä rahamäärää, jonka työnantaja maksaa bruttopalkkana, vaikka käteen jäävä osuus, nettopalkka (bruttopalkka miinus verot), on se tulo, jolla elämisen kustannuksia katetaan. Yrityksen maksama kokonaistyövoimakustannus koostuu bruttopalkan lisäksi henkilösivukuluista, jotka ovat suurilta osin lakisääteisiä. Niiden suuruus hieman vaihtelee niin vuosittain kuin alakohtaisestikin ja tämän takia käytännön kustannuslaskennassa niiden suuruutta on päivitettävä jatkuvasti. Pieni osa kustannuksista jää myös työntekijän maksettavaksi, näitä ovat: työntekijän osuus TYEL-maksusta (työntekijän eläkemaksu), joka on 4,5 % alle 53-vuotiailta ja 5,7 % 53 vuotta täyttäneiltä, syntymäpäivää seuraavan kuukauden alusta ja palkansaajan työttömyysvakuutusmaksu, joka on 0,4 % vuonna 2010 ja osaomistajapalkansaajan 0,15 %. Työttömyysvakuutusmaksua ei peritä alle 17-vuotiaista eikä yli 65-vuotiaista työntekijöistä. Työnantaja pidättää nämä maksut työntekijän palkasta palkanmaksun yhteydessä. (Neilimo ym. 2005; Suomen Yrittäjät 2010.)

### **3.2 Työvoimakustannukset**

Työnantaja ei maksa palkkaa pelkästään tehdystä työstä, vaan myös suuresta osasta poissaoloja. Työnantaja on myös mukana sosiaaliturvan rahoituksessa. Lisäksi työnantajalla voi olla omia yrityskohtaisia henkilöstökuluja. Näitä kustannuksia kutsutaan siis työvoimakustannuksiksi, ne vaihtelevat yrityskohtaisesti ja ovat noin 50-60 % työajan palkoista. (Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2008; Stenbacka ym. 2003.)

Ei-tehdyltä työajalta maksettua palkkaa ovat: vuosilomapalkat (+ lomakorvaukset ja lomarahat), vapaapäivien palkat (työajanlyhennysvapaat, vuorovapaat, arkipyhät ja sopimuksen mukaisilta vapaapäiviltä maksetut korvaukset), sairausajan palkat (+ äitiysvapaat) ja muut palkat (esimerkiksi varallaolokorvaukset) sekä tulospalkkiot. (Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2008.)

Sosiaalimaksut koostuvat sosiaalivakuutusmaksuista. Niistä työeläkemaksu, sosiaaliturvamaksu, työttömyysvakuutusmaksu ja tapaturmavakuutusmaksu perustuvat lakiin, kun taas ryhmähenkivakuutusmaksu perustuu työehtosopimukseen. Työnantajan TyEL –maksu on keskimäärin 16,9 %, yksityisen työnantajan sosiaaliturvamaksu 2,23 %, työttömyysvakuutusmaksu palkkasumman ensimmäisestä 1 846 500 eurosta 0,75 % ja sen ylittävästä summasta 2,95 %, työtapaturmavakuutusmaksu 0,3 – 8 % (määräytyy palkkojen ja työn vaarallisuuden mukaan ja ryhmähenkivakuutusmaksut vaihtelevat yrityskohtaisesti. (Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2008; Suomen Yrittäjät 2010.)

Muita työvoimakustannuksia, joista lakisääteisiä ovat työterveyshuolto sekä työpaikkaruokailu ja vapaaehtoisia esimerkiksi henkilökunnan virkistystoiminnasta, koulutuksesta ja asunnoista aiheutuvat kustannukset. (Stenbacka ym. 2003, 129.)

### **3.3 Työmäärä**

Työn vaativuutta, työntekijän pätevyyttä ja työsaavutuksia käytetään yleensä palkkaporrastuksen perusteena organisaatiossa. Työsaavutus tarkoittaa työn määrällistä ja/tai laadullista arvoa. Työmäärällä tarkoitetaan työhön kuluvaan aikaan, työskenneltäessä tietyllä menetelmällä. Työmäärää voidaan mitata esimerkiksi arvioimalla tai jonkin työntutkimukseen kuuluvan työmittaustekniikan avulla. Toteutuneita työmääriä voidaan seurata jälkilaskennassa, esimerkiksi niin, että työntekijä kirjaa työskentelemänsä ajan eri työnnumeroille ja tältä pohjalta laaditaan ajanjaksoittain yhteenvedot. (Neilimo ym. 2005, 84-89.)

### 3.4 Työaikakatsaus

Sitä aikaa, jonka henkilö viettää työpaikalla, kutsutaan tehdyksi työajaksi. Työpaikalla kulutettuun aikaan sisältyy muutakin, kuin työtehtäviin käytettyä aikaa, kuten työhön perehdyttämistä, työnopastusta, odotusaikaa ja kahvi- ja lepotaukoja. Monissa yrityksissä tehtyyn työaikaan sisältyy myös matkustus- ja koulutusaikaa sekä ammattiyhdistystehtävien hoitoon käytettyä aikaa. (Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2008.)

