

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008



**Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine.
Hindade konvergens Euroopa Liidus ning selle eeldatav mõju
Eesti toidusektorile.**

Lõpparuanne
2006-2008

Tellijas: Eesti Põllumajandusministeerium

Tartu 2009

SISUKORD

TELLIJA: EESTI PÕLLUMAJANDUSMINISTEERIUM.....	1
1 EESTI PÕLLUMAJANDUSE KONKURENTSIVÕIME HINDAMINE	4
1.1 KONKURENTSIVÕIME HINDAMISE TEOREETILISED ALUSED	4
1.2 ILMUTATUD SUHTELINE EELIS PÕLLUMAJANDUSES.....	6
1.2.1 ILMUTATUD SUHTELINE EELIS JA RAHVUSVAHELINE KAUBANDUS.....	6
1.2.2 ÜLEVAADE KAUPLEMISEST PÕLLUMAJANDUSSAADUSTEGA	7
1.2.3 ILMUTATUD SUHTELINE EELIS KAUPLEMISEL PÕLLUMAJANDUSSAADUSTEGA	10
1.3 ALTERNATIIVKULUPÕHINE KONKURENTSIVÕIME HINDAMINE	20
1.3.1 KODUMAISTE ALTERNATIIVKULUDE HINDAMISE TEOREETILISED ALUSED.....	20
1.3.2 ALTERNATIIVKULUPÕHINE KONKURENTSIVÕIME HINDAMINE TERAVILJAKASVATUSES.....	23
1.3.3 ALTERNATIIVKULUPÕHINE KONKURENTSIVÕIME HINDAMINE PIIMATOOTMISES.....	28
1.3.4 KOKKUVÕTE ALTERNATIIVKULUPÕHISEST KONKURENTSIVÕIME HINDAMISEST.....	35
1.4 EFEKTIIVSUSE HINDAMINE EESTI PÕLLUMAJANDUSES	38
1.4.1 EFEKTIIVSUSE HINDAMISE TEOREETILISED ALUSED	38
1.4.2 EFEKTIIVSUSE HINDAMINE TERAVILJATOOTMISES	41
1.4.3 EFEKTIIVSUSE HINDAMINE PIIMATOOTMISES	49
1.4.4 PIIMATOOTJATE NING TERAVILJA- JA ÕLIKULTUURIDE KASVATAJATE EFEKTIIVSUSE VÕRDLOS	55
1.5 TOOTMISFUNKTSIOON EESTI PÕLLUMAJANDUSES	59
1.5.1 TOOTMISFUNKTSIOONIDE KOOSTAMISE TEOREETILISED ALUSED.....	59
1.5.2 TOOTMISTEGURITE STRUKTUUR JA OSATÄHTSUS LISANDVÄÄRTUSE LOOMISEL	60
1.5.3 PÕLLUMAJANDUSLIK TOOTMISFUNKTSIOON EESTIS	64
1.6 KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED	71
1.7 KASUTATUD KIRJANDUS	74
2 HINDADE KONVERGENTS EUROOPA LIIDUS NING SELLE EELDATATAV MÕJU EESTI TOIDUSEKTORILE	76
2.1 UURIMISTÖÖ EESMÄRGID.....	76
2.2 HINDADE KONVERGENTSI UURIMISE TEOREETILINE TAUST	77
2.3 TOIDUHINDADE DÜNAAMIKA VIIMASED ARENGUD.....	78
2.3.1 TOIDUHINDADE TRENDID MAAILMAS	78
2.3.2 NISUHINDADE TRENDID EUROOPA LIIDUS	79
2.3.3 TOIDUHINDADE TRENDID EESTIS 2006...2007	79
2.4 TOIDUHINDADE KONVERGENTSI UURIMISE METOODIKA	80
2.4.1 TOIDUHINDADE KONVERGENTSI HINDAMISMUDELI KIRJELDUS	80
2.4.2 HINNAKONVERGENTSI INDEKS (PRICE CONVERGENCE INDEX - PCI)	82
2.4.3 HINNAKONVERGENTSI KOEFITSIENT (PRICE CONVERGENCE COEFFICIENT - PCC).....	83
2.4.4 TOIDUHINDADE PROGNOOSITRENDID 2008...2013).....	85
2.4.5 TOIDUAINETE HINDADE ANDMEBAAS	86
2.5 OLULISEMATE TOIDUTOODETE HINDADE DÜNAAMIKA ENNE JA PÄRAST ÜHINEMIST EUROOPA LIIDUGA	88
2.5.1 PIIMA JA PIIMASAADUSED HINDADE DÜNAAMIKA 1996-2007.....	89
2.5.1.1 Piima tootjahindade dünaamika 1996 - 2007.....	89
2.5.1.2 Lõssipulbri töötlejahindade dünaamika 1996-2007	92
2.5.1.3 Juustu töötlejahindade dünaamika 1996-2007.....	95

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

2.5.1.4 Või töötlejahindade dünaamika 1996-2007.....	97
2.5.2 TERAVILJADE TOOTJAHINDADE DÜNAAMIKA 1996-2007.....	100
2.5.2.1 Odra tootjahindade dünaamika 1996-2007.....	100
2.5.2.2 Nisu tootjahindade dünaamika 1996-2007.....	102
2.5.2.3 Kaera tootjahindade dünaamika 1996-2007.....	104
2.5.2.4 Rukki tootjahindade dünaamika 1996-2007.....	107
2.5.3 LIHA TOOTJAHINDADE DÜNAAMIKA 1996-2007.....	109
2.5.3.1 Sealiha tootjahindade dünaamika 1996-2007.....	110
2.5.3.2 Veiseliha tootjahindade dünaamika 1996-2007.....	112
2.5.3.3 Kanaliha tootjahindade dünaamika 1996-2007.....	114
2.6 KOKKUVÕTE	117
3 TÄHTSAMATE TOIDUSAADUSTE EKSPORDI NING IMPORDI HINNAD ENNE JA PÄRAST ÜHINEMIST EUROOPA LIIDUGA	119
3.1 TOIDUSAADUSTE SISSE- JA VÄLJAVEO MUUTUSTEST ENNE JA PÄRAST ÜHINEMIST EUROOPA LIIDUGA	119
3.2 KASUTATUD UURIMISMETOODIKA	119
3.3 OLULISEMAD MUUTUSED TOIDUSAADUSTE VÄLISKAUBANDUSES 2001-2007	120
3.4 TOIDUTOODETE EKSPORDI NING IMPORDI HINDADE DÜNAAMIKA ENNE JA PÄRAST ÜHINEMIST EUROOPA LIIDUGA	121
3.4.1 ODRA EKSPORDI NING IMPORDIHINDADE DÜNAAMIKA 2001...2007	121
3.4.2 NISU EKSPORDI NING IMPORDIHINDADE DÜNAAMIKA 2001...2007.....	122
3.4.3 RAPSISEEMNE EKSPORDI NING IMPORDI HINDADE DÜNAAMIKA 2001...2007	123
3.4.4 RAPSIOOLI EKSPORDI NING IMPORDI HINDADE DÜNAAMIKA 2001...2007	124
3.4.5 JUUSTU EKSPORDI NING IMPORDI HINDADE DÜNAAMIKA 2001...2007	125
3.4.6 PIIMAPULBRI EKSPORDI NING IMPORDI HINDADE DÜNAAMIKA 2001...2007	126
3.5 KOKKUVÕTE	127
4. TOIDUTOOTMISE SUBSIDEERIMISEST VANADES JA UUTES EUROOPA LIIDU LIIKMESMAADES	128
4.1 UURIMISTÖÖ EESMÄRK NING METOODIKA PÕLLUMAJANDUSE OTSETOETUSTE HINDAMISEKS.....	128
4.2. LAHTISIDUMATA OTSETOETUSED EL LIIKMESMAADES 2004...2007.AASTAL	129
4.3 LAHTISIDUMATA OTSETOETUSTE OSATÄHTSUS PÕLLUMAJANDUSE KOGUTOODANGUS	131
4.4 LAHTISIDUMATA OTSETOETUSI IHA KASUTUSES OLNUD MAA KOHTA.....	132
4.5 LAHTISIDUMATA OTSETOETUSI I HA HARITAVA MAAKOHTA	134
4.6 LAHTISIDUMATA OTSETOETUSI AASTAKESKMISE TÖÖTAJA KOHTA	136
4.7 KOKKUVÕTE	138
5 KASUTATUD KIRJANDUS	139
LISAD	147
LISA 1 TOOTJA JA TÖÖTLEJAHINDADE ANDMEBAAS	147
LISA 1A ANDMEBAAS TOIDUTOOTMISE SUBSIDEERIMISEST VANADES JA UUTES EUROOPA LIIDU LIIKMESMAADES	173
LISA 2 PROJEKTI LÕPPARUANDE LÜHIKOKKUVÕTE.....	175

1 EESTI PÕLLUMAJANDUSE KONKURENTSIVÕIME HINDAMINE

1.1 KONKURENTSIVÕIME HINDAMISE TEOREETILISED ALUSED

Konkurentsivõime iseloomustamiseks puudub ühene definitsioon ja mõõtmise meetodika, mis oleks kokku lepitud nii majandus- ja juhtimisteoreetikute kui ka praktikute ja põllumajanduspoliitika kujundajate poolt. Konkurentsivõime defineerimise erinevate võimaluste tõttu lähtub edasine arutelu põhimõttest, et konkurentsivõimeline tööstusharu on jätkusuutlikult võimeline omandama ja säilitama turuosa nii kodumaisel kui rahvusvahelisel turul.

Ühe riigi ettevõtete võimet konkureerida teise riigi ettevõtetega mõjutab eelkõige kulude tase ettevõtte tasandil, tootlikkuse tase, toodete atraktiivsus, müügitöö efektiivsus jne. Selline konkurentsivõime defineerimine järgib Euroopa Komisjoni vastavat käsitlust, mille kohaselt konkurentsivõime viitab turuosa suurendamise võimele sektorites, mis omavad suhtelist eelist või on võimelised tootma konkurentidest madalamate alternatiivkuludega (vt Banse, 1999).

Eesti põllumajanduse konkurentsivõimet käsitleva uurimuse peamiseks eesmärgiks on analüüsida tootjate võimet konkureerida Eestile oluliste põllumajandustoodetega nii kodumaisel kui rahvusvahelisel turul.

Käesolevas uurimuses lähtutakse eelkõige taimekasvatuse ja piimatootmise tootmistüübi ettevõtete andmetest. Analüüsitavaks perioodiks alternatiivkulupõhises analüüsi on 2001 kuni 2006 ja lähtutakse FADN andmebaasi andmetest. Ilmutatud suhtelise eelise analüüsis on vaatlusaluseks perioodiks 1995 kuni 2007 ja lähtutakse Eesti Statistikaameti ja FAO andmetest.

Põllumajandussektori konkurentsivõime hindamisel on vaja lähtuda nii siseriiklikest kui ka rahvusvahelistest teguritest. Siseriiklike teguritena käsitletakse tegevusharu konkurentsivõime analüüsimisel tavapäraselt turustruktuuri analüüsi ning selle mõju ettevõtete konkurentsivõimele. Siinkohal on võimalik lähtuda erinevatest kontsentratsiooni-näitajatest ning konkurentsist teiste tööstusharudega ressursside ja turuosa pärast. Käesolevas uurimuses lähtutakse turustruktuuri kirjeldamisel FADN andmebaasist ning selle alusel tehtud alternatiivkulude arvutustest.

Harusisene konkurents iseloomustab ettevõtete suurusliku jaotumise mõju ettevõtete konkurentsivõimele tootlikkuse taseme, potentsiaalsete uute pakkujate turule sisenemise ning ettevõtete koondumise kaudu.

Iseloomustamiseks põllumajandustootmise konkurentsi teiste tööstusharudega on võimalik kasutada alternatiivkulupõhist lähenemist, kus vaatluse alla tuleb mittekaubeldavate tootmissisendite hindade dünaamika erinevates tööstusharudes ning nende tootmistegurite võimalik ülekandumine teistesse harudesse.

Alternatiivkulu ehk võrdluskulu mõistet kasutatakse majandusteaduses iseloomustamiseks asjade tegelikku hinda ning see iseloomustab parima võimaliku alternatiivi maksumust millest loobutakse.

Klassikalised konkurentsivõime indikaatorid vaatavad minevikku, iseloomustades tänast konkurentsivõimet lähtuvalt mõõtmise hetkeni aset leidnud sündmustest.

Tootjate konkurentsivõime mõju maapiirkondade arengule on regionaalpoliitiliselt oluline küsimus. Maapiirkondade ebahütlane areng toob kaasa regioonidevahelised erinevused sissetulekutes. Oma konkurentsivõime parem teadvustamine aitab kaasa tulevikku suunatud konkurentsivõimet mõjutavate otsuste tegemisele.

1.2 ILMUTATUD SUHTELINE EELIS PÕLLUMAJANDUSES

1.2.1 ILMUTATUD SUHTELINE EELIS JA RAHVUSVAHELINE KAUBANDUS

Vastavalt Balassa (1965) uurimusele võib öelda, et ilmutatud suhtelist eelist saab väljendada lähtudes riigi kaubanduse edukusest, võttes arvesse, et kaubanduse struktuur iseloomustab nii suhtelisi kulutusi tootmiseks kui ka erinevusi hinnavälistes tegurites. Suhteline eelis on üheks ekspordi struktuuri määravaks teguriks. Vastavalt suhtelise eelise teooriale peaks riik spetsialiseeruma valdkondades, kus omatakse suhtelist eelist ja hakkama neid kaupu eksportima ning importima kaupu, kus omatakse suhtelist mahajäämust. Seega on samasse kaubagrupi kuuluvate kaupade importi ja ekspordi võrreldes võimalik iseloomustada riigi eelisseisundit mingite kaupade tootmisel.

Analüüsivõime riigi ekspordi konkurentsivõimet tuleb hinnata nii teatud kauba ekspordi suhtelist osakaalu kogu ekspordis kui ka selle suhtelise osakaalu dünaamikat.

Ilmutatud suhtelise eelise hindamiseks kasutatavate meetodite võrdlevanalüüsi vaata Dagenais ja Muet (1992), ja Vollrath (1991). Käesolevas analüüsis on ilmutatud suhtelise eelise (Revealed Comparative Advantage - RCA) hindamiseks kasutatud järgmiseid indekseid.

Iseloomustamiseks kaubanduse edukust rahvusvahelises kontekstis kasutatakse järgmist ilmutatud suhtelise ekspordi eelise arvutamise indeksit:

$$RXA = \frac{x_{ijt}}{\sum X_{ajt}} / \frac{x_{iwt}}{\sum X_{awt}}$$

Kus RXA (Relative Export Advantage) iseloomustab ilmutatud suhtelist eelist kauba i osas aastal t . x_{ijt} on kauba i ekspord riigis j aastal t . x_{iwt} on kogu maailma w ekspord kauba i osas aastal t . $\sum X_{ajt}$ on põllumajandustoodangu kogueksport riigis j aastal t . $\sum X_{awt}$ on kogu maailma w põllumajandussaaduste ekspord aastal t .

Kaubandus väljendab riigi suhtelist eelisseisundit kauba i osas kui indeksi RXA väärtus on suurem kui 1 ning suhtelist mahajäämust, kui vastava indeksi väärtus on väiksem kui 1. Seega mida suurem on vastava indeksi väärtus, seda edukam on olnud ekspord mingi kaubaga võrreldes koguekspordiga. Suhteline eelis väljendub kui vastava indeksi väärtus on pikaajaliselt olnud suurem kui üks väljendades seega püsivat ekspordi edukust mingi kauba osas.

Suhtelise impordi eelise (Relative Import Advantage – RMA) arvutamiseks kasutatakse:

$$RMA = \frac{m_{ijt}}{\sum M_{ajt}} / \frac{m_{iwt}}{\sum M_{awt}}$$

Kus m_{ijt} on kauba i import riigis j aastal t ja m_{iwt} on kogu maailma w import kauba i osas aastal t . $\sum M_{ajt}$ on põllumajandustoodangu koguimport riigis j aastal t . $\sum M_{awt}$ on kogu maailma w põllumajandussaaduste import aastal t . Vastupidiselt ekspordi eelise indeksile väljendab impordi eelise indeks vaatlusaluse riigi seisukohast suhtelist eelist kui RMA indeksi väärtus on madalam kui üks.

Seega suhtelist kaubanduse eelist (Relative Trade Advantage – RTA) saab väljendada järgnevalt:

$$RTA = RXA - RMA$$
$$RTA = \left[\frac{x_{ijt}}{\sum X_{ajt}} / \frac{x_{iwt}}{\sum X_{awt}} \right] - \left[\frac{m_{ijt}}{\sum M_{ajt}} / \frac{m_{iwt}}{\sum M_{awt}} \right]$$

RTA indeksi positiivsete väärtuste korral on osutunud vaatlusaluse riigi kaubandus edukamaks võrdluseks olnud riikide kaubandusega. Suhtelise kaubanduse eelise indeks väljendab suhtelist eelist kui vastava indeksi väärtus on pikaajaliselt olnud positiivne väljendades seega püsivat kaubanduse edukust mingi kauba osas.

Ilmutatud suhtelise eelise väljendamiseks kasutatakse järgnevat indeksit RCA(1):

$$RCA(1) = \ln RXA - \ln RMA$$

Iseloomustamiseks kaubanduse edukust konkreetse kaubagrupi osas võrrelduna kaubanduse edukusse üldiselt kasutatakse täiendavalt ilmutatud suhtelise eelise indeksit RCA(2).

$$RCA(2) = \ln \left[\frac{x_i}{m_i} / \frac{X_i}{M_i} \right]$$

Kus x_i on eksport kaubagrupis i ja m_i on import kaubagrupis i . X_i ja M_i iseloomustavad vastavalt kogu ekspordi ja kogu impordi. Kui eksport konkreetsetes kaubagrupis osutub edukamaks kui eksport üldiselt on indeksi väärtus positiivne ning saab öelda, et suhteline eelis on ilmutatud väliskaubanduse kaudu. Negatiivne RCA indeksi väärtus iseloomustab olukorda kus eksport konkreetsetes kaubagrupis on olnud vähem edukas kui eksport üldiselt.

Riigi kaupade konkurentsivõime hindamisel tuleb arvestada nii sisemaiseid tegureid, mis on seotud eelkõige tootlikkusega kodumaal ja kulutustega tootmiseks ning vahetuskursi muutusest tingitud mõju ekspordi konkurentsivõimele kui ka muutuvaid tingimusi sihtriigis. Antud uurimus võtab vaatluse alla vaid toimunud muutused kaubanduses.

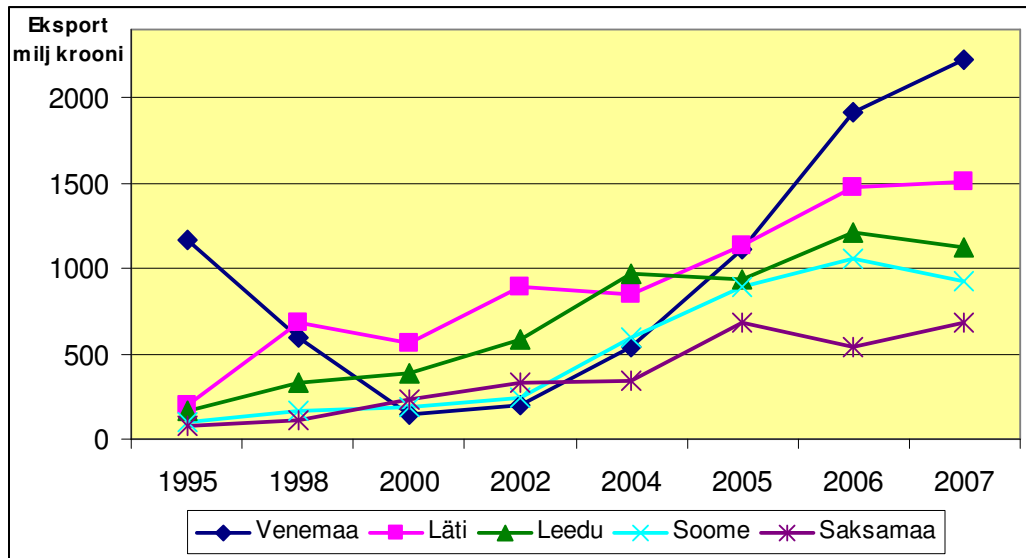
1.2.2 ÜLEVAADE KAUPLEMISEST PÕLLUMAJANDUSSAADUSTEGA

Vaatlusalusel perioodil on põllumajandussaaduste osatähtsus Eesti väliskaubanduses muutunud 16,3 protsendilt 1995 aastal 7,6 protsendini aastal 2007. Imporditud põllumajandussaaduste osatähtsus on 1995. aastaga võrreldes 13,7 protsendilt langenud 7,1 protsendini, kuigi põllumajandussaaduste impordi kogumaht on tõusnud 3774 miljonilt kroonilt 11 445 miljoni kroonile. Samas on Venemaale suunatud ekspordi osakaal muutunud põllumajandussaaduste osas 37,5 protsendilt 25,2 protsendini. Venemaa päritoluga impordi osakaal muutus 5,0 protsendilt 2,3 protsendile.

Arvutustes ilmutatud suhtelise eelise leidmisel on toetutud Eesti Statistikaameti ja FAO poolt kogutud väliskaubandusstatistikale. Eesti kaupade nomenklatuur on koostatud vastavalt Euroopa Liidu Statistikaameti ja ÜRO meetodilistele soovitudele. Arvutustes on aluseks võetud põhieksport ja –import. Põhikaubandussüsteemi kohaselt ei lähe kaubandusstatistika arvestusse taasväljavedu tolliladudest. Vaatlusaluseks ajavahemikuks on 1995 kuni 2007.

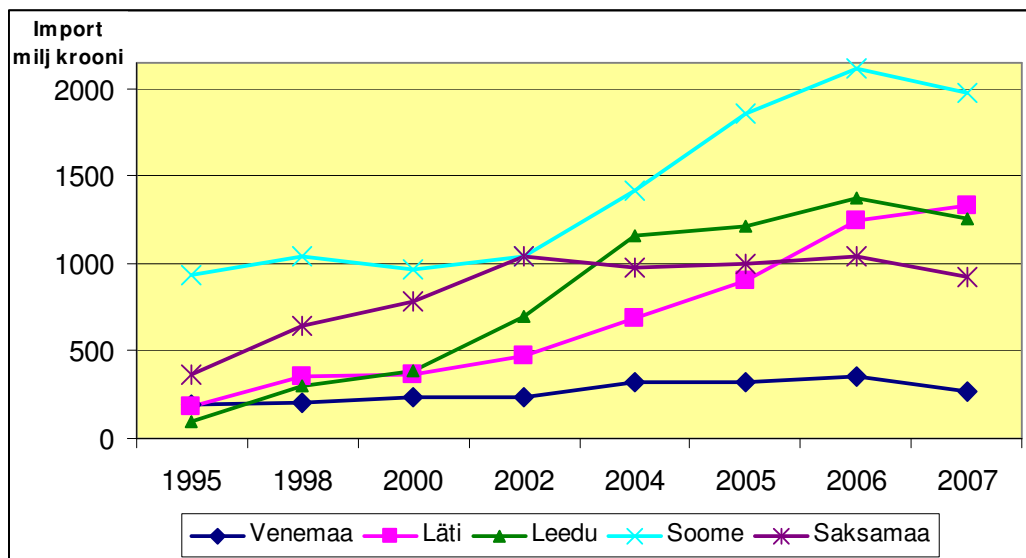
Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

Põllumajandussaaduste ja toidukaupade ekspordi mahtusid peamistesse sihtriikidesse iseloomustab joonis 1.1. Olulisemateks sihtriikideks aastal 2007 olid Venemaa, Läti, Leedu, Soome ja Saksamaa. Valitud sihtriigid moodustavad ligikaudu 75% kogu ekspordist (siinkohal on arvesse võetud vaid esimest nelja kaubajaotist vastavalt Eesti Statistikaameti kaupade nomenklatuurile). Vaatlusalusel perioodil on suurenenud ekspordimahud kõigisse olulisematesse sihtriikidesse. Oluliselt on suurenenud Venemaa olulisus põllumajandussaaduste ja toidukaupade ekspordi sihtriigina.



Joonis 1.1. Eksport peamistesse partnerriikidesse, 1995-2007, (miljonites kroonides)
 Allikas: ESA

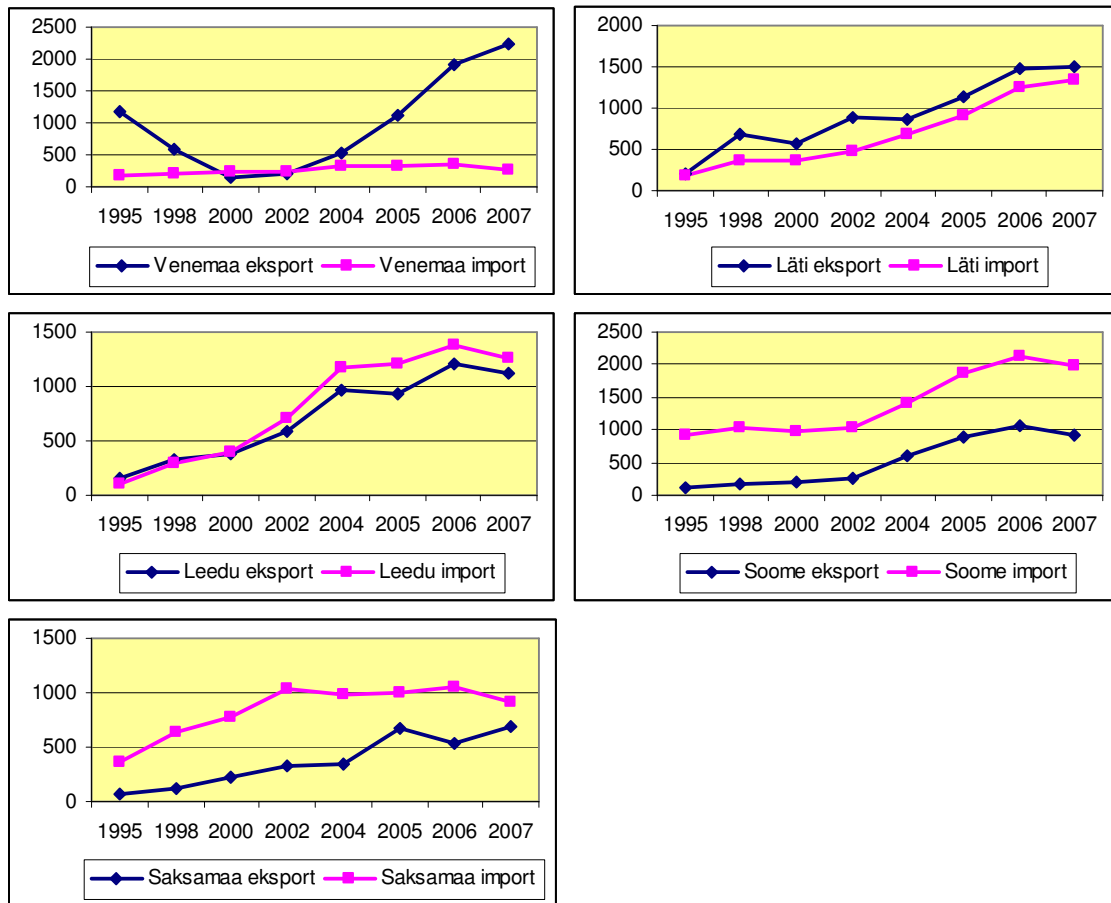
Põllumajandussaaduste impordi mahtusid peamistesse sihtriikidesse iseloomustab joonis 1.2. Vaatlusalusel perioodil on oluliselt suurenenud Venemaa Läti ja Leedu osatähtsus impordis. Põllumajandussaaduste ja toidukaupade kogueksporti ja koguimpordi peamistesse partnerriikidesse aastatel 1995-2007 iseloomustab kokkuvõtvalt joonis 1.3.



Joonis 1.2. Import peamistest partnerriikidest, 1995-2007, (miljonites kroonides)
 Allikas: ESA

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenst EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

Joonisel 1.3 on põllumajandussaaduste ja toiduainete kogueksporti ja koguimpordi muutuseid peamiste partnerriikide lõikes miljonites kroonides. Vaatlusalusel perioodil on kõige suuremad muutused kauplemise bilansis olnud Venemaaga kauplemisel. Teiste olulisemate kaubanduspartneritega kauplemisel ei ole vaatlusalusel perioodil ekspordi ja impordi bilansis olulisi muutusi aset leidnud. Kaubanduse maht on suurenenud nii ekspordi kui impordi suunal.

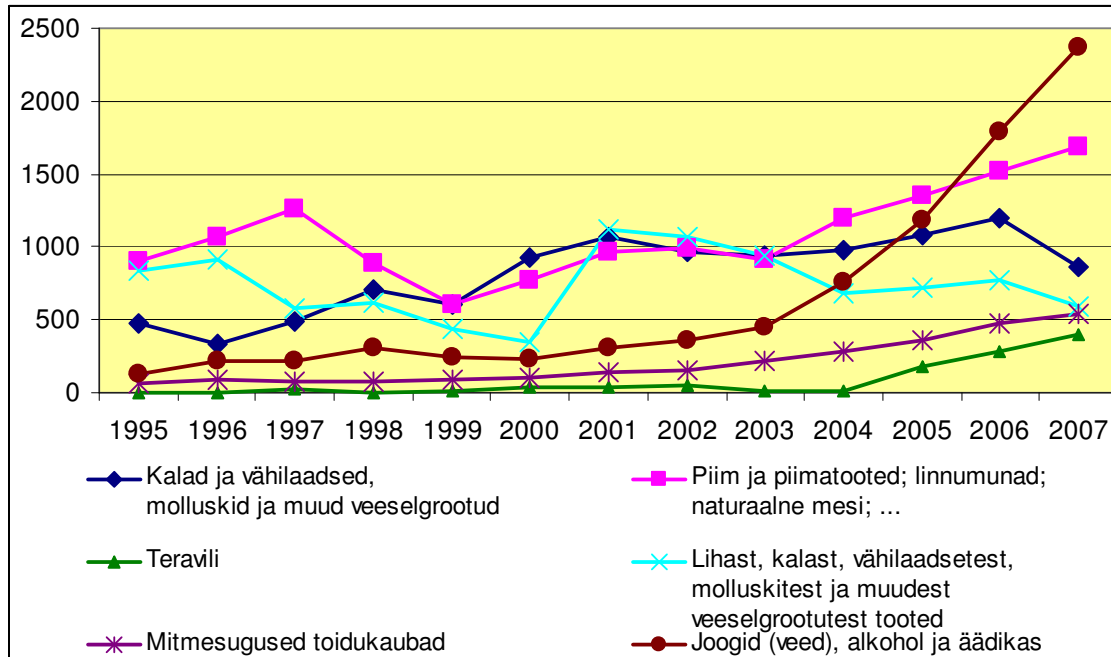


Joonis 1.3. Kogueksport ja import peamiste partnerriikidega, 1995-2007, (miljonites kroonides)

Allikas: ESA

Vaatlusalusel perioodil on arvestatavalt suurenenud jookide (veed) ja alkoholi osatähtsus Eesti ekspordis. Samuti on piimatoodete ja teravilja ekspordimahud suurenenud suhteliselt kiiremini. Ekspordimahu muutumist olulisemate põllumajandussaaduste ja toiduainete osas iseloomustab joonis 1.4.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 1.4. TOP6 eksportkaupade kogueksport, 1995-2007, (miljonites kroonides)
Allikas: ESA

1.2.3 ILMUTATUD SUHTELINE EELIS KAUPLEMISEL PÕLLUMAJANDUSSAADUSTEGA

Taasiseseisvumine on toonud Eesti majanduses kaasa mitmeid muutusi. Muutunud on nii Eesti kaupade konkurentsivõime välisturgudel kui ka väliskaubanduse struktuur. Eesti integreerumine maailmamajandusse ja liitumine Euroopa Liiduga on muutnud oluliseks Eesti põllumajanduse konkurentsivõime analüüsimise läbi väliskaubanduse struktuuri uurimise.

Eesmärgiks on analüüsida turu avanemise mõju põllumajandussaaduste ja toiduainetega kauplemisele. Uurimus esitab mõningaid esialgseid tulemusi suhtelist eelist iseloomustavatest teguritest Eesti väliskaubanduses põllumajandussaaduste ja toiduainete osas

Kõigis arvutustes ilmutatud suhtelise eelise leidmisel on toetutud Eesti Statistikaameti ja Toitlustus- ja Põllumajandusorganisatsiooni (FAO) poolt kogutud väliskaubandusstatistikale. Eesti kaupade nomenklatuur on koostatud vastavalt Euroopa Liidu Statistikaameti ja ÜRO meetodilistele soovitudele. Arvutustes on aluseks võetud põhieksport ja –import. Põhikaubandussüsteemi kohaselt ei lähe kaubandusstatistika arvestusse taasväljavedu tolliladudest. Vaatlusaluseks ajavahemikuks on 1995 kuni 2007.

Järgnevates tabelites on summeeritud ilmutatud suhtelise eelise indeksid kaubagruppide lõikes ajavahemikus 1995 – 2007. Positiivse RCA(2) väärtusega kaubajaotusteks kauplemisel Venemaaga aastal 2007 on piim ja piimatooted, lihas- ja kalast tooted ning joogid. Vaatlusaluse perioodi jooksul on vaid ühe kaubajaotuse - joogid (veed), alkohol ja äädikas - ilmutatud suhtelise eelise indeks muutunud positiivseks.

Kaubanduses Venemaaga (tabel 1.1) on Eestil mitme kaubajaotuse osas olnud eksport edukam kui eksport üldiselt. Võrreldes aastaga 1995 on RCA(2) indeks kasvanud piima ja

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

piimatoodete ning linnunade osas. Seega saab öelda, et Eesti kaupade konkurentsivõime Venemaa turul on suurenenud. Seda väljendab ka ekspordi absoluutmahu suurenemine. Käesolev käsitlus lähtub aasta andmetest ja ei võta arvesse 2007nda aasta poliitilise kriisi võimalikke mõjusid, mis vajavad detailsemat käsitlemist.

Tabel 1.1. RCA(2) Venemaa/TOP6 eksportkaubad, 1995-2007

Allikas: ESA

Venemaa	1995	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007
Kalad ja vähilaadsed, molluskid ja muud veeselgrootud	-0,55	-1,09	-0,12	-0,15	-0,84	-0,87	-1,06	-1,27
Piim ja piimatooted; linnunad; naturaalne mesi; ...	1,00	1,79	1,00	3,12	6,26	4,95	8,83	5,23
Teravili	-6,94	-7,33	-1,85	-4,07	0,29	-1,24	-1,05	-17,99
Lihast, kalast, vähilaadsetest, molluskitest ja muudest veeselgrootutest tooted	6,18	3,48	5,40	6,58	6,21	5,31	4,44	2,60
Mitmesugused toidukaubad	-0,73	0,34	-0,13	-2,69	0,02	-0,28	-0,56	-1,06
Joogid (veed), alkohol ja äädikas	-0,65	0,48	-1,32	-0,98	1,45	1,44	1,65	1,57

Kauplemisel Lätiga (tabel 1.2) ei väljenda kaubandus olulist suhtelist eeliseisundit ega ka mahajäämist ühegi käsitletud kaubagrupi osas. Kauplemisel Leeduga (tabel 1.3) väljendab kaubandus suhtelist mahajäämist eelkõige teraviljaga kauplemise osas.

Tabel 1.2. RCA(2) Läti/TOP6 eksportkaubad, 1995-2007

Allikas: ESA

Läti	1995	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007
Kalad ja vähilaadsed, molluskid ja muud veeselgrootud	-0,22	-0,05	0,89	-0,05	-0,56	-0,11	0,26	-1,00
Piim ja piimatooted; linnunad; naturaalne mesi; ...	-0,27	0,93	-0,25	-0,69	-0,93	0,54	1,32	1,01
Teravili	-3,49	-1,64	0,74	-2,06	-5,25	-3,46	-2,97	-1,01
Lihast, kalast, vähilaadsetest, molluskitest ja muudest veeselgrootutest tooted	4,50	1,52	1,55	1,82	1,94	0,40	0,43	-0,02
Mitmesugused toidukaubad	-0,83	0,28	0,55	0,40	-0,04	-0,05	0,22	0,33
Joogid (veed), alkohol ja äädikas	0,93	0,49	0,42	-0,12	-0,05	0,65	0,51	1,06

Tabel 1.3. RCA(2) Leedu/TOP6 eksportkaubad, 1995-2007

Allikas: ESA

Leedu	1995	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007
Kalad ja vähilaadsed, molluskid ja muud veeselgrootud	0,00	-2,02	-2,83	-1,33	-0,07	-1,11	-1,21	-1,65
Piim ja piimatooted; linnunud; naturaalne mesi; ...	-1,84	-0,98	1,31	0,22	-1,10	-1,05	0,36	0,31
Teravili	-0,36	-2,95	0,91	0,92	-6,35	-6,04	-3,86	-2,94
Lihast, kalast, vähilaadsetest, molluskitest ja muudest veeselgrootutest tooted	4,43	2,22	1,35	1,15	0,34	-0,21	-0,53	-0,55
Mitmesugused toidukaubad	-0,75	-0,83	-0,52	-0,90	-0,13	0,22	-0,10	-0,28
Joogid (veed), alkohol ja äädikas	2,90	0,51	2,00	1,57	1,04	1,53	1,61	1,41

Kuivõrd RCA(2) indeks väljendab eelkõige kaubanduse suhtelist edukust võrreldes kogukaubandusega, saab väita, et kauplemisel Soome ja Saksamaaga (tabelid 1.4 ja 1.5) on olnud Eesti kaubandus kalade vähilaadsetega, piima, piimatoodete ja linnunudega ning lihast ja kalast toodetega suhteliselt edukam võrreldes kogukaubandusega põllumajandussaaduste ja toiduainetega.

Tabel 1.4. RCA(2) Soome/TOP6 eksportkaubad, 1995-2007

Allikas: ESA

Soome	1995	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007
Kalad ja vähilaadsed, molluskid ja muud veeselgrootud	0,89	0,47	1,48	1,48	1,65	1,11	0,94	0,73
Piim ja piimatooted; linnunud; naturaalne mesi; ...	1,10	2,32	-1,95	-0,36	2,27	2,12	2,09	1,71
Teravili	-1,51	-6,01	-5,60	1,35	-2,99	0,56	1,81	-3,18
Lihast, kalast, vähilaadsetest, molluskitest ja muudest veeselgrootutest tooted	2,92	2,14	2,46	2,45	2,13	1,92	1,91	1,91
Mitmesugused toidukaubad	-1,37	-2,24	-0,11	-0,17	-0,19	-0,60	-0,07	0,13
Joogid (veed), alkohol ja äädikas	-1,04	0,18	-0,54	-0,46	0,32	0,28	0,07	0,13

Tabel 1.5. RCA(2) Saksamaa/TOP6 eksportkaubad, 1995-2007

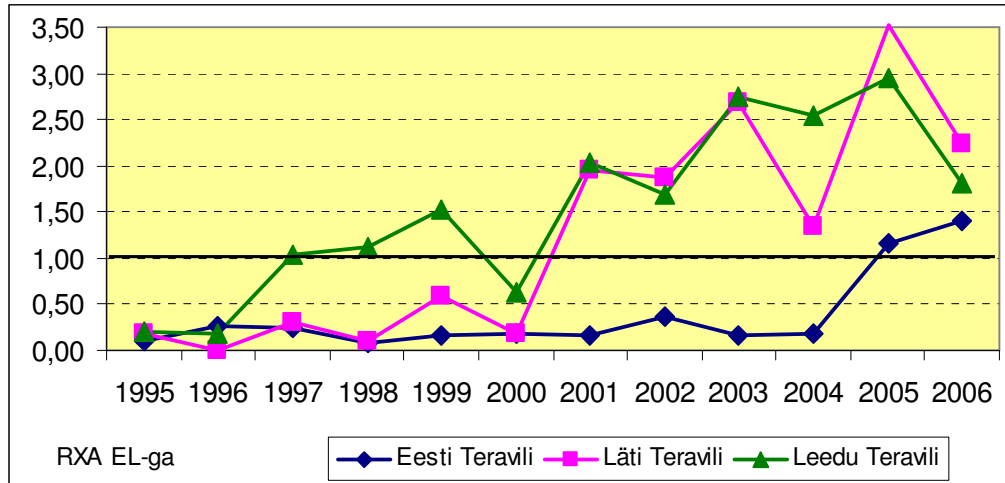
Allikas: ESA

Saksamaa	1995	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007
Kalad ja vähilaadsed, molluskid ja muud veeselgrootud	2,40	2,87	3,06	2,71	2,02	1,30	1,93	2,24
Piim ja piimatooted; linnunud; naturaalne mesi; ...	0,75	0,56	2,13	2,58	2,73	2,79	2,74	2,86
Teravili	-1,60	-5,46	-4,79	1,39	-2,74	-4,50	1,92	2,05
Lihast, kalast, vähilaadsetest, molluskitest ja muudest veeselgrootutest tooted	2,71	2,60	2,29	2,16	2,15	1,68	1,25	0,46
Mitmesugused toidukaubad	-7,93	-2,48	-4,16	-3,65	-2,96	-3,49	-2,61	-2,70
Joogid (veed), alkohol ja äädikas	-2,54	-3,34	-3,77	-2,92	-3,27	-2,93	-2,18	-4,02

Hinnates ilmutatud suhtelise eelise indeksi muutumist tuleb teha vahet suurte ja väikeste riikide vahel. Suurte riikide puhul on oodatavalt erinevused ilmutatud suhtelise eelise indeksi osas väiksemad kui väikeste riikide puhul. Seda põhjustab suurte riikide suurem siseturg, mis võimaldab toota suuremat kaupade nomenklatuuri kodumaal. Erinevused ilmutatud suhtelise eelise indeksi väärtuse osas ei tulene mitte ainult riigi suurusest vaid ka riigi arengutasemest. Tehnoloogiliselt madalamalt arenenud riigid, kus spetsialiseerutakse enam töömahukale tootmisele, peavad importima tehnoloogiliselt keerulisemaid tooteid kõrgemalt arenenud riikidest. Kauplemisel põllumajandussaadustega ja toiduainetega avaldavad olulist mõju ka kliimaatilised tingimused ning riikides kasutatavad toetussüsteemid.

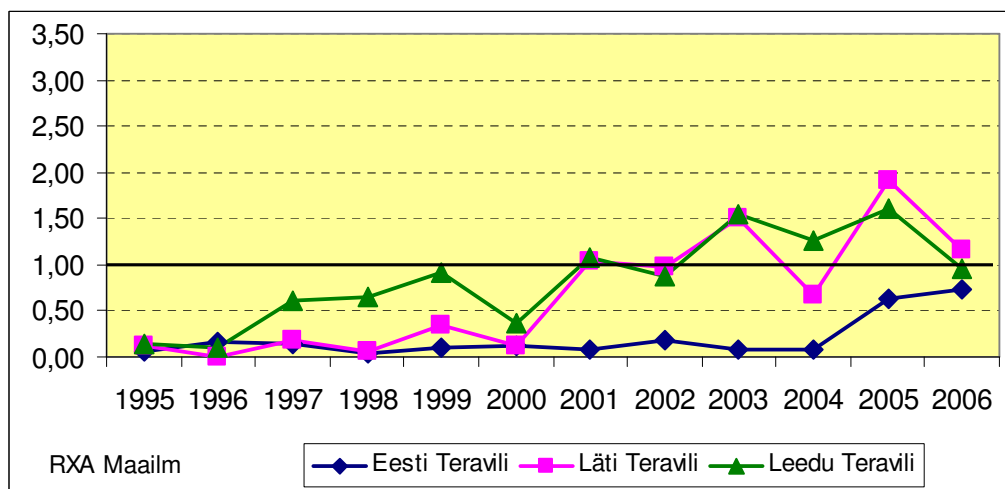
Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenst EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

Iseloomustamaks ekspordi edukust rahvusvahelises kontekstis vaatame suhtelise ekspordi eelise indeksi – RXA muutumist ajas. Järgnevad arvutused tuginevad Toitlustus- ja Põllumajandusorganisatsiooni (FAO) poolt kogutud väliskaubandusstatistikale. Võrreldud on Eesti, Läti ja Leedu kaubanduse edukust teravilja ekspordimisel lähtuvalt Euroopa Liidu (joonis 1.5) ja Maailma (joonis 1.6) teravilja ekspordist. Kui vastava indeksi väärtus on suurem kui üks, on riik olnud edukas eksportija võrreldes Maailma (ka ELi) ekspordiga ning kui vastava indeksi väärtus jääb alla ühe on riik olnud vähemedukas eksportija võrreldes Maailma (ka ELi) ekspordiga.



Joonis 1.5. Ilmutatud ekspordi eelis teravilja ekspordis võrreldes Euroopa Liiduga (FAOSTAT)

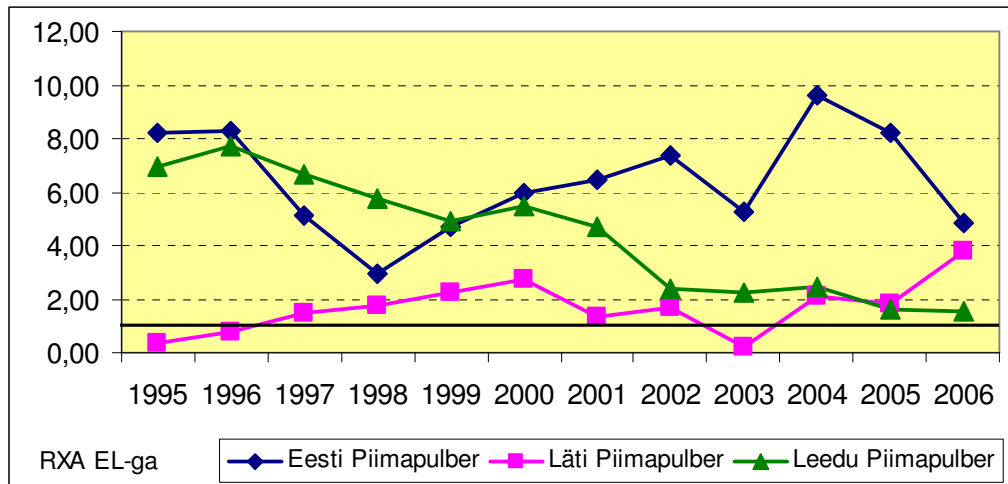
Tulemustest ilmneb, et teravilja ekspordis on Eesti olnud vähemedukas võrreldes Maailma ja ELi ekspordiga. Seega väljendab kaubandus suhtelist mahajäämust teraviljaga kauplemisel. Samuti on näha, et Läti ja Leedu on olnud edukamad teravilja eksportijad kui Eesti, omades ka suhtelist eelist teravilja ekspordimisel.



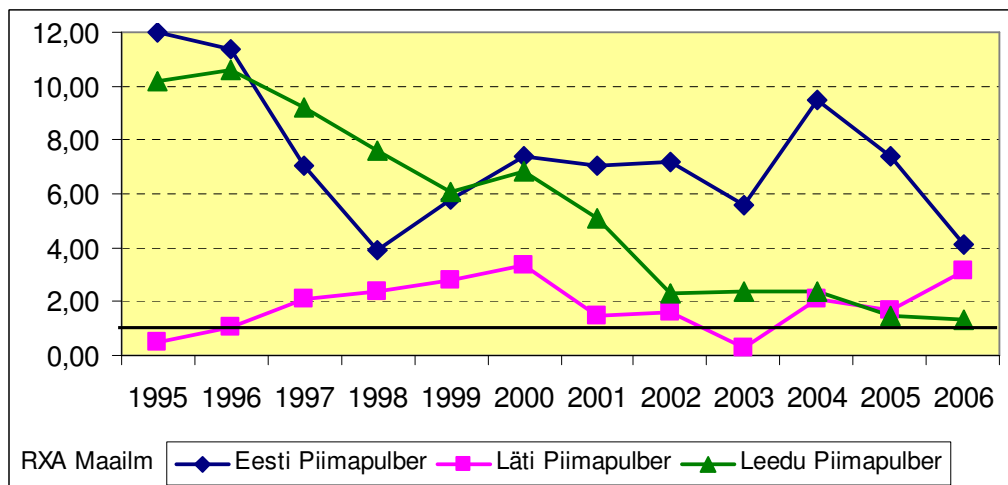
Joonis 1.6. Ilmutatud ekspordi eelis teravilja ekspordis võrreldes Maailma ekspordiga (FAOSTAT)

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenst EIs ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

Piimapulbri eksportimisel võrrelduna Euroopa Liiduga (joonis 1.7) ja Maailmaga (joonis 1.8) väljendub Eesti kaubanduses ekspordi suhteline edukus võrreldes kogukaubandusega põllumajandussaaduste osas ning alates 1998. aastast ilmneb ka suhtelise eelise välja kujunemine. Saab välja tuua, et Läti ja Leedu on osutunud suhteliselt vähem edukateks piima eksportijateks kui Eesti.

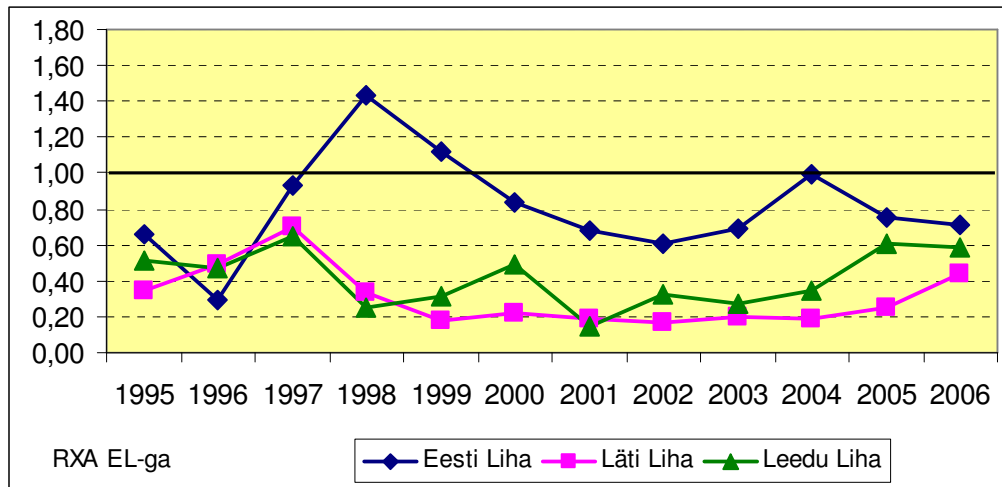


Joonis 1.7. Ilmutatud ekspordi eelis piimapulbri ekspordis võrreldes Euroopa Liidu ekspordiga (FAOSTAT)

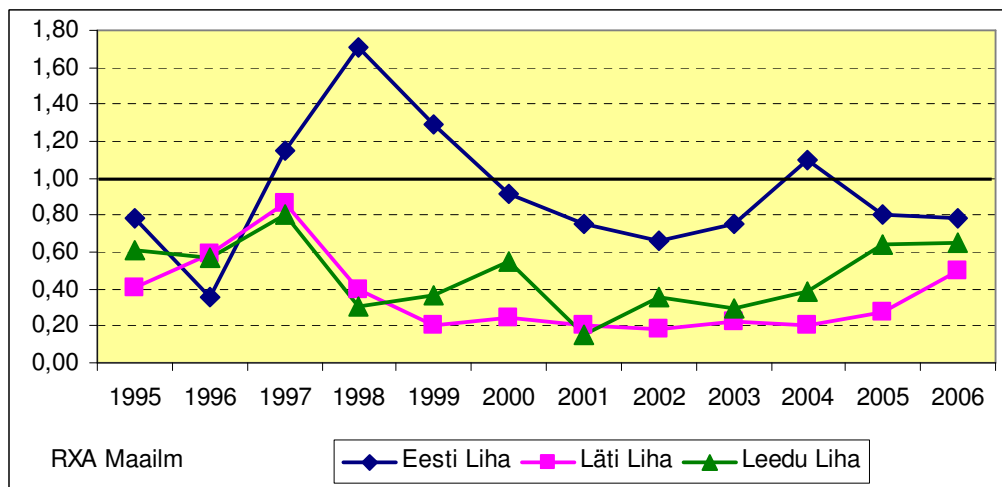


Joonis 1.8. Ilmutatud ekspordi eelis piimapulbri ekspordis võrreldes Maailma ekspordiga (FAOSTAT)

Liha ekspordimisel võrrelduna Euroopa Liiduga (joonis 1.9) ja Maailmaga (joonis 1.10) ei väljendu Eesti ekspordis suhtelist eelist. Vaid aastatel 1998-99 ja Euroopa Liiduga liitumise aastal osutub liha ekspord suhteliselt edukamaks võrreldes põllumajandussaaduste ekspordi tervikuna. Liha ekspordi puhul on Läti ja Leedu osunud suhteliselt vähem edukateks eksporditajateks kui Eesti.



