

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond
Ärikorralduse Instituut
Ettevõtluse õppetool

Mihkel Pärtel

**PROBLEEMID TULUTOOTVA KINNISVARA
RAHAVOOGUDE ANALÜÜSIMISEL JA VÄÄRTUSE
HINDAMISEL**

Magistritöö

Juhendaja: emeriitprofessor Ene Kolbre

Tallinn 2014

Olen koostanud töö iseseisvalt.

Töö koostamisel kasutatud kõikidele teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele on viidatud.

Mihkel Pärtel

Üliõpilase kood: 124700

Üliõpilase e-posti aadress: mihkel.partel@eesti.ee

Juhendaja emeriitprofessor Ene Kolbre:

Töö vastab magistritööle esitatud nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(ametikoht, nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

| | |
|---|----|
| ABSTRAKT | 4 |
| SISSEJUHATUS | 5 |
| 1. KINNISVARA HINDAMISE ALUSED | 8 |
| 1.1 Tulutootva kinnisvara hindamise taustsüsteem | 8 |
| 1.2 Kinnisvara hindamine Eestis ja hindamise üldmõisted | 10 |
| 1.3 Turuväärtuse piirangud ja alternatiivid | 13 |
| 1.4 Hindamistulemuse esitlusviis..... | 15 |
| 1.5 Kinnisvaraturg..... | 18 |
| 1.5.1 Kinnisvaraturu efektiivsus | 18 |
| 1.5.2 Turuanalüüsi koostamine | 22 |
| 2. TULUTOOTVA KINNISVARA HINDAMISE METOODIKA..... | 25 |
| 2.1 Rahavoo struktuur..... | 25 |
| 2.2 Tulumeetodil hindamise mudelid | 29 |
| 2.2.1 Tulu kapitaliseerimine | 29 |
| 2.2.2 Diskonteeritud rahavoogude analüüs | 30 |
| 2.3 Diskontomäära leidmine | 31 |
| 2.4 Kriitika ja piirangud tulumeetodile | 34 |
| 3. RISK | 37 |
| 3.1 Risk ja teadmatus | 37 |
| 3.2 Riskide mõõtmine tulutootva kinnisvara puhul | 38 |
| 3.2.1 Diskontomäär | 38 |
| 3.2.2 Tundlikkuse analüüs | 39 |
| 3.2.3 Stsenaariumi analüüs ja otsuspuu | 39 |
| 3.2.4 Simulatsioonid | 40 |
| 4. MONTE CARLO SIMULATSIOON | 44 |
| 4.1 Ülesande formuleerimine..... | 44 |
| 4.2 Turuanalüüs..... | 45 |
| 4.2.1 Majanduslik ülevaade | 46 |
| 4.2.2 Nõudluse analüüs ja prognoos | 47 |
| 4.2.3 Pakkumise analüüs ja prognoos | 49 |
| 4.2.4 Turustatavuse analüüs ja investeringute turg | 50 |
| 4.2.5 Paiknemine turutsüklis..... | 51 |
| 4.3 Muutujate defineerimine | 52 |
| 4.4 Muutujate tõenäosusvahemikud..... | 54 |
| 4.5 Mudeli koostamine..... | 55 |

| | |
|---|----|
| 4.6 Simulatsiooni läbi viimine ja tulemuste analüüs | 56 |
| 5. HINDAJATE LEITUD TULEMUSED JA PAKKUMISTE TULEMUSED | 59 |
| 5.1 Hindajate tulemused ja analüüs | 59 |
| 5.2 Pakkumiste tulemused ja analüüs | 60 |
| 6. JÄRELDUSED JA VÕIMALIKUD EDASIARENDUSED | 61 |
| KOKKUVÕTE | 64 |
| VIIDATUD ALLIKAD | 67 |
| SUMMARY | 69 |
| LISAD | 71 |
| Lisa 1. SKP ja tootluse muutus 2005-2013 (protsentides)..... | 71 |
| Lisa 2. <i>City</i> piirkonna B-klassi büroode rendihinna dünaamika 2005-2013 (eurot/m ² kuus) | |
| | 72 |
| Lisa 3. Turuküsitlus | 73 |
| Lisa 4. Rahavoo prognoos (eurodes) | 74 |
| Lisa 5. Simulatsioon 1 korrelatsioonikordajad | 75 |
| Lisa 6. Simulatsioon 2 korrelatsioonikordajad | 76 |
| Lisa 7. Kaasusülesanne | 77 |

ABSTRAKT

Antud töö uurimisprobleem üldistatult kujul oli kitsaskohtade leidmine tulutootva kinnisvara rahavoogude analüüsimisel ja väärtuse hindamisel tsüklilisel turul. Uurimisküsimiseks oli püstitatud: kuidas arvestada tulutootva kinnisvara rahavoogude analüüsimisel ja väärtuse hindamisel määramatusega? Töö eesmärk oli leida sobiv mudel või lahendus, mis aitaks arvestada hindamistulemusega seotud määramatusega.

Uurimismeetodina kasutati kvantitatiivset meetodit. Tulutootva kinnisvara hindamisel kasutati töös diskonteeritud rahavoogude analüüsi (DCF). Monte Carlo simulatsiooni abil uuriti DCF meetodi sisendite muutumise mõju väärtusele. Muutujate varieerumise vahemiku kindlaks määramisel kasuti turuküsitlust. Lisaks kasutati uuritava objekti hindamistulemuse leidmiseks 11 hindajat ning reaalseid investorite pakkumisi uuritavale objektile. Uuritavaks objektiks oli tulutootev ärihoone Tallinna Kesklinnas.

Ebaefektiivsel kinnisvaraturul on keeruline arvestada tsüklitega. Turuküsitluse tulemustena arvasid kõik vastajad, et kinnisvaraturg paikneb üldiselt taastumisfaasis. Monte Carlo simulatsioon viidi läbi kaks korda: tulumäärad muutusid ja tulumäärad ei muutunud. Muutuvate tulumääradega oli simulatsiooni aritmeetiline keskvärtus 2,36 miljonit eurot ning hindamistulemus jäi 100% tõenäosusega vahemikku 1,96 – 2,78 miljonit eurot. Muutumatu tulumäärade simulatsioonis oli aritmeetiline keskvärtus 2,42 miljonit eurot ja hindamistulemus jäi 100% tõenäosusega vahemikku 1,72 – 3,52 miljonit eurot. Hindajate leitud tulemused olid vahemikus 1,97 – 2,6 miljonit eurot ning reaalsed investorite pakkumised olid vahemikus 2,0-2,8 miljonit eurot. Uuritava objekti omanik on kõik pakkumised tagasi lükanud.

Antud töö näitas ilmekalt, et kinnisvaraturg on madala efektiivsusega ning erinevad turuosaliselt arvestavad vara tulupotentsiaali ja väärtust erinevalt. Monte Carlo simulatsiooni abil on võimalik paremini selgitada hindamistulemusega kaasnevat määramatust. Hindamisaruande koostamisel peaksid hindajad rohkem tähelepanu pöörama hindamistulemuse esitamisel selle varieerumise võimalikkusele, mida seni tehakse väga vähe.

Võtmesõnad: diskonteeritud rahavoogude analüüs, Monte Carlo simulatsioon, tulutootev kinnisvara, madala efektiivsusega turg ja hindamistulemuse varieerumine.

SISSEJUHATUS

Eesti kinnisvara hindamise algusaeg pärineb 1990-ndate algusest, kui toimus maareform. Peale seda on kinnisvara hindamise teooria, lähenemised ja kontseptsioonid kiiresti omandatud kinnisvara hindajate poolt. Eesti kinnisvara hindamise teooria põhineb eelkõige Lääne-Euroopa ja Põhja-Ameerika väljakujunenud praktikale. Tulutootvate varade hindamise teoreetilised alused ja kontseptsioonid on üle maailma sarnased, mis põhinevad rahavoogude prognoosimisele. Prognoosimine on tsüklilises majanduses keeruline ülesanne ning aktuaalne erinevates turuolukordades, lisaks on turu tsüklilisusel riigiti omapärad. Prognoosimine on alati seotud teadmatusega ja riskidega. Rahavoo prognoos koosneb mitmetest sisenditest, mis omakorda iseseisvalt suurendavad teadmatust ja riski. Seoses 2008.a toimunud kinnisvarakriisiga on väga oluline tulutootvate objektide hindamisel arvestada turu tsüklitega ja hindamistulemuse määramatusega, mida siiani Eesti hindamispraktikas ei ole aktuaalselt käsitletud.

Käesoleva magistritöö uurimisprobleem üldistatult kujul on kitsaskohtade selgitamine tulutootva kinnisvara rahavoogude analüüsimisel ja väärtuse hindamisel tsüklilisel turul. Senine praktika tulutootvate objektide hindamisel lähtub eelkõige hindajate või analüütikute parimatest aimdustest, mis ei pruugi kokku minna tegeliku olukorraga. Hindamisel ei pöörata piisavalt tähelepanu rahavoo jätkusuutlikkusele ja sisendite tundlikkusele, mis võivad viia ebaõige või kaheldava hindamistulemuseni. Hinnangute lõppkasutajaks on eelkõige finantsasutus. Tänapäevane praktika näitab, et finantsasutuste teadlikkus ja tundlikkus hinnangute suhtes on oluliselt kasvanud seoses läbi elatud kinnisvarakriisiga. Lisaks on laenuandjale üldjuhul murekohaks ühenumbriiline lakooniline hindamistulemuse esitlusviis.

Uurimisküsimuseks on töö autor püstitanud:

- kuidas arvestada tulutootva kinnisvara rahavoogude analüüsimisel ja väärtuse hindamisel määramatusega?

Magistritöö peamiseks eesmärgiks on leida võimalikult sobiv mudel või lahendus, et vähendada hindamisega kaasnevat määramatust, mis on eelkõige seotud prognoosimisega ja turu tsüklitega. Lisaks sellele on eesmärgiks hinnata mudeli sobivust ja rakendamist tänasesse hindamispraktikasse ning leida võimalik alternatiivne hindamistulemuse selgitusviis senisele ühenumbrielse esitlusviisile. Võimalikud lahendused oleksid praktilise suunitlusega ning aitaksid paremini kirjeldada hinnatava vara rahavoo ja hindamistulemuse varieerumist ning hindaja professionaalsust.

Uurimisülesanded on jaotatud järgmisteks etappideks:

- tulutootvate objektide hindamise alused Eestis ja senine praktika,
- tulutootvate objektide hindamise meetodikate välja selgitamine ja kinnisvaraturu efektiivsuse defineerimine,
- tulutootvate objektide hindamise meetodika piirangute ja sellega kaasneva määramatuse välja selgitamine,
- riski ja teadmatusega arvestamise meetodika hindamisel,
- Monte Carlo simulatsiooni kasutamine rahavoogude analüüsimisel ja väärtuse varieerumise mõõtmisel,
- hindajate kasutamine hindamistulemuste leidmisel,
- Monte Carlo simulatsiooni tulemuste võrdlemine hindajate leitud hindamistulemuste ja reaalsete pakkumistega.

Uuritavaks objektiks on kinnistu asukohaga Tallinna linn, Kesklinna linnaosa, Estonia pst X. Tegemist on tulutootva varaga, kus hoone kõik ruumid on välja üüritud tulu teenimise eesmärgil. Töö autor on objektiga seotud, tegeledes objekti müügiga. Antud objekti on valinud töö autor uuritavaks objektiks seetõttu, et autoril on olemas objekti faktilised rahavoo andmed ning objekti müügi ajalugu.

Uurimismeetodiks on kvantitatiivne meetod. Tulutootva kinnisvara hindamisel kasutatakse antud töös diskonteeritud rahavoogude analüüsi. Diskonteeritud rahavoo analüüs põhineb väljundi (turuväärtus) leidmisele sisendite (rahavoog, kapitalisatsioonimäär, diskontomäär ja lõpetav rahavoog) kaudu. Sisendite leidmiseks kasutakse ajaloolist uuritava objekti informatsiooni, turuanalüüsi ja hindajate küsitlusi. Rahavoogude ja hindamistulemuse varieeruvuse mõõtmiseks kasutakse Monte Carlo simulatsiooni, mis põhineb sisendite jaotuse juhuslikul varieerumisel. Sisendite jaotusvahemikud leitakse antud töös turuosaliste küsitluste alusel. Monte Carlo simulatsiooni tulemusi võrreldakse hindajate leitud uuritava objekti turuväärtustega, mis põhinevad uuritava objekti kaasusülesandele. Antud töös tuuakse välja ka reaalsed pakkumised, mis on uuritavale objektile tehtud investorite poolt. Kolmel meetodil leitud tulemuste analüüsimisel (Monte Carlo simulatsioon, hindajate tulemused ja reaalsed pakkumised) on võimalik töö autori hinnangul anda terviklikum ülevaade probleemidest, mis kaasnevad tulutootva vara hindamisega ning hindamistulemuse esitamisega.

Töö on jaotatud kuueks suuremaks peatükiks. Esimeses peatükis esitatakse kinnisvara hindamise alused, kus detailsemalt selgitatakse ning kirjeldatakse tulutootva kinnisvara hindamise taustsüsteemi, senist hindamise praktikat Eestis, turuväärtuse kui mõiste piiranguid, hindamistulemuse esitusviisi ning kinnisvaraturu eripärasid.

Tulutootvate varade (s.h. kinnisvarade) hindamise meetodikad on sarnased. Teises peatükis keskendutakse tulutootva kinnisvara hindamise meetodikale, s.h. detailsemalt

kirjeldatakse rahavoo struktuuri, hindamise mudeleid, tulumäärade leidmist ning lisaks tuuakse välja tulumeetodi piirangud.

Hindamisega kaasneb alati risk ja määratus. Kolmandas peatükis tuuakse välja peamised riskid, mis kaasnevad kinnisvaraga ning määratus, mis kaasneb hindamisega. Lisaks tuuakse välja võimalused, kuidas arvestada määramatusega rahavoogude analüüsimisel ja väärtuse hindamisel.

Üks parimaid võimalusi, kuidas arvestada määramatusega, on simulatsioon. Neljandas peatükis tuuakse välja Monte Carlo simulatsiooni mudeli ülesehitus ning selle kasutamise võimalused määramatuse arvestamisel. Monte Carlo simulatsioon põhineb sisendite juhuslikel muutumistel selgitamiseks väljundi varieerumise tõenäosust. Peatükis viiakse läbi Monte Carlo simulatsioon uuritava objekti põhjal, seejuures jälgitakse kindlat mudeli struktuuri: ülesande formuleerimine, turuanalüüs, muutujate defineerimine, muutujate tõenäosusvahemikud, mudeli koostamine, simulatsiooni läbi viimine ning tulemuste analüüs.

Viiendas peatükis esitatakse hindajate leitud uuritava objekti hindamistulemused ja investorite reaalsed pakkumised. Hindamistulemusi analüüsitakse eesmärgiga tuua välja hindajate kognitiivsusest tulenevad riskid. Lisaks hindamistulemustele esitatakse peatükis reaalseid investorite pakkumisi, mis on tehtud uuritava objektile. Neid analüüsitakse eesmärgiga näidata erinevate turuosaliste ootusi uuritava objekti turuväärtuse osas.

Kuuendas peatükis võetakse kokku simulatsiooni, hindamiste ja reaalsete pakkumiste tulemused ning tehakse soovitusi või tulemuste edasiarenduste võimalusi. Lisaks sellele tuuakse alternatiivse hindamistulemuse kirjeldusviis, mis aitab paremini selgitada rahavoogude analüüsimise ja väärtuse hindamisega kaasnevat määramatust.

1. KINNISVARA HINDAMISE ALUSED

1.1 Tulutootva kinnisvara hindamise taustsüsteem

Igal vara liigil on väärtus. Iga vara on võimalik hinnata, osad varad on lihtsamini hinnatavad, osad varad on raskemini hinnatavad – lähenemised on erinevad. Finantsmaailmas võivad vara liigid olla väga erinevad (aktsia versus kinnisvara), kuid põhimõttelised lähenemised väärtuse hindamisel on sarnased. Kinnisvaral ja finantsvaradel on palju ühiseid tunnuseid: väärtused kujunevad eelkõige läbi tuleviku rahavoogude, teadmatus ja rahavoogude oodatav kasv (Damodaran 2002, 729). Kuigi kinnisvara ja finantsvarade hindamisel on palju ühiseid jooni, on varaklassidel väga olulisi erinevusi: kinnisvara likviidsus on alati madalam kui finantsvaral ning kinnisvara investorid ja finantsvara investorid teevad otsuseid erinevatel põhimõtetel.

Hindamine on alati seotud teadmatusega, ühtepidi on teadmatus seotud hinnatava varaga ning teistpidi hindamise mudeliga. Hindamismudelid põhinevad peaaesjalikult kvantitatiivsetele meetoditele, kuid mudeli sisendid jätavad piisavalt ruumi subjektiivsusele (Damodaran 2012, 33). Väärtus kujuneb eelkõige läbi hindaja valitud sisendite. Paljudes majandusruumides määratakse hind enne ja hindamine lähtub määratud hinnast. Hindaja peab analüüsima kinnisvara väärtuse leidmisel väga palju kvantitatiivset informatsiooni, see informatsioon on sageli ebatäpne, mürarikas, ebatäielik ja ajas kiirelt muutuv. Kuna hindaja peab sisendite valikul lähtuma olemasolevast informatsioonist, mis ei ole täielik ja täpne, kaasneb sisendite valikul alati subjektiivsus. Subjektiivsus ei tähenda automaatselt üle- või alahindamist, vaid see näitab eelkõige hindaja poolt valitud sisendeid. Töö autor on aktiivselt töötanud kinnisvara hindajana 4 aastat ning on seisukohal, et tulutootvate varade hindamisega seonduvad alati kaks suuremat probleemi: subjektiivsus mudeli sisendite valikul ja teadmatus tuleviku osas.

Aktsiate hindamisel on olemas peaaegu täiuslikud andmed ja väga esinduslik valim mineviku andmeid, mille abil on võimalik hinnata riski suurust ja esinemissagedust (Seldin *et al* 2011, 344). Kinnisvara hindamisel, eriti Eesti turul, on probleemiks just andmete vähesus ja ebatäiuslikkus, mis muudab eelnevalt mainitud tegevuse keeruliseks ülesandeks, jällegi kerkib probleemiks subjektiivsus. Subjektiivsus on seotud hindajaga, mis on omakorda

paljude teoreetikute silmis seotud heuristikaga. W. Hardin III toob välja kolm peamist heuristilist analüütiku tüüpi (1999, 336):

1. Esinduslik heuristika (*representative heuristic*). Esindusliku heuristika analüütik teeb otsuseid väikese valimi alusel ning laiendab tehtud järeldust või otsust kogu valimile.
2. Võimalikkuse heuristika (*availability heuristic*). Võimalikkuse heuristika analüütik hindab riski tuginedes enda varasemale kokkupuutele ülesandega, keskkonna või ideega. Kui mingisugune olukord minevikus on läinud kindlas suunas, siis on analüütikul raske tajuda teistsugust suunda või tulemust.
3. Ankurdamise heuristika (*anchoring and adjustment heuristic*). Analüütik toetub kindlale alguspunktile ning kasutab otsuste tegemiseks kohandamist. Viga või kõrvalekalle tekib, kui on valitud vale alguspunkt või ankurpunkt.

Tegemist on kolme peamise heuristika tüübiga, mille teooria arendati välja 20. sajandi keskel. Tänapäevaks on heuristika teooria edasi arenenud, kuid fundamentaalsed printsiibid on säilinud ning kasutatavad tänapäevani. Paljud praktikud väidavad, et hindamise kontseptsioon peabki olema subjektiivne ning hindamise tulemus on kokkuvõttes analüütiku või eksperdi hinnang väärtusele, mitte fakt. Heuristiliste käitumismudelite alusel on hindamisse sisse kodeeritud n.ö. "heuristiline risk", mis väljendub peamiselt hindaja subjektiivsuses. A. Dorchester *et al* käsitlevad seda riski ka kui kognitiivset riski, mis tähendab, et inimlik kognitiivsus võib tekitada kõrvalekaldeid ratsionaalsusest (2011, 374). Sisuliselt on iga hindamise protsessi taga inimene ning inimeste kognitiivsus on erinev, seega on ka erinevate analüütikute poolt koostatud hindamised ja hindamistulemused erinevad. Kuidas peaks sellesse suhtuma näiteks laenuandja, kes peab reaalselt tegema suuri kapitalipaigutusi osaliselt hindamisearuande alusel? Tänapäevases praktikas on finantsasutused hakanud ise tegema paigutusi, et toimiks pigem majasisene hindamine, mis vähendaks subjektiivsust. Samas on töö autor seisukohal, et panga analüütikutel ei ole nii täiuslikku turutunnetust ja informatsiooni, et teha õiglasi otsuseid ning seetõttu on professionaalse välishindaja kaasamine vajalik.

Kinnisvara investeerimise otsused on alati seotud fundamentaalse riskiga tuleviku osas (Seldin *et al* 2011, 344). Tuleviku prognoosimine on väga keeruline ülesanne. A. Damodaran leiab, et sisuliselt on olemas kolm võimalust, kuidas tuleviku rahavoogusid on võimalik prognoosida (2002, 268):

1. Vara mineviku rahavoogude käitumine ning nende abil tuleviku rahavoogude prognoosimine.
2. Valdakonna analüütikute poolt leitud prognoos. See võib olla lühemas perspektiivis küllaltki täpne, kuid pikemas perspektiivis on sarnase prognoosimine täpsus madal.

3. Varaga seotud spetsiifilised näitajad, mis võimaldavad prognoosida tuleviku rahavooge.

Kolmest valikust ei ole kindlalt reeglit, mida kinnisvara hindamisel peaks kindlasti järgima. Kinnisvara puhul peab kindlasti kasutama tuleviku rahavoogude prognoosimiseks kõiki kolme eelnimetatud varianti. Samas on eelnevalt nimetatud variandid pigem kvantitatiivsed meetodid, mis enamikel juhtudel ei arvesta turu tsüklilisusega ning prognoosimine on samuti seotud kognitiivsusega ja subjektiivsusega. Tänapäevane praktika Eestis rahavoogude prognoosimise osas on tunnetuslik ja põhineb pigem hindaja parimale aimdusele.

1.2 Kinnisvara hindamine Eestis ja hindamise üldmõisted

Kinnisvara hindamine Eestis põhineb EVS 875 standarditele, mis tuginevad rahvusvahelisest tunnustatud põhimõtetele. Rahvusvahelised standardid, millele Eesti vara hindamine tugineb, on (EVS 875-1 2010, 2):

- Rahvusvaheline Hindamisstandardite Komitee (IVSC) varahindamise standardid: International Valuation Standards (IVS),
- Euroopa Hindajate Organisatsiooni Grupi (TEGoVA) koostatud vara hindamise standardid: European Valuation Standards (EVS).

Vara hindamise üldised põhimõtted ja lähenemised on universaalsed üle maailma, erisusi tekib tulenevalt erinevate riikide seadusandlusest. Kinnisvara hindamine Eestis sai aktuaalseks peale maa reformimist 1990-ndate esimeses pooles.

Eestis on 13 kehtivat varahindamise standardit - käesolevas magistritöös on tuginetud peaausjalikult neljale standardile:

1. EVS 875-1:2010 Hindamise üldised alused. Annab ülevaate hindamisega seotud mõistetest, põhimõtetest ja eesmärkidest, mis on hindamise kui kutseala mõistmiseks ning standardite rakendamiseks kõige olulisemad.
2. EVS 875-2:2010 Varade liigid. Sõnastatud on erinevad varaga, eelkõige kinnisvaraga, seotud mõisted ja käsitlused.
3. EVS 875-3:2010 Väärtuste liigid. Määratletud on väärtuste liigid, mida varahindamise standardid hõlmavad.
4. EVS 875-9:2012 Tulumeetod. Käsitletakse tulumeetodi mõistet, kasutamise eesmärke ja võimalusi kinnisvara hindamisel.

Rääkides varast on oluline eristada erinevaid vara liikisid. Koostades hindamisaruannet peavad hindajad väga selgelt defineerima hinnatava vara liigi. Rahvusvahelised vara hindamise standardid jaotavad vara nelja tüüpi (EVS 875-2:2010, 13):

- kinnisomand (*real property*),
- vallasomand (*personal property*),
- ettevõtte (*business*),
- finantshuvi (*financial interest*).

Hindamisel puutuvad hindajad kokku enamasti kinnisomandiga. Seejuures on oluline, et inglisekeelsed mõisted *real property* ja *real estate* ei ole sünonüümid. Mõiste *real estate* Põhja-Ameerika majandusruumis tähendab maad ja sellele olulisi osasid, mis on maa küljes (The Appraisal of... 2001, 8). Mõiste *real property* on huvide kogum, mis on iseseisvalt ostetavad-müüdadavad (*Ibid*). Kui tõmmata paralleele Põhja-Ameerika majandusruumiga, siis Eestis on kasutusel mõiste kinnisomand, mis vastab sealsele mõistele *real property*. Kinnisomand on seadusest tulenevate piirangutega õiguslik võim asja üle, milleks on maapinna piiritletud osa ehk maatükk (EVS 875-2:2010, 13). Kuna Eestis on valdav osa hinnatavateks varadeks kinnisomandid ja ka uuritav objekt on kinnisomand, ei ole käesolevas töös teisi vara liike kirjeldatud.

