

METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULU
LIKOTALOUDEN KOULUTUSOHJELMA

PÄÄTÖKSENTEKO JA INVESTOINNIN KANNATTAVUUS RAKENNUKSEN
ENERGIATEHOKKUUDEN PARANTAMISESSA

Isto Hietanen
Kansainvälisen liiketoiminnan
suuntautumisvaihtoehto
Opinnäytetyö
Marraskuu 2009

METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULU

Koulutusohjelma: Liiketalous
Suuntautumisvaihtoehto: Kansainvälinen liiketoiminta
Opinnäytetyön nimi: Päätöksenteko ja investoinnin kannattavuus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisessa
Tekijä: Isto Hietanen
Vuosi: 2009
Sivumäärä: 34

Tiivistelmä

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää investointien kannattavuutta rakennuksen energiatehokkuuden parantamisessa sekä investointeihin liittyvää päätöksentekoa. Tutkimusmenetelmänä käytettiin case-menetelmää ja haastattelututkimusmenetelmää. Tutkimusmenetelmänä käytettiin fenomenologista eli laadullista lähestymistapaa. Tutkimuksessani käytettiin Herbert A. Simonin teoriaa rationaalisesta päätöksentekomallista. Opinnäytetyössä tutkittiin kuvitteellisen peruskorjaushankeen investoinnin kannattavuutta selvitettyjen taloudellisten kriteerien perusteella. Haastatteluissa selvitettiin, mitkä asiat vaikuttavat päätöksentekoon.

Tutkimuksessa haastateltiin kolmen yrityksen edustajaa, jotka osallistuvat yrityksen päätöksentekoprosessiin. Haastatteluista kävi ilmi, että yritysten päätöksentekomallit ja -perusteet voivat olla täysin erilaisia, mutta siitä huolimatta jokaisen yrityksen tavoite päätöksenteossa on jonkin asteinen rationaalisuus. Yritykset pyrkivät käyttämään ensisijaisesti päätöksenteosaan tavoitteellisuutta ja tehokkuutta.

Tutkimuksessa mukana olleiden yritysten yksi tärkeimmistä päätöksentekoon vaikuttavista asioista oli investoinnista saatava tuotto. Yritysten vaatimukset investoinnin tuotoksi oli toimistorakennuksissa noin kahdeksan prosenttia. Kuitenkin yritykset olivat valmiita laskemaan investoinnin tuottovaatimustaan, mikäli muutosehdotukset tulivat toimistorakennuksen vuokralaisilta. Investointipäätöksen merkitys ja tapa miten päätöksiä tehdään, oli tutkittavissa yrityksissä erilaiset.

Yhdessä tapauksessa päätöksentekijöinä oli vain yksi henkilö ja toisessa tapauksessa päätöksenteko muodostui monen ihmisen yhteisenä päätöksentekona. Myös investoinnin kannattavuuden laskentatavoissa oli eroja. Investoinnin päätöksentekoon vaikuttivat myös vuokralaisten tyytyväisyys ja eri asiantuntijoiden lausunnot

Avainsanat: energiatehokkuus, investointi, päätöksenteko, kannattavuus

Helsinki Metropolia University Of Applied Sciences
Degree Programme Business Administration
Program Division: International Business
Title **Decision making and profitability of the investment in improving energy efficiency in buildings**
Author Isto Hietanen
Year 2009
Number of Pages 34

The purpose of this thesis was to find out profitability of an investment identify the return on investment in relation to made to improvements made to the energy efficiency of a building and the decision-making process concerning those investments. The research methods used in this thesis were qualitative research and case-studies and interviews. This thesis was used, Herbert A. Simon's theory of rational decision making model. In this thesis the profitability of an investment made to renovation has been researched by using economical criterion in an imagined renovation project. The main goal of this thesis was to identify the economical criterion, which companies favour when making decisions and ordering renovations to buildings they own or manage.

Three decision-makers from different companies were interviewed for this thesis. According to the interviews it is evident that the decision making criterion and principles can be completely different in different companies. Nevertheless, the objective in decision making for all the companies had some similar rationality. Corporation attempts to use primarily targeting and effectiveness in their decision making.

The study involved the company's demand was the return of the investment in office buildings around 8 percent. However, companies were willing to calculate the return of investment if the amendment results adhere came to office building tenants. Importance of investment decision and the way how decisions are made had to examine the different companies.

In some cases only one person was in charge of the investment decision while in other cases there were many stakeholders involved. It has to be noted that tenants living in the building also affected.

Keywords: energy efficiency, investment, decision making, profitability

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
1.1 Yleistä taustaa	1
1.2 Investointien suunnittelu	4
1.3 Opinnäytetyön tavoitteet ja päätöksentekoteoria	5
1.4 Investointipäätöksen tekeminen ja -vastuu	6
1.5 Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä	7
2 INVESTOINTILASKENTAMENETELMÄT	7
2.1 Investointilaskenta ja lähtöarvot	7
2.2 Rahan aika-arvo ja investoinnin nykyarvomenetelmä	9
2.3 Nettonykyarvomenetelmä	10
2.4 Suhteellisen nykyarvon menetelmä	11
2.5 Sisäisen korkokannan menetelmä	12
2.6 Pääoman tuottoaste ROI	12
2.7 Takaisinmaksuajan menetelmä	13
2.8 Investointilaskelmamenetelmien vertailu	13
2.8.1 Nykyarvomenetelmä	14
2.8.2 Nettonykyarvomenetelmä	14
2.8.3 Suhteellinen kannattavuus	15
2.8.4 Pääoman tuottoaste ROI	15
2.8.5 Päätelmät eri investointilaskelmien vertailusta	16
3 KIINTEISTÖSIJOITTAJAT SUOMESSA	16
3.1 Kiinteistöjen omistajien jakautuminen	16
3.2 Kiinteistörahastot	20
4 KIINTEISTÖSIJOITTAJIEN INVESTOINTIKRITEERIT	21
5 KIINTEISTÖN ENERGIA TEHOKKUUDEN INVESTOINNIN KANNATTAVUUS	24
5.1 Kiinteistön lähtötiedot	24
5.2 Selvitys kiinteistön energiaa kuluttavista laitteista	25
5.3 Investoinnit ja kannattavuus	26
5.3.1 Laskentakorkokannan määrittäminen	26
5.3.2 Investoinnin kannattavuuden vertailut eri laskentamenetelmillä	27
6 JOHTOPÄÄTÖKSET	31
LAHTEET	34

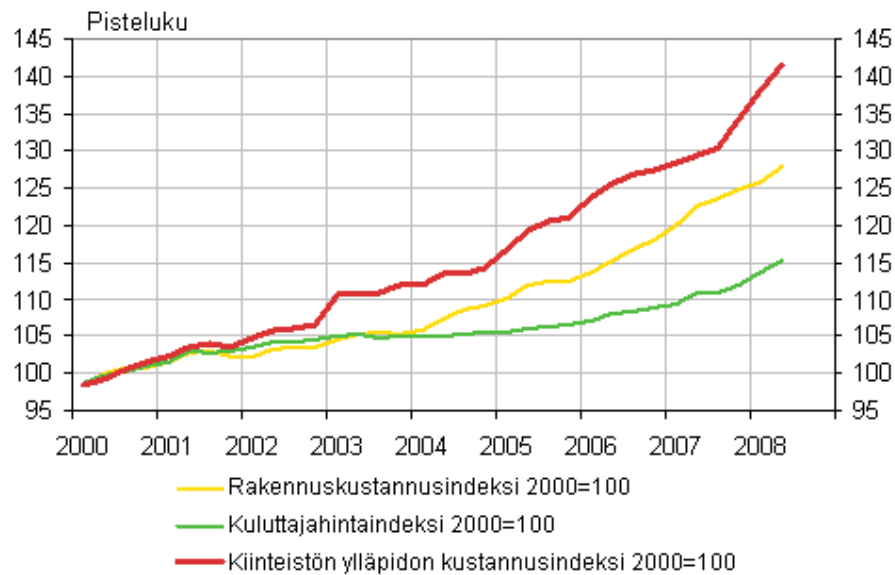
1 JOHDANTO

1.1 Yleistä taustaa

Kiinteistöt ovat yksi hyvinvointiyhteiskuntamme suurimmista pääomista Suomessa. Kuitenkin kiinteistöjen omistamiseen liittyy useita riskejä eri näkökulmista katsottuna. Suurimmat yksittäiset riskit tulevat tietysti liiketaloudellisista näkökulmista, mutta myös globaali ilmaston lämpeneminen tuo mukanaan uusia haasteita ja mahdollisesti myös riskejä tulevaisuudessa.

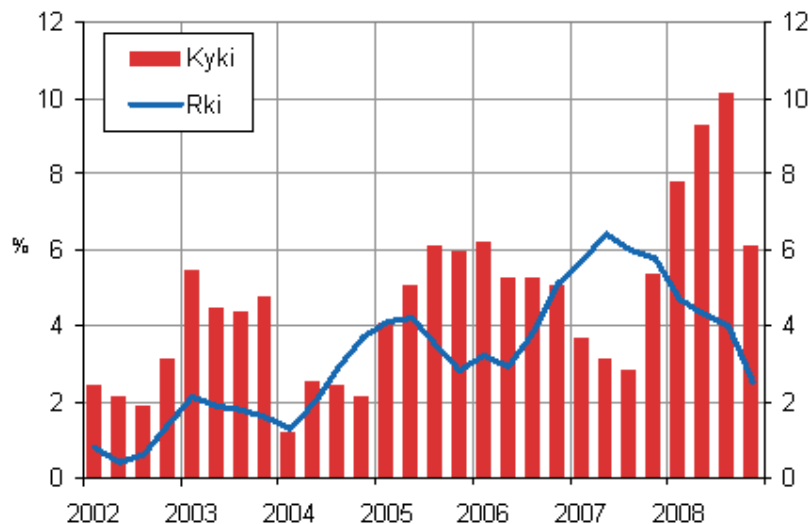
Kiinteistön ylläpidon kustannukset nousivat 9,1 prosenttia vuoden 2008 toisella neljänneksellä vuoden 2007 vastaavasta ajanjaksosta. Ylläpitokustannuksista vuodessa eniten kallistuivat lämpökustannukset 20,5 prosenttia. Lämpökustannusten hintaa nosti erityisesti kevyen polttoöljyn hinnan nousu 56 prosentilla. Työkustannukset nousivat 5,1 prosenttia, kunnossapitokustannukset 5,5 prosenttia ja muut kustannukset 7,3 prosenttia edellisen vuoden vastaavaan neljännekseen verrattuna. (Tulokset 2008. KTI Kiinteistöindeksi.)

Kun katsotaan kiinteistöjen ylläpitokustannusten kehittymistä vuodesta 2000 vuoteen 2007 (kuvio 1) ja verrataan ylläpidon kustannusindeksiä rakennuskustannusindeksiin tai kuluttajahintaindeksiin, nähdään selvästi, että kiinteistön ylläpitokustannuksien kasvu ylittää muiden indeksien kasvun melkein 25 % kuluttajahintaindeksiin verrattuna ja rakennuskustannusindeksiin verrattuna n. 10 % esitetyn seurantajakson aikana. (Kiinteistön ylläpidon kustannusten nousu yhä kiihtynyt. Tilastokeskus.)



