

**Osatuloutusmenettelyyn siirtyminen**  
**Langh Tech Oy Ab**

Raisa Kamaja

<b>Tekijä</b> Raisa Kamaja	
<b>Koulutusohjelma</b> Liiketalous	
<b>Opinnäytetyön nimi</b> Osatuloutusmenettelyyn siirtyminen Langh Tech Oy Ab	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 34 + 3
<p>Opinnäytetyön aihe nousi pakokaasupesureita ja vedenkäsittely-yksiköitä valmistavan Langh Tech Oy Ab:n tuloutusmenetelmän muutosaikeista. Työn päätavoite on auttaa toimeksiantajaa osatuloutusmenetelmän valinnassa. Tavoitteena on myös tarkastella kohdeyrityksen kustannuslaskentaa ja antaa suosituksia siitä, kuinka sitä kannattaa jatkossa kehittää.</p> <p>Työn viitekehys perustuu kirjanpitolakiin ja -asetukseen, sekä Kirjapitolautakunnan osatuloutuksesta antamaan yleisohjeeseen ja muuhun alan kirjallisuuteen. Empiirinen osuus on sijoitettu teorian kanssa vetoketjumaisesti rinnakkain. Tiedot empiiriseen osaan on saatu haastatteleamalla toimeksiantajayrityksen kaupallista johtajaa ja talouspäällikköä, sekä käytännön työssä toimeksiantajan palveluksessa toimiessa.</p> <p>Luku kaksi on kokonaisuudessaan empiirinen luku, jossa esitellään kohdeyritys. Tässä luvussa kuvataan myös, kuinka pakokaasupesureita valmistava yritys perustettiin vastauksena tiukentuneisiin päästömääräyksiin. Luvussa kolme käsitellään projektiliiketoimintaa, projektioorganisaatiota ja projektikustannuslaskentaa sekä teoreettisesti että kohdeyrityksen osalta. Osatuloutus voidaan ottaa käyttöön vain projektiliiketoimintaa harjoittavassa yrityksessä, jolla on toimiva kustannuslaskenta joten tämä on olennainen osa osatuloutuksen pohjaa.</p> <p>Neljännessä luvussa käydään läpi osatuloutuksen teoriaa ja sitä, kuinka kohdeyrityksessä osatuloutus käytännössä toteutetaan. Luvussa esitellään esimerkkiprojekti, johon perustuvien tiliristikoiden ja kaavioiden avulla selitetään, miksi kohdeyrityksessä koettiin osatuloutuksen antavan suoriteperusteista tuloutusta paremman kuvan yrityksen taloudellisesta tilanteesta. Luvussa on myös esitelty se, minkälaisia pitkäaikaissuoritteita kohdeyrityksellä on ja kuinka niiden valmistusaste määritellään. Alaluvut 4.4, 4.5 ja 4.6 ovat puhtaita teorialukuja, joissa käsitellään osatuloutuksen esittämistä tilinpäätöksessä ja osatuloutetun tuloksen ilmoittamista verottajalle.</p> <p>Opinnäytetyön tärkeimpänä tuloksena voidaan pitää kohdeyrityksen siirtymistä osatuloutusmenetelmän käyttöön. Opinnäytetyön kirjoittajan kanssa käytyihin keskusteluihin perustuen yrityksessä valittiin valmistusasteen määrittystavaksi toteutuneiden menojen vertaaminen arvioituihin kokonaismenoihin. Opinnäytetyön kirjallisessa tuotoksessa kohdeyritykselle annetaan suosituksia siitä, kuinka osatuloutusta ja siihen liittyviä toimintoja voitaisiin jatkossa kehittää. Kehityskohteiksi mainitaan kohdeyrityksen projektioorganisaatioiden tarkempi määrittely ja projektien päätöskokousten käyttöönotto. Projektikohtaisen kustannuslaskennan kehittämisen toimimaan synkronoidusti muiden järjestelmien kanssa nousi myös kehityskohteeksi. Valitun valmistusasteen määrittystavan kriittisen tarkastelun mainitaan työssä myös olevan tärkeää. Jatkossa yrityksessä voitaisiin harkita nykyisen valmistusasteen määrittystavan kehittämistä tai vaihtamista valmistusvaiheiden kuvaamiseen perustuvaan määrittelytapaan.</p>	
<b>Asiasanat</b> Kirjanpito, kustannuslaskenta, laskentatoimi, projektit, tilinpäätös	

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
1.1	Tutkimuksen tavoite .....	1
1.2	Tutkimusmenetelmä ja työn rakenne.....	1
2	Kohdeyrityksen kuvaus ja historia .....	3
2.1	Säädökset luovat tarpeen .....	3
2.2	Tiedot ja taidot tuotteeksi .....	3
3	Projektiliiketoiminta .....	5
3.1	Projektiorganisaatio .....	7
3.2	Projekti kustannuslaskenta .....	8
4	Osatuloutus.....	14
4.1	Pitkän valmistusajan vaativa suorite.....	17
4.2	Valmistusasteen määrittäminen .....	20
4.2.1	Toteutuneiden menojen suhde arvioituihin kokonaismenoihin .....	21
4.2.2	Käytetyn tuotannontekijämäärän suhde kokonaistuotannontekijöihin .....	22
4.2.3	Valmistusvaiheita kuvaavat tekijät.....	23
4.3	Erilliskatteen määrittäminen .....	24
4.3.1	Erilliskatteen ennakointi.....	25
4.3.2	Projektille kohdistettavat tulot ja menot .....	25
4.4	Osatuloutuksen esittäminen tilinpäätöksessä.....	28
4.4.1	Tuloslaskelma .....	28
4.4.2	Tase.....	29
4.4.3	Liitetiedot .....	29
4.5	Osatuloutus ja verotus .....	30
4.6	Osatuloutusmenettelyyn siirtyminen.....	30
5	Pohdinta.....	32
	Lähteet .....	35
	Liitteet.....	37
	Liite 1. Käsitteet ja lyhenteet.....	37

# 1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön aihe syntyi toimeksiantajan tarpeesta. Suoritin työharjoitteluni kesällä vuosina 2015 ja 2016 Langh-yhtiöissä. Toimeksiantajayritys Langh Tech Oy Ab on yksi Hans Langhin ja hänen tyttärensä, Linda Langhin ja Laura Langh-Lagerlöfin perustamista ja omistamista Langh-yhtiöistä. Langh Tech Oy Ab on Langh Patents Oy Ab:n tytäryhtiö. Langh Tech Oy Ab:n valmistamat tuotteet ovat emoyhtiön omistamin patentein suojattuja.

Langh Tech Oy Ab valmistaa laivoihin pakokaasupesureita ja vedenkäsittely-yksiköitä. Myytävät tuotteet suunnitellaan ja valmistetaan projekteina asiakkaan tilauksesta. Yhden tilauksen toimittaminen voi ajallisesti sijoittua useammalle tilikaudelle. Suuret tilaukset myös muodostavat merkittävän osan yhden tilikauden liikevaihdosta. Edellä mainituista syistä johtuen kohdeyrityksessä harkittiin opinnäytetyöprosessin alkaessa vuoden 2016 alussa osatuloutusmenettelyyn siirtymistä, jotta tilinpäätöksestä saisi oikean kuvan sen tuloksesta ja taloudellisesta tilanteesta.

Opinnäytetyötä tehdessäni olin tiiviisti yhteydessä toimeksiantajaan, jonka palveluksessa työskentelin ajoittain myös työn edetessä. Päätös osatuloutuksen käyttöönotosta syntyiikin jo aikaisessa vaiheessa opinnäytetyöprosessia. Päätöstä tukivat keskusteluni toimeksiantajayrityksen edustajan kanssa. Osatuloutus otettiin käyttöön jo 2016 tilinpäätöksessä.

## 1.1 Tutkimuksen tavoite

Tämän opinnäytetyön ensisijaisena tavoitteena on selvittää:

- mikä osatuloutusmenetelmä Langh Tech Oy Ab:ssä kannattaa valita

Lisäksi tavoitteena on vastata seuraaviin kysymyksiin:

- mitä erityispiirteitä kohdeyrityksen tulee ottaa huomioon osatuloutuksen perusteena olevassa kustannuslaskennassa
- miten osatuloutuksen voidaan katsoa kehittyvän yrityksen kasvaessa ja toiminnan laajentuessa

## 1.2 Tutkimusmenetelmä ja työn rakenne

Opinnäytetyö toteutetaan kvalitatiivisena tapaustutkimuksena. Työn tarkoitus on auttaa kohdeyritystä osatuloutusmenettelyyn siirtymiseen liittyvässä päätöksenteossa.

Tutkimuksessa käsitellään osatuloutukseen liittyvää teoriaa ja sen toteutumista käytännössä vetoketjumaisesti rinnakkain. Vetoketjumallin valitsin tutkimuksen rakenteeksi, jotta

teoriasta ja empiriasta saadaan yhtenäinen kokonaisuus. Tällä tavoin on myös helpompi nähdä, mihin teoriaan eri käytännön ratkaisut perustuvat.

Viitekehys pohjautuu kirjanpitolakiin ja -asetukseen, sekä Kirjanpitolautakunnan yleisohjeeseen tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella, joissa osatuloutuksesta säädetään. Tämän lisäksi lähteenä käytetään myös muuta alan kirjallisuutta. Työn empiriseen osuuteen tiedot on hankittu haastattelemalla toimeksiantajan edustajia ja käymällä heidän kanssaan keskusteluja. Empiirisessä osuudessa on myös osia, joissa ei ole erillistä lähdeviitettä. Näiden osien tiedot perustuvat työkokemukseeni Langh-yhtiöissä. Työkentelin toimeksiantajan palveluksessa useaan kertaan, sekä ennen opinnäytetyöprosessin aloittamista, että sen aikana. Työtehtäväni sisälsivät monipuolisesti erilaisia taloushallinnon tehtäviä. Olin muun muassa mukana toteuttamassa Langh Tech Oy Ab:n kirjanpidon ja reskontran siirtämistä Excelistä kirjanpitojärjestelmä Sonetiin. Sähköisen laskujen kierrätysjärjestelmän käyttöönoton suunnitteluun osallistuminen ja käytännön toteutus toimeksiantajayrityksessä kuuluivat myös toimenkuvaani. Suunnittelin myös kaupallisen johtajan pyynnöstä tilausviitemallin, jonka avulla tavoiteltiin ja myös saavutettiin sujuvuutta projektikustannuslaskentaan.

## **2 Kohdeyrityksen kuvaus ja historia**

Langh Tech Oy Ab perustettiin vuonna 2015. Yrityksen juuret ulottuvat kuitenkin paljon pidemmälle. Yrityksen nykytilan ymmärtämisen kannalta tulee hieman tutustua myös näihin juuriin. Seuraavassa kuvataan sitä, mihin tarpeeseen Langh Tech Oy Ab perustettiin ja kuinka tähän hetkeen päädyttiin.

### **2.1 Säädökset luovat tarpeen**

Vuonna 2009 Kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO antoi päätöksen, jonka mukaan SECA-alueilla liikennöivien laivojen tulee käyttää polttoainetta, jossa on matala rikkipitoisuus. Päätöksen mukaan voidaan myös liikennöidä käyttäen menetelmää, joka laskee pakokaasujen rikin oksidien pitoisuuden tasolle, joka vastaa rikin oksidipäästöjä ajettaessa matalarikkisellä polttoaineella. (IMO 2009, 3.) Myös Euroopan unionin parlamentti ja neuvosto mainitsevat vuonna 2012 niin sanotussa rikkidirektiivissä 2013/33/EU, pakokaasupesurin käytön mahdollisuuden vaadittujen päästövähennysten saavuttamisen keinona. (Directive rikkipitoisuudesta 2012/33/EU).

Langh-yhtiöihin kuuluvalla varustamolla, Langh Ship Oy Ab:llä oli päästösäädösten tiukentuessa viisi rahtilaivaa. Näille alettiin etsiä sopivaa ratkaisua pakokaasujen puhdistukseen, matalarikkisellä polttoaineella ajaminen kun olisi huomattavasti nostanut kustannuksia. Tarjotut pakokaasupesuritkin osoittautuivat liian kalliiksi käytettyihin laivoihin asennettaviksi. Lisäksi ne olivat avoimen kierron pakokaasupesureita, joiden käyttäminen olisi vain siirtänyt rikkipäästöt ilmasta veteen. (Langh Ship 2013.)

### **2.2 Tiedot ja taidot tuotteeksi**

Langh-yhtiöihin kuuluu paitsi varustamo, jolla oli tarve tekniselle ratkaisulle, myös teollisuuden puhdistuspalveluihin erikoistunut Pesupalvelu Hans Langh Oy, jolla oli kokemusta vedenpuhdistuksesta jo vuosikymmenten ajalta. Tähän osaamiseen perustuen pystyttiin ratkaisemaan, miten pakokaasun puhdistuksessa syntyvä pesuvesi voitiin puhdistaa ja Langh-yhtiöissä kehitettiin suljetun kierron pakokaasupesuri, joka asennettiin ensimmäisenä Laura-laivaan. Näin mereen laskettava käytetty pesuvesi on puhdistettua ja jäljelle jäävä kiinteä jäte (Kuva1) tuodaan maihin loppukäsiteltäväksi. (Langh Ship 2013.)

Ensimmäinen pakokaasupesuri asennettiin ms Lauraan Langh Shipin oman väen voimin vuonna 2013. Neljään muuhun Langh Shipin omaan laivaan asennetut pesurit toimitti DeltaLangh Ltd. Yritys oli Deltamarin Oy:n ja Langh Patents Oy Ab:n yhteisesti omistama yritys. Vuoden 2015 lopussa Langh Patents osti itselleen Deltamarinin osuuden Delta-

Langhista ja siitä tuli osa nykyistä Langh Patents -konsernia. Tällä hetkellä pakokaasupesureita ja vedenpuhdistusyksiköitä myydään maailmanlaajuisesti Langh Tech Oy Ab:n nimellä. (Kinnunen 10.12.2017.)



Kuva 1. Vedenpuhdistuslaitteen pakokaasun pesuvedestä erottelemaa kiinteää jätettä (Langh Ship)

Langh Technin tuotevalikoimaan kuuluu patentoidun suljetun kierron pakokaasupesurin lisäksi myös avoimen kierron pakokaasupesureita, hybridipakokaasupesureita sekä vedenkäsittely-yksiköitä. Näitä asennetaan sekä jälkiasennuksina käytettyihin laivoihin, että osana uudisrakennusprojekteja. (Langh Tech 2017.)

### 3 Projektiliiketoiminta

Projekti voidaan määritellä monella tavalla. Monien määritelmien mukaan projekti eroaa muusta toiminnasta siten, että se ei ole jatkuvaa, vaan projektilla on aina alku ja loppu. Mäntynevan määrittelyn mukaan se on ajallisesti, kustannuksiltaan ja laajuudeltaan rajattu ainutkertainen kokonaisuus. Tämä kokonaisuus jakautuu neljään vaiheeseen, jotka ovat valmistelu, suunnittelu, toteuttaminen ja päättäminen. Projektiliiketoiminnassa pyritään vastaamaan asiakkaan tarpeisiin projektien avulla. Projektien avulla liiketoiminnasta saadaan verrattain helposti ohjattavaa, mitattavaa ja tulossuuntautunutta. (Artto, Martinsuo & Kujala 2008, 28; Mäntyneva 2017, 11–13, 17.)

