

TARTU ÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Ettevõtetmajanduse instituut

Villem Vohu

**EUROOPA ÜHTSE PÕLLUMAJANDUSPOLIITIKA TOETUSTE
MÕJUST PÕLLUMAJANDUSMAA RENDIHINDADELE**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: lektor Maire Nurmet

Tartu 2013

Soovitan suunata kaitsmisele

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud “ “..... 2013. a. õppetooli juhataja

_____ (õppetooli juhataja nimi ja allkiri)

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

.....

(töö autori allkiri)

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
1. EUROOPA ÜHTNE PÕLLUMAJANDUSPOLIITIKA JA PÕLLUMAJANDUSMAADE TURG	6
1.1 Ühtse Põllumajanduspoliitika tekkepõhjused ja reformid.....	6
1.2 Eelarve perioodi 2014 – 2020 planeeritavad arengud	11
1.3 Toetuste ja tootmise rahavoogude riskitasemetest	15
1.4 Pindalatoetused ja põllumajandusmaa renditurg	19
1.5 Toetuste kapitaliseerumist käsitlevad uuringud	23
2. EESTI PÕLLUMAJANDUSMAA RENDIHINNA ELASTSUS TOETUSTE SUHTES	29
2.1 Andmete allikad ja valik.....	29
2.2 Regressioonimudelid ja testimine	33
2.3 Analüüsi tulemused	38
3. KOKKUVÕTE.....	43
4. VIIDATUD ALLIKAD	47
5. LISAD	50
Lisa 1. Graafiku hindamise funktsiooni (<i>curve estimation</i>) SPSS väljundinfo.....	50
Lisa 2. Auditeeritud valimi esialgne regressioonimudel (SPSS väljundinfo)	51
Lisa 3. Auditeerimata valimi esialgne regressioonimudel (SPSS väljundinfo)	52
Lisa 4. Park'i testi regressioonimudelid	53
Lisa 5. Kaalutud vähimruutude analüüs (SPSS väljundinfo)	55
Lisa 6. Auditeeritud valimi regressioonimudel kaalutud vähimruutude meetodil (SPSS väljundinfo)	57
SUMMARY	59

SISSEJUHATUS

Põllumajandustoetused moodustavad suurima osa Euroopa Liidu eelarvest ja põllumajandussektori riikliku reguleerimise ajalugu Ühtse Põllumajanduspoliitika nime all ulatub tagasi eelmise sajandi kuuekümnendate aastate algusesse. Arvestades sellist järjepidevust on põllumajanduse riiklik reguleerimine üks poliitiliselt keerukamaid küsimusi. Viiskümmend aastat kestnud põllumajandustoetuste maksmise puhul võib rääkida mitmendast põlvkonnast põllumajandusettevõtjatest, kellele on toetus muutunud iseenesestmõistetavaks ettevõtte majandamise instrumendiks. Paraku on muutused vajalikud, kuivõrd toetuste maksmine varasematel viisidel on toonud kaasa moonutusi toiduainete turuhindades, mõjutanud negatiivselt Euroopa Liidu põllumajandustootjate konkurentsivõimet, tekitanud liigset survet keskkonnale ja osutunud finantsiliselt koormavaks.

Selliste muudatuste keskseks teemaks on viimase kümne aasta jooksul olnud toetuste lahtisidumine tootmismahitudest, et viia põllumajandustoodete turg vabaks otsesest riiklikust sekkumisest ning kompenseerida põllumajandustootjatele hinna langusest tulenev tulude puudujääk teiste meetmete kaudu. Üheks selliseks meetmeks on otsetoetuste sidumine kasutatava põllumajandusliku maa pindalaga.

Turuhinna regulatsiooni kaudu põllumajanduse toetamine tõi kaasa hälbed põllumajandustoodete turul. Uute meetmete korral (regulatsioon maakasutuse kaudu) tekib küsimus, kas ja kuivõrd tekitab meetmete selline rakendamine hälbeid põllumajandusmaade turul ning millises ulatuses jagunevad pindalapõhised toetused maaomaniku ja põllumajandustootja vahel? Ühtse Põllumajanduspoliitika eesmärk on toetada

põllumajandustootjate sissetulekut ning küsimus riiklike regulatsioonivahendite efektiivsusest on oluline, kuna see aitab selgitada kuivõrd Ühtse Põllumajanduspoliitika vahendid täidavad neid eesmärgi, milleks nad seatud on.

Bakalaureusetöö eesmärk on selgitada Eesti põllumajandusmaa rendihindade ja põllumajandustoetuste vahelisi seoseid. Töö uurimisülesanneteks on selgitada põllumajandustoetuste tekkepõhjuseid, arenguid ja perspektiive ning anda ülevaade põllumajandustoetuste maa hinda kapitaliseerumise teoreetilistest aspektidest. Lisaks ülalkirjeldatud ülesannetele antakse ülevaade vastavasisulistest varasematest uurimistöödest ning analüüsitakse Eesti põllumajandusmaa rendihindade ja põllumajandustoetuste vahelisi seoseid, hinnatakse seoste tugevust, suunda ja funktsionaalset kuju.

Käesoleva töö esimeses osas antakse ülevaade Ühtse Põllumajanduspoliitika tekkepõhjustest ja arengutest, sealhulgas ka perspektiividest järgneva eelarveperioodiks aastatel 2014-2020. Samuti leiavad töö esimeses osas käsitlemist põllumajandustoetuste renditurule ülekandumise teoreetilised aspektid ning antud valdkonnas varasemalt läbiviidud uurimistööde tulemuste ülevaade.

Töö empiirilises osas koostatakse Eesti põllumajandustoetuste ja põllumajandusmaa rendihindade statistika baasil regressioonimudel ning uuritakse nimetatud näitajate vahelisi seoseid. Andmeallikateks on FADN (Farm Accounting Data Network) andmebaasi andmed, mida Eestis kogub Maamajanduse Infokeskus ja Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Büroo (PRIA) poolt aastatel 2004 – 2011 tehtud toetusmaksete informatsioon.

1. EUROOPA ÜHTNE PÕLLUMAJANDUSPOLIITIKA JA PÕLLUMAJANDUSMAADE TURG

1.1 Ühtse Põllumajanduspoliitika tekkepõhjused ja reformid

Euroopa Liidu ühtse põllumajanduspoliitika aluseks on 1957 a. 25. märtsil kuue Euroopa liidu riigi: Belgia, Prantsusmaa, Itaalia, Luksemburgi, Hollandi ja Lääne-Saksamaa poolt allkirjastatud Rooma Leping, milles allkirjutanud leppisid kokku Euroopa Majandusühenduse loomises. Rooma Lepingu laiem eesmärk oli Euroopa riikide majanduskeskkondade ühtlustamine, ühenduse siseste majandusbarjääride kaotamine ja seeläbi liikmesriikide kodanike elu- ning töötingimuste parandamine. Kattes laia spektrit sotsiaal- ja majandusvaldkonnast sõnastas Rooma Leping ka Euroopa Majandusühenduse ühise põllumajanduspoliitika aluseid ning on seeläbi olnud Euroopa Liidu Ühtse Põllumajanduspoliitika (Common Agricultural Policy – CAP) algtekstiks. Euroopa Majandusühenduse Asutamislepingu artikkel 39 sõnastab ühtse põllumajanduspoliitika eesmärgid:

- tõsta põllumajanduse tootlikkust tehnilise progressi edendamise ning põllumajandusliku tootmise ratsionaalse arengu tagamise ja tootmistegurite, eelkõige tööjõu, optimaalse kasutamise teel;
- selle kaudu kindlustada põllumajandusega tegeleva rahvastikuosa rahuldav elatustase, eelkõige põllumajandusega tegelevate inimeste isikutulu suurendamise teel;
- stabiliseerida turud;
- tagada varude kättesaadavus;
- tagada mõistlikud tarbijahinnad.

Artikkel 39 sõnastus Rooma Lepingus lähtus sõjajärgse Euroopa vajadusest moderniseerida põllumajandustootmist, mis jäi üha enam alla teiste tööstusharude arengule. Põllumajandustootmisega tegelemisest tulenev madal elustandard ja

tööstustootmise areng ning seal pakutavad töökohad mõjutasid põllumajandusega tegelemisest loobuma ning seeläbi vähenedama toidu pakkumist olukorras, kus toiduainetega varustus ei olnud niigi piisav. See omakorda tõi kaasa tugevaid hinnakõikumisi ja arvestades, et toidu nõudlus ei saa olla paindlik (vajadus toidu järgi on sõltumatu hinnatasemest) oli tegemist tõsise sotsiaalmajandusliku probleemiga, mille likvideerimine oli ühiskonna turvalisuse tagamise seisukohast oluline. Seega oli Ühtse Põllumajanduspoliitika aluseks mitte niivõrd ühe majandusharu eraldiseisvad huvid, kuivõrd ühiskonna kui terviku vajadused. Põllumajanduse osatähtsust toetas ka asjaolu, et põllumajandusega tegelejate osakaal Euroopa Majandusühenduse riikide rahvastikus kokku oli 1957. aastal 12%. Sealhulgas Itaalias moodustasid põlluharijad kolmandiku ja Prantsusmaal neljandiku rahvastikust ning neid esindavad maaparteid omasid seeläbi piisavat mõjujõudu. (Palk *et al* 2004: 90)

Ühtse Põllumajanduspoliitika eesmärkide saavutamise töövahendid jagunesid kolmeks meetmete grupiks (Burny 2010: 175):

- interventsioonihinnad – riiklik sekkumiskokkuost, mis rakendub turuhindade langusel alla kokkuleppelist miinimumi (turu toetamine) ning interventsioonilao müük juhul kui toimub turuhindade tõus üle kokkuleppelise piiri (turu jahutamine).
- piirhinnad impordile – Euroopa Majandusühendusse toiduainete sisseveol toiduainete maksustamine hinnalisaga, et vältida imporditud kauba mõjul turuhinna langemist alla interventsioonihinna;
- eesmärkhinnad – kokkulepelled „ideaalsed“ turuhinnad, mida tururegulatsiooni vahenditega püüti hoida;

Ühtse Põllumajanduspoliitika rakendamine kirjeldatud kujul kestis kuni 1992. aastani. Kolmekümne aasta pikkune aktiivse turusekkumise periood oli toonud kaasa ületootmise, konkurentsivõime languse ja vajaduse reformida CAP elluviimise meetmeid. Nimetatud CAP reformi tuntakse kui MacSharry reforme (Euroopa Komisjoni põllumajandusvoliniku Ray MacSharry järgi) ning nende eesmärgiks oli piirata ületootmist ning kohandada Ühtse Põllumajanduspoliitika meetmeid lähedasemaks vabalt toimivale põllumajandustoodete turule.

MacSharry reformide tulemusena vähendati teravilja eesmärkhinda 29% võrra (155ECU / 110 ECU), tuues teravilja hinnataseme lähedasemaks maailmaturu hinnaga. Hinnalangust kompenseeriti põllumajandustootjatele otsetoetustega, mis pidid katma põllumajandustootjatele tulu languse. Lisaks rakendati põllumaa kasutusest välja jätmise kohustust tootjatele, kelle toodang ületas 92 tonni teravilja aastas ja tootmisest pidi kõrvale jätma 15% tootmispindalast ning nimetatud pindala pidi roteeruma vastavalt külvikorraale. Lisaks nimetatud meetmetele alustati põllumajandustootjate varasema pensionilemineku toetamist ja põllumaade metsastamise toetamist. (Mahe, Roe 1996: 1316) MacSharry reformid olid esimesed olulised muudatused Ühtse Põllumajanduspoliitika kujundamisel, mille juures kasutati seotud otsemakseid (tootmisest sõltumatuid toetusi).

Kui 1992. aasta reformid olid valdavalt seotud põllumajandustoodangu riikliku hinnakujunduse kohandamisega turutingimustele lähedasemaks, siis järgnevat põllumajandustoetuste reformi ettevalmistav kokkulepe 1999. aastal (tuntud üdnimetuse Agenda 2000 all) tõi juurde uusi teemasid sõnastades selle kui *Euroopa põllumajanduse mudeli* (Swinbank 1999: 50):

- põllumajandussektor, mis suudab olla maailmaturul konkurentsivõimeline olemata sealjuures ülesubsideeritud;
- tootmismeetodid, mis on keskkonnasõbralikud ja võimaldavad toota kvaliteetset toitu;
- traditsiooniderikas mitmekülgne põllumajandustegevus, mis ei ole ainult väljundile suunatud, vaid aitab säilitada maakeskkonda nii maastiku kui maaelu tähenduses;
- lihtne ja arusaadav põllumajanduspoliitika, mis eraldab need küsimused, mida otsustatakse ühiselt, nendest küsimustest, mis jäävad liikmesriikide otsustada;

Nagu näha Agenda 2000 temaatikast, on toimunud oluline nihe eesmärkides, võrreldes Rooma Lepingu eesmärkide sõnastusega. Toiduga varustatuse ja tootlikuse tõusu prioriteetide kõrvale on tõusnud konkurentsivõime ja keskkonna säilimine. Samuti on tekkinud arusaam põllumajandusest kui maaelu ja maakeskkonna väärtuste säilitajast. Need väärtused kanduvad üle ka järgmistesse Ühtse Põllumajanduspoliitika reformidesse viimase kümne aasta jooksul. Neist fundamentalsemaid muutusi tõi kaasa 2003. aasta reform, mis sisaldas (Catherine, Moreddu *et al* 2004: 10):

- Otsetoetuste rakendamist (*Single payment scheme*): maksed põllumajandustootjatele, mis on kalkuleeritud varasema referentsperioodi 2000-2002 toetuste baasil ning jagatud kasutuses oleva põllumajandusmaaga. Nimetatud maksetega seoti lahti need toetused, mis olid seotud kindlate kultuuride kasvatamise või karjakasvatuse kvantitatiivsete näitajatega;
- Vastavusnõuete kehtestamist (*cross-compliance*): keskkonna, toiduohutuse, looma- ja taimetervise ja loomade heaolu nõuded. Nimetatud nõuete kogumik on seotud otsetoetustega ning nõuete täitmata jätmisel on liikmesriikidel õigus rakendada kinnipidamisi otsetoetustest;
- Maaelu arengu meetmed: lisamaksud tunnustatud kvaliteedikontrolli skeemides osalemise eest, toetused vastavusnõuetega kohanemiseks, nõuandeteenuste toetus, loomade heaolu soodustavad toetused, toetused noortele talunikele;

Ülalkirjeldatud muutused kujundasid Ühtse Põllumajanduspoliitika selliseks, millisena seda tunnevad Eesti põllumajandustootjad alates 2004. aastast. Antud ülevaates on kirjeldatud vaid kõige olulisemat ning iseloomulikumat Ühtse Põllumajanduspoliitika muutustest, kuivõrd teema on väga lai: „CAP (Ühtne Põllumajanduspoliitika) on Euroopa Liidu keerulisem ja kalleim poliitika, millele kulutati aastkümnete jooksul üle poole liidu eelarvest 80.000 leheküljelisest Euroopa Liidu õigusaktide kogumist on põllumajandusele pühendatud 70%.“ (Palk *et al* 2004: 90).

Vaadeldes Ühtse Põllumajanduspoliitika ajalugu alates 1957. aastal toimunud Euroopa Majandusühenduse asutamisest kuni viimase suuremahulise reformini aastal 2003, on Ühtse Põllumajanduspoliitika elluviimise instrumentide valik liikunud üldisema iseloomuga, põllumajandustoodete turgu mõjutavatest meetmetest järjest spetsiifilisemaid eesmärke kandvate meetmeteni. Kirjeldatud muutused näitavad Ühtse Põllumajanduspoliitika eesmärkide arengut ja eelkõige laienemist kvantitatiivsetelt parameetritelt nagu toiduga varustus ja tarbijatele vastuvõetav hind kvalitatiivsete eesmärkideni nagu keskkonnahoid, toiduohutus, loomade heaolu, maaelu areng. Ühtse Põllumajanduspoliitika probleemistiku ja meetmeid aastatel 1957-2003 koondava tabeli 1 põhjal on võimalik jälgida kirjeldatud protsessi.