EK:n työaikatiedustelun mukaan jäsenyritysten henkilöstö oli työssä keskimäärin 1 532 tuntia vuonna 2008. Tämä vastaa laskennallisesti noin 204 työpäivää, jos työpäivän pituus on 7,5 tuntia. Vuosilomia oli keskimäärin 190 tuntia ja muita poissaoloja 178 tuntia. Näistä sairaus- ja tapaturma poissaoloja oli 86 tuntia eli noin 11 työpäivää henkilöä kohti. Sairauspoissaoloprosentti oli näin ollen keskimäärin 4,5. Lisä- ja ylityitä tehtiin keskimäärin 36 tuntia henkilöä kohti. Tehty työaika oli 80,6 prosenttia teoreettisesta säännöllisestä työajasta. Vuosilomien osuus oli 10,0 prosenttia ja muiden poissaolojen 9,4 prosenttia. (Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2008.)

Taulukossa 2 on esitetty työaikatiedusteluun osallistuneiden kokoaikatyössä olevien palkansaajien toteutuneita työaikoja ja poissaoloja.

TAULUKKO 2. Työaika ja poissaolot EK:n jäsenyrityksissä vuonna 2008

	Päiviä	Tunteja	Prosenttia teoreettisesta säännöllisestä työajasta
<b>Teoreettinen säännöllinen työaika</b>	<b>253</b>	<b>1 900</b>	<b>100,0</b>
- Vuosilomat	25	190	10,0
<b>= Säännöllinen työaika</b>	<b>228</b>	<b>1 710</b>	<b>90,0</b>
- Ay-tehtävät, koulutus- ja matkustusaika	2	14	0,8
- Lomautukset	1	8	0,4
- Sairaus- ja tapaturmapoissaolot	11	86	4,5
- Perhevapaat	6	43	2,2
- Muut poissaolot	4	27	1,4
<b>= Tehty työaika</b>	<b>204</b>	<b>1 532</b>	<b>80,6</b>
+ Lisä- ja ylityöt	5	36	1,9
<b>= Tehty työaika (sisältäen lisä- ja ylityöt)</b>	<b>209</b>	<b>1 568</b>	<b>82,5</b>

### 3.5 Palkkatilastokatsaus

Tuntipalkkalaisilla työntekijöillä tehdyt työtunnit määräävät palkan. Useimmilla aloilla neljännesvuosittain tehtävä palkkatilasto (neljännesvuositilasto) kuvaa säännöllisen ja tehdyn työajan ansiota tehtyä työtuntia kohti vuosineljänneksen aikana. Palkkatilasto (vuositilasto), joka tehdään kerran vuodessa, kuvaa kokonaisansiota (= kaikki maksetut palkat) tehtyä työtuntia kohti vuoden aikana ja kokonaisansiota vuotta kohti (vuosiansiotilasto). (Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2008.)

Työnantajalle aiheutuva tehdyn työtunnin kokonaiskustannus oli EK:n jäsenyrityksissä vuonna 2008 keskimäärin 29 euroa. Kokonaistyövoimakustannuksista 17,20 euroa oli tehdystä työstä aiheutuneita välittömiä palkkakustannuksia, 5,80 euroa välillisiä palkkakustannuksia, 5 euroa sosiaalimaksuja ja yksi euro yrityskohtaisia työvoimakustannuksia. (Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2008.)

Teollisuuden työntekijöiden keskimääräinen tehdyn työajan palkka oli hieman matalampi, välilliset palkat ja sosiaalimaksut hieman korkeammat ja yrityskohtaiset kustannukset matalammat kuin EK:n edustamilla aloilla keskimäärin. (Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2008.)

EK:n jäsenyritysten kustannusrakenne on nähtävillä taulukossa 3. Taulukosta nähdään, että tehty työaika muodostaa suurimman osan, eli 75 % kokonaispalkoista, välilliset palkat ja sosiaalimaksut ovat molemmat noin neljäsosan kokonaispalkoista ja yrityskohtaiset henkilöstökustannukset ovat aivan pieni 4 % suuruinen osa kokonaispalkoista.

TAULUKKO 3. Palkkojen ja työvoimakustannusten rakenne EK:n jäsenyrityksissä 2008

Palkka- ja työvoimakustannuserä	Työnantajan kustannus (netto), euroa / tunti	Kustannuserien osuus, %		
		Kokonaispalkoista (palkkasummasta)	Tehdyn työajan palkoista	Kokonaistyövoimakustannuksista
Tehdyn työajan palkat	17,20	75	100	59
Välilliset palkat	5,80	25	34	20
Sosiaalimaksut	5,00	22	29	18
Yrityskohtaiset henkilöstökustannukset	1,00	4	6	3
<b>Työvoimakustannukset yhteensä</b>	<b>29,00</b>	<b>126</b>	<b>169</b>	<b>100</b>

Lähde: EK:n, Tilastokeskuksen ja eri viranomaisten tilastot. EK:n arvio vuodelle 2008.

Taulukon 4 kustannusrakenne perustuu palkkojen osalta EK:n tuntipalkkatilastoon vuodelta 2008 ja muiden kustannuserien osalta eri viranomaisten tilastoihin (Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2008). Taulukosta nähdään, että vuonna 2008 teollisuuden työntekijöiden sosiaalivakuutusmaksujen osuus kokonaispalkoista oli 24,3 %. Työeläkemaksut olivat 16,6 %, sosiaaliturvamaksu 3,7 %, työttömyysvakuutusmaksu 2,4 %, tapaturmavakuutusmaksu 1,4 % ja muut vakuutusmaksut 0,3 % kokonaispalkoista.