Projektien ainutkertaisuudesta johtuen projekteja on lukemattoman montaa tyyppiä. Niitä voidaan kuitenkin jaotella esimerkiksi luonteensa mukaan ainakin toimitus-, tuotekehitys-, tutkimus-, tietojärjestelmä-, investointi- ja toiminnan kehittämissuunnitelmiin. Toisaalta projekteja voidaan luokitella tehtävän työn perusteella esimerkiksi suunnittelu-, rakennus-, asennus-, markkinointi- sekä käyttöönottoprojekteiksi. (Mäntyneva 2017, 13.)

Langh Techin osatuloutettavat projektit ovat toimitusprojekteja. Tällaiset isot toimitusprojektit taas ovat niiden tilaajan perspektiivistä katsottuna investointiprojekteja. Tästä syystä projektityyppien käsittely rajataan tässä näihin kahteen projektityyppiin. Seuraavassa on esiteltynä Langh Techin tyypillinen toimitusprojekti.

Tyypillinen Langh Techin toimitusprojekti kestää ajallisesti puolesta vuodesta vuoteen. Jotkin uudisrakennusprojektit voivat tosin kestää jopa useamman vuoden. Ennen kuin tilaussopimusta allekirjoitetaan ja projekti virallisesti alkaa, asiakas tavataan useampaan otteeseen. Näiden tapaamisten aikana esitellään laitteen teknisiä ominaisuuksia ja tehdään tarjous. Asiakkaalle voidaan esitellä tuotetta myös viemällä tämä katsomaan jotain aikaisemmin rakennettua, toiminnassa olevaa referenssiasennusta. Tässä vaiheessa esitellään myös asiakkaan tuotteelta toivomat yksityiskohdat sekä tehdään kaavio projektin vaiheiden suunnitellusta etenemisestä. (Langh-Lagerlöf 11.12.2017.)

Virallisesti toimitusprojekti alkaa, kun tilaussopimus allekirjoitetaan. Ennen kuin tuotteen valmistusta päästään aloittamaan, on edessä vielä paljon tehtävää. Tässä vaiheessa muun muassa laaditaan projektille aikataulu, määritellään projektin vastuuhenkilöt, tarkennetaan suunnitelmia ja käydään tutustumassa laivaan, johon tilattu laite asennetaan. Valmistusta edeltävässä vaiheessa suunnitellaan tilattavat materiaalit ja laaditaan niille tilausaikataulu sekä valitaan käytettävät alihankkijat ja tehdään näiden kanssa sopimukset suoritettavista töistä. (Langh-Lagerlöf 11.12.2017.)

Kaikki valmistustyö teetetään Langh Techillä alihankkijoilla. Kun materiaalit on toimitettu näille, pääsee valmistus alkamaan. Valmistusvaihe kestää tilatusta yksiköstä riippuen tyypillisesti kolmesta kuuteen kuukautta. Tässä vaiheessa tärkeä tehtävä on valvoa, että valmistus etenee suunnitelmien mukaisesti ja aikataulussa. Näin edetään, ellei asiakkaalta tule muutospyyntöjä. Mikäli asiakas pyytää muutoksia alkuperäisiin suunnitelmiin, tehdään näiden edellyttämät muutokset suunnitelmiin ja aikatauluun ja arvioidaan muutoksista aiheutuvat kustannukset, joiden perusteella asiakkaalle lasketaan lisäveloituksen suuruus. Mikäli asiakas hyväksyy lisälaskun, toteutetaan muutoksen vaatimat materiaalitilaukset ja jatketaan valmistusta päivitettyjen suunnitelmien mukaisesti. (Langh-Lagerlöf 11.12.2017.)

Kun tilattu pakokaasupesuri tai vedenpuhdistuslaitteisto on valmis, sen asentaa ulkopuolinen telakka tai muu toimija. Asennusvaiheen pituus vaihtelee noin kahdesta viikosta aina kahteen kuukauteen riippuen siitä, onko asennuksen kohteena oleva laiva telakoituna vai liikenteessä. (Langh-Lagerlöf 11.12.2017.)

Käyttöönottovaihe hoidetaan omien alihankkijoiden avulla. Käyttöönottovaiheessa laivalla tarvitaan ainakin kaksi henkilöä, joista toinen hoitaa itse laitteiston ja toinen automaation käyttöönoton. Mikäli käyttöönotettava laite on avoimen kierron pakokaasupesuri tai pelkkä pakokaasupesurin vedenpuhdistuslaite, aikaa kuluu kahdesta neljään päivää. Isomman laitteiston käyttöönottoon aikaa voi kulua jopa kaksi viikkoa. Suorite katsotaan useimmiten luovutetuksi, kun asennettu laitteisto saa Marpol-hyväksynnän. Päätöskokouksia Langh Techin projekteille ei ole pidetty. (Langh-Lagerlöf 11.12.2017.)

Toimitus- ja investointiprojektit voidaan nähdä ikään kuin toistensa peilikuvina. Investointiprojekti on tilaaja-asiakkaan näkökulma. Asiakas lähtee projektiin tavoitteenaan investoinista seuraava huomattava hyöty. Investoinnit ovat tilaajalle tyypillisesti kustannuksiltaan merkittäviä, joten niitä edeltävät usein huolelliset selvitykset. Toimittajan näkökulmasta nämä samat projektit ovat toimitusprojekteja; asiakkaan toimeksiannosta toimitettavia tuotteita tai ratkaisuja. Nämä kaksi projektityyppiä ovat erillisiä luottamuksellisten tietojen, kuten kate- ja liiketoimintatavoitteiden osalta. Niillä on kuitenkin myös selkeitä yhtymäkohtia, jotka on usein määriteltävä tilaussopimuksessa. Tällaisia voivat olla esimerkiksi hinta, aikataulu, bonukset ja sakot. Tilaaja on tyypillisesti hyvin kiinnostunut seuraamaan investointiprojektin etenemistä. Tämä luo toimittajalle paineita pysyä asetetuissa aikataulu- ja muissa rajoissa. Rajojen ylittämisestä voi seurata sopimuksen nojalla sanktioita. Ylitykset myös heikentävät toimittajan itsestään antamaa yrityskuvaa. (Arto, ym. 2008, 20–23; Mäntyneva 2016, 14–15; Virtanen 2009, 137, 197.)

Langh Tech on kohtuuden rajoissa suostunut kirjaamaan tilaussopimukseen asiakkaan vaatimia sanktioita myöhästymisestä. Bonuksia ei ole toistaiseksi ollut käytössä. On paljolti asiakkaasta kiinni, kuinka tarkkaan tämä haluaa projektin etenemistä seurata. Joidenkin asiakkaiden kanssa pidetään yhteyttä lähinnä tarvittaessa, puhelimitse ja sähköpostitse. Toisille asiakkaille taas lähetetään heidän pyynnöstään kuukausittaisia raportteja projektin etenemisestä. Tilaajan kanssa pidetään yhteyttä ainakin, kun tarvitaan tältä piirustuksia asennuksen kohteena olevasta laivasta, sovitaan asennuksesta, käyttöönotosta ja luokitustilauksen hyväksynnästä. Asiakasta informoidaan myös esimerkiksi siitä, minkälaisia varaosia uutta laitteistoa varten on hyvä hankkia. (Langh-Lagerlöf 11.12.2017.)

### **3.1 Projektioorganisaatio**

Projektin suunnitteluvaiheessa tulee miettiä, minkälaisia toimijoita, osaamista ja tietämystä tarvitaan, jotta projekti pystytään menestyksellisesti toteuttamaan. Ihmiset, jotka osallistuvat projektin suorittamiseen, muodostavat projektioorganisaation. Projektioorganisaatio on väliaikainen rakenne, joka puretaan projektin päätyttyä. Tarkoituksena on projektioorganisaation avulla saada projektiin osallistuvat tahot sitoutettua projektiin ja tehdä työnjako niin, että kaikilla projektin tehtävillä on joku vastuhenkilö. (Arto, ym. 2008, 287–296; Mäntyneva 2016, 21–26.)

Projektioorganisaatio koostuu yleensä ainakin projektin tilaajasta, ohjausryhmästä, projektipäälliköstä ja projektiryhmästä. Lisäksi etenkin laajassa projektissa mukana voi olla erilaisia asiantuntijoita ja tukiryhmiä, projektisihteeri, valvoja tai johtoryhmä. Paitsi projektiryhmän muodostavat jäsenet, myös näille kuuluvat tehtävät ovat projektikohtaisia ja voivat vaihdella paljonkin. Seuraavassa on esimerkki siitä, tehtäviä projektiryhmän jäsenille voi kuulua. (Arto, ym. 2008, 287–296; Lööv 2002, 28–32; Mäntyneva 2016, 21–26.)

Projektin tilaaja tekee päätöksen projektin käynnistämisestä ja hoitaa projektin rahoittamisen. Ohjausryhmä hyväksyy projektisuunnitelman ja mahdolliset siihen tehtävät muutokset. Se myös seuraa ja ohjaa projektin johtamista ja toteuttamista, resursoi, hyväksyy projektin tulokset ja on vastuussa projektin päättämisestä. Projektipäällikön tehtäviin kuuluvat projektisuunnitelman laatiminen, projektiryhmän ohjaaminen, projektinaikainen viestintä, projektin tehtävien edistymisen seuranta, loppuraportin laatiminen ja projektin päättäminen. Projektipäällikkö raportoi ohjausryhmälle. Projektiryhmän jäsenet hoitavat heille osoitetut tehtävät ja osallistuvat niiden osalta projektin suunnitteluun sekä raportoivat tehtävien edistymisestä projektipäällikölle. Projektisihteeri osallistuu budjetointiin, aikataulujen laatimiseen, tarjouskyselyjen tekemiseen, seuraa kustannuksia projektin aikana, vastaa kokousjärjestelyistä ja tekee projektikokouksien muistiot. (Lööv 2002, 28–32; Mäntyneva 2016, 22–24.)

Projektiorganisaation koko vaihtelee Langh Techillä paljonkin. Suurimmissa projekteissa projektin läpiviemiseen osallistuu noin 30–40 henkilöä, kun taas pienemmissä projekteissa noin 10–15 henkilöä. Tilaajaorganisaation koko taas vaikuttaa siihen, kuinka paljon asiakkaan edustajia projektiin ja sen kokouksiin osallistuu. Tämä voi vaihdella yhdestä jopa kymmeneen henkeen. (Langh-Lagerlöf 11.12.2017.)

Langh Techin tapauksessa ei projektin alkaessa tällä hetkellä erikseen nimetä projektiorganisaatiota, vaan tehtävät ja vastuut jaetaan projektin edetessä tarpeen mukaan. Ylös kirjataan vain se, missä vaiheessa projektia mitäänkin tulee tehdä, ei kuka sen tekemisestä on vastuussa. Toistaiseksi päällekkäisiä projekteja on ollut sen verran vähän, että ne ovat pysyneet tällä tavoin hallinnassa. Projektikokouksia ei myöskään aikatauluteta etukäteen. Toimitusprojektit eivät etene tasaisesti, vaan niissä on hiljaisia kausia, jolloin projektikokouksista voidaan pitää taukoa. Toisaalta projektin edetessä vauhdikkaammin saatetaan seuraava projektikokouksen aikataulusta sopia jo edellisen kokouksen lopuksi ja niitä saatetaan pitää jopa viikon välein. (Langh-Lagerlöf 11.12.2017.)

Koska erikseen nimettyä projektiorganisaatiota ei ole, myöskään monia alan kirjallisuudessa välttämättömiksi esiteltyjä organisaatioeroja ei Langh Techillä ainakaan virallisesti ole. Käytössä on project manager -nimike, mutta tämä ei silti ole yksin vastuussa projektista, vaan tämän roolin tehtäviä ja vastuuta jaetaan tilanteen ja tarpeen mukaan. Projektisihteerä ei ole tähän mennessä projekteille nimetty, mutta käytännössä ainakin osan teoriassa esitetyistä projektisihteerin tehtävistä hoitaa kontrolleri. Myöskään ohjausryhmää ei nimetä, paitsi sellaisissa harvinaisissa tapauksissa, joissa asiakas niin erikseen pyytää tehtävän. (Langh-Lagerlöf 11.12.2017.)

Erilaisilla suunnittelijoilla on iso rooli Langh Techin toimitusprojekteissa. Nämä voivat olla sekä asiakkaan, että Langh-yhtiöiden edustajia. Lisäksi osa suunnittelutyöstä ostetaan alihankkijoilta. Tärkeä rooli varsinkin projektin alkuvaiheessa on ostajalla, joka varmistaa, että oikeat materiaalit ovat oikeassa paikassa oikeaan aikaan valmistusta. Mukaan tarvitaan myös kontrolleri, joka seuraa projektin kustannuksia ja tekee oman osuutensa sen budjetoinnista. Lisäksi tarvitaan esimerkiksi käyttöönottoinsinöörejä, automaatioasiantuntijoita sekä valmistukseen osallistuvia toimijoita. (Langh-Lagerlöf 11.12.2017.)

### **3.2 Projektikustannuslaskenta**

Kuten myöhemmin tässä tutkimuksessa todetaan, edellyttää osatulouttaminen luotettavaa projektikustannuslaskentaa. Tästä syystä on tarpeellista käsitellä, mitä projektikustannuslaskenta tarkoittaa. Kohdeyrityksen tapauksessa toimitusprojektit ovat osatuloutuksen

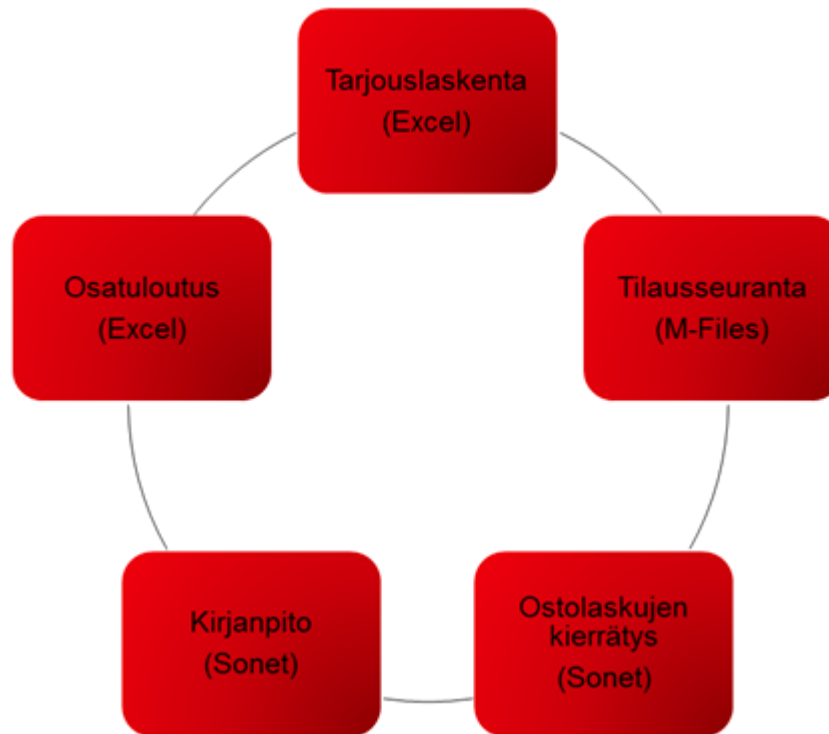
piirissä. Yrityksen on oltava hyvin perillä kaikkien projektiansa kustannuksista tuotoista ja kannattavuudesta. Projektien kustannuksista saatavaa tietoa tarvitaan myös sidosryhmille, kuten rahoittajille sekä yrityksen johdolle ja hallitukselle.