Tabel 1. Ühtse Põllumajanduspoliitika probleemistik ja meetmed 1957 – 2003

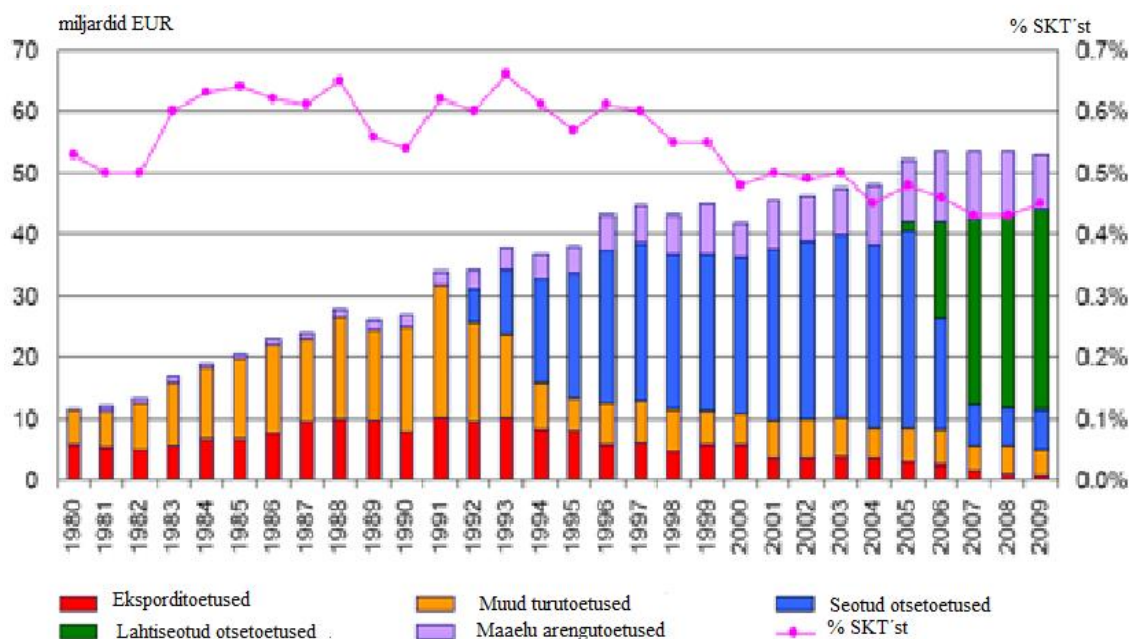
PROBLEEM / EESMÄRK	MEETMED
1957 Rooma Leping	
Põllumajanduse mahajäämus tehnilisest progressist. Liigne tööjõu kasutamise osakaal	Põllumajandustoodete sekkumis- kokkuost ja interventsiooniladustamine. Impordi piirhinnad. Turuhindade riiklik kujundamine.
Põllumajandusega tegeleva rahavastikuosa madal elatustase	
Ebastabiilsed toiduainete turud ja nõrk isevarustatuse tase	
1992 MacSharry reform	
Sekkumiskokkuostu hinnapiirid soodustavad ületootmist.	Sekkumiskokkuostu vähendamine. Toetuste lahtisidumine tootmisahtudest. Põllumaa kasutusest välja viimine. Metsastamine.
Meetmete finantseerimisprobleemid - eelarve ei võimalda samal viisil jätkamist.	
Maakasutuse intensiivsus tekitab keskkonnaprobleeme	
1999 – 2003 AGENDA 2000 ja CAP'i reform	
Vajadus tõsta Euroopa põllumajandustootjate konkurentsivõimet maailmaturul.	Toetusmudeli üleviimine otsetoetustele ja toetuste täielik lahtisidumine tootmisest. Keskkonna, toiduohutuse, loomade heaolu ja taimetervise vastavusnõuete kehtestamine. Maaelu arendamise meetmed.
Vajadus parandada keskkonnaseisundit ja toiduohutust	
Maaelu tervikuna vajab toetamist lisaks põllumajandusele või põllumajandusega koostoimes.	
Liigne bürokraatia. Otsustusprotsessi liigne jäikus. Vajadus lihtsustada.	

Allikas: autori koostatud

Oluline on nimetatud protsessi puhul mõista asjaolu, et eelkõige toimub eesmärkide lisandumine, mitte asendumine. Asenduvad meetmed, kuid mitte eesmärgid. Järgnevate astmete eesmärgid ei muuda eelnevates astmetes defineeritud eesmärkide saavutamise või hoidmise vajadust. Eesmärkide lisandumisega kaasnev muutus meetmetes on toonud kaasa ka eelarve muutused.

Kui Ühtse Põllumajanduspoliitika eelarve koosnes esimesel 30 aastal peamiselt kahe instrumendi: sekkumiskokkuostu ja eksporditoetuse finantseerimise kuludest, siis viimaste reformide järgselt hõlmab finantseeritavate kulude jaotus viit erinevat meetmete gruppi: maaelu toetused, lahtiseotud otsetoetused, seotud otsetoetused, muud turutoetused (sekkumiskokkuost), eksporditoetused (vt. joonis 1). Oluliseim muutus

viimaste aastate eelarves on olnud lahtiseotud otsetoetuste osakaalu kasv kogu eelarves kuni 2/3 eelarvemahust.



Joonis 1. Ühtse Põllumajanduspoliitika kulutused ja osakaal SKT'ist (Euroopa Komisjon. Põllumajandusdirektoraat)

Kuna lahtiseotud otsetoetuste jaotus toimub osaliselt kasutatava pindala põhiselt, nähtub jooniselt 1, et ca. 2/3 Ühtse Põllumajanduspoliitika eelarve jaotusest toimub läbi lahtiseotud otsetoetuste ning antud osakaal on ajas kasvanud. Seega on kontroll kasutatava maa üle omandanud lisaks tootmise sisulistele argumentidele nagu mullaviljakus ja kasutatava maa hulgast tulenev mastaabiefekt ka täiendava argumendi toetuste saamise aspektist. Iga täiendav hektar maad toob kaasa täiendava sissetuleku toetuste näol, sõltumata sellest, kuivõrd vajalik on nimetatud maa sisuliseks tootmistegevuseks.

1.2 Eelarve perioodi 2014 – 2020 planeeritavad arengud

Kui eelnevas peatükis käsitleti peamiselt Ühtse Põllumajanduspoliitika ajalugu, siis käesolevas peatükis on käsitluse all Ühtse Põllumajanduspoliitika tulevik. Suur osa protsessidest, mis seda tulevikku kujundavad, on töö koostamise ajal veel pooleli ja

eesmärk ei ole kirjeldada päevapoliitikat. Seega huvitab tulevik käesoleva töö kontekstist tulenevalt niivõrd, kuivõrd see puutub võimalike prognooside tegemist.

12. oktoobril 2011. aastal esitas Euroopa Komisjon ettepanekud Ühtse Põllumajanduspoliitika osas aastateks 2014-2020. Alljärgnevalt on esitatud nimetatud ettepanekute see osa, mis seondub otsetoetustega ning kirjeldab uusi seisukohti Ühtse Põllumajanduspoliitika reformimisel (Euroopa Komisjon 2011:1):

- Suunatus pindalatoetuste põhiste maksetele: kõik liikmesriigid on kohustatud liikuma 2019. aasta alguseks ühtse hektaripõhise toetuse suunas ning antud kava suhtes rakendatakse nõuetele vastavust, mille alusel tuleb järgida teatavaid keskkonna, loomade heaolu ja muuga seotud nõudeid. Sellisel viisil ühtlustatakse nii põllumajandustootjate, piirkondade kui liikmesriikide vahelisi erinevusi. Nende liikmesriikide toetusi, kes saavad alla 90% Euroopa Liidu keskmisest hektaripõhisest toetusest tõstetakse perioodi jooksul 1/3 võrra sellest osast, mis neid lahutab 90% Euroopa Liidu keskmisest tasemest ning täielik toetustasemete ühtlustumine toimub peale 2020. aastat;
- Rohestamine (*Greening*): põllumajandustoetustest suunatakse 30% püsirohumaade säilitamise, põllukultuuride mitmekesistamise ja ökoloogiliste puhveralade hoidmise finantseerimiseks. Liikmesriigid võivad maksta nimetatud piirmäärast kõrgemaid toetusi;
- Toetuse piiramine: asutakse rakendama toetuste vähendamist sõltuvalt toetuse suuruselt selliselt, et toetuste ülempiiriks jääb 300.000 eurot põllumajandusettevõtte kohta ning toetust vähendatakse 70% osamakse puhul, mis jääb vahemikku 250 000 kuni 300 000 eurot, 40% osamakse puhul, mis jääb vahemikku 200 000 kuni 250 000 eurot, ja 20% osamakse puhul, mis jääb vahemikku 150 000 kuni 200 000 eurot;
- Aktiivsed põllumajandustootjad: toetusõigusest jäetakse ilma need taotlejad, kelle puhul otsetoetused moodustavad vähem kui 5% mittepõllumajanduslikust kogutulust või kui nende põllumajandusmaad hoitakse põhiliselt karjatamiseks või harimiseks sobilikus seisukorras ning seal ei toimu liikmesriikide kehtestatavat minimaalset tootmistegevust. Erand on kehtestatud

põllumajandustootjate suhtes, kes said eelneval perioodil otsetoetusi vähem kui 5 000 eurot aastas;

Lisaks ülalkirjeldatule tegi Euroopa Komisjon ettepanekuid noorte- ja väikepõllumajandustootjate toetamiseks. Liikmesriikidel võimaldatakse piiratud tingimustel (kuni 10% eelarvest) siduda toetusi tootmiskohustusega ning vahendeid erinevate meetmete vahel ümber kanda. Samuti lihtsustatakse nõuetele vastavuse (*cross compliance*) tingimusi ja auditeeritakse 2014. aasta seisuga liikmeriikide pindalatoetuste alust põllumajandusmaa pindala.

Ülalkirjeldatud Euroopa Komisjoni ettepaneku kriitiliseim küsimus Eesti põllumajandustootjatele on otsetoetuste ühtlustamise vajadus teiste Euroopa Liidu riikidega. Rahandusministeeriumi seisukohavõtus Euroopa liidu 2014-2020 finantsraamistiku ettepaneku kohta väljendatakse, et liikmesriikide otsetoetuste tasemete ühtlustumine tuleb otsetoetuste üldmahtu suurendamata tagada Euroopa Komisjoni ettepanekust kiiremas tempos. Euroopa Liidu 27 riigi keskmine põllumajandustoetus on 260 eurot hektari kohta, Eestis 87 eurot hektari kohta, mis moodustab 33% EL keskmisest. Euroopa Komisjoni ettepaneku järgi tõuseksid otsetoetused hektari kohta Eestile 117 eurolt 2013. aastal 158 euroni 2020. aastal ja aastaks 2020 moodustaksid Eesti otsetoetused vaid 59% EL keskmisest. „Otsetoetuste erinevate tasemete jätkuvaks põhjenduseks tuuakse Euroopa Komisjoni finantsraamistiku teatises erisusi palgatasemes ja tootmissisendite hindades erinevate liikmesriikide vahel. Need erisused ei saa olla piisavaks põhjuseks otsetoetuste tasemete mitmekordsele erinevusele liikmesriikide tasandil.“ (Kondor K., Marksoo E., 2011: 18).

Samuti avaldatakse Rahandusministeeriumi seisukohavõtus soovi kujundada otsetoetuste süsteem ümber ühtse pindalatoetuste süsteemi sarnaseks, et vähendada ELi sisese konkurentsi moonutamist ja vähendada halduskoormust. Uus süsteem peaks olema praegu kehtiva ühtse pindalatoetuse süsteemi sarnane, mis ei põhine mineviku tootmismahitudel, on avatud kõikidele, sealhulgas ka uutele põllumajandustootjatele ning on minimaalse koormusega administratsioonile (*Ibid*: 18).

Lisaks ülaltoodule leiab Eesti Vabariik, et aktiivset ehk tegev põllumajandustootjat tuleks defineerida tegeliku ja aktiivse maakasutuse kaudu. Aktiivsele

põllumajandustootjale toetuse maksmine peaks põhinema sellel, millisel tasemel avalikku hüve ta ühiskonnale oma põllumajandusmaal toodab. Täismahus otsetoetust peaks seega saama need põllumajandustootjad, kes panustavad toiduga kindlustamisse, täites seejuures kõiki asjakohaseid EL-is kehtestatud keskkonna, taimetervise, loomade heaolu jt tingimusi. Need põllumajandustootjad, kes tegelevad üksnes põllumajandusmaa hoidmisega heas põllumajanduslikus ja keskkondlikus korras, peaksid saama toetust vähendatud mahu (Riigikantselei 2011:2).

Numbriliselt väljatoodud ettepanekutest on üks intrigeerivamaid toetuste ülemmäära käsitlev meede kuna Ühtse Põllumajanduspoliitika ajaloos on see esimene kord eristada suuri (tööstusliku mastaabiga) tootjaid klassikalisest talu mõistes tootjatest (pereettevõtlus). Toetuse ülemmäära rakendamise mõju põllumajandussektorile sõltub konkreetse liikmesriigi põllumajandusettevõtete struktuurist ja toetustasemetest. Tabel 2 andmed näitavad teoreetilist mõju kui piirmäärade oleksid olnud rakendatud 2011. aastal Eestis.

Tabel 2. Eesti põllumajandustootjate struktuur 2011 - mõju piirmäärade rakendamisel

	Toetuse saajate grupp	Toetused tuh. eur	Eelarve osakaal	Ettevõtete arv	Ettevõtete osakaal	Ümber-jaotatav osa tuh. eur	Ümber-jaotatava osa osakaal eelarvest
	KÕIK KOKKU:	147 668	100%	17 182	100,00%	6 448	4,4%
	Üle 150 tuh. eur	45 193	31%	176	1,0%	6 448	14,3%
sh:							
	Üle 300.000 eur	18 045	12%	42	0,2%	5 445	30,2%
	250-300 tuh. eur	7 057	5%	26	0,2%	390	5,5%
	200-250 tuh. eur	7 175	5%	32	0,2%	310	4,3%
	150-200 tuh. eur	12 916	9%	76	0,4%	303	2,4%
	Alla 150 tuh. eur	102 475	69%	17 006	99,0%	0	0,0%

Allikas: Põllumajandus Registrate ja Informatsiooni Amet. Autori arvutused

Nagu näha esitatud andmetest oleks 2011. aastal olnud nimetatud meetmest mõjutatud 176 ettevõtet (1% toetuse saajatest) ja neist 42 ettevõttele (0,24% toetuse saajatest) oleks mõju olnud oluline (keskmiselt ca. 30% eelarve vähenemine). Mõistagi mängivad

siin rolli Eesti toetustasemetel madalad määrad ning nende kasvamisest muutuks ka kõrgemate toetuste saajate grupp, kuid ka juhul kui toetused kasvaks kaks korda, mõjutaks see endiselt marginaalset osa tootjatest.

Piirmäärade rakendamine kannab eesmärki vähendada ülisuurte ettevõtete toetamisele kuluvaid vahendeid, kuivõrd nimetatud ettevõtetel on konkurentsieelis tulenevalt mastaabiefektist ja toetuse saamine samadel alustel teiste turuosalistega ei ole põhjendatud. Töö autori hinnangul võivad nimetatud meetme rakendamisel suuretted reageerida enda tegevuse restruktureerimisega jagades tootmise erinevate äriühingute vahel ning seeläbi vältida toetuste vähendamist.

Toetuste piirmäärade kõrval on Ühtse Põllumajanduspoliitika sõnastikku toodud *aktiivse põllumajandustootja* termin, mis tuleneb vajadusest mitte toetada selliseid maakasutajaid, kes täites minimaalsed toetusnõudeid on otsetoetuste saajateks, tegelemata sealjuures põllumajandustoodangu tootmise tähenduses. Käesoleva töö kirjutamise hetkel on veel ebaselge millisel viisil konkreetselt nimetatud piirangut ellu viima asutakse, kuid nimetatud suundumus viitab sellele, et toetuste taotlemisel eskisteerib täna spekulatiivne aspekt ja toimub toetuste mittesihipärast kasutamist.