TAULUKKO 4. Teollisuuden työntekijöiden palkkojen ja työvoimakustannusten rakenne 2008

Palkka- ja työvoimakustannuserät	Työnantajan työvoimakustannus, euroa/t, netto	Työvoimakustannusten osuus, %		
		Kokonaispalkoista (bruttopalkoista)	Tehdyn työntekijän palkoista	Kokonaistyövoimakustannuksista
1. Tehdyn työntekijän rahapalkat	15,73		100,0	55,7
2. Muut palkkaerät	6,59		41,9	23,3
Tulosperusteiset erät	0,24		1,5	0,8
Vuosilomapalkat	3,18		20,2	11,3
Vapaapäivien palkat	1,57		10,0	5,6
Sairausajan palkat	0,65		4,1	2,3
Muut palkat	0,95		6,0	3,4
3. Kokonaispalkat	22,32	100,0	141,9	79,0
4. Sosiaalivakuutusmaksut	5,49	24,3	34,9	19,4
Työeläkemaksut	3,75	16,6	23,8	13,3
Sosiaaliturvamaksu	0,83	3,7	5,3	2,9
Työttömyysvakuutusmaksu	0,53	2,4	3,4	1,9
Tapaturmavakuutusmaksu	0,31	1,4	1,9	1,1
Muut vakuutusmaksut	0,07	0,3	0,5	0,3
5. Muut työvoimakustannukset	0,46	2,0	2,9	1,6
6. Kokonaistyövoimakustannukset	28,26	126,3	179,7	100,0

Lähde: EK:n palkkatilasto ja EK:n laskelmat

- Tehdyn työntekijän rahapalkat + Muut palkkaerät = Kokonaispalkat
- Kokonaispalkat + Sosiaalivakuutusmaksut + Muut työvoimakustannukset = Kokonaistyövoimakustannukset
- Kokonaispalkat on esitetty nettomääräisinä, jolloin sairausajan palkoista on vähennetty työnantajan saamat maksunpalautukset. Kokonaispalkkoihin ei ole luettu luontoisetuja, joiden kustannukset on luettu muihin työvoimakustannuksiin.

Taulukossa 5 on esitetty tarkemmin lakisäätteisten sosiaalivakuutusmaksujen koostumusta eri vuosina. Vuonna 2008 sosiaalimaksujen osuus kokonaispalkasta oli noin 21,4 % pienimmissä yrityksissä ja noin 26,6 % suurimmissa yrityksissä. Sosiaalimaksut voivat olla yrityskohtaisesti kooltaan myös pienempiä tai suurempia, kuin edellä mainitut, sillä työeläkemaksu määräytyy yritys- ja vakuutuskohtaisesti ja tapaturmavakuutusmaksu työnantaja- ja ammattiluokkoittain. (Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2008.)

TAULUKKO 5. Yritysten lakisääteiset sosiaalivakuutusmaksut prosenttia ennakonpidätyksen alaisista palkoista

Muutoksen ajankohta	Työeläkemaksu	Sosiaaliturvamaksu (sotu)			Tapa- turma- vakuu- tus- maksu	Työttömyys- vakuutusmaksu		Ryhmä- henki- vakuu- tusmaksu	Yhteensä	
		I	II	III		Alin	Ylin		Alin	Ylin
1.1.2000	16,8	4,000	5,600	6,500	1,20	0,90	3,45	0,090	22,990	28,040
1.7.2000	16,8	3,600	5,600	6,500	1,20	0,90	3,45	0,090	22,590	28,040
1.1.2001	16,6	3,600	5,600	6,500	1,20	0,80	3,10	0,095	22,295	27,495
1.1.2002	16,7	3,600	5,600	6,500	1,00	0,70	2,70	0,085	22,085	26,985
1.3.2002	16,7	2,950	5,150	6,050	1,00	0,70	2,70	0,085	21,435	26,535
1.1.2003	16,8	2,964	5,164	6,064	1,00	0,60	2,45	0,081	21,445	26,395
1.1.2004	16,8	2,964	5,164	6,064	1,00	0,60	2,50	0,080	21,444	26,444
1.1.2005	16,8	2,966	5,166	6,066	1,10	0,70	2,80	0,080	21,646	26,846
1.1.2006	16,7	2,958	5,158	6,058	1,10	0,75	2,95	0,080	21,588	26,888
1.1.2007	16,7	2,951	5,151	6,051	1,00	0,75	2,95	0,080	21,481	26,781
1.1.2008	16,8	2,771	4,971	5,871	1,00	0,70	2,90	0,070	21,341	26,641
1.1.2009	16,8	2,801	5,001	5,901	1,00	0,65	2,70	0,070	21,321	26,471
1.4.2009	16,8	2,000	4,201	5,101	1,00	0,65	2,7	0,07	20,520	25,671

Lähde: EK

Työeläkemaksusta on esitetty keskimääräinen TEL-maksu ja vuoden 2007 alusta keskimääräinen TyEL-maksu. Sosiaaliturvamaksu koostuu kansaneläkemaksusta ja sairausvakuutusmaksusta. Kansaneläkemaksussa on kolme maksuluokkaa; maksu poistuu asteittain niin, että 1.4.2009 alkaen maksu alenee 0,801 prosenttiyksikköä ja 1.1.2010 poistuu loppuosa maksusta. Tapaturmavakuutusmaksusta on esitetty yritysten keskimääräinen maksu. Työttömyysvakuutusmaksusta on esitetty alin maksu, joka maksetaan tietyn palkkasumman osalta ja ylin maksu, joka maksetaan tämän palkkasumman ylittävältä osalta.