Pitkistä projekteista aiheutuu tyypillisesti suuret kustannukset. Yhden projektin kustannuksia kutsutaan erilliskustannuksiksi. Jotta projekti tuottaisi katetta, tulee sen tuottojen olla kustannuksia suuremmat. Projektin kustannusten, tuottojen ja katteen laskeminen, seuranta ja budjetointi sekä rahoituksen järjestäminen ovat tärkeitä, jotta projekti pystytään toteuttamaan ja se saadaan kannattavaksi. Projektille tulee kohdistaa sen aiheuttamat muuttuvat ja kiinteät kustannukset. Nämä ovat tyypillisesti aine- ja tarvikekustannuksia, palkkakustannuksia, matkakustannuksia, alihankintakustannuksia, rahoituskustannuksia, sekä markkinointi-, toimisto- ja hallintokustannuksia. (Arto ym. 2008, 150–175; Eklund & Kekkonen 2016, 225–242.)

Langh Techin kustannusrakenne poikkeaa jonkin verran perinteisestä. Yrityksellä ei ole lainkaan omaa henkilöstöä, joten ei ole myöskään henkilöstökustannuksia. Kaikki valmistava työ ostetaan erilaisilta alihankkijoilta. Toimistohenkilökuntaakaan ei ole, vaan toimisto- ja asiantuntijapalvelut toimittaa Langh-yrityksiin kuuluva Langh Group -konserni kuukausilaskutusperusteisesti. Koska Langh Techillä ei ole taseessaan koneita, kalustoa tai rakennuksia, myöskään poistoja ei ole. Langh Techillä on aine-, tarvike- ja palveluostojen lisäksi lähinnä markkinointi- ja rahoituskustannuksia. (Kinnunen 10.12.2017.)

Projektin tuotot, kustannukset ja rahoitus tulee budjetoida huolellisesti jo sen suunnittelu- vaiheessa. Toteutusvaiheen aikana kyse on enemmänkin projektikirjanpidon avulla tehtävästä seurannasta. Toimitusprojekteissa tilaaja määrittelee, mitä tämä tuotteelta odottaa, jolloin toimittajan tehtäväksi jää arvioida tuotteen toimittamisen aiheuttamat kustannukset, laskea tuotteelle sopiva kate ja tehdä näiden tietojen perusteella tilaajalle tarjous. Kustannusten arvioinnissa käytetään hyödyksi aikaisemmista projekteista saatua kokemusperäistä tietoa. Tämän tiedon keräämisen mahdollistaa huolellinen projektikirjanpito ja sen tarjoaman tiedon analysointi. (Arto ym. 2008, 150–175; Eklund & Kekkonen 2016, 225–242; Mäntyneva 2016, 75–83.)

Langh Techin toimitusprojektien budjetointi, ostolaskujen kierrätys, kustannusseuranta, osatuloutus ja projektikirjanpito tapahtuvat kolmessa eri järjestelmässä (Kuvio 1). Nämä ovat Microsoft Officen taulukkolaskentaohjelma Excel, M-Files tiedonhallintajärjestelmä sekä CGI:n Sonet-kirjanpitojärjestelmä. (Kinnunen 10.12.2017.)



Kuvio 1. Lanh Techn projektikirjanpitoon liittyvät toiminnot ja näiden toteuttamiseen käytetyt ohjelmistot

Tarjoukset uusille projekteille lasketaan Microsoft Officen taulukkolaskentaohjelma Excelissä. Tarjousten pohjana on sisäinen projektibudjetti, joka perustuu edellisistä projekteista kertyneeseen kustannustietouteen. Sisäiseen projektibudjettiin sisältyy myös arvio takuuajan menoista. Tämä kustannustietous koostuu sekä aikaisemmista projekteista tallennetusta tiedosta, kuten projektikirjanpidosta ja tilausseurannasta, että projekteihin osallistuneille henkilöille kertyneestä kokemuksesta. (Kinnunen 10.12.2017.)

Tehdyt ostotilaukset syötetään M-Filesin tiedonhallintajärjestelmään. Jokaiselle tilaukselle syötetään tilausnumero sekä tilausviite. Viitteestä käy ilmi sekä projektikohtainen case-numero, että se, mihin projektin kohteeseen (esimerkiksi vedenpuhdistuslaitteisto) tilaus liittyy. Ostotilausten tilaa päivitetään M-Filesissä sitä mukaa, kun toimitus ja laskutus etenevät. Näin M-Filesissä pystytään seuraamaan sekä yksittäisten ostotilausten etenemistä, että projektin ja sen osien kustannusten kertymistä. M-Filesistä pystytään viemään suoraan Exceliin näkymiä. Näkymä voi sisältää esimerkiksi yhden projektin ostotilaukset, jotka on toimitettu ja laskutettu. Tästä on hyötyä projektin osatuloutusta laskettaessa. (Kinnunen 10.12.2017.)

Projektin valmistusaste lasketaan Lanh Techn tapauksessa Excelissä. Jokaista projektia varten on oma osatuloutustaulukko, johon on merkitty sopimuksen mukainen kauppahinta, sekä arvio projektin kokonaiskustannuksista. Tähän taulukkoon merkitään projektin toteu-

tuneet menot. Valmistusaste saadaan vertaamalla näitä toteutuneita menoja arvioituihin kokonaiskustannuksiin. Tämän perusteella tehdään osatuloutusvienti kirjanpitoon muistiotositteen avulla. (Kinnunen 10.12.2017.)

Kohdeyrityksen kirjanpito toteutetaan CGI:n Sonet-kirjanpitojärjestelmässä. Osatuloutuksen laskemisessa tärkeässä roolissa olevat ostolaskut kierrätetään Sonetiin kuuluvassa sähköisessä ostolaskujen kierrätysjärjestelmässä. Laskua kierrätettäessä sille merkitään Sonetissa tilausviitteestä ilmenevät projektikohtainen case-numero, jonka avulla tilaus kohdistetaan projektille sekä kohdenumero, joka kertoo, mihin projektin osaan tilaus kohdistuu. Tällä tavoin aine-, tarvike- ja palveluostojen kertymistä voidaan seurata projekteittain ajantasaisesti myös kirjanpidossa. (Kinnunen 10.12.2017.)

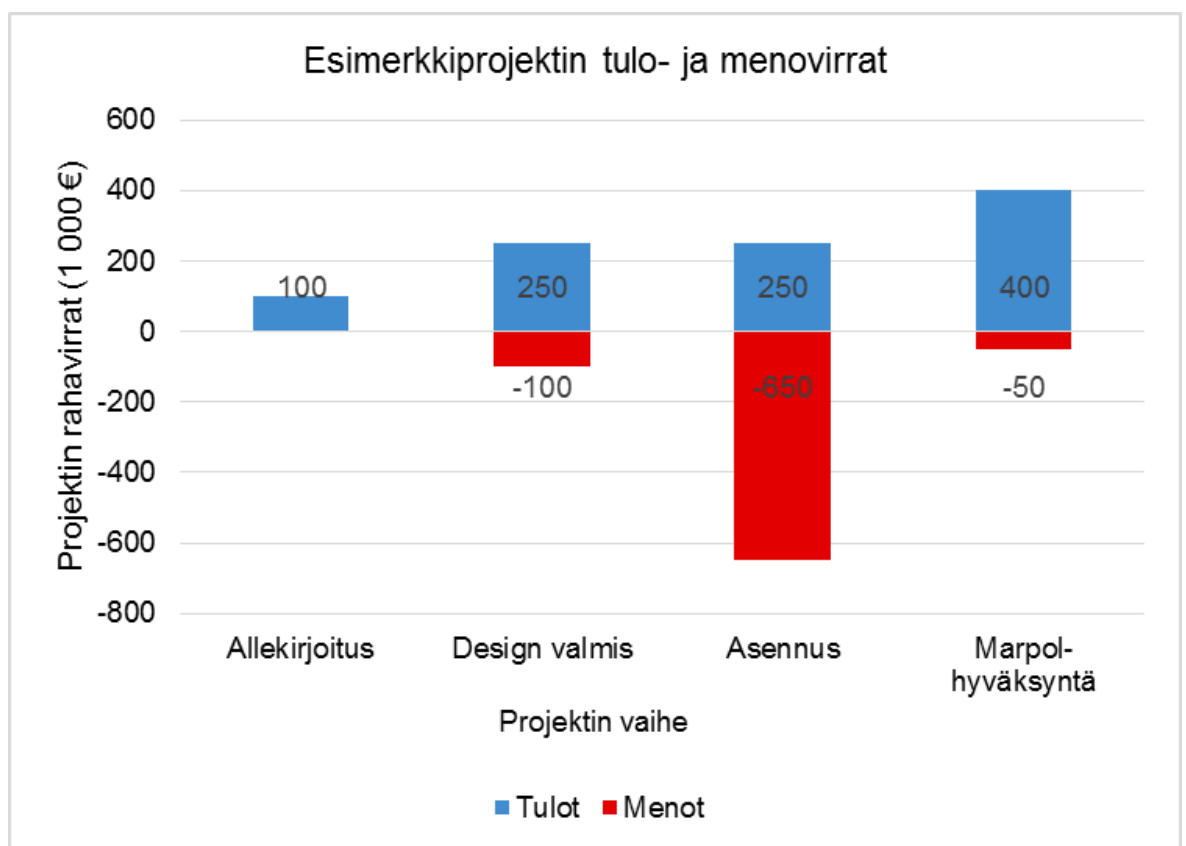
Projektista kertyneitä kustannuksia tulee seurata määräajoin päivitettävän seurannan avulla. Tähän raporttiin tulee kirjata projektin jo toteutuneet kustannukset, toteutumattomat kustannukset, joihin on sitouduttu sekä päivitetty arvio kokonaiskustannuksista. Jotta projektin erilliskustannuksia saadaan seurattua, tulee projekti avata laskentajärjestelmään. Tarkempaa tietoa kustannusten jakautumisesta saadaan, kun ne merkitään kululajikohtaisesti esimerkiksi jakaen ne palkkoihin, ostoihin ja alihankintakustannuksiin. Tämän kirjaamisen tulee tapahtua riittävällä tarkkuudella siten, että kustannuksista saadaan riittävän tarkkaa tietoa projektin johtamisen ja seuraavien projektien budjetoinnin kannalta. Liian tarkkaa kirjaamista kuitenkin tulee välttää, koska se kuormittaa liikaa ja estää näkemästä metsää puilta. (Arto ym. 2008, 150–175; Eklund & Kekkonen 2016, 225–242.)

Pakokaasupesurien valmistaminen on aivan uusi aluevaltaus siinäkin mielessä, että Langh-yhtiöihin kuuluvat yritykset eivät ole aikaisemmin harjoittaneet valmistavaa liiketoimintaa. Tämän lisäksi toiminta on aloitettu nopealla aikataululla vastaamaan nopeasti syntyneeseen tarpeeseen. Toimintaa on laajennettu nopeasti toimialalla, jossa kilpailijoina on suuria yrityksiä, kuten Valmet ja Wärtsilä (Valmet 2018; Wärtsilä 2018). Nämä tekijät ovat asettaneet haasteita myös kustannusseurannan rakentamiselle. Koska toimintaa on tavoitteena edelleen laajentaa, on tehtävä töitä sen eteen, että projektikohtainen kustannusseuranta ja kirjanpito saadaan systematisoitua ja automatisoitua pidemmälle. Näin vältetään tilanteelta, jossa järjestelmästä tulisi liian työläs siitä saavutettaviin hyötyihin nähden. (Kinnunen 10.12.2017.)

Langh Techin valmistamien laitteistojen tuottamat tulovirrat voidaan ennakoida hyvällä tarkkuudella, koska asiakkaan maksujen summat ja aikataulu merkitään jo tilaussopimukseen. Myös projektista aiheutuvat menot pystytään ennakoimaan hyvin aikaisemmista projekteista saadun kustannustietouden avulla. Asiakkaalle erääntyvien maksujen aikataulu on sidottu projektin eri vaiheiden edistymiseen. Maksuerät voivat ajoittua projektille

esimerkiksi seuraavasti: ensimmäinen erä erääntyy maksettavaksi, kun sopimus allekirjoitetaan, toinen laitteiston suunnitelmien valmistuttua, kolmas kun laitteisto on asennettu ja viimeinen kun sitä päästään testaamaan laivan ollessa ajossa ja se saa Marpol-hyväksynnän. (Kinnunen 10.12.2017; Langh-Lagerlöf 11.12.2017.)

Tarkastellaan tulo- ja menovirtoja vielä kuvitteellisen esimerkkiprojektin avulla. (Kuvio 2.) Otetaan esimerkkiprojektiksi uudisrakennettavaan laivaan asennettava pakokaasupesuri ja oletetaan sen kauppahinnaksi 1 000 000 euroa ja kokonaismenoiksi 800 000 euroa. Tästä summasta sovitaan maksettavaksi 100 000 euroa sopimuksen allekirjoitusvaiheessa. Kun laitteiston design on valmis, maksaa asiakas 250 000 euroa kauppahinnasta. Arvioidaan tässä vaiheessa menoja kertyneen 100 000 euroa. Kun laite on asennettu laivaan, erääntyy maksettavaksi taas 250 000 euroa. Menoista suurin osa muodostuu laitteen valmistusvaiheessa, joten arvioidaan tämän vaiheen menoiksi 650 000 euroa. Loput 400 000 euroa erääntyy maksettavaksi, kun projekti päätetään Marpol-testiajon jälkeen. Tämän viimeisen vaiheen menot tässä esimerkissä ovat 50 000 euroa.



Kuvio 2. Esimerkkiprojektin rahavirrat projektin vaiheiden mukaan

Yllä olevasta kuvasta nähdään, että projektin tulo- ja menovirrat voivat ajoittua aivan eri osiin projektia. Tuloja saadaan toisaalta jo sopimuksen allekirjoitusvaiheessa, jolloin menoja ei ole vielä lainkaan syntynyt. Toisaalta suurin osa menoista on jo muodostunut lait-

teen asentamiseen mennessä, mikä voi ajallisesti olla paljonkin ennen Marpol-hyväksyntää, jolloin suurin osa projektin tuloista saadaan (Kuvio 2).

