

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Rahanduse ja majandusteooria instituut

Majandusteooria õppetool

Elo Võhandu

**TALLINNA ÜÜRIKORTERITE HINDA MÕJUTAVAD  
TEGURID**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: lektor Kaja Lutsoja

Tallinn 2015

Olen koostanud töö iseseisvalt.

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

Elo Võhandu .....

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 112779

Üliõpilase e-posti aadress: [elo.vohandu@gmail.com](mailto:elo.vohandu@gmail.com)

Juhendaja lektor Kaja Lutsoja:

Töö vastab bakalaureusetööle esitatud nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(ametikoht, nimi, allkiri, kuupäev)

## SISUKORD

ABSTRAKT .....	5
SISSEJUHATUS .....	6
1. ÜÜRIMISEGA SEOTUD TEOREETILISED ASPEKTID .....	8
1.1. Üürimisega seotud tähtsamad mõisted .....	8
1.2. Üürituru olemus .....	10
1.3. Üürihinda mõjutavad tegurid .....	14
1.4. Varasemates uuringutes käsitletud leidnud üürihinda mõjutavad tegurid .....	17
2. TALLINNA ÜÜRİKORTERITE HINDA MÕJUTAVAD TEGURID .....	23
2.1. Eesti ja Tallinna üürituru ülevaade .....	23
2.2. Uurimismeetodi valik ja kirjeldus .....	27
2.3. Modelleerimiseks kasutatud andmed ja muutujad .....	28
2.4. Tallinna üürikorterite hinda mõjutavate tegurite regressioonanalüüs .....	30
2.5. Tulemused .....	34
2.6. Arutelu .....	35
2.7. Järeldused ja ettepanekud .....	37
KOKKUVÕTE .....	40
SUMMARY .....	43
VIIDATUD ALLIKAD .....	45
LISAD .....	48
Lisa 1. Esialgsete andmete põhjal koostatud regressioonanalüüs .....	48
Lisa 2. Üüritasu ja ehitusaasta hajuvusdiagramm .....	49
Lisa 3. Andmed Tallinna üürikorterite hinda mõjutavate tegurite korrelatsioon- ja regressioonanalüüsi tegemiseks .....	50
Lisa 3 järg 1. ....	51

Lisa 3 järg 2. ....	52
Lisa 3 järg 3. ....	53
Lisa 3 järg 4. ....	54
Lisa 3 järg 5. ....	55
Lisa 3 järg 6. ....	56
Lisa 4. Mudel 1 regressioonanalüüs .....	57
Lisa 5. Park'i testi abi regressioonimudel.....	58
Lisa 6. Mudel 2 regressioonanalüüs .....	59
Lisa 7. Logaritmimudeli regressioonanalüüs .....	60

## ABSTRAKT

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli välja selgitada Tallinna üürikorterite hinda mõjutavad tegurid. Selleks tutvustati olulisemaid üürimisega seotud mõisteid ja üürituru olemust. Erialakirjandusele ning varasematele uuringutele toetudes selgitati välja erinevad võimalikud üürihinda mõjutavad tegurid. Anti ülevaade Eesti ja Tallinna üüriturust. Autori poolt kinnisvaraportaalist KV.EE ja Google'i internetipõhisest kaarditehnoloogiast Google Maps kogutud Tallinna üürikorterite andmete põhjal koostati üürihinna ökonomeetiline mudel, mille sõltuvaks muutujaks oli ühe kuu üürihind. Sõltumatuteks muutujateks valiti üürikorteri tubade arv; pindala (m<sup>2</sup>); korrus, millel korter asub; hoone ehitusaasta; korteri seisukord ning kaugus Tallinna kesklinnast (km) ja lähimast ühistranspordipeatusest (km). Üürihinna regressioonanalüüsi tulemusi üldistati, võrreldi varasemate sarnaste uurimistulemustega ja toodi välja analüüsi täiustamise ja edasiarendamise võimalused.

Bakalaureusetööst järeldus, et 95%-lise usaldusnivoo korral ei olnud mudelis statistiliselt olulised tubade arv, korrus ning kaugus lähimast ühistranspordi peatusest. Regressioonanalüüsi tulemusel selgus, et Tallinna üürikorteri hind tõusis pindala suurenedes ning oli kõrgem renoveeritud korterite puhul. Ehitusaasta kasvamisel ning kesklinnast kaugenemisel üürihind langes. Lõplikus mudelis puudus autokorrelatsioon, heteroskedastiivsus ning multikollineaarsus.

Bakalaureusetöö tulemusel on praktiline väärtus Tallinna üürileandjatele, võimaldades neil kergemini määrata üürile antava kinnisvara hinda, aga ka üürnikele, aidates neil orienteeruda Tallinna üürituru hindades.

Võtmesõnad: üürihind, üürikorter, Tallinna üüriturg, ökonomeetiline mudel, üürihinna regressioonanalüüs.

## SISSEJUHATUS

Bakalaureuse töö on kirjutatud Tallinna üürikorterite hinda mõjutavatest teguritest. Teema valikul lähtus autor isiklikust huvist ning varasemate selleteemaliste uurimuste puudumisest Eestis. Autorit innustas teemat uurima isiklik ning paljude tuttavate noorte raskus eraüüriturul sobiva hinna – kvaliteediga eluaseme leidmisel.

Uuritud probleem seisneb selles, et eraüüriturg on Tallinnas üldjoontes seadusega reguleerimata, näiteks puuduvad minimaalsed nõuded väljaüüritavale korterile ning maksimaalne üüripiirmäär. See on tinginud olukorra, kus üürile antakse väga erinevas seisukorras kortereid, sageli pole osades renoveerimistöid tehtud juba aastakümneid, mõnedes puudub isegi pesemisvõimalus, kuid eriti sügishooajal ületab nõudlus pakkumise ja hinnad on kõrged. Kinnisvara väärtus sõltub kindlatest kriteeriumidest, kui eluase üürile anda, peaks määratud üürihind olema seotud kinnisvara väärtusega. Autorile on aga kinnisvaraportaalis üürikuulutusi sirvides jäänud mulje, et Tallinna üürikorterite hinna väljakujunemisel puudub täielikult seaduspärasus.

Töö eesmärgiks on välja selgitada, kas Tallinna üürikorterite hinda mõjutavad erinevad kvalitatiiivsed ning kvantitatiivsed tegurid, millised need on ja millisel määral mõjutavad üürihinna kujunemist. See teadmine aitab kinnisvara omanikel kergemini määrata üürile antava korteri hinda ning üürilevõtjatel orienteeruda Tallinna üürituru hindades. Bakalaureusetöö eesmärgi saavutamiseks on autor püstitanud järgmised uurimisülesanded:

- Selgitada olulisemaid üürimisega seotud mõisteid;
- Tutvustada üürituru olemust;
- Erialasele kirjandusele toetudes selgitada välja võimalikud üürihinda mõjutavad tegurid;
- Selgitada välja varasemates empiirilistes uuringutes käsitletud üürihinda mõjutavad tegurid;
- Tutvustada Eesti ja Tallinna üüriturgu;
- Analüüsida Tallinna üürikorterite hinda mõjutavaid tegureid regressioonimudeli abil;

- Üldistada saadud analüüsi tulemused, võrrelda neid varasemate uuringutega ning teha ettepanekuid analüüsi täiustamiseks ja edasiarendamiseks.

Töö kirjutamisel kasutas autor temaatilist teaduskirjandust, erialakirjandust, kinnisvaraportaalist KV.EE ja Google'i internetipõhisest kaarditehnoloogiast Google Maps saadud teavet. Bakalaureuse töö koostamisel tekkis probleem sobivate andmete leidmisel. Nimelt kasutab autor Tallinna üürihinna regressioonanalüüsiks kinnisvaraportaalist KV.EE saadud üürikorterite andmeid, kuid sealsetes üürikuulutustes oli üldiselt vähe informatsiooni ning seda ei saa pidada täiesti usaldusväärseks ja objektiivseks.

Bakalaureuse töö koosneb kahest osast: teoreetiline ja empiiriline. Teoreetilises osas käsitletakse kõigepealt erinevaid üürimisega seotud ning töö jaoks olulisi põhimõisteid. Seejärel selgitatakse erialakirjandusele toetudes üürituru olemust ning üürihinna mõjutavaid tegureid. Järgnevalt antakse ülevaade varasematest sarnastest uurimustest ning selgitatakse välja, millised on erinevad võimalikud üürihinna mõjutavad tegurid.

Töö empiirilises osas antakse esmalt lühiülevaade Eesti ning Tallinna üüriturust, seejärel kirjeldab autor uurimismeetodi olemust ning seletab üksikasjalikult lahti andmekogumisprotsessi. Järgnevalt koostatakse Tallinna üürikorterite hinna ökonomeetiline mudel, mille sõltuvaks muutujaks on korteri ühe kuu üürihind ja sõltuvateks muutujateks üürikorterite tubade arv, pindala, korrus, millel korter asub, hoone ehitusaasta, korteri seisukord, kaugus kesklinnast ja lähimast ühistranspordipeatusest. Kasutades paralleelselt MS Exceli andmeanalüüsi paketti ning statistilise andmeanalüüsi tarkvara Eviews teostatakse korrelatsioon-regressioonanalüüs, mis võimaldab määratleda tegurite seost ja mõju üürikorterite hinnale. Bakalaureuse töö lõpus üldistab autor saadud tulemusi ning võrdleb neid varasemate uurimistulemustega, teeb järeldusi ja annab soovitusi mudeli täiustamiseks ning edasiarendamiseks.

# **1. ÜÜRIMISEGA SEOTUD TEOREETILISED ASPEKTID**

Esimeses peatükis käsitletakse kõigepealt erinevaid üürimisega seotud olulisemaid põhimõisteid, seejärel antakse erialakirjandusele toetudes ülevaade üürituru olemusest ning võimalikest üürihinda mõjutavatest teguritest. Lõpuks antakse ülevaade varasematest sarnastest uurimustest, ning selgitatakse välja, millised tegurid on üürihinda mõjutanud.

## **1.1. Üürimisega seotud tähtsamad mõisted**

Et antud bakalaureusetööd paremini ning ühemõtteliselt mõista, peab autor vajalikuks esmalt selgitada üürimisega seotud põhilisi mõisteid.

Üürimisega seoses on nii üürileandja kui üürniku jaoks olulisim suhteid reguleeriv dokument üürileping. Selle sõlmimisel kohustub üürileandja teisele isikule ehk üürnikule andma kasutamiseks asja ja viimane kohustub maksma üürileandjale selle eest tasu. Mõlemal lepingu sõlminud poolel tekivad õigused ja kohustused: üürileandja on kohustatud kokkulepitud ajaks asja koos päraldistega üürnikule üle andma lepingu järgseks kasutamiseks sobivas seisundis ja tagama asja hoidmise selles seisundis lepingu kehtivuse ajal. Üürnik peab aga lisaks üüri tasumisele vastavalt kokkuleppele kandma ka muid üüritud asjaga seotud kulusid. Kui üürileping pole varem erakorraliselt üles öeldud, lõppeb tähtajaline üürileping tähtaja möödumisel. (Kaing 2011, 49-51). Käesolevas töös käsitletakse üürile antavat asja kui korterit, mille omanik soovib teisele isikule tasu eest kasutamiseks anda.

Kuigi Eestis reguleerib üürisuhteid võlaõigusseadus (Nõuandeid üürilepingu... 2014), on üürileandja ja üürniku võimalused üürilepingu tingimustes kokku leppida jäetud üldjoontes vabaks. Autori kogemuse põhjal on see väga tõsine probleem ning tekitab sageli üüriturul palju segadust. Nimelt puudub eriti just üürnikul eluaseme otsingul ja üürimisel kindlus, sest üürileandjate poolt pakutavate üürihindade, aga ka -lepingute olemus ning sisu võivad suurel määral erineda. Näiteks võivad hüvede ja kohustuste koosseis, sõlmitava lepingu perioodi



pikkus ning ülesütlemise tingimused, aga ka üüritasu muutmise põhimõtted sõltuvalt lepingust oluliselt erinevad olla.

Vabariigi Valitsuse määrusega „Hoonestatud kinnisvara riigile kasutamiseks andmise lepingute üldtingimused ja üürihinna kujunemise alused“ (2013) on reguleeritud riigi poolt kinnisvara üürile võtmise ning andmise protsess ja paragrahvis kaks defineeritud üürimisega seotud tähtsamad mõisted:

- üür on üürileandjale üüripinna kasutamise ja üüriteenuste eest makstav tasu, millele võib lisanduda käibemaks vastavalt õigusaktidele ja üürilepingule;
- üüripind on üürilepingu eritingimustes kirjeldatud kinnistu või selle osa;
- üüriteenused on üüripinna kasutamise ja kinnisvara korrashoiuga seotud teenused, mida üürileandja osutab üürnikule üürilepingu alusel ning mille maksumus sisaldub üüris.

Eelnimetatud määruses paragrahv 2 lõige 5 on välja toodud termin kõrvalteenused, mis defineeritakse kui üüripinna kasutamise ja kinnisvara korrashoiuga seotud teenused, mida üürileandja osutab üürnikule üürilepingu alusel lisaks üüriteenustele ning mille maksumus ei sisaldu üüris. Kõrvalteenuste tasust ning üürist moodustub omakorda kasutustasu, mis tavaliselt lepitakse kokku üürilepingus (Hoonestatud kinnisvara ... § 2 lg 3). Eraüüriturul üürile antava kinnisvara puhul lepitakse üürilepingus kokku igakuise üüritasu suuruses, millele lisanduvad tavaliselt kommunaalkulud (elektri- ja soojusenergia ning vee eest makstav tasu jms) vastavalt tarbimisele.

Antud uurimuses on oluline defineerida erinevad üüriturusektorid. Üürituru võib tinglikult jaotada kaheks: eraüürisektor (*private rental housing*) ning sotsiaaleluasemesektor (*social (rental) housing*), Eestis tuntud pigem avaliku üürisektori all.

Paljud teadlased on täheldanud, et eelmises lauses väljatoodud terminite defineerimine on keeruline, kuna erinevates riikides on neil väga mitmesugused tähendused. Eraüüriturgu selgitatakse sageli üürile antava kinnisvara omaniku kaudu. Sellisel juhul moodustaks eraisiku või –firma omanduses olev üürile antav kinnisvara eraüürisektori. Antud definitsioon muutub aga problemaatiliseks siis, kui eraisikud või –firmad annavad kinnisvara üürile vaid kindlatele kriteeriumidele vastavatele isikutele, näiteks pereliikmetele, sugulastele või firma töötajatele ja kinnisvara ei jõua laiemale turule. (Lennartz 2013, 5-6)

Sarnasel põhimõttel defineeritakse ka sotsiaaleluaset kui üürile antavat kinnisvara, mille omanik on avaliku sektori organisatsioon või mittetulundusettevõtte. Siinkohal ei

arvestata aga asjaoluga, et viimased võivad osakuid müües eluasemete omanikeks kaasata kõiki, kes selleks soovi avaldavad. Seega pole üürile antava kinnisvara omaniku staatus piisav kriteerium kahe üürisektori defineerimiseks. (Ibid.) Peamiselt selgitatakse nende erinevusi pigem üürileandmise eesmärkide järgi. Teoorias juhib eraüürisektori turgu nõudluse ja pakkumise mehhanism, kus üür on vahend turusektori tasakaalulähedase seisu saavutamiseks. Eraüürileandjad tegutsevad kasumi maksimeerimise eesmärgil ning tarbija nõudluse määrab võimalus ja valmisolek mingi majutusteenuse eest maksta. (Haffner 2009, 4-5)

Sotsiaaleluaseme pakkuja eesmärgiks ei ole tavaliselt kasumi maksimeerimine, pigem on tähtsamad mitte - rahalised eesmärgid ja suures osas tegutsetakse avalikkuse huvides. Samuti ei teki sotsiaaleluaseme nõudlus tarbija võimalusest ja soovist mingi majutusteenuse eest maksta, vaid poliitiliselt ja sotsiaalselt defineeritud ning interpreteeritud vajadusest. (Ibid.) Sotsiaaleluaseme üürihinnad määratakse üldiselt haldusorganite poolt, hoitakse allpool turuhindu ning omavad selgelt erinevat eesmärki erasektori turuseisu tasakaalustavast üürist. (Lennartz 2013, 5-6) Tallinna linnas on esindatud mõlemad üürituru sektorid, kuid edaspidi käsitletakse just eraüüriturul olevaid kortereid, mille hind määratakse kasumi maksimeerimise põhimõtteid silmas pidades.

Järgnevatest peatükkidest lähtuvalt peab töö autor oluliseks selgitada hinna mõistet. Hind (*price*) on termin, mida kasutatakse kauba või teenuse eest küsitud, pakutud või tasutud summa väljendamiseks. Konkreetse ostja ja müüja rahaliste võimaluste, motiivide ning erihuvide tõttu võib kaupade või teenuste eest tasutav hind olla või ka mitte olla seotud väärtusega, mida teised nendele kaupadele või teenustele omistavad. Hind väljendab teatud konkreetsetes tingimustes konkreetse ostja ja/või müüja poolt kaupadele või teenustele omistatavat suhtelist väärtust. (Ilsjan 2003, 11)

Väärtus (*value*) on aga majandusteaduslik mõiste, mis viitab ostmiseks saadaolevate kaupade ja teenuste ning nende ostjate ja müüjate vahelistele majandussuhetele. Väärtus ei ole fakt, vaid kasulikkus mingis konkreetses ajas. Seega on väärtus hinnanguline suurus, mis kujuneb nõudluse ja pakkumise suhtes. (Kaing 2007, 47)

## 1.2. Üürituru olemus

Turg on üldtermin, mis tähistab mis tahes institutsiooni, mille kaudu ostjad (tarbijad) ja müüjad (pakkujad, tootjad) omavahel suhtlevad ning kaupu ja teenuseid vastastikku

vahetavad. Turu liike on palju, üheks neist on kinnisvaraturg - koht, kus saavad kokku kinnisvaratehingutes osalejad ning teevad tehinguid. See on mõtteline keskkond (puudub konkreetne koht – turuplats), kus neid tehinguid tehakse. Turuna võib siin käsitada pigem tegevust ja protsessi. Kinnisvaraturgu võib liigitada tehingute ja objektide iseloomu järgi. Tehingute järgi jagatakse kinnisvaraturg omandituruks ja üüri – või rendituruks. (Kaing 2007, 48–50)

Omanditurul ja üüri- või renditurul on rida iseloomulikke jooni, mis neid üksteisest eristavad (vt Tabel 1). On selge, et omanditurul vahetub kinnisvara omanik, renditurul (äripinnad) ja üüriturul (elamispinnad) omandab rentnik/üürnik tasu eest õiguse kasutada kinnisvara, kuid tal ei ole õigust vara võõrandada, koormata ning tavaliselt ka vara muuta (juurdeehitused, lammutused jms). (Kuhlbach et al 2002, 13) Kuigi sageli mõistetakse kinnisvaraturu all peamiselt omanditurgu, käsitletakse käesolevas töös just üüriturгу. Järgnevalt toetutakse kinnisvaraturu üldistele põhimõtetele, et tutvustada üürituru olemust.

