

YRITYS X:N TALOUTEEN
LIITTYVIEN LUKUJEN
LASKEMINEN EXCEL-
TYÖKIRJASSA

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tradenomi (AMK)
Tietojenkäsittely
Syksy 2018
Tapio Iivonen

Tiivistelmä

Tekijä(t) Iivonen, Tapio	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 36	Valmistumisaika Syksy 2018
Työn nimi Yritys X:n talouteen liittyvien lukujen laskeminen Excel-työkirjassa		
Tutkinto Tradenomi (AMK)		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyössä tutkittiin Yritys X:lle tärkeitä tunnuslukuja sekä muita kustannuksiin ja kannattavuuteen liittyviä lukuja. Näiden lukujen avulla Yritys X:lle luodaan Excel-työkirja, joka laskee tuloslaskelman ja taseen pohjalta halutut tiedot.</p> <p>Opinnäytetyön teoriaosuudessa käydään läpi informaation tärkeyttä yrityksille, tunnuslukuja sekä katetuotto- ja kustannuslaskentaa. Tunnusluvuissa käsitellään lähinnä kannattavuuteen, maksuvalmiuteen ja vakavaraisuuteen liittyvää teoriaa. Teoriaosuu- den viimeinen luku käsittelee katteisiin ja kustannuksiin liittyvää teoriaa. Teoriaosuu- den aineisto on kerätty sekä kirjallisista että elektronisista lähteistä.</p> <p>Opinnäytetyön viimeisissä osissa käydään läpi Excel-työkirjan luontiin liittyviä asioita, kuten phaku-funktion käyttöä sekä nimettyjen taulukoiden käyttöä. Excel-työkirjan si- sällöstä kerrotaan rajallisesti, koska toimeksiantaja halusi pysyä salaisena. Sisällöstä kerrotaan lähinnä taulukoiden nimet ja pääkohtien otsikot.</p> <p>Excel-laskentataulukoissa käytetty phaku-funktio toteuttaa halutut ominaisuudet, ku- ten helppokäyttöisyyden ja nopean tiedon vaihdon. Tulevaisuutta ajatellen Excel-työ- kirjaa voisi kehittää ja muokata toimimaan muillekin yrityksille kuin vain toimeksianta- jalle.</p>		
Asiasanat Kustannuslaskenta, kannattavuus, maksuvalmius, vakavaraisuus, phaku-funktio, ka- tetuottolaskenta		

Abstract

Author(s) Iivonen, Tapio	Type of publication Bachelor's thesis	Published Autumn 2018
	Number of pages 36	
Title of publication Counting financial numbers of Company X in Excel		
Name of Degree Bachelor's Thesis in Information Technology		
Abstract <p>The bachelor's thesis describes the accounting statements figures of Company X. These values formed the basis for Excel sheets which calculated further statistical values relevant to Company X using information found in a balance sheet and an income statement.</p> <p>The thesis contains a summary of theory which inspects topics such as the importance of information to a company, financial statistics, profit margins and cost accounting. The financial statistics part of the theory section processes profitability, liquidity and solvency. The final part of the theory section inspects costs and profitability. Material for the theory parts of the thesis was collected from literature and from sources on the internet.</p> <p>The final parts of the thesis present the process of how the Excel sheet was made by using vlookup-functions and named tables. The exact contents of the Excel sheets were not revealed because the content is classified as secret. Public information such as the naming of ranges, the construction of formulas using those ranges and the construction of the Excel sheets was documented.</p> <p>Requirements for the Excel sheets were as follows: the values used for calculations were to be easily used and swiftly replaceable. The analysis of the documented approaches showed that these requirements are met. For future development the Excel sheets could be modified so that they could be used by other companies as well.</p>		
Keywords Cost accounting, profitability, liquidity, solvency, vlookup-function, profit margin		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Opinnäytetyön tarkoitus	1
1.2	Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen rakenne	1
2	LASKENTATOIMI	3
2.1	Johdon laskentatoimi	3
2.2	Sisäinen ja ulkoinen laskenta.....	4
2.3	Laskentatoimen informaatio.....	5
2.4	Informaation perusongelmat	7
3	TUNNUSLUKUJA	9
3.1	Kannattavuus.....	9
3.2	Maksuvalmius	10
3.3	Vakavaraisuus	12
3.4	Myyntikate ja käyttökate.....	15
3.5	Pääoman tuottoaste eli ROI.....	16
4	KATETUOTTOLASKENTA JA KUSTANNUSLASKELMAT	17
4.1	Katetuottolaskenta	17
4.2	Muuttuvat ja kiinteät kustannukset	19
4.3	Välittömät ja välilliset kustannukset.....	21
4.4	Yhteis- ja erilliskustannukset.....	22
4.5	Aiheuttamisperiaate	22
4.6	Minimi-, keskimääräis- ja normaalikalkyytit sekä portaittainen katelaskelma	23
4.7	Jako- ja lisäyslaskenta	25
5	EXCEL-TYÖKIRJA	27
5.1	Termistöä ja kaavat lyhyesti.....	27
5.2	Lähtökohta.....	28
5.3	Excel-työkirjan toteutus.....	29
6	YHTEENVETO	35
	LÄHTEET	36
	LIITTEET	36

1 JOHDANTO

1.1 Opinnäytetyön tarkoitus

Nykyisin talouteen liittyvät tunnusluvut ja informaatio ovat tärkeitä eri toimialoilla. Tämän takia selvitän tässä opinnäytetyössä, miten tein Excel-työkirjan, joka laskee tuloslaskelman ja taseen pohjalta oleellisia tietoja, kuten tärkeitä tunnuslukuja ja kuukausikohtaisia tulostietoja. Excel-työkirjan tarkoituksena oli tehdä oleellisen tiedon saamisesta helppoa ja nopeaa ilman, että Exceliin syötetään käsin suuret määrät tietoa. Päättökimurongelma oli, miten saada tiedot hyödynnettyä helposti ja nopeasti.

Excel-työkirjan luomisessa on käytetty yleisesti käytössä olevia kustannus-, kannattavuus- ja maksuvalmiuslaskentaan liittyviä teorioita ja kaavoja. Aineisto näihin on kerätty kirjallisista sekä elektronisista lähteistä. Excel-työkirjassa käytin toimeksiantajaltani saamiani todellisia lukutietoja.

Toimeksiantaja halusi pysyä salaisena tässä opinnäytetyössä, joten käytän toimeksiantajasta nimitystä Yritys X. Koska aineisto on tässä opinnäytetyössä salaista, en tule Yritys X:n todellisia lukuja tässä opinnäytetyössä käsittelemään. Käsittelem vain keinoja, joilla lukuihin päästään.

1.2 Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen rakenne

Aineistoni käsittely pohjautuu lähinnä numeeriseen tietoon, mutta mukaan voidaan laskea toimeksiantajan kanssa käydyt haastattelut. Haastattelun sisällöillä oli lähinnä rajaava vaikutus. Haastatteluissa todettiin, ettei rahoituslaskelmalla ole tarvetta. Tästä johtuen ei voida päätellä, onko työssä käytetty kvantitatiivista vai kvalitatiivista menetelmää. Kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen tutkimus ovat erilaisia lähestymistapoja ja niitä on käytännössä vaikea erottaa toisistaan, koska ne ovat yleensä toisiaan täydentäviä suuntauksia (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 132).

Opinnäytetyössä on paljon samaa tutkimustieteissä käytettävien lähestymistapojen kanssa. Haastatteluissa toimeksiantajan kanssa on kerätty kvalitatiivista tietoa Excel-työkirjan toteutuksesta. Haastatteluja ei ole litteroitu, joten niitä ei esitellä opinnäytetyössä. Haastatteluiden pohjalta kehitin Excel-työkirjan laskentataulukoita toimeksiantajan haluaan suuntaan, kunnes ne täyttivät toimeksiantajan vaatimukset.

Opinnäytetyö on jaettu kuuteen päälukuun. Johdannossa käsitellään muun muassa työntarkoitusta, tutkimusongelmaa, tutkimusmenetelmiä, käytettyjä aineistoja ja tutkimuksen teossa käytettyjä työkaluja. Laskentatoimiluku käsittelee laskennan tärkeyttä ja sitä, miten

laskenta pitäisi toteuttaa, ottaen huomioon siihen kohdistuvat ongelmat. Kolmannessa pääluvussa käsitellään yrityksille tärkeitä tunnuslukuja ja niiden käyttöä sekä tulkintaa. Katetuottolaskenta ja kustannuslaskelmat -pääluku käsittelee yrityksen katteisiin ja kustannuksiin liittyviä asioita. Viidennessä luvussa esitän, miten tein Yritys X:lle Excel-työkirjan. Opinnäytetyö päättyy yhteenvetoon, jossa esitän tiivistetysti työn tarkoituksen, keskeisen sisällön ja tärkeimmät huomiot. Kuviosta yksi voidaan nähdä opinnäytetyön rakenne.



Kuvio 1. Opinnäytetyön rakenne

2 LASKENTATOIMI

2.1 Johdon laskentatoimi

Yritysten jokapäiväinen arki on valintojen tekemistä. Organisaation on valittava ja tunnistettava tavoitteet, joihin se pyrkii. On pohdittava, millaisia keinoja tavoitteiden täytäntöönpanoon ja saavuttamiseksi tarvitaan. Lopulta on onnistuttava toteuttamaan tavoitteet.

(Suomala, Manninen & Lyly-Yrjänäinen 2014.) Toteuttaminen on suunnitelmien konkreettista toimeenpanoa ja loppuun viemistä sekä toiminnan johtamista tavoitteita kohti. Valvonta on osa toteutuneiden toimien seuranta ja analysointia sekä vertaamista niille asetettuihin tavoitteisiin. Valvonnassa analysoidaan tapahtumien poikkeamien syitä ja yrittään reagoida niihin. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2010, 13.)

Yrityksen päätöksen teon taustalla on aina taloudellinen näkökulma. Kannattavaa liiketoimintaa harjoittavat yritykset joutuvat ohjaamaan toimintaansa taloudellisten tavoitteiden varassa. Yritykset pyrkivät tuottamaan voittoa omistajilleen ja tarjoamaan hyvän työpaikan työntekijöille. (Suomala ym. 2014.) Osakeyhtiölain ensimmäisen luvun viidennessä pykälässä on määritelty seuraavaa:

Yhtiön toiminnan tarkoituksena on tuottaa voittoa osakkeenomistajille, jollei yhtiöjärjestyksessä määrätä toisin. (Osakeyhtiölaki 624/2006. 5§.)

Yritykset pyrkivät olemaan luotettavia kumppaneita omille asiakkailleen sekä toimittajayrityksilleen. Edellä mainittujen asioiden saavuttaminen edellyttää yrityksiltä taloudellista tuloksellisuutta. Ainoastaan tuloksellisen toiminnan kautta pystytään maksamaan kilpailukykyisiä palkkoja, saadaan neuvoteltua hyvät sopimukset sidosryhmien kanssa ja maksamaan omistajille ja rahoittajille korvausta sijoitetusta pääomasta. (Suomala ym. 2014.)

Johdon laskentatoimen tarkoitus on tukea yrityksen johtamista. Johdon laskentatoimen tarkoitus on tiedon tuottaminen päätöksen teon tueksi. Päätökset, joita yrityksen johtajat tekevät, ovat luonteeltaan sekä strategisia että operatiivisia. Laskentaa pystytään käyttämään näissä molemmissa. Strategisessa päätöksenteossa yrityksen johto päättää mihin se pyrkii ja miten. Johdon laskenta voi esimerkiksi auttaa vaihtoehtoisten strategioiden valinnassa. (Ikäheimo, Malmi, & Walden 2012, 140.)

Taloushallinnon asiantuntijan pitäisi keskustella johdon kanssa millaista informaatiota tämä tarvitsee päätöksenteon tueksi. Erilaisten raporttien tuottamisen aloittaminen ei ole mielekäästä ennen johdon tietotarpeen syvällistä ymmärtämistä. Yrityksen ongelmana on usein pikemminkin informaation liian suuri määrä kuin sen puute. Haasteena on päätöksenteon kannalta olennainen, luotettava ja ajantasainen informaation tuottaminen. Vaikka

näiden ominaisuuksien välillä joudutaan tekemään valintoja, täytyy informaation hyötyjen olla suurempi kuin sen tuottamisen aiheuttamat kustannukset. (Järvenpää ym. 2010, 35—36.)