Edellä esiteltyjen uudisrakennusprojektien lisäksi Langh Techin toimitusprojektit sisältävät myös retrofit-projekteja. Tällä tarkoitetaan projekteja, joissa esimerkiksi pakokaasupesuri asennetaan valmiiseen laivaan. Tällaiset projektit eroavat uudisrakennusprojekteista muun muassa aikataulullisesti. Niiden kesto on yleensä selkeästi uudisrakennusprojekteja lyhyempi, yleensä nämä projektit ovat alle vuoden mittaisia. Nekin voivat kuitenkin ajoittua siten, että aloitus ja lopetus osuvat eri tilikausille.

## 4 Osatuloutus

Kirjanpitolain 3 luvun 2 pykälässä määritellään, että tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen tarkoitus on antaa oikea ja riittävä kuva kirjanpitovelvollisen toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Kirjanpitolain 2 luvun 3 pykälän mukaisesti yrityksen tulot ja menot on kirjattava kirjanpitoon pääsääntöisesti suoriteperusteella. Suoriteperusteella tarkoitetaan tulon realisoitumista suoritteen luovutushetkellä ja menon realisoitumista tuotannon-tekijän vastaanottohetkellä. Suoritteen kirjauskypsyys ei näin ollen vaikuta suoritteen osto- tai myyntihinnan maksuajankohta. Menot ja tulot saadaan kirjata myös lasku- tai maksuperusteella, kunhan ostovelat ja myyntisaamiset voidaan tästä huolimatta jatkuvasti selvittää. (Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336; Leppiniemi & Kisanlahti 2016, 48–49.)

Kirjanpitolain 2 luvun 3 pykälän mukainen tuottojen ja kulujen kirjaaminen suoriteperusteella on pääsääntö, josta saadaan poiketa pitkän valmistusajan vaativien suoritteiden kohdalla, kirjanpitolain 5 luvun 4 pykälän edellyttämällä tavalla (Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336). Leena Rekola-Niemisen mukaan Suomessa onkin perinteisesti ollut tapana tulouttaa pitkän valmistusajan vaativat suoritteet suoriteperusteella. Siirryttäessä IFRS:stä (International Financial Reporting Standards) peräisin olevaan valmistusasteen mukaiseen tuloutukseen, tilikausien väliset erot liikevaihdossa ja tuloksessa kuitenkin pienenevät. Kun suoritteesta kertyvää tuloa ja sen hankintamenoa merkitään tuotoksi ja kuluksi jo valmistusaikana, paranee tilinpäätösten vertailukelpoisuus. (Kirjanpitolautakunta 2008, 3; Rekola-Nieminen 2016, 143–146.)

Seuraavissa tiliristikoissa verrataan edellisessä kappaleessa esitellyn esimerkkiprojektin avulla, kuinka tuloutustapa käytännössä vaikuttaa tuloksen muodostumisajankohtaan. Tätä varten esimerkkiprojektille tarvitaan aikataulu. Oletetaan, että projektisopimus allekirjoitetaan tilikauden 20X1 lopulla, tilikauden 20X2 aikana laite suunnitellaan, valmistetaan ja asennetaan, joten tällä tilikaudella kuluja muodostuu 750 000 euroa. Projektin luovutus tapahtuu tilikaudella 20X3, jolloin menoja muodostuu vielä viimeiset 50 000 euroa. Esimerkkiprojekti ajoittuu siis kolmelle eri tilikaudelle, joista toisen aikana muodostuu suurin osa projektin menoista.

Taulukko 1. Esimerkkiprojektin tuloutus suoriteperusteen mukaisesti suoritettuna (luvut tuhansina euroina)

	Menot	Saadut ennakat	Pankki	Keskeneräinen tuotanto	Keskeneräisten töiden muutos	Hanketulot	Tulos	Tase
Allekirjoitus		100	100					
1. tilinpäätös		100		100			100	100
2. tilikauden avaus		(100)	(100)					
Vaiheen 2 menot	100		100					
Design valmis		250	250					
Vaiheen 3 menot	650		650					
Asennus		250	250					
2. tilinpäätös	Vaihto-omaisuuden muutos	750			750		750	
		600	150					600
				750	750		750	150
3. tilikauden avaus		(600)	(150)	(750)				
Vaiheen 4 menot	50		50					
Luovutus			400			400		
3. tilinpäätös	Vaihto-omaisuuden muutos				750	750	50	
		50		200			750	200
					750	1000	1000	
<b>Voitto</b>							<b>200</b>	<b>200</b>

Ensimmäisessä tiliristikossa on esitelty esimerkkiprojektin suoriteperusteinen tuloutus. Tätä tapaa käyttäen projektin menoilla ja tuloilla on tulosvaikutus vasta tilikaudella 20X3. Viimeiselle tilikaudelle merkitään kokonaisuudessaan myös 200 000 euron voitto. (Taulukko 1.)

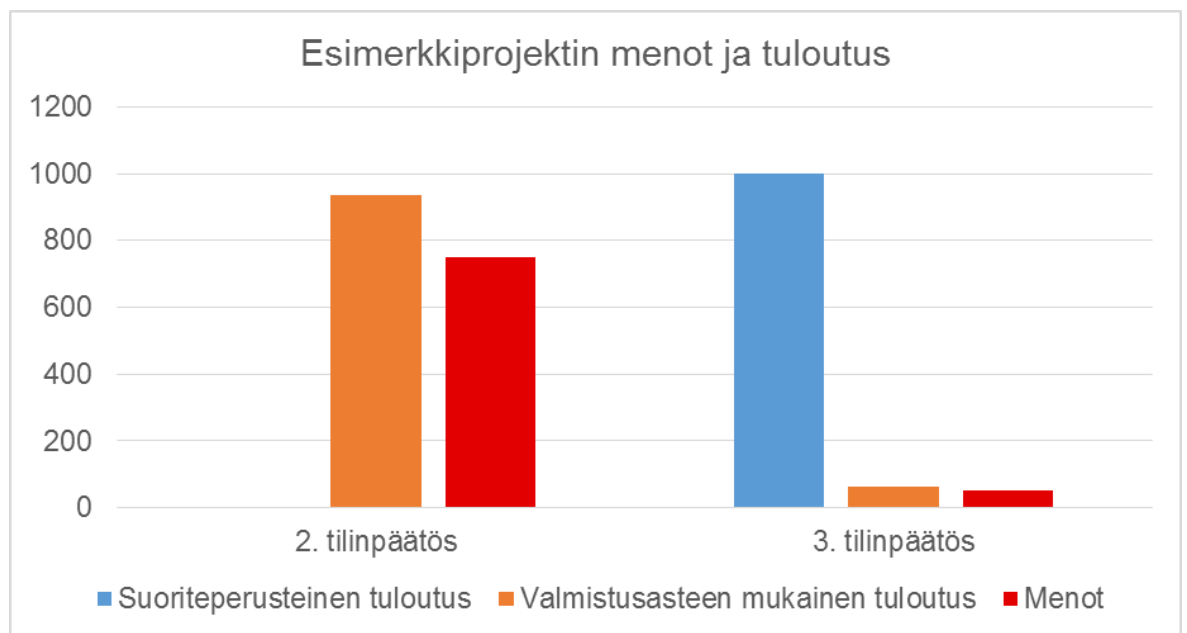
Taulukko 2. Esimerkkiprojektin tuloutus valmistusasteen perusteella suoritettuna (luvut tuhansia euroja)

	Menot	Saadut ennakat	Pankki	Hankesaamiset	Hanketulot	Edellisten tilikausien voitto	Tulos	Tase
Allekirjoitus		100	100					
1. tilinpäätös		100		100			100	100
2. tilikauden avaus		(100)	(100)					
Vaiheen 2 menot	100		100					
Design valmis		250	250					
Vaiheen 3 menot	650		650					
Asennus		250	250					
2. tilinpäätös		750					750	
		600	150	937,5	937,5			600
	Osatuloutusvienti				937,5		937,5	150
	<b>Voitto</b>						<b>937,5</b>	<b>937,5</b>
3. tilikauden avaus		(600)	(150)	(937,5)		(187,5)		
Vaiheen 4 menot	50		50					
Luovutus			400	337,5	62,5			
3. tilinpäätös		600		600			50	
		50		200	62,5		62,5	200
						187,5	187,5	
<b>Voitto</b>							<b>12,5</b>	<b>12,5</b>

Toisesta tiliristikosta nähdään, että valmistusasteen perusteella tuloutettaessa suurin tulosvaikutus (187 500 euroa) kohdistuu viimeisen tilikauden sijaan tilikaudelle 20X2. Vain 12 500 euroa voittoa merkitään projektin päätöstilikaudelle. (Taulukko 2.) Näin toimittaessa saadaan tulosvaikutus näkymään sen vuoden tilinpäätöksessä, jolloin suurin osa ar-

vonlisäyksestäkin on tapahtunut. Tässä esimerkissä on valmistusasteen määrittelytapana käytetty muodostuneiden menojen suhdetta arvioituihin kokonaismenoihin, koska se on kohdeyrityksessä käytössä oleva valmistusasteen määrittelytapa. Valmistusasteen määrittelyyn käytettäviä menetelmiä esitellään ja arvioidaan kappaleessa 4.2.

Alla olevasta pylväskaaviosta nähdään selkeästi edellä olevissa tilitarkoituksissa esitelty tulojen ajoittuminen eri tuloutustapoja käyttäen. Kaaviosta käy ilmi myös se, kuinka valmistusasteen mukainen tuloutus antaa todenmukaisemman kuvan siitä, millä tilikaudella varsinaista menoja ja niiden kautta arvonlisäystä on tapahtunut. (Kuvio 3.) Näin ollen voidaan perustellusti sanoa, että valmistusasteen mukainen tuloutus antaa paremman ja ajantasaisemman kuvan yrityksen taloudellisesta tilanteesta. Näin on erityisesti Langan Techin kaltaisessa yrityksessä, jonka liiketoiminta suurelta osin perustuu tämän tyyppisiin pitkäkestoisiin, suuriin toimitusprojekteihin.



Kuvio 3. Esimerkkiprojektin menojen ja tuloksen ajoittuminen eri tilikausille tuloutustavan mukaan eriteltynä (luvut tuhansia euroja)

Osatuloutusmenetelmän riskinä voidaan pitää tilannetta, jossa pitkäaikaishankkeelle lasketaan liian optimistinen tuloutettava kate. Voiton tilinpäätöksessä näkyvä kate voidaan jakaa osinkoina ulos yrityksestä. Mikäli hankkeen loppuosan odotuksia suurempien kulu- jen vuoksi kokonaiskate menee nolliille, rasittavat hankkeen loppuosan tappiot omaa pää- omaa. Valmistusasteen mukaista tuloutusmenetelmää käytettäessä tuleekin katteiden tulouttamisen osalta noudattaa erityistä varovaisuutta. (Rekola-Nieminen 2016, 143–146.)

Langh Techin toimitusprojekteissa varovaisuuden periaate otetaan huomioon jo projektia budjetoitaessa. Uudenlaisiin projekteihin suhtaudutaan budjetointivaiheessa varovaisesti, jotta yllättävät kulut eivät söisi pois projektista kertyvää katetta. Projekteille, jotka muistutavat aikaisempia pystytään jo suunnitteluvaiheessa laskemaan kustannukset melko tarkasti. Vaikka Langh Tech on perustettu vasta vuoden 2015 lopulla, sillä on kokemukseen perustuvaa tietoa vastaavien projektien kustannuksista jo vuodesta 2013 alkaen. Tuolloin asennettiin ensimmäinen suljetun kierron pakokaasupesuri Langh-yhtiöihin kuuluvan Langh Shipin rahtilaiva ms Lauraan. Myös Langh Shipin muihin laivoihin DeltaLanghin asentamien pakokaasupesurien kustannukset ovat Langh Techillä tarkasti tiedossa ja osa nykyisen kustannustietouden pohjaa. (Kinnunen 10.12.2017.)

Katteet tuloutetaan kohdeyrityksessä projektikohtaisesti arvioitavalla varovaisuuskertoimella vähennettynä. Varovaisuuskertoimen avulla varaudutaan siihen, ettei projektista saatava kate toteutuisikaan budjetoidun suuruisena. Näin toimien pienennetään todennäköisyyttä liian suuren katteen tulouttamiseen. Myös varovaisuuskerroin vaihtelee projekteittain, ollen suurempi projekteissa, jollaisista ei ole aikaisempaa kokemusta. Varovaisuuskerrointa voidaan muuttaa myös projektin aikana. Esimerkiksi pitkäkestoisissa risteilijöiden uudisrakennusprojekteissa pakokaasupesurin asennuksen jälkeen, voi kulua vielä pitkään aika, ennen kuin laiva on liikenteessä ja projekti saadaan päätökseen. Tällöin varovaisuuskerrointa voidaan perustellusti pienentää tai jopa tulouttaa kate ilman varovaisuuskerrointa. (Kinnunen 10.12.2017; Langh-Lagerlöf 11.12.2017.)

Langh Techissä valmistusaste ja sen perusteella tuloutettavat tulot lasketaan projektikohtaisten osatuloutustaulukoiden avulla Excelissä. Tässä yhteydessä myös tarkistetaan projektin menoarviota sekä katteen tulouttamisessa käytettävää varovaisuuskerrointa. Tuloutettava määrä viedään kirjanpitojärjestelmä Sonetiin muistiotositteella. Tavoitteena on, että osatuloutusviennit avoimista projekteista tehtäisiin kuukausittain. Tällöin projekteista olisi mahdollista saada ajantasaista kustannustietoa helposti myös suoraan kirjanpidosta. Tämä helpottaa ja nopeuttaa työtä tilanteissa, joissa sidosryhmille, kuten hallitukselle tai rahoittajille tarvitaan tätä tietoa. Ajantasainen tieto projektien kustannuksista on erityisen tärkeää myös tulevien projektien tarjouslaskentaa tehtäessä. (Kinnunen 10.12.2017.)

#### **4.1 Pitkän valmistusajan vaativa suorite**

Pitkän valmistusajan vaativa suorite voidaan Kirjanpitolautakunnan yleisohjeen mukaan määritellä usealla eri tavalla. Pitkäaikaishankkeille ominaista on niiden perustuminen sitovaan tilaukseen, josta ilmenee lopullinen kauppahinta. Pääsääntönä pitkäaikaishankkeen pituudelle voidaan pitää yli vuoden valmistusaikaa. Kuitenkin myös lyhemmän valmistusajan hanke voidaan katsoa pitkäaikaishankkeeksi. Tällöinkin sen valmistuksen tulee kui-

tenkin ajoittua eri tilikausille ja hankkeesta saatavan tulon merkitsemisellä tuotoksi tulee olla olennainen vaikutus eri tilikausien liikevaihdon ja tuloksen muodostumiseen. Yksittäisen pitkäaikaishankkeen arvon olennaisuus kirjanpitovelvollisen liikevaihdosta on myös valmistusasteen mukaisen tuloutuksen käyttöönoton edellytys. (Kirjanpitolautakunta 2008, 3–4; Leppiniemi & Kaisanlahti 2016, 210–211.)