## **4 INVESTOINNIN KANNATTAVUUS**

### **4.1 Investointi**

Investoinnilla tarkoitetaan sitä, että yritys hankkii voimavaroja, joista se hyötyy monen vuoden ajan. Investointeja voivat olla esimerkiksi koneet, rakennukset, konttorikalusteet ja liikkeen sisustus. Investointeja voivat olla myös henkilöiden koulutus, mainoskampanjat ja uusien tuotteiden kehittäminen, jos niistä hyödytään usean vuoden ajan. Investointia ei pidetä kustannuksena sinä vuonna kun se tehdään, vaan meno jaetaan useammalle vuodelle. (Andersson, Gabrielsson & Ekström 1996, 132.)

#### **4.1.1 Investointien suunnittelu**

Investoinneilla on suuri liiketaloudellinen rooli, ja ne vaikuttavat merkittävästi myös koko yrityksen tulevaisuuteen. Epäonnistuneet investoinnit ovat johtaneet monen yrityksen kaatumiseen. Investoinneilla toiminta saa mahdollisuuksia, mutta pääomista on monesti pulaa. Investointeihin liittyy kaksi taloudenpidon keskeistä lähtökohtaa: niukkuus ja valinta. (Neilimo ym. 2005, 206-208.)

Oman ja vieraan pääoman sijoittaminen investointeihin sitoo yrityksen toimintamuodot pitkäksi ajaksi, lisäksi osittain muutakin päätöksentekoa. Yhteen kohteeseen sijoitetut varat ovat pois muualta sekä ajallisesti että paikallisesti. Tekemällä investointeja yritys toteuttaa yritysstrategiaansa. Investointitoiminta merkitsee paljon myös kansantaloudellisesti. Investointitoiminnalla esimerkiksi luodaan uusia ja säilytetään vanhoja työpaikkoja, rationalisoidaan toimintaa, nostetaan tuottavuutta, siirretään epämiellyttäviä/vaarallisia töitä ihmisiltä koneille, luodaan kasvumahdollisuuksia ja edistetään yhteiskunnan kehitystä. (Neilimo ym. 2005, 206-208.)

Investointeja tehtäessä, niiden huolellinen suunnittelu ja kannattavuuden ennakointi sekä rahoitustarpeen määrittely ovat tärkeitä seikkoja. Yrityksen koon kannalta suuri investointi huonosti toteutettuna voi vaarantaa koko yrityksen tulevaisuuden. Esimerkiksi

rakennusinvestoinneissa merkittävä kokonaiskustannuksia sitova ratkaisu tehdään jo suunnittelun alussa, kun päätetään rakennuksen koosta. Tässä kohtaa valmisteluprosessin tärkeä vaihe on esitutkimus (feasibility study), hankkeen tekninen ja taloudellinen soveltuvuustutkimus, jonka avulla arvioidaan investointiprojektin hyödyllisyys ennen kuin hanketta jatketaan tai päädytään keskeyttämään se. (Neilimo ym. 2005, 206-208.)

Investointitarve voi syntyä esimerkiksi koneiden taloudellisesta vanhentumisesta, tilojen pienuudesta, yrityksen aktiivisesta kasvupolitiikasta, hyvästä tuloksesta tai markkinatilanteesta. Yrityksen investoinnit voidaan jakaa rahoitus- tai reaali-investointeihin. Rahoitusinvestoinnissa rahaa sijoitetaan esimerkiksi obligaatioihin tai debentureihin. Kun taas reaali-investoinnissa raha sijoitetaan tuotannontekijöiden hankkimiseen tuottojen saamiseksi, esimerkiksi rakennetaan uusia tiloja, ostetaan koneita tai luodaan markkinointikanavia. (Neilimo ym. 2005, 206-208.)

Johdonmukainen investoinnin suunnittelu etenee pääpiirteissään yleensä seuraavassa järjestyksessä:

1. Heräte investointiin syntyy.
2. Todetaan investointiongelma ja -tarve. Mihin asiaan haetaan muutosta?
3. Täsmennetään tavoitteet (päätöksenteon hyvyyskriteerit).
4. Etsitään investointi-ideoita.
5. Kehitetään ideoita investointivaihtoehdoiksi.
6. Laaditaan vaihtoehtolaskelmia, verrataan ja karsitaan vaihtoehtoja.
7. Suunnitellaan investoinnin pääomatarve ja rahoitus.
8. Tarkastellaan riskejä.
9. Tehdään päätös.
10. Käynnistetään hanke ja valvotaan sen etenemistä. (Neilimo ym. 2005, 208.)

## **4.2 Investointilaskennan lähtötiedot**

### **4.2.1 Investoinnin perushankintameno**

Investointilaskelmien avulla selvitetään onko jokin investointi kannattava vai ei. Investoinnista on saatava enemmän tuloja kuin siihen on käytetty menoja, jotta se olisi kannattava. (Stenbacka ym. 2003, 219-220)

Investoinnin hankinnasta aiheutuu yleensä suuri kertameno. Perushankintakustannus (H) on meno, joka ajoittuu yleensä lähimmäksi päätöksentekohetkeä ja sen määrittämiseen ei liity niin paljon epävarmuutta kuin muihin investoinnin tuottoihin ja kustannuksiin. Hankintameno on lasketaan mukaan kaikki menot, joita hankinnasta välittömästi muodostuu esimerkiksi huolinta-, tulli-, vakuutus-, asennus-, koekäyttö- ja koulutusmenot. (Stenbacka ym. 2003; Neilimo ym. 2005.)