2.2 Sisäinen ja ulkoinen laskenta

Laskentatoimi jaetaan sisäiseen ja ulkoiseen laskentatoimeen, kuten taulukosta 1 voidaan todeta. Ulkoisen laskentatoimen tarkoitus on tuottaa yritykselle lakisääteiset velvoitteet kuten tase ja tuloslaskelma kirjanpidon kautta. Tuloslaskelman tarkoitus on esittää yrityksen toiminnasta tilikauden aikana syntyneen jakokelpoisen voiton määrä. Tase esittää yrityksen omistajille ja sen sidosryhmille, millainen omaisuus- ja pääomarakenne yrityksellä on. Taseessa vastaavapuoli esittää, mihin toimintaan sitoutunut pääoma on käytetty, esimerkiksi rakennuksiin, koneisiin, aineettomiin oikeuksiin, sijoituksiin, varastoissa oleviin tuotteisiin tai käteisvaroihin. Taseen vastattavaa-puoli esittää, mistä kohteista eri lähteisiin sitoutunut raha on tullut, esimerkiksi onko kertyneitä voittovaroja, omistajien sijoittamaa pääomaa vai rahoituslaitosten lainoja. (Suomala ym. 2014.)

Toinen puoli laskentatoimen kokonaisuutta on sisäinen eli johdon laskentatoimi. Johdon laskentatoimi tulee ymmärtää yrityksen sisäisenä toimintona, jonka tehtävä on olla päätöksenteon tukena. Toisin kuin ulkoinen laskenta johdon laskentatoimi ei ole lakisääteistä. Johdon laskentatoimen tehtävänä on olla päätöksenteon tukena. (Suomala ym. 2014.)

Taulukko 1. Laskentatoimen pääalueiden vertailua (Suomala ym. 2014)

	Johdon laskentatoimi	Ulkoinen laskentatoimi
Olemassaoloperuste	Päätöksenteon tukeminen, käytännön hyödyllisyys	Lakisääteinen velvoite
Keskeiset tuotokset	Erilaiset kustannus-, kannattavuustarkastelut, mittarit ja mittaristot	Kirjanpito, tuloslaskelma ja tase
Asiakas	Yrityksen päätöksentekijät	Yrityksen päätöksentekijät ja ulkoiset sidosryhmät
Laskennan pääkohteet	Mitä tahansa, tuote, asiakas tai tietty projekti	Juridinen yrityskokonaisuus
Resursointi	Nimetyt henkilöt ja monet omaan toimeensa liittyen	Nimetyt henkilöt, täsmälliset vastuut

Aikasuuntautuminen	Tulevaisuus ja menneisyys	Päättynyt kausi eli menneisyys ja nykyhetki
Keskeinen tietolähde	Kirjanpito, yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä	Kirjanpidon osalta tositteet liiketapahtumissa, tuloslaskennan osalta kirjanpito

2.3 Laskentatoimen informaatio

Päätöksenteon tueksi luotava informaatio voi olla monen tyyppistä. Informaatio voi olla menneisyyteen tai tulevaisuuteen suuntautunutta, laadullista tai määrällistä, rahamääräistä tai ei-rahamääräistä ja subjektiivista tai objektiivista. Taloushallinnon työntekijät voivat tiedon tuottamisen lisäksi olla itse tulkitsemassa informaatiota. (Järvenpää ym. 2010, 39.)

Taloushallinnon tuottama informaatio on pääsääntöisesti rahamääräistä. Rahamääräisen informaation etuna on sen helppo muunnettavuus verrattaviksi yksiköiksi esimerkiksi euro / tonni. Rahamääräisellä informaatiolla tarkoitetaan tuottoihin ja kustannuksiin kohdistuvaa informaatiota. Kustannukset käsittävät esimerkiksi raaka-ainekustannukset ja tuottoihin liittyvät esimerkiksi tuotteen myyntituotot. (Järvenpää ym. 2010, 39.)

Ei-rahamääräisellä informaatiolla on tärkeä merkitys päätöksenteon tukena, koska se ennustaa myöhempää rahamääräisesti laskettavaa taloudellista menestystä. Esimerkiksi reklamaatioiden väheneminen luonteeltaan on ei-rahamääräistä informaatiota. Se kuitenkin voi johtaa myynnin kasvuun, kun asiakkaat ostavat tavaroita tai palveluita uudestaan. (Järvenpää ym. 2010, 40.) Ei-rahamääräistä mittaamista pystytään hyödyntämään myös tavoitteenasettamisessa sellaisten osastojen kohdalla, joiden pääasiallinen toiminnan luonne ei ole taloudellisen tuloksen aikaansaaminen (Suomala ym. 2014). Rahamääräisen ja ei-rahamääräisen informaation ero nähdään myös selkeästi taulukosta 2.

Taulukko 2. Rahamääräisiä ja ei-rahamääräisiä mittareita sekä niiden käyttötilanteita (Järvenpää ym. 2010, 40)

Rahamääräistä informaatiota (€)	Ei-rahamääräistä informaatiota (kpl, kg, hlö, t)	Käyttötilanteita
Myyntituotot	Myyntimäärät	Myyntibudjetin laadinta Myyntin seuranta

		Asiakassegmentointi
Raaka-ainekustannukset	Käytetyt raaka-ainekilot	Ostobudjetin laadinta Ostokustannusten tarkkailu Raaka-ainetoimittajien valinta Valmistuskustannusten laskenta
Henkilökustannukset	Henkilöstömäärä	Henkilöstön palkkaaminen Henkilöstöbudjetin laadinta
Varaston arvo	Varaston kiertonopeus	Varaston sitoman pääoman arviointi Varaston sisällön tarkkailu

Määrällinen informaatio tuotetaan erilaisilla laskutoimituksilla esimerkiksi tuotekohtaisilla kustannuksilla. Määrällinen informaatio on laskettavissa ja mitattavissa olevaa informaatiota. (Järvenpää ym. 2010, 40.)

Määrällisen informaation lisäksi on myös laadullista informaatiota. Laadullisen informaation pohjalta ei tehdä laskutoimituksia. Laadullista informaatiota saadaan esimerkiksi keskustelemalla toimittajien, asiakkaiden ja työntekijöiden kanssa. Tällainen informaatio on tärkeää, koska sen avulla voidaan vaikuttaa esimerkiksi asiakastyytyvyyteen ja sitä kautta pyrkiä parantamaan kannattavuutta. (Järvenpää ym. 2010, 41.)

Tuotettu informaatio voi olla sekä subjektiivista että objektiivista. Subjektiivinen informaatio on sellaista, jossa sen tekijä vaikuttaa suuresti informaation sisältöön. Subjektiivista informaatiota on esimerkiksi asiakastyytyvyyden arvioiminen ilman mittareita. Objektiivinen informaatio on todennettua informaatiota. Objektiivista informaatiota voidaan tuottaa esimerkiksi kirjanpidon pohjalta. On kuitenkin tärkeä tiedostaa, että objektiivisenakin pidetyn tiedon taustalla voi olla subjektiivinen ratkaisu. Esimerkiksi arvotus- ja jaksotusratkaisut saattavat olla toisinaan vaihtoehtoisia ja harkinnanvaraisia, etenkin johdon laskentatoimessa. (Järvenpää ym. 2010, 41-42.) Objektiivisen ja subjektiivisen informaation esimerkeistä lisää taulukossa 3.

Taulukko 3. Objektiivinen ja subjektiivinen informaatio (Järvenpää ym. 2010, 41)

Objektiivinen informaatio	Subjektiiivinen informaatio	Subjektiiivisen informaation käyttötilanteita
Tuotantovolyymi	Työntekijän kyky oppia uutta	Työntekijän rekrytointi uuteen hankkeeseen
Työvoiman tuottavuus	Kilpailijan tuotteen valmistuskustannukset	Oman kustannustehokkuuden arvio suhteessa kilpailijoihin
Varaston kiertoaika	Yhteistyökyky	Henkilön soveltuvuuden arviointi yhteishankkeisiin
Uusien asiakkaiden määrä	Asiakkaan odotukset palveluilta	Palvelujen ominaisuuksien valinta

Taloushallinnon pitäisi tuottaa informaatiota sekä menneisyydestä että tulevaisuudesta. Menneisyyteen perustuva informaatio edesauttaa tulevan toiminnan suunnittelua. Menneisyyteen suuntautuvia laskelmia ovat esimerkiksi kustannuslaskelmat, joissa kustannuksia tarkastellaan jälkilaskennan avulla. Tulevaisuuteen suuntautuva informaatio sisältää esimerkiksi ennusteita, arvioita tai tavoitteita. Tulevaisuuteen suuntautuvan informaation tehtävänä on varmistaa, että tehdyt toimenpiteet ovat riittäviä tulevissa haasteissa. Tyypillisiä taloushallinnon tulevaisuuteen suuntautuvia laskelmia ovat esimerkiksi budjetti- ja investointilaskelmat. (Järvenpää ym. 2010, 42.)

Tässä opinnäytetyössä käytetyt tiedot ovat kaikki rahamääräisiä. Suurin osa tiedoista on peräisin tuloslaskelmasta, taseesta tai edellisen vuoden tuloslaskelmasta. Työssä kuvataan keinoja, joilla tietoja käsitellään.

2.4 Informaation perusongelmat

Taloushallinnon laatimaan informaation liittyy monia ongelmia. Informaation perusongelmat liittyvät arvottamiseen, laajuuteen, jaksotukseen, luotettavuuteen, kohdistettavuuteen ja olennaisuuteen. Ulkoisessa laskentatoimessa on annettu tarkkoja ohjeita, jotka koskevat laajuus-, arvotus ja jaksotusongelmia, mutta johdon laskentatoimessa ei luonnollisesti ole tällaisia ohjeita. Johdon laskentatoimeaa koskevat ongelmat ratkaistaan siten yrityksen sisällä. Ratkaisut ongelmiin vaihtelevat yrityskohtaisesti. Konsernien sisällä näitä ongelmia pyritään yhdenmukaistamaan erilaisilla sisäisillä ohjeilla. (Järvenpää ym. 2010, 44.)

Arvotusongelmalla tarkoitetaan sitä, mihin arvoon laskelmissa tuotot ja kustannukset tulisi laskea. Esimerkiksi raaka-ainekustannukset voidaan laskea päivähinnalla tai standardihinnalla. Päivähinnalla laskettuna raaka-ainekustannukset arvostetaan raaka-ainepörsseistä saatavaan arvoon. Suhdannetilanteissa erot eri arvotusperusteiden kohdalla voivat olla suuriakin. (Järvenpää ym. 2010, 44.)

Laajuusongelmassa selvitetään, mitä kustannuksia ja tuottoja laskelmiin otetaan mukaan. Esimerkiksi tarjouslaskelmassa tarvitsee miettiä, käsitelläänkö siinä pelkästään raaka-ainekustannuksia vai muitakin kustannuksia. Ratkaistaessa laajuusongelmaa pohditaan myös, huomioidaanko tuotteen myyntituottoja laskettaessa mahdolliset asiakaspalvelusta saadut tuotot myyntituottojen lisäksi. (Järvenpää ym. 2010, 44.)

Jaksotusongelma syntyy, kun tuotannon tekijöitä käytetään pitkään monien tuotteiden valmistukseen. Käyttöään ollessa pitkä jakaantuvat kustannukset usealle vuodelle. Käyttöään ollessa lyhyt jakaantuvat kustannukset pienemmälle aikajaksolle, mikä nostaa tuotekoh- taista yksikköhintaa. Tästä johtuen jaksotusongelma liittyy läheisesti poistoihin. Poistoissa kustannukset jaetaan käytön mukaiselle aikajaksolle. Poistoja voidaan tehdä useamman menetelmän avulla, kuten tasa-, menojäännös-, annuiteetti- ja käytönmukaisena poistona. (Järvenpää ym. 2010, 44-45.)

Kustannusten ja tuottojen kohdistamisen haasteena on välillisten kustannusten kohdistaminen kustannuspaikoille, asiakkaille, tuotteille ja palveluille. Esimerkiksi vuokratu- nusten kohdistaminen tuotteille ja asiakkaille on haastavaa, jos samoissa tiloissa valmiste- taan useita eri tuotteita. (Järvenpää ym. 2010, 46.)