Tabel 1. Olulisemad erinevused omandituru ja üüri- või rendituru vahel

Omanditurg	Üüri- või renditurg
Turu objekt on omandiõigus	Turu objekt on kasutusõigus, omanik ei muutu
Hind makstakse enamasti kohe (harvem järelmaksuga)	Maksmine perioodiliselt, rendi suurust võib muuta
Vara eest vastutab (haldus jms) uus omanik	Vara eest vastutab omanik, mitte rentnik
Omandit saab pantida	Rendilepingu pantimine on raske
Omandi üleminek kinnitatakse ja registreeritakse	Rendilepingut enamasti ei kinnitata ega registreerita

Allikas: (Kaing 2007, 50)

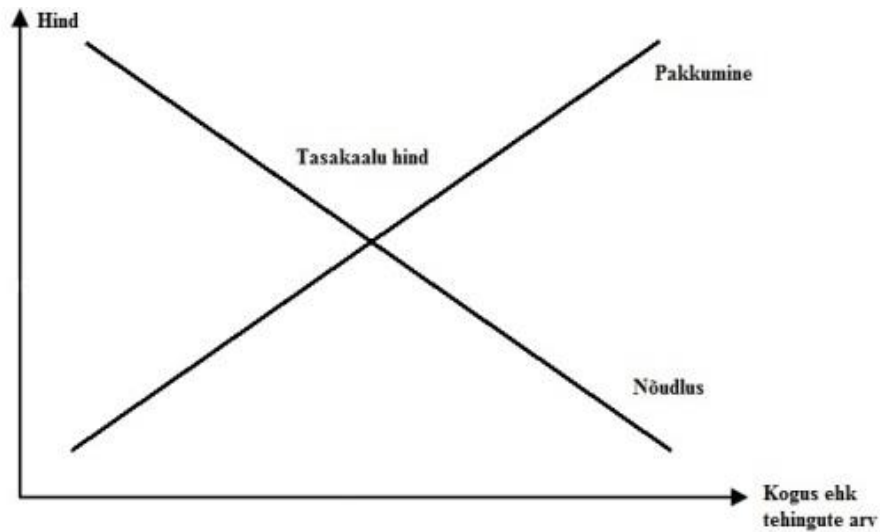
Tähtsaimaks kinnisvara iseloomustavaks näitajaks on ilmselt hind, mille kujundamisel lisaks asukohale, füüsilistele ja muudele omadustele mängib otsustavat rolli turg. Reeglina on müüja (üürileandja) ja ostja (üürniku) suhtumine hinda kardinaalselt erinev – müüja (üürileandja) soovib võimalikult kõrget, ostja (üürnik) võimalikult madalat hinda. Seepärast tuginetakse kinnisvaraturu hindadest rääkides ja statistikat analüüsidest keskmisele hinnale, mis iseloomustab ligilähedaste või sarnaste kinnisvaraobjektide väärtust. Keskmise hind on samavõrd tehnilik mõiste nagu keskmine korter või maja. Iga kinnisvara tehing on eriline ja selle hinda mõjutavad paljud asjaolud. Keskmise määramine võimaldab aga turgu analüüsida

ning võrrelda konkreetse kinnisvaraobjekti plusse ja miinuseid turul valitsevate suundumustega. (Kuhlbach et al 2002, 7-8)

Kinnisvaraturu toimimise eelduseks peab turg olema vaba (mitte monopolistlik). See eeldab eraomandit ehk õigust vabalt vallata, kasutada ja käsutada oma vara. Turul peab olema piisaval hulgal osalejaid, et saaks toimida „täielik konkurentsiturg“, nii et pakkumise ja nõudluse mehhanismid tagaksid õige hinna ja küllaldase käibe. Vajalik on ka elatustaseme teatud miinimum, et ostjad (üürnikud) suudaksid elamispinda soetada. Tüüpkorterite keskmine ruutmeetrihind peaks olema võrreldav keskmise kuupalgaga. Vajalik on ka ühiskonna rikkuse akumulatsioon ehk säästude tekkimine. Niisamuti on kinnisvaraturu tekkimise eeldusi majanduskasv ja positiivne või vähemalt nulliive. (Kaing 2007, 49)

Turu käivitajateks on ostujõuline nõudlus, millele tuginedes toovad kinnisvara pakkujad käibesse uusi objekte. Pakkumine iseenesest nõudlust ei loo. Nõudlus on kinnisvara kogus, mida ostjad (üürnikud) on nõus antud hinna juures turult omandama (üürima). Pakkumine on kinnisvara kogus, mida arendajad/omanikud on nõus antud hinna juures turule tooma. Pakkumise ja nõudluse käigus omandab kinnisvara turuväärtuse – hinna, mille juures kinnisvara omanik on nõus seda müüma (üürile andma) ja ostja (üürnik) nõus seda ostma (üürima). Stabiilses turusituatsioonis tekib kinnisvarale aja jooksul tasakaaluhind. See on olukord, kus hind ja kogus sobivad nii müüjale (üürileandjale) kui ka ostjale (üürnikule) ja nad on valmis tehingut sõlmima. (Ibid.)

Joonisel 1 on kujutatud nõudluse ja pakkumise suhet kinnisvaraturul. See ei suuda kindlasti täiuslikult kujutada kogu kinnisvaraturgu, vaid on enam-vähem täpne mingi alaturu lõikes. Hinna kasvades suureneb kogus, mis on loomulik, sest arendajate ja omanike huvides on eelkõige rohkem kasumit teenida. Hinna kahanedes suureneb nõudlus, mis on samuti loomulik – odavama hinna juures on ostjaid (üürnikke) rohkem. Nõutav kogus ei suurene küll lõpmatult, sest osa ostjaid (üürnikke) ostaks (üüriks) sama hinna juures hoopis suurema korteri, mitte ei ootaks hinna võimalikult madalale vajumist. Kuna kinnisvaraturul kulgevad protsessid on pidevad, siis püsiv ning kindel tasakaaluhind (pakkumise ja nõudluse sirgete ristumispunkt) ei ole tegelikus elus võimalik, küll aga liiguvad efektiivsel turul hinnad tasakaalu suunas. (Kuhlbach et al 2007, 8)



Joonis 1. Nõudluse ja pakkumise suhe kinnisvaraturul

Allikas: (Kuhlbach et al 2007, 8)

Pakkumine, nõudlus ja tasakaaluhind ei ole konstandid. Kuna kinnisvaraturg on osa majandusest, siis paljud üldmajanduslikud protsessid mõjuvad ka kinnisvaraturule. Pakkumist ja nõudlust mõjutavad üldiselt (Kuhlbach et al 2002, 9-10):

- Makromajanduslik olukord. Selle iseloomustamiseks kasutatakse majanduskasvu-, inflatsiooni-, töötuse-, sisemajanduse kogutoodangu-, väliskaubandusbilansi-, intressimäärade jms näitajaid. Kõik näitajad iseloomustavad piirkonda kui tervikut sinna raha paigutamise tasuvuse ja turvalisuse poolest. Nõudluse seisukohalt on oluline suhe inimeste tarbimise ja säästmise vahel – kui palju on ostjatel võimalik kinnisvarasse investeerida.
- Kinnisvaraturu seis. Kinnisvaraturg liigub analoogiliselt muude turgudega tsükliliselt ehk lainetena – hindade tõus ja vabade pindade arvu kahanemine muutub teatud aja pärast taas hindade alanemiseks ja vabade pindade osakaalu kasvuks. Kinnisvaraturu tsükli seis annab üldtausta, kui palju tasub kinnisvara hetkel turule tuua ning milliseks kujuneb lähiaegadel nõudlus.
- Ehitusturu seis. Kuivõrd ehitusturg toob kinnisvaraturule juurde uut kinnisvara, siis on ehitustempo ja –mahud oluliseks pakkumist iseloomustavaks näitajaks. Kui kinnisvara tsükkel näitab nõudluse stabiilsust või kasvu, on ehitajad aktiivsed ning uue kinnisvara pakkumine kasvab.

- Piirkonna demograafiline olukord. Kinnisvara kasutatakse ja luuakse ikka inimestele kas elu- või töökohaks, samuti puhkuseks ja vaba-aja sisustamiseks. Piirkonna elanike arv ja selle muutus annab indikatsiooni, kas uusi kinnisvara kasutajaid tuleb juurde või jääb vähemaks, samuti millist kinnisvara nad vajavad. Nii vajavad nooremad inimesed tihti üürikortereid, samuti rohkelt vaba aja veetmise võimalusi, pered aga suuremaid kortereid või maju; vanemad inimesed taas väiksemaid pindasid. Inimeste eelistused elu- ja töökoha suhtes muutuvad seoses nende vanuse ja perekonnaseisuga ning see avaldab nõudluse kaudu mõju kinnisvaraturule.
- Ehitus- ja arenduslaenude ning eluasemelaenude intressimäärad. Raha „hind“ mõjutab nii uue kinnisvara loomist kui nõudlust. Kuna nii ehitus-, arendus- kui eluaseme hankimise kuludes on oluline osa laenuintressil, siis selle määr mõjutab pakkumist ja nõudlust.

Nagu eelnevalt selgus, kujuneb üürihind turul nõudluse ja pakkumise tagajärjel, neid aga mõjutavad mitmed üldmajanduslikud protsessid. Järgnevalt uuritakse, millised üksikud kvalitatiivsed ja kvantitatiivsed tegurid võivad üürihinda mõjutada.

### **1.3. Üürihinda mõjutavad tegurid**

Hinna ja väärtuse mõisted on suhtelised ning hinnangulised, seega ei saa kunagi täie kindlusega väita, milline peaks teatud üürikorteri hind olema. Siiski püütakse järgnevalt kindlaks teha, millistest teguritest võiks üürile antava kinnisvara hind sõltuda.

Üürihinna määramisel võib kasutada erinevaid meetodeid. Vabariigi Valitsuse määruses „Hoonestatud kinnisvara riigile kasutamiseks andmise lepingute üldtingimused ja üürihinna kujunemise alused“ (2013) paragrahvis kaks on eristatud turupõhise ning kulupõhise üüri mõiste. Turupõhiseks üüriks nimetatakse üüri, mille suurus vastab sarnaste varade kasutamiseks sarnastel tingimustel sõlmitud üürilepingutes kokku lepitud üüridele turul. Kulupõhine üür koosneb kapitalikomponendist, remondikomponendist ja üüriteenuste komponendist ning selle suurus lepitakse kokku, arvestades üüripinna soetamise ja parendamise ning kasutamise ja kinnisvara korrashoiuga seotud teenuste maksumust.

Kulupõhise üüri arvutamine on keeruline protsess ning seda kasutatakse pigem ärikinnisvaraturul. Antud töös käsitletakse turupõhist üüri, kuna eraüüriturul kujuneb hind peamiselt põhimõttel, kus üürile antavat kinnisvara võrreldakse teiste sarnaste varadega piirkonnas ning üürihind määratakse vastavalt nende üüridele turul. Töö autori arvates on selline üürihinna kujunemine väga subjektiivne ning seetõttu üsna ebatäpne. Nimelt võib tekkida olukord, kus üürileandja ei suuda jääda objektiivseks ja hindab oma üürile antavat kinnisvara tegelikkusest paremaks. Kui nii käituvad paljud üürileandjad, tõstab see üldist turuhinda, millega üürilevõtjad peavad leppima, kui nõudlus ületab pakkumise (näiteks Tallinnas sügisperioodil). Antud töös soovitakse pigem kindlaks teha üksikud tegurid, mis üürile antava kinnisvara turuhinda mõjutada võivad ning kontrollida, kas nende mõju kehtib ka Tallinna eraüürituru hindadele.

Üürikorterite turuhinda mõjutavad tegurid on üldjuhul samad, mis korterite ostu – müügi puhul. Korterite hinna analüüsi ja korteritehingute praktika põhjal mõjutavad korteri turuhinna kujunemist järgmised omadused ja parameetrid (Korteritehing ... 1998): korteri asukoht; korteri seisukord (remontivajav, tavaline, värskest remonditud, euroremont); köögi pindala ja korteri planeering; maja tüüp (paneel-, telliskivi-, puu- või kivimaja); puhas trepikoda; trepikoja välisukse lukustatus; naabrid ning maja vaikne ümbrus; remonditud katus; põõningu ning keldri kasutamise võimalus; auto parkimise võimalus; vaade korteri aknast; korterisse jääv köögimööbel ning –tehnikad.

Samuti mõjutavad korteri turuhinda (Kuhlbach et al 2002, 94-95): ühistranspordi peatuste, koolide, kaupluste, lasteaedade, kinode jne mõõdukas, kuid mitte vahetu lähedus; maja seisukord, remonditus, uuendused; eelistatakse kortereid 2.-4. korrusel või liftiga majades kuni eelviimase korruseni; korteri välisukse tüüp; rõdu olemasolu; akende seisukord; sissejääva sisustuse osa hinnas; kütte liik (elektri-, kesk-, gaasiküte jne); korteriühistu olemasolu, toime, juhtimine, osamaksud jne; valvesignalisatsiooni olemasolu; aasta, mil maja on ehitatud (tihtipeale on see amortisatsiooni iseloomustavaks näiduks); müra- ja saasteaste; sisehoovi olemasolu; kvartalis kavatsetavad muutused (majade jm. ehitiste lammutamine või ehitamine, arhitektuurilised muutused jms).

Üldjuhul mõjutab korteri hinda kõige rohkem maja asukoht, on kujunenud teatav eelistatavate linnaosade ning tsoonide hierarhia – ostjad eelistavad kõrgema elatusastemega ning ühtlase elanikkonnaga linnaosi. Kuna kivi- ja telliskivimajades on parem heliisolatsioon ning need on sageli korralikumalt ja kvaliteetsemalt ehitatud, on sellistes majades asuvad

korterid kallimad. Tavaliselt on esimesel ja viimasel korrusel asuvate korterite hinnad võrreldes teiste samaväärsetega madalamad. Seda saab seletada kahe asjaoluga. Esiteks ehitustehniline – esimese korruse korterid on külmemad, viimase korruse korterites võib (kas ehituslike vigade või amortisatsiooni tõttu) katus läbi lasta. Samuti on siin oluline kuritegevuse kõrge tase. (Korteritehing ... 1998)

Tubade arv ja korteri pindala ei mõjuta otseselt korteri turuhinda. Suur nõudlus on ühetoaliste korterite järgi, sageli ületab see pakkumise ning selle tulemusena võib korteri ruutmeetri hind ja ka kogu korter olla kallim kui kahetoaline. Ühetoaliste korterite kõrget nõudlust võib seletada nende suhtelise vähesusega ning üldjoontes odavamate kommunaalkuludega. Korteri ostu - müügi kogemus näitab, et erinevates linnaosades mõjutavad ühed ja samad korteri omadused selle hinda erinevalt. Näiteks ei sõltu kesklinnas või eelilinnaosas asuva korteri hind selle seisukorrast nii oluliselt, kui Tallinna „magalates“ (Mustamäel, Lasnamäel, Õismäel). (Ibid.)

Korterite üürihindade kujunemisel on siiski ka mõningad erinevused ostu – müügi hindade kujunemisest, nimelt sõltub üüritavate eluruumide turg aastaajast. Kõrgendatud aktiivsus ning teatav hinnatõusu periood algab tavaliselt sügisel, kui algab õppeaasta. Korteri üürid sõltuvad oluliselt eri linnaosadest: kus on kõrgemad ostu – müügi hinnad, seal on ka korteri üürimine kallim. Elamispinna üürimisel peetakse tähtsaks korteri lähedust töökohale või õppeasutusele, korteri seisukorda, sisustust ning kodutehnikat. Asjaolud nagu maastik maja lähedal ja aknast avanev vaade üürihinnale praktiliselt ei mõju. (Ibid.)

Üldreeglina on kallima üürihinnaga korterid kesklinnas ja selle vahetus ümbruses - mida kaugemale kesklinnast, seda madalam on üürihind. Samas on olulised hinnaerinevused ka erinevate piirkondade sees – liiklusummikutest tulvil magistraali kõrval elamine ei ole nii atraktiivne, kui vaikses kõrvaltänavas. Hoone heakord loob esmase emotsiooni elukeskkonnast, nii on uuemas ja parema väljanägemisega elamus üldjuhul kõrgem üürihind. (Nõuanne ... 2011a) Kooskõlas hoone heakorraga peaks olema ka korteri seisukord – vanas ja räämas majas asuva suurepärase remondiga korteri eest ei tohiks küsida uue korteri üürihinda. Eluaseme sisustuse poole pealt kehtib üldjuhul reegel: mida rohkem eluks vajalikku korteris on, seda kallim on üürihind. (Nõuanne ... 2011b)

Olemasolev parkimiskoht maja suletud hoovis on mugavus, mille eest üürileandja võib küsida lisatasu, aga selle kasutamine võib sisalduda ka üürihinnas (Nõuanne ... 2011c). Üldiselt kehtib loogika pikema üürilepingu aja ning madalama üürihinna seose kohta, kuna



pikem üürileping vähendab üürileandja tehtavaid kulusi uue üürniku leidmiseks. „Liiga“ pikkade üürilepingute sõlmimisest ei ole üürileandjad siiski huvitatud, kuna see vähendab nende võimalusi teenida rohkem kasumit, kui üürihinnad peaksid turul vahepeal oluliselt tõusma. (Nõuanne ... 2011d)

Kõiki eelnevaid tegureid kokku võtavad mõisted nõudlus ja pakkumine. Üürihinna paneb paika ühest küljest see, mida ja millise hinnaga üürileandjad pakuvad. Teisalt mõjutab hinda see, millise hinnaga ollakse nõus kortereid üürile võtma. (Nõuanne ... 2011e)

Nagu eelnevast selgus, on üürikorterite turuhinda mõjutavad tegurid üldjuhul samad, mis korterite ostu – müügi puhul. Seda võib pidada ka loogiliseks kuna nii eluaseme ostmisel kui üürimisel valitakse endale pikemaks ajaks kodu, milles oleks mugav ja hea elada. Samas on selge, et enne kinnisvara ostutehingut kaalutakse tulevase kodu positiivseid ja negatiivseid külgi palju pikemalt ja põhjalikumalt kui üürikorteri valimisel, millest tulenevalt on üürihinda mõjutavad tegurid ka mõnevõrra erinevad.