Joonis 1.9. Ilmutatud ekspordi eelis liha ekspordis võrreldes Euroopa Liidu ekspordiga (FAOSTAT)



Joonis 1.10. Ilmutatud ekspordi eelis liha ekspordis võrreldes Maailma ekspordiga
 Allikas: FAOSTAT

Järgnevalt vaatleme indekseid RXA, RTA ja RCA(2) muutumist vaatlusalusel perioodil. Erinevate indekseid kasutamist põhjendab asjaolu, et põllumajanduspoliitika mõjutab erinevalt nii ekspordit kui importi. Seega on vaid ekspordit eelist (RXA) hindava koefitsiendi puhul arvestatav mõju poliitikatel, mis mõjutavad ekspordit ning kaubanduse eelist iseloomustavatel indekseitel (RTA, RCA(2)) lisandub ka importi mõjutavate poliitikate mõju.

Näitena majanduspoliitika mõju hindamisest on OECD poolt arvatav nominaalse toetuse koefitsient (nominal assistance coefficient- NAC). NAC mõõdab toetust tootjale võrreldes

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens ELis ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

tootjate sissetulekuid maailmaturu hindadega. Kui vastava indeksi väärtus on suurem kui üks viitab see positiivse toetuse olemasolule. Indeksi väärtus 1 viitab toetuste mõju puudumisele ja indeksi väärtus alla ühe iseloomustab negatiivset toetust ehk maksustamist. Euroopa Liidu toetuste taset iseloomustab tabel 1.6. Seega on Euroopa Liidu puhul tegemist põllumajanduslikus tootmises positiivse toetusega.

Tabel 1.6. Nominaalse toetuse koefitsient (NAC) Euroopa Liidus (alates 2004 EL25)
Allikas: OECD

	1986-88	2004-06	2004	2005	2006
Tootja NAC	1,69	1,51	1,56	1,49	1,48

Seega saab rääkida suhtelise eelise olemasolust, kui nii ekspordi eelist kajastavad indeksid kui ka kaubanduse eelist kajastavad indeksid näitavad mõlemal juhul, et riigi kaubandus mingi kaubagrupi osas on osutunud edukamaks kui kaubandus üldiselt. Vastavate ilmutatud kaubanduse eelise (RTA) indeksite muutust kauplemisel teravilja, piimapulbri ja lihaga iseloomustab joonis 1.11.

RTA indeksi positiivsete väärtuste korral on osutunud vaatlusaluse riigi kaubandus edukamaks võrdluseks olnud riikide grupi kaubandusega. Kauplemisel teraviljaga on Eesti indeks muutunud positiivseks pärast liitumist Euroopa Liiduga. Varasemalt on kaubandus väljendanud suhtelist mahajäämust kauplemisel teraviljaga. Seega väljendub EL-iga liitumises teraviljatoodanguga kauplemisel konkurentsivõime suurenemine turul. Võrreldes Läti ja Leedu vastavaid indekseid ilmneb, et EL-iga liitumisel ei ole teraviljakaubandusele nende riikide osas olnud otsustavat mõju ning suhteliselt edukamaks on osutunud Läti ja Leedu teraviljakaubandus juba alates aastast 2000. Võrreldes Eesti kaubandusega on Läti ja Leedu olnud edukamad teraviljaga kauplemise osas.

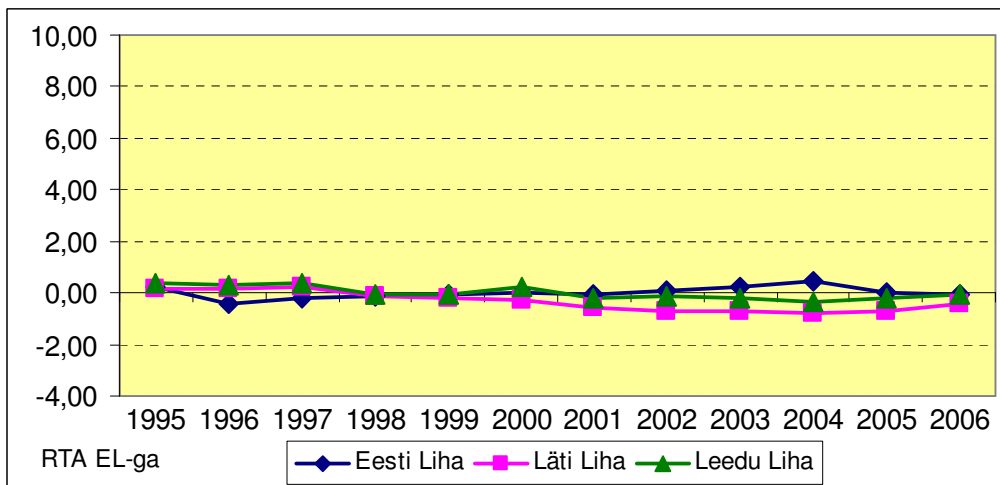
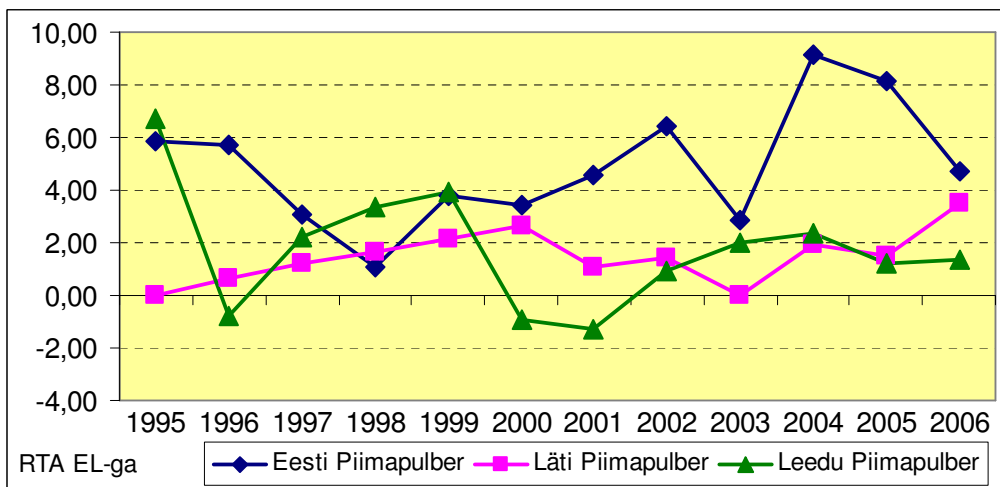
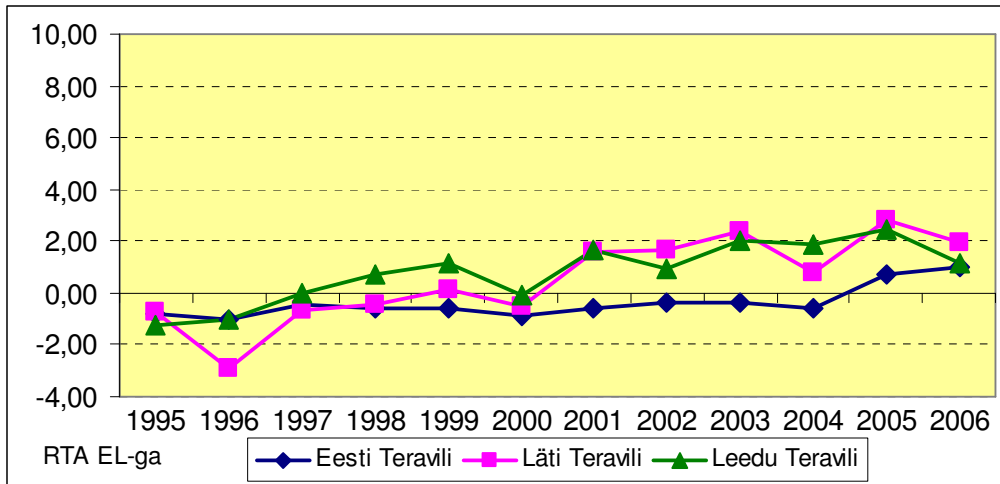
Leitud suhtelise eelise indeksid iseloomustavad vaid kaubanduse edukust teraviljaga kauplemisel. Teravilja töötlemisel tekkivate saaduste kaubanduse edukust teraviljakaubandus otseselt ei iseloomusta. Seega iseloomustab saadud tulemus, et teraviljaga kauplemine (sõltumata kauplejast) enne Euroopa Liiduga liitumist on osutunud väheedukaks (kaubandus väljendab suhtelist mahajäämust) ning peale liitumist on kaubandus teraviljaga muutunud edukamaks (kaubandus väljendab suhtelist eelist).

Kauplemisel piimapulbriga ilmnevad Eesti kauplemise edukusel võrreldes EL-i vastava kaubandusega suured kõikumised. Sellegipoolest väljendab kaubandus suhtelist eelist kogu vaatlusalusel perioodil ning viitab vastava tootmise konkurentsivõimelisusele. Baltiriikide võrdluses on samuti Eesti kõige edukam kaupleja piimapulbri osas. Vaid 1998. aastal olid Läti ja Leedu edukamad kauplejad. Seega väljendab kaubandus piimapulbriga konkurentsieelise olemasolu. Kui lähtuda eeldusest, et Eesti piimatööstus kasutab eksporditava piimapulbri tootmiseks ka kodumaist toorainet, peegeldab kauplemise edukus piimapulbriga kauplemisel ka piimatootjate konkurentsivõimet.

Kauplemine lihaga on osutunud kõigi Baltiriikide jaoks suhteliselt vähem edukaks. Eesti kaubandus lihaga on olnud suhteliselt edukas vahetult enne Euroopa Liiduga liitumist kuid see lühiajaline kaubanduse edukus on hakanud liitumisjärgsel perioodil vähenema ja on muutunud eelisest mahajäämuseks. Seega lähtuvalt kaubanduse eelise indeksist saab öelda, et kauplemisel lihaga ei ole Eestil kujunenud välja ei arvestatavat suhtelist eelist ega mahajäämust. Kaubanduse analüüsimine ei viita püsiva eelise või mahajäämuse olemasolule ning konkurentsivõimele või selle puudumisele. Kauplemise edukus viitab vaid lihaga

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenst EL-s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

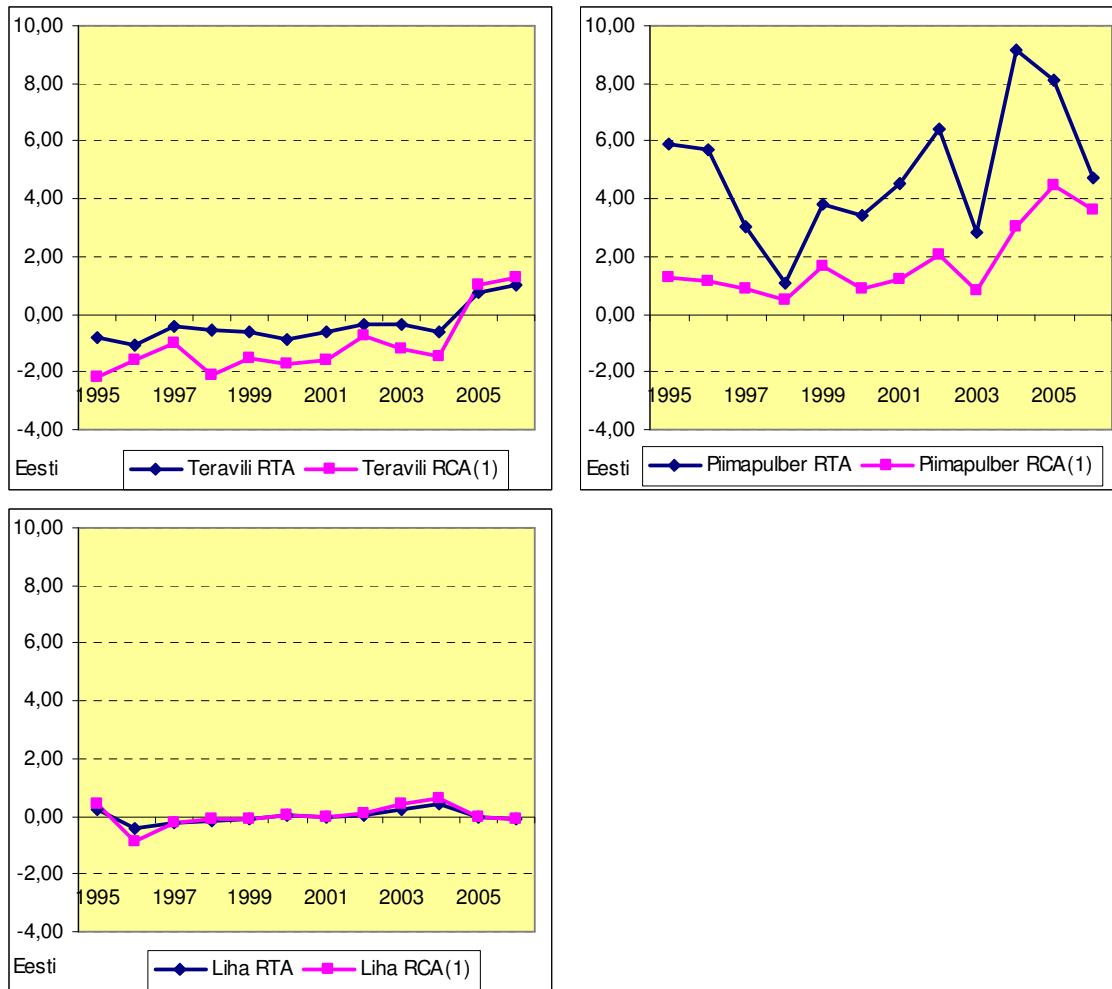
kauplemise edukusele. Seega rahvusvaheliselt ei ole osutunud edukaks kaubandus lihaga. Kui lähtuda eeldusest, et kauplejate (sõltumata sellest, kas kaupleb töötleja või tootja) edukus sõltub eelkõige kauba hinnast, saab öelda, et kaubandus ei väljenda väljakujunenud suhtelist eelist lihaga kauplemisel, mis omakorda viitab vastavate toodete suhteliselt madalale konkurentsivõimele turul.



Joonis 1.11. Ilmutatud kaubanduse eelis (RTA) võrreldes EL-i ekspordiga
 Allikas: FAOSTAT

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenst EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

Järgnevalt vaatleme indeksi RCA(1) väärtuseid varasemate indeksite RTA ja RTA väärtustega (joonis 1.12). Mõlema indeksi puhul on näha, et indeksite positiivsed ja negatiivsed väärtused on vaatlusaluste aastate lõikes sarnased. Seega saab öelda, et kaubandus väljendab suhtelise eelise olemasolu kauplemisel piimapulbriga viidates seega Eesti piimatööstuse konkurentsivõimelisusele võrreldes Euroopa Liidu piimatööstusega üldiselt. Teraviljakasvatuses on ilmnenud suhteline eelis alles peale liitumist EL-iga. Seega ei saa väita, et tegemist oleks vastava tööstusharu puhul pikaajalise ja püsiva konkurentsivõimelisusega. Lihatootmine on osutunud vahetult EL-iga liitumise eelselt konkurentsivõimelisuseks lähtuvalt kaubanduse kaudu väljendatud ilmutatud suhtelisest eelisest ent liitumise järgselt on see lühiajaline eelisseisund kadunud ja muutunud mahajäämuseks.



Joonis 1.12. Ilmutatud suhtelise eelise indeksid (RTA, RCA(1)) Eestis võrreldes EL-i ekspordiga, 1995-2006

Allikas: FAOSTAT

1.3 ALTERNATIIVKULUPÕHINE KONKURENTSIVÕIME HINDAMINE

1.3.1 KODUMAISTE ALTERNATIIVKULUDE HINDAMISE TEOREETILISED ALUSED

Kaheks peamiseks teguriks, mis määravad toodete konkurentsivõime rahvusvahelistel turgudel, on hind ja kvaliteet. Konkureerides hinna osas saavutab tootja eelise, kujundades pikaajaliselt oma tootmiskulusid viisil, mis võimaldab küsida madalamat hinda lõpptoote eest. Konkureerimisel kvaliteedi osas osutub edukaks tootja, kes mõjutab tarbijat maksma kõrgemat hinda parema kvaliteedi, atraktiivsema tootenime või täiendavate teenuste ning hüvede eest.

Hinnakonkurents eeldab tulevikku vaatavaid otsuseid tootmistehnoloogia muutmise osas. Oodatav tööjõu hinna tõus kapitali hinna suhtes tingib juba täna otsused tootmise kapitaliintensiivsemaks muutmiseks. Konkurents kvaliteedi osas tingiks sellisel juhul aga suuremaid kulutusi tootearenduses ja turundustöös, selgitamaks tarbijale oma toote erilisust ja paremust võrreldes konkureerivate toodetega.

Üheks võimaluseks kodumaiste tootjate konkurentsivõimet hinnata nii kodumaisel kui ka välisurul, kus peab konkureerima nii kodumaiste kui teiste riikide tootjatega, on lähtumine kodumaisest ressursikulust. Kodumaise ressursikulu hindamist põllumajanduse konkurentsivõime iseloomustamiseks on kasutatud mitmete Kesk ja Ida-Euroopa riikide põllumajandussektori konkurentsivõime hindamisel (Kavcic ja Erjavec 2001 Sloveenia kohta, Gorton jt 2001 Poola kohta, Gorton ja Davidova Kesk ja Ida-Euroopa riikide kohta, Banse jt 1999 Kesk ja Ida-Euroopa riikide kohta).

Selline käsitlus lähtub alternatiivkuludest ehk asjaolust, et kõigil ressurssidel on olemas hind isegi siis, kui tundub, et nad on tasuta käes. Tootmine on konkurentsivõimeline, kui kodumaiste ressursside alternatiivkulu on väiksem kui lisandunud väärtus, mida need ressurssid loovad.

Siinkohal peab tegema vahet kaubeldavatel ja mittekaubeldavatel ressurssidel. Kaubeldavad ressurssid on need, mida saab osta rahvusvaheliselt turult ning mis ei ole tavapärastelt riigispetsiifilised. Taimekasvatuses võiksid sellisteks kaubeldavateks sisenditeks olla taimekasvatuse erikulud (seemned, istikud, väetised, taimekaitse-vahendid). Mittekaubeldavad sisendid on üldjuhul seotud konkreetse riigiga ning selle eripäradega. Kui lihtsal kujul on lõpptoodangu tootmiseks vajalikud sisendid jaotatavad kolmeks – maa, töö ja kapital – siis laenuraha kui üks osa kapitalist on kaubeldav ja rahvusvaheliselt mobiilne, ent tootmiseks vajalik maa, töölised ning ehitised seda alati ei ole.

Jaotades tootmise sisendid kaubeldavateks ja mittekaubeldavateks, saab välja tuua nende sisendite hindade dünaamikast tingitud muutuste mõju nii lõpptoote hinna kujunemisele kui ka konkurentsivõime muutumisele, samuti vajadusele muuta oma tootmistehnoloogiat vastavalt tootmissisendite hinnasuhete muutumisele.

Põllumajandusliku tootmise konkurentsivõime hindamisel on kasutatud järgnevat seost:

$$DRC_i = \frac{\sum_{j=k+1}^n a_{ij} V_j}{P_i^r - \sum_{j=1}^k a_{ij} P_j^r}$$

Kus:

DRC on kodumaine ressursikulu (domestic resource cost – DRC)

a_{ij} (j=k+1 kuni n) on ressursside ja mittekaubeldavate sisendite (tootmistegurid millega ei kaubelda rahvusvaheliselt) koefitsiendid

V_j on ressursside varihinnad (vajalikud selleks, et hinnata ressursside alternatiivkulu)

P_i^r on müüdava lõpptoodangu võrdlushinnad

a_{ij} (j=1 kuni k) on kaubeldavate sisendite koefitsiendid

P_j^r on kaubeldavate sisendite võrdlushinnad

Seega leiame suhte kodumaiste ressursside kasutamise hinna ning impordihindade alusel leitud lisandunud väärtuse vahel:

$$\text{Kodumaine ressursikulu} = \frac{\text{Kodumaiste ressursside kasutamise hind}}{\text{Impordihindade alusel leitud lisandunud väärtus}}$$

Murrujoone ülemine osa iseloomustab kulutusi kodumaistele ressurssidele võrdlushindade (alternatiivkulu) baasil. Murrujoone alla jääb impordihindade kaudu leitud lisandunud väärtus, kus imporditava lõpptoote hinnast on lahutatud kaubeldavate sisendite hind.

Kui vastav suhe on väiksem kui 1, siis on kodumaine tootmine efektiivne ja rahvusvaheliselt konkurentsivõimeline, sest kodumaiste ressursside alternatiivkulu on väiksem kui lisandunud väärtus, mida need ressursid loovad (ja millega konkureerivad).

Hinnates tootmiskulusid võimalikult lähedaselt ressursside kasutamise tegeliku hinnaga, saame parema pildi oma tootmise konkurentsivõimest olukorras, kus konkurents ressursside osas hakkab muutuma üha teravamaks ja varasemad eelised, mis tulenesid tihti tootmise sisendite maksumuse alahindamisest, hakkavad kaduma.

Kodumaise ressursikulu arvutamisel on FADN andmebaasist lähtuvalt leitud tootmise kasumlikkus ühiskonna kulusid (ressursside kasutamise alternatiivkulused) silmas pidades. Seega võetakse järgnevat arvutustes aluseks ressursside alternatiivkulu.

Lähtuvalt hetkel olemasolevatest andmetest võib väita, et näiteks kasutab keskmine teraviljatootja ühe tonni nisu tootmiseks keskmiselt 0,33 hektarit maad. Käesolevas analüüsis on ressurspanuse hindamisel võetud aluseks taimekasvatuse tootmistüübi keskmised näitajad. Lähtutud on lihtsustavast eeldusest, et taimekasvatuse tootmistüübi keskmised näitajad on üldistatavad teraviljakasvatusele.

Kodumaine ressursikulu on arvutatav sellisel juhul mittekaubeldavate sisendite sotsiaalse hinna ja sotsiaalse lisandunud väärtuse suhtena. Selliste hindade arvutamisel on arvesse

võetud ressursside tegelikku aga mitte niivõrd raamatupidamislikku hinda. Vastasel juhul oleks maa ja tööjõud alahinnatud.

Mittekaubeldavateks sisenditeks (tabel 1.7) on kulutused tööjõule maale ja kapitalile. Mittekaubeldavate sisendite hulka on lisatud põllumajanduse üldkulud, mis on seotud masinate ja ehitiste korrashoiuga, energia tarbimisega ning lepinguliste töödega. Mittekaubeldavate sisendite valiku tegemisel lähtuti asjaolust, et tegemist on riigispetsiifiliste teguritega mille hinda ja pakkumist mõjutab nii sisemine tegevusaladevaheline kui ka rahvusvaheline konkurents. Kaubeldavate sisendite varihinnana on kasutatud tegelikku turuhinda ning mittekaubeldavate sisendite puhul lähtutakse vastavalt alternatiivkulust.

Kodumaiste ressursside kasutamise hinna (sotsiaalse hinna) arvutamisel on lähtutud alternatiivkulust. Lihttööjõu alternatiivkuluks oleks vastavalt lihttööjõu hind tööstussektoris ja oskustööjõu alternatiivkuluks oskustööjõu hind tööstussektoris. Sellise lähenemise tingib üha suurenev surve palgatõusuks ning kasvav konkurents tööjõu osas. Samuti on põhjuseks asjaolu, et mitte kogu kasutatud tööjõud ei ole tasustatud. Siinkohal lähtutakse Eesti Statistikaameti andmetest tööstussektori ja teenindussektori keskmiste palgatasemete kohta. Tulenevalt asjaolust, et otsus töötada tasuta oma põllumajandusettevõttes, tähendab loobumist sissetulekust, mida on võimalik teenida samal ajal mujal töötades. Seega on just see võimalik sissetulek tööjõu kasutamise alternatiivkuluks ja annab parema ülevaate tööjõu kui ressursi tegelikust hinnast.

Maa varihind kujuneb vastavalt keskmisele rendihinnale, mis on arvatud põllumajanduslikuks tootmiseks sobiva maa müügihindade baasil. Siinkohal kasutati kahte lähenemist. Viidi läbi telefoniküsitlus põllumajandustootjate seas ning võrreldi tootjate hinnanguid rendihinna kujunemisele maa müügihindade (lähtuvalt põllumaa müügihindadest vastavalt Maaameti ja kinnisvaraettevõtete andmetele) järgi leitud rendihinnaga. Siinkohal on eeldatud, et maa müügihind on leitav läbi sellelt maalt teenitavate tulude nüüdisväärtuse.

Kapitali hinna puhul mängib eelkõige rolli olemasoleva põhivara kulum ja masinate, seadmete ning ehitiste korrashoiuks tehtavad kulutused, mis on samuti riigispetsiifilised, tingides alternatiivkulupõhist lähenemist. Samas võib eeldada, et kapitaliturul on suhteliselt vähe turutõrkeid/rikkeid ning edasises analüüsis kasutatakse kapitali tegelikku hinda.

Kaubeldavate tootmissisendite puhul on kasutatud nende tegelikku hinda.

Tabel 1.7. Jaotus kaubeldavateks ja mittekaubeldavateks sisenditeks taimekasvatuse tootmistüübi näitel

Kaubeldavad sisendid	Mittekaubeldavad sisendid
seemned ja istikud väetised taimekaitsevahendid muud taimekasvatuse erikulud	masinate ja ehitiste korrashoid energia kasutamine lepingulised tööd palgad, rendid, intressid
Kaubeldavad sisendid on kaubeldavad rahvusvaheliselt ja alluvad rahvusvahelisele konkurentsile	Mittekaubeldavad sisendid rahvusvaheliselt kaubeldavad ei ole ning on riigiti erinevate omaduste ja hindadega

1.3.2 ALTERNATIIVKULUPÕHINE KONKURENTSIVÕIME HINDAMINE TERAVILJAKASVATUSES

Pakkujate struktuuri käsitlemisel lähtutakse FADNi Euroopa Liidu andmebaasi andmetest. Kodumaise ressursikulu arvutamisel on FADN andmebaasist lähtuvalt leitud tootmise kasumlikkus ühiskonna kulusid (ressursside kasutamise alternatiivkulusid) silmas pidades. Seega võetakse järgnevates arvutustes aluseks ressursside alternatiivkulu.

Toetudes FADN andmebaasile saab öelda, et teraviljatootmises on keskmine Eesti tootja lähtuvalt netolisandväärtusest suhteliselt väike (tabel 1.8), jäädes mitmekordselt alla Euroopa vanade liikmesriikide tootjatele. Keskmise külvipinna alusel on Eesti tootja aga arvestatavalt suurem. Võrreldes palgatud tööjõu osakaalu Euroopa põllumajandustootjate lõikes ilmneb samuti, et Eestis on palgatud tööjõu osatähtsus suurem.

Tabel 1.8. Taimekasvatuse tootmistüübi rahvusvaheline võrdlus, 2006

Riik	Majanduslik suurus(ESU)	Kasutatav põllumajandusmaa (ha)	Kogu tööjõud (AWU)	Renditav maa (%)	Tasustatud tööjõud (%)
Taani	50,7	62,78	0,92	26,92	28,26
Saksamaa	112,5	136,62	2,33	73,64	44,64
Eesti	13,1	103,65	1,77	54,96	22,03
Iirimaa	27,7	45,93	0,73	28,78	16,44
Leedu	10,4	64,17	1,88	60,06	23,40
Läti	13,7	84,37	2,31	47,08	37,66
Soome	23,4	56,28	0,72	31,17	8,33

Allikas: FADN 2006 (Euroopa Liidu andmebaas)

Võrreldes EL-i vanade liikmesriikidega kasutatakse Eestis suhteliselt vähem kapitali ühe põllumajandusliku hektari kohta. Alljärgnev tabel 1.9 viitab asjaolule, et erinevates Euroopa Liidu liikmesriikides on kapitali ja maa suhe põllumajanduslikus tootmises väga erinev. Tabel iseloomustab varade väärtust ühe kasutatava hektari kohta. Kui võrrelda näiteks Eestit Soome ja Saksamaa vastavate suhetega siis on näha, et Eestis kasutatakse oluliselt vähem kapitali (kulutatakse suhteliselt vähem traktoritele, masinatele ja muudele seadmetele ning ehitistele) ühe kasutatava hektari kohta.

Seega iseloomustavad tabelis 1.9 olevad suhted just kasutatud kapitali ja maa suhet. Kuivõrd masinad ja seadmed on kaubeldavad, siis on hinnad erinevates Euroopa Liidu liikmesriikides võrreldavad. Seega peegeldab selline võrdlus just suhteliselt väiksema hulga kapitali kasutamist tootmises. See omakorda saab tuleneda asjaolust, et kasutatakse nii füüsiliselt vähem masinaid ja seadmeid kui ka asjaolust, et kasutatakse madalama kvaliteediga seadmeid. Siinkohal saab lähtuda eeldusest, et odavamad sarnase funktsionaalsusega seadmed, on enamasti madalama kvaliteediga. Sarnaselt saab käsitleda ka ehitisi, olukorras, kus ehituse ja ehitusmaterjalide hinnad hakkavad rahvusvaheliselt võrdsustuma.

Tabel 1.9. Varade väärtus ühe kasutatava hektari kohta, 2006, (eurot)

	Taani	Saksamaa	Eesti	Iirimaa	Leedu	Läti	Soome
Ehitised	9753	564	254	415	166	98	593
Masinad	1160	680	290	712	489	275	914

Allikas: FADN 2006 (Euroopa Liidu andmebaas)

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EL-s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

Samuti kasutatakse Eestis vähem ka taimekaitsevahendeid ja väetisi ühe hektari kohta. Järgnev tabel 1.10 iseloomustab väetiste- ja taimekaitsevahendite ja muude taimekaitse erikulude maksumust ühe kasutatava hektari kohta taimekasvatuse tootmistüübis vaatlusalustes riikides.

Tabel 1.10. Taimekasvatuse erikulud hektari kohta, 2006, (eurot)

	Taani	Saksamaa	Eesti	Iirimaa	Leedu	Läti	Soome
Seemned ja istikud	68	95	27	82	42	40	46
Väetised	75	124	51	145	69	60	87
Taimekaitsevahendid	60	121	22	105	31	29	35
Muud taimekasvatuse erikulud	42	27	10	17	4	7	18

Allikas: FADN 2006 (Euroopa Liidu andmebaas)

Konkurentsivõime on seotud tootlikkusega. Siinkohal on võimalik vaadata tootmistegurite tootlikkust üldiselt. Järgnevas tabelis (tabel 1.11) on nisu saagikus ning maa ja töö tootlikkus.

Tabel 1.11. Saagikuse näitajad, 2006, (eurot)

	Taani	Saksamaa	Eesti	Iirimaa	Leedu	Läti	Soome
Nisu saagikus (100 kg/ha)	66	69	24	91	28	31	38
Maa tootlikkus (eurot/ha)	1852	1464	304	1159	382	396	572
Töö tootlikkus (eurot/aü)	126371	85816	17787	72915	13055	14463	44725

Allikas: FADN 2006 (Euroopa Liidu andmebaas)

Eestis on keskmine saagikus isegi madalam kui Soomes. Kui vaadata kogutoodangut kasutatava maa kohta, siis on näha, et keskmine tootlikkus hektari kohta on väga madal ning keskmine töö tootlikkus on samuti väga madal. Seega, lähtudes eeldusest, et kaubeldavate sisendite hind on rahvusvaheliselt võrreldav ning taimekasvatuse erikulud on Euroopa erinevates regioonides samuti võrreldavad, siis antud riikide grupis on Baltimaade tootjad madalaima lisandunud väärtusega.

Tabel 1.12 iseloomustab tootmise sisendite osatootlikkust. Osatootlikkus iseloomustab järgnevalt tootmise sisendi suhtelist osatähtsust lõpptoodangu loomisel muude tingimuste samaks jäädes. Kui erinevused absoluutsetes kulutustes taimekasvatuse erikuludele on uute ja vanade Euroopa Liidu liikmesriikide vahel väga suured (vt tabel 1.10), siis erinevused osatootlikkuste osas on suhteliselt väiksemad. Seega jääb Eesti tootja küll absoluutset tootlikkust võrreldes alla valimis olnud EL-i vanade liikmesriikide tootjatele, kuid olemasolevat tootmistehnoloogiat kasutatakse siiski suhteliselt efektiivselt.

Tabel 1.12. Tootmise sisendite osatootlikkused, 2006, (tsentnerit)

	Taani	Saksamaa	Eesti	Iirimaa	Leedu	Läti	Soome
Seemnete ja istikute osatootlikkus (1 euro kohta)	0,97	0,72	0,88	1,10	0,65	0,78	0,83
Väetiste ja taimekaitsevahendite osatootlikkus (1 euro kohta)	0,49	0,28	0,33	0,36	0,28	0,35	0,31

Allikas: FADN 2006 (Euroopa Liidu andmebaas)

Alternatiivkulude hindamine ja kodumaine ressursikulu taimekasvatases

Järgnevalt on erinevate tootmissisendite kulu taandatud ühe tsentneri teravilja tootmisele võttes aluseks FADN andmebaasi andmed. Tootjad on jagatud kahte suurusgruppi. Väiketootjad on käesoleva käsitluse kohaselt kõik need tootjad kelle põllumajandusliku majapidamise majanduslik suurus jääb alla neljakümne Euroopa suurusühiku (ESU). Suured tootjad on käesoleva käsitluse kohaselt majandusliku suurusega üle 40 ESU. Tabel 1.13 iseloomustab maa kasutamist põllumajanduslikuks tootmiseks vastavalt tootja majanduslikule suurusele. Taimekasvatuse tootmistüübis kasutatavast maast kasutavad väiketootjad vaatlusalusel perioodil keskmiselt 16,4 protsenti ja suurtootjad 83,6 protsenti. Selline proportsioon on aastate lõikes olnud püsiv. Otseselt teraviljakasvatuseks on suurtootjad kasutanud keskmiselt 64,4% kasutatavast maast ja väiketootjad 58,0% kasutatavast maast.

Tabel 1.13. Maa kasutamine taimekasvatases vastavalt tootja suurusele, 2001-2006

Majanduslik suurus (ESU)	<40 ESU	>40 ESU
Kokku kasutatav põllumajandusmaa (ha)	116,9	595,2
Protsent kogu kasutatavast maast (%)	16,4	83,6
Renditud põllumajandusmaa (ha)	74,2	464,2
Kokku teravilja all olev maa (ha)	67,8	383,4
Teraviljakasvatuse all oleva maa osakaal (%)	58,0	64,4

Allikas: FADN 2001-2006

Tööjõu kasutamist sõltuvalt tootja suurusest iseloomustab tabel 1.14. Erinevus suur- ja väiketootjate vahel tööjõu kasutuses on vaatlusalusel perioodil keskmiselt 2,8 korda. Kui näiteks erinevus kasutatava maa osas on keskmiselt viiekordne, siis järelikult on väiketootmine Eestis oluliselt tööjõumahukam.

Tabel 1.14. Tööjõu kasutamine vastavalt tootja suurusele, 2001-2006

Majanduslik suurus (ESU)	<40 ESU	>40 ESU
Keskmine tööjõukulu tundides	4444,3	12302,8
Tasustatud tööjõu kulu tunnis (krooni)	18,7	27,1

Allikas: FADN 2001-2006

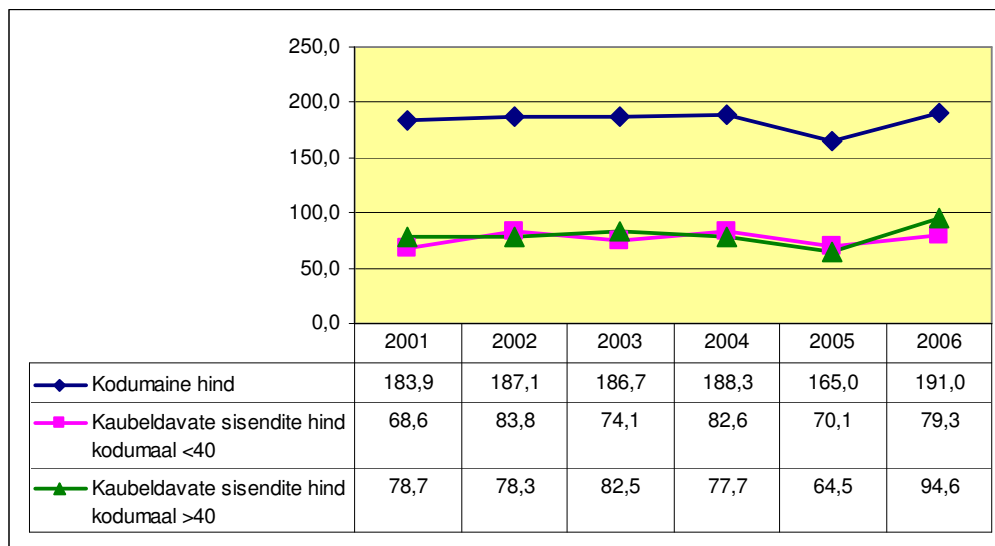
Jättes kapitali esmasest vaatlusest kõrvale ja vaadeldes vaid tööjõu ja maa suhet on näha, et suurtootjate tööjõu (L) ja maa (N) suhe (L/N) on madalam kui väiketootjatel. Vastavalt suurtootjatel 20,7 ja väiketootjatel 38,0. Antud tulemused iseloomustavad keskmisi töötunde ühe hektari kohta. Seega kasutavad väiketootjad keskmiselt 1,84 korda (38,0 / 20,7) rohkem tööjõudu ühe hektari kohta. Keskmiste tööjõukulude suhe on aga vaid 1,45 $= (27,1 / 18,7)$ (keskmine suurtootjate tööjõukulu tunnis jagatud väiketootjate keskmise tööjõukuluga tunnis). Võrreldes saadud tulemusi saab öelda, et eeldades kapitali hindade muutumatust, on omanud suurtootjad eelist tootmises, sest suhteline tööjõukulu ühe hektari kohta on madalam kui tööjõu kasutamine ühe hektari kohta. Väiketootjad omaksid eelist juhul kui keskmine tööjõukulude suhe hektari kohta oleks suurem kui 1,84. Vaid sellisel juhul kompenseeriks väiketootjate madalam palgatase suuremat tööintensiivsust hektari kohta.

Järgnevalt käsitleme eraldi lisandväärtuse kujunemist era- ja ühiskonna kulusid silmas pidades Erakasumlikkus tähendab otseselt ettevõtte poolt deklareeritud (kasutades FADN andmebaasi andmeid) majandusnäitajate järgi välja arvatud kasumlikkust. Kodumaiseks hinnaks erakasumlikkuse analüüsis oli nisu kokkuostuhind. Kaubeldavate sisendite hind

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIs ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

kodumaal summeerib seemnete ja istikute, väetise, taimekaitsevahendite ning muud taimekasvatuse erikuludele tehtud kulutused ühe tsentneri teraviljatoodangu kohta. Vaatlusalusel ajavahemikul osutus suurtootjate keskmine tulu kõrgemaks kui väiketootjatel. Sellegipoolest, kui lähtuda lihtsustavast eeldusest, et nii suurtootjad kui väiketootjad saavad oma toodangu eest võrdset hinda, saab öelda, et lisandunud väärtus vaadeldud perioodi kõikidel aastatel ei ole tootjate suurust arvestades oluliselt erinenud. Eeldades aga suurtootjate paremaid võimalusi hinnatingimuste kujundamisel, saab eeldada väiketootjate suhteliselt madalamat lisandunud väärtust.

Jaotus erakasumlikkuseks ja sotsiaalseks kasumlikkuseks kannab eelkõige võrdluse eesmärki, kus esimesel juhul lähtutakse andmebaasis olevatest näitajatest ja teisel juhul leitakse vastavad suurused alternatiivkulust lähtuvalt. Joonisel 1.13 esitatud näitajad on kroonides ja iseloomustavad (FADN andmebaasi põhjal leitud) ühe tsentneri teravilja tootmisel tekkinud keskmist kulu ning selleks vajalikke kaubeldavaid sisendeid.



Joonis 1.13. Erakasumlikkuse analüüs 2001-2006

Allikas: FADN 2001 - 2006

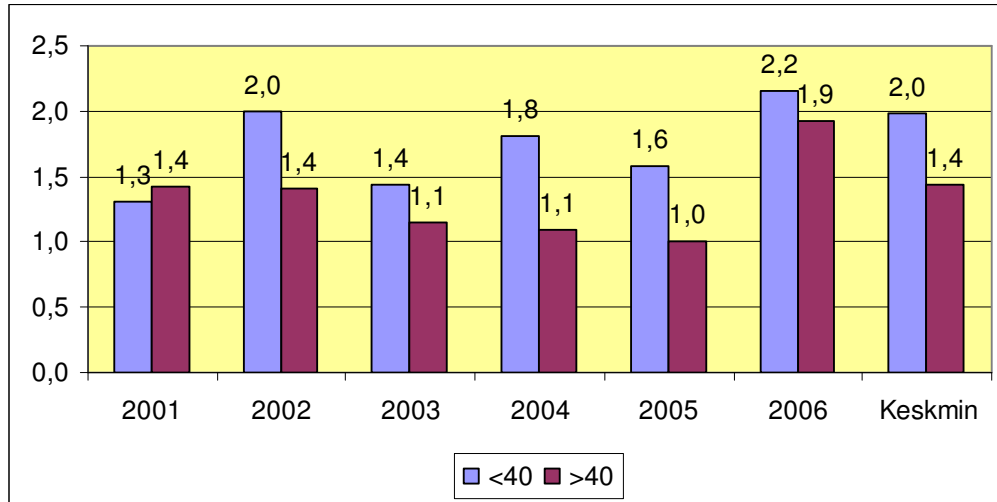
Väiketootjate suhteliselt kõrge lisandunud väärtuse täiendavaks selgituseks on kaubeldavate sisendite suhteliselt väiksem kasutamine võrreldes suurte tootjatega. Samas mõjutab väiketootjate kasumlikkust oluliselt põllumajanduse üldkulu suur osatähtsus. Samuti kasutavad väiketootjad suhteliselt rohkem tasustamata tööjõudu, ning suhteliselt vähem renditud maad.

Sotsiaalse kasumlikkuse analüüsimisel kasutati võrdlushinnana nisu impordi hinda vastavalt Eesti Konjunktuuri instituudi andmetele. Lähtuvalt ettevõtete majanduslikust suurusest võib öelda, et alternatiivkulupõhiselt on ühe tsentneri teravilja tootmiseks kulutused tootmisteguritele väiketootmises märgatavalt kõrgemad kui suurtootmises.

Konkurentsieelse hindamise tulemusena (joonis 1.14) on näha, et vaid suurete võtted omavad minimaalset konkurentsieelist tootmises. Vastava konkurentsivõimet iseloomustava indeksi (DRC) väärtus on ligikaudu võrdne ühega, mis viitab asjaolule, et kodumaiste ressursside kasutamise hind ja impordihindade alusel leitud lisandunud väärtus on võrdsed. Mida suurem on vastava indeksi väärtus, seda kõrgem on kodumaiste ressursside kasutamise hind võrreldes

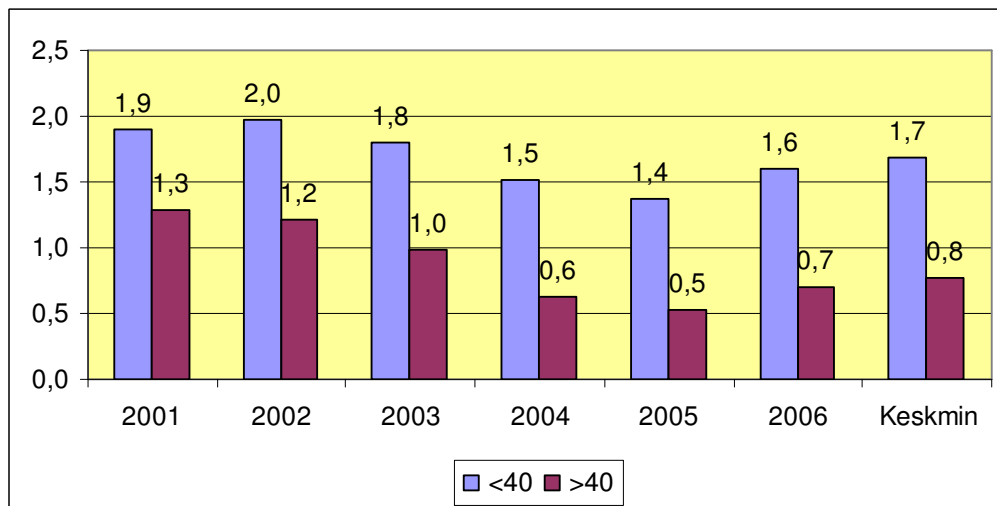
Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

impordi hindade alusel leitud lisandunud väärtusega ning seda madalam on tootja konkurentsivõime. Vaatlusalusel perioodil ei ole taimekasvatuse tootmistüübi ettevõtte osutunud konkurentsi võimeliseks lähtudes ressursside kasutamise alternatiivkuludest. Perioodi keskmisena on konkurentsivõimet iseloomustava indeksi (DRC) väärtus väiketootjatel olnud 2,0 ja suurtootjatel 1,4.



Joonis 1.14. Kodumaine ressursikulu (DRC) Eestis teraviljatootmises, 2001-2006
 Allikas: FADN 2001-2006

Vaatamata asjaolule, et tööjõu kasutamine põllumajanduslikus tootmises on vähenenud, kasutavad väiketootjad siiski oluliselt suuremas koguses tööjõudu sama koguse lõpptoodangu tootmiseks võrreldes suurtootjatega (joonis 1.15), ning tööjõu hinna tõus mõjutab väiketootjaid rohkem kui suuri, sest kasutatakse tööjõumahukamaid tehnoloogiaid.



Joonis 1.15. Tööjõu vajadus 100kg teravilja tootmiseks tundides Eestis teraviljatootmises, tundides, 2001-2006
 Allikas: FADN 2001-2006

Eeldades kapitali hindade suhtelist stabiilsust ning üha tugevnevat survet tööjõu ja maa hindade tõusuks pikaajalises perspektiivis, kerkib esile vajadus tootmistehnoloogiate muutmiseks kapitaliintensiivsemaks, sest tootmissisendina muutub kapital suhteliselt

odavamaks võrreldes tööjõu ja maaga. Seega saab järeldada tööjõu üha kasvavat asendamist kapitaliga. Selline protsess tähendab seda, et tootjad, kes ei suuda oma tootmist kapitaliintensiivsemaks muuta, on sunnitud mõtlema uutele alternatiividele maakasutuse osas.

1.3.3 ALTERNATIIVKULUPÕHINE KONKURENTSIVÕIME HINDAMINE PIIMATOOTMISES

Toetudes FADN andmebaasile saab öelda, et lähtuvalt netolisandväärtusest piimatootmise tootmistüübis on keskmine Eesti tootja võrreldes Euroopa Liidu vanade liikmesriikide tootjatega suhteliselt väike (tabel 1.15). Näiteks on Eesti tootja keskmiselt kaks korda väiksem kui vastav Soome või Saksamaa tootja. Keskmise maakasutuse alusel on Eesti tootja aga arvestatavalt suurem nii vanade EL-i liikmesriikide tootjatest kui ka Läti ja Leedu tootjatest. Võrreldes palgatud tööjõu osakaalu Euroopa põllumajandustootjate lõikes ilmneb, et Eestis on palgatud tööjõu osatähtsus suurem võrreldes vanade EL-i liikmesriikide ning Läti ja Leedu tootjatega. Keskmiselt loomühikute arvult on Eesti tootja sarnane Iirimaa ja Saksamaa tootjatega ning väiksem kui Taani tootja. Balti-riikide ja Soome võrdluses on Eesti tootja keskmiselt kolm kuni neli korda suurem.

Tabel 1.15. Piimatootmise tootmistüübi rahvusvaheline võrdlus 2006

Riik	Majan- duslik suurus (ESU)	Kasutatav põllumajan- dusmaa (ha)	Renditav maa (%)	Kogu tööjõud (AWU)	Tasus- tatud tööjõud (%)	Loom- ühikuid kokku	Piima- lehmad
Taani	161,8	99,54	26,97	1,97	36,04	164,59	100,54
Saksa- maa	67,8	55,04	61,52	1,75	14,86	81,79	44,55
Eesti	27,9	181,08	63,70	5,77	71,58	90,98	55,22
Iirimaa	50,3	49,70	18,45	1,53	11,11	91,25	47,64
Leedu	4,5	36,53	53,74	1,93	6,22	20,98	13,16
Läti	8,8	55,57	36,69	2,46	35,37	27,93	16,55
Soome	51,0	43,89	34,18	2,05	8,29	35,98	22,77

Allikas: FADN 2006 (Euroopa Liidu andmebaas)

Sarnaselt taimekasvatuse tootmistüübile, kasutatakse võrreldes EL-i vanade liikmesriikidega Eestis ka piimatootmise tootmistüübis suhteliselt vähem kapitali ühe põllumajandusliku hektari kohta. Tabel 1.16. iseloomustab varade väärtust ühe kasutatava hektari ja ühe loomühiku kohta.

Võrreldes Eestit Soome ja Saksamaa vastavate suhetega ilmneb, et Eestis kasutatakse piimatootmises oluliselt vähem kapitali ühe kasutatava hektari kohta. Seega on kulutused traktoritele, masinatele ja muudele seadmetele ning ehitistele suhteliselt väiksemad kasutatava maa kohta, peegeldades suhteliselt väiksema hulga kapitali kasutamist tootmises. Selline kapitali ja maa suhe on selgitatav asjaoluga, et keskmine Eesti tootja tootmistehnoloogia piimatootmise tootmistüübis on oluliselt maaintensiivsem.

Võrreldes ehitiste ja masinate kasutamist ühe loomühiku kohta ilmneb, et keskmine Eesti piimatootja masinate ja ehitiste kasutus ühe loomühiku kohta on võrreldav vastava Saksamaa tootjaga. Samas on näha, et Taani ja Soome tootjatest kasutatakse masinaid ja ehitisi ühe loomühiku kohta vähem. Võrreldes tootmistehnoloogiaid Eestis ja Taanis ilmneb, et

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EL-s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

kasutatakse vähem masinaid ja seadmeid ning ehitisi. Kui eeldada, et odavamad sarnase funktsionaalsusega seadmed ja ehitised on enamasti madalama kvaliteediga, siis kasutab keskmine Eesti piimatootja madalama kvaliteediga (lähtuvalt tehtud kulutustest) kapitali kui vastav Taani tootja. Võrreldes Leedu ja Läti tootjatega kasutavad Eesti tootjad rohkem kapitali ühe loomühiku kohta.

