Miksi hammaslaboratoriossa tarvitaan kustannuslaskentaa

Osa 1

Ari Salo, HLL, KTM

Tämän artikkelisarjan ensimmäisen osan tarkoituksena on valaista niitä tavoitteita, joita asetetaan kustannuslaskennalle hammaslaboratorioissa. Artikkelisarjan toisessa osassa kuvataan eri kustannuslaskentajärjestelmien periaatteet ja järjestelmien erojen merkitys tuotekustannusten laskemisessa ja laskennan vaikutuksia hinnoittelupäätöksiin.

Kustannuslaskenta kuuluu yrityksen tai yhteisön sisäiseen laskentaan. Sisäisellä laskennalla tarkoitetaan järjestelmiä, jotka tuottavat tietoa yrityksen johdon tarkoituksiin. Sisäinen laskenta eroaa ulkoisesta laskennasta siten, että sille ei ole asetettu lain määräämiä muotoseikkoja kuten ulkoisen laskennan puolella, esimerkiksi tilinpäätöksen kohdalla, on asetettu (Riistama ja Jyrkkiö, 1991:35). Täten kustannuslaskennalle ei ole olemassa mitään ulkoisesti säänneltyä tapaa, vaan laskentajärjestelmien luonne ja rakenne täytyy jokaisen yrityksen itse ratkaista.

Kustannuslaskennalle voidaan asettaa kuitenkin seuraavia yleisiä tavoitteita ja tehtäviä (esim. Belkaoui 1991:2-3).

Yrityksen suunnitellessa ja budjetoidessa tulevaa tilikautta on syytä tietää valmistuksen ja muiden liiketoiminnan tapahtumien ennustettavat kustannukset ts. rahan käyttö niin luotettavasti kuin mahdollista, jotta rahoitus voidaan järjestää asiaankuuluvalla tavalla. Lyhytkestoisten kalliskorkoisten lainojen ottaminen rahotusvajeisiin voi helposti syödä koko yrityksen kannattavuuden.

Tuotekohtaisten kustannusten selvittäminen palvelee erityisesti tuotteiden hinnoittelua ja täten tarjousten tekemistä tuotteiden potentiaalisille ostajille. Tuotekohtaiset kustannukset tulisi pystyä laskemaan laboratoriokohtaisesti eikä uskoa koko toimialan arvioituja keskiarvoja.

Kustannuslaskenta palvelee myös ulkoisesti säädeltyä laskentatointa kuten tuloslaskentaa ja rahoituslaskentaa.

Kustannuslaskennan eräänä tärkeänä tehtävänä on toimia apuna yrityksen toiminnan valvonnassa. Jos kustannuslaskentaa ei suoriteta, voi yritys toimia kannattamattomasti pitkän aikaa ja vasta tilinpäätös paljastaa tilikauden huonon tuloksen. Kustannuslaskennan tehtävänä on varmistaa, että yritys toimii kannattavasti ja taloudellisesti.

Kustannuslaskenta tukee yrityksen pitkän ja lyhyen tähtäyksen päätöksentekoa. Päätöksiin kuuluvat mm. hinnoittelu, investointien hyväksyminen ja alihankintapäätökset. Samoin kustannuksia nostavien tai alentavien prosessien vertailu kuuluu kustannuslaskennan tavoitteisiin.

Palautetiedon luonti on eräs tärkeä kustannuslaskennan tehtävä. Ennen tilikautta tehdyt suunnitelmat voidaan varmistaa joko tilikauden kuluessa tai sen aikana. Jatkuvan palautetiedon luominen on tärkeää, jotta kiristyvässä kilpailutilanteessa osataan sopeutua nopeasti uusiin haasteisiin.

KUSTANNUSLASKENNAN TAVOITTEET

Kustannuslaskentajärjestelmälle hammaslaboratoriossa voidaan edellisistä yleisistä tavoitteista johtaa seuraavat tavoitteet ja ominaisuudet:

1. Laskentajärjestelmän on täytettävä johdon informaatiotarpeet. Järjestelmän on tuotettava vaivattomasti se tarvittava informaatio, jota yrityksen johto käyttää hyväkseen. Järjestelmän ei tarvitse tuottaa informaatiota, jota ei käytetä hyväksi. Tämä tarkoittaa sitä, että ennen järjestelmän luomista täytyy tuntea yrityksen järjestelmältä haluaman informaation luonne.

2. Laskentajärjestelmän tulisi voida käyttää hyväksi kirjanpitoinformaatiota ainakin jossain määrin. Tilikarttojen muokkaaminen kustannuslaskentaa helpottavaksi helpottaa tietojen keruuta.

3. Tuotekohtaisten kustannusten selvittäminen. Tuotekohtaisia kustannuksia käytetään tuloslaskelmissa, budjetoinnissa, (varastojen inventoinnissa) ja tuotteiden hinnoittelussa. Kustannuslaskennan pitäisi kohdistua sekä aikaansaatujen että aikaansaatavien tuotteiden kustannusten selvittämiseen. Tuotekohtaisten kustannusten selvittäminen estää yrityksen tuoterakenteen vinoutumisen kannattamattomaksi tilanteessa, jossa hammaslaboratorio ei voi valita itse valmistamiaan tuotteita.

Hammaslaboratorio ei itse voi vaikuttaa tuotevalikoimiinsa paljoakaan, vaan kaikki tilaajien haluamat tuotteet ovat tuotevalikoimissa. Laskentajärjestelmän tulisi siten helpottaa esimerkiksi alihankintapäätöksiä.

4. Kustannuslaskentajärjestelmän tulisi auttaa yrityksen johtoa toiminnan tehostamisessa. Riittävän tarkka tieto kustannusten syntymisen lähteistä voi auttaa hammaslaboratoriota alentamaan kustannuksia tai tehostamaan tuotantoaan ja karsimaan toimintoja, jotka ovat asiakkaalle arvoa tuottamattomia.

5. Järjestelmän tulisi olla yksinkertainen ja joustava, ja sen ei tulisi olla kallis käyttää. Monimutkaiset tuotekohtaisten kustannusten laskemisperusteet johtavat järjestelmästä luopumiseen hammaslaboratorioissa, joissa ollaan perinteisesti valmistuspainotteisia jo koulutuksen perusteella. Laskentajärjestelmän kustannukset eivät saisi ylittää siitä saatavaa rahallista hyötyä.

6. Kustannuslaskentajärjestelmän tulisi olla helposti ymmärrettävä. Helposti ymmärrettävään tietoon on yrityksen johdon helpompi sitoutua, kuin informaatioon, jonka liittyminen tuotteisiin on jonkin teoreettisen konstruktion varasssa.

7. Kilpailutilanteessa hinnoittelun apuna oleminen. Varsinkin julkiselle sektorille tehtävät tarjoukset on osattava tehdä kustannuksiin ja haluttuun voittoon perustuen, ei arvioiden.