#### **1.4. Varasemates uuringutes käsitletud leidnud üürihinda mõjutavad tegurid**

Käesoleva lõputöö autor otsis andmeid selle kohta, milliseid empiirilisi uurimusi on varem üürihinda mõjutavate tegurite kohta läbi viidud. Mis puudutab Eestit, siis sarnaseid uurimusi ei leitud. Autori arvates on selle põhjuseks üürihinna subjektiivsus ning asjaolu, et Eestis kujuneb üürihind üldiselt turupõhiselt – üürile antavat kinnisvara võrreldakse teiste sarnaste varadega piirkonnas ja üürihind määratakse vastavalt nende üüridele turul. Küll aga leiti väga palju varasemaid sarnaseid uuringuid, mis läbi viidud mujal maailmas. Järgnevalt antakse neist lühiülevaade.

Sirmans et al (1989) teostasid Louisiana Lafayette piirkonnas 1986. aastal uuringu üürihinda mõjutavatest teguritest: kokku vaadeldi 188 üüripinda 92-s üürikompleksis. Uuringus kasutati hedoonilise hinna regressioonanalüüsi, kus sõltuv muutuja oli ühe kuu üürihind ning sõltumatud muutujad: magamistubade arv; üürikompleksi suurus; kompleksi vanus; basseini, garaaži ja kaasaegse köögi olemasolu; võimalus kasutada toateenija teenuseid; kommunaalkulude sisaldumine üürihinnas; lemmikloomade keeld ning kaugus põhimagistraalst, lähimast ärikeskusest ja ühistranspordi peatusest. Uuringu tulemustest selgus, et üürihinda mõjutasid positiivselt: üürikompleksi suurus; magamistubade arv; garaaži, köögi ja basseini olemasolu; kommunaalulude sisaldumine üüris; ühistranspordi

peatuse lähedus. Negatiivselt mõjusid üürihinnale kompleksi vanus, põhimagistraali lähedus ja lemmikloomade keeld.

Sirmans ja Benjamin (1991) töid varasematele uurimustele tuginedes välja, et üürihinda mõjutavad nii kinnisvara spetsiifilised omadused ja asukoht, aga ka üldised tegurid, nagu üürilepingu olemus ja pikkus, kinnisvara haldamine, maksud ning vakantsuse määr. Tabelis 2 on toodud Sirmansi ja Benjamini poolt kokku võetud üürihinda mõjutavate tegurite uurimuste tulemused, mis puudutasid kinnisvara spetsiifilisi omadusi ja asukohta.

Tabel 2. Varasemates uurimustes käsitletud üürihinda mõjutavad tegurid

Autor; aasta; läbiviimise koht; kasutatud meetod	Tulemused
Jaffe ja Bussa; 1975; Champaign-Urbana, Illinois; regressioonanalüüs.	Üürihinda mõjutasid märkimisväärselt kommunaalkulud, lisakulutused parkimisele, hoone vanus ja kaugus kesklinnast.
Marks; 1978; Vancouver; hedooniline hinnaindeks.	Kesklinna lähedus, ümbruskonna kvaliteet, hoone vanus ja magamistubade arv mõjutasid üürihinda.
Guntermann, Norrbin; 1984; Mesa, Tempe, Arizona; regressioonanalüüs.	Üürihinda mõjutasid hoone vanus ja seisukord, magamistubade arv ja basseini olemasolu.
Smith ja Belloit; 1987; - ; mitmene lineaarne regressioonanalüüs.	Leidsid, et üürihinda mõjutasid 20 tegurit, nende hulgas nõudepesumasina, tenniseväljaku ja sauna olemasolu; kommunaalkulude sisaldumine üürihinnas; kas üüripind oli möbleeritud või mitte; magamis- ja vannitubade arv; ümbruskonna kvaliteedinäitajad ning asukoht.
Marshall; 1990; Houston, Texas; lineaarne üürimudel.	Magamistubade arv, basseini olemasolu, üürikompleksi suurus, kaugus ülikoolist ja lemmikloomade keeld mõjutasid üürihinda. Siseõue olemasolu vähendas üllataval kombel üürihinda.

Allikas: (Sirmans, Benjamin 1991)

Istanbulis Türgis uuriti 1992. aastal ühe kuu üürihinda mõjutavaid tegureid regressioonanalüüsi abil, kasutatud andmed saadi 1126 majapidamist anketeerides. Mudeli sõltumatuteks muutujateks olid: elamutüüp; garaaži, rõdu, basseini, kamina, lifti, satelliitvastuvõtja ja kanalisatsiooni olemasolu; joogivee kvaliteet; hoone seisukord ja vanus; üüripinna suurus; tubade arv; ehitusloa olemasolu ning asukoha tegurid (kaugus kesklinnast, poest, koolist jne). Uurimuse tulemusena leiti, et kõige rohkem mõjutasid üürihinda üüripinna suurus, garaaži ning ehitusloa olemasolu ja lähedus ühistranspordile. (Yavas, Dökmeci 2000)

Li ja Li (1996) kasutasid 1994. aastal läbi viidud uurimuses analüütilist ja neurovõrkude mudelit, et vaadelda, kuidas mõjutavad erinevad tegurid Austraalia

Townsville'i kolme linnaosa majade üürihindasid. Selleks integreeriti olulisemad üürihinda mõjutavad tegurid ja parameetrid, milleks olid üürihind toa kohta, tubade arv, kvaliteedi indeks, piirkonna kaal ja inflatsiooni korrigeeriv näitaja. Kvaliteedi indeks oli seejuures üüriturul oleva maja kvaliteedi subjektiivne hinnang. Piirkonna kaal arvutati uurimuses ühe linnaosa keskmine üürihind toa kohta jagatud kõikide linnaosade keskmine üürihind toa kohta. Inflatsiooni korrigeeriv näitaja kaasas inflatsioonitaseme mõju hinnale. Uurimuse käigus vaadeldi 90 üürimaja, arvutati analüütilisele ja neurovõrkude mudelile tuginedes välja üürihinnad ning võrreldi neid tegelike hindadega. Tulemustest selgus, et analüütilise meetodi abil arvutatud üürihinnad ei erinenud oluliselt tegelikest hindadest, kuid neurovõrkude mudel ei andnud täpseid tulemusi. Leiti, et tähtsamateks üürihinda mõjutavateks teguriteks olid üürile antava kinnisvara asukoht (tulenes piirkonna kaaludest) ning kvaliteedi indeks.

Kanadas Quebeci regioonis koguti 1994nda aasta jooksul üüripindade omanikelt informatsiooni kokku 32 000 üürikorteri kohta. Regressioonianalüüsi käigus uuriti, kuidas mõjutasid ühe kuu üürihinda: hoone vanus; tubade arv; keskmine toa suurus; kommunaalkulude sisaldumine üürihinnas; külmkapi ja pliidi olemasolu; üüripinna möbleeritus; lifti olemasolu; hoone seisukord; korteri asumine keldrikorrusel; parklakohtade arv; kaugus kesklinnast, algkoolist, ülikoolist, kaubanduskeskusest; üksikvanemaga perede arv ning vakantsuse määr piirkonnas. Üllatava tulemusena selgus, et üürihind tõusis kesklinnast kaugenedes. Selle põhjuseks peeti kallimate uuselamurajoonide asumist äärelinnas, kesklinnast kaugemal. Ebatavaline oli ka üksikvanemaga perede arvu seotus kõrgema üürihinnaga, mille põhjuseks pidasid autorid, et Quebeci piirkonna üksikvanemad olid kõrgemalt haritud spetsialistid ning sellest tulenevalt suurema sissetulekuga. Samuti selgus, et parkimiskohtade arv ei mõjutanud üürihinda, seevastu negatiivselt mõjusid hoone vanus, asumine keldrikorrusel ning kaugus kaubanduskeskusest. Kõik ülejäänud tegurid tõstsid üürihinda. (Rosiers, Theriault 1996)

Bible ja Hsieh (1996) kasutasid geograafia informatsiooni süsteeme (*Geographic Information Systems GIS*) Louisiana Shreveport-Bossier piirkonna üürihinda mõjutavate tegurite uurimiseks. Kokku vaadeldi 81 üürikorteri kompleksi. Regressioonianalüüsi sõltuvaks muutujaks oli ühe kuu üürihind ruutmeetri kohta ning sõltumatuteks muutujateks: hoone ehitusaasta; magamistubade arv; üüripinna suurus; basseini, kamina ja tenniseväljakute olemasolu; korterite arv majas. Lisaks sellele sooviti teada saada, kuidas mõjutavad üürihinda piirkonna erinevad tööturuga seotud näitajad. Nii kaasati mudelisse juhtide, teenindajate ja

farmerite osakaal piirkonna töötajate seas. Samuti uuriti keskmise sissetuleku mõju üürihinnale antud piirkonnas. Asukohta näitajatest kaasati kaugus lähimast koolist, kaubanduskeskusest ja ärikeskusest. Tulemustest selgus, et hoone vanus mõjus üürihinnale negatiivselt, basseini ja kamina olemasolu tõstis üürihinda. Üüripinna suurus, kaugus ärikeskusest ja koolist omas üürihinnale samuti negatiivset efekti, samas juhtide ja teenindajate osakaal töötajate seas tõstis üürihinda.

Baranzini ja Ramirez (2005) kasutasid Šveitsi Genova piirkonna üürihinda mõjutavate tegurite uurimiseks hedoonilise hinna regressioonanalüüsi. Vaadeldi 1493-e üüripinda ning tubade arvu; korruse, millel üüripind asus; hoone vanuse, seisukorra ja korruste arvu mõju aastasele üürihinnale. Lisaks sellele uuriti mürataseme mõju. Tulemusena olid kõik tegurid peale hoone korruste arvu mudelis statistiliselt olulised ning leiti, et hoone vanus ja müratase alandavad üürihinda. Viimane langetas üürihinda 6,6 protsendi võrra.

Viinis koguti aastatel 2004-2007 8767-e üürikorteri andmed ja kasutati additiivset hedoonilise hinna mudelit koos piirkonna kaaludega, et välja selgitada üürihinda mõjutavad tegurid. Mudeli sõltuv muutuja oli üürihind ruutmeetri kohta ja sõltumatud muutujad: üürikorteri suurus; terrassi, rõdu, garaaži, parkimiskoha ja lifti olemasolu; üürikorteri seisukord; korrus, millel korter asus; hoone ehitusaasta ning asukoht. Leiti, et üürihinda mõjutasid: korteri suurus; korrus, millel üürikorter asus; hoone ehitusaasta; üürikorteri seisukord ja asukoht. (Brunauer et al 2010)

Djurdjevic et al (2008) uurisid Šveitsi üüripindade aastase üürihinna sõltuvust järgmistest teguritest: üüripinna suurus; hoone vanus; hoone seisukord; üüripinna seisukord; tubade arv; korterite arv hoones; korrus, millel üüripind asus; üüripindade olemasolu hoones; asukoht omavalitsuse sees. Kokku uuriti 11 913 üürikorteri üle Šveitsi ning tulemustest selgus, et hoone vanus ja korterite arv langetasid üürihinda, ülejäänud tõstsid seda.

Löchl ja Axhausen (2010) uurisid samuti Šveitsi Zürichi piirkonna üürihinda mõjutavaid tegureid. Uurimuses kasutati andmeid 8592-e üürikorteri kohta. Regressioonanalüüsis oli sõltuv muutuja kuuüür ning sõltumatud muutujad: üürikorteri pindala; lifti, kamina, rõdu ja terrassi olemasolu; hoone tüüp ja ehitusaeg; lähedus kesklinnale, ärikeskusele, ühistranspordi peatusel, raudteejaamale, ning kiirteele. Samuti uuriti üürihinna sõltuvust müratasemest, 1 kilomeetri raadiuses asuvate hotellide ja restoranide töökohtade arvust, keskmisest asustustihedusest, välismaalaste arvust ning tulumaksumäärast piirkonnas. Tulemustest selgus, et mudelis ei olnud statistiliselt olulised

lähedus ühistranspordipeatusele, müratase ning tulumaksumäär. Lähedus kiirteele ja raudteejaamale, keskmine asustustihedus ning välismaalaste arv piirkonnas mõjusid negatiivselt, kõik teised tegurid tõstsid üürihinna.

Babawale et al (2012) uurisid Nigeeria Ikeja piirkonna korterite ühe kuu üürihinna sõltuvust magamistubade arvust; köögi, elutoa ja magamistubade keskmisest suurusest; vannitubade arvust; turvaväravate olemasolust; hoone seisukorrast; kaugusest kesklinnast, lähimast koolist ning kaubanduskeskusest ja ümbruskonna teede seisukorrast. Uurimuses vaadeldi 250 üürikorterit ning kasutati hedoonilise hinna regressioonanalüüsi. Leiti, et kõige rohkem mõjutas üürihinna magamistubade arv, millele järgnes hoone seisukord, magamistubade keskmine suurus, vannitubade arv, ümbruskonna teede seisukord ja turvavärava olemasolu.

Samuti Nigeerias kuid Abuja piirkonnas läbi viidud sarnane uuring kasutas hedoonilise hinna regressioonanalüüsi sõltuva muutujana üürikorterite aastast üürihinna, sõltumatud muutujad olid: korteri pindala; tubade arv; vannitubade arv; parkimiskoha olemasolu; keskmine tubade suurus; korteri asukoht majas; koolide ja rekreatsioonialade olemasolu; kaugus kesklinnast; põhi- ja kõrvalmaanteede lähedus ning kuritegevuse tase. Tulemustest selgus, et korterite üürihinna mõjutasid peamiselt korteri pindala, keskmine tubade suurus, tubade arv, vannitubade arv ja põhimaantee lähedus. (Oduwole, Eze 2013)

McCord et al (2014) kasutas hedoonilise hinna mudelit, et uurida Põhja-Iirimaa Belfasti linna üürihindasid mõjutavaid tegureid. 2010. aasta jooksul vaadeldi kokku 2642-e üüripinda. Sõltuva muutujana oli mudelis ühe kuu üürihind ja sõltumatud muutujad olid: elamu tüüp; magamistubade arv; elutubade arv; kas eluase oli möbleeritud või mitte; piirkonna elanike arv; vabade üüripindade arv; töötuse määr; vägivaldsete kuritegude, murdvarguste ja liiklusõnnetuste arv; kaugus kesklinnast, lähimast algkoolist, keskkoolist, rongipeatusest, haiglast ja bussipeatusest. Uurimuse tulemusest selgus, et Belfasti üürihindasid mõjutas kõige rohkem magamistubade arv. Vaid elutubade arv ja lähedus ühistranspordipeatustele ei olnud mudelis statistiliselt olulised.

Nagu eelnevalt selgus, on üürihinna mõjutavaid tegureid uuritud erinevadel aegadel väga palju. Sõltuvalt ajast ja riigist on kasutatud erinevaid meetodeid, kuid peamise uurimisviisina esineb hedoonilise hinna regressioonanalüüs, kus sõltuv muutuja on tavaliselt ühe kuu, aasta või ruutmeetri üürihind. Sõltumatud muutujad olenevad palju erinevate riikide eripärast, nii uuritakse arenenud maades näiteks basseini, tenniseväljaku ja muude

rekreatsioonivõimaluste olemasolu mõju üürihinnale. Samas arengumaades kasutatakse sõltuvate muutujatena sageli näiteks kanalisatsiooni, elektri ning puhta vee olemasolu.

Üldistatult võib väita, et olenemata asukohariigist ning ajast on erinevate uuringute tulemusel üürihinda mõjutavad tegurid seotud enamasti hoone vanuse (Jaffe, Bussa 1975; Marks 1978; Guntermann, Norrbin 1984; Sirmans et al 1989; Rosiers, Theriault 1996; Bible, Hsieh 1996; Baranzini, Ramirez 2005; Brunauer et al 2010; Djurdjevic et al 2008; Löchl, Axhausen 2010) ja kvaliteediga (Guntermann, Norrbin 1984; Li, Li 1996; Rosiers, Theriault 1996; Baranzini, Ramirez 2005; Brunauer et al 2010; Djurdjevic et al 2008; Babawale et al 2012) ning üüripinna seisukorra (Brunauer et al 2010; Djurdjevic et al 2008) ja suurusega (Sirmans et al 1989; Marshall 1990; Yavas, Dökmeci 2000; Bible, Hsieh 1996; Brunauer et al 2010; Djurdjevic et al 2008; Löchl, Axhausen 2010; Oduwole, Eze 2013).

Erinevates uurimustes selgus, et ka üüripinna (magamis)tubade arv mõjutab oluliselt üürihinda (Sirmans et al 1989; Marks 1978; Guntermann, Norrbin 1984; Smith, Belloit 1987; Marshall 1990; Rosiers, Theriault 1996; Baranzini, Ramirez 2005; Djurdjevic et al 2008; Babawale et al 2012; Oduwole, Eze 2013; McCord et al 2014). Peaaegu kõikides eelnevates uurimustes selgus, et hoone vanusel on üürihinnale negatiivne efekt, kuid üüripinna suurus või tubade arv tõstavad üürihinda. Palju on uuritud ka asukoha tegurite mõju üürile ning enamasti lähedus kesklinnale või ärikeskusele tõstab üürihinda (Jaffe, Bussa 1975; Marks 1978; Sirmans et al 1989; Bible ja Hsieh 1996; Löchl, Axhausen 2010; McCord et al 2014). Siiski ei ole see reegel, nagu selgus Rosiers ja Theriault (1996) Quebeci piirkonna uurimusest.