Perusinvestointi on jaettavissa kahteen pääryhmään: käyttöomaisuusinvestointiin ja käyttöpääomainvestointiin. Kaikista investoinneista ei synny konkreettista investointihyödykettä, esimerkiksi koulutusinvestoinnista. (Neilimo ym. 2005, 214-218.)

Esimerkki:

Jos investointikohteena on uusi tuotantolaitos, pääomatarpeeseen vaikuttavat mm.

- Maa-alueen hankinta ja käyttöönotto
- Rakennuskustannukset
- Rakennusaikaiset korot
- Kone- ja laitekustannukset, jotka sisältävät toimituksen, asennukset yms.
- Suunnittelu- ja tuotekehityskustannukset
- Kuljetuskustannukset
- Käyttöönotto-, koulutus-, organisointi- ja markkinointikustannukset
- Liitännäisinvestointien kustannukset
- Käyttöpääoman lisätarve
- Kustannusylitysvaraus. (Neilimo ym. 2005, 214.)

#### **4.2.2 Juoksevasti syntyvät tulot**

Juoksevasti syntyvillä tuloilla tarkoitetaan investoinnista aiheutuvia tulojen lisäyksiä esimerkiksi myymälän sisustukseen käytetty investointi voi lisätä asiakkaiden määrää, kun taas se aiheuttaa yrityksen myynnin kasvamista. (Stenbacka ym. 2003, 219-220.)

### **4.2.3 Juoksevasti syntyvät menot**

Juoksevasti syntyviksi menoiksi kutsutaan investoinnista syntyviä vuotuisia menoja, kuten esimerkiksi palkkamenot, auton käyttömenot sekä rahoitusmenot. Juoksevasti syntyvien tulojen ja menojen erotusta kutsutaan nettotuloksi. Tietyn vuoden t nettotuotosta käytetään merkintää St. Investoinnista ei välttämättä synny nettotuloja vaan kustannussäästöjä, jolloin investointi voi vähentää esimerkiksi työntekijän tarvetta, mikä pienentää palkkamenoja. (Stenbacka ym. 2003; Neilimo ym. 2005.)

### **4.2.4 Investoinnin pitoaika**

Investointiajanjaksoksi tai pitoajaksi (n) kutsutaan sitä aikaa, jona investointia käytetään. Investoinnin pitoajan arvioiminen voi olla usein haastavaa. Investoinnin taloudellinen pitoaika voi olla todella lyhyt verrattuna investoinnin fyysiseen kestoikään, sillä esimerkiksi tekniikan kehittyessä nopeasti, käyttökelpoiset laitteet voivat muuttua käytössä vanhanaikaisiksi. (Stenbacka ym. 2003; Neilimo ym. 2005.)

### **4.2.5 Laskentakorkokanta**

Laskentakorkoa käytetään muutettaessa investointiin liittyvät tulot ja menot keskenään vertailukelpoisiksi. Investoinneissa tämä seikka on oleellinen, sillä tuotot ja kustannukset kohdistuvat useille eri vuosille. Koron avulla ilmaistaan kuinka paljon arvokkaampi tietty rahamäärä on tällä hetkellä kuin tietyn ajan kuluttua. (Stenbacka ym. 2003; Neilimo ym. 2005.)

#### 4.2.6 Jäännösarvo

Myyntituloa, joka investoinnista arvioidaan saatavan sen pitoajan päätyttyä, kutsutaan investoinnin jäännösarvoksi ( $J_n$ ). Jäännösarvosta käytetään myös muita nimityksiä, kuten vaihtoarvo, luovutusarvo tai romuarvo. Useissa tapauksissa jäännösarvo on nolla, mikä johtuu siitä, että myyntitulo saadaan vasta tulevaisuudessa, milloin sen arviointi on vaikeaa. Jäännösarvo voi olla myös negatiivinen, jolloin hyödykkeestä on maksettava, jotta siitä päästään eroon tai saadaan se hävitettyä. (Stenbacka ym. 2003; Neilimo ym. 2005.)

### 4.3 Investointien laskentamenetelmät

#### 4.3.1 Nykyarvomenetelmä

Investoinnista syntyvät tulot ja menot diskontataan nykyhetkeen laskentakorkoa käyttäen. Jos investoinnista syntyvien nettotulojen ja jäännösarvon nykyarvo on suurempi kuin perushankintakustannus, investointi on kannattava. (Knuutila 2005.)

Nykyarvo = Kassavirta / (1 + valittu korkokanta) ^ jaksojen lukumäärä. Esimerkki: viiden vuoden päästä saatava 2000 euron suoritus 12 prosentin mukaan: Nykyarvo = 2000 € / (1+12 %) ^ 5 = 2000 / 1,12 ^ 5 = 2000 / 1,7623 = 1134,88 €. (Tyni 2007.)

#### 4.3.2 Annuiteettimenetelmä

Annuiteettimenetelmässä hankintakustannus jaetaan poistoina pitoajan eri vuosille. Poiston ohella lasketaan rahalle myös korko, joka jaetaan myös eri vuosille. Annuiteetti muodostuu siis poistosta ja korosta. Annuiteetti = perushankintameno \* annuiteettitekijä. Nykyaikana annuiteettimenetelmä on tärkeä, sillä monet lainat toimivat annuiteettiperiaatteella.

