

Heli Anttila

PALVELUN LAADUN SEKÄ INVESTOINTITARPEEN JA
KANNATTAVUUDEN SELVITTÄMINEN CASE-YRITYKSESSÄ

Liiketalouden koulutusohjelma
Taloushallinnon suuntautumisvaihtoehto
2013

PALVELUN LAADUN SEKÄ INVESTOINTITARPEEN JA KANNATTAVUUDEN SELVITTÄMINEN CASE-YRITYKSESSÄ

Anttila, Heli
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Liiketalouden koulutusohjelma
Tammikuu 2013
Ohjaaja: Mäkinen, Jukka
Sivumäärä: 45
Liitteitä: 4

Asiasanat: palvelun laatu, investointi, kannattavuuslaskelmat

Opinnäytetyön aiheena oli selvittää case-yrityksen nykyisten palveluiden laatu sekä uusi palvelu, jolle on eniten kysyntää asiakkaiden keskuudessa. Tämän jälkeen kysytyimmän palvelun vaatimat investoinnit selvitettiin ja arvioitiin investoinnin kannattavuus. Tarkoituksena oli antaa yritykselle hyödyllistä tietoa siitä, mitä mahdollisesti kehitettävää sen nykyisissä palveluissa on ja millä palvelulla sen kannattaisi laajentaa palveluntarjontaansa. Lisäksi yritys sai arvion siitä, kuinka kannattava investointi olisi. Ennen kuin yritys päättää uuden investointiprosessin aloittamisesta, sillä on tulokset ja kannattavuuslaskelmat joihin päätöksensä tukea.

Tutkimus toteutettiin asiakaskyselyllä ja kannattavuuslaskelmilla. Asiakaskyselyn avulla selvitettiin yrityksen nykyisten palveluiden laatu sekä kysytyin uusi palvelu. Uuden palvelun vaatimien investointien kannattavuus selvitettiin kannattavuuslaskelmilla. Erilaisista laskentamenetelmistä valittiin käytettäväksi kolme menetelmää: nykyarvo-, annuiteetti- ja sisäisen korkokannan menetelmä. Kannattavuuslaskelmiin tarvittavat tiedot saatiin haastatteleamalla yrittäjää.

Tutkimuksen tuloksien perusteella yrityksen nykyisten palveluiden laatu on hyvällä tasolla. Suurin osa asiakkaista piti nykyisiä palveluita erinomaisena ja loput hyvänä. Kohtalaista tai heikkoa palautetta ei tullut yhdestäkään palvelun laadun tekijästä. Tutkimuksella saatiin selville kysytyimmäksi palveluksi erikoiskasvohoito. Laadittujen kannattavuuslaskelmien mukaan investointi on kannattava. Tutkimuksen perusteella investoinnin toteuttamista voidaan suositella yritykselle. Palveluntarjonnan laajentaminen on turvallista, sillä kyseiselle palvelulle on todettu olevan kysyntää ja investointi on kannattava huomioiden myös mahdollisten kustannusten kasvu tulevaisuudessa.

RESEARCH OF SERVICE QUALITY AND INVESTMENT NEEDS AND PROFITABILITY IN CASE-COMPANY

Anttila, Heli

Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Business and Administration

January 2013

Supervisor: Mäkinen, Jukka

Number of pages: 45

Appendices: 4

Keywords: service quality, investment, profitability calculations

The purpose of this thesis was to find out quality level of current services and a new service that has the most interest among customers. After that, the service investment requirements of the most wanted service have been identified and the profitability of the investment was estimated. The purpose was to give useful information to the company of what improvements can be done in the current services and which service the company should take to expand its service range. In addition, the company received an estimated of how profitable the investment would be. Before the company decides to start the new investment process, it has the results and the profitability calculations to lean their decision.

The research was executed by customer survey and by profitability calculations. With customer survey was used to determine the company's current quality of service, as well as the most wanted new service. The profitability of required investments of the new service was defined by profitability calculations. Among the different methods of calculating the three methods were selected to be used: net present value, annuity and internal rate of return method. The information for the profitability calculations were obtained by interviewing entrepreneur.

According to results of the research, the quality of current services was at good level. Most of the customers considered that the current services are excellent and the rest considered them good. Moderate or weak feedback didn't come from any service quality factors. The research revealed that the most wanted service was a special facial treatment. According to the profitability calculations, the investment is profitable. Based on the research, the company may be recommended to put the investment into practice. The expansion of the service range is safe, because the service has been found to be wanted and the investment is profitable even if you take notice of possible growth of cost in the future.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITTEET	7
	2.1 Tutkimusongelma	7
	2.2 Tutkimuksen tarkoitus	7
	2.3 Teoreettinen viitekehys.....	8
3	PALVELUN LAATU	9
	3.1 Palvelun laadun tekijät.....	9
	3.1.1 Palvelun laadun osatekijät.....	10
	3.2 Palvelun laatu puhuttaa.....	12
	3.3 Laadun merkitys kannattavuuteen	12
	3.4 Palvelun laadun tutkimus.....	13
4	INVESTOINTI.....	13
	4.1 Investoinnin määritelmä	13
	4.2 Investointien luokittelu	14
	4.3 Investointiprosessi	15
5	INVESTOINNIN KANNATTAVUUS	17
	5.1 Kannattavuuteen vaikuttavat tekijät.....	17
	5.1.1 Hankintameno	17
	5.1.2 Pitoaika.....	18
	5.1.3 Arvioidut tuotot ja kustannukset	18
	5.1.4 Laskentakorko	19
	5.1.5 Käyttöpääoma	19
	5.1.6 Jäännösarvo	20
	5.2 Kannattavuuslaskelmat	20
	5.2.1 Nykyarvomenetelmä	21
	5.2.2 Sisäisen korkokannan menetelmä	22
	5.2.3 Takaisinmaksuajan menetelmä	24
	5.2.4 Annuiteettimenetelmä	25
	5.2.5 Pääoman tuottoastemenetelmä	26
	5.3 Kannattavuuslaskelmien käyttö yrityksissä.....	26
	5.4 Herkkyysanalyysi.....	27
6	TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN	28
	6.1 Case-yrityksen esittely	28
	6.2 Tutkimusmenetelmä.....	28
	6.3 Tutkimuksen taustatiedot.....	29
	6.4 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi	30

7 TUTKIMUSTULOKSET.....	31
7.1 Nykyisten palveluiden laatu.....	31
7.2 Investointitarve	35
7.3 Kannattavuuteen vaikuttavat tekijät.....	36
7.4 Laskentamenetelmien valinta	39
7.5 Kannattavuuslaskelmat	40
7.6 Herkkyysanalyysi.....	41
7.7 Johtopäätökset.....	43
8 YHTEENVETO	44
LÄHTEET	45
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia kosmetologi- ja hiusalan yrityksen nykyisten palveluiden laatutaso ja selvittää mille uudelle palvelulle on eniten kysyntää asiakkaiden keskuudessa sekä onko kyseiseen palveluun investoiminen kannattavaa. Työssä käsitellään palvelun laadun muodostumiseen vaikuttavia tekijöitä, investoinnin perusteita ja kannattavuutta investointilaskelmien muodossa.

Aiheen valinnan perustana on oma kiinnostukseni investointien kannattavuuden arvioimiseen sekä työlle sopivan kohdeyrityksen löytyminen. Opinnäytetyö on ajan-kohtainen case-yritykselle, joka lähitulevaisuudessa aikoo laajentaa palveluntarjontaansa. Tutkimuksen tuloksista yritys saa tärkeää tietoa paitsi sen nykyisten palveluiden laadusta, myös uuden palvelun vaatiman investoinnin kannattavuudesta. Näin yrityksellä on hyvä tietoperusta, johon tukeutua, ennen kuin se käytännössä aloittaa uuden investointiprosessin.

Työn eteneminen alkaa tutkimusongelman määrittelemisestä. Tämän jälkeen käydään läpi tutkimuksen tavoitteet ja työn teoreettinen viitekehys. Työn teoriaosuus lähtee liikkeelle palvelun laadun tekijöistä ja laadun merkityksestä yrityksen kannattavuuteen. Seuraavaksi käsitellään investoinnin perusteita, investoinnin kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä ja kannattavuuslaskelmia. Varsinaisen teoriaosuuden jälkeen tarkastellaan käytettävää tutkimusmenetelmää ja arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta. Työn lopussa käydään läpi tutkimustulokset, joita ennen vielä esitellään tarkemmin case-yritys ja tarkastellaan tutkimuksen taustatietoja.

2 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITTEET

2.1 Tutkimusongelma

Yritys haluaa selvittää sen nykyisten palveluiden laatutason sekä laajentaa palveluntarjontaansa. Erilaisia uusia palveluvaihtoehtoja parturi-kampaaja ja kosmetologi yrittäjällä on pohdittuna yhteensä kuusi: erikoiskasvohoito, suihkurusketus, kiinteytävä vartalohoito, solarium, rakennekynnet ja kestopigmentointi. Kyseisistä palveluvaihtoehtoista tulisi löytää palvelu, jolle on eniten kysyntää. Lisäksi tulisi arvioida, onko kysytyimmän palvelun vaatima investointi kannattava.

Tutkimuksen pääongelmat siis ovat:

- Millä tasolla yrityksen nykyisten palveluiden laatu on?
- Mikä uusi palvelu on kysytyin asiakkaiden keskuudessa?
- Millaiseksi arvioidaan uuden palvelun vaatiman investoinnin kannattavuus?

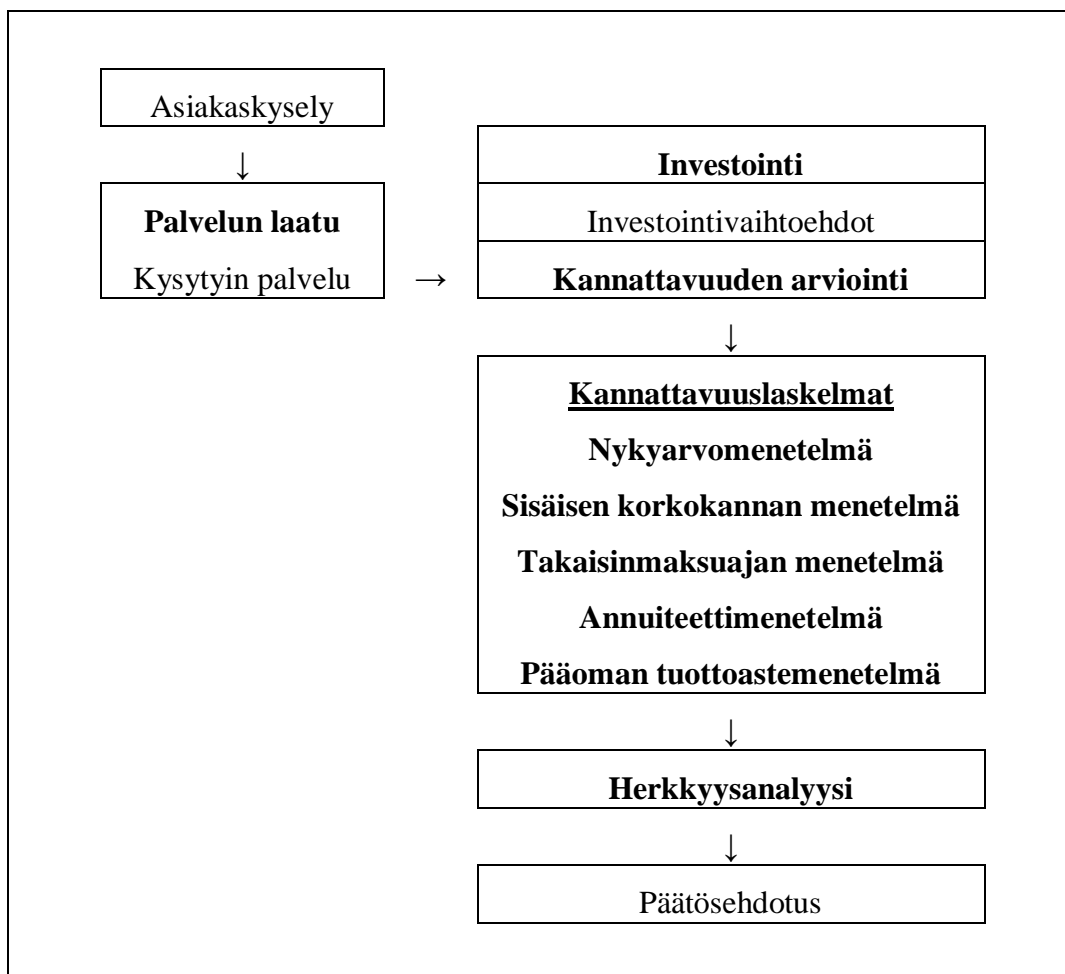
2.2 Tutkimuksen tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää case-yrityksen nykyisten palveluiden laatu-taso sekä mihin uuteen palveluun yrityksen kannattaisi investoida ja onko kyseinen investointi kannattava. Tavoitteena on teettää asiakaskysely, jolla selvitetään asiakkaiden mielipide palvelun laadusta sekä halutusta uudesta palvelusta. Kyselyn tulokset antavat yritykselle arvokasta tietoa sen nykyisten palveluiden laatutasosta, sekä siitä mikä palvelu on kysytyin asiakkaiden keskuudessa. Kun yrityksen investointitarve on selvillä, arvioidaan investoinnin edullisuus kannattavuuslaskelmien avulla.

Tutkimuksen tulokset ovat yritykselle merkittävät. Erityisesti siksi, että kyseessä on nuori yritys, joka suunnittelee laajentavansa toimintaansa. Tulokset kertovat myös nykyisten palvelujen laatutason, jonka perusteella yrittäjä saa tietää, missä sen tähänastisessa toiminnassa olisi mahdollisesti kehitettävää. Uuden halutun palvelun löytymisen myötä tehdyistä investointilaskelmista yrittäjä saa päätösehdotuksen, minkä jälkeen hän tekee varsinaisen investointipäätöksensä.

2.3 Teorettinen viitekehys

Kuviosta 1. selviää tutkimuksen kulku. Tutkimusta taustoittaa teorettinen viitekehys, jonka aiheet on luettavissa kuviosta erikseen korostettuna. Keskeisimmät teorianaiheet ovat palvelun laadun tekijät, investoinnin kannattavuuteen vaikuttavat tekijät ja investoinnin kannattavuuslaskelmat.



Kuvio 1. Tutkimuksen teorettinen viitekehys

Teorian lisäksi keskeisenä tiedonkeruun lähteenä työssä ovat asiakaskyselyn tulokset. Tämän kautta saadaan selville yrityksen investoinnin tarve ja tietoa nykyisten palvelujen laatutasosta. Investointilaskelmien vaatimat tiedot saadaan haastattelemalla yrittäjää. Yrittäjä arvioi muun muassa investoinnille kohdistuvat kustannukset ja tuotot sekä määrittelee investoinnin tuottovaatimuksen.