Paljudes uurimustes ei käsitletud ühistranspordi lähedust üürihinda mõjutava tegurina, kuid Sirmans et al (1989) ning Yavas ja Dökmeci (2000) leidsid, et see tõstab üürihinda. Samas Löchl ja Axhausen (2010) ning McCord et al (2014) uurimuses ei olnud ühistranspordi peatuse lähedus mudelis statistiliselt oluline. Baranzini ja Ramirez (2005), Brunauer et al (2010) ning Djurdjevic et al (2008) leidsid, et üürihinda mõjutab positiivselt ka korrus, millel korter asub. Erinevates uurimustes mõjutasid üürihinda ka mitmed muud tegurid, kuid neid käsitleti pigem üksikutel juhtudel ja üldistavaid järeldusi on raske teha.

## **2. TALLINNA ÜÜRİKORTERITE HINDA MÕJUTAVAD TEGURID**

Järgnevalt antakse lühiülevaade Eesti ning Tallinna üüriturust, kirjeldatakse uurimismeetodi olemust ning seletatakse üksikasjalikult lahti andmekogumisprotsess. Seejärel teostatakse üürihinna regressioonanalüüs, esitatakse tulemused, võrreldakse neid varasemate uurimistulemustega, tehakse üldistavaid järeldusi ning ettepanekuid edasiseks uurimiseks.

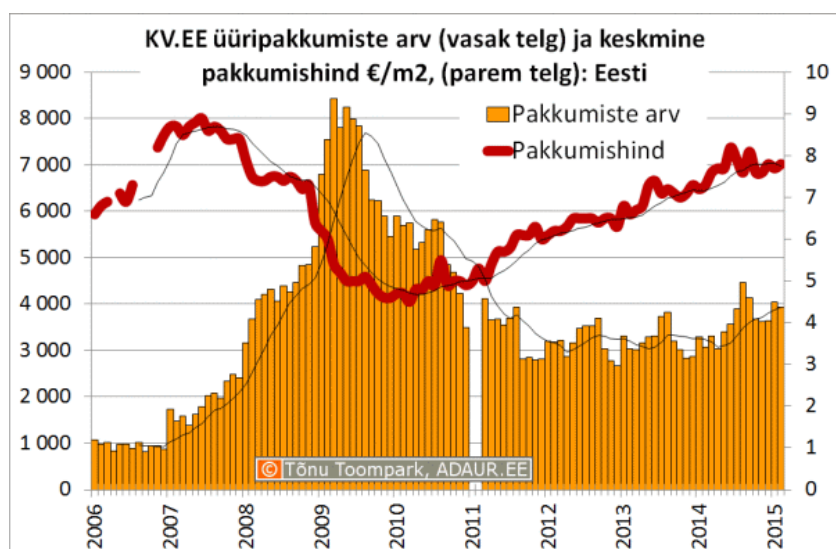
### **2.1. Eesti ja Tallinna üürituru ülevaade**

Tallinna elanike arv 1. mai 2015 seisuga oli 435 839 (Tallinna elanike ... 2015). Eesti eraüürisektori kohta pärinevad kõige täpsemad kasutada olevad andmed 2011 a. rahva ja eluruumide loendusest, mille kohaselt üüris oma eluaset 9% Eesti leibkondadest, Tallinnas oli see näitaja 12% ja Tartus 17%. Omanikuasustuse osakaal oli Eestis tervikuna 79% ja 11% leibkondadest kasutas teisele omanikule kuuluvat eluruumi ilma selle eest üüri maksmata (sh võis tasuda kommunaalmakseid). Üürisektor on valdavalt moodustunud eraisikutele (elukohaga Eestis) kuuluva kinnisvara baasil: 6% kõigist Eesti leibkondadest üüris eluaset teiselt Eesti elanikult, Tallinnas oli vastav näitaja 9% ja Tartus 14%. Avaliku sektori üürieluase oli marginaalse tähendusega, Eestis tervikuna puudutas see 1% leibkondadest, Tallinnas 2%. Üürnike kasutada oli Eesti keskmisest vähem eluruumi pinda: 23 m<sup>2</sup> elaniku kohta (Eesti keskmine 30,5 m<sup>2</sup>); keskmine tubade arv elaniku kohta oli üürnikel 0,99 (Eesti keskmine: 1,24). Valdav osa üürieluasemetest asub korterelamutes (93%). (Üürieluaseme ... 2013)

Üürituru kohta käivat usaldusväärset statistikat on enam kui raske leida. Siiski on mõned võimalused jälgida üldisi trende. Kinnisvaraportalides, näiteks portaalis KV.EE on võimalik jälgida üüripakkumiste arvu ja keskmist pakkumishinda, millega üürileandjad soovivad kortereid üürile anda. Mõlema näitaja puhul tasub jälgida pigem pakkumiste arvu

või pakkumishinna muutuse suunda, mitte niivõrd näitaja numbrilist absoluutväärtust. Pakkumised võivad portaalides olla ja sageli ongi mitmekordselt, see tähendab, et ühte korterit pakuvad üürile või müüa mitu maaklerit. Pakkumishinna puhul on enamasti tegemist omanike või maaklerite esmase pakkumisega, mis tehingu üle läbirääkimisi pidades sageli muutub. Enamasti hinnad ei tõuse, vaid üürnik proovib neid allapoole saada ja tavaliselt saabki. (Toompark, Hindpere 2012, 12-13)

Jooniselt 2 on näha, et üüripakkumiste arv Eestis on viimastel aastatel hooajaliste kõikumistega hakanud stabiliseeruma, kuid 2014. aastal oli märgata pakkumiste tõusutrendi. Viimase viie aasta jooksul on seoses pakkumise vähenemisega järjepidevalt tõusnud pakkumishind, mis 2015. aasta alguseks oli 8 eurot ruutmeetri eest.



Joonis 2. Eesti üüripakkumiste arv ja keskmine pakkumishind €/m<sup>2</sup>

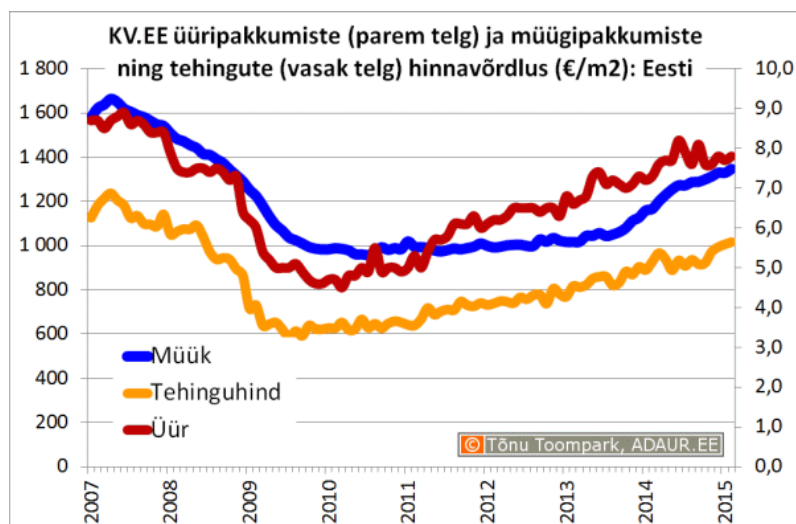
Allikas: (Toompark 2015)

Üüriturul pakkumiste arvu kasv on küll napp, kuid korterite müügipakkumiste arv on kasvanud kümnetes protsentides. Üksteise järel turule paisatavad uusarendused suurendavad korterite müügipakkumist veelgi. Selle tagajärjel võib peatselt tekkida olukord, kus mitmed korterimüüjad peavad turukonjunkturi ebasoodsaks ja otsustavad müümise asemel korteri hoopis üürile anda, mis omakorda hakkab suurendama üüripakkumist. (Toompark 2014)

Joonisel 3 on kujutatud Eesti üüri- ja müügipakkumiste ning tehingute hinna võrdlus. Nagu näha, on 2010. aastast nii üüri- kui müügipakkumiste arv liikunud tõusujoones ning



üüripakkumiste arv ületab müügipakkumiste arvu. Tehinguhind näitab samuti tõusutrendi ja on 2015. aasta alguseks jõudnud 6 euronit ruutmeetri eest.

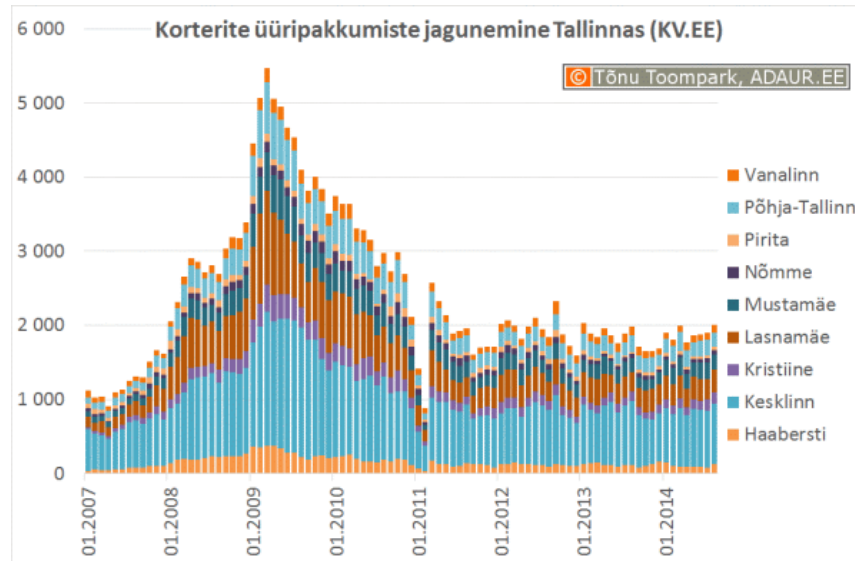


Joonis 3. Eesti üüri- ja müügipakkumiste ning tehingute hinna võrdlus

Allikas: (Toompark 2015)

Tallinnas on üüripakkumiste arv 2011. aastast sesoonsete kõikumistega püsinud stabiilsena 2000 üüripinna lähedal. „2014. aasta augustis pakuti üürile andmiseks 2055 korterit, mis oli veidi rohkem kui sellele eelneval aastal“ (Toompark 2014). Jooniselt 4 on näha, et läbi aegade on enim üürikortereid pakutud Tallinnas kesklinna piirkonnas, kõige vähem üürikortereid on Pirital ja Nõmmel.

Sarnaselt Tallinna kinnisvara ostu-müügituruga on stabiliseerumas ka üüriturg. 2014. aasta jooksul kasvasid Tallinna üürihinnad enamikes piirkondades ja korteritüüpide seas, kuid oli ka langejaid. Näiteks keskmiselt kasvas kahetoalise kesklinnakorteri kuuüür 4,7%, kusjuures kasv tuli peamiselt renoveeritud vanemate korterite arvelt, tüüpiline uus kahetoaline korter jäi samale hinnatasemele. Äärelinnas, peamiselt magalates (Mustamäe, Lasnamäe, Õismäe), kasvas kahetoaliste korterite üürihind aastaga keskmiselt 8,8%, kusjuures tõusid nii vanemate kui ka uute korterite hinnad. On märkimisväärne, et kohati muutus uue Mustamäe kahetoalise korteri üürihind võrreldavaks kesklinna sarnase korteriga. Kuid sellest siiski ei saanud reegel. Enamike suuremate korterite hinnatase kasvas sõltuvalt piirkonnast keskmiselt 1-1,5%, vaid magalate neljatoaliste korterite hinnatase langes 2,8%, mille põhjuseks olid suured kommunaalkulud. (Vähi 2015)



Joonis 4. Korterite üüripakkumiste jagunemine Tallinnas

Allikas: (Toompark 2014)

Tabelis 3 on toodud üürihinnad Tallinna kesklinnas korteri tubade arvu ja vanuse järgi. Nagu näha on korterite üürihinnad kesklinnas võrreldes äärelinna piirkonnaga (vt Tabel 4) tunduvalt kõrgemad. Kesklinna üürihinnad jäävad olenevalt korteri vanusest ja tubade arvust vahemikku 270-1000 eurot.

Tabel 3. Üürihinnad Tallinna kesklinnas (€)

	1-toaline	2-toaline	3-toaline	4-toaline
Vanemad korterid	270-330	350-420	400-650	650-850
Uuemad korterid	300-420	450-550	600-800	800-1000

Allikas: (Vähi 2015)

Tabelis 4 toodud andmete põhjal jäävad Tallinna äärelinna piirkonnas üürihinnad olenevalt üürikorterite vanusest ja tubade arvust vahemikku 180-500 eurot.

Siinkohal tuleb rõhutada, et Eesti üürituru kohta käivat objektiivset statistikat on väga raske leida, sest paljud omanikud annavad eluruume üürile ilma kinnisvaraportaale ja –maaklereid kasutamata. Seega on eelnevalt välja toodud info vaid osaline ning ei peegelda kogu Tallinna ning Eesti üüriturgu. Samuti peaks kriitiline olema erinevate välja toodud hindade suhtes, sest sageli annavad omanikud kasumi maksimeerimise soovil eluruume üürile kõrgema pakkumishinnaga, jättes potentsiaalsele üürnikule nn kauplemisruumi. Tegelik

tehinguhind võib, aga ei pruugi erineda esialgsest pakkumishinnast. Siiski annab eelnevalt toodud informatsioon üldise ülevaate Eesti ja Tallinna üüriturust.

Tabel 4. Tallinna üürihinnad äärelinna piirkonnas (€)

	1-toalised	2-toalised	3-toalised
Heas seisus tüüpkorterid	180-220	270-320	280-350
Vanemad korterid	220-300	250-350	250-390
Uuemad korterid	280-340	330-400	400-500

Allikas: (Vähi 2015)

## 2.2. Uurimismeetodi valik ja kirjeldus

Toetudes varasematele sarnastele uurimustele, võib väita, et enamlevinud meetod üürihinda mõjutavate tegurite uurimiseks on regressioonanalüüs. Käesoleva lõputöö autori arvates on see kõige sobivam meetod ka Tallinna üürikorterite hinda mõjutavate tegurite välja selgitamiseks.

Autor kasutab bakalaureusetöös püstitatud eesmärgi täitmiseks kvantitatiivset uurimismeetodit ökonomeetrilise mudeli näol. See on matemaatilise mudeli eriliik, mis koosneb tavaliselt algebralistest võrranditest või võrrandisüsteemidest ning sisaldab juhuslikke muutujaid. Ökonomeetrilise mudeli lahendamiseks ja mudeli parameetrite hindamiseks kasutatakse statistilisi meetodeid.

Ökonomeetiline mudel hõlmab harilikult järgmisi komponente (Paas 1996, 81):

- modelleeritavad näitajad: endogeensed ehk sõltuvad muutujad (Y);
- modelleeritavat nähtust mõjutavad näitajad: eksogeensed ehk sõltumatud muutujad (X);
- statistiliste meetodite ja eksperthinnangute alusel hinnatavad mudeli parameetrid;
- juhuslik komponent ( $\epsilon$ ).

### 2.3. Modelleerimiseks kasutatud andmed ja muutujad

Toetudes uurimistöö teoreetilise osale, sobivate andmete olemasolule kinnisvaraportaalis KV.EE ning sõltumatute muutujate võimalikust loogilisest seotusest sõltuva muutujaga valis töö autor Tallinna üürikorterite hinna ökonomeetrilise mudeli endogeenseks ehk sõltuvaks muutujaks üürikorteri eest ühes kuus makstava üürihinna (eurodes). Eksogeensed ehk sõltumatud muutujad on järgnevad:

- tubade arv (üürile antavas korteris olevate tubade arv);
- üldpind (üürikorteri pindala ruutmeetrites);
- korrus (mitmendal korrusel asub üürile antav korter);
- ehitusaasta (mis aastal on ehitatud hoone, milles üürikorter paikneb);
- kaugus kesklinnast (üürikorteri kaugus Tallinna kesklinnast, kilomeetrites);
- kaugus ühistranspordipeatusest (üürikorteri kaugus lähimast ühistranspordipeatusest, kilomeetrites);
- seisukord (kas korter on renoveeritud või mitte). Viimase puhul on tegemist fiktiivse muutujaga, mille väärtus on 0, kui korter ei ole renoveeritud ja 1, juhul kui korter on renoveeritud.

Üürihinna mudeli konstrueerimiseks vajalikud andmed koguti ajavahemikus 15. – 20. aprill 2015 kinnisvaraportaalist KV.EE ning Google'i internetipõhise kaarditehnoloogia Google Maps abil. Mudelisse kaasati üürikorterid, mis vastasid järgmistele tingimustele:

- igakuine üürihind kuni 500 eurot (k.a.);
- asukoht Tallinnas Haabersti, Kesklinna, Kristiine, Mustamäe, Lasnamäe või Põhja-Tallinna linnaosas;
- mõeldud pikaajaliseks üürimiseks (vähemalt üks aasta);
- kuulutuses olid märgitud kõik uurimuse jaoks olulised parameetrid (üürikorteri aadress, üürihind, tubade arv, korteri pindala ja korrus, millel korter asub);
- hoone ehitusaasta oli märgitud kuulutuses või oli seda võimalik leida teistest, samal aadressil asuva kinnisvara kuulutustest;
- kuulutuses olid korterit kirjeldavad pildid;
- korteri planeering ei olnud läbi mitme korruse.

Viimane tingimus on oluline, sest erilahendusega ning luksuskorterid on tavaliselt kallima üürihinnaga ja mõjutaksid mudeli tulemuse objektiivsust. Andmete kogumise käigus

selgus, et Nõmmel ja Pirital oli sobivaid kuulutusi teiste linnaosadega võrreldes oluliselt vähem ning Pirital ja Tallinna vanalinnas asuvate üürikorterite kuutasu oli märgatavalt kõrgem. Töö autori arvates moonutaksid eelnevate linnaosade üürikorterid mudeli tulemusi, seepärast jäeti need mudelist välja.