Annuiteettitekijä saadaan laskettua kaavalla:

$$\text{annuiteettitekijä} = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

$i$  = laskentakorko

$n$  = jaksot

(Stenbacka ym. 2003, 226-227.)

Esimerkki: Investoinnin hankintakustannus on 800 000 €. Sen vuotuiset nettotuotot ovat 90 000 €/v 15 vuoden ajan. Jäännösarvo on nolla ja laskentakorkokanta 10. Investoinnin kannattavuus voidaan nyt laskea vuositasolla seuraavasti: 90 000 € - 0,1315 \* 800 000 € = -15 200 € eli investointi ei ole tällöin kannattava (Neilimo ym. 2005.)

### 4.3.3 Sisäisen korkokannan menetelmä

Investoinnin sisäinen korkokanta on se korkokanta, jolla investoinnin nykyarvo on nolla eli nettotulojen nykyarvo ja perushankintakustannus ovat samansuuruiset. Jos tuotot vaihtelevat, laskentakaava voi olla hyvinkin monimutkainen. Jos jäännösarvo on nolla ja vuotuiset tulot keskenään ja vuotuiset menot keskenään yhtä suuret, saadaan korkokanta annuiteettitekijän tai jaksollisten maksujen nykyarvotekijän avulla, muutoin sisäinen korkokanta on ehkä helpoin etsiä kokeilemalla. Kun ratkaisu on löydetty, sitä verrataan tuottotavoitteeseen. (Knuutila 2005; Tyni 2007.)

Investointi on edullinen, jos sen sisäinen korkokanta on vähintään tavoitteeksi asetetun pääoman tuottoprosentin suuruinen. Investointivaihtoehdoista edullisin on se, jonka sisäinen korkokanta on suurin. (Neilimo ym. 2005, 221.)

Esimerkki: Investoinnin hankintakustannus on 600 000 €, vuotuiset nettotuotot 80 000 € ja pitoaika 12 vuotta. Jaetaan investoinnin hankintakustannus vuotuisilla nettotuotoilla:  $600\,000\text{ €} / 80\,000\text{ €} = 7,5$ . Tämän jälkeen katsotaan taulukosta 12 vuoden kohdalta, mitä korkoprosenttia saatu arvo 7,5 vastaa. Sisäinen korko asettuu 8-10 %:n välille. (Neilimo ym. 2005.)

#### 4.3.4 Pääoman tuottoastemenetelmä

Pääoman tuottoaste eli ROI (return on investment) on sisäisen korkokannan menetelmä yksinkertaistettuna. Pääoman tuottoaste saadaan jakamalla tyypillisen vuoden nettotulo keskimääräisellä investoinnilla. Sisäisen korkokannan menetelmää voidaan tässä kohtaa yksinkertaistaa jättämällä suoritusten eriaikaisuus pois laskelmista ja ottamalla tilalle investoinnin poistot. (Neilimo ym. 2005, 222.)

Esimerkki: perushankintakustannus on 30 000 €, investoinnin jäännösarvo 2000 €, investoinnin pitoaika 2,5 vuotta ja vuotuinen tuotto 13 000 €. Laskenta on seuraavanlainen: poisto =  $30\,000 - 2000 / 2,5 = 11\,200$ , joten vuotuinen nettotuotto poiston jälkeen on  $13\,000 - 11\,200 = 1800$  euroa. Alkuperäisen investoinnin tuotto, ROI, on poistojen jälkeen  $100 * 1800 / 30\,000 = 6\%$ . Investointiin on sidottu pääomaa keskimäärin  $30\,000 + 2000 / 2 = 16\,000$  €. Keskimääräinen investoinnin tuotto on tällöin  $100 * 1800 / 16\,000 = 11,25\%$ . (Neilimo ym. 2005, 222.)

#### 4.3.5 Takaisinmaksuajan menetelmä

Takaisinmaksuajan menetelmässä määritetään se aika, jonka kuluessa investoinnin nettotuotot ovat yhteensä perushankintakustannuksen suuruiset. Takaisinmaksuajan menetelmä ei huomioi rahan aika-arvoa. Mitä pienempi maksuaika tuloksena saadaan, sen kannattavampi investointi on. (Stenbacka ym. 2003; Knuutila 2005.)

Esimerkki: taksiauton vuotuinen nettotulo on 6000 € ja auton hankintameno on 30 000 €, joten takaisinmaksuaika on  $30\,000 / 6000 = 5$  vuotta. Investointi maksaa itsensä takaisin viidessä vuodessa. (Stenbacka ym. 2003, 231.)

#### **4.3.6 Menetelmien käyttö**

Erään tutkimuksen mukaan sisäisen korkokannan ja takaisinmaksuajan menetelmät ovat yleisimpiä investointilaskentamenetelmiä Suomalaisissa teollisuusyrityksissä. (Neilimo ym. 2005, 224.)