Tabel 1.16. Varade väärtus ühe kasutatava hektari, loomühiku ja piimalehma kohta, 2006, (eurot)

	Taani	Saksamaa	Eesti	Iirimaa	Leedu	Läti	Soome
Hektari kohta							
Ehitised	10246	1605	505	1541	234	140	1819
Masinad	1713	1282	356	641	573	339	1523
Loomühiku kohta							
Ehitised	6197	1080	1005	840	407	278	2219
Masinad	1036	863	708	349	998	675	1858
Piimalehma kohta							
Ehitised	10144	1983	1656	1608	649	470	3507
Masinad	1696	1584	1166	669	1592	1139	2936

Allikas: FADN 2006 (Euroopa Liidu andmebaas)

Tabel 1.17 iseloomustab söötade ja muude loomakasvatuse erikulude maksumust ühe kasutatava hektari ja loomühiku kohta piimatootmise tootmistüübis vaatlusalustes riikides.

Eestis kulutatakse vähem söötadele ja muudele loomakasvatusega seotud erikuludele ühe loomühiku kohta kui Taanis. Võrdluses Soomega on kulutused söödale sarnased ent erinevus tekib muude erikulude osas, kus kulutused loomühiku kohta on suuremad Soomes. Kõik vastavad näitajad on Leedus ja Lätis madalamad kui Eestis.

Kui varieeruvus söödakuludes vaatlusaluste riikide vahel on suhteliselt väiksem, siis varieeruvus muude loomakasvatuse erikulude lõikes on oluliselt suurem. Põhjuseks siinkohal on ka sisendite kaubeldavus. Söödad ning sööda tootmiseks vajalik tooraine on suhteliselt hästi kaubeldav ning tulemusena vähenevad hinnaerinevused. Muude loomakasvatuse erikulude alla kuuluvad loomaarstidele makstavad tasud ja loomade paljundamisega seotud kulud, piima testid ning ladustamise ja turustamisega seotud kulud. Seega on muud loomakasvatuse erikulud riigispetsiifilisemad ja ei allu niivõrd rahvusvahelisele konkurentsile. Sellest tulenevalt on muude loomakasvatuse erikulude osas erinevused uute ja vanade EL-i liikmesriikide vahel suured.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

Tabel 1.17. Loomakasvatuse erikulud loomühiku ja piimalehma kohta, 2006, (eurot)

	Taani	Saksamaa	Eesti	Iirimaa	Leedu	Läti	Soome
Söödad koresööda sööjatele loomühiku kohta	788	312	515	221	318	448	549
Muud loomakasvatuse erikulud loomühiku kohta	155	107	64	90	20	55	186
Söödad koresööda sööjatele piimalehma kohta	1289	573	849	424	508	757	867
Muud loomakasvatuse erikulud piimalehma kohta	254	196	105	172	32	92	294

Allikas: FADN 2006 (Euroopa Liidu andmebaas)

Tabel 1.18 iseloomustab tootlikkust üldiselt. Eestis on keskmine piimatoodang lehma kohta madalam kui Soomes, Taanis ja Saksamaal ning kõrgem kui Leedus ja Lätis. Seega võib öelda, et keskmiselt ületab vanades liikmesriikides piimatoodang lehma kohta uute liikmesriikide vastavaid näitajaid. Sarnaselt on näha, et loomühiku tootlikkus on vanades liikmesriikides keskmiselt kõrgem kui uutes liikmesriikides.

Maa madal tootlikkus piimatootmise tootmistüübis Eestis tuleneb keskmise tootja maakasutusest, kus keskmine Eesti piimatootja kasutab suhteliselt suuremas koguses maad. Samuti on keskmine töö tootlikkus väga madal nii Eestis kui ka teistes Baltimaades. Lähtudes eeldusest, et kaubeldavate sisendite hind on rahvusvaheliselt võrreldav ning erinevused söödakuludes (tabel 1.17) ei ole väga suured Euroopa erinevates regioonides, siis antud riikide grupis on Baltimaade tootjad madalaima lisandunud väärtusega.

Tabel 1.18. Tootlikkuse näitajad, 2006, (eurot)

	Taani	Saksamaa	Eesti	Iirimaa	Leedu	Läti	Soome
Piimatoodang lehma kohta (kg)	8260	7004	6344	5382	5099	5199	8365
Loomühiku tootlikkus (eurot/loomühiku kohta)	2295	1648	1356	997	1076	1176	2173
Maa tootlikkus (eurot/ha)	3795	2450	681	1831	618	591	1782
Töö tootlikkus (eurot/aü)	191758	77046	21379	59488	11692	13354	38145

Allikas: FADN 2006 (Euroopa Liidu andmebaas)

Tabel 1.19 iseloomustab tootmise sisendite osatootlikkust. Osatootlikkus iseloomustab järgnevalt tootmise sisendi suhtelist osatähtsust lõpptoodangu loomisel muude tingimuste samaks jäädes. Seega väljendab näiteks sööda osatootlikkus järgnevas tabelis keskmise piimatoodangu suhet tehtud söödale kulutustesse. Arvutusel on aluseks võetud kulutused söödale ühe loomühiku kohta ning keskmine piimatoodang lehma kohta.

Seega toodavad 1 euro eest tehtud kulutused söödale keskmiselt 12,3 kg piima Eestis ja 24,3 kg piima Iirimaa. Tootmistehnoloogiate erinevus väljendub sarnaselt leitud osatootlikkustes.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

Vaatamata asjaolule, et Iirimaa piimatootja piimatoodang ühe lehma kohta (5382 kg) jääb alla Eesti tootja piimatoodangule lehma kohta (6344 kg), osutuvad Iirimaa tootjad konkurentsivõimelisemaks, sest võrreldes näiteks tehtud kulutusi söödale on Iirimaa tootja kaks korda tootlikum. Eesti ja Iirimaa tootjate võrdluses on näha, et vaatamata sellele, et Iirimaaal kulutatakse vähem söödale loomühiku kohta ja tehakse vähem kulutusi ehitistele ja masinatele ning kasutatakse vähem maad loomühiku kohta, on Iirimaa tootjad siiski suhteliselt tootlikumad ka siis kui piimatoodang seal on madalam ühe lehma kohta.

Kui keskmine Eesti tootja maa ja kapitali suhe on kõrgem kui keskmisel Taani tootjal, siis vastavad osatootlikkused väljendavad, et piimatoodang ühe loomühiku kohta kasutatava maa hulgaga võrreldes on Taanis (13658 kg piima ühe kasutatud hektari kohta) keskmiselt neli korda suurem kui Eestis (3187,4 kg piima ühe kasutatud hektari kohta). Samuti on Taanis suurem tööjõu osatootlikkus. Seega on tootmine Taanis suhteliselt intensiivsem kasutatava kapitali suhtes ning söödakulude suhtes, sest võrreldes Eestiga on vastavad osatootlikkused madalamad. Võrdluses Soomega on näha, et tootmistehnoloogiate erinevus tingib küll Eesti kõrgema osatootlikkuse ehitistele ja masinatele tehtud kulutuste osas ent muude vaadeldavate osatootlikkuste osas osutub Soome tootjate tehnoloogia tootlikumaks.

Tabel 1.19. Tootmise sisendite osatootlikkused, 2006, (tsentnerit)

	Taani	Saksa maa	Eesti	Iirimaa	Leedu	Läti	Soome
Sööda osatootlikkus (1 euro kohta)	10,5	22,4	12,3	24,3	16,0	11,6	15,2
Maa osatootlikkus (1 ha kohta)	13658,0	10408,0	3187,4	9881,4	2928,5	2613,1	6857,4
Tööjõu osatootlikkus (1 tunni kohta)	313,7	148,8	45,5	145,9	25,2	26,8	66,7
Ehitiste ja masinate osatootlikkus (1 euro kohta)	1,1	3,6	3,7	4,5	3,6	5,5	2,1

Allikas: FADN 2006 (Euroopa Liidu andmebaas)

Alternatiivkulude hindamine ja kodumaine ressursikulu piimatootmises

Järgnevalt taandatakse erinevate tootmissisendite kulu 100 kg piima tootmisele vastavalt FADN andmebaasi andmetele. Tootjad on jagatud kahte suurusgruppi. Väiketootjad on järgneva käsitluse kohaselt tootjad kelle põllumajandusliku majapidamise majanduslik suurus jääb alla neljakümne Euroopa suurusühiku (ESU). Suured tootjad on järgneva käsitluse kohaselt majandusliku suurusega üle 40 ESU.

Tabel 1.20 iseloomustab maa kasutamist põllumajanduslikuks tootmiseks vastavalt tootja majanduslikule suurusele piimatootmises. Piimatootmise tootmistüübis kasutatavast maast kasutavad väiketootjad vaatlusalusel perioodil keskmiselt 12,6 protsenti ja suurtootjad 87,4 protsenti. Selline proportsioon on aastate lõikes olnud püsiv. Renditud põllumajandusmaa osatähtsus piimatoomise tootmistüübi ettevõtetel on suhteliselt suur, olles väiketootjatel keskmiselt 58 protsenti kasutatavast maast ja suurtootjatel 85 protsenti kasutatavast maast.

Tabel 1.20. Maa kasutamine piimatootmise tootmistüübis vastavalt tootja suurusele Eestis, 2001-2006

Majanduslik suurus (ESU)	<40 ESU	>40 ESU
Kokku keskmiselt kasutatav põllumajandusmaa (ha)	110,5	767,5
Protsent kogu kasutatavast maast (%)	12,6	87,4
Renditud põllumajandusmaa (ha)	64,3	656,0
Renditava maa osatähtsus (%)	58,2	85,5

Allikas: FADN 2001-2006

Tabel 1.21 iseloomustab tööjõu kasutamist sõltuvalt tootja suurusest. Võrreldes kasutatud tööjõudu on näha, et piimatootmise tootmistüübi ettevõtetes, vastavalt FADN andmetele suurtootjad kasutavad võrreldes väiketootjatega ligikaudu üheksa korda rohkem tööjõudu. Erinevus tunnitase on vastavalt väiketootjatel 19,4 krooni ja suurtootjatel 32 krooni.

Tabel 1.21. Tööjõu kasutamine piimatootmise tootmistüübis vastavalt tootja suurusele Eestis, 2001-2006

Majanduslik suurus (ESU)	<40 ESU	>40 ESU
Keskmine tööjõukulu tundides	6320,7	55921,6
Tasustatud tööjõu kulu tunnis (krooni)	19,4	32,0

Allikas: FADN 2001-2006

Tabel 1.22 iseloomustab piimatootmise tootmistüübi ettevõtete loomade aastakeskmist arvu. Erinevus maakasutuses oli suurte ja väikeste tootjate vahel keskmiselt seitsme kordne ja erinevus kasutatava töö koguse osas oli keskmiselt üheksa kordne. Erinevus loomade aastakeskmises arvus on keskmiselt kümne kordne.

Tabel 1.22. Loomade arv piimatootmise tootmistüübis vastavalt tootja suurusele Eestis, 2001-2006

Majanduslik suurus (ESU)	<40 ESU	>40ESU
Keskmine piimalehmade arv aastas	25,0	245,5
Osatähtsus kogu piimalehmadest (%)	9,2	90,8
Muude veiste keskmine arv aastas	27,2	271,7
Muude veiste osatähtsus (%)	9,1	90,9

Allikas: FADN 2001-2006

Eeldades füüsilise kapitali ja töö suhtelist püsivust võrdleme järgnevalt tootmises kasutatud piimalehmade hulga (N_{PL}) suhet kasutatavasse maasse (N). Samuti eeldame lihtsustavalt, et piimatoodang lehma kohta ei erine suurtootjate ja väiketootjate vahel muude tingimuste samaks jäädes. Vastav suhe (N_{PL}/N) on väiketootjatel madalam kui suurtootjatel. Vastavalt väiketootjatel 0,23 ja suurtootjatel 0,32. Saadud tulemused iseloomustavad aastakeskmist piimalehmade arvu ühe kasutatava hektari kohta. Seega kasutavad suurtootjad keskmiselt 1,39 korda ($0,32 / 0,23$) rohkem piimalehmi ühe hektari kohta.

Eeldades füüsilise kapitali ja maa suhtelist püsivust võrdleme järgnevalt tootmises kasutatavat piimalehmade hulka (N_{PL}) kasutatud töö (L) kohta. Vastav suhe (N_{PL}/L) on väiketootjatel madalam kui suurtootjatel. Vastavalt väiketootjatel 0,0040 ja suurtootjatel 0,0044. Saadud

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

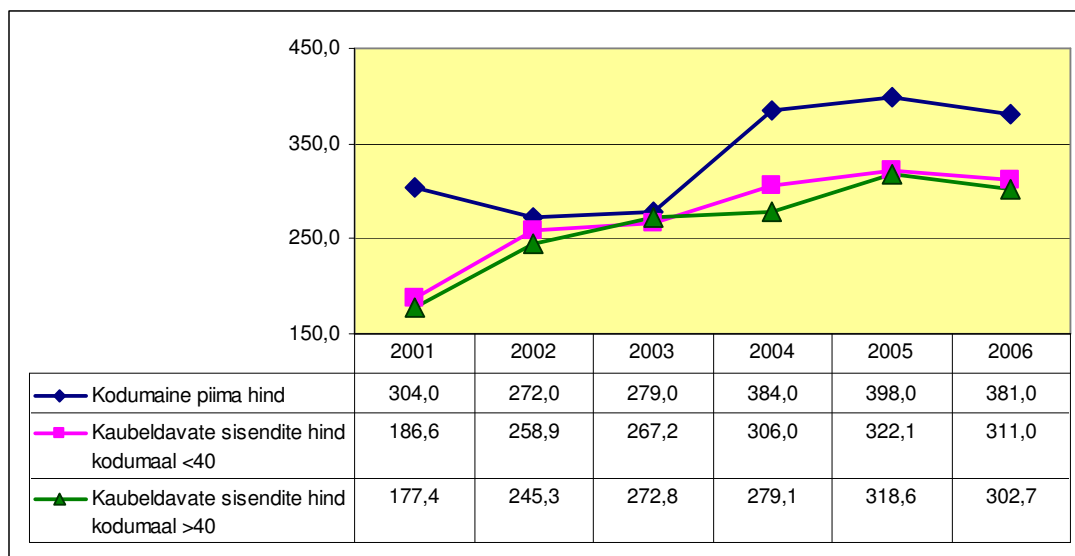
tulemused iseloomustavad aastakeskmist piimalehmade arvu ühe töötunni kohta. Seega kasutavad suurtootjad keskmiselt 1,11 korda (0,0044 / 0,0040) rohkem piimalehmi ühe töötunni kohta.

Seega on piimatootmise tootmistüübi ettevõtetele iseloomulik, et suurtootjate tootmine on piimalehmade arvu suhtes intensiivsem. Väiketootjad kulutavad samas rohkem nii maad kui ka tööjõudu ühe piimalehma kohta. Kui võtta arvesse ka väiketootjate suhteliselt madalam piimatoodang ühe lehma kohta tingib see madalama tööjõu hinna väiketootmises.

Järgnevalt käsitleme eraldi lisandväärtuse kujunemist era- ja ühiskonna kulusid silmas pidades piimatootmises. Kodumaiseks hinnaks erakasumlikkuse analüüsis on piima kokkuostuhind Eestis vastavalt Eesti Konjunktuuriinstituudi andmetele. Kaubeldavate sisendite hind kodumaal summeerib söötade ostu ja tootmisega seotud kulud ühe tsentneri piima tootmiseks.

Erakasumlikkus tähendab käesolevalt otseselt ettevõtte poolt deklareeritud (kasutades FADN andmebaasi) majandusnäitajate järgi välja arvutatud kasumlikkust. Jaotus erakasumlikkuseks ja sotsiaalseks kasumlikkuseks kannab eelkõige võrdluse eesmärki, kus esimesel juhul lähtutakse andmebaasis olevatest näitajatest ja teisel juhul leitakse vastavad suurused alternatiivkulust lähtuvalt.

Joonisel 1.16 esitatud näitajad on kroonides ja iseloomustavad (FADN andmebaasi põhjal leitud) ühe tsentneri piima tootmisel tekkinud keskmist kulu ning selleks vajalikke kaubeldavaid sisendeid. Erinevused kaubeldavate sisendite hinnas suur- ja väiketootjate vahel on väikesed. Küll aga on kaubeldavate sisendite hind vaatlusalusel perioodil tõusnud suhteliselt kiiremini kui kodumaine lõpptoodangu kokkuostuhind.



Joonis 1.16. Erakasumlikkuse analüüs piimatootmise tootmistüübis Eestis, 2001-2006, (krooni)

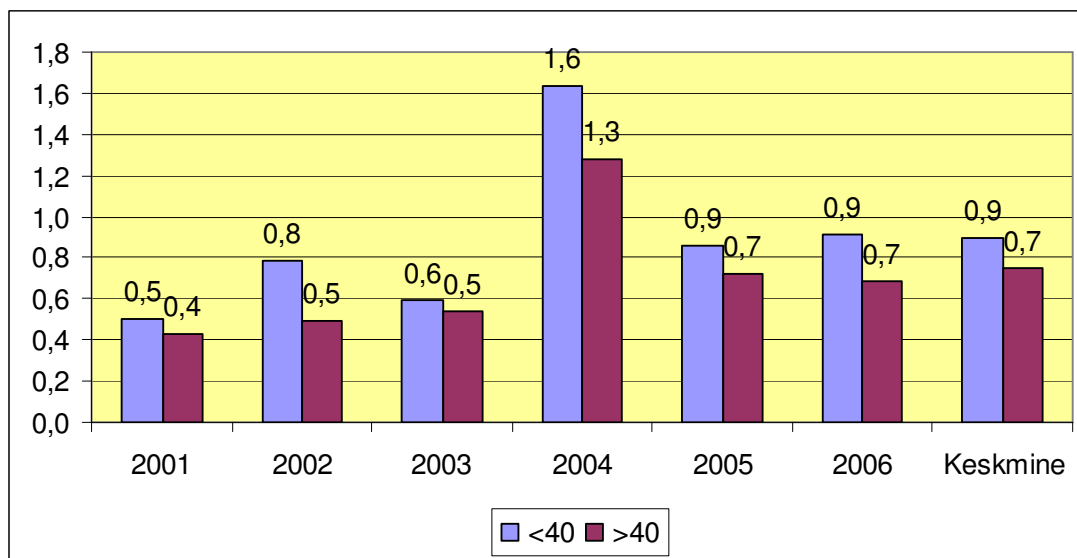
Allikas: FADN 2001 - 2006

Analüüsi seisukohalt oli oluline eelkõige vaadata, kuivõrd mittekaubeldavatele sisenditele tehtud kulutused mõjutavad ettevõtete konkurentsivõimet ja kuivõrd see sõltub ka ettevõtte suuruselt. Kodumaise ressursikulu hindamise abil tehtud sotsiaalse kasumlikkuse analüüsi

tulemusena, mis lähtub ressursside kasutamise alternatiivkukulust, selgub, et ettevõtte suurus mängib konkurentsivõime seisukohalt rolli. Kui arvestada ressursside tegeliku hinnaga, siis on väiketootmine vähemefektiivne.

Sotsiaalse kasumlikkuse analüüsimisel kasutati võrdlushinnana piima impordi hinda vastavalt Eesti Konjunktuuriinstituudi andmetele. Lähtuvalt ettevõtete majanduslikust suurusest võib öelda, et alternatiivkulupõhiselt on ühe tsentneri piima tootmiseks kulutused tootmisteguritele väiketootmises kõrgemad kui suurtootmises.

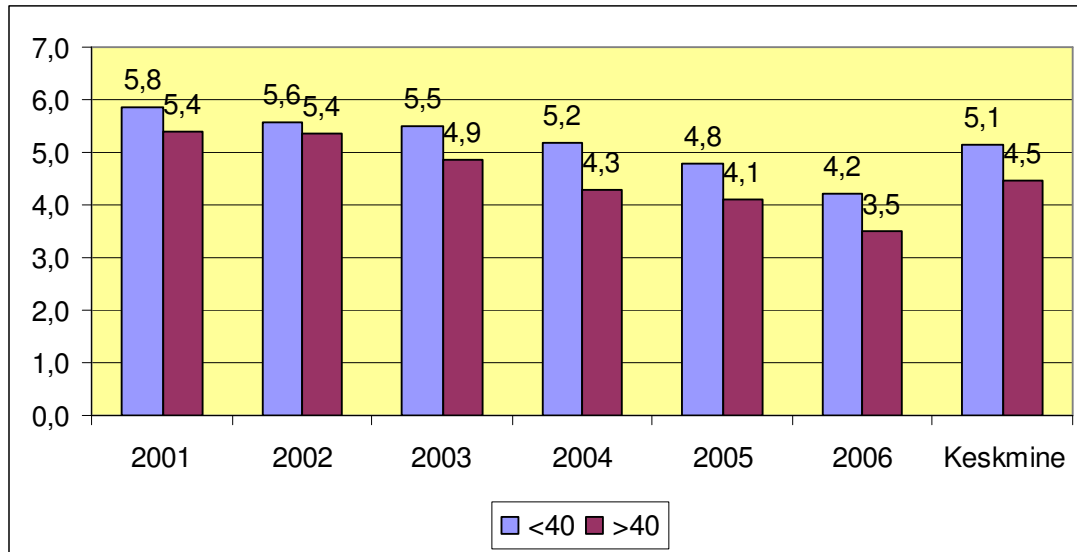
Konkurentsieelse hindamise tulemusena (joonis 1.17) on näha, et piimatootmise tootmistüübis on nii suur- kui ka väiketootjatel olemas konkurentsieelis tootmises. Vastava konkurentsivõimet iseloomustava indeksi (DRC) väärtus on vaatlusaluse perioodi enamikel aastatel madalam kui üks, mis viitab asjaolule, et kodumaiste ressursside kasutamise hind on madalam kui võrdlushindade alusel leitud lisandunud väärtus. Nii Euroopa Liiduga liitumise eelselt väljendub tootmises konkurentsieelis kui ka liitumisele järgnenud perioodil. Vaid aastal 2004 on vastava indeksi väärtus kõrgem kui üks, ning mida suurem on indeksi väärtus, seda kõrgem on kodumaiste ressursside kasutamise hind võrreldes impordi hindade alusel leitud lisandunud väärtusega ning seda madalam on tootja konkurentsivõime. 2004. aasta konkurentsivõime langemine on tingitud võrdlushindadeks kasutatud impordihindade langemisest vaatlusalusel aastal vastavalt Eesti Konjunktuuriinstituudi andmetele Eesti piimaturu kohta.



Joonis 1.17. Kodumaine ressursikulu piimatootmises, 2001-2006
Allikas: FADN 2001-2006

Sarnaselt taimekasvatuse tootmistüübile kasutavad ka piimatootmisele spetsialiseerunud ettevõtete puhul väiketootjad suuremas koguses tööjõudu sama koguse lõpptoodangu tootmiseks võrreldes suurtootjatega (joonis 1.18). Seega mõjutab tööjõu hinna tõus väiketootjaid rohkem kui suuri, sest kasutatavad tehnoloogiad on tööjõumahukamad.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 1.18. Tööjõu vajadus 100kg piima tootmiseks tundides, 2001-2006
Allikas: FADN 2001-2006

Eeldades kapitali hindade suhtelist stabiilsust ning üha tugevnevat survet tööjõu ja maa hindade tõusuks, kerkib ka piimatootmises esile vajadus tootmistehnoloogia muutmiseks kapitaliintensiivsemaks, sest tootmissisendina muutub kapital suhteliselt odavamaks võrreldes tööjõu ja maaga.

1.3.4 KOKKUVÕTE ALTERNATIIVKULUPÕHISEST KONKURENTSIVÕIME HINDAMISEST

Analüüsidest Eesti põllumajandustootmises nii teravilja kui ka piimatootmistüübi ettevõtteid võib välja tuua järgmist:

- Peamine probleem põllumajandustootmise konkurentsivõimes teraviljatootmises on ebasoodsad ilmastikuolud, mis ei võimalda saada kõrgemat produktiivsust pinnahühikult. Selleks, et saada suhteliselt kõrgemat saagikust on vajalik täiendavate sisendite kasutamine, mis omakorda tõstab tootmiskulusi.
- Teraviljatootmises on tootmine siiski veel suhteliselt suure tööjõumahukusega, mis tingib kõrgemad kulud. On intensiivistunud inimtööjõu mõningane asendamine kapitaliga, tootjad on alustanud investeerimist kapitali (masinatesse ja seadmetesse) saavutamaks minimaalsemaid kulud ning parema töö kvaliteedi.
- Võrreldes teraviljakasvatajaid lähtuvalt nende majanduslikust suuruselt (ESU) siis ilmneb, et väiksemad alla 40 ESU tootjad on suhteliselt suurema tööjõu kasutusega võrreldes seda suuremate tootjate keskmisega (üle 40 ESU).
- Võrreldes eesti teraviljakasvatajat teiste EL valitud riikidega, ilmneb, et Eesti keskmine teraviljakasvataja kasutab tootmises suhteliselt suurel määral rendimaad (ca 55%). Mis võib kujuneda probleemiks, juhul kui EL toetuste maksmise tagajärjel makstavad toetused ha kohta tõstavad ka rendikulusid ja seetõttu suurenevad teraviljatootja tootmiskulutused.
- Väiketootjad kasutavad teraviljakasvatases suhteliselt enam tööjõudu ühe hektari kohta võrreldes suurtootjatega. Mis tähendab, et suurtootjad on suhteliselt

efektiivsemad töäjõu kasutajad võrreldes väiketootjatega. Analüüsisist ilmnes, et väiketootjad maksavad töötunni kohta samas vähem palka võrreldes suurettevõtetega.

- Analüüsisides suur ja väikeettevõtete konkurentsivõimet erakasumlikkuse (lisandunud väärtuse) alusel selgus, et väga oluline tegur on toodangu realiseerimise hind. Kui eeldada, et nii suur kui ka väiketootjad saaksid oma toodangu müügi eest võrdset turuhinda siis lisandunud väärtused oleksid mõlematel gruppidel sarnased. Kui aga eeldada, et suurtootjad saavad tegelikult paremini mõjutada toote hinda siis kujuneb lisandunud väärtus suurtootjatel mõnevõrra suuremaks. Mis viitab vajadusele väiksemate tootmisüksuste puhul tootjate vaheliseks ühistegevuseks, suurem turujõud ja võimalus hinda kujundada. Käesolevas analüüsis lähtuti keskmistest hindadest, seega ei ole ettevõtte suurusest ja suuremast turujõust tulenevat hinnar erinevuste mõju täpsemalt vaadeldud.
- Suuremate tootmisüksuste puhul on teraviljakasvatases märgata mõningane konkurentsivõime (DRC) võrreldes väiketootjatega. Vastav DRC väärtus oli väiketootmises ca 2,0 ja suurtootmises 1,4. Kui lisandunud väärtus sotsiaalse kasumlikkuse alusel (kasutades alternatiivkulude põhimõtet) oleks võrdne 1 siis see tähendaks, et saadud lisandunud väärtus kodumaiste ressursikulude alusel on võrdne toote importhinnaga rahvusvahelisel turul. Väiketootjad kasutavad tootmisprotsessis suhteliselt vähem mitmesuguseid kaubeldavaid sisendeid ning nad kasutavad enam tasustamata töäjõudu.
- Analüüsisides piimatootmistüübi konkurentsivõimet selgub, et ka piimatootmises on ettevõttes keskmiselt kasutusel suhteliselt enam maad ja ka töäjõudu võrreldes EL teiste riikidega. Seevastu kapitali, seadmete ja ehitiste kasutamine keskmise piimatootmise ettevõtte kohta on oluliselt väiksem kui EL valitud riikides. Antud situatsioon kirjeldab, et Eestis on piimatootmine maaintensiivsem ning vähem kapitaliintensiivsem.
- Ilmneb, et piimatootmises on oluline pöörata enam tähelepanu kuludele söödatootmisel ja söötmisel ning mitmetele teistele erikuludele sest Eesti piimatootmistüübi ettevõtjate kulutused söötadele on suhteliselt kõrged võrreldes seda näiteks EL valitud riikidega. Piimalehma kohta on koresöödale tehtavad kulud peaaegu võrdsed näiteks Soomega.
- Eesti piimalehmade aasta keskmine piimatoodang on võrreldav teiste uute EL riikidega, kuid nii töäjõu tootlikkus kui ka maa tootlikkus on madal (mis on tingitud suhteliselt suurest hulgast põllumajandusmaa kasutusest ja inimtöötundidest).
- Analüüsisides piimatootmistüübis väike- ja suurettevõtete konkurentsivõimet siis selgub, et keskmiselt kasutavad suurtootjad maad ca 767 ha ja väiketootjad 110 ha. Suurettevõtted kasutavad ca 87 % ulatuses renditud maad piimatootmises. See tähendab, et suhteliselt suur rendimaa osatähtsus tootmises võib oluliselt mõjutada piimatootjate tootmiskulutusi rendihinna kallinemisel. Suurtootjad kasutavad vähem maad ühe lehma kohta võrreldes väiketootjatega. Mis viitab suuremale vajadusele ise sööta kindlustada või tõsiasjale, et seda kasutatakse ka selleks, et enam pindalapõhiseid toetusi saada vajalike investeeringute teostamiseks.
- Suurtootjad kasutavad keskmise ettevõtena piimatootmisel ca 9 korda enam töäjõudu võrreldes väiketootjatega, mis viitab sellele, et suurtootjate puhul on tegemist ettevõtjatega, kellel on kohustus säilitada teatud perioodil töötajatele töökoht, ilma, et nende tegevus oleks vajalik tootmisüksuses.
- Selgub, et suurtootmises on 1 töötunni kohta enam lüpsilehmi võrreldes väiketootjatega, mis viitab efektiivsemale ressursi kasutusele töötunni kohta (parem töökorraldus jne.)

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergenst EIs ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

- Konkurentsieelise hindamise tulemusena selgus, et piimatootmise tootmistüübis on nii suur- kui ka väiketootjatel olemas konkurentsieelis tootmises. Vastava konkurentsivõimet iseloomustava indeksi (DRC) väärtus on vaatlusaluse perioodi enamikel aastatel madalam kui üks, mis viitab asjaolule, et kodumaiste ressursside kasutamise hind on madalam kui impordihind. Seega leitud lisandunud väärtus on alla ühe. Analüüsist selgus, et nii Euroopa Liiduga liitumise eelselt kui ka liitumise järgselt väljendub piimatootmises mõningane konkurentsieelis.

Riigi seisukohalt on oluline tagada Eesti riigi kodanike varustamine kodumaiste toiduainetega. Siit tulenevalt on vajalik säilitada riigi maapiirkonnas ettevõtlus põllumajanduses ning seeläbi ka maaelu.

Kui teatud valdkondades on probleemne, et tootmise konkurentsivõime ei ole küllaldane võrreldes tootmise kuludega, pakutavate kokkuostuhindadega siis kohaliku piirkonna maaelu säilimise ja arengu seisukohalt on oluline iga üksik tootja, probleemiks kujuneb, kas riik peab konkurentsivõimele omapoolselt toetustega kaasa aitama või ei?

Piimatootmine on olnud vaadeldaval perioodil kõige konkurentsivõimelisem tootmisvaldkond seda nii väike kui ka suurtootjate puhul. Konkurentsivõime kujundamisel on oluliseks teguriks ressursside kasutamise efektiivsus ja tootlikkus. Kulude kujunemisel on vajalik pöörata tähelepanu kasutatud sisendite hulgale ja vastava ressursi kasutamise kuludele. Piimatootmise seisukohalt on vajalik kapitaliintensiivsem tootmine ning inimtööjõu väiksem kasutamine juhul kui kokkuostuhinnad alanevad. Samuti on oluline optimaalse tootmismahu määramine lähtuvalt konkreetsest turuhinnatasemest konkreetsetel perioodil.

1.4 EFEKTIIVSUSE HINDAMINE EESTI PÕLLUMAJANDUSES

1.4.1 EFEKTIIVSUSE HINDAMISE TEOREETILISED ALUSED

Milline on optimaalne põllumajandusettevõtte suurus? Kuidas arendada põllumajandustootmist ja muuta tootmine efektiivsemaks ning konkurentsivõimelisemaks? Need küsimused on olnud pikki aastaid aruteluks põllumajanduspoliitikas ja majandusteoreetikute seas. Paljud autorid on analüüsinud ja uurinud ettevõtte suuruse ja efektiivsuse vahelist seost (Bravo-Uretra, Rieger 1991; Bailey et al 1989; Gorton, Davidova 2004; Jaforullah, Devlin 1996; Jaforullah, Whiteman 2000). DEA meetodit on kasutanud põllumajandusalases uurimistöös mitmed autorid (Latruffe et al. 2004, Davidova S. et al. 2003, Croppenstedt A. 2005), Eestis on DEA meetodit kasutatud kahes põllumajandusalases uurimistöös (Vasiliev N. et al. 2008, Astover A. et al. 2008).

Antud uurimistöös on analüüsitud teravilja- ja õlikultuuride ning piimatootjate tehnilist efektiivsust. Tootmistüüpide võrdlemiseks on mõlemad tootmistüübid jagatud kasutatava põllumajandusmaa alusel suurusgruppidesse.

Ettevõtte suurenemine viib piirtulude suurenemiseni ja madalamate piirkuludeni, kuid siiski majandusüksuse mingi teatud kindla suuruse juures piirtulud hakkavad vähenema ning piirkulud suurenema (alati ei toimu see samaaegselt). Optimaalne suurus on saavutatud kui piirtulud ja -kulud on võrdsed. Mastaabisääst on tavaliselt saavutatav parema ja efektiivsema tootmistegurite kasutamisega. Ettevõtte suurenemisega on võimalik tööjõu ja kapitali parem ümberpaigutus.

DEA (*Data Envelopment Analysis*) kui mitteparameetriline ja mittestohhastiline meetod tootmisfunktsioonide hindamiseks on üha enam levinud vahend põllumajandussektori otsustusüksuste efektiivsuse hindamisel. Võimaldades rakendada mudelit mitmekesistele tegevustele, kasutatakse terminit – otsuse tegemise üksus (ingl k *decision making unit* = DMU), et nimetada igasuguseid olemusi, mis on hinnatavad, omades võimeid vahetada mudelis sisendeid ja väljundeid.

Kasutades DEA meetodit on võimalik kindlaks määrata olulised efektiivsusnäitajate erinevused põllumajandusettevõtete suurusgruppide vahel ning hinnata tootmisüksuste tehnilist efektiivsust. Meetod põhineb matemaatilisel programmeerimisel ning on mittestatiline ja mitteparameetriline lähenemine (Färe et al. 2000). Esimesena esitati see meetodika Charnes et al. (1978) poolt, ent pärast on meetodit oluliselt arendatud.

DEA meetodi eelised:

- Meetodiga on võimalik analüüsida mitmete sisendite ja väljunditega otsustusüksusi
- Sisendeid ja väljundeid omavahel siduvat funktsionaalset kuju ei ole vaja ette määrata
- Sisendid ja väljundid võivad olla mõõdetud väga erinevates ühikutes (tunnid, protsendid, kilogrammid, hektarid)
- Meetod võimaldab otsustusüksust võrrelda teiste sarnaste, samas proportsioonis sisendeid efektiivselt kasutava üksusega.

Samas on DEA meetodiga efektiivsuse hindamisel ka puudusi ja piiranguid. Meetod on tundlik mõõtmisvigade ja statistilise müra olemasolu suhtes ning ei ole võimalik testida mudeli, sisendite ja väljundite statistilist olulisust, mida näiteks võimaldab regressioonanalüüs. DEA meetodil leitud efektiivsusnäitaja on tundlik valimimahu ja valimisse lülitatud sisendite- väljundite hulga suhtes. Mida suurem on sisendite- väljundite hulk, seda suuremad on arvatud efektiivsusnäitajad ja seda rohkem on põllumajandusettevõttes identifitseeritavad kui tehniliselt efektiivsed. Seega erinevate sisendite ja väljundite kombinatsioonide kasutamisel, võib saada erinevad efektiivsushinnangud, kuid hinnangud võivad erineda ka hindamismeetodist tulenevalt.

DEA meetodit kasutatakse tootmispiiri deterministlikuks hindamiseks ning mõõdetakse efektiivsust kui üksikute sisendi-väljundi suhete funktsiooni. Efektiivse ressursikasutusega toodetud väljundite optimaalsete koguste hulk defineeritakse kui tootmisvõimaluste piir, arvestades tehnoloogia ja keskkonna erisusi ning kaugus sellest piirist on tehniline ebaefektiivsuse mõõt.

Analüüsis kasutatakse tehnilise efektiivsuse (TE) sisendile orienteeritud mõõtmist ning eeldatakse mastaabiefektiga (VRS) ja mastaabiefektita (CRS) tootmistehnoloogiat. Mastaabiefektiga tootmistehnoloogia (*variable return to scale* – VRS) korral kasvab sisendite üheprotsendilisel suurendamisel väljundi maht rohkem või vähem kui ühe protsendi võrra ning mastaabiefektita tootmistehnoloogia (*constant return to scale* – CRS) korral, aga ühe protsendi võrra.

Tehniline efektiivsus on võimalik mastaabiefekti eeldava tehnoloogia korral jagada kaheks komponendiks: puhas tehniline efektiivsus (*pure technical efficiency*) ja mastaabiefektiivsus (*scale efficiency* – SE). Kõigepealt leitakse tehniline efektiivsus TE_{CRS} (ei arvesta mastaabiefekti) ja seejärel puhas tehniline efektiivsus TE_{VRS} (arvestab mastaabiefekti).

Mastaabiefektiivsus leitakse järgmise valemiga:

$$SE = TE_{CRS} / TE_{VRS}, \text{ kus}$$

TE_{CRS} – tehniline efektiivsus

TE_{VRS} – puhas tehniline efektiivsus

Mastaabiefektiivsuse tõlgendamine:

- Kui $SE = 1$, ettevõtte on mastaabiefektiivne, sisendite ja väljundite kombinatsioon on efektiivne nii VRS kui ka CRS tootmistehnoloogia korral
- Kui $SE < 1$, siis sellisel juhul ettevõttes kasutusel olev sisendite – väljundite kombinatsioon ei ole mastaabiefektiivne

Samuti on võimalik välja selgitada, kas tegemist on kasvava (*increasing returns to scale* – IRS) või kahaneva mastaabiefektiga (*decreasing returns to scale* – DRS).

DEA konstrueerib DMUde andmeid võrreldes parima praktika joonega, võrreldes parimaid DMU-sid vähem efektiivsetega. Parima praktika joonel asuvad ettevõtted defineeritakse kui efektiivsed, need DMU-d, mis jäävad joonest eemale defineeritakse kui ebaefektiivsed.

Eeldame, et on n põllumajandusettevõtet, mida hinnata. Iga ettevõtte kasutab erineval hulgal erinevaid sisendeid m , et toota erinevaid väljundeid s . Täpsemalt, ettevõtte j kasutab koguse x_{ij} sisendit i ja toodab koguse y_{rj} väljundit r . Eeldame et $x_{ij} \geq 0$ ja $y_{rj} \geq 0$, seega eeldame, et iga ettevõtte omab vähemalt ühte positiivse väärtusega sisendit ja vähemalt ühte positiivse väärtusega väljundit.

Esiteks kalkuleeritakse igale DMU-le efektiivsusnäitaja ja teiseks kalkuleeritakse sisendite ülejäägid või väljundite puudujäägid.

$$\theta^* = \min \theta$$

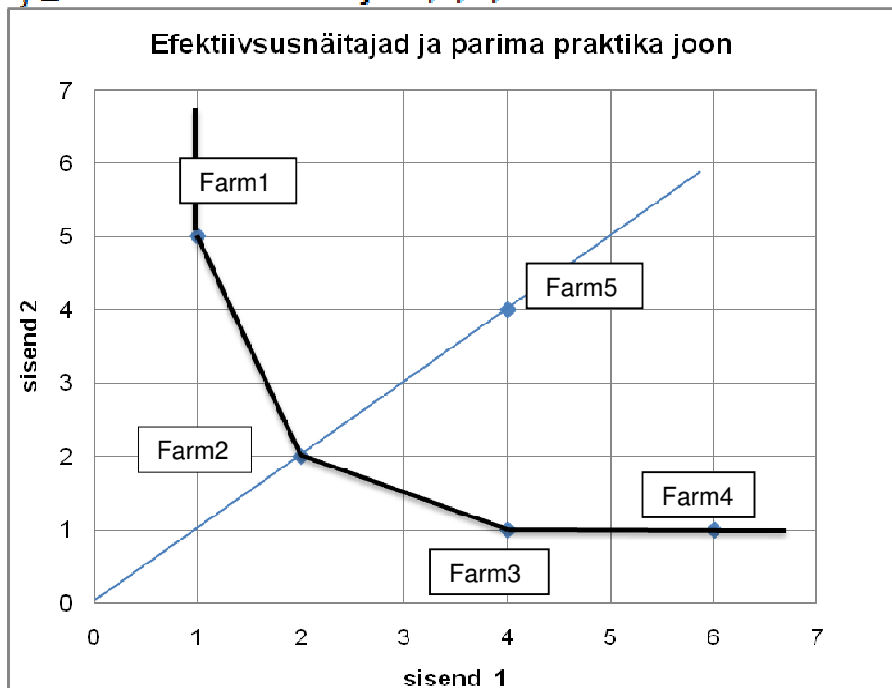
Tingimusel, et

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j &\leq \theta x_{i0} & i = 1, 2, \dots, m; \\ \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j &\geq y_{r0} & r = 1, 2, \dots, s; \\ \lambda_j &\geq 0 & j = 1, 2, \dots, n. \end{aligned} \quad (1)$$

$$\min \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+$$

Tingimusel, et

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- - \theta^* x_{i0} &= 0 & i = 1, 2, \dots, m; \\ \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ - y_{r0} &= 0 & r = 1, 2, \dots, s; \\ \lambda_j &\geq 0 & j = 1, 2, \dots, n. \end{aligned} \quad (2)$$



Joonis 1.19. Efektiivsuse näitajad ja parima praktika joon

Kasutades mudelit 1 Farm4-le tingimusel, et $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$, saame $\theta^* = 1$, $\lambda_4^* = 1$, ja $\lambda_j^* = 0$ ($j \neq 4$). Jooniselt 1.19 näeme, et Farm4 on parima praktika joonel asuv punkt, samuti näeme jooniselt, et nimetatud ettevõtte saaks tegelikult sisendit 1 vähendada veel kahe ühiku võrra, et

ta jõuaks punkti (4;1) ja kattuks Farm3-ga. Sellist sisendite ülejääki, nagu tekib Farm4-l, nimetatakse sisendite lõtkuks (mudel 2). Farm4 asub küll parima praktika joonel ja on seega efektiivne, kuid ta on nõrgalt efektiivne (Cooper et. al. 2004). Antud näites on Farm5 ebaefektiivne kuna ta ei asu parima praktika joonel ning tema ebaefektiivsus leitakse järgmise suhtega: Farm2 kauguse punktist 0 jagatud Farm5 kaugusega punktist 0.

1.4.2 EFEKTIIVSUSE HINDAMINE TERAVILJATOOTMISES

Teravilja- ja õlikultuuride kasvatajate tehnilist efektiivsust hinnati aastatel 2003-2006. Analüüsitava ettevõtete andmed pärinevad FADNi andmebaasist. Andmebaasist valiti taimekasvatuse tootmistüübi ettevõtted, kelle haritavast maast moodustas teravilja- ja õlikultuuride kasvupind enam kui 75%, efektiivsuse hindamiseks prakeeriti ettevõtted, kelle andmed statistilisel kontrollil ja empiirilisel vaatlusel omasid suuri kõrvalekaldeid keskmistest ja seega osutusid mitteusaldusväärseteks. Mudelis on esindatud 309 ettevõtte andmed, 2003. aastal on 85 ettevõtet, 2004, 2005 ja 2006. aastal vastavalt 80, 72, 72 ettevõtet (tabel 1.23).

Tabel 1.23. Ettevõtete arv valimis aastatel 2003-2006

Aasta	2003	2004	2005	2006	Kokku
Ettevõtete arv	85	80	72	72	309

Üheks võimaluseks on hinnata tootjate efektiivsust ning konkurentsivõimet DEA meetodiga (andmeraja analüüsi meetod), mida on ka antud kontekstis kasutatud. Analüüsimiseks on tootjad jagatud viide suurusgruppi, et saaks välja tuua, millises grupis on kõige rohkem efektiivseid tootjaid Eesti tingimustes ning prognoosida millised võiksid olla edasised arengud taimekasvatuse tootmistüübi suurusgruppides. DEA annab vastuse küsimusele kui palju on Eestis tehniliselt efektiivseid teravilja- ja õlikultuuride tootjaid. Tehniliselt efektiivsed tootjad on need, kes kasutavad olemasolevaid ressursse ratsionaalselt ehk ressursside kasutus on tasakaalus kogutoodanguga. DEA ei anna meile vastust optimaalse külvipinna ja kapitalimahukuse kohta, kuid annab meile võimaluse üldiselt läbi tehnilise efektiivsuse skooride analüüsida põllumajandustootjate kitsaskohti ja teha üldistusi sektorile.

Põllumajandustootmine on seotud suurte riskidega, taimekasvatuse tootmistüübis on ilmastik suurimaks riskiks – põud, liigniiskus, temperatuuri kõikumised jne, kõik need tegurid mõjutavad otseselt toodangu mahtu ja läbi selle konkurentsivõimet. Kevadel tehtud kulutused tuleb teha vastavalt tootmisotsustele niikuinii, kuid sügisene saak sõltub ilmastikuoludest. Konkurentsivõimelise toodangu saamiseks on põllumajandustootjad kohustatud tegema suuri investeeringuid nii käibe- kui ka põhivahenditesse, mille kulud peaks katma toodangu realiseerimisest saadud tulu. Kõik investeeringud tehakse lootuses tõsta nii ettevõtte kui ka sektori konkurentsivõimet. Kui suures mahus aga peaks investeeringuid tegema – on pidev küsimus põllumajandustootja peas. Kas osta või rentida põllumajandusmaad juurde, soetada uusi masinaid ja seadmeid ning kui palju väetisi ja taimekaitsevahendeid osta? Kuid millised investeerimisotsused on kõige optimaalsemad ja tulutoovamad? Kas on mõtet kasvatada teravilja 100, 500 või 1500 ha-l? Nendele küsimustele on rakse ühest ning õiget vastust anda, antud töös analüüsitakse tootjaid suurusgrupiti ning püütakse anda erineva suurusega tootjatele hinnang nende konkurentsivõimelisuse kohta.

Analüüsimiseks jagati põllumajandustootjad viide suurusgruppi: kuni 100 ha; 100-200 hektarit; 200-300 hektarit; 300-400 hektarit ja põllumajandustootjad, kelle kasutusesolev maa

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIs ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

on suurem kui 400 hektarit. Analüüsitavate ettevõtete keskmised näitajad on toodud suurusgruppide lõikes aastate kaupa (tabel 1.24).

Tehnilise efektiivsuse hindamiseks sisendeid ja väljundeid valides lähtuti teravilja- ja õlikultuuride kasvatajatele olulisematest tootmisteguritest, milleks on haritav maa, väetised ja taimekaitsevahendid, kapitalikulu ja tööjõud.

Mudelisse valitud sisendid:

1. maa suurus hektarites, ha
2. aastane tööaeg tundides, h
3. väetiste ja taimekaitsevahendite kulu, kr
4. kapitalikulu, kr
5. muud kulud, kr

Väljundiks valiti teravilja- ja õlikultuuride kogutoodang tonnides, t.

Kapitalikulu sisaldab amortisatsioonisummat, kindlustuskulu, intressikulu ja masinate, seadmete ning ehitiste korrashoiukulu. Muud kulud sisaldavad kõiki ülejäänud kulusid, mis ei kajastu kapitali-, väetise- ja taimekaitsekuludes. Kulude arvestamisel on kõik sisendite hinnad eelnevalt korrigeeritud hinnaindeksiga baasaasta suhtes, võttes aluseks Eesti Statistikaameti põllumajandussaaduste tootmise vahendite ostuhinnaindeksid. Hinnaindeksi arvessevõtmist peeti oluliseks, et hilisemas analüüsis vältida inflatsiooni mõju ning anda adekvaatset informatsiooni taimekasvatuse ettevõtete suurenenud väetisekoguste jm kasutamise kohta, baasaastaks valiti 2000. aasta.

Kõigi suurusgruppide lõikes on analüüsitavate aastate jooksul keskmine haritava maa suurus suhteliselt stabiilne olnud, mis viitab sellele, et taimekasvatuse tootmistüübi ettevõtted on viimastel aastatel stabiilsed olnud ja suuri muutusi maa suuruses ei ole toimunud, ainult kuni 100 ha suurustel ettevõtete haritav maa on suurenenud 63 ha-lt 77 ha-ni ehk 22 %.

Keskmine toodangu maht on 2003-2005. aastani kasvanud, kuid 2006. aastal on märgata olulist toodangu langust kõikides suurusgruppides, kõige suurem langus on toimunud peale 2005. aastat suurusgrupis >400 ha 1289 tonnilt 976 tonnile ehk 24 %. 2006. aasta madalama saagikuse põhjuseks võib tuua põuase ja kuuma suve, mil kuu keskmised õhutemperatuurid olid aprillist kuni oktoobrini kõigil kuudel tavapärasest kõrgemad, sademeid oli taimekasvuperioodil tavalisest tunduvalt vähem. 1. maist kuni 31. augustini sadas 160 mm (Jõgeva Sordiaretuse Instituut, 2007).

Kapitalikulu on viimastel aastatel kasvanud, seda suuresti tänu ELi põllumajandustoetustele. Põllumajandustootjatele suunatud investeeringutoetusi hakati maksma Eestis EL ühinemiseeelsel ajal, vahetult enne seda ei olnud Eesti põllumajandusettevõtjad võimelised suuremahulisteks investeeringuteks ning seega ei olnud konkurentsivõimelised. Kapitalikulu tõusus avaldub selgelt märk, et ELi toetused on tootjatele andnud eelkõige võimaluse, kuid samas ka tagant sundinud tegema suuremahulisi investeeringuid, mille läbi saavutada sektori konkurentsivõime ja olla konkurendiks vanade EL riikide põllumajandustootjatele. Investeeringutoetuste mõjul tehtud kapitalimahutused on analüüsitava perioodil tõusnud, kapitalikulu on kuni 100 ha suurustes ettevõtetes 2006. aastaks tõusnud 36% ja üle 400 ha suurustes ettevõtetes on kapitalikulu 2006. aastaks tõusnud 28% võrreldes 2003. aastaga. Kapitalikulu tõus viitab sellele, et ilmselt on varem kasutusel olnud põhivara suuresti amortiseerunud ning on vajanud väljavahetamist, see omakorda on tekitanud ettevõtetele

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

suured intressi- ja laenukoormused. Kohustused pankade ees on nii mõnelegi ettevõttele põhjustanud makseraskusi, kuna kulud on kasvanud, kuid teravilja saagikus ja kokkuostuhinnad ei ole kuludega samas proportsioonis tõusnud analüüsitaval perioodil. Näiteks teravilja keskmine saagikus oli 2003. aastal 1,9 t/ha, kokkuostuhind nisul 1838 kr/t, 2006. aastal oli teravilja keskmine saagikus 2,2 t/ha, keskmine kokkuostuhind nisul oli 2048 kr/t (Konjunkturiinstituut 2003, 2006). Eelnevast võib järeldada, et ettevõtted on hakkama saanud ja tootmist jätkanud tänu investeringu- ja toetustele.

