

TARTU ÜLIKOOL  
Majandusteaduskond

Toomas Sander

**OSTU-RENDI OTSUSE LANGETAMINE  
ELAMISOTSTARBELISE KINNISVARA NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: rahanduse teadur Kaia Kask

Tartu 2019

Suunan kaitsmisele .....

(juhendaja allkiri)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(töö autori allkiri)

## SISUKORD

Sissejuhatus .....	4
1. Elamisotstarbelise kinnisvara ostu-rendi otsuse teoreetiline käsitlus .....	7
1.1. Elamisotstarbelise kinnisvara iseärasused ja turu toimimine .....	7
1.2. Ostu-rendi otsuse langetamise tegurid.....	10
1.3. Ülevaade ostu-rendi analüüsi meetoditest ning varasemate uuringute tulemustest .....	14
2. Elamisotstarbelise kinnisvara kaasusepõhine ostu-rendi analüüs .....	23
2.1. Metoodika ja andmed .....	23
2.2. Ostu-rendi analüüs ja järeldused .....	32
Kokkuvõte .....	41
Viidatud allikad.....	44
Lisad .....	48
Lisa 1. Kinnisvara hinna ja sissetuleku suhtarvud Eestis.....	48
Lisa 2. Kinnisvara hinna ja sissetuleku suhtarvud Tallinnas .....	48
Lisa 3. Kinnisvara üürihinna ja sissetuleku suhtarvud Eestis .....	49
Lisa 4. Kinnisvara üürihinna ja sissetuleku suhtarvud Tallinnas.....	49
Lisa 5. 15 aasta rahavood üürimisel .....	50
Lisa 6. 15 aasta rahavood ostmisel.....	51
Lisa 7. 2 aasta rahavood üürimisel .....	52
Lisa 8. 2 aasta rahavood ostmisel.....	52
Summary .....	53

## SISSEJUHATUS

Kinnisvara ostmise ja rentimise (üürimise) alternatiivide vahel valiku tegemine on üks keerukamaid rahandusprobleeme, millega eraisiku tasandil indiviidil tuleb kokku puutuda. Kuna kinnisvara on kõige hinnalisem vara, mis paljudele inimestele nende elu jooksul kuulub, on mõistlik eeldada, et enne kinnisvara soetamist kaalutakse erinevaid alternatiive (Shelton 1968: 59).

Arvamus, et kinnisvara omamine on pikemas perspektiivis igal juhul rahaliselt otstarbekam kui üürimine, on laialdaselt levinud. Ajalooliste näidete põhjal saab aga väita, et elukoha ostmise ei ole alati olnud finantsiliselt parim otsus (Cox, Followill 2018: 48). Seetõttu on autori arvates tarvis antud probleemi lähemalt uurida, et välja selgitada, kas üldlevinud intuiitivset arvamust saab teaduslikult ümber lükata. Samuti ei ole ostu-rendi analüüsi elamisotstarbelise kinnisvara näitel eestikeelses kirjanduses süstemaatilisel kujul varem tehtud. Kuna kinnisvarahinnad on Eestis järjepidevalt tõusnud alates 2011. aastast (Hinnastatistika 2019), on suurenenud vajadus pöörata tähelepanu ostmise alternatiivide kaalumisele.

Kuna ostmise ja rentimise vahel otsuse langetamiseks on välja pakutud mitmeid erinevaid meetodeid, siis antud bakalaureusetöö eesmärgiks on leida sobivaim meetod ostu-rendi otsuse tegemiseks eraisiku seisukohast. Eesmärgini jõudmiseks on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

- anda ülevaade elamisotstarbelise kinnisvara turust ja selle iseärasustest,
- kirjeldada elamisotstarbelise kinnisvara ostmise või rentimise otsust mõjutavaid finantsilisi ja mittefinantsilisi tegureid,
- tuua välja ostu-rendi analüüsi varasemalt uurinud autorite uurimismeetodid ja -tulemused,

- pakkuda välja metoodika ning andmed elamisotstarbelise kinnisvara ostu-rendi analüüsi läbiviimiseks,
- viia läbi kaasusepõhine ostu-rendi analüüs,
- esitada uuringu tulemused ja järeldused.

Bakalaureusetöö esimene osa jaguneb kolmeks alapeatükiks ning räägib ostu-rendi analüüsi teoreetilisest käsitlusest. Esimene alapeatükk annab ülevaate elamisotstarbelisest kinnisvarast ja selle iseärasustest. Sealhulgas kirjeldatakse elamukinnisvara turgu ja selle osalisi ning selgitatakse nõudluse ja pakkumise vastastikust toimimist kinnisvaraturul. Samuti arutatakse elamukinnisvara turu tähtsuse üle riigi majanduses ning tuuakse välja selle kinnisvarasektori jagunemine elamispinna omanike ja üürnike vahel. Peamiselt tuginetakse DiPasquale ja Wheaton'i 1992. aasta artiklile, mis analüüsib põhjalikult kinnisvaraturgu USA näitel.

Teine alapeatükk toob välja erinevad finantsilised ja mittefinantsilised aspektid, mida elamisotstarbelise kinnisvara ostmise või üürimise vahel otsustamisel tuleks kaaluda ning kolmas alapeatükk annab kirjandusülevaate senistest teoreetilisest seisukohtadest ja väljapakutud ostu-rendi analüüsimeetoditest. Seejuures tuuakse välja ka uuringute tulemused. Diskuteeritakse erinevate meetodite heade ja halbade omaduste üle ning hinnatakse nende sobivust eraisiku tasandil tulevikku suunatud ostu-rendi otsuse tegemiseks.

Töö empiiriline osa jaguneb kaheks alapeatükiks. Esimeses alapeatükis valitakse eelmises peatükis leitu põhjal välja meetodid, mida kaasusepõhiselt testima hakatakse. Seejuures lähtutakse tulevikku suunatud otsuse tegemise võimalikkuse tingimusest ning andmete kättesaadavusest. Seejärel tehakse Eesti kinnisvaraturu põhjal turu-uuring, mille käigus leitakse andmed, mida läheb väljavalitud meetodite testimise tarbeks vaja. Andmed lähtuvad Eesti kinnisvaraturul kehtivatest normidest ja saadaolevast statistilisest infost.

Teises alapeatükis testitakse Eesti kinnisvaraturu näitel eelnevas alapeatükis välja valitud meetodeid. Võrreldakse saadud tulemusi ning kirjeldatakse kaasuse läbiviimise protsessi.

Analüüsijärgselt viiakse läbi ka sensitiivsusanalüüs ning tehakse järeldused peamiste uuringutulemuste kohta.

Bakalaureusetöö autori eriline tänu kuulub uurimistöö juhendajale, Tartu Ülikooli majandusteaduskonna rahanduse teadurile Kaia Kasele.

Märksõnad: elamisotstarbeline kinnisvara, ostu-rendi analüüs, üürimine (eluruumid), NPV

# 1. ELAMISOTSTARBELISE KINNISVARA OSTU-RENDI OTSUSE TEOREETILINE KÄSITLUS

## 1.1. Elamisotstarbelise kinnisvara iseärasused ja turu toimimine

Kinnisvara saab liigitada mitmete aluste põhjal. Üks võimalus on kinnisvara liigitada kasutusotstarbe järgi (EVS 875-8: 8, viidatud Väärtnõu 2014: 9 kaudu):

- eluotstarbeline kinnisvara (elamu, korter jne),
- äriotstarbeline kinnisvara (kontor, kaubandus, majutus jne),
- tootmisotstarbeline kinnisvara (tehas, vabrik jne),
- põllu- ja metsamajanduslik kinnisvara (põllumaa, mets, rohumaa, talu jne),
- muu kinnisvara (kool, haigla, kalmistu, golfiväljak).

Kinnisvara eristamine kasutustüübi järgi on oluline, kuna elumumaa, ärimaa ja tootmismaa turgudel on nõudmine erinevate vajaduste järgi (Geltner, Miller 2007: 4). Näiteks korterit üüriv tudeng kasutab elamispinna tarbimiseesmärgil, kuid kontoripinna rentiv ettevõtte kasutab pinda äriteenuste osutamiseks, teisisõnu tootmiseks (Geltner, Miller 2007: 3). Majapidamiste nõudlus kinnisvara pinna järgi sõltub nende sissetulekust ning kinnisvara suhtelisest hinnast võrreldes teiste tarbekaupadega. Rentnike jaoks on kinnisvara hinnaks üürilepingus määratletud igakuine üür ning omanike jaoks on see kinnisvara omamisega seotud kulude summa. Kinnisvaraturu ülesandeks on kujundada selline kinnisvara hinnatase, mille juures on elamispinna nõudlus võrdne pakkumisega. (DiPasquale, Wheaton 1992: 186)

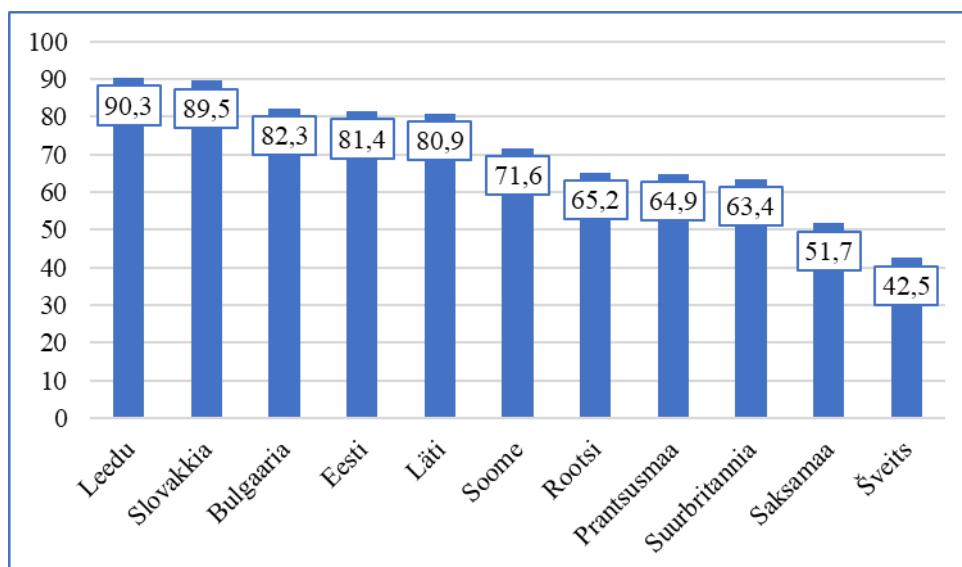
Eluasemeturg on oma olemuselt väga keeruline, eelkõige koduomanike ning investorite vastastikuse mõju tõttu. Koduomanikele kujutab kinnisvara endast tarbimisvahendit ning samuti ka materiaalset investeerimisvahendit, mis kaitseb finantsturgude ettearvamatuste

eest, tagades teatava finantsilise stabiilsuse. Investorite (üürileandjate) jaoks on elamukinnisvara aga vaid investeerimisvahend, millel on suur süstemaatiline risk. Sellest tulenevalt on ka elamisotstarbelise kinnisvara turuhindade kujunemisel erinevad tegurid. (Druica *et al.* 2015: 414)

Elamisotstarbelise kinnisvara hinnad sõltuvad suurel määral sellest, kui paljud majapidamised soovivad eluaset omada ning kui palju eluasemeid on turul saadaval. Seega saab väita, et nõudluse suurenedes elamute hinnad kasvavad ning pakkumise suurendamine viib omakorda hindade langemiseni. Pakkumise tõstmine sõltub aga sellest, kas uute elamute ehitamine on turul kehtivate hindadega võrreldes suhteliselt odav või kallis. Pikemas perspektiivis peaks kinnisvaraturg turuhinna ja asenduskulud võrdsustama. Näiteks äkilise nõudluse kasvu puhul kinnisvara hinnad lühiajaliselt tõusevad. See viib olukorrani, kus uute elamute ehitamine on nüüd suhteliselt odav ning pakkumine suureneb uute eluasemete näol, rahuldades turunõudlust, ning hinnad langevad. (DiPasquale, Wheaton 1992: 186)

Kinnisvara erineb varaklassina teistest varadest nagu aktsiatest ja võlakirjadest mitmeti ning seega erinevad ka viisid, kuidas mõõta kinnisvara ostmise kui investeeingu tasuvust. Seejuures on oluline eristada ka äri- ja elamukinnisvara tulu, kuna tegemist on erinevate varaklassidega, mis on omavahel vaid nõrgalt seotud ja mis reageerivad erinevatele majandusjõududele. (Kullmann 2001: 12)

Elamisotstarbelise kinnisvara turg on alati olnud oluline osa iga riigi majandusest, andes seejuures aimu riigi jõukusest (Druica *et al.* 2015: 414). On alust arvata, et üldiselt valivad inimesed üürimise ja ostmise vahel vastavalt oma hetkelisele finantsseisule. Need, kes on finantsiliselt kindlamas seisus, eelistavad suurema tõenäosusega üürimisele ostmist ja vastupidi. Samas võib jooniselt 1 näha, et esineb hea elatustasemega riike, kus on just üüripindadel elamine rahvastiku seas väga populaarne, mis justkui lükkaks ümber väite, et eluaseme ostmine on jõukamate inimeste seas eelistatum.



**Joonis 1.** Omaniku kasutuses olevates eluruumides elavate inimeste osakaal 2016. aastal (%)  
Allikas: (Distribution ... 2018); autori koostatud.

Pigem koonduvadki joonisel 1 vasakule poole, kus on eluaseme üürimistase madalam, madalama elatustasemega riigid ning paremale poole, kus on üürimistase kõrgem, jõukamad riigid. Šveitsis on omaniku kasutuses olevates eluruumides elavate inimeste osakaal vaid 42,5%. Selle põhjuseks võib pidada, et kinnisvara hinnad on üürihindade ja majapidamiste jõukusega võrreldes väga kõrged. Seda eelkõige tingituna kõrgetest maa hindadest. (Bourassa, Hoesli 2006: 33) See tuleneb Šveitsi topograafiast, mis piirab oluliselt arendatava maa hulka. Samuti tagavad Šveitsis kehtivad üürilepingute seadused üürnikute turvatunde, soodustades pikaajalist rentimist (Bourassa, Hoesli 2006: 3–4).

Sarnaselt Šveitsile on ka Saksamaa õigussüsteem rentnike soosiv, nimelt kaitsevad erinevad seadused pigem üürnikke kui üürileandjate huve. Näiteks tagatakse üürnikele elamu valdamisõigus pikemateks perioodideks ning piiratakse rendihindade tõusu, mis vähendab eluaseme üürimise riski (Tabner 2016: 7). Suurbritannias saab madalamat eluaseme omamise määra põhjendada kodulaenu tingimuste keerukusega, samuti on Suurbritannias pankrotitingimused koormavamad kui mujal, mis kokkuvõtvalt muudab Suurbritannias eluaseme ostmise muude vaadeldavate riikidega võrreldes riskantsemaks (Tabner 2016: 7). Siinkohal kaasnevadki ostu-rendi analüüsi otsustusprotsessi teistsugused mõjutegurid, mis on tihti mittefinantsilised.

## 1.2. Ostu-rendi otsuse langetamise tegurid

Ostu-rendi otsuse langetamise tegurid saab jagada finantsilisteks ja mittefinantsilisteks. Käesolevas alapeatükis antakse sellistest teguritest ülevaade ning selgitatakse nendevahelisi seoseid. Alapeatüki eesmärgiks on selgitada välja, missuguste tegurite järgi saaks ostu-rendi analüüsi läbi viia.

Mitmed mittefinantsilised tegurid nagu käitumuslikud, sotsiaalsed ja emotsionaalsed tegurid kalduvad tihti pooldama otsust eluase osta (Tabner 2016: 2). Siit võibki järeldada, et inimesed, kes on rahaliselt heas seisus, ei pea tõenäoliselt oluliseks ostu-rendi analüüsi süveneda. See tähendab, et nende jaoks on ilmselt olulisemad mittefinantsilised tegurid. Mittefinantsilised tegurid ning nende mõju ostu-rendi otsusele on kokku võetud tabelis 1. Tabelis toodu põhjal võib väita, et eluaseme ostmisele suurt mõju avaldavate tegurite ühiseks jooneks on stabiilsuse väljendumine.