KUVIO 1. Kiinteistön ylläpidon kustannusindeksin, rakennuskustannusindeksin ja kuluttajahintaindeksin kehitys (Kiinteistön ylläpidon kustannusten nousu yhä kiihtynyt. Tilastokeskus)

Kiinteistön ylläpidon kustannusindeksi kuvaa hintojen kehitystä kiinteistön hoidon eri tehtävissä, joihin kuuluvat mm. hallinto, käyttö ja huolto, ulkoalueiden hoito, siivous, lämmitys, sähkö, vesi ja jätehuolto. Indeksien kustannusseuranta perustuu kiinteistön pito- ja ylläpidon nimikkeistön mukaisesti ylläpidon kustannustekijöiden seurantaan. Nimikkeistön mukaiset kokonaiskustannukset voidaan jakaa ylläpito-, pääoma- ja erilliskustannuksiin. Lisäksi erilliskustannuksista huomioidaan tontin vuokrat ja kiinteistövero. (Tulokset 2008. KTI Kiinteistöindeksi.)



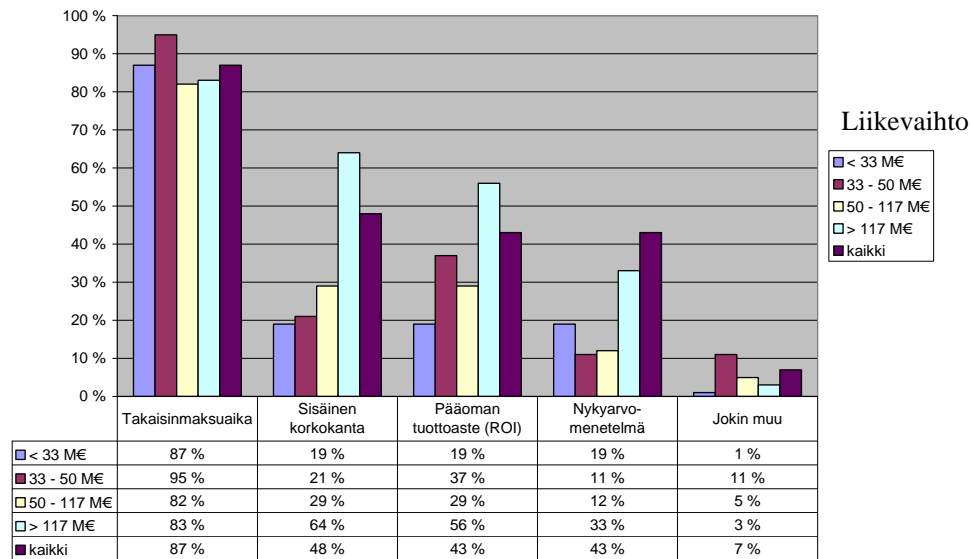
KUVIO 2. Kiinteistön ylläpidon kustannusindeksin 2000=100 ja Rakennuskustannusindeksin 2000=100 vuosimuutokset, % (Kiinteistön ylläpidon kustannusindeksi. Tilastokeskus)

Kiinteistön ylläpidon kustannukset nousivat 4,2 prosenttia vuoden 2009 toisella neljänneksellä vuoden 2008 vastaavasta ajanjaksosta. Ylläpitokustannuksista vuodessa eniten kallistuivat kaukolämmön kustannukset 19,0 prosenttia. Työkustannukset nousivat 6,4 prosenttia, hoitokustannukset 5,9 prosenttia, kunnossapitokustannukset 2,8 prosenttia ja muut kustannukset 5,0 prosenttia. Tiedot käyvät ilmi Tilastokeskuksen kiinteistön ylläpidon kustannusindeksistä 2005=100. (Kiinteistön ylläpidon kustannusindeksi. Tilastokeskus.)

Edellinen lainaus vahvistaa uskoni siihen, että ylläpitovuokrattujen tilojen vuokrat nousevat samassa tahdissa kiinteistön ylläpitoindeksin kanssa. Näin ollen rakennuksien omistajille on erityisen tärkeää pystyä hillitsemään kiinteistön ylläpitoindeksiä, ettei se nouse tulevaisuudessa yhtä jyrkästi kuin viime vuosina. Siksi kiinteistöjen omistajille ovat elintärkeitä säästökohteita erilaiset energian kuluttamiseen vaikuttavat toimenpiteet ja niihin liittyvät investoinnit.

Suomalaisten yritysten suunnitellessa investointeja kiinteistöjensä peruskorjauksiin nousee peruskysymykseksi aina investoinnin tuottavuus. Jotta kiinteistöt, joihin investoidaan, tuottaisivat paremman tuoton sijoitetulle pääomalle, on yritysten niille laskettava investointien kannattavuus sopivalla menetelmällä. Olen kuitenkin havainnut, että investoinnit eivät aina perustu ainoastaan sijoitetun pääoman kannattavuuteen vaan myös tarpeeseen. Tämä voi samalla houkutella asiakkaita eli muita yrityksiä vuokraamaan peruskorjattuja toimisto-, liike-, ym. tiloja. Investoinnin tekeminen on yleensä yritykselle jonkinlainen strateginen päätös pyrkiä muuttamaan kassavirtaa positiiviseksi jonkin ajan kuluessa. Siksi investointihankkeen peruskysymys tuottavuuden lisäksi onkin se, kuinka nopeasti investoidut varat saadaan takaisin ja koska investointi alkaa tuottaa voittoa eli positiivista kassavirtaa omistajalleen.

Investointilaskelmien käyttö Suomessa



KUVIO 3. Investointilaskentamenetelmien käyttö liikevaihdoltaan erikokoisissa suomalaisissa yrityksissä (Martikainen & Martikainen 2006, 37)

Teppo ja Minna Martikainen (2006, 37) esittää kirjassaan, että Matti Keloharjun ja Vesa Puttosen tekemän tutkimuksen mukaan takaisinmaksuajan menetelmä on suosituin suomalaisyritysten keskuudessa, kuten kuviosta 3 voidaan se helposti havaita.

Takaisinmaksuajan menetelmän käytön suosio juontaa varmasti sen helppokäyttöisyydestä. Kun takaisinmaksuajan kumulatiivinen kassavirta on saatu nolllaksi, on investointi maksettu. Ennen investoinnin tekemistä, on yrityksen syytä luokitella investointi sen suuruuden, hyödyn, kassavirran ja investoinnin ajoituksen suhteen. Myös peruskorjattaessa rakennusta, tulee investoinnissa huomioida toisensa poissulkevat tai toisiaan täydentävät tai korvaavat investoinnit, jotta sijoitetun pääoman tuotto olisi mahdollisimman hyvä. (Martikainen & Martikainen 2006, 36)

1.2 Investointien suunnittelu

Yritykset ovat riippuvaisia investoinneista ja niiden tuottamista pääomavirroista. Yrityksille on erittäin tärkeää tehdä oikeat ja taloudellisesti kannattavat investoinnit juuri oikeaan aikaan. Voihan olla, että kannattamattomat investoinnit tai väärään aikaan tehdyt investoinnit voivat tuhota koko yrityksen toimintamahdollisuudet. Myös investointeja suunniteltaessa on otettava yrityksen resurssit huomioon. Jokainen investointipäätös on ainutkertainen, ja sitä tulisi tarkastella aina niin kuin se olisi yrityksen viimeinen mahdollisuus pelas-

taa itsensä pulasta. Siksi jokaisen yrityksen tulisi valmistella huolellisesti taloudelliset laskelmat ennen investointipäätöstä.

Useimpien yritysten ympäristö ja liiketoiminnan olosuhteet muuttuvat nopeasti, nousee investoinnin ajoitus näissä tapauksissa erittäin tärkeäksi. Tulevaisuuden ennustaminen on aina päätöksentekotilanteessa hankalaa siksi erilaiset inhimilliset näkemykset nousevatkin merkittäviksi investoinnin päätöksiä tehtäessä.

Investoinnin kustannukset, jotka katetaan yrityksen omalla pääomalla ja vieraalla pääomalla sekä mahdollisesti yrityksen tulorahoituksella, on selvitettävä niin tarkasti kuin se on mahdollista. Tämän vuoksi investointiselvitykset tilataan yleensä asiaan perehtyneeltä konsultilta. Investoinnin tuottamat pääomavirrat ovat osa yrityksen sisällä tapahtuvaa jatkuvaa laskentaa, koska vain yritys itse tuntee parhaiten omat toimintamallinsa ja pystyy myös ne parhaiten hinnoittelemaan. Mikäli yrityksellä on samaan aikaan useita investointihankkeita etenemässä päätöksentekovaiheeseen, on investointien luokittelu eli investointien tärkeysjärjestykseen asettelu välttämätöntä.

Tärkeysjärjestyksen voi määrätä investoinnista saatava tuotto tai jokin muu inhimillinen näkemys, kuten arvostus tai viranomaisten vaatimat asiat. Tärkeintä kuitenkin yrityksen suorittamissa investoinneissa on aina se, että yrityksen johdon miettimä strategia ohjaa investointipäätöksiä eivätkä investoinnit yritysten johdon strategiaa.

1.3 Opinnäytetyön tavoitteet ja päätöksentekoteoria

Tämän opinnäytetyön päätavoitteena on selvittää ne taloudelliset kriteerit, joita yritykset suosivat tehdessään investointipäätöksiä sekä tilatessaan peruskorjauksia omistamiinsa tai hallinnoimiinsa kiinteistöihin. Lisäksi tarkoituksena on laskea kuvitteellisen peruskorjauksihankeen investoinnin kannattavuus selvitettyjen taloudellisten kriteerien perusteella. Opinnäytetyön päätöksentekoteoriaksi olen valinnut Herbert A. Simonin rationaalisen päätöksentekomallin, joka korostaa kokonaisvaltaisuutta, tavoitteellisuutta ja tehokkuutta. Lisäksi se on myös luonteeltaan preskriptiivistä eli ohjeita antavaa ja tulevaisuuteen suuntaavaa.

Investointipäätöksentekoon voivat myös vaikuttaa normatiivinen tai preskriptiivinen päätöksentekomalli. Normatiivinen päätöksentekomalli pyrkii maksimoimaan ja optimoimaan

periaatteet ja vastaa kysymykseen: ”Miten toimijoiden pitäisi päättää?”. Preskriptiivinen päätöksentekomalli vastaa kysymykseen: ”Minkälaisilla keinoilla päätöksentekijän asettamia tavoitteita voidaan parhaiten toteuttaa?”. Tavoitteena on myös selvittää, toimivatko yritykset interaktiivisesti yritysten päätöksenteossa vai perustuuko päätöksenteko puhtaasti kollektiiviseen päätöksentekoon.

1.4 Investointipäätöksen tekeminen ja -vastuu

Kun yritys valitsee jonkin päätöksentekotavan, jättävät päätöksentekoon osallistuvat henkilöt samalla joukon muita vaihtoehtoja käyttämättä. Voidaankin todeta, että jokaiseen päätökseen sisältyy aina päämäärän lisäksi siihen sopiva toimintatapa. Yksilöiden valitessa päämäärä, joka johtaa aina seuraavaan päämäärään, kunnes lopullinen päämäärä on saavutettu. Tällaisia päämääriä voidaan kutsua ”*arvoarvostelmiksi*”. Myös tämänkaltaisten päämäärien valitseminen on selkeästi juuri rationaalista päätöksentekoa, josta Herbert A. Simon kirjoittaa kirjassaan *Päätöksenteko ja hallinto*. (Simon 1979, 45–61.)