Kinnisvaraga seotud mõisted on sageli valesti kasutatud ning seega võib tekkida erimeelsusi tulemuste või seisukohtade tõlgendamisel. Antud töös kasutatavad mõisted pärinevad EVS 875 standardiseeriast ja need on:

1. Turuväärtus (*market value*). Hinnangul põhinev summa, mille eest vara peaks väärtuse kuupäeval minema üle tehingut sooritada soovivavalt müüjalt tehingut sooritada soovivale ostjale sõltumatus ja võrdsetel alustel toimivas tehingus pärast kõigile nõuetele vastavat müügitegevust, kusjuures osapooled on tegutsenud teadlikult, kaalutletult ning ilma sunduseta (EVS 875-1:2010, 9)
2. Väärtus (*value*). Majandusteaduslik mõiste, mis viitab suhtele, mis eksisteerib ostmiseks saadaoleva vara ning selle ostjate ja müüjate vahel. Väärtus ei ole fakt, vaid vara kasulikkusele mingil konkreetset ajal kooskõlas konkreetse väärtuse definitsiooniga antav hinnang (*Ibid*).
3. Rent (*lease*). Majandusliku sisuga üldmõiste vara kasutussuhte reguleerimiseks. Rendisuhete aluseks võib olla võlaõiguslik (nt üüri ja rendi puhul) või asjaõiguslik (nt hoonestusõiguse ja kasutusvalduse puhul) leping (*Ibid*).
4. Parim kasutus (*highest and best use*). Vara kõige tõenäolisem kasutus, mis on füüsiliselt võimalik, vajalikult põhjendatud, õiguslikult lubatav, finantsmajanduslikult otstarbekas ning mille tulemusena hinnatav vara omandab kõrgeima väärtuse (*Ibid*).
5. Hind (*price*). Vara eest küsitud, pakutud või tasutus summa. See on fakt, vaatamata sellele, kas see tehakse avalikuks või hoitakse salajas. Konkreetse ostja ja müüja rahaliste võimaluste, motiivide ning erihuvide tõttu võib vara eest tasutav

hind olla või ka mitte olla seotud väärtusega, mida teised sellele varale omistavad. Hind väljendab teatud konkreetses tingimuses konkreetse ostja ja/või müüja poolt varale omistatavatest suhtelist väärtust (EVS 875-2:2010, 8).

6. Diskontomäär (*discount rate, i*). Tulumäär, mille abil tulevased rahavood arvutatakse nüüdisväärtusesse (EVS 875-9:2012, 9).
7. Kapitalisatsioonimäär (*capitalisation rate, R*). tulumäär, mille abil ühe (tavaliselt esimese) aasta tulu arvestatakse ümber väärtuseks (*Ibid*).
8. Tootluse määr (*yield rate, Y*). Kapitali tasuvuse näitaja, mis võtab arvesse kõik oodatavad tulud varalt (nii positiivsed kui ka negatiivsed) kogu hoidis- või prognoosiperioodi jooksul, sealhulgas tulu vara väärtusest (müügitulu) hoidis- või prognoosiperioodi lõpus (e lõppväärtus). Tavaliselt arvestatakse tootluse määra liitintressina. (EVS 875-9:2012, 10)
9. Vakants (*vacancy*). Vabad rendile antavad pinnad (*Ibid*).
10. Vakantsimäär (*vacancy rate*). Vabade pindade osatähtsus kogu rendipinnast, väljendatuna protsentides (*Ibid*).

Töö autor saab kogemuslikult väita, et kinnisvaraga seotud tulumäärade mõisteid kasutatakse sageli valesti. EVS standardiseeria kasutab sisuliselt kolme tulumäära mõistet: tootlus, diskontomäär ja kapitalisatsioonimäär. Eesti majandusruumis võib tootlusest rääkida nii kapitalisatsioonimäära puhul kui ka diskontomäära puhul. Murekohaks on, et sageli ei täpsustata kummast tegelikult räägitakse tootluse puhul.

Euroopas ja Põhja-Ameerikas kasutatakse sarnaseid mõisteid, kuid neil on väga palju alamliike. Probleemid tekivad eelkõige siis, kui ei täpsustata millisest tulumäära liigist räägitakse. B. Karlsson eristab erinevaid tulumäärasid kinnisvara turul (2003, 15-18):

1. *All risk yield* (eesti keeles sellel ja järgmistele mõistetele täpsed mõisted puuduvad, autor ei ole seda ja järgmisi mõisteid püüdnud otse tõlkida, vaid anda sisuline vaste mõistete tähendusele). Sünonüümid on *initial yield* (Euroopa ja IVS) ning *going-in cap rate* (Põhja-Ameerikas). Eesti majandusruumis on vaste sisuliselt 1.a kapitalisatsioonimäär, mis tuletatakse võrdlustehingutest.
2. *Yield on reversion*. Sünonüümid on *exit yield* (Euroopa ja IVS) ja *going-out cap rate* (Põhja-Ameerika). Eesti majandusruumis on vaste lõpetava väärtuse kapitalisatsioonimäär.
3. *Prime yield*. “Parima tootlusega” on tegemist juhul, kui kinnisvara on täielikult välja renditud, parimas seisukorras ning asukohas. Kasutatakse ka mõistet *current yield*.
4. *Equivalent yield*. Eesti majandusruumis on vaste sisemine tulumäär ehk IRR.
5. *Equated yield*. Tulumäär, mis arvestab vara kasvumäär aastas. Eesti majandusruumis on vaste diskontomäär.

Eelnevalt tõi autor välja kinnisvaraga seotud tootluse mõisted. Finantsturgudel on veel rohkem tootluse alamliike ning ka seal on segadust mõistete kasutamisel.

1.3 Turuväärtuse piirangud ja alternatiivid

Hindamistulemuse väärtuse liik on enamikel juhtudel turuväärtus. Turuväärtus on väärtuse liik, mille alusel teeb finantsasutus laenuväljastamise otsuseid. Ühenumbrilisel turuväärtusel on piirangud, mille tõttu on finantsasutusel sageli keeruline laenu väljastamise otsuseid teha.

Tagatisega laenamise põhimõtte lihtsustatud kujul on: tagatise väärtus on kõrgem kui väljastatav laen. Laenaja on huvitatud eelkõige tagatise väärtusest juhul, kui laenusaaja läheb pankrotti. Finantsasutused on sageli rohkete küsimuste ees laenuotsuste tegemisel, s.h. tagatisväärtus. N. Crosby *et al* toovad välja kolm peamist aspekti laenuotsuste tegemise parendamisel (2000, 67): parandada suhtlust laenuandja ja laenusaaja vahel, arenda uusi hindamise kontseptsioone ja parandada informatsiooni esitust hindamisaruannetes. N. Crosby *et al* leiavad, et hindamise kontseptsioonide arendamisel tuleb keskenduda kolmele peamise kontseptsioonile (2000, 72):

- turuväärtus,
- väärtus,
- jätkusuutlik väärtus.

Põhimõtteliselt on turuväärtus hinnang ostu-müügitehingu väärtusele turul. Turul, kus on väga sarnased varad ja kõrge likviidsus, on turuväärtuse leidmine objektiivne protsess. Probleem seisneb selles, et turuväärtust on vaja leida kinnisvaraturul, kus turg on üldjuhul madala efektiivsusega. Turuväärtusel kui mõistel on endal palju piiranguid – peamiselt on need piirangud seotud finantseerijatega. Turuväärtus on hetke väärtus ning see kaotab oma mõju ajas (tulevikus). Hindaja ülesanne on määrata hetke turuväärtus ning kui turg kuue kuu pärast kokku kukub, ei ole hindaja teinud midagi valesti. Seetõttu on turuväärtuse kontseptsioon laenuandjatele keeruline alus, millega laenu väljastada. Suurbritannias on alates 1990-ndatest arendamisel mõiste eeldatav realiseerimise hind (*estimated realisation price*, ERP), mille eesmärk on anda lisamõju turuväärtuse mõistele ajahorisondist lähtudes. (Crosby *et al* 2000, 73)

Väärtuse kontseptsioon on arendatud põhimõttest, et turg ei käitu alati ratsionaalselt ning turg ise hindab varasid üles või alla. Väärtuse arvestamisel lähtutakse rohkem ratsionaalsusest ja tulevikust ning lõpptulemuseks on väärtus (hind), mida ostja on nõus maksma, mitte väärtus, mida ostja peab maksma (turuväärtus). Siiski on väärtuse

kontseptsiooni piirangud sarnased turuväärtuse mõistega – väärtus peegeldab hetke ning vähem mõju on ajahorisondil. (Crosby *et al* 2000, 73) H. Lind leiab, et N. Crosby *et al* seisukohad turuväärtuse ja väärtuse kohta on osaliselt ekslikud (2004, 143). Analüütikud ei saa olla eksperdid tuleviku osas. Kui N. Crosby *et al* toovad välja, et minevikule ei saa täielikult põhineda ja peaks keskenduma tulevikule, siis H. Lindi hinnangul on oluline just tugineda ajaloolisele informatsioonile ehk minevikule. H. Lind põhjendab oma seisukohti (2004, 143):

1. Ainus asi, millele tugineda saame, on minevik. Ratsionaalne inimene on inimene, kes põhineb teadmiste ja kogemuste minevikust.
2. Kui vaadelda majandussüsteemi tervikuna või kinnisvaraturgu, on ennustamine väga keeruline isegi arvestades 6-kuulist perioodi. Arvestades turu tsüklilisust ja kaose teooriat (ühel sisendi muutumisel võib terve süsteem oluliselt muutuda), on sisendite muutumist prognoosida väga keeruline, seega on ka kogu süsteemi prognoosida väga keeruline. Ratsionaalne inimene saab aru, et tulevik põhineb pigem aimdusel.

H. Lind leiab, et eksisteerib kaks suuremat koolkonda – peavoolu koolkond ja austria koolkond (*Ibid*). Peavoolu koolkonna esindajad lähtuvad põhimõttest, et eksisteerib ratsionaalne ootus. Ootused põhinevad parimatele olemasolevate teooriatele ja informatsioonile. Analüütikud peaksid jõudma sarnaste järeldusteni tuleviku osas, kui nad mõtleavad ratsionaalselt. Austria koolkonna esindajad lähtuvad põhimõttest, et turuosalisel näevad samu investeerimisobjekte erinevalt lähtuvalt enda hinnangutest. Turul on osalised, kes hindavad tulevikku erinevalt. Turuosalisel saavad nii kahjumeid kui kasumeid, kuid keegi ei tea tegelikult, kas tegemist on oskuse või õnnega. See on seotud eelkõige Keynes'i ja Freud'i teooriatega, aga ka kognitiivse lähenemisega. H. Lind on seisukohal, et viimase 20 aasta jooksul on turuosalisel rohkem austria koolkonna kui peavoolu esindajad (*Ibid*).

Läbi ajaloo, eriti kui turud on tsüklilised, on tekkinud vajadus väärtuse kontseptsiooni järele, mis on stabiilsem kui turuväärtus. Jätkusuutlik väärtus on hinnang pikaajalisele väärtusele, mis aitaks eelkõige laenuandjaid. Jätkusuutliku väärtuse kontseptsiooni on edasi arendanud *European Mortgage Federation* (EMF), tuues välja mõiste tagatisväärtus (*mortgage lending value*, MLV). Tagatisväärtus tähendab väärtust, mis sisaldab (Study on the Valuation... 2012, 57):

- hinnangut vara turustamise kohta tulevikus, võttes arvesse pikaajalisi jätkusuutlikke aspekte, mis on seotud varaga,
- normaalse ja kohaliku turu tingimusi,
- olemasolevat vara kasutust ja alternatiivseid kasutusi.

Spekulatiivseid elemente ei tohi arvestada tagatisväärtuse hindamisel. N. Crosby *et al* leiavad, et tagatisväärtuse hindamisel esineb kohe mitmeid küsimusi, mis puudutavad tuleviku

turustamist, pikaajalisi jätkusuutlikke aspekte ja spekulatiivseid elemente (2000, 73). Kinnisvara hindamised keskenduvad peamiselt kinnisvara väärtusele. Tagatisväärtuse mõiste kohta on tulnud nii kriitilisi kui ka pooldavaid argumente (Lind 2000, 141). Turuväärtusel ja tagatisväärtusel on palju sarnaseid jooni, kuid tagatisväärtusel on suurem mõju tuleviku osas. N. Crosby ja H. Lind on mõlemad seisukohal, et tagatisväärtuse mõiste tuleks igal juhul kõrvale jätta, sest hindaja ei saa tulevikku prognoosida objektiivselt. Siiski on oluline märkida, et tagatisväärtus on mõistena regulaarses kasutuses ja seda aktsepteeritakse laenu väljastamisel näiteks Tšehhis, Saksamaal, Hispaanias, Prantsusmaal, Ungaris ja Portugalis (Study on the Valuation...2012, 9).

Käesoleval ajal on Eesti kinnisvaraturul laenuandjatele absoluutseks aluseks turuväärtus, kuid väärtuse liike laenuandmisel üldjuhul ei aktsepteerita. Kui erinevad teoreetikud on soovitanud kasutusele võtta turuväärtuse täiendusi ja parendusi, siis täna ei ole Eesti kinnisvara hindamise turul sarnaseid edasiarendusi tehtud.

1.4 Hindamistulemuse esitlusviis

Teoreetilisest aspektist vaadates võiks Eesti kinnisvaraturul tagatisväärtuse või jätkusuutliku väärtuse mõistest kasu olla, mis annaks laenuandjale paremaid võimalusi tagatise analüüsimisel. Samas oleksid mõisted uued ning võivad tekitada ilma piisava põhjenduseta väga palju küsimusi. Oluline on ka välja tuua, et kinnisvara omanikel ja laenuandjatel on tagatise väärtuse kohta sageli väga erinevad nägemused. Kui kinnisvara omanik näeb enda vara kõrgema väärtusega, siis laenuandja pigem madalama väärtusega. Samas tuleb eristada ka mõisteid hindamine (*valuation*) ja hinnastamine (*pricing*). Kinnisvara omanikud sageli hinnastavad enda varad suhteliselt kõrgelt. Arvestades turu vähest efektiivsust ja Eesti kinnisvaraturu eripära (näiteks suhteliselt palju omakapitaliga vene ostjaid kommerts-kinnisvaraturul), võib esineda võimalus, kus tõesti kõrgema hinnaga leitakse ostja. Ühtlasi võiks sellise olukorra puhul kasutada teooriat "*bigger fool*", kus müüja üritab leida kõrge hinnaga ostjat, seejuures arvestamata vara väärtuse kontseptsiooni (Damodaran 2002). Paljud turuosalisel ei tee vahet mõistel väärtus ja hind. Samas on kinnisvaraturg madala efektiivsusega ning "*bigger fool*" teooria võib kohalduda väljakujunenud finantsturul, kuid mitte otseselt kinnisvaraturul. Välja kujunenud kinnisvaraturul on levinud trend, kus institutsionaalsed investorid on nõus vara eest vähem maksma kui mitteinstitutsionaalsed investorid (Archer, Ling 2010, 232). Sama trendi võib täheldada ka Eesti kinnisvaraturul, kus suurematel kinnisvarafondidel on pigem madalamad tootluse ootused. Kui turul on laenuandja, kes soovib näha pigem konservatiivsemat väärtust, omanik, kes soovib näha õigustatud ootuste printsiibil kõrgemat väärtust, ja erineva võimekuse ning eesmärkidega

ostjad, siis peaks turuväärtuse leidmisel hindaja arvestama kõige eeltooduga. Täna ses praktikas esitatakse turuväärtus ühenumbri liselt ja hinnangu kasutajale võib jääda mulje, et see on fakt – üldjuhul lisatakse küll täpsusklass, aga sellele pööratakse väga vähe tähelepanu nii hindaja kui hinnangu lõppkasutaja poolt. Töö autor on seisukohal, et täna ses turusituatsioonis ei ole veel esialgu mõistlik Eestis uusi mõisteid kasutusele võtta, vaid leida võimalus, kuidas esitada turuväärtus mitte ühenumbri liselt ning seda lähenemist oluliselt selgitada ja põhjendada hindamistulemuse esitamisel. Töö autor saab kogemuslikult väita, et laenuandja esitab argumente liiga kõrge tulemuse vastu ja vastupidiselt esitab vara omanik argumente liiga madala tulemuse vastu. Hindamistulemuse esitusviisi parendamine või täiendamine võib olla üks lahendus sarnastele vaidlustele.

Täna se praktika kohaselt on hindamistulemuse esitamine Eestis rangelt ühenumbri line, seejuures on toodud välja hindamistulemuse täpsusklass (näiteks +/- 10%) ilma pikema selgituse ta. Sellisel esitusviisil võib tekkida küsimusi – missuguse tõenäosusega jääb leitud hindamistulemus toodud täpsusklassi? Laenuandjal võib tekkida küsimusi, kui hindamistulemus on esitatud mitte ühenumbri liselt, sest senise praktika kohaselt on ka laenuandjad selgelt ühenumbri lise esitusviisiga harjunud. Hindamistulemuse esitamisel ei pöörata piisavalt tähelepanu selle täpsusklassile, vaid ainult väärtuse numbrile.

Tulumeetod ja ühenumbri line hindamistulemus üksinda on kliendile ja laenuandjale vähe abiks (French, Mallisson 2000, 38). Sellise hindamistulemuse esitusviisiga jääb väga palju teadmatust just väärtuse varieerumise osas. N. French ja L. Mallisson leiavad, et hindamistulemuse juures on mõistlik kasutada kuute erinevat esitusviisi lisaks ühenumbri lisele hindamistulemusele (2000, 28):

- 1) ühenumbri line väärtus (*the single figure valuation*),
- 2) kõige tõenäolisem väärtuse vahemik (*the range of the most likely observation*),
- 3) kõige tõenäolisema väärtuse vahemiku tõenäosus (*the probability of the most likely observation*),
- 4) kõrgema tõenäosusega väärtuse vahemik (*the range of higher probability*),
- 5) 100% tõenäosusega väärtuse vahemik (*the range of 100 per cent probability*),
- 6) *assümeetria* ehk eksimuse tõenäosus alla- või ülespoole väärtuse vahemikku (*the skewness probability*).

Ühenumbri line väärtus on hindamistulemusena kindlasti vaja esitada, sest kliendid lihtsalt vajavad ühenumbri list väärtust. Ülejäänud esitusviisi osa on vajalik näitamaks kui palju võib hindamistulemus varieeruda. Töö autor on seisukohal, et sarnane esitusviis võiks aidata kaasa väga palju hindamistulemuse tõlgendamisel nii omanikule kui ka laenuandjale. Siiski peab taolise esitusviisile järgnema väga selge põhjendus, et vältida segadust. Positiivse tegurina võib sarnase esitusviisi korral välja tuua olukorra, kus ühenumbri line väärtus on madalam kui omaniku ootus, kuid sarnane selgitusviis näitab võimalust, et teatud tingimustel

(näiteks Eesti turu eripära) võib potentsiaalne müügihind olla kõrgem. Praktika kohaselt on väärtuse vaidlustamine omaniku või laenuandja poolt suhteliselt tavapärane, N. French ja L. Mallissoni toodud esitlusviis võiks olla sobilik lahendus, kuidas mõlema osapoole ootusi tasakaalustada. Osaliselt kasutatakse hindamistulemuse esitamisel Eestis tundlikkuse analüüsi, mis tuuakse kokkuvõttes või lisades välja (ilma kommentaarideta). Töö autori hinnangul on tundlikkuse analüüs (näiteks diskontomäära muutumise mõju turuväärtusele) üks võimalikest lahendustest, kuid seegi peaks olema väga selgelt põhjendatud.

Tabelis 1 on toodud N. French ja L. Mallisson uurimuse põhjal näide, kuidas võiks hindamistulemuse esitada lähtudes eelnevalt toodud kuuest esitlusviisist.

Tabel 1. Hindamistulemuse esitamine

| Näitaja | Väärtus, tuhandetes eurodes | Tõenäosus, protsentides |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Turuväärtus | 2 575 | |
| Väärtuse jaotumise vahemikud | 2 500 – 2 650 | 40 |
| | 2 400 – 2 750 | 75 |
| | 2 025 – 3 079 | 100 |
| Assümeeetria tõenäosus | vähem kui 2 500 | 22 |
| | rohkem kui 2 650 | 33 |

Allikas: (French, Mallisson 2000, 29)

Hindamistulemuse esitamisele peab alati järgnema selgitus. Selgituse põhjalikkus sõltub hindaja teadlikkusest kliendi osas ja hindamise eesmärgist. Kliente on erinevaid ning taoline esitlusviis võib viia kliendi segadusse, selle vältimise jaoks on hindajal vaja inimlikult põhjendada taolist esitlusviisi. (French, Mallisson 2000, 30)

IVS standardi kohaselt on võimalik teadmatust esitada sisuliselt kahel viisil: kvantitatiivne ja kvalitatiivne esitlusviis (Valuation Uncertainty 2013, 9). Kvantitatiivne esitlusviis on numbritepõhine, kvalitatiivne esitlusviis on kirjalik selgitus teadmatuse kohta. Seejuures tuleb arvestada, et ainult numbrite põhised viisi ei saa kasutada (see annab teadmatust lisaks), oluline on selgitada kirjalikult tulemusi. Numbripõhiliseks esitlusviisiks võiks olla tundlikkuse analüüs või eeltoodud N. French ja L. Mallissoni näide. Praktilisel kasutamisel on oluline hindamistulemuse esitamisel alati kirjalikult selgitada esitlusviisi.

1.5 Kinnisvaraturg

1.5.1 Kinnisvaraturu efektiivsus

Investoritel on alati valida mitme alternatiivse vara vahel investeerimisotsuste tegemisel, s.h. üks võimalikke on kinnisvara. Seega on kinnisvaraturg otseselt seotud teiste turgudega (näiteks aktsiaturg) ning investorite ootustega. Kui rääkida kinnisvaraturust peab alati täpsustama, missuguse turupiirkonnaga on tegemist.

Kinnisvaraturu liigitustest on kõige levinum liigitus kasutuse järgi (EVS 875-1:2010, 13):

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

Kõige aktiivsem turusektor on eluotstarbeline kinnisvara. Antud töös analüüsitakse äritotstarbelise kinnisvaraturgu (büroopindade turg).

Kinnisvaraturuga käivad kaasas alati turuefektiivsus ja turutsüklid (The Appraisal of ...2002, 98). Efektiivseks turuks loetakse turgu (EVS 875-1:2010, 14):

- mis reageerib kohe uuele informatsioonile,
- kus ühelgi investoril ei õnnestu rohkem teenida kui teistel,
- kus hinnad peegeldavad küllalt täpselt varade omadusi,
- kus kõigil kauplejatel on oluline informatsioon kiiresti ja suhteliselt odavalt kättesaadav.

Kinnisvaraturgu ei peeta efektiivseks turuks. Madal efektiivsus väljub eelkõige kinnisvara likviidsuses ja turuosaliste informatsiooni kättesaadavuses. Efektiivse turu ja kinnisvaraturu (madala efektiivsusega turg) erinevused on toodud tabelis 2.

Tabel 2. Efektiivse turu ja kinnisvaraturu erinevused

| Efektiivne turg | Kinnisvaraturg |
|--|---|
| varad on homogeensed ja asendatavad üksteisega | varad on unikaalsed |
| varad on suhteliselt madala hinnaga ja stabiilsed | varad ei ole odavad |
| suur turuosaliste arv moodustab konkurentsivõimelise vaba turu, ühelgi turuosalisel pole nii suurt jõudu, et hinda mõjutada | konkreetses vara (asukoht, vara tüüp, hind) vastu tunneb huvi vähe ostjaid-müüjaid, ostja või müüja võib mõjutada hinda |
| isereguleeriv, vaba turg, vähe piiranguid | kinnisvaraturud on sageli reguleeritud ja piirangutega |
| nõudlus ja pakkumine on tasakaalus, konkurents tasakaalustab turu | nõudlus ja pakkumine ei ole tasakaalus, hindade muutusele eelneb turu aktiivsuse muutus |
| ostjad ja müüjad on teadlikud turuinformatsioonist, turuosaliste käitumisest, turu mineviku käitumisest, toote kvaliteedist. | ostjad ja müüjad on üldjuhul väheinformeeritud |
| varad on sageli kaubeldavad börsidel, kus ostjad ja müüjad kohtuvad | ostjad ja müüjad ei ole toodud formaalselt kokku |
| varad on kiire tarneajaga ja hästi transportitavad | kinnisvara võib olla investeringuna olla vähelikviidne |

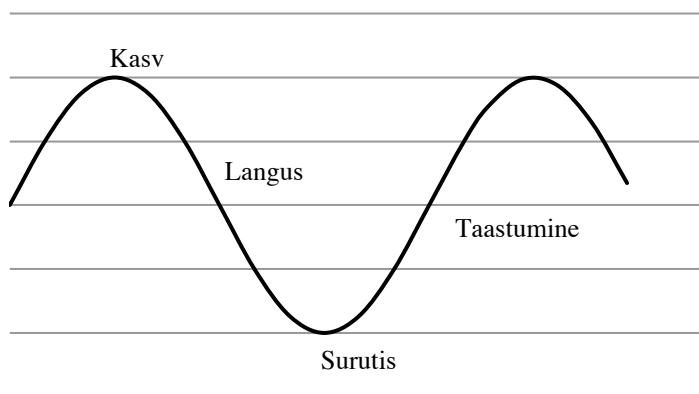
Allikas: (The Appraisal of...2001, 99)

Arenenud majandussüsteemis esinevad alati tsüklid. Seetõttu on analüütikud üsna keerulise ülesande ees tuleviku prognoosimisel. Äritsüklite iseloomulikud tunnused on (Jowsey 2011, 114): majanduse kõikumine pikal perioodil, erinevad amplituudid ja perioodid ning enamiku tunnuste abil on võimalik määrata tsüklit. Enamikes riikides või majandussüsteemides on kinnisvaratsüklitel tugevalt seotud SKT tsükliga. Büroopindade turu tsükleid peetakse 3-5 aastaseks. Tüüpilised büroopindade tsükli sündmused on järgmised (Jowsey 2011, 115): nõudlus kasvab - viivitus - büroopindade defitsiit - rendid kasvavad - uute hoonete rajamine - spekulatsioon - büroofoonete valmimine - ülepakkumine - langevad rendid - vähe uusi arendusi (uusi büroofooneteid). Äripindade turu puhul saab välja tuua kolm peamist alamkategoriat tsüklite kohta (*Ibid*):

- 1) nõudlus äri- ja tööstuskinnisvara vastu on seotud eelkõige sektori ettevõtete otsuste, kas laiendada enda äri või pigem hoida,
- 2) rendituru nõudlus on oluliselt seotud tarbija ostujõuga ja -kindlusega ning finantseerimistingimustega,
- 3) investeringute turg on seotud alternatiivsete varaklasside väärtustega (näiteks võlakirjad), inflatsiooniga, intressimääraga ja portfelli tasakaalustamisega.