**Tabel 1.** Mittefinantsiliste tegurite mõju ostu-rendi otsusele

Kategooria	Tegur	Eluaseme ostmise	Eluaseme üürimine
1. Õigussüsteem	Üürnike huve soosivad seadused	Vähene	Suur
2. Käitumuslik	Haldusmugavus	Vähene	Suur
	Mobiilsus	Vähene	Suur
	Vabadus	Suur	Vähene
3. Sotsiaalne	Uhkustunne	Suur	Vähene
4. Emotsionaalne	Kodutunne	Suur	Vähene
5. Demograafiline	Perekonnaseis	Stabiilne	Ebakindel
	Vanus	Vanemad	Nooremad
	Tööalane staatus	Stabiilne	Ebakindel

Allikas: autori koostatud.

Mittefinantsiliste teguritena võib käsitleda näiteks võimalikku kindlustunnet, mis elamisotstarbelise kinnisvara ostmisega kaasneb (Cox, Followill 2018: 48). Teadmine, et elukoht kuulub sealsele elanikule, tagab teatava kodutunde, samas üüripinnal elades valitseb mõningane ebakindlus. Seda võib käsitleda kui emotsionaalset tegurit ning ainult seda mittefinantsilist tegurit arvestades võib elukoha ostnu leida end tegemas finantsiliselt põhjendamatuid otsuseid. Lisaks sellele saab välja tuua ka uhkustunde, mis kaasneb millegi väärtusliku omamisega (Cox, Followill 2018: 48). Uhkustunde võiks liigitada

sotsiaalseks teguriks, kuna seda saab seostada vajadusega olla teiste ühiskonnaliikmete poolt aktsepteeritud.

Lisaks on võimalik eristada mittefinantsiliste teguritena demograafilisi faktoreid nagu perekonnaseis, vanus ja tööalane staatus (Consumers' ... 2012: 102). Oma perekonnaseisuga peaks inimene arvestama eelkõige tuleviku peale mõeldes. Nimelt kui on oodata pere suurenemist, tuleks arvestada ostetava elamispinna suurusega. Üürimise puhul see nii suurt rolli ei oma, sest üüripinna vahetamine suurema vastu on lihtsam protsess, kui omandis oleva eluaseme mahamüümine ning suurema vastu vahetamine.

Vanus on samuti oluline indikaator, mis elamispinna ostu-rendi otsusele mõju avaldab. Kuna tõenäolisemalt on just vanematel inimestel teatav stabiilsuse vajadus ning finantsilised võimalused eluaseme soetamiseks, siis kalduvad enam üürima just nooremad inimesed (Mnasri 2015: 45). Vanus on seega teataval määral tunnus, mis on kombineeritud paljude teiste tegurite koosmõjust. Näiteks on tulevikuplaanid perekonnaseisu osas selgemad just vanematel inimestel. Lisaks vanusele ja perekonnaseisule peetakse demograafiliseks mõjuriks ka tööalast staatust (Consumers' ... 2012: 102). Seda eelkõige taas stabiilsuse seisukohast – stabiilset sissetulekut omades on paremad eeldused pangast laenu saamiseks, mis kallutab inimesi eluaseme ostmise poole.

Mittefinantsilise aspektina saab käsitleda ka mugavust (Cox, Followill 2018: 48). Üürnikud ei pea üldjuhul muretsema kinnisvara korrashoiu, halduse ja hoolduse eest. Tavaliselt on selle eest vastutav kinnisvara omanik. Seega võib öelda, et üürimine on võimalike remondi- ja hoolduskulude poolest mugavamalt eluviisi otsivatele inimestele sobivam lahendus (Cox, Followill 2018: 49). Samas saab mugavusena käsitleda ka sõltumatust otsuste tegemisel. Nimelt on omamisel üürimise ees eelis, kuna omamisega kaasneb vabadus teha elamispinnal erinevaid ümberkujundamisi vastavalt omaniku nägemusele (Fox, Tulip 2014: 13). Seega käitumuslikud tegurid mõjutavad ostu-rendi otsust vastavalt majapidamiste eelistustele.

Tihti peetakse ekslikult kaheks kaalukamaks mõjuteguriks soovitava elamispinna asukohta ja seal elamiseks plaanitavat aega. Ökonomist Stan Humphries on öelnud, et paljud kinnisvaraekspertid annavad klientidele ennatlikult ostu-rendi nõu, arvestades vaid asukoha üldist turuolukorda. Suurema nõudlusega piirkonnas asuv kinnisvara tuleks rentida ning vastupidi, väiksema nõudlusega piirkonnas osta. (Consumers' ... 2012: 103)

On levinud arusaam, et lühemaks ajaks on kasulikum elamispind üürida ning pikemaks ajaks ühte piirkonda elama jäädes on rahaliselt kasulikum kinnisvara osta (Shelton 1968: 72). Aja tegurit võib siduda ka mobiilsusega, näiteks soodustab rentimine igati elukoha vahetamist näiteks töökoha lähetuste tõttu (Cox, Followill 2018: 49). Mõõduka inflatsiooni korral võib eeldada, et eluaseme omamine on otstarbekas, kui hoidmisperiood on vähemalt viis aastat (Tabner 2016: 2). Seega tasuks kindlasti ostu-rendi analüüsis mõelda, kui pikalt on plaanis elamut omada, kuna ajal on suur mõju tasuvuse hindamisel.

Kuna paljusid mittefinantsilisi tegureid kujundavad siiski finantsilised tegurid, tasub lähemalt vaadata, kuid võivad paljud finantsandmed võivad ostu-rendi analüüsi mõjutada. Kinnisvara ostmisega seotud tehingukulud välistavad pideva elukoha vahetamise ning seetõttu peetakse ostmist eelkõige pikaajaliseks investeeringuks (Cheng *et al.* 2010: 12). Optimaalne aeg ühes kohas elamiseks peaks olema piisavalt pikk, et tehingukulude efekti vähendada (Cheng *et al.* 2010: 7). Piirkonnas planeeritavat optimaalset elamise aega tuleks seega võrrelda mittefinantsilise aspektiga ehk sellega, kui kaua inimene plaanib piirkonnas elada, ning seeläbi saaks teha finantsiliselt kaalutletud ostu-rendi otsus.

Kulud, mis üürimise ja ostmisega kaasnevad, võivad olla ostu-rendi analüüsis määravaks teguriks. Nimelt kui üürimisega seotud iga-aastased kulud on kõrgemad kui sarnase elamispinna omamisega kaasnevad iga-aastased kulud, siis on kasulikum eluase osta. Arvestada tuleks seejuures ostmise puhul elamu hinnaga, kodulaenu intressimääraga, ostu- ja müügitehingu kuludega, jooksvate kuludega nagu näiteks remondikulud ja kindlustus jne. Üürimise puhul tuleks kuludena arvestada aga üürilepingujärgse üürihinna. (Fox, Tulip 2014: 6–7)

Eelnevalt mainitud mittefinantsiline aspekt tööalane staatus on samuti finantsilise taustaga, nimelt tuleneb see indiviidi suurest sissetulekust – mida suurem sissetulek, seda kõrgem tööalane staatus. See omakorda mõjutab rahalist seisut, mis paneb paika selle, kas inimene on üldse võimeline eluaseme ostma. Ebapiisava sissetuleku korral pole võimalik pangast laenu saada, mis välistab eluaseme ostmise. (Toompark 2015: 12)

Finantsilistest teguritest mõjutavad ostu-rendi otsust veel erinevad eluaseme kasutamisega kaasnevad kulud. Eluaseme üürnik peab arvestama peamiselt üürimaksude ning tarbimis- ja tugiteenuste kuludega. Eluaseme omaniku jooksvateks kuludeks on üürimaksude asemel laenumaksed, juhul kui eluaseme on ostetud laenu teel, ning lisaks tarbimis- ja tugiteenuste kuludele lisanduvad ka korrashoiu- ja remondikulud (Shelton 1968: 62). Hinnanguliselt tuleks arvestada korrashoiu- ja remondikuludeks aastas umbes 0,75%–1,50% eluaseme väärtusest, kuid see oleneb eluaseme tüübist, indiviidist ja tema tarbimisharjumustest (Shelton 1968: 65).

Eelnevalt tutvustatud mittefinantsilisi tegureid on ostu-rendi analüüsi nende subjektiivsuse tõttu raske kaasata, kuna need on indiviidide lõikes erinevad. Samas võib väita, et enamasti tehakse eluaseme ostmise või üürimise otsus mittefinantsilistest teguritest lähtudes. Võib arvata, et see on tingitud finantsilise analüüsi keerukusest, nimelt finantsiliste aspektide puhul on teatud juhtudel keeruline nende prognoosimine. Kuna turul ei valitse tihti tasakaalu, võib mõnel ajahetkel olla kasulik üürida ja vastupidi (Toompark 2015: 15). See sõltub paljuski laenude intressimäärade ja finantseerimistingimuste muutustest ja ostu-rendi hindade suhtest (Toompark 2015: 16).

Finantsilised aspektid on sisenditeks erinevatele meetoditele, mida kasutatakse ostu-rendi analüüsiks. Kuna ratsionaalne inimene peaks teadupärast oma kasulikkust suurendama, on selge, et ainult mittefinantsilistele aspektidele tuginedes parimat tulemust ostmise ja üürimise vahel valiku tegemisel ei anna. Järgnevalt selguvad erinevate meetodite kirjelduste läbi muud finantsilised faktorid, mida ostu-rendi otsuse tegemisel arvestada.

### 1.3. Ülevaade ostu-rendi analüüsi meetoditest ning varasemate uuringute tulemustest

Ostu-rendi analüüsi on varasemas kirjanduses põhjalikult uuritud. Seda nii kinnisvara kui ka muude varaliikide näitel. Välja on pakutud erinevaid meetodeid, mis peaksid eraisikul aitama teha majanduslikult õige otsuse. Antud alapeatükis tutvustatakse varasemaid lähenemisi elamisotstarbelise kinnisvara ostu-rendi analüüsile ning antakse ülevaade uuringute meetoditest tulemustest. Eesmärgiks on hinnata varasemates uuringutes kasutatud meetodite tugevusi ja nõrkusi ning meetodeid omavahel võrrelda.

Leidub meetodeid, mis põhinevad minevikust pärinevate andmete analüüsimisel ning ka hinnanguid andvaid meetodeid. Tabelis 2 on toodud ülevaade käesolevas alapeatükis käsitlemise all olevatest varasematest ostu-rendi analüüsi meetoditest ning uuringutest.

**Tabel 2.** Varasemad ostu-rendi analüüsi uuringud ja meetodid

Autorid	Uuringu andmete periood	Otsustusalus	Tulemus
Case, Shiller 2003	1985–2002	Kinnisvara hinna ja sissetuleku suhtarv	Suhte kõrge väärtuse korral tasub eluase üürida
Kallakmaa-Kapsta, Kolbre 2013	2000–2009	Kinnisvara hinna ja sissetuleku suhtarv	Tallinnas oli keskmise korteri soetamine 2009. aastal taskukohane
Haffner, Heylen 2011	2000–2006	Kasutuskulude (ingl <i>user cost</i> ) meetod	Elamispinna omamine oli kulukam kui üürimine
Hussar 2018	2003–2013	Ostu- ja rendihindade suhtarv	Tallinnas ja Tartus oli osta kasulikum terve 10 aastase perioodi vältel
Beracha, Johnson 2012	1978–2009	Jõukus 8 a pärast ostmist/üürimist	Kasulikum oleks olnud üürida
Smith, Smith 2004	–	NPV	Pikemas perspektiivis on kasulikum eelistada ostmist üürimisele
Anderson, Lazer 1978; Gutman, Yagil 1994; Ezzell, Miles 1983	–	NAL (ingl <i>net advantage of leasing</i> )	Kasulikum on üürida, kui $NAL > 0$ ja osta, kui $NAL < 0$
Di <i>et al.</i> 2007	1989–2001	Perioodi jooksul kogunenud jõukus	Kasulikum oleks olnud osta
Cox, Followill 2018	1984–2013	Jõukus 30 a pärast ostmist/üürimist	Eri piirkondades erinevad tulemused

Allikas: autori koostatud.

Mõned autorid on oma töödes uurinud, kuidas saab ostu-rendi otsust vaatlusaluses asukohas langetada vastavalt kinnisvara hinna ja inimeste sissetuleku suhte järgi. Case ja Shiller on oma 2003. aasta töös arvanud välja hinna-sissetuleku suhtarvu 50-s USA osariigis (Case, Shiller 2003: 308–309). Suhtarv leitakse keskmise elamispinna hinna jagamisel aastase keskmise sissetulekuga. Suhtarve vaadates jääb kohe silma, et need on kõrgemad piirkondades, kus kinnisvara hinnad on kiiremini kasvanud. Kuna need on samal ajal ka osariigid, kus asuvad USA suurimad turud nagu California, Massachusetts ja New York, on selge, et nendes piirkondades on nõudlus elamispinna järele ka suurem, mis viib kõrgemate kinnisvara hindadeni.

Kinnisvara hinna ja sissetuleku suhtarvud on leitud nii üksikisiku kui ka majapidamise sissetulekuid arvestades ka Tallinna näitel. Andmed sellise analüüsi läbiviimiseks saadi Statistikaametist ja Eesti Pangast ning suhtarvud arutati välja aastatel 2000–2009. Analüüs näitas, et üksikisiku jaoks ei olnud üheksa aasta jooksul keskmise korteri soetamine taskukohane. Taskukohaseks peeti ostmist, kui suhtarv oli väiksem kui üks. Majapidamiste keskmist sissetulekut arvestades oli Tallinnas korteri soetamine taskukohane pärast 2001. aastat alles 2009. aastal. (Kallakmaa-Kapsta, Kolbre 2013: 155–156)

Võib järeldada, et hinna-sissetuleku suhtarvu saab kasutada ostu-rendi analüüsis kinnisvara turuväärtuse ja tegelike hindade võrdlemisel, hinnates taskukohasust. Kui suhtarv on kõrgem kui teistes piirkondades, võib eeldada, et kinnisvara on sellel turul ülehinnatud, mistõttu ei ole kasulik eluase selles piirkonnas osta, vaid pigem üürida. Suhtarvu meetodile iseloomulikuks jooneks on vähest aega nõudev analüüs. Eeldatavalt on antud analüüsi andmed lihtsasti kättesaadavad ning tulemusteni pole keeruline jõuda, kuid vastavalt peegeldab see ka tulemuste kirjeldatavuse puudusi. Ainult ühele suhtarvule ei ole piisav taskukohasuse hindamisel tugineda (Kallakmaa-Kapsta, Kolbre 2013: 156), seega ostu-rendi otsuse tegemiseks oleks tarvis läbi viia põhjalikum analüüs.

Põhjalikum analüüs kaasneb ostu-rendi analüüsi läbiviimisel kasutuskulude meetodi abil. Kasutuskulude (ingl *user cost*) meetod võrdleb omavahel rentimise ja ostmisega seotud kulusid. Antud meetodi põhjal viisid Haffner ja Heylen (2011) läbi Hollandis ja Belgias

(Flandrias) analüüsi ning jõudsid järeldusele, et 2005. aastal olid kõnealustes piirkondades eluaseme omamise kulud suuremad kui üürimise kulud (Haffner, Heylen 2011: 593). Kui aga võrrelda koduomanike ja üürnike sissetulekuid, siis tuli välja tõsiasi, et eluaseme omamine on siiski taskukohasem, kuna koduomanike sissetulekud olid samuti suuremad (Haffner, Heylen 2011: 601). Seega täiendab antud uuring veidi Kallakmaa-Kapsta ja Kolbre (2013) uuringumeetodit, võrreldes erinevatel ajaperioodil mitte ainult kinnisvara soetamise taskukohasust, vaid ka üürimise taskukohasust. Sissetuleku ja hinna asemel lähtutakse aga kasutuskuludest.