MIKSI TARVITAAN LABORATORIOKOHTAINEN KUSTANNUSLASKENTAJÄRJESTELMÄ

1990-luvulla tapahtuneet muutokset kilpailutilanteessa ja lainsäädännössä ovat osaltaan vaikuttaneet siihen, että laboratoriokohtainen kustannuslaskenta on tullut entistä tärkeämmäksi.

Kilpailulainsäädännön kiristyminen poisti Liiton ohjehinnastot hammaslaboratorioista 1992 alusta. Tämä muutos oli usealle hammaslaboratoriolle ongelmallinen, sillä samaan aikaan alkoi kilpailu nopeasti kiristyä hammaslaboratorioiden välillä. Paikallisesti toimineet hammaslaboratoriot saivat kilpailijoikseen koko kotimaassa toimivia hammaslaboratorioita tai jopa kansainvälisiä laboratorioita. Arvonlisäverouudistus poisti liikevaihtoveron hammasteknisiltä tuotteilta vuonna 1994. Jotkut hammaslaboratoriot laskivat tuotehintojaan perustamatta niitä laskennallisiin seikkoihin.

Useat hammaslaboratoriot yhä hinnoittelevat tuotteensa Liiton hinnastojen mukaan tietämättä tuotteiden valmistuskustannuksia. Liiton vanhentuneiden ohjehintojen käyttäminen tuotteiden hinnoittelussa ei ole järkevää. Ensinnäkin vanhat hinnoitteluperusteet ovat hämärtyneet tuotannontekijöiden hintojen muuttuessa voimakkaasti. Toiseksi keskimääräistykset millä tahansa toimialalla ovat vaarallisia jo siksi, että konekanta ja osaaminen vaihtelevat laboratoriosta toiseen.

Kilpailutilanteen koventuminen on heijastunut tuotteiden hintojen laskuna jopa siinä määrin, että jotkut laboratoriot myyvät osan tuotteista tappiollisesti. Tuotehintojen reilu alentaminen on liiketaloudellisesti vaarallista, jollei tuotteiden todellisia valmistuskustannuksia tiedetä.

Alihankintapäätökset hammaslaboratorioissa ovat vaikeita ja usein väärin perustein tehtyjä. Alihankintapäätökset tulisi aina tehdä perustuen tarveharkintaan ja päätöksien taloudelliset seuraamukset tulisi pystyä ennakoimaan kustannuslaskennan avulla. Oma valmistus ei aina ole kannattavin vaihtoehto, mutta toisaalta liian kalliiden alihankkijoiden käyttäminen alentaa liiketoiminnan kannattavuutta.

Kustannuslaskenta hammaslaboratorioissa on entistä tärkeämpää. Erilaiset työt laboratoriossa vaativat erilaisen määrän resursseja valmistusprosessissaan ja pelkän "musta tuntuu"- menetelmän käyttäminen tuotteiden hinnoittelussa johtaa helposti kilpailukyvyttömään hinnoitteluun. Yrittäjä, joka maksaa työntekijöilleen töiden valmistamisen kustannukset, voi joutua rahoittamaan asiakkaan toimintaa väärillä hinnoittelupäätöksillä.

KIRJALLISUUTTA

Belkaoui, A. (1992). Handbook of Cost Accounting Theory and Techniques. New York: Quorum Books.

Riistama, V. ja Jyrkkiö, E. (1991). Operatiivinen laskentatoimi. Perusteet ja hyväksikäyttö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Kustannuslaskenta-järjestelmät: periaatteet ja erot

Osa 2

Ari Salo, HLL, KTM

Kustannuslaskennan tavoitteet hammaslaboratoriossa on kuvattu tämän artikkelisarjan ensimmäisessä osassa. Tämän artikkelin tarkoituksena on perehdyttää lukija erilaisten kustannuslaskentajärjestelmien periaatteisiin ja laskentatapoihin sekä kuvata niitä eroja, jotka ovat merkittäviä tuotekustannusten muodostumisen kannalta.

Kolmannessa osassa käsitellään hammaslaboratorion laatukustannuksia.

KUSTANNUSLASKENTA-JÄRJESTELMÄN ELEMENTIT

Kustannuslaskentajärjestelmään kuuluu seuraavia toimintoja. Järjestelmä kerää kustannukset jollakin "luonnollisella" jaottelulla esimerkiksi käytettyihin materiaaleihin, sähkön kulutukseen tai palkkakustannuksiin. Sen jälkeen järjestelmä kohdistaa kustannukset kustannuspaikoille kuten osastoille tai kustannuskohteille kuten toiminnoille tai tuotteille (Horngren & Foster, 1991:26).

Kustannuslaskennassa pyritään laskemaan ns. kustannusobjektin kustannukset. Kustannusobjekti eli -kohde on mikä tahansa asia, jonka kustannukset halutaan selvittää.

Kustannuskohde voi olla tuote, sen osa, valmistusmenetelmä tai osa siitä tai mikä tahansa muu kohde, jonka kustannusten selvittämisen katsotaan olevan tärkeää.

Tuotekohtaisten kustannusten muodostumiselementit ovat niitä osasia, joista tuotekohtaiset kustannukset muodostuvat. Näitä elementtejä voidaan erottaa neljä eri luokkaa (Innes & Mitchell, 1993:4).

Välittömät materiaali- eli ainekustannukset

Näihin kuuluvat kaikki ne fyysiset aineet, jotka voidaan liittää suoraan tuotteeseen kuuluviksi, eli aineet, jotka voidaan tunnistaa ja mitata. Ainekustannuksiin voidaan lukea raaka-aineet, jotka sisältyvät lopullisen tuotteen rakenteeseen; osat ja puolivalmisteet, jotka ostetaan ulkopuolisilta tahoilta. Lisä- ja apuaineet, joita tarvitaan valmistusprosessissa mutta, jotka eivät sisälly lopulliseen tuotteeseen lainkaan tai eivät oleellisina määrinä, kuten liimat, luetaan usein kuuluviksi välillisiin kustannuksiin. Samoin käsitellään ns. käyttöaineet, jotka ovat tuotantoprosessissa kuluvia aineita, kuten polttoaineita, ja ns. tarvikkeet kuten korjausaineet ja varaosat.

Välittömät työkustannukset

Tähän kuuluu työntekijöiden välitön palkka. Tuotteelle kohdistetaan palkkakustannuksia sen valmistuksessa tarvittavien määrien mukaan. Tuotteille kohdistetaan palkkakustannuksia ottaen huomioon kunkin työvaiheen suorittajan palkkakustannukset eikä kaikkien työntekijöiden keskimääräistä palkkaa. Välittömiin palkkoihin voidaan helposti lisätä henkilöstösivukustannukset eli henkilöstön sosiaaliturvamaksut ja vakuutukset, koska ne syntyvät välittömien palkkojen suhteessa.

Muut välittömät kustannukset

Näihin kuuluvat ne muut tuotteille välittömästi kohdistettavissa olevat kustannukset, joita tuotantoprosessi aiheuttaa. Näitä voivat olla maksut patenteista, lisensseistä ja välittömät energiakustannukset, jos niitä seurataan tuotekohtaisesti.