Yritys voi myös täydentää omaa päätöksentekotapaansa ostamalla asiantuntijoilta lausuntoja. Asiantuntijat tuovat päätöksentekoon tarvittavat lisätiedot ja taidot, joita yritys käyttää. Tämä tarkoittaa myös päätöksentekovastuun jakamista. Yleisesti voidaankin todeta, että päätöksentekovastuun jakaminen on vaikeampaa kuin suoritusvastuun jakaminen. Mikäli päätöksenteossa otetaan huomioon lojaalisuus organisaatiota kohtaan, voivat päätöksentekijät arvioida itselleen mahdollisesti aiheuttamia tulevia seuraamuksia. Tämä voi jopa estää yrityksen kannalta oikeiden päätösten tekemisen. Tämänkaltainen päätöksentekoprosessi johtaa myös usein sisäisiin riitoihin ja ongelmiin, jolloin eri yksiköt riitelevät ja kilpailevat keskenään. (Simon 1979, 45–61.)

Keskeisimmät päätöspremissit ovat yksilön itsensä tuottama informaatio ja tehokkuuskriteeri sekä yksilön lojaalisuus organisaatiota kohtaan. Tehokkuuskriteeri on myös todennäköisin päätöksen tekemiseen vaikuttava päätöspremissi. Kiinteistösijoittajille ja kiinteistörahastoille, joiden päätavoite on saada sijoitetulle pääomalle mahdollisimman suuri nettotuotto, voidaan myös päätöksentekoon vaikuttavista asioista tehokkuuskriteerin lisäksi puhua tasetehokkuudesta. Tasetehokkuus merkitsee tulojen maksimointia, jos kustannukset pidetään kiinteinä. Kun kiinteistöistä saatavat tuotot ovat kiinteät ja samalla kustannukset minimoidaan, niin voidaan puhua tasetehokkuudesta.

Kyse on siis tulojen ja kustannusten erotuksen maksimoinnista. Simon kirjoittaa seuraavasti: ”*Melkein jokainen ihminen tuntee olonsa turvalliseksi tehdessään päätökset itse, eikä anna alaistensa tehdä niitä*”. Näin toimimalla varmistat asioiden menevän juuri niin kuin sinä haluat. Ongelmana tässä päätöksentekotavassa on sen kuormittavuus itseäsi kohtaan, sekä samalla teet alaisesi tarpeettomaksi. (Simon 1979, 161–162, 203-208)

1.5 Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyön menetelmänä käytän laadullista tutkimusmenetelmää, joka perustuu haastatteluihin yritysten päätöksentekoon osallistuvien henkilöiden kanssa. Investointilaskelmien laskennassa käytän Excel-laskentaohjelmaa. Tiedonlähteinä olen käyttänyt alan kirjallisuutta, internetlähteitä ja henkilöhaastatteluista saatuja tietoja yritysten tekemien investointien päätöksenteoista.

2 INVESTOINTILASKENTAMENETELMÄT

2.1 Investointilaskenta ja lähtöarvot

Yritykset laskevat investointien kannattavuutta erilaisilla investointilaskentamenetelmillä. Yleisesti voidaan sanoa, että puhutaan aina investoinnista, kun tarkoituksena on tulon hankkiminen investoinnilla. Investoinniksi nimitetään kuitenkin vain sellaista rahan käyttöä, jolla on aikaulottuvuutta: tuloja odotetaan kertyvän pitemmän ajan kuin yhden vuoden aikana. Lisäksi on tarkoituksenmukaista täsmentää investointikäsitettä ja erottaa rahoitus- eli finanssi-investoinnit reaali-investoinneista. Tässä opinnäytetyössä käsitellään ainoastaan reaali-investointeja, jotka kohdistuvat vanhojen kiinteistöjen peruskorjauksiin ja siitä saataviin tuloihin säästettyinä energiakustannuksina. On myös selvää, että käsittelen vain aineellisiin kohteisiin tehtäviä investointeja, en siis mainoskampanjaan, tutkimustyöhön tai markkinointiverkoston luomiseen käytettyä investointia. (Investoinnin laskenta 2008.)

Investointilaskennan suorittamiseksi tarvitaan riittävät investoinnin lähtöarvot, joiden avulla voidaan luotettavasti laskea investoinnin kannattavuuden. Kuten olen aikaisemmin

maininnut, niin investointien tekemiseen liittyy aina asioita, joita ei välttämättä voi mitata tai laskea numeerisesti, vaan osa päätöksenteon prosessista joudutaan arvioimaan muilla perusteilla. Kuitenkin kaikki arvot, joita voidaan mitata eri mittareilla ja ne luvut, jotka saadaan yrityksen sisäisestä laskennasta, on syytä käyttää investointia arvioitaessa. Vähimmäisvaatimuksena voidaan kuitenkin pitää seuravana mainittuja lähtöarvoja: (Investoinnin laskenta 2008.)

- investoinnin kustannukset
- investoinnista saatavat vuotuiset tuotot
- investoinnista johtuvat vuotuiset kustannukset
- investoinnin pitoaika
- investoinnin laskentakorkokanta
- investoinnin jäännösarvo.

Investointilaskelmamenetelmät luovat yritysten toiminnan puitteet. Ilman investointeja monikaan yritys ei pystyisi kilpailemaan omalla liiketoiminta-alueellaan kustannustehokkaasti. Yritykset, jotka suorittavat rahoitusinvestointeja toimivat yleensä osakemarkkinoilla tai antavat rahoitusta eli lainaa yrityksille. Yritykset taas käyttävät lainansa reaali-investointeihin, kuten kiinteistöjen ostoihin tai niiden pitkäaikaisiin peruskorjauksiin. Reaali-investoinnit johtavat siis aina pitkävaikutteisiin investointeihin. Erilaisten investointilaskentamenetelmien tarkoituksena on saada investointien vertailukelpoisuus yhdenmukaiseksi, jotta erityyppisiä investointeja tai niissä käytettäviä korkokantoja voitaisiin vertailla samassa ajankohdassa. (Investoinnin laskenta 2008.)

Erilaisissa laskelmissa voidaan ottaa huomioon niin tulevat inflaatiot kuin saatavan rahan korkomuutokset tai yrityksen omat tuottovaatimukset eri aikakausilla. Tärkeintä kuitenkin kaikissa investointilaskelmissa on, että saadaan eri ajankohtina realisoituvat tulo- ja menokassavirrat samaa rahan aika-arvoa vastaavaksi laskentakorkokannan avulla. Kaikissa investointilaskelmamenetelmissä epävarmuus kasvaa mitä kauaskantoisimpia laskentajaksoja niissä asetetaan. Niinpä jokaisen investoinnin kannattavuutta laskettaessa haasteeksi tulee epävarmuuksien eli riskien huomioiminen. Tällaisia epävarmuustekijöitä voivat olla

olosuhteiden eli työntekijöiden viihtyvyyden parantaminen kiinteistöissä tai joidenkin muiden asioiden, joita ei voida mitata rahassa suoranaisesti. (Investoinnin laskenta 2008.)

Seuraavaksi esitän yleisimmin käytettyjä investointilaskentamenetelmiä.

2.2 Rahan aika-arvo ja investoinnin nykyarvomenetelmä

Rahan aika-arvo kertoo siitä, mikä rahan arvo on tulevaisuudessa diskontattuna nykyhetkeen. Diskonttauksessa käytetään seuraavaa laskutapaa. (Martikainen & Martikainen 2006, 29.)

$$k = \frac{1}{(1+r)^n} * K_n$$

jossa

k = rahan nykyarvo

K_n = vuonna n maksettava tai saatava pääoman määrä

r = korkokanta

n = aika

Kertoimesta $\frac{1}{(1+r)^n}$ voidaan myös käyttää nimitystä diskonttauskerroin.

Mitä korkeampi diskontatun koron arvo on, sen suuremmat nettokassavirrat yritys tarvitsee pitääkseen rahan arvon nykyhetken tasolla verrattuna tulevaisuuteen. Diskonttauksesta käytetään myös seuraavaa nykyarvomenetelmän kaavaa, jossa vuonna n maksettava tai saatava pääoma on siirretty osoittajan paikalle: (Martikainen & Martikainen 2006, 28.)

$$PV = \frac{S_t}{(1+r)^1} + \frac{S_t}{(1+r)^2} + \frac{S_t}{(1+r)^3} + \dots + \frac{S_n}{(1+r)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{S_t}{(1+r)^t}$$

jossa

PV = nykyarvo

S_t = periodin t lopussa saatava summa

r = diskonttauskorkokanta

Nykyarvomenetelmässä oletetaan, että investoinnin kestoaikana saatavat nettotuotot voidaan sijoittaa uudelleen, jolloin niille saadaan tuottoa laskentakorkokannan mukaan. Nykyarvomenetelmä sallii vuotuisten tuottojen ja kustannusten vaihtelun.

Tällä menetelmällä voidaan laskea sekä omalla että vieraalla pääomalla rahoitettavien investointien kannattavuus. (Martikainen & Martikainen 2006, 28.)

2.3 Nettonykyarvomenetelmä

Nettonykyarvomenetelmä (Net Present Value, NPV) ottaa huomioon maturiteetin, jolloin investoinnista saatavat tulot diskontataan nykyhetkeen. Laskentakoron kasvaessa investoinnin riski suurenee. Laskentakaavan kolme eri komponenttia kertovat investoinnin juoksevien nettotulojen nykyarvon, jäännösarvon sekä perusinvestoinnin suuruuden. (Martikainen & Martikainen 2006, 29.)

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

jossa

NNA = nykyarvo

S_t = investoinnin synnyttämät nettotulot

i = investoinnissa käytetty laskentakorko

H = perusinvestointi

JA_n = investoinnin jäännösarvo pitoajan lopussa

n = pitoaika

Mikäli investoinnin synnyttämät nettotulot ovat joka vuosi yhtä suuret, voidaan investoinnista saatavien nettotulojen nykyarvon laskenta muuttaa yksinkertaisempaan muotoon:

$$NNA = a_{n/i} * S + \frac{JA_n}{(1+i)^n} - H$$

jossa

$a_{n/i}$ = jaksollisten maksujen diskonttaustekijä

S = investoinnin synnyttämät nettotulot (sama joka vuosi)

Arvo $a_{n/i}$ saadaan korkotaulukosta ”jälkeenpäin suoritettujen jaksollisten maksujen diskonttaustekijä”. Esimerkiksi jos käytetään kymmenen prosentin korkoa ja kuuden vuoden

ajanjaksoa, saadaan jaksollisten maksujen diskonttaustekijäksi 4,355. Mikäli NNA on laskennan tuloksena positiivinen, voidaan investointia pitää kannattavana.

Investoinnin tuottovaatimus ohjaa tarvittavien kassavirtojen suuruutta ja investoinnin kannattavuutta. Nettonykyarvomenetelmällä laskettu investoinnin kannattavuus on teoreettisesti hyväksyttävien laskentatapa. (Martikainen & Martikainen 2006, 29.)

2.4 Suhteellisen nykyarvon menetelmä

Suhteellisen nykyarvon menetelmää käytetään yleensä silloin kuin ”suurten investointien absoluuttinen nykyarvovaatimus halutaan usein pienten investointihankkeiden nykyarvovaatimusta suuremmaksi”. (Martikainen & Martikainen 2006, 30.)

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

jossa

SNA = suhteellinen nykyarvo

S_t = investoinnin synnyttämät nettotulot

i = investoinnissa käytetty laskentakorko

H = perusinvestointi

JA_n = investoinnin jäännösarvo pitoajan lopussa

n = pitoaika

Suhteellisen nykyarvon laskentamenetelmällä saadun arvon ollessa alle yhden, voidaan investointia pitää kannattamattomana. Mikäli arvo ylittää yli yksi, voidaan investointia pitää kannattavana. On tärkeää muistaa, että suhteellisen nykyarvon laskentamenetelmä antaa saman lopputuloksen kuin nettonykyarvo, mikäli vertaillaan samaa hanketta. SNA on erinomainen laskentamenetelmä, jos vertaillaan erisuuruisia hankkeita. (Martikainen & Martikainen 2006, 30-31.)