3 PALVELUN LAATU

3.1 Palvelun laadun tekijät

Palvelun laatu koetaan usein yhdeksi yrityksen menestyksen avaintekijäksi. Laatuun vaikuttavat eniten asiakkaiden odotukset. Jos odotukset saadaan täytettyä, tai jopa ylitettyä, niin voidaan todeta, että palvelun laatu on hyvällä tasolla. Asiakkaan laatuodotuksiin vaikuttavat yrityksen markkinointiviestintä, imago sekä muiden asiakkaiden kokemukset ja mielipiteet. Imagoon ja asiakkaiden välittämiin kokemuksiin yritys pystyy vaikuttamaan vain välillisesti. Imagonhallintaa ja siitä johtuvien ongelmien syntymistä ei usein ymmärretä hyvin, vaikkakin imagolla on tärkeä rooli asiakkaan laatukokemuksissa. Markkinointiviestintä on suoraan yrityksen valvonnassa. Se sisältää muun muassa yrityksen suoramarkkinoinnin, mainonnan, www-sivut, myyntinedistämisen ja myyntikampanjat. Yrityksen on oltava erityisen varovainen markkinointiviestinnän kautta antamissa lupauksissaan. Asiakkaan odotukset nousevat liian korkealle, jos yritys lupaa liikaa. Laadun taso voi olla silti erinomainen, mutta asiakkaan odotukset eivät ole tällöin samalla tasolla hänen kokemustensa kanssa, jolloin laatu osoittautuu heikoksi. Yleisesti markkinoijan on parempi luvata vähemmän. Tällöin asiakkaat eivät pety ja yrityksellä on myös mahdollisuus yllättää asiakas positiivisesti. (Grönroos 2009, 104–106.)

Hyvän laadun edellytys on yleensä hyväksytty tekninen laatu. Kuitenkin laatutarkkailussa kiinnitetään usein huomiota pelkästään teknisiin laatuäkökulmiin. Teknisen laadun merkitys on suuri vain silloin, kun yritys on kehittänyt täysin uuden teknisen innovaation, jollaista ei kilpailijoilla ole. Tämä on kuitenkin harvinaista ja pidemmän ajan kuluessa kilpailijat kuitenkin keksivät vastaavan ratkaisun. Vaikka yritys onnistuisikin luomaan uuden innovaation, voivat sen vuorovaikutustilanteet, eli palveluprosessin toiminnallinen laatu, olla puutteellinen, jolloin kokonaislaatu kärsii. Asiakkaat eivät tällöin pidä palvelua laadukkaana, vaikka tekninen laatu olisi erinomainen. Kun keskenään kilpailevilla yrityksillä on yhtä hyvä tekninen laatu, ratkaisevassa asemassa on tällöin niiden toiminnallinen laatu. Toiminnallisen laadun parantaminen voi siis lisätä merkittävästi asiakkaiden arvostusta. (Grönroos 2009, 104.)

3.1.1 Palvelun laadun osatekijät

Asiakkaiden palvelun kokemista kuvaa viisi palvelun laadun osatekijää. Tekijät liittyvät kuitenkin selvästi laadun päätekijöihin eli tekniseen laatuun, toiminnalliseen laatuun ja koetun laadun imagonäkökulmaan. Palvelun laadun osatekijät ovat:

1. Ympäristö
2. Luotettavuus
3. Reagointialttius
4. Vakuuttavuus
5. Empatia

(Grönroos 2009, 114–116.)

Asiakkaan kokemaan ympäristön miellyttävyyteen vaikuttavat kaikki aistein havaittavat konkreettiset asiat. Tällaisia ovat muun muassa yrityksen sijainti, toimitilat, materiaalit ja asiakaspalvelijan ulkoinen olemus. Ympäristön hallitsemista auttaa se, että pyritään arvioimaan konkreettiset asiat asiakkaan näkökulmasta. Yrityksen tulee varmistaa, että ympäristö on turvallinen, mahdollisimman siisti ja miellyttävä, jolloin se antaa hyvän kuvan yrityksestä ja sen tarjoamista palveluista. Tätä kautta yritys saa uskollisia asiakkaita, jotka myös välittävät hyvää sanomaa yrityksestä. (Performance Research Associates 2006, 29–31.)

Luotettavuus tarkoittaa, että palveluyritys tarjoaa asiakkaalle heti ensimmäisestä kerästä alkaen virheetöntä ja täsmällistä palvelua sekä suorittaa sovitun palvelun määräjassa. (Grönroos 2009 116). Luotettavuus sisältää ennen kaikkea yrityksen palvelulupauksen pitämisen. Asiakkaan näkökulmasta palvelulupaus sisältää organisaation sitoumukset ja henkilökohtaiset lupaukset. Yritykset antavat asiakkaille lupauksia esimerkiksi markkinoinnissa, sopimuksissa ja palvelutakuissa. Näiden lupauksen lisäksi asiakas odottaa yrityksen pitävän kiinni myös epäsuorista lupauksista, joita asiakkaalle luodaan yrityksen tavasta välittää tietoa itsestään ja palveluistaan. Asiakaspalvelijan antamien henkilökohtaisten lupauksien täyttäminen on ehdottoman tärkeää. Näistä lupauksista on jokainen asiakaspalvelija itse vastuussa. (Performance Research Associates 2006, 16–17.)

Reagointialttius tarkoittaa, että palveluyrityksen työntekijät ovat palvelualttiita. He ovat valmiita auttamaan asiakkaita, vastaamaan heidän pyyntöihinsä ja palvelevat heitä viipyilemättä. (Grönroos 2009, 116.) Reagointialttiuden päätekijä on palvelun nopeus. Asiakaspalvelijoiden tulee olla valmiita palvelemaan asiakkaita välittömästi, kun he palvelua tarvitsevat. Jos asiakas joutuu odottamaan, hänelle tulee kertoa kuinka kauan odotus kestää. Tietämättömyys odottamisen pituudesta on asiakkaalle turhauttavaa. Aluksi selvitetään mitä asiakas tarvitsee ja milloin. Asiakaspalvelija sopii asiakkaan kanssa palvelun määräajasta ja myös noudattaa sitä. Asiakkaassa tulee herättää hyväksyttäviä ja realistisia odotuksia, jolloin yritys pystyy ne täyttämään ja varmistamaan näin hyvän palvelun laadun. (Performance Research Associates 2006, 20–21.)

Vakuuttavuuteen kuuluu, että työntekijät käyttäytyvät kohteliaasti ja ammattitaitoisesti. Palvelulla tulee viestittää asiakkaalle, että hän on tekemisissä osaavan ja hyvin koulutetun ammattilaisen kanssa. Asiakkaat luottavat asiakaspalvelijaan, joka osoittaa pätevyyttä ja työskentelee varmoin ottein. Näin asiakas tuntee olonsa myös turvalliseksi. Vakuuttavuus voidaan yleisesti jakaa neljään osaamisperustaan, joita ovat asiakaspalvelijan tuote- ja yritystuntemus sekä kuuntelu- ja ongelmanratkaisutaidot. (Performance Research Associates 2006, 23–24.)

Empaattisuus käsittää, että palveluyritys kohtelee asiakasta yksilönä. Näin asiakaspalvelija osaa vastata parhaiten asiakkaan tarpeisiin. Hän ymmärtää asiakkaan ongelman ja toimii tämän etujen mukaisesti. Empaattisuudesta on kuitenkin hyvä erottaa sympaattisuus. Sympatia tarkoittaa asiakkaan tunteisiin samaistumista, kun taas empatia on asiakkaiden tunteiden tunnistamista ja ymmärtämistä. Jos asiakaspalvelijan sympatia olisi täysin asiakkaiden puolella, kävisi asiakaspalvelija läpi kaikki samat tuntemukset kuin hekin, mikä olisi henkisesti hyvin uuvuttavaa. Asiakaspalvelijan tulee olla emotionaalisesti valpas ja herkkä, mutta ei tunteiden vietävissä. Kun asiakaspalvelija reagoi empaattisesti ja pysyy tyynenä, on hän valmis ja kykenevä auttamaan asiakasta parhaansa mukaan. (Performance Research Associates 2006, 26–27.)

3.2 Palvelun laatu puhuttaa

Palvelun laatu on käsitteenä varsin puhuttu aihe kuluttajien keskuudessa. Yksi keskeisimmistä syistä tähän on se, että palveluliiketoiminta on kasvanut huomattavasti muutaman vuosikymmenen aikana. Palvelu on myös tuotteena varsin joustava, sillä se muotoutuu nopeasti palvelutilanteessa asiakkaan käyttämään muotoon. Asiakkaiden laatukäsitys täsmentyy yleensä palvelun käyttötilanteessa tai vasta oston jälkeen, sillä useimmiten asiakkaat eivät pysty määrittelemään vaatimuksiaan itse palvelutilanteessa. Lisäksi palvelut voidaan tuottaa kokonaan eri markkinoilla kuin missä ostaminen tapahtuu. Tällöin palvelun laatuun vaikuttavat mahdollisesti erilaiset yrityskulttuurit ja lainsäädäntö. (Rissanen 2005, 255.)

3.3 Laadun merkitys kannattavuuteen

Käsitys, jonka mukaan hyvän laadun ylläpitäminen maksaa yritykselle enemmän, on melko vääristynyt. Yrityksien tulee tiedostaa, että laadun puute maksaa. Jopa 35 prosenttia yritystoiminnan kuluista syntyy laadun puutteen, töiden uudelleen tekemisen ja virheiden korjaamisen vuoksi. Yrityksen laadun parantaminen, esimerkiksi työntekijöiden kouluttamisella, ei ole kustannusten kasvattamista, vaan ratkaisu vähentää tarpeettomia kuluja. (Grönroos 2009, 176.)

Laadun parantaminen kasvattaa yrityksen voittoa ja estää asiakkaiden menettämistä. Tyytyväisyys palvelun laatuun edistää asiakkaiden uskollisuutta yritystä kohtaan, jolloin he tekevät uusintaostoksia. Uusintaostoksia tekevien asiakkaiden välillä on kuitenkin erona se, että asiakkaat voivat kertoa olevansa melko tyytyväisiä tai tyytyväisiä. Kuitenkin vain erittäin tyytyväiset asiakkaat tekevät runsaasti uusintaostoja ja ovat uskollisimpia yritykselle, jolloin he myös välittävät myönteistä sanaa yrityksestä. Palveluntarjoajan tulee siis ylittää asiakkaan odotukset niin, ettei tämä ole vain pelkästään tyytyväinen, vaan erittäin tyytyväinen. Palvelun laatua tutkimuksilla karottaessa on tärkeä tehdä ero kyseisten luokitusten välillä, eikä käsitellä niitä samankaltaisina. Asiakkaiden uskollisuuden ylläpitämiseksi yrityksen tulee pyrkiä parantamaan jo hyväksi todettua ja hyväksyttävällä tasolla olevaa palvelua pidemmälle. (Grönroos 2009, 177–178.)

3.4 Palvelun laadun tutkimus

Palvelun laadun arvioiminen olisi luontevinta tehdä palveluprosessin jälkeen, mittaamalla asiakkaiden tyytyväisyyttä kokemaansa laatuun. Suuri osa tutkimuksista toteutetaan kuitenkin suoraan mittaamalla palvelun laatua niille kehitetyillä välineillä. Palvelun laadun mittausvälineitä ovat attribuuttipohjaiset ja kvalitatiiviset mittausvälineet. Attribuuttipohjaiset mittausvälineet ovat palvelun ominaisuuksiin perustuvia ja kvalitatiiviset mittausvälineet ovat esimerkiksi kriittisten tapahtumien arviointiin perustuvia malleja. Attribuuttiset mittausvälineet ovat huomattavasti käytettympiä kuin kvalitatiiviset mallit. Kvalitatiivisessa menetelmässä vastaajat kuvaavat käsitystään palvelusta ja sen laadusta. Attribuuttisessa mittausmenetelmässä taas on joukko attribuutteja, jotka määrittävät kutakin palvelun ominaisuutta. Tutkimuksessa vastaajien tulee antaa arvosana palvelusta kyseisten attribuuttien osalta. Aikaisemmin mainitut palvelun laadun osatekijät ovat tutkimuksissa hyvin käytettyjä attribuutteja. Tekijöiden on havaittu kuvaavan asiakkaiden palvelun laadun kokemista. (Grönroos 2009, 113–114.) Opinnäytetyössä käytetään palvelun laadun mittaamiseen juuri kyseistä attribuuttista mittausmenetelmää.

4 INVESTOINTI

4.1 Investoinnin määritelmä

Investointi on pitkävaikutteinen tuotannontekijä, jonka aikaansaamat tuotot jakautuvat usealle vuodelle. Investointiin sitoutuu yleensä suuri pääoma. Pääomaa vapautuu kun investoinnista saadaan tuottoa. Investointipäätökset pitävät aina myös sisällään epävarmuustekijän. Investointi vaikuttaa pitkälle tulevaisuuteen, jonka tapahtumia on vaikea ennustaa. Kannattavan ja onnistuneen investoinnin avulla yritys pystyy kehittymään ja vahvistamaan taloudellista asemaansa. Vastaavasti epäonnistunut investointi voi vaarantaa yritystoiminnan jatkuvuuden. Investoinnin huolellinen arvioiminen ja suunnittelu ovat välttämättömiä, sillä tehtyä investointia ei voi perua. (Ikäheimo, Lounasmeri & Walden 2009, 202–204.)

4.2 Investointien luokittelu

Investointeja voidaan luokitella hyvin monella tapaa, erilaisia kriteereitä käyttämällä. Tällaisia kriteereitä ovat esimerkiksi investoinnin suuruus ja siitä saatavan hyödyn muoto, hankkeiden kytkeytyminen sekä kassavirtojen ajoittuminen. (Martikainen & Martikainen 2009, 28.)

Yleisin luokittelutapa on investoinnin tuottaman hyödyn mukainen luokittelu. Kyseisen luokittelun mukaan syntyy viisi erilaista investointiryhmää:

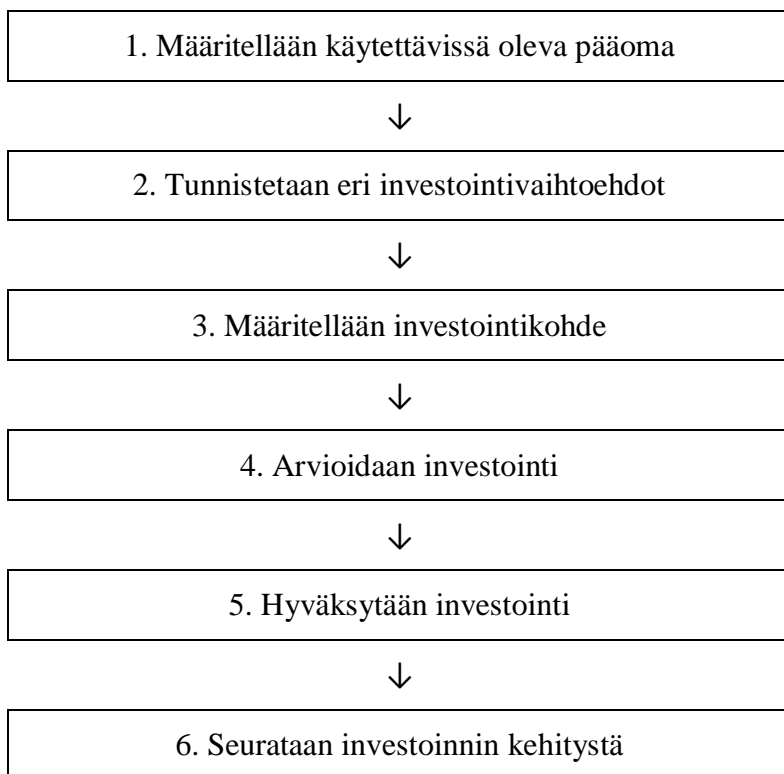
1. Korvausinvestointi, jolla korvataan vioittunut käyttöomaisuus. Investointi ei yleensä tarvitse kovin aikaa vievää suunnittelua eikä pitkää investointiprosessia, vaan investoinnit tehdään hyvin rutiininomaisesti.
2. Korvausinvestointi, jolla tavoitellaan alhaisempia kustannuksia. Investoinnissa pyritään saamaan kustannukset mahdollisimman alas, jolloin hankinta vaatii edellistä investointiryhmää tarkempaa suunnittelua.
3. Laajennusinvestointi, joka tehdään lisäämään yrityksen valmistuskapasiteettia tai laajentamaan markkinoita. Investointisuunnittelu vaatii tässä ryhmässä tuotteiden kysyntätekijöiden analysointia. Tällainen investointi on yritykselle strategisesti erittäin merkittävä.
4. Pakollinen investointi, joka perustuu erilaisiin viranomaismääräyksiin, esimerkiksi lisäämään yrityksen työturvallisuutta. Kyseisistä investoinneista ei yleensä edes laadita investointilaskelmia.
5. Tutkimus- ja tuotekehitysinvestoinnit, joiden analysointia hankaloittavat vaikeasti ennustettavat tuotot.