Tabel 1.24. Keskmised sisendite ja väljundite karakteristikud aastatel 2003-2006 vastavalt ettevõtete suurusele

	Suurus (ha)	2003	2004	2005	2006
Maa, ha	<100	63	69	69	77
	100–200	154	155	141	139
	200–300	245	244	241	242
	300–400	351	335	333	340
	>400	543	512	554	554
Toodang, t	<100	124	153	165	143
	100–200	315	306	338	298
	200–300	472	486	605	444
	300–400	606	692	867	783
	>400	1060	984	1285	976
Tööaeg, h	<100	3257	2794	2924	2794
	100–200	4725	5269	4390	3802
	200–300	5120	4734	5080	4568
	300–400	6268	5671	5390	4348
	>400	12991	11092	9606	9474
Kapitalikulu, kr	<100	59635	61334	58546	81242
	100–200	201664	193591	154854	188550
	200–300	273183	262101	286281	276090
	300–400	435462	317437	291263	361788
	>400	567447	540284	625230	724954
Väetiste- ja taimekaitsekulu, kr	<100	54505	77095	68786	71604
	100–200	165395	171614	169230	199004
	200–300	311923	301622	312065	347923
	300–400	426380	507537	488420	477651
	>400	621733	597153	696181	799570
Muud kulud, kr	<100	123144	138152	122445	121858
	100–200	259166	366387	290229	274427
	200–300	415664	396229	589334	386817
	300–400	599245	629850	592315	495122
	>400	985475	997560	1100285	1052073

Keskmine toodangu maht on suurusgrupiti varieerunud aastatel 2003-2006. Kõige suurem on toodang olnud 2005. aastal, seda tänu kõrgemale saagikusele. Näiteks 2006. aasta madalama toodangu põhjuseks võib tuua põuase ja kuuma suve, mil kuu keskmised õhutemperatuurid olid aprillist kuni oktoobrini kõigil kuudel tavapärasest kõrgemad, sademeid oli

taimekasvuperioodil tavalisest tunduvalt vähem. 1. maist kuni 31. augustini sadas 160 mm (Jõgeva Sordiaretuse Instituut 2007).

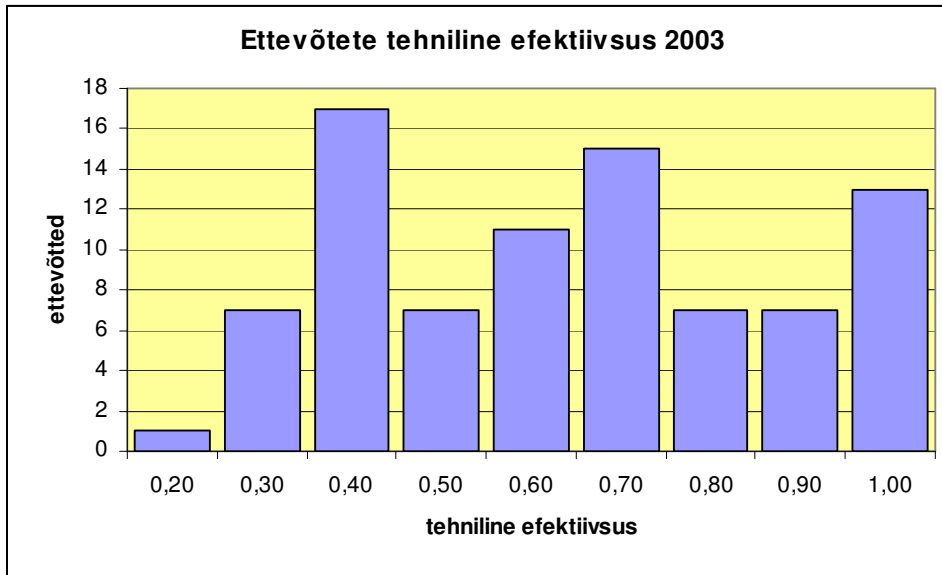
Väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamine on analüüsitaval perioodil kõikides suurusgruppides kasvanud. Eestis on mineraalväetiste (N, P, K) kasutamine toimeaines 2003. aastast 39 000 tonnilt kasvanud 2006. aastaks 42 278 tonnile, samas on ka väetatud pind suurenenud 340 00 ha-lt 493 416 ha-le, kuid väetiste kasutus pinnaühiku kohta on langenud 117 kg-lt 86 kg-le (Põllumajandus arvudes 2004, 2007). Eesti muldades on toitainete bilanss pikki aastaid negatiivne olnud ning seetõttu ei ole vaja muret tunda üleväetamisest tekkivate probleemide pärast, millega paljud vanad EL riigid kokku on puutunud.

Põllumajanduslikus tootmises olev maa on viimase 10...15 vältel väetiste vähese kasutamise tõttu taimetoiteelementide poolest vaesunud. Kaaliumväetiste vähese ja lämmastikväetiste ühekülgse kasutuse tõttu on süvenenud kaaliumipuudus. Kaaliumipuuduse kõrval vajab antud andmete põhjal suuremat tähelepanu ka boori- ja vasesisaldus muldades, kuna boori ja vase poolest vaeste muldade osatähtsuse suurenemine oli käesoleva uuringu põhjal kõige suurem. Järgnesid mangaan ja magneesium. Samuti ilmnes, et suuremat tähelepanu tuleb pöörata ka põllukultuuride väävlivajadusega seonduvate küsimuste selgitamisele. Kui väetiste kasutamise tippaastal, s.o 1987. aastal, anti hektarile 113 kg N, 62 kg P₂O₅ ja 94 kg K₂O, siis järgnevatel aastatel kasutati väetisi tunduvalt vähem: 22 kg N, 4,5 kg P₂O₅ ja 5,5 kg K₂O hektarile. Võrreldes 1987. aastaga on n.ö langusperioodil jagunenud põldudele lämmastikku orienteeruvalt 5 korda, fosforit 14 ja kaaliumi 17 korda vähem. Vähehaaval on väetiste kasutamine suurenenud ja viimasel ajal on jagunenud N ca 29 kg, P₂O₅ 6 kg, ja K₂O 9 kg hektarile. Seda on 3...4 korda vähem kui kasutatakse keskmiselt Lääne-Euroopa maades. Võrreldes samal ajal põllukultuuride saagikust, siis on see samuti ligikaudu sama arv kordi väiksem. (Loide V. 2001)

Muud kulud on kõikides suurusgruppides väga varieeruvad olnud aastatel 2003-2006. Kuna muud kulud sisaldavad tööjõukulu, siis võib antud kulude muutumise/vähendamise põhjuseks olla 2006. aastal ettevõtete muutumine kapitaliintensiivsemaks, mida kinnitab aastase tööaja vähenemine. Ettevõtted, mis on suurema kapitalikuluga ja seega kapitaliintensiivsemad, ei ole nii tööjõumahukad, ilmnes tööjõu kasutuse analüüsist hektari kohta (analüüsi algandmeid ei ole antud kontekstis välja toodud).

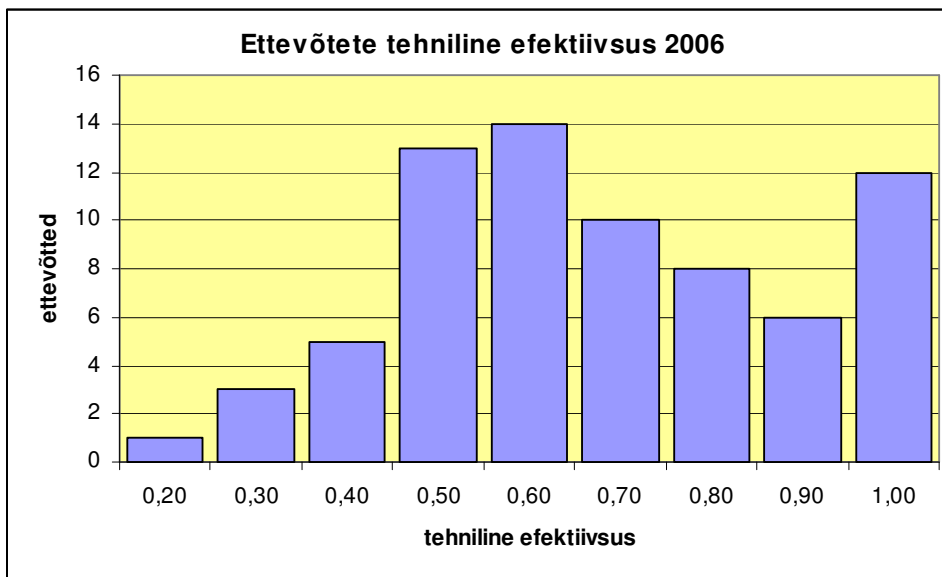
Analüüsis kasutati tehnilise efektiivsuse (TE) sisendile orienteeritud lähenemist ning eeldati mastaabiefektiga (VRS) ja mastaabiefektita (CRS) tootmist. Mastaabiefektiga tootmistehnoloogia (*variable return to scale* – VRS) korral kasvab sisendite üheprotsendilisel suurendamisel väljundi maht rohkem või vähem kui ühe protsendi võrra ning mastaabiefektita tootmistehnoloogia (*constant return to scale* – CRS) korral kasvab sisendite üheprotsendilisel suurendamisel väljundi maht ühe protsendi võrra.

Eeldades mastaabiefektiga tootmistehnoloogiat on võimalik tehniline efektiivsus jagada kaheks: puhas tehniline efektiivsus (*pure technical efficiency* - TE_{VRS}) ja mastaabiefektiivsus (*scale efficiency* - SE).



Joonis 1.20. Ettevõtete jagunemine efektiivsuse skooride alusel 2003. aastal

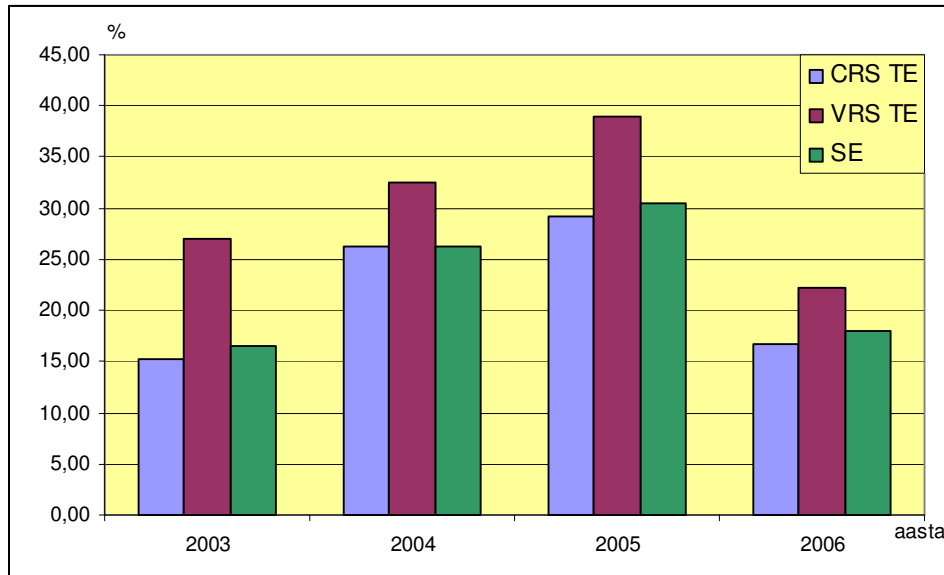
Joonistelt 1.20 ja 1.21 näeme, et 2003. aastal oli kõige rohkem ettevõtteid efektiivsusega 40-80%, 2006. aastal aga 50-80%-lise efektiivsusega, seega on ettevõtete efektiivsus tõusnud analüüsitavate aastate jooksul. 2003. aastal oli ettevõtteid, kelle ressursikasutuse efektiivsus oli kuni 50% 25, kuid 2006. aastal oli selliseid ettevõtteid vaid 11. 2003. aastal oli 100%-lise efektiivsusega ettevõtteid 12 ning 2006. aastal 13, mis tähendab, et täielikult efektiivsete ettevõtete tase on samale tasemele jäänud, kuid ettevõtete keskmine efektiivsus on tõusnud.



Joonis 1.21. Ettevõtete jagunemine efektiivsuse skooride alusel 2006. aastal

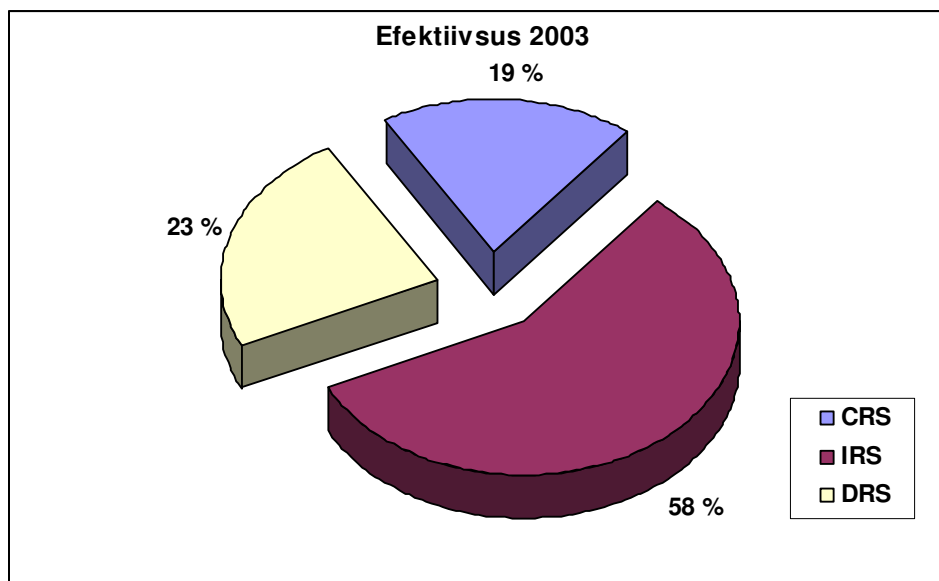
Vaadates efektiivsete ettevõtete jagunemist protsentuaalselt erinevate efektiivsuste puhul on näha efektiivsete ettevõtete kasvu aastani 2005, kuid 2006. aastal on efektiivsused langenud eelnevate aastatega võrreldes. Põhjuseks võib jällegi tuua ilmastikuolud ja madalama saagikuse (joonis 1.22).

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenst EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 1.22. Efektiivsete ettevõtete protsentuaalne jagunemine aastatel 2003-2006

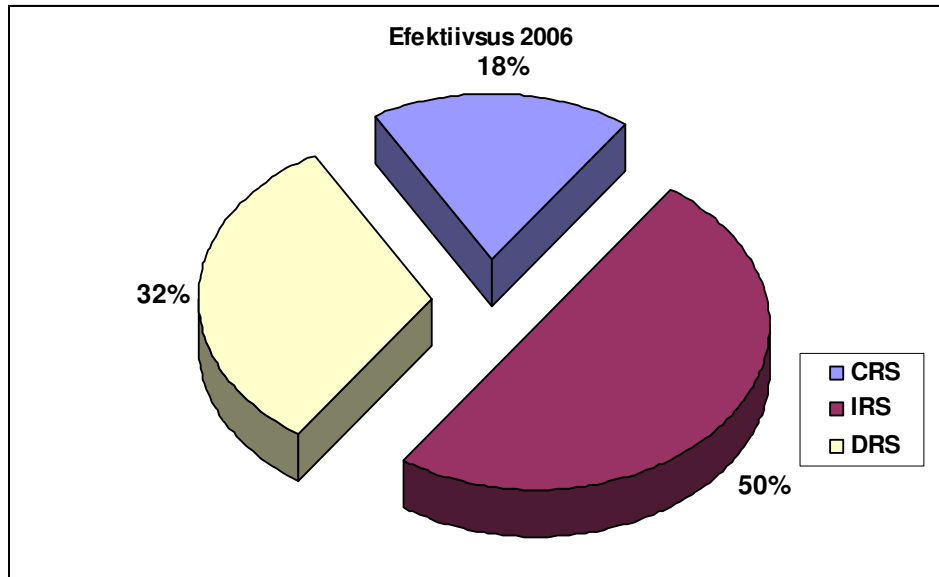
Puhta tehnilise efektiivsusega tootjaid oli 2003. aastal 19% kogu valimist, 58% olid kasvava mastaabiefektiivsusega ja 23% kahaneva mastaabiefektiivsusega s.t 58% ettevõtetest muutuksid suurenemise korral efektiivsemateks ning 23% ettevõtetest on liiga suured ning tootmismahu vähendamise korral muutuksid nad efektiivsemateks (joonis 1.23).



Jooni 1.23. Efektiivsete ja ebaefektiivsete ettevõtete jagunemine 2003. aastal

2006. aastal oli puhta tehnilise efektiivsusega tootjaid 19% kogu valimist, 50% olid kasvava mastaabiefektiivsusega ja 32% kahaneva mastaabiefektiivsusega, võrreldes 2003. aastaga on suurenenud tootjate hulk, kes on liiga suured ning sama tootmismahu juurde jäädes võiksid maakasutust vähendada (joonis 1.24).

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergenst EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 1.24. Efektiivsete ja ebaefektiivsete ettevõtete jagunemine 2006. aastal

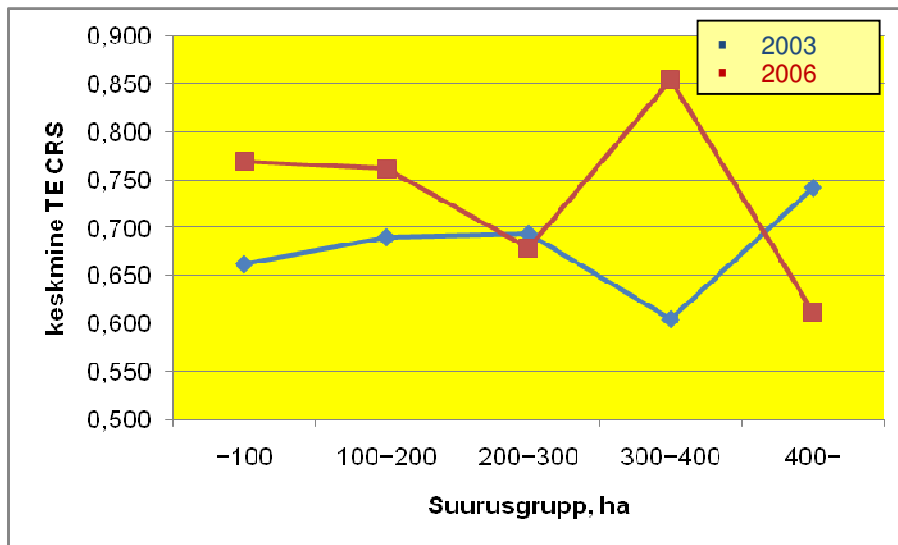
100%-lise efektiivsusega ettevõtteid oli 2003. aastal 13 ehk 15% ja 2006. aastal 12 ehk 17% kogu ettevõtetest. Tehniline efektiivsus ja puhas tehniline efektiivsus on kõrgeimad 2004. ja 2005. aastal kõikides suurusgruppides (tabel 1.25). Mastaabiefektiivsus tõusis 2003-2005. aastani, kuid 2006. aastal on näitaja madalam kui eelnevatel aastatel. Efektiivsuse languse põhjusteks võib pidada ebasoodsaid ilmastikuolusid ning üleinvesteeringut.

Tabel 1.25. Keskmised efektiivsused erineva suurusega teraviljakasvatuse ettevõtetel aastatel 2003-2006

		2003	2004	2005	2006
Technical efficiency CRS	<100	0,662	0,807	0,834	0,769
	100–200	0,69	0,796	0,785	0,762
	200–300	0,693	0,808	0,764	0,679
	300–400	0,605	0,806	0,883	0,855
	>400	0,741	0,732	0,814	0,612
Technical efficiency VRS	<100	0,805	0,902	0,929	0,841
	100–200	0,752	0,814	0,828	0,782
	200–300	0,727	0,82	0,796	0,698
	300–400	0,641	0,84	0,887	0,881
	>400	0,865	0,83	0,875	0,688
Scale efficiency SE	<100	0,813	0,887	0,893	0,915
	100–200	0,916	0,975	0,949	0,967
	200–300	0,956	0,98	0,956	0,97
	300–400	0,953	0,96	0,995	0,966
	>400	0,84	0,893	0,929	0,911

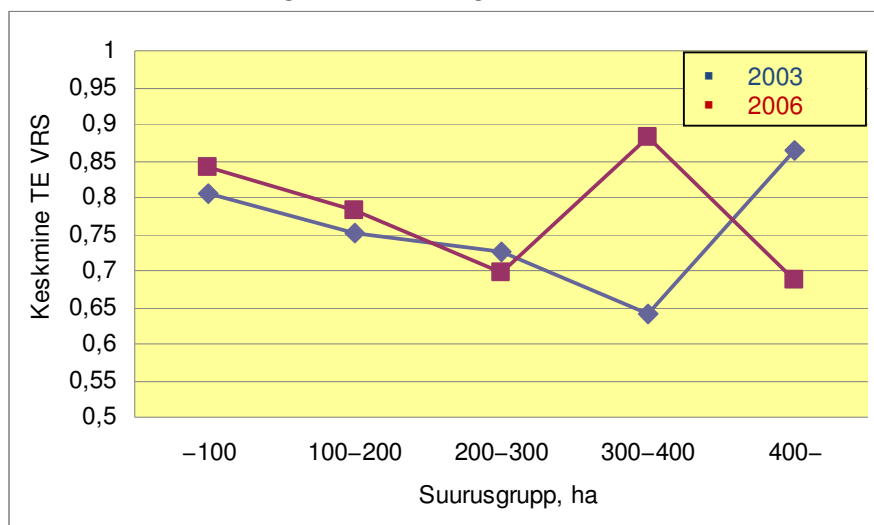
Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

Suurusgruppide keskmisi tehnilise efektiivsuse näitajaid analüüsid selgub, et 2003. aastal olid suuremad tootjad kõige efektiivsemad, 2006. aastal aga olid kõige efektiivsemad tootjad suurusgrupis 300-400 ha ning tootjad üle 400 ha kõige madalama efektiivsusega. Põhjuseks võib olla 2006. aasta madalam saagikus, mis suurtele ettevõtete avaldas suuremat mõju, sest tehtud kulutused oli vaja katta toodangu müügist saadud tuluga, mis jäi aga nimetatud aastal oodatust madalamaks (joonis 1.25). Väiksemate ehk kuni 200 ha suuruste ettevõtete tehniline efektiivsus on aastate lõikes samuti kõikunud vahemikus 66-80%, mis tähendab, et aasta mõju on tuntav kõigis suurusgruppides, kuid avaldub suuremate pindade puhul enam kui väikeste pindade puhul.



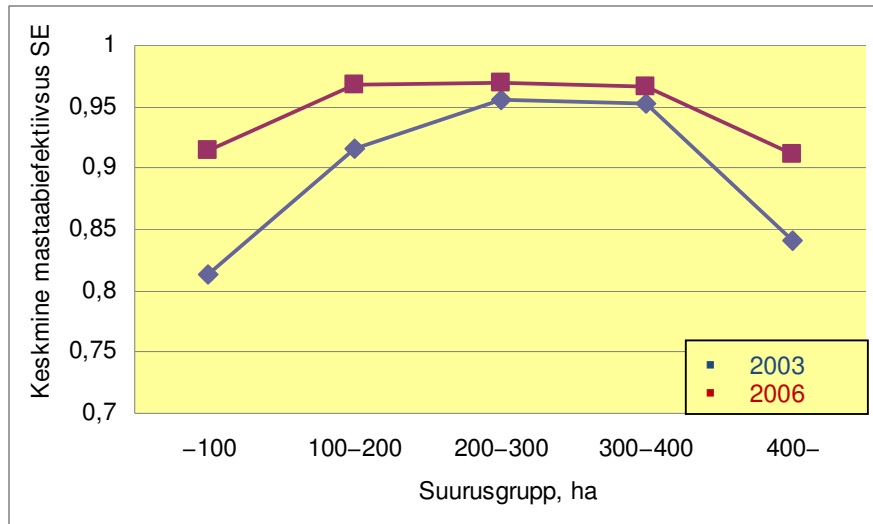
Joonis 1.25. Keskmine tehniline efektiivsus teraviljakasvatajatel vastavalt suurusgrupile

Keskmine puhas efektiivsus (TE VRS) näitab samuti, et kõige efektiivsemad tootjad oli 2006. aastal 300-400 ha-ga tootjad ning üle 400 ha-ga tootjad olid kõige madalama efektiivsusega (joonis 1.26). 2003. aastal olid kõige efektiivsemad tootjad üle 400 ha suured ettevõtted, madalaima efektiivsusega 300- 400 ha-ga ettevõtted.



Joonis 1.26. Keskmine puhas tehniline efektiivsus teraviljakasvatajatel vastavalt suurusgrupile

Mastaabiefektiivsus on kõrgem keskmiste ehk 100 – 400 ha suuruste tootjate seas, väiksemad ja suuremad tootjad on madalama mastaabiefektiivsusega mõlemal aastal (joonis 1.27). Jooniselt võib välja lugeda, et nii väiksemad kui ka suuremad tootjad peaksid oma ressursikasutuse üle vaatama ja seda efektiivsemaks muutma.



Joonis 1.27. Keskmine mastaabiefektiivsus teraviljakasvatajatel vastavalt suurusgruppidele

1.4.3 EFEKTIIVSUSE HINDAMINE PIIMATOOTMISES

Käesoleva uurimuse eesmärgiks oli välja selgitada põllumajandusettevõtete optimaalne suurus, lähtutakse piimatootmise tootmistüübist ja analüüs baseerub FADN 2003-2006 andmebaasil. Antud mudeli koostamisel oli kokku esindatud 689 piimatootmistüübi põllumajandustootja andmed. Efektiivsuse hindamisel kasutatakse Tim Coelli poolt loodud programmi DEAP versioon 2.1.

Tehnilise efektiivsuse arvutamiseks on mudelisse valitud järgnevad muutujad:

Sisendid :

1. tööjõud (aasta tööjõutunnid), tundides
2. kapital (5% põhivarast pluss amortisatsioonikulud), kroonides
3. söödakulud, kroonides
4. piimatootmise muutuvkulud, kroonides
5. piimatootmise püsikulud, kroonides

Väljundiks on piimatootmisettevõtte kogutoodang rahalises väärtuses. Piimatootmisettevõtted on jaotatud nelja suurusgruppi vastavalt põllumajandusmaa suurusele: kuni 40 hektarit; 40 kuni 100 hektarit, 100 kuni 400 hektarit ja ettevõtted, kellel kasutatava põllumajandusmaa suurus on üle 400 hektari.

Tabelis 1.26 on toodud välja analüüsitavaate aastate lõikes mudelis kasutatavate sisendite ja väljundi keskmised näitajad, lähtudes põllumajandustootjate suurusrühmadest. Tabelist on näha, et antud perioodi jooksul võib täheldada kogutoodangu suurenemist. Vaadeldes kogutoodangut aastatel 2003-2006 võib öelda, et esimene suurusrühm, ehk

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

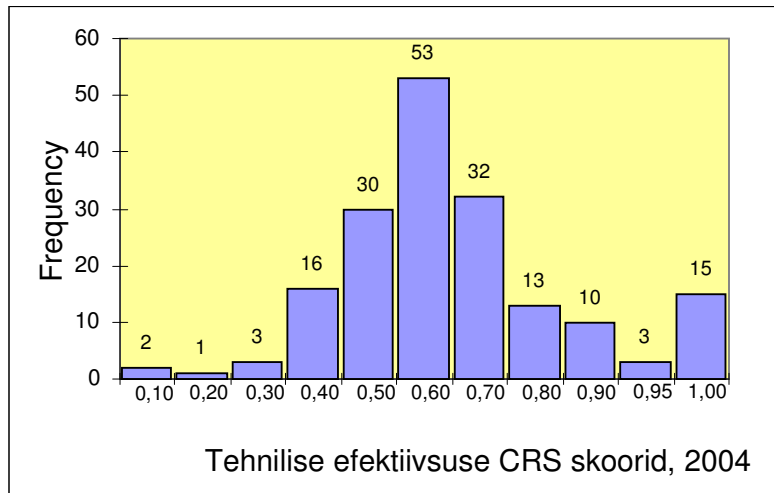
põllumajandustootja, kellel on kasutada alla 40 hektari põllumajandusmaad, on ainus, kus on võrreldes vaadeldava perioodi algusaastaga märgata märkimisväärset kogutoodangu vähenemist. Erandiks on aasta 2004. Samuti on võimalik andmetest välja lugeda, et kasvanud on kulutused söödale ning üldkuludele kõikide suurusrühmade lõikes. Tööjõu kasutamine on vähenenud esimeses (<40 ha) suurusrühmas, teises (40-100 ha) ja neljandas (>400 ha) suurusrühmas, kuid suurenenud majandusüksustel, kelle põllumajandusmaa jääb vahemikku 100-400 hektarit.

Tabel 1.26. Mudeli väljundi ja sisendite keskmised näitajad vastavalt põllumajandustootja suurusele, 2003-2006

Näitaja	Suurusgrupp (ha)	2003	2004	2005	2006
Kogutoodang (eek)	0-40	133 343	146 772	130 879	130 553
	41-100	259 169	325 190	345 744	393 961
	101-400	582 662	810 600	958 687	1 179 769
	>401	4 104 510	5 438 185	6 900 599	6 841 696
Tööjõud (h)	0-40	5 601	5 256	5 000	5 024
	41-100	5 447	5 515	5 243	5 043
	101-400	8 154	8 516	9 201	10 079
	>401	61 418	53 065	60 242	57 142
Kapital (eek)	0-40	38 848	33 375	25 378	31 497
	41-100	71 046	63 356	79 358	102 659
	101-400	170 933	172 685	230 376	301 890
	>401	1 215 448	1 499 218	1 449 329	1 721 810
Söödakulu (eek)	0-40	85 321	90 226	97 279	99 651
	40-100	196 329	202 940	219 050	241 063
	100-400	356 323	470 685	551 755	695 855
	>400	2 513 971	2 707 533	3 607 571	3 710 517
Muutuvkulud (eek)	0-40	42 310	43 472	53 996	52 995
	41-100	96 609	112 216	135 473	160 137
	101-400	223 144	286 485	369 291	414 272
	>401	1 434 309	1 493 389	2 237 926	2 219 783
Püsikulud (eek)	0-40	39 365	42 497	47 486	44 536
	40-100	58 273	72 294	81 995	95 212
	101-400	177 633	230 154	322 467	434 492
	>401	2 500 400	2 568 673	3 745 477	3 756 882
Ettevõtteid valimis	0-40	28	24	24	24
	40-100	50	61	61	41
	101-400	72	66	71	62
	>401	27	27	21	21
Kokku	680	177	178	177	148

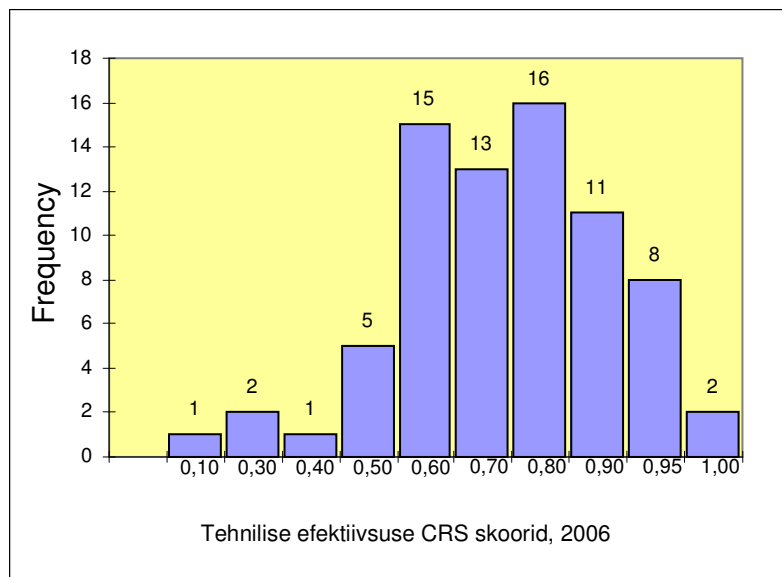
Tabelis väljendub, et investeeringud kapitali on suurenenud vaadeldavate aastate lõikes, väikeste põllumajandustootjate (<40ha) investeeringud on vähenenud.

Piimatootmistüübi otsustusüksuste tehniliste efektiivsusnäitajate jaotus 2004. aastal on toodud joonisel 1.28.



Joonis 1.28. Tehnilise efektiivsuse jaotus (CRS skoorid) 2004. aastal

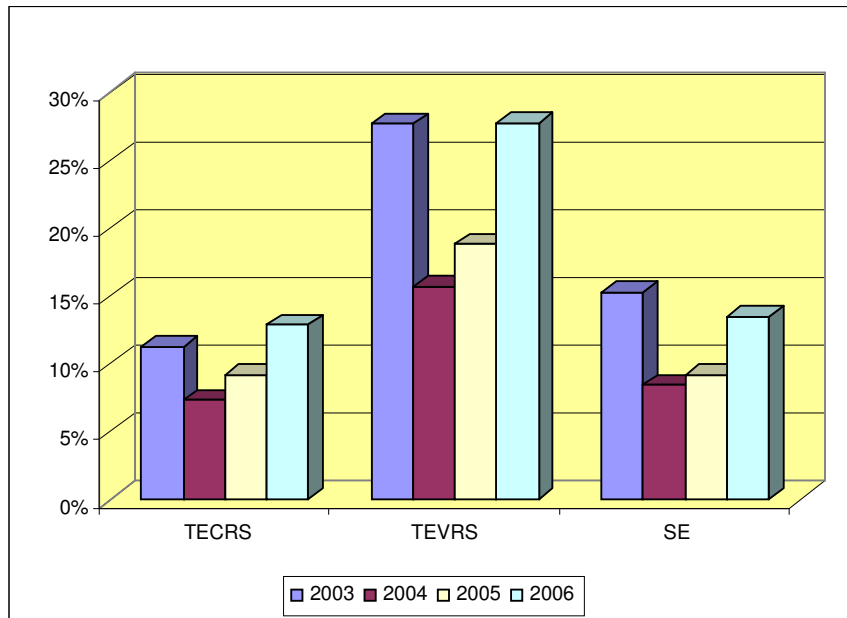
Jooniselt 1.28 on näha, et enamus põllumajandustootjate tehniline efektiivsus jääb vahemikku 40 kuni 90 protsenti. Keskmise tehnilise efektiivsusnäitaja 2004. aastal oli 0,6.



Joonis 1.29. Tehnilise efektiivsuse jaotus (CRS skoorid) 2006. aastal

Joonisel 1.29 on toodud otsustusüksuste tehniliste efektiivsusnäitajate jaotus 2006. aastal. Jooniselt 1.29 võib lugeda, et võrreldes 2004. aastaga koonduvad ettevõtjate efektiivsusnäitajad vahemikku 60 kuni 95 protsenti ja tehniliselt efektiivseid (efektiivsus 1,0) on ainult väike grupp. Keskmise tehnilise efektiivsusnäitaja oli 0,69. Tehniline efektiivsus 0,69 näitab, et piimatootmistüübi põllumajandustootjad võiksid ilma kogutoodangu languseta oma sisendeid vähendada 21%.

Järgmisena arvatati puhas tehniline efektiivsus (TE_{VRS}), eeldades mastaabiefektiga tootmistehnoloogiat.



Joonis 1.30. Tehniliselt efektiivsete otsustusüksuste jaotus (%) 2004-2006

Joonisel 1.30 on näha, et kui 2004. aastal oli tehniliselt efektiivseid ettevõtteid 16 protsenti, siis 2006. aastal oli tehniliselt efektiivsete otsustusüksuste arv kasvanud 28 protsendini, kes opereerivad nn „parima praktika joonel“. Keskmine puhas tehniline efektiivsus oli 2004. aastal 68% ja 2006. aastal 80%. Puhas tehniline efektiivsus sõltub otsustusüksuse majandamis- ja juhtimisotsuste kvaliteedist.

Mastaabiefektiivsus (SE) on tehnilise efektiivsuse ja puhta tehnilise efektiivsuse jagatis. Kui $SE = 1$, on ettevõtte sisendite ja väljundite kombinatsioon efektiivne nii VRS kui ka CRS tootmistehnoloogia korral ning võib eeldada, et otsustusüksus on optimaalse suurusega. DEA analüüsi mastaabiefektiivsuse keskmised näitajad aastatel 2003-2006 on toodud tabelis 1.27 ja joonisel 1.30.

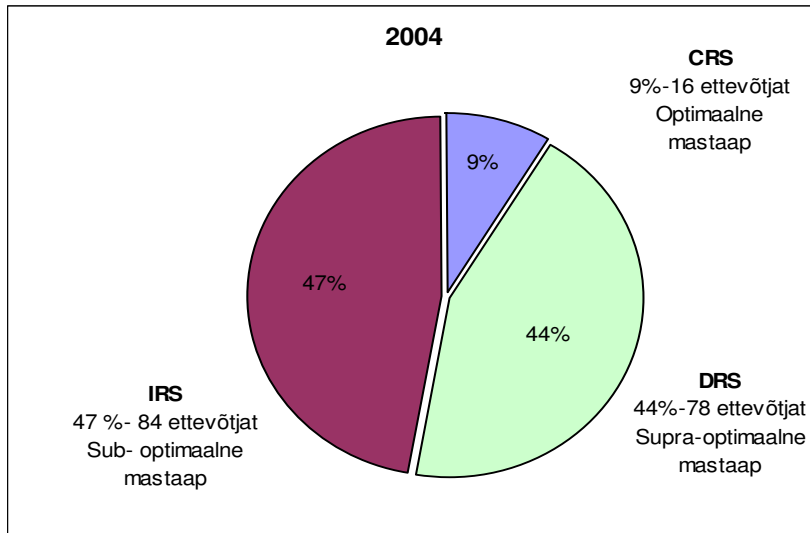
Joonisel 1.30 on näha, et 2004. aastal oli 9 % piimatootmissettevõtteid optimaalse suuruse ja tootmismahuga, 2006. aastal 14% otsustusüksustest. Keskmine mastaabiefektiivsusnäitaja oli 2004. aastal 0,9 ja 2006. aastal 0,928. (tabel 1.28)

Tabel 1.27. Efektiivsuste keskmised näitajad, 2003-2006

Keskmine	2003	2004	2005	2006
Tehniline efektiivsus CRS	0,685	0,597	0,673	0,740
Tehniline efektiivsus VRS	0,769	0,674	0,746	0,801
Mastaabiefektiivsus SE	0,899	0,900	0,906	0,928

Joonistel 1.31 ja 1.32 on toodud efektiivsed ja ebaefektiivsete otsustusüksuste jaotus vastavalt, kas tegemist on kasvava (*increasing returns to scale-IRS*), kahaneva mastaabiefektiga (*decreasing returns to scale-DRS*) ning kui suure osa kogu valimist moodustavad optimaalse suurusega põllumajandustootjad aastatel 2004 ja 2006.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergenst ei s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

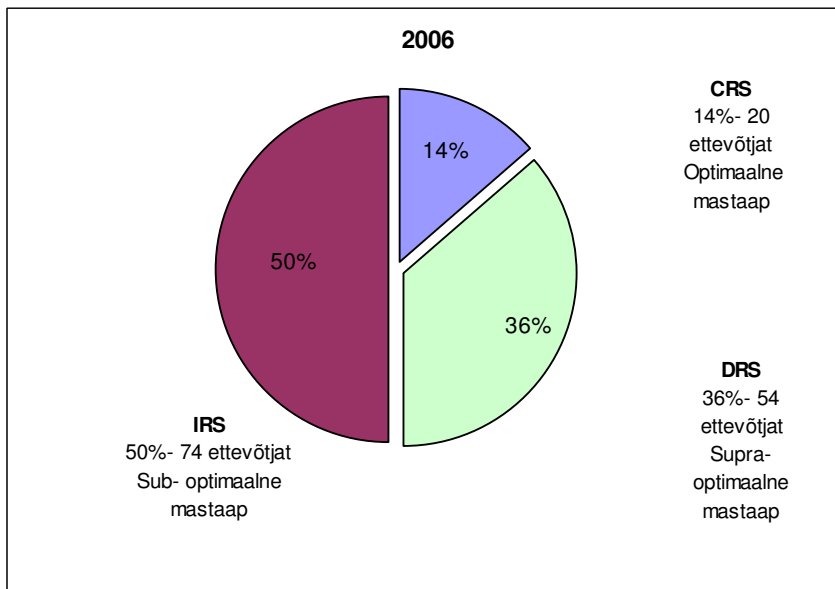


Joonis 1.31. Efektiivsete ja ebaefektiivsete otsustusüksuste jaotus (%), 2004

Jooniselt 1.31 on näha, et 47 % põllumajandustootjaid on kasvava mastaabiefektiga (IRS), see tähendab, et nad on väiksemad optimaalsest suurusest ning saaksid suurenemise korral oma efektiivsust tõsta. Samuti näitab analüüs, et 44 % ettevõtetest on kahaneva mastaabiefektiga ning efektiivsuse tõstmiseks peaksid oma suurust vähendama. Optimaalse suurusega on ainult 9% põllumajandustootjaid.

Jooniselt 1.32 võib lugeda, et 2006. aastal on olukord muutunud. Kasvava mastaabiefektiga (IRS) on juba 50% põllumajandustootjaid, kes on väiksemad optimaalsest suurusest ning saaksid suurenemise korral oma efektiivsust tõsta.

36 % ettevõtetest on optimaalsest suurusest suurema mastaabiga ning efektiivsuse tõstmiseks peaksid oma suurust vähendama. Optimaalse suurusega on ainult 14% põllumajandustootjaid.



Joonis 1.32. Efektiivsete ja ebaefektiivsete otsustusüksuste jaotus (%), 2006

Kasutades DEA meetodit on arvatud nelja erineva suurusgrupi efektiivsusnäitajad. Piimatootmistüübi põllumajandustootjad on jaotatud nelja suurusgruppi vastavalt kasutuses

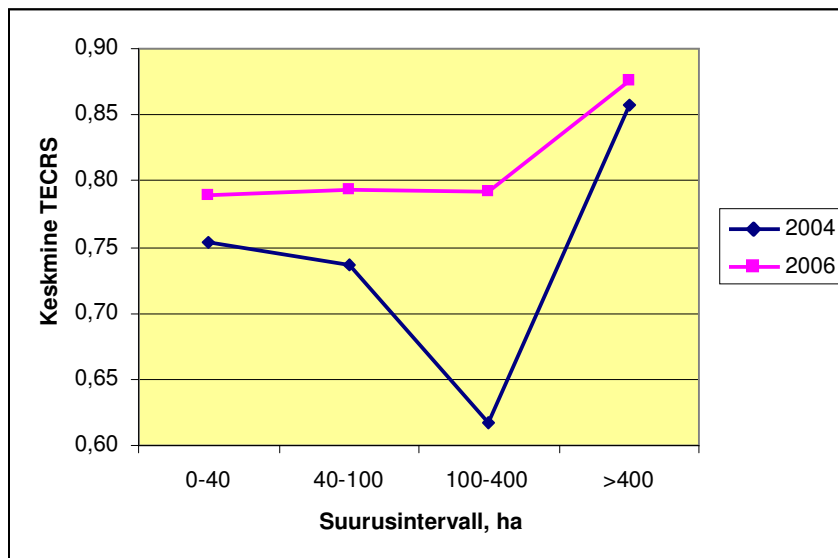
Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

oleva põllumajandusmaa suurusele: kuni 40 hektarit; 40 kuni 100 hektarit, 100 kuni 400 hektarit ja ettevõtted, kellel kasutatava põllumajandusmaa suurus on üle 400 hektari.

Tabel 1.28. Keskmised efektiivsusnäitajad vastavalt põllumajandustootja suurusele, 2003-2006

Keskmine	Suurusgrupp (ha)	2003	2004	2005	2006
Tehniline efektiivsus CRS	0-40	0,874	0,754	0,743	0,789
	40-100	0,768	0,736	0,686	0,793
	100-400	0,726	0,617	0,798	0,792
	>400	0,883	0,857	0,842	0,876
Tehniline efektiivsus VRS	0-40	0,922	0,848	0,876	0,919
	40-100	0,856	0,769	0,776	0,905
	100-400	0,823	0,715	0,849	0,834
	>400	0,958	0,941	0,898	0,945
Mastaabiefektiivsus SE	0-40	0,948	0,899	0,851	0,861
	40-100	0,901	0,96	0,887	0,878
	100-400	0,89	0,88	0,94	0,954
	>400	0,923	0,914	0,938	0,929

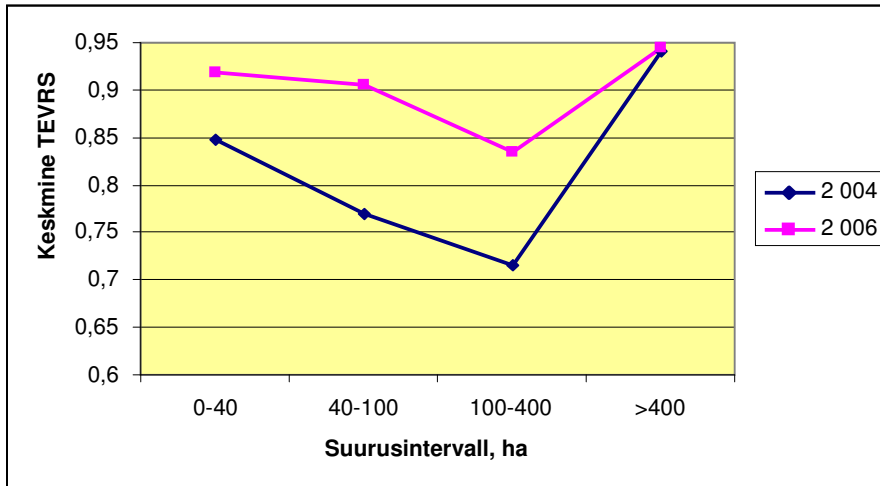
Ühest vastust optimaalse suuruse kohta on raske anda. Tabelist 1.28 võib teha järelduse, et efektiivsemad on < 40 ha ja suurema suuruse grupi >400 ha põllumajandustootjad.



Joonis 1.33. Tehniline efektiivsus vastavalt põllumajandusmaa suurusele 2004-2006

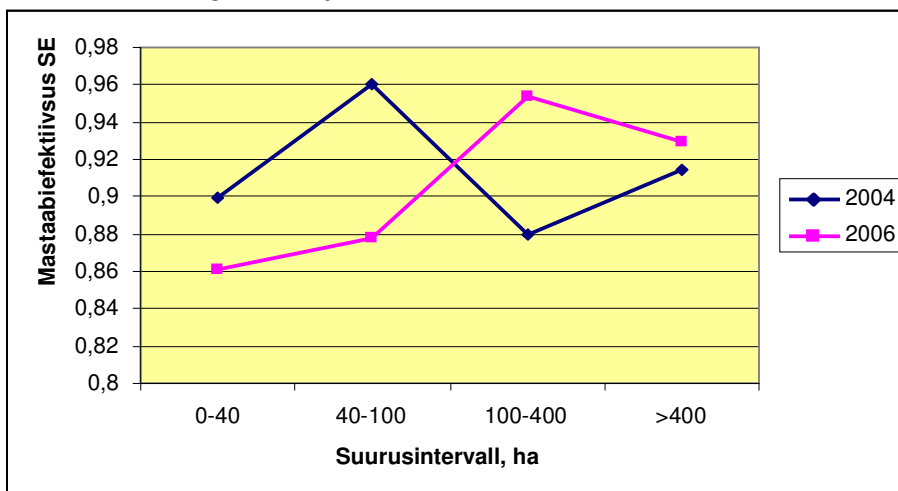
Joonisel 1.33 olev kõver näitab, et tehniliselt efektiivsemad on väiksemad ja suuremad otsustusüksused nii 2004 kui 2006. aastal. Kõige vähem efektiivsemad on põllumajandustootjad, kelle omanduses olev põllumajandus maa on vahemikus 100-400 hektarit.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergenst ei s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 1.34. Puhas tehniline efektiivsus vastavalt põllumajandusmaa suurusele 2004-2006

Jooniselt 1.34 võib välja lugeda sama tulemuse, et madalamate efektiivsusnäitajatega on keskmise suurusega ettevõtjad.



Joonis 1.35. Mastaabiefektiivsus vastavalt põllumajandusmaa suurusele 2004-2006

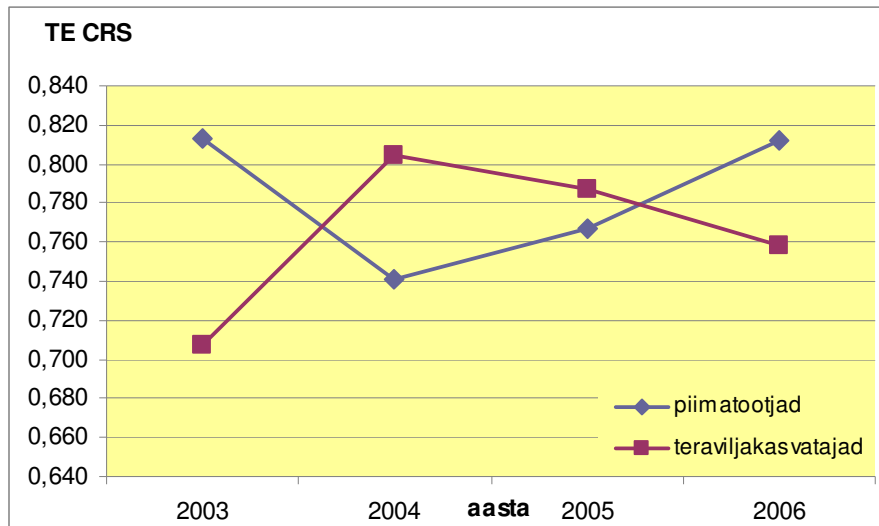
Joonisel 1.35 on toodud mastaabiefektiivsus sõltuvalt põllumajandusmaa suurusest. Väiksemad põllumajandustootjad (põllumajandusmaa vahemikus 0-40 ha) on vähem efektiivsemad. Mastaabiefektiivsemad on tootjad, kelle kasutuses on 40-100 hektarit põllumajandusmaad.

1.4.4 PIIMATOOTJATE NING TERAVILJA- JA ÕLIKULTUURIDE KASVATAJATE EFEKTIIVSUSE VÕRDUS

Piimatootjaid teraviljakasvatajatega võrreldes ilmneb, et suurema tehnilise efektiivsusega on teraviljatootjad 2004 ja 2005. aastal, piimatootjad 2003 ja 2006. aastal (joonis 1.36). Kuna teraviljakasvatajate tehniline efektiivsus sõltub suurel määral saagikusest, siis 2003. aasta keskmine tehniline efektiivsus oli selle tõttu madalam, 2004. aastal oli saagikus kõrgem ning see avaldas ka efektiivsusele mõju. Piimatootjate madalama efektiivsuse põhjuseks võib olla

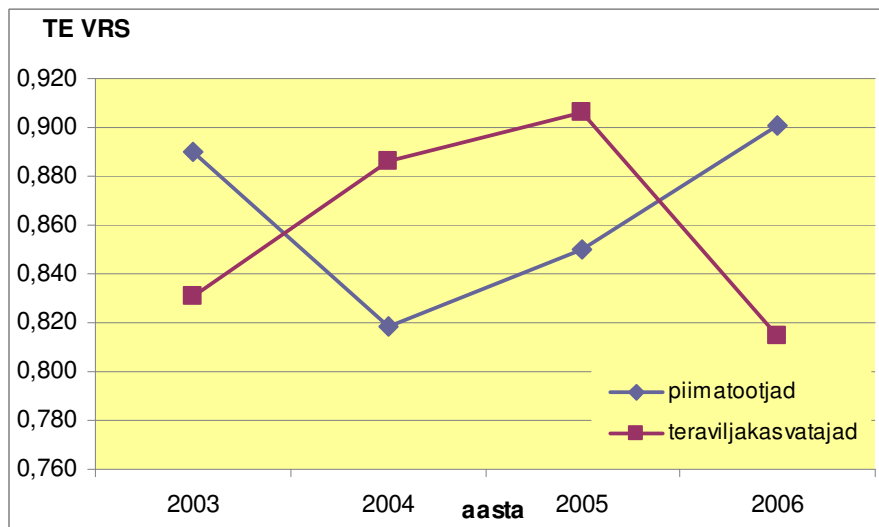
Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenst EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

2004. aastal teravilja madalamast saagikusest ja selle kõrgemast hinnast või vähesest ja mittekvaliteetsest söödast tingitud, kuna 2003. aasta oli teraviljakasvatases halvem kui teised analüüsitud aastad. Kõrgem teraviljatoodang 2004. ja 2005. aastal on piimatootjate efektiivsusele mõju avaldanud. Kõrgema teravilja saagikuse juures saavad piimatootjad, kas toodangu müügist suuremat tulu või siis rahuldatakse söödavajadus oma toodetud kvaliteetse söödaga, mis jällegi aitab kulusid kokku hoida ja piimatootjate efektiivsust tõsta.