2.5 Sisäisen korkokannan menetelmä

Kun käytetään sisäisen korkokannan menetelmää, pyritään selvittämään se korkokanta jolla investoinnin nykyarvo tulee nolllaksi. Tämä menetelmä soveltuu erityisesti omalla pääomalla rahoitettavien investointien kannattavuuden laskentaan. (Martikainen & Martikainen 2006, 31.)

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

jossa

IRR = sisäinen korkokanta

S_t = investoinnin synnyttämät nettotulot

H = perusinvestointi

JA_n = investoinnin jäännösarvo pitoajan lopussa

n = pitoaika

Menetelmää käytettäessä on huomattava että korkokannaksi saadaan epäloogisia tuloksia silloin, kun investoinnin kestoaikana peräkkäisten vuosien nettotuottojen etumerkki muuttuu.

2.6 Pääoman tuottoaste ROI

Investoinnin pääoman tuottoastetta laskettaessa on otettava huomioon, että se ei huomio rahan aika-arvoa. Tästä huolimatta ROI on yksi käytetyimmistä takaisinmaksumenetelmistä.

$$ROI = \frac{\text{Investoinnin tuotot} - \text{kulut} - \text{verot}}{\text{Investoinnit}} * 100$$

Sijoitetun pääoman tuottoaste kertoo yhtiön operatiivisen liiketoiminnan kannattavuudesta. Yleensä laskettaessa pääoman tuottoastetta, ei oteta huomioon korotonta pääomaa, eikä siitä yleensä vähennetä esim. vieraan pääoman kustannuksia eikä veroja.

Siksi voidaankin todeta, että pääomantuottoastetta laskettaessa voidaan käyttää myös seuraavia menetelmiä, jotka johtavat riittävään tarkkuuteen pääoman tuottoastetta määriteltäessä. (Martikainen & Martikainen 2006, 35.)

$$ROI = \frac{\text{Investoinnin tuotto}}{\text{Investoinnit}} * 100$$

$$\text{tai vastaavasti } ROI = \frac{1}{TMA} * 100$$

jossa,

TMA= investoinnin takaisinmaksuaika

2.7 Takaisinmaksuajan menetelmä

Takaisinmaksuajan menetelmällä voidaan laskea missä ajassa investointi on maksanut itsensä takaisin. Takaisinmaksuajan menetelmässä on huonona puolena se, että se ei ota huomioon takaisinmaksuajan jälkeisiä nettotuloja eikä ota huomioon rahan aika-arvoa eli maturiteettiä. Tällä menetelmällä laskettaessa investoinnin kannattavuutta seurataan vain missä ajassa investoinnin ja nettokassavirran erotus on nolla. Mitä lyhyempi aika saadaan, sen parempi on investoinnin kannattavuus. (Martikainen & Martikainen 2006, 36.)

$$\text{Investoinnin TMA} = \frac{\text{Alkuinvestointi}}{\text{Vuotuinen _nettokassavirta}}$$

Takaisinmaksuajan menetelmä ei ota huomioon rahan aika-arvoa. Menetelmä on siis epätarkka ja saattaa johtaa virhepäätelmiin erityisesti silloin, kun vertailtavana on pitkän ajan ja lyhyen ajan tuloa tuottavat investoinnit.

2.8 Investointilaskelmamenetelmien vertailu

Vertailen eri investointimenetelmiä ja niistä saatuja tuloksia seuraavien esimerkkien avulla. Lähtökohtana on, että investointi on 100 000 € ja investoinnin pitoaika on neljä vuotta.

Investoinnin avulla saatavat vuosittaiset tuotot ovat 30 000 € Koko investointi poistetaan investoinnin pitoaikana ja jäännösarvo on nolla. Korkokannaksi valitsin kuusi prosenttia.

2.8.1 Nykyarvomenetelmä

Taulukon 1 mukaan 100 000 €n investoinnin nykyarvo neljän vuoden jälkeen on 3 953,17 €positiivinen. Tämä tulos antaa investoijalle käsityksen siitä, että investointi on kannattava. Nykyarvomenetelmä sallii vuotuisten tuottojen ja kustannusten vaihtelun. Tässä esimerkissä nettotuotot ovat samansuuruisia koko laskentajakson ajan.

TAULUKKO 1. Nykyarvomenetelmä

PV Nykyarvomenetelmä				
Vuosi	Investointi- menot	Nettotulot	Diskonntaus- kerroin	Nykyarvo
0	-100 000,00 €		1	-100 000,00 €
1		30 000,00 €	0,9434	28 301,89 €
2		30 000,00 €	0,8900	26 699,89 €
3		30 000,00 €	0,8396	25 188,58 €
4		30 000,00 €	0,7921	23 762,81 €
PV				3 953,17 €

2.8.2 Nettonykyarvomenetelmä

Taulukon 2 mukaan 100 000 €n investoinnin nettonykyarvo neljän vuoden jälkeen on sama 3 953,17 €kuin nykyarvomenetelmässä. Sama tulos nykyarvomenetelmän kanssa kertoo siitä, että jäännösarvo lasketussa mallissa on nolla. Myös tämä tulos antaa investoijalle käsityksen siitä, että investointi on kannattava.

TAULUKKO 2. Nettonykyarvomenetelmä

NNA Nettonykyarvomenetelmä						
Vuosi	Investointi- menot	Nettotulot	Jäännös- arvo	Diskonttaus- kerroin	Nykyarvo	Nettonyky- arvo
0	-100 000,00 €			1	-100 000,00 €	-100 000,00 €
1		30 000,00 €		0,9434	28 301,89 €	-71 698,11 €
2		30 000,00 €		0,8900	26 699,89 €	-44 998,22 €
3	+	30 000,00 €		0,8396	25 188,58 €	-19 809,64 €
4		30 000,00 €	0,00 €	0,7921	23 762,81 €	3 953,17 €
NNA					3 953,17 €	

2.8.3 Suhteellinen kannattavuus

Taulukon 3 mukaan 100 000 €:n investoinnille lasketaan sen suhteellinen kannattavuus, joka on neljän vuoden jälkeen 1,04. Suhteellisuuden kannattavuuden arvon ollessa yli 1, voidaan investointia pitää kannattavana. Suhteellisen nykyarvon laskentamenetelmä antaa saman lopputuloksen kuin nettonykyarvo, mikäli vertaillaan samaa hanketta..

TAULUKKO 3. Suhteellisen nykyarvon menetelmä

SNA Suhteellisen nykyarvon menetelmä				
Vuosi	Investointi- menot	Nettotulot	Jäännös- arvo	Suhteellinen kannattavuus
0	-100 000,00 €			
1		30 000,00 €		0,28
2		30 000,00 €		0,55
3		30 000,00 €		0,80
4		30 000,00 €	0,00 €	1,04
SNA				1,04

2.8.4 Pääoman tuottoaste ROI

Taulukon 4 mukaan 100 000 €:n investointi antaa pääoman tuottoasteeksi 30 %. Tämä tuottoaste tarkoittaa siis tarkastellulla periodilla saatua keskimääräistä aritmeettista tuottoa.

TAULUKKO 4. Pääoman tuottoaste ilman kulujen ja verojen vaikutusta

ROI Pääoman tuottoaste				
Vuosi	Investointi- menot	Nettotulot	Jäännös- arvo	Tuottoaste 1/TMA
0	-100 000,00 €			
1		30 000,00 €		
2		30 000,00 €		
3		30 000,00 €		
4		30 000,00 €	0,00 €	
ROI				30,00 %

2.8.5 Päätelmät eri investointilaskelmien vertailusta

Nykyarvomenetelmä ei ota huomioon jäännösarvoa. Mikäli investoinnin jäännösarvo on nolla, ovat nykyarvomenetelmä ja nettonykyarvomenetelmä yhtä luotettavia laskentamenetelmiä investoinnin kannattavuutta tarkastellessa. Suhteellisen nykyarvon menetelmän arvon ollessa yli 1 voidaan investointia pitää kannattavana. Suhteellisen nykyarvon menetelmän erinomaisuus tulee esille, jos vertaillaan erisuuruisia investointeja. Pääoman tuottoaste ROI ei ole vertailukelpoinen edellä mainittujen laskentamenetelmien kanssa. ROI ilmaisee ainoastaan investoinnista saatavan keskimääräisen vuotuisen tuoton määrää, koska se ei ota huomion rahan aika-arvoa. Näistä vertailtavista laskentamenetelmistä on suhteellinen nykyarvon menetelmä selkeästi luotettavin vaihtoehto investoinnin kannattavuutta tarkastellessa.

3 KIINTEISTÖSIJOITTAJAT SUOMESSA

3.1 Kiinteistöjen omistajien jakautuminen

Suomessa olevan kiinteistökannan omistavat kunnat, valtio, yksityiset kotimaiset yhtiöt ja ulkomaiset yhtiöt sekä yksityishenkilöt. Edellä mainitut omistajat jakautuvat vielä institutionaaliin sijoittajiin, listattuihin kiinteistösijoittajiin, kotimaiset listaamattomat kiinteistösijoittajat ja -kiinteistörahastot sekä kansainväliset kiinteistösijoittajat ja -kiinteistörahastot. Kuviossa 1 on esitetty Suomessa toimivia kiinteistösijoittajia.

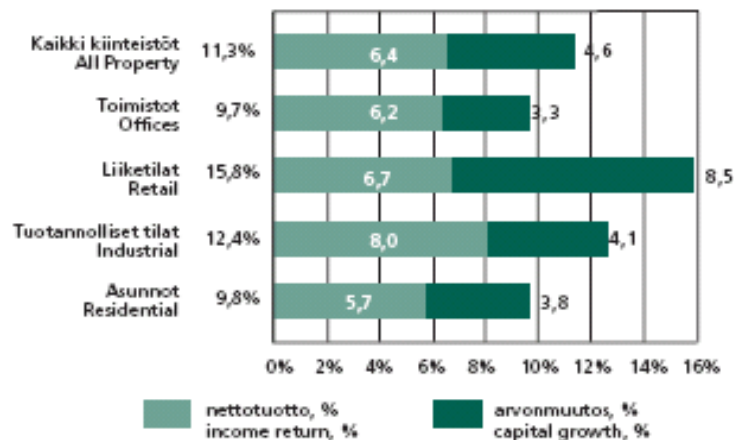
Institutionaaliset sijoittajat	Listattut kiinteistösijoittajat	Kotimaiset listaamattomat kiinteistösijoittajat / -rahastot	Kansainväliset kiinteistösijoittajat / - kiinteistörahasot.
Varma Ilmarinen Tapiola LGPI Fennia Etera OP Group Suomi Life Nordea Life Sampo Life Veritas Pohjola	Sponda Citycon Tecnopolis Julius Tallberg	Capman WVO Sato AVARA Aberdeen Auratum NV Kiinteistösij. ICE Capital Renor	Boulton NERP Wereldhave W.P Carey Niam Nordisk Rent Whitehall Aareal REL Redevco Teesland Allianz Rodamco Curzon Delek Genesta Doughty & Hanson Kenmore SEB Keops JP Morgan Sampson Ejendoms Invest Merill Lynch Pramerica Svea DEGI iii Funds

KUVIO 1. Kiinteistösijoittajat Suomessa 2008 (CapMan presentation 2008)

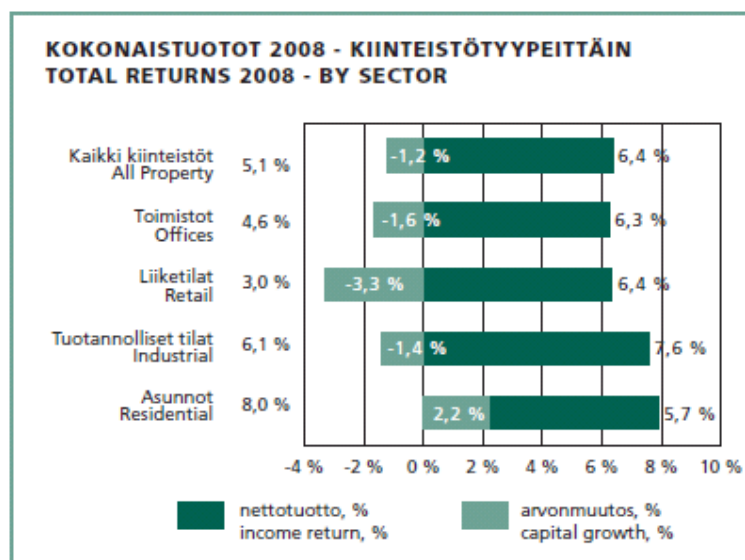
KTI kiinteistötiedon mukaan Suomen kiinteistöomaisuus markkina-arvoltaan oli vuonna 2006 yli 17 miljardia euroa (Tulokset 2009. KTI Kiinteistöindeksi.)