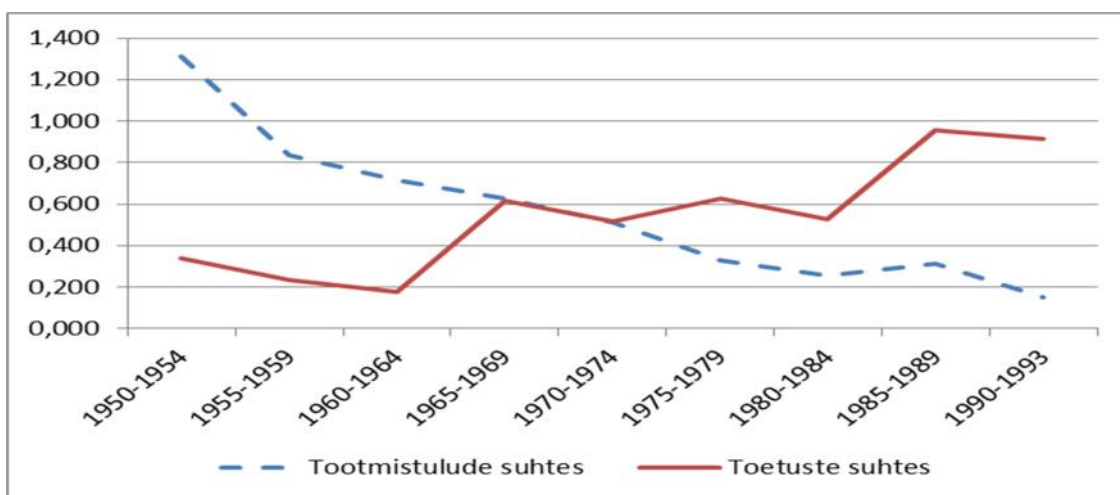
Euroopa Komisjoni ettepanekutest ja Eesti Vabariigi seisukohtadest nähtub, et järgneval eelarveperioodil 2014-2020 kinnistub tänaseks Eestis rakendunud pindalapõhiste otsetoetuste süsteem ning seeläbi võib eeldada jätkuvat põllumajandustoetuste ülekandumist põllumajandusmaade renditurule.

1.3 Toetuste ja tootmise rahavoogude riskitasemetest

Põllumajanduse reguleerimist ja subsideerimist põhjendatakse üldiselt asjaoluga, et põllumajandustoodangu nõudlus ei ole pandlik. Tarbijad ei saa vähendada toidu tarbimist hindade tõusu korral ja samuti ei kasva nõudlus hindade languse korral. Samas ei võimalda ilmastikutingimused saada stabiilset saaki ning saagi vähenemisest tekkivat hinnatõusu võimendavad omakorda põllumajandustoodetega kauplejad. (Palk et al 2004: 90)

Weersink *et al.* 1999. aastal läbiviidud analüüs Kanada Ontario piirkonna põllumajandusmaa hindade kujunemisel käsitles põllumajandustootmise ja põllumajandustoetuste rahavoo riskitasemeid. Uuriti põllumajandusmaa hinna kujunemise faktoritena tulusid põllumajanduslikust tegevusest ja põllumajandustoetusi. Vaadeldav ajaperiood oli 1947 – 1993 ning andmeid analüüsiti viieaastaste gruppidega.

Joonisel 2 on esitatud põllumajandusmaa hinna elastsus kahe teguri suhtes nimetatud uuringu tulemuste alusel. Nagu näha, on ajas toimunud muutused hinnangutes kahe erineva rahavoo stabiilsusele. Tootmistulude suhtes on põllumajandusmaa hind aja jooksul muutunud vähemelastseks ja toetuste osas on toimunud põllumajandusmaa hinna elastsuse suurenemine. Vaadeldava perioodi (1950 – 1993) keskmisena on põllumajandusmaa hinnaelastus toetuste suhtes 0,625 ja tootmistegevuse suhtes 0,433 ehk toetuste suhtes on põllumajandusmaa hinnaelastsus 44% kõrgem.



Joonis 2. Põllumajandusmaa hinna elastsus. Kanada, Ontario. (Weersink *et al.* 1999 : 437)

Kui vaadelda analüüsi viimast perioodi (1990 – 1993) on vastavad suhtarvud muutunud tasemele 0,912 ja 0,152 ehk toetuste suhtes on põllumajandusmaa hinnaelastsus kasvanud kuuekordseks võrreldes tootmistegevuse rahavoo suhtes esineva hinnaelastsusega. Uuringus jõuti järeldusele, et põllumajandustootjad diskonteerivad toetuste rahavoogu madalama diskontomääraga, kui tootmistegevusest tekkivat rahavoogu. Toetuste rahavoo diskontomäär majandusotsustes on langev, kuna

põllumajandustootjad tajuvad toetusi järjest enam kui ajas püsivat nähtust ning selle tulemusena kasvab põllumajandusmaa hinnaelastsus toetuste suhtes (Weersink et al. 1999 : 437).

Eelpoolnimetatud uurimus toetus seitsme erineva toetusprogrammi andmetele, millest enamik on kas turuhinda või sissetulekut stabiliseeriva iseloomuga:

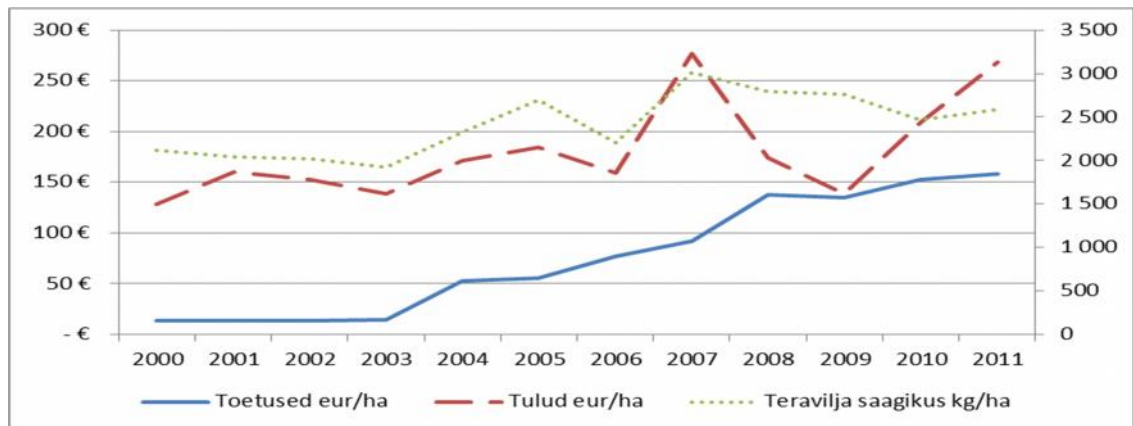
- saagikindlustus;
- erinevad hinnastabiliseerimise toetused (*ASA prize / ASA tripartite stabilization*);
- puhaskasumi stabiliseerimise toetus (*NISA – net income stabilization account*);
- brutokasumi kindlustus (*GRIP – gross revenue insurance plan*);

Nimetatud toetused kajastasid uuritava perioodi põllumajanduspoliitika vahendeid Kanadas ning nad erinevad käesoleva töö empiirilises osas käsitletavatst andmetest selle poolest, et tegemist ei ole pindalatoetustega (st. toetuste makse aluseks on muud parameetrid kui kasutatav pindala). Toetuste sidumine pindalaga võib pikas perspektiivis tuua kaasa tugevama seose toetuste rahavoo ja põllumajandusmaa hinna vahel. Väljundile suunatud toetuste (tootmismahu või tulude kompenseerimise alusel makstavad toetamise mudelid) mõju põllumajandusmaa rendihinnale on nõrgem kui nende toetusmudelite korral, kus toetamine toimub läbi pindalapõhise toetusmudeli (Latruffe L., Le Mouel C. 2009 : 681).

Kliimaatiliste tegurite mõju ei avaldu üheselt ning mõisted „hea aasta – halb aasta“ võivad põllumajanduskultuuride või piirkondade lõikes avalduda erinevalt. Näiteks sõltub Eesti teraviljakasvatuse edukus sellest, milline oli saak võrreldes teistel turgudel saadud tulemusega. Lähiturgudel saadavad saagid ja nende baasil toimuvad muutused turuhindades (näiteks Venemaa ja Ukraina teravilja ekspordi vähendamine ja suurendamine) mõjutavad hindu ning halbadel saagiaastatel globaalses tähenduses, kui saagikus on madal enamusel turgudest, on nõudluse jäikusest tulenevalt hinnad kõrged. Kui selline aasta langeb kokku hea saagiaastaga Eestis, võivad ettevõtete tulud olla kõrged. Samas toob üheaegne kõrge saagikus kõikidel turgudel kaasa tulude languse tulenevalt nõudlust ületavast tootmisest.

Joonisel 3 on võrreldud Farm Accounting Data Networki (FADN) Eesti testettevõtete toetuste ja tulude (ca. 600 vaatlust aastas) ning Statistikaameti teravilja saagikuse

andmeid ja neist nähtub, et kahe madala tuluga aasta 2003 ja 2009 (mõlemal juhul on tulu 139 eur/ha) saagikused erinevad 1,4 korda (1922 kg/ha ja 2791 kg/ha).



Joonis 3. Eesti põllumajandustootjate tulud, toetused ja teravilja saagikus.

Allikad: Jäneda Maamajanduskeskus (FADN) ja Statistikaamet. Autori arvutused.

Joonisel 3 esitatud kahe kõrgeima saagikusega aasta (2007 ja 2008) saakide omavahelne erinevus on 7,6% (vastavalt 3009 kg/ha ja 2794 kg/ha) aga tulude erinevus 1,6 korda (277eur/ha ja 174 eur/ha). Joonis iseloomustab tulude volatiilsust kahe teguri koosmõjul: kliimaatilised tingimused ja turuhinnad. Kaudselt eksisteerib ka tulude kujunemises kolmas tegur – bioloogilised riskid – taimekahjurite ja taudide näol, kuid antud kontekstis ei ole nende mõju mõõdetav. Samuti on jooniselt näha toetuste stabiilne kasv ajas ning suhteline kindlus võrreldes tootmistevõime sissetulekutega.

Olukorras, kus tulude prognoosimine on tegurite rohkuse või ettearvatamatuse tõttu raske, kuid toetuste rahavoog on kindlalt ennustatav ja tagatud riigieelarveliste vahenditega, on pikaajaliste strateegiliste investeeringute planeerimisel aluseks kindlaim teadaolev rahavoog ehk antud juhtumil toetused. Tootmistevõime tulu seotakse finantseerimisotsustes lühiajaliste ja taktikaliste eesmärkidega. Sellest tulenevalt muutuvad toetused pigem katteallikaks põllumajandusmaade ostmisel ning läbi nimetatud seose toimub toetuste ülekandumine põllumajanduslike maade kinnisvaraturule.

1.4 Pindalatoetused ja põllumajandusmaa renditurg

Euroopa Liidu Ühtse Põllumajanduspoliitika meetmed kuni aastani 1993 olid peamiselt turuhinda mõjutava iseloomuga (sekkumiskokkuost). Seega toimis turg viisil, kus avalik sektor toetas läbi kaudse tootmistoetuse turgu ning tootjate motivatsioon tulenes kunstlikult tõstetud hindadest - toimus põllumajandustootjate tulude toetamine läbi tootmise subsideerimise.

John E. Floyd'i poolt 1965. aastal koostatud põllumajandustoetuste ja põllumajandusmaa hinna vahelisi seoseid käsitlev teadustöö kirjeldab toetuste ülekandumist tootmisvahendile tulenevalt järgnevatest teguritest:

- tootmisvahendi pakkumise elastsusest,
- kuivõrd on mõni tootmisvahend asendatav teisega (tehnoloogiline asendatavus),
- kehtivatest tootmispiirangutest - kvoodid, piirpindalad.

Pakkumise elastsus põllumajandusmaade puhul väljendub põllumajandusmaade rendituru näol. Tootmismahu kasvamisel kandub tootmisfaktori suurenev nõudlus üle põllumajandusmaade renditurule, mis omakorda väljendub suuremas konkurentsisis maa pärast ja rendihindade tõusus. Põllumajandusmaale suunatud asendus suurendab tootmist ekstensiivselt.

Tootmisvahendi asendamine läbi tehnoloogia muutuse tähendab põllumajanduses kasutatavaid tehnoloogiaid saagikuse tõstmiseks või saagi omahinna vähendamiseks. Sellisel juhul toimub põllumajandustoetuste ülekandumine tehnoloogia pakkujatele (väetiste, taimekaitsevahendite ja tehnika pakkujad). Nendele faktoritele suunatud asendamised võivad kaasa tuua ka suurema surve keskkonnale, sest asendus toob kaasa intensiivsema tootmistegevuse.

Tootmispiirangute puhul muutub tootmise võimalus (näiteks kvoot) iseseisvaks kauplemise objektiks. Sellisel juhul toimub toetuste ülekandumine tootmisõiguste hinna näol, millega turuosalised kauplevad (tootmiskvootidega kauplemine) (Floyd, J.E, :1965).

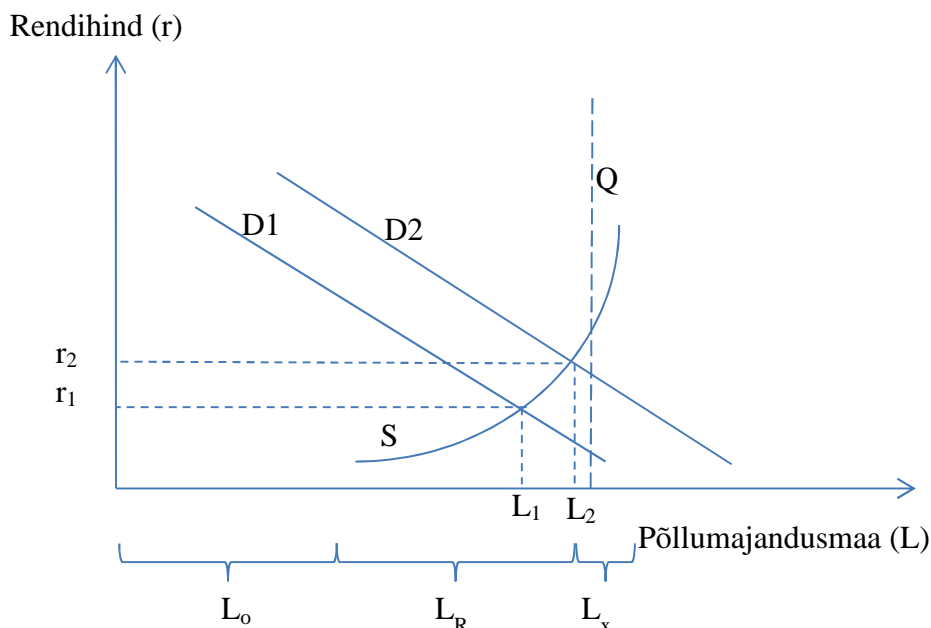
Ühtse Põllumajanduspoliitika üleminek lahtiseotud otsetoetustele vähendab toetuste ülekandumise võimalust nendele põllumajandustootmise faktoritele, mis on seotud otseselt tootmismahuga. Kuna täiendavalt toodetud tooteühikuga ei kaasne täiendavat toetust, siis antud tootmisfaktorite (näiteks väetised, taimekaitsevahendid ja tehnoloogia) nõudlus tuleneb turunõudlusest põllumajandustoodete järele.

Otsetoetuste sidumine tootja poolt kasutatava pindalaga toob kaasa varasemast tugevama toetuste ülekandumise põllumajandusmaa renditurule. Mida kõrgem on tootmistoetuste korral põllumajandusmaa ja teiste tootmisfaktorite omavaheline asendatavus, seda väiksem on maakasutus ja rendihindade tõus. Mida kõrgem on pindalatoetuste korral põllumajandusmaa ja teiste tootmisfaktorite omavaheline asendatavus, seda suurem on maakasutus ja rendihindade tõus (Latruffe L., Le Mouel C 2009 : 681).

Ehk teisisõnu – kui varasem Ühtne Põllumajanduspoliitka oli suunatud tootmise toetamisele, siis sellega kaasnes maakasutuse optimeerimine, kuna põllumajandusmaa rent oli kulu ning maad kasutati niivõrd, kui see oli vajalik tootmise eesmärkide saavutamiseks. Pindalatoetuste korral motiveeritakse põllumajandustootjaid maksimeerima maakasutust (ekstensiivses tähenduses) ning rendihind väljendab maaomaniku ja maakasutaja vahelist toetuse jagunemise proportsiooni.

Joonis 4 illustreerib põllumajandusmaade rendituru pakkumise ja nõudluse vahelisi seoseid. Kasutatav põllumajandusmaa (L) koosneb kolmest osast: põllumajandusettevõtete omandis olevast maast (L_o), maaomandist mida renditakse põllumajandusettevõtetele (L_R) ja sellest osast põllumajanduslikust maast, mis on jäänud kasutusest välja, kuid mida vajadusel saaks kasutada (L_X).

Põllumajandusmaa pakkumine (S) on hinna suhtes elastne olukorras, kus rendimaade kasutus on madal. Põllumajandusmaa kasutusest välja jäämine toob kaasa maa kvaliteedi languse. Pikas perspektiivis võib see kaasa tuua maa põllumajanduslikuks otstarbeks kasutuskõlbmatuks muutumise ning väärtuse languse. Seega on maaomanikud maade kasutuses hoidmisest huvitatud ning valmis maid andma kasutusse ka vajadusel tasuta.