Langh Technin toimitusprojektit perustuvat juuri edellä mainitun kaltaisiin sitoviin tilausso-  
pimuksiin, joissa kauppahinta on määritelty. Kuten luvusta kolme käy ilmi, suurin osa näis-  
tä toimitusprojekteista kestää noin puolesta vuodesta vuoteen, mutta myös yli vuoden  
mittaisia projekteja on. Alle vuoden projekteistakin osa ajoittuu eri tilikausille. Yksittäiset  
pitkäaikaisprojektit myös muodostavat olennaisen osan liikevaihdosta. Kohdeyrityksellä on  
siis Kirjanpitolautakunnan määritelmän mukaisia pitkäaikaishankkeita, jotka voidaan tu-  
louttaa valmistusasteen perusteella. Osatuloutuksen piirissä ovat tällä hetkellä kaikki toi-  
mitusprojektit koosta ja kestosta riippumatta. Toimitusprojektien lisäksi Langh Tech myy  
tällä hetkellä myös esimerkiksi pakokaasupesurin käytössä kuluvia kemikaaleja. (Kinnu-  
nen 10.12.2017.)

Osatuloutusmenettelyn käyttöönotto on vapaaehtoista. Tämä käy ilmi Kirjanpitolautakun-  
nan lausunnosta 2010/1851, samoin kuin kirjanpitovelvollisen oikeus valita käytetäänkö  
menettelyä lainkaan, osittain vai kaikessa soveltuvassa liiketoiminnassa. Mikäli osatulou-  
tusmenettelyä päätetään käyttää vain osittain, tulee jaon perustua selkeästi perusteltavis-  
sa olevaan suoritteiden luokitteluun. Tällaisen luokittelun ja siihen perustuvien tuloutus-  
menettelyjen ja niiden muutosten tulee olla myös pysyväisluonteisia. Tuloutusmenetelmiä  
tulee käyttää johdonmukaisesti tilikaudesta toiseen, niin keskeneräisissä kuin uusissakin  
hankkeissa. Näin ollen tulee myös keskeneräiset hankkeet oikaista vastaamaan uutta  
tuloutusmenettelyä, mikäli sitä muutetaan. Pitkäaikaishankkeiden tuloutusmenetelmät ja  
niiden muutokset, syy ja vaikutuksen tulee ilmaista selkeästi tilinpäätöksen liitetiedoissa.  
(Kirjanpitolautakunta 2010/1851; Leppiniemi & Kaisanlahti 2016, 210–211.)

Osatuloutus päätettiin ottaa Langh Techissä käyttöön jo hyvin pian yrityksen perustamisen  
jälkeen. Kaikki yrityksen toimitusprojektit otettiin tuolloin osatuloutuksen piiriin riippumatta  
siitä, täyttävätkö ne pitkän valmistusajan vaativan suoritteiden määritelmän. Yrityksessä  
osatuloutetaan myös sellaiset toimitusprojektit, jotka alkavat ja päättyvät saman tilikauden  
aikana. Tilinpäätöksessä tällaisten projektien valmistusasteen mukainen tuloutus ei toki  
näy. Yrityksen kirjanpito on kuitenkin toteutettu niin, että jokaisen kuukauden päätteeksi  
tehdään eräänlainen epävirallinen välitilinpäätös. Tästä syystä katsottiin, että on johdon-  
mukaisinta ottaa käyttöön samanlainen kustannuslaskenta ja tuloutusmenetelmä kaikkiin  
projekteihin. (Kinnunen 10.12.2017.)

Toiminnan edelleen kasvaessa pienimmät toimitusprojektit eivät välttämättä enää muodosta olennaista osaa tilikauden liikevaihdosta. Tällöin ne eivät myöskään täyttäisi pitkäaikaishankkeen määritelmää. Tällaisessa tilanteessa voidaan miettiä, jatketaanko osatuloitusta nykyisen kaltaisena. Vaihtoehtoisesti toimitusprojektit voitaisiin esimerkiksi keston tai kauppahinnan suuruuden mukaan jakaa osatuloitettaviin ja suoriteperusteella tuloutettaviin projekteihin. Tällainen käytäntö voisi helpottaa yksittäisten pienten toimitusprojektien kirjanpityötä, kun ne tuloutettaisiin kemikaalitoimitusten tapaan suoriteperusteella. Erityisesti, jos suoriteperustetta käytettäisiin vain niiden toimitusprojektien kohdalla, jotka eivät ajoitu useammalle tilikaudelle. Toisaalta kahden eri tuloutustavan käyttäminen saattaa myös tehdä systeemistä vaikeamman hahmottaa ja tuoda lisätyötä, joten mahdolliset muutokset tulee tehdä tarkkaan harkiten. Mikäli toimitusprojektien tuloutustavan eriyttämiseen päädytään, tulee tuloutustavan valintaperusteet määritellä huolellisesti ja eritellä ne perusteineen tilinpäätöksen liitetiedoissa.

Kuten aikaisemmin on jo todettu, pitkäaikaishankkeen määritelmän mukaan hankkeen tulee muodostaa olennainen osa tilikauden liikevaihdosta, jotta voidaan käyttää valmistusasteen mukaista tuloutusta. Mikäli Langan Techin liiketoiminta tulevaisuudessa laajenisi siinä määrin, etteivät suuremman toimitusprojektit täyttäisi tätä ehtoa, voi tällöin harkita jopa osatuloituksesta luopumista.

Vaikka valittua tuloutustapaa tulee johdonmukaisuusperiaatteen mukaisesti noudattaa tilikaudesta toiseen, voidaan varovaisuusperiaatteeseen nojautuen valmistusasteen mukaisesta tuloutuksesta aina siirtyä osittain tai kokonaan suoriteperusteiseen tuloutukseen, koska silloin syntyvä kate tuloutetaan myöhemmin kuin osatuloitusmenetelmää käytettäessä (Kirjanpitolaikunta 2010/1851).

Kirjanpitolaikunta mainitsee yleisohjeessaan pitkän valmistusajan vaativien suoritteiden olevan yleensä rakennushakkeita kuten rakennusten, teiden, siltojen, alusten tai suurehkojen koneyksiköiden, kuten paperikoneiden, voimalaitoskattiloiden tai -generaattoreiden rakentamista. Edellä mainittujen rakennushankkeiden edistymistä seurataan tyypillisesti projektikohtaisella kustannuslaskennalla. Luotettavan, kokemukseen perustuvan hankkeikohtaisen kustannuslaskennan katsotaankin olevan edellytyksenä osatuloituksen käytölle. (Kirjanpitolaikunta 2008, 3–4; Leppiniemi & Kaisanlahti 2016, 210–211.)

Langan Techin toimitusprojektit ovat edellä kuvattuja suurehkojen koneyksiköiden rakennushankkeita. Kuten jo aikaisemmista kappaleista käy ilmi, seurataan näiden hankkeiden etenemistä projektikohtaisen kustannuslaskennan avulla, aivan kuten Kirjanpitolaikunta ohjeessaan edellyttää.

Kun kohdeyrityksessä tilataan joko työtä tai tavaraa, jonka tiedetään liittyvän johonkin projektiin, annetaan jo tilausta tehdessä toimittajalle tilaajan viite. Tämän viitteen avulla tilaus, sekä siihen liittyvät toimitus ja lasku voidaan kohdistaa oikean projektin oikeaan osaan. Tilaukset myös syötetään M-Filesiin rakennettuun tilausjärjestelmään, jossa tilauksen tilaa seurataan. Tilaa muutetaan aina, kun tilaus on toimitettu, laskutettu tai maksettu. Tämä käytäntö mahdollistaa paitsi tilaus-, myös projektikohtaisen seurannan. Tilausjärjestelmästä siis pystytään saamaan ajantasainen projektikohtainen tieto siitä, mitä tilauksia projektille on tehty ja mikä näiden tilausten tila on. (Kinnunen 10.12.2017.)

Paitsi projektikohtainen, kustannuslaskennan tulee Kirjanpitolautakunnan ohjeen mukaan olla kokemukseen perustuva. Kuten aikaisemmin jo todettiin, Langh Tech aloitti toimintansa vuoden 2015 lopulla ja valmistusasteen mukaista tuloutusta toteutettiin jo vuoden 2016 tilinpäätöksessä. Tässä ajassa ei vielä kovin vankkaa kokemusta projektien kustannuksista voinut muodostua. Pakokaasupesureiden valmistuksesta ja siitä aiheutuvista kustannuksista oli kuitenkin Langh-yhtiöillä kokemusta jo vuodesta 2013. Alkaen omien laivojen pakokaasupesureista, joista ensimmäinen tehtiin Langh Shipin oman väen voimin. Pesureita suunniteltiin ja rakennettiin myös yhteistyöyrittäjä DeltaLanghin nimissä. Koko ajalta on tarkasti tiedossa kaikki syntyneet kustannukset, niihin liittyvä laskenta ja muut tiedot. Tämä pätee niin omiin laivoihin kuin tilauksesta valmistettuihin pesureihin. (Kinnunen 10.12.2017.)

#### **4.2 Valmistusasteen määrittäminen**

Kirjanpitolautakunnan yleisohjeen mukaisesti on suoritteiden valmistusasteen oltava luotettavasti määriteltävissä, jotta voidaan siirtyä käyttämään osatuloutusmenetelmää. Tämä on mahdollista edellä mainitun projektikustannuslaskennan avulla. Nämä projektijohdon ja taloushallinnon yhteistyönä suunnittelemat valmistusasteen määrittämissäperiaatteet dokumentoidaan ja tarkistetaan säännöllisesti. (Kirjanpitolautakunta 2008, 8–9; Leppiniemi & Kaisanlahti 2016, 211.)

Langh Techin toiminnan laajeneminen on luonut tarpeen projektin ohjaamisen syventämiseen. Järjestelmien yhteensovittaminen on vielä kesken, koska pitkiin toimitusprojekteihin perustuva yritystoiminta on Langh-yhtiöissä vielä melko uutta. Samalla arvioidaan myös valitun valmistusasteen määrittämissäperiaatteita. Jatkossa tarkoituksena on tarkistaa valmistusasteen määrittämissäperiaatteet vähintään aina tilinpäätöksen yhteydessä. (Kinnunen 10.12.2017.)

Jatkuvaa tuloutusmenetelmien arviointia tehdään myös jokapäiväisessä työssä käytännön toimintatapoja kehittämällä. Valittua tuloutusmenetelmää tulee kuitenkin noudattaa johdonmukaisesti tilikaudesta toiseen. Tuloutusperusteisiin tehtävien muutosten tuleekin olla

hyvin harkittuja, jottei muutoksia jouduttaisi tekemään jatkuvasti. Mikäli tilikauden aikana valmistusasteen määrittystapaa muutetaan, tulee nämä muutokset dokumentoida tilinpäätöksessä.

Valmistusaste voidaan määritellä kolmen eri laskentamenetelmän tai näiden yhdistelmän perusteella. Erityyppisille pitkäaikaishankkeille voidaan valita erilaiset valmistusasteen määrittystavat. Kirjanpitolain 3 luvun 3 pykälän johdonmukaisuusperiaatteen mukaisesti tulee samankaltaisten hankkeiden valmistusaste kuitenkin määrittää aina samalla tavalla. Johdonmukaisuusperiaatteesta johtuen tulee valittuja laskentaperusteita käyttää tilikaudesta toiseen, myös niiden hankkeiden osalta, jotka eivät valmistusaikansa ja laajuutensa osalta täytä pitkäaikaishankkeen määritelmää. (Kirjanpitolautakunta 2008, 8–9; Leppiniemi & Kaisanlahti 2016, 211.)

#### **4.2.1 Toteutuneiden menojen suhde arvioituihin kokonaismenoihin**

Hankkeen toteutuneiden menojen vertaaminen sen arvioituihin kokonaismenoihin on ensimmäinen Kirjanpitolautakunnan yleisohjeessa kuvatuista valmistusasteen määrittämisvaihtoista. Tätä menetelmää käytettäessä tulee kokonaismenojen arviota tarkentaa projektin edetessä. Toteutuneina menoina saadaan ottaa huomioon jo toteutunutta valmistusta vastaavat menot. Tästä seuraa, että sellaista materiaalia, jota ei ole käytetty tai ennakkomaksuna aliurakoitsijalle maksettua tekemätöntä työtä ei saa huomioida toteutuneena menona. Kuitenkin edellä kuvaillun kaltainen meno, joka ei ole hankkeen kokonaismenoihin nähden merkittävä saadaan laskea toteutuneisiin menoihin. Toisaalta valmistusasteen määrittämisessä tulee suoriteperusteisesti ottaa huomioon sellainen jo tehty työ sekä käytetty materiaali, joka on vielä tilinpäätöshetkellä laskuttamatta. (Kirjanpitolautakunta 2008, 8.)

Langh Techillä päädyttiin määrittelemään valmistusaste vertaamalla toteutuneita menoja arvioituihin kokonaismenoihin, koska tämän määrittelytavan arvioitiin olevan verrattain helppo ottaa käyttöön ja toteuttaa. Projekteille tehdään kustannusarviot jo tarjouksentekovaiheessa ja kertyviä kustannuksia seurataan joka tapauksessa. Koska Langh Techillä ei ole omaa henkilökuntaa, ei palkkamenojakaan tarvitse erikseen jakaa projekteille, vaan alihankkijat laskuttavat tekemänsä työn. Myös työn osuus saadaan siis seuraamalla ostoja. Tällä hetkellä sekä työ että materiaalit ovat käytännössä käytetty silloin, kun ne on laskutettu, joten projektin toteutuneet menot saadaan suoraan kirjanpidon maksettujen laskujen listauksista. Maksettujen ennakoiden ja käyttämättömän materiaalin osuus kokonaiskustannuksista ei ole olennainen, joten näiden vaikutuksia valmistusasteen muodostumiseen on voitu jättää huomioimatta. Ostolaskujen lisäksi projekteihin kohdistuu kuluja, jotka on sidottu projektista muodostuvan liikevaihdon määrään. Näiden ei määräytymisperus-

teestaan johtuen katsota vaikuttavan valmistusasteeseen. Tästä syystä nämä kulut menoutetaan suoriteperusteisesti eikä niitä oteta huomioon valmistusastetta määriteltäessä. (Kinnunen 10.12.2017.)

Käytännössä valmistusasteen määrittelyn lähtökohtana Langh Techissä on sisäinen projektibudjetti, jota päivitetään projektin edetessä ja tiedon tarkentuessa. Projektibudjetin laatimisessa hyödynnetään kirjanpitoon kirjattuja ostolaskuja ja M-Filesiin rakennetun tilausjärjestelmän tietoja. Näiden lisäksi tärkeä osa projektibudjetin laatimisessa ovat kaupallisen johtajan ja tuotepäällikön johdolla koko tiimin asiantuntemus ja kokemus. Valmistusasteen kehittymisestä tehdään kuukausittain seurantayhteenvedo, jossa budjetti tarkastetaan ja toteutuneita menoja verrataan budjetoituihin kokonaiskustannuksiin. Tämän perusteella saadaan laskettua myös varovaisuuskertoimella pienennetty tuloutettavan kateen määrä. Tämän kuukausittaisen yhteenvedon tekee Langh Techillä kontrolleri. (Kinnunen 10.12.2017.)