Suomalaisten kiinteistösijoitusten kokonaistuoton keskiarvo vuonna 2007 oli 11,8 prosenttia. Kokonaistuotto muodostuu kahdesta komponentista, nettotuotosta ja arvonmuutoksesta. Nettotuoton keskiarvo vuonna 2007 oli 6,6 prosenttia ja arvonmuutos oli 4,8 prosenttia.

KOKONAISTUOTOT 2007 - KIINTEISTÖTYYPEITTÄIN
TOTAL RETURNS 2007 - BY SECTOR

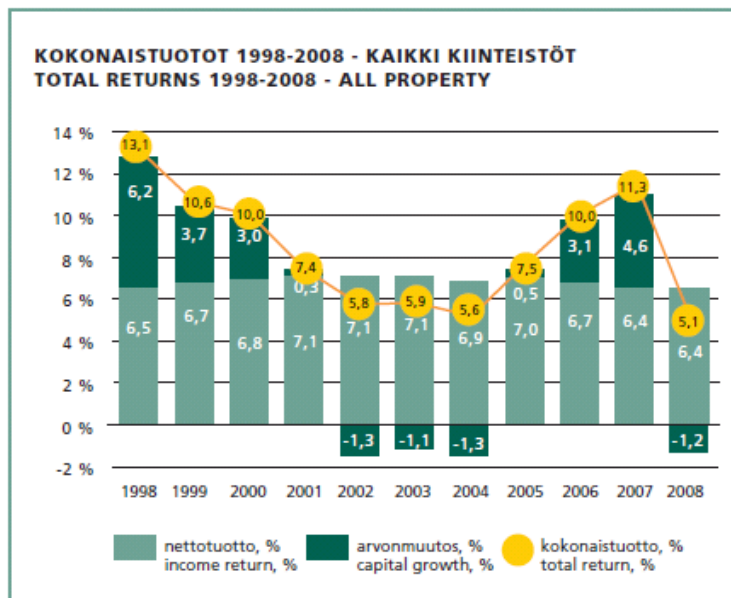


KUVIO 2. Kokonaistuotot 2007, kiinteistötyypeittäin (Tulokset 2007. KTI Kiinteistöindeksi)



KUVIO 3. Kokonaistuotot 2008, kiinteistötyypeittäin (Tulokset 2008. KTI Kiinteistöindeksi)

Suomalaisten kiinteistösijoitusten kokonaistuoton keskiarvo vuonna 2008 oli 5,1 prosenttia. Kokonaistuotto muodostuu kahdesta komponentista, nettotuotosta ja arvonmuutoksesta. Nettotuoton keskiarvo vuonna 2008 oli 6,4 prosenttia ja arvonmuutos oli negatiivinen -1,2 prosenttia.



KUVIO 4. Kokonaistuotot 2008, kaikki kiinteistöt (Tulokset 2008. KTI Kiinteistöindeksi)

Vaikka maailmantalouden turbulenssi ja rahoitusmarkkinoiden tiukentuneet olosuhteet heijastuivat myös suomalaiseen kiinteistösektoriin, puolustivat kotimaiset suorat kiinteistösijoitukset edelleen paikkaansa sijoittajiensa salkuissa. Listattujen kiinteistösijoitusyhtiöiden tuotto laski vuonna 2008 -53 prosenttiin, kun vastaavana aikana Suomen osakemarkkina painui keskimäärin 47 prosenttiin. Vain joukkovelkakirjalainojen tuotto nousi suoria kiinteistösijoituksia korkeammaksi, yhdeksään prosenttiin. (Tulokset 2008. KTI Kiinteistöindeksi.)

Tutkittaessa taulukon 5 kiinteistöjen kokonaistuottoa vuonna 1988, voidaan todeta toimistojen, liiketilojen ja tuotannollisten tilojen kokonaistuoton olleen lähes samanlaiset. tarkastellessa vuotta 2008 huomaamme, että toimistojen kokonaistuotto on liiketilojen tuottoa parempi kuin se oli päinvastainen vuonna 1998. Kaikissa eri kiinteistöryhmissä on kokonaistuoton osalta tapahtunut suuri romahdus vuodesta 1998 vuoteen 2008.

Taulukon 6 mukaan kiinteistöjen nettotuotto prosentti on kuitenkin pysynyt lähes yhtä suuruisina vertailtaessa tilastoa vuodesta 1998 vuoteen 2008. Tämä huomio on mielenkiintoinen ja tukee sitä näkökulmaa, että kiinteistön ylläpidon yhä kallistuessa kokonaistuotto jatkaa laskuaan.

TAULUKKO 5. Kokonaistuotto 1998 -2008, kiinteistöryhmittäin
(Tulokset 2008. KTI Kiinteistöindeksi.)

	KOKONAISTUOTTO, % TOTAL RETURN, %											Vuotuinen tuotto / Annualised over		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	3 years	5 years	11 years
Kaikki kiinteistöt All Property	13.1	10.6	10.0	7.4	5.8	5.9	5.6	7.5	10.0	11.3	5.1	8.8	7.9	8.4
Toimistot Offices	12.1	10.0	10.9	7.5	5.4	5.2	4.2	6.6	8.5	9.8	4.6	7.6	6.7	7.7
Liiketilat Retail	12.8	9.2	9.4	8.5	6.6	7.6	7.9	10.0	14.4	15.8	3.0	10.9	10.1	9.5
Tuotannolliset tilat Industrial	13.7	12.5	7.4	7.5	7.3	6.6	7.5	9.0	11.3	12.3	6.1	9.9	9.2	9.2
Asunnot Residential	16.3	14.1	9.4	5.2	5.2	5.9	6.9	8.2	9.9	9.8	8.0	9.2	8.6	8.9

TAULUKKO 6. Nettotuotto 1998 -2008, kiinteistöryhmittäin
(Tulokset 2008. KTI Kiinteistöindeksi.)

	NETTOTUOTTO, % INCOME RETURN, %											Vuotuinen tuotto / Annualised over		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	3 years	5 years	11 years
Kaikki kiinteistöt All Property	6.5	6.7	6.8	7.1	7.1	7.1	6.9	7.0	6.7	6.4	6.4	6.5	6.7	6.8
Toimistot Offices	6.5	6.4	6.6	6.9	6.9	6.8	6.5	6.7	6.6	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6
Liiketilat Retail	7.2	7.1	7.7	7.9	8.2	8.3	8.4	8.3	7.7	6.7	6.4	7.0	7.5	7.6
Tuotannolliset tilat Industrial	8.7	8.8	8.5	8.8	9.1	8.4	8.4	8.5	8.3	7.9	7.6	8.0	8.2	8.5
Asunnot Residential	4.4	4.9	4.6	5.0	5.1	5.4	5.6	5.7	5.6	5.7	5.7	5.7	5.7	5.3

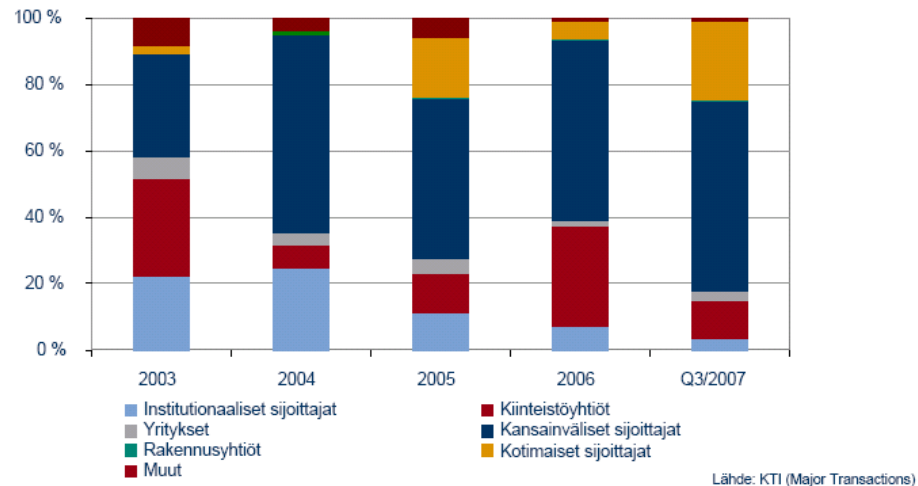
3.2 Kiinteistörahastot

Kiinteistörahastot ovat yksi nopeimmin kasvavista kiinteistösijoitusmuodoista. Kuviosta 2 voidaan myös huomata, että kansainvälisten kiinteistösijoittajien kiinnostus suomen kiinteistömarkkinoita kohtaan on selkeästi kasvanut.

Kiinteistörahasto on julkinen osakeyhtiö, joka harjoittaa kiinteistörahastotoimintaa pääasiassa liiketoimintana. Kiinteistörahaston osakepääoman pitää olla minimissään 3,364 Meur ja osakepääoman tulee olla kokonaan maksettu sekä kiinteistörahaston hallinnassa, ennen rekisteröintiä ja liiketoiminnan aloittamista. ”*kiinteistörahasto saa sijoittaa rakentamiseen sekä kiinteistön jalostustoimintaan enintään yhden viidesosan kiinteistörahaston varallisuudesta*”. Kiinteistörahasto voi ottaa luottoa kehittääkseen omaa liiketoimintaansa enintään kolmasosan kiinteistörahaston varoista. Mikäli kiinteistörahasto peruskorjaa omistamaansa kiinteistöä siten, että sen arvo muuttuu, on sen julkistettava rahaston arvomuutos, kuitenkin vähintään kerran vuodessa. (Arvopaperimarkkinalainsäädäntö 2007, 34)

Suomalaiset kiinteistösijoittajat vuosina 2003–Q3/2007

Portfoliokauppojen ja yksittäisten kiinteistökauppojen jakautuminen kauppahinnan mukaan



KUVIO 5. Kiinteistökauppojen jakauman muutos suomalaisissa kiinteistösijoittajissa (CapMan presentation 2008)

4 KIINTEISTÖSIOITTAJIEN INVESTOINTIKRITEERIT

Selvittäessäni kiinteistösijoittajien ja -omistajien investointikriteerejä sekä päätöksentekoprosesseja olen haastatellut Sampo kiinteistöt, Aberdeen Property Investors sekä Capmanin kiinteistöjen kannattavuudesta vastaavien sekä investointien päätöksentekoon osallistuvia henkilöitä. Haastattelut ovat tehty luottamuksellisesti, jonka johdosta tulen käyttämään jatkossa yritysten asioita kerrottaessa esim. yritys A tai yritys B tai yritys C, jotka eivät ole annetussa järjestyksessä.