Luotettavuusongelma tulee, jos mittauksia toistaessa ei päästä samaan lopputulokseen, vaikka mittaustilanne on pysynyt muuttumattomana. Esimerkiksi myyntituotot on helppo todentaa katsomalla tiliotteesta, kuka on maksanut ja kuinka paljon. Luotettavuus voi sen sijaan olla heikko esimerkiksi reklamaatiomääriä laskettaessa. Eri osastoilla saattaa olla erilaiset käsitykset reklamaatiosta. (Järvenpää ym. 2010, 46-47.)

Olenaisuusongelma syntyy, jos informaatio ei ole olennaista käyttäjän kannalta. Esimer- kiksi tehtaan siivouskustannukset osastokohtaisesti voivat olla mielenkiintoista tietoa, mutta päätöksenteon kannalta ne voivat olla epäolennaisen pieniä ja tarpeettoman koh- dennettuja. Informaatiota tuottaessa pitäisikin pohtia, mitkä asiat ovat päätöksentekijän kannalta erittäin merkityksellisiä, ja osata arvioida eri kustannusten kertymisen välisiä yh- teyksiä. (Järvenpää ym. 2010, 47.)

3 TUNNUSLUKUJA

3.1 Kannattavuus

Kannattavuus on tärkeimpiä mittareita yrityksen menestymisen kannalta (Järvenpää ym. 2010, 65). Kannattavuus voidaan määritellä tuottojen ja kustannusten erona eli absoluuttisena kannattavuutena tai sijoitetun pääoman tuottoasteen perusteella eli suhteellisena kannattavuutena. Yrityksen kannattavuutta on yleisesti mitattu voiton suuruudella. Voitolla tarkoitetaan tässä tapauksessa yrityksen liiketoiminnan tuottojen ja kustannusten positii- vista erotusta. Tämä ei kuitenkaan kerro koko totuutta, vaan tulosta tulisi verrata myös re- surssipanostuksiin, joita siihen on käytetty. (Alhola & Lauslahti 2002, 50.) Kaavasta yksi nähdään, miten voitto on yleisesti määritelty.

$$\text{Voitto} = \text{Tuotot} - \text{Kustannukset}$$

Kaava 1. (Alhola & Lauslahti 2002)

Yrityksen kannattavuuden lähtökohtana on, että se tuottaa jatkuvasti enemmän sijoitetulle pääomalle kuin mitä pääoman käyttö maksaa yritykselle. Sijoitetun pääoman tuottoa arvi- oidaan yleensä suhteuttamalla siihen yrityksen voitto. (Alhola & Lauslahti 2002, 50-51.) Kaavasta kaksi nähdään esimerkki, miten pääoman tuotto prosentti voidaan määritellä.

$$\text{Pääoman tuotto \%} = \frac{\text{Voitto}}{\text{Pääoma}} \times 100$$

Kaava 2. (Alhola & Lauslahti 2002)

Kannattavuuden määrittely yksiselitteisesti ei onnistu, mutta yleensä se liitetään tulontuot- tamiskykyyn tiettyä ajanjaksona. Kannattavuuden laaja-alainen ymmärtäminen edellyttää myös erinomaista liiketoiminnan tuntemista. Esimerkiksi tuotteen kustannustarkastelussa pitää keskittyä tuotteen koko elinkaareen eli tuotteen suunnittelusta aina tuotteen luopumi- seen. (Alhola & Lauslahti 2002, 51-52.)

Tuotot ovat rahamääräiset korvaukset yrityksen tuotteiden tai palveluiden myynnistä. Yri- tyksen liikevaihto saadaan selville, kun korvauksista vähennetään myynnin oikaisuerät, esimerkiksi annetut alennukset ja arvonlisävero. (Alhola & Lauslahti 2002, 52.) Laskenta- toimessa kokonaistuotot voidaan määritellä kaavan kolme mukaan.

$$\text{Kokonaistuotot} = \text{Suoritteiden määrä} \times \text{Yksikköhinta}$$

Kaava 3. (Alhola & Lauslahti 2002)

Kokonaistuottojen seurantajaksosta ei ole mitään vakiota, vaan ne vaihtelevat yritys- ja / tai toimialakohtaisesti. Tuottojen seuranta voidaan toteuttaa vuosi- tai kuukausitasolla tai joissakin tapauksissa viikko- tai päivätasolla. Yleensä yritykset myyvät useampaa kuin yhtä tuotetta ja useassa toimipaikassa. Tällöin tuottoja voidaan seurata esimerkiksi tuotetai tuoteryhmäkohtaisesti tai myyjä- tai myyntialuekohtaisesti. Yritykset seuraavat tuottojaan myös asiakas- tai jakelukanavakohtaisesti. (Alhola & Lauslahti 2002, 52.)

3.2 Maksuvalmius

Kannattavuuden lisäksi taloudellisen tilanteen arvioinnin keskeisiä näkökulmia ovat myös maksuvalmius ja vakavaraisuus. Maksuvalmius kuvaa yrityksen kykyä selvitä lyhyen aikavälin kustannuksista. (Järvenpää ym. 2010, 66.) Maksuvalmius voidaan jakaa dynaamiseen ja staattiseen osaan. Dynaaminen osa tarkoittaa sitä, että yritys saa toiminnastaan tarpeeksi tulorahoitusta juoksevien menojen kattamiseksi. Dynaamisen maksuvalmiuden tarkoituksena on mitata maksuvalmiuden riittävyttä lyhytaikaisten menojen ja korkojen maksamiseen. Staattinen maksuvalmius tarkoittaa nopeasti likvidoitavien varojen riittävyttä maksujen kattamiseen. Staattisesta maksuvalmiudesta voisi käyttää myös termiä rahoituspuskuri. (Alhola & Lauslahti 2002, 149.)

Maksuvalmius kertoo, kuinka yritys selviytyy nopeasti erääntyvistä maksuista. Maksuvalmiudessa verrataan nopeasti likvidoitavia varoja nopeasti erääntyviin velvoitteisiin. Tällöin on kysymyksessä quick ratio -niminen tunnusluku. Quick ratiossa rahoitusomaisuutta verrataan lyhytaikaiseen vieraaseen pääomaan. Vieraasta pääomasta on yleensä vähennetty saadut ennakkomaksut. (Alhola & Lauslahti 2002, 149.) Quick ratio:n kaava on seuraava:

$$\text{Quick ratio} = \frac{\text{Lyhytaikaiset saamiset} + \text{rahat ja pankkisaamiset} + \text{rahoituspaperit}}{\text{Lyhytaikainen vieras pääoma} - \text{lyhytaikaiset saadut ennakkomaksut}}$$

Kaava 4. (Alma Talent 2018a)

Quick ratio tunnusluvun viitteelliset ohjearvot näkyvät taulukosta neljä.

Taulukko 4. Tunnusluvun viitteelliset ohjearvot (Alma Talent 2018a)

Erinomainen	yli 1,5
Hyvä	1-,15
Tyydyttävä	0,5-1
Välttävä	0,3-0,5

Heikko	alle 0,3
--------	----------

Maksuvalmiutta pystytään mittaamaan myös ottamalla mukaan epälikvidimpi erä eli vaihto-omaisuus. Tästä tunnusluvusta käytetään termiä current ratio. Current ratio olettaa vaihto-omaisuuden olevan suhteellisen likvidi. Current ratio:n käyttö on perusteltua, jos vaihto-omaisuus voidaan muuttaa rahaksi nopeasti. Current ratiota käytettäessä on aina hyvä käyttää myös quick ratiota. (Alhola & Lauslahti 2002, 150.) Current ratio esitettynä laskukaavassa:

$$\text{Current ratio} = \frac{V + LS + RS + R}{LVP}$$

Kaava 5. (Alma Talent 2018b)

- V = Vaihto-omaisuus
- LS = Lyhytaikaiset saamiset
- RS = Rahat ja pankkisaamiset
- LVP = Lyhytaikainen vieras pääoma
- R = Rahoitusomaisuusarvopaperit

Current ratio tunnusluvun viitteelliset ohjearvot näkyvät taulukosta viisi.

Taulukko 5. Tunnusluvun viitteelliset ohjearvot (Alma Talent 2018b)

Erinomainen	yli 2,5
Hyvä	2-,25
Tyydyttävä	1,5-2
Välttävä	1-1,5
Heikko	alle 1

Maksuvalmiuden arviointiin voidaan käyttää myös nettokäyttöpääomaproosenttia. Nettokäyttöpääoma kertoo, kuinka suuri osuus yrityksen vaihto- ja rahoitusomaisuudesta on rahoitettu omalla ja vieraalla pääomalla. Nettokäyttöpääoma saadaan vähentämällä vaihto-

omaisuudesta lyhytaikainen vieras pääoma. (Alhola & Lauslahti 2002, 150.) Nettokäyttöpääomaprocentin kaava on seuraava:

$$\text{Nettokäyttöpääoma\%} = \frac{\text{Nettokäyttöpääoma}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

Kaava 6. (Alhola & Lauslahti 2002, 150)

Vieraan pääoman takaisinmaksukykyä voidaan pitää myös vakavaraisuuden tunnusluku, se kertoo yrityksen kyvystä selviytyä korollisesta vieraasta pääomasta. Tilikauden lopun vieras pääoma voidaan suhteuttaa rahoitusjäämällä eli 12 kuukaudelta. Rahoitusjäämän perusta on kassavirtalaskelmassa. Vaikka sitä ei tässä tarkastella, todetaan rahoitusjäämän olevan toiminnan kulujen ja rahoituskulujen sekä verojen ja voitonjaon jälkeinen erä. Rahoitusjäämän ollessa positiivinen yritys kykenee ainakin osittain maksamaan investointinsa tulorahoituksen avulla, sekä lyhentämään velkojaan. Rahoitusjäämän ollessa jatkuvasti negatiivinen yrityksen velkaantuminen jatkuu. (Alhola & Lauslahti 2002, 151.)

Maksuvalmiutta pystytään arvioimaan myös vertaamalla rahoitustuloksen riittävyyttä menojen kattamiseen. Rahoitustulos on nettotulos, jossa liikevaihtoon lisätään poistot ja vähennetään liiketoiminnan kulut, rahoituskulut ja verot. Rahoitustuloksen on oltava positiivinen, jotta se riittäisi lainojen lyhentämiseen, investointien omarahoitusosuuksiin, käyttöpääoman lisäykseen sekä mahdolliseen voitonjakoon. (Alhola & Lauslahti 2002, 151.) Rahoitustulosprosentti saadaan seuraavalla kaavalla:

$$\text{Rahoitustulos\%} = \frac{\text{Rahoitustulos}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

Kaava 7. (Alhola & Lauslahti 2002, 151)

3.3 Vakavaraisuus

Vakavaraisuus kuvaa yrityksen rahoitusrakennetta eli oman ja vieraan pääoman suhdetta yrityksen rahoituksessa. Vieras pääoma on nimensä mukaisesti velaksi otettua ulkopuolista rahaa, jolla on yleensä maksettava korko. Oma pääoma on omistajien sijoituksia tai tulorahoituksella kerrytettyä rahaa. (Järvenpää ym. 2010, 67.)

Vakavaraisuus pystytään jakamaan dynaamiseen ja staattiseen vakavaraisuuteen. Dynaaminen vakavaraisuus kuvaa yrityksen kykyä selviytyä vieraan pääoman maksuista eli koroista ja lyhennyksistä. Heikko takaisinmaksukyky kertoo yleensä velkaisesta yrityksestä. Dynaaminen vakavaraisuus kuvaa lähinnä vieraan pääoman takaisinmaksukykyä. Staattinen vakavaraisuus esittää oman pääoman riittämistä suhteessa vieraaseen

pääomaan. Staattinen vakavaraisuus kertoo yrityksen omavaraisuudesta. (Alhola & Lauslahti 2002, 152.)

Vakavaraisuus on yleisesti pitkän aikavälin tunnusluku. Yksi vakavaraisuuden käyttökel-
poisista tunnusluvuista on omavaraisuusaste. (Alhola & Lauslahti 2002, 152.) Omavarai-
suusasteen määritelmä nähdään kaavasta 8. Koko pääoma on taseen loppusumma ilman
vastattavaa-puolen ennakkomaksuja.

$$\text{Omavaraisuusaste\%} = \frac{\text{Omapääoma}}{\text{Koko pääoma}} \times 100$$

Kaava 8. (Alhola & Lauslahti 2002, 152)

Omavaraisuusasteen tehtävät ovat mitata yrityksen vakavaraisuutta, tappion sietokykyä
sekä yrityksen kykyä selviytyä sitoumuksistaan pitkällä aikavälillä. Saatu omavaraisuusas-
teprosentti kertoo, kuinka yrityksen varallisuudesta on rahoitettu omalla pääomalla. Korke-
ampi omavaraisuusaste kertoo yleensä, että yrityksen liiketoiminta on vakaalla pohjalla.
(Alma Talent 2018c.)