(Niskanen & Niskanen 2010, 295–296.)

Opinnäytetyössä tutkitaan case-yrityksen laiteinvestointia, jonka tarkoituksena on tarjota asiakkaille uusi palvelu ja lisätä yrityksen myyntiä. Tällöin kyseessä on laajennusinvestointi, jolla yritys laajentaa palvelujaan ja toimintaansa.

4.3 Investointiprosessi

Atrill:n (2009, 155) mukaan investointiprosessi koostuu kuudesta eri vaiheesta. Prosessin kulku ja vaiheet ovat esitetty kuviossa 2.



Kuvio 2. Investointiprosessi

Ensimmäisessä vaiheessa määritellään investoinnille käytettävissä oleva pääoma. Pääoman suuruuden määrittävät ulkopuoliset rahoittajat tai yrityksen johto. Merkittävin päätäntävalta on kuitenkin yrityksen johdolla. On mahdollista, että myönnetyt varat eivät kuitenkaan riitä kattamaan kaikkia kannattavia investointimahdollisuuksia. Tässä tapauksessa voidaan toteuttaa pääoman suhteuttamista. Käytännössä tämä tarkoittaa, että yrityksen johdon on kohdistettava käytettävissä olevat määrärahat tavalla, joka takaa niiden kannattavimman käytön. (Atrill 2009, 156.)

Yksi tärkeimmistä vaiheista investointiprosessissa on tunnistaa kannattavat investointivaihtoehdot. Yrityksen tulee olla aktiivinen ja omaksua systemaattinen lähestymistapa tunnistessaan investointimahdollisuuksia. Investointikohteiden etsiminen on käytännössä yksi osa yrityksen suunnittelutyötä. Erilaiset investointimahdollisuudet voivat kehittää toimintaa, parantaa yrityksen nykyisiä tuotteita, laajentaa toimin-

taa uusille markkinoille tai kasvattaa tuotannon kapasiteettia ja tehokkuutta. Uusien mahdollisuuksien löytäminen edellyttää yritystä usein katsomaan sen yritystoiminnan ulkopuolelle. Näin yritys pystyy tunnistamaan teknologian kehityksen, asiakkaiden tarpeet ja markkinaolosuhteet. Investoinnin tulisi olla samassa linjassa yrityksen strategisen suunnitelman kanssa. Yrityksen tulee löytää investointi, joka hyödyntää sen nykyisiä voimavaroja, jotta hankkeesta saadaan kaikki mahdollinen hyöty irti. (Atrill 2009, 156.)

Kolmannessa vaiheessa määritellään yritykselle paras investointikohde kaikista investointivaihtoehdoista. Ensimmäisessä vaiheessa kerätään kohteista riittävästi tietoa, jotta voidaan suorittaa alustava karsinta. Monia investointivaihtoehtoja jätetään tämän jälkeen pois harkinnasta, sillä ne havaitaan kannattamattomiksi tai epäedullisiksi jostain muusta syystä. Toisessa vaiheessa teetetään lisätutkimuksia investointiehdoksille, joiden arvellaan olevan sen arvoisia. Yrityksellä tulee olla strategia, jolla se toteuttaa yksityiskohtaisempaa tarkastelua ja löytää investointivaihtoehdoista yritykselle parhaimman kohteen. (Atrill 2009, 156.)

Neljäs prosessin vaihe pitää sisällään investoinnin yksityiskohtaisen arvioinnin. Investoinnin kannattavuus selvitetään kannattavuuslaskelmilla. Investoinnista riippuen tässä vaiheessa käydään läpi myös muut hankkeeseen liittyvät keskeiset kysymykset: Mitä muita resursseja investointi vaatii? Kuinka kauan hankkeen käyttöön saattaminen kestää? Mitkä ovat suurimmat projektiin liittyvät ongelmat ja miten ne pystytään ratkaisemaan? Millaiset ovat mahdolliset riskit? (Atrill 2009, 157.)

Viidennessä vaiheessa investointi hyväksytään. Virallinen hyväksyntä voidaan antaa sitten kun investoinnin päätöksenteosta vastuussa olevat ovat vakuuttuneita siitä, että investointi kannattaa toteuttaa. Päätös hankkeesta voidaan myös lykätä, jos päättäjät tarvitsevat vielä enemmän tietoa hankkeesta tai näkevät tarvetta muutoksille. Investointi voidaan tässä vaiheessa myös täysin hylätä, jos päättäjät esimerkiksi arvioivat investoinnin epäonnistumisen riskin liian suureksi. (Atrill 2009, 158.)

Viimeisessä prosessin vaiheessa seurataan toteutetun investoinnin kehitystä. Miten investoinnin arvioidut tuotot ja kustannukset toteutuvat? Täyttikö investointi asetetut tavoitteet? (Atrill 2009, 158.)

5 INVESTOINNIN KANNATTAVUUS

5.1 Kannattavuuteen vaikuttavat tekijät

Investointilaskelmiin tarvittavat tiedot tulee arvioida huolella, jotta laskelmat antaisivat mahdollisimman totuudenmukaisen kuvan investoinnin kannattavuudesta. Keskeisimmät kannattavuuteen vaikuttavat tekijät ovat:

- Hankintameno
- Pitoaika
- Arvioidut tuotot ja kustannukset
- Laskentakorko
- Käyttöpääoma
- Jäännösarvo

Useita kannattavuuden tekijöitä on melko vaikea arvioida täysin onnistuneesti. Esimerkiksi arvioidut tuotot ja kustannukset ovat vaikeita ennustaa etukäteen. Lisäksi on tiedostettava, että vaikka kyseiset tekijät pystyttäisiin arvioimaan realistisesti, ne eivät pidä sisällään poistoja tai muita tuloslaskelman eriä. (Ikäheimo ym. 2009, 209; Jormakka, Koivusalo, Lappalainen & Niskanen 2009, 226.)

5.1.1 Hankintameno

Investoinnin hankintameno on investoinnin alussa suoritettava suuri kertakustannus. Siihen kuuluvat kaikki investoinnin hankinnasta aiheutuneet kustannukset. Kustannukset voivat sisältää varsinaisen investointikohteen oston lisäksi esimerkiksi kiinteistön rakentamiskustannuksia tai hankinnan suunnittelu- ja asennuskuluja. Hankintameno on helposti määriteltävissä investointilaskelmiin, sillä investoinnin tarkka hankintahinta on yleensä tiedossa jo investoinnin suunnittelutilanteessa. (Ikäheimo ym. 2009, 210.)

5.1.2 Pitoaika

Investoinnin pitoaika on ajanjakso, jonka hankinta on yrityksen käytössä ja siitä syntyy yritykselle tuottoja. Pitoaikaan vaikuttavat monet seikat. Laitteen fyysistä ikää voi rajoittaa mahdolliset korjaus- ja huoltotyöt, jotka lisäävät tuotannonkatkoksia. Hankinnan tekninen ikä taas on ajanjakso, jonka laite on riittävän hyvä teknisesti toimimaan. Vanha tekniikka voi kuitenkin joutua jossain vaiheessa väistymään uusin innovaatioiden ja teknologian tieltä. Laitteiston ylläpito voi myös käydyä vaikeaksi esimerkiksi varaosien huonon saatavuuden vuoksi. Tämän lisäksi kysyntä vaikuttaa hankinnan pitoaikaan. Tuotteelle ei ehkä myöhemmin ole kysyntää, jos se on poistunut muodista tai tuotetta ei yksinkertaisesti enää tarvita. Tästä esimerkkinä on filmirullien vaihtuminen tallentaviin digitaalikameroihin. Hankinnan taloudellinen ikä viittaa kaikkiin edellä mainittuihin seikkoihin. Se on aika, joka arvioidaan taloudellisesti parhaimmaksi investoinnin pitoajaksi. (Ikäheimo ym. 2009, 211.)

5.1.3 Arvioidut tuotot ja kustannukset

Investoinnin tuleviin tuottoihin luetaan investoinnin pitoajalla syntyneet myyntituotot. Myyntituotot muodostuvat tuotteiden myyntimääristä ja -hinnoista. Pitkällä aikavälillä näiden kehityksen arviointia vaikeuttavat kilpailutilanne, kysyntä ja maan taloustilanne. Kilpailutilannetta, verotusta ja inflaatiota on lähes mahdoton arvioida pitkälle tulevaisuuteen. (Eklund & Kekkonen 2011, 114.) Sen sijaan tuotteen kysyntä pystytään selvittämään esimerkiksi markkinatutkimuksen avulla. Tutkimus on hyvä suorittaa varsinkin silloin, kun yritys aikoo investoida täysin uuteen tuotteeseen tai palveluun. Kun kysyntä ja arvioidut tuotot ovat selvillä, voidaan arvioida investoinnista aiheutuvia kustannuksia. Kustannuksiin luetaan investoinnin ylläpidosta ja käytöstä aiheutuvat kustannukset, kuten huolto-, energia-, palkka- ja tarvikekustannukset. (Eklund ym. 2011, 114).

5.1.4 Laskentakorko

Investoinnin tuottovaatimus ja rahan aika-arvo huomioidaan laskelmissa laskentakorkokannan avulla. Laskentakorkoa käyttämällä tulevaisuuden nettotuotot muutetaan vastaamaan nykyhetken rahan arvoa. Tätä kutsutaan diskonttaukseksi. (Eklund ym. 2011, 115.) Diskonttaus on välttämätön investoinnin kassavirtojen vertailukelpoisuuden vuoksi. Tulevaisuuden kassavirrat ovat aina vähempiarvoisia kuin nykyhetkessä saatavat. Jos nettotuottoja ei diskonttataisi, vaan ne laskettaisiin yhteen sellaisenaan, saataisiin vääristynyt kuva investoinnin todellisesta kannattavuudesta. Laskentakorkokantana käytetään investoinnin tuottovaatimusta, joka muodostuu rahoitusmarkkinoiden riskikorjatusta hinnasta. Mikäli tulevaisuudessa saataviin tuottoihin liittyy paljon epävarmuutta, tulee tuottovaatimuksen sisältää myös korvaus riskin kantamisesta. Laskentakorkoon vaikuttavat myös yrityksen oma rahoitusrakenne, eli kuinka suuri osa rahoituksesta on vierasta tai omaa pääomaa, sekä kuinka edullisia kyseiset rahoitusmuodot ovat. (Ikäheimo ym. 2009, 211.)

5.1.5 Käyttöpääoma

Käyttöpääoman muodostavat investoinnille kohdistuvat myyntisaamiset, varasto ja ostovelat. Käyttöpääoman määrä vaikuttaa yrityksen maksuvalmiuteen. Käyttöpääomaan ei haluta sitouttaa paljon rahaa, joten määrä pyritään pitämään mahdollisimman pienenä. Käyttöpääoma voidaan laskea aika- tai rahamääräisenä. (Eklund ym. 2011, 125–126.) Käyttöpääoma eroaa hankintamenosta siinä, että se sitoutuu koko investoinnin pitoajalle. Investoinnin käyttöönoton jälkeen tulee toiminnan jatkuvuus varmistaa esimerkiksi varastossa olevilla raaka-aineilla. Varastojen oletetaan olevan samansuuruisia koko tuotannon ajan. Käyttöpääoma voi olla joissain investointitapauksissa myös negatiivinen. Tällaisia tapauksia ovat muun muassa investoinnit, joilla halutaan parantaa varastoinnin tehokkuutta. Tuotannon tehostaminen myös vähentää käyttöpääomaa, koska sen myötä keskeneräiseen tuotantoon sitoutunut pääoma pienenee. (Ikäheimo ym. 2009, 210.)

5.1.6 Jäännösarvo

Jäännösarvo on investoinnin pitoajan loputtua jäljellä oleva hankinnan arvo. Jäännösarvosta voidaan käyttää myös nimitystä romuarvo, sillä jäännösarvon arvioiminen on vaikeaa ja usein sen oletetaan pitoajan jälkeen olevan täysin arvoton. Erityistapauksissa jäännösarvo voi olla jopa negatiivinen. Esimerkiksi investointi voi aiheuttaa ongelmajätteen vuoksi saastuneen maa-alueen puhdistuskuluja. Usein investoinnin käyttöönotosta kuluu vuosia tai jopa vuosikymmeniä, ennen kuin sen tuotanto päättyy kokonaan. (Ikäheimo ym. 2009, 210.)

5.2 Kannattavuuslaskelmat

Kannattavuuslaskelmia laadittaessa vaihtoehtoina on monta erilaista laskentamenetelmää. Menetelmien ominaisuuksissa on eroavaisuuksia ja jopa laskelmien lopputuloksetkin voivat poiketa huomattavasti toisistaan. (Ikäheimo ym. 2009, 212.)

Investoinnin kannattavuutta arvioitaessa helpoin tapa on kuvata investointi rahavirtoina. Ennakoinnin ja laskennan avulla kuvataan kassasta- ja kassaanmaksuja. Laskelmissa yksinkertaistetaan todellisuutta niin, että maksut yhdistetään kunkin tarkastelukauden, useimmiten yhden vuoden, puolivälissä tapahtuvaksi. Tämä yksinkertaistaminen ei yleensä aiheuta merkittäviä virheitä, kun investoinnin pitoaika on useampi vuosi. (Leppiniemi 2009, 20.)

Erilaisia kannattavuuden laskentamenetelmiä ovat nykyarvomenetelmä, sisäisen korkokannan menetelmä, takaisinmaksuajan menetelmä, annuiteettimenetelmä sekä pääoman tuottoastemenetelmä. Seuraavaksi tarkastellaan jokaista menetelmää tarkemmin.

5.2.1 Nykyarvomenetelmä

Nykyarvomenetelmä on käytetyimpiä investoinnin kannattavuuden laskentamenetelmiä. Rahoitustutkijat ovatkin sitä mieltä, että nykyarvomenetelmä on teoreettisesti hyväksyttävien laskentatapa. Useasti menetelmän rinnalla käytetään silti myös muita laskentamenetelmiä kannattavuuden arvioimiseksi. Nykyarvomenetelmä on hyvä keino saada eripituiset ja eri riskiluokissa olevat investoinnit vertailukelpoisiksi, sillä käytettävä mittayksikkö on nykypäivän raha, jossa riskin hinta huomioidaan tuottovaatimuksen muodossa. Nykyarvomenetelmässä huomioidaan rahan aika-arvo diskonttaamalla investoinnin ennustetut nettotulot nykyhetkeen käyttäen apuna laskentakorkokantaa. Tuloista vähennetään hankintameno ja näin saadaan investoinnin nettonykyarvo. (Martikainen ym. 2009, 30–31; Koski 2012, 33.)