Investoinnit energiatehokkuuden parantamiseen vaihtelevat jonkin verran riippuen siitä, kuka tai mitkä ryhmittymät kiinteistön omistavat. Myös päätöksentekoprosessi voi olla hyvinkin monimuotoista, silloin kun kiinteistöllä on useita omistajia.

Taulukossa 8 olen esittänyt muutamien yritysten suorien kiinteistösijoitusten todelliset tuotot, jotka kertovat nykyisestä markkinoiden epävarmuudesta. Jos verrataan taulukon 8

todellisia tuottoja yritysten A, B ja C tuotto-odotuksiin taulukossa 7, vain Varma ja Veritas ovat päässeet yritysten A, B ja C keskimääräisiin tuotto-odotuksiin.

TAULUKKO 7. Suorien kiinteistösijoitusten tuotto-odotukset

	Yritys A	Yritys B	Yritys C
Toimistot	6 - 8%	7,5 - 8%	8,5 - 10%
Varastot	7 - 9%	9 %	8,5 - 10%
Liiketilat	6 - 7%	7,5 - 8%	8,5 - 10%

TAULUKKO 8. Kiinteistösijoitukset ja niistä saatavat tuotot 2008

TILIVUOSI 2008

	Ilmarinen	KeVa	Veritas	Valtion eläkerahasto	Varma	
Kiinteistösijoitukset (%)	12,00 %	10,60 %	21,60 %	3,30 %	13,00 %	(kaikista sijoituksista)
Kiinteistösijoitukset (M€)	2 508 M€	2 099 M€	355 M€	343 M€	3 261 M€	
Suorat kiinteistösijoitukset (tuotto)	2,70 %	5,00 %	7,60 %	-7,80 %	7,50 %	

(yritysten osavuosisikatsaukset vuoden 2008 lopussa)

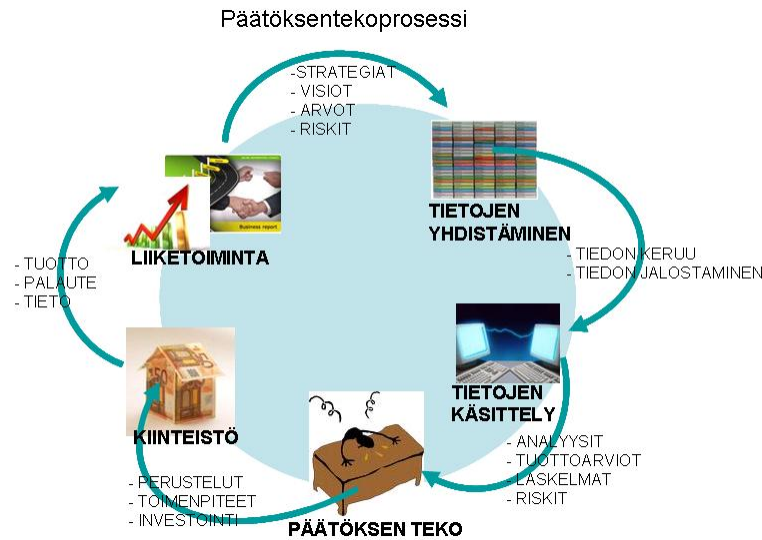
Yrityksen C mukaan investoinnin tuottovaatimukset voivat vaihdella eri kiinteistöissä sen sijainnin ja kiinteistötyypin mukaan. On myös erittäin olennaista, onko kiinteistö ostettu myyntitarkoitusta varten vai aiotaanko kiinteistöä kehittää ja pitää kauemmin ja saada sitä kautta tarvittavat tuotot sijoitetulle pääomalle. Mutta jos kysymyksessä on energiatehokkuuteen liittyvä investointi, on yrityksen C mukaan selvää, että investoinnit tehdään vain ja ainoastaan pidettävissä kiinteistöissä. Yritys B taas näkee asian hieman toisesta valosta kuin yritys C.

Yrityksen C mukaan päätöksentekoprosessi on moniportainen ja siihen vaikuttavat investoitavan rahan määrä sekä siitä saatava tuotto. Investoinnin alittaessa esim. 200 000 € voi yksi henkilö suorittaa päätöksen tulevasta investoinnista hänelle riittävien perustietojen avulla. Tätä päätöksentekomallia ohjaavat tehokkuuskriteerit. Tässä päätöksentekomallissa on vaarana se, että päätöksentekijä kuormittaa itseään tarpeettomasti, kun voisi jakaa päätösvaltaa muille. Investointien ylittäessä 200 000 € päätöksenteko monimutkaistuu, koska päätöksentekoon osallistuu tämän jälkeen useampia henkilöitä. Molemmassa tapauksissa

voidaan kuitenkin puhua rationaalisesta päätöksentekotavasta, koska päätös on aina organisaation päämäärien suuntainen.

Yrityksen B mukaan yritys on myös valmis investoimaan kiinteistöihin, jotka ovat myyntilistalla tai niin sanotussa kiinteistösalkku kolmessa, mikäli kiinteistön myyntiarvoa voidaan parantaa rakennuksen energiatehokkuudella. Toisin sanoen jos energiatehokkuus pienentää kiinteistön ylläpitokustannuksia, mikä taas parantaa kiinteistöstä saatavaa tuottoa, voidaan kiinteistöstä saatavaa myyntihintaa nostaa vastaavasti tuottoperusteisesti. Yrityksen B päätöksenteko perustuu pääosin asiantuntijoiden arvioihin. Yritys käyttää mielellään ulkopuolisia asiantuntijoita, jotka pyrkivät antamaan riittävän tiedon investoinnin toteuttamiselle. Tämä tarkoittaa kuitenkin, että päätöksentekovastuuta jaetaan eivätkä päätökset synny helposti. Myös yritys B pyrkii rationaalsiin päätöksentekomalleihin, koska yrityksen päämäärät ja strategiat ohjaavat sen päätöksentekijöitä päämäärän saavuttamiseksi.

Yrityksen A mukaan investoinnit riippuvat kiinteistön käyttäjien vuokrasopimuksista: Kuinka kiinteistö on vuokrattu? Onko se pääomavuokrattu, kylmävuokrattu vai ylläpito- vuokrattu? Jos kiinteistö on pääomavuokrattu, jolloin vuokralainen vastaa kiinteistön energian käytöstä ja maksuista, energiatehokkuuteen liittyvien investointien tuotot menevät suoraan vuokralaiselle. Investoinnin päätöksenteko hankaloituu, koska yritys A vastaa laitteiden ja koneiden toimivuudesta kiinteistössä, mutta vuokralainen maksaa niiden käyttämät energiakulut. Yrityksen A mukaan päätöksenteko on helpointa silloin, kun päämäärään pääsemiseksi voidaan tehdä mahdollisesti useita pieniä päätöksiä, jotka johtavat lopulta yrityksen A tahtotilaan. Voidaan siis todeta, että yrityksen A päätöksenteko perustuu rationaaliseen päätöksentekomalliin. Yrityksen A päätöksenteko perustuu aina useamman henkilön yhteiseen päätökseen tai enemmistön päätökseen.

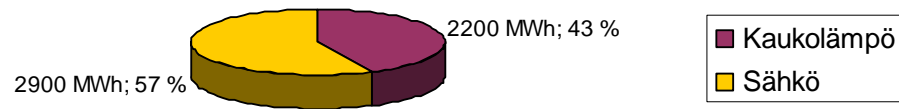


KUVIO 6. Investointien yleinen päätöksentekoprosessi

5 KIINTEISTÖN ENERGIATEHOKKUUDEN INVESTOINNIN KANNATTAVUUS

5.1 Kiinteistön lähtötiedot

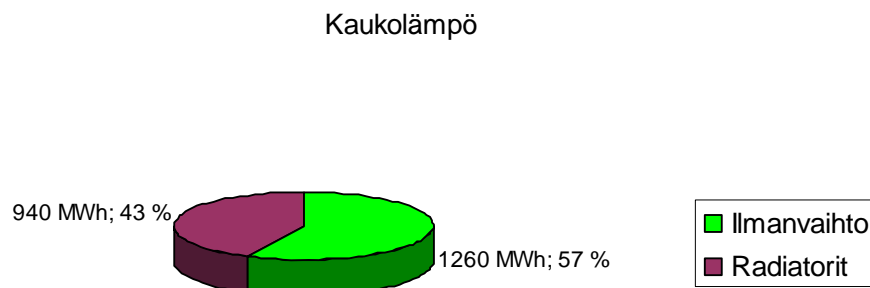
Eräällä kiinteistön omistajalla on omistuksessaan toimistokiinteistö, joka on rakennettu vuosina 1988 -1989. Kiinteistön kokonaispinta-ala on n. 20 000 krsm². Kaukolämmöstä saatavaa energiaa kulutetaan rakennuksessa lämmitykseen, ilmanvaihtoon ja käyttöveteen n. 2 200 MWh/a. Sähköä rakennus kuluttaa mm. valaistukseen, talotekniikkaan ja tietokoneisiin. 2 900 MWh/a. Mikäli halutaan parantaa kiinteistön energiatehokkuutta ottaen huomioon kiinteistön teknisten laitteiden elinkaariedellytykset, on kiinteistön teknisiin järjestelmiin investoitava huomattava summa rahaa. Tämän investoinnin on oltava kiinteistön omistajalle kannattava, jotta investointiin löytyisi riittävää halukkuutta.



KUVIO 7. Kaukolämmön ja sähkön energioiden jakauma kiinteistössä

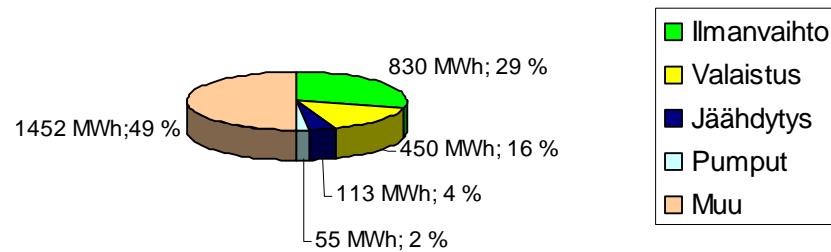
5.2 Selvitys kiinteistön energiaa kuluttavista laitteista

Ennen investointia on kuitenkin ensin selvitettävä, minkälaisilla investoinneilla olisi vaikutusta energiatehokkuuteen siten, että rakennus kuluttaisi jatkossa vähemmän ostettavaa energiaa. Tämän esimerkin rakennuksen taloteknisten järjestelmien toiminnot käytiin läpi hyvin yksityiskohtaisesti. Tein kaikkien taloteknisten järjestelmien sähkökäyttöjen mittaukset, jonka perusteella pystyin laskemaan kuinka paljon sähköä kuluu esim. valaistuksessa, ilmanvaihdossa. Samanaikaisesti laskin taloteknisten järjestelmien lämmitysenergian kulutuksen. Kun kiinteistön taloteknisten järjestelmien mittaus ja laskentatyö oli valmis, tiesin rakennuksen energiajakauman kulutuksineen.



KUVIO 8. Kaukolämmön energian jakauma kiinteistössä

Sähkö



KUVIO 9. Sähköenergian jakauma kiinteistössä

Mittaustuloksista voidaan todeta, että ilmanvaihto on yksi suurimmista energian kuluttajista tässä rakennuksessa, 57 % kaukolämpöä ja 29 % sähköä. Tästä johtuen etsin uusia energiatehokkaita ilmanvaihtolaitteita korvaamaan vanhat ilmanvaihtolaitteet.