Omavaraisuusaste kuvaa taseen omien varojen muodostamaa puskuria. Puskuria voi-
daan käyttää mahdollisia tappioita vastaan. Matala omavaraisuusaste on riski, jos yrityk-
sen kannattavuus vaihtelee. Korkean omavaraisuusasteen omaavat yritykset selviävät
yleensä kilpailijoitaan paremmin esimerkiksi suhdannevaihteluista. (Alma Talent 2018c.)
Taulukosta 6 nähdään omavaraisuusasteen ohjearvot:

Taulukko 6. Omavaraisuusasteen viitteelliset ohjearvot (Alma Talent 2018c)

Erinomainen	yli 50 %
Hyvä	35 – 50 %
Tyydyttävä	25 – 35 %
Välttävä	15 – 25 %
Heikko	alle 15 %

Velkaantumisastetta voidaan pitää omavaraisuusasteen vastakohtana (Alhola & Lauslahti
2002, 153). Velkaantumisasteen määritelmä on seuraava:

$$\text{Velkaantumisaste} = \frac{\text{Korollinen vieras pääoma}}{\text{Koko pääoma}} \times 100$$

Kaava 9. (Alhola & Lauslahti 2002, 153)

Velkaantumisaste ilmoitetaan usein kuitenkin suhteuttamalla vieras pääoma omaan pääomaan. Tästä saatava tunnusluku kertoo sen, kuinka paljon vierasta pääomaa on omaan pääomaan nähden. Jos esimerkiksi tunnusluku kaksi kertoo, että vierasta korollista pääomaa on kaksi kertaa enemmän kuin omaa pääomaa. (Alhola & Lauslahti 2002, 153.) Velkaantumisasteen määritelmä on seuraava:

$$\text{Velkaantumisaste} = \frac{\text{Korollinen vieras pääoma}}{\text{Koko pääoma}}$$

Kaava 10. (Alhola & Lauslahti 2002, 153).

Viime aikoina on myös Suomessa alettu laskea nettovelkaantumisastetta (Alhola & Lauslahti 2002, 153). Nettovelkaantumisasteprosentti kuvaa korollisen nettovelan ja oman pääoman suhdetta. Nettovelka saadaan vähentämällä korollisista veloista likvidit rahavarat. Tämä kertoo, mikä on yrityksen omistajien sijoittamien omien pääomien ja rahoittajilta saatujen korollisten velkojen suhde. (Alma Talent 2018d.) Nettovelkaantumisasteen määritelmä:

$$\text{Nettonelkaantumisaste} = \frac{(\text{Korollinen vieras pääoma} - \text{Likvidit varat})}{\text{Oma pääoma}} \times 100$$

Kaava 11. (Alhola & Lauslahti 2002, 153)

Mitä korkeampi saatu tunnusluvun arvo on, sitä korkeampi on yrityksen velkaantuneisuusaste. Korkea nettovelkaantuneisuusaste on riskitekijä, joka voi rajoittaa yrityksen kasvumahdollisuuksia ja kaventaa sen taloudellista liikkumavaraa. Korkea velkaantuneisuus saattaa estää yritystä esimerkiksi saamasta lainaa rahoittajiltaan. Tunnusluvun kasvaessa heikkenevät yrityksen mahdollisuudet saada lisärahoitusta. (Alma Talent 2018d.) Taulukosta 7. voidaan nähdä tunnusluvun ohjearvoja.

Taulukko 7. Tunnusluvun viitteelliset ohjearvot (Alma Talent 2018d)

Erinomainen	alle 10 %
Hyvä	10 – 60 %
Tyydyttävä	60 – 120 %
Välttävä	120 – 200 %
Heikko	yli 200 %

3.4 Myyntikate ja käyttökate

Myyntikate ja käyttökate ovat molemmat lyhyen aikavälin kannattavuuden tunnuslukuja. Niitä voidaan tarkastella absoluuttisina tai suhteellisina. (Alhola & Lauslahti, 2002, 138.) Myyntikate saadaan laskettua, kun liikevaihdosta vähennetään muuttuvat kustannukset. Tällöin myyntikatteen tulisi kattaa kaikki muut kuin muuttuvat kustannukset. (Järvenpää ym. 2010, 52.) Myyntikatteen ja suhteellisen myyntikatteen määritelmät:

$$\text{Myyntikate} = \frac{\text{Liikevaihto}}{\text{Muuttuvat kustannukset}}$$

Kaava 12. (Alhola & Lauslahti 2002, 138)

$$\text{Myyntikate prosentti} = \frac{\text{Myyntikate}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

Kaava 13. (Alhola & Lauslahti 2002, 138)

Myyntikatteella ei ole varsinaista ohjearvoasteikkoa, vaan sen taso riippuu yrityksen kiinteiden kulujen, rahoituskulujen, investointien ja käyttöpääoman rahoitustarpeesta. Muita saman toimialan yrityksiä alhaisempi myyntikate voi kertoa heikommasta hinnoitteluvuomasta. Matalampi katetaso voi olla myös kilpailukeino, jolla haetaan suurempaa volyymia. Myyntikatetta voi käyttää myös katetarpeen tarkastelussa. Jos yrityksen kustannusrakenne on kilpailijoita kevyempi, se tulee toimeen matalammalla katetasolla. (Alma Talent 2018e.)

Käyttökateen absoluuttinen arvo saadaan, kun myyntikatteesta vähennetään kiinteät kustannukset. Käyttökate laskettaessa poistoja ja arvonalentamisia ei huomioida. (Järvenpää ym. 2010, 52.) Käyttökateprosentti saadaan seuraavalla kaavalla.

$$\text{Käyttökate prosentti} = \frac{\text{Käyttökate}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

Kaava 14. (Alhola & Lauslahti 2002, 139)

Käyttökatteesta nähdään yrityksen liiketoiminnan tulos ennen poistoja, rahoituseriä ja veroja. Käyttökatteesta nähdään siis paljonko yrityksen liikevaihdosta jää katetta, kun siitä vähennetään yrityksen toimintakulut. (Alma Talent 2018f.)

Käyttökate sopii toimialavertailuihin paremmin kuin myyntikate, mutta käyttökateprosenttilakin on heikkoutensa. Käyttökate rasittavat käyttöomaisuuden vuokraukset, mutta jos tuotantovälineet ovat yrityksen omia, vaan niistä tehdään poistoja. Tuotantovälineistä ei

tule vuokratukustannuksia. Lisäksi niistä syntyy korkokuluja. Poistot ja korot rasittavat kuitenkin vasta käyttökatteen jälkeisiä katteita, eivätkä siis näy käyttökatteessa. Tästä johtuen käyttökatteprosentti suosii yrityksiä jotka investoivat omiin tuotantovälineisiin. (Alhola & Lauslahti 2002, 139.)

3.5 Pääoman tuottoaste eli ROI

Pääoman tuottoaste on yksi yleisimpiä yritystoiminnan ja kannattavuuden tunnusluvuista. Pääoman tuottoaste tunnuslukuna kuvaa toiminnan suhteellista kannattavuutta. Se saadaan suhteuttamalla liikevoitto (tulos poistojen jälkeen) sijoitettuun pääomaan. Amerikkalaisen laskentatavan mukaan tuloksella tarkoitetaan tulosta ennen korkokuluja. Se vastaa melko tarkasti liikevoittoa. (Alhola & Lauslahti 2002, 140.)

Tuottoaste esittää, paljonko sijoitetulla pääomalla saadaan aikaan tulosta. Se voidaan jakaa kahteen osatekijään, mikä helpottaa tunnusluvun kehittymisen arviointia. Nämä osatekijät ovat liikevaihdon tuotto prosentti ja pääoman kiertonopeus. Liikevaihdon tuotto prosentti kuvaa tehokkuutta ja pääoman kiertonopeus tuottavuutta. (Alhola & Lauslahti 2002, 140.) Alla liikevaihdon tuotto prosenttin, pääoman kiertonopeuden ja pääoman tuotto prosenttin määritelmät:

$$\text{Liikevaihdon tuotto prosentti} = \frac{\text{Tulos ennen korkoja ja veroja}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

Kaava 15. (Alhola & Lauslahti 2002)

$$\text{Pääomankiertonopeus} = \frac{\text{Liikevaihto}}{\text{Taseen loppusumma}}$$

Kaava 16. (Alhola & Lauslahti 2002)

$$\text{Pääoman tuotto prosentti} = \frac{\text{Tulos ennen korkoja ja veroja}}{\text{Taseen loppusumma}} \times 100$$

Kaava 17. (Alhola & Lauslahti 2002)

4 KATETUOTTOLASKENTA JA KUSTANNUSLASKELMAT

4.1 Katetuottolaskenta

Katetuottolaskentaa käytetään osana yrityksen kannattavuuden arviointia ja hallintaa. Katetuottolaskenta antaa hyvän ja yksinkertaisen laskentamallin lyhyen tähtäimen päätösten tekemisen avuksi. Lähtökohtaisesti katetuottolaskennassa kustannukset jaetaan muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Katetuotto saadaan tuottojen ja muuttuvien kustannusten erotuksella. Kun katetuotosta vähennetään vielä kiinteät kustannukset, saadaan lopputulokseksi yrityksen tulos. Kiinteisiin kustannuksiin sisältyy myös poistoja, korkoja ja veroja. (Alhola & Lauslahti 2002, 66.)

Katetuottolaskentaa liitetään usein ajattelumalliin, jota kutsutaan katetuottoajatteluksi. Katetuottoajattelu voidaan ymmärtää yksinkertaistamalla erilaisia kustannuslaskennan asetuksia. Katetuottolaskenta perustuu muun muassa seuraaville oletuksille:

- Kustannukset voidaan jakaa muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin.
- Muuttuvat kustannukset ovat täysin lineaariset.
- Kiinteät kustannukset ovat täysin kiinteitä toiminta-asteesta riippumatta.
- Toiminta-astetta voidaan mitata vain yhdellä mittayksiköllä.
- Sekä tuotannontekijöiden yksikköhinnat että suoritteiden myyntihinnat ovat vakioita ja toiminta-asteesta riippumattomia.
- Tehonsopeutusta ei tapahdu eikä toiminnan lopettamisvaihtoehtoa oteta huomioon.
- Esimerkiksi poistojen ja korkojen oletetaan sisältyvän kiinteisiin kustannuksiin.

(Alhola & Lauslahti 2002, 67.)

Katetuotto voidaan laskea absoluuttisesti joko euroina tai prosentuaalisesti, jolloin puhutaan katetuottoprosentista (Alhola & Lauslahti 2002, 67). Katetuottoprosentin määritelmä on seuraava:

$$\text{Katetuottoprosentti} = \frac{\text{Katetuotto}}{\text{Tuotot}} \times 100$$

Kaava 18. (Alhola & Lauslahti 2002, 67)

Kriittisellä pisteellä tarkoitetaan pistettä, jossa tietyllä myynnin määrällä tulokseksi tulee nolla. Kriittisen pisteen kohdalla katetuotto on kiinteiden kustannusten suuruinen.