Haffneri ja Heyleni uuringu (2011) andmed kasutuskulude kohta on kogutud küsitluste teel, seega ostu-rendi analüüs on läbi viidud minevikuandmete põhjal. Seega on meetodit rakendatud varasemalt tehtud ostu-rendi otsuste hindamiseks. Kasutuskulud sõltuvad tegelikust intressimäärast, inflatsioonist, tulumaksust, kulumäärast (amortisatsioon jm), oodatavast vara väärtuse tõusu määrast ja vara väärtusest (Haffner, Heylen 2011: 597). Mõnede andmete kättesaamine võib olla tülikas ja küsitluste läbiviimine aeganõudev, kuid eeldatavalt on sellise ostu-rendi analüüsi läbiviimisel saadud tulemustele kindlam otsuse tegemisel tugineda.

Ühe ostu-rendi otsuse indikaatorina saab vaadelda ka ostu- ja rendihindade suhtarvu. See võrdleb eluaseme müügihindasid sarnase objekti üürihindadega. Suhtarv saadakse, jagades eluaseme keskmine turuhind keskmise aastase üürihinnaga. Suhtarvu väärtus vahemikus 1–15 tähendab, et osta on kasulikum kui üürida. Vahemikku 16–20 jääv suhtarv näitab, et üldjuhul on parem üürida ning suhtarv väärtusega üle 21 välistaks kinnisvara ostmise (Hussar 2018: 230). Huvitava asjaoluna võib välja tuua, et ajavahemikus 2003–2013 oli Tallinnas ja Tartus kahetoaliste elamispindade ostu-rendi suhtarv üle 15 vaid aastatel 2006–2009 (Hussar 2018: 225). Samuti selgub tõsiasi, et Tallinnas on ostu- ja rendihindade suhtarv olnud läbi aastate kõrgem kui Tartus, seega tasuks Tallinnas mõelda antud näitaja põhjal eluaseme üürimisele rohkem kui Tartus.

Ostu- ja rendihindade suhtarv ei arvesta aga sellega, kui pikalt on plaanis kinnisvara üürida või omada, samuti hinnatasemega tulevikus ja erinevate muude kuludega nagu korrashoiu- ja tehingukulud (Consumers' ... 2012: 103). Sarnaselt eelnevalt kirjeldatud

hinna- ja sissetulekute suhtarvule pole ostu- ja rendihindade suhtarvu eeldatavalt kuigi keerukas leida. Samuti saaks ostu-rendihindade suhtarvu leida kaasusepõhiselt, arvutades välja suhtarvu analüüsi tegija poolt valitud elamispinna üüri- ja ostuhinna alusel.

Beracha ja Johnson uurisid oma 2012. aasta teadustöös ostu-rendi probleemi mudeliga, mis võrdles inimese jõukust üürimise ja ostmise vahel valiku tegemisest kaheksa aasta möödudes. Vaatluse alla võeti erinevatest USA regioonidest linnad 32 aastase perioodi jooksul. Kui eluase osteti, arvutati mudelis müügitulu, mis hiljem elamispinna müügist teenitaks. Kui aga tehti otsus üürida, prognoositi perioodijärgset rikkust kui oodatavat investeerimisportfelli väärtust hoiuperioodi lõpus, mis on rahastatud vahenditega, mida muidu oleks eluaseme ostmiseks kasutatud. Sellest tulenevalt, kui oodatav müügitulu ületab investeerimisportfelli oodatavat väärtust, on kasulikum eluase osta ning vastupidi, rentimine on eelistatum variant, kui oodatav müügitulu on väiksem kui oodatav investeerimisportfelli väärtus. (Beracha, Johnson 2012: 222–223)

Antud mudel teeb ka mitmeid eeldusi, mida ostutehingul järgitakse. Nimelt kasutatakse ostmisel 20% omafinantseeringut ning ülejäänud summa on finantseeritud fikseeritud intressimääraga 30-aastase hüpoteeklaenuga, arvestades keskmist turu intressimäära ostmise hetkel. Lisaks makstakse 2% ulatuses ostuhinnast tehingukulusid. Oodatav kinnisvara omamise aeg on kaheksa aastat ning selle perioodi lõpus tasutakse 6% ulatuses müügihinnast veel ka müügikulusid. Arvestatakse ka omandimaksu ja kindlustus- ning korrashoiukulusid. (Beracha, Johnson 2012: 223)

Üürimise puhul eeldatakse aga, et esialgne sissemakse, mis investeerimisportfelli tehakse, on võrdne ostutehingu stsenaariumi omafinantseeringu ja ostutehingu sulgemiskulude summaga. Iga aasta lõpus paigutatakse portfelli aastase koduomamise kulu ja aastase üürikulu vahe. Juhul, kui vahe on negatiivne, võetakse see investeerimisportfelligist välja. Samuti kasvas üürisumma iga aasta autorite poolt väljapakutud arvatava konstantse kasvumääraga. (Beracha, Johnson 2012: 224)

Uuringu tulemused näitavad, et 1978–2009 perioodil oli enamikel juhtudel rahaliselt kasulikum kinnisvara üürida. Samas leiavad artikli autorid, et üllatuslikult soosivad

tänapäevased tingimused rohkem kinnisvara ostmist kui üürimist. Nimelt on ostu- ja rendihindade suhtarvud tänapäeval suhteliselt madalad ning lisaks soosivad ostutehingu poolt otsustamist ka kodulaenu madalad intressimäärad. (Beracha, Johnson 2012: 243–244)

Veidi keerulisema meetodiga lähenevad ostu-rendi analüüsile aga Smith ja Smith oma 2004. aasta uuringus. Nende otsustuskriteeriumiks on maksujärgsete rahavoogude nüüdispuhasväärtus (ingl *net present value, NPV*), mille järgi eluaseme ostmine tasub ära, kui elamu hoidmisperiood on pikem esimese positiivse rahavoogude NPV-ni jõudmiseks kuluvast ajast. Nende hinnangul on eksitav mitte arvestada maksude, tarbimis- ja tugiteenuste ning korrashoiukuludega. Ainuüksi need kululiigid moodustavad oma mahult kaks kolmandikku maksudejärgsetest hüpoteeklaenu tagasimaksetest. Isegi, kui nimetatud kulusid arvestada, on ikkagi ekslik võrrelda esialgset aastast üürikulu aastase omamiskuluga. Sellisel juhul on suur tõenäosus arvata ennatlikult, et üürimine on odavam. Smithi ja Smithi uuringu põhjal tuleks aga arvestada asjaoluga, et ostutehingu puhul kasvavad igal aastal säästud üürikuludest, mis tulenevad sellest, et üürihinnad tõusevad. Samas hüpoteeklaenu maksed ei kasva ning sellest tulenevalt ongi oodata mõne aasta möödudes positiivset nüüdispuhasväärtust. (Smith, Smith 2004: 71)

Rahavoogude nüüdispuhasväärtus avaldub alljärgneva valemiga 1 (Smith, Smith 2004: 70):

$$(1) NPV = -\text{esialgne rahaline sissemakse} + \frac{X_1}{(1+r)^1} + \frac{X_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{X_n}{(1+r)^n} + \frac{\text{netomüügitulu}_n - \text{laenujääk}_n}{(1+r)^n}$$

kus  $X$  – tegevusest tulenev vaba rahavoog ajaperioodil  $1 \dots n$ ,

$r$  – rahavoogude diskonteerimismäär (investori nõutav tulunorm),

$n$  – aastate arv, rahavoo prognoosiperioodi pikkus.

Smith'i ja Smith'i (2004) uuringus toodud näitena analüüsiti juhtumit, kus vaadeldi sarnaste eluasemete hinnatasemeid kõrgelt hinnatud piirkonnas. Vaadeldavates kaasustes võeti kinnisvara eeldatavaks turuhinnaks 400 tuhat dollarit ning omafinantseeringu osa sellest oli 80 tuhat dollarit. Lisaks eeldati, et rendi- või omamiskulud kasvavad 4% aastas

ja ostja nõutav tulumäär on 8% aastas. 30 aasta pikkust perioodi analüüsidest jõuti tulemusteni, et puhas rahavoog oli negatiivne esimesed seitse aastat, kuid NPV oli positiivne juba nelja aasta möödudes (Smith, Smith 2004: 71). Nii järeldati, et alates nelja aasta pikkuse paigeks jäämise puhul on soodsam variant eluase omandada.

Analüüsi tulemused muutusid aga oluliselt, kui sisendeid muudeti. Viidi läbi sensitiivsusanalüüs, mille tulemused on toodud tabelis 3. Vasakpoolses veerus on toodud suurema ostutehingu NPV tagavad asjaolud ning paremas veerus NPV-d negatiivselt mõjutavad tingimused. Olulise aspektina tuleks välja tuua, et kui üürikulud ei kasva, siis ostmise finantsiliselt ära ei tasu. Kokkuvõtvalt annab sensitiivsus aimu sellest, kui oluline on erinevate tulude ja kulude prognoosimine ning see, milliseid tulude ja kulude kasvumäärasid kasutatakse.

**Tabel 3.** Ostutehingu NPV-d mõjutavad tegurid

Mõjutab NPV-d positiivselt	Mõjutab NPV-d negatiivselt
Pikem hoidmisperiood	Kõrgem laenu intressimäär
Kõrgem üürikulude kasvumäär	Suurem laenu omafinantseering
Madalam ostuhind	Kõrgem nõutav tulumäär

Allikas: (Smith, Smith 2004: 71–74); autori koostatud.

Üldise ostu-rendi analüüsi läbiviimiseks on võimalik kasutada ka NAL meetodit (ingl *net advantage leasing* ehk NAL). Sarnaselt Smith'i ja Smith'i (2004) töös kasutatud meetodile, on ka NAL-i puhul keskseks otsustuskriteeriumiks ostmise ja rentimise vahel prognoositavate rahavoogude nüüdispuhasväärtused. Nimelt arvutatakse selle kohaselt vara rentimisega kaasnevate rahavoogude NPV-d ning NAL on seega positiivsete rahavoogude NPV ja negatiivsete rahavoogude NPV summa. Kui  $NAL > 0$ , tuleks vara rentida ning kui  $NAL < 0$ , vara osta (Anderson, Lazer 1978: 72). NAL analüüsi tulemust mõjutavad muuhulgas käibemaks, vara jääkväärtus, põhivara kulum, inflatsioon ja diskontomäär (Gutman, Yagil 1994: 347). Samas saab ka NAL meetodi puhul arvutada välja nii rentimise kui ka ostmise puhul eraldi rahavoogude NPV-d ning siis on parem variant selgitatav samuti kõrgema NPV väärtuse põhjal (Ezzell, Miles 1983: 492). NAL meetodi puhul nagu ka tavalise NPV meetodi puhul on oluline teha kindlaks ning hinnata võimalikult täpselt kõiki rentimise ja ostmisega kaasnevaid kulusid ja tulusid, kuna

mõnede kulude ja tulude lisamine või ärajätmine võib tulemusi oluliselt mõjutada. Analüüsi jaoks tarvilike rahavoogude põhjalikkuse alusel võib väita, et NAL analüüsi nagu ka NPV meetodit on üsna keeruline algandmete kättesaadavuse ja defineerimise tõttu läbi viia.

Sarnaselt Berachale ja Johnsonile (2012) uurisid ostu-rendi analüüsi lõpp-perioodi jõukuse vaatenurgast ka Di, Belsky ja Liu (2007). Lähenemine oli siiski üpris erinev, nimelt võrreldi 1989. aastal elamispinna üürinud majapidamiste jõukust 2001. aastal nende majapidamiste jõukusega, kes 12 aasta jooksul pärast üürimist elamispinna ostsid. Leiti, et eluaseme pikema perioodi vältel omanud majapidamiste jõukus oli vaadeldava perioodi lõpus märkimisväärselt kõrgem. Kuna ülekaalukalt enam majapidamisi ostavad eluaseme pikemaks ajaks, järeldati et eluaseme omamise aeg on positiivselt ja oluliselt seotud jõukuse tõusuga. Tulemusi peetakse oluliseks ka seetõttu, et vaadeldaval perioodil kasvasid üürihinnad aeglaselt ning kinnisvara ostmisele alternatiivsed investeeringud tootsid rohkem tulu kui tavaliselt. (Di *et al.* 2007: 274)

Artiklis arutletakse ka põhjuste üle, mis võisid eluaseme ostnud majapidamiste jõukust kasvatada. Väidetakse, et kinnisvara ost on hea võimalus investeerida varasse, mille väärtus kasvab pikemal ajaperioodil enamikes piirkondades kiiremini kui inflatsioon. Seetõttu isegi väga väike vara tootlusmäär kasvab läbi finantsvõimenduse ja suurendab kapitali tasuvust. Samuti nähakse eluaseme ostmist kui head võimalust säästa, kuna see eeldab üpris suurt esialgset sissemakset, et üldse laenu saada. Lisaks motiveerib laenumaksete kohustus majapidamisi hoolikamalt oma igapäevaseid kulutusi jälgima kui üürimaksete kohustus, kuna pangale kardetakse võlgu jääda enam kui üürileandjale. (Di *et al.* 2007: 277)

Ka Cox ja Followill (2018) on uurinud ostmise ja üürimise vahel otsuse tegemise mõju majapidamise jõukusele. Nende sõnul ei ole paljudes varasemates uuringutes kaasatud aga kõiki üürimise või eluaseme omamisega kaasnevaid kulusid ning tihti on eeldatud lühikest ajahorisonti vaatamata sellele, et tavaliselt ostetakse eluase mitmekümneks aastaks. Cox ja Followill vaatlevadki seetõttu kuute erinevat suurlinna piirkonda 30-aastase perioodi jooksul (1984–2013) ning võrdlevad selle aja jooksul tekkinud

majapidamiste jõukust. Uuringuga proovitakse leida vastust küsimusele, kas majapidamistel oleks kõnealusel perioodil olnud kasulikum eluase osta või üürida. (Cox, Followill 2018: 48)

Mainitud uuringus läbiviidud analüüsis eeldati, et vaadeldava perioodi alguses oli majapidamistel sama palju rahalisi vahendeid nii üürimiseks kui ka ostmiseks. Iga-aastane saadaval olev raha sõltus kallima variandi maksumusest sellel aastal. Kallima ja soodsama variandi vahe oli rahasumma, mida kasutati kapitaliturgudel investeerimiseks ja mis lisandus soodsama variandi valinud majapidamise jõukusele. Näiteks kui 1995. aastal oli üürikulu suurem kui omamiskulu, investeeriti üüri- ja omamiskulu vahe, ning investeeringu tulu lisandus sel aastal elamu ostmise valiku teinud majapidamise jõukusele. Investeeringute tasuvust loetakse üheks olulisemaks aspektiks, mis ostu-rendi otsuse tulemuse määrab. Lisaks eeldati, et esialgselt tehtud otsust üürimise ja ostmise vahel vaadeldava perioodi jooksul ei muudetud. (*Ibid.* 2018: 50–51)

Aastane üürikulu leiti, liites omavahel aastane üür, varakindlustusmaksed ning tarbimis- ja tugiteenuste kulud, ning esimese aasta üürikulule liideti veel ka deposiidimaksed. Eluaseme omamise kulu leiti aga, liites omavahel aastane laenu põhiosa tagasimaksed, intressimaksed, omandimaksed, varakindlustusmaksed, korrashoiu- ja remondikulud, tarbimis- ja tugiteenuste kulud, laenu refinantseerimiskulud (ainult aastatel 1992 ja 1999), ja lahutades summast aastane kinnisvara omanikele rakendatavatest maksuvabastustest tulenev maksusääst ja müügitulu (kinnisvara müümise aastal). Esimesel aastal lisandusid eluaseme omamise kulule veel ka eluaseme ostmisega seotud tehingukulud ja laenu omafinantseering. (Cox, Followill 2018: 50–51)

Analüüsi tulemuseks saadi, et pooltes vaatluse all olevates piirkondades oleks olnud 30-aastase perioodi jooksul kasulikum eluase üürida ja pooltes osta. Tulemusi analüüsides leiti, et suurt mõju lõpptulemusele avaldasid elamute esialgsed hinnad. Näiteks kui 30 aasta pikkuse perioodi alguses üüriti elamu piirkonnas, kus seal ajal olid suhteliselt madalad hinnad ning kus aja jooksul nii üüri- kui ka ostuhinnad kiiresti kasvasid, siis olekski lõppenud üürimise kasuks otsustanud majapidamisele 30-aastane periood kahjumlikult. Ka siin leidis kinnitust tõsiasi, et perioodi pikkus mängib tulemustes suurt

rolli. Lühem ajaperiood soosib kinnisvara üürimist selle ostmisele. Samas soosivad ostmist jällegi erinevad kinnisvara omanikele rakendatavad maksusoodustused ning kallinev kinnisvaraturg. (Cox, Followill 2018: 54)

Eelnevalt tutvustatud meetodeid kõrvutades tuleb välja, et kõigil mudelitel esinevad omad puudused. Näiteks ostu-rendi kulude suhtarv ei arvesta sellega, kui pikalt on plaanis kinnisvara üürida või omada, samuti hinnatasemega tulevikus ja erinevate muude kuludega nagu hooldus- ja transaktsioonikulud (Consumers' ... 2012: 103). Nii Beracha & Johnson (2012), Di *et al.* (2007) kui ka Cox & Followill (2018) on teinud ostu-rendi analüüsi minevikuandmete põhjal erinevaid stsenaariumeid *ex post* analüüsides. Seega peegeldavad nende saadud tulemused seda, kas vastavatel minevikuperioodidel on olnud eluaset kasulikum osta või üürida. See ei anna aga autori hinnangul piisavalt kindlust õige otsuse tegemiseks tuleviku ebaselguse tõttu. Lisaks on eraisiku tasandil sarnast analüüsi väga keeruline kui mitte võimatu andmete kättesaadavuse tõttu läbi viia.