5.3 Investoinnit ja kannattavuus

Kun kaikki energiatehokkaat investointivaihtoehdot oli selvitetty, sain rakennuksen energiatehokkuuden parantamiseksi kokonaisinvestoinnin, joka oli suuruudeltaan 525 000 € arvolisävero 0 %. Tällä investoinnilla voitaisiin säästää rakennuksen kaukolämpöenergiaa n. 460 MWh ja sähköä n. 670 MWh. Investoinnin vuosituotto saatavalla energiansäästöllä olisi 74 000 €/vuodessa. Investointi rahoitetaan kokonaisuudessaan vieraalla pääomalla.

5.3.1 Laskentakorkokannan määrittäminen

Laskentakorkokanta auttaa meitä vertailemaan erisuuruisten investointien kannattavuutta. Kuten tiedämme, rahalla on aika-arvo eli jokin rahamäärä tänään ei ole samansuuruinen vuoden päästä, vaan vuoden päästä rahan arvo on laskenut. Siksi laskentakorkokannan määrittäminen on tärkeää. Tässä investoinnissa käytetään vierasta pääomaa, eli sen kustannus on korko. Tämä korko on vieraan pääoman käytöstä maksettava kustannus. Käytännössä laskentakorkokanta on yrityksen minimituottovaatimus investoinnille. Tämän investoinnin laskentakorkokanta laskettiin taulukon 9 mukaisesti:

TAULUKKO 9. Laskentakorkokannan määrittäminen

	Korko
12 kk Euribor	1,26 %
Pankin marginaali	2,00 %
Inflaatio	2,00 %
Reaalituottovaatimus	4,00 %
Laskentakorkokanta	9,26 %

5.3.2 Investoinnin kannattavuuden vertailut eri laskentamenetelmillä

Käyttämällä saatua laskentakorkokantaa 9,26 prosenttia, saadaan investoinnin kannattavuus laskettua investoinnin nykyarvomenetelmällä taulukon 10. mukaisesti. Taulukon 10 nykyarvomenetelmä antaa investoinnin takaisinmaksuajaksi yli 15 vuotta, kun investoinnin jäännösarvo on nolla, eikä energian hinnan nousua ole otettu huomioon. Investoinnin takaisinmaksuajan ollessa yli 15 vuotta, saadaan kohdan 2.6 mukaan sijoitetun pääoman keskimääräinen vuotuinen tuottoaste ROI noin 14,1 prosentiksi. Laskennassa oli reaalituotto tavoite neljä prosenttia ja inflaation osuus oli kaksi prosenttia, joten laskelman todellinen tuottovaatimus oli kuusi prosenttia. Tämä ei vastaa kohdan 2.6 pääoman tuottoasteen yksinkertaista määrittelyä.

TAULUKKO 10. Investoinnin kannattavuus käyttäen nykyarvomenetelmää

Vuodet	Energiatehokkuuden investointi	Säästöistä saatava tuotto €/a	Rahan arvo (diskonttaus)	Nykyarvo
1	-525 000 € +	0 €	0 €	-525 000 €
2		74 000 €	61 991 €	-463 009 €
3		74 000 €	58 738 €	-406 272 €
4		74 000 €	51 930 €	-354 342 €
5		74 000 €	47 530 €	-306 812 €
6		74 000 €	43 502 €	-263 310 €
7		74 000 €	39 816 €	-223 494 €
8		74 000 €	36 442 €	-187 051 €
9		74 000 €	33 354 €	-153 697 €
10		74 000 €	30 528 €	-123 169 €
11		74 000 €	27 941 €	-95 228 €
12		74 000 €	25 574 €	-69 654 €
13		74 000 €	23 407 €	-46 247 €
14		74 000 €	21 423 €	-24 824 €
15		74 000 €	19 608 €	-5 216 €
16		74 000 €	17 947 €	12 731 €

Taulukossa 11 on laskennassa otettu oletettu neljän prosentin vuosittainen energian hinnan nousu huomioon, jolloin energian hinnan nousu lyhentää investoinnin takaisinmaksuaikaa noin kolme ja puoli vuotta. Tämä laskenta malli nostaa kohdan 2.6 pääoman tuottoasteen n. 8,7 prosenttiin. Jos sijoittaja huomioi vuosittaisen energian hinnan nousun, lisää se samalla investoinnin riskiä noin kahdella prosentilla.

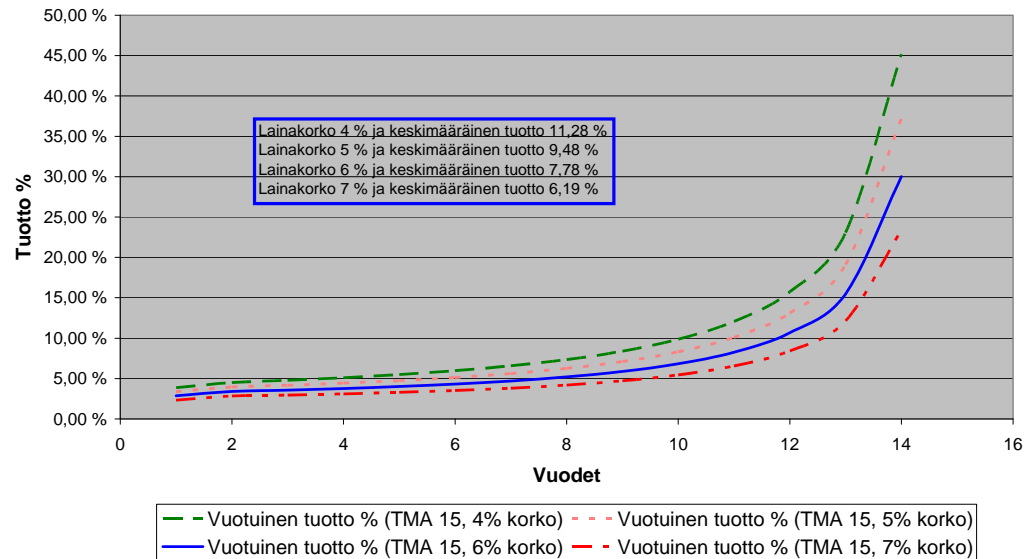
TAULUKKO 11. Investoinnin kannattavuus käyttäen nykyarvomenetelmää energian hinnan noustessa neljä prosenttia vuodessa.

Vuodet	Energiatehokkuuden investointi +	Säästöistä saatava tuotto €/a	Rahan arvo (diskonttaus)	Nyky-arvo
1	-525 000 €	0 €	0 €	-525 000 €
2		74 000 €	61 991 €	-463 009 €
3		76 960 €	59 007 €	-404 002 €
4		80 038 €	56 168 €	-347 835 €
5		83 240 €	53 464 €	-294 370 €
6		86 570 €	50 892 €	-243 479 €
7		90 032 €	48 442 €	-195 036 €
8		93 634 €	46 111 €	-148 925 €
9		97 379 €	43 892 €	-105 033 €
10		101 274 €	41 780 €	-63 253 €
11		105 325 €	39 769 €	-23 484 €
12		109 538 €	37 855 €	14 371 €
13		113 920 €	36 033 €	50 405 €
14		118 476 €	34 299 €	84 704 €
15		123 215 €	32 649 €	117 353 €
16		128 144 €	31 078 €	148 430 €

Jos investointia tarkastellaan perinteisesti yleisen takaisinmaksuajan menetelmällä, jota (Teppo ja Minna Martikainen) mukaan suurin osa yrityksistä käyttää, missä takaisinmaksuaika määritellään alkuinvestointi jaettuna vuotuisella nettokassavirralla. Tämä menetelmä ei ota huomioon takaisinmaksuajan jälkeisiä nettotuloja eikä rahan maturiteettia. Näin laskettuna saadaan investoinnin takaisinmaksuajaksi n. 12 vuotta, jolloin pääomantuottoaste ROI saavuttaa 17,28 prosentin kannattavuuden.

Tarkastelemalla esimerkissä käytettyä 525 000 euron investointia, asettamalla lainakorko neljän ja seitsemän prosentin välille saadaan kuviossa 7 koron vaikutus investoinnin tuottoprosenttiin.

Koron vaikutus investoinnin tuotto prosenttiin



KUVIO 10. Lainakoron vaikutus investoinnin tuotto prosenttiin

Investoinnin tuotto prosenttia voidaan tarkastella ainoastaan 14. vuoden jaksossa, koska 15:sta vuotena lainakulut ovat 0 ja tuotto nousee äärettömään.

TAULUKKO 12. Investoinnista perittävän pääomavuokran tasapoistolaskentamalli.

Vuokrauskohde: **MALLITALO**
 Osoite: **MALLITALONTIE 1, SUOMI**
VUOKRAUSPERUSTELASKELMA
TASAPOISTOT

Huoneistoala:	20 000	h-m ²
Rak.tai peruskorj.kustannus	525 000 €	26,25 €/m ²
Valtionapu %	0 €	0 €/m ²
Laskenn.hinta	525 000 €	26 €/m ²

	Hinta €	€/m ²	Invest. vuosi	Poisto- aika (v)	Korko %	Poisto %	Korko €/m ² /kk	Poisto €/m ² /kk	Po-vuokra €/m ² /kk	Po-vuokra €/v			
Arvo tai perusinvest.	0	0	1989	100	0	1,00	0,00	0,00	0,00	0			
Rak.tai peruskorj.kustannu	0	0	0	30	0	3,33	0,00	0,00	0,00	0			
Muutostyö 4/2009	525 000	26	2009	15	9,26	6,67	0,20	0,15	0,35	83 615			
Muukorjaus 2	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Teknillinen arvo	525 000	26											
Ensimmäisen vuoden omakustannus-pääomavuokra									0,20	0,15	0,35	83 615	
									€/m ² /kk	€/v			
Tontinvuokra										0,00	0		
Hoitokulut										0,00	0		
Vakuutus, riskit, kv:n kulut	0,2	%										0,00	1 050
Laskennallinen omakustannusvuokra										0,35	83 615		
Perittävä vuokra									0,35	84 000			
Laskennan sijoitetun pääoman tuotto 1.vuonna									9,33 % *)				
(Perittävä vuokra-arvioidut kulut (=keskim.poisto+tontti+hoito) / teknillinen arvo *100)													
*)Vuokrasopimuksen indeksiehto lisää laskennallista sij.pääoman tuottoa myöhempinä vuosina.													

Vuokrasopimus sidotaan elinkustannusindeksiin. Vuokrasopimuksen elinkustannusindeksi on: **1734** / **4/2009**

Pääomavuokran laskentaperiaate on: **Teknillinen arvo * (korko-% + pitoajan poisto-%) / 100**

Investoinnissa tulisi huomioida aina poiston vaikutus investoinnin tuottoon. Laskelmassa on huomioitu taulukon 12 mukainen laskentakorkokanta, jossa on huomioitu kaikki

investoinnin tuottoon vaikuttavat tekijät, paitsi poistojen osuus. Jos energiatehokkuudesta johtuvat investoinnit voitaisiin siirtää rakennuksen pääomavuokriin, joka tässä tapauksessa tarkoittaisi 0,35 €/m² korotusta, antaisi investointi sijoitetulle pääomalle 9,33 % tuoton ensimmäisenä laskentavuotena. Teppo ja Minna Martikaisen mukaan realituotto olisi aina deflatoitava, jotta tuotto antaisi oikean tuloksen. (Martikainen & Martikainen 2006, 175.)