Joonis 1.36. Piimatootjate ja teraviljakasvatajate keskmine tehniline efektiivsus aastatel 2003-2006

Samuti on keskmine puhas tehniline efektiivsus teraviljatootjatel 2004 ja 2005. aastal, piimatootjatel 2003 ja 2006. aastal kõrgem (joonis 1.37).

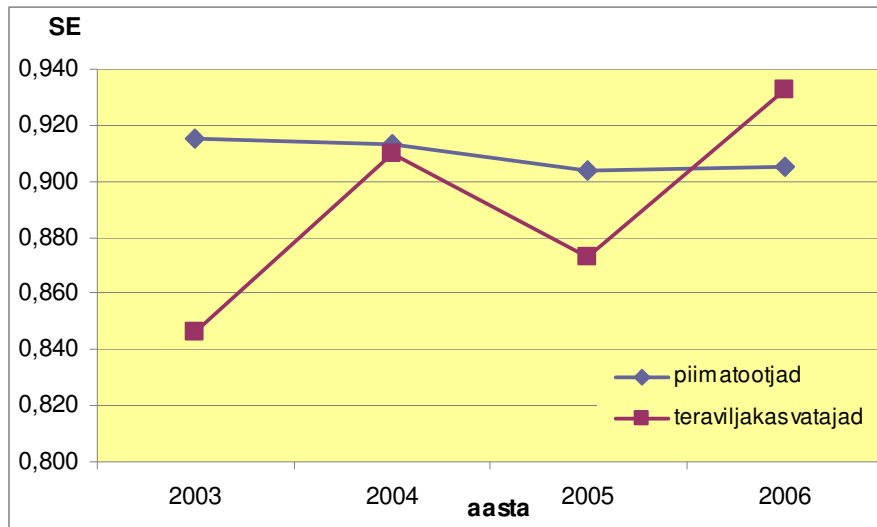


Joonis 1.37. Piimatootjate ja teraviljakasvatajate keskmine puhas tehniline efektiivsus aastatel 2003-2006

Mastaabiefektiivsus on kõrgem piimatootjate seas, teraviljakasvatajate mastaabiefektiivsus on aastati varieeruv (joonis 1.38). 2003. aastal kasutasid ilmselt teraviljakasvatajad ressursse rohkem kui antud toodangu tootmiseks teistel aastael kuluks. Samuti võib väita, et

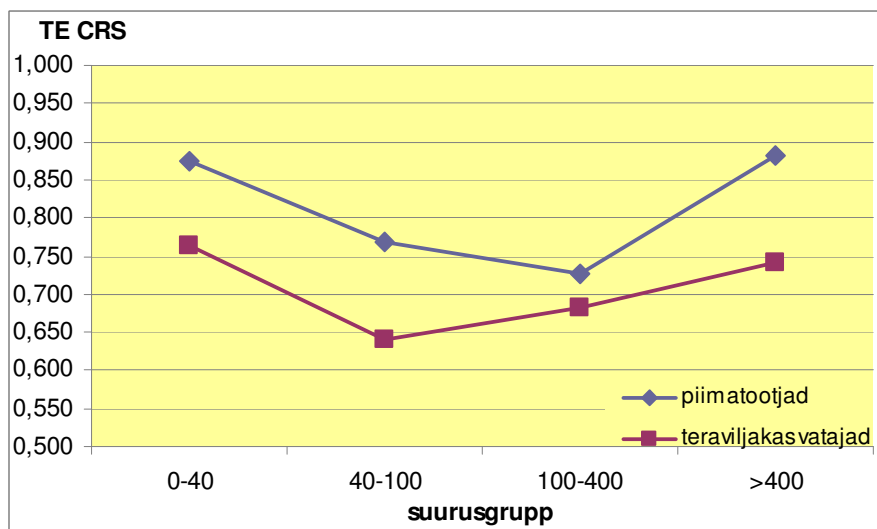
Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenst E i s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

teraviljakasvatavad on tundlikud aasta mõju suhtes, piimatootjad on aga stabiilsema toodanguga ja neile ei avalda ilm nii palju otsest mõju, samas avaldab piimatootjate ilm mõju kaudselt, seda läbi sööda hinna ja toodetud sööda kvaliteedi ning koguse.



Joonis 1.38. Piimatootjate ja teraviljakasvatavate mastaabiefektiivsus aastatel 2003-2006

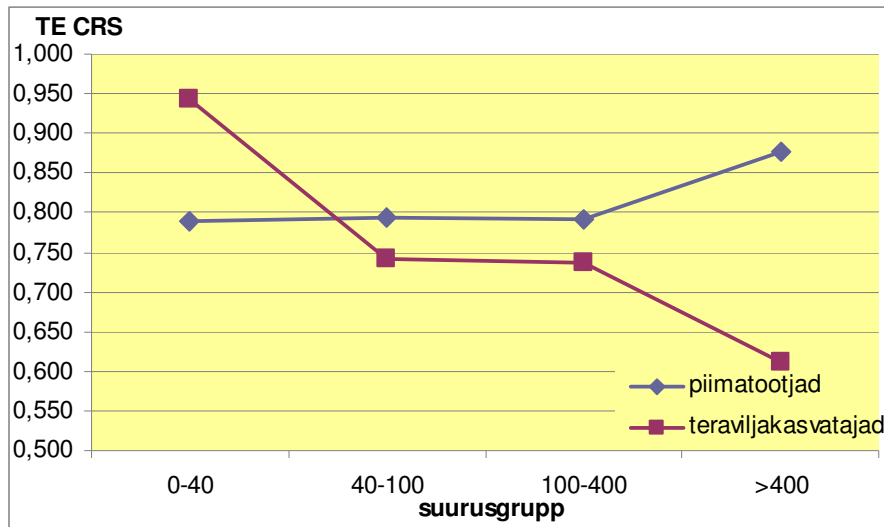
Suurusgrupiti piimatootjaid ja teraviljakasvatavaid analüüsid selgub, et piimatootjad on 2003. aastal kõigis suurusgruppides tehniliselt efektiivsemad, kuid mõlemas tootmisharus on efektiivsemad kuni 100 ha ja üle 400 ha suurused tootjad, kes kasutavad ressursse optimaalsemalt ja ei ole nii tundlikud riskide suhtes (joonis 1.39).



Joonis 1.39. Piimatootjate ja teraviljakasvatavate tehniline efektiivsus erinevates suurusgruppides 2003. aastal

2006. aastal on piimatootjate kolme väiksema suurusgrupi keskmised efektiivsused suhteliselt võrdsed, suurim grupp ehk üle 400 ha suurused tootjad on väiksematest efektiivsemad. Teraviljakasvatavate efektiivsus on väiksemas ja suuremas suurusgrupis väga erinevad. 2006. aastal olid kuni 40 ha suurused tootjad kõige efektiivsemad, kuid see võib tuleneda olukorrast, et selles suurusgrupis oli nimetatud aastal vähe tootjaid esindatud ning tulemus

ei pruugi selle tõttu väga arvestatav olla. Madalaima efektiivsusega on teraviljatootjad suurusgrupis üle 400 ha, põhjuseks võib olla uuritava aasta madalam saagikus ja suurenenud kulud võrreldes kahe eelmise aastaga.



Joonis 1.40. Piimatootjate ja teraviljakasvatavate tehniline efektiivsus erinevates suurusgruppides 2006. aastal

Kokkuvõtteks

DEA meetod ei anna meile vastust optimaalse piimatoodangu, külvipinna ja kapitalimahukuse kohta, kuid annab meile võimaluse üldiselt läbi tehnilise efektiivsuse skooride analüüsida põllumajandustootjate kitsaskohti ja teha üldistusi sektorile. DEA meetod annab vastuse küsimusele kui palju on Eestis tehniliselt efektiivseid piimatootjaid ning teravilja- ja õlikultuuride tootjaid. Tehniliselt efektiivsed tootjad on need, kes kasutavad olemasolevaid ressursse ratsionaalselt ehk ressursside kasutus on tasakaalus kogutoodanguga.

Piimatootjatest on efektiivsemad suuremad tootjad ehk tootjad, kelle põllumajandusmaa suurus ületab 400 ha. Teraviljakasvatavatest on efektiivsemad ja stabiilsemad keskmise suurusgrupi tootjad ehk tootjad, kelle põllumajandusmaa suurus jääb vahemikku 40-400 ha. Mastaabiefektiivsed on nii piimatootjate kui ka teraviljakasvatavate seas väiksemad ja suuremad tootjad, mis tähendab seda, et väiksed tootjad võiksid tootmist suurendada ning selle läbi oma efektiivsust tõsta ning suurtootjad peaksid efektiivsuse tõstmiseks oma ressursikasutuse üle vaatama ning korrekture tegema, suurendades toodangut olemasolevate ressursside optimaalsema kasutuse korral.

1.5 TOOTMISFUNKTSIOON EESTI PÕLLUMAJANDUSES

1.5.1 TOOTMISFUNKTSIOONIDE KOOSTAMISE TEOREETILISED ALUSED

Tootmisfunktsioon kirjeldab protsessi, kuidas muutub maksimaalne saavutatav tootmismah, kui muuta tootmises sisendite hulka. Tootmise sisenditena käsitletakse antud juhul kasutatavat tööjõudu, kapitali ja maad.

Tavapärast kasutatakse tootmisfunktsiooni analüüsid kahte tootmistegurit: tööd ja kapitali. Lihtsustusena liidetakse maa kapitaliga. Tööstuses ja teeninduses on see ka sobiv lihtsustus, sest maa kui tootmise sisendi osatähtsus on väga väikene. Ent maa ja kapital ei ole siiski samastatavad, seda eelkõige põhjusel, et kapitali on võimalik akumuloida, maad aga mitte. Seega on põllumajandusliku tootmisfunktsiooni koostamisel oluline hinnata lisandunud väärtust kui kolme tootmisteguri funktsiooni/panust. Kui jätta üks neist teguritest, näiteks maa kui tootmise sisend tootmisfunktsioonist välja on tulemuseks töö ja kapitali osatähtsuse ülehindamine.

Uurimusi, kus põllumajanduslike tootmisfunktsioonide koostamisel lähtutaks kolmest tootmistegurist on seni tehtud suhteliselt vähe. Põllumajanduslike tootmisfunktsioone on analüüsinud Echevarria (1998), Zhengfei jt (2006). Taoliste uurimuste puhul on probleemiks sobivate lähteandmete leidmine, tegemaks üldistusi kogu põllumajandussektori kohta.

Tootmisfunktsiooni analüüsi vajalikkus nii üksiku ettevõtte tasandil ja sektori kui terviku iseloomustamiseks võimaldab teha tulevikkuvaataavaid otsuseid tootmistehnoloogia muutmise osas. Käesolevas analüüsis lähtutakse põllumajandussektori keskmistest näitajatest taimekasvatuse tootmistüübi näitel. Seega iseloomustavad esitatud tulemused pigem üldiseid trende kui konkreetse ettevõtte tootmisfunktsiooni eripärasid.

Majandusteoorias näeb tootmisfunktsiooni üldkuju välja alljärgnev:

$$Y_t = A_t f(K_t, L_t, N_t),$$

kus Y_t on põllumajanduses loodud lisandunud väärtus aastal t ning K_t , L_t ja N_t on aastal t kasutatud kapitali, töö ja maa hulk. A_t iseloomustab majanduse ja tehnoloogia arengust tingitud kasvu, mis ei ole otseses sõltuvuses tootjate otsustest.

Erinevatel tootmise sisenditel on aga erinev mõju lõpptoodangu kujunemisele. Tootmisfunktsiooni koostamine aitab sügavamalt mõista erinevate tootmistegurite osatähtsust. Tootmistegurite omavahelisel asendamisel on samuti omad piirid. Hinnates tootmisfunktsiooni parameetreid on võimalik analüüsida, missuguses vahekorras on näiteks võimalik asendada inimtöötunde masintöötundidega, et tootmise tase sealjuures ei muutuks.

Lisaks tootja poolt otseselt kontrollitavatele tootmisteguritele mõjutavad lõpptoodangut ka näiteks üldine teadmiste ja tehnoloogia areng. Näiteks võimaldab kapitali kvaliteedi paranemine (muutumatu hinnasuhete juures) asendada kapitaliga endisest suuremat kogust tööd.

Eeltoodud tootmisfunktsiooni hindamine annab meile tulemuseks parameetrid, et asendada erinevaid tootmistegureid, saavutamaks soovitud tootmise tase valitud sisendite kasutamise korral.

1.5.2 TOOTMISTEGURITE STRUKTUUR JA OSATÄHTSUS LISANDVÄÄRTUSE LOOMISEL

Lähtuvalt teooriast hakkab riik spetsialiseeruma valdkondades, kus kasutatakse intensiivselt selles riigis külluslikult leiduvat tootmistegurit. Selliseks tootmisteguriks on vastavalt, kas maa, töö, kapital, loodusvarad, kliimaatilised tingimused vms.

Maa hulk on Eestis suhteliselt suur. Võrreldes rahvastiku tihedust elab Eestis keskmiselt 29 inimest ühel ruutkilomeetril, Euroopa Liidus elab keskmiselt 112 inimest ühel ruutkilomeetril. Samuti on põllumajandusliku maa hulk Eestis suhteliselt suur. Statistikaameti andmetel oli aastal 2005 Eestis põllumajandusmaad kokku 828 926 hektarit, millest põllumaa moodustab 584 412 hektarit. Aastal 2007 oli Statistikaameti andmetel põllumajandusmaad kokku 906 833 hektarit. Tulenevalt väikesest rahvaarvust on ühe inimese kohta Eestis suhteliselt palju põllumaad.

Põllumajandusliku maa kui tootmise sisendi olulisus ei sõltu ainult tema suurusest ja füüsilisest olemasolust vaid ka sellest, kas olemasolevat maad on võimalik kasutada põllumajanduslikuks tootmiseks.

Samuti mõjutab maa turgu ka konkureerivate pakkumiste suurenemine maa kasutamisevõimaluste osas. Tõmbekeskuste vahetus läheduses asuv põllumaa liigub välja põllumajanduslikust kasutusest ning leiab kasutamist kas elamumaana või ärimaana. Selline maa kasutamise sihtotstarbe muutmise võimalus on üheks maa hinda kujundavaks teguriks.

Nii näiteks 2006. aastal on oluliselt vähenenud põllukultuuride toetuse taotlejate hulk võrreldes Ühtse pindalatoetuse taotlejate grupiga. Lisaks teiste majandusharude survele, mis kergitab maa hinda (samuti rendihinda), mõjutab maa hinda ka üha enam põllumajanduslike tootjate omavaheline konkurents maa kasutamise osas väärtuslikuma toodangu ja tootmise kaudu.

Teiseks oluliseks tootmisteguriks on töö. Tööjõu kättesaadavust ning hinda mõjutab nii konkurents teiste tootmisharudega kui ka tööjõu kui ressursi vähenemine Eestis. Statistikaameti andmetel on põllumajanduses keskmine palk küll pidevalt tõusnud, ent on sellegipoolest jäänud allapoole tegevusalade keskmist. Seega tingib üha teravnev konkurents tööjõu osas ka põllumajanduses palkade kasvu sõltumata produktiivsuse muutumisest (kasvust).

Kapitali hind seevastu on püsinud suhteliselt ühtlasel tasemel juba pikka aega. Seega on kapitali kasutamisega seotud kulud suhteliselt stabiilsemad kui maa ja tööjõu kasutamisega seotud kulud. Küll on kapitali kasutamisega seotud kulud oluliselt mõjutanud investeeringutoetuste laialdasem kasutamine.

Perioodil 2001 kuni 2006 on toimunud oluline muutus tootmistehnoloogias ja tootmistegurite struktuuris. Vastavat muutust selgitab taimekasvatuse tootmistüübi puhul kasvav mehhaniseeritus suurtootmises, kus investeeringutoetuste toel on oluliselt suurendatud kapitali

hulka, mis omakorda suurendab ka jooksvaid kapitalikulusid. Aastaks 2006 väljendab tootmisfunktsioon, et kapitali (K) ja maa (N) suhe (K/N) on oluliselt kasvanud ning kogutoodangu kujunemise seisukohast on kapitali suhteline kasutamine ebaproportsionaalselt suur.

Selline areng on seletatav asjaoluga, et kui varasemalt oli töö ja maa suhteliselt odavamad võrreldes kapitaliga (võrreldes hinnasuhete muutumist), siis toetussüsteemide tekkimine investeringute tegemiseks ja üha enamate ettevõtete võime vastavaid investeerimise toetuseid kasutada on toonud kaasa kapitali suhtelise hinna languse. Kuivõrd suhtelised tegurihinnad on oluliseks teguriks tootmistehnoloogia valikul, siis on vastava kapitali suhtelise hinna langus tinginud tootmise muutumise kapitaliintensiivsemaks. Väiketootjad ei ole osutunud edukaks kapitali hulga ja kvaliteedi olulisel parandamisel ja alles teatud tootmis- ja tulutasemest alates muutub võimalikuks kapitali hulga hüppeline muutmine ja kõrgema kvaliteediga kapitali kasutusele võtmine.

Et tootja valiku kasutatava tootmistehnoloogia osas määrab oluliselt ka ressursside suhteline hind (see iseloomustab ühe tootmissisendi hinda mõõdetuna mõnes teises sisendis), siis on senine töö ja maa suhteliselt madalam hind mõjutanud tootjaid kasutama väiksema kapitaliintensiivsusega tehnoloogiaid. Jälgides tootmissisendite hindade dünaamikat saab siit järeldada üha suuremat vajadust tööjõu asendamiseks kapitaliga.

Tulenevalt maa piiratud hulgast ning aja jooksul välja kujunenud maa jaotusest tootjate vahel peab näiteks teraviljakasvataja, kes kasutab tootmiseks kümnet hektarit, tegema tootmistehnoloogia valikul teistsuguseid otsuseid kui tootja, kes kasutab teravilja tootmiseks tuhandet hektarit maad.

Maa erinev jaotus tootjate vahel on üheks teguriks, mis mõjutab tootja võimet palgata töölisi ning kaasata võõrkapitali. Sellega seoses osutuvad väiksemad tootjad vähem tootlikuks, sest nende käsutuses oleva kapitali kvaliteet jääb alla suurtootjate käsutuses oleva kapitali kvaliteedile.

Seega on siinkohal võtmeteguriteks tootmiseks kasutatavate sisendite struktuuri erinevus suur- ja väiketootjate vahel, tootmistegurite hindade muutumine erinevas proportsioonis, ning ettevõtete võime kaasata võõrkapitali.

Näiteks on palgad Eestis viimase viie aasta jooksul tõusnud erinevate tegevusalade lõikes 15 – 20% aastas. Samuti on kallinenud maa. Tõusnud on nii maa müügihind kui ka rendimaksud. Seejuures on kapitali hind (iseloomustagu seda laenu intress) olnud suhteliselt püsiv. Seega mõjutab tootmise sisendite hindade ebaproportsionaalne muutus lühiajaliselt enam väiketootjate ühikulusid, sest kiiremas tempos tõusevad just selliste tootmissisendite hinnad, mille kasutamine on suhteliselt intensiivsem väiketootmises.

Tootmistegurite osatähtsus lisandväärtuse loomisel

Näiteks aastal 2005 kasutas keskmine põllumajandustootja Eestis keskmiselt 109,05 hektarit maad. Sellest moodustas rendimaa 66,49 hektarit (ca 60%). Taimekasvatuse tootmistüübis kasutati keskmiselt 97,00 hektarit maad, millest rendimaa moodustas 52,99 hektarit (ca 55%). Leidmaks maa kasutamise osatähtsust lisandväärtuse loomisel tootmisfunktsioonis, peab kindlasti arvestama, et lisaks renditud maale on ka omandis oleval maal hind.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergens EIs ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

Analüüsidest töajõu osatähtsust lisandväärtuse loomisel, tuleb hinnata lisaks tasustatud töajõule ka tasustamata töajõu kulu. Kui tulenevalt tasustatud töajõu suurest osatähtsusest sea- ja linnukasvatustes on põllumajanduses keskmiselt tasustatud ja tasustamata töajõu osatähtsus võrdne, siis taimekasvatustes on tasustamata töajõu osatähtsus oluliselt suurem võrreldes tasustatud töajõuga. Seega kui tasustatud on näiteks 100 tundi tööd ja tasustamata on 50 tundi tööd siis peab palgafondi korrutama 1,5-ga.

Ehitiste parandamine, masinate ja seadmete korrashoid, loomade ostmine, kulum ja intressimaksud iseloomustavad kapitali kasutamist lisandväärtuse loomiseks.

Kui ettevõtte muudab näiteks kasutatava kapitali ja töö hulka muutub tootmismah. Ühe tootmissisendi muutuse mõju toodangule määrab kindlaks tema piirtoodang (iseloomustab tootmistegurite hulga muutumisega kaasnevat kogutoodangu suurenemist või vähenemist). Tootmismahu muutus on võrdne tootmissisendi mahu muutuse ja tema piirtoodangu korrutisega.

$$\text{Piirtoodang} = \frac{\text{Muutus tootmismahus}}{\text{Muutus tootmise sisendis}}$$

Kui muutuvad nii töö kui kapital saab hinnata, millises suhtes on võimalik ja vajalik sisendeid muuta.

Alljärgnev tabel 1.29 iseloomustab tootmistegurite osatähtsust taimekasvatuse tootmistüübis kogutoodangu loomisel lähtuvalt FADNi andmetest. Nagu selgub, toodavad väiksemad tootjad keskmiselt töajõuintensiivsemalt kui suured tootjad. Samuti ei peegelda väiketootjate käsutuses olnud maale tehtud kulutused maa sellist rendihinda, mis võtab tootmisprotsessist otseselt osa. Samuti peab arvestama, et nii töö kui maa hind on alahinnatud ja ei kajasta ressursside tegelikku väärtust.

Tabelis 1.29 olevate koefitsientide leidmise aluseks on aastate 2001 kuni 2006 andmed (FADN 2001-2006). Esmalt leiti, lõpptoodangu ühe tsentneri teravilja tootmiseks kasutatud maa, töö ja kapitali kogused ja koefitsientide leidmiseks kasutati põllumajandustootjate poolt esitatud andmeid, mis sisaldasid nii tootmistegurite kasutamist kui ka tehtud kulutusi vastavatele tootmisteguritele. Tabelis esitatu iseloomustab erinevate tootmistegurite protsentuaalseid panuseid lõpptoodangu loomisel.

Tabel 1.29. Tootmistegurite osatähtsus lõpptoodangu loomisel lähtuvalt tootjate poolt esitatud andmetest (protsentides)

	Keskmine 2001-06	
	<40	>40
Osakaal (tegelik)		
Töö kasutamine	0,41	0,35
Maa kasutamine	0,05	0,05
Kapitali kasutamine	0,55	0,60
Tasustatud töajõu tunnitasu	18,7	27,1

Tabelis 1.30 on toodud analoogilised tulemused välja lähtuvalt ressursside kasutamise alternatiivkukulust. Kui lähtuda alternatiivkukulust ning arvestada tööjõu hinnaks 55 krooni tund ja maa rendihinnaks 350 krooni hektari kohta, on näha, kuidas tootmistegurite hindade muutus hakkab mõjutama tootmistegurite struktuuri. Samas on aga suurte ja väikeste tootjate võime tootmistegurite struktuuri muutmiseks erinev. Lähtutud on eeldusest, et suurematel tootjatel on paremad võimalused tootmiseks vajaliku kapitali hankimiseks. Seega toob selline tootmistegurite suhteliste hindade muutumine endaga kaasa ka tootjate struktuuri muutumise. Muutes tootmistegurite hindade struktuuri (tööjõu hind = 65 ja maa rendihind = 750) on näha, et selline tegurihindade struktuuri muutmise avaldab väiketootjatele suurt mõju, sest väikettoomine on oluliselt väiksema kapitaliintensiivsusega.

Tabel 1.30. Tootmistegurite osatähtsus lõpptoodangu loomisel lähtuvalt alternatiivkukulust (protsentides)

	Keskmine 2001-06	
	<40	>40
Osakaal		
Töö kasutamine (töö hind = 55)	0,62	0,46
Maa kasutamine (maa hind = 350)	0,10	0,14
Kapitali kasutamine (tegelik)	0,28	0,39
Osakaal		
Töö kasutamine (töö hind = 65)	0,60	0,44
Maa kasutamine (maa hind = 750)	0,17	0,25
Kapitali kasutamine (tegelik)	0,23	0,31

Eeldades kapitali hindade suhtelist stabiilsust ning üha tugevnevat survet tööjõu ja maa hindade tõusuks, kerkib esile vajadus tootmistehnoloogiate muutmiseks kapitaliintensiivsemaks, sest tootmissisendina muutub kapital suhteliselt odavamaks võrreldes tööjõu ja maaga. Seega saab järeldada tööjõu üha kasvavat asendamist kapitaliga. Selline protsess tähendab seda, et tootjad on sunnitud mõtlema uutele alternatiividele maakasutuse osas.

Minevikuandmete kasutamine tulevikustsenaariumite loomiseks võib osutada eksitavaks, sest muutused poliitikas või sisendite hindades avaldavad arvestatavat mõju konkurentsivõimele. Näiteks mõjutab taimekaitsevahendite kasutamist lisaks nende hinnale ja vajadusele ka võimalik toetusmeetmestiku muutumine mahepõllumajanduses. (Tootmisfunktsioonide ja mastaabiefekti analüüsis näidatakse ära, et kasvanud võimalused investeeringutoetuste osas on muutunud näiteks kapitali elastsust kogutoodangu suhtes). Tulemusena võivad üksikud muutused poliitikas oluliselt mõjutada tootmise ja vajalike sisendite kasutamise struktuuri, sõltumata väljakujunenud eelistest. Kui turgude liberaliseerimine peaks Euroopa vanades liikmesriikides pigem avaldama survet maa rendihindade langusele, siis uutes liikmesriikides tähendab see rendihindade tõusu ning püstitab tootjate ette erinevad probleemid oma tootmistehnoloogiate muutmisel.

1.5.3 PÕLLUMAJANDUSLIK TOOTMISFUNKTSIOON EESTIS

Põllumajandusliku tootmisfunktsiooni hindamisel kasutame Cobb-Douglas tüüpi tootmisfunktsiooni, mis väljendub kujul:

$$\ln Y_i = \ln \beta_1 + \beta_2 \ln N + \beta_3 \ln L + \beta_4 \ln K + \ln u_i$$

Kus Y_i on kogutoodang, N iseloomustab maa kasutamist, L iseloomustab tööjõu kasutamist ja K iseloomustab kapitali kasutamist.

Sellisel kujul on käsitletav tootmisfunktsiooni mudel lineaarne parameetrite $\ln \beta_1$, β_2 , β_3 ja β_4 suhtes ning on seega lineaarne regressioonimudel. Sellisel kujul esitatud tootmisfunktsiooni mudelit on võimalik interpreteerida järgmiselt. β_2 iseloomustab kogutoodangu elastsust maa suhtes, mis tähendab seda, et see parameeter mõõdab tootmismahu protsentuaalset muutust maa kui tootmissisendi mahu muutumisel ühe protsendi võrra, arvestades et tööjõu ja kapitali pakkumine samal ajal ei muutu. Parameeter β_3 iseloomustab kogutoodangu elastsust kasutatava tööjõu suhtes ning parameeter β_4 iseloomustab kogutoodangu elastsust kasutatava kapitali suhtes. Parameeter $\ln \beta_1$ on mudeli vabaliige ja iseloomustab sõltuva muutuja Y_i mudelist tulenevat väärtust kui kõigi mudeli argumentide väärtused oleksid võrdsustatud nulliga. Järgnevalt vaatleme lähemalt parameetreid β_2 , β_3 ja β_4 , mis võimaldavad hinnata mudeli argumentide mõju muutuja Y_i väärtusele.

Parameetrite β_2 , β_3 ja β_4 võimaldab hinnata mastaabisäästu efekti olemasolu tootmises, mis iseloomustab tootmismahu muutumist sisendite proportsionaalsel muutmisel. Seega kui parameetrite β_2 , β_3 ja β_4 summa on 1, siis on tegemist püsiva mastaabiefektiga, mis viitab asjaolule, et sisendite suurendamine suurendab samas proportsioonis ka tootmismahu. Juhul kui summa on väiksem kui 1, on tegemist kahaneva mastaabiefektiga, ehk tootmise sisendite kahekordistamine kasvatab toodangut vähem kui kaks korda. Kui parameetrite summa on suurem kui 1, on tegemist kasvava mastaabiefektiga ja tootmise sisendite kahekordistamine suurendab tootmismahu rohkem kui kaks korda.

Järgnevalt on tootmisfunktsiooni hindamisel lähtutud FADN andmebaasi andmetest. Vaatlusaluseks perioodiks on käesolevas analüüsis 1999 kuni 2006 aasta andmed. Täpsemalt leiavad käsitlemist kogu põllumajandussektori tootmisfunktsioon ja eraldi taimekasvatuse ja piimatootmise tootmistüübi tootmisfunktsioonid.

Kogutoodangu väärtusena on kasutatud müüdüd toodangu väärtust pluss omatarve. Maa kui tootmissisend koosneb nii omandis olevast kui renditud põllumajanduslikust maast. Tööjõud on arvestatud töötundides nii tasustatud kui ka tasustamata tööjõu osa. Kapital on kokku masinate, seadmete ja ehitiste korrashoid pluss intressimaksud ja amortisatsioon. Kapitali arvestuses ei ole järgnevalt kasutatud mitte füüsilisi ühikuid vaid kapitalile tehtud kulutusi. Põhjuseks siinkohal on kapitali erinev kvaliteet ja tehtud kapitali kulutused iseloomustavad paremini kapitali kvaliteeti kui kapitali füüsiline hulk.

Põllumajandusliku tootmisfunktsiooni hindamisel on eesmärgiks järgnevalt analüüsida erinevate tootmissisendite mõju lõpptoodangu kujunemisele. Tulemusena saab näidata, kas põllumajanduslikus tootmises väljendub mastaabiefekt.

Kogu põllumajanduslikku tootmist aastatel 1999-2006 iseloomustav tootmisfunktsioon omab järgmist kuju:

$$\ln Y_i^{(k99-06)} = 2,940 + 0,110 \times \ln N + 0,218 \times \ln L + 0,566 \times \ln K$$

Tootmisfunktsiooni hinnangust ilmneb, et kogu valimi puhul on maa tootmismahu elastsus 0,110 ja kasutatava tööjõu tootmismahu elastsus on 0,218 ning kapitali tootmismahu elastsus on 0,566. Seega võib öelda, et vaatlusalusel perioodil on üheprotsendiline maa hulga suurenemine taimekasvatuses toonud kaasa ligikaudu 0,110 protsendilise tootmismahu suurenemise. Jättes maa ja töö hulga muutumatuks saab öelda, et üheprotsendiline kapitali hulga suurenemine on suurendanud tootmismahu ligikaudu 0,566 protsendi võrra. Töö hulga suurenemine ühe protsendi võrra on vaatlusalusel ajavahemikul suurendanud kogutoodangut 0,218 protsendi võrra.

Summeerides leitud elastsused saame 0,894. Kuivõrd saadud tulemus on väiksem ühest ilmneb põllumajanduses mõningane kahanev mastaabiefekt.

Hinnates tehnilise asendamise piirmäära, mis iseloomustab tootmistegurite asendamise võimalusi ilma et kogutoodang muutuks, saab öelda, et põllumajandussektoris tervikuna on kapitali tööga asendamise piirmäär ligikaudu 2,5. Selline tulemus viitab asjaolule, et tootmistehnoloogia, mida kasutatakse Eesti põllumajanduses keskmisena võimaldab vahetada 2,5 protsenti tööjõudu ühe protsendi kapitali vastu kogutoodangut muutmata. Tootmistegurite asendatavusel on ka omad füüsilised piirid, mis tähendab seda, et asendamise tulemusena hakkab tehnilise asendamise piirmäär suurenema, sest konkreetse tootmisteguri koguse suurendamine toob kaasa selle tootmisteguri piirprodukti kahanemise.

Analüüsides eraldi suurtootmist (suuremad kui 40 ESU) ja väiketootmist (väiksemad kui 40 ESU) kõigi perioodide ulatuses, ilmneb samuti mastaabiefekti puudumine. Suurtootjaid iseloomustav tootmisfunktsioon omab järgnevat kuju:

$$\ln Y_i^{(ks99-06)} = 5,080 + 0,061 \times \ln N + 0,181 \times \ln L + 0,509 \times \ln K$$

Kogu valimi kõigi tootmistüüpide suurtootjate puhul on maa tootmismahu elastsus 0,061 ja kasutatava tööjõu tootmismahu elastsus on 0,181 ning kapitali tootmismahu elastsus on 0,509. Summeerides leitud elastsused saame 0,751. Kuivõrd saadud tulemus on väiksem ühest ilmneb suurtootjate puhul kahanev mastaabiefekt.

Kogu valimis olevaid väiketootjaid iseloomustav tootmisfunktsioon omab järgnevat kuju:

$$\ln Y_i^{(kv99-06)} = 3,299 + 0,081 \times \ln N + 0,177 \times \ln L + 0,545 \times \ln K$$

Kogu valimi kõigi tootmistüüpide väiketootjate puhul on maa tootmismahu elastsus 0,081 ja kasutatava tööjõu tootmismahu elastsus on 0,177 ning kapitali tootmismahu elastsus on 0,545. Summeerides leitud elastsused saame 0,803. Kuivõrd saadud tulemus on väiksem ühest ilmneb väiketootjate puhul kahanev mastaabiefekt.

Erinevused tootmistegurite kogutoodangu elastsuste osas on põllumajandussektorit tervikuna hinnates suhteliselt väikesed suurtootjate ja väiketootjate vahel, mis tähendab, et erinevused

tootmistegurite struktuuris ei ole vaatlusalusel perioodil oluliselt mõjutanud üksikute tootmistegurite kogutoodangelastsust. Vaatamata asjaolule, et väiketootjate ja suurtootjate poolt kasutatavad tootmistegurid on erinevad, tuues kaasa erinevusi tootlikkuses, siis tootmistegurite struktuur võimaldab nii väike kui suurtootjate puhul sarnaseid tehnilise asendamise võimalusi.

Järgnevalt vaatleme eraldi taimekasvatuse tootmistüübi ja piimatootmiseandmeid. Taimekasvatuse tootmistüübis on analüüsitava vaatluste hulk 790 ja piimatootmises 1270, mis moodustavad kogu valimi vaatluste hulgast vastavalt 23 ja 37 protsenti.

Vastavad taimekasvatuse tootmistüüpi iseloomustavad tootmisfunktsioonid omavad järgmist kuju:

$$\ln Y_i^{(13k\ 99-06)} = 5,335 + 0,587 \times \ln N - 0,200 \times \ln L + 0,325 \times \ln K \quad (\text{kõik kokku})$$
$$\ln Y_i^{(13s\ 99-06)} = 7,075 + 0,417 \times \ln N + 0,019 \times \ln L + 0,276 \times \ln K \quad (\text{suuremad kui 40 ESU})$$
$$\ln Y_i^{(13v\ 99-06)} = 5,694 + 0,502 \times \ln N - 0,030 \times \ln L + 0,330 \times \ln K \quad (\text{väiksemad kui 40 ESU})$$

Summeerides tootmistegurite kogutoodangu elastsused saame kõigi taimekasvatuse tootmistüübi ettevõtete puhul tulemuseks 0,712. Seega ilmneb taimekasvatuse vaatlusalusel perioodil kahanev mastaabiefekt. Kui lähtuda leitud elastsuste statistilisest olulisusest saab järeldada, et erinevused suurtootjate väiketootjate poolt kasutatavas tehnoloogias tasakaalustuvad tootlikkuse erinevustega, jättes tootmistegurite kogutoodangu elastsused küllaltki sarnasteks erineva suurustega tootjate lõikes.

Vastavad piimatootmise tootmistüüpi iseloomustavad tootmisfunktsioonid omavad järgmist kuju:

$$\ln Y_i^{(41k\ 99-06)} = 3,822 + 0,224 \times \ln N + 0,225 \times \ln L + 0,535 \times \ln K \quad (\text{kõik kokku})$$
$$\ln Y_i^{(41s\ 99-06)} = 2,827 + 0,062 \times \ln N + 0,203 \times \ln L + 0,677 \times \ln K \quad (\text{suuremad kui 40 ESU})$$
$$\ln Y_i^{(41v\ 99-06)} = 4,266 + 0,239 \times \ln N + 0,161 \times \ln L + 0,551 \times \ln K \quad (\text{väiksemad kui 40 ESU})$$

Summeerides tootmistegurite kogutoodangu elastsused, saame kõigi piimatootmise tootmistüübi ettevõtete puhul tulemuseks 0,984. Piimatootmise puhul saab seega väita, et vaatlusalusel perioodil on olnud tegemist püsiva mastaabiefektiga ning tootmistegurite hulga suurendamine on toonud kaasa proportsionaalse kogutoodangu suurenemise.

Võrreldes tootmistegurite elastsuseid eraldi suurte ja väikeste tootjate vahel saab piimatootmise tootmistüübi puhul välja tuua suuremaid erinevusi suurte ja väikeste tootjate vahel. Tootmistegurite kogutoodangu elastsuste summa on nii suurte kui väikeste tootjate puhul küll võrdne ent erinevus ilmneb maa erinevas mõjus kogutoodangu kujunemisele. Maa kui tootmisteguri mõju on väiketootjate puhul olnud suurema osatähtsusega (väiketootjatel vastavalt 0,239 ja suurtootjatel 0,062) ning töö ja kapital suhteliselt väiksema osatähtsusega kogutoodangu kujunemisel.

Hindamaks asetleidnud muutusi tootmistegurite kogutoodangu elastsustes analüüsitakse eraldi tootmisfunktsiooni aastal 2006 ja 2001. Kogu valimit iseloomustavad põllumajanduslikud tootmisfunktsioonid omavad järgnevat kuju:

$$\ln Y_i^{(k06)} = 1,387 - 0,001 \times \ln N + 0,225 \times \ln L + 0,657 \times \ln K \quad (2006 \text{ kogu valim})$$

$$\ln Y_i^{(k01)} = 3,738 + 0,228 \times \ln N + 0,202 \times \ln L + 0,499 \times \ln K \quad (2001 \text{ kogu valim})$$

Summeerides leitud elastsused saame aastal 2006 tulemuseks 0,881 ja aastal 2001 tulemuseks 0,929. Kuivõrd saadud tulemused on väiksemad ühest ilmneb, et vaatlusaluste aastate lõikes ei ole tootmistehnoloogias aset leidnud olulisi muutusi, mis oleksid tinginud mastaabiefekti esile kerkimist või kasumist.

Vastavad suurtootjate tootmisfunktsioonid väljenduvad kujul:

$$\ln Y_i^{(ks06)} = 5,481 - 0,050 \times \ln N + 0,403 \times \ln L + 0,418 \times \ln K \quad (2006 \text{ kogu valim suurtootjad})$$

$$\ln Y_i^{(ks01)} = 5,280 + 0,202 \times \ln N + 0,184 \times \ln L + 0,521 \times \ln K \quad (2001 \text{ kogu valim suurtootjad})$$

Summeerides leitud elastsused saame aastal 2006 tulemuseks 0,771 ja aastal 2001 tulemuseks 0,907. Suurtootjate puhul võib täheldada tootmistehnoloogia muutumist suunas, mis on toonud kaasa mastaabiefekti kahanemise. Seega on jõutud olemasoleva tehnoloogia ja tootmistegurite struktuuriga olukorrani, kus proportsionaalne tootmistegurite hulga suurendamine kasvatab kogutoodangut suhteliselt vähem võrreldes vastavate tulemustega aastal 2001.

Vastavad väiketootjate tootmisfunktsioonid väljenduvad kujul:

$$\ln Y_i^{(kv06)} = 1,882 - 0,010 \times \ln N + 0,165 \times \ln L + 0,616 \times \ln K \quad (2006 \text{ kogu valim väiketootjad})$$

$$\ln Y_i^{(kv01)} = 4,190 + 0,189 \times \ln N + 0,146 \times \ln L + 0,500 \times \ln K \quad (2001 \text{ kogu valim väiketootjad})$$

Summeerides leitud elastsused saame aastal 2006 tulemuseks 0,771 ja aastal 2001 tulemuseks 0,835. Ka väiketootjate puhul on näha sarnast tendentsi suurtootjatega, kus võrreldes 2001 aasta tootmistegurite struktuuri ja tehnoloogiaga on aastaks 2006 muutunud tootmistegurite struktuur ja tehnoloogia suunas, kus tootmistegurite suurendamine proportsionaalselt toob aastal 2006 kaasa väiksema kogutoodangu kasvu võrreldes aastaga 2001.

Järgnevalt analüüsime erinevate tootmistüüpide osas aset leidnud muutusi, võrreldes aastaid 2001 ja 2006. Analüüsitavateks tootmistüüpideks on taimekasvatus ja piimatootmine.

Taimekasvatuse tootmistüüpi iseloomustavad põllumajanduslikud tootmisfunktsioonid omavad järgnevat kuju:

$$\ln Y_i^{(13k06)} = 3,910 + 0,488 \times \ln N + 0,012 \times \ln L + 0,369 \times \ln K \quad (\text{taimekasvatus } 2006)$$

$$\ln Y_i^{(13k01)} = 5,073 + 0,401 \times \ln N + 0,040 \times \ln L + 0,444 \times \ln K \quad (\text{taimekasvatus } 2001)$$

Summeerides leitud elastsused saame aastal 2006 tulemuseks 0,869. ja aastal 2001 tulemuseks 0,885. Kui kogu valimi puhul oli täheldatava mastaabiefekti vähenemine, siis taimekasvatuse

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens E I s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

tootmistüübi puhul muutuseid ei ole, mis tähendab, et tootmistehnoloogias ja tootmistegurite struktuuri aset leidnud muutused ei ole tervikuna tootmistegurite kogutoodangu elastsuseid muutnud.

Vastavad suurtootjate tootmisfunktsioonid väljenduvad kujul:

$$\ln Y_i^{(13ks06)} = 8,414 + 0,732 \times \ln N - 0,030 \times \ln L - 0,030 \times \ln K \quad (\text{taimekasvatus 2006 suurtootjad})$$

$$\ln Y_i^{(13ks01)} = 9,296 + 0,583 \times \ln N - 0,360 \times \ln L + 0,412 \times \ln K \quad (\text{taimekasvatus 2001 suurtootjad})$$

Hinnates suurtootjate tootmisfunktsioone ilmneb, et võrreldes aastaga 2001 on aastaks 2006 üksikute tootmistegurite kogutoodangu elastsused muutunud. Elastsuste summa on jäänud küll samaks (vastavalt 0,672 ja 0,635) ent tehniline asendamine on muutunud. Kui aasta 2001 andmetest lähtuda, saab öelda, et ühe protsendiline kapitali hulga suurendamine tõi endaga kaasa 0,412 protsendilise kogutoodangu hulga suurenemise, siis aastaks 2006 on vastava elastsus muutunud ja saab öelda, et ühe protsendiline kapitali hulga suurendamine muude tegurite samaks jäädes kogutootmist ei suurendaks. Seega on toimunud oluline muutus tootmistehnoloogias ja tootmistegurite struktuuris. Vastavat muutust selgitab taimekasvatuse tootmistüübi puhul kasvav mehhaniseeritus suurtootmises, kus investeringutoetuste toel on oluliselt suurendatud kapitali hulka, mis omakorda suurendab ka jooksvaid kapitalikulusid. Seega väljendab aasta 2006 andmete põhjal koostatud tootmisfunktsioon asjaolu, et kapitali (K) ja maa (N) suhe (K/N) on oluliselt kasvanud ning kogutoodangu kujunemise seisukohast on kapitali suhteline kasutamine ebaproportsionaalselt suur. Selline areng on seletatav asjaoluga, et kui varasemalt oli töö ja maa suhteliselt odavamad võrreldes kapitaliga (võrreldes hinnasuhete muutumist), siis toetussüsteemide tekkimine investeringute tegemiseks ja üha enamate ettevõtete võime vastavaid investeerimise toetuseid kasutada on toonud kaasa kapitali suhtelise hinna languse. Kuivõrd suhtelised tegurihinnad on oluliseks teguriks tootmistehnoloogia valikul, siis on vastava kapitali suhtelise hinna langus tinginud tootmise muutumise kapitaliintensiivsemaks. Tulemusena on kapitali kui tootmisteguri kogutoodangu elastsus isegi negatiivne suurtootjatel lähtudes 2006 aasta andmetest.

Vastavad väiketootjate tootmisfunktsioonid väljenduvad kujul:

$$\ln Y_i^{(13kv06)} = 3,123 + 0,301 \times \ln N + 0,030 \times \ln L + 0,416 \times \ln K \quad (\text{taimekasvatus 2006 väiketootjad})$$

$$\ln Y_i^{(13kv01)} = 5,934 + 0,318 \times \ln N + 0,010 \times \ln L + 0,443 \times \ln K \quad (\text{taimekasvatus 2001 väiketootjad})$$

Summeerides leitud elastsused saame väiketootjate puhul taimekasvatuse tootmistüübis aastal 2006 tulemuseks 0,747. ja aastal 2001 tulemuseks 0,771. Saadud tulemused viitavad kahanevale mastaabile taimekasvatuses väiketootjate hulgas mõlemal vaatlusalusel perioodil. Erinevalt suurtootjatest ei ole väiketootjate puhul näha erilisi muutuseid tootmistegurite kogutoodangu elastsustes. Seega, saab väita, et taimekasvatuse tootmistüübis ei esine mastaabiefekti sellisel kujul, mis võimaldaks olemasolevat tehnoloogiat ja tootmistegureid kasutades kogutoodangut kasvavalt suurendada sisendeid lisades.

Käesoleva käsitluse kohaselt, tootjad, kes jäävad majanduslikult suuruselt alla 40 ESU ei ole osutunud edukaks kapitali hulga ja kvaliteedi olulisel parandamisel ja alles teatud tootmis- ja tulutasemest alates muutub võimalikuks kapitali hulga hüppeline muutmine ja kõrgema kvaliteediga kapitali kasutusele võtmine. Sealjuures on näha, et kapitali hulga suurendamine

muudab tootmistegurite proportsioone kujul, mis jätab kõigi kolme tootmisteguri elastsuste summad muutumatuks.

Piimatootmise tootmistüüpi aastatel 2006 ja 2001 iseloomustavad põllumajanduslikud tootmisfunktsioonid omavad järgnevat kuju:

$$\ln Y_i^{(41k06)} = 2,617 + 0,028 \times \ln N + 0,352 \times \ln L + 0,628 \times \ln K \quad (\text{piimatootmine 2006})$$

$$\ln Y_i^{(41k01)} = 4,452 + 0,327 \times \ln N + 0,254 \times \ln L + 0,423 \times \ln K \quad (\text{piimatootmine 2001})$$

Summeerides leitud elastsused saame aastal 2006 tulemuseks 1,008 ja aastal 2001 tulemuseks 1,004. Mõlemad tulemused viitavad, et piimatootmises on tegemist püsiva mastaabiefektiga. Üksikute tootmistegurite elastsus on vaatlusaluste aastate jooksul muutunud aga elastsuste summad on jäänud samaks. Seega asetleidnud muutused tootmistegurite struktuuris ei ole kutsunud esile mastaabiefekti ilmnemist tootmises ja suuremahulisem tootmine ei too kaasa kasutatavate sisendite koguste suhtelist vähenemist. Võrreldes aastaga 2001 on aastal 2006 kapitali kasutamise mõju kogutoodangu kujunemisele muutunud olulisemaks ja maa kasutamise mõju vähemolulisemaks. Selline muutus on seletatav kapitali koguse ja kvaliteedi suhtelise suurenemisega kasutatava maa suhtes. Erinevalt taimekasvatusest ei joonistu piimatootmise tootmistüübi puhul välja kapitaliintensiivsuse hüppeline tõus, mida iseloomustavad ka järgnevad tootmisfunktsioonid suurtootjate ja väiketootjate kohta eraldi.

Vastavad suurtootjate tootmisfunktsioonid väljenduvad kujul:

$$\ln Y_i^{(41s06)} = 2,140 - 0,490 \times \ln N + 0,557 \times \ln L + 0,779 \times \ln K \quad (\text{piimatootmine 2006 suurtootjad})$$

$$\ln Y_i^{(41s01)} = 3,203 + 0,095 \times \ln N + 0,396 \times \ln L + 0,526 \times \ln K \quad (\text{piimatootmine 2006 suurtootjad})$$

Summeerides leitud elastsused saame suurtootjate puhul piimatootmise tootmistüübis aastal 2006 tulemuseks 0,846. ja aastal 2001 tulemuseks 1,017.

Vastavad väiketootjate tootmisfunktsioonid väljenduvad kujul:

$$\ln Y_i^{(41v06)} = 3,063 + 0,035 \times \ln N + 0,254 \times \ln L + 0,703 \times \ln K \quad (\text{piimatootmine 2006 väiketootjad})$$

$$\ln Y_i^{(41v01)} = 5,162 + 0,337 \times \ln N + 0,163 \times \ln L + 0,473 \times \ln K \quad (\text{piimatootmine 2006 väiketootjad})$$

Summeerides leitud elastsused saame väiketootjate puhul piimatootmise tootmistüübis aastal 2006 tulemuseks 0,992. ja aastal 2001 tulemuseks 0,973.

Võrreldes suurtootjate ja väiketootjate tulemusi on näha, et kapitali kogutoodangu elastsus on sarnane, samuti on muutused võrreldes varasema perioodiga sarnased. Kapitali mõju kogutoodangu kujunemisele on nii suurte kui väikeste tootjate osas suurenenud. Sarnaselt on ka töö mõju kogutoodangu kujunemisel suurenenud nii väikeste kui suurte tootjate osas. Maa elastsus on nii suurtootjatel kui väiketootjatel vähenenud. Suurtootjate puhul on aastaks 2006 muutunud maa elastsus negatiivseks, mis tähendab, et kasutatav tootmistehnoloogia ja tootmistegurite struktuur on selline, kus maa hulga suurendamine näiteks ühe protsendi jagu ei tooks kaasa kogutoodangu suurenemist. Seega on tehnoloogiad muutunud suunas, kus maa

kasutamise olulisus on vähenenud ning olemasoleva kapitali ja töö hulga juures on näiteks suurtootjate puhul sisendina oleva maa kogus liiga suur.