Tsüklitel on mitme sündmuse kordumine. Kui rääkida äri- või kinnisvaraturutsüklit, on tsüklid sisuliselt siinusoidsed lained, mis läbivad põhjasid (majandussurutis) ja tippu. Lained ei ole alati sümmeetrilised ja ajalisel ühepikkused. Kinnisvaraturu tsüklid on seotud erinevate äri- ja majandustsüklitega, kuid kinnisvaraturu tsüklid on rohkem volatiivsemad, eriti kui turul

on palju spekulereid (C. Grover, R. Grover 2013, 504). Kinnisvaraturu tsüklid on üldjuhul jaotatud nelja suuremasse etappi: surutis, taastumine, kasv ja langus. Joonisel 1 on toodud graafiline kujutis kinnisvaraturu tsüklitest.

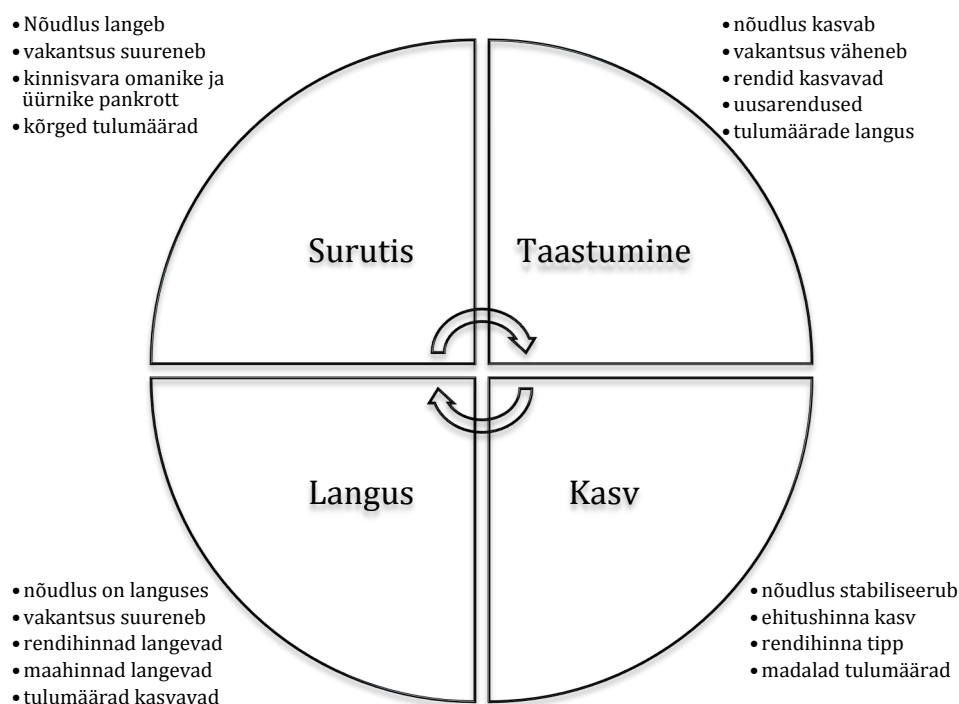


Joonis 1. Kinnisvaraturu tsüklite siinussoidsus

Allikas: autori illustratsioon

Laialt on levinud konsensuslik arvamus, et majandus-või äritsüklid jagunevad kestvuse järgi (C. Grover, R. Grover 2013, 511, Jowsey 2011, 114): 3-5 aastat (inventuuri tsüklitel, seotud äritsüklitega), 7-11 aastat (investeeringuga seotud tsüklitel, suurem kinnisvaraarendus), 15-25 aastat (populatsiooni ja transpordi muutumine, väga suured kinnisvara arendused) ja 45-50 aastat (innovatsioon).

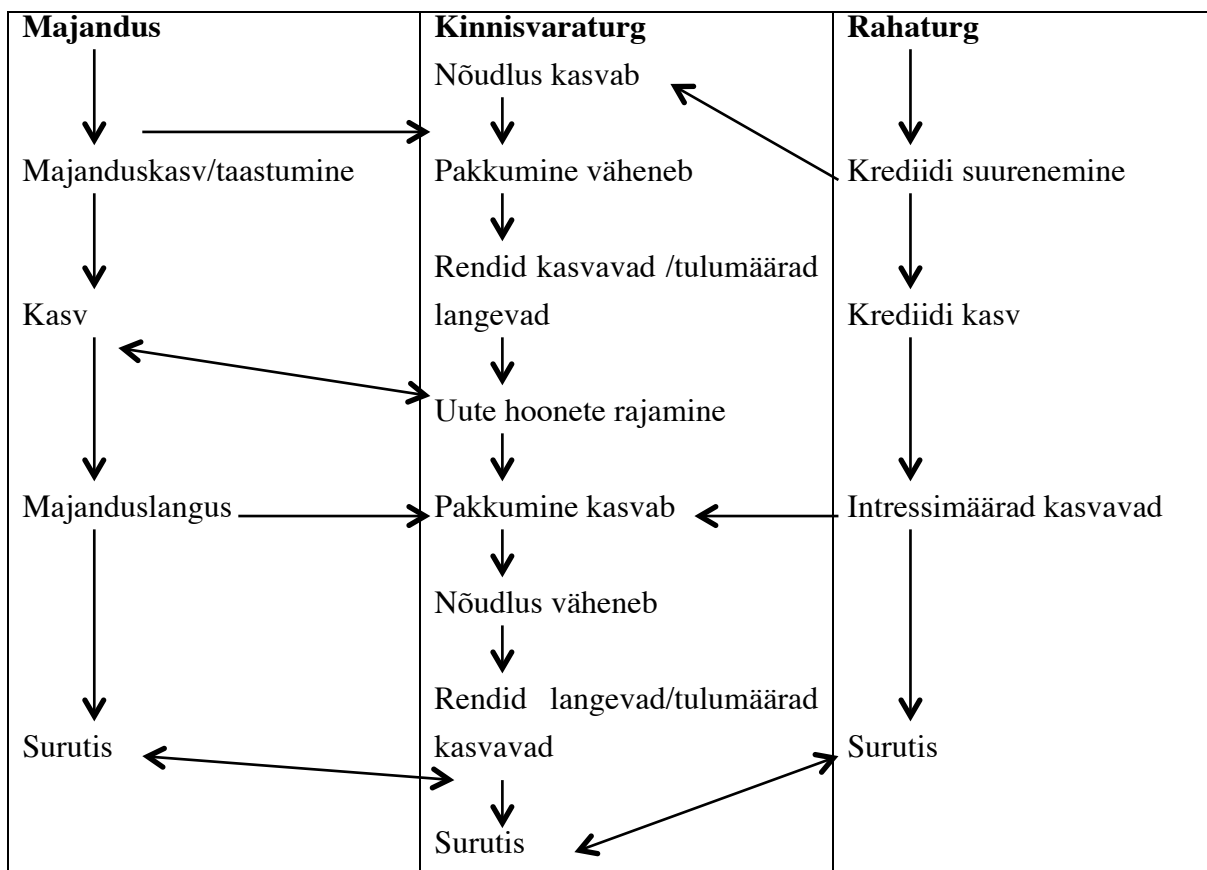
Tsükleid piiritleda on keeruline, kuid tsükli etappide põhitunnused on turult välja loetavad. Joonisel 2 on toodud nelja peamise tsükli etapi tunnused.



Joonis 2. Kinnisvaraturu tsüklifaasid

Allikas: (C. Grover, R. Grover 2013, 504)

Tsüklite määramine on keeruline ülesanne, sageli on tsüklid omavahel seotud ja kindlaid piire või vahemikke ei ole võimalik määrata. Eesti kinnisvaraturg on suhteliselt noor ning ametlik tehinguinformatsioon ei ole piisavalt täielik. Kinnisvaraturg jaguneb mitmeks alaliigiks, seega turu moodustavad mitu erinevat alamturgu kombineerituna, mis teeb tsüklilisuse määramise omakorda keerulisemaks. Peamiselt on kinnisvaraturu tsüklid seotud rahaturu ja majanduse üldise arenguga, millede seosed on toodud joonisel 3.



Joonis 3. Seosed kinnisvaraturu tsükli, rahaturu ja majandustsükliga

Allikas: (Jowsey 2011, 117)

Kinnisvara hindajale on ülimalt oluline väljakutse turu positsioneerimine, sest tulutootvate objektide rahavoogude oodatav kasv on seotud tulevikuga ning tsüklite eiramine võib viia valede tulemusteni.

Tänase praktika kohaselt arvestatakse hindamisel turutsüklilisust vähe. Üldiselt on prognoos koostatud lähtudes pigem optimistlikest eeldustest, jättes turupositsiooni ja selle liikumise tõenäosuse üldjuhul arvestamata.

1.5.2 Turuanalüüsi koostamine

Turuanalüüs on hindamise oluline osa, see annab ülevaate turusektorist. Turuanalüüs kinnisvara sektoris on üsnagi keeruline ülesanne, sest kinnisvaraturg ei ole efektiivne turg. Kui rääkida finantsinstrumentide turust, saab rääkida kiirturust (*spot market*), kinnisvaraturu kohta mõiste kiirturg ei käi. Kinnisvaraturu analüüs on nõudluse ja pakkumise identifitseerimine ja analüüs (Real Estate Market...2009, 4). Nõudlust esindavad peamiselt

ostjad ja rentnikud ning pakkumist esindavad müüjad ja rendileandjad. Kinnisvara hindamisel tehakse turuanalüüs kahel tasandil (EVS 875-1 2010, 19):

- 1) turuanalüüs üldises perspektiivis, mille käigus ei peeta silmas kindlat hinnatavat kinnisvara, vaid kinnisvaraturgu ja kinnisvara turusektorit üldiselt,
- 2) turuanalüüs, arvestades turusegmenti, milles hinnatav vara konkureerib.

Kinnisvaraturu üldine analüüs uurib tegureid, mis avaldavad mõju kindlat tüüpi kinnisvara nõudlusele ja pakkumisele. Kinnisvaraturu analüüsi eesmärk on anda selle kasutajatele võimalikult ajakohast ning täpset informatsiooni, et minimeerida riske ja maksimeerida võimalusi. Kuna kinnisvara on kindlaksmääratud asukohas, on nõudlus ja pakkumine asukohaspetsiifilised. (EVS 875-1 2010, 20)

Turuanalüüs sisaldab turu tunnusjoonte osadeks jagamist ja segmenteerimist. Osadeks jagamine eristab uurimisel oleva kinnisvara ülejäänust, jaotades seda väiksemateks alamgruppideks, millel on olemas teda eristavad tootomadused. Segmenteerimine eristab analüüsitava kinnisvara võimalikud ostjad või rentnikud ülejäänud rahvastikust vastavalt määratletud tarbijatunnustele. (*Ibid*)

Antud töös on uuritavaks objektiks Kesklinnas asuv büroohoone. Turusegmentiks on büroopindade turg Tallinn Kesklinnas. Büroopindade turuanalüüsi jaoks on olulised piirkonna tööpakkujad, kes vajavad büroopinda (hetke- ja tulevikuvajadus), keskmine büroopinna vajadus töötaja kohta, büroohoone asukoht, vakantsus, parematele büroopindadele liikumise nõudlus, juurdepääs, hoone kvaliteet ja infrastruktuur (The Appraisal...2001, 270-274).

Üldine lähenemisviis kinnisvaraturuanalüüsile on üldiselt üksikule: majanduslik ülevaade, nõudluse analüüs ja prognoos, pakkumise analüüs ja prognoos, turustatavuse analüüs, prima kasutuse kindlaksmääramine ja vara väärtuse hindamine (EVS 875-1 2010, 21). Antud töös on kõige olulisemad majanduslik ülevaade, nõudlus, pakkumine ja turustamine.

Detailsemalt on büroopindade nõudluse analüüsi protsess võimalik jagada järgmisteks etappideks (The Appraisal...2001, 293-296):

1. Vara tootlikkuse analüüs. Peamised näitajad, mis määravad büroopinna konkurentsivõime, on üürnikud ja büroohoone klass. Võrreldavad hoonete füüsiliselt näitajad on: hoone disain, konstruktsioonid, planeeringud, tänavajoon, tehnosüsteemid, parkimine, krundi reljefsus, siseviimistlus, korruste suurused, trepikojad ja liftid, elektrisüsteem, küte, ventilatsioon, jahutus, signalisatsioon, hoone juhtimine.
2. Turu kirjeldus. Büroopindade turg on seotud reputatsiooniga, nii asukoha kui üürnike kvaliteedi mõistes. Kui kogu büroopindade turg on suur, siis ettevõtted, kes otsivad prestiiži (pangad, kindlustused, advokaadibürood) koonduvad pigem kesklinna ning ettevõtted, kes vajavad vähem prestiiži, koonduvad äärelinna.

3. Nõudluse prognoos. Büroopindade nõudluse prognoosimiseks peab analüütik uurima mitmeid valdkondi: töötajate hulk segmentide kaupa, kes vajavad büroopinda; töötajate hulk, kes vajavad sarnases kvaliteediklassis büroopinda; keskmine büroopinna vajadus töötaja kohta ja vakantsus. Prognoose võib teha aasta, poolaasta või mitme aasta põhiselt.
4. Konkureerivate pakkumiste analüüs. Lisaks ehitamisel või planeerimisel olevale büroopinnale, on oluline arvestada ka renoveeritavaid büroohooneid ja hooneid, mille kasutust on muudetud bürookasutuseks. Uute büroohonete kohta on sageli infoformatsiooni vähe, eelkõige valmimisaja osas. Konkurentsi analüüsimisel peab analüütik uurima hoonete suurust (suletud netopind), vanust, juurdepääsu, parkimist, vakantsust, üürnike kvaliteeti, hoone kvaliteeti ja seisukorda, infrastruktuuri ja tugiteenuseid.
5. Tasakaalu- või jäagianalüüs. Olemasolevate ja uute büroohonete nõudluse võrdlemine, s.h. parematele büroopindadele liikumine ja halvematele büroopindadele liikumine. Näiteks osad rentnikud liiguvad turu langedes halvemalt büroopinnalt paremale. Kui analüütik on suudab prognoosida stabiilset nõudlust ja on teada ka pakkumine, on võimalik määrata neeldumine, mis omakorda annab aimduse uute arenduste turule tulekuks.
6. Vara paiknemine turul ja prognoos. Oluline on defineerida vara turusegmendi osakaal kogu turust.

Büroohonete asukoha hindamisel on vähem subjektiivsust kui elamispindade puhul. Üldjuhul on väljakujunenud büroopindade piirkonnad enam hinnatud. Piirkonna või turusegmendi defineerimisel on olulised järgmised sisendid (Real Estate Market...2009, 164): sarnaste hoonete asukoht (suurus, vanus, kvaliteet), juurdepääsu võimalused ja teede paiknemine, juriidilised tõkked, füüsiliselt tõkked, ümbruskonna hoonestuse kvaliteet ja üldmulje. Büroohonete kontsentratsioon on üldjuhul suurem linna keskustes ja äärelinnas suuremate teede läheduses.

2. TULUTOOTVA KINNISVARA HINDAMISE METOODIKA

Üldiselt jaotatakse hindamise meetodid nelja suuremasse kategooriasse: sisemise väärtuse hindamine (diskonteeritud rahavoogude analüüs), hindamine arvestades tõenäosusi (stsenaariumi analüüs, otsustuspuud ja simulatsioonid), reaaloptsioonide hindamine ja võrdlev hindamine.

Kinnisvaraturul on üldiselt aktsepteeritud ja kasutatavad meetodid hindamisel tulu kapitaliseerimine (*direct capitalization*) ja diskonteeritud rahavoogude analüüs (*yield capitalization, discounted cash flow, DCF*). Eesti kinnisvaraturul kasutatakse hindamisel enim diskonteeritud rahavoogude analüüsi, kuigi paljud mitteinstituutsionaalsed investorid kasutavad otsuste tegemisel tulu kapitaliseerimist. Kumb lähenemisviis on õigem? Teoreetikud ja praktikud on erinevatel seisukohtadel: kui DCF on rohkem tuleviku suunitlusega, siis tulu kapitaliseerimine on pigem mineviku andmete põhine.

DCF meetodi alusel leitakse väljund (turuväärtus), sisenditeks on prognoosiperioodi rahavood, lõpetav rahavoog, kapitalisatsioonimäär ja diskontomäär. DCF meetodika on finantsmaailmas universaalne, siiski on teatud eripärad kinnisvara hindamisel. Kui tulu kapitaliseerimine on lihtsasti arusaadav, siis DCF on rohkem terviklikum ja arvestab tulevikuga seotud määramatust rohkem.

Varasid on võimalik hinnata ka tulukordajate abil, millest tähtsamad on kogutulu kordaja, potentsiaalne kogutulu kordaja ja efektiivne kogutulu kordaja (The Appraisal of...2001, 546). Tulukordajaid kasutatakse eelkõige erinevate tulutootvate varade võrdlemiseks, mitte otseselt kasutatava meetodina väärtuse hindamiseks.

Viimasel ajal on arendatud välja uusi kontseptsioone tulutootva kinnisvara hindamiseks, kuid need on pigem olemasolevate meetodite täiendused ja edasiarendused. Näitena võib tuua reaaloptsioonide kasutamine (pigem arendusobjektid) ja võrdlev tulumeetod (*comparative income growth (CIG) approach*), kuhu on kombineeritud stsenaariumi või tundlikkuse analüüs.

2.1 Rahavoo struktuur

Rahavoo struktuur, mida kasutatakse tulutootva kinnisvara hindamisel, on sarnane finantsinvesteeringu hindamisel kasutatavaga. Kuigi struktuuris on osalisi kinnisvara

spetsiifilisi erinevusi. on peamine eesmärk leida rahavoog sobiva väärtuse hindamiseks. Kui võrrelda kinnisvara hindamist ja ettevõtte hindamist, siis viimase puhul on turuväärtuse leidmise aluseks vaba rahavoog ettevõttele (*free cashflow to firm, FCFF*) ja kinnisvara turuväärtuse leidmisel on aluseks puhas tegevustulu (*net operating income, NOI*) (Damodaran 2012, 741).

Rahavoo struktuur on turuväärtuse hindamisel tulu kapitaliseerimisel ja diskonteeritud rahavoo analüüsimisel samane. Tabelis 3 on toodud rahavoo struktuur kinnisvara turuväärtuse hindamisel.

Tabel 3. Rahavoo struktuurielemendid

| Struktuurielemendid |
|---|
| Potentsiaalne kogutulu (<i>potential gross income, PGI</i>) |
| Kaod vakantsi ja rendi mittelaekumise tõttu |
| Muud tulud (reklaamipinna tasu, parkimistasu jms) |
| Efekttiivne ehk tegelik kogutulu (<i>effective gross income, EGI</i>) |
| Tegevuskulu |
| Puhas tegevustulu pärast tegevuskulude kandmist |
| Kapitalikulu |
| Puhas tegevustulu (NOI) |

Allikas: (EVS 875-9:2012, 13)

Potentsiaalne kogutulu ehk PGI (*potential gross income*) on maksimaalne tulu, mida on võimalik varalt teenida. PGI arvutatakse järgmise valemi alusel (*Ibid*):

$$PGI = \text{maksimaalselt välja renditav pind} \times 1 \text{ m}^2 \text{ kuu rent} \times 12 \quad (1)$$

Seejuures on oluline, et 1 m² rent tuleb kohandada turu tingimustele arvestades objekti spetsiifikat. Potentsiaalse tulu komponendid võivad olla (The Appraisal of...2001, 511): olemasolevad rendilepingud, vabade rendipindade turent, omanikukasutuses olevad rendipinnad, fikseeritud tõusuga rendid, haldustulud, reklaamitulud, parkimistulu, raadiomasti tulu jmt. Potentsiaalse kogutulu leidmisel on oluline arvestada ka välja renditava pinna tüüpide osakaale – sageli on keeruline tuua kogu välja tüüritavat pinda 1 m² kuu rendi peale, sest rendipinnad võivad olla erineva suurusega ja erineva tüübiga (kaubandus vs büroo). Seetõttu on autori hinnangul mõistlikum kasutada kokkuvõtliku analüüsi erinevate rendipinna tüübi ja suuruse arvestuses, kus muu hulgas tuuakse välja pigem PGI aastas ühenumbrikselt, mitte pinnauhiku arvestuses.

Vakants (*vacancy*) on vabad rendile andmist ootavad pinnad. Vakantsimäär (*vacancy rate*) on vabade pindade osatähtsus kogu rendipinnast, väljendatuna protsentides.

Vakantsimäär väljendab pindasid, mis on vakantsed ja valmis välja rentimiseks ja ka neid, mis vajavad korrastamist või remonti pärast rentniku väljakolimist. Kõrge vakantsimäär on märk sellest, et turu pakkumine ületab nõudlust. (EVS 875-9:2012, 21) Vakantsed pinnad peavad olema kooskõlas tururendiga. Isegi väga hästi töötavatel turgudel, ei ole olemas hoonet, kus täituvus on 100% (Damodaran 2012, 741). Vakantsuse saab jagada sisuliselt kaheks komponendiks (The Appraisal of...2001, 512): füüsiline vakantsus (vabad rendipinnad) ja rahaline kadu, mis võib tekkida rentnike mittemaksmisel või pankrotistumisel. Vakantsus sõltub hoone kvaliteedist ja füüsilisest seisukorrast, rentnike kvaliteedist, tulude kvaliteedist ja tüübist, olemasolevast ja prognoositud turu nõudlusest ning pakkumisest, riiklikest või kohalikest turupõhistest tingimustest (*Ibid*). Vakantsuse hindamisel peab hindaja analüüsima turusegmenti. Turupõhine vakantsus võib erineda vara tegelikust vakantsusest, seetõttu võib hindamisel olla erinev vakantsus tegelikust vakantsusest. Teine võimalus vakantsuse hindamiseks on võrrelda vara potentsiaalset kogutulu tururendi põhiselt tegelikult laekunud tuluga. Töö autor on seisukohal, et arvestades tänast praktikat ei pöörata hinnangute koostamisel piisavalt tähelepanu kahele asjaolule: vabad rendipinnad ja loomulik kadu välja rentimisel (üürnike vahetumine, arvete mittelaekumine, rentniku pankrott jmt). Sageli arvestatakse hindamisel keskmist vakantsust ilma põhjalikuma selgitamiseta.

Efektiivne kogutulu (EGI) leitakse lahutades potentsiaalsest kogutulust kaod vakantsi ja rendi mitte laekumise tõttu (*Ibid*).

Tegevuskulud on kinnisvara kasutamise ja korrashoiuga seonduvad perioodilised kulud, mis on seotud vara tulupotentsiaali hoidmisega, kuid mitte selle tõstmisega. Tegevuskulude hulka ei arvestata vara parendamiseks tehtavaid kulusid, vara finantseerimisega seotud kulusid ega raamatupidamislikku kulumit (amortisatsiooni). Tegevuskulud on kõik kinnisvara kulud, mida raamatupidamises ei kapitaliseerita. (EVS 875-10:2013, 29). Üldiselt on tegevuskulud jaotatud kolme kategooriasse (The Appraisal of...2001, 513): püsikulud, muutuvkulud ja remondifond (*replacement allowance*). EVS 875-10 jaotab kulukomponendid kaheks kategooriaks: tegevuskulud (*operating expenses, OpEx*) ja kapitalikulud.

EVS 875 standardid ja Appraisal Institute lähenemised hindamise teooriale ja ka kulude osale on sisuliselt samased, vormiliselt võib esitlusviis erineda. Kuna jooksvaid kapitalikuluseid võib arvestada ka tegevuskulude all (EVS 875-9:2012, 13), on selguse huvides mõistlik kasutada ühte kulude struktuuri. Antud töös on lähtutud Appraisal Institute kulude struktuurist.

Püsikulud on kinnisvaraga seotud kulud, mis ei muutu seoses vakantsi muutumisega ning mida jätkusuutlik omanik maksab hoolimata sellest, kas hoone on täis või tühi. Püsikuludeks on maamaks ja kindlustuskulu, kuid see võib olla ka näiteks tasu maa kasutamise eest (hoonestusõigus, kasutusvaldus vmt). (The Appraisal of...2001, 514)

Muutuvkuludeks on üldjuhul juhtimiskulu, vahendustasud, kommunaalkulud, küte, konditsioneer, palgakulu, hoone hooldus ja remont, tugiteenused (EVS 875-9:2012, 11, The Appraisal of...2001, 514).