Joonis 4. Põllumajandusmaa rendituru nõudlus ja pakkumine. Autori koostatud

Põllumajandusmaa ressurss on piiratud tulenevalt kahest kontekstist:

- põllumajandusmaa hulk on piiratud tulenevalt sellest, et maaressurss tervikuna on piiratud;
- toetusi makstakse vaid nendele pindadele, mis on deklareeritud kui Euroopa Liidu liikmesriigi põllumajandusliku maana (Q). Antud piirang kehtib põllumajandustoetuste kontekstis ehk kasutada võib ka suuremat pinda aga pinna lisandumisel üle taseme (Q) toetuste hulk ei suurene;

Seega muutub toetuste kontekstis põllumajandusmaa pakkumine tasemel (Q) hinna suhtes täielikult ebaelastseks. Toetuste ülekandumine põllumajandusmaade turule on seda tugevam, mida madalam on põllumajandusmaade pakkumise elastsus hinna suhtes (*Ibid*: 681). Seega - mida ebaelastsem on põllumajandusmaa pakkumine, seda suurema tuluosa peab tootja täiendava maa rentimise eest maaomanikule loovutama ning toetatava põllumajandusmaa piirmäära saavutamisel kandub nõudlus põllumajandusmaa järgi üle vaid rendihinna kasvu, sest täiendavat maad juurde ei pakuta.

Joonisel 4 on kujutatud muutused renditurul, kui pindalatoetused motiveerivad põllumajandustootjaid maksimeerima maakasutust ja selle tulemusena nihkub nõudlus

esialgselt tasemelt (D_1) tasemele (D_2), tuues kaasa täiendavate maade kasutussevõtu ($L_2 - L_1$). Sõltuvalt pakkumise (S) elastsusest antud nõudluse muutumise vahemikus kandub maakasutuse muutus üle põllumajandusmaade rendihinna muutumisele (tasemelt r_1 , tasemele r_2). Kui kasutusse võetava maa hulk saavutab toetatava põllumajandusmaa maksimummäära ($L_2 \geq Q$), siis täiendavat maad toetuste kontekstis turule juurde ei teki ja nõudluse kasv väljendub vaid rendihinna tõus. Põllumajandusmaade pakkumise elastsuse aspektist on oluline millises ulatuses eksisteerib kasutusest väljas olevat maad (L_x) ning kuidas antud maade maht täidab pindalatoetuste maksimumpinna Q kriteeriume.

Põllumajandustoetuste ülekandumine põllumajandusmaade renditurule võib olla piirkondade ja ajaperioodide lõikes erinev, sest ülalkirjeldatud põllumajandusmaade teoreetiline pakkumise elastsus sõltub tegelikus turusituatsioonis väga paljudest teguritest:

- Rendimaade osakaal – näitab seda osa maakasutusest, mida ei tarvita maaomanikud ise $[L_r / (L - L_x)]$. Mida suurem rendimaade osakaal, seda suurem on turul pakutava maa hulk ja eeldused kõrgemaks pakkumise elastsuseks;
- Pakkujate arv – mida kõrgem on pakkujate arv ning seeläbi väiksem iga pakuja maaomandi osa, seda väiksem on nende kauplemisjõud tehingutes ning seda paindlikumalt tuleb neil kohanduda turukonkurentsis;
- Maaomandite struktuur – kirjeldab kasutatava maa paiknemist, suurust ja kvaliteeti. Maa nõudlus on lokaalne ja see väljendub põllumajandusettevõtete transpordiraadiustes ümber ettevõtte peamise tegevuskoha. Muude tingimuste samaks jäämise korral eelistab põllumajandusettevõtte lähimat turul pakutavat maad. Sealjuures sõltub transpordiraadius tegevuse liigist (eeskätt tegevuse mobiilsusest);
- Lepingute kestvus – sõltuvalt rendilepingute pikkusest ja tingimustest ei kandu muutused turutingimustes majandussuhetesse üle koheselt, vaid teatava viitajaga;
- Maa kvaliteet – hoolimata pindalatoetuste maksmise mõjust maakasutuse maksimeerimiseks on kõrgema kvaliteediga maa järgi alati ka kõrgem nõudlus,

sest kõrgem mullaviljakus ja haritavus tõstavad selliste pakkumiste väärtust läbi kõrgema tootmistegevuse tulupotentsiaali.

Ülalkirjeltatud teoreetiliste aspektide juures tuleb silmas pidada, et põllumajandustoetused on vaid üks osa põllumajandusmaa hinda kujundavatest teguritest. Sellistel teguritel nagu rahavastiku tihedus, üldine nõudlus maa järgi (mitte ainult põllumajandustootmisest tulenev), majanduskonjunktuur, intressitasemed jne... võib olla seos põllumajandusmaade turuga, kuid ükski neist eraldi (nagu ka toetused) ei kirjelda antud liiki varade turuhinna kujunemist. Seega ei ole antud teoreetilise käsitluse eesmärk mitte niivõrd kirjeldada maa hinna kujunemist, vaid avaliku sektori vahendite ülekandumist kinnisvaraturule.

1.5 Toetuste kapitaliseerumist käsitlevad uuringud

Põllumajandustoetuste kapitaliseerumine põllumajandusmaa hinnas on empiiriliste uurimuste teemana tulnud päevakorda eelmise sajandi 90ndate aastate alguses. Tõenäoliselt on selle aluseks olnud vastavasisuline ühiskondlik arutelu, mille baasil viidi Euroopa Liidus ellu 1992 aasta MacSherry reformid. Teisalt oli selleks ajaks möödunud piisav hulk põllumajanduse toetamiseks kulunud aega, mis võimaldas probleemi käsitlemisega tegeleda tagasivaates.

Toetuste kapitaliseerumist käsitlevatest uuringutest ülevaate andmisel toetutakse käesolevas töös valdavalt Laure Latruffe ja Chantal Le Mouel 2009. aastal koostatud kirjanduse ülevaatele. Nimetatud ülevaade käsitleb kokku 21 erinevat empiirilist uuringut, mis käsitlevad põllumajandustoetuste kapitaliseerumist maa hinda või rendi hinda. Käsitletavat uuringut on koostatud ligikaudu kahekümne aasta jooksul (1989-2008) ja uuringute poolt hõlmatav ajavahemik ulatub 1940. aastast kuni 2004. aastani.

Võib täheldada, et ühe uuringu puhul ei leita toetuste olulist mõju põllumajandusmaa hinnale (Devadoss S., Manchu V., 2007) ja ühe uuringu puhul leitakse toetuste negatiivne mõju põllumajandusmaa hinnale (Mishra A.K, *et al* 2008). Ülejäänud uuringute puhul leitakse põllumajandustoetuste ja põllumajandusmaa hinna (või rendihinna) vaheline positiivne seos. Antud ülevaates käsitletud uuringutest vaid viis

(24%) käsitlevad Euroopa Liidu maid, ülejäänud USA või Kanada põllumajandusmaid. Uuringute tulemusi väljendatakse kas toetuste maa hinda kapitaliseerumise osakaaluna, põllumajandusmaa hinnaelastsusena toetuste suhtes või põllumajandusmaa rendi hinnaelastsusena toetuste suhtes.

Ülevaates kirjeldatud töödest enamik, kolmteist uurimust kahekümne ühest, kasutavad analüüsiks nüüdispuhasväärtuse meetodit. Viie uurimistöö korral on kasutatud regressioonianalüüsi. Käesolevas töös on Laure Latruffe ja Chantal Le Mouel kirjanduse ülevaates esitatud andmeid süstematiseeritud vastavalt sellele, kuidas on tööde autorid kirjeldanud uuringute tulemusi. Mõnedel juhtudel on uuringute tulemuste kirjelduste erinevus pigem vormiline, sest sama suhet on väljendatud erinevate uurimistööde järeldustes erinevalt.

Tabeli 3 koosseisu on koondatud need andmed, mis kirjeldavad Laure Latruffe ja Chantal Le Mouel'i ülevaate neid töid, kus uuringu tulemusi on väljendatud toetuste kapitaliseerituse osakaalu alusel. Kõigi esitatud tööde puhul on tegemist USA põllumajandustoetuste maa hinda kapitaliseerumise uuringutega ja antud grupi uuringute puhul esineb toetuste kapitaliseerumise osakaaluna vahemik 12%-20%, mis tähendab, et vastavas proportsioonis kasutavad põllumajandusettevõtted toetuste rahavoogu põllumajandusmaade ostuks ning vahendid liiguvad põllumajandussektorist välja kinnisvara omanikele.

Tabel 3. Põllumajandusmaa hinda kapitaliseeruvate toetuste osakaalu uuringud

Autor	Piirkond	Periood	Objekt	Tulemused
Vantreese <i>et al</i> (1989)	Kentucky (USA)	1973-1985	Burley tubaka regulatsioon	12-39%
Just, Miranowski (1993)	USA	1963–1986	Riiklikud toetused	15-25%
ERS USDA (2001a)	USA	1972–2001	Kõik riiklikud toetused	4-25% ajas kasvavalt
ERS USDA (2001b)	USA	2000	Põllukultuuri otsetoetus	20%
Goodwin <i>et al</i> (2003)	USA	1998-2001	Kõik riiklikud toetused	13%

Allikas: Latruffe L., Le Moeul C 2009 : 677-679

Teine viis põllumajandustoetuste ja põllumajandusmaa hinna vahelise seose väljendamiseks on põllumajandusmaa hinnaelastsus toetuste suhtes ehk koefitsent, mille võrra muutub põllumajandusmaa hind põllumajandustoetuse muutumisel ühe protsendi võrra. Tabelis 4 esitatud uurimistööde tulemused on väljendatud põllumajandusmaa hinna elastsuskoefitsiendina põllumajandustoetuste suhtes. Enamik antud grupi uuringute puhul on tulemused vahemikus 0,12-0,40 (kuus tööd kaheksast) ehk põllumajandusmaa hind muutub 0,12-0,4 ühiku võrra põllumajandustoetuste muutumisel ühe ühiku võrra. Koefitsiendid näitavad toetuste osa, mille võrra on põllumajandustootjad valmis toetustest loobuma täiendavate maade ostu kasuks. Sisuliselt on tegemist sama majandussuhtega, mida kirjeldasid tabelis 3 esitatud uuringud. Erinevus seisneb selles, kuidas autorid on tööde tulemusi kirjeldanud.

Tabel 4. Põllumajandusmaa hinnaelastsuse uuringud toetuste suhtes

Autor	Piirkond	Periood	Objekt	Elastsuskoefitsent
Goodwin ja Ortalo-Magne (1992)	Kansas, Põhja Dakota, Manitoba, Saskatchewan, Centre Picardie	1979-1989	Nisu tootmise toetus	0,38
Barnard <i>et al.</i> (1997)	20 USA piirkonda	1994–1996	Otsetoetused	0,12-0,69
Weersink <i>et al.</i> (1999)	Ontario (Kanada)	1947–1993	Otsetoetused	0,625
Duvivier <i>et al.</i> (2005)	Belgia	1980-2001	Põllukultuuri otsetoetus	0,17-0,34
Shaik <i>et al.</i> (2005)	USA	1940-2002	Kõik riiklikud toetused	0,35
Taylor ja Brester (2005)	Montana (USA)	1986-1999	Suhkrupeedi hinnatoetus	0,16
Shaik <i>et al.</i> (2006)	Lõunaosariigid versus põhjaosariigid (USA)	1940-2004	Kõik riiklikud toetused	0,12 (2002-2004)
Latruffe <i>et al.</i> (2008)	Tšehhi Vabariik	1995-2001	Toodangu toetused / otsetoetused	Rohumaadel 0,89

Allikas: Latruffe L., Le Moeul C., 2009 : 677-679

Tähelepanu tuleks antud grupis pöörata Latruffe *et al* 2008. uuringu tulemustele. Esiteks on tegemist ühega vähestest töödest, mis käsitlevad uute Euroopa Liidu liikmesriikide toetuste temaatikat. Teiseks on tegemist väga kõrge tulemusega võrreldes teiste sama analüüsigrupi ülejäänud töödega. Töös uuriti kolme erineva rahavoo (otsetoetuste rahavoog, tootmistoetuste rahavoog ja tootmistegevuse rahavoog) seoseid kolme maakasutustüübiga (haritav maa, rohumaa, aianduseks kasutatav maa). Tulemused on esitatud tabelis 5.

Tabel 5. Tšehhi põllumajandusmaa hinnaelastsused perioodil 1995-2001

	Rahavoo (t-1) Log parameeter	t-statistik	Statistiline olulisus	R²
Otsetoetuste rahavoog				
Haritav maa	0,22	0,77		0,19
Rohumaa	0,89	2,36	**	0,22
Aiandus	0,61	2,86	***	0,17
Tootmistoetuste rahavoog				
Haritav maa	0,07	2,16	**	0,20
Rohumaa	0,10	2,40	**	0,22
Aiandus	0,06	2,64	***	0,17
Tootmistegevuse rahavoog				
Haritav maa	0,08	1,58		0,19
Rohumaa	0,11	1,64	*	0,22
Aiandus	0,07	1,98	**	0,16

Vaatluste arv (n =121)

Sõltuv muutuja on logaritmi keskmistest maa hinnast ajal t

Olulisused : ***, **, * vastavad 1-, 5-, 10-% tõenäosuse tasemele

Allikas: Latruffe *et al* 2008 : 458

Nagu on tulemustest näha, on kõrgeimad elastsusnäitajad otsetoetuste rahavool. Nagu märgib autor, on Tšehhi otsetoetuste puhul tegemist pindalapõhiste otsetoetustega, millega ei kaasne tootmiskohustust. Toetuste kapitaliseerumise jätkumine samal tasemel või kasv tekitab ohu põllumajandussektori jätkusuutlikkusele, sest põllumajandustootjad on peamiselt maa rentnikud ja kuna enamik maaomanikest ei ela maapiirkondades, vaid linnades, siis tulemuseks võib olla mitte ainult toetusrahade välja liikumine põllumajandussektorist vaid ka maapiirkondadest tervikuna (Latruffe *et al* 2008 : 458). Kuna uurimistöö andmed on ainsad hetkel saadaolevad andmed Euroopa Liidu uute

liikmesriikide kohta, siis on nad sobivaks võrdlusbaasiks käesoleva töö empiirilises osas uuritavatele Eesti andmetele.

Mõnevõrra erineva lähenemisega on tegemist olukorras, kus uuritakse toetuste ja põllumajandusmaa rendihinna vahelist suhet. Põhimõtteliselt on ka siin tegemist toetuste maahinda kapitaliseerumise suhtega, kuid see toimub läbi rendihinna muutuste. Tabelis 6 esitatud uuringud käsitlevad põllumajandusmaa rendi hinnaelastsust toetuste suhtes.

Kuna rendisuhted on paindlikumad kui maa ostu-müügi otsused, siis avalduvad tulemused suhteliselt lühiajalisemate perioodide jooksul ja samuti on tulemused ebahütlasemad. Maksimaalne uuritav ajaperiood on 9 aastat (Patton *et al* 2008) ja tulemused varieeruvad vahemikus 0,13 kuni 1,55.

Tabel 6. Põllumajandusmaa rendi hinnaelastsuse uuringud toetuste suhtes

Autor	Piirkond	Periood	Objekt	Elastuskoeffitsent rendihinna suhtes
Lence and Mishra (2003)	USA	1996-2000	Kõik riiklikud toetused	0,13
Roberts <i>et al</i> (2003)	USA	1992 ja 1997	Tootmis-lepingud	0,23-0,76 (1992) ja 0,33-1,55 (1997)
Goodwin <i>et al</i> (2003)	USA	1998-2001	Kõik riiklikud toetused	0,35
Patton <i>et al</i> (2008)	Põhja Iirimaa	1994-2002	Otsetoetused	0,42 lihaveise kasvatusel, 1,05 lambakasvatusel, 1,2 vähemsoodsatel aladel

Allikas: Latruffe L., Le Moeul C., 2009 : 677-679

Põllumajandustoetuste maa hinda (või rendihinda) kapitaliseerumise alaste empiiriliste uuringute ajalugu on kokku üle kahekümne aasta pikkune ning enamikes uuringutes on leitud positiivne seos põllumajandustoetuste rahavoo ja põllumajandusmaa hinnataseme vahel. Paraku on Euroopa Liidu uuringute osakaal küllaltki väike, enamasti on tegemist USA ja Kanada uuringutega. Esimesed empiirilised uuringud kinnitavad ka

pindalapõhiste otsetoetuste suuremat kapitaliseerumist maa hinda, kui see oli varasemate toetusmeetmete korral. Käesoleva töö järgnevas osas uuritakse vastavate protsesside olemasolu Eesti Vabariigi pindalatoetuste ja rendihindade andmete alusel.