Kokkuvõte

Kokkuvõtvalt võib öelda, et lähtuvalt mastaabiefektist ei oma suurtootmine olulist eelist väiketootmise ees, mis tähendab, et tootmistehnoloogiad ja tootmistegurite struktuur, mida kasutavad suurtootjad ja väiketootjad, võivad olla erinevad aga ei loo mastaabiefekti.

Mastaabiefektina põllumajanduslikus tootmises saab seega käsitleda eelkõige võimekust tootmismahu suurendamiseks vajalike investeeringute tegemisel. Tulemusena muutuv tootmistehnoloogia ja tootmistegurite struktuur võimaldab küll toota suuremaid koguseid ent ei too kaasa mastaabiefekti olemasoleva tehnoloogia ja tootmistegurite struktuuri raames. Kirjeldatud tootmisfunktsioonid ei arvestanud näiteks erinevustega suurtootjate ja väiketootjate tööjõu kasutamises, sest tootmisfunktsiooni koostamisel summeeriti nii tasustatud kui ka tasustamata tööjõud.

Puuduseks tootmisfunktsioonide analüüsimisel kogu valimi kohta on väiketootjate suhteliselt suur osakaal valimis. Tulenevalt väiketootjate suurest osakaalust valimis võib jääda mulje, et põllumajanduslik tootmine on alati püsiva mastaabiefektiga ning väiketootjad on kohati suhteliselt produktiivsemad. Üks põhjus, miks väiketootjate suhteline produktiivsus kasutatava maa ja kapitali kohta tõuseb esile on, et väiketootjad kasutavad suhteliselt rohkem tasustamata tööjõudu.

1.6 KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED

Konkurentsivõime käsitlus on väga paljude tahkudega. Sõltuvalt konkurentsivõime uurimise vaatenurgast võib eristada konkurentsivõime väljendumist ning konkurentsivõimet kujundavaid aspekte. Väljendunud konkurentsivõimet saab analüüsida lähtuvalt võrdlusandmetest kasutades selleks näiteks sisemaise ressursikulu analüüsimeetodit (DRC Domestic Resource Cost) meetodit. Konkurentsivõime kujunemisel on vajalik uurida ja analüüsida ettevõtete ressursside kasutamise koostlust ja ressursside kasutamise efektiivsust (tootmisfunktsioon ja DEA). Antud analüüsimeetodite kasutamisel saab hinnata põllumajanduslike ettevõtete, tootmistüüpide konkurentsivõimet minevikuliste andmete alusel. Seega antud konkurentsivõime analüüs võimaldab esile tuua trende ja iseloomustada tootjate majandustulemusi tagantjärele.

Analüüsides ilmutatud suhtelist eelist Eesti kaubanduses põllumajandussaadustega käsitleti järgnevalt ilmutatud suhtelise eelise indekseid – RXA, RTA, RCA(1) ja RCA(2). Kõigi indeksite puhul on näha, et indeksite muutumised on vaatlusaluste aastate lõikes sarnased. Seega saab öelda, et kaubandus väljendab suhtelise eelise olemasolu kauplemisel piimapulbriga viidates seega Eesti piimatööstuse konkurentsivõimelisusele võrreldes Euroopa Liidu piimatööstusega üldiselt. Teraviljakasvatuses on ilmnenud suhteline eelis alles peale liitumist EL-iga. Seega ei saa väita, et tegemist oleks vastava tööstusharu puhul pikaajalise ja püsiva konkurentsivõimelisusega. Lihatootmine on osutunud vahetult EL-iga liitumise eelselt konkurentsivõimeliseks lähtuvalt kaubanduse kaudu väljendatud ilmutatud suhtelisest eelisest ent liitumise järgselt on see lühiajaline eelisseisund kadunud ja muutunud mahajäämuseks.

Järgnevalt analüüsiti Eesti põllumajanduse konkurentsivõimet lähtuvalt alternatiivkuludest, võttes arvesse ressursside kasutamise tegelikku hinda ja võimalikke oodatavaid muutuseid hinnasuhetes. Kodumaise ressursikulu analüüsi tulemusena selgus, et Piimatootmine on osutunud võrreldes teraviljakasvatusega konkurentsivõimelisemaks.

Võrreldes teraviljakasvatajaid lähtuvalt nende majanduslikust suurusest (ESU) siis ilmneb, et väiksemad alla 40 ESU tootjad on suhteliselt suurema tööjõu kasutusega võrreldes seda suuremate tootjate keskmisega (üle 40 ESU). Võrreldes eesti teraviljakasvatajat teiste EL valitud riikidega, ilmneb, et Eesti keskmine teraviljakasvataja kasutab tootmises suhteliselt suurel määral rendimaad (ca 55%). Mis võib kujuneda probleemiks, juhul kui EL toetuste maksmise tagajärjel makstavad toetused ha kohta tõstavad ka rendikuluseid ja seetõttu suurenevad teraviljatootja tootmiskulused.

Suuremate tootmisüksuste puhul on teraviljakasvatuses märgata mõningane konkurentsivõime (DRC) võrreldes väiketootjatega. Vastav DRC väärtus oli väiketootmises ca 2,0 ja suurtootmises 1,4. Kui lisandunud väärtus sotsiaalse kasumlikkuse alusel (kasutades alternatiivkulude põhimõtet) oleks võrdne 1 siis see tähendaks, et saadud lisandunud väärtus kodumaiste ressursside alusel on võrdne toote importhinnaga rahvusvahelisel turul. Väiketootjad kasutavad tootmisprotsessis suhteliselt vähem mitmesuguseid kaubeldavaid sisendeid ning nad kasutavad enam tasustamata tööjõudu.

Analüüsides piimatootmistüübi konkurentsivõimet selgub, et ka piimatootmises on ettevõttes keskmiselt kasutusel suhteliselt enam maad ja ka tööjõudu võrreldes EL teiste riikidega. Seevastu kapitali, seadmete ja ehitiste kasutamine keskmise piimatootmise ettevõtte kohta on

oluliselt väiksem kui EL valitud riikides. Antud situatsioon kirjeldab, et Eestis on piimatootmine maaintensiivsem ning vähem kapitaliintensiivsem.

Suurtootjad kasutavad keskmise ettevõttena piimatootmisel ca 9 korda enam tööjõudu võrreldes väiketootjatega, mis viitab sellele, et suurtootjate puhul on tegemist ettevõtjatega, kellel on kohustus säilitada teatud perioodil töötajatele töökoht, ilma, et nende tegevus oleks vajalik tootmisüksuses.

Selgub, et suurtootmises on 1 töötunni kohta enam lüpsilehmi võrreldes väiketootjatega, mis viitab efektiivsemale ressursi kasutusele töötunni kohta (parem töökorraldus jne.)

Konkurentsieelse hindamise tulemusena selgus, et piimatootmise tootmistüübis on nii suur- kui ka väiketootjatel olemas konkurentsieelis tootmises. Vastava konkurentsivõimet iseloomustava indeksi (DRC) väärtus on vaatlusaluse perioodi enamikel aastatel madalam kui üks, mis viitab asjaolule, et kodumaiste ressursside kasutamise hind on madalam kui impordihind. Seega leitud lisandunud väärtus on alla ühe. Analüüsist selgus, et nii Euroopa Liiduga liitumise eelselt kui ka liitumise järgselt väljendub piimatootmises mõningane konkurentsieelis.

Piimatootmine on olnud vaadeldaval perioodil kõige konkurentsivõimelisem tootmisvaldkond seda nii väike kui ka suurtootjate puhul. Konkurentsivõime kujundamisel on oluliseks teguriks ressursside kasutamise efektiivsus ja tootlikkus. Kulude kujunemisel on vajalik pöörata tähelepanu kasutatud sisendite hulgale ja vastava ressursi kasutamise kuludele. Piimatootmise seisukohalt on vajalik kapitaliintensiivsem tootmine ning inimtööjõu väiksem kasutamine juhul kui kokkuostuhinnad alanevad. Samuti on oluline optimaalse tootmismahu määramine lähtuvalt konkreetsest turuhinnatasemest konkreetsetel perioodil.

Efektiivsuse hindamine DEA meetodi abil ei anna meile küll vastust optimaalse piimatoodangu, külvipinna ja kapitalimahukuse kohta, kuid annab meile võimaluse üldiselt läbi tehnilise efektiivsuse skooride analüüsida põllumajandustootjate kitsaskohti ja teha üldistusi sektorile. DEA meetod annab vastuse küsimusele kui palju on Eestis tehniliselt efektiivseid piimatootjaid ning teravilja- ja õlikultuuride tootjaid. Tehniliselt efektiivsed tootjad on need, kes kasutavad olemasolevaid ressursse ratsionaalselt ehk ressursside kasutus on tasakaalus kogutoodanguga.

Piimatootjatest on efektiivsemad suuremad tootjad ehk tootjad, kelle põllumajandusmaa suurus ületab 400 ha. Teraviljakasvatajatest on efektiivsemad ja stabiilsemad keskmise suurusgrupi tootjad ehk tootjad, kelle põllumajandusmaa suurus jääb vahemikku 40-400 ha. Mastaabiefektiivsed on nii piimatootjate kui ka teraviljakasvatajate seas väiksemad ja suuremad tootjad, mis tähendab seda, et väiksed tootjad võiksid tootmist suurendada ning selle läbi oma efektiivsust tõsta ning suurtootjad peaksid efektiivsuse tõstmiseks oma ressursikasutuse üle vaatama ning korrekture tegema, suurendades toodangut olemasolevate ressursside optimaalsema kasutuse korral.

Tootmisfunktsiooni ja sisendite elastsuse analüüsi tulemusena võib öelda, et lähtuvalt mastaabiefektist ei oma suurtootmine olulist eelist väiketoomise ees, mis tähendab, et tootmistehnoloogiad ja tootmistegurite struktuur, mida kasutavad suurtootjad ja väiketootjad, võivad olla erinevad aga ei loo mastaabiefekti.

Mastaabiefektina põllumajanduslikus tootmises saab seega käsitleda eelkõige võimekust tootmismahu suurendamiseks vajalike investeeringute tegemisel. Tulemusena muutuv tootmistehnoloogia ja tootmistegurite struktuur võimaldab küll toota suuremaid koguseid ent ei too kaasa mastaabiefekti olemasoleva tehnoloogia ja tootmistegurite struktuuri raames. Kirjeldatud tootmisfunktsioonid ei arvestanud näiteks erinevustega suurtootjate ja väiketootjate tööjõu kasutamises, sest tootmisfunktsiooni koostamisel summeeriti nii tasustatud kui ka tasustamata tööjõud.

Konkurentsivõime seisukohalt ei ole oluline olla mitte absoluutselt parim vaid suhteliselt parem kui need tootjad, kes on sunnitud tootmisest loobuma. Ilmselt ei suuda enamik Eesti tootjaid saavutada sellist efektiivsust nagu näiteks Iirimaa tootja, ent sellegipoolest jääb tootmine Eestisse alles näiteks transpordikulude tõttu, mis muudab madala ühikuhinna ent suure mahuga kaupade transportimise suhteliselt kulukamaks ning põhjusel, et paljud kaubad ei ole kaubeldavad, sest võivad rikneda.

Seega ei ole küsimus konkurentsivõimest mitte niivõrd seotud parim olemisega kui just ellu jäämisega. Kuidas leida lahendus näiteks küsimusele, kuidas muuta ka väikeettevõtjate tootmine efektiivseks kui ressursside hinnad iga-aastaselt kasvavad ning ettevõtte omafinantseerimise suutlikkus on nõrk.

Riigi majanduse seisukohalt on kindlasti efektiivsem pöörata peamine tähelepanu just efektiivsemate ja konkurentsivõimelisemate tootjate vajaduste rahuldamisele, sest need suudavad turul edukamalt konkureerida. Riigi kui terviku seisukohalt aga ei tohi alahinnata võrdsuse, õigluse ja tasakaalustatud arenguga seotud küsimusi. Madalama efektiivsuse ja konkurentsivõimega tootjate olulisus tõuseb esile juba tööandjana.

Konkurentsieeliste kadumine väljendub tootlikkuse ja sissetulekute erinevas kasvumääras. Tootlikkuse kasv saab tulla läbi kvaliteetsema kapitali, tehnoloogia ja juhtimisoskuste, olles mõjutatud olemasolevast tootmisfunktsioonist ja selle muutmise võimalustest. Sissetulekute ennakkasvu mõjutab aga konkureerivate tootmisharude surve ressursside kasutamiseks. Tulemusena hakkavad konkurentsieelised kaduma, sest maa ei ole enam nii odav ja tööjõud kallineb.

1.7 KASUTATUD KIRJANDUS

Agricultural Policies in OECD Countries: Monitoring and Evaluation 2007, OECD 2007, pp 284

Astover, A., Roostalu, H., Tamm, I., Vasiliev, N., Matveev, E. (2008) Eesti teraviljatootjate tehniline efektiivsus 2006. aastal. *Agronoomia* 2008: 31-34.

Balassa, B., (1965) **'Trade Liberalisation and 'Revealed' Comparative Advantage'**, **Manchester School of Economics and Social Studies, Vol. 33, No. 2**

Banse, M., jt., (1999) 'Reform and Competitiveness of the CEEC Agri-Food Sector', MOCT-MOST 9: 307-318

Banse, M., T. Bargel, M. Gorton, J. Hartell, G. Hughes, J. Kockler and W. Munch, (1999) *The Evolution of Competitiveness in Hungarian Agriculture: from Transition to Accession*, Working Paper No. 1/6, Working Paper Series of the Joint Research Project: Agricultural Implications of the CEEC Accession to the EU, University of Gottingen.

Bielik P., Rajčániová M. (2004) Competitiveness analysis of agricultural enterprises in Slovakia. *Agricultural Economics – Czech*, 50 (12): 556–560.

Charnes, A., Cooper, W., Rhodes, E. (1978) Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, vol. 2, pp. 429-444.

Coelli, T.J. (1996) A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program. Centre for efficiency and productivity analysis. CEPA working papers 96/08.

Cooper, W. W., Seiford, L. M., Zhu, J. (2004) Data Envelopment Analysis. History, Models and Interpretations. Chapter 1.

Croppenstedt, A. (2005) Measuring technical efficiency of wheat farmers in Egypt. ESA Working Paper N^o 05-06.

Dagenais, M.G., Muet, P.A., (1992) 'International Trade Modelling'. Chapman and Hall

Davidova, S. Latruffe, L. (2003) Technical efficiency and farm financial management in countries in transition. INRA, Working Paper 03-10.

Echevarria, C., (1998) 'A Three-Factor Agricultural Production Function: The Case of Canada', *International Economic Journal.*, Vol. 12. No. 3.

Färe, R., Grosskopf, S., Kirkley, J., Squires, D. (2000) Data Envelopment Analysis (DEA): A framework for assessing capacity in fisheries when data are limited. Proceedings of the 10th Biennial Conference of IIFET, July 10-14, 2000, Corvallis, Oregon, USA.

Gorton, M., (2001) 'The International Competitiveness of Polish Agriculture'

Gorton, M., Davidova, S., (2001) 'The international competitiveness of CEEC Agriculture'

Jõgeva Sordiaretuse Instituut. (2007) Ilm lähiminevikus. Kokkuvõte 2006 aastast.,
<http://www.sordiaretus.ee/failid/51.pdf>

Kavcic, S., Erjavec, Emil., (2003) 'EU enlargement and Common Agricultural Policy: The case of Slovenia', Agricultural and Food Science in Finland, Vol. 12

Konjunktuuriinstituut 2003, (2006) Hinnainfo 11.

Latruffe, L., Balcombe, K., Davidova, S., Zawalinska, K. (2004) Determinants of the technical efficiency of crop and livestock farms in Poland.

Latruffe, L., Kelvin Balcombe, K., Davidova, Katarzyna Zawalinska, K. (2003) Technical efficiency of Polish farms: Estimation according to specialisation and lessons from confidence intervals. Contributed paper selected for presentation at the 25th International Conference of Agricultural Economists, August 16-22, 2003, Durban, South Africa.

Loide Valli. (2001). Test-uuring eesti põllumuldade agrookeemiliste omaduste seisundist ja täiendavaid andmeid väetistarbest. Põllumajandusuuringute Keskus.

Mertsina, T., Ernits, L., Vileberg, M., Nittim, K. (2006) 10 aastat Eesti põllumajandussaaduste turul, lk 61-67.

Statistikaamet. (2005) Põllumajandus arvudes 2004. Väetise kasutamine 2002-2004: 30.

Statistikaamet. (2008) Põllumajandus arvudes 2007. Mineraalväetiste ja orgaanilise väetise kasutamine põllumajanduskultuuridel 2005-2007: 41.

Vasiliev N., Astover, A., Mõtte, M., Noormets, M., Reintam, E., Roostalu, H., Matveev,

E. (2008) Efficiency of grain farms in 2000-2004. Agricultural and Food Science. Vol. 17

(2008): 31-40.

Vollrath, T.L., (1991) 'Atheoretical Evaluation of Alternative Trade Measures of Revealed Comparative Advantage'. Weltwirtschaftliches Archiv, Band 127, No 2, Kiel

Zhengfei, G., (2006) 'Integrating Agronomic Principles into Production Function

Specification: A Dichotomy of Growth Inputs and Facilitating Inputs', Amer. J. Agr. Econ.,

Vol. 88(1)

2 HINDADE KONVERGENSIS EUROOPA LIIDUS NING SELLE EELDATATAV MÕJU EESTI TOIDUSEKTORILE

Põllumajandus on olnud ning jääb veel aastateks üheks enamtoetatavaks majandusharuks. Vaatamata konkurentsivõime tõstmise nimel tehtavate otsetoetuste vähendamisele on ka edaspidi agraarsektorile antavate subsiidiumite osatähtsus põllumajandustootjate tuludes märkimisväärne. Tulud omakorda, suuremas või vähemas ulatuses, formeeruvad turul sõlmitud hinnakokkulepete alusel, mis üldjuhul sõltuvad hetkel valitsevatest turujõudude vahekorrast.

Hindade ühtlustumine ühises majandusruumis, kus toimib tööjõu ja kaupade vaba liikumine, on objektiivne protsess, millega peavad arvestama kõik sellesse ühendusse kuuluvad riigid.

Tulenevalt turumoonutuste ulatusest võib hindade konvergensis ühtses majandusruumis olla kiirem või aeglasem. Liigsed turumoonutused aeglustavad hindade ühtlustumist ning vaba konkurentsi soodustamine, vastupidi kiirendab protsessi. Seepärast, terve majanduse aluseks on olnud, on ja jäävad eelkõige terved hinnad.

Võtmesõnad:

Ühe hinna seadus, hindade dispersioon, hindade konvergensis, hindade divergensis, hindade konvergensis indeks, hindade konvergensis koefitsient, tootjahinnad, eksport, import, hinnakonkurents, otsetoetused.

2.1 UURIMISTÖÖ EESMÄRGID

Uurimistöö eesmärgid 2008. aastaks töötati välja ning esitati 2007. aasta aruandes. Seoses toiduhindade konvergensis, kui peamise läbiva teema käsitlemisega püstitati kolm alleesmärki. Nendeks olid:

- Toiduhindade konvergensis iseloomustavate parameetrite ning prognoosi automaatse genereerimise süsteemi väljatöötamine ning rakendamine;
- Toidu ekspordi ja impordi hindade konvergensis uurimine enne ja pärast ühinemist Euroopa Liiduga;
- Otsetoetuste tase ning struktuurimuutused EL liikmesmaades (2003...2007) ning nende mõju toiduhindadele.

Käesoleva 2008 aasta uurimistöö üheks olulisemaks eesmärgiks oli luua eelneval 2007 aastal väljatöötatud hindade konvergensis iseloomustavate näidikute automaatne genereerimise programm Exceli keskkonnas ning viimase kaasabil uurida hinnamuutusi, mis leidsid aset 2007. aastal. Tulenevalt ühtsest turu kontseptsioonist hõlmasid toiduhindade uuringud tähtsamaid toidutooteid 25. Euroopa Liidu liikmesriigis.

2.2 HINDADE KONVERGENTSISI UURIMISE TEOREETILINE TAUST

Uurimistöö teoreetiliseks aluseks on viimastel aastatel Euroopa Komisjoni poolt tellitud uuemad hindade konvergenstsi käsitlevad, kahel erineval tasandil teostatud uurimistööd.

Esimesel juhul on toiduhindade konvergenstsi uurimine suunatud töödeldud ning töötlemata põllumajandustoodete hindade riigisisesele uurimisele (Berkowitz P., Munch W.[2000]; Donnellan T., Hanrahan K., McQuinn K., Riordan B [2002] jt). Need lokaalse iseloomuga tootja- ja töötlejahindade ühtlustumise analüüsid on leidnud rakendust osaliselt tasakaalustatud riikide põllumajandusmudelites (Binfield J., Donnellan T., Hanrahan K., McQuinn K. [2002]; Westhoff P., Young R.[2000]; Chatreuil F.[2002]; Frohberg K., Hartman M., Weingarten P., Fock, A., Wahl O. [1997]; Lehtonen H. [1999]; Wiborg T. [1999] jt).

Teisel juhul on peatähelepanu suunatud üldistele hindade ühtlustumist ning lahknemist mõjutavate tegurite uurimisele. Käesolev uurimistöö tugineb esmakordselt 1760 – 1770 aastatel Prantsusmaal formuleeritud nn. ühe hinna seadusele Persson, K. G. (2008). Vastavalt sellele peaks tasakaalustatud majandusruumis ühe ja sama kauba hind kahes erinevas geograafilises punktis ühtse valuuta kasutamisel olema sama või erineva üksnes mõningate spetsiifiliste kulude (transport, tehingukulud jne) võrra. Viimasel kahel aastal on avaldatud hulgaliselt artikleid hindade dispersiooni probleemidest nii maailma kaubanduses kui erinevates majandusühendustes, sealhulgas ka Euroopa Liidus.

Hetkel puudub ühe hinna seaduse interpreteerimisel majandusteadlaste vahel vaadete ühtsus. Nii käsitlevad Paul Bergin ja R.Glick (2006) hindade dispersiooni kui ühe hinna seadusest tulenevat hindade ühtlustumise ja eristumise protsessi. Yoram Barzel (2005) seevastu välistab ühe hinna seaduse üldse ja pakub selle asendamist hindade konvergenstsi seadusega. Passiivseteks selle suuna toetajateks on majandusteadlased, kes kasutavad hindade ühtlustumise uurimiseks Beeta ja Sigma konvergenstsi meetodit Young Andrew T., Higgins Matthew J., Levy D. (2007); Pfaffermayr M. (2007); Püss T., Viies M. (2002).

Enamik autoreid on siiski arvamusel, et hindade dispersiooni on otstarbekas nii ruumiliselt kui ajaliselt käsitleda kahe erineva hinnamuutuse protsessina (Crucini, Telmer, Zachariades (2005) Parsley and Wei (2002)). Tulenevalt hindade dispersiooni protsessist ühtses majandusruumis nähakse nii hindade konvergenstsi ehk ühtlustumist, kui ka võimalikku hindade eristumist ehk divergenstsi. Ingliskeelses terminoloogias „*price convergence*“ ja „*price divergence*“.

Tulenevalt hinnamoonutusi põhjustavatest riigipoolsetest sekkumistest (interventsioon, turu- ning tootjatoetused jne) on toiduhinnad nii maailmas kui Euroopa Liidus küllaltki suures ulatuses moonutatud. Moonutuste elimineerimiseks pakutakse kahte võimalikku lahendust. Esiteks on võimalus rakendada reaalset rahvuslike valuutade vahetuskurssi, mis üldjuhul tasandab hinnamoonutused ning võimaldab tuletada nn. ostujõu pariteedi (*purchasing power parity* - PPP). Kõige lihtsamal kujul väljendub reaalne vahetuskurss ühe ja sama kauba hinna tuletamiseks kahel erineva valuutaga riigis järgneva valemiga:

$$S = \frac{P_1}{P_2}$$

Kus: S – väljendab kahe erineva maa ühe ja sama kauba hindade alusel arvutatud vahetuskurssi;
P₁ – väljendab kauba hinda maal 1;
P₂ – väljendab kauba hinda maal 2.

Teiste sõnadega leitud vahetuskursiga on võimalik ühe valitud baasvaluuta alusel tagada identsete kaupade hinnavõrdlused.

Teiseks võimaluseks toiduhindade võrreldavuse tagamisel on rakendada nii nimetatud tootjahindade subsideerimise hinnanguid (PSE). Paraku osutub viimaste rakendamine komplitseerituks. Esiteks ei ole Majanduskoostöö- ja Arengu Organisatsioon (OCDE) alates 2004. aastast detailseid tootjatoetusi avaldanud ning teiseks seoses Euroopa Liidu ühtse põllumajanduspoliitikaga, mille üheks eesmärgiks on otsetoetuste täielik lahtisidumine kaob võimalus arvestada konkreetsete toiduproduktide toetuste ulatusega.

Pikka aega on disagreeeritud hinnauuringud takerdunud andmebaaside esitusest tulenevate puuduste, eelkõige hindade erinevast arvutusmetoodika rakendustest Euroopa Liidu uutes ning vanades liikmesmaades Gouveia, P., Rodrigues, P. (2004). Seoses statistika harmoniseerimisega Euroopa Liidu Statistikagentuuri (EUROSTAT) poolt on toodete hindade tuletamine viimastel aastatel viidud ühtsetele alustele. Tulenevalt eelnenust on viimasel ajal avaldatud rida uuringuid, mis eelkõige on suunatud üksikute toodete hinnakonvergenssi temaatikale Euroopa Liidu uutes ja vanades liikmesmaades.

Tähtsamateks ühe hinna seaduse rakendustest hindade analüüsil disagreeeritud tasandil viimase kümne aasta jooksul Euroopa Liidu 15 liikmesriigis on avaldatud M.A Jenkinsi poolt (Jenkins, M. A. (2004). Rohkem kui 90. erinevat kaubagrupi 15. vanas ning 10. uues EL liikmesriigis on analüüsitud uurijate M. Chilack, M. Thomas (2004) ja J. Wolszczak Derlacz (2006) poolt. Toiduhindade võrdlemisel erinevate Euroopa Liidu liikmesriikide vahel on mõõdetud nii hinnadispersioonide vähenemise ehk konvergenssi või hinnadispersioonide suurenemise ehk divergenssi teatud kindlal ajavahemikul. Võrrandina avaldatuna:

$$q_{ij,t}^k = p_{i,t}^k - p_{j,t}^k$$

Kus:

$q_{ij,t}^k$ – kauba k hinna dispersioon kahe erineva riigi (i ja j) vahel ajal t;
 $p_{i,t}^k$ – kauba k hind riigis i ajal t;
 $p_{j,t}^k$ – kauba k hind riigis j ajal t.

Eeltoodud hinnadispersiooni hindamine on aluseks ka uurimuse 2.4 osas esitatud metodoloogiale.

2.3 TOIDUHINDADE DÜNAAMIKA VIIMASED ARENGUD

2.3.1 TOIDUHINDADE TRENDID MAAILMAS

Viimastel aastatel on põllumajandussaaduste hinnaahelates toimunud suured muutused. Põhjustatuna maailmas eelmisel (2007) aastal valitsenud ebasoodsatest ilmastiku-tingimustest vähenesid toiduvarud maailmas ning tõusid märgatavalt toidukaupade tootja ning tarbijahinnad. Alates 2007. aasta kevadest kuni 2008. aasta juunini tõusis nisu maailmaturu hind ligilähedaselt kaks korda. Teravilja ning teraviljasaaduste hinnatõus kandus mõningase

ajalise nihkega üle seda väärindavate harude toodangusse. Eelkõige mõjutas see suure teravilja söödaosatahtsusega harude (linnukasvatus, seakasvatus) kulutusi. Vaatamata sellele, et tootjahinnad 2008. aasta teisel poolel on maailmaturul langenud on nad siiski veel võrreldes 2006. aastaga mõnevõrra kõrgemad.

2.3.2 NISUHINDADE TRENDID EUROOPA LIIDUS

Toiduainete hinnatõus 2007. aastal hõlmas eranditeta kõiki Euroopa Liidu liikmesriike. Nii suurenesid nisu tootjahinnad suuremates külvipinnaga riikides Prantsusmaal ja Saksamaal võrreldes 2006. aastaga vastaval 67 ja 64 protsenti (Tabel 2.1). Kõige suurem nisuhindade tõus fikseeriti Rumeenias, kus 100 kg pehmenisu hind kasvas 9,6. €-lt 2006. aastal 18,3. €-ni 2007. aastal. Baltimaades läbis suurema hinnatõusu Läti, kus kasv võrreldes 2006. aastaga oli veidi vähem kui 69 %. Eestis suurenes nisu hind samal ajavahemikul 64 %.

Tabel 2.1 Pehmenisu tootjahinnad ja nende dünaamika 2006 ja 2007 aastal Euroopa Liidu liikmesmaades

	2006 (€/100 kg)	2007 (€/100 kg)	% (2007/2006)
Rumeenia	9,64	18,30	189,8
Holland	10,15	19,00	187,2
Rootsi	11,22	20,55	183,2
Bulgaaria	8,68	15,25	175,7
Ungari	9,95	17,39	174,8
Läti	11,17	18,87	168,9
Prantsusmaa	12,31	20,58	167,2
Kreeka	14,07	23,51	167,1
Iirimaa	12,18	20,17	165,6
Slovakkia	9,94	16,34	164,4
Saksamaa	10,93	17,89	163,7
Eesti	11,18	18,29	163,6
Poola	11,49	18,68	162,6
Austria	10,49	16,49	157,2
Taani	10,98	16,60	151,2
Tsehhi	10,93	16,49	150,9
Belgia	11,92	17,74	148,8
Hispaania	13,95	20,28	145,4
Leedu	12,87	18,70	145,3
Soome	11,05	15,99	144,7
Portugal	12,42	17,91	144,2
Inglismaa	11,92	16,00	134,2

Allikas: EUROSTAT; Elektroniline andmebaas

Kõige vähem suurenesid nisu tootjahinnad Inglismaa ja Portugalis.

2.3.3 TOIDUHINDADE TRENDID EESTIS 2006...2007

Eestis vastupidiselt maailmas toiduturul asetleidnud tagasilöökidele kasvas taimekasvatustoodang 2007. aastal võrreldes 2006 aastaga märgatavalt. Teravilja kogusaak ulatus

ligilähedaselt 880 tuh. tonnini, mis võrreldes eelnenud aastaga oli 280 tuh. tonni võrra suurem. Taliteraviljade kogusaak kasvas 2,6 korda ning rapsiseemet koristati 1,6 korda rohkem.

Tulenevalt nõudluse suurenemisest ning piiratud pakkumisest maailmas ning Euroopa Liidu siseturul suurenesid Eestis kõigi tähtsamate taimekasvatussaaduste tootjahinnad (tabel 2.2).

Tabel 2.2 Põllumajandussaaduste tootjahinnad Eestis 2006 ja 2007 aastal.

	2006 (€/100 kg)	2007 (€/100 kg)	2007/2006 (%)
Nisu	11,29	18,51	163,9
Rukis	11,11	17,37	156,3
Oder	10,65	16,51	155,0
Kaer	10,22	14,56	142,5
Linnuliha	89,69	114,65	127,8
Õliseeme	26,52	32,02	120,8
Piim	24,26	26,84	110,6
Munad	89,51	97,09	108,5
Sead	108,55	107,59	99,1
Veised	78,76	74,82	95,0

Allikas: Eesti Statistika Amet; Elektrooniline andmebaas 18.11.2008

Kõige enam suurenes nisu hind. Kui 2006. aastal maksti 100 kg toodangu eest veel 11,3 €, siis 2007 aastal tõusis keskmine hind 18,5 €-ni. Hindade tõus loomakasvatustes oli mõnevõrra tagasihoidlikum. Kõige enam kasvas linnuliha tootjahind, mis ületas eelnenud aasta hinnataseme 28% võrra. Kuivõrd söödateraviljade hinnatõusu mõju avaldub loomakasvatussaaduste tootmisele ajanihkega (odavamate laovarude ärakasutamine), siis hindade suurenemine piima ning lihasektoris toimus mõnevõrra hiljem.

2.4 TOIDUHINDADE KONVERGENTSI UURIMISE METOODIKA

Käesolev toiduhindade konvergenstsi uurimismetoodika põhineb 2007. aastal sama uurimisprojekti raames väljatöötatud põhimõtetel ning uuendatud indikaatoritel.

2.4.1 TOIDUHINDADE KONVERGENTSI HINDAMISMUDELI KIRJELDUS

Käesoleva aruandega kaasasolev elektrooniliselt esitatud mudel on koostatud Exceli keskkonnas kasutades seal olemasoleva 'Look up' funktsiooni võimalusi.

Töödeldud ja töötlemata põllumajandussaaduste hinnakonvergenstsi käsitlus käesolevas mudelis toetub tootja- ja töötlejahindade analüüsi kolmele erinevale analüüsi moodulile. Nendeks on:

- Tootja- või töötlejahindade konvergenstsi indeksi (PCI) genereerimise ja analüüsi moodul;
- Tootja- või töötlejahindade konvergenstsi koefitsiendil (PCC) genereerimise ja analüüsi moodul;
- Toidutoodete tootja- ja töötlejahindade prognoosi (2008-2013) moodul.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

Kvantitatiivsed hinnanguid toetab kõigil kolmel juhul hinnadünaamika graafiline esitus, mis võimaldab visuaalselt kontrollida valitud toodete hinnatrendide ühtlustumist või lahknemist.

Graafikute automaatse genereerimise lihtsustamiseks *Exceli* keskkonnas kasutati järgmisi riikide ja toodete lühendeid:

RIIKIDE IDENTIFITSEERIMINE

AT	Austria	LV	Läti
BE	Belgia	LT	Leedu
BG	Bulgaaria	NL	Holland
CZ	Tsehhi	PL	Poola
DK	Taani	PT	Portugal
EE	Eesti	RO	Rumeenia
FI	Soome	SK	Slovakkia
FR	Prantsusmaa	SI	Sloveenia
DE	Saksamaa	ES	Hispaania
GR	Kreeka	SE	Rootsi
HU	Ungari	UK	Inglismaa
IT	Itaalia	WP	Maailmaturg

TOODETE IDENTIFITSEERIMINE:

Eesmärgiks oli uurimisprojekti AG MEMOD 2020 esitatud andmebaaside töötlemiseks kasutatud lühendeid, mida on lihtsam rakendada hinnaandmete programmeeritud töötlemiseks ja võrdlevaks esitamiseks.

WS	Pehmenisu	OG	Muud teraviljad	LM	Lambaliha
WD	Kõvanisu	OS	Muud õlikultuurid	BR	Broiler
BA	Oder	RL	Rapsi kook	WM	Piim
CO	Mais	UM	Päevalille kook	NF	Lõssipulber
OA	Kaer	SM	Soja kook	WF	Täispiima pulber
RE	Riis	RO	Rapsi õli	CD	Juust
RY	Rukis	UO	päevalille õli	BU	Või
TR	Tritikale	SO	Soja õli	CE	Koor
OG	Muud teraviljad	PT	Kartul	FM	Muud piimatooted
RS	Raps	CC	Veiseliha	EG	Munad
UF	Päevalill	PK	Sealiha		

Lühendites viitavad kaks esimest tähte tootele ning kaks järgmist määratlevad riigi. Näiteks selgitaval joonisel 2.1 toodud lühend "WMEE" kajastab Eestis toodetud piima tootjahinda ning "WMNL" vastavalt Hollandi tootjahind.

2.4.2 HINNAKONVERGENTSI INDEKS (PRICE CONVERGENCE INDEX - PCI)

Käesolevas uurimistööst toote hinnakonvergenstsi indeksi (PCI) hinnangud põhinevad kahe võrreldava riigi hinnatrendi elementide (aasta) kõrvutamisel.

Valemina:

$$PCI_{it} = P_{it} / P_{i,KEY,t} \quad (1)$$

Kus:

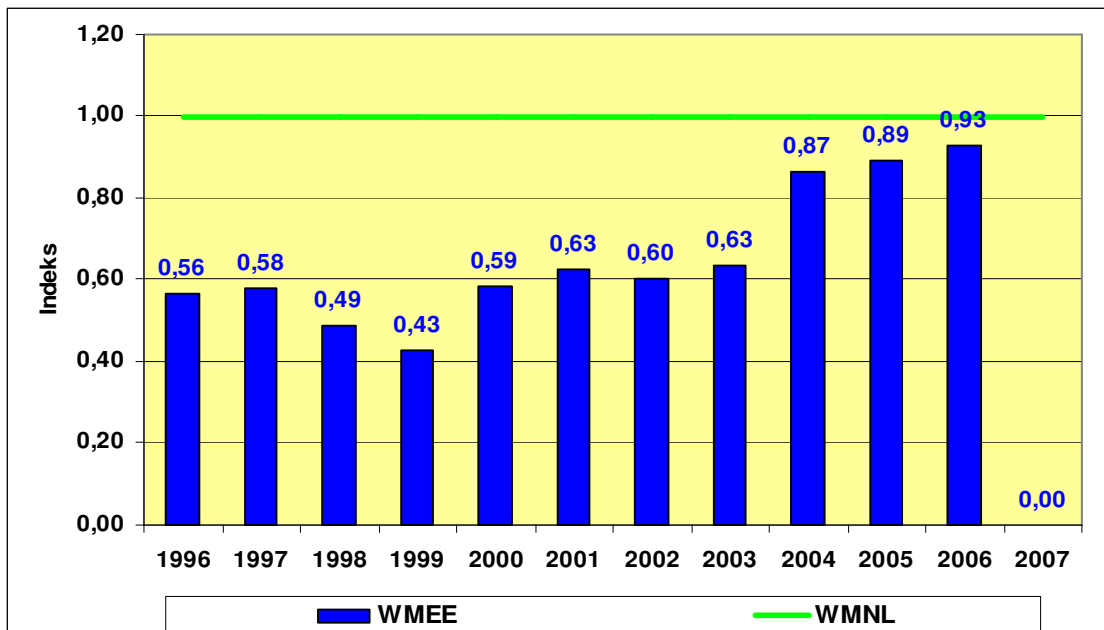
PCI_{it} - i - nda toote hinnakonvergenstsi indeks ajamomendil (aasta) t;

P_{it} - i - nda toote ühikuhind ajamomendil t;

$P_{i,KEY}$ - i - nda toote referentshind ajamomendil t;

Kui eelnenud aasta uurimistöös (2007) aruandes kasutati hindade võrdlevaks analüüsiks Hollandi Põllumajanduse Ökonoomika Instituudi poolt väljatöötatud meetodika alusel leitud võtmehindasid, siis käesoleva juhul, silmas pidades hinnaindeksite ja koefitsientide programmeeritud arvestusest tulenevaid võimalusi võib referentsiks valida ükskõik millise maa ning toote. Ainsaks tingimuseks on, et riik ning toode oleks andmebaasis esindatud.

Kõik tootja- või töötlejahinna konvergenstsi indeksi (PCI) väärtused aastate lõikes esitatakse järgneva kujuga võrdlusgraafikutel (joon. 2.1):



Joonis 2.1 Hinnakonvergenstsi indeksi diinaamika graafiku näide

Roheline paralleeljoon graafikul kajastab võtmeriigi baasindeksit (WMNL=1,0) millest:

- ülalpool rohelist paralleeljoont kodumaiste toodete hinnad ületavad referentsriigi hindu ($PCI > 1,0$);
- allpool rohelist paralleeljoont kodumaiste toodete hinnad on võrreldes referentsmaaga madalamad ($PCI < 1,0$);
- tootjahinna konvergenssi indeksi väärtus „0“ viitab olukorrale, kus olemasolevas andmebaasis esindatus veel puudub (antud näite korral pole EUROSTATI hindade andmebaasis Eesti tootjahinda 2007. aasta kohta veel avaldatud).

Iga konkreetse toote konvergenssi indeksi väärtused aastate lõikes valitud võrreldava riigi suhtes saab lugeda Excel'i töölehel, mis on tähistatud lühendiga "PCI".

2.4.3 HINNAKONVERGENSI KOEFITSIENT (PRICE CONVERGENCE COEFFICIENT - PCC)

Hinnakonvergenssi koefitsient on kvantitatiivne näitaja, mille abil saab otsustada uuritava ning referentsina kasutatava riigi ühe kindla toidutoote hindade ühtlustumise või lahknemise üle.

Hindade konvergenssi (ühtlustumise) mõõtmiseks kasutati järgmist valemit:

$$PCC_i = (P_{t,Ri} - P_{t,EEi}) / (P_{t,Ri} - P_{t,EEi})$$

Kus:

PCC_i	i-nda toote hinna konvergenssi koefitsient
$P_{t,EEi}$	i-nda toote lõpphind Eestis (EE);
$P_{t0,EEi}$	i-nda toote alghind Eestis (EE);
$P_{t,Ri}$	i-nda toote lõpphind võrdlusriigis (R);
$P_{t0,Ri}$	i-nda toote alghind võrdlusriigis (R).

Hinnangud:

- kui PCC väärtus on suurem kui 1 on tegemist hindade ühtlustumisega;
- kui PCC väärtus on väiksem kui 1 on tegemist hindade lahknemisega;
- PCC negatiivne väärtus viitab eriolukorrale, kus esialgu on toimunud hindade ühtlustumine ning seejärel lahknemine.

Et välistada juhuslikkust on toodete alg- ning lõpphinnad genereeritud kolme aasta keskmistel näitajatel kahes erinevas variandis:

Variant A1 [PCC(A1)]

Alghinnad: 1996...1998 keskmine hind;
Lõpphinnad: 2005...2007 keskmine hind.

Variant A2 [PCC(A2)]

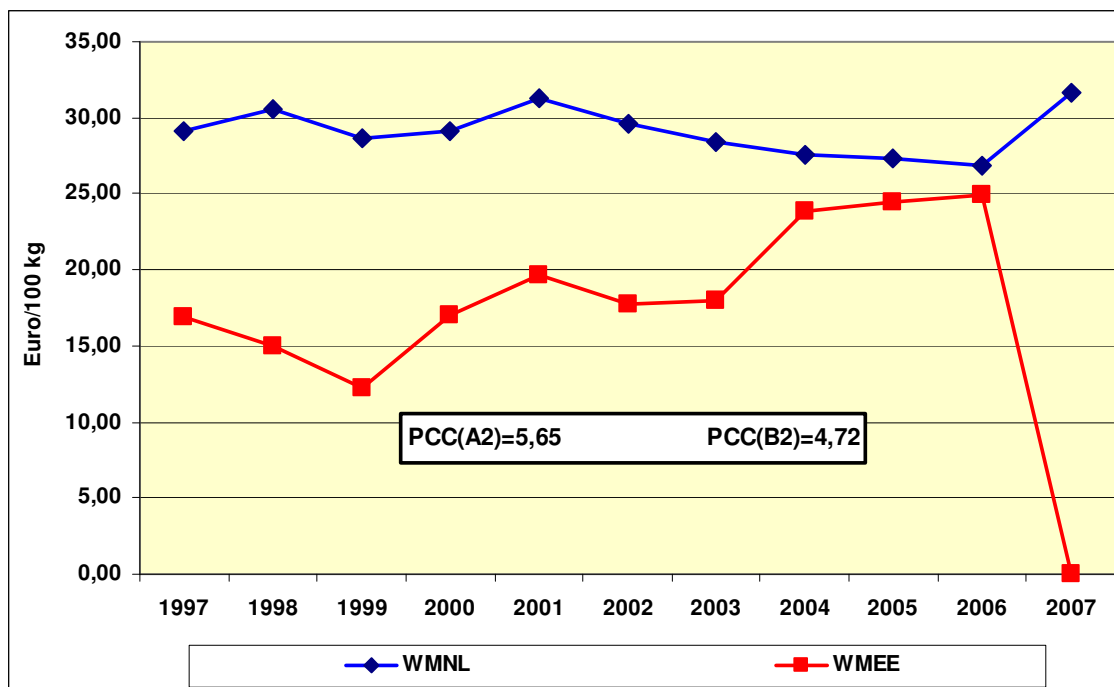
Alghinnad: 1996...1998 keskmine hind;
Lõpphinnad: 2005...2006 keskmine hind.
Viimast (A2) kasutatakse juhul kui ühel võrreldavatest maadest puudub andmebaasist viimane 2007 aasta.

Variant B1 [PCC(B)1]

Alghinnad: 2001...2003 keskmine hind;
 Lõpphinnad: 2005...2007 keskmine hind.

Variant B2 [PCC(B)2]

Alghinnad: 2001...2003 keskmine hind;
 Lõpphinnad: 2005...2006 keskmine hind.
 Varianti (B2) kasutatakse juhul kui ühel võrreldavatest maadest puudub hindade andmebaasist viimane 2007 aasta.



Joonis 2.2 Hindade ühtlustumise analüüsiks rakendatava tootjahindade dünaamika graafiline esitus ning hinnakonvergenssi koefitsientide graafiku näide

Näitena toodud joonise interpreteerimisel lähtuda (joon. 2.2):

- WMNL referentsmaa graafik, mis on alati sinine (antud näites Holland);
- WMEE võrreldava maa graafik, mis on alati punane (antud näites Eesti);
- PCC(A1) on variant A mis iseloomustab hindade konvergenssi aastatel 1996...2007;
- PCC(A2) on variant A mis iseloomustab hindade konvergenssi aastatel 1996...2006; Viimast on kasutatud ka antud näite korral, kuivõrd aegread 1996...2007 on vaadeldavates riikides erineva pikkusega.
- PCC(B1) on variant B1, mis iseloomustab hindade konvergenssi aastatel 2001...2007;
- PCC(B2) on variant C, mis iseloomustab hindade konvergenssi aastatel 2001...2006. Viimast on kasutatud ka antud näite korral, kuivõrd aegread 2001...2007 on vaadeldavates riikides erineva pikkusega.

Visuaalne hinnagraafikute hindamine:

Visuaalne hinnagraafikute hindamine võimaldab kontrollida hindade konvergensis koefitsiendi (PCC) väärtushinnanguid. Tulenevalt PCC genereerimiseks väljatöötatud arvutusalgoritmis kasutatud ajalistest määratlustest (1996...1998 [A] ja 2001...2003 [B]) võivad tulemused osutada erinevateks ning vahel ka vastandlikeks. Enamikel taolistel juhtudel on tegemist erandjuhtudega hindade konvergensis koefitsientide automaatse genereerimise süsteemis.

Seepärast visuaalne hinnang, mida on graafikutelt lihtne interpreteerida võib kinnitada või mõningatel juhtudel ümber lükata hindade konvergensis koefitsiendi alusel tehtavaid järeldusi.

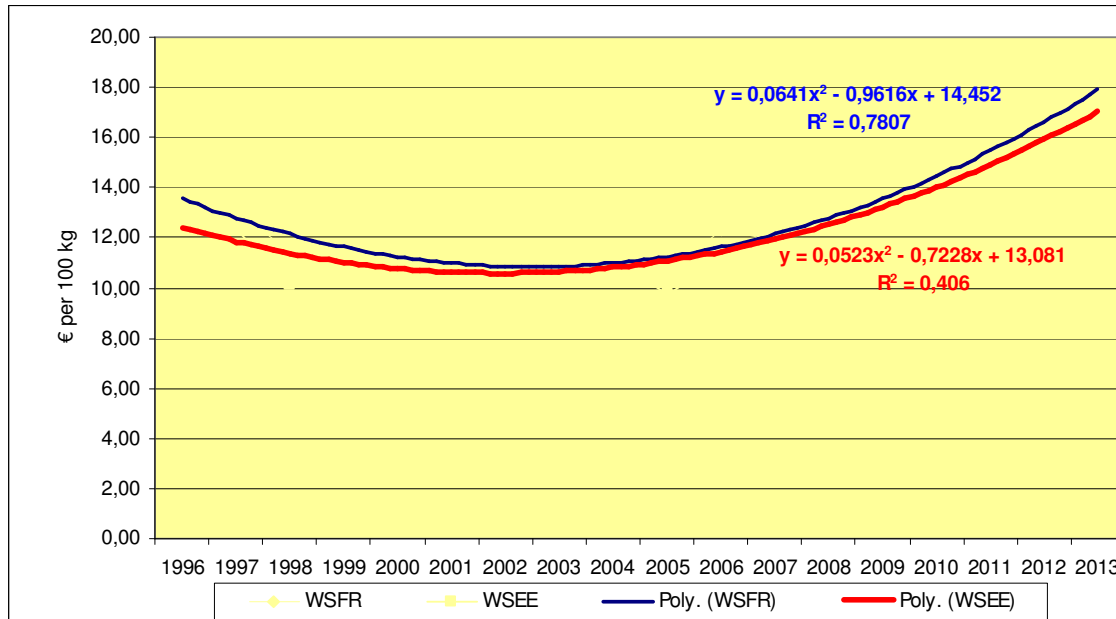
2.4.4 TOIDUHINDADE PROGNOOSITRENDID 2008...2013)

Võrreldes 2007 aasta aruandega on hindade konvergensis analüüsi täiendatud hindade konvergensis prognoosigraafikutega aastateks 2008-2013. Selleks on kasutatud *Excel'i* keskkonnas olemasolevaid "trendijoonte" genereerimise võimalusi, milledeks on:

- Polünoomi vormis aegridade võrrandid (POL);
- Astendaja vormis aegridade võrrandid (POW);
- Logaritmi vormis aegridade võrrandid (LOG);
- Eksponent vormis aegridade võrrandid (EXP);
- Lineaarses vormis aegridade võrrandid (LIN);
- Kolme aastase libiseva keskmise alusel genereeritud aegread (MVA).

Erinevad aegridade võrrandid *Excel'i* keskkonnas on toodud töölehtedel, mis on identifitseeritud eeltoodud lühenditega. Prognoosigraafikute genereerimisel osutus üldjuhul kõige sobivamaks polünoomi vormis esitatud aegridade võrrandid. Samas igal konkreetsel

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergenst EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 2.3 Nisuhindade (WS) trendijooned (1997...2007) ning prognoos (2008...2013) Prantsusmaal ja Eestis. Graafika näide

juhul sõltub trendivõrrandi valik statistiliste parameetrite hinnangutest. Joonis 2.3 on toodud näiteks kuidas *Excel*'i vahendusel edaspidi kõikide võrreldavate maade hinnaprognosid on graafiliselt esitatud.

Hinnatrendide seoste tugevuse hinnangud ajafaktoriga on üles ehitatud *Exceli* prognoosimudelil olemasolevale determinatsioonikordaja (R^2) väärtuste hindamisele. Erinevate tootjahindade aegridade võrrandite determinatsioonikordajad on edasises analüüsis koondatud järgnevas vormingus koostatud tabelitesse.

Tabel 2.3. Nisu tootjahinna trendijoonete seoste tugevuse hinnangud Prantsusmaa ja Eesti aegridadele 1996...2013

Toode, riik	Determinatsioonikordaja R^2 väärtused erinevate funktsioonide korral				
	POL	POW	LOG	EXP	LIN
WSFR	0,78	0,01	0,48	0,03	0,23
WSEE	0,41	0,12	0,13	0,23	0,03

2.4.5 TOIDUAINETE HINDADE ANDMEBAAS

Võrreldes eelnenud 2007 aastaga on Euroopa Liidu liikmesriikide tootja- ja töötlemishindade andmebaasi oluliselt parandatud ning täiendatud. Seoses Euroopa Liidu statistikaagentuuri EUROSTAT poolt pidevalt teostatava riikidevaheliste andmekogude harmoniseerimisega on võrreldes 2006. aastaga oluliselt korrigeeritud ka toidutootmisega seotud hinnainfot. Toiduhindade konvergensti hindamiseks moodustatud andmebaas põhineb järgmistel algallikatel:

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergenst EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

- Euroopa Liidu Statistikaagentuuris EUROSTAT olemasolev elektrooniline hinnainfo;
- EL 7 raamprogrammi projektis AG MEMOD 2020 kasutatud hindade andmebaas;
- Rahvuslike statistikaagentuuride hinnainfo.