Nettonykyarvon laskentakaava on seuraavanlainen:

$$NNA = \sum_{t=1}^n \frac{S_t}{(1+i)^t} + \frac{JA_n}{(1+i)^n} - H$$

H = Hankintameno

n = Investoinnin pitoaika (vuosia)

JA_n = Jäännösarvo pitoajan n lopussa

S_t = Investoinnin synnyttämät nettotulo vuonna t

i = Laskentakorko

Jos nettonykyarvo (NNA) on positiivinen, investointi on kannattava. Investoinnin tulevat kassaanmaksut ylittävät tällöin investoinnin kassastamaksut, otettaessa huomioon sekä investointikohteen riskin että rahan aika-arvon. NNA:n ollessa negatiivinen, investoinnin tuottovaatimus ei täyty eikä investointia ole järkevä toteuttaa. Kun verrataan eri investointivaihtoehtojen kannattavuutta keskenään, on luonnollisesti kannattavin se investointi, jonka nykyarvo on suurin. Laskentamenetelmän perusteella investoinnin kannattavuutta lisäävät vuotuisten nettotulojen nousu, korkeampi jäännösarvo ja pienentynyt diskonttaustekijä. (Martikainen ym. 2009, 30–31.)

Esimerkki: Investoinnin hankintameno on 150 000 € ja pitoaika 5 vuotta. Arvioidut nettotulot ovat ensimmäisenä vuonna 50 000 €, toisena 46 000 €, kolmantena 42 000 €, neljäntenä 38 000 € ja viimeisenä 34 000 €. Omistajien asettama tuottovaatimus on 15 prosenttia.

Taulukko 1. Nykyarvomenetelmän esimerkki

Vuosi	Hankintameno	Nettotulo	Diskonttaus- tekijä	Nettotulon nykyarvo
0	150 000 €			
1		50 000 €	0,8695	43 475 €
2		46 000 €	0,7561	34 781 €
3		42 000 €	0,6575	27 615 €
4		38 000 €	0,5717	21 725 €
5		34 000 €	0,4971	16 901 €
Yhteensä				144 497 €

(Diskonttaustekijät haettu diskonttaustaulukosta, Liite 2)

Nettonykyarvo on $144\,497\text{ €} - 150\,000\text{ €} = -5\,503\text{ €}$. Esimerkistä käy hyvin ilmi nykyarvomenetelmän huomioivan rahan aika-arvon tärkeyden. Jos nettotulot laskettaisiin yhteen diskonttaamatta, saataisiin niiden tulokseksi 210 000 €, mikä on reilusti yli investoinnin hankintamenon. Voittoa yritykselle kertyisi jopa 60 000 €. Tämän perusteella tehty arviointi investoinnin kannattavuudesta olisi kuitenkin täysin väärä ja harhaanjohtava. Todellisuudessa investointi ei ole kannattava sillä nettonykyarvo on negatiivinen, eikä omistajien asettama 15 % tuottovaatimus tällöin täyty.

5.2.2 Sisäisen korkokannan menetelmä

Sisäisen korkokannan menetelmä (Internal Rate of Return, IRR) kertoo minkä korkokannan mukaan kustannukset ja tuotot diskontattuna ovat yhtä suuret. Näin investoinnin nykyarvoksi tulee nolla. Sisäistä korkokantaa verrataan omistajien asettamaan tuottovaatimukseen. Investointi on kannattava, jos sisäinen korkokanta on suurempi kuin tuottovaatimus. Vertailtaessa eri investointivaihtoehtoja keskenään, on paras vaihtoehto se, jonka sisäinen korkokanta on suurin. Laskentamenetelmän etuna on sen helposti ymmärrettävä ja vertailukelpoinen prosenttiarvo. Lisäksi se huomioi rahan aika-arvon. (Ikäheimo ym. 2009, 213–214.)

Sisäisen korkokannan laskentakaava on seuraavanlainen:

$$\sum_{t=1}^n \frac{S_t}{(1 + IRR)^t} + \frac{JA_n}{(1 + IRR)^n} - H = 0$$

H = Hankintameno

n = Investoinnin pitoaika (vuosia)

JA_n = Jäännösarvo pitoajan n lopussa

S_t = Investoinnin synnyttämät nettotulot vuonna t

IRR = Sisäinen korkokanta

Sisäisen korkokannan laskeminen ilman tietokoneohjelmaa tai funktiolaskinta on vaikeaa. (Ikäheimo ym. 2009, 214.) Laskemiseen soveltuu esimerkiksi Microsoft Excelin funktio SISÄINEN.KORKO.

Investointien tuottovaatimukset voivat perustua omistajien tietoon ja kokemukseen tai matemaattiseen kaavaan. Tuottovaateen laskemisen matemaattinen kaava on pääomakustannusten painotettu keskiarvo WACC (Weighted Average Cost of Capital). WACC huomioi yrityksen pääomarakenteen ja sen kustannukset. Yritys voi rahoittaa toimintaansa joko omalla tai vieraalla pääomalla tai vaihtoehtoisesti molemmilla. Omalla ja vieraalla pääomalla on myös omat tuottovaateensa. WACC laskentakaava:

$$\frac{\text{Oma pääoma}}{\text{Koko pääoma}} \times \text{Tuottovaade} + \frac{\text{Vieras pääoma}}{\text{Koko pääoma}} \times \text{Tuottovaade}$$

(Koski 2012, 30.)

Käytetään seuraavassa esimerkissä samoja arvoja kuin nykyarvomenetelmässä. Investoinnin hankintameno on 150 000 €. Tämä rahoitetaan käyttämällä 60 % omaa ja 40 % vierasta pääomaa. Oman pääoman tuottovaatimukseksi on asetettu kymmenen prosenttia ja vieraan pääoman rahoittajien tuottovaatimus on viisi prosenttia. Investoinnin WACC on $90\,000\text{ €} / 150\,000\text{ €} \times 1,10 + 60\,000\text{ €} / 150\,000\text{ €} \times 1,05 = 8\%$. Jotta investointi olisi kannattava, on sen tuotettava vähintään kahdeksan prosenttia tuottoa pääomalle.

Arvioidaan investoinnin kannattavuus sisäisen korkokannan menetelmää käyttämällä. Kun tuottovaatimus 8 % on selvillä, laskemme sisäisen korkokannan ja vertaamme saatuja prosentteja keskenään. Käytetään sisäisen korkokannan laskemiseen Microsoft Exceliä apuna. Näin sisäiseksi korkokannaksi saadaan 13 %. Investointi on siis kannattava sisäisen korkokannan menetelmän mukaan.

5.2.3 Takaisinmaksuajan menetelmä

Takaisinmaksuajan menetelmä on helppo ja yksinkertainen, monien yritysten suosima laskentamenetelmä. Menetelmän avulla selvitetään, kuinka monta vuotta tarvitaan investoinnin takaisin maksamiseen vuotuisella nettotulolla. Investointi on kannattava, jos takaisinmaksuaika on lyhyempi kuin ennalta määritelty hyväksyttävä takaisinmaksuaika. Takaisinmaksuajan menetelmän laskentakaava:

Takaisinmaksuaika = Hankintameno / Vuotuinen nettokassavirta

Yksinkertainen laskentamenetelmä ei huomioi korkoa, jonka vuoksi hyväksyttävä takaisinmaksuaika voi olla jopa taloudellista pitoaikaa lyhyempi. Yksinkertaisen menetelmän heikkoutena on lisäksi se, ettei menetelmä huomioi rahan aika-arvoa eikä takaisinmaksuajan jälkeisiä kassavirtoja. Laskentakaavan edellytyksenä on myös, että vuotuiset nettotulot ovat yhtä suuret. Yrityksen tulee lisäksi itse määrittellä hyväksyttävä takaisinmaksuaika, sillä sen määrittämiseksi ei ole mitään yleistä periaatetta tai laskentatapaa. (Jormakka ym. 2009, 234–235.)

Yksinkertaista laskentakaavaa voidaan muokata realistisemmaksi diskonttaamalla vuotuiset nettokassavirrat, jolloin rahan aika-arvo pystytään huomioimaan. Laskelma voidaan siis laatia kassavirroilla sellaisenaan tai diskontatuilla kassavirroilla. Jos takaisinmaksuajan menetelmää käytetään huomioimatta rahan aika-arvoa, laskelmat ovat melko vääristyneitä takaisinmaksuajan pituuden osalta. Suositeltavampaa on käyttää diskontattuja arvoja laskelmien epävarmuuden välttämiseksi. (Ikäheimo ym. 2009, 213.)

Takaisinmaksuajan menetelmän käyttöä voidaan perustella paitsi sillä, että se on helppo laskea, myös sillä, että se korostaa lähitulevaisuuden nettokassavirtojen merkitystä. Yritykselle lähitulevaisuus on avainasemassa, sillä pitkälle sijoittuvat kassavirrat ovat aina epävarmempia ja investoinnin valinnan tekeminen pelkästään tulevaisuuden kassavirtoihin nojaten voi johtaa harhaan. Käytännössä voidaan todeta, että mitä lyhyempi takaisinmaksuaika on, niin sitä varmemmin yritys todella saa nettotuloja investoinnista. (Ikäheimo ym. 2009, 213.) Takaisinmaksuajan menetelmä sisältää kuitenkin paljon puutteita, jolloin se sopii investointilaskelmissa korkeintaan muiden laskelmien tueksi. (Martikainen ym. 2009, 38).

5.2.4 Annuiteettimenetelmä

Annuiteettimenetelmässä hankintameno jaetaan vuotuisiksi tuottovaatimuksiksi annuiteettitekijän avulla. Tuottovaatimuksia eli annuiteetteja verrataan vastaaviin vuotuisiin tuotto-odotuksiin. Investointi on kannattava, jos vuotuinen tuotto-odotus on vähintään annuiteetin suuruinen. Investointi on siis sitä edullisempi, mitä enemmän tuotto-odotus ylittää annuiteetin. Annuiteettimenetelmän käyttö on vaikeaa silloin, kun tuotto-odotukset ovat epätasaisia. Tällaisten investointien kannattavuus arvioidaan yleensä käyttäen nykyarvomenetelmää tai sisäisen korkokannan menetelmää. (Leppiniemi 2009, 25.)

Esimerkki: Investoinnin hankintameno on 150 000 € ja pitoaika 5 vuotta. Investoinnin nettotulot vuodessa arvioidaan olevan 50 000 €. Tuottovaatimus on 15 %.

Hankintameno 150 000 € jaetaan annuiteeteiksi annuiteettitekijän 0,2983 avulla (annuiteettitekijä haettu annuiteettitekijätaulukosta, Liite 4). Vuotuisesti annuiteetiksi saadaan näin $150\,000\text{ €} \times 0,2983 = 44\,745\text{ €}$. Kun annuiteettia verrataan vuotuisen tuotto-odotukseen, saadaan tulokseksi $50\,000\text{ €} - 44\,745\text{ €} = 5\,255\text{ €}$. Investointi on näin ollen kannattava, koska vuotuinen tuotto-odotus ylittää annuiteetin.

5.2.5 Pääoman tuottoastemenetelmä

Pääoman tuottoastemenetelmä (Return On Investment, ROI) kuvaa investoinnin nettotulon ja sijoitetun pääoman välistä suhdetta. Nettotuotona voidaan käyttää joko eri vuosilta laskettujen nettotulojen aritmeettista keskiarvoa tai keskiverron vuoden nettotuloa eli mediaania. Sijoitettuna pääomana käytetään investoinnin hankintamenoa tai keskimäärin investointiin sitoutunutta pääomaa. Pääoman tuottoastemenetelmä ei ota huomioon rahan aika-arvoa. (Martikainen ym. 2009, 36.)

Pääoman tuottoasteen laskentakaava:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Nettotulojen aritmeettinen keskiarvo tai mediaani}}{\text{Hankintameno tai keskimääräinen investointiin sitoutunut pääoma}}$$

Investoinnin kannattavuus mitataan tuottoprosentin avulla. ROI:n antaman tuottoprosentin tulee olla suurempi kuin yrityksen asettama tuottovaatimus, jotta investointi olisi kannattava. Tuottovaatimus riippuu täysin yrityksestä ja investoinnin rahoittajista. Käytetään tässä kuitenkin aikaisempien esimerkkien arvoja. Laskimme aikaisemmin sisäisen korkokannan menetelmässä WACC tuottovaatimuksen 8 %. Lasketaan ROI sijoittamalla laskentakaavaan esimerkin nettotulojen mediaani ja hankintameno. Näin tuottoprosentiksi saadaan:

$$\frac{42\,000\ \text{€}}{150\,000\ \text{€}} \times 100\ \% = 28\ \%$$

Pääoman tuottoasteen menetelmällä arvioituna investointi on kannattava. Investoinnin odotetaan tuottavan keskimäärin 28 % hankintamenosta takaisin vuosittain.

5.3 Kannattavuuslaskelmien käyttö yrityksissä

Ikäheimo, Lounasmeri ja Walden (2009, 212.) ovat todenneet, että yleisimmin käytetyt laskentamenetelmät ovat nykyarvo-, sisäisen korkokannan ja takaisinmaksuajan menetelmä. Kyseisiä menetelmiä käytetään yrityksissä sekä ensi- että toissijaisina valintakriteereinä. Muiden menetelmien käyttö yrityksissä on sen sijaan vähäisempi.

Martikainen ja Martikainen (2009, 39–40.) ovat samaa mieltä laskentamenetelmien käytöstä suomalaisyrityksissä. Heidän tekemän tutkimuksen mukaan pienten ja suurten yritysten välillä on kuitenkin pieni ero. Tärkeimpiä laskentamenetelmiä liikevaihdoltaan suurempien yritysten joukossa ovat nykyarvomenetelmä, sisäisen korkokannan menetelmä ja takaisinmaksuajan menetelmä. Pienemmissä, liikevaihdoltaan alle 70 miljoonan euron, yrityksissä sen sijaan suositaan takaisinmaksuajan menetelmää ja pääoman tuottoastemenetelmää. Yritysten välinen ero havainnollistaa selkeästi investointiosaamisen kehittyneisyydessä olevia eroja yritysten kokoluokkien välillä. Syynä tähän voidaan pitää suurten yritysten mahdollisuutta panostaa enemmän taloushallinnon osaamiseen, mikä näkyy tuloksissa edistyneempien menetelmien käyttönä.

5.4 Herkkyysanalyysi

Epävarmuus on aina osa tulevaisuutta. Siksi laskentamenetelmätkin sisältävät melkoisen määrän epävarmuustekijöitä. Epävarmuustekijöiden tapahtumia tai tapahtumisajankohtaa on vaikea ennustaa. Investointien mahdolliset riskit sen sijaan on useimmiten tiedossa ja pystymme helpommin myös olettamaan niiden tapahtumisen todennäköisyyden. Kannattavuuslaskelmia laatiessa on esimerkiksi aina riski, että lähtötiedot eivät ole luotettavia. Riskiin ja epävarmuuteen tulee varautua hyvin, sillä investointi on lähes aina pitkävaikutteinen hankinta, joka on sidottuna yritykseen vielä pitkälle tulevaisuuteen. Varautuminen tapahtuu vaihtoehtoisten laskelmien ja herkkyysanalyysin avulla. (Yritystulkin www-sivut 2011.)

Käytännössä herkkyysanalyysissä muutetaan kutakin lähtötietoa yksi kerrallaan ja tarkastellaan mitä kyseiset muutokset saavat aikaan investoinnin kannattavuudelle. Herkkyysanalyysin tarkoituksena on kartoittaa epävarmuustekijöitä ja riskejä. Investointi on yleensä hyvin herkkä esimerkiksi myyntihinnan muutoksille, jolloin laskelmiin syötetyt myyntihinnat tulee arvioida huolellisesti. (Jormakka ym. 2009, 238.)

6 TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN

6.1 Case-yrityksen esittely

Opinnäytetyön kohdeyrityksenä on Etelä-Pohjanmaalla sijaitseva kosmetologi- ja hiusalan yritys. Yritys on yksityinen elinkeinonharjoittaja, jossa työskentelee yrittäjä itse. Kyseessä on varsin nuori yritys, joka on perustettu syksyllä 2009. Yrityksen toiminta on ollut kannattavaa ja lähitulevaisuudessa sillä on suunnitelmissa laajentaa palvelujaan.