Tuottojen ollessa suuremmat kuin kriittisen pisteen myynti on yrityksen tulos positiivinen. Todellisen myynnin ollessa pienempi kuin kriittinen piste on yritykselle syntynyt tappiota. (Alhola & Lauslahti 2002, 68.) Kriittisen pisteen kaava on seuraava:

$$\text{Kriittinen piste} = \frac{\text{Kiinteät kulut}}{\text{Katetuotto prosentti}} \times 100$$

Kaava 19. (Alhola & Lauslahti 2002, 68)

Kriittisen pisteen voi laskea myös kappalemäärissä. Tällöin kriittisen pisteen rahamääräinen myynti suhteutetaan myytävän yksikön hintaan. (Alhola & Lauslahti, 2002, 69.) Kaavana se olisi seuraava.

$$\text{Kriittinen piste kpl} = \frac{\text{Kriittinen piste}}{\text{Myyntihinta / kpl}}$$

Kaava 20. (Alhola & Lauslahti 2002, 69)

Varmuusmarginaali on toteutuneen myynnin ja kriittisen pisteen myynnin erotus. Tämä kertoo niin sanotun turvamarginaalin, jolla yritys toimii. Toteutuneen myynnin ollessa suurempi kuin kriittisen pisteen myynnin voi yrityksen myynti laskea vielä saadun erotuksen verran ennen kuin sen toiminta menee tappiolliseksi. Varmuusmarginaalia lasketaan sekä absoluuttisesti että prosentuaalisesti. (Alhola & Lauslahti 2002, 69.) Absoluuttisen ja prosentuaalisen varmuusmarginaalin kaavat:

$$\text{Varmuusmarginaali} = \text{Toteutunut myynti} - \text{Kriittisen pisteen myynti}$$

Kaava 21. (Alhola & Lauslahti 2002, 69)

$$\text{Varmuusmarginaaliprosentti} = \frac{\text{Varmuusmarginaali}}{\text{Toteutunut myynti}} \times 100$$

Kaava 22. (Alhola & Lauslahti 2002, 69)

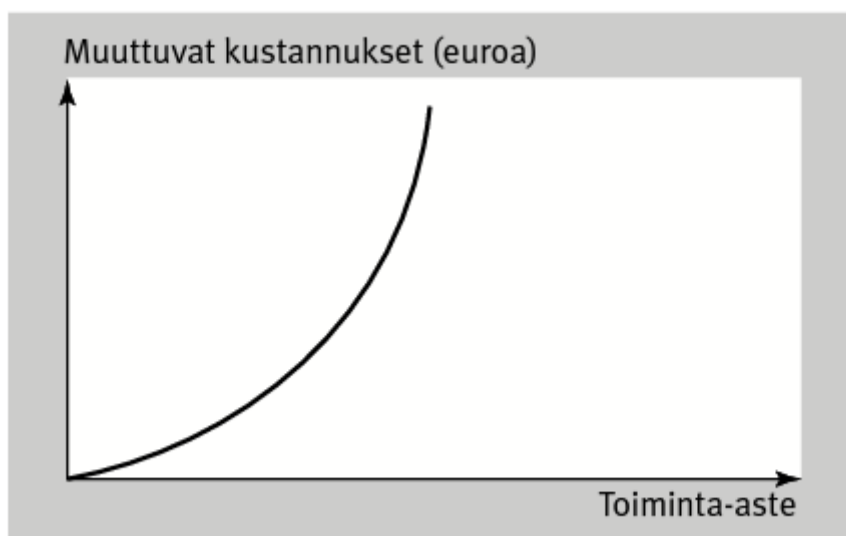
Jos siis yrityksen varmuusmarginaali on negatiivinen, tulee sen pystyä nostamaan myyntiään ainakin negatiivisen varmuusmarginaalin verran saavuttaakseen edes nollatuloksen (Alhola & Lauslahti 2002, 69.)

4.2 Muuttuvat ja kiinteät kustannukset

Kaikki kustannukset muuttuvat jonkin ajurin mukaan, joka määrää kustannusten kehittymisen. Ajurina voi olla valmistusmäärä josta raaka-ainekustannus riippuu. Tästä johtuen jako kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin synnyttää helposti vääriä mielikuvia. (Suomala ym. 2014). Muuttuvat ja kiinteät kustannukset jaotellaan yleensä sen mukaan, miten ne ovat riippuvaisia toiminnan volyyymista. Tästä johtuen muuttuvat kustannukset ovat sitä suuremmat mitä enemmän tavaraa valmistetaan tai myydään. (Alhola & Lauslahti 2002, 55.) Tyypillisesti tuotannollisissa yrityksissä muuttuviin kustannuksiin luetaan raaka-aine- ja energiakustannukset. Kiinteitä kustannuksia voivat olla esimerkiksi toimitilat, tietojärjestelmät, koneet ja laitteistot. (Ikäheimo ym. 2012, 146.)

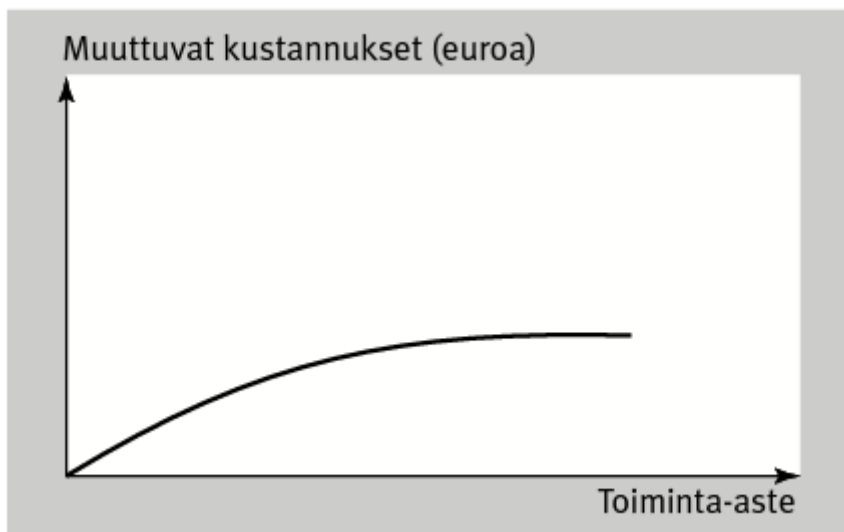
Muuttuvien kustannusten määrä saattaa muuttua toiminnan volyymiin nähden ylisuhteisesti, tällaisia muuttuvia kustannuksia kutsutaan progressiivisesti muuttuviksi kustannuksiksi. Jos kustannukset taas muuttuvat volyymiin nähden alisuhteisesti kutsutaan näitä muuttuvia kustannuksia degressiivisesti muuttuviksi kustannuksiksi. (Alhola & Lauslahti 2002, 55.)

Ylitöiden tekemistä voidaan käyttää esimerkkinä progressiivisesti muuttuvista kustannuksista. Ylityötunnin hinta on yleensä kalliimpi kuin normaalin työtunnin, esimerkiksi normaali työtuntihinta on 30 euroa ja ylityötunnin hinta on 40 euroa. (Alhola & Lauslahti 2002, 56.) Kuvassa yksi havainnollistetaan progressiivisesti muuttuvia kustannuksia.



Kuva 1. Progressiivisesti eli kiihtyvästi muuttuvat kustannukset (Alhola & Lauslahti, 2002)

Degressiivisesti muuttuvia kustannuksia syntyy esimerkiksi saatujen alennusten kautta. Tästä johtuen yhden tuotannontekijän hinta laskee normaalia alemmaksi. (Alhola & Lauslahti 2002, 56.) Kuvassa kaksi hahmotus degressiivisesti muuttuvista kustannuksista.



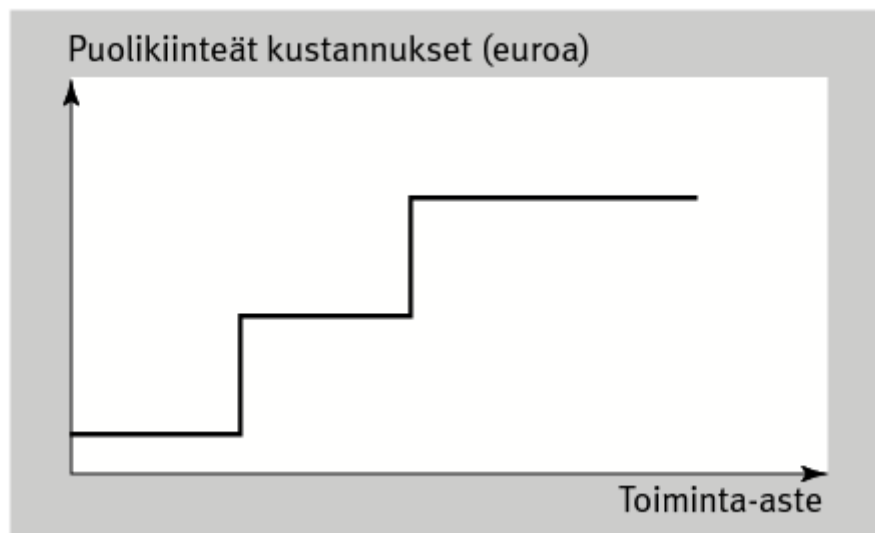
Kuva 2. Degressiivisesti eli alentuvasti muuttuvat kustannukset (Alhola & Lauslahti, 2002)

Muuttuvien kustannusten määrä riippuu suoritteiden määrästä. Kiinteiden kustannusten, voidaan katsoa johtuen suoritteista syntyvän tuotantovalmiuden ylläpidosta. Kiinteät kustannukset ovat kapasiteettikustannuksia ja ne ovat olemassa, vaikka toiminta-aste olisi nolla. (Alhola & Lauslahti 2002, 56.) Kuvassa kolme nähdään toiminta-asteen ja kiinteiden kustannusten välinen suhde.



Kuva 3. Kiinteät kustannukset (Alhola & Lauslahti, 2002, 57)

Kiinteät kustannukset, kuten tuotantovälineet tai kiinteistöt ovat tyypillisesti pitkävaikutteisia. Kiinteät kustannukset eivät kuitenkaan ole välttämättä täysin kiinteitä. Kustannuksia jotka vaikuttavat kiinteiltä kustannuksilta, mutta riippuvat tuotantomäärästä kutsutaan puolikiinteiksi tai hyppäyksittäin muuttuviksi kustannuksiksi. (Alhola & Lauslahti 2002, 57.) Kuvassa neljä nähdään esimerkki puolikiinteistä kustannuksista.



Kuva 4. Puolikiinteät kustannukset (Alhola & Lauslahti 2002)

4.3 Välittömät ja välilliset kustannukset

Välittömillä ja välillisillä kustannuksilla viitataan yleensä kustannusten kohdennettavuuteen (Ikäheimo ym. 2012, 150). Välittömät kustannukset pystytään kohdistamaan suoraan laskentakohteelle. Välittömiä kustannuksia ovat esimerkiksi tuotteeseen käytettävät raaka-aineet ja valmistuksen työpanos. Välittömien kustannusten seuranta edellyttää esimerkiksi työnumerokohtaista työaikatiedon seuranta työvaiheittain, tunnettuja ja oikeellisia tuoterakennetietoja toiminnanohjausjärjestelmässä sekä tarkkaa inventointimenettelyä. (Suomala ym. 2014.)

Välilliset kustannukset tulevat sellaisten tuotannon tekijöiden käytöstä, joiden yhteys valmistettavaan tuotteeseen tai muuhun laskentakohteeseen on etäisempi. Selvää rajaa välittömien ja välillisten kustannusten välillä ei kuitenkaan ole. Tyypillisiä välillisiä kustannuksia ovat esimerkiksi johdon palkka ja usealle laskentakohteelle yhteiset koneresurssit. Johdon palkasta ja yhteisistä koneresursseista koituvia kustannuksia ei voida yleensä kohdistaa helposti suoraan laskentakohteelle. (Suomala ym. 2014.)

4.4 Yhteis- ja erilliskustannukset

Nimensä mukaisesti yhteiskustannukset ovat eri laskentakohteiden yhteisesti aiheuttamia kustannuksia. Esimerkiksi yhden laskentakohteen, kuten tuotteen pois jättäminen tuotannosta ei se vaikuta yhteiskustannuksiin. Tarkastelun kohteena olevan suoritteen, toimintayksikön tai projektin kannalta katsottuna yhteiskustannuksia ovat kustannukset, joiden määrään toiminta-asteessa, toimintayksikössä tai muissa tapahtuvilla muutoksilla ei ole vaikutusta. (Alhola & Lauslahti 2002, 64.)

Erilliskustannukset pystytään kohdentamaan suoraan tietylle laskentakohteelle. Erilliskustannuksiin vaikuttavat esimerkiksi yhden laskentakohteen, kuten tuotteen pois jääminen. Vastaavasti uuden laskentakohteen lisääminen aiheuttavat erilliskustannuksia. Erilliskustannuksiksi voidaan määritellä sellaiset kustannukset, jotka jäävät pois tai lisätään. (Alhola & Lauslahti 2002, 64.)

Usein kiinteät kustannukset pystytään rinnastamaan yhteiskustannuksiin ja muuttuvat kustannukset erilliskustannuksiin. Yksittäisen toimintayksikön näkökulmasta kuitenkin sen kiinteät kustannukset luetaan yhteiskustannuksiin. Asiaa tarkasteltaessa koko yrityksen näkökulmasta ovat kyseisen toimintayksikön kustannukset kiinteitä erilliskustannuksia. (Alhola & Lauslahti 2002, 64.)