Vaatamata viimasel ajal toimunud statistika arengule Euroopa Liidus jääb paljude riikide (Itaalia, Prantsusmaa) hindade andmebaas hetkel veel puudulikuks.

Excel mudelis on andmebaas paigutatud töölehele "Hinnad". EUROSTATI andmebaasist võetud toodete hinnad on andmebaasis esitatud sinises, AG MEMOD 2020 mudelist üle toodud andmed punases ning rahvuslike statistikaagentuuride andmed mustas kirjas. Säilitamiseks toiduhindade konvergenstsi hindamise mudeli järjepidevust tuleks olemasolev graafika genereerimise süsteem ja andmebaas igal aastal üle vaadata ning täiendada.

2.5 OLULISEMATE TOIDUTOODETE HINDADE DÜNAAMIKA ENNE JA PÄRAST ÜHINEMIST EUROOPA LIIDUGA

Viimasel aastakümnel (1996...2007) on Eestis toimunud hulgaliselt majandussündmusi, mis nii otseselt kui kaudselt on mõjutanud toidu hinda . Tähtsamad nendest olid:

1. 1997...1998 aastal idaturgude kokkuvarisemisega kaasnenud põllumajandus-saaduste tootja ja töötlejahindade vähenemine;
2. 1998...2004 üleminekuperiood ühinemiseks Euroopa Liiduga, mis paistis silma eelkõige agrarsektoris rakendatud toetusmeetmete süsteemi väljatöötamise ja rakendamisega;
3. 2001...2004 Euroopa Liidu poolt toetatava SAPARD süsteemi rakendamine põllumajandusliku tootmise ja töötleva tööstuse kaasajastamiseks;
4. 2004...2006 Euroopa Liidu ühtse põllumajanduspoliitika ja ühtse majandusruumi (ühisturu) reeglistiku rakendumine uutes liikmesriikides.

Suurimaks väljakutseks aastateks 2007...2013 on uue Euroopa Liidu põllumajanduspoliitika uuendamine eesmärgiga suurendada ühenduse agrarsektori konkurentsivõimet.

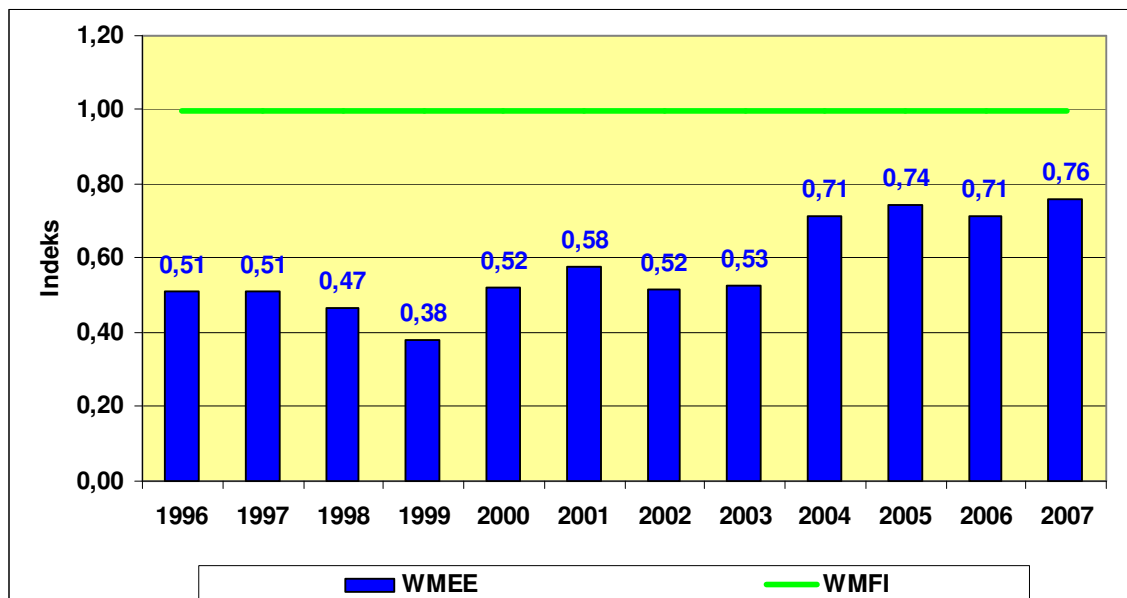
2.5.1 PIIMA JA PIIMASAADUSED HINDADE DÜNAAMIKA 1996-2007

Läbi aegade on piimatootmine Eestis üks konkurentsivõimelisematest sektoritest põllumajanduses. Viimastel aastatel on piimatoodang võrreldes Euroopa Liiduga ühinemise algaastatega mõnevõrra suurenenud küündides 690 tuh. tonnini. Paraku pole see ühelgi aastal kindlustanud Euroopa Liidu poolt eraldatud piimakvoodi täitmist. Piima kogutoodangu tõus viimastel aastatel on saavutatud eelkõige piimalehmade produktiivsuse kasvuga, mis viitab heale tõuaretustööle. Lehmade arvukus on aasta aastalt näidanud vähenemist ning see võib lähiajal veelgi kahaneda küündides ligilähedaselt 100 tuh. piirimaile..

2.5.1.1 Piima tootjahindade dünaamika 1996 - 2007

Piima tootjahindade konvergenssi indeks (PCI)

Piima tootjahindade konvergenssi indeksi (PCI) vääruste analüüs näitab, et Eestis toodetud piima tootjahind on ligilähedaselt veerandi võrra madalam Soomes makstavast hinnast (joon. 2.4) Pärast ühinemist Euroopa Liiduga 2004. aastal on piima tootjahinnad kiiresti kasvanud. Kui aastatel 2001...2003 moodustas piima eest tootjatele makstav hind 52-58% Soome tasemest, siis 2007 aastal tõusis sama näitaja 76 protsendini.



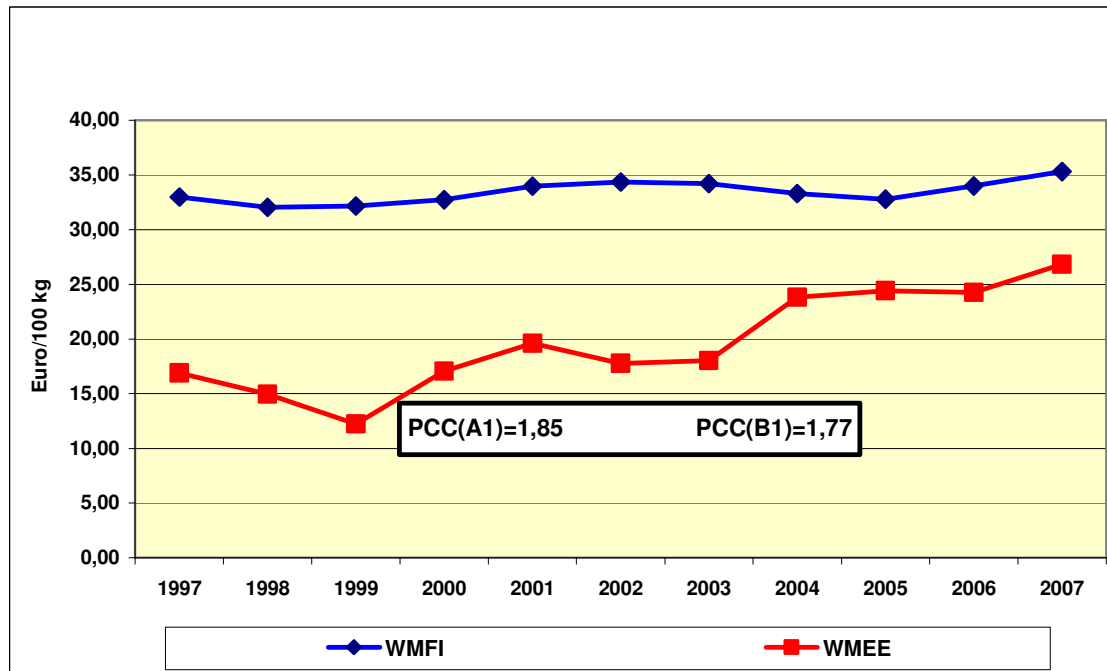
Joonis 2.4. Piima tootjahindade konvergenssi indeksi (PCI) dünaamika Eestis ja Soomes 1996...2007

Allikad: EUROSTAT Elektrooniline andmebaas

Pärast ühinemist Euroopa Liiduga pole aga olulist piima tootjahindade tasandumist võrreldes Soome tootjatega märgata.

Piima tootjahindade konvergenssi koefitsient (PCC)

Piima tootjahindade võrdlusehinnaks on Soome tootjatele 1996-2007. aastal makstud hind. Soomes on piima tootjahinnad kasvanud mõnevõrra aeglasemalt kui Eestis. Soomes tõusid piima tootjahinnad 2007. aastaks võrreldes aastaga 2000 2,6 € 100 kg müüdüd toodangu kohta, siis Eestis oli sama näitaja 9,8 €. (joon. 2.5).

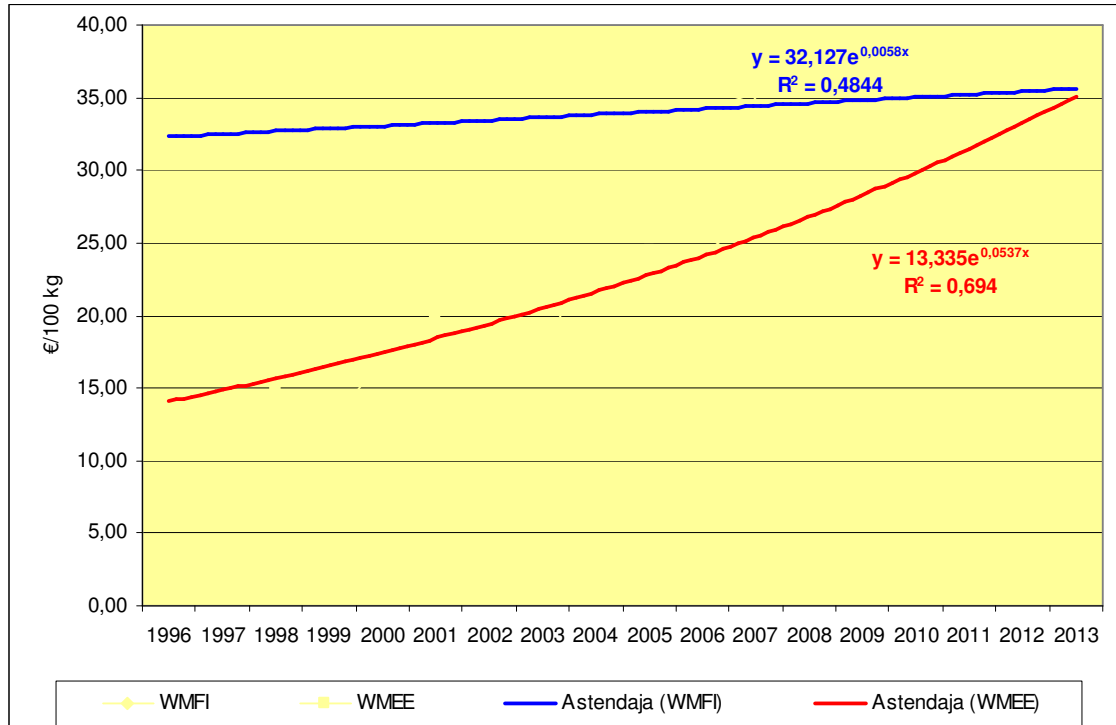


Joonis 5. Piima tootjahindade (WM) dünaamika Soomes ning Eestis aastatel 1996...2007
Allikad: EUROSTAT; AG MEMOD 2020 andmebaas

Piima tootjahindade konvergenssi koefitsiendi väärtused (PCC) mõlema variandi korral viitavad hindade ühtlustumisele. Esimene suurem piima tootjahindade tõus Eestis toimus pärast idaturgude kokkuvarisemisele järgnenud majanduse taastumisperioodile aastatel 1999-2001. Teine märgatav piima tootjahindade suurenemine fikseeriti vahetult enne Eesti liitumist Euroopa Liiduga 2004. aastal.

Piima tootjahindade prognoos 2008-2013

Piima tootjahindade ühtlustumine Eesti ja Soome vahel, arvestades senist hindade tõusu võiks eksponentfunktsiooni hinnangu alusel toimuda 2013 aastal või veidi hiljem (joon. 2.6)



Joonis 2.6 Piima (WM) tootjahindade trend (1997...2007) ning prognoos (2008...2013) Soomes ja Eestis..

Tuginedes eeltoodu graafikule võiks piima tootjahind Soomes ja Eestis 2013 aastal ulatuda ligilähedaselt 35 €-ni 100 kg piima kohta. Hinnatrendide seose tugevust ajafaktoriga hinnati eksponentvõrrandi determinatsioonikordaja vahendusel. Soome piima tootjahinna seos ajafaktoriga jääb vahemikku 0,46...0,48 (välja arvatud POW ja LOG funktsioon) (tabel 2.4). Samas oli determinatsiooni kordaja Eesti piima tootjahinna trendi suhtes kõrgem polünoomi võrrandi alusel.

Tabel 2.4. Piima tootjahinna trendi joonte seose tugevuse hinnangud Soome ja Eesti aegridadele 1996...2013

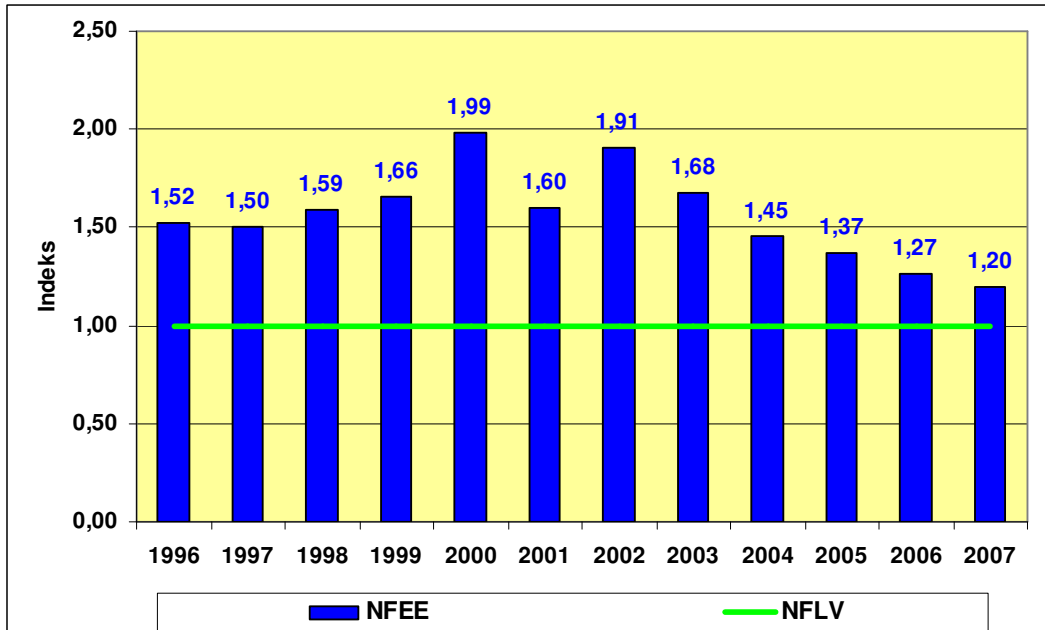
Toode, riik	Determinatsioonikordaja R ² väärtused erinevate funktsioonide korral				
	POL	POW	LOG	EXP	LIN
WMFI	0,46	0,01	0,39	0,48	0,48
WMEE	0,84	0,46	0,49	0,69	0,74

Küllaltki tõepäraseks võib pidada veel lineaarse võrrandi alusel genereeritud hinnaprognose, kus piimahindade ühtlustumist prognoositakse mõnevõrra hiljem (2014 või 2015 aastal).

2.5.1.2 Lõssipulbri töötlemise hindade dünaamika 1996-2007

Lõssipulbri töötlemise hindade konvergenssi indeks (PCI)

Lõssipulbri töötlemise hindu 1996...2007 aastal võrreldi Läti hindadega, mis olid ühed madalamad Euroopa Liidus. Aastatel 1996-2000 võib täheldada lõssipulbri hindade erinevuste suurenemist ning vastupidi, alates 2002 aastast on toimunud küllaltki kiire hindade ühtlustumine (joon. 2.7).



Joonis 2.7 Lõssipulbri töötlemise hindade konvergenssi indeksi (PCI) dünaamika Eestis ja Lätis 1996...2007

Allikad: EUROSTAT Elektrooniline andmebaas. AG MEMOD 2020 andmebaas

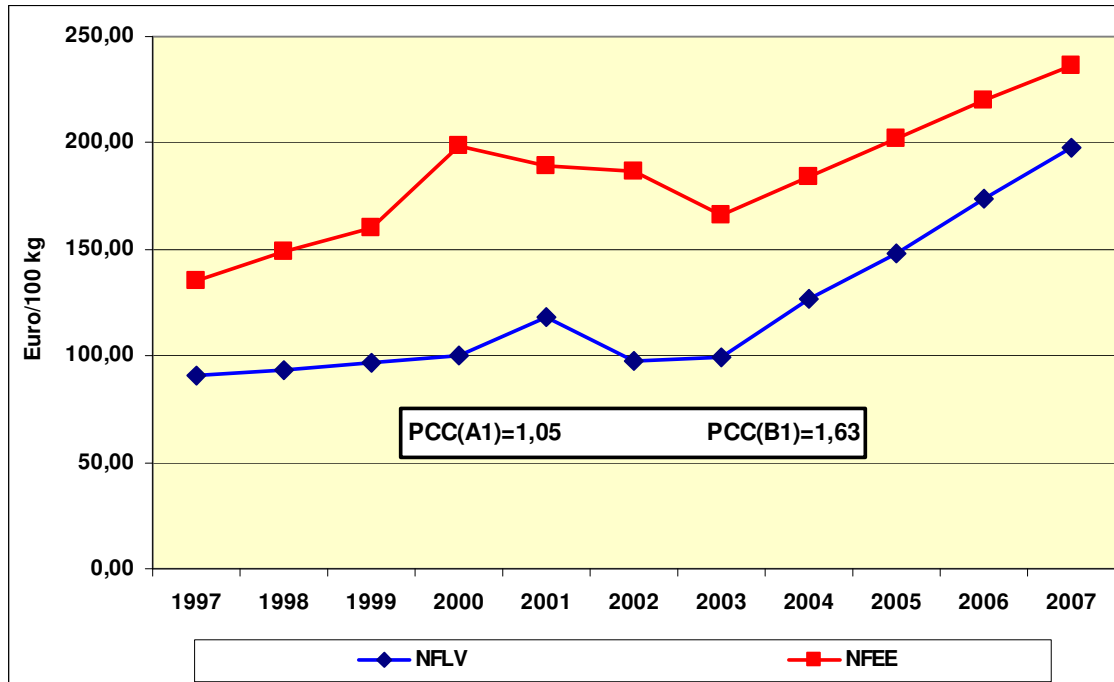
Kui aastatel 2000 ning 2002 olid lõssipulbri töötlemise hinnad Eestis peaaegu kaks korda kõrgemad kui Lätis, siis pärast ühinemist Euroopa Liiduga võib täheldada kiiret hinnaerinevuste tasandumist. Viimasel analüüsitaval aastal (2007) oli lõssipulbri töötlemise hind võrreldes lõunanaabritega Eestis veel 20% kallim.

Lõssipulbri töötlemise hindade konvergenssi koefitsient (PCC)

Lõssipulbri töötlemise hindade võrdlusehinnaks on Läti lõssipulbri töötlemisele 1996-2007. aastal makstud hinnad. Viimastel aastatel on Läti lõssipulbri tootjate hinnad küll tõusnud kiiremini

kui Eestis, kuid toote hinnaerinevus on siiski veel märkimisväärne. Kui 2007 aastaks võrreldes 2003. aastaga suurenes 100 kg lõssipulbri töötlemise hind Lätis ligilähedaselt kaks korda, siis Eestis oli sama näitaja 1,4 korda. Sellele vaatamata maksti Eestis 2007. aastal 100 kg toodetud lõssipulbri eest 236 €, mida oli 20% enam kui lõunanaabritel.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenst E i s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008



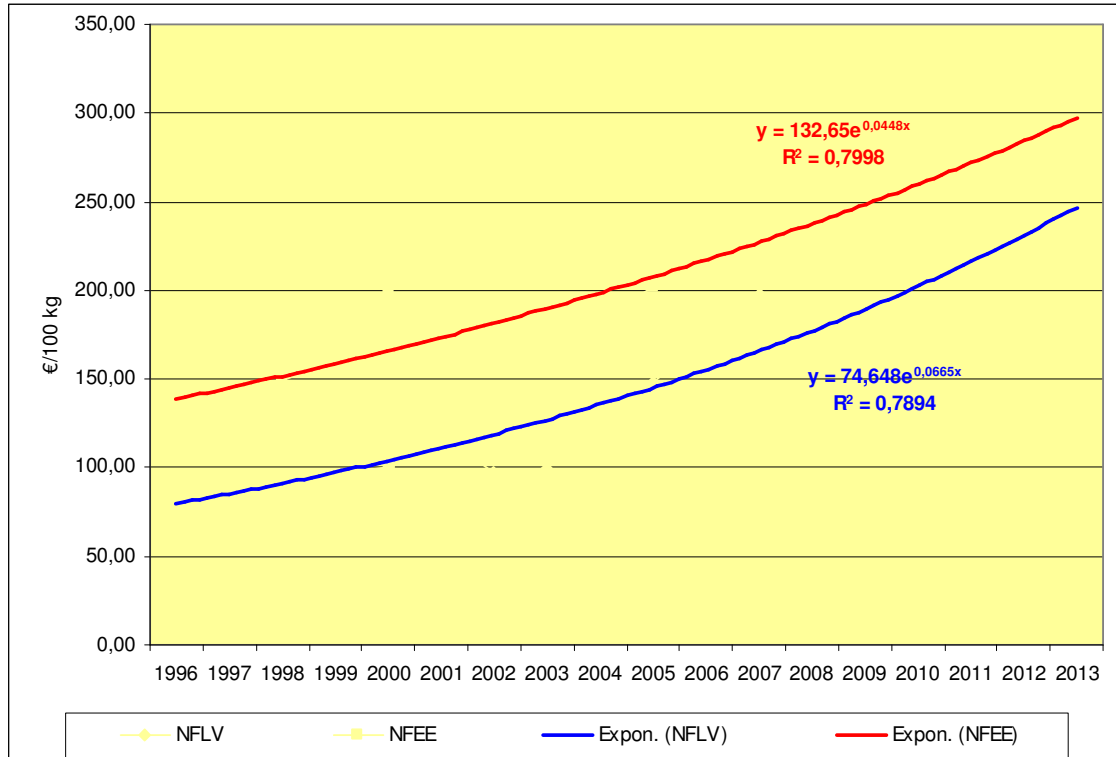
Joonis 2.8 Lõssipulbri töötlejahindade dünaamika Lätis ja Eestis aastatel 1996...2007
 Allikad: EUROSTAT; AG MEMOD 2020 andmebaas

Lõssipulbri töötlejahindade konvergenstsi koefitsiendi väärtused (PCC) mõlema variandi korral viitavad hindade ühtlustumisele. Tõsi, esimese variandi PCC(A1) korral ($PCC(A1) = 1,05$) on tegemist aeglase hindade ühtlustumisega ning teise ($PCC(B1) = 1,63$) korral mõõduka hindade ühtlustumisega (joon. 2.8).

Suurem lõssipulbri töötlejahindade tõus Eestis algas aastast 2003 ehk vahetult enne ühinemist Euroopa Liiduga. Töötlejahindade kulminatsioon toimus aastal 2007, kui lõssipulbri nõudlus maailmaturul järsult suurenes.

Lõssipulbri töötlejahindade prognoos 2008-2013

Lõssipulbri töötlejahindade ühtlustumist eksponentfunktsiooni graafikute põhjal Eestis ning Lätis aastatel 2008-2013 prognoosid ei kinnita. (joon. 2.9).



Joonis 2.9 Lõssipulbri (NF) tootjahindade trend (1997-2007) ning prognoos (2008-2013) Lätis ja Eestis.

Allikad: EUROSTAT; AG MEMOD 2020 andmebaas

Tuginedes eeltoodu graafikule võiks lõssipulbri töötlejahind Lätis ja Eestis 2013 aastal ulatuda vastavalt 250 ja 300 € 100 kg kohta.

Hinnatrendide seoste tugevuse determinatsioonikordaja (R^2) varieerus Eestis erinevaid võrrandivorme rakendades 0,74-0,80 piirides. Lõssipulbri hinna trendidele Lätis varieerus determinatsioonikordaja vahemikus 0,51-0,93 (välja arvatud POW.) (tabel 2.5). Kuigi determinatsioonikordaja R^2 väärtused olid mõlemal maal kõrgemad polünoomi võrrandi alusel ei saa ekstreemset hindade lahknemist selle variandi korral õigeks pidada.

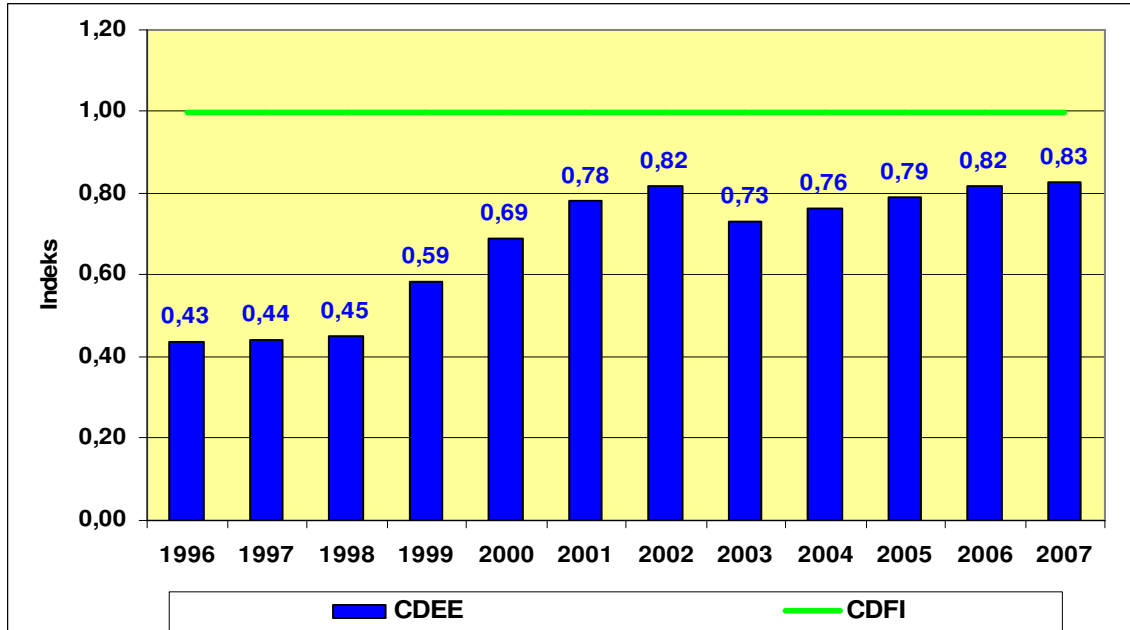
Tabel 2.5 Lõssipulbri töötlejahinna trendi joonte seoste tugevuse hinnangud Läti ja Eesti aegriidadele 1996...2013

Toode, riik	Determinatsioonikordaja R^2 väärtused erinevate funktsioonide korral				
	POL	POW	LOG	EXP	LIN
NFLV	0,93	0,01	0,51	0,79	0,75
NFEE	0,75	0,79	0,74	0,80	0,79

2.5.1.3 Juustu töötlemisehindade dünaamika 1996-2007

Juustu töötlemisehindade konvergenstsi indeks (PCI)

Juustu töötlemisehindu 1996...2007 aastal võrreldi Soome vastavate hindadega. Aastatel 1996-2002 võib täheldada juustu hinnaerinevuste kiiret vähenemist Soome ja Eesti töötlemisehindade vahel. (joon. 2.10).



Joonis 2.10 Juustu töötlemisehindade konvergenstsi indeksi (PCI) dünaamika Eestis ja Soomes 1996...2007.

Allikad: EUROSTAT Elektrooniline andmebaas

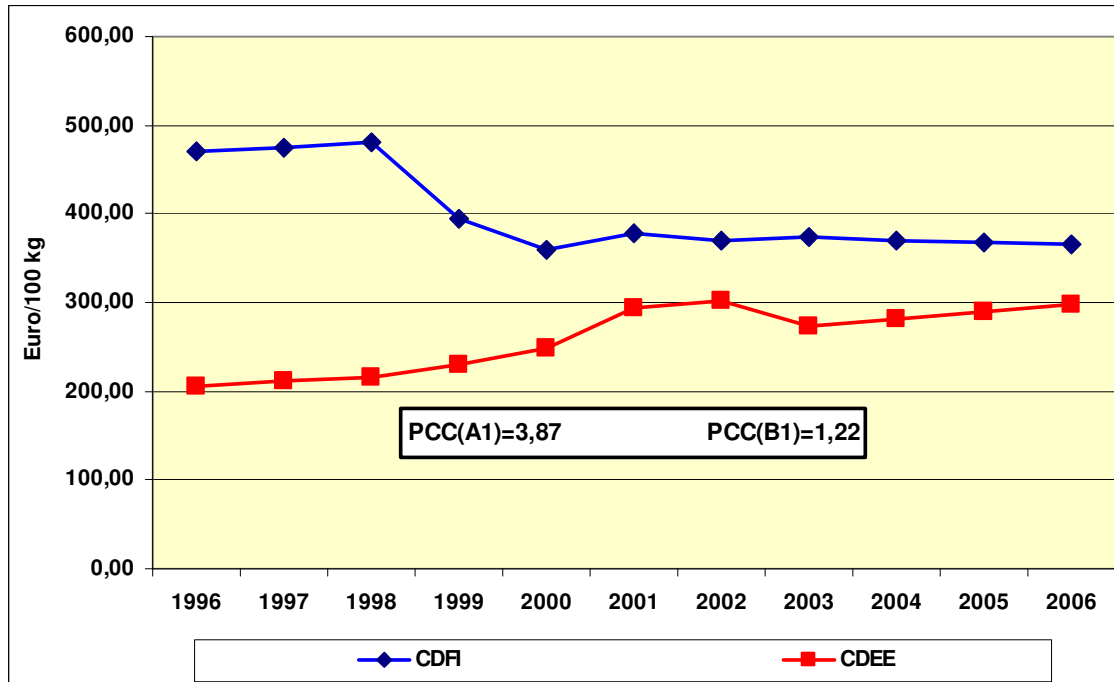
Sealtpeale hinnaerinevused kahe maa vahel püsisid stabiilsena. 2006. ning 2007 aastal moodustasid Eesti juustu töötlemisehinnad vastavalt 82% ja 83% Soome töötlemisehindadest.

Juustu töötlemisehindade konvergenstsi koefitsient (PCC)

Juustu töötlemisehindade võrdlusbaasiks on Soome piimatöötlemisele 1996-2007. aastal makstud hinnad. Soomes on ajavahemikul 1996 kuni 2007 juustu töötlemisehinnad langenud (joon 2.11). Kui 1996 aastal maksti töötlemisele 100 kg juustu eest keskmiselt 470 €, siis aastal 2007 363,5 € ehk 106,5 € vähem.

Eestis, vastupidi on juustu töötlemisehinnad stabiilselt suurenenud. Kui 1996. aastal maksti 100 kg juustu Eest töötlemisele 205 €, siis 2007. aastal ulatus sama näitaja 301€ ehk 96 € rohkem. Tõsi pärast 2001. aastat on juustu töötlemisehinnad Eestis püsinud stabiilsena ulatudes 280-300€ 100 kg toodangu kohta.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenst E i s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 2.11 Juustu tootjahindade dünaamika Soomes ning Eestis aastatel 1996...2007
 Allikad: EUROSTAT; AG MEMOD 2020 andmebaas

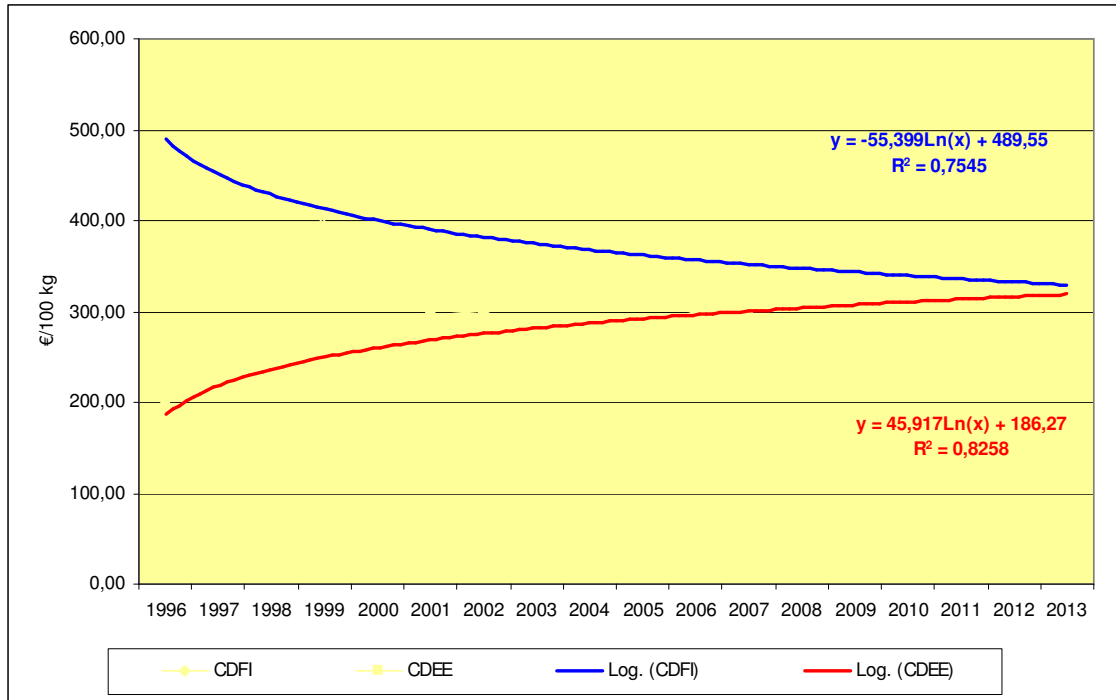
Juustu töötlemisehindade konvergenstsi koefitsiendi väärtused (PCC(A1) ja (A2)) mõlema variandi korral viitavad hindade ühtlustumisele. Tõsi, esimese variandi PCC(A1) korral (PCC (A1)=3,87) on tegemist kiire hindade ühtlustumisega ning teise (PCC (B1)=1,22) korral aeglase ühtlustumisega. Arvestades viimaseid hinnaarenguid on tõenäoliselt õigem arvestada variandiga B1

Juustu töötlemisehindade prognoos 2008-2013

Juustu töötlemisehindade prognoos on kujundatud rakendades logaritmfunksiooni, mille graafiline esitus on toodud joonisel 2.12.

Tuginedes eeltoodud graafikule ei tohiks juustu töötlemisehinnad 2013. aastaks Soomes ja Eestis oluliselt erineda ulatudes tõenäoliselt 320 €-ni 100 kg toodangu kohta.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergenst EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 2.12. Juustu (CD) tootjahindade trend (1997...2007) ning prognoos (2008...2013) Soomes ja Eestis.

Hinnatrendide seoste tugevuse determinatsioonikordaja (R^2) varieerus Eesti graafikul erinevaid võrrandivorme rakendades (R^2) 0,80-0,85 (välja arvatud POW funktsioon). Juustu töötajahindade Soome aegreal olid determinatsiooni kordajad vahemikus 0,64-0,80 (välja arvatud POW funktsioon.) (tabel 6.). Samas on determinatsioonikordaja R^2 väärtus mõlema maa puhul kõrgem polünoomi võrrandi alusel. Paraku on eelnimetatud võrrandi abil tuletatud hinnastenaarium ebaloogiline suure hindade lahknevuse tõttu prognoositaval 2008-2013 perioodil.

Tabel 6. Juustu töötajahinna trendijoonte seose tugevuse hinnangud Soome ja Eesti aegridadele 1996...2013

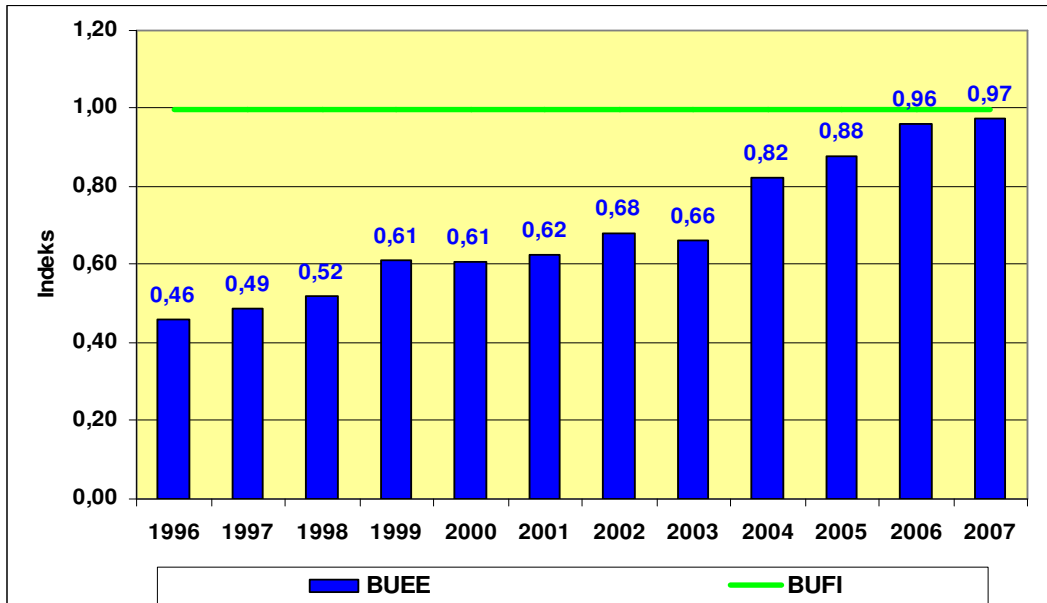
Toode, riik	Determinatsioonikordaja R^2 väärtused erinevate funktsioonide korral I				
	POL	POW	LOG	EXP	LIN
CDFI	0,80	0,01	0,75	0,65	0,64
CDEE	0,85	0,05	0,82	0,80	0,80

2.5.1.4 Või töötajahindade dünaamika 1996-2007

Või töötajahindade konvergenstsi indeks (PCI)

Või töötajahinda on otstarbekas võrrelda Eesti ühe suurema kaubanduspartneri Soomega. Alates 1996. aastast on või hinnad Eestis pidevalt suurenenud ning 2006...2007 aastal võib rääkida või töötajahindade ühtlustumisest kahe maa vahe (joon. 2.13). Eestis maksti 2007. aastal võitootjatele 97% Soome töötajatele makstavast hinnast.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

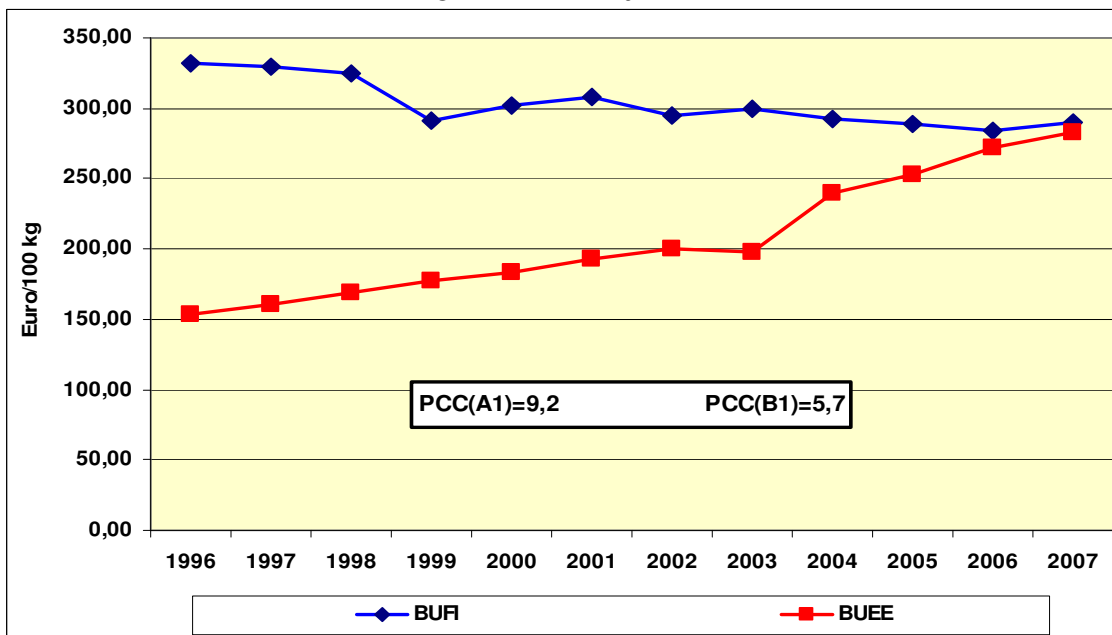


Joonis 2.13 Või töötlejahindade konvergenssi indeksi (PCI) dünaamika Eestis ja Soomes 1996...2007

Allikad: EUROSTAT Elektrooniline andmebaas

Või töötlejahindade konvergenssi koefitsient (PCC)

Kui 1996. aastal maksti Eestis 100 kg või eest töötlejale 153,4 €, siis Soomes oli sama



Joonis 2.14 Või töötlejahindade dünaamika Soomes ning Eestis aastatel 1996...2007

Allikad: EUROSTAT; AG MEMOD 2020 andmebaas

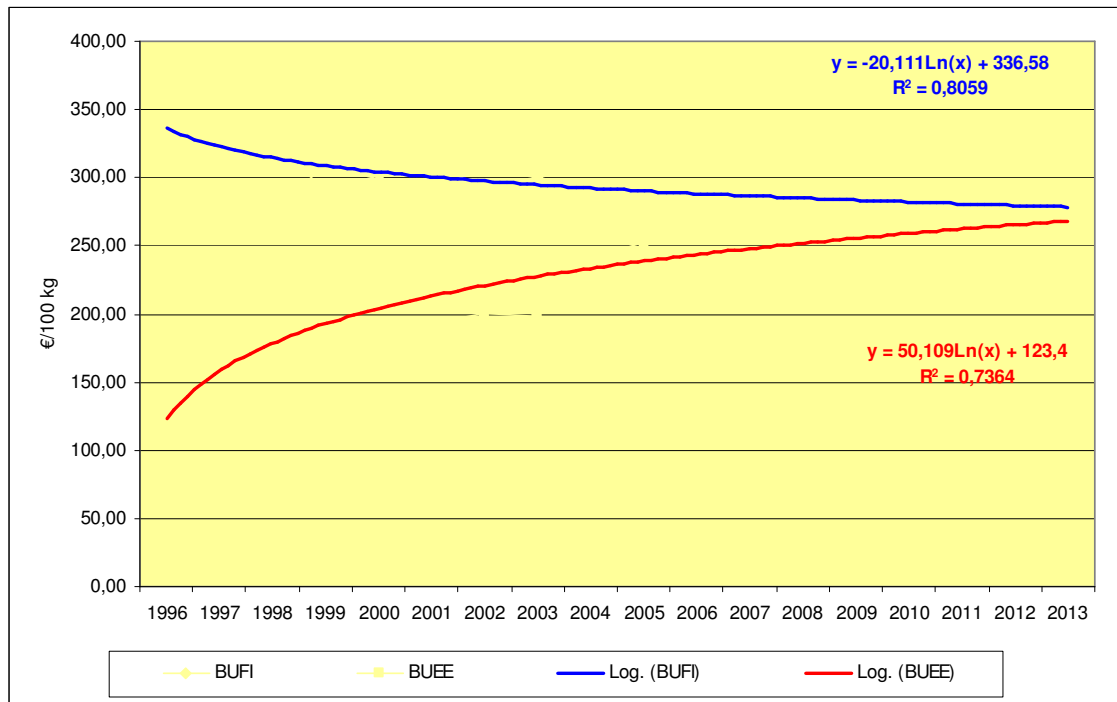
näitaja rohkem kui kaks korda kõrgem (332,5€). Üldise trendina (1996...2007) on või töötlejahinnad Soomes vähenenud küündides 2007. aastal 290 €-ni 100 kg toodetud või kohta, mis on 42,3 € ehk 13% vähem kui 1996. aastal. Eestis suurenesid või tootjahinnad samal ajavahemikul 153 €-lt 1996. aastal 282 €-ni 2007 aastal ehk rohkem kui 1,8 korda.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens El s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

Või tootjahindade konvergenssi koefitsiendi väärtused mõlema variandi (A1 ja B1) korral viitavad kiirele hindade ühtlustumisele. (joon. 2.14). Või töötlejahinda 2007. aastal tuleb käsitleda teatud ettevaatusega, sest mõlema riigi puhul on andmebaasis tegemist AGMEMOD 2020 projekti tulemite moodulis genereeritud prognoosi näitajatega.

Või töötlejahindade prognoos aastateks 2008-2013

Või töötlejahindade prognoos Eestis ja Soomes on tuletatud rakendades logaritmfunksiooni (joon. 2.15). Tuginedes eeltoodu joonisel esitatud graafikule ei tohiks või töötlejahinnad 2013. aastaks Soomes ja Eestis oluliselt erineda jäädes 100 kg või kohta 250...270 € piiridesse



Joonis 2.15. Või (BU) tootjahindade trend (1997...2007) ning prognoos (2008...2013) Soomes ja Eestis.

Või hinnatrendi seoste tugevuse determinatsioonikordaja (R^2) Eestis varieerus juustu töötlejahindade trendijoontel erinevaid võrrandivorme rakendades 0,74...0,97 (tabel 7).

Tabel 2.7. Või töötlejahinna trendijoonte seoste tugevuse hinnangud Soome ja Eesti aegridadele 1996...2013

Toode, riik	Determinatsioonikordaja R^2 väärtused erinevate funktsioonide korral				
	POL	POW	LOG	EXP	LIN
BUFI	0,72	0,01	0,81	0,73	0,72
BUEE	0,97	0,80	0,74	0,96	0,93

Soome hinnatrendil olid determinatsioonikordajad vahemikus 0,72-0,81 (välja arvatud POW funktsioon.). Samas on determinatsioonikordaja R^2 väärtus Eesti trendi hinnangutes kõrgeim polünoomi võrrandi alusel (0,97). Paraku võib oletada, et eelnimetatud võrrandi abil tuletatud hinnaprognosi stsenaarium on suure hindade lahknevuse tõttu ebaloogiline.

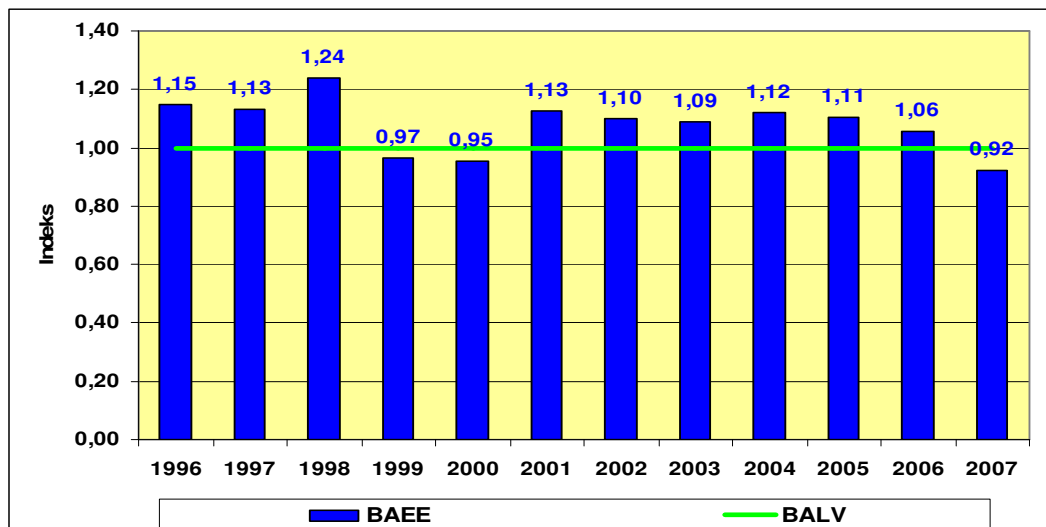
2.5.2 TERAVILJADE TOOTJAHINDADE DÜNAAMIKA 1996-2007

Tulenevalt suurest nõudlusest ja piiratud teravilja pakkumisest maailmas ning Euroopa Liidu siseturul suurenesid 2007. aastal kõikide teraviljade tootjahinnad. Käesoleval 2008. aastal on maailmaturu hinnad langenud ning on mõnevõrra kõrgemad kui 2006. aastal. Tulenevalt ekstreemsest hinnatõusust eelmisel aastal ning sellele järgnenud korrektuurist 2008. aastal on teraviljade tootjahindade prognoosimisel 2008-2013 aastaks kasutatud AGMEMOD 2020 projekti 2007. aasta kohta pakutud teraviljahindu. Loodetavalt välistab taoline lähenemine prognoosimudelid ühe äärmusliku aasta mõju.

2.5.2.1 Odra tootjahindade dünaamika 1996-2007

Odra tootjahindade konvergenssi indeks (PCI)

Odra hindu osutus otstarbekaks võrrelda Lätis tootjatele makstava hinnaga. Odra tootjahind Eestis on enamikel vaadeldavatel aastatel (1996...2007) kõrgem kui lõunanaabritel (joon. 2.16). Eranditeks olid aastad 1999, 2000 ning 2007 kui odra tootjahinnad Eestis jäid mõnevõrra madalamaks kui Lätis.



Joonis 2.16 Odra tootjahindade konvergenssi indeksi (PCI) dünaamika Eestis ja Lätis 1996...2007

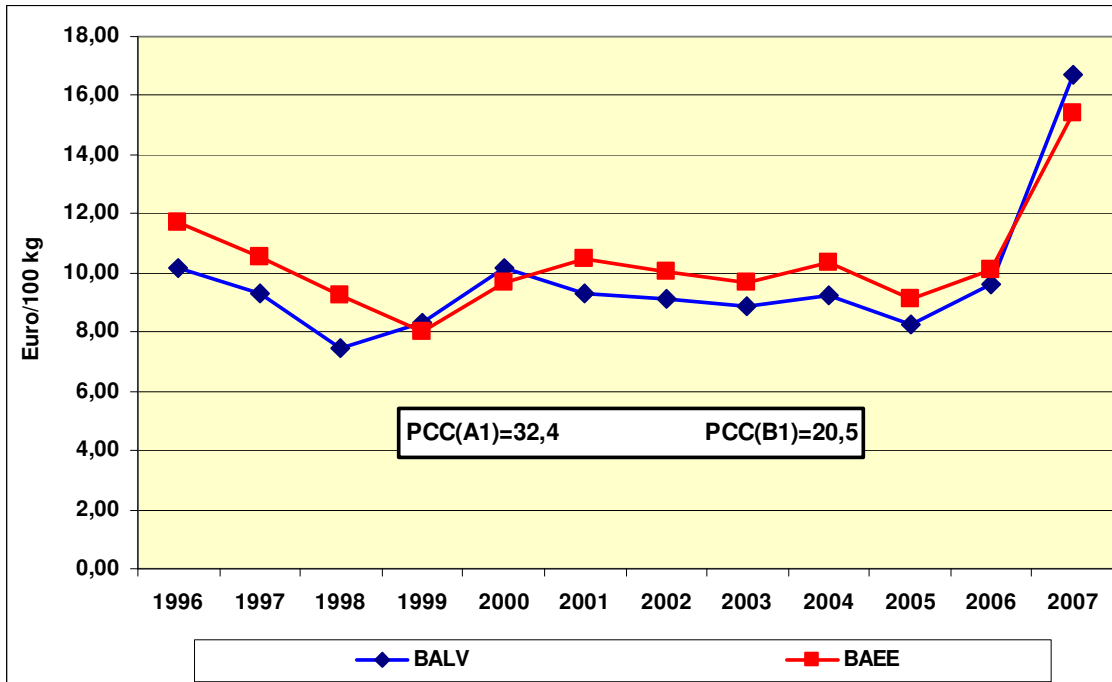
Allikad: EUROSTAT Elektrooniline andmebaas

Suuremad hinnaerinevused olid aastatel 1998 ning 2001 kui odra tootjahind Eestis oli võrreldes Lätiga vastavalt 25% ja 13% kõrgemad.