Investoinnin pääasiallinen tarkoitus on lisätä yrityksen tuottoa. Laiteinvestointi ei ole hankintamenoiltaan kovin suuri erä, mutta yhden hengen yritykselle se on merkittävä. Yritys päätti, että sen olisi sopiva aika laajentaa palveluntarjontaansa, sillä se on vakiinnuttanut kolmen vuoden aikana paikkansa sekä kilpailijoiden että asiakkaiden keskuudessa. Toive tiettyjen palvelujen lisäämisestä tuli myös muutaman yksittäisen asiakkaan toimesta.

Yrityksellä oli pohdittuna useita palveluvaihtoehtoja. Yrittäjä halusi teettää tutkimuksen, jonka avulla selvitetäisiin, mikä palvelu on kysytyin asiakkaiden keskuudessa. Yritykselle oli tärkeää varmistua siitä, että palvelulle on kysyntää ja että hankinta on kannattava, ennen kuin investointi toteutetaan. Samaan aikaan yrittäjä pohti, millä tyytyväisyystasolla sen nykyisten palveluiden laatu on, jolloin tämäkin päätettiin selvittää samassa tutkimuksessa.

6.2 Tutkimusmenetelmä

Tiedon keräämiseen käytetään kvantitatiivista tai kvalitatiivista tutkimusta. Kvantitatiivinen tutkimus perustuu määrälliseen mittaamiseen, jossa keskeisenä ovat aiemmat johtopäätökset ja teoriat. Tutkimusmuodossa tehdään yleistyksiä kerätystä havaintoaineistosta mitattavien suureiden avulla. Tutkimuksella pyritään todentamaan teoriaa tai testaamaan hypoteesin paikkansapitävyyttä. Aineistonkeruu tapahtuu lähinnä kokeellisilla tutkimuksilla tai erilaisilla kyselytutkimuksilla, kuten kirje- ja Internetkyselyllä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 136.)

Kvalitatiivisen tutkimuksen peruspiirre on kokonaisvaltainen tiedonkeruu todellisissa ja luonnollisissa tilanteissa. Tutkimustilanteessa tutkija ei tukeudu mittausvälineillä hankittavaan tietoon, vaan tiedonkeruu tapahtuu tekemällä havaintoja. Tutkimuksen tavoitteena on aineiston monitahoinen tarkastelu, ei teorian tai hypoteesin todentaminen. Kvalitatiivisen tutkimuksen aineistonkeruu menetelmiä ovat esimerkiksi teema- ja ryhmähaastattelut, osallistuva havainnointi sekä erilaisten dokumenttien ja tekstien diskursiiviset analyysit. (Hirsjärvi ym. 2008, 160.)

Opinnäytetyö suoritettiin käyttämällä molempia tutkimusmuotoja, sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista tutkimusta. Tutkimuksen osuus, jossa selvitettiin nykyisten palveluiden laatutaso sekä kysytyin uusi palvelu, suoritettiin kvantitatiivisella tutkimuksella. Käytännössä aineisto kerättiin käyttäen kyselylomaketta, joka oli asiakkaiden täytettävänä yrityksessä. Tutkimus oli tällöin osatutkimus, sillä koko perusjoukkoa ei tutkittu, vaan vain osa siitä. Otantamenetelmänä toimi yksinkertainen satunnaisotanta, jossa halukkaat asiakkaat täyttivät kyselyn. Kysytyimmän palvelun vaatimista investoinneista laadittu kannattavuuslaskelma suoritettiin kvalitatiivista tutkimusta käyttäen. Tässä tutkimuksen osuudessa keskityttiin yhden kohteen investoinnin kannattavuuden arvioimiseen. Laskelmiin tarvittava aineisto kerättiin haastatteleamalla yrittäjää.

6.3 Tutkimuksen taustatiedot

Kvantitatiivinen tutkimus, eli asiakaskysely, toteutettiin 16.7. – 12.8.2012 välisenä aikana. Kyselylomakkeet (Liite 1) olivat vapaasti asiakkaiden täytettävänä yrityksessä. Asiakkaita motivoitiin vastaamiseen vastaajien kesken arvottavilla tuotepaketeilla. Vastauksia saatiin yhteensä 72 kappaletta, joista käyttökelpoisia oli 62. Asiakaskyselyn tuloksien avulla saatiin selville asiakkaiden tyytyväisyystaso yrityksen nykyisten palveluiden laatuun sekä palvelu, jolle on asiakkaiden keskuudessa eniten kysyntää. Kvalitatiivinen tutkimus, eli kysytyimmän palvelun vaatimista investoinneista laaditut kannattavuuslaskelmat, suoritettiin tämän jälkeen. Laskelmien vaadittavat tiedot ja arviot saatiin yrittäjältä. Viidestä eri laskentamenetelmästä päädyttiin käyttämään kolmea, joiden arvioitiin olevan parhaimmat kyseisen laiteinvestoinnin kannattavuuden arvioimiseen. Lopuksi laskelmista laadittiin vielä herkkyysoanalyysi.

6.4 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkimustulosten luotettavuus vaihtelee tutkimuksittain, vaikka virheiden syntymistä pyritään välttämään. Jokaisessa tutkimuksessa on hyvä mitata tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen pätevyyttä arvioitaessa hyödynnetään kahta käsitettä: reliabiliteettiä ja validiteettiä. Reliabiliteetti tarkoittaa luotettavuutta ja mittaustulosten toistettavuutta. Jos tutkimus suoritettaisiin toistamiseen, tulokset pysyisivät jokseenkin samoina. Validiteetti tarkoittaa tutkimuksen vastaavuutta. Tutkimusmenetelmän tulee kyetä mittaamaan niitä asioita, joita sen on tarkoituskin mitata. Kohderyhmä, kysymykset ja niiden muotoilu ja haastattelijan käyttäytyminen vaikuttavat tutkimuksen validiteettiin. Esimerkiksi vastaaja on ymmärtänyt kyselylomakkeiden kysymykset toisin kuin tutkija on tarkoittanut. Tutkija käsittelee tämän jälkeen tutkimustuloksia edelleen oman ajattelumallin mukaan, jolloin tulokset eivät ole päteviä. (Hirsjärvi ym. 2008, 226–228.)

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta pystytään lisäämään tutkijan tarkalla kuvaamisella siitä, miten tutkimus on toteutettu. Millaisissa olosuhteissa ja tilanteissa havainnot on tehty? Kuinka paljon esimerkiksi haastatteluun käytettiin aikaa? Mitkä ovat mahdollisia häiriötekijöitä? Tutkimusten tulkinnan tulisi olla samalla tarkastelutasolla. Tutkijan tulee perustella, mihin hän päätelmänsä perustaa. Tutkimusraporttia voi tukea esimerkiksi suorilla haastatteluotteilla. (Hirsjärvi ym. 2008, 226–228.)

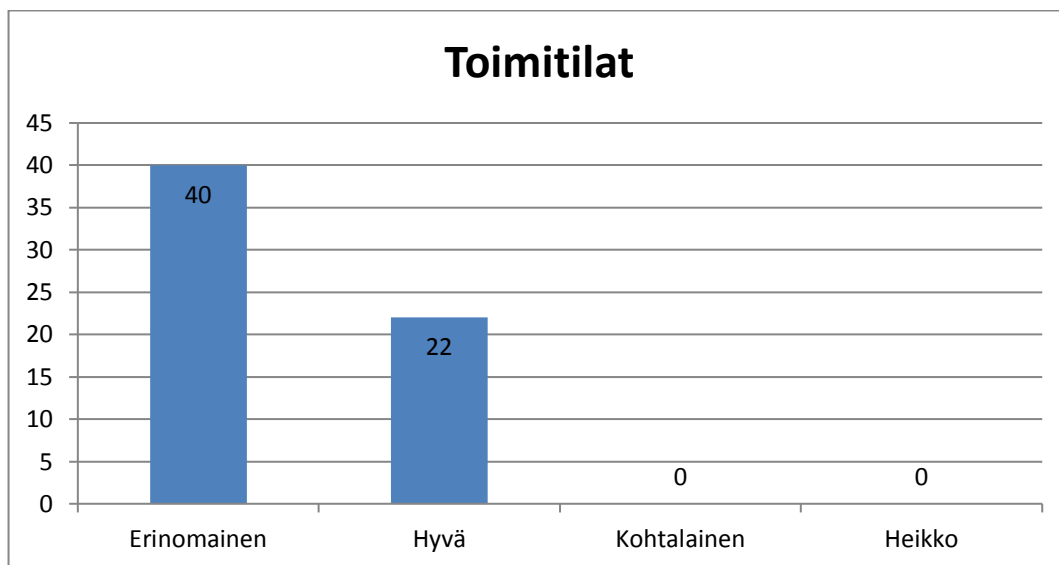
Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti voidaan todeta olevan hyvällä tasolla. Asiakaskysely mittasi juuri niitä asioita, joita sen oli tarkoituskin mitata. Kyselylomake laadittiin huolella, jolloin asiakkaiden väärinymmärtämisen mahdollisuus oli hyvin vähäinen. Investointilaskelmiin tarvittavat tiedot saatiin yrittäjältä, joten niitä voidaan pitää tutkimuksessa täysin luotettavina. Voidaan siis olettaa, että jos tutkimus toistettaisiin, päästäisiin täysin samaan lopputulokseen.

7 TUTKIMUSTULOKSET

7.1 Nykyisten palveluiden laatu

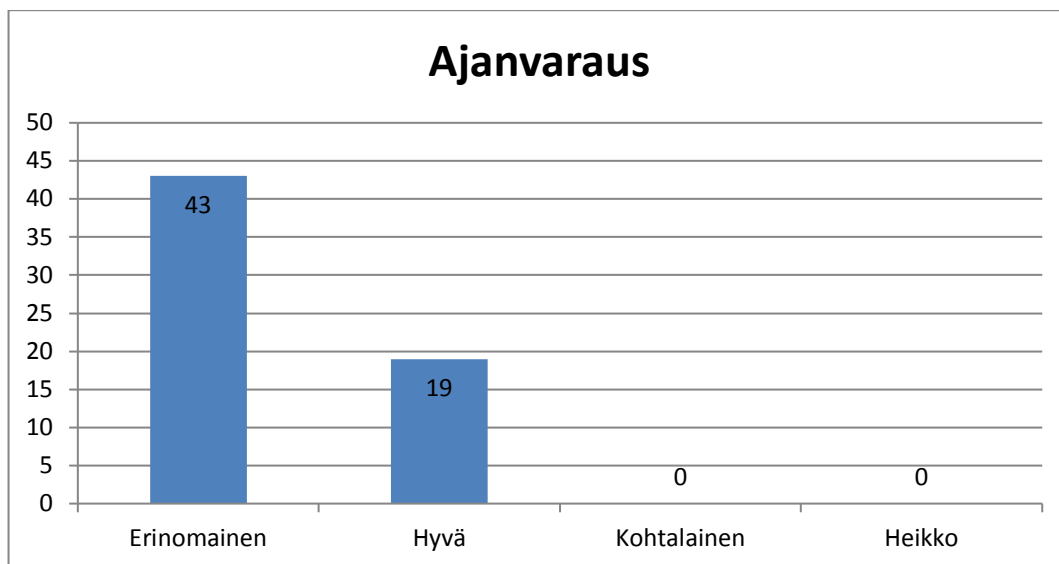
Asiakaskyselyssä selvitettiin asiakkaiden tyytyväisyys yrityksen nykyisiin palveluihin. Tarkastelun kohteeksi valittiin seuraavat kohteet: toimitilat, ajanvaraus, palvelu-
alttius, palvelun nopeus, ammattitaito, palvelun tuloksen laatu ja hinta/laatu -suhde. Lisäksi kyselyssä oli avoin kysymys, johon asiakkaat saivat kirjoittaa palautetta ja kehitysideoita. Tarkastellaan seuraavaksi jokaisesta kohteesta saatuja tuloksia.

Yrityksen toimitiloihin asiakkaat ovat melko tyytyväisiä. Vastaajista reilusti yli puolet pitivät toimitiloja erinomaisina ja loput olivat sitä mieltä että tilat ovat hyvät. Yksikään vastaajista ei pitänyt toimitiloja kohtalaisena tai heikkona. Kuviosta 3. voidaan nähdä tarkempi mielipidejakauma.



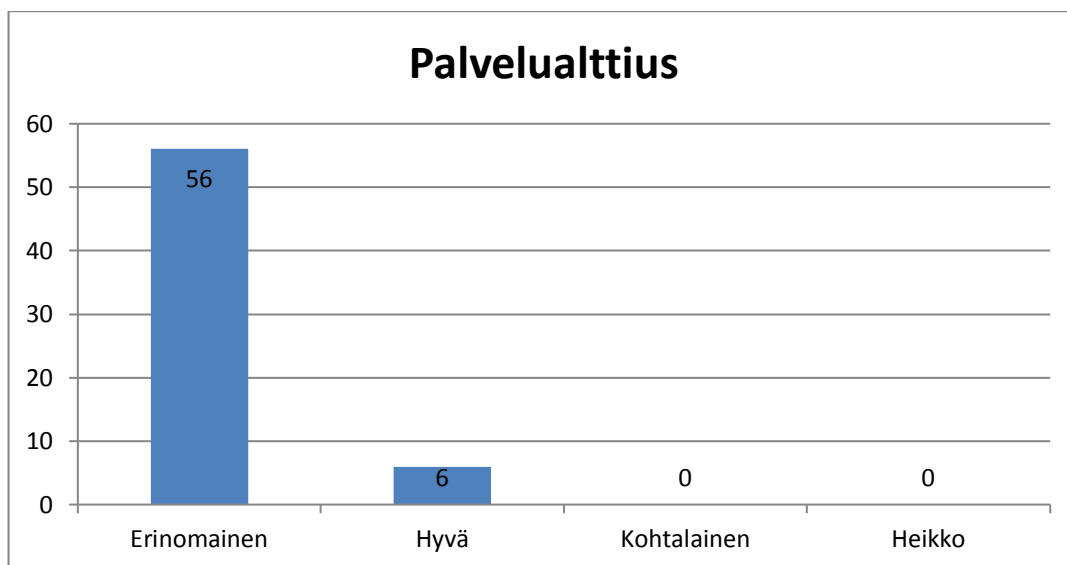
Kuvio 3. Toimitilat

Palvelujen ajanvaraukseen yrityksen asiakkaat ovat tyytyväisiä. Reilusta kuudestakymmenestä vastaajasta yli neljäkymmenen mielestä ajanvaraus toimii erinomaisesti ja alle kahdenkymmenen mielestä se toimii hyvin. Tarkemmat luvut ovat nähtävissä kuviossa 4.