Kõikide sobivate üürikorterite kuulutustest võetud andmed kanti MS Excelis koostatud tabelisse. Kuna kinnisvara seisukord on subjektiivne mõiste, luges töö autor renoveeritaks korteri, milles parendustööd olid tehtud tervikuna (kaasaegselt renoveeritud olid kõik ruumid). Korteri seisukorra hindamiseks viis töö autor läbi üürikuulutuses olevate piltide visuaalse vaatluse. Üürikorteri kaugus Tallinna kesklinnast ning lähimast ühistranspordi peatusest leiti Google'i internetipõhise kaarditehnoloogia Google Maps abil ning saadud tulemused kanti samuti MS Exceli tabelisse.

Võimalikult tõepärase mudeli saamiseks kogus autor andmed kõikide alla 500-eurose üüritasuga korterite kuulutustest. Esialgsete andmete tabelis olid andmed 336 üürikorteri kohta. Kõige vanem hoone, milles üürikorter asus, oli ehitatud aastal 1890, kõige uuem 2014. aastal. Odavaim igakuine üüritasu oli 120 eurot, kalleim 500 eurot. Järgnevalt teostas autor antud andmetega MS Exceli andmeanalüüsi paketti kasutades regressioonanalüüsi, mille tulemuseks oli mudel selgitusvõimega ligikaudu 73% ning milles paistsid silma 3 muutujat, mille hinnangud ei olnud usaldusväärsed (vt Lisa 1).

Üürihinna ja ehitusaasta hajuvusdiagrammi graafilisel analüüsil selgus, et üürikorterid, mis asuvad enne 1950. ning pärast 1989. aastat ehitatud hoonetes, moodustavad erindid (vt Lisa 2) ning võivad oluliselt moonutada analüüsi tulemusi. Seepärast koostati uus tabel korterite kohta, mis asuvad hoonetes ehitatud ajavahemikus 1950 – 1989 ning edaspidi kasutatakse vaid neid andmeid (vt Lisa 3).

Tabelis 5 on toodud mudelis kasutatavate andmete kirjeldav statistika. Sellest on näha, et nii mõnegi näitaja standardhälve, mis näitab, kui palju üksikud tulemused erinevad keskmisest, on võrdlemisi suur. See on seletatav mudelisse kaasatud üürikorterite suure arvuga ning asjaoluga, et üürile antakse väga erinevaid kortereid. Standardviga ehk hinnang, kui sarnane on käesoleva valimi keskmine üldkogumi keskmisele, on kõige suurem üürihinnal.

Tabel 5. Mudelis kasutatavate andmete kirjeldav statistika

	Kesk- väärtus	Standard- viga	Mediaan	Standard- hälve	Miinumum	Maksimum
Üürihind (€)	312,313	5,239	300	85,769	120	500
Tubade arv	1,623	0,042	2	0,689	1	4
Üldpind (m <sup>2</sup> )	39,181	0,962	37,25	15,746	12	102,8
Korrus	3,466	0,129	3	2,108	1	14
Ehitusaasta	1971,5	0,609	1971	9,972	1950	1989
Kaugus kesklinnast	4,624	0,147	4,5	2,405	0,35	8,7
Kaugus ühistranspordist	0,209	0,008	0,18	0,125	0,001	0,65
Seisukord	0,81	0,024	1	0,393	0	1

Allikas: (Autori arvutused lisas 3 toodud andmete põhjal)

Toetudes peatükis 1.4. esitatud varasematele uurimistulemustele toob autor tabelis 6 välja erinevate tegurite eeldatava mõju Tallinna üürikorteri hinnale. Lahtris eeldatav mõju tähistab märk + positiivset mõju üürihinnale, ehk muutuja suurenemine või olemasolu (seisukorra puhul, kas renoveeritud või mitte) peaks eeldatavalt üürihinda tõstma. Märk – tähistab muutuja eeldatavat negatiivset mõju üürikorteri hinnale, ehk muutuja suurenemine vähendab üürihinda.

Tabel 6. Muutujate eeldatav mõju Tallinna üürikorteri hinnale

Muutuja	Eeldatav mõju
Tubade arv	+
Üldpind	+
Korrus	+
Ehitusaasta	+
Kaugus kesklinnast	-
Kaugus ühistranspordipeatusest	-
Seisukord	+

Allikas: (Autori koostatud toetudes peatükile 1.4.)

## 2.4. Tallinna üürikorterite hinda mõjutavate tegurite regressioonanalüüs

Ökonomeetrilises mudelis uuritakse Tallinna üürikorterite hinna seost eksogeensete muutujatega: tubade arv, üldpind, korrus, ehitusaasta, kaugus kesklinnast, kaugus

ühistranspordipeatusest, korteri seisukord. Viimase puhul on tegemist fiktiivse muutujaga, mille väärtus on 0, kui korter ei ole renoveeritud ja 1, juhul kui korter on renoveeritud.

Ökonomeetiline lin-lin mudel 1 näeb välja järgmine:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \varepsilon_i \quad (1)$$

kus

$Y$  – üüritasu (EUR),

$X_1$  – tubade arv,

$X_2$  – korteri pindala (m<sup>2</sup>),

$X_3$  – korrus,

$X_4$  – ehitusaasta,

$X_5$  – korteri seisukord (renoveeritud või mitte),

$X_6$  – kaugus kesklinnast (km),

$X_7$  – kaugus ühistranspordipeatusest (km),

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7$  – mudeli parameetrid,

$\varepsilon$  – juhuslik komponent (vealiige).

Üürikorterite ehitusaastaga 1950 – 1989 andmete põhjal teostatud regressioonanalüüs on esitatud lisas 4. Sellelt nähtub, et mudeli selgitusvõime on ligikaudu 75,25 protsenti ning probleemsed on muutujad  $X_1$  (tubade arv),  $X_3$  (korrus) ja  $X_7$  (kaugus ühistranspordipeatusest), mis ei ole usaldatavad (P-value > 0,05).

Kui valemi või üldkogumi liikmete vahel esineb korrelatsioon, on mudelis tegemist autokorrelatsiooniga. Tugeva autokorrelatsiooni olemasolul ei ole parameetrite hinnangud efektiivsed ning leitud parameetrite usalduspiirid ei ole usaldusväärsed. (Fabozzi et al 2014, 92-97) Autokorrelatsiooni kindlakstegemiseks mudelis teostati statistilise andmeanalüüsi tarkvara Eviews abil Durbin-Watsoni d-test, mille tulemusel d-statistiku väärtus oli võrdne 1,964, mis on lähedane 2-le, seega autokorrelatsiooni mudelis ei esine.

Regressioonimudeli üheks eelduseks on juhusliku liikme dispersioonide konstantsus, kui see tingimus ei ole täidetud, siis on tegemist heteroskedastiivsusega. Heteroskedastiivsuse olemasolu võib mõjutada parameetrite hinnangute efektiivsust: standardvead ei ole korrektsed ja parameetrite usalduspiirid õiged. (Kaufman 2013, 1-12) Heteroskedastiivsuse testimiseks viidi läbi Park'i test. Selleks arvutati välja prognoositavad Y-id, jääkliikme väärtused ja nende ruudud. Järgmisena tuli prognoositav Y ja jääkliikme ruut logaritmid ja koostada abi regressioonimudel (vt Lisa 5), kus sõltuvaks muutujaks oli jääkliikme ruudu naturaallogaritm ja sõltumatuks prognoositava Y naturaallogaritm. Sellele mudelile koostati regressioonanalüüs. Parameetri hinnang ei ole statistiliselt usaldatav (P-value > 0,05) ning seega mudelis puudub oluline heteroskedastiivsus.

Mudelis tekib multikollineaarsuse oht juhul, kui sõltumatute muutujate vaheline seos on tugevam nende seosest sõltuva muutujaga. Multikollineaarsuse tõttu ei ole parameetrite hinnangud usaldusväärsed ja nende märgid võivad olla vastupidised ehk teisisõnu need ei kajasta reaalsel olukorda. (Hill, Adkins 2008) Multikollineaarsuse kontrollimiseks koostati korrelatsioonimaatriks (vt Tabel 7).

Tabelist 7 on näha, et mudelis esineb multikollineaarsus – probleemsed muutujad on  $X_3$  (korrus),  $X_4$  (ehitusaasta) ja  $X_7$  (kaugus ühistranspordipeatusest), millel on rohkem kui üks seos tugevam mõne teise muutujaga. Multikollineaarsuse eemaldamiseks jäeti mudelist ühe kaupa muutujaid välja ning iga  $X$ -i eemaldamisega koostati uus korrelatsioonitabel, mida omakorda analüüsiti. Jättes mudelist välja  $X_3$  (korrus) ja  $X_7$  (kaugus ühistranspordi peatusest), multikollineaarsust enam ei esinenud, kuid mudeli regressioonanalüüsil selgus, et muutuja  $X_1$  (tubade arv) ei ole statistiliselt usaldatav ( $P$ -value > 0,05), seepärast eemaldati see mudelist.

Tabel 7. Korrelatsioonimaatriks

	Hind	Toad	Suurus	Korrus	Aasta	Renoveeritud	Kesklinn	Transport
Hind	1							
Toad	0,6764	1						
Suurus	0,7567	0,8447	1					
Korrus	0,0918	0,2322	0,2193	1				
Aasta	-0,1759	-0,0731	0,0713	0,2371	1			
Renoveeritud	0,2405	0,0522	-0,0288	-0,0010	-0,1197	1		
Kesklinn	-0,3599	0,0080	-0,0063	0,1825	0,4035	-0,1365	1	
Transport	0,0475	0,0630	0,1152	-0,0393	0,1752	-0,1024	0,0505	1

Allikas: (Autori arvutatud Exceli andmeanalüüsi tarkvara abil lisas 3 olevate andmete põhjal)

Uus mudel 2 näeb välja järgmine:

$$Y = \beta_0 + \beta_2 X_2 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \varepsilon_i \quad (2)$$

kus

- $Y$  – üüritasu (EUR),
- $X_2$  – korteri pindala ( $m^2$ ),
- $X_4$  – ehitusaasta,
- $X_5$  – korteri seisukord (renoveeritud või mitte),
- $X_6$  – kaugus kesklinnast (km),
- $\beta_0, \beta_2, \beta_4, \beta_5, \beta_6$  – mudeli parameetrid,
- $\varepsilon$  – juhuslik komponent (vealiige).



Mudel 2 regressioonanalüüs on toodud lisa 6. Sellelt nähtub, et mudel on statistiliselt oluline (Significance  $F < 0,05$ ). Parameetrite usaldusvahemikud on korras, P-valued jäävad alla 0,05, seega on parameetrid statistiliselt usaldatavad. Hoolimata kolme X-i väljajätmisest kahanes mudeli selgitusvõime vaid ligikaudselt 0,0008 võrra. Taaskord kontrolliti autokorrelatsiooni esinemist mudelis Durbin-Watsoni d-testiga, mille tulemusel d-statistiku väärtus oli võrdne 1,963, mis on lähedane 2-le, seega mudel ei ole autokorrelatiivne. Park'i testi tulemusel selgus, et mudelis puudub heteroskedastiivsus.

Mudeli regressioonivõrrand näeb välja järgmine:

$$Y = 1649,707 + 4,179X_2 - 0,756X_4 + 46,325X_5 - 10,361X_6 + \epsilon_i \quad (3)$$

Kui muutujad on väljendatavad suurte absoluutarvudena, siis on otstarbekas kasutada logaritmimudelit, sest logaritmjaoitus vastab paremini normaaljaoitusele ning vähendab heterogeensust. Selleks logaritmis autor üürihinda ja seda mõjutavaid näitajaid. Uus analüüsitav mudel 3 näeb välja järgmine:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \epsilon_i \quad (4)$$

kus

$\ln Y$  – üüritasu (EUR),

$\ln X_2$  – korteri pindala ( $m^2$ ),

$\ln X_4$  – ehitusaasta,

$X_5$  – korteri seisukord (renoveeritud või mitte),

$\ln X_6$  – kaugus kesklinnast (km),

$\beta_0, \beta_2, \beta_4, \beta_5, \beta_6$  – mudeli parameetrid,

$\epsilon$  – juhuslik komponent (vealiige).

Lisas 3 olevate andmete põhjal koostati uus regressioonimudel (vt Lisa 7) ja hinnati selle mudeli usaldusväärsust. Mudeli kirjeldatuse tase kasvas 0,0151 võrra ( $R^2=0,7668$ ). Olulisuse nivool 0,05 saame väita, et üüritasu sõltub statistiliselt oluliselt korteri pindalast (P-value=0,000), ehitusaastast (P-value=0,0074), korteri seisukorrast (P-value=0,0000) ja kaugusest kesklinnast (P-value=0,0000). Korrelatsioonitabeli koostamisel selgus, et multikollineaarsus mudelis puudub. Mudeli regressioonivõrrand on järgmine:

$$\ln Y = 42,053 + 0,475 \ln X_2 - 5,015 \ln X_4 + 0,178 X_5 - 0,105 \ln X_6 + \epsilon_i \quad (5)$$

## 2.5. Tulemused

Bakalaureuse töö käigus uuriti ökonomeetrilise mudeli abil Tallinna üürikorterite hinna seost eksogeensete muutujatega: tubade arv, üldpind, korrus, ehitusaasta, kaugus kesklinnast, kaugus ühistranspordipeatusest, korteri seisukord. Viimase puhul on tegemist fiktiivse muutujaga, mille väärtus on 0, kui korter ei ole renoveeritud ja 1, juhul kui korter on renoveeritud. Esialgne ökonomeetriline lin-lin mudel 1 nägi välja järgmine:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \varepsilon_i$$

kus

$Y$  – üüritasu (EUR),

$X_1$  – tubade arv,

$X_2$  – korteri pindala (m<sup>2</sup>),

$X_3$  – korrus,

$X_4$  – ehitusaasta,

$X_5$  – korteri seisukord (renoveeritud või mitte),

$X_6$  – kaugus kesklinnast (km),

$X_7$  – kaugus ühistranspordipeatusest (km),

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7$  – mudeli parameetrid,

$\varepsilon$  – juhuslik komponent (vealiige).

Pärast autokorrelatsiooni ning heteroskedastiivuse esinemise kontrollimist ning multikollineaarsuse eemaldamist mudelist oli lõplik regressioonivõrrand:

$$Y = 1649,707 + 4,179X_2 - 0,756X_4 + 46,325X_5 - 10,361X_6 + \varepsilon_i$$

kus

$Y$  – üüritasu (EUR),

$X_2$  – korteri pindala (m<sup>2</sup>),

$X_4$  – ehitusaasta,

$X_5$  – korteri seisukord (renoveeritud või mitte),

$X_6$  – kaugus kesklinnast (km),

$\beta_0, \beta_2, \beta_4, \beta_5, \beta_6$  – mudeli parameetrid,

$\varepsilon$  – juhuslik komponent (vealiige).

Usaldusnivool 0,95 on mudel statistiliselt oluline (Significance F=0) ning hea kirjeldatuse tasemega ( $R^2=0,7517$ ). Olulisuse nivool 0,05 saab väita, et üüritasu sõltub statistiliselt olulisel määral korteri pindalast, ehitusaastast, korteri seisukorrast ning kaugusest kesklinnast (kõikide P-value<0,05).

Koefitsient sõltumatu muutuja juures näitab, kui palju muutub  $Y$ , kui muutuja  $X$  muutub ühe ühiku võrra. Järelikult, kui üürikorteri pindala suureneb 1 m<sup>2</sup> võrra, tõuseb

üürikorterite hind 4,179 eurot. Kui hoone ehitusaeg kasvab ühe aasta võrra, vähendab see üürikorterite hinda 0,756 euro võrra. Korterite seisukord oli mudelis fiktiivne muutuja, seega renoveeritud üürikorterite hind on keskmiselt 46,325 eurot kallim mitterenoveeritud korterist. Ühe kilomeetri võrra kesklinnast kaugemal asuv üürikorter maksab 10,316 eurot vähem.

Töö autor koostas ka logaritmmudeli, mille regressioonivõrrand on järgmine:

$$\ln Y = 42,053 + 0,475 \ln X_2 - 5,015 \ln X_4 + 0,178 X_5 - 0,105 \ln X_6 + \varepsilon_i$$

Usaldusnivool 0,95 on mudel statistiliselt oluline (Significance F=0) ning hea kirjeldusvõimega ( $R^2=0,7668$ ). Olulisuse nivool 0,05 saab väita, et üüritasu oleneb statistiliselt olulisel määral korterite pindalast, ehitusaastast, korterite seisukorrast ning kaugusest kesklinnast (kõikide P-value < 0,05). Mudelis ei esine autokorrelatsiooni, heteroskedastiivsust ega multikollineaarsust.

Koefitsient sõltumatu muutuja juures näitab, mitme protsendi võrra muutub keskmiselt Y, kui muutuja X muutub ühe protsendi võrra. Järelikult, kui korterite pindala suureneb ühe protsendi võrra, siis üüritasu tõuseb keskmiselt 0,475 protsenti. Kui ehitusaasta kasvab 1 protsendi võrra, siis üüritasu väheneb keskmiselt 5,015 protsenti. Kui korter on renoveeritud, on ta keskmiselt 0,178 protsenti kallim kui mitterenoveeritud korter. Üürikorterite kaugenemine kesklinnast ühe protsendi võrra alandab üürihinda keskmiselt 0,105 protsendi võrra.

## 2.6. Arutelu

Käesolevas bakalaureusetöös teostatud üürihinna regressioonanalüüsi tulemustest selgus, et Tallinna üürihinda mõjutavad statistiliselt olulisel määral korterite pindala, ehitusaasta, korterite seisukord ning kaugus kesklinnast.

Kui korterite pindala suureneb ühe protsendi võrra, siis üüritasu tõuseb keskmiselt 0,475 protsenti. Asjaolu, et üürikorterite pindala suurenedes tõuseb ka üürihind oli üsna oodatud tulemus tuginedes autori isiklikele teadmistele ning erialakirjandusele. Sarnasele järeldusele on jõudnud ka väga paljud peatükis 1.4. välja toodud varasemad üürihinda mõjutavaid tegureid käsitlevad uurimused (Sirmans et al 1989; Marshall 1990; Yavas, Dökmeci 2000; Bible, Hsieh 1996; Brunauer et al 2010; Djurdjevic et al 2008; Löchl, Axhausen 2010; Oduwole, Eze 2013).