Remondifond (*replacement allowance*) tagab nende ehitise osade perioodilise asendamise, mis kuluvad kiiremini kui hoone tervikuna ja vajavad välja vahetamist ehitise kasuliku eluea jooksul. Remondifond on üldjuhul arvestuslik suurus, mis luuakse hindamise eesmärgil. Siiski peaks see olema rahavoogudes kuluühikuna arvestatud, et vähendada vara ülehindamise riski. (EVS 875-10:2013, 30) Üldjuhul püüavad müüjad näidata kulusid väga minimaalsel tasemel, s.h. remondifondi osa. Hindajatel on hinnangu koostamisel oluline koostada rendianalüüs, mille käigus selgub kulude jaotumine rentniku ja rendiandja vahel ning arvestama rahavoo struktuuri koostamisel turupõhise kulude informatsiooniga lähtudes vara spetsiifikast. Töö autor saab kogemuslikult väita, et laenuandja või hinnangu lõppkasutaja esitab argumente kulude osakaalu tõstmiseks ning vara omanik esitab argumente kulude osakaalu langetamiseks.

Kulude analüüsiga käib koos rendianalüüs. Rendilepingute analüüsist selgub, millised kinnisvaraga seotud kulud kannab omanik ja millised rentnik. Rendianalüüsi eesmärk on võrrelda hinnatava vara renti turendiga, selleks tuleb viia need omavahel võrreldavaks. Üldjuhul saab jagada rendilepingu tüübid viieks kategooriaks (The Appraisal of...2001, 477): kogurent (*gross lease*), modifitseeritud kogurent (*semi-gross*), puhasrent I (*single net lease*), puhasrent II (*double net lease*), puhasrent III (*triple net lease*). Tabelis 4 on toodud rendileandja ja rentniku kulukandmise kohustused.

Tabel 4. Kulude kandmise kohustused

| Lepingu tüüp | Kulude kandmise kohustus | | | | |
|----------------------|---|---------------------------|------------|----------------------|----------------------------|
| | tarbimisteenused | kinnisvara maksud | kindlustus | kinnisvara haldamine | hoone korrasolek ja remont |
| Kogu rent | omanik | omanik | omanik | omanik | omanik |
| Modifitseeritud rent | rentnik ja omanik jagavad kulud kokkuleppel | | | | |
| Puhasrent I | rentnik | rentnik ja omanik jagavad | | omanik | omanik |
| Puhasrent II | rentnik | rentnik | rentnik | omanik | omanik |
| Puhasrent III | rentnik | rentnik | rentnik | rentnik | rentnik |

Allikas: (The Appraisal of...2001, 477)

Puhas tegevustulu (NOI) leitakse lahutades efektiivseks kogutulus kõik omanikuga seotud kulud (*Ibid*, 520). Finantsmaailmas on puhas tegevustulu ehk NOI võrreldav EBITDA-

ga (*earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*), mis on üldkasutatav näitaja finantsinvesteeringu hindamisel (Archer, Ling 2010, 194).

2.2 Tulumeetodil hindamise mudelid

2.2.1 Tulu kapitaliseerimine

Tulu kapitaliseerimine võimaldab ühe aasta tulu muuta väärtuse näitajaks, mida väljendab üldjuhul valem (EVS 875-9 2012, 22):

$$Väärtus = \frac{tulu}{kapitalisatsioonimäär} \quad (2)$$

Tulu kapitaliseerimine on võrreldav aktsiate hindamisel kasutatava P/E (*price-earnings*) suhtega. P/E suhet kasutatakse aktsiate hindamisel tulukordajana, ka tulu kapitaliseerimisel saab leitud väärtust kasutada tulukordajana. (Archer, Ling 2010, 194)

Vara väärtuse hindamine kapitaliseerimise meetodil on lihtsustus üldisest diskonteeritud rahavoo mudelist eeldusel, et vara hoidmisperiood on igavene. Kinnisvara väärtuse hindamiseks tulu kapitaliseerimiseks kasutatakse valemit (EVS 875-9 2012, 22):

$$V_0 = \frac{NOI_1}{R_0} \quad (3)$$

kus

NOI_1 - 1. aasta puhas tegevustulu

R_0 - üldine kapitalisatsioonimäär

Puhas tegevustulu peab olema stabiliseeritud puhastulu, s.t. ei tohi olla juhuslikke kõrvalekaldumisi tavalisest olukorrast. Stabiliseeritud puhta tegevustulu leidmiseks analüüsitakse möödunud perioodi (3-5 aastat), oodatavat potentsiaalset kogutulu, vakantsi, ning tegevuskulude suurust ja muutusi. (EVS 875-9 2012, 23)

Kõige levinum võte kapitalisatsioonimäära leidmiseks on tuletamine võrreldavatest tehingutest. Tuletamine võrreldavatest tehingutest eeldab, et sarnaste varade müügittehingud on lähiminevikus toimunud. Iga võrreldava vara kohta peab hindajal olema detailne informatsioon tulude, kulude, finantseerimise ja turuolukorra kohta. Lisaks peab hindaja olema veendunud, et võrreldava varade NOI struktuur on sarnane kui hinnatava vara NOI struktuur. Üldise kapitalisatsioonimäära valik võrreldavatest tehingutest ei ole täpselt matemaatiliselt arvutatav protsess. (The Appraisal of...2001, 531) Tegemist on eelkõige hindaja hinnanguga kapitalisatsioonimääradele tuginedes võrreldavatele tehingutele. Kui hinnang hinnatava vara kapitalisatsioonimääradele on oluliselt erinev võrreldavatest tehingutest, peab hindaja hoolikalt põhjendama erisusi.

2.2.2 Diskonteeritud rahavoogude analüüs

Hindamine diskonteeritud rahavoogude alusel seisneb kinnisvara kasutusea või hoidmisperioodi jooksul laekuvate rahavoogude nüüdisväärtuse kindlaksmääramises. Hindamisel diskonteeritud rahavoogude meetodil arvutatakse väärtus alljärgneva valemi alusel (EVS 875-9: 2012, 25):

$$V_0 = \frac{CF_1}{(1+i)} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n} + \frac{CF_{\text{lõpetav}}}{(1+i)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} + \frac{CF_{\text{lõpetav}}}{(1+i)^n} \quad (4)$$

kus

$CF_1 \dots CF_n$ - perioodi rahavoog,
 $CF_{\text{lõpetav}}$ - rahavoog prognoosi perioodi lõpus,
 i - diskontomäär (tootluse määr).

Turuväärtuse hindamisel on rahavoo aluseks NOI struktuur ja diskontomääraks kogukapitali tootlus (*Ibid*).

Tulutootev kinnisvara annab kahte tüüpi finantshüvesid: perioodiline sissetulek ja väärtus, mis tekib vara realiseerimisel tulevikus (The Appraisal of...2001, 556). Tulutootva kinnisvara omanikule on iseloomulik hoidmisperiood, seega on oluline arvestada tulevikus toimuvat võimalikku realiseerimist, seejuures on lõpetava rahavoo osakaal koguväärtusest märkimisväärne. Lõpetava rahavoo väärtuse hindamiseks on mitmeid võimalusi, nendest kõige rohkem kasutatavam on tulu kapitaliseerimine. Hindajal on võimalik anda hinnang vara turuväärtusele prognoosiperioodi lõpus, kuid subjektiivsuse tõttu seda meetodit kasutatakse väga harva (Archer, Ling 2010, 208). Tulu kapitaliseerimisega on võimalik leida lõpetava rahavoo võimalik müügihind (turuväärtus) järgmise valemiga (EVS 875-9:2012, 26):

$$CF_{\text{lõpetav}} = \frac{NOI_{n+1}}{\text{kapitalisatsioonimäär}} \quad (5)$$

kus

NOI_{n+1} – prognoosi perioodile järgneva aasta NOI

Välja tüüritud varadel toimival turul on lõpetav kapitalisatsioonimäär (*terminal cap rate*) üldjuhul $\frac{1}{4}$ kuni $\frac{3}{4}$ protsendipunkti kõrgem kui 1.a kapitalisatsioonimäär (*going-in cap rate, initial cap rate*). Kõrgem kapitalisatsioonimäär prognoosiperioodi lõpus põhineb eeldusele, et vara tulutootlikus väheneb tulevikus. (Archer, Ling 2010, 208). EVS standardi kohaselt on prognoosiperioodi lõpus olev kapitalisatsioonimäär kõrgem kui hindamise ajal, kuid mitte alati (EVS 875-9:2012, 26), samal seisukohal on Appraisal Institute (The Appraisal of...2001, 557). A. Damodaran toob välja, et lõpetava väärtuse kapitalisatsioonimäär leidmiseks on kolm võimalust (2002, 743): keskmise kapitalisatsioonimäära leidmine sarnaste müüdüd varade analüüsimisel, küsitluste koostamine ja diskontomäärast tuletamine.

Turupõhist kapitalisatsioonimäära on raske prognoosida viie või kümne aasta pärast. Tänapäevane kapitalisatsioonimäär leitakse üldjuhul turupõhiselt, s.t. analüüsitakse toimunud tehingute tulumäärasid. Üldjuhul lähtutakse põhimõttest, et tuleviku kapitalisatsioonimäär on kõrgem või võrdne tänase kapitalisatsioonimääraga. Kapitalisatsioonimäär prognoosiperioodi lõpus väärtuse hindamiseks on praeguse praktika kohaselt hindaja parim aimdus, seejuures tuleb arvestada, et hindamistulemusest annab lõpetav väärtus suurema osa kui diskonteeritud rahavoogude summa.

Leitud võimalikust müügihinnast on vaja lahutada müügiga seotud kulud, need arvutatakse kas väljakujunenud protsendi või müügikulude summa alusel. Saadakse müügitulu ehk netomüügiväärtus, mida kasutatakse lõpetava rahavoona juhtudel, kui prognoosiperioodi rahavood on arvutatud puhta tegevustulu (NOI) tasemel. (EVS 875-9:2012, 26)

Diskonteeritud rahavoogude analüüsimisel on oluline prognoosiperioodi valik. Üldjuhul on välja kujunenud, et prognoosiperiood on 5, 10 või 15 aastat. Erinevad aurotid kasutavad erinevaid prognoosiperioode. Appraisal Institute toob välja, et keskmine prognoosiperiood on üldjuhul 10 aastat (The Appraisal of...2001, 570), samas W.R. Archer ja D.C. Ling on seisukohal, et 10 aastase prognoosiperioodi kohta pole kunagi põhjalikku selgitust antud ning eelistada tuleks üldjuhul 5 aastast prognoosiperioodi (2010, 207). Töö autor on seisukohal, et pikema prognoosiperioodi puhul on keerulisem sisendeid prognoosida. Arvestades turu tüskilisust ning sisendite prognoosi on stabiilsust, ei ole mõistlik pikemat prognoosiperioodi valida.

2.3 Diskontomäär leidmine

Tootluse määr (*yield*, Y) on kapitali tasuvuse näitaja, mis võtab arvesse kõik oodatavad tulud varalt (nii positiivsed kui negatiivsed) kogu hoidis- või prognoosiperioodi jooksul, sealhulgas tulu vara väärtusest (müügitulu) hoidis- või prognoosiperioodi lõpus (ehk lõppväärtus). Tavaliselt väljendatakse tootluse määr liitintressimäärana. Kinnisvara hindamisel on tootluse määraks kogukapitali tootluse määr (Y_0), mida väljendab diskontomäär (EVS 875-9:2012, 17).

Diskontomäärad arvestavad riski. Prognoos rahavoo osas võib olla erineva riski astmega, seega on võimalik kasutada erinevaid diskontomäärasid näiteks lepingutest tuleneva rahavoo puhul ja lõpetava väärtuse leidmisel. Siiski on valdavalt levinud ühese diskontomäär kasutamine kogu prognoosi perioodi jooksul. (The Appraisal of...2001, 554)

Diskontomäär tuletamiseks võib kasutada järgmisi võtteid (EVS 875-9:2012, 17-18):

- vara hoidmis-või prognoosiperioodi kõikide tulude alusel arvutatud sisemine tulumäär (IRR),
- tootluse määra ja kapitalisatsioonimäära seos,
- riskivaba tootluse määr ja riskilisa,
- kaalutud keskmine kapitali hind,
- omakapitali hinna mudel (CAPM).

Antud töös keskenduma kinnisvara hindamisel enimkasutatavatele meetodile: diskontomäära leidmine läbi sisemise tulumäära, läbi tootluse määra ja kapitalisatsioonimäära seose ja läbi kaalutud keskmise kapitali hinna, mille üks komponent on CAPM.

Sisemine tulumäär on tulumäär, mida saadakse investeeritud kapitalilt selle hoidmis-või prognoosiperioodi jooksul. Sisemine tulumäär leitakse järgmiselt (*Ibid*):

$$\frac{CF_1}{1+IRR} + \frac{CF_2}{(1+IRR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+IRR)^n} + \frac{\text{müügitulu}_n}{(1+IRR)^n} = \text{investeeritudkapital} \quad (6)$$

Sisemise tulumäära kasutamine eeldab sarnase vara müüki minevikus, kus on teada sisemine tulumäär. See informatsioon on hindajale sageli kättesaamatu. Minevikus pärinevad diskontomäärad peegeldavad mineviku, mitte tuleviku ja need ei pruugi näidata praeguse olukorra investorite ootusi. (*The Appraisal of...2001*, 553)

Diskontomäära leidmiseks on levinud seos tootluse määra ja kapitalisatsioonimäära vahel. Tulu kapitaliseerimise puhul leiti üldine kapitalisatsioonimäär turupõhiselt lähtudes mineviku tehingutest. Diskonteeritud rahavoogude analüüsil on oluline võtta arvesse tulevikus oodatavat vara väärtuse muutumist, mida tulu kapitaliseerimine otseselt ei arvesta. Kinnisvara investeerijad on mõjutatud tuleviku ootustest ja vara väärtuse muutusest. Kui investor arvestab investeerimisotsuse tegemisel väärtuse kasvuga, on diskontomäär (tootlus) kõrgem kui üldine kapitalisatsioonimäär. Diskontomäär kinnisvara puhul täielik mõõde riskist ja vara väärtuse kasvust. (*The Appraisal of...2001*, 561) Üldine valem selle kohta on (*Ibid*):

$$Y = R + A \text{ ja } R = Y - A \quad (7)$$

kus

Y – tootluse määr või diskontomäär,

R – üldine kapitalisatsioonimäär,

A – kohanduse määr, mis arvestab muutust või kasvu varalt saadavalt jooksvalt tulult või vara väärtuselt.

Kapitalisatsioonimäära ja tootluse määra seost kasutatakse peamiselt investeerimisotsuste analüüsil ja hindamisel. Kui efektiivsetel finantsturgudel leitakse esmalt diskontomäär (üldjuhul WACC ja CAPM meetod) ning seejärel lõpetava väärtuse kapitalisatsioonimäär, siis Eesti kinnisvaraturul leitakse üldjuhul tänane kapitalisatsioonimäär ning sellest leitakse prognoosiperioodi jooksul kasutatav diskontomäär.

Diskontomäära leidmine läbi kaalutud keskmise kapitali hinna (*weighted average cost of capital*, WACC) on arvutatav järgmise valemi abil (Discounted Cash Flow 2012, 8):

$$WACC = K_e \times (E / (D + E)) + K_d \times (1 - T) \times (D / (D + E)) \quad (8)$$

kus

K_e – omakapitali tootlus, omakapitali hind
 E – omakapitali turuväärtus
 K_d – võlakapitali tootlus, võlakapitali hind
 D – võlakapitali turuväärtus
 T – ettevõtte tulumaks.

Osatähtsuste leidmisel peab olema omakapital turuväärtuses; selleks tuleb ettevõtte aktsia turuhind korrutada aktsiate arvuga. Laenude turuväärtuse leidmine on üldjuhul keeruline, seepärast on mugavam kasutada laenude bilansilist väärtust, kuna laenude bilansiline väärtus ning turuväärtus üksteisest oluliselt ei erine. Osakaalude leidmiseks liidetakse omavahel ettevõtte aktsiate turuväärtus ja kohustused ning leitakse mõlema arvu osakaal. (EVS 875-9:2012, 20)

Omakapitali hinna leidmise enimkasutatav mudel on CAPM (*Capital Asset Pricing Model*). CAPM mudeli põhimõte on, et investorid peavad saama kompenseeritud nii raha ajaväärtuse kui riski osas. CAPM mudeli puhul eeldatakse, et omakapitali tootlus on võrdne riskivaba tootluse ja riskipreemia liitmisega. Kui oodatav tootlus on madalam kui nõutav tootlus, ei ole investeringut mõistlik teha. CAPM mudeli alusel on omakapitali tootlus võimalik leida järgmise valemi abil (Discounted Cash Flow 2012, 8-9):

$$K_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \alpha \quad (9)$$

kus

R_f - riskivaba intressimäär
 β - suurus, mis mõõdab volatiivsust või süstemaatilist riski võrdluses turuga või portfelliga
 $R_m - R_f$ - riskipreemia
 α - alfategur või ettevõtte/vara põhine risk, ei pea arvestama kui seda on tehtud β leidmisel.

Riskivabaks intressimääraks on tippreitinguga riikide pikaajaliste võlakirjade intressimäär. Eestis võib riskivabaks intressimääraks võtta mõne Euroopa suurriigi (nt Saksamaa) pikaajalise võlakirja intressimäära. β näitab, kui riskantne on antud ettevõtte aktsia võrreldes konkreetse aktsiaturuga üldiselt. Mida suurem beeta, seda riskantsema aktsiaga tegemist. (EVS 875-9:2012, 20)

Alternatiiviks eeltoodule on võimalik diskontomäära leida küsitluse vormis. Appraisal Institute pooldab küsitluse vormis diskontomäärade analüüsi (The Appraisal of...2001, 553). Lisaks toob A. Damodaran välja, et diskontomäära leidmine kinnisvaraturul on õigustatud turuosaliste küsitluse vormis (2012, 738) ning toob välja argumendid selle poolt:

- küsitlused ei põhine abstraktsetel riski ja tootluse hindamise mudelitel (mis võivad eirata kinnisvaraga seotud spetsiifikat), vaid põhineb reaalsel investorite ootustel.
- küsitlused annavad võimaluse erinevate turusegmentide tootlusest aimu saada (näiteks hotelliturg, elukondliku kinnisvara üüriturg jmt),
- enamus investoreid ostab kinnisvara vahetult, mitte läbi investeerimisfondide.

Eesti kinnisvaraturul on enimkasutatav meetod hindajatel diskontomäära leidmisel kapitalisatsioonimäära ja diskontomäära seosest. Seda kasutavad hindajad, sest see on lihtsasti mõistetav ning enamus hinnangu lõppkasutajad aktsepteerivad rangelt sellist lähenemist. Samas on töö autor seisukohal, et diskontomäära oleks mõistlik teatud juhtudel ka Eesti turul leida läbi WACC ja CAPM meetodi. Sellise lähenemise peaks eelkõige aluseks võtma kui hinnatakse institutsionaalse investori või börsi ettevõtte vara. Antud meetodi puhul lähtuda põhimõttest, kus esmalt leitakse diskontomäär ja seejärel lõpetava väärtuse kapitalisatsioonimäär (*exit yield, exit cap rate*). Sarnane lähenemine tänasel kinnisvaraturul Eestis oleks küllaltki pioneerlik ning võib viia laenuandjad segadusse ilma lisaselgitusteta, sest diskontomäär ja kapitalisatsioonimäär võivad erineda nende poolsetest hinnangutest.

2.4 Kriitika ja piirangud tulumeetodile

Tulu kapitaliseerimise puhul on oluline leida stabiliseeritud NOI struktuur ning kapitalisatsioonimäär. Diskonteeritud rahavoogude analüüsimisel on vaja leida NOI struktuur, prognoosida sisendite muutused, lõpetav rahavoog ning leida kasutatav diskontomäär ja kapitalisatsioonimäär väljumisel (*exit cap rate*).

Tulu kapitaliseerimine põhineb võrreldavate tehingute analüüsimisele lähiminevikust, meetodi kasutamisel ei pea prognoosima tuleviku. Tulu kapitaliseerimise eeldus on, et potentsiaalne investor on tuleviku osas teinud ise prognoosi ning selle prognoosi tulemuse mõju peaks sisalduma kasutatavas kapitalisatsioonimääras. Analüütikud usuvad, et tulu kapitaliseerimine annab väärtuse osas täpsemaid ja usaldusväärsemaid tulemusi, sest põhineb vahetult turuinformatsioonile ning puudub prognoosimisel tehtavad võimalikud vead. (Acher, Ling 2010, 226)

D.C. Lennhoff leiab, et kuigi tulu kapitaliseerimine on ülesehituselt lihtne, on siiski keeruline tuletada turul kapitalisatsioonimäära ja rahavoo struktuuri sisendeid (Lennhoff 2011, 73). Võrreldava tehingu kohta peab hindajal olema täiuslik informatsioon, et seda kasutada. Võrdleva informatsiooni kätte saamine on konfidentsiaalsuse ja informatsiooni tundlikkuse mõttes väga keeruline, lisaks paljud turuosalised keelduvad informatsiooni jagamast. Kui hindaja ei saa usaldusväärset informatsiooni tehingu kohta, ei ole tõenäoliselt

mõistlik leitud kapitalisatsioonimäär kasutada. D.C. Lennhoff rõhutab, et kapitalisatsioonimäär peab peegeldama investeringu nelja peamist kriteeriumit: hoidmisperioodi, rahavoo muutust, lõpetavat väärtust ja tootluse ootust (Lennhoff 2011, 70).

Mõned kohtud on otsustanud, et diskonteeritud rahavoogude analüüs on liiga “spekulatiivne”. Diskonteeritud rahavoogude analüüsimel on vaja sisendeid oluliselt rohkem analüüsida. Siiski on oluline seos tulu kapitaliseerimise ja diskonteeritud rahavoogude analüüsimisel – väärtus peab tulema samane mõlema meetodi puhul. (Lennhoff 2011, 66)

Kasutades emba-kumba meetodit on oluline aru saada, et väärtus põhineb NOI-l ja selle muutumisel. Finantseerijad peaksid igal juhul kasutama tundlikkuse analüüsi, sest muutuste prognoosimine on keeruline. Tundlikkuse analüüs annab laenajale rohkem võimalusi riski mõõtmiseks. (Payne, Redman 2002, 59) T.H. Payne ja A.L. Redman toovad välja, et ärikinnisvara hindamisel laenutagatiseks on mõistlik kasutada võrdlevat tulumeetodit (*comparative income growth (CIG) approach*), see puudutab eelkõige kasvu võrdlemist, s.t. tundlikkuse analüüsi (2002, 56). Sisuliselt on meetod samane tulukapitaliseerimise (*direct capitalization*) ja diskonteeritud rahavoogude analüüsiga (*yield capitalization*), lisandub eelkõige tundlikkuse analüüsi osa.

Viimasel ajal välja kujunenud oluline erinevus hindade vahel, mida maksavad kinnisvara eest institutsionaalsed (pensionifondid, REIT-d (*real estate investment trust*)) ja mitteinstitutsionaalsed investorid. Lisaks on kasvanud oluliselt tehingute struktuuri keerukus. Kuna paljud parameetrid ei ole turult täpselt tuletatavad, on hindamisel enim kasutatav meetod käesoleval ajal diskonteeritud rahavoogude analüüs. Hindajad saavad tasu, et määrata vara turuväärtus, seega on mõistlik kasutada samu meetodeid turuväärtuse hindamiseks kui seda teevad investorid, s.o. diskonteeritud rahavoogude analüüsi. (Archer, Ling 2010, 232)

Tulutootva kinnisvara hindamisel leitav väärtus on üldjuhul ühenumbriks ja see põhineb hindaja poolt valitud sisenditele. Hindaja peab valima mitmeid sisendeid, need on üldjuhul “parimad arvestused” ning need ei pruugi täielikult peegeldada tegelikku tulevikku (French 2006, 176). Kuna diskonteeritud rahavoogude analüüs keskendub peaaesjalikult tuleviku sisendite prognoosimisele, on tegemist sellisel juhul ka “parima arvestusega”. Juhtudel, kus on olemas kindlaksmääratud ja fikseeritud rahavoog, võib leitud hindamistulemust pidada “õigeks” (French, Gabrielli 2005, 77). Juhtudel, kus rahavoog varieerub, muutub “parim arvestus” vähem kindlamaks. French ja Gabrielli leiavad, et hindaja jaoks on oluline arvestada stsenaariumi analüüsi, sest mida täpsemad prognoosid hindaja teeb tuleviku osas, seda “robustsem” on hindamistulemus (*Ibid*). Diskonteeritud rahavoogude meetodil on hindajal võimalus kahelda kõigis sisendites ning tuua kõrvale ka stsenaariumi või tundlikkuse analüüs, mis annab olulist kaalu hindamistulemuse ja hindaja professionaalsusele (French, Gabrielli 2005, 88). Tabelis 5 on toodud Eestis enim kasutatud tulumeetodi lähenemiste tugevused ja nõrkused.