2. EESTI PÕLLUMAJANDUSMAA RENDIHINNA ELASTSUS TOETUSTE SUHTES

2.1 Andmete allikad ja valik

Bakalaureusetöö empiirilise osa eesmärgiks on selgitada välja Eesti põllumajandusmaa rendihindade ja põllumajandustoetuste vaheline seos. Hinnata seoste tugevust, suunda ja funktsionaalset kaju. Seoste selgitamiseks analüüsitakse vastavate näitajate statistilisi aegridasid perioodil 2004. kuni 2011. aastani.

Analüüsiks vajalikud andmed jagunevad kahte gruppi:

- FADN (Farm Accounting Data Network) andmebaasi andmed, mida Eestis kogub Maamajanduse Infokeskus. Tegemist on üldkogumi struktuuri alusel koostatud valimiplaani põhjal kogutavate testettevõtete andmetega, mida kogutakse Eestis alates 2000. aastast. Euroopa Liidu liikmesriikide põllumajandusettevõtete mikroökonomiliste näitajate andmebaas koosneb ca. 80 tuhandest testettevõttest (neist Eesti andmed sõltuvalt aastast 450-650 ettevõtet). Testettevõtete valimiga on esindatud üle 90% kasutusel olevast põllumaast. Väljatöötatud meetodika võimaldab laiendada testettevõtete majandustulemusi kogu põllumajandussektorile tervikuna. Kokku on aastatel 2000-2011 tehtud Eestis 6254 vaatlust.
- Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Büroo (PRIA) poolt aastatel 2004 – 2011 tehtud toetusmaksete informatsioon. Kokku on nimetatud perioodil langetatud 143.666 makseotsust (makseotsus antud kontekstis tähendab ühes eelarveaastas ühe taotleja kohta langetatud otsuste summat). Antud andmekogum sisaldab informatsiooni nii toetusmaksete suuruse kui toetuse saaja poolt kasutatava pindala kohta.

Kuna FADN andmebaas sisaldab analüüsiks vajalikku spetsiifilist informatsiooni (rendikulud, renditava maa pindala, kogu kasutatav pindala, toetuste suurus), siis antud andmebaasi andmeid käsitletakse valimina ning PRIA maksete informatsiooni andmeid üldkogumina. Kuna mõlema andmebaasi andmed on isikustamata, siis ei ole võimalik siduda valimi vaatlust konkreetse üldkogumi andmekirjega. Kahe andmekogumi vahelisi seoseid on võimalik analüüsida läbi esindatuse proportsiooni (teatud tüüpi vaatluste arv valimis võrrelduna samatüübiliste andmekirjetega üldkogumis).¹

Tulenevalt asjaolust, et mitte kõik valimi vaatlused ei sisalda käesolevas uuringu sisuks olevaid majandussuhteid on vajalik kõrvale jätta osa FADN andmebaasi andmetest. Antud andmete valikut iseloomustab tabel 7.

Tabel 7. Valimi andmete valikukriteeriumid

Nr.	Kriteerium	Vaatluste arv
1	FADN Eesti andmed kokku:	6 254
2	Neist perioodil 2004 - 2011 tehtud vaatlused:	4 316
3	Neist vaatlused, milles maksti toetusi	4 075
4	Neist vaatlusi kus maakasutus on > 0 ha	4 012
5	Neist vaatlusi kus rendimaa kasutus > 0 ha:	3 664
6	Neist vaatlusi kus renti tasuti > 0 eur;	3 456

Allikas: FADN. Autori arvutused

Andmete hulga vähendamine valimis toimub sammudena vastavalt etteantud kriteeriumitele, millest esimene kriteerium tuleneb uuritavast perioodist (aastad 2004 – 2011) ja teine põllumajandustoetuste maksmise asjaolust. Ülejäänud kriteeriumid on vajalikud selleks, et selekteerida välja need vaatlused, kus käsitletakse uurimisobjektiga seonduvat (eksisteerib nii maade kasutus kui nende rentimine ning rendimakse on suurem nullist).

Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Büroo poolt aastatel 2004 – 2011 tehtud toetusmaksete informatsiooni analüüs näitab, et Eesti põllumajandusettevõtete struktuur kasutatava pindala lõikes on ebahütlane. Tabelis 8 esitatud toetuste saajate struktuuri andmed näitavad, et kasutatava pindala suuruse alusel kasvavalt detšiilideks jaotatuna

¹ Kuna lähteandmete hulk on suur (FADN 6.254 vaatlust ja PRIA 143.666 vaatlust) siis lähteandmeid käesolevale tööle ei ole lisatud. Lähteandmetega tutvumiseks on vajalik pöörduda töö autori poole.

kasutab 10. detšiil (ehk 10% üldkogumist) ca. 75% põllumajandusmaast. Põllumajandusmaa kasutuse konsolideerumine väikese grupi tootjate kätte on väga tugev ja seda iseloomustab ka asjaolu, et 9. detšiili keskmine maaksutus (48,5 ha toetuse saaja kohta) on seitse korda madalam 10. detšiili keskmisest (354,3 ha toetuse saaja kohta).

Tabel 8. Toetuse saajate struktuur 2004-2011

Detsiil	Pindala osakaal	Toetuste osakaal	Keskmine toetus eur/ha	Keskmine kasutatav pindala (ha)
1	0,2%	0,1%	€ 91,65	0,9
2	0,5%	0,4%	€ 86,65	2,5
3	0,8%	0,6%	€ 82,36	3,9
4	1,2%	0,9%	€ 83,01	5,7
5	1,7%	1,2%	€ 83,14	7,9
6	2,3%	1,7%	€ 84,86	11,0
7	3,3%	2,6%	€ 90,89	15,6
8	5,1%	4,3%	€ 96,10	24,1
9	10,2%	9,6%	€ 107,84	48,5
10	74,7%	78,5%	€ 120,38	354,3
Kokku:	100,0%	100,0%	€ 114,46	47,4

Allikas: PRIA 2004-2011 toetuste statistika. Autori arvutused

Arvestades põllumajandusettevõtete suuruste struktuuri ebahühtlust, võib suhteliselt väike osa käesoleva uuringu valimist iseloomustada suhteliselt suurt osa maakasutusest ja renditurust. Selleks, et nimetatud asjaolu arvesse võtta, on uuringus valim jaotatud kaheks osaks tulenevalt vaatlusaastal kehtinud auditeerimise (või audiitorkontrolli) piirmääradest. Selline jaotus eraldab valimist ühe osa andmeid, mis eelduslikult iseloomustavad suhteliselt suurt osa põllumajandusmaade pinnast, kuivõrd tegemist on suurte ettevõtetega. Nimetatud jaotusprintsii eraldab ka selle osa andmeid, mille puhul võib eeldada andmete kõrgemat kvaliteeti sest:

- auditeerimise või audiitorkontrolliga kaasneb ettevõtte välise sõltumatu osapoole hinnangu andmine majandustulemustele;
- mida suurem on ettevõtte, seda paremini iseloomustab antud ettevõtte keskmine renditasu hektari kohta turuhinda, sest keskmiste arvutuse aluseks on suurem hulk rendilepinguid.

Käesolevas töös on auditeerimise või audiitorkontrolli kohustuslike ettevõtetenähtena eristatud sellised vaatlused kus vähemalt kaks näitajat kolmest ületasid järgnevad piirmäärad:

- perioodil 2004 – 2009 ületas keskmine töötajate arv aastas 10 töötajat, müügitulu ületas 640 tuhat eurot ja bilansimaht 320 tuhat eurot;
- perioodil 2010 – 2011 ületas keskmine töötajate arv aastas 15 töötajat, müügitulu ületas 1 miljon eurot ja bilansimaht 500 tuhat eurot;

Lisaks nimetatud tingimustele valiti valimisse perioodil 2010-2011 sellised vaatlused, kus üks järgnevatest näitajatest ületas piirmäära: töötajate arv 45, müügitulu 3 miljonit eurot ja bilansimaht 1,5 miljonit eurot.

Tulenevalt ülalkirjeldatud parameetritest on võimalik tabelis 7 esitatud andmete mahust (kriteerium 6 - 3455 vaatlust) eristada 398 vaatlust, mis ületasid vaatluse tegemise ajal audiitorkontrolli või auditeerimise piirmäärasid. Seega jaguneb järgnev analüüs kaheks eraldiseisva andmemahu uuringuks, millest:

- Ettevõtted, kes pidid läbima audiitorkontrolli. Kokku 398 vaatlust. Perioodil 2004-2011 on nimetatud ettevõtted esitanud põllumajandustoetuste saamiseks deklaratsioone kokku 364 tuhat hektari ulatuses ja sellest pinnast 355 tuhat hektari olid kasutusel renditud maadena. Seega oli renditud maade osakaal antud grupis 97,6%. Kokku on makstud antud valimi osale aastatel 2004-2011 summas 60 miljonit eurot põllumajandustoetusi;
- Ettevõtted, kes ei pidanud läbima audiitorkontrolli. Kokku 3058 vaatlust. Perioodil 2004-2011 on nimetatud ettevõtted esitanud põllumajandustoetuste saamiseks deklaratsioone kokku 522 tuhat hektari ulatuses ja sellest pinnast 434 tuhat hektari olid kasutusel renditud maadena. Seega oli renditud maade osakaal 83,2%. Kokku on makstud antud valimi osale aastatel 2004-2011 summas 93,4 miljonit eurot põllumajandustoetusi;

Tabelis 9 on esitatud valimi jaotus üldkogumi detaillide lõikes. Kui auditeeritud valimi osa puhul on tegemist valdavalt maakasutuse 10. detailli ettevõtetega, siis auditeerimata ettevõtete puhul jaguneb valim valdavalt 9. ja 10. detailli vahel.

Tabel 9. Valimi osakaalud üldkogumis

ÜLDKOGUM		VALIM (auditeeritud)			VALIM (auditeerimata)			
Detsiil	Kokku pindala tuh.ha	Vaatluste arv	Kokku pindala tuh.ha	Valimi oskaal üldkogumis (A)	Vaatluste arv	Kokku pindala tuh.ha	Valimi oskaal üldkogumis (B)	Osa-kaalud kokku (A+B)
1	12							
2	35				6	0	0,0%	0,0%
3	57				7	0	0,1%	0,1%
4	82				12	0	0,1%	0,1%
5	114				30	0	0,2%	0,2%
6	157				56	1	0,4%	0,4%
7	224				129	2	0,9%	0,9%
8	347				252	6	1,8%	1,8%
9	697	6	0	0,1%	939	58	8,3%	8,4%
10	5 090	392	364	7,1%	1627	455	8,9%	16,1%
KOKKU	6 816	398	364	5,3%	3 058	522	7,7%	13,0%

Allikas: PRIA toetuste tasumise andmed 2004-2011. FADN majandusnäitajate andmebaas 2004-2011. Autori arvutused.

Kokku esindavad vaatlused 13% 2004-2011 aastal tehtud toetusmaksetest ja neist auditeeritud ettevõtete osa on 5,3 % ning auditeerimata ettevõtete osa 7,7%. Tulemused iseloomustavad eelkõige suuri põllumajandusettevõtteid, kes on ka peamised maakasutajad - 9. ja 10. detsiil ettevõtetest kasutavad kokku 85% põllumajandusmaast (vt. tabel 8) ning on seeläbi peamised põllumajandusmaade rendituru osalised.

2.2 Regressioonimudelid ja testimine

Põllumajandustoetuste ja põllumajandusmaade rendi seoste selgitamiseks kasutatakse käesolevas töös regressioonanalüüsi mudelit log-log kujul $\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln X_{it} + u$, milles:

$\ln Y_{it}$ – naturaallõgaritm põllumajandusmaa rendihinnast i-ndas vaatluses, t-ndal aastal;

$\ln X_{it}$ – naturaallõgaritm põllumajandustoetusest i-ndas vaatluses, t-ndal aastal;

u – juhuslik liige

$\ln Y_{it}$ on sõltuv muutja ja $\ln X_{it}$ on sõltumatu muutuja.

β_0, β_1 – mudeli parameetrid

Logaritmimudelit kasutatakse, sest eesmärgiks on selgitada seoseid läbi elastsuskoeffitsendi (ehk sõltumatu muutuja muutumisel 1% võrra muutub sõltuv muutuja 1 % võrra). Samuti vastab logaritmjaoitus paremini normaaljaotusele ning antud lähenemine vähendab esineda võivat heteroskedastiivsuse probleemi. Lisaks on analüüsitud auditeeritud valimi osa tarkvarapaketi SPSS funktsiooniga *curve estimation*. Antud analüüsis võrreldi omavahel põllumajandusmaade rendihinda hektari kohta (Y) ja toetusi hektari kohta (X) omavahelise suhte funktsioone ning antud analüüs näitas, et nimetatud muutjate vahelist seost iseloomustab logaritm funktsioon täpsemalt kui lineaarne funktsioon (log $R^2=12,3$ ja lin $R^2=11,7$). Vastav SPSS tarkvarapaketi väljundinfo on esitatud Lisas 1.

Analüüsis kasutatakse ühendatud andmeid, milles ajaperioodi vahemikuks on kaheksa aastat perioodil 2004-2011 ning vaatlused on valitud vastavalt eelnevas peatükis kirjeldatud kriteeriumitele. Moodustatakse kaks regressioonimudelit: auditeeritud ettevõtete andmed, kokku 398 vaatlust ja auditeerimata ettevõtete andmed, kokku 3058 vaatlust.

Enne regressioonimudeli koostamist on andmebaasi korraldamiseks tehtud järgnevad toimingud:

- põllumajandustoetused on taandatud ühikule eur/ha. Selleks on jagatud toetused (FADN andmebaasi kood SE605), kasutuses oleva põllumajandusmaa pinnaga (andmekood SE025);
- põllumajandusmaade rendikulu on taandatud ühikule eur/ha. Selleks on jagatud rendikulud (andmekood SE085) renditud põllumajandusmaa (andmekood SE030) pinnaga;
- rendikulude tõusust inflatsiooni mõju eraldamiseks on rendikulud läbi jagatud inflatsioonikordajaga;
- ülalkirjeldatud viisil korraldatud muutujatest on võetud naturaallogaritm;

Regressioonimudelid on koostatud statistilise andmetöötluspaketi SPSS abil ning tulemused on esitatud tabelis 10. Nagu nähtub mudeli hinnangutest, on mõlemad mudelid statistiliselt olulised, kuid auditeeritud andmete alusel moodustatud mudeli kirjeldatavus on oluliselt kõrgem auditeerimata andmete alusel moodustatud mudelist

(auditeeritud $R^2=0,24$ võrreldes auditeerimata $R^2=0,05$) ehk auditeeritud andmete alusel moodustatud mudel kirjeldab 24% sõltuva muutuja kujunemisest.