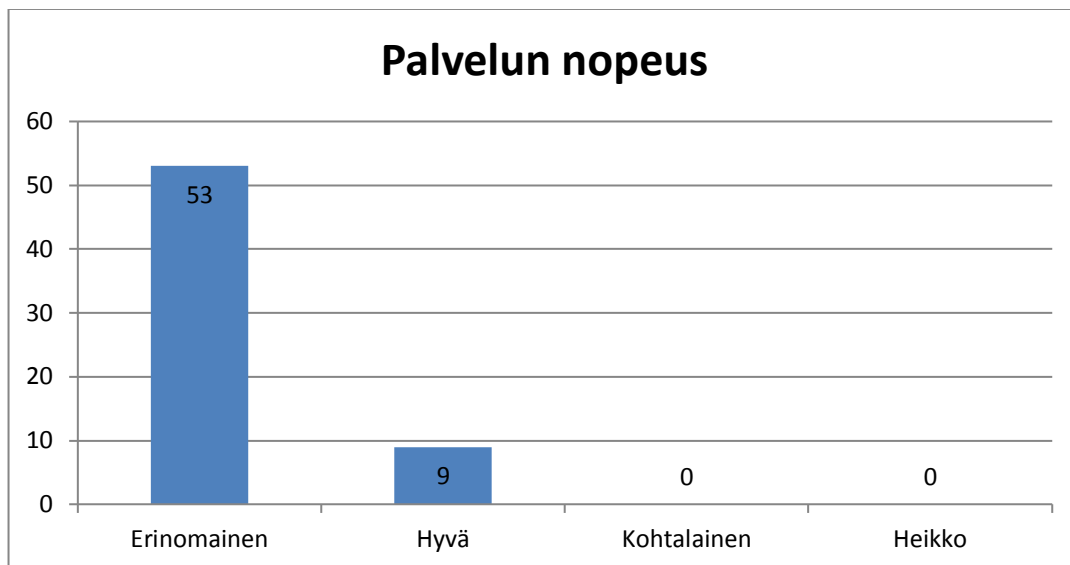
Kuvio 4. Ajanvaraus

Yrittäjän palvelualltiuteen asiakkaat ovat erittäin tyytyväisiä. Vastaajista melkein kaikki pitivät palveluallttiutta erinomaisena. Ainoastaan kuusi vastaajista pitivät sitä hyvänä. Yksikään vastaajista ei pitänyt yrittäjän palveluallttiutta kohtalaisena tai heikkona. Mielenpidejakauma voidaan nähdä kuviossa 5.



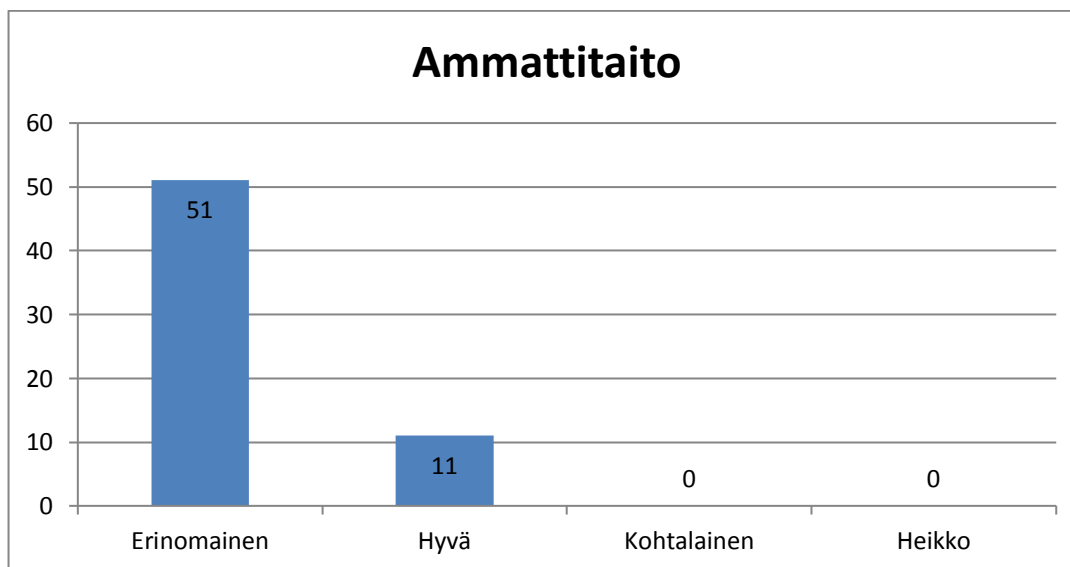
Kuvio 5. Palveluallttius

Palvelun nopeuteen asiakkaat ovat hyvin tyytyväisiä. Palvelun nopeutta erinomaisena pitivät reilusti yli puolet vastaajista ja loput pitivät sitä hyvänä. Kuviossa 6. käy ilmi tarkemmat luvut.



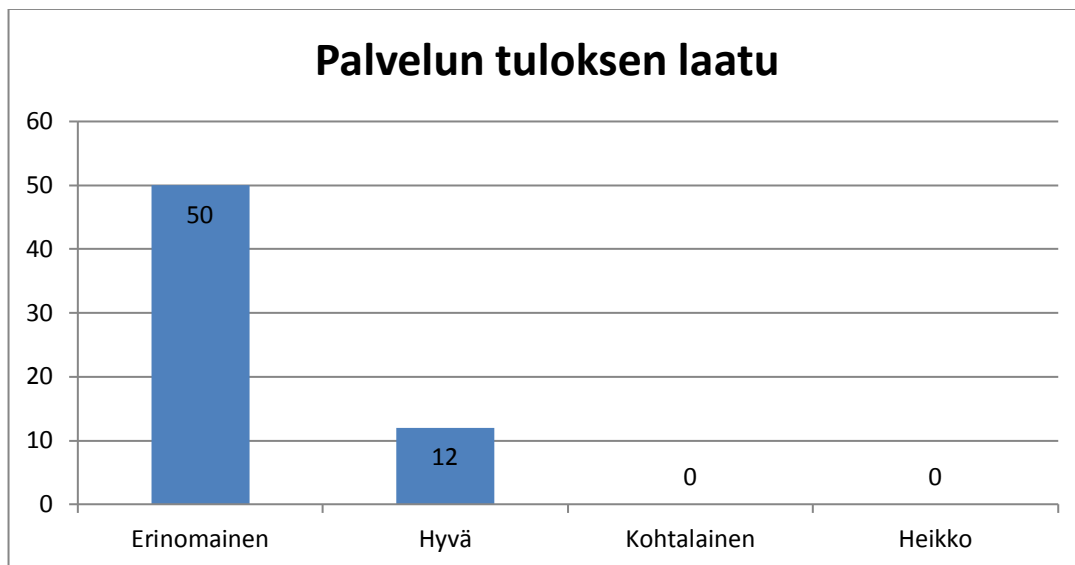
Kuvio 6. Palvelun nopeus

Asiakkaat ovat tyytyväisiä myös yrittäjän ammattitaitoon. Yhdenkään vastaajan mielestä ammattitaito ei ole kohtalainen tai heikko, vaan suurin osa vastaajista piti sitä erinomaisena. Mielenpidejakauma on esitetty tarkemmin kuviossa 7.



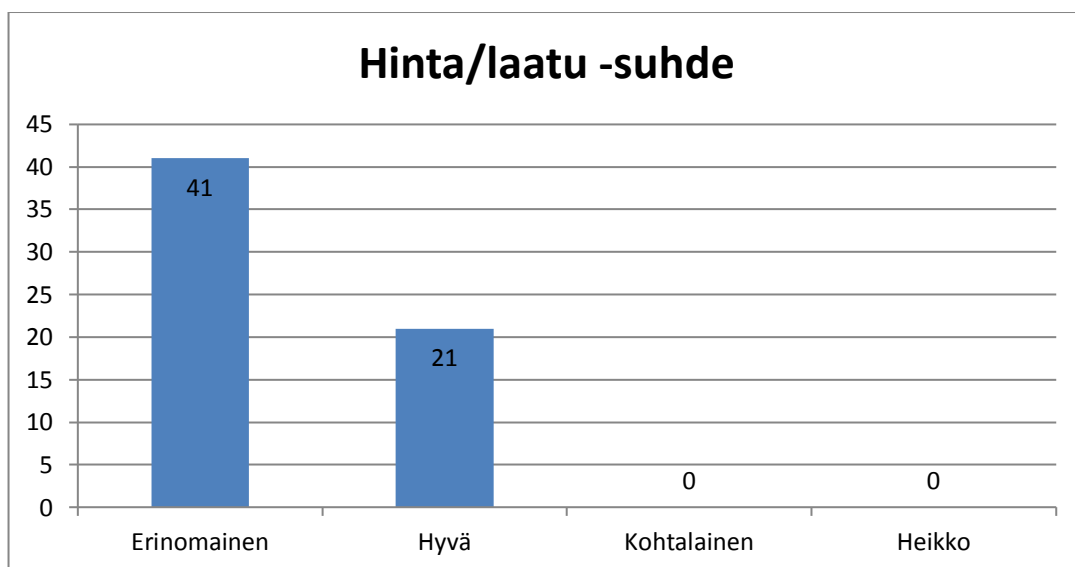
Kuvio 7. Ammattitaito

Asiakkaat ovat tyytyväisiä palvelun tuloksen laatuun. Vastaajista viisikymmentä piti sitä erinomaisena ja kaksitoista hyvänä. Yksikään vastaajista ei pitänyt sitä kohtalaisena tai heikkona. Mielipidejakauma on nähtävissä myös kuviossa 8.



Kuvio 8. Palvelun tuloksen laatu

Palvelun hinta/laatu -suhteeseen asiakkaat ovat melko tyytyväisiä. Yli puolet vastaajista pitivät hinta/laatu -suhdetta erinomaisena ja loput pitivät sitä hyvänä. Kohtalaisena tai heikkona sitä ei pitänyt yksikään vastaajista. Tarkemmat luvut ovat luettavissa kuviosta 9.



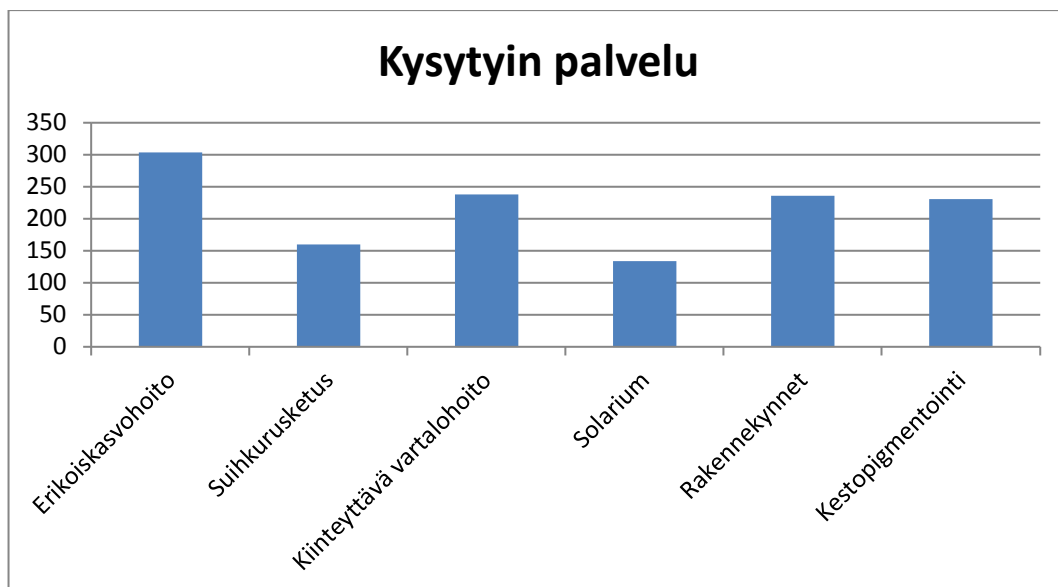
Kuvio 9. Hinta/laatu -suhde

Avoimen kysymyksen asiakaspalautteet:

- 'Kiitos hyvästä palvelusta!'
- 'Parkkipaikka tosi ahdas, mutta sille ei liike voi mitään.'
- 'Kiitos!'
- 'Pigmentoinnit olisi hyvä lisä palveluun!'
- 'Solarium'
- 'Monipuolista palvelua! Hyvä juttu.'
- 'Kiitos hyvästä palvelusta!'
- 'Hyvää ja asiallista palvelua. Olen käynyt täällä jo monta kertaa.'
- 'Oma-aloitteisuutta kasvojen ja päänmuotoa sopivien hiusmallien ehdottamisessa kun asiakas kaipaa vaihtelua.'
- 'Palvelu hyvä ja monipuolinen.'
- 'Valaistus voisi olla vähän parempi, kun tehdään kosmetologitöitä, valo tulee vähän silmiin. Palvelu on erittäin hyvää, ei valittamista.'
- 'Hyvä palvelu. Hyvällä mielellä poistuu liikkeestä. Hyvää jatkoa ja nähdään taas!'
- 'Mukava ja taitava asiakaspalvelija!'
- 'Meikkaus-kampaus yms. vinkki-ilta'
- 'Kiva on käydä täällä, ystävällinen palvelu. Tämänhetkinen palvelu on mielestäni hyvää ja riittävää, mutta aina tulee uusia asioita mitä voi kehittää.'
- 'Jatka vain samaan tyyliin!'

7.2 Investointitarve

Investointitarve yritykselle syntyi jo silloin, kun se päätti laajentaa palvelujaan. Tarkempi investointitarve selvitettiin asiakaskyselyn avulla. Asiakaskyselyssä asiakkaita pyydettiin numeroimaan palveluvaihtoehdot toiveidensa mukaiseen järjestykseen. Vastauksia käsiteltäessä palvelut pisteytettiin siten, että halutuin palvelu sai kuusi pistettä, seuraava viisi ja niin edelleen. Näin kysytyimmäksi palveluksi saatiin erikoiskasvohoito. Kuviossa 10. näkyy palveluvaihtoehtojen suosion jakautuminen.



Kuvio 10. Kysytyin palvelu

7.3 Kannattavuuteen vaikuttavat tekijät

Kun kysytyin palvelu saatiin selville, sai yritys tiedon siitä, mihin palveluun sen kannattaa investoida. Seuraavaksi yrittäjä selvitti investoinnin kustannukset tukkuhinnaston avulla ja arvioi muut investointilaskelmiin tarvittavat tekijät.

Hankkeen kokonaiskustannus voidaan jakaa kahteen ryhmään, käyttöomaisuusinvestointiin ja käyttöpääomainvestointiin. Varsinaisen investoinnin hankintamenon muodostaa käyttöomaisuusinvestointi, eli kasvohoitolaite. Tämä on myös kirjanpitolain mukainen hankintameno. Laajennusinvestoinnissa sitoutuu kuitenkin pääomaa myös lyhytaikaisiin tuotannontekijöihin, kuten raaka-aineisiin. Lyhytaikaiset tuotannontekijät ovat käyttöpääomaa, jotka voidaan sisällyttää laskelmissa investoinnin hankintamenoon, sillä ne ovat investoinnin hankinnasta aiheutuneita kustannuksia. Lisäksi investoinnista aiheutuu koulutus- ja markkinointikuluja, jotka voidaan huomioida laskelmissa myös investoinnin hankintamenoa. (Yritystulkin www-sivut 2011.) Näin laskelmiin sisällytetään kaikki kustannukset, joita investointi aiheuttaa.

Investoinnin hankintamenoa käytetään verotonta hintaa. Verottoman hinnan käyttäminen laskelmissa on mielekkäämpää, sillä käytännössä yritys saa vähentää maksamansa arvonnäköveron verotuksessaan.

Käyttöomaisuusinvestointi

- CatioVital Lift kaksois-ionisaatio -kasvohoitolaite 2 439,00 €

Käyttöpääomainvestointi

- Lämpönaamio 118,00 €
- Froteenaamio 18,00 €
- Ihon syväpuhdistustuotteet 77,00 €
- Ihonhoitoseerumit 159,00 €
- Hierontaöljyt 116,00 €
- Markkinointi: mainos paikallislehdessä 163,00 €
- Yrittäjän koulutuskulut 80,00 €

Hankintameno yhteensä 3 170,00 €

Investoinnin taloudelliseksi pitoajaksi yrittäjä arvioi 10 vuotta. Kyseisen ajanjakson laite on riittävän hyvä toimimaan teknisesti. Laitteen fyysinen ikä tosin voi olla pidempi, mutta kymmenessä vuodessa tekniikka ehtii sen verran kehittyä, ettei laitteen pito pidempään ole kannattavaa. Yrittäjä arvioi, ettei kyseisen ajanjakson jälkeen laitteella ole juurikaan rahanarvoa, joten laitteen jäännösarvo on nolla.