Tabel 5. Tulu kapitaliseerimise ja diskonteeritud rahavoogude analüüsi tugevused ja nõrkused

| | Tulu kapitaliseerimine | Diskonteeritud rahavoogude analüüs |
|-----------|---|--|
| Tugevused | lihtsasti arusaadav kasutatav paljude investorite poolt põhineb reaalsete turuandmetele | paindlikum tulupotentsiaali arvestamisel arvestab kogukapitali tootlust võimaldab efektiivsemalt näidata riski |
| Nõrkused | ei pruugi näidata vara kasvu potentsiaali ei võta otseselt arvesse riski ja teadmatust tuleviku osas | tundlik sisendite muutumisel peab arvestama prognoosiperioodi, mis on seotud määramatusega peab arvestama rohkem sisendeid diskontomäära leidmine on sageli keeruline madala efektiivsusega turul ühtlane diskontomäär kogu prognoosiperioodi jooksul |

Allikas: autori koostatud

Rahavoogude diskonteerimisel on oluliseks sisendiks diskontomäär. CAPM mudel on finantsmaailmas enimkasutatav mudel diskontomäära omakapitali hinna leidmiseks, siiski on paljud analüütikud veendumusel, et see mudel ei ole kohane enamikel juhtudel kinnisvara hindamisel. Selle peamiseks põhjusteks on vähene informatsiooni kättesaadavus ja olemasolu kinnisvaraturul. Kaudsete kinnisvara investeeringute (läbi fondide) tulumäärad võivad erineda otsesete investeeringute tulumääradest. Lisaks võivad mineviku andmed viia eksiteele tuleviku prognoosi osas (Bender *et al* 2006, 104)

Damodaran leiab, et kasutades CAPM mudelit omakapitali tootluse leidmiseks eeldab, et varade (kinnisvarade) portfell on jaotatud. Paljud analüütikud leiavad, et kinnisvara ei ole võimalik suurte kapitalimahtude tõttu diversifitseerida samasuguselt nagu aktsiaid või võlakirju. Ühtlasi on A. Damodaran seisukohal, et otseselt ei saa CAPM mudelit seetõttu kasutada kinnisvara puhul omakapitali hinna leidmiseks. (2002, 731)

3. RISK

3.1 Risk ja teadmatus

Kinnisvara hindamisega tulemeetodil kaasnevad alati risk ja teadmatus. Riskile ja teadmatusetele on mitmeid definitsioone. A. Damodaran käsitleb riski kui tuleviku tõenäosust, et juhtub midagi, mis meile ei meeldi või ei ole kasulik (2002, 60). Riski on võimalik defineerida ka järgmiselt: kui tulemus või sündmus võib juhtuda ja võib ka mitte juhtuda, kuid sündmuse tõenäosus on teada (French, Loizou 2012, 200). Teadmatust saab defineerida järgmiselt: kui tulemus või sündmus võib juhtuda ja võib ka mitte juhtuda, kuid sündmuse tõenäosus ei ole teada (*Ibid*). A. Damodaran leiab, et finantsmaailmas tähendab risk eelkõige investeringu tootluse erinevust soovitud tootlusest, seejuures võib riskil olla nii negatiivne mõju kui positiivne mõju (2002, 60).

IVS standardi kohaselt on teadmatusete peamisi põhjuseid kolm (Valuation Uncertainty 2013, 19-21): turu kõikumine, sisendite olemasolu ja meetodi valik. Turu kõikumine võib olla seotud poliitilise või majanduse kriisiga. Sisendite olemasolu võib olla seotud vara unikaalsusega või vähese likviidsusega. Mõnede varade puhul on võimalik väärtust hinnata mitme meetodiga, seejuures on tõenäoline, et erinevatel meetoditel leitud hindamistulemused on erinevad.

Iga kinnisvara investering sisaldab riski. Üldjuhul kehtib reegel: kui kasvab riski võimalikkus, kasvab ka nõutav tootlus investorile (The Appraisal of...2001, 94). Kinnisvaras võib riskid jaotada järgmisel (*Ibid*): tururisk, krediidirisk, kapitali tururisk, inflatsioon risk (üldine ostujõud), likviidsuse risk, keskkonna risk, legislatiivne risk, juhtimise risk. A. Damodaran toob välja, et võrreldes finantsinstrumentidesse investeerides, on kinnisvara investeringud alati seotud järgmise riskidega lisaks eeltoodule (2002, 735-737):

1. Jaotatud ja mittejaotatud risk. Paljud kinnisvara investorid ei jaota oma portfelli ja seega peaks omakapitali leidmisel arvestama asjaoluga, et portfell ei ole jaotatud.
2. Informatsiooni hankimise kulu ja risk. Kinnisvara investeringuid vajavad sageli informatsiooni, mida on raske hankida. Mõned analüütikud on veendumisel, et informatsiooni hankimise risk peaks ka peegelduma diskontomäära leidmisel

Antud töös käsitletakse enim tururiski ja kapitali tururiski, s.t. NOI struktuuri muutumise risk (nõudlus, pakkumine) ja tulumäärade (kapitalisatsioonimäär, diskontomäär) muutumise risk.

Investeerides finantsinstrumentidesse, on riski nõõtmiseks neli peamist mudelit CAPM mudel, APM (*Arbitrage Pricing Model*), mitme teguriga mudelid (*multifactor models*) ja esindajate mudelid (*proxy models*). Riski arvestamise lõpptulemus on diskontomäär. (Damodaran 2002, 69-75)

Diskonteeritud rahavoogudel hindamisega kaasnevad olulised puudused, s.h. täies ulatuses mitte arvestamine riski ja teadmatusesega. Järgnevas peatükis toome välja võimalused, kuidas tulutootva vara hindamisel arvestada riskiga ja teadmatusesega.

3.2 Riskide mõõtmine tulutootva kinnisvara puhul

Finantsmaailmas on riski esmaseks mõõdikuks volatiivsus, mida hinnatakse peamiselt tootluse standardhälbega. Kui investoril on valida kahe investeringu vahel, mille standardhälve on sama, kuid tootlus on erinev, siis investor valib investeringud, millel on kõrgem oodatav tootlus. (Damodaran 2002, 64) Kinnisvara hindamisel on tootluse volatiivsuse leidmine keeruline (eriti Eesti turul), sest enam-jaolt põhinevad oodatavad tootlused ja standardhälbed mineviku andmetele, mida on sageli vähe või on andmed ebatäielikud. Eesti kinnisvaraturg on madala efektiivsusega, seetõttu on volatiivsuse mõõtmine keeruline ülesanne.

Vähese efektiivsusega kinnisvaraturul on keeruline kasutada sarnaseid riski mõõtmise meetodeid nagu välja kujunenud efektiivsel finantsturul. Kinnisvara hindamisel kasutatakse eelkõige praktilise suunitlusega meetodeid, millega on võimalik mõõta riski ja anda hinnang teadmatusesle: diskontomäär, tundlikkuse analüüs, stsenaariumi analüüs ja simulatsioonid.

3.2.1 Diskontomäär

Diskontomäära kasutatakse enim kinnisvara hindamisel riski ja tootluse väljendamiseks. Diskontomäära leidmisest on autor kirjutanud punktis 2.3, selle olulisemaks puudusteks kinnisvara hindamisel on diskontomäära konstantsus prognoosiperioodi jooksul, mitte täielikult arvestamine riski ja teadmatusesega ning turu vähesest efektiivsusest tulenevad võimalikud vead diskontomäära leidmisel. Paljud analüütikud on seisukohal, et diskontomäärast üksi ei piisa riskide hindamiseks tulutootva vara hindamisel just selle oluliste puuduste tõttu. (Bender *et al* 2006, 102-103).

3.2.2 Tundlikkuse analüüs

Tundlikkuse analüüsi ehk sensitiivsuse analüüsi võib defineerida erinevalt, siiski sisu jääb samaks. Tundlikkuse analüüsi võib nimetada tehnikaks, mis testib teadmatuse mõju investeerimisotsusele. Selle jaoks tuleb määrata muutujad ja määrata nende suhteline mõju lõppväärtusele või väljundile. (Bannerman 1993, 249)

Tundlikke analüüs ei mõõda otseselt riski, vaid aitab identifitseerida kriitilised muutujad, mille mõju lõpptulemusele on suurim. Praeguse ajani ei eksisteeri ühtegi kindlalt meetodit, kuidas tundlikkuse analüüsi läbi viia. Üks võimalus on muutujate vahetamise meetod, kus muutujaid vahetatakse kuni investeringu või projekti NPV (*net present value*) muutub 0-ks. Teine võimalus on süstemaatiline tundlikkuse analüüs, kus analüütik valib muutujad ning muudab neid kuni teised muutujad on konstantsed. Süstemaatilist tundlikkuse analüüsi kasutavad kinnisvara hindajad enim. Süstemaatilise tundlikkuse analüüsi abil on võimalik järk-järguliselt muutujate suurendamised või vähendamised, mis annavad ettekujutuse, kuidas rahavoo muutumisel muutub lõpptulemus. S. Bannerman soovib hindamisel kasutada mõlema meetodi kombinatsiooni, lisaks annab analüüsile mõju graafiline esitus (1993, 251). Tundlikkuse analüüsi oluliseks puuduseks on muutujate korrelatsioon. Emba-kumba meetodit kasutades, on oluline, et muutujate vahel ei oleks väga suurt korrelatsiooni.

Sageli kasutatakse tundlikkuse analüüsi ühe osana Monte Carlo simulatsioonist, et leida kriitilised muutujad.

3.2.3 Stsenaariumi analüüs ja otsuspuu

Stsenaariumi analüüsi peetakse tundlikkuse analüüsi edasiarenduseks. Kui tundlikkuse analüüs põhineb ühe muutuja mõju leidmisel, siis stsenaariumi analüüs põhineb mitme muutuja mõju leidmisel lõpptulemusele. (*Ibid*)

Prognoositud rahavood võib esitada nii kaalutud keskmise stsenaariumina kui ka parima stsenaariumina. Kuigi kaalutud keskmine stsenaarium on alati täpsem, kasutatakse seda siiski hindamisel harva, sest see nõuab väga suurt informatsiooni hulka. Stsenaariumi analüüsil arvestatakse rahavoo prognoosi mitme stsenaariumiga, et saada aimdust võimalikust riski mõjust väärtusele. Levinuim viis stsenaariumite analüüsimiseks on kasutada parimat ja halvimat stsenaariumi, siiski ei pruugi ainult kahe stsenaariumi analüüs anda piisavalt informatsiooni riski mõju kohta. A. Damodaran eelistab kasutada mitme stsenaariumi analüüsi, sest see annab mitu erinevat väärtust ning seega on võimalik hinnata väärtuste erinevusi, mis näitab riski võimalikku suurust. (Damodaran 2012, 64)

Stsenaariumi analüüsil on olulised puudused (Damodaran 2012, 66):

1. “Prügi sisse, prügi välja”. Stsenaariumid peavad olema realistlikud, need peavad katma kõikide võimaluste spektri.
2. Püsiv risk. Kui erinevate stsenaariumide puhul on risk püsivalt olemas, on edasiste stsenaariumite püstitamine keeruline.
3. Riski dubleerimine. Mitme stsenaariumi analüüsimisel võib tekkida olukord, kus riske dubleeritakse.

Projektide või investeeringute analüüsimisel on oluline märkida, et riskid võivad esineda kindlas järjekorras. Väärtuse hindamiseks peab vara läbima mitu testi, et leida potentsiaalseid kitsaskohti. Otsustuspuud aitavad leida võimalikke riske kui ka otsustada, milline oleks õige lahendus riski ilmnemisel. Otsustuspuu abil on võimalik riskile dünaamiliselt reageerida, saada olulist informatsiooni protsesside kohta ja võimalus riske efektiivsemalt juhtida (näiteks kui kardetakse dollari nõrgenemist euro vastu, siis on võimalik seda riski maandada). Otsustuspuu koostamisel peavad analüütikud läbi käima kogu protsessi, mis annab otsuse tegemisel rohkem valikuvõimalusi. (Damodaran 2012, 70)

Otsustuspuud ja stsenaariumi analüüsi kasutatakse enim kinnisvara arendusobjektide analüüsimisel (näiteks kortermaja ehitus või büroohoone ehitus), aga ka keeruliste või riskantsete rahavoogude puhul.

3.2.4 Simulatsioonid

Kui stsenaariumi analüüs ja otsustuspuu annavad võimaluse hinnata riski mõju, siis simulatsioonid annavad võimaluse analüüsida pideva riski tagajärgi. Arvestades asjaolu, et tegelik maailma annab sadu erinevaid võimalusi projekti või investeeringu läbi viimisel, annavad simulatsioonid täiuslikuma pildi riskist ja selle võimalusest. Simulatsiooni puhul antakse igale parameetrile või muutujale jaotuse tõenäosused, mis vahemikus võib parameeter muutuda. (Damodaran 2012, 76)

Simulatsiooni koostamise saab jaotada järgmisteks etappideks (*Ibid*):

1. Parameetrite või muutujate defineerimine. Iga analüüsi jaoks on muutujad erinevad, simulatsiooni puhul ei ole muutujate arv piiratud. Teooria kohaselt on võimalik määrata iga muutuja jaotuse tõenäosus. Reaalsuses ei pruugi kõikide muutujate tõenäosuse jaotusi lihtne leida, analüüsimisel on oluline keskenduda muutujatele, mis on antud analüüsi juures tähtsad.
2. Muutujate tõenäosuse jaotuste defineerimine. Simulatsiooni puhul on just jaotuste defineerimine kõige keerulisem ülesanne. Sisuliselt on kolm võimalust, kuidas defineerida tõenäosusjaotusi.
 - a) Ajalooline informatsioon (*historical data*). Muutujate defineerimiseks, mille kohta on pikk ja usaldusväärne ajalooline informatsioon, on võimalik kasutada

ajaloolist informatsiooni tõenäosuse jaotuse defineerimiseks. A. Damodaran toob näite, kus võlakirjade intressimäärade ajalooline informatsioon ulatub 1928.a, kinnisvaraturul Eestis selliseid võimalusi ei ole, seega ajaloolise informatsioon kasutamine on oluliselt piiratud.

- b) Võrdlev informatsioon (*cross sectional data*). Sisuliselt tähendab see sarnaste investeeringute võrdlemist rakendades võrdlusinformatsiooni, üldjuhul on võrdlusinformatsioon sektori põhine mitte üksikute ettevõtete põhine.
 - c) Statistiline jaotus ja parameetrid (*statistical distribution and parameters*). Enamike muutujatakse jaoks, mida analüüsimisel kasutatakse, on esimesed kaks meetodit jaotuse leidmiseks väheefektiivsed. Sellisel juhul peab analüütik ise valima muutujate tõenäosuse jaotuse. See on raske ülesanne eelkõige kahel põhjusel: parameetrid on valitud analüütiku poolt ning need on pigem eeldused, lisaks on osad parameetrid, mida ei saa allutada normaaljaotuse alla (tulude kasvus suurim muutus võib olla näiteks -100%).
3. Korrelatsiooni kontrollimine. Oluline on kontrollida muutujate või parameetrite omavahelist korrelatsiooni. Näitena võib tuua inflatsiooni ja intressimäärad: mõlemad muutujad on väärtuse leidmisel olulised ja on tõenäoliselt tugevalt korrelatsioonis (negatiivne või positiivne korrelatsioon). Sellisel juhul tuleb valida üks muutuja, mis on enim oluline ja keskenduda sellele. Teine võimalus on koostada keerulisem simulatsioon, kuid see vajab keerukamaid tarkvarasimulatsioone.
 4. Simulatsiooni läbi viimine. Esimese simulatsiooni käigus leitakse muutujate väärtus vastavalt muutuja tõenäosusjaotusele. Protsessi võib korrata nii palju kui vaja. Protsesside kordamise arv sõltub:
 - a) Muutujate arv. Mida rohkem muutujaid, seda suurem on simulatsiooni kordamise arv.
 - b) Tõenäosusjaotuste iseloomustus. Mida suurem on erinevate jaotuste arv, seda rohkem peab simulatsiooni kordama. Mida rohkem on muutujate tõenäosuse jaotus normaaljaotus, seda vähem simulatsioone peab tegema.
 - c) Tulemuste ulatus. Mida suurem on potentsiaalne tulemuste ulatus, seda rohkem simulatsioone peab tegema.

Muutujate tõenäosuse jaotus on simulatsiooni puhul väga oluline, kuna see on simulatsiooni koostamise üks alustest. Tabelis 6 on toodud Monte Carlo simulatsioonis enim kasutatavad tõenäosusjaotused.

Tabel 6. Monte Carlo simulatsioonis kasutatavad tõenäosusjaotused

| Jaotus | Iseloomustus |
|--|--|
| Normaaljaotus ehk Gaussi jaotus | pidev tihedusfunktsioon, mida iseloomustavad mediaan ja standardhälve, seejuures esindab mediaan kõik tõenäolisemat muutuja väärtust, normaaljaotus on sümmeetriline keskväärtuse suhtes |
| Lognormaaljaotus | pidev tihedusfunktsioon, mida iseloomustavad mediaan ja standardhälve, lognormaaljaotust on mõistlik rakendada kui muutuja varieerub nullist kuni lõpmatuseni, positiivne assümmeetria, dispersioon ei ole sümmeetriline mediaani suhtes |
| Kolmnurk jaotus (<i>triangular distribution</i>) | pidev tihedusfunktsioon, kus on määratud muutuja maksimum, miinimum ja keskväärtus. Jaotus võib olla sümmeetriline keskväärtuse suhtes (kõige tõenäolisem väärtus= keskväärtus= mediaan) või assümmeetriline |
| Uhtlane jaotus (<i>uniform distribution</i>) | pidev tihedusfunktsioon, kus on teada muutuja maksimum ja miinimum, vastupidiselt kolmnurk jaotusele, on väärtuse esimene võimalus miinimumi ja maksimumi vahel sarnane |
| Eksponentjaotus | pidev tihedusfunktsiooni abil on võimalik iseseisvate nähtuste vahelist aega illustreerida, kui nähtuste esinemissagedus on teada |

Allikas: (Iordanova 2010)

Bender *et al* leiavad, et tulutootvate objektide hindamisel tulumeetodil olulised piirangud riski ja teadmatuse osas ning seda on võimalik arvestada Monte Carlo simulatsiooni abil (2006, 102). Monte Carlo simulatsioon lihtsustatud kujul on tuleviku või teatud tulemuste tõenäosuse ennustamine kasutades selleks juhuslikke muutujaid

Monte Carlo simulatsioonid aitavad hindajatel koostada mudeleid prognoosimiseks, mis on liiga keerukad analüütiliseks modelleerimiseks. Simulatsioonid on küllaltki paindlikud, kuid samas ei tohi unustada meetodite olulisi puudusi: simulatsiooni tulemused sõltuvad mudeli eeldustest. Riski juhtimises peab arvestama, et eeldustes püstitatud potentsiaalsed vead võivad viia reaalsete tulemusteni. (Jorion 2003, 83) Tabelis 7 on toodud Monte Carlo simulatsiooni eelised ja puudused riski modelleerimisel.

Tabel 7. Monte Carlo simulatsiooni eelised ja puudused

| Eelised | Puudused |
|--|--|
| annab analüütikule rohkem selgust, tajumist ja arusaadavust mudeli osas | analüütik peab teadma eelduste tõenäosusi |
| analüütik teeb ratsionaalsemaid otsuseid | ajalooline informatsioon ei pruugi alati aidata |
| vähem inimlikku riski (kognitiivsust) | subjektiivne (eeldused ja aimdused) |
| hindab riske rohkem kui tavaline analüütiline mudel | võib viia tähelepanu eemale alternatiivsetest võimalustest |
| riskide järjekorda seadmine, vastavalt riskidele mudeli või tegeliku olukorra muutmine | informatsiooni kogumine ja analüüsimine võtab rohkem aega |

Allikas: (French, Loizou 2012, 205-206)

Matemaatilised mudelid jagunevad kahte suurde rühma – deterministlikud ja juhuslikkust sisaldavad mudelid. Monte Carlo meetoditest räägitakse siis, kui mudelisse kuuluvate juhuslike suuruste kirjeldamiseks kasutatakse simuleerimist. Termin Monte Carlo meetodid kitsamas tähenduses on kasutusel ühe integraalide ligikaudse arvutamise meetodi klassi kohta. (Kollo 2004, 12)

Kinnisvara analüüsimisel võib pidada tähtsamateks muutujateks: nõudluse muutujad, pakkumise muutujad, vakantsus, rendid, investeringu muutujad. Nõudluse muutujad võib sisuliselt jagada kaheks: üldine nõudlus (*take-up*) ja turu neeldumine (*net absorption*). Üldine nõudlus on rentnike vajadus rendi pinna järele. Turu neeldumine näitab uute pindade nõudlust turul. Vakantsust võib mõõta nii numbriliselt kui ka protsentuaalselt kogu olemasolevast pinnast. Investeringu muutujateks on NOI, tulumäärad ja vara väärtuse kasv. (Brooks, Tsolacos 2010, 6-8) Toodud muutujad on enimkasutatavad muutujad, kuid mudeli ülesehitusest ja uuritavast objektist sõltuvalt võib muutujaid olla rohkem.

4. MONTE CARLO SIMULATSIOON

Monte Carlo simulatsiooni eesmärk antud töös on mõõta riski ja teadmatust, mis kaasneb rahavoogude analüüsimisel ja väärtuse hindamisel.

Antud töös jaguneb Monte Carlo simulatsioon järgmisteks etappideks:

- 1) ülesande formuleerimine,
- 2) turuanalüüs (andmete kogumine),
- 3) muutujate defineerimine (tundlikkuse analüüs),
- 4) muutujate tõenäosusvahemikud,
- 5) mudeli koostamine,
- 6) simulatsiooni läbi viimine,
- 7) tulemuste analüüs.

Koostatud töö simulatsiooni etapid põhinevad A. Damodaran (2012) toodud simulatsiooni etappidele

4.1 Ülesande formuleerimine

Monte Carlo simulatsiooni ülesandeks on leida turuväärtuse tõenäosusjaotus ja turuväärtust iseloomustavad parameetrid. Simulatsiooni tulemused aitavad mõõta DCF meetodil leitava hindamistulemuse varieerumist.

DCF meetodi kõige tundlikumad sisendid on diskontomäär ja kapitalisatsioonimäär. Senises hindamispraktikas ei kasutata muutuvaid tulumäärasid prognoosiperioodi jooksul – üldjuhul leitakse tänased tulumäärad ning neid kasutatakse kogu prognoosiperioodi jooksul, s.t. kapitalisatsioonimäär ja diskontomäär ei muutu. Autor viib läbi kaks simulatsiooni:

1. Simulatsioon 1, tulumäärad muutuvad.
2. Simulatsioon 2, tulumäärad ei muutu.

Simulatsioonide eesmärk on võrrelda mõlema lähenemise tulemusi ning anda võimalik soovitus, milline mudel on sobivam võrreldes hindajate leitud hindamistulemustega ja reaalsete pakkumistega.

4.2 Turuanalüüs

Uuritav objekt on ärihoone asukohaga Estonia pst X. Tegemist on nõukogude ajal ehitatud esindusliku ärihoonega, mis on rekonstrueeritud ca 10-15 aastat tagasi. Hoone on 5-korruseline ja hoone 1. korrust kasutatakse kaubandus/teeninduspindadena ning ülemised korrused on kasutuses büroona. Hoone välja renditav pind on kokku 1 809.8 m², s.h. kaubandus 332 m², büroo 1 222 m² ja kelder 255.8 m². Üldjuhul jaotakse büroohoone või ka ärihooned kvaliteediklasside järgi arvestades eraldi hoone kvaliteeti ja asukohta. Üldlevinud kvaliteediklassid ärihoonete turul on A, B ja C. Väga laias kategoorias ärihoone kvaliteedi järgi on kvaliteediklasside sisu järgmine:

- A – uus hoone või väga hästi rekonstrueeritud vanem hoone, kaasaegsed tehnosüsteemid, universaalne ruumilahendus, lifti olemasolu jmt.
- B – vanem hoone, mis on rekonstrueeritud, kuid üldine seisukord, ruumilahendus ning tehnosüsteemid vajaksid osalist parendamist.
- C – vanem hoone, mis vajab terviklikku rekonstrueerimist.

Asukoha alusel on kvaliteediklasside sisu laias kategoorias Keslinna *city* mõistes järgmine:

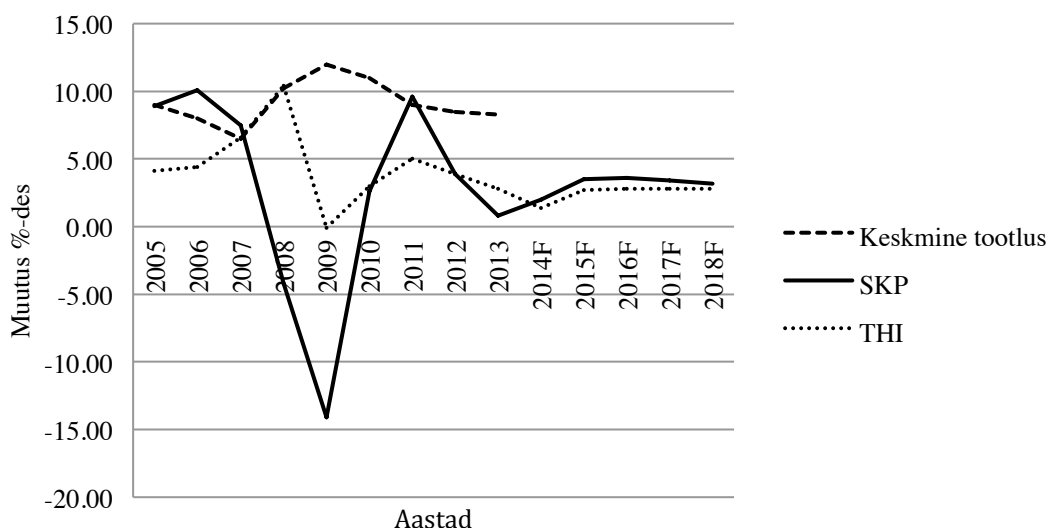
- A – *city* piirkonna parimad asukohad, näiteks Rävalla pst Radissoni Hotelli piirkond, Tartu mnt algus (näiteks kaksiktornid, EKA krunt, City Plaza hoone, Radissoni hotell).
- B – *city* piirkonna keskmised asukohad, näiteks Estonia pst, Teatri väljak (näiteks Teaduste Akadeemia hoone, Äripanga hoone, endine Tööstusprojekti hoone).
- C - autori hinnangul ei ole *city* piirkonnas C kvaliteedi klassiga asukohti.