Tabel 10. Esialgsed regressioonimudelid ja mudeli parameetrite hinnangud

Auditeeritud andmete mudel		
$Y = -2,615 + 0,924X$		
(se)	0,418	0,082
t	-6,2	11,1
p	0,000	0,000
R^2	0,24	
R^2 adj.	0,24	
F	124	
p	0,000	
n	398	

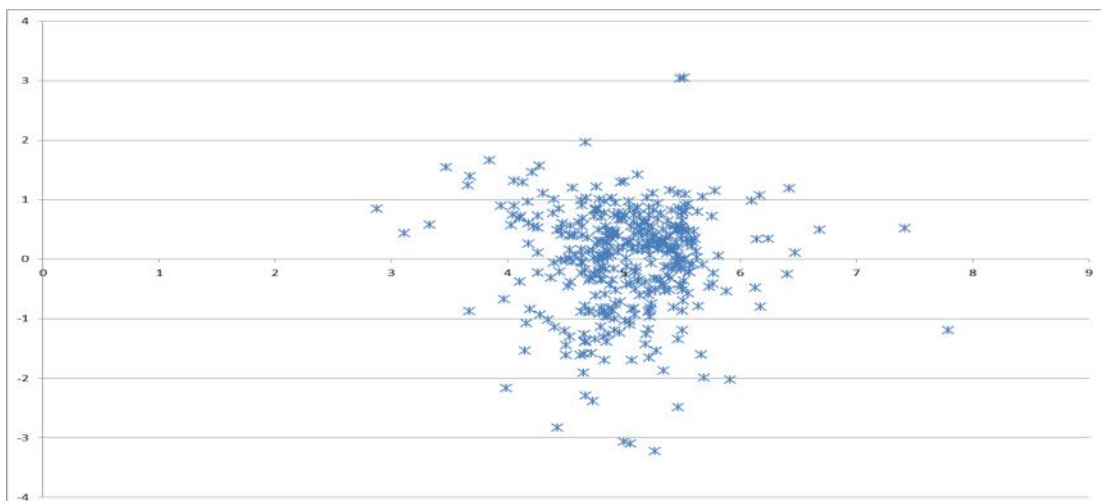
Auditeerimata andmete mudel		
$Y = -0,252 + 0,372X$		
(se)	0,150	0,029
t	-1,7	12,7
p	0,094	0,000
R^2	0,05	
R^2 adj.	0,05	
F	162	
p	0,000	
n	3058	

Autori arvutused

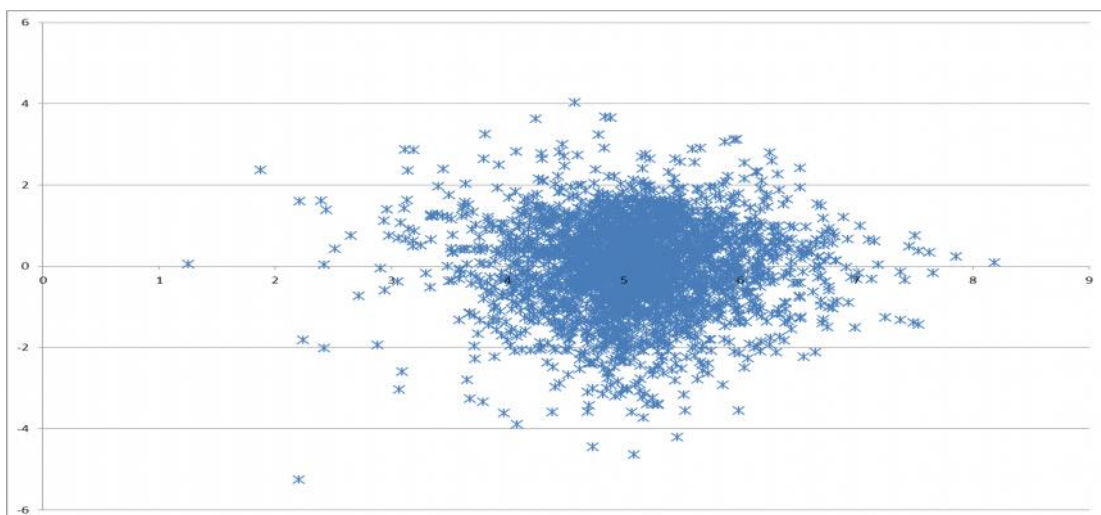
Mõlema mudeli parameetrite hinnangutest nähtub, et sõltumatud muutujad on statistiliselt olulised ning auditeeritud ettevõtete mudeli sõltumatu muutuja parameetrist nähtub, et põllumajandustoetuste (X) 1% muutuse korral suureneb põllumajandusmaade rent 0,92% võrra. Auditeerimata andmete baasil koostatud mudeli korral on vastav näitaja 0,37% kuid mudeli madala kirjeldatuse taseme tõttu mõjutavad nimetatud grupis maa rendihinda olulisel määral (95% ulatuses) muud tegurid kui toetuste tase.

Kontrollimaks regressioonimudelid esineda võivad heteroskedastiivsust (juhusliku liikme dispersioonide konstantsust) läbi graafilise analüüsi on konstrueeritud joonised kus Y-teljele on kantud mudeli jääkliikmed (u) ning X –teljele sõltumatu muutuja logaritmväärus (lnX).

Joonistest 5 ja 6 esitatud graafilistest analüüsides võib järeldada, et jääkliikmete dispersioonid ei ole konstantsed ning koostatud mudelid sisaldavad heteroskedastiivsust. Lisaks graafilisele analüüsile on vajalik teha ka heteroskedastiivsuse testi.



Joonis 5. Auditeeritud vaatluste jääkliikmete (u) ja sõltumatu muutuja ($\ln X$) vaheline seos



Joonis 6. Auditeerimata vaatluste jääkliikmete (u) ja sõltumatu muutuja ($\ln X$) vaheline seos

Heteroskedastiivsuse testina kasutatakse Parki testi, milles konstrueeritakse jääkliikmete ja sõltumatu muutuja baasil uus regressioonimudel kujul:

$$\ln(u_{it}^2) = a_0 + a_1 \ln(X_{it}) + v_i, \text{ milles:}$$

$\ln(u_{it}^2)$ – sõltuv muutuja, logaritmi jääkliikme ruudust i -ndas vaatluses, t -ndal aastal;

$\ln(X_{it})$ – sõltumatu muutuja, logaritmi põllumajandustoetusest i -ndas vaatluses, t -ndal aastal;

v_i – juhuslik liige

a_0, a_1 – mudeli parameetrid

Kirjeldatud viisil koostatud regressioonimudeli tulemused on esitatud tabelis 11 ning koostatud mudelitest nähtub, et muutuja $\ln X_{it}$ regressioonikordaja (a_1) hinnang on statistiliselt oluline olulisuse nivool $\alpha = 0,05$ ning seega on kinnitust leidnud heteroskedastiivsuse esinemine regressioonimudelites.

Tabel 11. Parki testi regressioonimudel ja mudeli parameetrite hinnangud

Auditeeritud andmete mudel			Auditeerimata andmete mudel		
$Y = 0,496 - 0,425X$			$Y = -0,263 - 0,169X$		
(se)	1,003	0,199	(se)	0,300	0,058
t	0,494	-2,140	t	-0,877	-2,891
p	0,622	0,033	p	0,381	0,004

Autori arvutused

Arvestades läbiviidud graafilise analüüsi ning Parki testi tulemusi on leidnud kinnitust heteroskedastiivsuse esinemine mudelites. Seega on tabelis 10 esitatud hinnangud küll nihketa, kuid parameetrite hinnangute standardhälbed on nihkega ning sellisel kujul ei saa mudelit võtta aluseks sisukate järelduste tegemiseks. Selleks, et hinnata heteroskedastiivsust sisaldavat auditeeritud vaatlusandmete mudelit on järgnevalt kasutatud kaalutud vähimruutude meetodit, mille abil koostatud uus regressioonimudel on esitatud tabelis 12.

Tabel 12. Auditeeritud valimi regressioonimudel

$Y = -2,907 + 0,980X$		
(se)	0,425	0,082
t	-6,832	11,892
p	0,000	0,000
R^2	0,26	
$R^2_{adj.}$	0,26	
F	141	
p	0,000	
n	398	

Kaalutud vähimruutude meetod. Kaalumuujujaks esialgse mudeli hinnatud väärtused.

Autori arvutused.

Mudeli koostamisele on eelnenud SPSS tarkvarapaketi funktsiooni *Weight Estimation* abil kaalumuutuja astme leidmine. Selleks on analüüsitud esialgse mudeli hinnatud väärtuseid. Kaalumuutuja astme vahemikus -2 kuni 2 (samm 0,2) osutus sobivaimaiks astmeks 0,8 ning antud andmete alusel konstrueeriti uus regressioonivõrrand. SPSS tarkvarapaketi funktsiooni *Weight Estimation* väljundinfo on esitatud Lisas 5.

Arvestades asjaolu, et auditeerimata vaatlustel põhineva mudeli kirjeldatavus on madal ($R^2 = 0,05$) on järgenas töös loobutud antud mudeli edasisest analüüsist ning edasine töö toimub ainult auditeeritud vaatlustel põhineva mudeliga ($R^2=0,26$). Andmete analüüsi käigus testiti ka mudeli selliseid versioone kus nii auditeeritud kui auditeerimata andmeid käsitleti samas mudelis ja auditeerimise kriteerium defineeriti fiktiivse muutuja kaudu, kuid ka sellisel viisil konstrueeritud mudeli kirjeldatavus oli madalam auditeeritud andmete mudeli R^2 näitajast.²

2.3 Analüüsi tulemused

Nagu nähtub esialgsetest regressioonimudelitest (vt. tabel 10) on mudelite determinatsioonikordajate erinevus ligikaudu viiekordne (auditeeritud $R^2=0,24$ võrreldes auditeerimata $R^2=0,05$) ning sellest tulenevalt on töös peamine tähelepanu seotud auditeeritud ettevõtete vaatlustest koostatud mudeli analüüsimisele. Kasutades kaalutud vähimruutude meetodit tõuseb auditeeritud vaatluste mudeli determinatsioonikordaja $R^2=0,26$ ehk tabelis 12 esitatud regressioonivõrrand kirjeldab põllumajandusmaa rendihindade kujunemist 26% ulatuses.

Käesolev töö ei keskendu mitte niivõrd põllumajandusmaade rendihinna kujunemise faktorite uuringutele kui võrd toetuste rendihinda ülekandumise seoste uurimisele ja sellest tulenevalt ei ole mudeli kõrge determinatsioonikordaja leidmine mudeli spetsifikatsiooni koostamisel omaette eesmärgiks. Samuti tuleb mudeli tõlgendamisel silmas pidada, et renditurul on hinna peamiseks mõjutajaks vabade (renditavate) maade pakkumine ning põllumajandustootjate omavaheline konkurents nimetatud maade kasutusse saamiseks ehk turu nõudluse – pakkumise vahekord. Käesoleva töö peatükis 1.4 kirjeldatud toetuste renditurule ülekandumise teoreetilise käsitluse alusel toimub

² Huvi korral on võimalik autori poole pöördudes tutvuda fiktiivseid muutujaid sisaldava mudeliga.

põllumajandustoetuste renditurule ülekandumine seda tugevamalt mida tugevam on konkurents renditavate põllumajandusmaade pärast. Selline konkurents on lokaalne sest tootja huvi maa järgi on piiratud tema logistilise tegevusraadiusega (sõltuvalt tootmise eripärast võib see olla ca. 10 – 20 km) ehk Eesti tingimustes jääb enamasti ühe omavalitsusüksuse piiridesse.

Arvestades, et tabelis 12 esitatud regressioonimudeli koostamise aluseks oli auditeerimise kriteeriumid ja mitte asukoha kriteerium, siis antud 398 vaatluse puhul on teoreetiliselt hõlmatud Eesti tervikuna aga mudel ei käsitle konkurentsi erinevusi piirkondade lõikes. See asjaolu on ka töös kasutatud meetodika edasiarendamise peamisi võimalusi – juhul kui liita mudelisse juurde muutuja mis iseloomustab antud piirkonna konkurentsiseisundit, siis teoreetiliselt tooks see kaasa mudeli determinatsioonikordaja tõusu ja mudeli kirjeldatuse taseme kasvu. Sellisteks konkurentsiseisundit kirjeldavateks parameetriteks võivad olla:

- a) omavalitsusüksuses tegutsevate põllumajandusettevõtete toodetud toodangu ja toetuste summaarne rahaline väärtus (FADN andmebaasi alusel), mis on jagatud antud ettevõtete kasutada oleva põllumajandusmaa pindalaga. Tulemuseks on näitaja eur/ha kohta mis iseloomustab piirkondliku maakasutuse intensiivsust (antud valla piires);
- b) kordaja, mille ulatuses kattub tootja X tegevuspiirkonnas olev põllumajandusmaa teiste tootjate tegevusraadiustega. Selline lähenemine eelnevat ruumi uuringut ja geoinformaatika meetodite ja vahendite kaasamist ning oleks eelnevast punktist täpsem kuid ka kulukam viis vastava parameetri väljatöötamiseks;

Arvestades, et mõlemad eeltoodud täiendustest eeldaks olulises ulatuses eelnevaid uurimistöid ning sellise käsitusviisi fookus ei kattuks käesoleva tööga (konkurentsituatsiooni uuring ning rendihinna elastuse uuring), on tulnud antud lähenemistest käesolevas töös loobuda. Kirjeldatud lähenemine annaks juurde olulisi rakenduslike aspekte - täiendav info kinnisvara hindamise seisukohast, lisainfo vähemsoodsate alade defineerimisel ning samuti annaks empiirilise baasi käesoleva töö joonisel 4 kirjeldatud pakkumiskõvera kuju määramisel. Seega on koostatud

regressioonimudel üldistus Eesti andmetest tervikuna ning ei kirjelda piirkondlikke erinevusi.

Kui võrrelda antud mudelit Latruffe *et al* 2008. aastal läbiviidud vastavasisulise uuringuga Tšehhi Vabariigi andmete alusel (vt. tabel 5) siis mudeli kirjeldatuse tase käesolevas töös on kõrgem ($R^2=0,26$ võrreldes $R^2= 0,16-0,22$ sõltuvalt toetuste liigist ja maakasutuse tüübist) ning samuti on kõrgem elastsuskoeffitsendi β_1 parameeter (0,98 võrreldes 0,06-0,89 sõltuvalt maakasutuse tüübist ja toetuse liigist). Samas ei kattu uuringute perioodid ning samuti erinevad uurimisülesande püstitused (Latruffe *et al* 2008. aasta töös uuritakse maahinna elastsust toetuste suhtes) ja seega ei saa antud uuringuid võrrelda üks-ühele ning pigem on tegemist kaudse võrdlusbaasiga.

Regressioonimudeli sõltumatu muutuja kordaja β_1 väärtus 0,980 (se 0,082) näitab, et perioodil 2004-2011 toimunud toetuste muutumisel 1% võrra muutus põllumajandusmaa rent 95% tõenäosusega vahemikus 0,90% kuni 1,06%. Elastsuskoeffitsendi teisendamine piirkalduvuseks toimub läbi seose

$$\beta_1 * \frac{Y}{X}$$

milles X ja Y väärtused on valimi keskmised väärtused (esitatud tabelis 13).

Tabel 13. Auditeeritud valimi muutujate X ja Y keskmised väärtused

Tasutud rent:	€ 5 750 161	Saadud toetused:	€ 60 046 347
Rendipind (ha):	355 228	Toetusalune pind (ha):	364 131
Keskmine rendihind:	€ 16,19	Keskmine toetus:	€ 164,90

Autori arvutused.

Seega on toetuste maarenti ülekandumise piirkalduvuseks: $0,98*(16,19/164,90) = 0,096$ ehk toetuste kasvul ühe euro võrra kasvab rent 9,6 eurosendi võrra. Auditeeritud valimi summaarne toetuste maht oli perioodil 2004 – 2011 kokku 60.046.347 eurot, rendimaade kasutus kokku (summaarne kogu perioodil) 355.228 ha ning maakasutus kokku 364.131 ha ehk rendimaade kasutuse osakaal kogu maakasutusest oli 97,6%.

Käesolevas töös kasutatud valim on esinduslik üldkogumi 10. detšiili suhtes (vt. tabel 9) moodustades antud suurusgrupi ettevõtetest 7,1%. Samas moodustab 10. detšiili maakasutus kogu kasutatavast põllumajandusmaast 74,7% (vt. tabel 8) ning nimetatud

detsiili summaarne toetus oli PRIA toetusmaksete andmetel vaatlusalusel perioodil 612.785.659 eurot. Selleks, et laiendada üldkogumile valimi alusel tuletatud toetuste rendihinda ülekandumise piirkalduvust on vajalik teada rendimaade osakaalu. Valimis esindatud vaatlustes on rendimaade kasutuse osakaal 97,6%. Tulenevalt Eesti maaomandite struktuurist ja seda kujundanud omandireformist eelmise sajandi 90ndatel aastatel, on rendimaade kasutuse osakaal seda suurem, mida suurem on ettevõtte maakasutus. Seega ei ole valimis esindatud rendimaade kasutuse protsendi ülekandmine üldkogumile põhjendatud, vaid selle aluseks tuleks võtta tabelis 14 esitatud Statistikaameti andmed maakasutuse struktuuri kohta.

Tabel 14. Maakasutuse struktuur valduse õigusliku vormi alusel (tuh/ha)

		KOKKU	Omand	Rent	Muu	Rendipinna osakaal
2005	Kokku	828,9	380,2	394,0	54,7	47,5%
	Füüsiline isik	461,5	296,9	143,2	21,4	31,0%
	Juriidiline isik	367,4	83,3	250,9	33,2	68,3%
2007	Kokku	906,8	406,9	452,3	47,7	49,9%
	Füüsiline isik	469,7	290,9	161,7	17,1	34,4%
	Juriidiline isik	437,1	115,9	290,5	30,6	66,5%
2010	Kokku	940,9	378,0	495,6	67,3	52,7%
	Füüsiline isik	450,4	253,1	164,0	33,3	36,4%
	Juriidiline isik	490,6	124,9	331,6	34,0	67,6%

Allikas: Statistikaameti andmebaas

Nagu nähtub tabelist 14 varieerub rendipinna osakaal maakasutuses vahemikus 47,5-52,7 % kogu maakasutusest sõltuvalt andmete kogumise aastast. Nimetatud protsent on aja jooksul kasvanud ning see tuleneb tõenäoliselt asjaolust, et väiksemad tootjad lõpetavad tegevuse ning rendivad enda kasutuses olnud maad välja suurtootjatele. Võib eeldada, et käesolevas töös käsitletava üldkogumi 10. detšiili koosseisus olevate ettevõtete hulgas on pigem juriidilised isikud ja seeläbi on rendipinna osakaal kõrgem kui 47,5-52,7 %, kuid kuna 10. detšiili koosseisu vastavad andmed puuduvad, siis konservatiivsuse huvides on kasutatud vahemiku 47,5-52,7 % keskmist ehk 50,1% . Seega on aastatel 2004 -2011 toimunud toetuste ülekandumine maade rendihindadesse minimaalselt: $612.785.659 * 0,096 * 0,501 = 29.472.539$ eurot.