Yrittäjä arvioi investoinnin vuositulot yrityksen viime vuosien kasvohoitoasiakkaiden määrän ja palvelun hinnan perusteella. Kasvohoitolaitteella pystytään tuottamaan erilaisia palveluita, joiden verottomat hinnat ovat 50 eurosta ylöspäin. Käytetään laskelmissa kyseistä 50 euron hintaa, jolloin laskelmat eivät anna liian positiivista kuvaa. Lisäksi tuotot ovat vertailukelpoiset investoinnin hankintamenon ja kustannusten kanssa, kun ne käsitellään verottomina. Vuotuiseksi asiakasmääräksi yrittäjä arvioi 80. Näin investoinnin vuosituloksi saadaan $50 \text{ €} \times 80 = 4\,000 \text{ €}$.

Vuosittaiset kustannukset pitävät sisällään lainanlyhennykset ja laitteen kuluvien aineiden ostot. Investointi rahoitetaan kokonaan vieraalla pääomalla. Vuosittainen lainanlyhennys kymmenelle vuodelle olisi tällöin $3\,170 \text{ €} / 10 = 317 \text{ €}$. Korkomeno huomioidaan laskelmissa laskentakorkokannalla. Investoinnin ylläpidon kustannuksia syntyy laitteen aineostoista, joita ovat ihon syväpuhdistustuotteet, ihonhoitosee-

rumit ja hierontaöljyt. Lisäksi yrittäjä arvioi, että laitteeseen kuuluvat lämpö- ja froteenaamio tulee uusia jossain investoinnin pitovaiheessa. Näiden kertakustannukset lueteltiin jo investoinnin hankintameno kohdassa. Yrittäjä arvioi, että aineostoja tarvitsee vuodessa tehdä noin 4 - 5. Lämpönaamio tarvitsee uusia kerran ja froteenaamio ainakin 4 kertaa investoinnin pitoaikana. Jaetaan naamioiden uusimiskustannukset investoinnin pitoajalle. Näin saadaan vuosittaisten ainekustannusten määräksi:

• Ihon syväpuhdistustuotteet	77,00 € x 5 =	385,00 €
• Ihonhoitoseerumit	159,00 € x 5 =	795,00 €
• Hierontaöljyt	116,00 € x 5 =	580,00 €
• Lämpönaamio	118,00 € / 10 =	11,80 €
• Froteenaamio	18,00 € x 4 / 10 =	<u>7,20 €</u>
	Yhteensä	1 779,00 €

Vuosittaiset kustannukset ovat yhteensä:

• Lainan lyhennys	317,00 €
• Ainekustannukset	<u>1 779,00 €</u>
	Yhteensä <u>2 096,00 €</u>

Taulukossa 2. on nähtävissä investoinnin arvioidut tulot ja menot investoinnin pitoajalle. Näiden avulla on laskettu investoinnin vuotuiset nettotuotot.

Taulukko 2. Vuotuiset nettotuotot

Vuosi	Tulot	Menot	Nettotulo
1	4 000 €	2 096 €	1 904 €
2	4 000 €	2 096 €	1 904 €
3	4 000 €	2 096 €	1 904 €
4	4 000 €	2 096 €	1 904 €
5	4 000 €	2 096 €	1 904 €
6	4 000 €	2 096 €	1 904 €
7	4 000 €	2 096 €	1 904 €
8	4 000 €	2 096 €	1 904 €
9	4 000 €	2 096 €	1 904 €
10	4 000 €	2 096 €	1 904 €

Laiteinvestointi rahoitetaan kokonaan käyttämällä vierasta pääomaa. Laskentakorkokannaksi päädyttiin asettamaan 10 %. Vieraan pääoman korot eivät tällä hetkellä ole kovin korkealla tasolla, mutta tilanne voi tulevaisuudessa muuttua. Lisäksi laskentakorkokanta sisältää yrittäjän tuottovaatimuksen, jolle on hyvä asettaa turvallinen korkoarvio, sillä investoinnin pitoaika on kuitenkin melko pitkä.

7.4 Laskentamenetelmien valinta

Eri laskentamenetelmistä päädyttiin käyttämään nykyarvomenetelmää, sisäisen korkokannan menetelmää ja annuiteettimenetelmää. Nykyarvo- ja sisäisen korkokannan menetelmä ovat yleisesti käytetyimpiä laskentamenetelmiä yrityksissä. Nykyarvomenetelmä on myös kirjallisuudessa todettu teoreettisesti oikeimmaksi menetelmäksi. Sisäisen korkokannan menetelmä toimii taas hyvin ymmärrettävänä kannattavuuden mittarina. Laskelmien avulla saatua sisäistä korkokantaa verrataan tuottovaatimukseen, jolloin on helppo hahmottaa miten kannattava investointi on. Annuiteettimenetelmä taas sopii käytettäväksi juuri case-yrityksen investointilaskelmiin, sillä sen arvioidut tuotto-odotukset ovat samansuuruiset. Lisäksi kaikki kolme menetelmää ottavat huomioon rahan aika-arvon, toisin kuin pääoman tuottoaste ja yksinkertainen takaisinmaksuajan menetelmä.

Pääoman tuottoastemenetelmä ei perustu investoinnista saataville kassavirroille, mikä lisää sen heikkoutta investoinnin kannattavuusmittarina. Menetelmä käyttää sen sijaan nettotulojen keskiarvoa tai mediaania. Takaisinmaksuajan menetelmä ei taas huomioi takaisinmaksuajan jälkeisiä kassavirtoja, vaan pelkästään kassavirtojen kertymisnopeutta, jonka vuoksi sitä ei voida edes pitää varsinaisena kannattavuuden mittarina. Lisäksi hyväksyttävän takaisinmaksuajan määrittämiseksi ei ole olemassa mitään laskentatapaa. Kuten aikaisemmin todettiin, menetelmä sopii korkeintaan muiden laskentamenetelmien tueksi.

7.5 Kannattavuuslaskelmat

Aloitetaan laskelmien laatiminen nykyarvomenetelmällä, jossa vuotuiset nettotuotot diskontataan nykyhetkeen. Laskelmassa voidaan käyttää jaksollisten maksujen diskonttaustekijää (Liite 3), sillä case-yrityksen investoinnin vuotuiset nettotuotot ovat arvioitu yhtä suuriksi. Tässä tapauksessa diskonttaus onnistuu yhdellä diskonttauskerroimella, jolla kerrotaan vuotuinen nettotulo. Diskonttauskerroin valitaan investoinnin laskentakorkokannan ja viimeisen pitovuoden mukaan. Tämän jälkeen nettotulojen nykyarvoa verrataan investoinnin hankintamenoon.

Taulukossa 3. on laskettu nettotulojen nykyarvo kertomalla diskonttaustekijä ja nettotulo keskenään. Nettotulojen nykyarvon ja hankintamenon erotuksella saadaan selville investoinnin nettonykyarvo.

Taulukko 3. Investoinnin kannattavuus nykyarvomenetelmällä

Diskonttaustekijä	Nettotulo	Nettotulojen nykyarvo	Hankintameno	Nettonykyarvo
6,1446	1 904 €	11 699 €	3 170 €	8 529 €

Nettonykyarvo on positiivinen, jolloin voidaan todeta, että investointi on kannattava nykyarvomenetelmän mukaan.

Arvioidaan investoinnin kannattavuus seuraavaksi sisäisen korkokannan menetelmällä. Menetelmä laskee korkokannan, jolla investoinnin nykyarvo on nolla. Investoinnin kannattavuus riippuu siitä, onko sisäinen korkokanta vähintään asetetun tuottovaatimuksen suuruinen.

Sisäisen korkokannan laskemiseen käytetään Microsoft Exceliä ja sisäisen korkokannan funktiota (SISÄINEN.KORKO). Funktioon syötetään investoinnin hankintameno negatiivisena sekä kaikki investoinnin ennustetut tulot. Näin saatua sisäistä korkokantaa verrataan yrittäjän asettamaan tuottovaatimukseen eli kymmeneen prosenttiin.

Sisäiseksi korkokannaksi saatiin 59 %. Sisäinen korkokanta on suurempi kuin tuotto-vaatimus. Investointi on siis kannattava myös sisäisen korkokannan menetelmän mukaan.

Viimeisenä laskentamenetelmänä käytetään annuiteettimenetelmää. Menetelmässä hankintameno jaetaan vuotuisiksi annuiteeteiksi kertomalla annuiteettitekijällä (Liite 4). Annuiteetteja verrataan vastaaviin vuotuisiin tuotto-odotuksiin. Investointi on kannattava, jos vuotuinen tuotto-odotus on vähintään annuiteetin suuruinen.

Taulukossa 4. investoinnin hankintameno on jaettu annuiteeteiksi annuiteettitekijän avulla. Vuotuisiksi annuiteetiksi saadaan näin 516 €. Kun annuiteettia verrataan vuotuisen nettotuloon 1 904 €, saadaan erotukseksi positiivinen tulos.

Taulukko 4. Investoinnin kannattavuus annuiteettimenetelmällä

Annuiteetti-tekijä	Hankintameno	Annuiteetti	Nettotulo	Tulos
0,1627	3 170 €	516 €	1 904 €	1 388 €

Vuotuinen tuotto-odotus ylittää vuotuisen annuiteetin. Tällöin tulos tukee nykyarvoja sisäisen korkokannan menetelmällä saatuja arvioita siitä, että investointi kannattaisi suorittaa.

7.6 Herkkyysanalyysi

Useinkaan kannattavuuslaskelmissa käytettyjä lähtötietoja ei pystytä arvioimaan täydellisesti eikä kyetä ennustamaan investoinnin ja yrityksen tulevaisuutta. Tästä johtuen on hyvä laatia herkkyysanalyysi, eli tehdä vaihtoehtoisia laskelmia, joiden avulla pystytään kartoittamaan epävarmuustekijöitä ja varautumaan mahdollisten lisäkustannusten vaikutukseen.

Esimerkiksi on mahdollista, että yritys menettää asiakkaitaan kilpailijalle, minkä vuoksi yritys voi joutua myös alentamaan hintojaan. Tukku voi myös nostaa merkittävästi hintojaan, jolloin investoinnin kustannukset kasvavat.

Kuvitellaan, että tulevaisuudessa tukku joutuisi nostamaan hintoja 30 prosentilla, jolloin kustannukset nousisivat ainekustannusten osalta. Näin ollen yrityksen vuotuiset kustannukset muuttuisivat seuraavasti:

• Lainan lyhennys	317,00 €
• Ainekustannukset $1\,779\text{ €} \times 1,30 \approx$	<u>2 313,00 €</u>
Yhteensä	<u>2 630,00 €</u>

Uusi nettotulo on tällöin $4\,000\text{ €} - 2\,630\text{ €} = 1\,370\text{ €}$. Tämän jälkeen otetaan kustannusten kasvu huomioon kannattavuuslaskelmissa. Katsotaan ensimmäisenä kustannusten kasvun vaikutus nettonykyarvoon.

Taulukko 5. Nettonykyarvo huomioiden kustannusten kasvu

Diskonttaus- tekijä	Nettotulo	Nettotulojen nykyarvo	Hankintameno	Nettonykyarvo
6,1446	1 370 €	8 418 €	3 170 €	5 248 €

Nettonykyarvo on positiivinen kustannusten noususta riippumatta, jolloin investointi on edelleen kannattava.

Tarkastellaan kustannusten nousun vaikutusta seuraavaksi sisäisen korkokannan menetelmällä. Microsoft Excelin sisäisen korkokannan funktio antaa tulokseksi 42 %, mikä on edelleen huomattavasti korkeampi kuin tuottovaatimus 10 %.

Arvioidaan muutoksen vaikutusta kannattavuuteen vielä annuiteettimenetelmällä. Investoinnin hankintameno jaettiin aikaisemmin annuiteeteiksi, joiden suuruudeksi saatiin 516 €. Kun annuiteettia verrataan uuteen nettotuloon, saadaan tulokseksi $1\,370\text{ €} - 516\text{ €} = 854\text{ €}$. Investointi on siis edelleen kannattava myös annuiteettimenetelmän mukaan.

Yhteenvedona voidaan vielä tarkastella taulukkoa 6, jossa verrataan alkuperäisiä ja herkkyysanalyysin laskelmia keskenään:

Taulukko 6. Laskelmien yhteenvedo

Tulokset	Nettonykyarvo	Sisäinen korkokanta	Annuiteetti
Alkuperäinen	8 529 €	59 %	1 388 €
Herkkyysanalyysi	5 248 €	42 %	854 €

Yhteenvedosta pystytään näkemään, että investointi pysyy kannattavana vaikka kustannuksissa tapahtuisikin merkittävä kasvu. Tästä voidaan päätellä, että investointi ei ole kovin herkkä kustannusten muutoksille.

7.7 Johtopäätökset

Tuloksien perusteella voidaan todeta, että yrityksen nykyisten palveluiden laatu on hyvällä tasolla. Yritys ei saanut yhdestäkään palvelun laadun tarkastelun kohteeksi valitusta kohteesta negatiivista palautetta.

Kysytyimmän palvelun vaatima investointi osoittautui kannattavaksi kaikilla valituilla laskentamenetelmillä. Investoinnin kannattavuutta ei juuri heikentänyt edes merkittävä kustannusten nousu, vaan se pysyi edelleen kannattavana, mikä todettiin herkkyysanalyysin avulla. Investoinnin toteuttamista voidaan tämän perusteella suositella yritykselle.

Kun yritys suunnittelee tulevaisuudessa uuteen investointiprojektiin ryhtymistä, on sillä käytössään kannattavuuslaskelmia varten case–investoinnissa käytetyt laskentamallit ja laskelmiin käytetty Microsoft Excel taulukkolaskentapohja. Laskentapohjaan yrittäjä voi helposti syöttää seuraavan suunnitellun investoinnin tiedot ja saada selville hankkeen kannattavuuden. Laskentapohja soveltuu yleisesti käytettäväksi myös muissa palveluyrityksissä.

8 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää case-yritykselle, millä tasolla sen nykyisten palvelujen laatu on, millä palvelulla yrityksen kannattaisi lisätä palvelujaan ja onko kyseiseen palveluun investoiminen kannattavaa. Aihetta tarkasteltiin teoriassa palvelun laadun, investoinnin ja kannattavuuden näkökulmasta. Tutkimustyö toteutettiin asiakaskyselyllä ja investointilaskelmilla.

Opinnäytetyölle asetetut tavoitteet saavutettiin. Asiakaskyselyllä saatiin selville, että asiakkaat ovat tyytyväisiä yrityksen palveluiden laatuun. Suurin osa asiakkaista piti kaikkia palvelun laadun tekijöitä erinomaisena. Yrittäjä sai hyvää palautetta myös kyselyn avoimen kysymyksen kautta. Muutama kehitysideakin nousi tätä kautta esille, muun muassa koskien yrityksen parkkipaikkaa ja työpisteen valaistusta.

Asiakaskyselyn avulla selvitettiin palveluvaihtoehtojen joukosta palvelu, jonka asiakkaat mieluiten toivoisivat yrityksen palveluntarjontaan. Kysytyimmäksi palveluksi selvisi erikoiskasvohoito. Kun yrityksen investointitarve oli selvillä, lähdettiin arvioimaan palvelun vaatimia investointeja. Tämän jälkeen investoinnin kannattavuus selvitettiin kannattavuuslaskelmilla. Laskelmista laadittiin vielä herkkyysanalyysi, jonka avulla selvitettiin kustannusten nousun vaikutus investoinnin kannattavuuteen. Tuloksista saatiin selville, että investointi on kannattava kaikilla valituilla kannattavuuslaskentamenetelmillä. Herkkyysanalyysistä voidaan lisäksi päätellä, että investointi ei ole kovin herkkä kustannusten muutoksille. Investointi pysyy kannattavana myös merkittävien kustannusten nousun jälkeenkin. Yrityksen kannattaisi tämän perusteella toteuttaa kyseinen investointi.