Tuginedes autori kogemusele kinnisvarasektoris on uuritava objekti kvaliteediklass hoone kvaliteedi mõistes B ja asukoha mõistes B. Uuritava objekt kvaliteediklassi koondhinne on BB. Turuanalüüsi koostamisel on lähtutud uuritava objekti kvaliteediklassidest.

Märkusena on töö autor välja toonud, et EVS 875 standardiseeria kohaselt jaotatakse varad samuti kvaliteediklassidesse ja määratakse vara kvaliteediklassi koondhinne. Kvaliteedi klassid on sarnased, kuid mitte samased eelnevalt autori toodud kvaliteediklassidega. Autori toodud kvaliteediklassid on turul üldiselt aktsepteeritud mõistetena käibinud ca 10-15 aastat. Selguse huvides ei ole autor kasutanud EVS 875 standardiseeria kvaliteediklasse, vaid lähtunud praktikast, mida kasutavad enamasti turuosalised, mitte ainult standardiseeriaga kokku puutunud turuosalised.

4.2.1 Majanduslik ülevaade

Eesti ärikinnisvara sektor on tugevalt seotud sisemajanduse koguprodukti (SKP) ja inflatsiooniga (THI). Nende muutumine annab tunda olulisel määral ka ärikinnisvara sektoris. Kui SKP näitab majanduse üldist seisukorda ja selle muutumist, siis THI tase on sageli aluseks äripindade puhul üürilepingute indekseerimisel ja on paljude investorite hinnangul üheks näitajaks vara kasvu potentsiaalile. Kuigi kinnisvaraturg on kompleksne süsteem, mida mõjutavad väga palju sisendid, on majandusliku ülevaate koostamisel töö autor antud töös piirdunud eelnimetatud kahe teguri analüüsimisega. Joonisel 4 on toodud SKP, THI ja keskmise tootluse muutus.



Joonis 4. SKP, THI ja keskmise tootluse muutus 2005-2013, SKP ja THI prognoos 2014-2018 (muutus protsentides)

Allikas: Lisa 1

Kui vaadelda viimase kaheksa aastast keskmist SKP muutust, saab välja tuua järgmised trendid: 2005-2007 ja 2009-2011 kasvu aastad ning 2007-2009 ja 2011-2013 languse aastad. Kui võrrelda keskmisi rahavoo kinnisvarade tootlusi, siis joonistub trend, kus SKP ja tootluse vaheline korrelatsioon on negatiivne, s.t. mida kõrgem tootlus, seda madalam SKP kasv ja vastupidi. Joonisel 4 on toodud seos graafiliselt. Kui vaadelda kaheksa aastast perioodi, siis joonistub välja SKP alusel majandustsükkel, kus võiks defineerida tsüklid järgmiselt: kasv aastatel 2005-2007, langus aastatel 2008-2009, surutis 2009, kasv aastatel 2009 – 2011 ja langus 2011-2013. Kui tootlus on järginud peaaegu samasugust siinusoidset tsüklit, siis seda mõningate erisustega – 2011-2013 oli SKP langus, mis otseselt ei kajastunud tootlustes, keskmine tootlus on säilinud suhteliselt stabiilsena vahemikus 2010-2013. Oluline

on ka välja tuua, et kuigi SKP on hetkel languses, siis see languse trend ei ole jõudnud kinnisvaraturule.

Kui vaadata Rahandusministeeriumi SKP prognoosi aastateks 2014-2018, siis see annab aluse arvata, et Eesti majandus on stabiilne ja kasvab ühtlaselt. Sellest ühtlasi võiks eeldada, et kinnisvaraturu tootlustel on võimalus langeda madalamale. THI muutus on olnud positiivses korrelatsioonis SKP muutusega ja Rahandusministeeriumi prognoosi kohaselt on THI kasv positiivne, mis võiks jällegi viidata tootluse langusele. Konsultatsioonibüroo Colliers koostatud uuringu põhjal (koostatud 2013.a lõpus), mis küsitles 10 investorit Baltimaades, on investorid seisukohal, et tootluse alanemiseks 2014.a väga suurt põhjust ei ole – minimaalselt – 25 kuni 50 bps (Colliers... 2014). Seega arvestades turu peamisi mõjutajaid – investoreid – ei ole alust arvata, et tootluse määrad langeksid oluliselt lähiaastatel, pigem püsivad stabiilsetena.

4.2.2 Nõudluse analüüs ja prognoos

Uuritava objekti kvaliteediklassi koondhinne on BB. Sarnases asukohas asuvate kaubanduspindade vastu on nõudlus olemas. Kaubanduspindade nõudluse aluseks on eelkõige paiknemine 1. korrusel, vitriinakende olemasolu, eraldi sissepääs tänavalt, aktiivne jalakäijate tsoon, optimaalne ruumilahendus, parkimistingimused ning hoone hea paiknemine mööduva liiklusvoolu suhtes. Üldjuhul eelistavad 1. korruse *city* piirkonna kaubandus/teeninduspindu rentnikud, kelle kontseptsioon kaubanduskeskusega ei sobi või kes eelistavad olla ise tugeva brändiga peatänava ääres (näiteks tugev rõivabränd või söögikoht). Tallinna peatänavate ääres on ajalooliselt sobilikke kaubanduspindu üsna vähe, sobilikuks on ca 100 m² suurused, vitriinakendega tänavale avanevad pinnad. Pärnu mnt algusest kuni Vabaduse väljakuni ja ka Estonia pst on pinnad pakkumisel harva, kuigi nõudlus nende vastu on olemas. Kokkuvõttes on kaubanduspindadele, mis on suurusega 100-150 m², nõudlus Kesklinna tähtsamate tänavate juures alati olemas. Tabelis 8 on toodud kaubandus- ja teeninduspindade keskmised rendihinnad, mida rentnikud on nõus tasuma Kesklinna piirkonnas, rendihinnale lisanduvad käibemaks ja tasu kõrvalkulude eest.

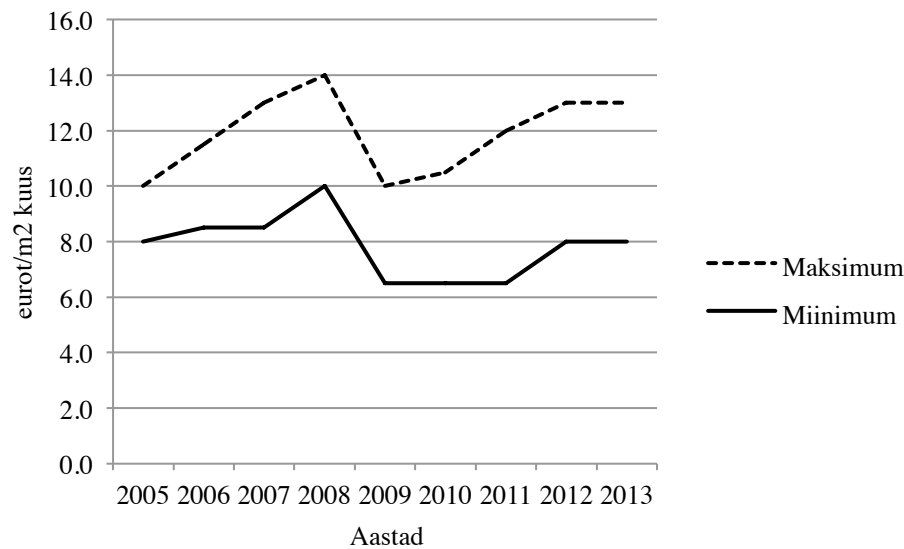
Tabel 8. Keskmised kaubandus- ja teeninduspindade rendihinnad Kesklinnas (eurot/m² kuus)

| Kaubanduspinna tüüp | Rendihinna vahemik |
|---------------------------------------|--------------------|
| Suured kaubanduskeskused | 15-65 |
| Keskmiised kaubanduskeskused | 7-20 |
| Kesklinna peatänavate kaubanduspinnad | 10-30 |

Allikas: (Investeeringute andmebaas)

Kaubandus- ja teeninduspindade nõudluse kahenemist analüütikud ei prognoosi, see eeldaks veel mõne kaubanduskeskuse rajamist Kesklinna piirkonda, mis on lähitulevikus vähetõenäoline. Kaubanduskeskuste rajamine eeldab sobiva asukoha leidmist, mis hetkel on Kesklinnas äärmiselt keeruline. 1. korruse pindade järele on nõudlus püsiv ka lähitulevikus, mis omakorda avaldab survet rendihindadele, viimasel ajal on täheldatud, et värsket sõlmitavad üürilepingud on kõrgema hinnaga kui 1-2 aastat tagasi sõlmitud üürilepingud.

Büroopindade nõudluse aluseks on eelkõige järgmised tegurid: juurdepääs sõidukiga ja jalakäijana, parkimisvõimalused, ruumide universaalsus, kõrvalkulude suurus, hoone prestiiž ja seisukord, vaated rendipinnalt ja maja haldamise vorm ning kvaliteet. Sarnase kvaliteediklassiga hooneid on piirkonnas mitmeid, büroopindade järele on nõudlus madalam kui kaubandus- ja teeninduspindadele piirkonnas. Kuna käesoleval ajal on valminud ja valmimas mitmeid uusi büroohooneid Kesklinna lähedusse, kus üürihind on sisuliselt samaväärne ja kõrvalkulud madalamad, on Kesklinna *city* piirkonna büroode nõudlus langenud. Lisaks on äärelinnas sageli paremad parkimisvõimalused. Kesklinna *city* piirkonnas on rentnikeks sageli ettevõtted, kes peavad olema Kesklinna piirkonnas – advokaadibüroo, notar jmt. Rentnikud, kes ei pea olema Kesklinnas, eelistavad pigem neile mugavamaid piirkondi. Viimastel aastatel on nõudlus *city* piirkonna B-klassi büroodele langenud ning täna olulist kasvu nõudluses analüütikud ei näe, pigem jääb olukord stabiilseks või nõudlus kaheneb veelgi. Samas ootavad paljud *city* piirkonna ärihooned kontseptsiooni muudatust, sest A-klassi büroode vastu on *city* piirkonnas nõudlus olemas. Joonisel 5 on toodud büroopindade rendihinna dünaamika, mida rentnikud on nõus tasuma Kesklinna piirkonnas sarnaste büroode eest, rendihinnale lisanduvad käibemaks ja tasu kõrvalkulude eest.



Joonis 5. *City* piirkonna B-klassi büroode rendihinna dünaamika 2005-2013 (eurot/m² kuus)
Allikas: Lisa 2

4.2.3 Pakkumise analüüs ja prognoos

Eraldiseisvate 1.korruse kaubanduspindade pakkumine *city* piirkonnas on vähene, sest nõudlus nende vastu on kõrge. *City* piirkonnas on aktiivsed jalakäijate tsoonid ning nõutumad asukohad eelkõige järgmistes tsoonides: Pärnu mnt (alates Lastemaailma hoone juurest) kuni Vabaduse väljakuni (Westmani poeni) ja Estonia pst piirkond (alates Kaubamajast) kuni Estonia teatrini, Narva mnt algus ja Mere pst algus. Estonia pst piirkonnas on 1. korruse kaubanduspinda suurusjärgus 2 500 – 3 000 m². Aktiivses pakkumises on pinnad väga harva, üldjuhul sõlmitakse pikemad rendilepingud ning tihti on ka järjekord rentnikest. Lisaks on iseloomulikud suhteliselt karmid tingimused rentniku kahjuks, sest omanikud on väga valivad ning ootavad pigem kontseptsiooniga ja tuntud brändiga üürniku. Sageli esinev rendilepingu tüüp on puhasrent I või puhasrent II. Kuna kaubanduspindade nõudlus ületab pakkumist Kesklinnas, siis otsivad paljud institutsionaalsed investorid krunti või hoonet kaubanduskeskuse rajamiseks. Siiski on 1. korruse kaubanduspindade nõudlus väiksem, kui näiteks naabrus asuvates kaubanduskeskustes. Vakantsus on aastaringelt minimaalne, vakantsus tekib üldjuhul siis, kui rentnik läheb pankrotti või lahkub enda/omaniku soovil. Kuna tänases turusituatsioonis on nõudlus väga suur sarnastele pindadele, ei näe analüütikud ette vakantsuse kasvu. Kui lähedal asuvates kaubanduskeskustes on vakantsus 0 %, siis 1. korruse kaubanduspindadel võib olla aasta keskmine vakantsus tänases turusituatsiooni 3-4 %.

Sarnaseid büroopindasid on Estonia pst piirkonnas pakkuda palju. Täna­ses turusituatsioonis on avalikus pakkumises piirkonnas 60-75 sarnase kvaliteediga büroopinda (kogu pakutav rendipind ca 3 500 m²), seejuures on alternatiivsete hoonete kvaliteediklass sarnane uuritava objektiga. Piirkonna konkureerivad büroohooned on Estonia pst 1, 3 ja 9 ning Räv­ala pst 8. Arvetuslikult on Estonia pst ja Räv­ala pst alguse kvartalis kokku ca 25 000 – 30 000 m² bürood, seega on vakantsus täna­ses turusituatsioonis ca 10 %. Kui A-klassi büroode vakantsus on viimasel ajal püsinud 5% tasemel ja madalamal, siis B-klassi büroode vakantsus ületab aastapõhiselt 10%. Seejuures on jätkuv trend, et rentnikud pigem otsivad äärelinna A-klassi büroopindasid ja nõudlus *city* piirkonnas on kahanemas. Üldjuhul on sõlmitavad rendilepingu tüübid puhasrent II ja lepingu tähtajad pigem lühemad, s.o. 3-5 aastat.

4.2.4 Turustatavuse analüüs ja investeringute turg

Peale 2009.a surutist on oluliselt kasvanud kinnisvara investeringute maht. Kui surutise ajal oli investeringute kogumaht ca 10-15 miljonit eurot aastas, siis aastatel 2011-2013 on investeringute maht püsivalt 200 miljoni euro tasemel aastas (Colliers... 2014). Olulist rolli turul esindavad institutsionaalsed investorid näiteks Eften Capital, Kawe Grupp, Capital Mill, Baltic Property Trust, Colonna Kinnisvara ja East Capital, kes on peamiselt orienteeritud kinnisvara investeringutele. Lisaks on turul palju väiksemaid investoreid, aga need on rohkem spekulatiivse taustaga. Sageli on suuremad investeringud tehingud fondide vahel. Institutsionaalsetel investoritel on selged kriteeriumid, mis mõjutavad ostuotsust: kindel ankurüürnik, pikk leping, varal on kasvupotentsiaal, rentike arv, parim asukoht jmt. Joonisel 2 on toodud keskmine tootluse dünaamika, seejuures on täna­ses turusituatsioonis tootluse ootus büroopindadel 7,5%, kaubanduspindadel 7,0% ja laopindadel 9,0% (tegemist on *prime yield*'iga ehk parima oodatava tootlusega). Investorite eelistused üldjuhul on osta kaubanduspindasid, kuid neid on täna pakkumisel ühe vähem, käesoleval ajal on fookus suunatud büroodele. Reaalselt toimub tehinguid kõige rohkem siiski lao- ja tootmispindadega, sest neid on lihtsalt kõige rohkem pakkumised. Tabelis 9 on toodud käesoleva aasta suurimad kinnisvara investeringu tehingud ja valik 2013.a uuritava objektiga sarnastest tehingutest.

Tabel 9. Ostetud-müüdnud investeerimisvarad 2013-2014

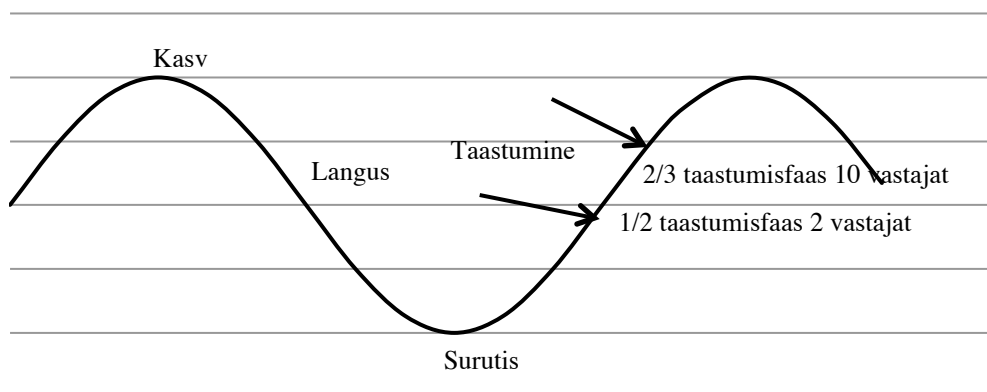
| Asukoht | Kasutus | Tehingu hind, tuhandetes eurodes | Kapitalisatsiooni-määr, protsentides | Tehingu aeg |
|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| Pirita linnaosa | kaubandus | 2 580 | 7,28 | 2014 |
| Kesklinna linnaosa | kino, ööklubi | 4 300 | 7,40 | 2014 |
| Kesklinna linnaosa | büroohoone | 3 650 | 7,75 | 2013 |
| Kesklinna linnaosa | kinohoone | 9 917 | 8,25 | 2013 |
| Põhja-Tallinna linnaosa | Telliskivi loomelinnak | 3 800 | 9,30 | 2014 |
| Lasnamäe linnaosa | kaubandus, ladu, töökoda, toitlustus | 1 260 | 9,46 | 2014 |
| Jüri alevik | ladu, tootmine | 4 500 | 10,20 | 2014 |
| Vana-Narva mnt | ladu, tootmine | 2 438 | 10,30 | 2014 |

Allikas: (Investeeringute andmebaas)

Tänases turusituatsioonis on investeerimisvaradele nõudlus olemas, turul on tekkinud isegi olukord, kus ostjaid on oluliselt rohkem kui müüjaid. Võttes arvesse turuolukorra, on analüütikud veendunud, et investeerimisobjekte on küllaltki lihtne tänases turusituatsioonis realiseerida eeldusel, et need vastavad investorite üldlevinud kriteeriumitele. 2014.a prognoositakse investeeringute mahu stabiilset kasvu.

4.2.5 Paiknemine turutsüklis

Töö autori poolt läbi viidud küsitluse käigus uuriti turuspetsialistide käest tsüklis paiknemist. 12 küsitletust 10 arvasid, et paikneme taastumisfaasi 2/3 osas ning 2 arvas, et pigem 1/2 osas. Joonisel 6 on toodud graafilisel kujul turuspetsialistide arvamused tsüklis paiknemise kohta.



Joonis 6. Paiknemine tsüklis

Allikas: autori koostatud, Lisa 3

Kuigi tsüklis paiknemist on keeruline väljendada numbriliselt, on turuosaliselt tunnetus suhteliselt sarnane. Kasvu tippu ei ole turg veel jõudnud - vähemalt kinnisvaraturg tervikuna mitte. Teatud turusektorid (uued korterid, laopinnad) võivad olla turuosaliste arvamuse põhjal hetkel tippu lähedal või tippus. Tsükli vahetumist või tippu on üsna keeruline prognoosida, turuküsitluse raames pakuti tsükli tippuks valdavalt vahemikku 2017-2019 (10 vastajat), 1 vastaja arvas, et tipp on 2015 ja 1 vastaja, et tipp on 2021. Prognoosides täna tsükleid viie aastasel perioodil, on raske näha turu suurt kõikumist. Vastavalt Rahandusministeeriumi prognoosidele on SKP ja THI stabiilselt kasvamas, lisaks on enamus turuosalise tuleviku osas üsnagi optimistlikud. Oluline on välja tuua, et paiknemine küll taastusfaasis, kuid taastumiskõver on oluliselt laugema tõusunurgaga.

4.3 Muutujate defineerimine

Oluliste muutujate defineerimiseks kasutame uuritava objekti NOI struktuuri ja tundlikkuse analüüsi. Vastavalt valemile 7 on kapitalisatsioonimäär ja diskontomäär tugevalt positiivses korrelatsioonis, seega kasutame tundlikkuse analüüsimisel tulu kapitaliseerimise meetodit, s.t. testitakse kapitalisatsioonimäära tundlikust (diskontomäära tundlikus on tugevas positiivses korrelatsioonis kapitalisatsioonimäära tundlikkusega). Tabelis 10 on toodud uuritava objekti NOI struktuur ning autori poolt valitud kapitalisatsioonimäär, 1. a NOI jagamisel kapitalisatsioonimääraga leitakse turuväärtus.

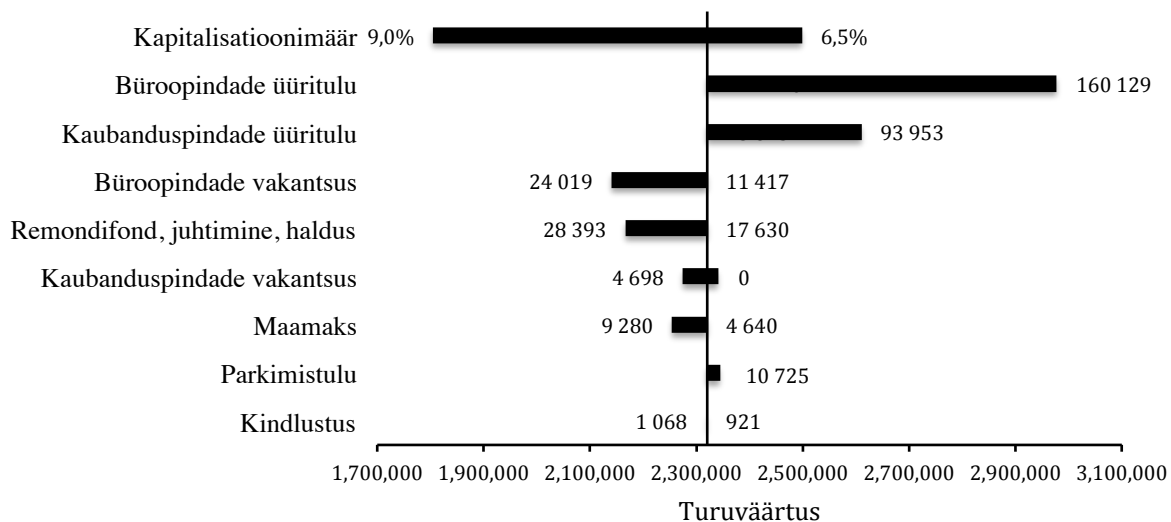
Tabel 10. NOI struktuur ja turuväärtus (eurodes)

| Rahavoo sisendid | Rahavoog aastas |
|--|-----------------|
| Kaubanduspindade üüritulu | 73 615 |
| Büroopindade üüritulu | 114 170 |
| Parkimistulu | 10 725 |
| Kaubanduspindade vakantsus | 1 472 |
| Büroopindade vakantsus | 11 417 |
| Maamaks | 4 640 |
| Kindlustus | 921 |
| Remondifond, juhtimine, haldus | 17 630 |
| NOI | 162 430 |
| Turuväärtus (kapitalisatsioonimäär=7,0%) | 2 320 429 |

Allikas: autori arvutused

Autori poolt koostatud küsitluse käigus on leitud rahavoo sisendite kõikumise võimalus 5 aasta perspektiivis. Lisas 3 on toodud 12 hindamise spetsialisti intervjuude kokkuvõte. Spetsialistidel on turu kogemus 3-20 aastat ning töötavad aktiivselt hindajatena, nõustajatena ja maakleritena.

Tundlikkuse analüüsi tulemused on toodud Joonisel 7.



Joonis 7. Tundlikkuse tornaado (protsentides ja eurodes)

Allikas: autori arvutused

Kõige tundlikumad muutujad on kapitalisatsioonimäär, kaubandus- ja büroopindade üüritulu, vakantsused ja kulude muutus. Väiksema tundlikkusega on maamaks, parkimine ja kindlustus. Simulatsiooni koostamisel arvestame kõige tundlikumate muutujatega. Kuigi kapitalisatsioonimäär ja diskontomäär (vt valem 7) on tugevas positiivsed korrelatsioonid, vaadeldakse neid simulatsiooni eraldi muutujatena, sest hindamismudel ühtepidi eeldab konstantset diskontomäära (ja seega ka kapitalisatsioonimäära), aga teisalt on turuosaliste küsitluste tulemusena oodata tulumäärade mõningast langust.

4.4 Muutujate tõenäosusvahemikud

Tundlikkuse analüüsi tulemusena kasutatakse Monte Carlo simulatsioonis muutujateks järgmiseid sisendeid:

- kaubanduspindade üüritulu,
- büroopindade üüritulu,
- kaubanduspindade vakantsus,
- büroopindade vakantsus,
- juhtimiskulud, remondifond ja halduskulud,
- kapitalisatsioonimäär,
- vara juurdekasv aastas (kapitalisatsioonimäära ja diskontomäär seos).

Muutujate tõenäosus vahemikud on määratud turuküsitluste abil (vaata Lisa 3). Sisendite jaotused on valdavalt kolmnurk jaotused, kus määratakse kolm muutumise tasandit: miinimum, maksimum ja kõige tõenäolisem. Tabelis 11 on toodud muutujate jaotused.