Yleiskustannukset (tai välilliset kustannukset)

Yleiskustannuksiin sisältyvät kaikki muut kustannukset, joita ei voi välittömästi kohdistaa tuotteille. Näihin kuuluvat esimerkiksi jo mainitut välilliset ainekustannukset, hallinnon ja markkinoinnin kustannukset, lämmitys- ja valaistuskustannukset jne.

Kustannuslaskennan periaate on kohdistaa tuotteille kaikki ne kustannukset, joiden katsotaan aiheutuneen tuotteen valmistamisesta. Tätä sanotaan aiheuttamisperiaatteeksi. Kustannukset voivat olla tuotteen kannalta katsottuna joko välittömiä tai välillisiä. Välittömät kustannukset ovat niitä kustannuksia, jotka voidaan tunnistaa ja mitata ja joiden voidaan katsoa syntyneen välittömästi tuotteen valmistuksessa. Näitä kustannuksia ovat pääasiassa valmistuspalkat ja materiaalien käyttö. Välillisiä eli ns. yleiskustannuksia ovat kaikki muut kustannukset. Välilliset kustannukset ovat hajanainen joukko erinäisiä kustannuksia jotka voidaan jakaa kolmeen pääluokkaan.

1. Kustannukset, joita ei voida tarkoituksen mukaisesti liittää yksittäisen tuotteen valmistukseen, koska nämä kustannukset ovat yhteisiä usealle tuotteelle, kuten esimerkiksi yrityksen hallinto.

2. Kustannukset jotka voitaisiin kohdistaa välittömästi tuotteille, mutta käytännöllisistä tai mukavuus syistä ei haluta kohdistaa tuotteille välittömästi. Tällaisia kustannuksia hammaslaboratoriossa ovat esimerkiksi energiakustannukset.

3. Kustannukset jotka kuuluvat välittömästi yksittäisille tuotteille, mutta joiden katsotaan kuuluvan sopivimman koko tuotannolle. Näitä kustannuksia ovat esimerkiksi ylitöistä maksetut korvaukset.

Yleiskustannuksia hammaslaboratoriossa aiheuttavat mm. seuraavat:

Tuotantotilat ja tuotannon ylläpito: yhtiövastike tai vuokra, remontit, lämmitys ja valaistus, vartiointi, vakuutukset, kiinteistövero ja siivous.

Koneet ja laitteet: koneiden ja laitteiden kuluminen, joka otetaan huomioon tilinpäätöksessä poistona, koneiden ja laitteiden energian kulutus, koneiden huolto ja korjaukset jne.

Koulutus: valmistusprosessiin koulutus ja kurssit.

Kirjanpito ja pankkipalvelut.

Töiden vastaanotto ja laskuttaminen, reskontran pito.

Pakkaus ja kuljetus: töiden pakkaus ja kuljetus aiheuttavat yleiskustannuksia, jotka usein jätetään huomioimatta kustannuksissa. Tähän kuuluvat lähetin työajan käyttö, kulkuneuvon kustannukset pakkaustarvikkeet jne. Varsinainen rahti joko matkahuollon tai postin välityksellä on kullekin työlle välitön kustannus.

Materiaalien hankinta: töissä käytettävien materiaalien hankinnasta koituu välillisiä kustannuksia, jotka ovat riippumattomia materiaalien hinnoista. Ostotoiminnasta aiheutuu kustannuksia inventoinnista, itse tilausten tekemisestä, lähetyslistojen tarkistamisesta, laskujen maksamisesta jne. Näihin kuuluvat mm. rahdit ostoista, ostoista vastaavan henkilön työajan käyttö, mahdollisen ATK: n käyttö jne.

Myynnin edistäminen: Markkinointitoimenpiteet, ilmoitukset.

Muut välilliset kustannukset. esim. välilliset materiaalit valmistuksessa, perform geeli, hiekkapuhallushiekka jne.

ERILAISET KUSTANNUSLASKENTAJÄRJESTELMÄT

Lisäyslaskentajärjestelmä (Job-order Costing)

Perinteisistä täyskatteellisista kustannuslaskentajärjestelmistä käsittelen vain niin sanottua lisäyslaskentaa, joka perinteisistä kustannuslaskentajärjestelmistä parhaiten sopii monituotevalmistusyrityksiin ja siten hammastekniseen laboratorioon.

Täyskatteellisessa kustannuslaskennassa tuotteille kohdistetaan kaikki ne kustannukset, joiden katsotaan aiheutuneen tuotteiden valmistamisesta tiettynä ajanjaksona. Tuotteille kohdistettavia kustannuksia ovat välittömät materiaalikustannukset, välitön työ ja osuus yrityksen välillisistä kustannuksista. Välittömät kustannukset voidaan kohdistaa suoraan tuotteille tarvittavien määrien mukaan. Välillisten kustannusten kohdistaminen tuotteille suoraan ei ole mahdollista, vaan ne pyritään kohdistamaan tuotteille jonkin tuotteen resurssikäyttöä kuvastavan kohdistusperusteen mukaan. Useimmiten kohdistusperusteena käytetään välittömiä työtunteja tai konetunteja.

Kustannuspaikkalisäyslaskennan tuloksena saadaan omakustannusarvo:

Omakustannusarvo = palkkakustannukset + materiaalikustannukset + osuus välillisistä kustannuksista (=yleiskustannuslisät)

Yleiskustannuslisät lasketaan resurssikulutusta parhaiten kuvaavan volyymisidonnaisen jakoperusteen avulla, esimerkiksi työtuntien tai palkkakustannusten tai materiaalikustannusten perusteella (Riistama & Jyrkkiö 1991:181). Yleiskustannuslisän laskeminen tapahtuu siten,

että kunkin kustannuspaikan yleiskustannukset tiettynä ajanjaksona jaetaan jollakin kohdistamisperusteena käytetyllä suoritemäärällä, esimerkiksi ajanjakson työssäoloajan välittömillä palkkakustannuksilla tai työtunneilla. Jos nimittäjänä käytetään palkkakustannuksia, saadaan tuloksiksi prosentuaalinen lisä, esimerkiksi 35% välittömistä palkoista. Jos taas nimittäjänä käytetään työtuntien määrää, saadaan tulokseksi tuntikohtainen välillisten kustannusten lisä, esimerkiksi 25 markkaa tunnissa normaalin palkan lisäksi.