Asjaolu, et hoone ehitusaasta suurenemisel 1 protsendi võrra väheneb Tallinna üürikorterite hind keskmiselt 5,015 protsenti on täielikult vastuolus varasemate uurimuste

tulemustega (Jaffe, Bussa 1975; Marks 1978; Guntermann, Norrbin 1984; Sirmans et al 1989; Rosiers, Theriault 1996; Bible, Hsieh 1996; Baranzini, Ramirez 2005; Brunauer et al 2010; Djurdjevic et al 2008; Löchl, Axhausen 2010), kus on leitud, et hoone vanuse vähenedes peaks üürihind tõusma. Autori arvates saab antud töö tulemust selgitada asjaoluga, et üürihinna ökonomeetrisse mudelisse kaasati vaid üürikorterid, mis asuvad hoonetes ehitusaastaga 1950-1989. Selles ajavahemikus Eestis ehitatud majad erinevad aga oluliselt nii tüübi, kvaliteedi kui asukoha mõttes. 1950ndatel ehitatud hooned asuvad enamasti kesklinnas või selle läheduses ning on kivimajad. 1970ndatel ja 1980ndatel rajati kesklinnast kaugemale, Tallinna „magala“ rajoonidesse (Mustamäe, Lasnamäe, Õismäe) peamiselt suuri paneelilamuid, mille ehituskvaliteet on halvem kui 50ndatel ehitatud kivimajadel. Paneelmajades asuvate korterite oluliseks miinuseks peetakse sageli ka nende ebamugavat planeeringut. Seega võib antud mudeli tulemuse põhjal hoone ehitusaastat vaadelda kaudselt ka kui kvaliteedi indikaatorit.

Tallinna renoveeritud üürikorteri hind on keskmiselt 0,178 protsenti kallim kui mitterenoveeritud korteri oma. Selline tulemus üllatas autorit isiklikult, kuna kinnisvaraportaalides üürikuulutusi sirvides on jäänud mulje, et Tallinna üürikorteri hind ei sõltu otseselt selle heakorrast. Samas on ka näha, et väga olulist üürihinna vahet ei esine: renoveeritud üürikorteri hind on keskmiselt 46,325 eurot kallim kui mitterenoveeritud korteril. Käesoleva uurimuse tulemus kinnitab siiski Brunauer et al (2010) ja Djurdjevic et al (2008) uuringu tulemusi, et üüripinna seisukord mõjutab üürihinda.

Tulemus, et üürikorteri kaugenemine kesklinnast ühe protsendi võrra alandab üürihinda keskmiselt 0,105 protsendi võrra oli samuti üsna oodatud tulemus. Nii Jaffe ja Bussa (1975), Marks (1978), Sirmans et al (1989), Bible ja Hsieh (1996), Löchl ja Axhausen (2010) ning McCord et al (2014) on varasemates uurimustes jõudnud tulemuseni, et mida kaugemal asub üürikorter kesklinnast või ärikeskusest, seda madalam on selle üürihind. Autori arvates on kesklinna läheduse mõju üürikorteri hinnale tingitud peamiselt asjaolust, et sinna on koondunud töökohtad, meelelahutusasutused, kaubanduskeskused jne. Nagu bakalaureusetöö peatükist 2.1. selgus, pakutakse just Tallinna kesklinna piirkonnas kõige rohkem üüripindu ning sealsete korterite üürid on ka kõige kallimad. Peatükis 1.2. toodi aga välja, et keskmine üürihind kujuneb pakkumise ja nõudluse tasakaalupunktis. Seega võib järeldada, et kesklinna korterite järgi on väga suur nõudlus ning seetõttu on sealsed üürieluasemed kallimad.

Üürihinna regressioonanalüüsist selgus, et Tallinna üürikorteri hind ei sõltu statistiliselt olulisel määral üürikorteri tubade arvust, mida võib pidada mõnevõrra üllatuslikuks, sest võiks eeldada, et mida suurem on üürikorteri pindala, seda rohkem tubasid seal on, pindala aga mõjutab üürihinda. Ka paljud varasemad uurimused on näidanud, et üürikorteri tubade arv tõstab üürihinda (Sirmans et al 1989; Marks 1978; Guntermann, Norrbin 1984; Smith, Belloit 1987; Marshall 1990; Rosiers, Theriault 1996; Baranzini, Ramirez 2005; Djurdjevic et al 2008; Babawale et al 2012; Oduwole, Eze 2013; McCord et al 2014). Tallinnas on aga nõudlus eriti suur just ühe- ja kahetoaliste üürikorterite järgi, mille põhjuseks võib pidada pealinna üliõpilaste suurt arvu. Seda ei jäta märkamata üüriarendajad ning sageli küsitakse ühetoalise korteri eest sama palju üüri kui kahetoalise eest jne. Sageli on ka ühetoaliste korterite üldpinna suurus väga varieeruv, näiteks leidis autor lõputöö jaoks andmeid otsides üüriturul nii 12 m<sup>2</sup> kui ka 30 m<sup>2</sup> suuruseid ühetoalisi kortereid.

Korrus, millel üürikorter asub ei mõjuta antud regressioonanalüüsi tulemusena üürihinda. Kuigi Baranzini ja Ramirez (2005), Brunauer et al (2010) ning Djurdjevic et al (2008) uurimuste tulemustest selgub, et mida kõrgemal korrusel asub korter, seda kallim on üürihind, ei olnud autori jaoks käesoleva regressioonanalüüsi tulemus üllatav. Kuigi peatükis 1.1. toodi välja, et esimesel ning viimasel korrusel asuvad korterid ei ole nii hinnatud turvalisuse ja ehituskvaliteedi aspekte silmas pidades, usub autor, et see kehtib pigem korteri ostmisel kui üürimisel. Samuti ei ole autori arvates kuritegevus ning ehitustehnilised probleemid tänapäeval enam nii aktuaalsed, pigem ei soovita esimesel korrusel asuvat korterit üürida privaatsuse asjaolul.

Sirmans et al (1989) ning Yavas ja Dökmeci (2000) leidsid, et mida lähemal asub üürikorter ühistranspordipeatusale, seda kallim on üürihind. Antud regressioonanalüüsist selgus, et ühistranspordi lähedus ei mõjuta Tallinna üürikorteri hinda üldse. Selle põhjuseks peab autor asjaolu, et Tallinna linnas on hästi arenenud ühistranspordivõrgustik, mida kinnitavad ka tabelis 5 toodud andmed: üürikorteri keskmine kaugus ühistranspordipeatusest oli 209 meetrit, mediaan aga 180 meetrit.

## **2.7. Järeldused ja ettepanekud**

Tallinna üürikorterite hinda mõjutavate tegurite regressioonanalüüsi tulemusena selgus, et üürihinda tõstavad üürikorteri pindala suurenemine ning korteri renoveeritus, hoone

ehitusaasta suurenedes ning kesklinnast kaugenedes aga üürihind väheneb. Kuigi autorile on varasemalt kinnisvaraportaalides üürikuulutusi sirvides jäänud mulje, et Tallinna üürikorterite hinna kujunemisel ei esine mingit seaduspärasust, on positiivne, et teatud tegurid siiski mõjutavad hinda.

Kuigi renoveeritud ja mitterenoveeritud korteri üürihinna vahe on keskmiselt 46,325 eurot, ei ole see autori arvates siiski piisav. Ökonomeetrilise mudeli koostamiseks kinnisvaraportaalist KV.EE andmeid kogudes, leidis autor mitmeid väga ebaesteetiliste välimusega üürikortereid, mille eest küsiti siiski üsna kõrget üüri. Arvestades asjaolu, et leidub palju väga heas seisukorras kortereid, mis tõstavad üldise üüri turuhinna kõrgele, ei tohiks seda ära kasutada renoveerimata korterite omanikud. Autori arvates võiks sellise olukorra parandamiseks riik kehtestada näiteks minimaalsed nõuded üürikorteri seisukorrale. Teise, oluliselt parema lahendusena näeb autor juba kavandatavat plaani alandada üüritulu maksumäära, et motiveerida üürileandjaid rohkem makse maksma ning kasutada järelejäävat raha üüripindade parendamiseks.

Üldiselt võib siiski Tallinna üürituru ning –hindadega rahule jääda. Mis puudutab bakalaureusetöös konstrueeritud üürihinna ökonomeetrilist mudelit, võib välja tuua mitmeid probleeme:

- Esiteks oli hea mudeli koostamiseks üürikuulutustes liiga vähe informatsiooni. Sageli puudusid kuulutustest nii hoone ehitusaasta andmed kui korterit illustreerivad pildid. Samuti polnud võimalik leida objektiivset informatsiooni hoone seisukorra kohta. Mudeli täiustamiseks ning edasiarendamiseks võiks kindlasti sõltumatute muutujatena kasutada veel näiteks hoone seisukorra näitajaid – kas on vahetatud katus, soojustatud otsaseinad ja fassaad. Samuti võiks mudelisse kaasata näiteks parkimiskoha olemasolu, kommunaalkulude suuruse jne. Andmete kogumiseks võiks läbi viia küsitluse üürileandjate ning üürnike seas.
- Teiseks on üürikorterite andmed kogutud väga lühikese perioodi jooksul, kuna kinnisvaraportaalis KV.EE ei ole võimalust üüripindasid sorteerida näiteks ehitusaasta järgi. Pikemaajaline andmekogumine oleks väga töömahukas, sest pidevalt peaks uuesti läbi vaatama kõik portaalis olevad üürikuulutused, mis sageli esinevad mitmekordselt. Seega suure tõenäosusega ei pruugi mudel enam anda tõest informatsiooni tänasel päeval ning tulevikus. Objektiivse ning tõepärase mudeli

koostamiseks võiks siiski andmeid koguda näiteks ühe aasta jooksul, kaasates ka inflatsioonimäära.

- Kolmanda olulise miinusena võib välja tuua selle, et mudelisse on kaasatud vaid üürikorterid, mis asuvad hoonetes ehitusaastaga 1950-1989. Seega ei saa tulemusi ekstrapoleerida kõikidele Tallinna üürikorteritele. Mudeli täiustamiseks võiks regressioonanalüüsi läbi viia näiteks erineva ehitusaastaga hoonete gruppide põhjal.
- Neljandaks, mudelisse pole kaasatud erinevaid asukohanäitajaid (kaugus lasteaiast, koolist, ülikoolist, kaubanduskeskusest, haiglast jne), sest autori arvates on üürikorteri lähedus näiteks lasteaiale või koolile küllaltki subjektiivne - inimestel ei pruugi olla võimalust kasutada kodukohajärgseid avalikke teenuseid (näiteks puudub sissekirjutus üürikorterisse, ei ole lasteaiakohti jne). Mudeli edasiarendamiseks võib siiski erinevaid näitajaid kaasata.
- Üürihinna ökonomeetrisest mudelist puuduvad piirkonna sotsiaaldemograafilised ning keskkonna kvaliteedi näitajad. Kuna bakalaureusetöö eesmärgiks polnud niivõrd konstrueerida üürihinna prognoosiv mudel, vaid selgitada välja, kas üldse esineb mingisugune seaduspärasus Tallinna üürikorterite hinna kujunemisel, jäeti antud näitajad mudelist välja. Siiski võivad need anda huvitavaid ning olulisi tulemusi.

Autori arvates oleks mudeli täiustamisel ning edasiarendamisel võimalik konstrueerida küllalt täpselt üürihinna prognoosiv mudel, mida saaksid kasutada nii üürileandjad, üürnikud kui kinnisvaramaaklerid. Samal põhimõttel saaks välja arendada kinnisvara hinna prognoosimise mudeli, mis säästaks kinnisvarahindajate aega ning ressursse.

## KOKKUVÕTE

Kinnisvara hinda mõjutavad lisaks üldmajanduslikele näitajatele ka üksikud kvantitatiivsed ja kvalitatiivsed tegurid. Üüriturg on kinnisvaraturu osa, seega peaks ka üürihinna kujunemisel esinema teatud seaduspära. Bakalaureusetöö autorile on kinnisvara portaalides üürikuulutusi sirvides jäänud mulje, et Tallinna üürikorterite hind kujuneb pigem kaootiliselt ning sõltub tugevalt nõudlusest, mis eriti sügishooajal ületab pakkumise. Tundub, et eelneva tagajärjel antakse sageli üürile mitterenoveeritud kortereid üldise kõrge turuhinnaga.

Lähtudes isiklikust huvist ning varasemate sarnaste uurimistööde puudumisest Eestis, valis autor bakalaureusetöö teemaks Tallinna üürihinna mõjutavad tegurid. Töö eesmärk oli välja selgitada, kas Tallinna üürikorterite hinda mõjutavad erinevad kvalitatiivsed ning kvantitatiivsed tegurid, millised need on ja millisel määral mõjutavad üürihinna kujunemist. Tuginedes töö tulemustele loeb autor eesmärgi täidetuks.

Töö eesmärgi saavutamiseks tutvustati teoreetilises osas esmalt olulisemaid üürimisega seotud mõisteid ja üürituru olemust. Seejärel selgitati erialakirjandusele ning varasematele uuringutele toetudes välja erinevad võimalikud üürihinna mõjutavad tegurid. Selgus, et varasemaid üürihinna käsitlevaid uurimusi oli erinevatel aegadel ja erinevates riikides teostatud väga palju. Mitmete uuringute tulemustest järeldus, et üürihinna mõjutavad oluliselt hoone vanus ning kvaliteet, üüripinna suurus ja seisukord, (magamis) tubade arv ja kaugus kesklinnast.

Töö empiirilises osas anti ülevaade Eesti ja Tallinna üüriturust. Tallinna üürikorterite hinda mõjutavate tegurite välja selgitamiseks kasutati kinnisvaraportaalist KV.EE ja Google'i internetipõhise kaarditehnoloogia Google Maps abil kogutud üürikorterite andmeid, mille põhjal koostati üürihinna ökonomeetriline mudel. Selle sõltuvaks muutujaks oli ühe kuu üürihind ning sõltumatuteks muutujateks valiti sobilike andmete olemasolule ning varasematele sarnastele uurimustele tuginedes: üürikorteri tubade arv; pindala; korrus, millel korter asub; hoone ehitusaasta; korteri seisukord ning kaugus Tallinna kesklinnast ja lähimast ühistranspordipeatusest.



Tallinna üürihinna regressioonanalüüsi tulemustest selgus, et kui korteri pindala suurenes ühe protsendi võrra, siis üüritasu tõusis keskmiselt 0,475 protsenti. Kui ehitusaasta suurenes 1 protsendi võrra, siis üüritasu vähenes keskmiselt 5,015 protsenti. Renoveeritud korteri üürihind oli keskmiselt 0,178 protsenti kõrgem kui mitterenoveeritud korteril. Üürikorteri kaugenemine kesklinnast ühe protsendi võrra alandas üürihinda keskmiselt 0,105 protsenti. Samuti tuli välja, et 95%-lise usaldusnivoo korral ei olnud mudelis statistiliselt olulised tubade arv, korrus ning kaugus lähimast ühistranspordi peatusest, seega ei mõjutanud need tegurid Tallinna üürikorteri hinda.

Kuigi regressioonanalüüsi tulemusena selgus, et renoveeritud ja mitterenoveeritud korteri üürihinna vahe oli keskmiselt 46,325 eurot, ei ole see autori arvates siiski piisav. Ökonomeetrilise mudeli koostamiseks kinnisvaraportaalist KV.EE andmeid kogudes leidis autor mitmeid väga ebaesteetiliste välimusega üürikortereid, mille eest küsiti siiski üsna kõrget üüri. Arvestades asjaolu, et leidub palju väga heas seisukorras kortereid, mis tõstavad üldise üüri turuhinna kõrgele, ei tohiks seda ära kasutada renoveerimata korterite omanikud. Autori arvates võiks sellise olukorra parandamiseks riik kehtestada näiteks minimaalsed nõuded üürikorteri seisukorrale. Teise, oluliselt parema lahendusena näeb autor juba kavandatavat plaani alandada üüritulu maksumäära, et motiveerida üürileandjaid kasutama järelejäävat raha üüripindade parendamiseks.

Kuigi käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks ei olnud koostada Tallinna üürikorterite hinda prognoosivat mudelit, oleks autori arvates mudeli täiustamisel ning edasiarendamisel see võimalik konstrueerida. Mudelit saaksid kasutada nii üürileandjad, üürnikud kui kinnisvaramaaklerid. Samal põhimõttel saaks välja arendada ka kinnisvara hinna prognoosimise mudeli, mis säästaks kinnisvarahindajate aega ning ressursse.

Mudeli täiustamiseks ning edasiarendamiseks annab autor järgnevad soovitusel:

- Kaasata mudelisse hoone kvaliteedi ning seisukorra andmed, parkimiskoha olemasolu, kommunaalkulude suurus. Andmete kogumiseks viia läbi küsitlus üürileandjate ning üürnike seas.
- Objektiivse ning tõepärase mudeli koostamiseks koguda andmeid näiteks ühe aasta jooksul, kaasata inflatsioonimäär.
- Kaasata mudelisse erinevad asukohanäitajad (kaugus lasteaiast, koolist, ülikoolist, kaubanduskeskusest, haiglast jne).

- Kaasata mudelisse piirkonna sotsiaaldemograafilised ning keskkonna kvaliteedi näitajad.

## **SUMMARY**

### **FACTORS INFLUENCING THE PRICE OF RENTAL APARTMENTS IN TALLINN**

Elo Võhandu

Real estate market prices are influenced by many different macroeconomic factors, but are also affected by specific quantitative and qualitative determinants. The same should apply to property rentals. While looking for a rental apartment in Tallinn, the author came across with many low quality apartments that seemed to have an unreasonably high rental price. This inspired the author to research the formation of the price of rental apartments in Tallinn.

The aim of the thesis is to find out if there are any factors influencing the price of rental apartments in Tallinn, what they are and how much do they affect the price. Knowing of this information would help the owners more easily estimate the approximate rent level for their property. It also helps the tenants to estimate if they are asked the fair rental price.

The investigative tasks set in order to achieve the aim of the thesis are following:

- Define the basic concepts related to renting;
- Give an overview of the basics of rental market;
- Define the factors that may affect the price of rental apartments based on real estate literature;
- Give an overview of previous research and define the factors that have affected rental price;
- Give an overview of the rental market in Estonia and in Tallinn;
- Analyse the factors influencing the price of rental apartments in Tallinn using the regression analysis method;
- Assess the results, compare them to previous research findings and make proposals for the further improvement and development of the analysis.