## 2. ELAMISOTSTARBELISE KINNISVARA KAASUSEPÕHINE OSTU-RENDI ANALÜÜS

### 2.1. Metoodika ja andmed

Bakalaureusetöö teoreetilises osas uuriti elamisotstarbelise kinnisvara ostu-rendi analüüsi erinevate käsitluste meetodeid ning kirjeldati varasemate uuringute tulemusi. Empiirilises osas viiakse läbi Eesti kinnisvaraturu tingimusi arvesse võtva finantskaasuse põhiselt ostu-rendi analüüs. Esimeses alapeatükis selgitatakse välja eelmises peatükis kirjeldatud meetodite seast need, mis sobivad tulevikku suunatud ostu-rendi otsuse tegemiseks. Seejärel tehakse turu-uuring Eesti kinnisvaraturu kohta ning leitakse andmed, mida väljavalitud meetodite testimiseks vaja läheb.

Eelnevas peatükis tutvustatud mittefinantsilisi tegureid ostu-rendi analüüsi antud töös ei kaasata, kuna need on indiviidide erinevate eelistuste tõttu subjektiivsed. Seega langetatakse käesolevas töös otsus vaid finantsilisi tegureid analüüsi kaasates, et säiliks võimalus kaasusepõhise analüüsi tulemusi üldistada. Nagu eelmises peatükis selgus, siis mõned käsitletud ostu-rendi analüüsi meetodid põhinesid minevikuandmetel, seega hindasid, kas konkreetsetel ajahetkedel oleks vaatlusalustes piirkondades olnud elamut rahaliselt kasulikum osta või üürida. See ei anna aga piisavat kindlust teha otsust muutuval kinnisvaraturul. Lisaks on andmete leidmine selliste uuringute tarbeks tülikas ning seetõttu on autori hinnangul keeruline eraisiku tasandil selliseid meetodeid rakendada. Seetõttu otsustas autor, et välistatakse nii Beracha & Johnson'i (2012), Di *et al.* (2007) kui ka Cox & Followill'i (2018) perioodi jõukust võrdlevate meetodite ning ka Haffneri ja Heyleni (2011) uuringus kasutatud kasutuskulude meetodi testimine.

Case'i ja Shilleri (2003) ning Kallakmaa-Kapsta ja Kolbre (2013) uuringutes kasutatud kinnisvara hinna ja sissetuleku suhtarvu saaks seevastu autori hinnangul Eesti kinnisvara

turul lihtsasti leida. Samas selgus eelnevas peatükis, et ostu-rendi analüüsi otsus ainuüksi antud näitaja põhjal pole piisavalt põhjalik. Seetõttu otsustas autor välja arvutada ka kinnisvara üürihindade ja sissetulekute suhtarvu Eestis, et antud meetodit veidi põhjalikumalt testida. Keskmised brutokuupalgad on kättesaadavad Eesti Statistikaametist. Analüüsis on ostuhindade ja sissetuleku suhtarvu arvutamiseks vaja kuupalgad korrutada 12-ga, et saada keskmine aastapalk. Lisaks on analüüsi jaoks tarvis teada ostetud kinnisvara keskmist hinda. Need andmed on leitavad Statistikaametist, kus on toodud Eestis korteriomandina ostetud kinnisvara ruutmeetri keskmine hind ja keskmine pindala aastatel 2009–2016. Seetõttu leitakse näitajad aastatel 2009–2016. Kuu keskmised üürile antud korterite ruutmeetri üürihinnad on saadaval kinnisvaraportaalis KV.ee. Ostuhinna ja sissetuleku suhtarvu leidmiseks tuleb jagada keskmine kinnisvara ostuhind keskmise aastapalgaga ning üüri puhul keskmine üürihind kuus keskmise kuupalgaga.

Kuna Hussar (2018) on Eesti kinnisvaraturul Tallinna ja Tartu näitel ostu- ja rendihindade suhtarvud välja arvanud aastatel 2003–2013, ei näe autor vajadust antud meetodi testimiseks tagasiulatuvate andmete põhjal. Küll aga on asjakohane leida vastav näitaja kaasusepõhiselt. See tähendab, kasutades andmeid kaasuses kirjeldatud Tallinna keskmise korteri ostu- ja üürihinna kohta. Nagu eelmises peatükis kirjeldati, leitakse antud suhtarv, jagades elamispinna ostuhind sarnase elamispinna aastase üürihinnaga. Nii saaks kõnealust suhtarvu kasutada konkreetse elamu taskukohasuse hindamiseks.

Eelmises peatükis kirjeldatud meetoditest olid NPV ja NAL meetodid need, mida kasutati *ex-ante* analüüsiks. Kuna reaalsuses on eluaseme ostmise või rentimine just *ex-ante* otsus (Crowley, Li 2016: 19), on igati põhjendatud nende meetodite testimine kaasuste põhjal. Kaasus koostatakse andmete kättesaadavuse tõttu korteri kohta ning selgitatakse välja, kui hästi on väljavalitud meetodid rakendatavad Eesti kinnisvaraturu kontekstis ning milline meetod on erinevates olukordades kõige paremini rakendatav. Järgnevalt selgitatakse kahe meetodi kasutamiseks vajaminevaid andmeid ja protsessi.

Smith'i ja Smith'i publikatsioonis (2004) kirjeldatud meetodi, mis arvutas eluaseme hüpoteeklaenu teel ostmise rahavoogude NPV-d ehk nüüdispuhasväärtust, eesmärk oli

jõuda positiivse rahavoo nüüdisväärtuseni. Antud töö kaasuses prognoositakse ostu ja rendi kohta eraldi vabad rahavood ja diskonteeritakse need nüüdisväärtusesse. Nagu ka eelmises peatükis on kirjeldatud, siis parem variant on selline, mis kokkuvõttes annab kõrgeima rahavoo nüüdisväärtuse. Teisisõnu on otsuse langetamisel lähtunud NAL meetodist.

Eluaseme omandamise puhul sõltuvad varaga seotud rahavood mitmetest erinevatest kuludest nagu tehingukulud, laenu sissemakse suurus, kindlustus- ning korrashoiukulud ja hüpoteeklaenu maksed. Lisaks on suur mõju eluaseme mingil ajahetkel mahamüümisest saadaval müügitulul. Kui rahavood on prognoositud, on võimalik välja arvutada elamu ostmise rahavoogude nüüdispuhasväärtus, diskonteerides rahavood potentsiaalse ostja nõutava tulunormiga. (Smith, Smith 2004: 74)

Käesoleva bakalaureusetöö kaasuse sisu loomisel on lähtunud reaalistest andmetest, mida Eesti kinnisvaraturul on võimalik leida. Seetõttu on tarvis eelnevalt läbi viia Eesti kinnisvaraturu kohta turu-uuring. Kui mudelisse valitud sisendid on põhjendatud, on kaasuse analüüsimisel suurem väärtus. Järgnevalt on kirjeldatud kaasuses tehtud eeldusi ning erinevaid sisendeid, mille põhjal hakatakse bakalaureusetöös eelnevalt väljavalitud meetodeid testima.

Ostmise puhul on eeldatud, et eluase ostetakse 15 aastaks pangalaenuga ning hoiuperioodi lõpus müüakse eluase maha ning tagastatakse laenujääk. Sellest tulenevalt eraisikul, kes kaalub oma esimese eluaseme ostmise ja üürimise vahel, on rahalised võimalused teha eluaseme ostmiseks vajaminev hüpoteeklaenu sissemakse ning tema laenuaotlus rahuldatakse. See on oluliseks eelduseks antud ostu-rendi analüüsis. Nimelt, eluaseme üürimisel säästetud summa investeerib eraisik tulu teenimise eesmärgil kinnisvaraga sarnase riskitasemega varaklassi ning iga-aastase tulu reinvesteerib. Oodatav tulu investeeringust on peale üüriperioodi lõpus tagasisaadavat deposiidimaksest ainuke positiivne rahavoog rentimise puhul. Arvestades, et eesmärgiks on leida Eesti kinnisvaraturu põhjal parim meetod vastavalt olukorrale, tuginevad mudelis vajaminevad finantsilised andmed erinevatele statistilistele andmetele, mida Eesti kinnisvaraturu kohta on võimalik leida.

Ostu-rendi analüüsis saab üürikulusid prognoosides lähtuda erinevatest üürimudelitest. Antud töös on lähtutud absoluutse netoüüri mudelist, kus üürihind erinevaid lisakulusid nagu tarbimis- ja tugiteenuseid, ei kajasta. Seda peamiselt seetõttu, et Tartus on kõige enam kasutatav üürimudel just absoluutne netoüür (Niilo 2018: 52). Autori arvates ei erine Tartu üüriturg oluliselt ülejäänud Eestist ning seetõttu on sobilik kasutada kaasuses just absoluutse netoüüri mudelit üürikulude prognoosimisel. Eelmises peatükis selgus, et Smith'i ja Smith'i (2004) uuringu kohaselt võib tarbimis- ja tugiteenuste kulude analüüsist välja jätmine viia eksitavate uuringutulemusteni (Smith, Smith 2004: 71). Kuid autori hinnangul lisab kindlust selliste kulude analüüsist välja jätmiseks Sheltoni põhjendus (Shelton 1968: 62), et need kulud ei erine samasuguse elamispinna ostmisel ja üürimisel.

Lisaks tuleb NPV analüüsis üürimise kulusid prognoosides arvestada, et väga suure tõenäosusega üürihinnad tulevikus kasvavad. NPV analüüsis on võimalik üüri kasvumäära prognoosida erinevatest seisukohtadest lähtudes. Teatavasti on üürilepingutes üldiselt määratletud, kui tihti ja kui palju üürihind kindla perioodi möödudes kasvab. Seesuguse statistika puudumisel on tarvis lähtuda aga teistest alustest. Kinnisvara hindajate seas on levinud praktikaks kasutada üürihindade kasvumäärana inflatsiooni taset, sest pikas perspektiivis on üürihindade kasvumäär võrreldav just inflatsiooniga (Mueller 1999: 136). Eestis teevad iga-aastaselt inflatsioonimäära prognoosi näiteks Eesti Pank, Swedbank ja Eesti Rahandusministeerium. Kokkuvõtte erinevate institutsioonide inflatsioonimäärade prognoosidest on väljatoodud tabelis 4.

**Tabel 4.** Erinevate institutsioonide inflatsioonimäära prognoosid Eestis

Aasta	Swedbank	Eesti Pank	Rahandusministeerium	Keskmine
2019	2,9%	2,6%	2,83%	2,78%
2020	2,4%	2,1%	2,39%	2,30%
2021	–	1,9%	2,02%	1,96%
2022	–	–	1,97%	1,97%

Allikas: (Majandusprognoosid 2018; Prognoos 2018; Mertsina 2019); autori koostatud.

Rahandusministeeriumi andmed inflatsiooni prognoosi kohta pärinevad 2018. aasta suvisest majandusprognoosist põhinäitajate kohta ning pikaajalisest majandusprognoosist

aastani 2070, mille kohaselt prognoositakse pikaajaliseks inflatsiooniks Eestis 2% (Majandusprognoosid 2018). Eesti Panga andmed inflatsiooni kohta pärinevad Eesti Panga kodulehelt majandusprognoosi põhinäitajate tabelist (Prognoos 2018). Swedbanki prognoos pärineb Swedbanki kodulehelt (Mertsina 2019). Nagu tabelist 4 näha, ei erine kolme erineva allika prognoosid üksteisest märkimisväärselt. Rahavoogude nüüdispuhasväärtuse analüüsis kasutab autor tabelis 4 veerus „Keskmine“ toodud inflatsioonimäära nii üürikulude kasvumäärana kui ka omamisega kaasnevate remondi- ja korrashoiukulude kasvumäärana.

Kaasusesse valitud eluase vastab Eesti kinnisvaraportaali KV.ee ja Statistikaameti andmete alusel leitud keskmise Tallinnas üüritud korteri andmetele. Kaasusele väärtuse lisamise eesmärgil võimalikult reaalse rahavoo prognoosimiseks on kasutatud 2018. aasta keskmist korteri üüri ruutmeetri hinda, milleks oli 11,1 eurot (Hinnastatistika 2019). Kuna keskmise üürikorteri pindala statistika 2018. aasta kohta puudub, kasutas autor keskmise korteri pindala leidmiseks Statistikaametist saadud korteriomandina ostetud-müüdüd kinnisvara keskmise pindala andmeid Tallinnas aastatel 2010–2016. Keskmine pindala jäi nendel aastatel vahemikku 53–55 m<sup>2</sup> ning 2010–2016 keskmiseks pindalaks oli 54,3 m<sup>2</sup> (Korteriomandina...). Korrutades omavahel läbi keskmise korteri pindala ning keskmise korteri ruutmeetri üürihind, saame kaasuses kasutatava 2018. aasta keskmise Tallinna korteri kuu üürihinna, milleks on 602,6 eurot. Ning aastaseks üürikuluks on seega ligikaudu 7,2 tuhat eurot. Aastane üürikulu kasvab eelnevalt põhjendatud inflatsiooni prognoosile vastavalt.

Üürimisega kaasnevad ka mõningad tehingukulud, mis kajastuvad esimese aasta negatiivsetes rahavoogudes. Üldise turupraktika järgi on tarvis uue üürilepingu sõlmimisel maksta tagatisraha ühe kuu üüri summa suuruses ning lisaks maksta ka maakleri vahendustasu, samuti ühe kuu üüri summas. Lisaks tuleb kuludeks kanda esimese aasta alguses tehtud esialgne investering, mis tehakse ostmise alternatiivist säästetud summa ulatuses. Nende kulude sisu on selgitatud järgmises lõigus.

Kinnisvara laenu teel ostmise korral on iga-aastased kulud seotud peamiselt laenumaksetega ning tagatise kindlustuskuludega. Kuid nagu üürimise korralgi,

kaasnevad ka eluaseme ostmisega erinevad ühekordsed kulud. Ühekordseteks kuludeks esimese aasta rahavoos on (Toompark 2014: 112):

- kinnisvara väärtuse hindamine,
- laenu sissemaks,
- notaritasu,
- laenulepingu sõlmimise tasu,
- riigilõiv.

Ühekordseid kulusid võib nimetada ka transaktsiooni- või tehingukuludeks. Eestis peetakse kinnisvara ostmise kulusid väga madalateks. Nimelt on need vahemikus 2,57%–5,59% kinnisvara ostuhinnast, mis on Euroopas üheks madalamaks näitajaks. See teeb keskmiseks elamu soetamise kuluks Eestis 4,08% elamu soetushinnast ning kõik tehingukulud kannab ostja. (Delmendo 2019)

Nagu iga teise laenu, nii on ka kodulaenu puhul oluliseks faktoriks selle kulukuse hindamisel laenu intressimäär. Eesti Panga kodulehe statistika andmebaasis on saadaval kuudelõikeliselt Eesti finantsinstitutsioonide poolt välja antud eluasemelaenude keskmised intressimäärad. Autor arvutas viimase kolme aasta keskmised ning tulemused on toodud allolevas tabelis 5. Üldiselt on intressimäärad püsunud aastate lõikes samas suurusjärgus, stabiilselt on kasvanud vaid kuni kümneks aastaks antud eluasemelaenude intressimäärad.