4.5 Aiheuttamisperiaate

Aiheuttamisperiaate liittyy laskentakohteiden kustannusten kohdentamiseen. Tässä laskennassa kustannukset yritetään kohdentaa niille tuotteille, palveluille, asiakkaille tai muille laskentakohteille, joista ne aiheutuivat. Jos aiheuttamisperiaatetta pystytään noudattamaan tarpeeksi hyvin, laskenta tuottaa todenmukaisen kuvan laskentakohteiden kustannuksista ja täten luotettavan pohjan laskentakohteiden kannattavuusanalyysille ja päätöksenteolle. Aiheuttamisperiaatteen käyttö käytännössä on kuitenkin paljon haastavampaa kuin teoriassa. Osalle kustannuksia, kuten aidoille yhteiskustannuksille ei voida koskaan löytää aiheuttamisperiaatteen mukaista kohdistusperustetta. Tällaisessa tilanteessa kustannukset joudutaan jakamaan tuotteille ja palveluille jollakin sovitulla jakoperusteella, mikäli ne halutaan kohdentaa esimerkiksi hinnoittelun kannalta. Toisaalta aiheuttamisperiaatteella pystytään kohdentamaan osa kustannuksista esimerkiksi tietylle tuoteryhmälle. (Ikäheimo ym. 2012, 151.)

Aiheuttamisperiaate ymmärretään monesti myös väärin. Virheitä tehdään tavallisesti silloin, kun lähdetään tarkastelemaan kustannuksia paneutumatta siihen, miksi ne ovat niin suuret kuin ovat ja yritetään kohdentaa nämä kustannukset kaikille niille tuotteille, jotka

kyseisistä kustannuksista hyötyvät. Tämä on hyötymisperiaatetta. Hyötymisperiaatteen avulla tehty kustannusten kohdistaminen voi johtaa esimerkiksi väärin johtopäätöksiin siitä, minkä tyyppinen toiminta on kannattavaa ja minkä tyyppinen ei. (Ikäheimo ym. 2012, 152.)

4.6 Minimi-, keskimääräis- ja normaalikalkyyliit sekä portaittainen katelaskelma

Kun halutaan selvittää tuote- tai palvelukohtaiset (suoritekohtaiset) kustannukset tai kannattavuudet, täytyy ensin päättää, mitä kustannuksia laskelmiin sisällytetään. Kyseisistä suoritekohtaisista laskelmista käytetään nimitystä kalkyyliit. (Ikäheimo ym. 2012, 154.) Minimikalkyyli huomioi vain muuttuvat kustannukset (Järvenpää ym. 2010, 103). Vähennettäessä muuttuvat kustannukset minimikalkyylin suoritteiden tuotoista, päädytään katetuotoon. Esimerkiksi tarjottaessa tuotteita kannattaa ensin tarjota tuotetta jolla on parempi katetuotto. (Ikäheimo ym. 2012, 154.) Minimikalkyylin kaava on seuraava:

$$\text{Minimikalkyyli} = \frac{\text{Laskentakauden muuttuvat kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}}$$

Kaava 23. (Alhola & Lauslahti 2002, 190)

Keskimääräiskalkyyliissä ovat laskentakauden sekä muuttuvat että kiinteät kustannukset, jotka jaetaan laskentakauden suoritemäärällä. Keskimääräiskalkyyliä voidaan soveltaa sekä teollisuudessa että palvelusektorilla. (Ikäheimo ym. 2012, 154.) Keskimääräiskalkyylin kaava on seuraava:

$$\text{Keskimääräiskalkyyli} = \frac{\text{Laskentakauden kaikki kustannukset}}{\text{Toteutunut suoritemäärä}}$$

Kaava 24. (Alhola & Lauslahti 2002, 190)

Päätöksenteon kannalta ongelman muodostavat tilanteet, joissa tuotannon tai toiminnan volyyymi vaihtelee, mutta tuotantoon investoidut kustannukset pysyvät vakioina. Tästä johtuen keskimääräiskalkyyliä käytettäessä sama kiinteä kustannus tulee jaetuksi eri ajanjaksoilla ja eri määrällä, mikä johtaa tuotekohtaisen kustannuksen vaihteluun. Teollisuudessa tätä ongelmaa on pyritty ratkaisemaan normaalikalkyyllillä, jossa muuttuvat kustannukset jaetaan toteutuneella tuotannon määrällä, mutta kiinteät kustannukset jaetaan normaali-tuotannon määrällä. Normaali-tuotannolla tarkoitetaan sellaista tuotannon tasoa, johon normaalioloissa kokemuksen mukaan päästään yli tuotannon vaihtelusyklin. (Ikäheimo ym. 2012, 154.) Normaalikalkyylin kaava on seuraava:

$$\text{Normaalikalkyyli} = \frac{LMK}{TS} + \frac{LKK}{NS}$$

(Alhola & Lauslahti 2002, 191)

- LMK = Laskentakauden muuttuvat kustannukset
- TS = Toteutunut suoritemäärä
- LKK = Laskentakauden kiinteät kustannukset
- NS = Normaali suoritemäärä

Käytännössä yrityksissä kalkyyliit laaditaan portaittaisena katelaskelmana. Laskelmassa on eri katetasoja, niitä voidaan käyttää eri tarkoituksiin. Esimerkiksi ensimmäinen kate pitää sisällään minimikalkyylin mukaiset muuttuvat kustannukset. Seuraava kate saadaan, vaikkapa vähentämällä ensimmäisestä katteesta tuotantoon liittyvät kiinteät kustannukset. Kun muuttuviin ja tuotantoon liittyvät kustannukset lasketaan yhteen, puhutaan tuotteen valmistusarvosta. Toinen kate vastaisi siis valmistusarvon mukaista katetta. Kolmannen katetason laskemisessa vähennettäisiin aikaisemmista vielä myyntiin ja markkinointiin liittyvät kustannukset. Tästä lopulta vähentämällä loput hallinnon kustannukset, päästään kaikki kustannukset sisältävään omakustannusarvoa vastaavaan katetasoon. Eri sektoreilla toimivilla yrityksillä voidaan eri katetasoille sisällyttää erilaisia kustannuseriä. (Ikäheimo ym. 2012, 154 -155.) Seuraava taulukko havainnollistaa portaittaisen tuotekalkyylin käytön.

Taulukko 8. Portaittainen tuotekalkyyli (Ikäheimo ym. 2012, 155)

Tuote x	
Myynti	200 000
- Materiaalit	80 000
- Välitön työ	40 000
- Muut muuttuvat kulut	15 000
Kate 1	65 000
- Koneiden poistot ja rahoituskulut	15 000
- Tuotannon tilavuokrat	10 000
- Tuotannon välillinen työ	8 000

Kate 2	32 000
- Myynnin ja markkinoinnin kustannukset	12 000
Kate 3	20 000
Hallinnon kustannukset	9 000
Kate 4	11 000

4.7 Jako- ja lisäyslaskenta

Tuote-, palvelu- ja asiakaskohtaiset kustannukset voidaan muuntaa erilaisilla menetelmillä noudattamaan aiheuttamisperiaatetta. Eri menetelmät sopivat erityyppisiin toimintoihin. Jakolaskenta on yksinkertaisin laskentamenetelmä. Jakolaskenta sopii esimerkiksi teollisuuden, jossa tuotteilla on vähän eroa ja tuotantoprosessi on kaikille tuotteille lähes samanlainen. Jos näin on, pystytään tuotekohtainen kustannus laskemaan jakamalla tuotantolaitoksen sekä välittömät että välilliset kustannukset, tuotannon määrällä. Tästä saadaan kustannus esimerkiksi € / kpl. Tämä laskentamenettely tuottaa siis edellä mainitun keskimääräiskalkyylin. (Ikäheimo ym. 2012, 155.)

Jakolaskennasta on sovelluksia, joita voidaan käyttää laskettaessa useiden samankaltaisten tuotteiden kustannuksia. Ekvivalenssilaskenta on yksi tällainen sovellus. Ekvivalenssilaskenta soveltuu käytettäväksi esimerkiksi tilanteissa, joissa yritys valmistaa erilaisia tuotteita samanlaisella valmistusprosessilla. (Järvenpää ym. 2010, 110.) Tuotteet tehdään yhteismitallisiksi käyttämällä ekvivalenssilukuja. Esimerkiksi perustuote saa ekvivalenssiluvun 1 per kuutio ja erikoistuote saa 1,1 per kuutio. Nyt kustannuksia ei jaeta kuutioilla, vaan tuotteiden ekvivalenssilukujen summalla, josta saadaan kustannus ekvivalenssiluvulle 1, esimerkiksi 0,5 euroa. Perustuotteen tuotantokustannukseksi saadaan 0,5 € per kuutio ja erikoistuotteen 0,5 € x 1,1 eli 0,55 € per kuutio. (Ikäheimo ym. 2012, 155-156.)

Tilanteissa, joissa suoritteet ja tuotantoprosessit poikkeavat merkittävästi. Sopii käytettäväksi lisäyslaskenta. Ikäheimo ym. (2012, 156) toteaa:

Mikäli yrityksen suoritteet ja tuotantoprosessit poikkeavat toisistaan merkittävästi, jakolaskentaa ei voida käyttää, sillä se johtaisi kustannusten mielivaltaiseen ja aiheuttamisperiaatteesta poikkeavaan kohdentamiseen.

Lisäyslaskennasta on myös olemassa erilaisia versioita, mutta perusidea on kuvattu alla. Suoritteelle kohdennetaan suoraan välittömät kustannukset. Näin suoritteet saavat eri määrän välittömiä kustannuksia riippuen suoritteen ominaisuuksista, valmistuksen kestosta ja niin edelleen. Kustannuspaikoille viedään ensin välilliset kustannukset. Nämä kustannuspaikat jaetaan apu- ja pääkustannuspaikoiksi. Pääkustannuspaikat kuten tuotantolinjat ovat osallisina suoritteen tuottamisessa. Apukustannuspaikkojen tarkoitus on tukea näitä pääkustannuspaikkoja. Apukustannuspaikoille kohdennetut kustannukset kohdennetaan sen jälkeen pääkustannuspaikoille. Pääkustannuspaikoilta kustannukset kohdennetaan eteenpäin eri tuotteille eri tavoin määräytyvien yleiskustannuslisien avulla. Yleiskustannuslisien määrittelyssä pitäisi pystyä noudattamaan aiheuttamisperiaatetta mahdollisimman pitkälle. Jos näin ei toimita, yrityksen johdolle voi muodostua väärä kuva eri tuotteiden kannattavuudesta. (Ikäheimo ym. 2012, 156.)

5 EXCEL-TYÖKIRJA

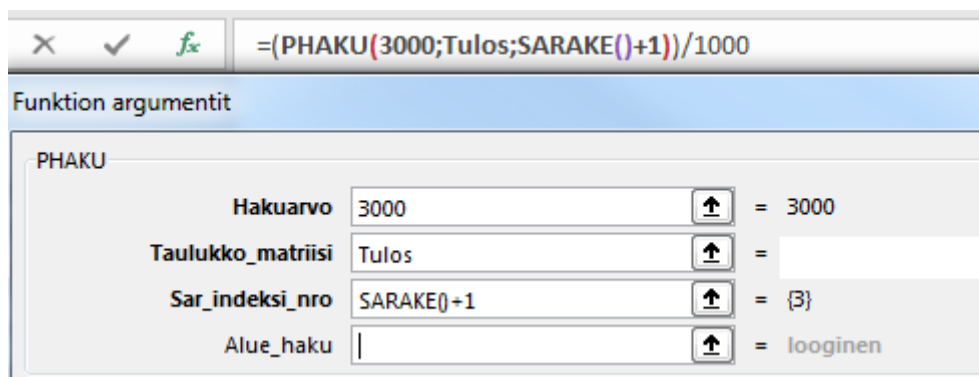
5.1 Termistöä ja kaavat lyhyesti

Opinnäytetyössä käytettyjen termien esittely.

- Laskentataulukko = Esittää arvoja riveillä ja sarakkeilla, joita voidaan manipuloida matemaattisesti käyttämällä sekä yksinkertaisia että monimutkaisia aritmeettisia toimintoja ja funktioita.
- Työkirja = Excel kaikkine laskentataulukkoineen ja sisältöineen.
- Nimetty alue = Laskentataulukossa valittu solualue, joka on nimetty käyttämällä kaavarivin vasemmassa reunassa olevaa Nimi-ruutua.