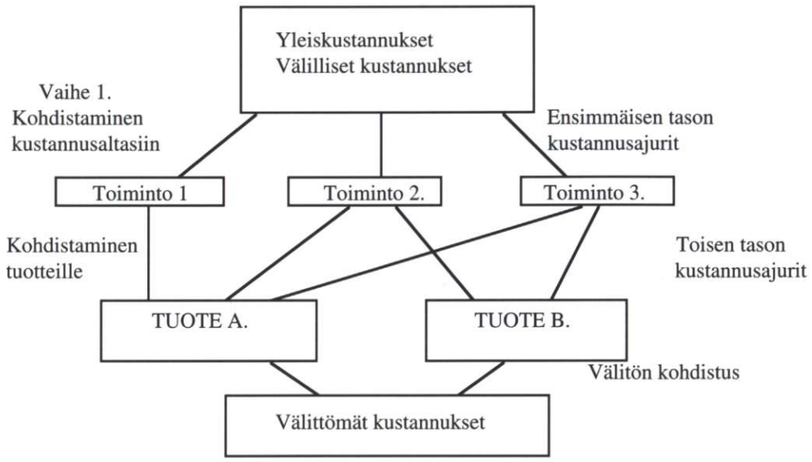
Perinteinen kustannuspaikkalisäyslaskenta on suhteellisen yksinkertainen menetelmä. Sen perusteella kohdistetaan välillisiä kustannuksia tuotteille yleiskustannuslisien avulla, jotka kuitenkaan eivät täysin vastaa resurssikäyttöä. Se voi siten vääristää tuotekohtaisia kustannuksia eikä tuo esiin tuottavuuden parantamismahdollisuuksia (Lumijärvi 1993:19). Tämä perustuu siihen, että toisille tuotteille kohdistetaan liikaa välillisiä kustannuksia, jolloin nämä tuotteet ovat asiakkaalle liian kalliita ja jonka johdosta ne menettävät markkinoitaan, kun taas toisille tuotteille kohdistetaan liian vähän välillisiä kustannuksia, jolloin nämä tuotteet myydään usein tappiolla, ja kun ne eivät kohtaa kilpailua muiden valmistajien taholta saavat ne valmistuksessa korostuneen paikan, jolloin koko yritys toimii tappiollisesti.

Lisäyslaskenta vyöryttää kustannuksia volyymiperusteella tuotteille, jolloin usein pienivolyymiset tuotteet saavat kontolleen aivan liian vähän välillisiä kustannuksia (Lumijärvi 1993:23). Täytyy kuitenkin muistaa, että tässä volyymiperuste ei tarkoita tuotteiden lukumäärää vaan esimerkiksi tuotteen valmistuksessa tarvittavia työtunteja. Mitä koneellisempi tuotanto on sitä huonommin esimerkiksi välittömät palkkakustannukset käyvät välillisten kustannusten laskentaperusteeksi. Toisin sanoen kalliita koneellisia resursseja tarvitsevat työt saavat lisäyslaskennalla liian alhaisia tuotekustannuksia.

Lisäyslaskenta ei kerro yrityksen omistajille mistä säästää, jos ajat käyvät koviksi, sillä perinteinen kustannuslaskenta kertoo liikkeenjohdolle missä kustannuksia syntyy, muttei kerro mikä kustannukset luo. Tämä johtaa intuition käyttöön kustannussaneerauksessa. Samoin tavanomainen kustannuslaskenta ei huomioi yrityksen kokonaiskustannuksia. Esimerkiksi ns. "below-the-line"-kustannukset, joita ovat myynnin, jakelun, tuotekehityksen ja hallinnon kustannukset unohdetaan usein kohdentaa tuotteille tai asiakkaille (O´Guin 1991:25-26).

Esimerkki 1 . Tuotekalkyyli (kokoproteesi) täyskatteellisesta lisäyslaskennasta käyttäen kustannuspaikkalisäyslaskentaa

Materiaalikustannukset " reseptin " mukaan	279 mk
Palkkakustannukset ajankäytön mukaan 4 t x 100 mk/t	400 mk
Valmistuksen yleiskustannuslisä 45.5 % palkoista (=400 mk *0,455)	182 mk
Valmistusarvo VA	861 mk
Hallinnon ja markkinoinnin kustannukset 8.3 % valmistuksen kokonaiskustannuksista (=Valmistusarvosta) (=861 mk * 0,083)	71 mk
Lähetyskustannukset (=rahdit : 24 mk x 4, eli rahdit vaih yhteen suuntaan)	96 mk
Omakustannusarvo OKA	**1028 mk**



Kuva 1. Kustannusten kohdistaminen toiminnoille ja tuotteille toimintoperusteisessa kustannuslaskennassa.

TOIMINTOPERUSTEINEN KUSTANNUSLASKENTA

Toimintoperusteinen kustannuslaskenta (Activity-Based Costing) on yrityksen informaatiojärjestelmä, joka ylläpitää ja prosessoi tietoa yrityksen toiminnoista ja tuotteista. Järjestelmä tunnistaa yrityksen resurssit ja toiminnot ja kohdistaa kustannuksia näille toiminnoille niiden resurssikäytön mukaan ja sitten kohdistaa toimintojen kustannukset tuotteille käyttäen erilaisia kustannusajureja. Nämä kustannusajurit kuvastavat tuotteen tarvitsemien toimintojen käyttöä.

Toimintoperusteinen laskenta (ABC) perustuu prosessiin, jossa yrityksen koko toiminta, joita ovat mm. tuotesuunnittelu, valmistus ja markkinointi, on jaettu erilaisiin toimintoihin. Periaatteena on, että toiminnot käyttävät resursseja, joita ovat ihmiset, materiaalit, koneet ja tuotantolaitokset. Tuotteet ja asiakkaat käyttävät toimintoja (Lumijärvi 1993:22). Toimintojen kustannukset määräytyvät toimintojen resurssikäytön mukaan. Tuotteen valmistuksessa aiheutuvien välittömien kustannusten ja tuotteen tarvitsemien toimintojen aiheuttamien yhteenlaskettujen kustannusten perusteella muodostuu tuotekohtainen kustannus.

Tuotteen valmistuksessa eri toimintoja voi olla muutamia tai jopa useita kymmeniä. Tavoitteena on selvittää mitä eri toimintoja tuote tarvitsee valmistusprosessissa ja selvittää kaikki ne kustannukset, jotka toiminnot aiheuttavat. Toiminnoille kohdistetaan erilaisia kustannuksia, joista tärkeimmät ovat yleiskustannuksiin sisältyvät palkkakustannukset, koneiden ja laitteiden aiheuttamat kustannukset.

Kustannusajuri (cost driver) on mikä tahansa tekijä, jonka muutos aiheuttaa muutoksen kyseiseen kustannuskohteeseen liittyvissä kokonaiskustannuksissa (Horngren 1991:28). Toimintoperusteisessa laskennassa kustannusajurit kuvastavat tietyn toiminnon ja siihen liitettävien kustannusten syy- ja seuraussuhdetta. Kustannusajuri on siis suorituksen mittayksikkö, joka mittaa toiminnon aiheuttamia kustannuksia.

Kustannusajureita on kahta eri tasoa (Turney, 1994:95-98). Ensimmäisen tason kustannusajurit (resurssiajurit) ovat niitä, joilla yleiskustannukset kohdistetaan toiminnoille. Toisen vaiheen kohdistaminen joko tuotelinjoille tai tuotteille tapahtuu käyttäen toisen tason kustannusajureita. Toisen tason kustannusajureita sanotaan myös toimintoajureiksi. Toimintoajurit ovat niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat toiminnon suoritustiheyteen ja siihen, että toimintoa tehdään. Toimintoajurit kertovat sen kuinka paljon kyseistä toimintoa kustannuskohde kuluttaa, esimerkiksi posliinin polttojen lukumäärä.