Tällä hetkellä yrityksessä ei osteta tavaraa varastoon, joten käytössä ei ole ollut myöskään varastokirjanpitoa. On käyty keskustelua siitä, että jatkossa, toiminnan edelleen laajentuessa voisi olla järkevää ostaa projekteissa yleisimmin käytettyjä osia varastoon. Tällä tavoin toimien voitaisiin parantaa kustannustehokkuutta säästyneiden tilaus- ja toimituskustannusten kautta sekä nopeuttaa ja helpottaa tuotantoa. Mikäli tällaiseen toimintatapaan siirrytään, tulee kiinnittää huomiota varastokirjanpidon toteuttamiseen. Osatuloutusta ja projektikirjanpitoa varten tulee helposti saada tieto siitä, mihin projektiin on varastosta käytetty osia. Näin varmistutaan siitä, ettei varastoon ostamisesta saatavia hyötyjä menetä liian raskasta kustannusseurantaa pyöritettäessä. Huolellinen varastokirjanpidon toteutus on myös tilinpäätöksen oikeellisuuden kannalta oleellista.

#### **4.2.2 Käytetyn tuotannontekijämäärän suhde kokonaistuotannontekijöihin**

Toinen Kirjanpitolautakunnan listaamista valmistusasteen määrittystavoista on verrata tilinpäätöshetkellä käytettyjen tuotannontekijöiden määrää siihen määrään tuotannontekijöitä, jotka tarvitaan hankkeen valmistumiseen. Tämä tuotannontekijä voi olla esimerkiksi työpanos tunneissa. (Kirjanpitolautakunta 2008, 9.)

Kun Langh Techin osatuloutusmenetelmää suunniteltiin, tultiin siihen tulokseen, että käytettyjen tuotannontekijöiden vertaaminen kokonaistuotannontekijöihin olisi teoriassa mahdollista, mutta liian työlästä ja monimutkaista toteuttaa. Tämä valmistusasteen määrittelytapa sopii paremmin sellaisiin suoritteisiin, joihin kuluu suuria määriä yhtä tuotannontekijää. Tällainen suorite voisi olla esimerkiksi iso suunnittelutyö, jossa käytännössä kaikki tuotannontekijät voidaan laskea työtunteina. Kohdeyrityksen toimitusprojektit rakentuvat

hyvin monenlaisista tuotannontekijöistä, kuten ostetusta työstä ja erilaisista fyysisistä osista. Tuotannontekijöissä on myös suurta vaihtelua eri projektien välillä.

Tämäkin valmistusasteen määrittelytapa kannattaa kuitenkin pitää mielessä, kun osatuloitusmenetelmää jatkossa arvioidaan ja tarvittaessa muokataan. Valmistusaste voisi olla järkevää määritellä osittain tai kokonaan käytettyjen tuotannontekijöiden perusteella lähinnä, jos tuotantotapa tai tuotteet merkittävästi muuttuisivat. Esimerkiksi jos alettaisiin myydä valmiin tuotteen lisäksi myös pelkkää suunnittelutyötä, voitaisiin tällaisen suunnitteluprojektin valmistusaste määritellä käytettyjen työtuntien perusteella. Tämä edellyttäisi hyvin tarkkaa tuntiseurantaa. Myös, mikäli työsuoritteiden ostamisen sijaan alettaisiin käyttää omaa työvoimaa, voisi tämä valmistusasteen määrittelytapa tulla kyseeseen esimerkiksi yhdistettynä edellä esiteltyyn muodostuneiden menojen perusteella tapahtuvaan valmistusasteen määrittelyyn.

#### **4.2.3 Valmistusvaiheita kuvaavat tekijät**

Valmistusaste voidaan Kirjanpitolautakunnan mukaan määritellä myös sen fyysisen valmistusasteen perusteella. Tätä tapaa käytettäessä tulee valmistusprosessi jakaa välivaiheisiin. Kokonaisvalmistusaste kasvaa välivaiheiden valmistuessa niille määriteltujen valmistusasteen lisäysten mukaisesti. (Kirjanpitolautakunta 2008, 9.)

Valmistusvaiheisiin perustuva valmistusasteen määrittely vaatisi sellaista projektin osiin jakamista, johon paneutumista osatuloituksen käyttöönottovaiheessa katsottu järkeväksi. Valmistusvaiheiden kuvaamiseen perustuva valmistusasteen määrittely olisi kuitenkin mahdollista ottaa käyttöön Langh Technin pitkäaikaishankkeiden kohdalla. Tämän määrittelytavan käyttäminen edellyttäisi sitä, että projektin alussa määriteltäisiin sellaiset merkittävät valmistusvaiheet, joiden perusteella valmistusaste kasvaa. Suunnitteluvaiheen valmistuminen voisi olla esimerkki sellaisesta valmistusvaiheesta, joka toistuu projektista toiseen. Useissa tai jopa kaikissa projekteissa toistuvien valmistusvaiheiden löytäminen voisi tehdä tästä projektin alussa tehtävästä määrittelytyöstä helpompaa. Projektin edistyessä tulisi varmistaa valmistusvaiheiden etenemistä koskeva sujuva tiedonsiirto tuotannosta taloushallintoon.

Tämän määrittelytavan käyttöönotto vaatisi vähemmän projektin aikana tapahtuvaa jatkuvaa laskentaa ja voisi tältä osin olla kevyempi toteuttaa. Mikäli tätä määrittelytapaa haluttaisiin käyttää, kaikkein yksinkertaisimmillaan se tarkoittaisi, että valmistusaste kasvaisi vasta vaiheen valmistuttua. Tämä aiheuttaisi sen, että valmistusaste kasvaisi sysäyksittäin. Tästä johtuen ei ehkä antaisi aivan yhtä tarkkaa ja ajantasaista kuvaa valmistusasteesta kuin nykyinen tapa. Toisaalta voidaan ajatella, että hieman pienempikin tarkkuus on riittä-

vä etenkin, jos uusi määrittystapa saadaan helpommaksi toteuttaa. Valmistusvaiheiden kuvaamisen käyttöönotto vaatisi huolellista suunnittelua sekä kenties tuotannon ja taloushallinnon välisen yhteistyön lisäämistä. Käyttöönottovaiheen jälkeen tämä määrittystapa voisi osoittautua hyvinkin toimivaksi Lanh Techin tapauksessa.

Samalla kun projektin ohjausta Lanh Techillä tällä hetkellä syvennetään, mietitään myös, kuinka projektien etenemistä jatkossa seurataan. Voi olla tulevaisuudessa tarpeellista seurata tarkemmin juuri sitä, mitkä vaiheet ovat valmiita tai kuinka pitkälle ne ovat edenneet. Tämä voi jatkossa vaikuttaa myös osatuloutukseen ja valmistusasteen määrittelyyn. (Kinnunen 10.12.2017.)

### **4.3 Erilliskatteen määrittäminen**

Kuten Kirjanpitolain 5 luvun 4 pykälässä todetaan, on pitkän valmistusajan vaativasta suoritteesta kertyvän erilliskatteen oltava luotettavasti ennakoitavissa (Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336). Erilliskate koostuu hankkeen myyntitulosta, josta on vähennetty sen hankintahinta. Erilliskate lasketaan aina tilikauden päättyessä sekä välitilin päätöksen yhteydessä. Laskeminen edellyttää projektikustannuslaskennan käyttöä. Toimivaa projektikustannuslaskentaa varten seuraavien ehtojen tulee täytyä:

- kokonaistulojen ja -menojen, takuuajan menot mukaan lukien tulee voida luotettavalla tavalla arvioida
- suoriteperusteisesti tilikauden päättymiseen mennessä hankkeesta aiheutuneet menot tulee voida luotettavalla tavalla selvittää kustannuslaskennasta ja kirjanpidosta
- tulee voida luotettavalla tavalla määrittää hankkeen valmistusaste tilikauden päätymishetkellä.

(Kirjanpitolautakunta 2008, 7.)

Kuten jo aikaisemmasta tekstistä käy ilmi, Lanh Techillä projektien budjetointi ja kustannuslaskenta on toteutettu Kirjanpitolautakunnan ohjeen edellyttämällä tavalla. Kokonaistulot määritellään tilaussopimuksessa, sekä valmistusaikaiset että takuuajan menot budjetoidaan aikaisemmista projekteista saadun kokemuksen perusteella. Syntyneiden menojen seuranta on järjestetty siten, että ne ovat selvitettävissä sekä kustannuslaskennasta että kirjanpidosta ajantasaisesti. Myös valmistusasteen määrittely on määriteltävissä luotettavasti, kuten jo aikaisemmin on käynyt ilmi.

#### **4.3.1 Erilliskatteen ennakointi**

Kuten muutenkin kirjanpitoa toteutettaessa, tulee myös erilliskatteen arvioinnissa noudattaa kirjanpitolain 3 luvun 3 pykälän mukaista varovaisuusperiaatetta (Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336). Käytännössä tämä tarkoittaa, että tulot, menot, ja valmistusaste pitää määrittää siten, ettei näytetä liian hyvää tai muuten virheellistä tulosta. Varovaisuuden periaatteen mukaisesti osatuloutusmenetelmää ei tule käyttää, mikäli erilliskatteen ennakoinnista ei ole kokemukseen perustuvaa tietoa. Kirjanpitovelvollisen tulee säännöllisesti tarkistaa ja dokumentoida kuinka projektikustannuslaskentaa toteutetaan ja mitä periaatteita siinä noudatetaan. (Kirjanpitolautakunta 2008, 7.)

Kuten jo aiemmin todettiin, on Langh Techillä hallussaan kustannuslaskentatiedot nykyisen kaltaisista projekteista jo vuodesta 2014 alkaen. Nykyinen erilliskatteiden arviointi perustuu tähän kokemukseen. Lisäksi varovaisuutta noudatetaan tulouttamalla keskenkäisten projektien katteet varovaisuuskertoimella alennettuina. Koska osatuloutusmenetelmä on ollut yrityksessä käytössä melko vähän aikaa, sen toimivuutta arvioidaan vielä jatkuvasti. Jatkossa osatuloutusmenetelmää ja sen pohjana olevaa projektikustannuslaskentaa on tarkoitus tarkistaa ja dokumentoida vähintään aina tilinpäätösten yhteydessä.

Kirjanpitolautakunta linjaa yleisohjeessaan, että varovaisuuden periaatteesta johtuen tulee osatuloutettavista hankkeista muodostuvat muut kuin euromääräiset rahavirrat suojata valuuttakurssien muutokselta. Toteutuneet tulot ja menot kirjataan toteutuneiden kurssien mukaisesti, mutta toteutumattomien rahavirtojen osalta käytetään tuoton ja erilliskatteen kirjaamisessa niitä kursseja, jotka ovat erillisen sopimuksen tai muun suojauksen mukaisia valuuttakursseja. (Kirjanpitolautakunta 2008, 7.)

#### **4.3.2 Projektille kohdistettavat tulot ja menot**

Pitkäaikaishankkeen menoiksi kohdistetaan sellaiset menot, jotka ovat syntyneet hankkeen aloitus- ja lopetuspäivien välillä. Ennen hankkeen aloittamista syntyneitä menoja ei kohdisteta pitkäaikaishankkeen kuluksi. Tyypillisiä esimerkkejä tällaisista menoista ovat markkinointi- ja tarjousmenot. Toisaalta hankkeen loppumisen jälkeen syntyvät, ennakoitavissa olevat menot kohdistetaan hankkeelle pakollisina varauksina sen lopetuspäivälle. Hanke katsotaan aloitetuksi sinä päivänä, jolloin sitova sopimus hankkeen aloittamisesta allekirjoitetaan tai kun valmistus aloitetaan tilauksen muutoin varmistuttua. Päätyneeksi hanke lasketaan, kun tilaaja hyväksyy sen vastaanotetuksi. Mikäli tilaaja kuitenkin hyväksyy vastaanotetuksi hankkeen, jonka lopputyöt ovat vielä kesken, katsotaan hanke päättyneeksi vasta kun nämä on saatu valmiiksi. (Kirjanpitolautakunta 2008, 4.)

Hankkeelle kohdistettavat tulot muodostuvat alkuperäisessä sopimuksessa määritellystä myyntihinnasta. Tämän lisäksi voidaan hankkeelle kohdistaa myyntihinnan lisäyksiä ja vähennyksiä, mikäli näiden toteutuminen on ilmeistä ja niiden määrä voidaan luotettavasti arvioida. Myyntihintaa voi pienentää esimerkiksi hankkeen viivästymisestä aiheutuva myyntihinnan vähenemiserä. Myyntihinnan lisäykset taas voivat olla esimerkiksi:

- hankkeen lisätöiden myyntihintoja, jotka eivät kuulu alkuperäiseen tilaukseen, mutta eivät myöskään muodosta erillistä hanketta
  - tilaajalta tai ulkopuoliselta veloittavia korvauksia, jotka perustuvat esimerkiksi valmistajalle aiheutettuun viivytykseen tai alkuperäisten suunnitelmien muutoksista johtuviin lisämenoihin.
  - työn hyvään laatuun tai nopeaan valmistumiseen perustuvia ylimääräisiä palkkioita.
- (Kirjanpitolautakunta 2008, 5.)

Hankkeelle kohdistuvat menot koostuvat hankkeen hankinnan ja valmistuksen muuttuvista kustannuksista ja sille kohdistettavasta hankinnan ja valmistuksen kiinteiden kustannusten osuudesta. Näiden muodostumista kuvataan seuraavassa. (Kirjanpitolautakunta 2008, 5.)

On verrattain helppoa määritellä, mitkä muuttuvat kustannukset kohdistuvat hankkeelle. Muuttuvat kustannukset ovat sellaisia menoja, joita ei olisi muodostunut, ellei hanketta olisi aloitettu. Käytännössä nämä voivat olla esimerkiksi valmistavan henkilöstön ja hankkeen työnjohdon palkka- ja henkilösivumenoja, suunnittelu-, materiaali- ja alihankintamenoja, vakuutus- ja takuumenoja, viivästyssakkoja sekä hankkeen valmistuksesta johtuvia ulkopuolisen tahon esittämien oikeusvaateiden aiheuttamia menoja. (Kirjanpitolautakunta 2008, 5; Tomperi 2016, 18–19.)

Aineiden ja tarvikkeiden, sekä alihankkijoilta ostetun valmistavan työn osalta Langh Techin toimitusprojektien muuttuvat kustannukset saadaan helposti kohdistettua oikealle projektille. Kuten jo aikaisemmin on todettu, nämä perustuvat ostolaskuihin joihin jo tilausvaiheessa pyydetään kirjoittamaan tilausviite. Tilausviite taas sisältää laskentatunnisteet, joiden avulla kohdistaminen tehdään.