Tabel 11. Simulatsioon 1 muutujate jaotused (protsentides)

| Sisend | Jaotus | Miinimum | Kõige tõenäolisem | Maksimum |
|---------------------------------|----------------|----------|-------------------|----------|
| Kaubanduspindade üüritulu | kolmnurk | 0,00 | 4,00 | 5,00 |
| Büroopindade üüritulu | kolmnurk | 0,00 | 2,50 | 7,00 |
| Parkimistulu | muutumatu kasv | | 4,00 | |
| Kaubanduspindade vakantsus | kolmnurk | 0,00 | 2,50 | 5,00 |
| Büroopindade vakantsus | kolmnurk | 10,00 | 12,00 | 15,00 |
| Maamaks | muutumatu kasv | | 4,00 | |
| Kindlustus | muutumatu kasv | | 4,00 | |
| Remondifond, juhtimine, haldus | kolmnurk | 3,00 | 4,00 | 10,00 |
| Kapitalisatsioonimäär | kolmnurk | 6,00 | 7,45 | 9,00 |
| Vara väärtuse juurdekasv aastas | kolmnurk | 0,00 | 2,30 | 3,00 |

Allikas: autori koostatud

Väga tugevas positiivses korrelatsioonis on omavahel diskontomäär ja kapitalisatsioonimäär. Vastavalt valemile 7 on diskontomäära ja kapitalisatsioonimäära vahe varalt saadava jooksva tulu ja väärtuse juurdekasv perioodis (tavaliselt aastas). Autor on esimese mudeli koostamisel arvestanud keskmiseks vara väärtuse ja jooksva rahavoogude juurdekasvuks 2.3% (kasutatud on geomeetrilise keskmise valemit). Uuritava vara puhul on raske määrata teiste sisendite korrelatsiooni. Turupõhiselt saab määrata tõenäoliselt osade muutujate korrelatsioonid, aga kinnisvaraturg on madala efektiivsusega ning iga vara ja kvartal on unikaalne, seega erinevad rahavoo sisendite korrelatsioonikordajad erinevate varade lõikes. Simulatsiooni käigus kontrollitakse sisendite korrelatsioonikordajaid.

4.5 Mudeli koostamine

Simulatsioon 1 jaoks kasutatakse turuväärtuse leidmiseks valemit 4. Rahavoo prognoos on koostatud, et leida keskmine vara (NOI) muutus aastas. Keskmine aastane muutumine lisatakse simulatsiooni tegemisel kapitalisatsioonimäärale, et leida diskontomäär. Autori poolt koostatud rahavoo prognoosi keskmine NOI kasv aastas on 2,3%, mis on diskontomäära ja kapitalisatsioonimäära vahe. Rahavoo algandmeteks on vara tegelike sisendite andmed, rahavoo prognoos on toodud Lisas 4. Rahavoo prognoosis on kasutatud sisendite kasvul kõige tõenäolisemaid muutumisi, mis on toodud tabelis 11. Rahavoogude prognoosiperiood on viis aastat, välja on toodud ka kuuenda aasta NOI, mis on vajalik lõpetava väärtuse leidmiseks.

Simulatsioon 2 jaoks kasutatakse turuväärtuse leidmiseks valemit 4. Muutujateks on töö autor valinud Tabelis 8 toodud muutujad, v.a. kapitalisatsioonimäär ja diskontomäär, mis on konstantsed kogu prognoosiperioodi jooksul. Autor on valinud kapitalisatsioonimääraks 7,45% ja diskontomääraks 9,75%, mis on leitud turuküsitluste põhjal. Teiste sisendite muutumise tõenäosusjaotus on samane Tabeli 8 toodud jaotustega.

4.6 Simulatsiooni läbi viimine ja tulemuste analüüs

Monte Carlo simulatsiooni koostamiseks kasutab autor SimVoi MS Exceli lisa. Simulatsiooni viiakse läbi 32 000 korda ning lisaks kontrollitakse sisendite korrelatsioonikordajaid.

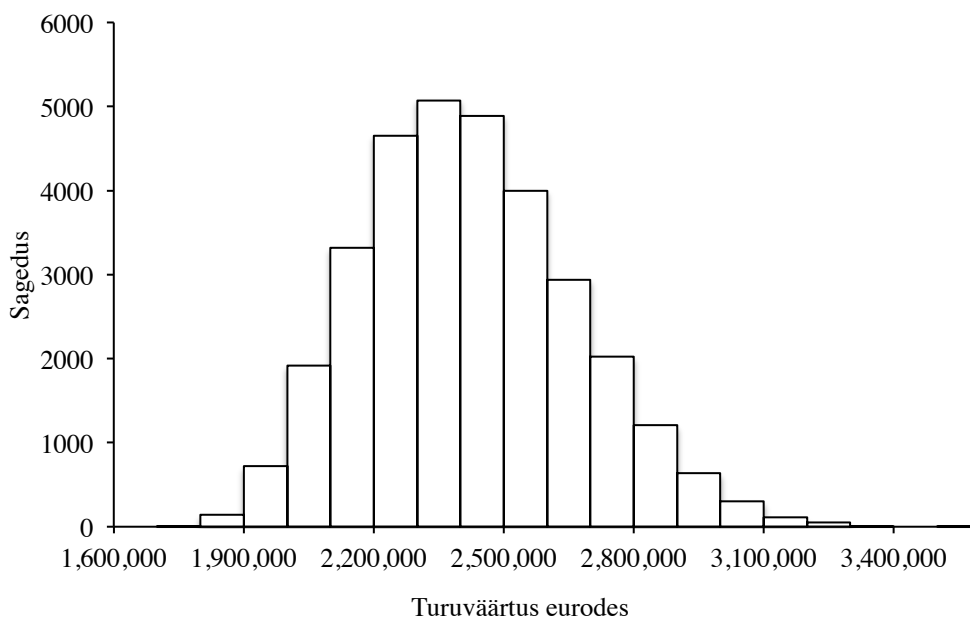
Simulatsioonide põhilised kirjeldavad statistilised näitajad on toodud tabelis 12.

Tabel 12. Simulatsioonide kirjeldavad statistilised näitajad (eurodes)

| Näitaja | Simulatsioon 1 | Simulatsioon 2 |
|--------------------------|----------------|----------------|
| Aritmeetiline keskvärtus | 2 420 354 | 2 361 884 |
| Standardhälve | 244 933 | 127 649 |
| Assümeetriakordaja | +0.356 | +0.239 |
| Miinimum | 1 717 951 | 1 956 697 |
| 1. kvartiil | 2 244 604 | 2 269 688 |
| Mediaan | 2 403 248 | 2 353 773 |
| 3. kvartiil | 2 579 991 | 2 447 663 |
| Maksimum | 3 519 800 | 2 781 401 |

Allikas: autori arvutused

Simulatsioon 1 leitud aritmeetiline keskmine väärtus on 2 420 354 eurot standardhällbega 244 933 eurot. Joonisel 8 on toodud tulemuste tõenäosusjaotus.



Joonis 8. Simulatsioon 1 tulemuste tõenäosusjaotus eurodes

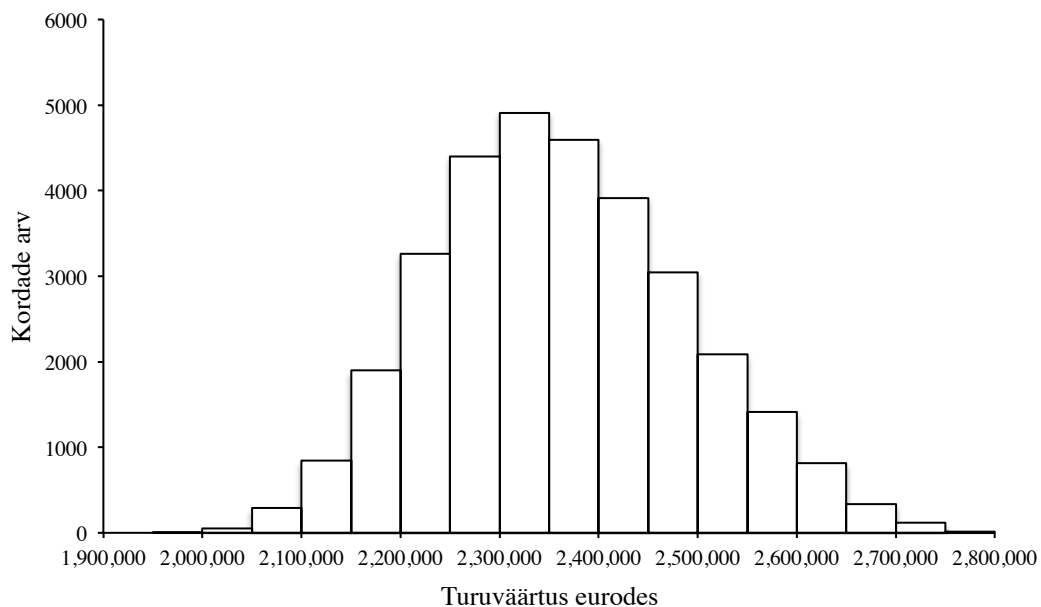
Allikas: autori koostatud

Simulatsioon 1 tulemuste tõenäosusjaotus on normaaljaotusega sarnane, mis tähendab, et leitud aritmeetiline keskmine väärtus annab simulatsiooni tulemuste kasutajale (näiteks laenuandja) küllaltki täpse ettekujutuse väärtusest ja selle varieerimisest. 100% tõenäosusega jääb antud simulatsiooni põhjal turuväärtus vahemikku 1 717 951 – 3 519 800 eurot. Kinnisvara hindamisel on sarnasest esitlusviisist küllaltki vähe abi, sest amplituud on väga suur.

Lisas 5 on toodud Simulatsioon 1 muutujate ja väärtuse korrelatsioonikordajad. Turuväärtusega on negatiivses korrelatsioonis kapitalisatsioonimäär ja diskontomäär, mis on ühtlasi ka kõige tundlikumad sisendid. Kapitalisatsioonimäär ja diskontomäär omavaheline korrelatsioon on 0.6870, mis on ka loogiline. Vastavalt valemile 7 peaks kapitalisatsioonimäär ja diskontomäär olema väga tugevas positiivses korrelatsioonis (peaaegu või võrdne ühega). Diskontomäär leidmiseks kasutatakse peale valemi 7 veel ka sisemise tulumäär valemite ja WACC meetodit ning erinevad lähenemised võivad viia erinevate tulemusteni. Siiski peaksid diskontomäär ja kapitalisatsioonimäär tugevalt positiivselt korreleeruma, mida ka läbi viidud simulatsioon tõestas.

Simulatsioonis 2 leitud aritmeetiline keskmine väärtus on 2 361 884, mis on madalam kui Simulatsioonis 1 leitud keskmine väärtus. Simulatsiooni 2 standardhälve on väiksem kui Simulatsiooni 1 standardhälve, seega võiks Simulatsiooni 2 tulemustel olla praktilist kaalu hindamise kontekstis rohkem kui Simulatsioon 1 tulemustel, sest varieeruvus on väiksem. Simulatsioon 2 põhjal jääb turuväärtus 100% tõenäosusega vahemikku 1 959 697 – 2 781 401

eurot. Simulatsioon 2 tulemustel rohkem praktilist kaalu, sest tulemuste amplituud on väiksem. Joonisel 9 on toodud Simulatsioon 2 väärtuste jaotus.



Joonis 9. Simulatsioon 2 väärtuste jaotus eurodes

Allikas: autori koostatud

Simulatsiooni 2 puhul ei ole autor täheldanud muutujate vahelisi olulisi korrelatsioonikordajaid. Lisas 6 on Simulatsioon 2 korrelatsioonikordajad.

5. HINDAJATE LEITUD TULEMUSED JA PAKKUMISTE TULEMUSED

5.1 Hindajate tulemused ja analüüs

Hindajatele esitatud kaasusülesanne püstitus ja uuritava objekti kirjeldus on toodud Lisas 7. Kaasusülesannet lahendasid kokku 11 turuspetsialisti, kes kõik töötavad Eesti suurimates kinnisvarabüroodes. Turuspetsialistidel paluti anda hinnang turuväärtusele. Kõik osalejad said samasuguse kaasusülesande, turuspetsialistid kohapealset ülevaatuset ei teostanud. Kaasusülesande lahendamisel eeldati, et ei arvesta kinnistu koormatise, kitsendusi ja hüpoteeke. Hindajad ei teadnud, et vara on pakkumises.

Tabelis 13 on toodud hindajate leitud turuväärtused.

Tabel 13. Hindajate leitud turuväärtused

| Ametikoht | Kogemus turul, aastates | Turuväärtus, tuhandetes eurodes |
|-------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Kutseline hindaja | 19 | 1 970 |
| Kutseline hindaja | 12 | 1 980 |
| Hindaja | 10 | 2 000 |
| Kutseline hindaja | 19 | 2 000 |
| Kutseline hindaja | 12 | 2 100 |
| Hindaja | 10 | 2 150 |
| Maakler | 19 | 2 500 |
| Juhatuseliige | 19 | 2 500 |
| Hindaja | 4 | 2 500 |
| Kutseline hindaja | 13 | 2 524 |
| Hindaja | 7 | 2 600 |

Allikas: autori koostatud

Tulemuste aritmeetiline keskvärtus on 2 256 727 eurot, standardhälve 263 321 eurot. Leitud valimist selgub, et hindamistulemus jääb 100% tõenäosusega vahemikku 1,97 – 2,6 miljonit eurot, seejuures on assümeetriakordaja 0,1276.

5.2 Pakkumiste tulemused ja analüüs

Tabelis 14 on toodud reaalsed pakkumised, mis on tehtud uuritavale objektile vahemikus 2013 IV kvartal kuni 2014 I kvartal. Uuritava objekti omaniku soov vara väärtuse osas on kõrgem kui pakutud maksimum väärtus. Uuritava objekti omanik ei ole pakkumistega seni nõustunud.

Tabel 14. Pakkumised (tuhandetes eurodes)

| Pakkuja | Pakkumine |
|--------------------------|-----------|
| Spekulatiivne investor | 2 000 |
| Professionaalne investor | 2 200 |
| Spekulatiivne investor | 2 500 |
| Spekulatiivne investor | 2 500 |
| Professionaalne investor | 2 600 |
| Professionaalne investor | 2 700 |
| Professionaalne investor | 2 800 |

Allikas: autori andmed

Professionaalne investor on institutsionaalne investor, kes ostab sarnaseid varasid hoidmise eesmärgil portfelli. Portfelli maht on institutsionaalsel investoril üle 20 miljoni euro. Spekulatiivne investor on eelkõige väiksema mahulisem ostja, kes ostab üksikuid objekte lootes vara rahavoogu parendada või loodab tulumäärade langust tulevikus ning vara väärtuse kasvu. Kõik pakkumised on tehtud olemasoleva rahavoo põhjal, pakkujad ei taha hoone kasutust muuta. Pakkumine on koostatud samade rahavoo andmetega nagu kaasusülesandes.

Tulemuste aritmeetiline keskvärtus on 2 471 429 eurot, standardhälve 281 154 eurot. Leitud valimist selgub, et investorite pakutud hinnad jäävad 100% tõenäosusega vahemikku 2,0 – 2,8 miljonit eurot, seejuures on assümeetriakordaja -0,7893.

6. JÄRELDUSED JA VÕIMALIKUD EDASIARENDUSED

Monte Carlo simulatsiooni tulemused olid korrelatsioonis hindajate leitud tulemustega. Seejuures on oluline välja tuua, et vastavalt senisele hindamise praktikale ei muudeta tulumäärasid arvestusperioodi jooksul. Muutumatu tulumäärade simulatsioonis oli aritmeetiline keskvärtus oli 2,36 miljonit eurot ja hindamistulemus jäi 100% tõenäosusega vahemikku 1,96 – 2,78 miljonit eurot. Selle simulatsiooni tulemuste põhjal jääb turuväärtus maksimaalsel juhul alla maksimaalse pakkumishinna. Muutuvate tulumäärade simulatsioonis oli aritmeetiline keskvärtus 2,42 miljonit eurot ja hindamistulemus jäi 100% tõenäosusega vahemikku 1,72 – 3,52 miljonit eurot. Muutuvate tulumäärade simulatsiooni tulemuste vahemik katab ära nii maksimaalse pakkumishinna, omaniku soovi kui ka maksimaalse hindamistulemuse. Samas on muutuvate tulumäärade simulatsiooni amplituud suurem, mis võib vähendada simulatsiooni tulemuste praktilist kaalu.

Simulatsioonid ei anna kindlasti täiuslikku ettekujutust hindamistulemuse varieerumisest. Need annavad hindajale parema ettekujutise, kuidas sisendite tundlikkus mõjutab väärtust. Simulatsioonid ei anna siiski tulemuseks ühte kindlat väärtust, vaid annavad tulemuste jaotuse tõenäosuse. Antud töös on valitud sisendite muutumise tõenäosusjaotuseks valdavalt kolmnurk jaotus, kus sisendite muutumise piirid saadi turuküsitluse vormis. Töö autori hinnangul oleks kasulik teha simulatsiooni läbi ka normaal- või lognormaaljaotuse abil, kuid see eeldaks väga suurel kogusel sisendite ajaloolist informatsiooni. Lisaks tuleb töö autori hinnangul kaaluda mudeli ühe sisendi – diskontomäära – leidmisel kasutada WACC-meetodit. Tänapäevases praktikas ei kasutata diskontomäära leidmiseks kinnisvaraturul üldjuhul WACC-meetodit, kuid finantsmaailmas on see levinud. Mudelisse tuleks WACC-meetodil diskontomäära leidmine arvestada ning seejärel analüüsida simulatsiooni tulemusi.

Senise hindamispraktika kohaselt leitakse turuväärtus ühe numbrina ning esitatakse ka ühe numbrina. Kui klient või pank tellib hindajalt eksperthinnangu vara turuväärtuse leidmiseks, siis erinevate hindajate leitud tulemused erinevad. Koostatud töös varieeruvad kaasusülesande põhjal leitud hindajate tulemused vahemikus 1,97 - 2,6 miljonit eurot. Tulemuste variatsioon näitab ilmekat hindajate tunnetust ehk kognitiivset riski. Kui tellitakse vara hindamine, siis sõltub eelkõige hindamistulemus hindajast. Kuid milline hindamistulemus on “õige”? Erinevad turuspetsialistid näevad turgu erinevalt ning palju sõltub ka hinnatava vara spetsiifikast ja hindaja võimest arvestada kõiki olulisi tegureid hindamistulemuse leidmisel. Kaasusülesande lahendajate käest uuriti kogemust turul ning

vara hindaja kusetunnistuse olemasolu. Võimalikul edasiarendusel tuleks töö autori hinnangul kindlasti uurida seoseid hindamistulemuse ja sisendite valiku vahel uurida veel akadeemilist tausta, hindajate täiendkoolitusi, kutse saamise aastat, positsiooni ettevõttes ja turu teadlikust üldiselt. Oluline tegur hindamise turul on ka tellija surve. Enamikel juhtudel kaasneb hindamisega tellija surve, siinkohal tuleb arvestada hindaja iseloomu omadusi – mõned hindajad on jäigemad oma seisukohtades, mõned hindajad on järeleandlikumad. Oluline oleks uurida ka tellija surve mõju hindamistulemusele. Koostatud kaasusülesande lahendamisel hindajatel tellija poolne surve puudus.

Analüüsides reaalseid pakkumisi, mis on varale tehtud, varieeruvad need vahemikus 2,0 – 2,8 miljonit eurot, seejuures on vara omanik kõik pakkumised tagasi lükanud. Samamoodi nagu hindajad, näevad ka investorid väga erinevalt turgu ja vara kasvupotentsiaali. Kui omanik oleks nõustunud kõige kõrgema pakkumisega, oleks tegemist n.ö. turutehinguga. Samas ei olnud ükski hindamistulemus nii kõrge kui kõrgeim pakkumine. Töö autor peab vajalikuks edasiarenduseks sarnaste pakkumiste juures koguma investoritelt rohkem informatsiooni – millised tulumäärad ja rahavoosisendid on valitud pakkumise tegemiseks? Töö autori hinnangul peaksid hindajad rohkem suhtlema potentsiaalsete investoritega ning selgitama nende ostmismotiive ja sisendite ning tulumäärade valikut. Hindajatel peaks olema võimalikult detailne ja täpne andmebaas, kuhu talletatakse kinnisvarainvesteeringute turu informatsioonispekter, s.h. müüjad, ostjad ja finantseerijad. Töö autori kogemuse põhjal ei ole seni toimunud hindamisvaldkonnas aktiivset informatsiooni vahetust nende kolme osapoole vahel.

Simulatsioonide abil on võimalik mõõta määramatust, mis kaasneb hindamisega. Finantseerijatel, ostjatel ja müüjatel on sageli väga erinevad lähenemised ning simulatsiooni tulemused näitavad, et kõikide osapoolte ootused jäävad simulatsiooni tulemuste amplituudi vahemikku. Kui tavapäraselt leitakse hindamistulemus, siis esitatakse see ühenumbriilist ilma pikema kommentaarita väärtuse võimaliku varieerumise osas. Selline esitamine ei aita üheselt mõista määramatust, mis kaasneb hindamistulemusega. Töö autor soovib sarnaselt N. French ja M. Mallisoni seisukohtadega alternatiivset hindamistulemuse (vaata Tabel 15), mis aitab selgitada hindamistulemuse varieerumist. Töös kasutatakse hindamistulemuse varieerumise iseloomustamiseks muutumatute tulumääradega simulatsiooni tulemusi.

Tabel 15. Uuritava objekti hindamistulemuse esitamine

| | Väärtus, tuhandetes eurodes | Tõenäosus, protsentides |
|---|--------------------------------|----------------------------|
| Aritmeetiline keskvärtus | 2 362 | |
| Kõige tõenäolisem väärtuste jaotuse vahemik | 2 250 – 2 450 | 65,86 |
| 100% tõenäosusega väärtuse vahemik | 1 957 – 2 781 | 100 |
| Assümeetria tõenäosus | vähem kui 2 250 | 9,66 |
| | rohkem kui 2 450 | 24,48 |

Allikas: autori arvutused

Sarnane esitlusviis oleks eksperthinnangu lisades, mis aitaks mõista hindamistulemusega kaasnevat määramatust. Sarnasele numbrilisele esitlusviisile peab kindlasti järgnema hindaja poolne selgitus nii kirjalikult kui illustratiivselt.

Simulatsioone kasutatakse seni eelkõige investeerimisotsuste tegemisel, sest täna kasutatakse selgelt ühenumbrilist hindamistulemust ning eeltoodud esitlusviis võib viia hinnangu kasutaja segadusse. Piisavalt põhjendades nii numbriliselt ja kirjalikult, võib autori hinnangul eeltoodud esitlusviisist olla kasu nii kinnisvara müüjale, ostjale kui ka finantseerijale. Koostatud töö autori hinnangul tuleks sarnast esitlusviisi eelkõige kasutusele võtta eksperthinnangutes, mis väljastatakse laenutagatise eesmärgil. Siinkohal on oluline rõhutada, et esitlusviis peaks olema nii kirjalik, numbriline kui ka illustratiivne (joonised).

Kui senine hindamispraktika Eestis järgib suhteliselt jäigalt DCF meetodit, siis töö autori hinnangul tuleks juurutada tulutootva kinnisvara hindamiseks DCF edasiarendusi ja kasutada lisaks n.ö. teste hindamistulemuse varieerumise kontrollimiseks – stsenaariumanalüüs, tundlikkuse analüüs ja simulatsioonid. Lisaks soovitab töö autor kasutada rohkem tulukordajaid vara kirjeldamisel ja hinnangu andmisel, mida siiani tehakse väga vähe. DCF meetodi ning varieerumise kontroll-testide kombinatsioon on reaaloptionide hindamise meetod, mida seni tulutootva kinnisvara hindamisel Eestis ei ole kasutatud. Reaaloptionide meetodit tuleks kasutada suuremahuliste investeeringute tegemisel.

KOKKUVÕTE

Töö eesmärk üldistatud kujul oli leida mudel või lahendus, kuidas arvestada tulutootva kinnisvara rahavoogude analüüsimisel ja väärtuse hindamisel määramatusega. Kinnisvara ja finantsvara rahavoogude analüüsimine ja väärtuse hindamise meetodikad on sarnased, kuid oluline erinevus põhineb kinnisvara spetsiifikale (likviidsus, lepingud) kui ka kinnisvaraturu madalale efektiivsusele.

Rahavoogude analüüsimisele ja väärtuse hindamisele lisavad määramatust:

- hindajate erinev tunnetus ehk kognitiivsus,
- hindajate erinev turuteadlikkus ja akadeemiline taust,
- turuväärtuse mõiste piirangud laenutagatiseks hindamisel,
- kinnisvaraturu vähene efektiivsus,
- määramatus tuleviku osas,
- turuväärtuse senine ühenumbiline ja lakooniline esitlusviis,
- tulumeetodi piirangud,
- tulumäärade leidmine ja nende muutumatus.

Uurimismeetodina kasutati kvantitatiivset meetodit. Tulutootva kinnisvara hindamisel kasutati töös diskonteeritud rahavoogude analüüsi (DCF). Monte Carlo simulatsiooni abil uuriti DCF meetodi sisendite muutumise mõju väärtusele. Muutujate varieerumise vahemiku kindlaks määramisel kasuti turuküsitlust. Lisaks kasutati uuritava objekti hindamistulemuse leidmiseks 11 hindajat ning reaalseid investorite pakkumisi uuritavale objektile.