Opinnäytetyössä on paljon kaavaesimerkkejä, näistä suurinta osaa olen käyttänyt Yritys X:lle tekemässäni Excelin-työkirjassa. Phaku-funktiolla on haettu tietoja tuloslaskelmasta, taseesta ja edellisen vuoden tuloslaskelmasta sekä taseesta tilien mukaan. Phaku-funktion käyttö valikoitui sen takia, että se on helppokäyttöinen ja tekee juuri vaadittavat asiat. Phaku-funktion avulla uudet tiedot ovat hyödynnettävissä hyvin nopeasti.

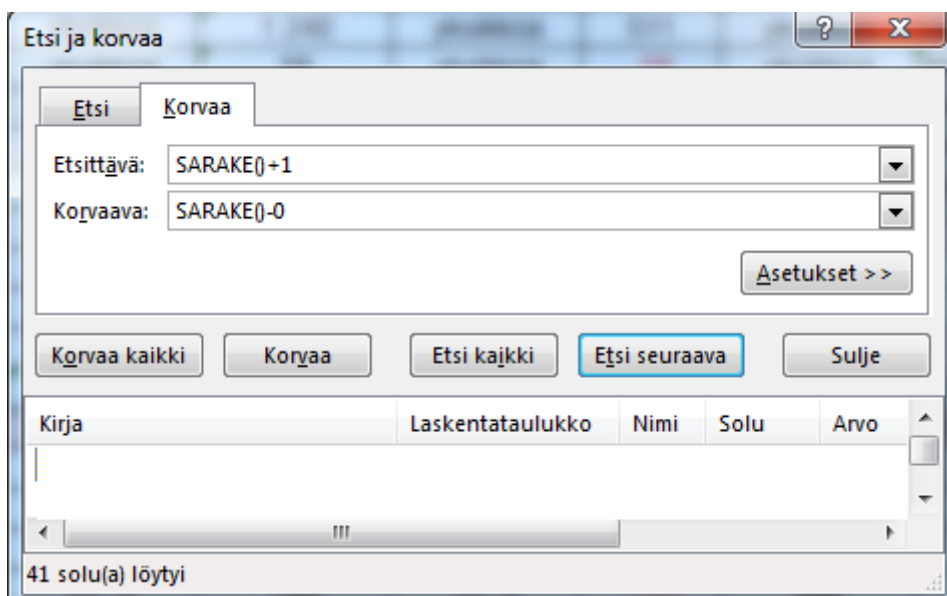
Esimerkkien tilinumerot eivät ole todellisia ja osista kuvista on poistettu salattavia tietoja. Liikevaihdon hakufunktio on esitettyä kuvassa viisi.



Kuva 5. Liikevaihto yhteensä

Tuloslaskelma-laskentataulukko on haettu tuloslaskelman tiedot toiminnanohjausjärjestelmästä. Haetut tiedot on luokiteltu sarakekohtaisesti: tilinnumero, tilin nimi, kuukausikohmainen arvo ja kumulatiivinen arvo. Haettu tuloslaskelma on nimetty alueeksi Tulos, joten funktiossa PHAKU hakee tuloslaskelmasta tilinumeron 3000, tilin nimi on liikevaihto yhteensä. SARAKE()+1 palauttaa sarakkeen järjestysnumeron, joka on Tammikuun sarake. Tulos on vielä jaettu tuhannella, koska se helpottaa arvojen lukemista.

Sarakkeen valintakriteerinä ei ole käytetty pelkkää lukua, sillä kaavoja jotka hakevat tietoa phaku-funktiolla on tuhansia ja valintakriteerin esittäminen muodossa SARAKE()+/- helpotti niiden muokkaamista ”Etsi ja korvaa” -toimintoa käytettäessä. Korvausmenetelmää tarvitsi muutettaessa funktiot toimimaan eri kuukausille. ”Etsi ja korvaa” -toiminnolla etsimisen ja korvaamisen voi suorittaa hakemalla laskentataulukosta kaikki etsittävät ja korvattavat tiedot yhdellä kertaa. Kuvassa kuusi on esitetty ”etsi ja korvaa” -toiminnon haku- ja korvauskriteerit.



Kuva 6. Etsi ja korvaa

5.2 Lähtökohta

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli luoda Yritys X:lle Microsoft Excel taulukkolaskentaohjelmalla työkirja, joka laskee yritykselle oleellisia tietoja ja tunnuslukuja. Työkirjan laskentataulukoihin syötetään vain tämän hetkiset taseet, tuloslaskelmat ja edelliseltä vuodelta vastaavat tiedot. Käytin tähän Yritys X:llä ollutta Excel-työkirjaa, josta näin mitä tunnuslukuja he olivat aiemmin käyttäneet. Yritys X:n Excel-työkirja oli varsin kattava, siellä oli Yritys X:n tarpeisiin kaikki oleelliset tunnusluvut. Excel-työkirjaan lisäsin muutamaan kaavaan kertoimia, joita ei ollut Yritys X:n Excel-työkirjassa. Kyseiseen Excel-työkirjaan vaihdoin kaikki taseisiin ja tuloslaskelmiin liittyvät funktiot phaku-funktioiksi. Valmiiseen Excel-työkirjaan hakufunktioita tuli vähän alle kuusituhatta kappaletta.

Hakufunktiot hakevat laskentataulukoissa olevista nimetyistä alueista tuloslaskelmien ja taseiden tilinumeroiden perusteella oikeat tiedot. Näiden funktioiden avulla tein taseesta ja tuloslaskelmasta tiivistetyt versiot. Tein tunnusluku-laskentataulukon, jossa on esitetty yleisiä kannattavuuden, rahoituksen ja käyttöpääomaan liittyviä tunnuslukuja. Kuvassa

seitsemän nähdään mitä tietoja Tunnusluku-laskentataulukossa on laskettu kuvaamaan kannattavuutta.

TUNNUSLUVUT
Kannattavuus
Myyntikateprosentti
Käyttökateprosentti
Sijoitetun pääoman tuotto prosentti
Oman pääoman tuotto prosentti

Kuva 7. Tunnusluvut

Kuvassa 8 myyntikateprosentti-kohta on laskettu jakamalla myyntikate liikevaihdolla. Kuvasta kahdeksan nähdään, miten tämä tehdään noutamalla hakufunktiolla tuloslaskelmasta tammikuun tiedot. Tunnusluvut on laskettu tammikuusta joulukuuhun asti.

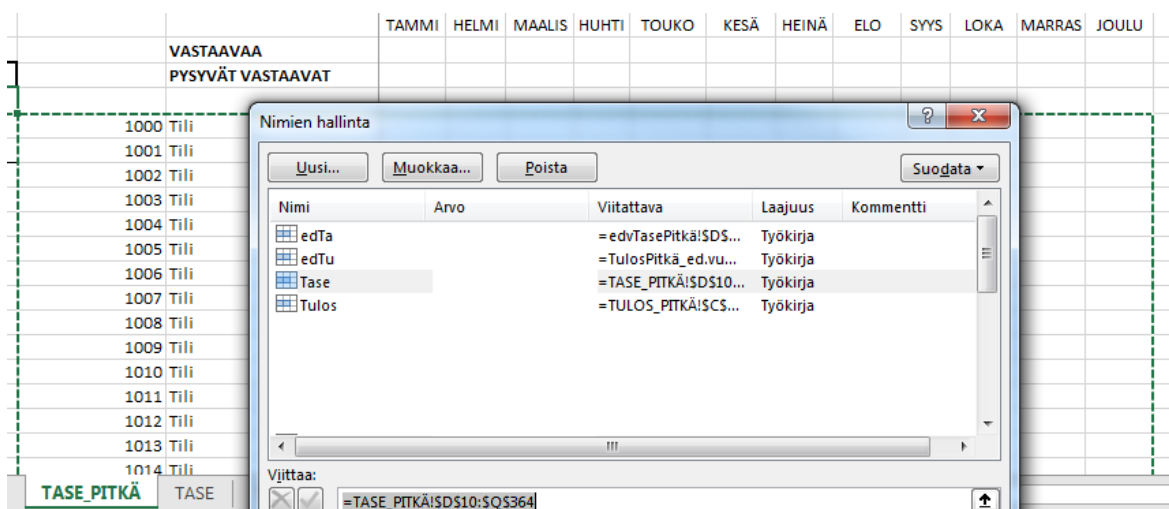
$\frac{\text{PHAKU}(5000;\text{Tulos};\text{SARAKE}()+1)}{\text{PHAKU}(3001;\text{Tulos};\text{SARAKE}()+1)}$

Kuva 8. Myyntikateprosentti

Hakufunktiot hakevat ensin tilit. Ensimmäinen eli, myyntikatteen tili on 5000 ja toinen eli, liikevaihto yhteensä-tili on 3001. Tiedot haetaan nimetyltä alueelta Tulos, joka sisältää tuloslaskelman. SARAKE()+1 vastaa sarakkeen numeroa kolme, sisältää tammikuun arvot. Samalla menetelmällä on tehty koko Excel-työkirja, jossa on näiden lisäksi kassavirtaan, rahoitukseen ja kuukausikohtaiseen tulosraportointiin liittyvät laskentataulukot.

5.3 Excel-työkirjan toteutus

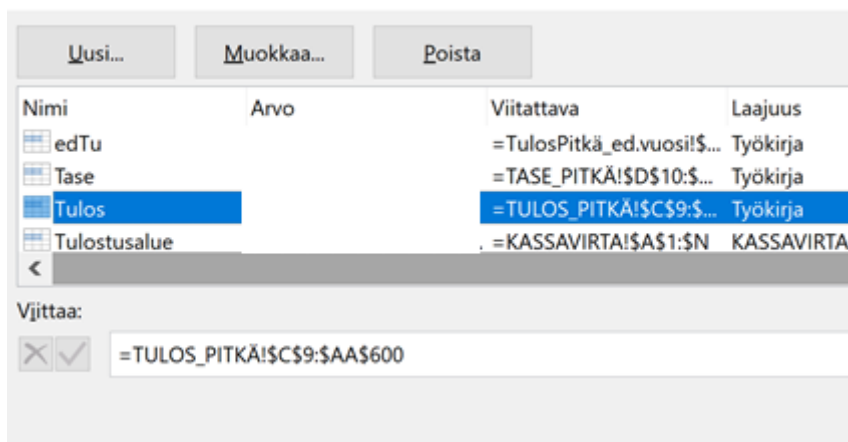
Excel-työkirjan kaavat toimivat vain, jos nimetyt alueet ovat oikein määriteltäviä. Tase ja edellisen vuoden tase sekä tuloslaskelma ja edellisen vuoden tuloslaskelma ovat kaikki omilla nimetyillä alueillaan. Kuten kuvasta yhdeksän nähdään, taseiden nimetyt alueet alkavat taseiden ensimmäisestä tilistä ja päättyvät viimeiseen tiliin. Leveyden määrittävät tilit ja kuukaudet.



Kuva 9. Nimetty alue Tase

Kuvassa yhdeksän nimetty taulukko Tase alkaa solusta D10 ja jatkuu soluun Q364 asti. Tuloslaskelmissa on enemmän leveyttä. Kuukausien välissä on myös kumulatiiviset tili-kaudet. Kuvasta kymmenen nähdään, että nimien hallinnassa Tulos nimellä oleva alue alkaa solusta C9 ja jatkuu aina soluun AA600 asti.

Nimien hallinta



Kuva 10. Nimetty alue Tulos

Nimettyjen alueiden käytöllä saavutettiin se, että hakufunktiot osaavat hakea tietoa oikeasta paikasta. Etuna on myös, että niiden avulla on nopea vaihtaa tulevien vuosien tiedot funktioihin. Tähän on kolme tapaa. Ensimmäinen tapa on kopioida tiedot ja liittää ne nimettyille alueille, mutta tämä toimii vain, jos kopioitavat tiedot ovat täysin samanpituisia kuin nimetyt alueet. Toinen tapa on käyttää nimien hallintaa ja "Etsi ja korvaa" -toimintoa. Ensimmäin nimetään uudet alueet, jonka jälkeen "Etsi ja korvaa" -toiminnolla valitaan kaikki laskenta-tilit, joihin halutaan tiedon päivittyvän. Tiedot etsitään ja korvataan kaikista taulukoista. Vaikka funktioita on paljon, ei tätä tarvitse tehdä kuin neljä kertaa, joten se on

nopeaa. ”Etsi ja korvaa” -toiminto päivittää uudet nimetyt alueet kaavojen sisään ja näin ollen kaavat toimivat nyt uusilla tiedoilla. Kolmas tapa on poistaa nimien hallinnasta nimetyt alueet ja liittää uudet tuloslaskelmat ja taseet toiminnanohjausjärjestelmästä Exceliin, jonka jälkeen nämä nimetään alueiksi Tulos ja Tase. Sama pitää tehdä myös edellisen vuoden tuloslaskelmalle ja taseelle.