Seega nähtub statistilistest andmetest, et põllumajandusmaa rendi ja põllumajandustoetuste vahel on statistiliselt oluline, keskmise tugevusega positiivne seos (korrelatsioonikordaja $r = 0,513$). Statistiline analüüs näitab, et toetuste muutumisel 1% võrra tõuseb põllumajandusmaa rent 95% tõenäosusega vahemikus 0,90% kuni 1,06%, kõige tõenäolisemalt 0,98%. Põllumajandustoetuste rendihinda ülekandumise piirkalduvus on nimetatud andmete alusel 0,096 ehk põllumajandusmaade rent moodustas 9,6 senti iga toetusteks makstud euro kohta ning perioodil 2004 – 2011 oli tõenäoline madalaim toetuste ülekandumine rendihinda 29,5 miljonit eurot.

Ülaltoodud järeldused kehtivad sellistes piirkondades, mille mõjupiirkonnas asub üks või enam üldkogumi 10. detšiili suurusgrupi ettevõtetest ning selliste piirkondade kogupindala moodustab 74,7% kogu Eesti põllumajanduslikust maast. Kirjeldatud rendihinna elastsuskoeffitsient toetuste suhtes ja rendihinna piirkalduvus toetuste suhtes iseloomustavad nimetatud piirkondade keskmist – seega on kasutatavad üldistusena, kuid mitte konkreetsete piirkondade analüüsimiseks. Selleks otstarbeks oleks vajalik töös kasutatud mudelit täiendada konkurentsituatsiooni iseloomustava parameetriga, mis on käesoleva töö edasiarendamise peamiseks võimaluseks.

3. KOKKUVÕTE

Käesolev töö käsitleb põllumajandustoetuste kandumist põllumajandusmaade rendi turule, mis tuleneb kahest teoreetilisest aspektist: rahavoo risikitasemete erinevustest tootmistegevuse ja toetuste rahavoo võrdluses ning põllumajandusmaa pakkumise piiratusest.

Olukorras, kus põllumajandustegevuse tulude prognoosimine on tegurite rohkuse või ettearvatamatus tõttu raske, kuid toetuste rahavoog on kindlalt ennustatav ja tagatud riigieelarveliste vahenditega, on pikaajaliste strateegiliste investeeringute planeerimisel aluseks kindlaim teadaolev rahavoog ehk toetused. Tootmistegevuse tulu seotakse finantseerimisotsustes lühiajaliste ja taktikaliste eesmärkidega. Sellest tulenevalt muutuvad toetused pigem katteallikaks strateegilistele otsustele, mis antud kontekstis väljenduvad põllumajandusmaade ostu või rentimise otsustes.

Põllumajandusmaade pakkumine väljendub põllumajandusmaade rendituru kaudu. Kuna kasutusest välja jääva maa väärtus võib kiirelt langeda, on madala nõudluse korral maaomanikud valmis maad andma kasutusse ka tasuta. Samas võib toimuda põllumajandusmaa hinna (ja rendihinna) kiire kasv kui kõik põllumajanduslikuks otstarbeks kasutada olevad maad on leidnud rakenduse ning ning täiendavat maad renditurule juurde ei tule. Mida ebaelastsem on põllumajandusmaa pakkumine hinna suhtes, seda suuremat tuluosa täiendava maa rentimise eest peab tootja maaomanikule loovutama ning sellisel viisil kandub nõudlus põllumajandusmaa järgi üle vaid rendihinna kasvu, sest täiendavat maad juurde ei pakuta. Kuna põllumajandustootjate huvi põllumajandusmaa järgi on lokaalse iseloomuga, siis sellised nõudluse-pakkumise vahekorrad võivad piirkonniti tugevalt erineda ning seeläbi võib põllumajandustoetuste kandumine rendihinda olla piirkonniti väga erinev.

Käesolevas töös käsitletud 21 varasemat empiirilist uuringut käsitlevad ajaperioodi 1940. aastast kuni 2004. aastani ning uuringud on koostatud aastatel 1989-2008. Enamik uuringutest (üheksateist) on tuvastatud põllumajandustoetuste ja

põllumajandusmaa rendi vahelise positiivse seose. Antud ülevaates käsitletud uuringutest vaid viis käsitlevad Euroopa Liidu maid, ülejäänud USA või Kanada põllumajandusmaid. Kuna uuringute perioodid, piirkonnad ja meetodikad on erinevad, siis otseseid võrdlusi nimetatud tööde vahel teha ei saa, kuid üldistusena nähtub enamikust käsitlevatest töödest toetuste ülekandumine põllumajandusmaa rendihinda.

Uuringu empiiriline osa toetub FADN (Farm Accounting Data Network) andmebaasi andmetele, mida Eestis kogub Maamajanduse Infokeskus. Tegemist on mikroökonomiliste näitajate andmebaasiga, mis sõltuvalt vaatlusaastast sisaldab 450-650 Eesti põllumajandusettevõtte vaatlust aastas ning kokku on aastatel 2000-2011 tehtud Eestis 6254 vaatlust. Nimetatud vaatlustest 3456 vaatlust sisaldavad rendisuhteid ning nimetatud vaatlustest on selekteeritud välja 398 vaatlust, mis sisaldavad auditeerimiskohustuslike ettevõtete näitajaid.

Auditeerimiskohustuslike ettevõtete vaatlusandmete baasil koostatud regressioonianalüüsi alusel selgus, et Eesti põllumajandusmaa rendihinna elastsuskoeffitsient on 0,98 ehk põllumajandustoetuste muutumisel 1% võrra toimub Eesti põllumajandusmaade rendi tõus 0,98%. Perioodi 2004-2011 vaatluste alusel on võimalik üldistusena tuua välja funktsionaalne seos põllumajandustoetuste ja põllumajandusmaa rendihinna vahel. Elastuskoeffitsendi alusel tuletatud toetuste maarenti ülekandumise piirkaldumus on 0,096 ehk toetuste kasvul ühe euro võrra kasvab rent 9,6 eurosendi võrra. Seega on empiiriliste andmete alusel võimalik järeldada, et ehkki renditurg on minevikus reageerinud põllumajandustoetuste tõusule sisuliselt üks-üheselt suhtelise kasvuga (0,98% rendihinna tõus 1% toetuste kasvu juures) on tegelik ülekandumine toimunud 9,6 eurosendi ulatuses iga toetuseks makstava euro suhtes. Siinkohal on vajalik rõhutada, et ülekandumine toimub renditava maa arvestuses ja renditava maa osakaalu võrra väheneb ka absoluutväärtuses toetuste renditurule ülekandumine. Käesoleva töö empiiriliste andmete alusel on ülekandumine perioodil 2004-2011 olnud ca. 29,5 miljonit eurot 613 miljoni euro suurusest toetuste maksest ehk ca. 4,8% toetuste kogusummast.

Empiiriliste andmete baasil tehtud järeldusi ei saa kanda otseselt üle järgnevale toetusperioodile (2014-2020), kuna toetuste ülekandumine sõltub eelkõige põllumajandustootjate omavahelisest konkurentsist. Arvestades põllumajandustoodangu

hindade kasvu ja põllumajandustootmise konsolideerumist, võib eeldada, et toetuste ülekandumine pigem kasvab, sest kõik eelkirjeldatud tegurid kasvatavad konkurentsi. Sellele lisandub põllumajandustoetuste kasvust tingitud maaomanike ootuste kasv rendihinna tõusule ning toetuste seotus kasutatava pindalaga.

Pindalaga seotud otsetoetuste kasutamise peamine argument on nimetatud toetuste jagamise viisi suhteline lihtsus, läbipaistvus ja kontrollitavus. Kui toetuste jagamine toimub ühe tootmisfaktori valduse kaudu, toob see kaasa toetuste ülekandumise nimetatud tootmisfaktorile (antud juhtumil maaomandile) ning väljendub tootmisfaktori hinnas (antud juhtumil rendihinnas). Seega tuleb otsetoetuste mudeli jätkuval kasutamisel jälgida nimetatud toetusviisi mõju maa rendihindadele ning vajadusel diferentseerida toetuste struktuuri, sest maa rendihindadeks makstav toetus läheb suure tõenäosusega põllumajandussektorist välja.

Tuleb arvestada, et keerukamate toetamismudelite administreerimine on ühtlasi ka kulukam ning võib saavutatava efekti mõju nullida. Toetuste maksmisel, kui kunstlikul sekkumisel majandusprotsessi, ilmnevad lisaks soovitud mõjudele ka soovimatud mõjud ja toetusmeetodite muutmine võib kaasa tuua toetuste ülekandumise objekti muutuse ning ülekandumise mõju ulatuse kasvu-kahanemise. Seega on hinnangu andmine perioodil 2004-2011 ülekandunud summade suurusele käesoleva diskussiooni väline teema, kuivõrd on käsitlemata alternatiivid olemasolevale süsteemile.

Käesoleva töö võimalikud edasiarendused jagunevad kaheks:

- a) tehnilises osas oleks võimalik koostatud mudelit täiendada konkurentsituatsiooni iseloomustavate muutujatega ning selline muutus parandaks mudeli kirjeldatuse taset ning annaks empiirilise aluse põllumajandusmaa pakkumise piirkondlike erinevuste uurimiseks;
- b) otsetoetuste alternatiivide konstrueerimine ning analüüs;

Konstrueerides mudeli, milles toetuste maksmine toimub varasema tegevuse alusel (referentsperioodi alusel) põllumajandusega tegelevatele isikutele ilma, et seda seotataks kas toodetud toodete füüsiliste kogustega või kasutatavate pindaladega on võimalik jõuda teoreetilise lahenduseni, kus kogu laekuv põllumajandustoetus väärindaks nimetatud ettevõtteid. Paraku jätab selline lähenemisviis lahtiseks uute tootjate sisenemise küsimused, samuti tekitaks küsimusi kriteeriumite valik ning antud

lahendus fikseeriks ettevõtted kindlasse referentsperioodi suurusesse (külmutaks arengu).

Seega ei saa lahendust otsida ainult ühel parameetril põhinevast jaotusmudelitest vaid kombinatsioonist mis hõlmab näiteks:

- pindalapõhised otsetoetused ulatuses mis tagavad põllumajandusmaa kasutuses püsimise, kuid ei anna alust ainult toetuste baasil toimuvaks maa väärtuse kasvuks;
- isikupõhised toetused nende summade ulatuses, mille osas peetakse vajalikuks korvata ettevõtjate tulu puudujääki, kuid soovitakse vältida nende kandumist tootmistegurite turule;
- toodetud toodangu põhise toetust nende tegevuste osas kus soovitakse mõjutada toodangu kasvu (näiteks mahetoodang);

Eelkirjeldatu on teoreetiline käsitlus avalikku huvi täpsemalt teenivast põllumajandustoetuste korraldusest, kuid selle praktikas rakendamine eeldab antud korralduse harmoniseerimist Euroopa Liidu regulatsioonidega, mis võib olla liidu siseste erisuste tõttu väga raskelt saavutatav. Hoolimata sellest on toetusüsteemi mõjude monitoring oluline ning vajalik, et olla teadlik avaliku sektori finantseerimise mõjust põllumajandusele.

4. VIIDATUD ALLIKAD

1. **Barnard, C.H., Whittaker, G., Westenbarger, D. Ahearn, M.** Evidence of capitalization of direct government payments into U.S. cropland values, *American Journal of Agricultural Economics*, 1997 Vol. 79 Nr. 5, pp. 1642–1650.
2. **Burny P.** Reforming the Common Agricultural Policy perspective of 2013 and beyond. *Advances in Agriculture & Botany*, International Journal of the Bioflux Society, 2010, Vol. 2, No. 2, pp. 175 – 213.
3. **Devadoss S., Manchu V.,** A comprehensive analysis of farmland value determination: a county-level analysis, *Applied Economics*, 2007, Nr. 39, pp. 2323–2330.
4. **Duvivier, R., Gaspard, F. and Henry de Frahan, B.** A panel data analysis of the determinants of farmland price: an application to the effects of the 1992 CAP reform in Belgium. XIth European Association of Agricultural Economists (EAAE) Congress, Copenhagen, Denmark, 2005, 23–27 August.
5. Economic Research Service, United States Department of Agriculture (ERS USDA). Higher Cropland Value from Farm Program Payments: Who Gains? *Agricultural Outlook*, November 2001.
6. Economic Research Service, United States Department of Agriculture (ERS USDA). Government Payments to Farmers Contribute to Rising Land Values. *Agricultural Outlook*, June–July 2001
7. Eesti seisukohad Euroopa Komisjoni teatise „Ühise põllumajanduspoliitika eesmärgid 2020. aastaks“ suhtes, Riigikantselei, 13.01.2011.
8. Euroopa Majandusühenduse Asutamisleping. Euroopa Komisjon. [<http://eur-lex.europa.eu/et/treaties/index.htm#founding>] 01.02.2013

9. **Floyd, J.E.**, The effects of farm price supports on the returns to land and labor in agriculture, *Journal of Political Economy*, 1965, Vol.73 pp.148–158.
10. **Goodwin B.K, Ortalo-Magné F.** The capitalization of wheat subsidies into agricultural land values. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 1992, Vol. 40, Nr. 1, pp 37–54.
11. **Goodwin B.K., Mishra A.K., Ortalo-Magné F.**, What’s wrong with our models of agricultural land values? *American Journal of Agricultural Economics*, 2003, Vol. 85, Nr. 3, pp. 744–752.
12. **Just R.E., and Miranowski J.A.**, Understanding farmland price changes. *American Journal of Agricultural Economics*, 1993, Vol. 75, Nr. 1, pp.156–168.
13. **Kondor K., Marksoo E.**, Seletuskiri - Eesti seisukohad Euroopa liidu 2014-2020 finantsraamistiku ettepaneku kohta. Rahandusministeerium, [https://www.osale.ee/konsultatsioonid/files/consult/207_EL%202014-2020%20finantsraamistiku%20seletuskiri_EE%20seisukohad.pdf]. 02.02.2012
14. **Latruffe L., Doucha T., Le Mouël C., Medonos T., Voltr V.**, Capitalisation of the government support in agricultural land prices in the Czech Republic. *Agricultural Economics*, 2008, Vol. 54, Nr. 10, pp. 451–460.
15. **Latruffe L., Le Moeul C.**, Capitalization of Government Support in Agricultural Land Prices: What do We Know?, *Journal of Economic Surveys*, 2009, Vol. 23, No. 4, pp. 659–691
16. **Lence S., Mishra A.**, The impacts of farm programs on cash rents. *American Journal of Agricultural Economics*, 2003, Vol. 85, Nr. 3, pp. 753–761.
17. **Mahe L.P., Roe T.L** The Political Economy of Reforming the 1992 CAP Reform, *American Journal of Agricultural Economics*, 1996, Pp. 1314-1323.
18. **Mishra A.K., Moss C.B., Erickson K.W.**, The role of credit constraints and government subsidies in farmland valuations in the US: an options pricing model approach, *Empirical Economics*, 2008, Nr. 34, pp. 285–297
19. **Moreddu C., Antón J., Lampe M., Martini R., Tallard G., Vavra P.**, Analysis of the 2003 CAP Reform, OECD Secretariat, 2004, [www.oecd.org/tad/32039793.pdf]. 02.02.2013.
20. **Palk P., Made V., Simpson E., Jaansalu L.** Euroopa Ühendamise Lugu, Eesti Diplomaatide Kool, 2004, [http://www.edk.edu.ee/ul/el_opik.pdf]. 01.02.2013

21. **Patton M., Kostov P., McErlean S., Moss J.**, Assessing the influence of direct payments on the rental value of agricultural land, *Food Policy*, 2008, Vol.33, pp.397–405.
22. **Roberts M.J., Barrett K., Hopkins J.**, The incidence of government program payments on agricultural land rents: the challenges of identification, *American Journal of Agricultural Economics*, 2003, Vol. 85, Nr. 3, pp.762–769
23. **Shaik S., Helmers G.A., Atwood J.A.** The evolution of farm programs and their contribution to agricultural land values, *American Journal of Agricultural Economics*, 2005, Vol.87, Nr.5, pp. 1190–1197.
24. **Shaik S., Atwood J.A. and Helmers G.A.**, Farm programs and agricultural land values: the case of southern agriculture. Paper presented at the Southern Agricultural Economics Association Annual Meeting, Florida, 2009 5–8 February.
25. Statistikaameti andmebaas. Põllumajanduslike majapidamiste struktuur. [http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/varval.asp?ma=PMS408&ti=P%D5LLUMAJANDUSMAA+VALDAJA+%D5IGUSLIKU+VORMI+JA+OMANDIVORMI+J%C4RGI&path=../Database/Majandus/13Pellumajandus/04Pellumajanduslike_majapidamiste_struktuur/10Uldandmed/&lang=2]. 02.03.2013.
26. **Swinbank A.**, EU Agriculture, Agenda 2000 and WTO Commitments, Centre for European Policy Studies seminar articles, March 1998, pp. 41-54.
27. **Vantreese V.L., Reed M.R., Skees J.R.** Mandatory production controls and asset values: a case study of burley tobacco quotas, *American Journal of Agricultural Economics*, 1989, Vol.71, Nr.2, pp. 319–325.
28. **Weersink A., Clark S., Turvey C.G., Sarker, R.**, The Effect of Agricultural Policy on Farmland Values, *Land Economics*, Vol. 75, No. 3, Aug 1999, pp. 425-439
29. Ühtse Põllumajanduspoliitika reform – põhielementide selgitus, Euroopa Komisjon, Memorandum 11/685, 12.10.2011. [http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-685_et.htm]. 02.03.2013.