Tutkimuksen tulokset ovat yritykselle merkittävät. Nyt yritys tietää, mitä mieltä asiakkaat ovat sen nykyisistä palveluista ja missä sillä olisi kehitettävää. Tuloksia yritys pystyy hyödyntämään myös investointiprosessin aloittamiseen. Tutkimuksen avulla yritys sai varmuuden siitä, että palvelun vaatima investointi on kannattava ja että palvelulle on varmasti kysyntää.

LÄHTEET

- Atrill, P. 2009. Financial management for decision makers. 5. painos. Harlow: FT Prentice Hall.
- Eklund, I. & Kekkonen, H. 2011. Toiminnan kannattavuus. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Grönroos, C. 2009. Palvelujen johtaminen ja markkinointi. 3. uud. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13. – 14. osin uud. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Ikäheimo, S., Lounasmeri, S. & Walden, R. 2009. Yrityksen laskentatoimi. 3. uud. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Jormakka, R., Koivusalo, K., Lappalainen, J. & Niskanen, M. 2009. Laskentatoimi. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Koski, T. 2012. Pk-yrityksen strateginen talousjohtaminen. Helsinki: Kauppakamari.
- Leppiniemi, J. 2009. Rahoitus. 5. uud. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Martikainen, T. & Martikainen, M. 2009. Rahoituksen perusteet. 7. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Niskanen, J. & Niskanen, M. 2010. Yritysrahoitus. 5. - 6. painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Performance Research Associates. 2006. Huippupalvelua asiakkaille. 3. painos. Helsinki: Rastor Oy.
- Rissanen, T. 2005. Yrittäjän käsikirja 2005: Hyvällä palvelulla kannattavuutta ja kilpailukykyä. Kuopio: Pohjantähti.
- Yritystulkin www-sivut. Viitattu 6.9.2012. <http://www.yritystulkki.fi>.

Asiakaskysely

Pyydämme Teitä vastaamaan tähän kyselyyn, jonka avulla haluamme kehittää palvelujamme.

Suora asiakaspalaute on meille tärkeä tekijä palveluntarjontaa ja toimintaa kehittäessä.

Kyselyyn vastaaminen on helppoa, ensimmäisessä osiossa rastitat vain mieleisesi vastauksen, toisessa numeroit toiveidesi mukaan ja viimeisessä osiossa vastaat muutamalla sanalla esitettyyn kysymykseen.

Kiitokseksi kyselyyn osallistumisesta, arvomme kaikkien vastanneiden kesken kauneudenhoidon tuotepaketteja (3 kpl). Vastauksesi käsitellään luottamuksellisesti, eikä henkilöllisyytesi paljastu tuloksia käsiteltäessä.

Mitä mieltä olette yrityksemme palveluista seuraavilta osin?

	<u>Erinomainen</u>	<u>Hyvä</u>	<u>Kohtalainen</u>	<u>Heikko</u>
▪ Toimitilat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Ajanvaraus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Palvelualttius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Palvelun nopeus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Ammattitaito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Palvelun tuloksen laatu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Hinta/laatu -suhde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haluamme laajentaa palveluntarjontaamme.

Aseta seuraavat palveluvaihtoehdot numerorjestykseen siten, että parhaana pitämäsi vaihtoehto saa arvon 1, seuraava 2 jne. Samaa numeroa ei voi käyttää kahdesti.

(Palvelut esitelty tarkemmin kyselyn ohessa.)

Erikoiskasvohoito	<input type="checkbox"/>	Solarium	<input type="checkbox"/>
Suihkurusetus	<input type="checkbox"/>	Rakennekynnet	<input type="checkbox"/>
Kiinteyttävä vartalohoito	<input type="checkbox"/>	Kestopigmentointi	<input type="checkbox"/>

Mitä asioita toivoisitte meidän kehittävän? Muuta palautetta toiminnasta?

KIITOS VASTAAMISEEN KÄYTETYSTÄ AJASTANNE!

LIITE 2

Diskonttaustekijä $1/(1+i)^n$

n/i	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %
1	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091	0,9009	0,8929	0,8850	0,8772	0,8696
2	0,9070	0,8900	0,8734	0,8573	0,8417	0,8264	0,8116	0,7972	0,7831	0,7695	0,7561
3	0,8638	0,8396	0,8163	0,7938	0,7722	0,7513	0,7312	0,7118	0,6931	0,6750	0,6575
4	0,8227	0,7921	0,7629	0,7350	0,7084	0,6830	0,6587	0,6355	0,6133	0,5921	0,5718
5	0,7835	0,7473	0,7130	0,6806	0,6499	0,6209	0,5935	0,5674	0,5428	0,5194	0,4972
6	0,7462	0,7050	0,6663	0,6302	0,5963	0,5645	0,5346	0,5066	0,4803	0,4556	0,4323
7	0,7107	0,6651	0,6227	0,5835	0,5470	0,5132	0,4817	0,4523	0,4251	0,3996	0,3759
8	0,6768	0,6274	0,5820	0,5403	0,5019	0,4665	0,4339	0,4039	0,3762	0,3506	0,3269
9	0,6446	0,5919	0,5439	0,5002	0,4604	0,4241	0,3909	0,3606	0,3329	0,3075	0,2843
10	0,6139	0,5584	0,5083	0,4632	0,4224	0,3855	0,3522	0,3220	0,2946	0,2697	0,2472
11	0,5847	0,5268	0,4751	0,4289	0,3875	0,3505	0,3173	0,2875	0,2607	0,2366	0,2149
12	0,5568	0,4970	0,4440	0,3971	0,3555	0,3186	0,2858	0,2567	0,2307	0,2076	0,1869
13	0,5303	0,4688	0,4150	0,3677	0,3262	0,2897	0,2575	0,2292	0,2042	0,1821	0,1625
14	0,5051	0,4423	0,3878	0,3405	0,2992	0,2633	0,2320	0,2046	0,1807	0,1597	0,1413
15	0,4810	0,4173	0,3624	0,3152	0,2745	0,2394	0,2090	0,1827	0,1599	0,1401	0,1229
16	0,4581	0,3936	0,3387	0,2919	0,2519	0,2176	0,1883	0,1631	0,1415	0,1229	0,1069
17	0,4363	0,3714	0,3166	0,2703	0,2311	0,1978	0,1696	0,1456	0,1252	0,1078	0,0929
18	0,4155	0,3503	0,2959	0,2502	0,2120	0,1799	0,1528	0,1300	0,1108	0,0946	0,0808
19	0,3957	0,3305	0,2765	0,2317	0,1945	0,1635	0,1377	0,1161	0,0981	0,0829	0,0703
20	0,3769	0,3118	0,2584	0,2145	0,1784	0,1486	0,1240	0,1037	0,0868	0,0728	0,0611
21	0,3589	0,2942	0,2415	0,1987	0,1637	0,1351	0,1117	0,0926	0,0768	0,0638	0,0531
22	0,3418	0,2775	0,2257	0,1839	0,1502	0,1228	0,1007	0,0826	0,0680	0,0560	0,0462
23	0,3256	0,2618	0,2109	0,1703	0,1378	0,1117	0,0907	0,0738	0,0601	0,0491	0,0402
24	0,3101	0,2470	0,1971	0,1577	0,1264	0,1015	0,0817	0,0659	0,0532	0,0431	0,0349
25	0,2953	0,2330	0,1842	0,1460	0,1160	0,0923	0,0736	0,0588	0,0471	0,0378	0,0304
26	0,2812	0,2198	0,1722	0,1352	0,1064	0,0839	0,0663	0,0525	0,0417	0,0331	0,0264
27	0,2678	0,2074	0,1609	0,1252	0,0976	0,0763	0,0597	0,0469	0,0369	0,0291	0,0230
28	0,2551	0,1956	0,1504	0,1159	0,0895	0,0693	0,0538	0,0419	0,0326	0,0255	0,0200
29	0,2429	0,1846	0,1406	0,1073	0,0822	0,0630	0,0485	0,0374	0,0289	0,0224	0,0174
30	0,2314	0,1741	0,1314	0,0994	0,0754	0,0573	0,0437	0,0334	0,0256	0,0196	0,0151

Jaksollisten maksujen diskonttaustekijä $[(1+i)^n - 1] / [i(1+i)^n]$

n/i	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %
1	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091	0,9009	0,8929	0,8850	0,8772	0,8696
2	1,8594	1,8334	1,8080	1,7833	1,7591	1,7355	1,7125	1,6901	1,6681	1,6467	1,6257
3	2,7232	2,6730	2,6243	2,5771	2,5313	2,4869	2,4437	2,4018	2,3612	2,3216	2,2832
4	3,5460	3,4651	3,3872	3,3121	3,2397	3,1699	3,1024	3,0373	2,9745	2,9137	2,8550
5	4,3295	4,2124	4,1002	3,9927	3,8897	3,7908	3,6959	3,6048	3,5172	3,4331	3,3522
6	5,0757	4,9173	4,7665	4,6229	4,4859	4,3553	4,2305	4,1114	3,9975	3,8887	3,7845
7	5,7864	5,5824	5,3893	5,2064	5,0330	4,8684	4,7122	4,5638	4,4226	4,2883	4,1604
8	6,4632	6,2098	5,9713	5,7466	5,5348	5,3349	5,1461	4,9676	4,7988	4,6389	4,4873
9	7,1078	6,8017	6,5152	6,2469	5,9952	5,7590	5,5370	5,3282	5,1317	4,9464	4,7716
10	7,7217	7,3601	7,0236	6,7101	6,4177	6,1446	5,8892	5,6502	5,4262	5,2161	5,0188
11	8,3064	7,8869	7,4987	7,1390	6,8052	6,4951	6,2065	5,9377	5,6869	5,4527	5,2337
12	8,8633	8,3838	7,9427	7,5361	7,1607	6,8137	6,4924	6,1944	5,9176	5,6603	5,4206
13	9,3936	8,8527	8,3577	7,9038	7,4869	7,1034	6,7499	6,4235	6,1218	5,8424	5,5831
14	9,8986	9,2950	8,7455	8,2442	7,7862	7,3667	6,9819	6,6282	6,3025	6,0021	5,7245
15	10,3797	9,7122	9,1079	8,5595	8,0607	7,6061	7,1909	6,8109	6,4624	6,1422	5,8474
16	10,8378	10,1059	9,4466	8,8514	8,3126	7,8237	7,3792	6,9740	6,6039	6,2651	5,9542
17	11,2741	10,4773	9,7632	9,1216	8,5436	8,0216	7,5488	7,1196	6,7291	6,3729	6,0472
18	11,6896	10,8276	10,0591	9,3719	8,7556	8,2014	7,7016	7,2497	6,8399	6,4674	6,1280
19	12,0853	11,1581	10,3356	9,6036	8,9501	8,3649	7,8393	7,3658	6,9380	6,5504	6,1982
20	12,4622	11,4699	10,5940	9,8181	9,1285	8,5136	7,9633	7,4694	7,0248	6,6231	6,2593
21	12,8212	11,7641	10,8355	10,0168	9,2922	8,6487	8,0751	7,5620	7,1016	6,6870	6,3125
22	13,1630	12,0416	11,0612	10,2007	9,4424	8,7715	8,1757	7,6446	7,1695	6,7429	6,3587
23	13,4886	12,3034	11,2722	10,3711	9,5802	8,8832	8,2664	7,7184	7,2297	6,7921	6,3988
24	13,7986	12,5504	11,4693	10,5288	9,7066	8,9847	8,3481	7,7843	7,2829	6,8351	6,4338
25	14,0939	12,7834	11,6536	10,6748	9,8226	9,0770	8,4217	7,8431	7,3300	6,8729	6,4641
26	14,3752	13,0032	11,8258	10,8100	9,9290	9,1609	8,4881	7,8957	7,3717	6,9061	6,4906
27	14,6430	13,2105	11,9867	10,9352	10,0266	9,2372	8,5478	7,9426	7,4086	6,9352	6,5135
28	14,8981	13,4062	12,1371	11,0511	10,1161	9,3066	8,6016	7,9844	7,4412	6,9607	6,5335
29	15,1411	13,5907	12,2777	11,1584	10,1983	9,3696	8,6501	8,0218	7,4701	6,9830	6,5509
30	15,3725	13,7648	12,4090	11,2578	10,2737	9,4269	8,6938	8,0552	7,4957	7,0027	6,5660

LIITE 4

Annuiteettitekijä $[i(1+i)^n] / [(1+i)^n - 1]$

n/i	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %
1	1,0500	1,0600	1,0700	1,0800	1,0990	1,1000	1,1100	1,1200	1,1300	1,1400	1,1500
2	0,5378	0,5454	0,5531	0,5608	0,5685	0,5762	0,5839	0,5917	0,5995	0,6073	0,6151
3	0,3672	0,3741	0,3810	0,3880	0,3951	0,4021	0,4092	0,4164	0,4235	0,4307	0,4380
4	0,2820	0,2886	0,2952	0,3019	0,3087	0,3155	0,3223	0,3292	0,3362	0,3432	0,3503
5	0,2310	0,2374	0,2439	0,2505	0,2571	0,2638	0,2706	0,2774	0,2843	0,2913	0,2983
6	0,1970	0,2034	0,2098	0,2163	0,2229	0,2296	0,2364	0,2432	0,2502	0,2572	0,2642
7	0,1728	0,1791	0,1856	0,1921	0,1987	0,2054	0,2122	0,2191	0,2261	0,2332	0,2404
8	0,1547	0,1610	0,1675	0,1740	0,1807	0,1874	0,1943	0,2013	0,2084	0,2156	0,2229
9	0,1407	0,1470	0,1535	0,1601	0,1668	0,1736	0,1806	0,1877	0,1949	0,2022	0,2096
10	0,1295	0,1359	0,1424	0,1490	0,1558	0,1627	0,1698	0,1770	0,1843	0,1917	0,1993
11	0,1204	0,1268	0,1334	0,1401	0,1469	0,1540	0,1611	0,1684	0,1758	0,1834	0,1911
12	0,1128	0,1193	0,1259	0,1327	0,1396	0,1468	0,1540	0,1614	0,1690	0,1767	0,1845
13	0,1065	0,1130	0,1197	0,1265	0,1336	0,1408	0,1482	0,1557	0,1634	0,1712	0,1791
14	0,1010	0,1076	0,1143	0,1213	0,1284	0,1357	0,1432	0,1509	0,1587	0,1666	0,1747
15	0,0963	0,1030	0,1098	0,1168	0,1241	0,1315	0,1391	0,1468	0,1547	0,1628	0,1710
16	0,0923	0,0989	0,1059	0,1130	0,1203	0,1278	0,1355	0,1434	0,1514	0,1596	0,1679
17	0,0887	0,0954	0,1024	0,1096	0,1170	0,1247	0,1325	0,1405	0,1486	0,1569	0,1654
18	0,0855	0,0924	0,0994	0,1067	0,1142	0,1219	0,1298	0,1379	0,1462	0,1546	0,1632
19	0,0827	0,0896	0,0967	0,1041	0,1117	0,1195	0,1276	0,1358	0,1441	0,1527	0,1613
20	0,0802	0,0872	0,0944	0,1018	0,1095	0,1175	0,1256	0,1339	0,1423	0,1510	0,1597
25	0,0709	0,0782	0,0858	0,0937	0,1018	0,1102	0,1187	0,1275	0,1364	0,1455	0,1547
30	0,0650	0,0726	0,0806	0,0888	0,0973	0,1061	0,1150	0,1241	0,1334	0,1428	0,1523