#### **4.4 Herkkyysanalyysi**

Investoinnin kannattavuuden laskenta perustuu lähes aina epävarmoihin laskentatietoihin, koska tulevaisuuteenkin liittyy epävarmuutta. Ensimmäinen vaihe investointiin liittyvän epävarmuuden analysoinnissa on herkkyysanalyysi, jonka avulla tutkitaan, miten investoinnin kannattavuus muuttuu, jos yhtä tai useampaa tekijää muutetaan. Muutoksen jälkeen laskenta tehdään aina uudelleen ja tutkitaan miten muutos vaikuttaa lopputulokseen. Riskiä ajatellen täytyy eritoten tutkia sellaiset mahdolliset arviointivirheet, jotka vaikuttaisivat investoinnin kannattavuuteen epäedullisesti. (Neilimo ym. 2005, 224-225.)

## 5 TOIMINNAN NYKYTILANNE

### 5.1 Toiminnan kuvaus

M-Filter toimii kahdessa paikassa Haapaveden teollisuusalueella. Toisessa paikassa sijaitsee päätehdas, missä ovat suuret tuotantotilat, pienempi varasto ja konttoritilat. Kilometrin päässä päätehtaasta sijaitsevat tuotantotila 2 (Tähtiportti) ja tämän vieressä oleva tuotevarasto (päävarasto).

Yrityksen tilojen sijaitseminen kahdessa eri paikassa aiheuttaa yritykselle huomattavia ylimääräisiä kustannuksia vuositasolla. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena onkin selvittää mistä nämä kustannukset aiheutuvat, mitkä niistä ovat turhia ja kuinka paljon kustannukset ovat tarkalleen.

Toiminnasta aiheutuu yritykselle kustannuksia, koska joudutaan kulkemaan tuota kilometrin matkaa useita kertoja päivässä paikasta toiseen. Toiminta koostuu pääasiassa kuljetuksista tehtaiden välillä, mutta siihen sisältyy paljon muutakin turhaa työtä. Toimintaan sisältyy esimerkiksi tuotantotila 2:ssa tarvittavien materiaalien keräilyä ja kuljetusta päätehtaalta, valmiiden tuotteiden siirtoa tuotantotila 2:sta tuotevarastoon, valmiiden suodattimien kuljetusta päätehtaalta tuotevarastoon ja myös suodattimien tuontia tuotevarastosta tehtaalle ja läheteiden kuljetusta päätehtaalta tuotevarastoon ja toisinpäin sekä konttorille.

Yrityksestä kolme henkilöä tuotantotila 2:n vastaava työntekijä **x**, päätehtaan varasto työntekijä **y** ja materiaalivarasto työntekijä **z** liittyy keskeisesti tähän toimintaan ja heidän työtään tässä opinnäytetyössä on tarkasteltu. Työssä on selvitetty mitkä ovat henkilöiden toimintaan liittyviä työtehtäviä, kuinka paljon aikaa tehtävät vievät, mitkä niistä ovat niin sanotusti turhia töitä ja minkälaiset kustannukset töistä aiheutuu. Henkilöiden työhön käyttämä aika eri viikonpäivinä on selvitetty ja aika on jaoteltu eri työtehtäville. Työhön käytetyllä yhteenlasketulla ajalla ja työlle selvitettyllä tunti hinnalla saadaan laskettua kustannukset vuositasolla, joita aiheutuu ajasta mitä henkilö käyttää kyseiseen toimintaan. Toimintaan liittyviä kustannuksia aiheuttavat myös kuljetuksissa käytettävien autojen

käyttökustannukset, joita ovat: huollot, vakuutukset, ajoneuvovero, polttoaine ja henkilö x oman auton käytöstä aiheutuvat matkalaskut.

## **5.2 Työn kulku**

Aloitin työni selvittämällä toiminnan nykytilanteen. Seurasin kyseistä toimintaa tehtaalla muutaman päivän ajan, erityisesti kahden kaikista keskeisimmin toimintaan liittyvien henkilöiden (henkilöt x ja y) työpäivän kulkua, jotta sain itselleni kokonaiskuvan toiminnasta. Samalla kun seurasin heidän työtään, esitin toimintaan liittyviä kysymyksiä. Osana asian selvittämistä tein haastattelututkimuksen myös tuotevarastossa työskenteleville henkilöille, koskien heidän näkemyksiään toiminnasta. Luvut 5.2.1 – 5.2.3 salataan yrityksen pyynnöstä.

### **5.2.1 Henkilö x:n erään työpäivän kulku**

(Salattu)

Henkilö x työpäivän kulku on esitetty prosessikaavion muodossa liitteessä 1.

### **5.2.2 Henkilö y:n erään työpäivän kulku**

(Salattu)

Henkilö y työpäivän kulku on esitetty prosessikaavion muodossa liitteessä 2.

### **5.2.3 Tuotevaraston työntekijöiden kommentit**

(Salattu)

## **6 TULOKSET**

Laskelmiani varten pyysin henkilöitä x, y ja z kirjaamaan ylös viikon ajalta toimintaan liittyvät työtehtävät ja niissä käytetyn ajan. Näiden viikkoselvitysten perusteella tein excel-  
-taulukot ja tarvittavien arvojen avulla laskin toiminnasta muodostuvat kustannukset. Luvut 6.1 – 6.3 salataan yrityksen pyynnöstä.

### **6.1 Toiminnasta aiheutuvat kustannukset**

(Salattu)

Henkilöiden x, y ja z viikon työtehtävät, työssä käytetty aika ja työkustannukset viikon, kuukauden ja vuoden ajalta löytyvät liitteistä 3/2, 3/3 ja 3/4.

### **TAULUKKO 6.**

(Salattu)

Muiden kulujen kustannukset viikkoa kohti löytyy liitteestä 3/5.