Töö autor viis läbi kaks Monte Carlo simulatsiooni. Mudel oli mõlema simulatsiooni puhul sarnane – kasutati diskonteeritud rahavoogude analüüsi (DCF). Esimese simulatsiooni käigus olid tulumäärad, mis on hindamise kõige tundlikumad sisendid, muutuvad ning teise simulatsiooni käigus olid tulumäärad muutumatud. Monte Carlo simulatsiooni sisendite muutumise tõenäosused koostati töö käigus turuosaliste intervjuude abil (12 küsitlust). Muutuvate tulumääradega simulatsiooni käigus olid leitud aritmeetiline keskvärtus 2,42 miljonit eurot ning väärtus jäi 100% tõenäosusega vahemikku 1,72 – 3,52 miljonit eurot, seejuures oli standardhälve 0,24 miljonit eurot. Muutumatute tulumäärade simulatsiooni käigus oli aritmeetiline keskvärtus 2,36 miljonit eurot ning väärtus jäi 100% tõenäosusega vahemikku 1,96 – 2,78 miljonit eurot. Kui esimese simulatsiooni tulemused katavad ära nii

hindajate leitud tulemused kui ka reaalsed pakkumised, siis simulatsiooni tulemuste amplituud on väga suur, mistõttu on simulatsiooni tulemustel üsna vähe praktilist kasu. Teise simulatsiooni tulemuste põhjal on küll tulemuste amplituud väiksem, kuid leitud maksimaalne tulemus (mille tõenäosus on väga väike) ei kata ära kõrgemat reaalselt pakutud hinda. See näitab, et tegelikult on kinnisvaraturg madala efektiivsusega – turuosalisel näevad turgu väga erinevalt ning senine hindamistulemuse esitamine ühenumbriks võib tuua palju küsimusi või kaheldavust väärtuse osas. Simulatsioonide puuduseks on, et nad ei anna tulemuseks ühte numbrit, vaid annavad eelkõige kasutajale võimaluse näha sisendite muutumisest tulenevat väljundi võimalikku varieerumist.

Hindajate kognitiivsuse määramiseks kasutati koostatud töös uuritava objekti kaasusülesannet. Üheteistkümnele hindajale püstitati ülesanne leida uuritava objekti turuväärtus. Turu vähese efektiivsuse määramiseks kasutati töös reaalseid pakkumisi, mis on tehtud investorite poolt uuritavale objektile.

Hindajate leitud turuväärtused varieerusid vahemikus 1,97 – 2,60 miljonit eurot, mis on küllaltki suur varieerumine. Üldjuhul tellitakse ühe hindaja eksperthinnang turuväärtuse leidmiseks, seega on tõenäoline, et leitav turuväärtus jääb eeltoodud vahemikku. Reaalsed pakkumised varieerusid vahemikus 2,0 – 2,8 miljonit eurot. Eeltoodu näitab, et turuosalisel lähenevad investeerimisotsustele erinevalt kui hindajad. Oluline on ka välja tuua, et müüja ei ole nõustunud ühegi pakkumisega, vaid ootab veel kõrgemat pakkumist.

Töö autori hinnangul näitasid valitud meetodid hästi kinnisvara hindamisega seotud määramatust. Simulatsiooni tulemuste abil saab üsna edukalt anda täiendav selgitus- või kirjeldusviis hindamistulemusele, mis on abiks nii laenuandjatele, ostjatele kui ka müüjatele.

Töö autori hinnangul on võimalik määramatust arvestada rahavoogude prognoosimisel ning väärtuse hindamisel Eesti hindamise turul järgnevate soovitude või ettepanekute abil:

1. Hindajate senisest aktiivsem suhtlemine ja turuinformatsiooni kogumine finantseerijatelt, ostjatelt ja müüjatelt.
2. Hindamistulemuse esitamisel rohkem tähelepanu pöörata mitte ühenumbriks esitlusviisile, vaid pigem põhjendada kirjalikult, numbriliselt ja illustratiivselt hindamistulemuse varieerumise võimalusi, näiteks kasutada Monte Carlo simulatsiooni tulemusi.
3. Arvestada prognoosimisel ja hindamisel turu tsüklilisusega.

Osades Euroopa riikides on kasutusel lisaks turuväärtuse mõistele veel turuväärtuse mõiste edasiarendusi, mis on jätkusuutlikkust arvestavad väärtused laenuandjate hindamiseks. Töö autori hinnangul ei ole veel Eesti kinnisvaraturul mõistlik uusi mõisteid kasutusele võtta, mis vähendaks määramatust, sest see eeldaks väga suurt eel- ja selgitustööd mitmetes huvigruppides ning võib tekitada segadust. Autori hinnangul on eelkõige vajalik selgitada ja

kirjeldada leitud hindamistulemuse esitlusviisi, mis annab hinnangu kasutajale võimaluse näha tulemuse varieerumist.

VIIDATUD ALLIKAD

- Archer, W., R., Ling, D., C. (2010). *Real Estate Principles: A Value Approach*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Bannerman, S. (1993). Sensitivity Analysis for Property Appraisal. - . *Journal of Property Valuation & Investment*. Vol. 11, pp. 248-256.
- Brett, L. D., Schmitz, A. (2009). *Real Estate Market Analysis. Methods and Case Studies*. 2nd edition. Washington: Urban Land Institute.
- Brooks, C., Tsolacos, S.(2010). *Real Estate Modelling and Forecasting*. New York: Cambridge University Press.
- Colliers turuülevaade. (2014). Äripäeva Kinnisvara konverents 2014.
- Crosby, N., French, N., Oughton, M. (2000). Bank lending valuations on commercial property. - . *Journal of Property Investment & Finance*. Vol. 18, no. 1, 2000, pp. 66-83.
- Damodaran, A. (2002) *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. 2nd ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Damodaran, A. (2012). *The Dark Side of Valuation: Valuing Young, Distressed and Complex Businesses*. 2nd ed. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Discounted Cash Flow: Technical Information paper 1. (2012). International Valuation Standards. London: International Valuation Standards Council.
- Dorchester, A., Troilo, M., Wofford, L. (2011). Real estate valuation, cognitive risk, and translational research. - . *Journal of Property Investment & Finance*. Emerald Group Publishing Limited ,Vol. 29, no. 4/5, pp. 372-383.
- French, N. (2006). Value and worth: scenario analysis. –. *Journal of Property Investment & Finance*. Vol 24, no. 2, pp. 176-179.
- French, N., Gabrielli, L. (2005). Discounted cash flow: accounting for uncertainty. –. *Journal of Property Investment & Finance*. Vol 24, no. 2, pp. 176-179.
- French, N., Mallisson, M. (2000). Uncertainty in property valuation. The nature and relevance of uncertainty and how it might be measured and reported. - . *Journal of Property Investment & Finance*. Vol. 18, no. 1, pp. 13-32.
- French, N., Loizou, P. (2012). Risk and uncertainty in development: A critical evaluation of using Monte Carlo simulation method as a decision tool in real estate development projects. - . *Journal of Property Investment & Finance*. Vol. 30, no. 2, pp. 198-210.
- Grover, C., Grover, R. (2013). Property cycles. - . *Journal of Property Investment & Finance*. Vol. 31, no. 5. Emerald Group Publishing Limited, pp. 502-516.
- Hardin, W. III (1999). Behavioral reasearch into heuristics and bias as an academic purstuit. - . *Journal of Property Investment & Finance*. Vol. 17, no. 4. MCB University Press, pp. 333-351.
- Hoesli, M., Jani, E., Bender, A. (2006). Monte Carlo simulatsions for real estate valuation. - . *Journal of Property Investment & Finance*. Vol. 24, no. 2, pp. 102-122.
- Investeeringute andmebaas. (2014). AS Pindi Kinnisvara.
- Iordanova, T. (2010). *Bet Smarter With The Monte Carlo Simulation*. Investopedia. http://www.investopedia.com/articles/07/monte_carlo_intro.asp (16.04.2014)
- Jorion, P. (2003). *Financial Risk Manager Handbook*. 2nd edition. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Jowsey, E. (2011). *Real Estate Economics*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Karlsson, B. (2003). *Property Yields – Concepts, determinants and measurement problems*. Master thesis. Stockholm: KTH Royal Insitute of Tehcnology.

- Kollo, T. (2004). Monte Carlo meetodid. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Lennhoff, D., C. (2011). Direct Capitalization: It Might Simple But It Isn't That Easy. - . *The Appraisal Journal*, pp. 66-73.
- Lind, H. (2004). Value concepts, value information and cycles on the real estate market: A comment on Crosby, French and Oughton (2000). - . *Journal of Property Investment & Finance*. Vol. 23, no. 2, pp. 141-147.
- Payne, T., H., Redman, A., L. (2002). The Pitfalls of property valuation for commercial real estate lenders: Using a comparative income approach to improve accuracy. - . *Briefings In Real Estate Finance*. Vol 3, no. 1, pp. 50-59.
- Rahandusministeerium.(2014). Rahandusministeeriumi 2014.a kevadise majandusprognoosi kokkuvõte.
- Seldin, M., Worzola, E., Wyman, D. (2011). A new paradigm for real estate valuation? - . *Journal of Property Investment & Finance*. Vol. 29, no. 4/5, 2011. Emerald Group Publishing Limited, pp. 341-257
- Statistikaamet. Sisemajanduse koguprodukti ja rahva kogutulu. RAA012.
<http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/Saveshow.asp> (24.04.2014)
- Study on the Valuation of Property for Lending Purposes. (2012). European Mortgage Federation.
- The Appraisal of Real Estate. (2001). Appraisal Institute. 12th ed. Chicago: Appraisal Institute.
- Valuation Uncertainty: Technical Information Paper 4. (2013). International Valuation Standards. London: International Valuation Standards Council.
- Vara hindamine. (2010). Hindamise üldised alused. Osa 1. Eesti Varahindamise Standard EVS 875-1: 2010. Tallinn: Eesti Standardikeskus.
- Vara hindamine. (2010). Varade liigid. Osa 2. Eesti Varahindamise Standard EVS 875-2: 2010. Tallinn: Eesti Standardikeskus.
- Vara hindamine. (2012). Tulumetod. Osa 9. Eesti Varahindamise Standard EVS 875-9: 2012. Tallinn: Eesti Standardikeskus.
- Vara hindamine. (2013). Andmete kogumine ja analüüs. Osa 10. Eesti Varahindamise Standard EVS 875-10: 2013. Tallinn: Eesti Standardikeskus.

SUMMARY

PROBLEMS OCCURRING VALUATING INCOME PRODUCING REAL ESTATE

Mihkel Pärtel

The problems occurring valuing income-producing real estate are mostly linked to inefficient real estate markets, cognitive risk of valuers and constraints regarding to valuation models. Altogether they add uncertainty to valuations, which is not thoroughly explained in valuation reports in Estonia.

The general aim of master thesis was to examine how to address formally the uncertainty in valuing income-producing real estate. The methods used to achieve the goal were quantitative. The income approach (discounted cash flow or yield capitalization) was used to value the subject property. Monte Carlo simulation was used to measure the possible variation of outcome. The Monte Carlo inputs were derived from 12 interviews with real estate specialists. The results of Monte Carlo simulation were compared with actual offerings made to subject property and valuation results made by 11 valuers. The idea of combining these three approaches, was to examine the full spectrum of inefficiency and cognitive risk in real estate market. The goal of the master thesis was to find a practical solution how to present the market value in valuation report taking account the uncertainty in valuation.

In Estonia the real estate market in commercial sector is very inefficient, which is mostly linked to few historical information and quality of that information. There are also constraints in the concept of market value, which shows the value rather today, but loses its accountability in the future. Several new concepts are developed in Europe to elaborate the market value concept, like mortgage or lending value. Mortgage value is more sustainable concepts for financiers than market value. In Estonia, such concepts have not been taken into account.

The subject property is a real income-producing real estate in Tallinn, Estonia avenue . The Monte Carlo simulation was conducted in two ways: the yield rates (capitalization rate and discount rate) were variables and the yield rates were not variables. The arithmetical mean of the first simulations was 2,42 mln euros and the standard deviation was 0,24 mln

euros, the range of the values was between 1,72-3,52 mln euros. The second simulation arithmetical mean was 2,36 mln euros and the range of the values was between 1,96 – 2,78 mln euros. The results of the second simulation have more practical use, since the yield rates are commonly not variables (they do not change in forecast) and the range of values is smaller. The simulation results were compared to real offers by the investors for subject property. Altogether there were seven offers, the range of the offers were 2,0-2,8 mln euros. The owner of the subject property has rejected all offers. The 11 valuator results were in the range 1,97 – 2,6 mln euros.

None of the valutors valued in the range of highest offering price. The results of the second simulation did not match the offering price (although the first simulation did match the highest offering price, but the range of values was extremely large). The results show that in certain commercial property sectors market participants have very different expectations. When valuating real estate, the result depends on valuator and her/ his cognition and information of market evidence. If the owner had accepted the highest offering price, the transaction would have been market based, but none of the valutors did get that high value.

The author suggests that it is necessary to explain the valuation outcome and its uncertainty in valuation report. One of the possibilities is to use Monte Carlo simulation to address formally the variation of possible outcome (value). It is highly recommended to use three presentation methods: written, numeric and graphic form. Written form is logical and humanly explanation of the causes of variation and uncertainty, numeric form shows the possible outcomes and graphic form shows the Monte Carlo simulation results. The suggested form of presenting the value can explain more clearly and take into account the uncertainty in real estate valuation.

LISAD

Lisa 1. SKP ja tootluse muutus 2005-2013 (protsentides)

| Aasta | Keskmine tootlus | SKP | THI |
|-------|------------------|--------|-------|
| 2005 | 9.00 | 8.90 | 4.10 |
| 2006 | 8.00 | 10.10 | 4.40 |
| 2007 | 6.50 | 7.50 | 6.60 |
| 2008 | 10.25 | -4.20 | 10.40 |
| 2009 | 12.00 | -14.10 | -0.10 |
| 2010 | 11.00 | 2.60 | 3.00 |
| 2011 | 9.00 | 9.60 | 5.00 |
| 2012 | 8.50 | 3.90 | 3.90 |
| 2013 | 8.30 | 0.80 | 2.80 |
| 2014F | | 2.00 | 1.40 |
| 2015F | | 3.50 | 2.70 |
| 2016F | | 3.60 | 2.80 |
| 2017F | | 3.40 | 2.80 |
| 2018F | | 3.20 | 2.80 |

Allikas: (Statistikaamet), (Investeeringute andmebaas), (Rahandusministeerium)

**Lisa 2. City piirkonna B-klassi büroode rendihinna dünaamika 2005-2013
(eurot/m² kuus)**

| Aasta | Maksimum | Miinumum |
|-------|----------|----------|
| 2005 | 10.0 | 8.0 |
| 2006 | 11.5 | 8.5 |
| 2007 | 13.0 | 8.5 |
| 2008 | 14.0 | 10.0 |
| 2009 | 10.0 | 6.5 |
| 2010 | 10.5 | 6.5 |
| 2011 | 12.0 | 6.5 |
| 2012 | 13.0 | 8.0 |
| 2013 | 13.0 | 8.0 |

Allikas: (Investeeringute andmebaas)

Lisa 3. Turuküsitlus

| Teema | Vastused |
|---|---|
| Objekt | Estonia pst X asuv ärihoone, Estonia pst, Rävalla pst, Teatri väljaku ja Kaubamaja tn vaheline kvartal |
| Uued lepingud (5 aasta prognoos) | kaubandus: 0-5%, töenäoline 4% büroo: 0-7%, töenäoline 2.5% |
| Vakantsus (5 aasta prognoos) | kaubandus: 0-5%, töenäoline 2.5% büroo: 10-15%, töenäoline 12% |
| Omanikukulud (5 aasta prognoos) | 3-10%, töenäoline 4% |
| Kapitalisatsioonimäär (5 aasta prognoos) | 6.5%-9.5%, töenäoline 7.5% |
| Kas peaks arvestama turu prognoosimisel tsükleid? | 6 vastajat "jah", 4 vastajat "pigem ei peaks". 2 vastajat "pigem peaks" |
| Kas arvestate prognoosimisel tsüklilisust? | 3 vastajat "ei arvesta üldse", 5 vastajat pigem mitte, 1 vastaja mingil määral ja 2 vastajat pigem arvestavad |
| Paiknemine tsüklis | 9 vastajat taastumisfaasi 2/3 osas, 3 vastajat taastumisfaasi keskosas |
| Taastumisfaasi tipp, tsükli muutus | 5 vastajat 2017-2019, 1 vastaja 2021, 4 vastajat ei oska prognoosida, 2 vastajat 2015-2016 |

Allikas: autori koostatud intervjuud 12 hindajaga

Lisa 4. Rahavoo prognoos (eurodes)

| Rahavoo sisendid | Rahavoog | Muutus aastas | Prognoosiperiood | | | | | |
|----------------------------|----------|------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 1 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Kaubanduspindade üüritulu | 73 615 | 4.00% | 76 560 | 79 622 | 82 807 | 86 119 | 89 564 | 93 146 |
| Büroopindade üüritulu | 114 170 | 2.50% | 117 024 | 119 950 | 122 949 | 126 022 | 129 173 | 132 402 |
| Parkimistulu | 10 725 | 3.00% | 10 725 | 10 725 | 10 725 | 10 725 | 10 725 | 10 725 |
| Kaubanduspindade vakantsus | 1 472 | 0.00% | 1 914 | 1 991 | 2 070 | 2 153 | 2 239 | 2 329 |
| Büroopindade vakantsus | 11 417 | 0.00% | 14 043 | 14 394 | 14 754 | 15 123 | 15 501 | 15 888 |
| Maamaks | 4 640 | 4.00% | 4 826 | 5 019 | 5 219 | 5 428 | 5 645 | 5 871 |
| Kindlustus | 921 | 4.00% | 958 | 996 | 1 036 | 1 077 | 1 121 | 1 165 |
| Tegevuskulud | 17 630 | 4.00% | 18 335 | 19 069 | 19 831 | 20 625 | 21 450 | 22 308 |
| NOI ehk puhas tegevustulu | 162 430 | | 164 233 | 168 829 | 173 570 | 178 461 | 183 507 | 188 713 |
| Keskmine vara (NOI) muutus | 2.3% | | | | | | | |

Allikas: autori koostatud

Lisa 5. Simulatsioon 1 korrelatsioonikordajad

| | Turuväärtus | Üüritulu kaubandus | Üüritulu büroo | Vakantsus kaubandus | Vakantsus büroo | Kulud | R | Y |
|-------------------------------|-------------|-----------------------|-------------------|------------------------|--------------------|---------|---------|---------|
| Turuväärtus | 1.0000 | 0.2355 | 0.4654 | -0.0528 | -0.0762 | -0.0868 | -0.8020 | -0.7373 |
| Kaubanduspindade üüritulu | 0.2355 | 1.0000 | 0.0018 | -0.0019 | 0.0054 | 0.0032 | 0.0001 | 0.0043 |
| Büroopindade üüritulu | 0.4654 | 0.0018 | 1.0000 | -0.0083 | 0.0051 | 0.0029 | -0.0119 | -0.0054 |
| Kaubanduspindade vakantsus | -0.0528 | -0.0019 | -0.0083 | 1.0000 | -0.0013 | -0.0064 | 0.0048 | -0.0011 |
| Büroopindade vakantsus | -0.0762 | 0.0054 | 0.0051 | -0.0013 | 1.0000 | 0.0013 | 0.0062 | 0.0068 |
| Kulud | -0.0868 | 0.0032 | 0.0029 | -0.0064 | 0.0013 | 1.0000 | -0.0066 | -0.0101 |
| R | -0.8020 | 0.0001 | -0.0119 | 0.0048 | 0.0062 | -0.0066 | 1.0000 | 0.6870 |
| Y | -0.7373 | 0.0043 | -0.0054 | -0.0011 | 0.0068 | -0.0101 | 0.6870 | 1.0000 |

Allikas: autori koostatud

Lisa 6. Simulatsioon 2 korrelatsioonikordajad

| | Turuväärtus | Üüritulu kaubandus | Üüritulu büroo | Vakantsus kaubandus | Vakantsus büroo | Kulud |
|---------------------|-------------|-----------------------|-------------------|------------------------|--------------------|---------|
| Turuväärtus | 1.0000 | 0.4418 | 0.8603 | -0.0887 | -0.1473 | -0.1866 |
| Üüritulu kaubandus | 0.4418 | 1.0000 | -0.0047 | 0.0006 | -0.0063 | -0.0003 |
| Üüritulu büroo | 0.8603 | -0.0047 | 1.0000 | -0.0015 | -0.0069 | -0.0061 |
| Vakantsus kaubandus | -0.0887 | 0.0006 | -0.0015 | 1.0000 | 0.0034 | -0.0024 |
| Vakantsus büroo | -0.1473 | -0.0063 | -0.0069 | 0.0034 | 1.0000 | 0.0009 |
| Kulud | -0.1866 | -0.0003 | -0.0061 | -0.0024 | 0.0009 | 1.0000 |

Allikas: autori koostatud

Lisa 7. Kaasusülesanne

Algandmed

| | |
|---|---------------------------------------|
| Eesmärk | leida vara turuväärtus |
| Kasutamine | laenutagatis, finantsaruandlus |
| Vara asjaõiguslik staatus | kinnisasi |
| Hüpooteegid, kitsendused ja koormatised | ei arvesta |
| Hinnatav vara | tulutootev ärihoone Estonia puiesteel |
| Väärtuse kuupäev | mai 2014 |
| Kasutatav meetod | tulumetod |

Asukoht ja ehitusõigus

| | | Märkused |
|--------------------------------|---|------------|
| Asukoht | Estonia pst ääres Kesklinna <i>city</i> piirkonnas | Vt. kaarti |
| Mööduv liiklusvool ja nähtavus | aktiivne jalakäijate tsoon, väga nähtaval kohal Estonia pst ääres | |
| Parkimine | klientidel võimalik parkida hoone ees Estonia pst (tasuline, vähesed kohad), 14 parkimiskohta krundil | |
| Krunt | ärimaa 100%, krundi pindala 1 254 m ² | |
| Üldplaneering | Kesklinna linnaosas puudub, Tallinna linna üldplaneeringu (2001.a) kohaselt on ala Kesklinna segahoonestusala, kuhu võib ehitada kõiki hooneid | |
| Detailplaneering | taotlus esitatud 2005.a, algatatud 2011.a, hõlmab kogu kvartalit, mis piirneb Estonia pst, Teatri väljaku, Rävala pst ja Kaubamaja tänavaga. Algatatud eskiisi põhijoonise alusel on krundile võimalik ehitada 6-korruseline ärihoone maapealse suletud brutopinnaga 6 370 m ² . Detailplaneeringu viimane menetlus pärineb 2013.a suvest ning on hetkel takerdanud kvartalis olevate kinnistute omanike vaidlusesse | |

Lisa 7 järg

Asukoha kaart



Hoone

| | | |
|------------------------------------|---|---------------------|
| Hoone ehitusaasta | 1950-ndad | |
| Hoone tüüp | ärihoone, 1. korrusel kaubanduspinnad, kõrgematel korrustel bürood | Vt. fotosid |
| Renoveerimine | ulatuslik hoone rekonstrueerimine oli 1995.a, hiljem on teostatuid jooksivad väiksemaid remonttöid, katuse renoveerimine 2006.a ja 2011.a | |
| Suletud netopind, m ² | 2 394 | |
| Välja üüritav pind, m ² | 1 809.8 | Vt. korruste plaane |
| I korrus | 332 (kaubandus) | |
| II korrus | 292.9 (büroo) | |
| III korrus | 309.2 (büroo) | |
| IV korrus | 276.5 (büroo) | |
| V korrus | 343.3 (büroo) | |
| keldrikorrus | 332 (I korruse abipinnad, väheefektiivsed, kohati kõrgus alla 1.8 m) | |
| Konstruksioonid | raudbetoon vahelaed, kandvad seinad kivist | |
| Küte | kogu hoones elektriküte | |
| Ventilatsioon | sundventilatsioon | |
| Üldine seisukord | hoone üldine siseviimistlus vajab uuendamist (büroodes valdavalt 1995.a renoveerimisjärgne viimistlus), kasutatud lihtsaid siseviimistluslahendusi, hoone 5. korrus on parema kvaliteediga, üldiselt on tegemist B-kvaliteediklassi hoonega | Vt. fotod |

Lisa 7 järg

Rahavoo andmed

| | | |
|---------------------------------|--|-------------------------|
| Üürnikud | hoone põhikorrustel on kokku 45 renditavat ruumi (rentnike arv aasta keskmiselt 40-45), ankuriüürniku ei ole, ühtegi A-klassi üürnikku ei ole | Vt tulude jaotuse tabel |
| Lepingu tüübid | ei ole pikaajalise tähtajaga, osaliselt tähtajatud, single-net tüüpi | |
| Hoonest laekuv aastane kogutulu | 191 058 € | Vt tulude jaotuse tabel |
| Vakantsus | 1. korruse kaubanduspindadel 2012-2013 keskmine 1-2% ja büroodel 10% | |
| Vabad pinnad | Hindamise hetkel on vabu büroopindu neli välja üüritava pinnaga kokku 83.1 m2 (asuvad 3. ja 4. korrusel) | |
| Kulud | 2012-2013 keskmine faktiline aastane kogukulu oli 23 191 €, s.h. maamaks 4 640 €, kindlustus 921 € jooksev remont, haldus- ja juhtimiskulud kokku 17 630 € | |

Tulude jaotuse tabel

| Üüripind | Ruumide arv | Keskmine ruumide pindala, m2 | Keskmine üürihind, €/m2 | Laekuv tulu, €/aastas | Osatähtsus kogutulust, |
|--------------|-------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1. korrus | 5 | 66 | 21.7 | 72 132 | 38% |
| 2. korrus | 13 | 23 | 7.9 | 28 520 | 15% |
| 3. korrus | 12 | 26 | 8.1 | 30 312 | 16% |
| 4. korrus | 14 | 18 | 7.3 | 22 457 | 12% |
| 5. korrus | 1 | 336 | 6.3 | 25 402 | 13% |
| Keldrikorrus | 3 | 39 | | 1 483 | 1% |
| Parkimine | | | | 10 752 | 6% |
| kokku | 48 | | | 191 058 | 100% |

Lisaks oli kaasusülesandele lisatud fotod hoone sisemusest ja väljast ning korruseplaanid.