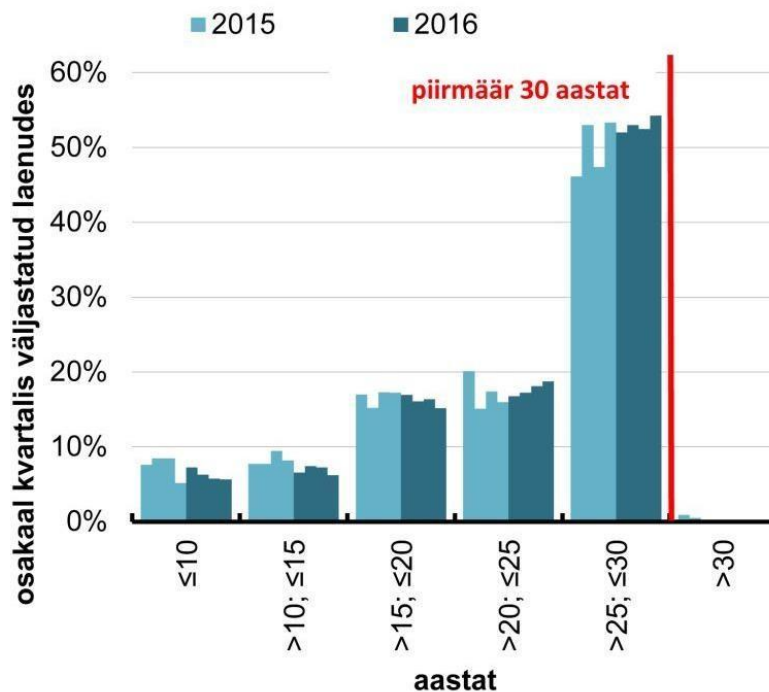
**Tabel 5.** Kodulaenu intressimäärad Eestis

Eluasemelaenud	2016	2017	2018	2016–2018 keskmine	02.2019
Kõik laenud	2,28%	2,34%	2,48%	2,41%	2,48%
kuni 10 aastat	4,11%	4,70%	5,32%	4,98%	5,51%
10 kuni 20 aastat	2,41%	2,33%	2,34%	2,34%	2,30%
20 kuni 30 aastat	2,10%	2,10%	2,19%	2,14%	2,24%
üle 30 aasta	1,94%	1,97%	2,15%	2,05%	2,09%

Allikas: (Kodumajapidamistele...); autori koostatud.

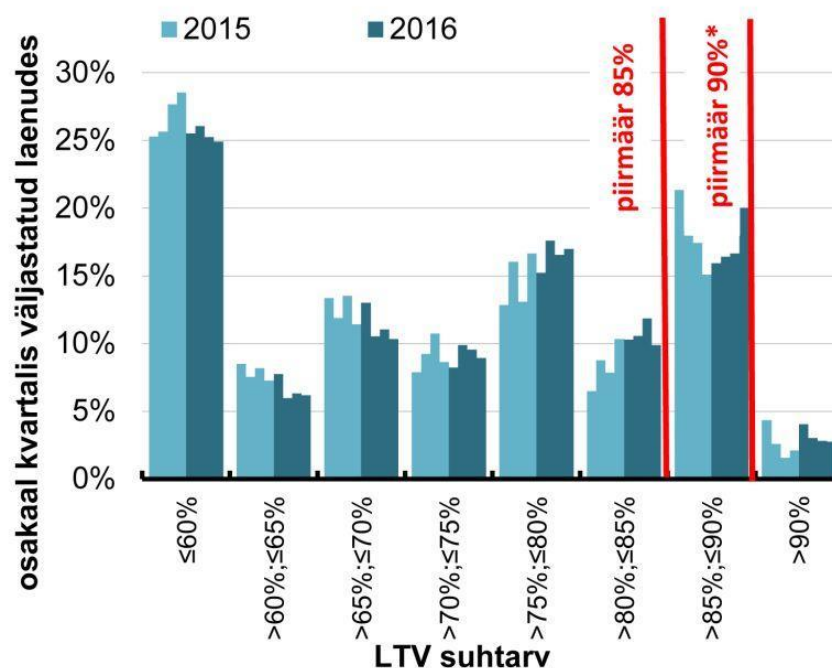
Kui võrrelda viimase kolme aasta keskmisi kõige uuemate andmetega, mis on saadaval 2019. aasta veebruari kohta, siis saab öelda, et intressimäärad on viimasel ajal veidi tõusnud. Samuti on märgata, et intressimäär on laenu tähtaja pikkusega negatiivses seoses, see tähendab, et laenude tähtaegade pikenedes intressimäär langeb.

Eluasemelaenude keskmised tähtajad on Eestis viimasel tõusnud. 2017. aastal oli keskmiseks laenu pikkuseks 25 aastat ning rohkem kui pool eluasemelaenudest anti 25–30 aastaks (vt joonis 2). Seda võib põhjendada eelmises lõigus selgunud asjaoluga, et pikkade laenutähtaegade puhul on ka laenu intressimäärad väiksemad, mis teeb laenud vähem kulukamaks.



**Joonis 2.** Laenude jaotus tähtaja järgi  
Allikas: (Kask 2017)

Eesti Panga 2015. aasta märtsis kehtestatud piirmäära järgi tohivad pangad anda eluasemelaenu kuni 85% ulatuses tagatise väärtusest (Kask 2017). Joonisel 3 toodud laenusumma ja selle tagatise suhtarvude (ingl *loan-to-value*, LTV) järgi laenude jaotuse põhjal tuleb aga välja, et domineerivad siiski väiksema kui 60% omafinantseeringuga kodulaenud.



\*KredExi käendusega laenude puhul on piirmäär 90%.

**Joonis 3.** Laenude jaotus LTV suhtarvu järgi

Allikas: (Kask 2017)

Samas võib eeldada, et oma esimese eluaseme ostjad siiski nii kõrget omafinantseeringut endale lubada ei saa. Seda võib väita Eesti majapidamiste säästude madala taseme tõttu. Samuti on viimasel ajal populaarsemaks muutunud KredExi käenduse kasutamine, kuna see vähendab omafinantseeringu nõutud osa 10%-ni ning on seetõttu levinud eelkõige just laenuturul aktiivsemate nooremate laenuvõtjate seas. (Kask 2017)

Kaasuses valitud korteri ostuhind on leitud sama loogikaga nagu aastane üürikulu. Nimelt on saadud kinnisvaraportaalist KV.ee keskmised korteri ruutmeetri hinnad Tallinnas 2018. aastal ja Statistikaameti andmete alusel leitud keskmine Tallinnas üüritud korteri pindala ning need omavahel korrutatud. 2018. aasta keskmise Tallinna korteri ruutmeetri hind oli 2175,61 eurot (Hinnastatistika 2019). Keskmiseks korteri pindalaks on võetud 54,3 m<sup>2</sup>, mida on põhjendatud üürikorteri keskmise pindala leidmise juures. Korrutades omavahel läbi keskmise korteri pindala ning keskmise korteri ruutmeetri hinna, saame keskmise kaasuses kasutatava korteri hinna, milleks on 118 104,5 eurot.

Kaasuses ostetakse eelnevalt kirjeldatud andmetele tuginedes seega korter 15% omafinantseeringuga ning laen võetakse 25 aastaks 2,24% aastase fikseeritud

intressimääraga. Excelis funktsiooni PMT kasutades teeb see igakuiseks laenumakseks 437,3 eurot, mis on aastas ligikaudu 5,3 tuhat eurot. Lisaks arvestatakse esimesel aastal remondi- ja korrashoiukulud 1% ulatuses korteri ostuhinnast ning need kasvavad iga aasta vastavalt inflatsioonimäärale.

Viimase sisendina tuleb NPV analüüsi läbiviimiseks valida sobiv diskontomäär, mis on üheks olulisemaks ja raskemini prognoositavaks sisendiks NPV analüüsis. Diskonteerimismäär sõltub hetke intressimääradest, finantsvõimenduse määrast ja tuleviku ebakindlusest tulenevast riskist (Smith, Smith 2006: 9–10). Üldiselt on käesolevas analüüsis mõeldud diskonteerimismäär all eluaseme ostja nõutavat tulunormi. Sellest tulenevalt on diskonteerimismäär üsna individuaalne ning see tuleks analüüsi läbiviijal oma ootustele vastavaks seada (Smith, Smith 2006: 23). Kuna eluaseme omamise ja rentimise riski määrad on ebaselged (Crowley, Li 2016: 7), on kaasuses kasutatud NPV arvutamisel nii ostmise kui ka rentimise puhul sama diskontomäär.

Diskontomäär leidmiseks on mitmeid võimalusi. Üheks võimaluseks on võtta diskonteerimismääraks Tallinna korterite aastane üüritulusus, millele on liidetud kinnisvara turuväärtuse eeldatav aastane kasvumäär. 2018. aasta oktoobri andmetel jäi üüritulusus vahemikku 5,3–6,3%, olles kõrgem väiksemate korterite väljaüürimisel (Delmendo 2019). Kuna meie kaasuse korter oli pindalalt keskmise suurusega (54,3 m<sup>2</sup>), on sobilik selle eeldatavaks üüritulususeks võtta eelnevalt toodud vahemiku keskmine ehk 5,8%. Lisaks eeldatakse kaasuses, et kinnisvara turuväärtuse eeldatav aastane kasvumäär võrdub pikaajalise SKP kasvuga, tuginedes seejuures Tartu Ülikooli Majandusteaduskonna töögrupi uuringule (Kask *et al.* 2011a: 71). Rahandusministeeriumi 2018. aasta suvise majandusprognoosi põhinäitajate alusel on aastate 2018–2070 keskmine aastane SKP reaalkasv 1,60% (Majandusprognoosid 2018). Seega saame diskontomääraks üüritulususe ja kinnisvara turuväärtuse kasvumäär liitmisel 7,40%.

Lisaks on diskonteerimismäär võimalik prognoosida finantsvarade hindamise mudeliga (ingl *Capital Asset Pricing Model, CAPM*). Nimetatud hinnangu põhjal on aga eraisiku

seisukohast diskontomäärade leidmine keeruline, kuna see võib anda üsna erinevaid tulemusi (Kask *et al.* 2011a: 117). CAPM järgi sõltub diskontomäär riskivabast tulumäärast, süstemaatilise riskist ja riskipreemiast (Kask *et al.* 2011b: 267).

Investori nõutav tulunorm on leitav CAPM mudeli järgi valemiga 2 (Kask *et al.* 2011a: 118):

$$(2) \quad R_i = R_F + \beta_i * RP_M + RP_{liq}$$

kus  $R_F$  – riskivaba tulunorm,

$\beta_i$  – aktiva süstemaatilise riski väljendav beetakordaja,

$RP_M$  – tururiskipreemia,

$RP_{liq}$  – riskipreemia likviidsusriski kompenseerimiseks.

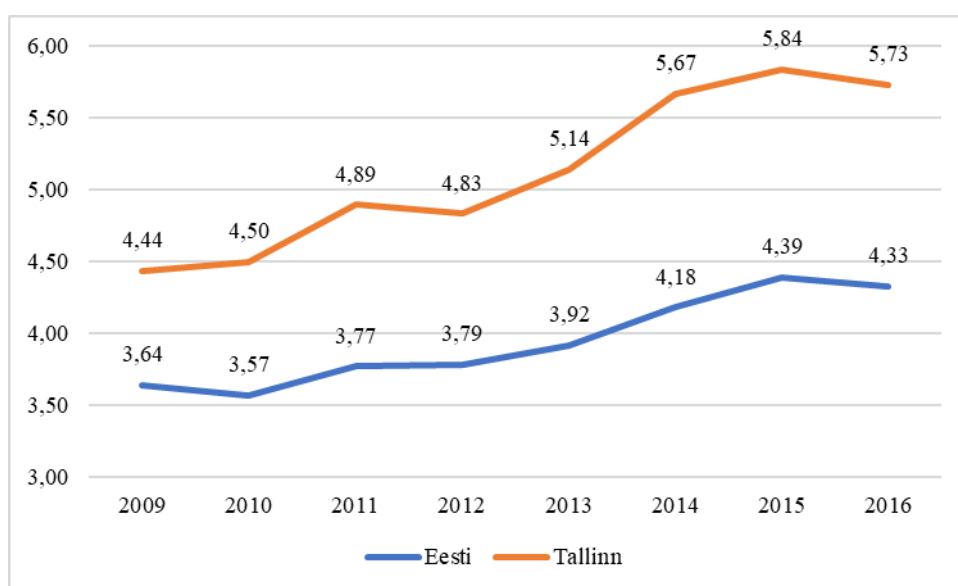
On leitud, et Eesti riiklikesse kinnisvaraprojektidesse investeerimise pikaajaliseks diskonteerimismääraks on CAPM hinnangut kasutades 8,89% (Kask *et al.* 2011b: 277). Riigi hoonestatud kinnisvara rahastamismudelite lõpparuande järgi võiks tüüpilise kinnisvaraobjekti jaoks investori nõutava tulunormi väljaselgitamisel kasutada diskonteerimismäärasid vahemikus 5,15%–9% (Kask *et al.* 2011a: 124). Eelnevale tuginedes on autori hinnangul põhjendatud diskonteerimismäärana kasutada 7,4%.

## 2.2. Ostu-rendi analüüs ja järeldused

Käesolevas alapeatükis testitakse kaasusepõhiselt eelmises alapeatükis väljavalitud kolme meetodit ostu-rendi analüüsi läbiviimisel. Kaasuse lähteandmed on tuletatud eelmises alapeatükis läbiviidud turuanalüüsi tulemustest ning on sisenditeks meetodite rakendamiseks. Seejärel analüüsitakse saadud tulemusi, viies seejuures läbi ka NPV meetodi sensitiivsusanalüüs, ning tehakse järeldused meetodite testimise kohta.

Kõigepealt testis autor kinnisvara hinna ja sissetuleku suhtarvu kui meetodit, mida võiks kasutada ostu-rendi otsuse tegemisel. Kuna Tallinnas teenitavad brutopalgad on Eesti keskmisest suuremad ning ka elamine kallim, otsustas autor leida kinnisvara hinna ja sissetuleku suhtarvud nii Eestis kui ka eraldivõetuna Tallinnas. Mudelit ei olnud keeruline rakendada ning tulemusteni jõudmine ei nõudnud eelnevalt põhjalikku eeltööd

andmetega. Arvutuste tegemiseks kasutas autor tarkvara Microsoft Excel ning jõudis järgmiste tulemusteni: väikesed erandid kõrvale jättes võib öelda, et 2009. aastast 2015. aastani tõusis kinnisvara hinna ja sissetuleku suhtarv nii Tallinnas kui ka kogu Eestis üsna stabiilselt. 2016. aastal toimus küll väike langus, kuid sellegipoolest võib väita, et elamu ostmise Eestis, eriti Tallinnas, on iga aastaga muutunud veidi kallimaks. Suhtarvud kogu Eesti kohta ja eraldi Tallinna kohta on toodud joonisel 4. Lisas 1 on toodud tabel suhtarvude arvutamisest Eesti kohta ning Tallinna kohta käivad arvutused on toodud lisas 2.