Based on the data collected in april 2015 from the major Estonian real estate property site and using Google Maps application a rental price regression analysis was conducted. The dependent variable was monthly rent in euros. Based on previous research findings the following variables were selected: number of rooms in the apartment; floor size (m<sup>2</sup>); the floor the apartment is situated; construction date; distance to the city center (km); distance to the nearest bus stop (km); the condition of the apartment, which is a dummy variable (1 if the apartment is modernly renovated, 0 if the apartment is not renovated).

The findings of the regression analysis showed that the number of rooms in the apartment, the floor the apartment is situated and the distance to the nearest bus stop were insignificant at 95% confidence level. 1% growth in floor size raised the monthly rent by 0,475% on average; the renovated apartment was on average 0,178% more expensive than the not renovated apartment; 1% longer distance from the city center lowered the monthly rent by 0,105% on average. 1% rise of the construction date lowered the monthly rent by 5,015% on average, which is explained by the fact that only buildings between 1950 and 1989 were included in the model, but buildings from the 1950s are mostly located in the city center and have better construction quality comparing to the buildings from 1970s and 1980s located in the suburbs with poor construction quality.

For the further improvement and development of the analysis the author proposes to collect data for a yearly period and include different structural, neighbourhood, accessibility and environmental variables. The author believes that by doing so, it can be possible to conduct a objective and accurate rental price forecast model which can be used by landlords and tenants and further on formulate a real estate price forecasting model which would save a lot of time and resource of real estate value appraisers.

## VIIDATUD ALLIKAD

- Babawale, G. K., Koleoso, H. A., Otegbulu, C. A. (2012). A Hedonic Model for Apartment Rentals in Ikeja Area of Lagos Metropolis. - *Mediterranean Journal of Social Sciences*, vol. 3, pp. 109-120.
- Baranzini, A., Ramirez, J. V. (2005). Paying for Quietness: The Impact of Noise on Geneva Rents. – *Urban Studies*, vol. 42, no. 4, pp. 633-646.
- Bible, D. S., Hsieh, C. H. (1996). Applications of Geographic Information Systems for the Analysis of Apartment Rents. – *The Journal of Real Estate Research*, vol. 12, no. 1, pp. 79-88.
- Brunauer, W. A., Lang, S., Wechselberger, P., Bienert, S. (2010). Additive Hedonic Regression Models with Spatial Scaling Factors: An Application for Rents in Vienna. – *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, vol. 41, pp. 390-411.
- Djurdjevic, D., Eugster, C. Haase, R. (2008). Estimation of Hedonic Models Using a Multilevel Approach: An Application for the Swiss Rental Market. - *Swiss Journal of Economics and Statistics*, vol. 144, pp. 679-701.
- Fabozzi, F. J., Focardi, S. M., Rachev, S. T., Arshanapalli, B. G. (2014). Basics of Financial Econometrics: Tools, Concepts, and Asset Management Applications. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Haffner, M., Hoekstra, J., Oxley, M. (2009). Housing and Urban Policy Studies: Bridging the Gap Between Social and Market Rented Housing in Six European Countries. Amsterdam: IOS Press.
- Hill, R. C., Adkins, L. C. (2008). Companion to Theoretical Econometrics./ Ed. B. H. Baltagi. Chichester: Wiley, pp. 256-258.
- Hoonestatud kinnisvara riigile kasutamiseks andmise lepingute üldtingimused ja üürihinna kujunemise alused. Vabariigi Valitsuse määrus 30.09.2013.a - RT I, 01.10.2013, 5.
- Ilsjan, V. (2003). Kinnisvara turuväärtus. Tallinn: Infotrükk.
- Kaing, M. (2007). Kinnisvara alused. Tartu: Atlex.
- Kaing, M. (2011). Kinnisvara alused. Tartu: Atlex.

- Kaufman, R. L. (2013). *Heteroskedasticity in Regression: Detection and Correction*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Korteritehing: ost, müük, üürimine: tarbija käsiraamat. (1998) / Koostaja I. Berg. Tallinn: Avenarius.
- Kuhlbach, H., Priske, P., Lauren, A. (2002). *Kinnisvaraõpik: Kinnisvaraturu regulatsioon peale Võlaõigusseaduse jõustumist*. Tallinn: Agitaator.
- Lennartz, C. (2013). *Competition between Social and Private Rental Housing*. Amsterdam: IOS Press.
- Li, H., Li, V. (1996). Forecasting House Rental Levels: Analytical Rent Model versus Neural Network. - *Journal of Urban Planning and Development*, vol. 122, no. 4, pp. 118 - 127.
- Löchl, M., Axhausen, K. W. (2010). Modeling hedonic residential rents for land use and transport simulation while considering spatial effects. – *The Journal of Transport and Land Use*, vol. 3, no. 2, pp. 39-63.
- McCord, M., Davis, P.T., Haran, M., McIlhatton D., McCord, J. (2014). Understanding rental prices in the UK: a comparative application of spatial modelling approaches. - *International Journal of Housing Markets and Analysis*, vol. 7, pp. 98 – 128.
- Nõuandeid üürilepingu sõlmimiseks. (2014). Justiitsministeerium.  
<http://www.just.ee/et/eesmargid-tegevused/praktilisi-nouandeid/nouandeid-uurilepingu-solmimiseks> (09.04.2015)
- Nõuanne: Kuidas leida üürikorter – hinda mõjutavad tegurid (1/5). (2011a) KV.EE.  
<http://www.kinnisvaraweb.ee/blog/nouanne-kuidas-leida-uurikorter-hinda-mojutavad-tegurid-1-5/> (09.04.2015)
- Nõuanne: Kuidas leida üürikorter – hinda mõjutavad tegurid (2/5). (2011b) KV.EE.  
<http://www.kinnisvaraweb.ee/blog/nouanne-kuidas-leida-uurikorter-hinda-mojutavad-tegurid-2-5/> (09.04.2015)
- Nõuanne: Kuidas leida üürikorter – hinda mõjutavad tegurid (3/5). (2011c) KV.EE.  
<http://www.kinnisvaraweb.ee/blog/nouanne-kuidas-leida-uurikorter-hinda-mojutavad-tegurid-3-5/> (09.04.2015)
- Nõuanne: Kuidas leida üürikorter – hinda mõjutavad tegurid (4/5). (2011d) KV.EE.  
<http://www.kinnisvaraweb.ee/blog/nouanne-kuidas-leida-uurikorter-hinda-mojutavad-tegurid-4-5/> (09.04.2015)
- Nõuanne: Kuidas leida üürikorter – hinda mõjutavad tegurid (5/5). (2011e) KV.EE.  
<http://www.kinnisvaraweb.ee/blog/nouanne-kuidas-leida-uurikorter-hinda-mojutavad-tegurid-5-5/> (09.04.2015)

- Oduwole, H. K., Eze, H. T. (2013). A Hedonic Pricing Model on Factors that Influence Residential Apartment Rent in Abuja Satellite Towns. - *Mathematical Theory and Modeling*, no. 12, pp. 65-73.
- Paas, T. (1996). *Majandusprotsesside modelleerimine*. Tartu: Atlex.
- Rosiers, F. D., Theriault, M. (1996). Rental Amenities and the Stability of Hedonic Prices: A Comparative Analysis of Five Market Segments. – *The Journal of Real Estate Research*, vol. 12, no. 1, pp. 17-36.
- Sirmans, G. S., Benjamin, J. D. (1991). Determinants of Market Rent. – *The Journal of Real Estate Research*, vol. 6, pp. 357-380.
- Sirmans, G. S., Sirmans, C. F., Benjamin, J. D. (1989). Determining Apartment Rent: The Value of Amenities, Services, and External Factors. – *The Journal of Real Estate Research*, vol. 4, pp. 33-44.
- Tallinna elanike arv. (2015) Tallinna Linnavalitsus. <http://www.tallinn.ee/est/Tallinna-elanike-arv> (05.05.2015)
- Toomark, T. (2014). Statistika: Üürikorterite pakkumisi hakkab juurde tulema. <http://www.adaur.ee/statistika-uurikorterite-pakkumisi-hakkab-juurde-tulema/> (20.04.2015)
- Toomark, T. (2015). Kinnisvaraturg. <http://www.adaur.ee/kinnisvaraturg/#KV.EE> (20.04.2015)
- Toomark, T., Hindpere, E. (2012). *Korter üürile – närvesööv hobi või rikkuse allikas?* Tallinn: Kinnisvarakool OÜ.
- Vähi, R. (2015). Tallinna üürihindade kasv hakkab peatuma. <http://www.adaur.ee/tallinna-uurihindade-kasv-hakkab-peatuma/> (20.04.2015)
- Üürieluaseme kättesaadavus ja vajadus. Üliõpilaste hinnangute analüüs. (2013) Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. [https://www.mkm.ee/sites/default/files/uliopilaste\\_eluasemeuuring2013\\_raport.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/uliopilaste_eluasemeuuring2013_raport.pdf) (20.04.2015)
- Yavas, A., Dökmeci, V. (2000). External Factors, Housing Values and Rents: Evidence from Survey Data. <http://www-sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa00/pdf-ersa/pdf/87.pdf> (29.04.2015)

# LISAD

## Lisa 1. Esialgsete andmete põhjal koostatud regressioonanalüüs

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,8553
R Square	0,7315
Adjusted R Square	0,7257
Standard Error	46,9284
Observations	336

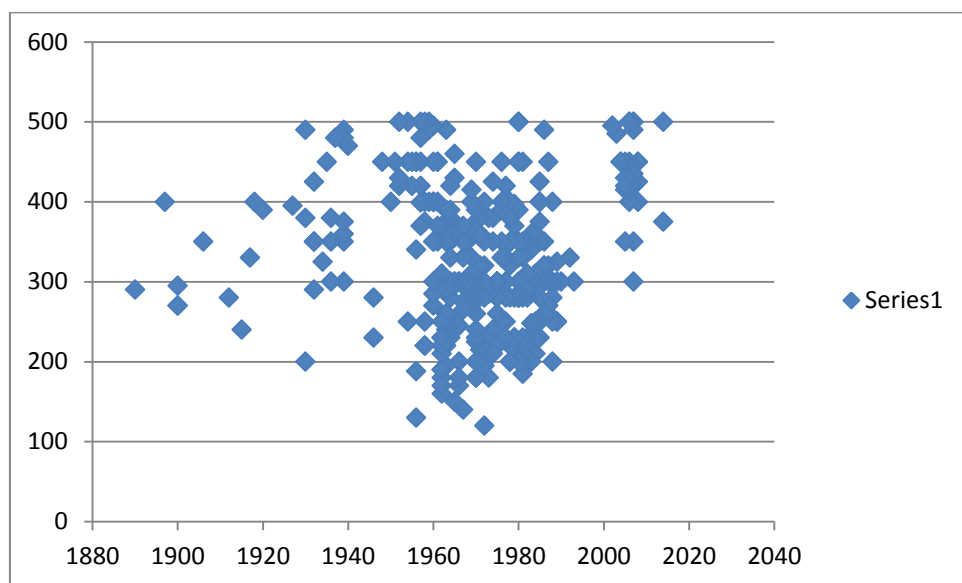
ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	7	1967708,383	281101,2	127,6415	1,10487E-89
Residual	328	722345,114	2202,272		
Total	335	2690053,497			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	-646,1989	281,2944	-2,2972	0,0222	-1199,5675	-92,8302
Tubade arv	7,6963	7,1095	1,0826	0,2799	-6,2896	21,6822
Üldpind	3,9563	0,3148	12,5665	7,8E-30	3,3370	4,5757
Korrus	-1,0466	1,3095	-0,7992	0,4247	-3,6227	1,5295
Ehitusaasta	0,4113	0,1445	2,8462	0,0047	0,1270	0,6956
Seisukord	56,4337	6,9692	8,0976	1,11E-14	42,7238	70,1437
Kaugus kesklinnast	-12,7435	1,1057	-11,5251	4,94E-26	-14,9187	-10,5683
Kaugus ühistranspordist	14,1326	21,3731	0,6612	0,5089	-27,9130	56,1783

Allikas: (Autori arvutused Exceli andmeanalüüsi tarkvara abil kasutades kinnisvaraportaalist KV.EE ning Google Maps abil saadud andmeid)



## Lisa 2. Üüritasu ja ehitusaasta hajuvusdiagramm



Allikas: (Autori koostatud Exceli tarkvara abil kasutades kinnisvaraportaalist KV.EE ning Google Maps abil saadud andmeid )

**Lisa 3. Andmed Tallinna üürikorterite hinda mõjutavate tegurite korrelatsioon- ja regressioonanalüüsi tegemiseks**

Aadress	Üüri- tasu (EUR)	Tubade arv	Üldpind (m <sup>2</sup> )	Korrus	Ehitus- aasta	Seisukord	Kaugus kesklinnast (km)	Kaugus ühis- transpordist (km)
Sõle 58	150	1	12	2	1965	1	3,9	0,14
Akadeemia tee 38	225	1	16,3	5	1981	1	7,4	0,14
Tartu mnt 55	400	2	51	1	1988	1	1,4	0,11
Arbu 8	200	1	32	7	1981	0	6	0,17
Kadaka tee 175	290	1	30	4	1972	1	7,3	0,05
Kaarli pst 11	500	2	75	6	1957	1	0,95	0,049
Keemia tn 13	350	1	32,8	2	1980	1	3,1	0,27
Kivila 18	360	2	49,5	2	1983	1	7,4	0,25
Õismäe tee 48	450	3	65,4	6	1980	1	7,6	0,22
Lastekodu 8	490	2	43	3	1963	1	1,1	0,23
Vilde tee 144	250	1	33	4	1965	0	7,3	0,002
Koidu 104	400	2	37,4	3	1960	1	2,1	0,45
Kalevipoja põik 1	230	1	33	5	1979	0	5,1	0,21
Kalevipoja 15	300	3	67	4	1980	0	5	0,28
Energia 13 a	450	3	63	4	1961	1	5,5	0,17
Sõpruse pst 3	220	1	12	2	1962	1	2,4	0,17
Astangu 44	300	1	33,6	2	1987	1	8,4	0,22
Puhangu tn 10	180	1	16,5	5	1970	1	4	0,15
Kärberi 8	250	1	32,9	2	1985	1	7,6	0,27
Paldiski mnt 26 a	495	2	52,9	4	1960	1	1,7	0,039
Nõmme tee 48	450	2	70,4	3	1987	1	3,3	0,13
Maneeži 7	490	2	46,5	4	1959	1	0,65	0,13
Gonsiori 31	450	2	55	3	1951	1	1,4	0,15
Pelguranna 39	370	2	40	2	1962	1	4,8	0,4
Punane 35	280	2	52,7	1	1972	1	4,8	0,007
Akadeemia tee 38	210	1	16,5	4	1981	1	7,4	0,14
Astangu 28	280	2	50	5	1982	1	8,6	0,15
Lõime 13	250	1	43	1	1958	1	4,5	0,097
Puhangu 4a	230	1	23	4	1964	1	4	0,13
Koidu 108	450	2	45,1	4	1957	1	2,1	0,16
Suur-Patarei 25	400	2	44	1	1961	1	1,6	0,6
Majaka 24	370	2	36	3	1961	1	2,7	0,14
Ehitajate tee 31	260	2	44,2	3	1963	0	7	0,18

### Lisa 3 järg 1.

Paekaare 62	350	2	54	1	1978	1	4,7	0,27
Asula 14	400	2	56	1	1950	1	2,8	0,35
Majaka 6	280	2	37	4	1970	0	2,5	0,076
Kaubamaja 4	500	3	75,9	3	1959	1	0,35	0,049
Linnamäe tee 49	320	3	65	9	1986	1	8,1	0,23
Kuldnoka 15	350	3	59,3	7	1974	0	3,7	0,55
Gonsiori 28	375	2	52,2	1	1958	1	1,3	0,2
Sütiste tee 5	360	2	43	4	1971	1	5,5	0,35
Lembitu 14	500	2	72,6	1	1958	1	1	0,18
Vilde tee 67	300	2	47	5	1966	0	6	0,29
Vikerlase 13	200	1	34	4	1983	0	5,7	0,55
Sõle 15	290	2	48,2	4	1964	0	2,7	0,22
Tammsaare tee 107	350	3	47	1	1968	1	5,7	0,12
Kopli 69e	188	1	18,5	2	1956	1	5	0,089
Kuklase 15	300	2	47,1	5	1970	1	4,9	0,29
Kadaka tee 163	350	2	44	4	1963	1	7,2	0,28
Pelguranna 21	310	2	40	4	1962	1	4,9	0,45
Juhkentali 23	280	1	33	5	1977	1	1,6	0,057
Randla 11	195	1	12	4	1963	1	4,5	0,099
Puuvilla 19	450	4	102,8	2	1970	1	4,1	0,29
Õismäe tee 148	420	3	68	7	1977	1	7,2	0,15
Randla 11	260	1	12	1	1963	1	4,5	0,099
Akadeemia tee 46	220	1	16,4	4	1962	1	7,5	0,088
Lastekodu 6	350	2	38,5	3	1961	0	1,1	0,18
Lastekodu 26	300	1	24	2	1975	1	1,7	0,14
Karu 15	310	1	34	1	1984	1	1	0,25
Kalevipoja 9	230	1	32,8	1	1979	1	5,2	0,28
Ehitajate tee 88	140	1	25	2	1967	0	6,5	0,3
Amburi 20	215	1	27,1	3	1971	1	5,2	0,4
Loitsu 6	280	1	32,7	2	1981	1	5,7	0,28
Akadeemia tee 46	250	1	12	4	1962	1	7,5	0,088
Muhu 11	280	1	33	4	1988	1	7,7	0,24
Ümera 11	300	2	49,4	3	1986	1	8,5	0,2
Imanta 39	400	3	65	9	1976	0	1,2	0,2
Sõpruse pst 3	230	1	16	4	1962	1	2,4	0,17
Järveotsa tee 2	310	2	64	4	1982	0	8,4	0,078
Keemia 19	330	1	33	2	1980	1	3,1	0,45
Lastekodu 10	300	1	33	2	1983	0	1,2	0,17
Puhangu 10	200	1	16	2	1970	1	4	0,15