### **6.2 Toiminnan turhien töiden kartoitus**

(Salattu)

Yhteenveto kaikista kustannuksista löytyy liitteestä 3/1.

### **6.3 Vaihtoehdon pohdinta**

(Salattu)

TAULUKKO 7.

(Salattu)

TAULUKKO 8.

(Salattu)

## 7 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kahden tuotantotilan ja varaston välisen toiminnan nykytilanne ja laskea kuinka suuret kustannukset toiminta yritykselle aiheuttaa. Lisäksi tarkoituksena oli verrata nykytilanteen ja mahdollisen investoinnin (uusi tuotantotila päätehtaan viereen) välistä kustannuseroa.

Mielestäni opinnäytetyölle asetetut tavoitteet täytettiin. Saatiin selvitettyä millaisia työtehtäviä toimintaan sisältyy, kuinka paljon aikaa toimintaan kuluu vuodessa, paljonko on turhan työn osuus ja mitä tämä kaikki maksaa yritykselle. Yritys sai tietoonsa mitkä toimintaan liittyvät työtehtävät ovat turhia (sellaisia mitkä poistuisivat investoinnin myötä), paljonko työntekijöillä kuluu aikaa turhaan työhön ja kuinka suuret ovat turhasta työstä syntyvät kustannukset.

Investoinnin pohdinta osiossa saatiin selville millaisen investoinnin toiminnan turhasta työstä muodostuvat kustannukset mahdollistaisivat eri takaisinmaksuajoilla. Tämä on yritykselle suuntaa antava tieto siitä, kuinka suuria hankintoja niillä kustannuksilla voisi tehdä, jotka nyt menevät hukkaan.

Uusi investointi poistaisi tässä opinnäytetyössä esitellyn toiminnan turhat työt ja muutenkin sillä saataisiin kyseinen toiminta samaan paikkaan koko muun yrityksen kanssa, ja siten koko yrityksen toiminta olisi sujuvampaa.

## LÄHTEET

Andersson, J-O., Gabrielsson, A. & Ekström, C. 1996. Kannattavuussuunnittelu ja –laskenta. 2. painos. Helsinki: Oy Edita Ab.

Elinkeinoelämän keskusliitto EK. Palkkatilastokatsaus vuosi 2008. Kesäkuu 2009. Helsinki. Pdf-tiedosto. Saatavissa:

[http://www.ek.fi/www/fi/tutkimukset\\_julkaisut/2009/PalkkatilastoKatsaus\\_2008.pdf](http://www.ek.fi/www/fi/tutkimukset_julkaisut/2009/PalkkatilastoKatsaus_2008.pdf)

Luettu 29.4.2010.

Elinkeinoelämän keskusliitto EK. Työaikakatsaus. Työajat ja poissaolot EK:n jäsenyrityksissä vuonna 2008. Kesäkuu 2009. Helsinki. Pdf-tiedosto. Saatavissa:

[http://www.ek.fi/www/fi/tutkimukset\\_julkaisut/2009/tyoaikakatsaus\\_2008.pdf](http://www.ek.fi/www/fi/tutkimukset_julkaisut/2009/tyoaikakatsaus_2008.pdf).

Luettu

29.4.2010.

Knuutila, H. 2005. TTY Energia- ja prosessitekniikka. Energiatalous. Pdf-tiedosto. Saatavissa: <http://www.tut.fi/units/me/ener/kurssit/2504010/investointilaskut.pdf>

Luettu 17.5.2010.

Neilimo, K., Uusi-Rauva, E. 2005. Johdon laskentatoimi. 6. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Oy M-Filter Ab yritysesite. Saatu yritykseltä.

Petrell, L. 2008. Myyntijohtajan haastattelu helmikuu 2008. Oy M-Filter Ab. Haapavesi.

Pietilä, P. 2008. Controllerin haastattelu helmikuu 2008, syyskuu 2008, huhtikuu 2010. Oy M-Filter Ab. Haapavesi.

Stenbacka, J., Mäkinen, I. & Söderström, T. 2003. Kannattavuuden avaimet. Vantaa: WSOY.

Suomen Yrittäjät. 2010. TYEL-eläkevakuutus. Www-dokumentti. Saatavissa:  
<http://www.yrittajat.fi/fi-FI/tyonantajanabc/tyonantajamaksut/tyelvakuutus/> Luettu  
22.5.2010.

Suomen Yrittäjät. 2010. Työttömyysvakuutusmaksu 2010. Www-dokumentti. Saatavissa:  
<http://www.yrittajat.fi/fi-FI/tyonantajanabc/tyottomyysvakuutus/> Luettu 22.5.2010.

Suomen Yrittäjät. 2010. Tärkeitä lukuja 2010. Www-dokumentti. Saatavissa:  
<http://www.yrittajat.fi/fi-FI/tyonantajanabc/tyonantajamaksut/tarkeitalukuja/> Luettu  
22.5.2010.

Tyni, T. 2007. Investointien edullisuusvertailu. Kuntaliitto. PowerPoint-esitys. Saatavissa:  
[www.kommunerna.net/attachment.asp?path=1;29;347;93749;71111;133367;108470](http://www.kommunerna.net/attachment.asp?path=1;29;347;93749;71111;133367;108470)  
Luettu 17.5.2010.

(Salattu)

(Salattu)

(Salattu)

(Salattu)

(Salattu)

(Salattu)

(Salattu)

(Salattu)