**Joonis 4.** Kinnisvara ostu-müügihinna ja sissetuleku (keskmise palga) suhtarvud Tallinnas ja kogu Eestis

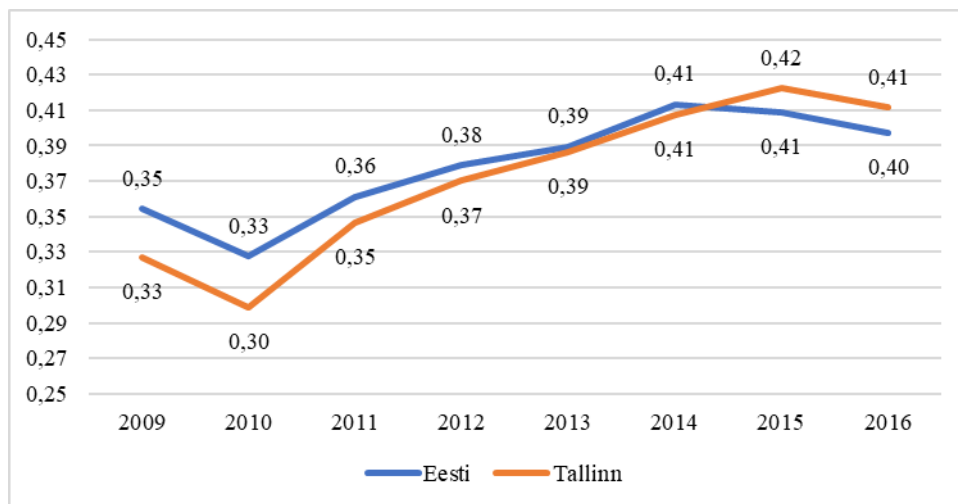
Allikas: (Keskmise...; Korteriomandina...; Hinnastatistika 2019); autori koostatud.

Eesti keskmisi numbreid vaadates jääb silma, et 7 aasta jooksul on kasvanud nii palgad kui ka keskmised korterelamute ruutmeetri hinnad, kuid 2010. aastal suhtarvud vähenesid. Seda seetõttu, et 2010. aastal osteti keskmiselt 1 m<sup>2</sup> võrra väiksemaid kortereid ning ka keskmine ruutmeetri hind ei tõusnud teiste aastatega samas rütmis, vaid ainult 5 euro võrra. Lisaks saab välja tuua asjaolu, et kuna lisaks palgatõusule ja hindade kasvule tõusis ka hinna ja sissetuleku suhtarv, ei ole palgatõus ja hinnakasv kulgenud samas rütmis, mistõttu saab väita, et korteri ostmise muutus iga aastaga järjest suhteliselt kallimaks.

Tallinna kohta tehtud analüüs andis Eestiga võrreldes oodatud tulemuse, nimelt on Tallinnas hindade ja sissetuleku suhtarvud Eesti keskmistest kõrgemad. Samas sai kinnitust asjaolu, et Tallinnas on korterite ostmine tunduvalt kallim kui Eestis keskmiselt. Samuti on alates aastast 2009 kuni 2016 kasvanud suhtarv 1,29 võrra, Eestis keskmiselt aga vaid 0,69 võrra. See tähendab, et hinnad on Tallinnas Eesti keskmistega võrreldes kasvanud märgatavalt kiiremini kui palgad.

Mida kinnisvara hinna ja sissetuleku suhtarvu kui ostu-rendi analüüsi meetodi kohta tervikuna saab öelda, on see, et meetod sobib väga hästi kiirmeetodina kasutamiseks. Nimelt annab see autori hinnangul kiire ülevaate üldisest seisust vaadeldaval kinnisvaraturul, võrreldes näitajat erinevate piirkondade vahel. Analüüs ei võta palju aega ning tulemused peegeldavad hästi hinnataset vaatlusaluses piirkonnas. Kuid nagu juba eelnevalt mainitud, on mudeli tulemused analüüsi napist põhjalikkusest tingituna ka üsna madala usaldusväärsusega. Nimelt võib selle põhjal teha vaid järeldusi ostmise suhtelise kalliduse või taskukohasuse kohta. Võib arvata, et kui ostmine on ühes piirkonnas teisega võrreldes suhteliselt kallim, siis tasuks selles piirkonnas elamispind üürida. Lisaks annab suhtarvu kasvamine viimastel aastatel märku sellest, et üha enam tasuks hakata mõtlema ostmise alternatiivi – üürimise peale.

Hea võrdlusalusena on siinkohal võimalik leida ka üürihindade osakaalu sissetulekutest. Korterite üürihindade ja sissetulekute suhtarvud on leitud samadel põhimõtetel nagu ostuhindade ja sissetulekute suhtarvud nii Tallinna kui ka kogu Eesti kohta. Huvitava asjaoluna tuli analüüsi käigus välja, et Tallinnas muutusid vaatlusalusel perioodil üürihinnad Eesti keskmisest suhteliselt kallimaks alles 2015. aastal. Graafiliselt on suhtarvude kulgemine aastast 2009 kuni 2016 kujutatud joonisel 5. Tabelid suhtarvude arvutamiseks on toodud Eesti kohta lisas 3 ja Tallinna kohta lisas 4.



**Joonis 5.** Kinnisvara üürihinna ja sissetuleku (keskmise palga) suhtarvud Tallinnas ja kogu Eestis  
Allikas: (Keskmine...; Korteriomandina...; Hinnastatistika 2019); autori koostatud.

Suhtarvude analüüsist võib seega järeldada, et Tallinnas on küll üürihinnad olnud viimastel aastatel kallimad, kuid kõrgem palk korvab hinnavahe. Seetõttu on ka suhtarvudel Tallinnas ja kogu Eestis väga väikesed vahed. Samas korteri müügihinnad on Tallinnas kogu Eestiga võrreldes nii palju kõrgemad, et suhtarvud erinevad märgatavalt. Seetõttu võib väita, et lähiajaloo on korteri üürimine olnud Tallinnas kogu Eestiga võrreldes suhteliselt odavam kui ostmine. Autori hinnangul ei saa siiski ostu-rendi otsuse langetamisel lähtuda vaid kõnealuse meetodiga läbiviidud analüüsi tulemustest. Seetõttu on vajalik testida ka teisi meetodeid.

Ostu- ja rendihindade suhtarvu leidmisel on tarvis eelmises alapeatükis leitud turu-uuringu andmeid keskmise korteri ostu- ja üürihinna kohta. Jagades 2018. aasta keskmise ostuhinna 118,1 tuhat eurot läbi sama aasta keskmise üürikuluga 7,2 tuhat eurot, saame suhtarvuks 16,33. Eelmises peatükis selgus, et vahemikku 16–20 jääv suhtarv näitab, et üldjuhul on parem üürida. Seega on 2018. aasta Tallinna keskmist korterit ostu- ja rendi suhtarvule tuginedes kasulik pigem üürida. Ostu- ja rendihindade suhtarvu meetodi kasutamine ostu-rendi analüüsiks on üsna lihtne. Kuid sarnaselt hindade- ja sissetuleku suhtarvu meetodile pole ka ostu- ja rendihindade suhtarvu teel saadud tulemused eeldatavasti piisavalt põhjalikud. Ostu- ja rendihindade suhtarv sobiks autori hinnangul nõ kiiranalüüsiks, kuid väga suuri järeldusi on antud meetodi rakendamisel saadud tulemustest teha kindlasti ennatlik.

Suurem osa andmetest, mis eelmises peatükis turu-uuringut läbi viies leiti, on tarvis NPV analüüsi läbiviimiseks. Juba see annab märku, et eelnevalt kirjeldatud meetoditest on NPV analüüs märgatavalt põhjalikum. NPV analüüsi läbiviimise keerukus sõltub suuresti sellest, kui detailselt rahavooge planeerida. Mida rohkem kulu- ja tuluallikaid analüüsi kaasata, seda keerukamaks muutub rahavoogude nüüdispuhasväärtuse hindamine, kuna tegureid, mis rahavooge mõjutavad, on rohkem. Mudel on väga paindlik, kuna Microsoft Exceli programmis on mudeli sisendite muutmine mugav vastavalt kasutajaspetsiifilistele andmetele. Oluline on veel tuua välja, et NPV on arvatud omanikule/üürnikule suunatud rahavoogude baasil.

Kaasus, mille põhjal ostu-rendi analüüs NPV meetodil läbi viiakse, tugineb eelmises alapeatükis välja selgitatud Eesti kinnisvaraturu turu-uuringus selgunud andmetele. Ostu stsenaariumi korral ilmnevad rahavood perioodi lõpu seisuga ning üürimise korral esinevad rahavood perioodi alguses. Algandmed, mida on kasutatud ostmise rahavoogude prognoosimiseks, on leitud eelmises alapeatükis ning kokkuvõtvalt esitatud tabelis 6.

**Tabel 6.** Eluaseme omandamisega seotud algandmed, tuletatud turuandmetest

Eluaseme väärtus, €	LTV	Laenu-intress	Laenu tähtaeg, a	Diskontomäär	Tehingukulud	Korrashoiu- ja remondikulud
118 104	85%	2,24%	25	7,4%	4,08%	1%

Allikas: autori koostatud.

Kui ostmisega seotud rahavood on prognoositud, saab koostada rahavood üürimise kohta. Nimelt nagu eelmises alapeatükis välja toodi, investeeritakse üürimise korral ostmisest säästetud summa sarnase riskitasemega varasse, mille oodatav tootlus on seega samuti 7,4% aastas. Aastane üürikulu kasvab eelmises alapeatükis põhjendatud inflatsiooni prognoosile vastavalt vahemikus 1,96–2,78% aastas. Tabelis 7 on toodud kokkuvõtvalt kõik vajalikud algandmed üüri rahavoogude koostamiseks.

**Tabel 7.** Eluaseme üürimisega seotud algandmed, tuletatud turuandmetest

Kuu üür	Diskontomäär	Investeering	Inflatsioon	Maakleritasu ja deposiit
603 €	7,4%	21 329 €	1,96–2,78%	2 kuu üür

Allikas: autori koostatud.

Autor koostas rahavood 15 aasta kohta ning sai tulemuseks, et üürimise korral oli NPV - 51 tuhat eurot ning ostmise puhul oli NPV 19 tuhat eurot. Seega kuna  $NPV_{\text{üür}} < NPV_{\text{ost}}$ , siis on kasulikum näitekaasuse kohaselt korter osta 25 aasta pikkuse laenu tähtajaga ning seejärel see 15 aasta pärast maha müüa, kui samasugune korter 15 aastaks üürida. Detailsed rahavood aastate lõikes on üürimise puhul toodud lisas 5 ning ostmisel lisas 6.

NPV analüüsis läbi viies on oluline analüüsi kaasata võimalikult palju prognoositavaid kulusid, kuid samas tuleks mõelda ka sellele, et pisikulud suure tõenäosusega analüüsi tulemusi oluliselt ei mõjuta. Samuti muudaks liiga detailne kulude planeerimine NPV meetodi rakendamise liialt keeruliseks. Näitekaasuses oli ülekaalukalt finantsiliselt kasulikum teha otsus korter osta. Samas selgus eelmises peatükis, et Smithi ja Smithi (2004) uuringus muutus lõpptulemus ehk ostmise NPV oluliselt kuue teguri varieerimisel (vt tabel 3 lk 19), seega tasuks selles osas ka antud analüüsis kindlust leida. Kuuest tegurist on autori hinnangul kõige raskemini analüüsi kaasatavad investori nõutav tulunorm ja hoidmisperioodi pikkus, juhul kui analüüs viia läbi kindla kinnisvaraobjekti kohta.

Eelnevale tuginedes tuleb arvestada, et iga investori nõutav tulunorm ei ole 7,4% aastas, mistõttu on asjakohane teha diskontomäär sensitiivsusanalüüs. Lisaks tuleks selgitada, kas kaasuses eelnevalt tehtud ostu-rendi otsust mõjutaks lühem eluaseme hoidmisperiood. Selleks testis autor NPV meetodit, muutes teiste sisendite samaks jäämisel hoidmisperioodi pikkust 15 aastalt 2 aastale. Eluaseme hinda, kulude kasvumäär, omafinantseeringu suurus ja laenu intressimäär autor sensitiivsusanalüüsis ei muutnud. Eelmises alapeatükis selgus, et inflatsioon on piisavalt hea alus kulude kasvumäär prognoosimiseks ning suure tõenäosusega see tulevikus 2%-st oluliselt ei erine. Omafinantseeringu suurus, korteri maksumus või üürihind on iga analüüsi puhul objektipõhised ning laenu intressimäär ei saa samuti sarnaselt inflatsioonile oluliselt turu-uuringu andmetest erineda.

Kui kõik tegurid samaks jätta, kuid võtta hoidmisperioodiks 15 aasta asemel 2 aastat, muutuvad tulemused märgatavalt. Nagu on toodud tabelis 8, siis hoidmisperioodi muutmisel oleks üürimise rahavoogude NPV -12 tuhat eurot ja ostmisel -21 tuhat eurot.

Seega kaheks aastaks oleks kaasuse andmeid kasutades korter kasulikum üürida. Vahe kahe alternatiivi NPV-de vahel on aga lühemal hoidmisperioodil oluliselt väiksem, kui pikemal hoidmisperioodil.

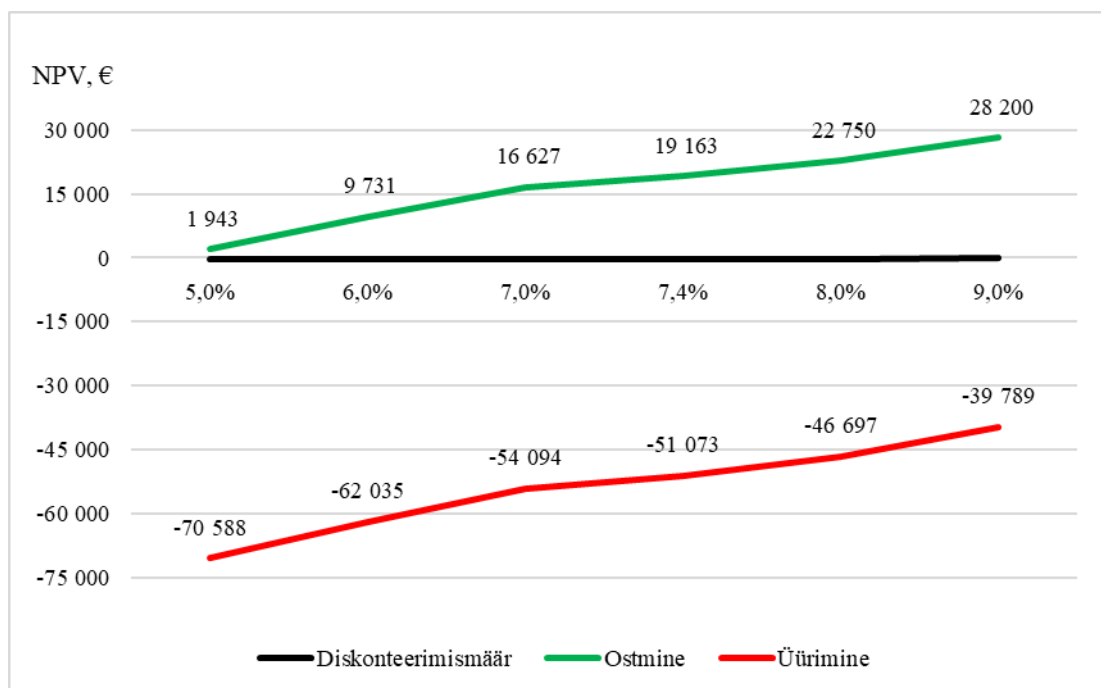
**Tabel 8.** Eluaseme hoidmisperioodi sensitiivsusanalüüs

NPV	15 a	2 a
Üür	-51 073 €	-12 389 €
Ost	19 163 €	-20 656 €

Allikas: autori koostatud.

Sensitiivsusanalüüsi tulemused kinnitasid bakalaureusetöö esimeses osas välja toodud väidet, et ajaperioodi faktor on väga oluliseks teguriks ostu-rendi otsuse tegemisel. Mida pikem on eluaseme hoidmisperiood, seda väiksem on üürimise NPV ja suurem ostmise NPV, seega seda kasulikum on eluase osta. Sellest tulenevalt on NPV analüüsi läbiviimine eriti oluline, kui planeeritav eluaseme hoidmisperiood on lühike. Kahe aasta rahavood NPV leidmiseks on toodud üürimise ja ostmise puhul vastavalt lisades 7 ja 8.