Tuotekustannusten erot jäävät kokoproteesin kohdalla erittäin pieniksi (lisäyslaskennalla 1028 mk), mutta yleensä paljon käsityötä tarvitsevat tuotteet saavat lisäyslaskennalla suurempia tuotekustannuksia kuin toimintoperusteisella laskennalla laskettuna. Toisaalta taas paljon kalliita koneellisia resursseja tarvitsevat tuotteet ovat lisäyslaskennalla laskettuna huomattavasti alhaisempia kustannuksiltaan.

Esimerkki erään toiminnon aiheuttamista kustannuksista:

Teräksen valu (sisältää sekä valamisen että valun purkamisen ja hiekkapuhalluksen.)

Välillisiä kustannuksia aiheuttavat:	
Valulingon (esim. Nautilus) kuluminen (vuosipoisto)	15 000 mk
Valulingon vuosihuolto (jaksotettu)	2 000 mk
Esilämmitysuunin kuluminen (vuosipoisto)	2 600 mk
Hiekkapuhaltimen kuluminen (vuosipoisto)	1 400 mk
Energian käyttö	600 mk
Instrumenttien kuluminen	500 mk
Virhevalujen kustannukset 10 valuvirhettä	3 000 mk
YHTEENSÄ	**26 100 mk**

kun tiedetään että jokainen valu tapahtuma aiheuttaa likimain saman verran välillisiä kustannuksia voidaan tämän toiminnon kustannukset jakaa tuotteille siten, että lasketaan valu-toiminnon yksikkökustannus eli jaetaan kokonaiskustannus valujen lukumäärällä esimerkiksi 26100 mk / 100 valua vuodessa = 261 markaa välilllisiä kustannuksia valua kohti. Huomioi vielä välittömän työs ja materiaalien kustannukset erikseen.

Esimerkki tuotekohtaisen kustannuksen laskemisesta:

Kokoproteesi	
Materiaalikustannukset " reseptin " mukaan	279 mk
Henkilöstökustannukset ajankäytön mukaan	400 mk
Rahdit	96 mk
Toimintojen kustannukset eriteltynä:	
- Artikulaattoriin kipsaus (2)	10 mk
- Kyvetointi	15 mk
- Akryyliosien poraus ja viimeistely	12 mk
- Ostotoiminta (11 osaa ja materiaalia)	22 mk
- Pakkaus ja kuljetus (4 kertaa)	48 mk
- Kirjanpito ja pankkipalvelut	17 mk
- Työnvastaanotto (4 kertaa)	8 mk
- Työn laskuttaminen	18 mk
Osuus tuotantoa ylläpitävistä kustannuksista työajan mukaan	87 mk
TUOTEKUSTANNUS	**1012 mk**

Esimerkkejä tuotekustannusten eroista laskettuna lisäyslaskennalla ja toimintoperusteisella laskennalla:

Huomaa, että nämä luvut sopivat **vain tiettyyn laboratorioon** eivätkä ole missään tapauksessa yleistettävissä koko toimialalle! Kyseessä ovat tuotantokustannukset eivätkä luvut kuvaa tuotteiden myyntihintoja.

	Lisäyslaskenta	ABC
Kevytsilta; 2 tukea, runko kultaa, vh posliini	1207 mk	1198 mk
Yksinkertainen alaranka	1556 mk	1503 mk
PoPkr	1111 mk	1108 mk

Vaikka luvut perustuvat erään laboratorion mittauksiin, tulisi niihin suhtautua kuitenkin kriittisesti, eikä yleistää lukuja kaikkia laboratorioita koskeviksi.

TOIMINTOPERUSTEISEN KUSTANNUSLASKENNAN ARVIOINTIA

Toimintoperusteisen kustannuslaskennan omainaisuuksia :

1. Toimintoperusteinen kustannuslaskentajärjestelmä täyttää johdon informaatiotarpeet ainakin kustannustietouden suhteen. Järjestelmä tuottaa sellaista informaatiota, jota yritysjohto voi käyttää päätöksenteossaan.

2. Toimintoperusteinen järjestelmä tuottaa tuote- ja toimintokohtaista kustannusinformaatiota ja voi täten helpottaa alihankintapäätöksiä. Alihankintapäätöksiä tehtäessä täytyy ottaa huomioon kustannusten lisäksi myös oman valmistuksen ylikapasiteetti. ABC palvelee tuotekohtaisten kustannusten selvittämisessä ja on budjetoinnissa apuna ja palvelee myös inventaariota ja varsinkin hinnoittelua.

3. Toimintoperusteinen järjestelmä auttaa yritysjohtoa toiminnan tehostamisessa tuottamalla informaatiota toiminnoista, jotka ovat tuotteiden tilaajalle arvoa tuottamattomia ja resursseja tuhlaavia. Esimerkkinä voidaan mainita yrityksen sisäiset virheellisyyden kustannukset mm. virhevalujen muodossa.

4. ABC on helposti ymmärrettävä. Yritysjohto näkee selvästi kustannusten syntyyn vaikuttavat tekijät, eivätkä vain epämääräiset yleiskustannuslisät. Järjestelmä ottaa myös huomioon oppimisen vaikutukset kustannuksiin.

5. ABC auttaa yritysjohtoa tarjousten tekemisessä siten, että hinnat perustuvat kustannuksiin ja kilpailutilanteeseen. Kilpailun kiristyminen pakottaa yritykset laskemaan hintoja tai kilpailemaan muilla keinoin, mutta silti kustannukset huomioiden.

Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että toimintoperusteinen kustannuslaskentajärjestelmä täyttää lähes kaikki järjestelmälle asetetut vaatimukset. Teoreettiselta kannalta siten toimintoperusteinen kustannuslaskentajärjestelmä sopii myös hammastekniseen laboratorioon varsin hyvin.

MIKSI KUSTANNUSLASKENTAJÄRJESTELMÄLLÄ ON VÄLIÄ?

Eri kustannuslaskentajärjestelmät eroavat toisistaan lähinnä yleiskustannusten kohdistamisessa tuotteille. Jos yleiskustannukset ovat merkittävän suuria, muodostuu niiden kohdistaminen varsin tärkeäksi tuotekustannusten kannalta. Hammaslaboratorioissa koneelliset resurssit vaihtelevat todella paljon. Toiset hammaslaboratoriot investoivat erittäin kalliisiin laitteisiin ja toiset tulevat toimeen varsin edullisilla koneilla ja laitteilla. Samalla eri tuotteet vaativat erilailla resursseja valmistusprosessissaan. Kustannuslaskentajärjestelmän tulisi pystyä kohdistamaan eri tuotteille ne kustannukset, jotka todella syntyvät valmistusprosessissa, eikä muita kustannuksia tulisi sisällyttää tuotekustannukseen.