5. LISAD

Lisa 1. Graafiku hindamise funktsiooni (*curve estimation*) SPSS väljundinfo

Linear

Model Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
,342	,117	,115	18,796

The independent variable is X.

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	18490,491	1	18490,491	52,337	,000
Residual	139904,531	396	353,294		
Total	158395,022	397			

The independent variable is X.

Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
X	,042	,006	,342	7,234	,000
(Constant)	4,724	1,405		3,363	,001

Logarithmic

Model Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
,354	,126	,123	18,702

The independent variable is X.

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	19882,538	1	19882,538	56,843	,000
Residual	138512,484	396	349,779		
Total	158395,022	397			

The independent variable is X.

Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
In(X)	13,136	1,742	,354	7,539	,000
(Constant)	-53,776	8,809		-6,104	,000

Lisa 2. Auditeeritud valimi esialgne regressioonimudel (SPSS väljundinfo)

Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
lnYinf	2,02852	1,017931	398
lnX	5,02734	,538733	398

Correlations

		lnYinf	lnX
Pearson Correlation	lnYinf	1,000	,489
	lnX	,489	1,000
Sig. (1-tailed)	lnYinf	.	,000
	lnX	,000	.
N	lnYinf	398	398
	lnX	398	398

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	lnX ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: lnYinf

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,489 ^a	,239	,237	,889163	,239	124,313	1	396	,000

a. Predictors: (Constant), lnX

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	98,283	1	98,283	124,313	,000 ^b
	Residual	313,082	396	,791		
	Total	411,365	397			

a. Dependent Variable: lnYinf

b. Predictors: (Constant), lnX

Lisa 2 järg:

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Stand. Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Correlations		
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part
1 (Constant)	-2,615	,419		-6,243	,000	-3,438	-1,791			
lnX	,924	,083	,489	11,15	,000	,761	1,086	,489	,489	,489

a. Dependent Variable: lnYinf

Lisa 3. Auditeerimata valimi esialgne regressioonimudel (SPSS väljundinfo)

Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
MA_lnYinf	1,6470	1,13971	3058
MA_lnX	5,0983	,68678	3058

Correlations

		MA_lnYinf	MA_lnX
Pearson Correlation	MA_lnYinf	1,000	,224
	MA_lnX	,224	1,000
Sig. (1-tailed)	MA_lnYinf	.	,000
	MA_lnX	,000	.
N	MA_lnYinf	3058	3058
	MA_lnX	3058	3058

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	MA_lnX ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: MA_lnYinf

b. All requested variables entered.

Lisa 3 järg:

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Sq. Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,224 ^a	,050	,050	1,11082	,050	162,081	1	3056	,000

a. Predictors: (Constant), MA_InX

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	199,996	1	199,996	162,081	,000 ^b
	Residual	3770,875	3056	1,234		
	Total	3970,871	3057			

a. Dependent Variable: MA_InYinf

b. Predictors: (Constant), MA_InX

Coefficients^a

Model		Unstand. Coefficients		Stand. Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Correlations		
		B	Std. Error				Beta	Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial
1	(Constant)	-,252	,150		-1,67	,094	-,547	,043			
	MA_InX	,372	,029	,224	12,73	,000	,315	,430	,224	,224	,224

a. Dependent Variable: MA_InYinf

Lisa 4. Parki testi regressioonimudelid

Auditeeritud andmete mudel

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.106919
R Square	0.011432
Adjusted R Square	0.008935
Standard Error	2.131071
Observations	398

Lisa 4 järg:

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Sig. F</i>
Regression	1	20.79664	20.79664	4.579283	0.032971
Residual	396	1798.419	4.541462		
Total	397	1819.216			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	0.495792	1.003784	0.493923	0.621634	-1.47762	2.469205
X Variable 1	-0.42484	0.198531	-2.13993	0.032971	-0.81515	-0.03454

Mitteauditeeritud andmete mudel

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.052228
R Square	0.002728
Adjusted R Square	0.002401
Stand. Error	2.217835
Observations	3058

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Sig. F</i>
Regression	1	41.11472	41.11472	8.358704	0.003866
Residual	3056	15031.83	4.918791		
Total	3057	15072.94			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	-0.26344	0.300466	-0.87676	0.380688	-0.85257	0.3257
X Variable 1	-0.16886	0.058407	-2.89114	0.003866	-0.28338	-0.05434

Lisa 5. Kaalutud vähimruutude analüüs (SPSS väljundinfo)

Weighted Least Squares Analysis / Power Summary

Log-Likelihood Values^b

	-2,000	-525,524
	-1,800	-521,920
	-1,600	-518,866
	-1,400	-516,378
	-1,200	-514,476
	-1,000	-513,183
	-,800	-512,523 ^a
	-,600	-512,528
	-,400	-513,236
	-,200	-514,699
Power	,000	-516,983
	,200	-520,170
	,400	-524,334
	,600	-529,469
	,800	-535,416
	1,000	-541,916
	1,200	-548,809
	1,400	-556,145
	1,600	-564,113
	1,800	-572,920
	2,000	-582,749

a. The corresponding power is selected for further analysis because it maximizes the log-likelihood function.

b. Dependent variable: lnYinf, source variable: Pre_audit

Best Model Statistics

Model Description

Dependent Variable		lnYinf
Independent Variables	1	lnX
Weight	Source	Pre_audit
	Power Value	-,800

Model: MOD_5.

Lisa 5 järg:

Model Summary

Multiple R	,513
R Square	,263
Adjusted R Square	,261
Std. Error of the Estimate	1,148
Log-likelihood Function Value	-512,523

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	186,505	1	186,505	141,429	,000
Residual	522,210	396	1,319		
Total	708,715	397			

Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta	Std. Error		
(Constant)	-2,907	,425			-6,832	,000
lnX	,980	,082	,513	,043	11,892	,000

Lisa 6. Auditeeritud valimi regressioonimudel kaalutud vähimruutude meetodil (SPSS väljundinfo)

Descriptive Statistics^a

	Mean	Std. Deviation	N
lnYinf	2,12673	1,336105	398
lnX	5,13487	,699235	398

a. Weighted Least Squares Regression - Weighted by Weight for lnYinf from WLS, MOD_5 PRE_AUDIT** .800

Correlations^a

		lnYinf	lnX
Pearson	lnYinf	1,000	,513
Correlation	lnX	,513	1,000
Sig. (1-tailed)	lnYinf		,000
	lnX	,000	
N	lnYinf	398	398
	lnX	398	398

a. Weighted Least Squares Regression - Weighted by Weight for lnYinf from WLS, MOD_5 PRE_AUDIT** .800

Variables Entered/Removed^{a,b}

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	lnX ^c		Enter

a. Dependent Variable: lnYinf

b. Weighted Least Squares Regression - Weighted by Weight for lnYinf from WLS, MOD_5 PRE_AUDIT** .800

c. All requested variables entered.

Model Summary^{b,c}

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				Sig. F Change
					R Square Change	F Change	df1	df2	
1	,513 ^a	,263	,261	1,148352	,263	141,429	1	396	,000

a. Predictors: (Constant), lnX

b. Dependent Variable: lnYinf

c. Weighted Least Squares Regression - Weighted by Weight for lnYinf from WLS, MOD_5 PRE_AUDIT** .800

ANOVA^{a,b}

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	186,505	1	186,505	141,429	,000 ^c
Residual	522,210	396	1,319		
Total	708,715	397			

a. Dependent Variable: lnYinf

b. Weighted Least Squares Regression - Weighted by Weight for lnYinf from WLS, MOD_5 PRE_AUDIT** .800

c. Predictors: (Constant), lnX

Lisa 6 järg:

Coefficients^{a,b}

Model	Unstandardized Coefficients		Stand. Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Correlations		
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part
1 (Const.)	-2,907	,425		-6,832	,000	-3,743	-2,070			
lnX	,980	,082	,513	11,892	,000	,818	1,142	,513	,513	,513

a. Dependent Variable: lnYinf

b. Weighted Least Squares Regression - Weighted by Weight for lnYinf from WLS, MOD_5 PRE_AUDIT** .800

Residuals Statistics^{a,b}

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-,08994	4,72871	2,02132	,528080	398
Residual	-4,615077	3,023565	,007202	,888567	398
Std. Predicted Value ^c					0
Std. Residual ^c					0

a. Dependent Variable: lnYinf

b. Weighted Least Squares Regression - Weighted by Weight for lnYinf from WLS, MOD_5 PRE_AUDIT** .800

c. Not computed for Weighted Least Squares regression.

SUMMARY

THE INFLUENCE OF THE COMMON EUROPEAN AGRICULTURE POLICY ON THE RENT PRICES OF AGRICULTURAL LAND

Villem Vohu

With the reform of European Union agricultural grants the central topic of the past ten years has been disconnecting grants from production volumes to free the agricultural products market from direct state interference and compensate agricultural producers for the lack of revenue from falling prices by other means. One such means is connecting direct grants with the area of agricultural land, or applying area grants.

Earlier mechanisms which supported agricultural production by regulating market prices resulted in deviations on the agricultural products market. In the case of area grants, the question arises as to whether and to what extent this application of means causes deviations on the rent market of agricultural land and to what extent area-based grants are divided between the land owner and the agricultural producer. The goal of the Common Agricultural Policy is to support the income of agricultural producers, and the question of the effectiveness of national means of regulation is important as it helps to clarify whether the means of the Common Agricultural Policy meet the goals for which they were set.

The goal of this Bachelor's thesis is to clarify the connections between the rent prices of Estonian agricultural land and agricultural grants. The research tasks of the paper were to determine the reasons for creation, the development and the prospects of agricultural grants and to provide an overview of the theoretical aspects of the capitalization of the cost of land under agricultural grants. In addition, an overview of relevant earlier research is given; the connections between the rent prices of Estonian agricultural land

and agricultural grants are analysed; and the strength, direction and functional shape of the connections is evaluated.

The empirical part of the paper compiles a regression model based on the statistics of Estonian agricultural grants and agricultural land rent prices, and the connections between these indicators are investigated. The data sources are the data of the FADN (Farm Accounting Data Network) database, which in Estonia are collected by the Rural Economy Research Centre, and information on support payments from 2004-2011 as provided by the Estonian Agricultural Registers and Information Board (PRIA).

The transfer of agricultural grants to the agricultural land rental market arises from two theoretical aspects: the differences in cash flow risk levels in a comparison of the cash flows of production activities and grants; and the limitation on offers of agricultural land. In a situation where predicting revenue from agricultural activities is difficult due to the multitude or unpredictability of factors but the cash flow of grants is easily predicted and ensured with means from the national budget, the basis for planning long-term strategic investments is the most secure known cash flow, i.e. grants. Revenue from production activities is connected with short-term and tactical goals in financing decisions. For this reason, grants mainly become coverage for strategic decisions, which in this context is reflected in decisions to buy or rent agricultural land.

The supply of agricultural land is expressed through the agricultural land rental market. As the value of land not in use can rapidly decrease, land owners are willing to grant the land for use free of charge if demand is low. At the same time, a rapid increase in the price (and rental price) of agricultural land can occur if all land to be used for agricultural purposes has found a use and there is no new additional land on the market. The more rigid the supply of agricultural land, the higher the share of revenue that must be granted to the land owner by the producer to rent the land. In this way, demand for agricultural land only carries over into an increase in rental prices, as there is no supply of additional land.

The empirical part of the research relies on data from the FADN (Farm Accounting Data Network) database. This is a database of microeconomic indicators which, depending on the year in question, contains 450-650 observations of Estonian

agricultural enterprises per year. A total of 6254 observations were made from 2000-2011 in Estonia. Of these 398 were selected as they included indicators of the companies to be audited.

The regression analysis compiled on the basis of the observation data revealed that the elasticity coefficient of the rent price of Estonian agricultural land is 0.98, i.e. if agricultural grants change by 1%, the rent of Estonian agricultural land increases by 0.98%. Based on the observations from 2004-2011, a functional connection between agricultural grants and the rent prices of agricultural land can be generalised. The inclination limit of the transfer of grants to land rent derived from the elasticity coefficient is 0.096, i.e. if grants increase by one euro, the rent increases by 9.6 cents. Therefore, the empirical data leads to the conclusion that whereas in the past the rent market essentially reacted to increases in agricultural land with a one-to-one relative increase (i.e. a rental price increase of 0.98% on a grant increase of 1%), the actual transfer has been 9.6 euro cents for each euro paid out as grants. Here it is necessary to stress that the transfer occurs in the calculation of rented land and the transfer of grants to the rent market at its absolute value also decreases by the proportion of rented land. Based on the empirical data of this paper, the transfer from 2004-2011 was approx. 29.5 million euros from grant payments of 613 million euros, or approx. 4.8% of the total amount of grants. Considering the increase of prices of agricultural products and the consolidation of agricultural production, it can be presumed that the transfer of grants is likely to increase, as the above-described factors will boost competition.

The main argument for using direct grants connected to area is the relative simplicity, transparency and controllability of this manner of distributing grants. If the distribution of grants occurs via the possession of one production factor, it causes the transfer of grants to said production factor (in this case, land ownership) and is expressed in the cost of the production factor (in this case, the rent price). Therefore the influence of this means of support on the rent prices of land must be observed in the case of continued use of the direct grant model and the structure of grants differentiated, if necessary, because a grant paid for land rent prices is likely to leave the agricultural sector.

It must be considered that the administration of more complicated support models is also more expensive and may invalidate the achieved effect. When paying grants as an artificial intervention in the economic process, undesirable influences occur alongside desirable ones and a change in support methods may lead to a change in the object of transferring the grants and decreased growth in the extent of the influence of the transfer. Therefore, evaluating the sums transferred from 2004-2011 is irrelevant to this discussion, as alternatives to the existing system are not addressed.

By constructing a model where the payment of grants is based on previous activities (the reference period) to persons in agriculture without it being connected to either the physical amounts of products produced or the areas used, it is possible to reach a theoretical solution where the entire agricultural grant enhances said enterprises. Unfortunately, such an approach does not address the issues of the entry of new producers, and the selection of criteria would also raise questions – such a solution would fix the enterprises in a definite reference period (freezing development).

Therefore, a solution cannot be sought from a distribution model based on one parameter alone, but from a combination involving, for instance:

- area-based direct grants to an extent that ensures the use of agricultural land but does not cause an increase in the value of the land based on grants alone;
- person-based grants in amounts that are considered necessary to compensate the lack of revenue of entrepreneurs, but where avoidance of their transfer to the market of production factors is sought; and
- grants based on products produced for activities in which an increase in production is sought (e.g. organic farming products).

The above is a theoretical treatment of the organization of agricultural grants which would serve the public interest more effectively, but its application in practice presumes the harmonisation of such organisation with the regulations of the European Union, which may be very difficult to achieve due to differences within the union. Despite this, the monitoring of the influences of the grant system is important and necessary for people to be aware of the influence of financing by the public sector on agriculture.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina: Villem Vohu, (sünnikuupäev: 16. november 1974)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose: „EUROOPA ÜHTSE PÕLLUMAJANDUSPOLIITIKA TOETUSTE MÕJUST PÕLLUMAJANDUSMAA RENDIHINDADELE“, mille juhendaja on lektor Maire Nurmet,
 - 1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 28. mai 2013. a.