Lisaks selgitati sensitiivsusanalüüsi abil välja diskonteerimismäära mõju kaasuse tulemustele. Nagu selgus eelnevas alapeatükis, siis oleks sobilik kasutada tüüpilise kinnisvaraobjekti jaoks diskontomäära vahemikus 5,15–9%. Sellest lähtuvalt uuris autor, millised oleks ostmise ja üürimise NPV-d eelnevas vahemikus. Analüüsi tulemused on esitatud graafiliselt joonisel 6. Ostmise NPV sellises diskontomäära vahemikus negatiivne ei olnud, samas kui üürimise NPV polnud positiivne. Langetades diskonteerimismäära 5 %-le, siis oleks ostmise NPV 2 tuhat eurot ja üürimisel – 71 tuhat eurot. Tõstes diskonteerimismäära 9 %-le, oleks NPV ostmisel aga 28 tuhat eurot ja üürimisel -40 tuhat eurot. Järelikult analüüsi tulemused teiste tingimuste samaks jäädes diskonteerimismäära tõstmisel või langetamisel ei muutuks, kui mõlema variandi puhul kasutada sama diskonteerimismäära.



**Joonis 6.** Diskonteerimismäära sensitiivsusanalüüs

Allikas: (Keskmine...; Korteriomandina...; Hinnastatistika 2019); autori koostatud.

Sensitiivsusanalüüsi tulemuseks võib pidada, et diskontomäär ja korteri hoidmisperiood mõjutavad oluliselt NPV analüüsi tulemusi. Samas selgus, kui kasutada ostmisel ja üürimisel sama diskontomäära, siis NPV-d küll diskonteerimismäära tõstmisel või langetamisel muutusid, kuid otsust, kas üürida või osta, see ei mõjutanud. Mida pikem on hoidmisperiood, seda suurema tõenäosusega on kasulikum korter osta. Seetõttu on autori hinnangul eriti just hoidmisperioodi pikkus faktoriks, mida ostu-rendi analüüsi läbiviija peaks võimalikult täpselt suutma prognoosida.

NPV analüüsi kõige keerulisemaks osaks võib autori hinnangul pidada andmete kogumist. Analüüs oma protsessilt Microsoft Exceli tarkvara kasutades keeruline ei ole. Samuti võib väita, et rahavoogude NPV meetodi tulemused on testitud meetodite hulgast kõige usaldusväärsemad. Nimelt arvestab see ainsana testitud meetoditest raha ajaväärtusega. Kui tulud ja kulud on prognoositud võimalikult realistlikult ning arvestades spetsiifilise kinnisvaraturu olukorraga, on antud meetod testitute hulgast selgelt kõige põhjalikum. Seda kinnitab juba suhtarvude meetoditega võrreldes oluliselt suurem vajaminevate andmete hulk. Lisaks tasub arvestada, et spetsiifilise

kinnisvaraobjekti suhtes NPV analüüsi läbi viies on eraisikul paljud analüüsi tarbeks vajaminevad sisendid analüüsi eel juba teada.

Eraisik, kes soovib ostu-rendi analüüsi läbi viia, on teadlik huvipakkuva objekti hinnast. Samuti on analüüsi läbiviijal ettekujutus omafinantseeringu suurusest ja laenu tähtaja perioodist ning erinevate pankade kodulehtedelt on kättesaadavad ka kehtivad kodulaenude intressimäärad. Samuti võib arvestada turu-uuringu põhjal leitud kulude kasvumäära – inflatsiooniga, tehingukulude ning korrashoiu- ja remondikulude osakaaluga hinnast. Nii on tarvis hinnata vaid analüüsi jaoks sobiv diskontomäär, valimisel võib lähtuda eelmises alapeatükis kirjeldatule.

Tehtud järelduste põhjal saab väita, et elamisotstarbelise kinnisvara ostu-rendi otsuse tegemiseks on tulemuste usaldusväärsuse ning analüüsi põhjalikkuse alusel sobivaim meetod rahavoogude NPV analüüs, kus leitakse eraldi eluaseme ostmise ja üürimisega seotud rahavood ning diskonteeritakse need nüüdisväärtusesse. Kõrgema nüüdispuhasväärtusega alternatiiv ongi finantsiliselt parem otsus ostu-rendi analüüsis. Kui kasutada ostmisel ja üürimisel analüüsis sama diskonteerimismäära, avaldab otsuse langetamisele kõige enam mõju eluaseme hoidmisperiood. Hoidmisperioodi pikenedes muutub vahe kahe alternatiivi vahel aina suuremaks, mistõttu on NPV analüüsil suurem mõju otsuse langetamisele lühemal eluaseme hoidmisperioodil.

## KOKKUVÕTE

Käesolevas bakalaureusetöös analüüsiti eraisiku tasandil tehtavat elamisotstarbelise kinnisvara ostu-rendi otsust. Sellega seoses valiti meetoodika, mis aitaks välja selgitada sobivaimad meetodid, millega viia läbi elamisotstarbelise kinnisvara ostu-rendi analüüsi. Sobivaima meetodi valimisel lähtutakse varasematest empiirilistest ja teoreetilistest uuringutest, samuti saadaolevatest andmetest ning kaasuse protsessist.

Töö esimene peatükk andis ülevaate elamukinnisvara ostu-rendi otsuse teoreetilisest käsitlesest. Sellega seonduvalt selgitati kõigepealt elamisotstarbelise kinnisvara turu toimimist ja iseärasusi. Kinnisvaraturu eesmärgiks on kujundada selline kinnisvara hinnatase, mille juures on elamispinna nõudlus võrdne pakkumisega. Selgus, et elamisotstarbeline kinnisvara võib omanike jaoks olla nii tarbimis- kui ka investeerimisvahend. Nimelt võib kinnisvara käsitleda investeringuna nii finantsilise kindlustunde tekitajana seal elades kui ka üüritulu sissetoomise viisina selle väljääüürimise korral.

Seejärel toodi välja mitmed elamisotstarbelise kinnisvara ostmise ja üüürimise otsust mõjutavad tegurid, mis liigitati finantsilisteks ja mittefinantsilisteks. Leiti, et tihti otsustavad inimesed eluaseme osta lähtudes just mittefinantsilistest teguritest. Sellisteks mõjutajateks on näiteks omandiga kaasnev kindlustunne, uhkustunne, asukoht ja plaanitav elukoha hoidmise aeg. Finantsilisteks aspektideks on näiteks kinnisvaraobjekti hind ja kõiksugu kulud, mis elamu ostmisega kaasnevad. Samuti selgus, et need kaks tegurite liiki on omavahel tihedalt seotud, näiteks aja faktor on oluline, kuna mõjutab ostu-rendi analüüsi tulemusi just finantsiliselt.

Esimese peatüki lõpus anti ülevaade varasematest ostu-rendi analüüsi käsitlestest. Uuringud selgitasid andmeid, mida uurimise tarbeks koguti, tehtud eeldusi ja rakendatavaid meetodeid. Oli selliseid uuringuid, mis jõudsid järeldusele, et kasulikum

on elamu üürida. Samas oli ka uuringuid, mille tulemused olid kinnisvara omandamist soosivad. Mõned uuringud põhinesid minevikuandmetel ning hindasid seega varasemalt tehtud üürimise või ostmise otsuseid. Teised aga olid prognoosipõhised meetodid, näiteks NPV meetod.

Erinevates uuringutes kasutatud meetodite hulgast valiti teises peatükis välja need, mida oleks autori hinnangul kõige sobivam kasutada tulevikku suunatud elamisotstarbelise kinnisvara ostu-rendi otsuse tegemiseks. Seejärel tehti turu-uuring Eesti kinnisvaraturul, selgitamaks välja ostu-rendi analüüsiks vajaminevaid andmeid. Kaasusepõhiselt testiti Eesti kinnisvaraturul kehtivate normide ja statistiliste andmete alusel nelja meetodit:

- kinnisvara ostuhinna ja sissetulekute suhtarv,
- kinnisvara üürihinna ja sissetulekute suhtarv,
- ostu- ja rendihindade suhtarv,
- rahavoogude NPV.

Kinnisvara hinna ja sissetulekute suhtarvude meetodi tulemused näitasid, et lähiajaloo on korteri üürimine olnud Tallinnas kogu Eestiga võrreldes suhteliselt odavam kui ostmine. See tähendab, et üürihinna ja sissetulekute suhtarvude vahel ei olnud Tallinna ja kogu Eesti vahel suuri vahesid, kuid ostuhinna ja sissetulekute suhtarvude vahel olid suured vahed. Samas toodi välja, et hinna ja sissetulekute suhtarvude tulemused ei ole usaldusväärsed tulevikku suunatud otsuse tegemisel, kuna põhinevad minevikuandmetel.

Ostu- ja rendihindade suhtarv näitas, et näitekaasuse põhised oleks 2018. aasta Tallinna keskmist korterit ostu- ja rendi suhtarvule tuginedes kasulikum pigem üürida. Rahavoogude NPV meetodi põhjal leiti, et 15 aastaks oleks kaasusepõhiselt kasulikum korter osta. Rahavoogude NPV meetodi kohta tehti ka sensitiivsusanalüüs, selgitamaks välja olulisemad muutujad analüüsis. Esmalt muudeti hoidmisperioodi pikkust kaheks aastaks ning siis ka diskonteerimismäära ning analüüsiga tuvastati, et 2 aastaks oleks kasulikum üürida. Diskonteerimismäära muutmine ostu-rendi otsust ei mõjutanud.

Sensitiivsusanalüüsi ja mudelite testimise järgselt tehti järeldused, et sobivaimaks meetodiks elamisotstarbelise kinnisvara ostu-rendi otsuse tegemiseks on rahavoogude

NPV meetod. Seda põhjendati analüüsi põhjalikkuse ning protsessi lihtsusega. Lisaks arvestas NPV meetod ka raha ajaväärtusega, mis muutis tulemused usaldusväärsemateks. Leiti, et suhtarvud sobivad ostu-rendi analüüsi kiirmeetoditeks, kuid otsuste tegemine vaid suhtarvude meetodite abil on ennatlik.

Käesolevas bakalaureusetöös täideti kõik püstitatud uurimisülesanded ning saavutati ka töö eesmärk. Kirjeldati elamisotstarbelise kinnisvara turgu ja selle toimimist ning selgitati ostu-rendi analüüsi olulisust. Lisaks anti ülevaade varasematest empiirilistest uuringutest, kirjeldati analüüsiks vajaminevaid andmeid ning valiti välja sobivaim meetod ostu-rendi otsuse tegemiseks elamisotstarbelise kinnisvara näitel. Bakalaureusetöö analüüsiosa sobib eeskujuks eraisikutele, kes on eluaseme ostmise ja üürimise valiku vahel ning soovivad teha finantsiliselt parimat otsust. Autori hinnangul peaks sellisel juhul kasutama just rahavoogude NPV meetodit. Kuna selgus, et tihti tehakse ostu-rendi otsus mittefinantsilistest teguritest lähtudes, on edaspidistes uuringutes võimalik ostu-rendi analüüsi kaasata ka mittefinantsilisi tegureid, mis annaks analüüsile uue mõõtme.

## VIIDATUD ALLIKAD

1. **Anderson, P.H., Lazer, W.** Industrial Lease Marketing. *Journal of Marketing*, 1978, Vol. 42, No. 1, pp. 71–79
2. **Beracha, E., Johnson, K. H.** Lessons from Over 30 Years of Buy versus Rent Decisions: Is the American Dream Always Wise? *Real Estate Economics*, 2012, Vol. 40, No. 2, pp. 217–247. [<https://doi.org/10.1111/j.1540-6229.2011.00321.x>] 29.11.2018
3. **Bourassa, S. C., Hoesli, M.** Why Do the Swiss Rent? SSRN Scholarly Paper, 2006. [<https://papers.ssrn.com/abstract=964637>] 01.01.2019
4. **Case, K. E., Shiller, R. J.** Is There a Bubble in the Housing Market? *Brookings Papers on Economic Activity*, 2003, Vol. 34, No. 2, pp. 299–362.
5. **Cheng, P., Lin, Z., Liu, Y.** Illiquidity, Transaction Cost, and Optimal Holding Period for Real Estate: Theory and Application. *Journal of Housing Economics*, 2010, Vol. 19, 121–130.
6. Consumers' rent-buy decision. *Mortgage Banking*, 2012, Vol. 72, No. 12, pp. 102–103.
7. **Cox, A., Followill, R.** To Rent or Buy? A 30-Year Perspective. *Journal of Financial Planning*, 2018, Vol. 31, No. 5, pp. 48–55.
8. **Crowley, D., Li, S. M.** An NPV Analysis of Buying versus Renting for Prospective Australian First Home Buyers. *Economic Record*, 2016, Vol. 92, No. 299, pp. 606–630.
9. **Delmendo, L. C.** Estonia's house prices continue to rise, albeit at a slower pace. *Global Property Guide*, 04.03.2019. [<https://www.globalpropertyguide.com/Europe/Estonia>] 06.04.2019
10. **Di, Z. X., Belsky, E., Liu, X.** Do homeowners achieve more household wealth in the long run? *Journal of Housing Economics*, 2007, Vol. 16, No. 3–4, pp. 274–290. [<https://doi.org/10.1016/j.jhe.2007.08.001>] 29.11.2018

11. **DiPasquale, D., Wheaton, W. C.** The Markets for Real Estate Assets and Space: A Conceptual Framework. *Real Estate Economics*, 1992, Vol. 20, No. 2, pp. 181–198. [<https://doi.org/10.1111/1540-6229.00579>] 05.01.2019
12. **Druica, E., Valsan, C., Ianole, R.** Residential Real Estate in Europe: An Exploration of Common Risk Factors. *Review of Economic Perspectives*, 2015, Vol. 15, No. 4, pp. 413–429. [<https://doi.org/10.1515/revecp-2015-0028>] 01.01.2019
13. Distribution of population by tenure status, type of household and income group - EU-SILC survey. [[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc\\_lvho02lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_lvho02lang=en)]. 01.01.2019
14. Eesti standard EVS 875-8. Eesti Standardikeskus, 2012, viidatud **Väärtnõu, A.** Ärikinnisvara üürimudelid ja nende võrdlev analüüs Monte Carlo meetodil. Magistritöö. Tallinna Tehnikaülikool, majandusteaduskond, 2014
15. **Ezzell, J.R., Miles, J.A.** Analyzing leases with the after-tax cost of debt. *Journal of Business Research*, 1983, Vol. 11, No. 4, pp. 489-499. DOI: 10.1016/0148-2963(83)90007-3
16. **Fox, R., Tulip, P.** Is Housing Overvalued? Research Discussion Paper, 2014-06, 53p.
17. **Geltner, D., Miller, N.** *Commercial Real Estate Analysis and Investments*, 2007, 881 p.
18. **Gutman, E., Yagil, J.** A COMPREHENSIVE LEASE/PURCHASE MODEL. 1994 *The Engineering Economist: A Journal Devoted to the Problems of Capital Investment*, 1994, Vol. 39, No. 4, pp. 333-354. DOI: 10.1080/00137919408903133
19. **Haffner, M., Heylen, K.** User Costs and Housing Expenses. Towards a more Comprehensive Approach to Affordability. *Housing Studies*, 2011, Vol. 26, No. 4, pp. 593-614. [<https://doi.org/10.1080/02673037.2011.559754>] 28.01.2019
20. Hinnastatistika. Kinnisvaraportaalkv. [[https://www.kv.ee/?act=statsAvgPrice.main&deal\\_type=1&start\\_date\\_year=2005&start\\_date\\_month=1&end\\_date\\_year=2019&end\\_date\\_month=1&county1=1&parish1=421&city1=0&county2=0&parish2=0](https://www.kv.ee/?act=statsAvgPrice.main&deal_type=1&start_date_year=2005&start_date_month=1&end_date_year=2019&end_date_month=1&county1=1&parish1=421&city1=0&county2=0&parish2=0)] 28.01.2019