## Lisa 3 järg 2.

Pae 35	300	2	43,4	2	1968	1	4	0,35
Sitsi 18	220	1	32	1	1981	0	3,8	0,22
Maakri 44	420	2	50	4	1957	0	0,95	0,22
Peterburi tee 26	325	2	43,7	1	1989	1	3,6	0,3
Vilde tee 108	415	3	59,9	8	1969	1	6,5	0,16
Punane 15	230	1	32	5	1972	1	4,3	0,099
Järveotsa tee 13	250	1	33	1	1977	0	8,5	0,19
Sõle 3	300	2	42,7	3	1964	1	2,5	0,14
Lastekodu 22	360	1	30,4	4	1983	1	1,6	0,24
Ümera 36	260	1	34	5	1986	1	8,6	0,26
Kärberi 36	290	2	50	3	1984	0	8,2	0,042
Karu 9	450	2	49,8	4	1981	1	1	0,3
Pae 62	300	1	33	2	1988	1	3,9	0,09
Amburi 11	270	2	36	2	1969	1	5,1	0,35
Tehnika 139	390	2	36,6	1	1963	1	2,2	0,042
Lastekodu 22	340	1	31	3	1983	1	1,6	0,24
Pae 49	280	1	33	2	1978	1	3,9	0,3
Randla 11	220	1	16,2	3	1963	1	4,5	0,099
Kopli 90	130	1	12	2	1956	0	3,3	0,2
Uus-Sadama 16	300	1	32	4	1972	1	1,5	0,4
Õismäe tee 82	280	2	49,6	8	1975	1	7,7	0,087
Loitsu 10	230	1	34,1	5	1981	1	5,6	0,17
Nõmme tee 19	350	1	38,5	8	1982	1	3	0,068
Kentmanni 7	340	1	34	2	1956	1	0,9	0,3
Mahtra 56	500	3	68	7	1980	1	7,8	0,14
Ehitajate tee 35	360	2	43,9	3	1964	1	7,1	0,26
Lembitu 8	430	2	54,5	4	1952	1	0,85	0,3
Muhu 11	200	1	32,7	2	1988	0	7,7	0,24
Vihuri 8	230	1	27,9	2	1970	0	4,2	0,1
Akadeemia tee 46	210	1	23	2	1962	1	7,5	0,088
Tehnika 57	300	1	26,2	2	1960	1	1,9	0,048
Lembitu 8	420	2	61,2	2	1952	1	0,85	0,3
Õismäe tee 136	390	3	68,4	7	1976	1	7,1	0,21
Pallasti 33	180	1	12	1	1973	1	2,7	0,06
Madala 11	350	2	46,1	4	1972	1	4,5	0,12
Maneeži 7	400	2	38	5	1959	1	0,65	0,13
Lembitu 8	500	2	63	2	1952	1	0,85	0,3
Õismäe tee 40	210	1	39,1	6	1974	0	7,7	0,27
Asula 17b	375	1	32	4	1985	1	2,8	0,4

### Lisa 3 järg 3.

Kalevipoja põik 3	230	1	32,8	3	1979	0	5,1	0,21
Õismäe tee 80	300	2	50	5	1975	1	7,8	0,032
Ehitajate tee 52	330	2	43,7	3	1967	1	6,9	0,14
Õismäe tee 65	220	1	33	4	1975	0	7,8	0,35
Akadeemia tee 46	230	1	12	5	1962	1	7,5	0,088
Seebi 28	320	2	37,5	2	1971	1	4,4	0,3
Punane 67	250	1	34	3	1984	1	6,2	0,16
Tammsaare tee 127	400	3	61	3	1969	1	5,9	0,18
Vilde tee 143	360	2	36	2	1964	1	7,4	0,1
Raua 1	425	1	41	2	1985	1	0,9	0,24
Sikupilli 3	220	1	19	1	1958	1	2,9	0,17
Akadeemia tee 46	230	1	16	3	1962	1	7,5	0,088
Lauteri 1	399	2	50	4	1957	1	0,7	0,21
Kärberi 11	250	1	34	4	1985	1	7,9	0,25
Sõpruse pst 235	290	1	30,6	5	1968	1	6,2	0,25
Ehitajate tee 78	300	2	45	5	1965	1	6,6	0,45
Liivalaia 42	350	1	30	5	1964	1	1	0,16
Tammsaare tee 72	290	2	48	8	1975	0	4,9	0,22
Sõpruse pst 221	365	2	43	2	1963	1	5,9	0,19
Mustamäe tee 102	275	1	29,8	2	1967	0	5,9	0,09
Õismäe tee 27	280	1	32	5	1980	1	7,3	0,16
Kaluri 6	180	1	27	2	1970	0	6,1	0,35
Õismäe tee 17	290	1	32,9	1	1975	1	7,2	0,27
Gonsiori 7	450	2	48	5	1956	1	0,5	0,042
Läänemere tee 6	300	2	52,8	4	1989	1	7,2	0,35
Randla 11	260	1	16	1	1963	1	4,5	0,099
Sõpruse pst 186	490	3	68	9	1986	1	4,4	0,19
Madala 4	275	2	41,3	3	1968	1	4,1	0,13
Ümera 23	300	2	35	9	1986	1	8,7	0,012
Gonsiori 7	450	2	48	5	1956	1	0,5	0,042
Läänemere tee 34	250	1	34	8	1988	1	8	0,45
Maleva 2 b	300	1	27,9	3	1985	1	4,7	0,27
Kotka 1	170	1	12	4	1966	1	2,4	0,13
Kiisa 9	350	1	32	1	1960	1	2,9	0,21
Kivimurru 3a	480	2	64	2	1957	1	2,6	0,22
Õismäe tee 140	330	3	64	3	1976	1	7,2	0,11
Anni 12	290	1	32	2	1982	1	6,1	0,25
Liivalaia 42	420	2	39	1	1964	1	1	0,16
Luha 16	425	2	34,2	3	1974	1	1,9	0,35

### Lisa 3 järg 4.

Kõrgepinge 33	250	1	33	3	1989	1	5,2	0,65
Soo 52	450	2	60	1	1954	1	2	0,15
Vilde tee 104	300	1	30,1	4	1966	1	6,6	0,25
Õismäe 65	260	1	32,5	3	1975	1	7,8	0,35
Pallasti 34 c	270	1	40,8	5	1987	1	2,7	0,074
Keemia 19	280	1	32,8	2	1980	1	3,1	0,45
Kotka 1	245	1	12	4	1966	1	2,4	0,13
Sõpruse 3	160	1	16	2	1962	1	2,4	0,13
Tartu mnt 70	285	1	34	2	1960	0	1,9	0,05
Peterburi tee 20	265	1	32	5	1967	0	3,5	0,4
Mustamäe tee 195	350	2	43,2	1	1963	1	6,3	0,45
Paldiski mnt 187	240	1	33,4	3	1970	0	7,7	0,23
Hermanni 6	400	1	33	2	1960	1	1,7	0,15
Akadeemia tee 46	190	1	16	1	1962	1	7,5	0,088
Vilde tee 56	400	2	55	5	1972	1	5,6	0,45
Järveotsa tee 1	300	2	52,2	6	1982	1	8,3	0,01
Paldiski mnt 177	250	1	33	4	1976	0	7,4	0,3
Ümera 36	350	2	51,3	2	1986	1	8,6	0,26
Ehitajate tee 11	320	2	42,6	1	1986	1	7	0,17
Randla 11	250	1	16,4	4	1963	1	4,5	0,099
Paldiski mnt 75	180	1	24	3	1966	1	3,4	0,054
Vilde tee 58	349	2	48	3	1978	1	5,7	0,28
Koorti 19	200	1	32	1	1980	0	5,1	0,35
Järve 31	420	3	71,8	1	1955	1	5,1	0,45
Järveotsa tee 13	300	2	54	9	1977	0	8,5	0,19
Juhkentali 23	300	1	32	5	1977	1	1,6	0,057
Kaera 26	280	2	33	4	1979	1	3,5	0,24
Pikri tn 8	330	1	32,7	4	1981	1	5,8	0,22
Randla 11	230	1	16,5	4	1963	1	4,5	0,099
Randla 13	200	1	15	8	1978	1	4,5	0,095
Koorti 30	350	3	65	8	1981	0	5,2	0,26
Vilde tee 78	380	3	47,8	2	1974	0	6,1	0,27
Sõpruse pst 3	190	1	17	5	1962	1	2,4	0,17
Tulika 50	350	2	40,3	2	1960	1	2,3	0,029
Sütiste tee 26	310	2	43,6	1	1969	1	6	0,3
Õismäe 58	300	2	50	4	1975	1	7,7	0,22
Akadeemia tee 38	185	1	12	3	1981	1	7,4	0,14
Kivila 10	350	2	52,8	3	1983	1	7,6	0,45
Sõmera 2	390	1	32	2	1970	1	2	0,13

### Lisa 3 järg 5.

Sütiste tee 3	380	3	65,7	2	1971	0	5,6	0,45
Koorti 3	280	1	32	2	1985	1	4,8	0,35
Lasnamäe 18	320	1	39	4	1978	1	2,3	0,3
Ehitajate tee 42	380	2	44	1	1964	1	7	0,048
Ümera 40	230	1	32,8	9	1985	1	8,6	0,22
Pärnu mnt 107	390	2	39	5	1964	1	2,5	0,14
Järveotsa tee 27	330	3	66	9	1977	1	8,1	0,16
Tammsaare tee 121	350	2	43,5	2	1967	0	5,8	0,11
Pronksi 6	390	1	37,1	3	1980	0	0,85	0,22
Õismäe tee 6	280	1	33	2	1975	1	7,2	0,22
Rävala pst 7	400	2	55,5	2	1958	1	0,55	0,14
Randla 13	200	1	26	7	1978	1	4,5	0,095
Astangu 22	280	2	48,1	3	1980	1	8,6	0,11
Kolde pst 82	120	1	16,4	1	1972	1	3,7	0,4
Ehitajate tee 119	230	1	33	2	1977	0	6,9	0,12
Mahtra 44	300	2	53	7	1986	1	7,7	0,12
Õismäe tee 90	370	3	65,2	14	1979	1	7,5	0,2
Asula 17 a	290	1	34	4	1982	1	2,8	0,4
Kotka 1	200	1	16	5	1966	1	2,4	0,13
Akadeemia tee 70	300	2	45	4	1965	1	7,5	0,069
M. Härma 5	500	3	64,9	9	1980	1	5,4	0,6
Ao 5a	270	1	27	4	1960	1	1,8	0,19
Kadaka tee 173	280	1	32	1	1969	0	7,3	0,26
Gonsiori 24	460	3	56,3	2	1965	1	1,2	0,089
Mustamäe tee 143	300	2	43,7	4	1969	0	5,1	0,25
Lastekodu 26	300	1	33	5	1975	1	1,7	0,14
Akadeemia tee 46	180	1	12	1	1962	1	7,5	0,088
Mahtra tn 2	300	1	32,8	3	1983	1	7,3	0,4
Õismäe tee 4	250	1	34	1	1989	0	7,1	0,25
Puhangu 8	260	2	24	1	1970	1	4	0,14
Kärberi 39	350	2	50	4	1985	1	8,6	0,05
Kivila 11	229	1	34	3	1984	0	7,5	0,45
Sütiste tee 3	380	3	64	2	1971	0	5,6	0,45
Narva mnt 31	400	2	48,2	6	1985	1	1,3	0,13
Sõpruse pst 14	400	2	36,3	2	1960	1	2,6	0,15
Liikuri 38	300	2	48	3	1985	1	4,3	0,38
Luha 10	400	2	38,4	3	1985	1	2	0,35
Energia 13 a	450	4	70	4	1961	1	5,5	0,17
Kolde pst 98	450	2	47	11	1976	1	3,6	0,3

### Lisa 3 järg 6.

Õismäe tee 41	240	1	33	1	1974	1	7,6	0,11
Angerja 5	240	2	39,1	3	1963	0	3,3	0,18
Õismäe tee 120	250	1	33	5	1976	1	7	0,001
Vilde tee 138	290	2	42	5	1961	1	7,3	0,22
Paldiski mnt 181	350	2	46,7	2	1976	1	7,6	0,11
Liivalaia 32	450	2	51	3	1960	1	1,1	0,14
Kolde pst 84	320	2	47	5	1972	1	3,7	0,5
Läänemere tee 37	260	2	53,8	4	1987	0	8,4	0,35
Kotzebue 5	450	1	41	2	1955	1	1,3	0,28
Sõpruse pst 243	300	2	44	5	1963	1	6,3	0,4
Uus-Maleva 7	195	1	12	3	1972	1	5,1	0,4
Nõmme tee 11	320	2	50	2	1987	1	2,8	0,061
Ehte 2	397	3	72	3	1979	1	3,8	0,27
Linda 5	370	2	40	1	1957	1	1,7	0,3
Sõpruse pst 219	370	2	47	1	1969	1	5,8	0,12
Mustamäe tee 80	285	2	48	4	1973	1	5,2	0,095
Vilde tee 88	370	2	44	1	1967	1	6,2	0,22
Puhangu 10	225	1	16	4	1970	1	4	0,15
Lembitu 7	500	2	58,2	3	1954	1	0,95	0,24
Paldiski mnt 16	400	2	42,9	4	1978	1	1,6	0,11
Sõpruse pst 3	220	1	16	3	1962	1	2,4	0,17
Sikupilli 3	220	1	19	1	1958	1	2,9	0,17
Randla 23	220	1	28,8	4	1978	0	4,5	0,14
Tulika 66	200	1	29,8	1	1970	0	2,4	0,039
Liivalaia 40	450	3	64,6	6	1980	1	1,1	0,074
Uus-Maleva 7	195	1	12	5	1972	1	5,1	0,4
Randla 11	290	1	17	4	1963	1	4,5	0,099
Ehitajate tee 125	380	2	52,7	5	1978	1	7	0,3
Sõle 64	430	2	45	1	1965	1	4,2	0,12
Muti 30	210	1	16	1	1984	1	4,4	0,5
Vilde tee 91	280	1	30,2	5	1964	1	6,3	0,052
Sõpruse pst 3	170	1	12	5	1962	1	2,4	0,17
Vikerlase 26	248	1	36	3	1983	0	6	0,35
Võru 13	230	1	32,6	1	1982	0	5	0,2
Sõpruse pst 190	380	2	47	3	1973	1	4,5	0,14
Pärnu mnt 80	360	2	60	3	1984	1	1,7	0,05
Pae 25	250	1	26,5	3	1954	1	3,9	0,23
Sõle 68	330	2	40	2	1969	1	4,3	0,18
Randla 11	255	1	12	2	1963	1	4,5	0,099
Spordi 18	330	2	39,2	1	1964	1	2,9	0,28

Allikas: (Autori koostatud KV.EE-st ja Google Maps abil saadud andmete põhjal)



## Lisa 4. Mudel 1 regressioonanalüüs

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,8675
R Square	0,7525
Adjusted R Square	0,7459
Standard Error	43,2366
Observations	268

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	7	1478070,955	211153	112,952	4,24645E-75
Residual	260	486044,7165	1869,4		
Total	267	1964115,672			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	1521,9506	616,3539	2,4693	0,0142	308,2696	2735,6316
Tubade arv	6,5009	7,6221	0,8529	0,3945	-8,5080	21,5098
Üldpind	3,9348	0,3308	11,894	2,5E-26	3,2834	4,5863
Korrus	-0,2170	1,3504	-0,161	0,8725	-2,8761	2,4421
Ehitusaasta	-0,6918	0,3144	-2,2	0,0287	-1,3108	-0,0727
Seisukord	45,7852	6,8974	6,6381	1,8E-10	32,2035	59,3670
Kaugus kesklinnast	-10,4911	1,2291	-8,535	1,2E-15	-12,9114	-8,0708
Kaugus ühistranspordist	7,7190	21,7492	0,3549	0,7229	-35,1080	50,5461

Allikas: (Autori arvutused Exceli andmeanalüüsi tarkvara abil lisas 3 olevate andmete põhjal)

## Lisa 5. Park'i testi abi regressioonimudel

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,0809
R Square	0,0065
Adjusted R Square	0,0028
Standard Error	2,0783
Observations	268

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	7,5655	7,5655	1,7515	0,1868
Residual	266	1148,9936	4,3195		
Total	267	1156,5591			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	2,2812	3,0653	0,7442	0,4574	-3,7542	8,3166
X Variable 1	0,7091	0,5358	1,3234	0,1868	-0,3459	1,7641

Allikas: (Autori arvutused Exceli andmeanalüüsi tarkvara abil lisas 3 olevate andmete põhjal)

## Lisa 6. Mudel 2 regressioonanalüüs

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,8670
R Square	0,7517
Adjusted R Square	0,7479
Standard Error	43,0606
Observations	268

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	4	1476457,742	369114,4	199,068	2,72297E-78
Residual	263	487657,9299	1854,213		
Total	267	1964115,672			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	1649,7072	570,3974	2,8922	0,0042	526,5806	2772,8339
Üldpind	4,1794	0,1680	24,8826	4,5E-71	3,8487	4,5102
Ehitusaasta	-0,7562	0,2905	-2,6033	0,0098	-1,3281	-0,1842
Seisukord	46,3247	6,7834	6,8291	5,9E-11	32,9679	59,6814
Kaugus kesklinnast	-10,3608	1,2041	-8,6047	7,1E-16	-12,7316	-7,9899

Allikas: (Autori arvutused Exceli andmeanalüüsi tarkvara abil lisas 3 olevate andmete põhjal)

## Lisa 7. Logaritmudeli regressioonanalüüs

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,8757
R Square	0,7668
Adjusted R Square	0,7633
Standard Error	0,1384
Observations	268

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	4	16,5671	4,1418	216,2426	0,0000
Residual	263	5,0373	0,0192		
Total	267	21,6045			

	<i>Coefficient</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
	<i>s</i>					
Intercept	42,0526	14,0898	2,9846	0,0031	14,3095	69,7958
lnÜldpind	0,4752	0,0188	25,3280	0,0000	0,4382	0,5121
lnEhitusaasta	-5,0154	1,8595	-2,6971	0,0074	-8,6769	-1,3539
Renoveeritud	0,1777	0,0219	8,1295	0,0000	0,1347	0,2207
lnKaugus kesklinnast	-0,1052	0,0133	-7,9146	0,0000	-0,1313	-0,0790

Allikas: (Autori arvutused Exceli andmeanalüüsi tarkvara abil lisas 3 olevate andmete põhjal)