Hammalaboratorioiden yleisin hinnoittelumenetelmä on katetuottohinnoittelu. Sen käyttö on jopa vaarallista, sillä saman katekertoimen käyttäminen kaikille tuotteille (esimerkiksi 1.54) ei voi millään kuvata eri tuotteiden resurssikäytön eroja. Katetuottomenetelmän käyttö pahimmillaan johtaa tuotteiden tappiolliseen myyntiin.

Lisäyslaskenta kohdistaa välillisiä kustannuksia esim. työtuntien perusteella tuotteille. Näin ne tuotteet, joiden valmistuksessa tarvitaan paljon käsityötä, saavat osalleen aivan liikaa välillisiä kustannuksia. Tämä saattaa myös johtaa tuotteiden virheelliseen ja kilpailukyvyttömään hinnoitteluun.

Toimintoperusteinen laskenta sen sijaan kertoo missä ja miten kustannukset syntyvät ja kohdistaa kustannuksia tuotteille niiden todellisen resurssikäytön perusteella ja useimmiten johtaa oikeisiin päätöksiin. Varsinkin koventuneessa kilpailutilanteessa olisi tärkeää tuntea tuotteiden todelliset valmistuskustannukset, eikä tyytyä keskimääräistyksiin.

YHTEENVETO

Kustannuslaskenta hammaslaboratorioissa on varsin hankalaa. Työntekijöiden taitotaso ja motivaatio vaihtelevat huomattavasti. Suurin osa tuotteista on varsin rutiininomaisia ja standardinomaisia valmistaa. Erikoistuotteiden valmistuksen ajat vaihtelevat huomattavasti. Tuotteet ovat yksilöllisiä ja kaikki erilaisia. Töiden moninaisuuden vuoksi kustannuslaskenta ilman tietokonetta on varsin vaivalloista.

Kustannuslaskenta hammaslaboratorioissa on varsin vähäistä, mutta sen merkitys korostuu kiristyvässä kilpailutilanteessa varsinkin, kun suurin osa kilpailusta tapahtuu hinnoilla.

Kustannuslaskennan periaatteet eivät ole monimutkaiset, mutta sen soveltaminen on ongelma hammaslaboratorioissa. Tuotteiden hinnoittelu on kustannuslaskennan tärkein tavoite. Kun jokainen hammastekninen työ on yksilöllinen voidaan jokaiselle työlle erikseen laskea kustannukset, mutta strategisesti tuotteita hinnoitellessa tulisi kunkin tuotteen keskimääräiskustannukset tuntea ennemmin kuin jokaisen työn tarkat kustannukset erikseen. Tarvitaan siis mallia, jolla voidaan laskea kaikkien valmistetavien tuotteiden kustannukset ennustettavasti etukäteen ottaen huomioon myös välilliset kustannukset. Markkinoilla olevista järjestelmistä ei monikaan tätä pysty tekemään.

KIRJALLISUUSLUETTELO

1. Belkaoui, A. (1992). *Handbook of Cost Accounting Theory and Techniques.* New York: Quorum Books.

2. Cooper & Kaplan (1991). *The desing of cost management systems: Text, Cases and Readings.* Prentice-Hall.

3. Drucker, Peter F. The Information Executives Truly need. Harvard Business Review. January-February 1995: 54-62.

4. Horngren & Foster (1991). *Cost accounting- a managerial emphasis. 7. ed.* Prentice-Hall, New Jersey.

5. Innes, J. & Mitchell, F. (1991). *Overhead Cost.* Academic Press Ltd, Chatham, Kent.

6. Lumijärvi O-P. (1993). *Toimintojohtaminen. Activity Based Managementin suomalaisia sovellutuksia.* Jyväskylä: Weilin+ Göös.

7. O´Guin M. (1991). *The Complete Guide to Activity-Based Costing.* Englewood Cliffs (N.J.) Prentice-Hall.

8. Riistama, V. ja Jyrkkiö, E. (1991). *Operatiivinen laskentatoimi. Perusteet ja hyväksikäyttö.* Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

9. Turney, P (1991). *Common Cents, the ABC performance Breakthrough.* Hillsboro, OR: Cost technology. (Suomennos: Toimintolaskenta. Business books, 1994.)

Laatu

Laatukustannukset hammaslaboratorioissa

Osa 3

Ari Salo, HLL, KTM

Tämän artikkelin tavoitteena on valaista niitä taloudellisia vaikutuksia, joita laadun varmistamisella on hammaslaboratorioissa. Artikkelissa keskitytään lähinnä laadun varmistamisen kustannuksiin, eikä varsinaisesti oteta kantaa parantuneen laadun kautta lisääntyneeseen myyntiin.

Erinäisiin laatujärjestelmiin (esim. ISO 9000) liittyviä laatukustannuksia ei tässä artikkelissa käsitellä tarkemmin.

LAADUN VARMISTAMINEN HAMMASLABORATORIOSSA

Laadun varmistaminen hammaslaboratoriossa on kuuma teema nykypäivänä. Laatuprojektit ja laatustandardit puhuttavat hammasteknistä toimialaa samoin kuin koko terveydenhuoltoa. Euroopan Unioni asettaa omat vaatimuksensa myös hammaslaboratorioiden osalle. Paljon puhutaan laadun parantamisen positiivisista vaikutuksista asiakastyytyväisyyteen ja kilpailukykyisyyteen. Samalla kuitenkin jätetään useimmiten huomioimatta laatuun liittyvät kustannukset, laatukustannukset. Toisaalta jos ja kun puhutaan laatukustannuksista, unohdetaan se seikka, että laatukustannukset rasittavat sekä valmistusyrityksiä kuten hammaslaboratorioita mutta myös asiakkaita eli tuotteiden ja palveluiden ostajia.

Laadun varmistaminen hammaslaboratoriossa ei tarkoita kalliiden resurssien hankintaa vaan jokaisen työtehtävän suorittamista parhaalla mahdollisella tavalla annettujen resurssien mukaan. Laatu on kokonaisvaltainen muuttuja, eikä yksistään teknisten apuvälineiden summa. Varsin usein laadun varmistamisen kustannukset liitetään laadun fyysisiin tekijöihin ja unohdetaan muut laatuun liittyvät muuttujat kuten esimerkiksi henkilöstön vaikutus laatuun.

Hammaslaboratorion laadun varmistamisohjelmat ovat moninaisia, mutta varsinaiset laatusertifikaatit ovat hyvin kalliita ja niiden tuomaa arvoa laboratoriolle ei osata hyödyntää.

Hammaslaboratorioiden omistajien tulee muistaa, ettei laatuun panostaminen realisoidu suurentuneina kassavirtoina aina välittömästi, vaan usein vasta reilulla aikaviiveellä. Koventuneessa kilpailutilanteessa silmitön laatuun panostaminen nostaa tuotteiden kustannuksia ja tuotehintoja ja voi johtaa asiakaskunnan vähenemiseen varsinkin, jos parantunut laatu mielletään näennäislaaduksi tai asiakkaan kannalta yhdentekeväksi.