21. **Hussar, A.** Estonia: prospects for steady improvement. Private rental housing in transition countries : an alternative to owner occupation? 2018, pp. 211–234.
22. **Kallakmaa-Kapsta, A., Kolbre, E.** Estonian housing market: affordability problem and regulatory framework. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 2013, Vol. 6, No. 2, pp. 146 - 162.
23. **Kask, J.** Eesti Panga eluasemelaenuõuded aitavad vähendada laenubuumi ohtu. Eesti Pank, 2017. [<https://www.eestipank.ee/blogi/eesti-panga-eluasemelaenu-õuded-aitavad-vahendada-laenubuumi-ohtu>] 06.04.2019
24. **Kask, K., Lukason, O., Masso, J., Sander, P., Varblane, U.** Riigi hoonestatud kinnisvara rahastamismudelid. Riigihanke lõpparuanne, Rahandusministeerium, 2011a, 144 p.
25. **Kask, K., Lukason, O., Sander, P.** Discount rate for government projects: the case of government real estate in Estonia. *Estonian Discussions on Economic Policy*, 2011b, Vol. 19, No. 1. DOI: <https://doi.org/10.15157/tpep.v19i1.437>
26. KESKMINE BRUTO- JA NETOKUUPALK MAAKONNA JÄRGI (2000-2017). Statistikaamet. [[http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/varval.asp?ma=PA5321&ti=KESKMINE+BRUTO%2D+JA+NETOKUUPALK+MAAKONNA+J%C4RGI+%282000%2D2017%29&path=../Database/Majandus/12Palk\\_ja\\_tooj\\_eukulu/01Palk/02Aastastatistika/&lang=2](http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/varval.asp?ma=PA5321&ti=KESKMINE+BRUTO%2D+JA+NETOKUUPALK+MAAKONNA+J%C4RGI+%282000%2D2017%29&path=../Database/Majandus/12Palk_ja_tooj_eukulu/01Palk/02Aastastatistika/&lang=2)] 31.03.2019
27. Kodumajapidamistele antud laenude intressimäärad laenuliigi ja valuuta lõikes. Eesti Pank. [<http://statistika.eestipank.ee/#/et/p/979/r/1073/922>] 06.04.2019
28. KORTERIOMANDINA OSTETUD-MÜÜDUD KINNISVARA ASUKOHA JA SUURUSE JÄRGI (2009-2016, KVARTALID). Statistikaamet. [<http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/varval.asp?ma=KV05&ti=KORTERIO-MANDINA+OSTETUD%2DM%DC%DCDUD+KINNISVARA+ASUKOHA+JA+SUURUSE+J%C4RGI+%282009%2D2016%2C+KVARTALID%29&path=../Database/Majandus/09Kinnisvara/04Kinnisvaratehingud/&lang=2>] 31.03.2019
29. **Kullmann, C.** Real Estate and its Role in Asset Pricing. SSRN Scholarly Paper, 2001. [<https://papers.ssrn.com/abstract=291788>] 01.01.2019
30. Majandusprognosisid. Rahandusministeerium, 2018 [<https://www.rahandusministeerium.ee/et/riigieelarve-ja-majandus/majandusprognosisid>] 16.03.2019

31. **Mertsina, T.** Swedbanki majandusprognoos – jaanuar 2019. Swedbank, 30.01.2019 [<https://kukkur.swedbank.ee/analuusid/swedbanki-majandusprognoos-jaanuar-2019>] 16.03.2019
32. **Mnasri, A.** Renting vs buying a home: A matter of wealth accumulation or of geographic stability? *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2015, Vol. 60, pp. 42–72.
33. **Mueller, G. R.** Real Estate Rental Growth Rates at Different Points in the Physical Market Cycle. *Journal of Real Estate Research*, 1999, Vol. 18, No. 1, pp. 131–150.
34. **Niilo, K.** KORTERI ÜÜRIMISEGA SEOTUD KULUD – ÜÜRIMUDELITE UURING TARTU LINNA ÜÜRNIKE NÄITEL. Bakalaureusetöö. Tartu Ülikool, Majandusteaduskond, 2018
35. PROGNOOS. Majanduse konkurentsivõime langus viitab probleemidele tulevikus. Eesti Pank, 19.12.2018. [<https://www.eestipank.ee/press/prognoos-majanduse-konkurentsivoime-langus-viitab-probleemidele-tulevikus-19122018>] 16.03.2019
36. **Shelton, J.P.** The Cost of Renting versus Owning a Home. *Land Economics*, 1968, Vol. 44, No. 1, pp. 59-72.
37. **Smith, M., Smith, G.** Is a House a Good Investment? *Journal of Financial Planning*, 2004, Vol. 17, No. 4, pp. 68–75.
38. **Smith, M., Smith, G.** Bubble, Bubble, Where's the Housing Bubble? *Brookings Papers on Economic Activity*, 2006, Vol. 2006, No. 1, pp. 1-50.
39. **Tabner, I. T.** Buying versus renting – Determinants of the net present value of home ownership for individual households. *International Review of Financial Analysis*, 2016, Vol. 48, pp. 233–246. [<https://doi.org/10.1016/j.irfa.2016.10.004>] 11.11.2018
40. **Toompark, T.** Nõuanded koduostjale : praktilised nõuanded, kuidas leida unistuste kodu. *Kinnisvarakool*, 2014, 248 p.

## LISAD

**Lisa 1.** Kinnisvara hinna ja sissetuleku suhtarvud Eestis

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Keskmine brutopalk kuus</b>	784	792	839	887	949	1 005	1 065	1 146
<b>Keskmine brutopalk aastas</b>	9 408	9 504	10 068	10 644	11 388	12 060	12 780	13 752
<b>Ruutmeetri keskmine hind, eurot</b>	635	640	706	760	843	933	1 029	1 087
<b>Keskmine pindala, m<sup>2</sup></b>	54	53	54	53	53	54	55	55
<b>Hind</b>	34 274	33 927	37 985	40 309	44 640	50 432	56 113	59 519
<b>Suhtarv</b>	<b>3,64</b>	<b>3,57</b>	<b>3,77</b>	<b>3,79</b>	<b>3,92</b>	<b>4,18</b>	<b>4,39</b>	<b>4,33</b>

Allikas: (Keskmine...; Korteriomandina...); autori koostatud.

**Lisa 2.** Kinnisvara hinna ja sissetuleku suhtarvud Tallinnas

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Keskmine brutopalk kuus</b>	899	901	967	1 020	1 090	1 150	1 208	1 299
<b>Keskmine brutopalk aastas</b>	10 792	10 815	11 604	12 240	13 080	13 800	14 496	15 588
<b>Ruutmeetri keskmine hind, eurot</b>	871	918	1 035	1 103	1 256	1 451	1 549	1 627
<b>Keskmine pindala, m<sup>2</sup></b>	55	53	55	54	54	54	55	55
<b>Hind</b>	47 880	48 676	56 801	59 155	67 251	78 207	84 627	89 348
<b>Suhtarv</b>	<b>4,44</b>	<b>4,50</b>	<b>4,89</b>	<b>4,83</b>	<b>5,14</b>	<b>5,67</b>	<b>5,84</b>	<b>5,73</b>

Allikas: (Keskmine...; Korteriomandina...); autori koostatud.

**Lisa 3. Kinnisvara üürihinna ja sissetuleku suhtarvud Eestis**

	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Keskmine brutopalk kuus</b>	784	792	839	887	949	1 005	1 065	1 146
<b>Ruutmeetri keskmine hind, eurot</b>	5,14	4,89	5,63	6,33	6,98	7,68	7,99	8,32
<b>Keskmine pindala, m<sup>2</sup></b>	54	53	54	53	53	54	55	55
<b>Hind</b>	278	259	303	336	370	415	436	455
<b>Suhtarv</b>	<b>0,3541</b>	<b>0,3273</b>	<b>0,3611</b>	<b>0,3789</b>	<b>0,3894</b>	<b>0,4133</b>	<b>0,4090</b>	<b>0,3973</b>

Allikas: (Keskmine...; Korteriomandina...; Hinnastatistika 2019); autori koostatud.

**Lisa 4. Kinnisvara üürihinna ja sissetuleku suhtarvud Tallinnas**

	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Keskmine brutopalk kuus</b>	899	901	967	1 020	1 090	1 150	1 208	1 299
<b>Ruutmeetri keskmine hind, eurot</b>	5,35	5,08	6,11	7,04	7,86	8,69	9,33	9,73
<b>Keskmine pindala, m<sup>2</sup></b>	55	53	55	54	54	54	55	55
<b>Hind</b>	294	269	335	378	421	468	510	534
<b>Suhtarv</b>	<b>0,3272</b>	<b>0,2989</b>	<b>0,3466</b>	<b>0,3701</b>	<b>0,3861</b>	<b>0,4074</b>	<b>0,4222</b>	<b>0,4114</b>

Allikas: (Keskmine...; Korteriomandina...; Hinnastatistika 2019); autori koostatud.

**Lisa 5. 15 aasta rahavood üürimisel**

Aasta	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Tulud kokku</b>		1 578	1 784	1 916	2 058	2 210	2 374	2 550	2 738	2 941	3 159	3 392	3 644	3 913	4 203	66 112
Investeeringu aasta tulu		1 578	1 784	1 916	2 058	2 210	2 374	2 550	2 738	2 941	3 159	3 392	3 644	3 913	4 203	4 514
Investeeringu tulu kokku		1 578	3 363	5 279	7 337	9 548	11 922	14 472	17 210	20 151	23 310	26 702	30 346	34 259	38 462	42 975
Deposiidi tagastus																603
<b>Kulud kokku</b>	22 534	7 231	7 432	7 602	7 751	7 904	8 062	8 223	8 388	8 555	8 727	8 901	9 079	9 261	9 446	9 635
Üürikulu		7 231	7 432	7 602	7 751	7 904	8 062	8 223	8 388	8 555	8 727	8 901	9 079	9 261	9 446	9 635
Investeering	21 329															
Maakleritasu	603															
Deposiit	603															
<b>Kulude kasvumäär</b>		2,78%	2,30%	1,96%	1,97%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
<b>Rahavood</b>	-22 534	- 5 652	- 5 647	- 5 686	- 5 693	- 5 693	- 5 688	- 5 673	- 5 649	- 5 614	- 5 568	- 5 509	- 5 436	- 5 348	- 5 243	56 477
<b>NPV</b>	-51 073															

**Lisa 6. 15 aasta rahavood ostmisel**

Aasta	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Tulud - Müük</b>																344 612
<b>Kulud kokku</b>	22 534	6 429	6 456	6 480	6 504	6 529	6 555	6 581	6 608	6 635	6 663	6 691	6 720	6 749	6 779	59 289
Laenu sissemaks	17 716															
Remondikulud		1 181	1 208	1 232	1 256	1 281	1 307	1 333	1 360	1 387	1 415	1 443	1 472	1 501	1 531	1 562
Pangalaen		5 248	5 248	5 248	5 248	5 248	5 248	5 248	5 248	5 248	5 248	5 248	5 248	5 248	5 248	5 248
Laenujääk																52 480
Tehingukulud	4 819															
<b>Kulude kasvumäär</b>		2,78%	2,30%	1,96%	1,97%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
<b>Rahavood</b>	- 22 534	- 6 429	- 6 456	- 6 480	- 6 504	- 6 529	- 6 555	- 6 581	- 6 608	- 6 635	- 6 663	- 6 691	- 6 720	- 6 749	- 6 779	285 323
<b>NPV</b>	19 163															

**Lisa 7.** 2 aasta rahavood üürimisel

<b>Aasta</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Tulud</b>		1 578	25 205
Investeeringu aasta tulu		1 578	1 695
Investeeringu tulu kokku		1 578	3 274
<b>Deposiidi tagastus</b>			603
<b>Kulud kokku</b>	22 534	7 231	7 432
Üürikulu		7 231	7 432
Investeering	21 329		
Maakleritasu	603		
Deposiit	603		
<b>Kulude kasvumäär</b>		2,78%	2,30%
<b>Rahavood</b>	- 22 534	- 5 652	17 774
<b>NPV</b>	- 12 389		

**Lisa 8.** 2 aasta rahavood ostmisel

<b>Aasta</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Tulud - Müük</b>			136 231
<b>Kulud kokku</b>	22 534	6 429	127 159
Laenu sissemaks	17 716		
Remont		1 181	1 208
Pangalaen		5 248	5 248
Laenujääk			120 703
Tehingukulud	4 819		
<b>Kulude kasvumäär</b>		2,78%	2,30%
<b>Rahavood</b>	- 22 534	- 6 429	9 072
<b>NPV</b>	- 20 656		

## **SUMMARY**

### BUY vs RENT DECISION BASED ON RESIDENTIAL REAL ESTATE

Toomas Sander

Choosing between buying and renting real estate is one of the most complex financial problems that an individual has to face. Real estate is one of the most valuable assets that many people have during their lifetime so it is reasonable to consider various alternatives before buying a property. It is a common belief that property ownership is in any case a more rational choice financially in the long term compared to renting. However, on the basis of many historical studies, it can be said that buying has not always been the best choice. Therefore, a buy vs rent decision is very topical as it can help individuals to make the right choice financially.

Since there are a lot of different methods and results proposed regarding the buy vs rent decision, the aim of this bachelor's thesis is to find the most suitable method for making a decision on buying or renting residential real estate. The following research tasks have been set up to reach the goal:

- provide an overview of the residential real estate market;
- describe the financial and non-financial factors affecting the decision to purchase or rent a residential property;
- to present the research methods and results of the authors of the problem that were previously studied;
- provide methodology and data to solve the research problem;
- conduct analysis;
- analyze the results.

Firstly, an overview of the theoretical approach to the decision to buy and rent a residential property was given. In this context, the functioning and peculiarities of the residential property market were firstly explained. The task of the real estate market is to determine a price level at which the demand for housing is equal to supply. It turned out that residential property can be both a commodity and an investment tool for owners. Namely, real estate can be considered as an investment as it provides financial security if living there and by generating income to the landlord in the case of renting it.

Secondly, several factors affecting the decision to purchase and rent a residential property were then introduced, which were classified as financial and non-financial. It was found that people often decide to buy property based on non-financial factors. Such factors include financial assurance that comes along with home ownership, location of the property and planned time of residence. Financial aspects that affect the decision, for example, individual's income, price of real estate and different transaction costs were mentioned.

Thirdly, an overview of previous analysis of buy vs rent analysis was given. The studies explained the assumptions made, methods used and data collected in order to do the research. There were studies that concluded that renting a home was more beneficial. At the same time, there were researches that were supporting to buy real estate. Some methods were based on historical data and some methods were based on assumptions.

In the second paragraph, appropriate methods for the analysis were chosen and tested on Estonian real estate market data. The following methods were tested:

- real estate purchase price-to-income ratio
- real estate rental price-to-income ratio
- price-to-Rent ratio
- cash flow NPV

The results of the real estate price-to-income ratio method showed that during the recent years apartment renting in Tallinn has been relatively cheaper than buying compared to

Estonia. It was pointed out that the results of price and income ratios are not reliable in making a forward-looking decision because it is based on historical data.

Price-to-rent ratio showed that based on the data of year 2018 Tallinn's average apartment, it would be more wise to rent based on the ratio. At the same time, while testing the cash flows' NPV method, it was found that for 15 years it would be more profitable to purchase the apartment. The cash flows' NPV method was also subjected to a sensitivity analysis to identify key variables in the analysis. First, the holding period was changed to two years, and then the discount rate was lowered and the analysis concluded that it would be more profitable to rent for 2 years. Changing the discount rate did not affect the buy vs rent decision.

After sensitivity analysis and testing the models, it was concluded that the cash flow NPV method is the most appropriate method for deciding whether to buy or rent residential property. This was justified by the depth of this analysis and the simplicity of the process. In addition, the NPV method also took into account the time value of money, which made the results more reliable. It was found that ratios are suitable for use as quick methods of buy vs rent analysis, but decision-making using ratios alone is not proper.

In this bachelor thesis all the research tasks were completed and the goal of the bachelor's thesis was achieved. An overview of the residential real estate market and its functioning was given and the significance of the purchase-lease analysis was explained. In addition, an overview of past empirical studies was provided, the data needed for the analysis was described, and the most suitable method for making a purchase-lease decision based on residential real estate was selected.

**Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks  
tegemiseks**

Mina, Toomas Sander,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose “Ostu-rendi otsuse langetamine elamisotstarbelise kinnisvara näitel”, mille juhendaja on Kaia Kask.

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace´i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 13.05.2019