Edellä mainittujen kustannusten lisäksi merkittävä muuttuva kustannus ovat suunnittelukustannukset, jotka ostetaan Langh-yhtiöihin kuuluvalta Langh Groupilta. Suunnittelukustannukset on sovittu laskutettavaksi ilman projektikohtaista erittelyä, joten yksi lasku voi sisältää useamman projektin kustannuksia. Suunnittelukustannusten tarkempi projektikohtainen erittely mahdollistaisi tarkemman kustannuslaskennan sekä tarkemman valmistusasteen määrittelyn. Olisikin suositeltavaa miettiä, voitaisiinko suunnittelukustannukset jatkossa laskuttaa samaan tapaan projekteittain eriteltynä kuin valmistuskustannukset. Tämä edellyttäisi tuntiseurantaa suunnitteluun osallistuvilta työntekijöiltä. Suunnittelukustannusten tarkempi laskenta mahdollistaisi myös tarkemman kannattavuuslaskennan.

Hankkeelle kohdistettavien kiinteiden menojen osuuden määrittelyminen on monimutkaisempaa ja vaatii käytännössä pidemmälle vietyä kustannuslaskentaa. Kiinteitä kustannuksia ovat sellaiset kustannukset, joiden muodostuminen ei riipu tuotettavien hyödykkeiden määrästä. Kiinteisiin kustannuksiin kuuluvat esimerkiksi vuokrat, kaluston poistot, kuukausipalkat sivumenoineen, mainontakustannukset ja lainojen korot. Näistä hankkeen kuluiksi saa kirjata vain sellaiset kustannukset, jotka ajallisesti syntyvät hankkeen aloitusta ja lopetuspäivän välillä, muodostavat olennaisen osan tuotteen hankintahinnasta ja joiden voidaan katsoa aiheutuvan hankkeen hankinnasta tai valmistuksesta. Mikäli kiinteitä kustannuksia luetaan hankkeen kuluksi, tulee kohdistamisen olla systemaattista ja jatkua johdonmukaisesti tilikaudesta toiseen. (Kirjanpitolausunto 2006, 4–5; Kirjanpitolausunto 2008, 5–6; Tomperi 2016, 18–19.)

Kirjanpitolausunto linjaa yleisohjeessaan hankkeeseen liittyvien kiinteiden kustannusten lukemisen hankintamenoona olevan suotavaa. Hankintamenoona saa lukea esimerkiksi seuraavista aiheutuvat, toteutuneet kiinteät kustannukset:

- aineiden ja tarvikkeiden hankintatoimi
- aineiden ja valmistuksen kuljetus
- varastointi, ym. materiaalitoiminnot
- hankinnan ja valmistuksen vakuuttaminen
- tuotantolaitoksen käyttö
- tuotannon rakennusten, koneiden ja kaluston korjaaminen ja kunnossapito
- tuotannon suunnittelu, ohjaus ja laadunvalvonta
- tuotantojohdon ja tuotannon tukitoimintojen palkat sivumenoineen
- muu tuotantolaitoksen hallinto
- tilauskohtaiset tuotteen suunnittelumenot
- lainan korkomenot, jotka voidaan kohdistaa pysyviin vastaaviin kuuluvan hyödykkeen valmistukseen.

(Kirjanpitolausunto 2006, 3–4; Kirjanpitolausunto 2008, 6.)

Kirjanpitolausunto on myös määritellyt, mitä kiinteitä kustannuksia ei saa lukea hankkeen hankintamenoiksi. Tällaisia ovat esimerkiksi:

- myynnin menot
- markkinoinnin menot
- jakelun menot
- yleishallinnon menot
- rahoitus ja korkomenot, jotka eivät kohdistu pysyviin vastaaviin

- tarpeettomia aineiden pilaantumiseen tai tuotantoajan hukkaantumiseen liittyviä suuria kustannuksia
- uuden tuotteen valmistuksen yhteydessä syntyviä poikkeuksellisen suuria suunnittelu- ja tuotantokustannuksia.

(Kirjanpitolautakunta 2006, 3–4.)

Aikaisemmin käsitellyt suunnittelukustannukset voidaan Langh Techin tapauksessa käsitellä myös kiinteinä kustannuksina. Mikäli katsotaan, että suunnittelukustannuksia aiheutuu keskimäärin kaikista projekteista saman verran tai mikäli suunnittelukustannukset esimerkiksi kasvavat samassa suhteessa kuin projektin koko, voidaan nämä kohdistaa myös laskennallisesti. Tässä tapauksessa tarkka suunnittelutyön tuntiseuranta ei olisi välttämätöntä, koska se ei olisi laskutuksen peruste, vaan nämä kustannukset kohdistettaisiin projekteille kiinteän kustannuksen tapaan esimerkiksi jakamalla suunnittelukustannukset myyntihintaan perustuvien osuuksien mukaisesti.

#### **4.4 Osatuloutuksen esittäminen tilinpäätöksessä**

Kirjanpitolain 3 luvun 2 pykälän mukaisesti tilinpäätöksen tehtävä on antaa lukijalleen yrityksen tuloksesta ja taloudellisesta asemasta oikea ja riittävä kuva (Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336). Jotta tämä toteutuisi, tulee myös valmistusasteen mukainen tulouttaminen ja sen perusteena olevat periaatteet merkitä tilinpäätöksen eri osiin. Seuraavassa käsitellään Kirjanpitolautakunnan yleisohjeen mukaista osatuloutuksen merkitsemistä tuloslaskelmaan, taseeseen ja liitetietoihin.

##### **4.4.1 Tuloslaskelma**

Pitkäaikaishankkeiden myyntituloista valmistusasteen mukainen osuus kirjataan tuloslaskelmaan liikevaihtona. Tilikauden aikana suoriteperusteisesti kirjatut menot, sekä poistot ja arvonalentumiset kirjataan luonteensa mukaisesti kululajikohtaisessa tuloslaskemassa seuraaviin eriin:

- materiaalit ja palvelut
- henkilöstökulut
- poistot ja arvonalentumiset
- liiketoiminnan muut kulut.

Varastojen muutos -erän avulla suoriteperusteisesti kirjatut aine- ja tarvikeostot oikaistaan vastaamaan valmistusastetta. (Kirjanpitolautakunta 2008, 9–10.)

Mikäli yritys laatii toimintokohtaisen tuloslaskelman, merkitään kaikki edellä mainitut kulut tuloslaskelman Hankinnan ja valmistuksen kulut -erään (Kirjanpitolautakunta 2008, 10).

#### 4.4.2 Tase

Sellaiset toteutuneet menot, jotka ylittävät valmistusastetta vastaavien kulujen määrän, kirjataan vaihtuviin vastaaviin tase-erään aineet ja tarvikkeet. Hankkeen valmistusasteen mukainen saatava tulee merkitä vaihtuvien vastaavien siirtosaamiset-erään. Pitkäaikais-hankkeisiin liittyvät voidaan tarvittaessa eritellä siirtosaamisissa Hankesaamiset-eräksi. Erä tulee myös jakaa lyhytaikaisiin ja pitkäaikaisiin saamisiin. (Kirjanpitolautakunta 2008, 10.)

Taseen vastattaviin tulee muuna pakollisena varauksena kirjata varmana tai todennäköisenä pidetty, toistaiseksi toteutumaton myyntitulon ylittävä tappio. Hankkeista saadut ennakot tulee niin ikään merkitä taseen vastattaviin. Ne kirjataan vieraan pääoman saadut ennakot -tase-erään. Ennakot tulee myös jakaa pitkä- ja lyhytaikaisiin velkoihin. (Kirjanpitolautakunta 2008, 11.)

Mikäli liitetiedoissa ilmoitetaan erillisinä vaihto-omaisuuteen, saamisiin ja saatuihin ennakkoihin kirjatut erät, ne voidaan taseessa netottaa hankekohtaisesti. Pakollisia varauksia ei kuitenkaan saa netottaa muiden tase-erien kanssa. (Kirjanpitolautakunta 2008, 11.)

#### 4.4.3 Liitetiedot

Kirjanpitoasetuksen 2 luvun 2 a pykälässä veloitetaan sisällyttämään tilinpäätöksen liitetietoihin noudatetut arvostus- ja jaksotusperiaatteet ja -menetelmät (Kirjanpitoasetus 30.12.1997/1339). Kirjanpitolautakunnan yleisohjeessa valmistusasteen mukaisesta tuloutuksesta linjataan, että tästä syystä myös osatuloutuksen käytöstä ja sen pohjana olevista periaatteista ja menetelmistä tulee kertoa tilinpäätöksen liitetiedoissa. Seuraavat osatuloutukseen liittyvät tiedot tulee sisällyttää liitetietoihin, mikäli toteutetaan kyseistä tuloutustapaa:

- pitkäaikaishankkeiden tuloutustapa valintakriteereineen
- valmistusasteen määrittämistapa
- valmistusasteen perusteella kirjatun liikevaihdon osuus tilikauden liikevaihdosta
- kuluneella sekä aikaisemmillä tilikausilla valmistusasteen mukaan kirjattu tuotto sellaisista hankkeista, joita ei vielä ole luovutettu asiakkaalle
- mikäli osa pitkäaikaishankkeista tuloutetaan luovutuksen ja osa valmistusasteen mukaan, tulee näiden tuotoiksi kirjaamattomat määrät ilmoittaa eriteltynä
- netotettujen vaihto-omaisuuden, saamisten ja saatujen ennakoiden määrät eriteltynä tase-erittäin

- erittely pitkäaikaishankkeiden pakollisista varauksista, mikäli tämä on tase-erän selventämisen kannalta tarpeellista
- selvitys muista kuin merkitykseltään vähäisistä pitkäaikaishankkeiden pakollisten varausten muutoksista

(Kirjanpitolautakunta 2008, 11.)

#### **4.5 Osatuloutus ja verotus**

Osatuloutusmenetelmän käyttäminen johtaa siihen, että pitkäaikaishankkeista saatava voitto tai niistä johtuva tappio merkitään kirjanpitoon aikaisemmin kuin suoriteperusteisessa kirjanpidossa. Elinkeinoverolain (24.6.1968/360) 19 pykälän mukaisesti osatuloutettu voitto tai tappio tulee ottaa huomioon sen vuoden verotuksessa, jolle tulo kirjataan. Valmistusasteeseen perustuva voitto siis lasketaan sen vuoden verotettavaksi tuloksi, jolloin se on tuloutettu. Mahdollinen valmistusasteen mukainen tappio on toisaalta myös vähennyskelpoinen sillä tilikaudella, jolle se on merkitty. (Laki elinkeinotulon verottamisesta (24.6.1968/360); Kisanlahti & Leppiniemi 2017, 130, 139–140.)

Mikäli pitkäaikaishanke osoittautuu varmasti tai todennäköisesti tappiolliseksi, tulee kirjanpitolain 5 luvun 14 pykälän mukaisesti tilinpäätökseen kirjata tulevan, valmistusastetta vastaamattoman tappion suuruinen pakollinen varaus. Tämä varaus pienentää kirjanpitolain 3 luvun 3 pykälään kirjatun varovaisuusperiaatteen mukaisesti tilikauden tulosta, mutta ei pienennä tilikauden verotettavan tuloksen määrää. (Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336; Kisanlahti & Leppiniemi 2017, 139–140.)

#### **4.6 Osatuloutusmenettelyyn siirtyminen**

Kirjanpitolautakunta on ohjeistanut myös siitä, kuinka valmistusasteen mukaiseen tuloutukseen siirrytään. Tämä tehdään oman pääoman oikaisuna taseeseen. Näin menetellen myös ennen osatuloutukseen siirtymistä aloitettujen pitkäaikaishankkeiden valmistusasteen mukaiset tulot ja menot saadaan oikaistua vastaamaan uutta tuloutustapaa. Käytännössä tämä muutos toteutetaan oikaisemalla valmistusasteen mukaisen myyntitulon ja hankintamenon määrällä edellisten tilikausien voitto/tappio -tiliä. Erät, jotka eivät ole määrältään merkittäviä, voidaan jättää merkitsemättä. Oikaisu tulee tehdä myös vertailuvuoden päättävään taseeseen. Oikaisuerät tulee ilmoittaa liitetiedoissa erillisinä, ei netotettuna. Siirtymistilikauden erilliskatteen osuus esitetään siirtymistilikauden voittona tai tappiona aiemmin tuloslaskelmakappaleessa esitetyllä tavalla. (Kirjanpitolautakunta 2008, 12.)

Osatuloutusmenettelyyn siirtyminen voi vaikuttaa olennaisesti tuloksesta ja taseesta saatavaan kuvaan yrityksen toiminnasta ja taloudellisesta tilasta. Tästä syystä tulee jaksotta-

mistavan muutoksesta kertoa liitetiedoissa. Muutoksesta voi myös seurata, etteivät päättyneen tilikauden tiedot ole vertailukelpoisia vertailuvuoden tietoihin nähden. Mikäli näin on, tulee tästä olla liitetiedoissa selvitys. Vertailuvuoden tuloslaskelma voidaan oikaista vertailukelpoiseksi päättyneen tilikauden kanssa. Tällöin tehdyistä muutoksista perustei-  
neen tulee antaa selvitys liitetiedoissa. Mikäli vertailutulosta ei oikaista, tulee tulosvaiku-  
tuksesta olla tilinpäätöksen liitetiedoissa selvitys oikean ja riittävän kuvan antamiseksi.  
(Kirjanpitolautakunta 2008, 12.)

## 5 Pohdinta

Opinnäytetyön teorian pohjalta käymieni keskustelujen avustuksella Langh Techissä tehtiin lopullinen päätös siirtä osatuloutusmenetelmän käyttöön. Tämä ei ollut yllättävää, koska toimeksiantajalla oli jo ennestään vahva tahtotila tulouttaa toimitusprojektit valmistusasteen perusteella. Keskustelimme jo aikaisessa vaiheessa myös siitä, mikä valmistusasteen määrittelytapa olisi paras valinta juuri tämän yrityksen käyttöön. Projektien osatulouttaminen on opinnäytetyöprosessin aikana otettu osaksi yrityksen kuukausittaista kirjanpitoa.

Langh Tech tähtää edelleen jatkuvaan kasvuun. Tämä luo painetta projektinhallinnan kehittämiseksi. Nykyisellään projektit on viety läpi ilman nimettyjä projektiorganisaatioita. Tämä mahdollistaa dynaamisen asioiden hoitamisen, kun yhtä aikaa käynnissä olevia projekteja on vähän. Yrityksen kasvaessa myös päällekkäisten projektien määrä kasvaa, jolloin ne voi olla hankalaa pitää hallinnassa nykyistä toimintatapaa noudattamalla. Piankin voidaan olla tilanteessa, jossa tulee tarve nimetä projektille sen alkaessa projektiorganisaatio. Suositeltavaa olisikin toiminnan edelleen kasvaessa nimetä uusille projekteille ainakin projektipäällikkö suunnittelemaan, ohjaamaan ja seuraamaan projektin etenemistä. Samalla voisi olla kannattavaa siirtä pitämään projekteille päätöskokouksia. Nämä voitaisiin pitää aina projektin päättyessä, tai vaikka kerralla kuukauden aikana päättyneistä projekteista. Tämä mahdollistaisi projektipäälliköille tehokkaan toistensa projekteista oppimisen ja projektien jatkuvan kehittämisen.