Phaku-funktion käyttö valikoitui käytettäväksi siksi, että se tekee tarvittavat toiminnot riittävän yksinkertaisesti ja havainnollisesti. Excelissä olisi ollut monia muitakin vaihtoehtoja tämän Excel-työkirjan luontia varten. Teoriassa Excel-työkirjassa olisi voinut käyttää muita haku-, viittaus- ja jos-funktioita joilla olisi päässyt samaan lopputulokseen. Excel-taulukkolaskentaohjelmassa on myös mahdollisuus käyttää Visual Basic ohjelmointikieltä, joka olisi mahdollistanut vielä laajemmat vaihtoehdot mahdollisuudet.

Halusin pitää kaiken mahdollisimman yksinkertaisena, sillä työkalu tulee olemaan käytössä henkilöillä, jotka eivät sitä luoneet. Uusien kaavojen luominen ja / tai vanhojen muuttaminenkin onnistuu helposti, koska kaikki kaavat toimivat samalla periaatteella, ilman useampia sisäkkäisiä viittauksia kaavoihin. Phaku-funktiolla kaikki tämä onnistuu helposti ja nopeasti.

Taulukoiden esittely

Tässä luvussa on karkeasti esitetty, mitä taulukot sisältävät. Esimerkkien suppeudella pyritään välttämään toimeksiantajan toimialan paljastuminen. Kuvassa 11 nähdään tammi-kuun tulosraportin asettelu.

* MYYNTI	TAMMI	OSUUS	KUMUL	OSUUS	ERO/B	BUD 2016	OSUUS	KUMUL 2016	OSUUS
----------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	-------	------------	-------

Kuva 11. Tulosraportin asettelu

Esimerkiksi myynnin tulosraportin sarake TAMMI alapuolella on myynnin tietoja, kuten myynti kotimaa ja ulkomaa, jotka on haettu tuloslaskelmasta. OSUUS-sarakkeet ovat prosentuaalisia arvoja samoista tiedoista, KUMUL-sarakkeet sisältävät vastaavat kumulatiiviset tiedot. ERO/B laskee eron laskettavan vuoden ja edellisen vuoden tiedoista. BUD 2016 laskee samat tiedot kuin sarake TAMMI, mutta tässä tapauksessa vuoden 2016 tiedoilla. Tulosraportissa on myynnin lisäksi käsiteltynä liikevaihtoa, liikevoittoa, myyntikatetta, käyttökattetta sekä muuttuvia- ja kiinteitä kustannuksia koskevia tietoja.

Toisin kuin kuukausittaisessa tulosraportoinnissa, jossa jokaisella kuukaudella on oma laskentataulukonsa, kassavirtalaskelmassa kaikki kuukaudet ovat samassa laskentataulukossa. Kuvasta 12 nähdään joitain kassavirtalaskelman oleellisia tietoja kuten

myyntisaamiset. Kassavirtalaskelmasta on myös kumulatiivinen versio, se on ulkonäöltään samanlainen kuin kassavirtalaskelma.

2	KASSAVIRTALASKELMA
3	Liikevaihto
7	Myynnin kassaanmaksut
19	Toimintajäämä
24	Rahoitusjäämä
27	Investointijäämä
34	=
38	Quick ratio
40	Myyntisaamiset
41	Rahavarat
42	Ostovelat
43	Seuraavan kuun verotili
44	Seuraavan kuun lainojen lyhennykset
47	YHTEENSÄ

Kuva 12. Kassavirtalaskelma

Tunnusluvut on kerätty omaan laskentataulukkoonsa, siellä jokaiselle tunnusluvulle on laskettu arvot kuukautta kohden. Kuvassa 13 nähdään Tunnusluvut-laskentataulukon sisältö.

Kannattavuus
Myyntikateprosentti
Käyttökateprosentti
Sijoitetun pääoman tuotto prosentti
Oman pääoman tuotto prosentti
Rahoitus
Omavaraisuusaste
Suhteellinen velkaantuneisuus
Nettovelkaantumisaste (Net gearing)
Käyttöpääoma
Operatiivinen Käyttöpääoma
Käyttöpääomaprosentti
Myyntisaamisten kiertoaika (pv)
Ostovelkojen kiertoaika (pv)
Rahoituksen riittävyys
Quick ratio
Current Ratio

Kuva 13. Tunnuslukuja

Teoriaosuudessa esiteltiin omavaraisuusaste prosentin laskukaavan malli, jossa oma pääoma jaetaan koko pääomalla ja kerrotaan sadalla. Työkirjassa laskenta on monimutkaisempaa. Ensin hakufunktiolla pitää laskea oma pääoma ja koko pääoma. Excel-työkirjan kaavassa oma pääoma ja koko pääoma on ensin selvitettävä hakufunktiolla, ennen arvojen laskemista. Kuvassa 14 on omavaraisuusaste prosentin kaava Excelistä, kaavan valittu osa on oma pääoma.

```
=(PHAKU(1000;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1001;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1002;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1003;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1004;Tase;SARAKE()+1))/(PHAKU(1005;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1006;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1007;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1008;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1009;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1010;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1011;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1012;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1013;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1014;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1014;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1015;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1016;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1017;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1018;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1019;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1020;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1021;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1022;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1023;Tase;SARAKE()+1)+PHAKU(1024;Tase;SARAKE()+1)-PHAKU(1025;Tase;SARAKE()+1))
```

Kuva 14. Omavaraisuusaste prosenttina

Lyhennetyt versiot taseesta ja tuloslaskelmasta on tehty kuukausikohtaisesti. Esimerkiksi aineettomat hyödykkeet haetaan kohdasta 1000 aineettomat hyödykkeet. Kuvassa 15 on havainnollistettu, miten se on tehty.

	Tammi	Helmi
PYSYVÄT VASTAAVAT		
<i>Aineettomat hyödykkeet</i>	=PHAKU(1000;Tase;SARAKE()-3)	=PHAKU(1000;Tase;SARAKE()-3)

Kuva 15. Lyhyt tase

Lyhennetyssä tuloslaskelmassa on kuukausikohtaisen tiedon lisäksi myös kumulatiivinen kuukausittainen tieto. Kuvassa 16 on esimerkki, liikevaihdon hakemisesta lyhennettyyn tuloslaskelmaan.

TULOSLASKELMA	TAMMI	HELMI
LIIVEVAIHTO	=PHAKU(6000;Tulos;SARAKE()-4)	=PHAKU(6000;Tulos;SARAKE()-4)

Kuva 16. Lyhyt tuloslaskelma

Excel-työkirjan on suunniteltu palvelemaan Yritys X:n tarpeita eli olemaan helppokäyttöinen ja nopea tietoa hyödynnettäessä. Jatkokehityshankkeeksi Excel-työkirjaa voisi muokata toimimaan muissakin yrityksissä. Excel-työkirjaan kehitystä Yritys X:ssä ja sen muissa yrityksissä voisi teoriassa jatkaa Excelin mahdollistamissa rajoissa todella pitkälle. Excelissä on monia vaihtoehtoja muokata laskentataulukoiden ulkonäköä, suojata-alueita, hakea tietoa muista Excel-työkirjoista ja käyttää makroja. Tällä hetkellä Excel-työkirja tekee kaiken oleellisen Yritys X:n tarpeisiin.

6 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda Yritys X:lle Excel-työkirja, joka laskee tunnuslukuja tuloslaskelmasta ja taseesta. Excel-työkirjan vaatimukset olivat, helppokäyttöisyys ja tiedon vaihdettavuus. Opinnäytetyöni rakentui teoriaosuudesta ja toimeksiantajalle menevän Excel-työkirjan luonnista kertovasta osuudesta.

Teoriaosuudessa on käsitelty laskentatoimea ja sen informaation käsittelyä, tulkintaa ja siihen liittyviä mahdollisia ongelmia sekä yrityksille tärkeitä tunnuslukuja ja niiden arviointiperusteita sekä myös katetuotto- ja kustannuslaskentaan liittyvää teoriaa ja käyttöohjeita.

Teoriaosuudessani käsittelemäni asiat yhdistyvät Excel-työkirjassa, sillä lähes kaikki esittämäni kaavat on luotu Excel-työkirjaan hakufunktioiden avulla. Teoriaosuus myös antaa tietyille arvoille vertailukohtia, joita ei saa pelkästään Excel-työkirjan kautta. Excel-työkirja on tehty toimeksiantajan ehdoilla ja tarkoitettu vain heidän käyttöönsä, mistä johtuen kaikkea teoriaosuudessa olevaa ei voi hyödyntää sellaisenaan.

Excel-työkirjan täyttää toimeksiannon vaatimukset. Excel-työkirjan toimivuus riippuu täysin nimettyjen taulukoiden oikeasta nimeämisestä tai rajaamisesta, mikä tekee siitä suhteellisen helppokäyttöisen. Jos nimetty alue on väärin nimetty tai väärin rajattu, eivät kaavat toimi.

Excel-työkirjan heikkous on toistaiseksi se, että osa tiedoista täytyy syöttää käsin. Käsin syötettävää tietoa on onneksi todella vähän. Tällaista tietoa on esimerkiksi tuotteiden valmistusmäärä kappaleina. Excel-työkirjassa on tarkastuseroa laskevia kaavoja. Näiden kaavojen avulla voidaan varmistua siitä, että myös käsin syötettävät tiedot ovat oikein ja, että funktiot toimivat.

Suurin osa Excel-työkirjan tiedoista tulee tuloslaskelmasta ja taseesta. Tuloslaskelma ja tase ovat informaatiota, jota kaikki yritykset tuottavat jossakin muodossa. Excel-työkirjaan käsin syötettävä tieto on oleellista toimeksiantajalleni, mutta ei välttämättä muille yrityksille.

Hyvä jatkokehittämishanke olisikin, jos tämän Excel-työkirjan laatisi palvelemaan yleisesti kaikenlaisia yrityksiä. Excel-työkirjassa on valmiiksi jo todella paljon yleistä tietoa tunnusluvuista, kannattavuudesta, kustannuksista ja niin edelleen, mistä johtuen uskoisin sen soivan pienillä muutoksilla muidenkin yritysten käyttöön.

LÄHTEET

Alhola, K. & Lauslahti, S. 2002. Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta. Sanoma Pro Oy. Saatavissa: <https://www.ellibslibrary.com/fi/book/951-0-31626-1>

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannusyhtiö Tammi

Ikäheimo, S., Malmi, T. & Walden, Risto. 2012. Yrityksen laskentatoimi. Helsinki: Sanoma Pro

Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2010. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. Helsinki: WSOYPro

Suomala, P., Manninen, O. & Lyly-Yrjänäinen, J. 2014. Laskentatoimi johtamisen tukena. Edita. Saatavissa: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789513762537>

Osakeyhtiölaki 624/2006 [viitattu 10.10.2018]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060624>

Alma Talent. 2018a. Quick ratio [viitattu 10.10.2018]. Saatavissa: <https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas/maksuvalmius/quick-ratio>

Alma Talent. 2018b. Current ratio [viitattu 10.10.2018]. Saatavissa: <https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas/maksuvalmius/current-ratio>

Alma Talent. 2018c. Omavaraisuusaste prosentti [viitattu 11.10.2018]. Saatavissa: <https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas/vakavaraisuus/omavaraisuusaste-prosentti>

Alma Talent. 2018d. Nettovelkaantumisaste prosentti [viitattu 11.10.2018]. Saatavissa: <https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas/vakavaraisuus/nettovelkaantumisaste-prosentti-net-gearing>

Alma Talent. 2018e. Myyntikate ja myyntikateprosentti [viitattu 11.10.2018]. Saatavissa: <https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas/kannattavuus/myyntikate-ja-myyntikate-prosentti>

Alma Talent. 2018f. Käyttökateprosentti [viitattu 11.10.2018]. Saatavissa <https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas/kannattavuus/kayttokate-prosentti> Liitteet