LAATUUN LIITTYVÄT MUUTTUJAT

Laatu ei koskaan ole absoluuttinen suure, vaan sen parametrit syntyvät pääosin asiakkaan mielessä aikaan sidottuna. Kuva 1. valaisee niitä muuttujia, jotka vaikuttavat asiakkaan saamaan kokonaishyötyyn ja siten arvioon tuotteen laadusta. Fyysiseltä laadultaan erinomainen tuote voi olla asiakkaan mielestä huonolaatuinen, jos siihen liittyvät muut muuttujat eivät vastaa hänen odotuksiaan. Hammaslaboratorio voi parantaa tuotteidensa laatua moni keinoin mutta kaikille on ominaista se, että niiden pitäisi lisätä asiakkaan saamaa hyötyä. Periaatteessa asiakkaan saamaa hyötyä voi parantaa lisäämällä tuotteesta saatavaa kokonaisarvoa tai vähentämällä tuotteen ostamiseen liittyviä kustannuksia.

Tuotteen arvo viittaa siihen perustehtävään, joka hammasteknisellä tuotteella on. Kokoproteesin perustehtävä on korvata menetetyt hampaat ja palauttaa purentateho ja puhe, sekä parantaa ulkonäköä. Palvelun arvolla tarkoitetaan sitä hyötyä, jonka asiakas saa esimerkiksi erikoishammasteknikon palveluista. Palvelun arvo voi siten liittyä periaatteessa jopa muuhun kuin ko tuotteeseen. Ehkäisevän hoidon ohjeet ja muut ohjeet liittyvät usein palvelun tuottamaan lisäarvoon. Hammasteknikon konsultaatio on eräs hammaslääkärien arvostama palvelumuoto.

Henkilöstön arvo kuvaa sitä henkilökunnan henkilökohtaisesti tuottamaa arvonlisää, jonka tuotteen tai palvelun ostaja saa asioidessaan hammasteknisen tuottajan luona. Henkilökunnan asiantunteva ja miellyttävä käyttäytyminen ja pysyminen aikataulussa nostaa asiakkaan henkilökunnnasta saamaa lisäarvoa ja vaikuttaa siten tuotteen laatuun. Mielikuva-arvo liittyy niihin ei niin helposti mitattaviin arvoihin, jotka ovat asiakkaasta riippuvaisia. Toiset asiakkaat arvostavat implantteja - toiset jotain muuta. Voidaankin puhua tuotteen tuottamasta statusarvosta asiakkaalle.

Asiakkaan kokeman hyödyn vastakkaisena puolena on tuotteen hankkimisesta aiheutuvat kustannukset. Rahallinen kustannus kuvaa tuotteen välitöntä hintaa. Aikakustannus syntyy tuotteen hankkimiseen käytetyn ajan kustannuksista, jotka voivat syntyä työstä poissaolemisena, tuotteen odottamisena jne. Energiakustannus liittyy niihin kustannuksiin, jotka syntyvät epäsuorasti tuotteen hankkimisesta kuten esimerkiksi matkakustannukset teknikon luo. Psyykkinen kustannus liittyy asiakkaan kokemaan rasittavuuteen. Tuotteen hankkimiseen saattaa liittyä psyykkisiä esteitä, joiden poistaminen tai alentaminen nostaa tuotteesta saatavaa lisäarvoa.

Hammaslaboratorion mahdollisuudet vaikuttaa tuotteiden ja palveluiden laatuun ovat siten moninaiset. Hammaslaboratorio voi nostaa tuotteen fyysistä laatua ja siten tuotteen arvoa. Samoin hammaslaboratorio voi parantaa palvelun tasoa ja nopeutta ja sujuvuutta. Henkilökunnan vaikutusta asiakkaan kokemaan hyötyyn ja siten laatuun voi aina parantaa. Hammasteknisten tuotteiden mielikuva-arvoa voi parantaa esimerkiksi näyttävillä tuoteselosteilla, takuilla tai pakkausteknisesti. Yleensä hammaslaboratorion keinot nostaa asiakkaan kokeman hyödyn kokonaisarvoa aiheuttavat hammaslaboratoriolle lisäkustannuksia. Jos hammaslaboratorio siirtää lisäkustannukset tuotehintoihin tulisi parantuneen laadun arvon ylittää asiakkaalle siitä koituvat kustannukset.

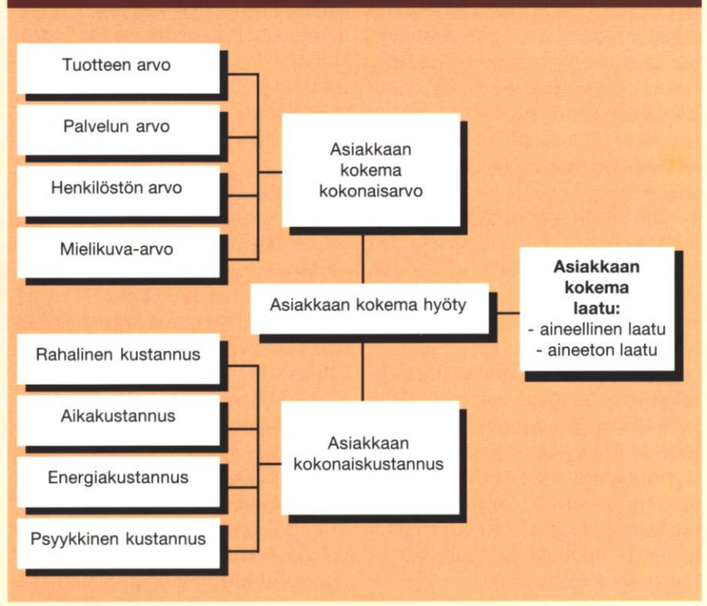
Asiakkaan kokonaiskustannuksen alentaminen lisää asiakkaan kokemaa hyötyä. Välitön rahallinen kustannus asiakkaalle voi olla varsin kiinteä. Jos tuotteen hintaa nostetaan on se lisääntynyt kustannus asiakkaalle. Alentunut myyntihinta on aina pois hammaslaboratorion kassasta. Asiakkaan aikaan liittyvien kustannusten alentaminen voi nostaa hänen kokemansa hyödyn tasoa ja laatua. Hammaslääkäriasiakkaan aikakustannusta voi alentaa mahdollisimman vähillä sovituskerroilla ja uudelleen valmistamisen välttämisellä. Samoin tuotteen hankkimiseen liittyvien energiakustannusten esim. rahtien alentaminen nostaa asiakkaan hyötyä. Valmiit postitustarralaput vähentävät psyykkisiä kustannuksia, joita aiheutuu postissa asioimisesta.

LAATUKUSTANNUKSET HAMMASLABORATORIOSSA

Laatukustannukset syntyvät hammaslaboratoriossa usein samoissa kohteissa kuin muissakin valmistusyrityksissä. Laatukustannukset ovat luonteeltaan yleiskustannuksia.