TAULUKKO 13. Investoinnin nettokassavirta pääomavuokran korotuksella ja poistojen ja verohyödyn huomioimisella

Vuosi	0	1	2	3	4	5
Investointi	525 000 €					
Vuotuiset tulot		158 000 €	158 000 €	158 000 €	158 000 €	158 000 €
Vuotuiset menot		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Poistot tasavuosina		105 000 €	105 000 €	105 000 €	105 000 €	105 000 €
Vuotto ennen veroja		53 000 €	53 000 €	53 000 €	53 000 €	53 000 €
Tuloslask.verot 26%		13 780 €	13 780 €	13 780 €	13 780 €	13 780 €
Nettovoitto		39 220 €	39 220 €	39 220 €	39 220 €	39 220 €
Kassavirran verot 26%		41 080 €	41 080 €	41 080 €	41 080 €	41 080 €
Poistojen verohyöty		27 300 €	27 300 €	27 300 €	27 300 €	27 300 €
Nettokassavirta NCF	-525 000 €	144 220 €	144 220 €	144 220 €	144 220 €	144 220 €

TAULUKKO 14. Investoinnin kannattavuuden tunnusluvut

Verojen jälkeinen tuottovaatimus	9,33 %
Investoinnin nettonykyarvo NPV	471 317,98 €
Nykyarvoindeksi	1,90
Investoinnin sisäinen korkokanta IRR	22,92 %
Takaisinmaksuaika TMA	4,2
Takaisinmaksuajan käänteisarvo	24,00 %
Investoinnin tuotto alkuperäiselle hankintamenolle	17,34 %
Investoinnin tuotto keskimääräiselle hankintamenolle	34,67 %

Huomioimalla vuokrien korotusmahdollisuus 0,35 €/m², joka tarkoittaa 84 000 €:n suuruista vuotuista tuloa, ja huomioimalla saadut energian säästöt kiinteistössä eli 74 000 € saadaan vuotuiseksi kokonaistuotoksi 158 000 €. Taulukossa 14 investoinnin tuottoprosentti on verojen jälkeen 9,33 %, jolla saadaan investointi näyttämään erittäin kannattavalta. Laskettu nykyarvoindeksi on yli 1 ja investoinnin sisäinen korkokanta IRR on yli verojen jälkeen asetetun tuottovaatimuksen. Lisäksi investoinnin nettonykyarvo on positiivinen. Investoinnin pitoajaksi oli valittu 15 vuotta.

TAULUKKO 15. Investoinnin nettokassavirta energian säästöillä ja poistojen ja verohyödyn huomioimisella

Vuosi	0	1	2	3	4	5
Investointi	525 000 €					
Vuotuiset tulot		74 000 €	74 000 €	74 000 €	74 000 €	74 000 €
Vuotuiset menot		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Poistot tasavuosina		35 000 €	35 000 €	35 000 €	35 000 €	35 000 €
Voitto ennen veroja		39 000 €	39 000 €	39 000 €	39 000 €	39 000 €
Tuloslask.verot 26%		10 140 €	10 140 €	10 140 €	10 140 €	10 140 €
Nettovoitto		28 860 €	28 860 €	28 860 €	28 860 €	28 860 €
Kassavirran verot 26%		19 240 €	19 240 €	19 240 €	19 240 €	19 240 €
Poistojen verohyöty		9 100 €	9 100 €	9 100 €	9 100 €	9 100 €
Nettokassavirta NCF	-525 000 €	63 860 €	63 860 €	63 860 €	63 860 €	63 860 €

TAULUKKO 16. Investoinnin kannattavuuden tunnusluvut

Verojen jälkeinen tuottovaatimus	8,65 %
Investoinnin nettonykyarvo NPV	566,21 €
Nykyarvoindeksi	1,00
Investoinnin sisäinen korkokanta IRR	8,67 %
Takaisinmaksuaika TMA	8,2
Takaisinmaksuajan käänteisarvo	12,16 %
Investoinnin tuotto alkuperäiselle hankintamenolle	5,50 %
Investoinnin tuotto keskimääräiselle hankintamenolle	10,99 %

Tarkastelemalla ainoastaan energian säästöistä saatua tuottoa vuositasolla, saadaan verojen jälkeiseksi tuotoksi investoinnille 8,65 %. Myös tässä tapauksessa investoinnin kaikki mittarit ovat positiivisia ja suosittelevat investoinnin suorittamista.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksessa olevien yritysten taloudelliset kriteerit investoida rakennuksien energiatehokkuuteen näyttäisivät poikkeavan hieman toisistaan. Toisilla yrityksillä kiinteistön tuottovaatimus vaihtelee, riippuen siitä minkälainen rakennustyyppi on kyseessä. Voidaan myös todeta tuottovaatimuksen muuttuvan, mikäli kiinteistön pitoaika muuttuu. Jos yritys saa liikevaihtonsa rahastoissa olevien kiinteistöjen tuotoista, niin kiinteistöistä saatavan tuoton vaihteluväli ei paljoakaan muutu. Kiinteistöistä tavoiteltava tuotto prosentti on myös tuolloin korkeampi, kuin muiden yritysten tuottotavoiteprosentti. Toimistokiinteistöjen kokonaistuotto on vuonna 2008 keskimäärin ollut 6,3 prosenttia ja esimerkin mukainen investoinnin reaalituottovaatimus on ollut neljä prosenttia.

Investoimalla case rakennuksen energiatehokkuuteen 525 000 €saa kiinteistön omistaja 74 000 €vuotuisen kokonaistuoton, jolloin pääoman tuottoasteeksi tulee 12,16 prosenttia. Investoinnin tuotto keskimääräiselle hankintamenolle nousee melkein 11 prosenttiin. Näin ollen energiatehokkuuteen sijoittaminen olisi taloudellisesti järkevää, koska investointi tuottaisi yli 4,5 prosenttia normaalin reaalituottovaatimuksen, mikä tarkoittaa tässä tapauksessa noin 20 000 euroa vuodessa enemmän kuin keskimääräinen toimistorakennus.

Yrityksien A, B ja C toimistokiinteistöille asetetut tuotto-odotukset ovat 6 - 10 prosenttia. Esimerkin laskelmat osoittavat, että investoinnin sisäisen korkokannan ollessa 8,67 prosenttia, täyttää se keskimäärin jokaisen haastatellun yrityksen investoinnin tuotto-odotukset.

Kiinteistön arvon nousua määriteltäessä, tuo 74 000 euron kiinteistön ylläpidon kustannussäästö vuodessa nostaa kiinteistön arvoa noin 850 000 eurolla. Tämän olettamuksen perusteella voidaan todeta, että jos toimistokiinteistön keskimääräinen arvonalennus vuonna 2008 oli 1,6 prosentin luokkaa, se tarkoittaa kiinteistön arvon alentumista noin 550 000 eurolla. Näin ollen sijoittamalla ja investoimalla esimerkin rakennuksen energiatehokkuuteen rakennuksen arvon nousu myynti tilanteessa olisi noin 300 000 euron luokkaa. Myyntitilanteessa rakennuksen omistaja saisi 525 000 euron sijoitukselleen 380 000 euron voiton jo vuoden pitoajan jälkeen, jos lainan korkokannaksi on valittu 4 prosenttia.

Jos energiatehokkuuteen sijoitettu yrityksen oma tai vieraspääoma tuottaa yrityksen nettokassavirtaan riittävästi tuloja, niin jokaisen yrityksen pitäisi olla valmis investoimaan. Mutta näin ei valitettavasti aina ole, vaan investoinnit ovat joskus hyvin monimutkaisten päätöksentekoprosessien armoilla, eikä päätöksenteko ole aina taloudellisesti kannattavaa. Olen huomannut, että osa yrityksistä ei edes suorita suunnitellun investoinnin taloudellista laskentaa.

Vaikka yrityksien A, B ja C päätöksentekotavat ovat hieman erilaisia toisiinsa nähden, perustuu kuitenkin kaikkien yritysten päätöksentekomalli rationaaliseen päätöksentekoon tavalla tai toisella. Poikkeamia yritysten päätöksentekotavoissa on päättämisen helppoudessa tai sen vaikeudessa. Toisessa yrityksessä voi yksi henkilö päättää suuristakin asioista, kun taas toisessa yrityksessä kaikki päätökset tehdään aina useamman henkilön avulla. Päätöksentekoa voivat ohjata myös muut tavoitteet kuin taloudelliset tavoitteet.

Esimerkiksi vuokralaisten vaateet paremmista olosuhteista voivat vaikuttaa investoinnin päätöksentekoon enemmän kuin suoranaiset taloudelliset tunnusluvut. Toisaalta, jos vuokralaiset irtisanoutuvat vuokrasuhteesta ja muuttavat pois, jää kiinteistön tuotto vielä huomommaksi sen vähäisen käyttöasteen vuoksi. Ei ole yhtä ja oikeaa tapaa tehdä päätöksiä, vaan päätöksentekoprosessi on joukko muita päätöksiä, jotka johtavat pidemmällä aikavälillä haluttuun päämäärään. Tämä tutkimus osoittaa kuitenkin sen, että kiinteistösijoittajien keskimääräinen investointituotto peruskorjaushankkeissa tai energiatehokkuushankkeissa olisi noin 8 prosenttia riippumatta kiinteistötyypistä.

LÄHTEET

CapMan presentation 2008. CapMan Oy lehdistötilaisuus 19.1.2008.

Arvopaperimarkkinalainsäädäntö. Lakikokoelmat 2007. Edita, Helsinki.

Investoinnin laskenta 2008. Yritystulkki 22, 24.9.2008. JOSEK Oy.
[Http://www.jdc.fi/filebank/5238-YT_22_Investointilaskelmat_080924.pdf](http://www.jdc.fi/filebank/5238-YT_22_Investointilaskelmat_080924.pdf). Luettu 28.12.2008.

Kiinteistön ylläpidon kustannusindeksin, rakennuskustannusindeksin ja kuluttajahintaindeksin kehitys. Tilastokeskus. [Http://www.stat.fi/til/kyki/2008/02/kyki_2008_02_2008-08-22_kat_001.html](http://www.stat.fi/til/kyki/2008/02/kyki_2008_02_2008-08-22_kat_001.html). Luettu 20.10.2008.

Kiinteistön ylläpidon kustannusindeksin 2000=100 ja Rakennuskustannusindeksin 2000=100 vuosimuutokset, %. Tilastokeskus.
http://www.stat.fi/til/kyki/2008/04/kyki_2008_04_2009-02-24_kuv_001.html. Luettu 13.9.2009.

Kiinteistösijoitusten kokonaistuotto 11,3 prosenttia vuonna 2007. Lehdistötiedote 28.2.2008. KTI Kiinteistötieto Oy.

Martikainen, Teppo & Martikainen, Minna 2006. Rahoituksen perusteet. WSOY, Helsinki.

Pulkkinen, Pekka & Holopainen, Martti 2006. Talous- ja rahoitusmatematiikka. WSOY, Helsinki.

Simon, Herbert A 1979. Päätöksenteko ja hallinto. 3. painos. Suomentanut Rajala Pirkko. WSOY, Helsinki.

Tulokset 2007. KTI kiinteistöindeksi. [Http://www.kti.fi/pdf/Kiinteistoindeksi_tulokset_2007.pdf?PHPSESSID=9f5ab19d5b035a2bab5a2835364c97f6](http://www.kti.fi/pdf/Kiinteistoindeksi_tulokset_2007.pdf?PHPSESSID=9f5ab19d5b035a2bab5a2835364c97f6). Luettu 17.1.2009.

Tulokset 2008. KTI Kiinteistöindeksi. http://www.kti.fi/pdf/Kiinteistoindeksi_tulokset_2008.pdf?PHPSESSID=a4cec7e498983e41fc1f31a716c9a38a. Luettu 6.9.2009.