Projektikustannuslaskenta kannattaa mielestäni Langh Techissä edelleen kehittää. Erityisesti eri järjestelmien välistä kommunikaatiota olisi hyvä lisätä niin, että tietoa siirtyisi järjestelmien välillä mahdollisimman automaattisesti, ilman suurta käsityön määrää. Tarve tämän kaltaiselle järjestelmien synkronoinnille korostuu toiminnan laajetessa. Synkronointi olisi mielestäni paras jo ennakoivasti ennen kuin sille on akuutti tarve. Näin välttyttäisiin tekemästä sitä viime hetken paniikissa.

Teoriatietoon perehdyttyäni ja toimeksiantajan edustajan kanssa keskusteltuani tuloin siihen tulokseen, että osatuloutuksen käyttöönotto oli perusteltua. Yrityksellä oli isoja pitkäkestoisia projekteja, jotka suoriteperusteisesti tuloutettuina olisivat antaneet yrityksen tuloksesta ja taloudellisesta tilanteesta vääristyneen kuvan. Langh-yhtiöissä on jo pitkään ollut tapana pitää ulkoinen ja sisäinen laskenta mahdollisimman lähellä toisiaan. Tämän on katsottu lisäävän läpinäkyvyyttä ja yksinkertaistavan käytännön kirjanpitoa. Projektien valmistusastelaskelmia olisi joka tapauksessa jouduttu tekemään. Nyt tällaisille erillisille laskelmille ei ole tarvetta, koska ne ovat jo osa ulkoista laskentaa. Projektit voidaan johdonmukaisuusperiaatteeseen nojautuen tulouttaa valmistusasteen perusteella edel-

leen, vaikka päällekkäisten projektien määrä kasvaisi siinä määrin, ettei niiden pituus merkittävästi vaikuttaisi tuloksen jakautumiseen eri tilikausille. Toisaalta projektien määrän kasvua voitaisiin myös käyttää perusteena suoriteperusteiseen tulouttamiseen palaamiselle, mikäli näin halutaan toimia.

Valittua valmistusasteen määrittelytapaa kannattaa jatkossakin tarkastella kriittisesti niin, että siinä mahdollisesti ilmenevät kehitystarpeet huomattaisiin ja niihin pystyttäisiin puuttamaan hyvissä ajoin. Langh Techin tapauksessa toteutuneiden menojen vertaaminen arvioituihin kokonaismenoihin vaikuttaa tällä hetkellä varsin toimivalta tavalta määrittää valmistusaste. Tilausviitteiden käyttäminen mahdollistaa hyvin toimistovetoisen valmistusasteen laskemisen, eikä käytäntö näin ollen rasita tuotantoa kovin paljon. Potentiaalisena valmistusasteen määrittelymenetelmänä kannattaa pitää mielessä myös valmistusvaiheiden kuvaaminen. Tämän tavan käyttö voisi vaatia tuotannolta aktiivisempaa roolia valmistusasteen määrittelyssä, mutta säästäisi ehkä laskentatiimin työtunteja. Tämän tavan käyttöönoton riskinä voidaan kuitenkin pitää kahden rinnakkaisen laskentajärjestelmän muodostumista, mikäli ostolaskuja edelleen on tarvetta seurata nykyisellä tarkkuudella.

Opinnäytetyön teoriaosuutta voi hyödyntää minkä tahansa valmistusasteen mukaiseen tuloutukseen siirtymistä harkitsevan yrityksen päätöksenteossa. Teoriaa voidaan pitää hyvin luotettavana, koska se pohjautuu lähinnä kirjanpitolakiin ja -asetukseen, sekä Kirjanpitolautakunnan valmistusasteen mukaista tuloutusta koskeviin ohjeisiin ja lausuntoihin. Tämän lisäksi teoriaa on täydennetty alan kirjallisuudesta. Työn käytännön osuus on kirjoitettu toimeksiantajan päätöksenteon tueksi, pitäen läpi työn mielessä toimeksiantajan tarpeet ja tilanne. Tällainen päätöksenteko on aina tapauskohtaista, eikä käytännön osuus ole yleistettävissä, vaan tarkoitettu vain toimeksiantajan käyttöön. Työ oli toimeksiantajalle tarpeellinen ja ajankohtainen.

Työskennellessäni toimeksiantajayrityksen juoksevan kirjanpidon parissa sain tilaisuuden oppia osatuloutuksesta, kuten muutenkin kirjanpidosta myös käytännön tasolla. Tämä helpotti myös opinnäytetyön kirjoittamisessa ja osatuloutuksen ymmärtämisessä. Työn aiheen nouseminen toimeksiantajan käytännön tarpeesta teki työn kirjoittamisesta myös mielekkäämpää. Samalla kun kirjoitin opinnäytetyötäni ja työskentelin toimeksiantajalle, siirtyivät osin huomaamattakin koulussa opittu kirjatieto juoksevasta kirjanpidosta ja taseesta käytännön tasolle. Tämä on kehittänyt myös omaa uskoani ammatilliseen osaamiseen.

Opinnäytetyöprosessin aikana opin paljon osatuloutuksesta ja yllätyin, kuinka monta asiaa tulee ottaa huomioon tuloutustavan valinnassa. Opinnäytetyö oli myös matka omaan mieleen ja tärkeä oppitunti oman ajan käytöstä, priorisoinnista ja itsensä johtamisen vaikeu-

desta. Opinnäytetyön kirjoittaminen venyi, koska priorisoin kirjoittamisen edelle muun muassa työskentelyn Langh-yhtiöille, sekä lasteni koulun ja esikoulun aloituksen tukemisen. Alkuperäinen suunnitelma siitä, kuinka opinnäytetyön tuotos auttaisi toimeksiantajaa osatuloutukseen siirtymistä koskevassa päätöksenteossa, muokkautui tästä syystä matkan varrella. Osatuloutukseen siirryttiin jo opinnäytetyön alkumetreillä, missä avustin lähinnä käymällä keskusteluja toimeksiantajan edustajan kanssa osatuloutuksen teoriasta. Tästä syystä myös opinnäytetyön tavoitteita muokattiin siten, että lopullinen tuotos keskittyy alun perin suunniteltua enemmän yrityksen tulevaisuuteen osatuloutuksen kanssa.

## Lähteet

Artto, K., Martinsuo, M. & Kujala, J. 2008. Projektiliiketoiminta. WSOY. Helsinki.

Directive 2012/33/EU of the European Parliament and of the Council. Annettu 21.10.2012.

Eklund, I. & Kekkonen, H. 2016. Kannattavuuslaskennan taitajaksi. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

IMO 2009. Annex 9 to Resolution MEPC.184(59) 2009 Guidelines for Exhaust Gas Cleaning Systems. Annettu 17.7.2009. International Maritime Organization. Luettavissa: [http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Marine-Environment-Protection-Committee-\(MEPC\)/Documents/MEPC.184\(59\).pdf](http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Marine-Environment-Protection-Committee-(MEPC)/Documents/MEPC.184(59).pdf). Luettu: 11.12.2017.

Kaisanlahti, T. & Leppiniemi, J. 2017. Ratkaisuja tilinpäätäjän ongelmiin. Alma. Helsinki.

Kinnunen, L. 10.12.2017. Talouspäällikkö. Langh Group Oy Ab. Puhelinhaastattelu.

Kirjanpitoasetus 30.12.1997/1339.

Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336.

Kirjanpitolautakunta 2006. Yleisohje kiinteiden menojen lukemisesta hyödykkeen hankintamenoon. Kauppa- ja teollisuusministeriö. Helsinki.

Kirjanpitolautakunta 2008. Yleisohje tulon kirjaamisesta tuotoksi valmistusasteen perusteella. Työ- ja elinkeinoministeriö. Helsinki.

Kirjanpitolautakunta 2010/1851. Lausunto N:o 1851 Osatuloutuksen laajuudesta rakennustoiminnassa. Annettu 16.3.2010. Työ- ja elinkeinoministeriö. Helsinki.

Langh-Lagerlöf, L. 11.12.2017. Commercial Director. Langh Tech Oy Ab. Sähköposti.

Langh Ship. Materiaalipankki. Luettavissa: <http://www.langh.fi/materiaalipankki/>. Luettu: 13.12.2017.

Langh Ship 2013. Suljetun kierron pakokaasupesuri. Luettavissa: <http://www.langhship.fi/suljetun-kierron-pakokaasupesuri/>. Luettu: 11.12.2017.

Laki elinkeinotulon verottamisesta 24.6.1968/360.

Leppiniemi, J. & Kisanlahti, T. 2016. Kirjanpitolaki: kommentaari. Talentum. Helsinki.

Mäntyneva, M. 2016. Hallittu projekti: jätevästä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen. Kauppakamari. Helsinki.

Rekola-Nieminen, L. 2016. Kirjanpitolaki käytännössä. Edita. Helsinki.

Tomperi, S. 2016. Yrityksen taloushallinto: 3, Kannattavuus ja kustannuslaskenta. Edita. Helsinki.

Valmet 2018. Exhaust gas cleaning. Luettavissa: <http://www.valmet.com/more-industries/marine/exhaust-gas-cleaning/>. Luettu: 2.2.2018.

Virtanen, P. 2009. Projekti strategian toteuttajana. Tietosanoma. Helsinki.

Wärtsilä 2018. Scrubber System Designs. Luettavissa: <https://www.wartsila.com/products/marine-oil-gas/exhaust-gas-cleaning/sox-abatement/scrubber-system-designs>. Luettu: 2.2.2018.

## Liitteet

### Liite 1. Käsitteet ja lyhenteet

**Avoimen kierron pakokaasupesuri** on laitteisto, joka pesee merivedellä laivan pakokaasusta rikin oksideja. Avoimen kierron pakokaasupesureissa käytetty pesuvesi palaa mereen.

**Erilliskate** on yhden projektin muodostama kate. Erilliskate lasketaan vähentämällä projektin kokonaistuloista sen kokonaismenot.

**Erilliskustannus** on yhden laskentakohteen aiheuttama kustannus, jota ei syntyisi, mikäli laskentakohde poistettaisiin yrityksestä. Tässä työssä erilliskustannuksella viitataan yhden projektin kustannuksiin.

**IMO** eli International Maritime Organisation, suomeksi Kansainvälinen merenkulkujärjestö on YK:n alainen erikoisjärjestö, joka käsittelee teknisiä merenkulkukysymyksiä.

**Hybridipakokaasupesuri** on pakokaasupesuri, jota voidaan käyttää joko suljetun tai avoimen kierron pesurina.

**Jälkiasennus** katso retrofit

**Kansainvälinen merenkulkujärjestö** katso IMO

**Kiinteä kustannus** on kustannus, jonka määrään tuotantomäärä ja toiminta-aste eivät lyhyellä aikavälillä vaikuta.

**Kulu** katso menouttaminen.

**Kustannus** on yritystoiminnassa käytetyn tuotannon tekijän rahassa mitattu käyttö tai kulutus.

**Marpol** eli International Convention for the Prevention of Pollution from Ships on IMO:n kehittämä yleissopimus, joka on yksi tärkeimmistä kansainvälisistä merenkulun ympäristösopimuksista.

**Marpol-hyväksyntä** tarkoittaa tässä pakokaasupesureille myönnettävää merkintää siitä, että ne vähentävät laivan pakokaasujen rikin oksidien pitoisuuden sallitulle tasolle.

**Meno** muodostuu yrityksen vastaanottaessa tuotannontekijän.

**Menouttaminen** tarkoittaa menon jaksottamista tilikauden kuluksi.

**Muuttuva kustannus** on kustannus, jonka määrä on suoraan riippuvainen tuotannon määrästä. Muuttuva kustannus siis kasvaa toiminta-asteen kasvaessa.

**Osatuloutus** katso valmistusasteen mukainen tuloutus

**Pakokaasupesuri** eli skrubberi, englanniksi scrubber on laitteisto, joka puhdistaa laivan pakokaasusta rikin oksideja.

**Retrofit**, suomeksi jälkiasennus tarkoittaa tilannetta, jossa esimerkiksi laivaan asennetaan lisälaitteistoja sen jälkeen, kun tämä on otettu liikenteeseen.

**Rikin oksidi** on syövyttävänä kaasuna esiintyvä hapen ja rikin yhdiste, jota syntyy muun muassa rikkipitoisten aineiden, kuten polttoaineiden palaessa.

**SECA-alue** eli Sulphur Emission Control Area, suomeksi rikkipäästöjen valvonta-alueella tarkoitetaan Itämeren, Pohjanmeren ja Englannin kanaalia sekä Pohjois-Amerikan merta ympäröivää merialuetta, joilla liikennöitäessä on vuodesta 2015 alkaen pitänyt käyttää polttoainetta, joka sisältää rikkiä enintään 0,1 prosenttia.

**Sidosryhmät** ovat niitä tahoja, joiden kanssa yritys on tekemisissä. Sidosryhmiä on sisäisiä ja ulkoisia. Sisäisiä sidosryhmiä ovat esimerkiksi johtajat, omistajat ja työntekijät. Ulkoisia sidosryhmiä edustavat esimerkiksi asiakkaat, rahoittajat ja viranomaiset.

**Suljetun kierron pakokaasupesuri** on laitteisto, joka puhdistaa laivan pakokaasusta rikin oksideja. Suljetun kierron pakokaasupesurissa käytetty pesuvesi puhdistetaan ennen kuin se lasketaan mereen.

**Suoriteperusteinen tuloutus** tarkoittaa sitä, että tulot ja menot jaksotetaan sen tilikauden tuotoksi ja kuluksi, jolloin niitä vastaavat suoritteet on luovutettu tai vastaanotettu.

**Telakka** on paikka, jossa korjataan ja rakennetaan laivoja.

**Telakointi** tarkoittaa laivan viemistä telakalle esimerkiksi huolto- ja korjaustöitä varten.

**Tulo** muodostuu yrityksen luovuttaessa suoritteen asiakkaalle.

**Tulouttaminen** tarkoittaa tulon jaksottamista tilikauden tuotoksi.

**Tuotto** katso tulouttaminen.

**Valmistusaste** on laskennallinen arvo joka kuvaa hankkeen etenemistä, eli sitä kuinka iso osuus projektista on esimerkiksi tilinpäätöspäivänä valmistettu.

**Valmistusasteen mukainen tuloutus** eli osatuloutus on kirjanpitomenettely, jossa pitkäaikaishankkeesta muodostuvat tulot ja menot merkitään tuloslaskelmaan sitä mukaa, kun hanke etenee.

**Varovaisuuskerroin** tarkoittaa tässä työssä kerrointa, jolla tuloutettavaa katetta pienennetään.