⇨ ⇨ ⇨ ⇨

Kuva 1. Asiakkaan kokeman hyödyn ja laadun riippuvuustekijät



Laatukustannukset voidaan jakaa seuraavasti (Horngren & Foster 1991:913):

1. **Virheiden ennaltaehkäisemisen kustannukset**, joihin kuuluvat työmenetelmiin koulutus, laatusuunnittelu, koneiden ja laitteiden korjaus ja huolto, laadunparantamisohjelmat ja laatujärjestelmät. Suomen ensimmäinen ISO 9000 laatujärjestelmä hammaslaboratorioon on hiljattain otettu käyttöön eräässä kuopiolaisessa hammaslaboratoriossa.

2. **Laadun tarkkailun kustannukset**, jotka syntyvät tuotteiden tarkistamisesta työprosessin eri vaiheissa. Hammaslaboratorioissa jokainen työ tarkistetaan erikseen, jolloin tarkistuksista johtuvat kustannukset voidaan varsin hyvin lukea välittömään työhön kuuluviksi.

3. Yrityksen tuotantoprosessin **sisäisen virheellisyyden kustannukset**, jotka syntyvät materiaalihukasta, osien uudelleentyöstöstä, kuten esimerkiksi metallin uudelleen valamisesta. Suurin osa hammaslaboratorion sisäisen virheellisyyden kustannuksista syntyy valulingon käytöstä kromikobolttiteräksen valussa ja titaanivalulaitteen aiheuttamien valuvirheiden takia, jolloin kaikki toimintoon liittyvät toimenpiteet pitää suorittaa uudelleen. Voidaan arvioida, että kun laboratorio aloittaa esimerkiksi titaanin valamisen, syntyy valuvirheitä jopa 40-50 prosenttia valuista. Nämä kustannukset tulisi jakaa aiheuttamisperiaatteen mukaisesti kaikkien titaanituotteiden kesken laadun varmistuksen kustannuksina.

4. **Ulkoisen epäonnistumisen kustannukset** johtuvat asiakkaiden palauttamien töiden uudelleen valmistamisesta, takuukorjauksista ja alentuneesta myynnistä johtuvista tulon menetyksistä Nämä kustannukset ovat usein hankalasti tunnistettavissa tai ovat varsin työläitä jäljittää tiettyjen tuotteiden aiheuttamiksi. Töiden uudelleen valmistus ja takuukorjaukset voidaan tarvittaessa selvittää, mutta laadun puutteellisuudesta johtuva alentunut myynti on taloudellisilta vaikutuksiltaan vain arvattavissa.

LAATUKUSTANNUSTEN KOHDISTAMINEN TUOTTEILLE

Kuten aiemmasta esityksestä on huomattu, syntyvät laatukustannukset eri tavoin. Virheellisyyksien ennaltaehkäisemisen kustannukset voidaan useimmiten liittää kaikkien tuotteiden valmistukseen. Kokonaisvaltaiset laboratorion laatujärjestelmät aiheuttavat suuria kustannuksia, jotka tulisi kohdistaa tuotteille kustannusten kuolettamiseksi.

Yleisluontoiset laatukustannukset voidaan aiheuttamisperiaatteen mukaan jakaa tuotteille usealla tavalla. Ensimmäinen tapa on jakaa ko kustannukset tasan kaikkien tuotteiden kesken. Tapa ei varmastikaan ole tarkka tai oikeudenmukainen, sillä toisten tuotteiden valmistuksen laadunvarmistus on varmasti enemmän resursseja käyttävää kuin joidenkin muiden tuotteiden valmistaminen. Toinen tapa on jakaa nämä laatukustannukset tuotteiden tarvitseman työajan perusteella. Periaatteessa tämä tapa voisi kuvastaa parhaiten yleisluontoisten laatujärjestelmien kustannusten syntymisen luonnetta.

Laadun tarkkailun kustannukset hammaslaboratoriossa ovat useimmiten luettavissa välittömäksi työksi, sillä yleensä jokainen työ tarkistetaan erikseen. Laadun tarkkailun kustannukset voivat syntyä myös muuta kautta. Esimerkiksi valujen röntgentutkimukset synnyttävät tarkistuskustannuksia, jotka tulisi kohdistaa tuotteille aiheuttamisperiaatteen mukaisesti eikä jakaa kaikkien tuotteiden kannettaviksi.

Hammaslaboratorion sisäisen virheellisyyden kustannukset syntyvät esimerkiksi materiaalien tuhlaavan käytön seurauksena tai työvaiheiden uudelleenvalmistuksena. Mutta ne voivat syntyä myös virheellisten menetelmien korjaamisesta ja siihen liittyvistä toimenpiteistä. Huolellisella työvaiheiden tekemisellä saatetaan säästää useita tuhansia markkoja vuodessa. Sisäisen virheellisyyden kustannusten kohdistamisessa tulisi selvittää mitkä työvaiheet tai toiminnot aiheuttavat näitä kustannuksia ja nämä kustannukset tulisi siten kohdistaa juuri näille työvaiheille tai toiminnoille aiheuttamisperiaatteen mukaisesti.

YHTEENVETO

Laadun varmistamisella tai parantamisella on ilmeisiä taloudellisia vaikutuksia hammaslaboratorioissa. Laatuprojektit ja laatustandardit kuluttavat yrityksen taloudellisia resursseja, joten hammaslaboratorioiden omistajien on syytä miettiä onko kyseisillä laatuprojekteilla positiivisia vai negatiivisia vaikutuksia yrityksen talouteen. Suuret laatuinvestoinnit eivät aina tuo lisää rahaa yrityksen kassaan.

Jos tuotteiden hinnat määräytyvät markkinoilla niin kuin nykyään usein tapahtuu myös hammmasteknisellä toimialalla, laatuun panostaminen ei välttämättä anna mahdollisuuksia nostaa tuotteiden hintoja vaan tuotteet myydään usein alhaisemmalla katteella kuin ennen. Tällainen laatuun panostaminen ei ole taloudellisesti kannattavaa. Yrittäjän tuleekin aina muistaa että laatu on aikaan ja paikkaan sidottu suure. Sen parametrit syntyvät asiakkaan mielessä. Fyysisen laadun nostaminen ei auta hammaslaboratoriota, jollei sillä ole asiakkaita, jotka haluavat ja ovat kykeneviä taloudellisesti maksamaan siitä. Yrittäjän tulee siten miettiä, miten asiakkaan kokemaa laatua voi parantaa. Se voi tapahtua vain nostamalla tuotteen arvoa tai alentamalla tuotteen ostajan kokonaiskustannuksia. Hammaslääkärit tuotteen ostajina arvostavat valmistusaikojen lyhentymistä. Sovituskertojen määrän minimoiminen alentaa hammaslääkäri-asiakkaan kustannuksia, samoin kuin töiden uudelleen valmistamisen välttäminen, jne.

Lähdeluettelo

Horngren - Foster 1991: Cost Accounting- A managerial emphasis. 7. Ed. Prentice-Hall, New Jersey.

Laatu