Odra tootjahindade konvergenssi koefitsient (PCC)

Olulisi erinevusi odra tootjahindade vahel aastatel 2006...2007 Lätis ning Eestis ei täheldata. Mõlema maa hinnatrendid suures ulatuses koostuvad üksteist. Nii oli see aastatel 1996...1999 kui odra tootjahindade vähenemine oli tõenäoliselt seotud Venemaa majanduskriisist tulenevate põhjustega ning 2007 aastal arvestades ebasoodsaid ilmastiku tingimusi, mille tagajärjeks oli teraviljavarude vähenemine ning nõudluse kasv maailmas.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenstsi E i s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

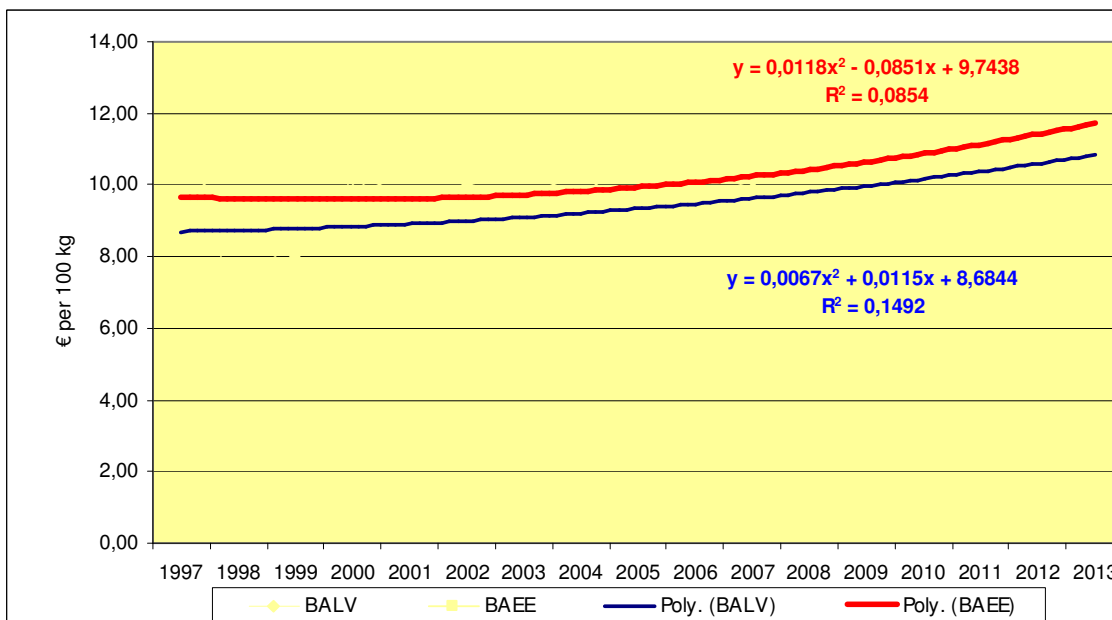


Joonis 2.17 Odra tootjahindade dünaamika Lätis ning Eestis aastatel 1996...2007
 Allikad: EUROSTAT; AG MEMOD 2020 andmebaas

Odra tootjahindade konvergenstsi koefitsiendid mõlema variandi korral viitavad ühtlustunud hindadele (joon. 2.17)

Odra tootjahindade prognoos 2008-2013

Odra tootjahindade prognoos 2008...2013 aastaks on tuletatud kasutades polünoomi



Joonis 2.18. Odra (BA) tootjahindade trend (1997...2007) ning prognoos (2008...2013) Lätis ja Eestis.

võrrandit (joon. 18). Vastavalt sellele võiks odra tootjahind Eestis tõusta 2013 aastaks 11,70 €-ni 100 kg kohta.

Tabel 8. Odra tootjahinna trendi joonte seose tugevuse hinnangud Läti ja Eesti aegridadele 1996...2013

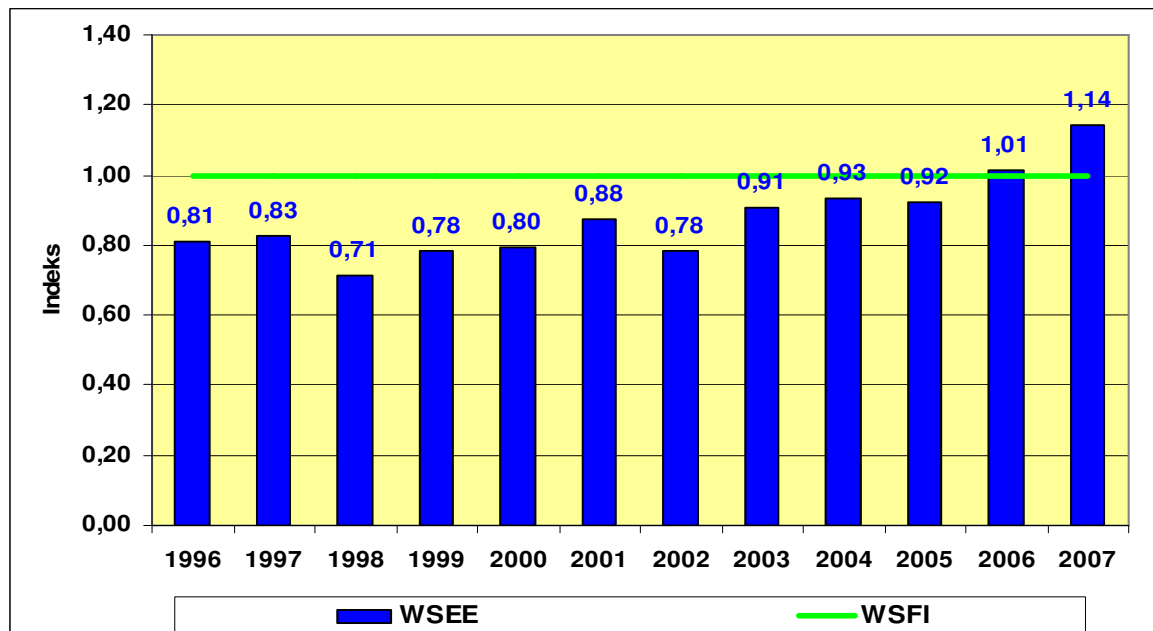
Toode, riik	Determinatsioonikordaja R^2 väärtused erinevate funktsioonide korral				
	POL	POW	LOG	EXP	LIN
BALV	0,09	0,01	0,00	0,02	0,01
BAEE	0,15	0,08	0,10	0,01	0,01

Tagasihoidlikud determinatsioonikordajate (R^2) väärtused kõikides erinevates võrrandites viitavad odra tootjahindade suurtele kõikumistele vaadeldavatel aastatel 1996...2007 (tabel 8).

2.5.2.2 Nisu tootjahindade dünaamika 1996-2007

Nisu tootjahindade konvergenstsi indeks (PCI)

Nisu tootjahindade võrdlusbaasiks on Soome tootjatele 1996...2007 aastal makstud hinnad. Erinevus Eesti ning Soome tootjahindade vahel on vaadeldavatel aastatel pidevalt



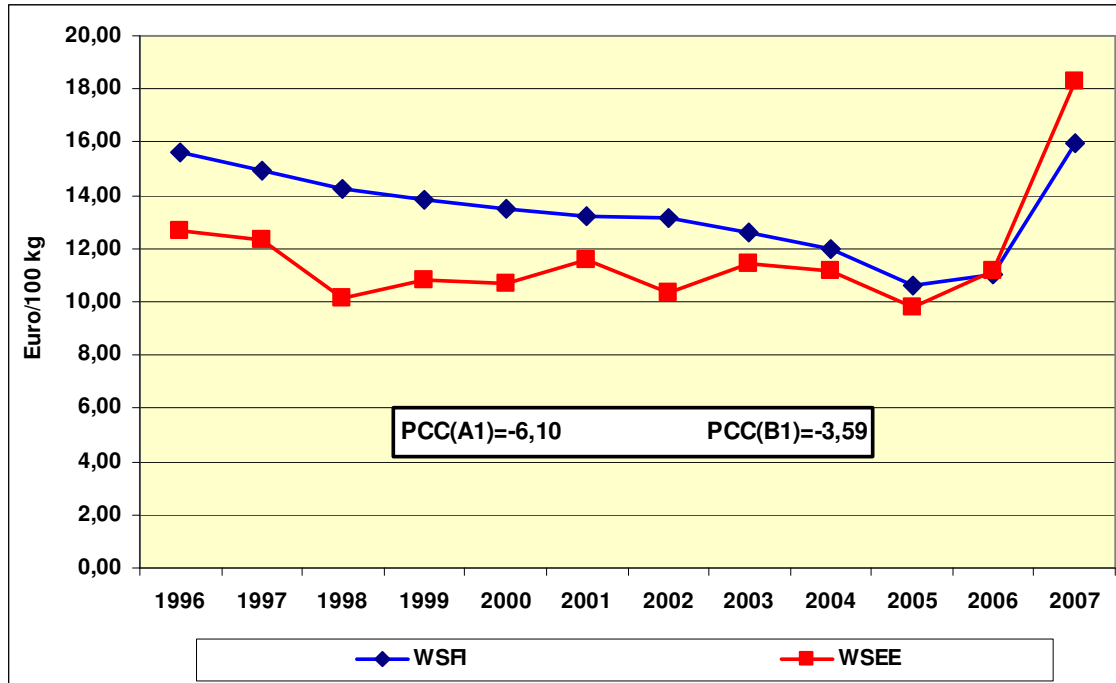
Joonis 2.19 Nisu tootjahindade konvergenstsi indeksi (PCI) dünaamika Eestis ja Soomes 1996...2007.

Allikad: EUROSTAT Elektrooniline andmebaas

vähenenud ning 2006 ja 2007 aastal ületasid nisu tootjahinnad esmakordselt põhjanaabrite hindu (joon. 2.19).

Nisu tootjahindade konvergenstsi koefitsient (PCC)

Nisu tootjahinnad on Eestis ja Soomes kuni aastani 2006 vähenenud (joon. 2.20). Nii langesid nisu tootjahinnad 100 kg kohta 1996.aastal Eestis 12,65 €-lt 9,80 €-ni 2005 aastal. Veelgi suurema languse tegid läbi nisu tootjahinnad Soomes kahanedes 15,6 €-lt 1996. aastal 10,62 €-ni 2005. aastal



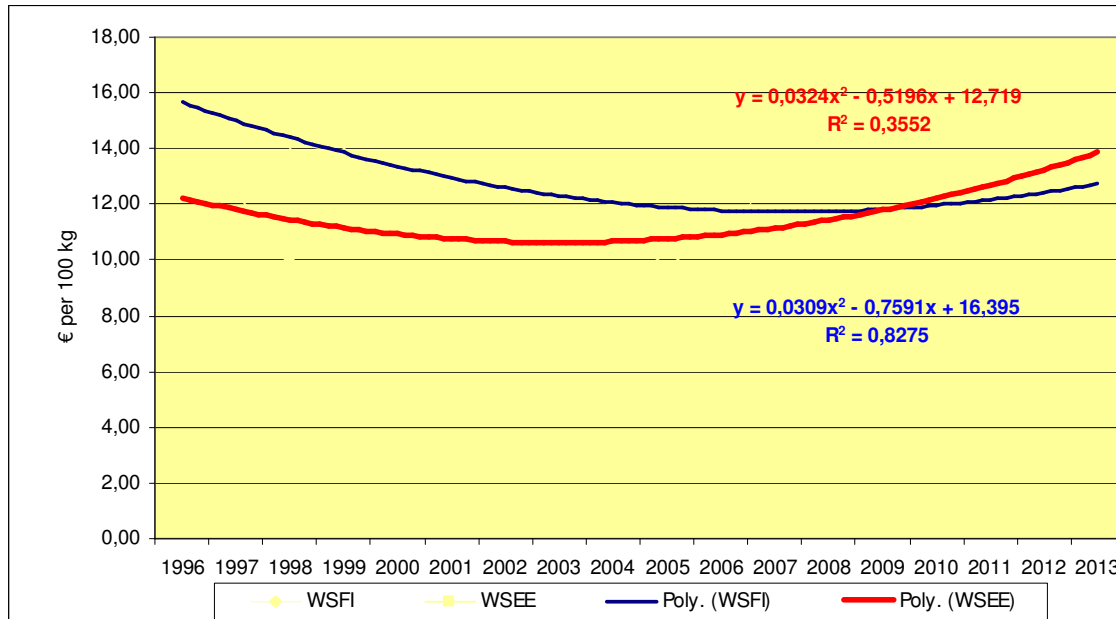
Joonis 2.20 Nisu tootjahindade dünaamika Soomes ning Eestis aastatel 1996...2007
 Allikad: EUROSTAT; AG MEMOD 2020 andmebaas

Esmakordselt ületas nisu tootjahind Eestis tootjahinda Soomes 2006. aastal ning 2007 aastal oli nisu tootjahind võrreldes põhjanaabritega Eestis juba 14% kõrgem. Nisu tootjahindade konvergenstsi koefitsientide negatiivsed väärtused viitavad olukorrale, kus esialgu on toimunud hindade ühtlustumine ning seejärel hindade lahknemine.

Nisu tootjahindade prognoos 2008-2013

Nisu tootjahindade prognoosiks 2008...2013. aastaks kasutati polünoomi võrrandi põhjal tuletatud lahendeid (joon. 21) Vastavalt nendele võiksid nisu tootjahinnad 2013 aastaks suurene da Eestis 14 €-ni ning Soomes 12,7 € 100 kg toodangu kohta.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergenst EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 2.21 Nisu (WS) tootjahindade trend (1997...2007) ning prognoos (2008...2013) Soomes ja Eestis.

Soome hinnatrendil olid determinatsioonikordajad vahemikus 0,83-0,75 (välja arvatud POW funktsioon) (tabel 2.9). Samas on determinatsioonikordajate väärtus Eesti trendi hinnangutes mõnevõrra madalam varieerudes vahemikus 0,16...0,35.

Tabel 2.9. Nisu tootjahinna trendi joonte seose tugevuse hinnangud Soome ja Eesti aegridadele 1996...2013

Toode, riik	Determinatsioonikordaja R ² väärtused erinevate funktsioonide korral				
	POL	POW	LOG	EXP	LIN
WSFI	0,83	0,01	0,79	0,75	0,77
WSEE	0,35	0,29	0,32	0,16	0,18

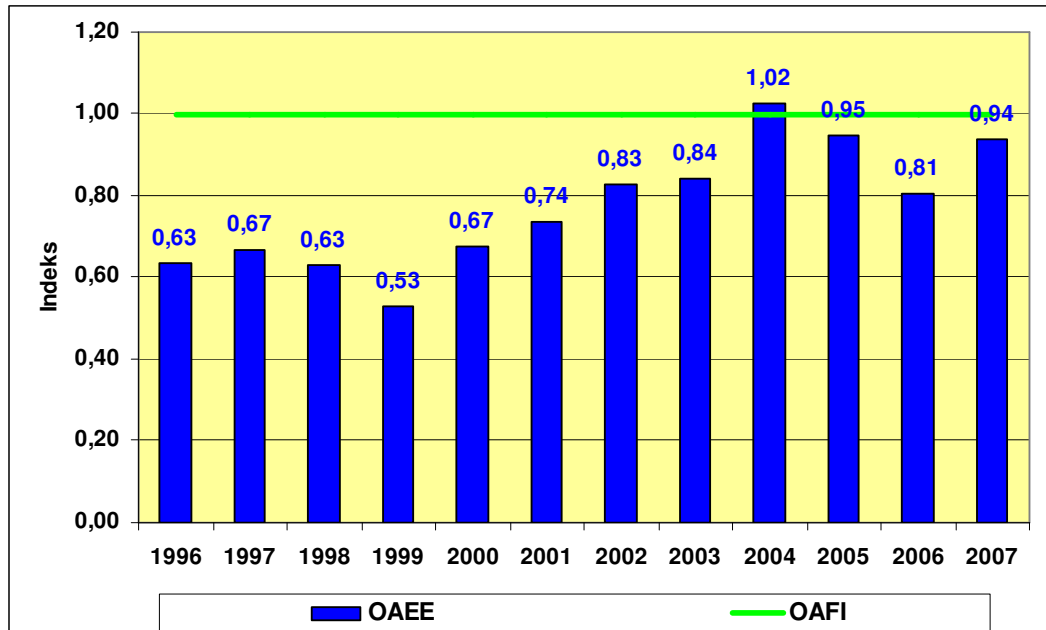
Arvutuslikud teoreetilised nisu tootjahindade trendid ühtlustuvad aastal 2009...2010, mis on võrreldes tegelikuga mõnevõrra hiljem.

2.5.2.3 Kaera tootjahindade dünaamika 1996-2007

Kaera tootjahindade konvergenstsi indeks (PCI)

Kaera tootjahindade võrdlust teostati Soome tootjatele makstava hinna alusel. Enamikel vaadeldavatel aastatel on kaera tootjahind Eestis olnud madalam kui Soomes (joon. 2.22)

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergens EIs ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 2.22 Kaera tootjahindade konvergenssi indeksi (PCI) dünaamika Eestis ja Soomes 1996...2007.

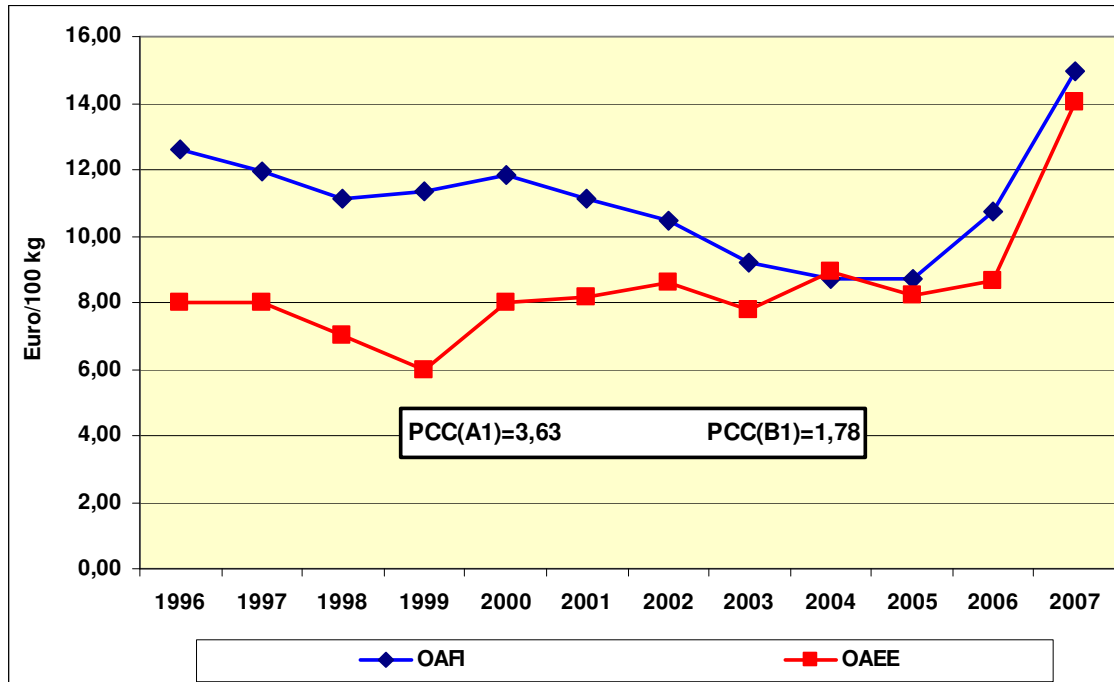
Allikad: EUROSTAT Elektrooniline andmebaas

Erandiks oli aasta 2004, kui kaera tootjahind Eestis ületas põhjanaabrite hinda 2% võrra. Suurim oli kaera tootjahindade erinevus 1999. aastal, kui kaera tootjahinnad Eestis olid 47 % madalamad kui Soomes.

Kaera tootjahindade konvergenssi koefitsient (PCC)

Kaera tootjahinnad Eestis on viimastel aastatel (2006-2007) suurenenud (joon. 2.23). Kui 2005 aastal oli kaera tootjahind 8,24 € 100 kg toodangu kohta, siis 2007 aastal tõusis tootjahind 14 €-ni. Soomes suurenes kaera tootjahind samal ajavahemikul 8,7. €-lt 15. €-ni. Kaera tootjahindade konvergenssi koefitsiendi väärtus esimese variandi (PCC(A1)=3,65) korral viitab kiirele hindade ühtlustumisele. Teise variandi puhul (PCC(B1)=1,78) on kaera tootjahindade ühtlustumine mõnevõrra aeglasem. Visuaalse hinnangu põhjal võib öelda, et kaera tootjahinnad Eestis ja Soomes ühtlustusid aastaks 2004...2005. Pärast 2005 aastat on tootjahinnad Soomes võrreldes Eestiga kasvanud mõnevõrra kiiremini, kuid olulist erinevust enam ei eksisteeri.

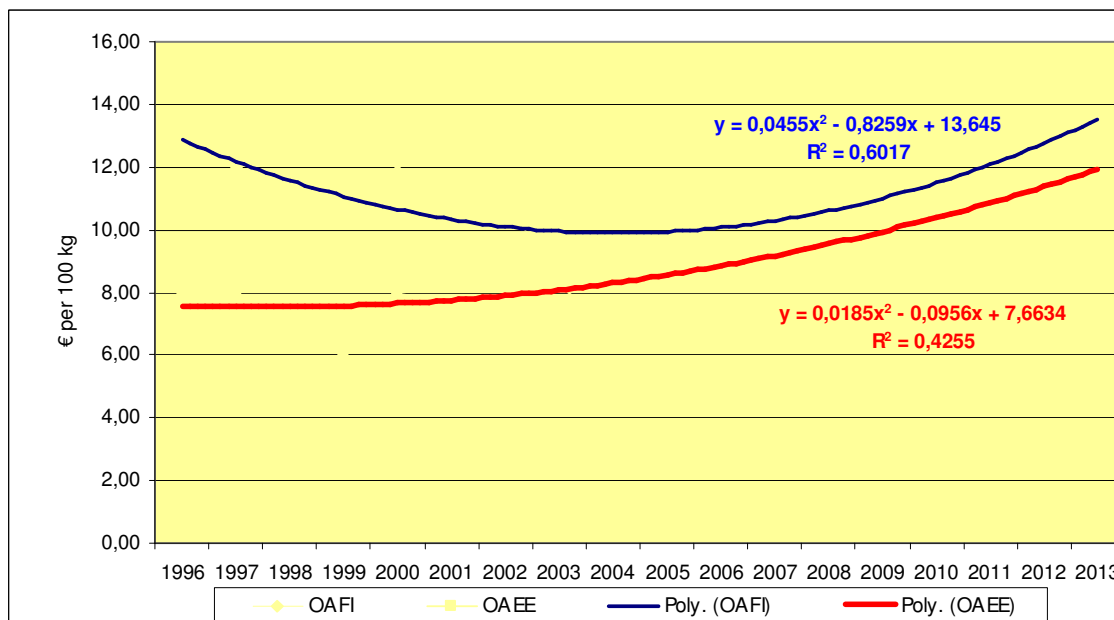
Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergenst E i s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 2.23. Kaera tootjahindade dünaamika Soomes ning Eestis aastatel 1996...2007
Allikad: EUROSTAT; AG MEMOD 2020 andmebaas

Kaera tootjahindade prognoos 2008-2013

Kõigist vaadeldavatest kaera tootjahinna trendijoonte võrranditest osutus sobivamaks polünoomi vorm (joon. 2.24). Vastavalt graafikule toodud võrranditele kujuneks kaera tootja-



Joonis 2.24 Kaera (OA) tootjahindade trend (1997...2007) ning prognoos (2008...2013) Soomes ja Eestis.

hinnaks Eestis 2013. aastal 12 € ning Soomes 13,5 € 100 kg toodangu kohta. Kaera tootjahindade erinevus kahe maa vahel prognoositaval ajavahemikul oluliselt ei muutu.

Tabel 2.10. Kaera tootjahinna trendi joonte seose tugevuse hinnangud Soome ja Eesti aegridadele 1996-2013

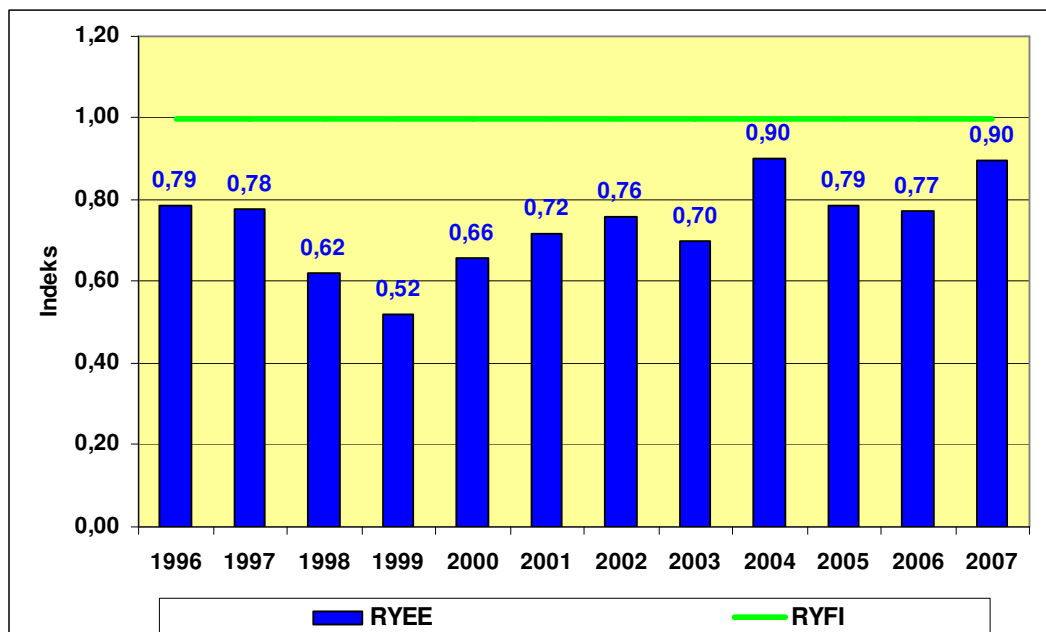
Toode, riik	Determinatsioonikordaja R^2 väärtused erinevate funktsioonide korral				
	POL	POW	LOG	EXP	LIN
OAFI	0,60	0,01	0,52	0,22	0,44
OAE E	0,43	0,19	0,21	0,33	0,37

Soome hinnatrendil olid determinatsioonikordajad vahemikus 0,22...0,60 (välja arvatud POW funktsioon) (tabel 2.10). Determinatsioonikordaja väärtus Eesti kaera tootjahinna trendi hinnangutes oli mõnevõrra madalam, varieerudes vahemikus 0,19...0,43.

2.5.2.4 Rukki tootjahindade dünaamika 1996-2007

Rukki tootjahindade konvergenstsi indeks (PCI)

Rukki tootjahinnad Eestis on võrreldes Soome tootjahindadega madalamad (joon. 2.25). Aastatel 2004...2007 on hinnaerinevused küll vähenenud, kuid ühelgi aastal ei ole rukki



Joonis 2.25 Rukki tootjahindade konvergenstsi indeksi (PCI) dünaamika Eestis ja Soomes 1996...2007

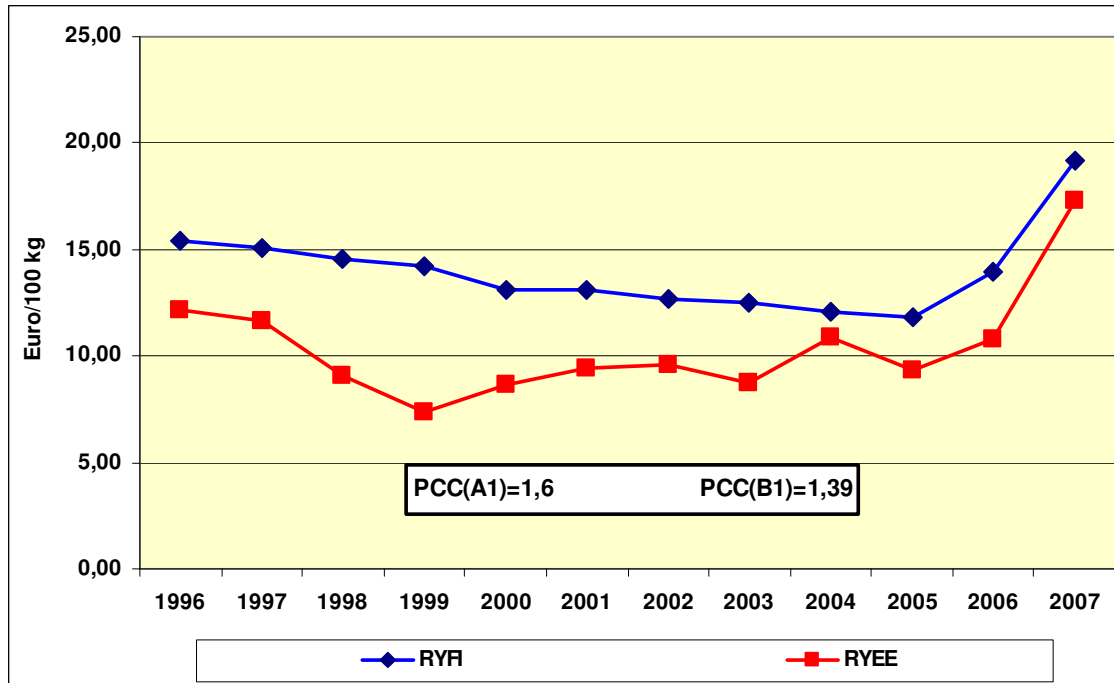
Allikad: EUROSTAT; Elektrooniline andmebaas

tootjahinnad Eestis ületanud Soome hinda. Suurim rukki tootjahindade erinevus Eesti ja Soome vahel

fikseeriti idaturgudel toimunud kriisi aastatel 1998...2000. Suurim neist aastal 1999 kui rukki hind Soomes ületas peaaegu 2 korda rukki hinda Eestis.

Rukki tootjahindade konvergenstsi koefitsient (PCC)

Alates aastast 1999 on rukki tootjahinnad Eestis üldise trendina suurenenud (joon. 2.26). Soomes on rukki tootjahinnad alates 1996. aastast kuni 2005. aastani vähenenud.



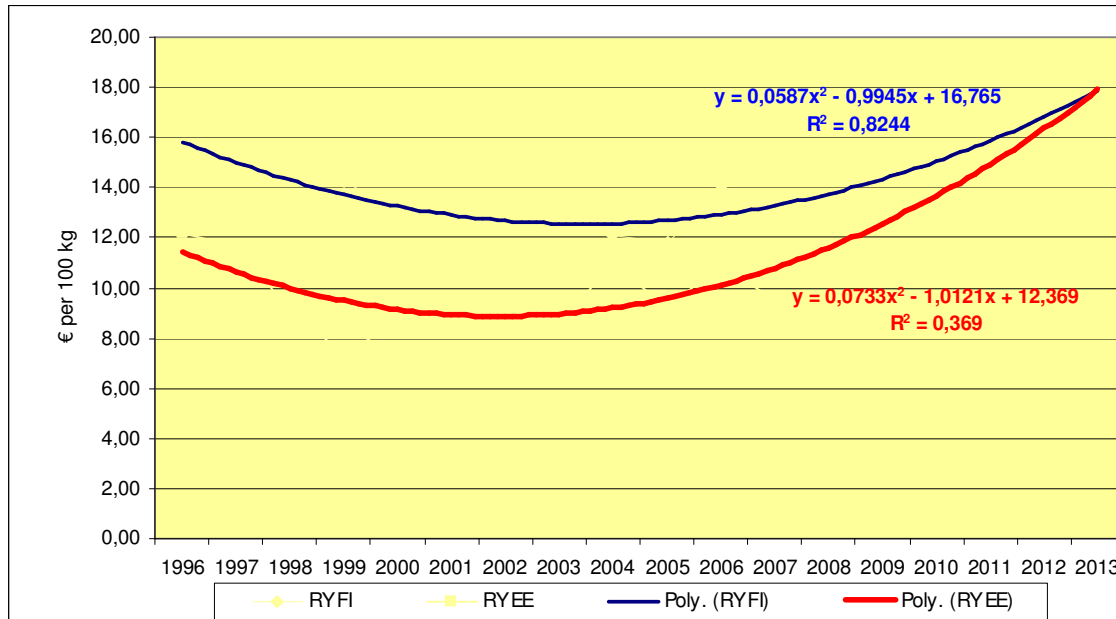
Joonis 2.26 Rukki tootjahindade dünaamika Soomes ning Eestis aastatel 1996...2007
 Allikad: EUROSTAT; AG MEMOD 2020 andmebaas

Seejärel on rukki tootjahinnad kiiresti suurenenud. Rukki tootjahindade konvergenstsi koefitsiendid viitavad esimese variandi (PCC (A1=1,6)) korral mõõdukale ning teise variandi (PCC (B1=1,39) puhul aeglasele hindade ühtlustumisele kahe riigi vahel.

Rukki tootjahindade prognoos 2008-2013

Kõigist vaadeldavatest rukki tootjahinna trendijoonte võrranditest 1996...2013. aastal on otstarbekas kasutada polünoomi vormi. Tulenevalt eelpool järeltatud rukkihindade ühtlustumisest Soomes ning Eestis võib 2013. aastaks prognoosida hindade tasakaalu.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergenst EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 2.27 Rukki (RY) tootjahindade trendijooned (1997...2007) ning prognoos (2008...2013) Soomes ja Eestis.

Eeltoodud prognoosimudeli alusel võiks 100 kg rukki tootjahind 2013. aastaks tõusta mõlemal maal 18 € tasemele.

Tabel 2.11 Rukki tootjahinna trendijoonete seose tugevuse hinnangud Soome ja Eesti aegridadele 1996...2013

Toode, riik	Determinatsioonikordaja R^2 väärtused erinevate funktsioonide korral				
	POL	POW	LOG	EXP	LIN
RYFI	0,82	0,01	0,67	0,50	0,51
RYEE	0,37	0,11	0,14	0,01	0,02

Soome rukki tootjahinna trendil olid determinatsioonikordajad vahemikus 0,82-0,50 (välja arvatud POW funktsioon) (tabel 2.11). Determinatsioonikordaja väärtus Eesti rukki tootjahinna trendi hinnangutes oli mõnevõrra madalam, varieerudes vahemikus 0,11...0,37 (välja arvatud EXP ja LIN funktsioon).

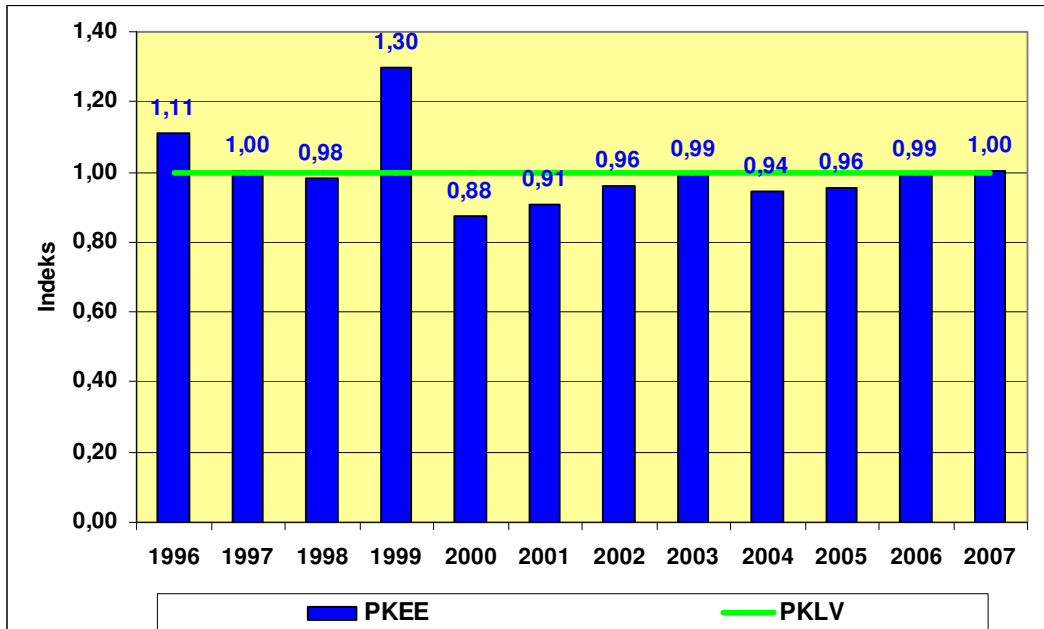
2.5.3 LIHA TOOTJAHINDADE DÜNAAMIKA 1996-2007

Eestis on lihatarbimine aastatel 1996...2007 stabiilselt suurenenud. Kõige enam tarbitakse sea ja linnuliha ning tulenevalt tarbimiskalduvustest vähem veiseliha. Liha ning lihatoodete sisenõudlus ületab mõnevõrra kodumaist pakkumist, mis kaetakse liha impordiga teistest Euroopa Liidu liikmesmaadest.

2.5.3.1 Sealiha tootjahindade dünaamika 1996-2007

Sealiha tootjahindade konvergenssi indeks (PCI)

Sealiha tootjahindu, pidades silmas märkimisväärset vastastikust kaubavahetust on võrreldud tootjahindadega Lätis. Sealiha tootjahinnad vaadeldavatel aastatel Lätis ning



Joonis 2.28 Sealiha tootjahindade konvergenssi indeksi (PCI) dünaamika Eestis ja Lätis 1996...2007

Allikad: EUROSTAT Elektrooniline andmebaas

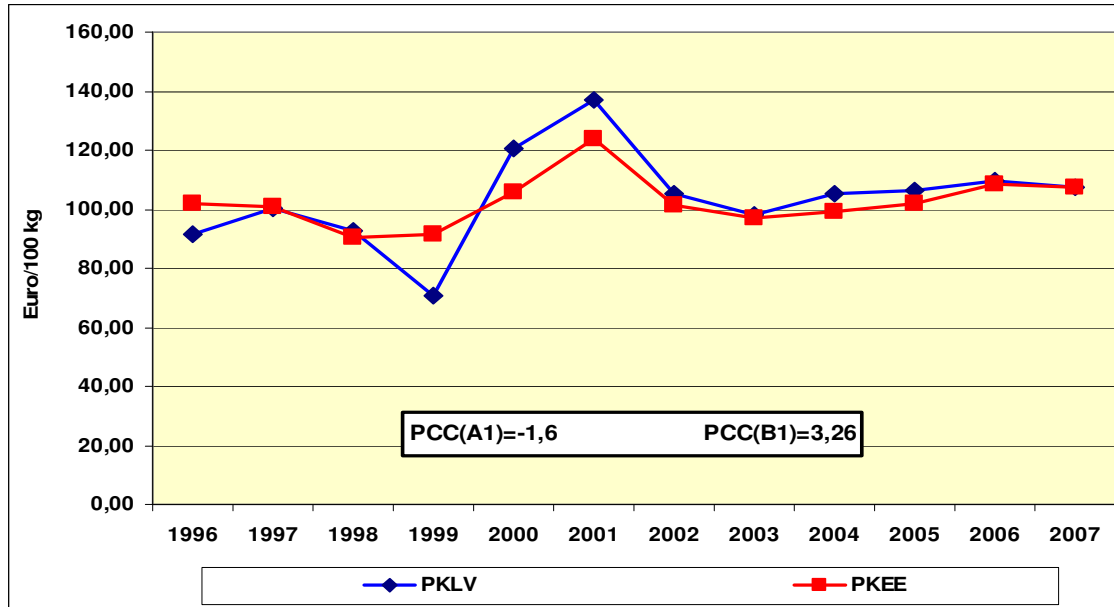
Eestis oluliselt ei erine. Välja arvatud aastal 1999 kui sealiha tootjahinnad Eestis olid 30% kõrgemad (joon. 2.28). Pärast ühinemist Euroopa Liiduga on sealiha tootjahindade erinevused mõlema maa vahel praktiliselt olematud.

Sealiha tootjahindade konvergenssi koefitsient (PCC)

Pärast 1999 aastat suurenesid sealiha tootjahinnad mõlemal maal ning saavutasid lae 2001. aastal ulatudes Lätis 137 €-ni ning Eestis 124 €-ni 100 kg eluskaalu kohta. (joon. 2.29) Järgneval aastal sealiha tootjahinnad oluliselt vähenesid. Alates 2003 aastast kuni aastani 2007 sealiha tootjahinnad märkimisväärselt ei muutunud varieerudes vahemikus 100...110 €-ni 100 kg kohta.

Sealiha tootjahindade konvergenssi koefitsiendid esimese variandi korral ($PCC(A1)=-1,6$) viitab toimunud hinnatrendide lõikumisele. Teise variandi puhul ($PCC(B1)=3,26$) on tegemist sealiha tootjahindade kiire ühtlustumisega. Huvipakkuv on asjaolu, et sealiha tootjahindade suurenemist sõltuvalt teraviljahindade kasvust 2007. aastal pole esialgu veel märgata. Võimalik, et hindade suurenemine toimub teatud ajalise nihkega 2008. aastal.

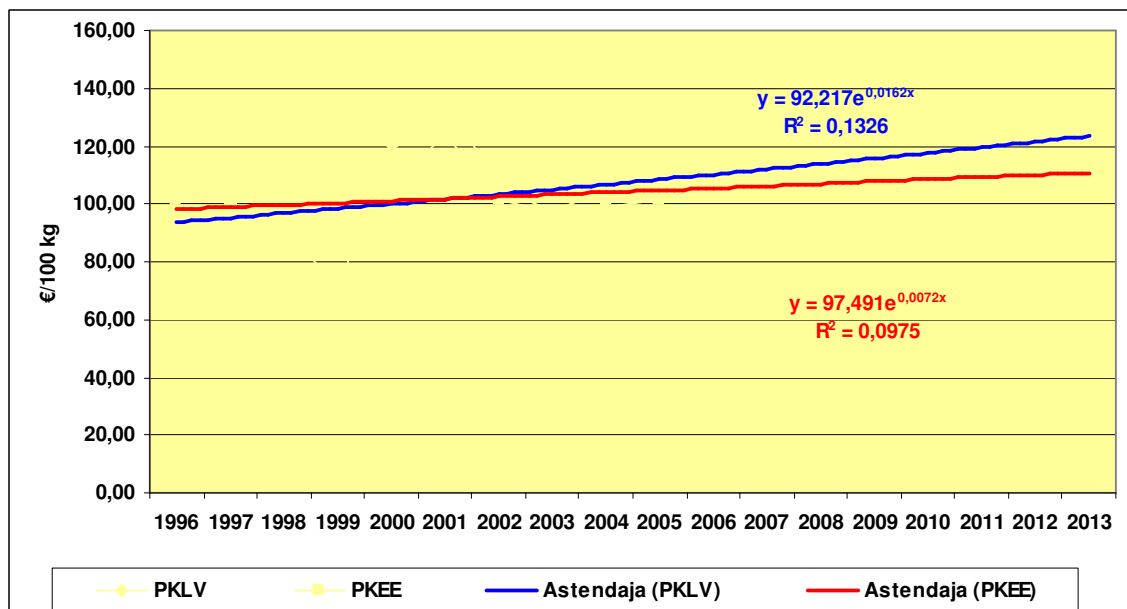
Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens E i s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 2.29 Sealiha tootjahindade dünaamika Lätis ning Eestis aastatel 1996...2007
Allikad: EUROSTAT; AG MEMOD 2020 andmebaas

Sealiha tootjahindade prognoos 2008-2013

Sealiha tootjahinna trendi joonte võrranditest valiti eksponent funktsiooni vorm, mille põhjal on võimalik sealiha tootjahindade lahknevuse kahe maa vahel aastatel 2008...2013 (joon. 2.30). Eeltoodud võrrandite alusel toimus sealiha tootjahindade ühtlustumine aastatel 2000...2001.



Joonis 2.30 Sealiha (PK) tootjahindade trend (1996...2007) ning prognoos (2008...2013) Lätis ja Eestis.

Eeltoodud prognoosimudeli põhjal võiks sealiha tootjahinnad mõlemal maal 2013. aastaks suureneeda. Eestis 110. € ning Lätis 122. € piiridele.

Tabelis eksponent funktsiooni alusel hinnatud sealihha tootjahindade usaldusväärsuse determinatsioonikordaja on seoses märkimisväärtete hinnakõikumistega suhteliselt madal (tabel 2.12). Viimase väärtused Eestis ning Lätis olid vastavalt 0,1 ning 0,13.

Tabel 2.12 Sealihha tootjahinna trendijoonete usaldus hinnangud Läti ja Eesti aegridadele

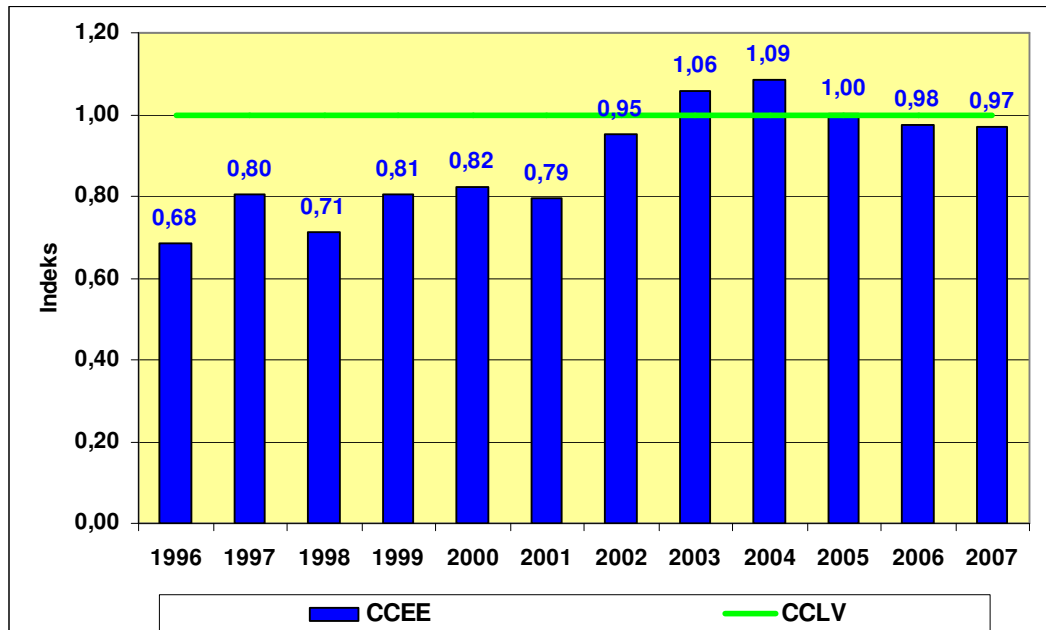
Toode, riik	Determinatsioonikordaja R^2 väärtused erinevate funktsioonide korral				
	POL	POW	LOG	EXP	LIN
PKLV	0,17	0,01	0,14	0,13	0,11
PKEE	0,09	0,08	0,07	0,10	0,09

Kui eelnevalt analüüsitud toodete tootjahindadel olid trendide suhtes olemas üks, sageli kaks selget funktsiooni eelistust, siis sealihha tootjahindadel on kõikide vaadeldud võrrandite determinatsioonikordajad madalad.

2.5.3.2 Veiseliha tootjahindade dünaamika 1996-2007

Veiseliha tootjahindade konvergenstsi indeks (PCI)

Kui veiseliha tootjahinnad Eestis aastatel 1996...2001 olid tunduvalt madalamad kui



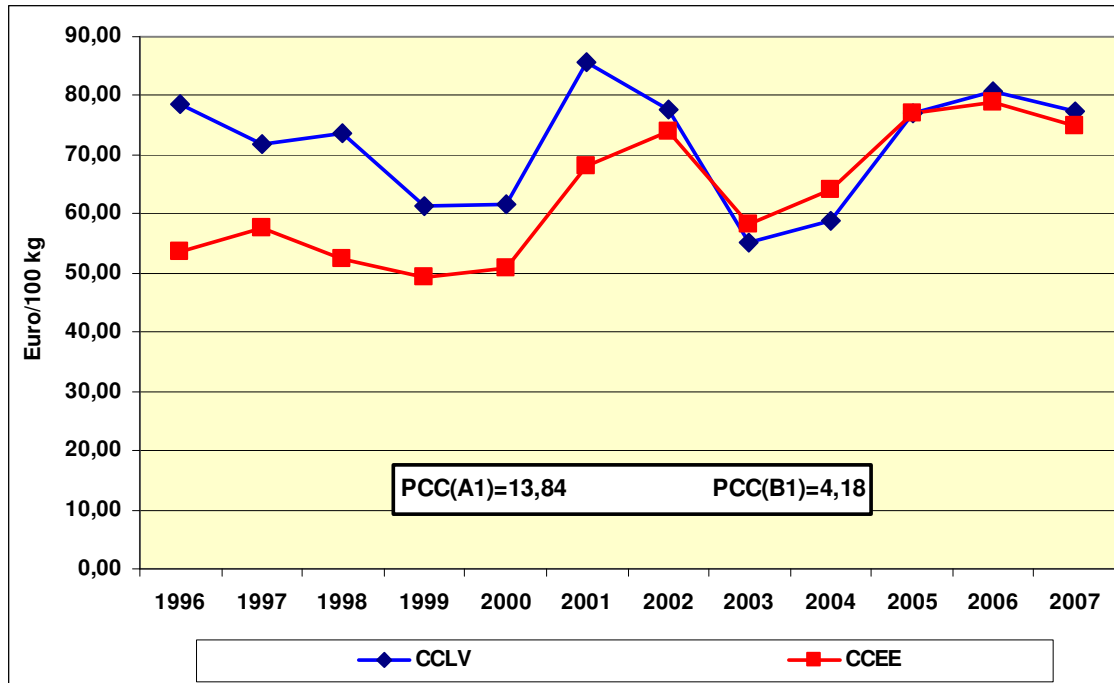
Joonis 2.31 Veiseliha tootjahindade konvergenstsi indeksi (PCI) dünaamika Eestis ja Lätis 1996...2007

Allikad: EUROSTAT Elektrooniline andmebaas

Lätis, siis alates 2002 aastast on toimunud hinnatasemete ühtlustumine (joon. 2.31). Pärast ühinemist Euroopa Liiduga oli veiseliha tootjahindade erinevus 2...3%.

Veiseliha tootjahindade konvergenssi koefitsient (PCC)

Veiseliha tootjahindade trende 1996...2007. aastal Eestis ja Lätis iseloomustab märkimisväärt hinnade kõikumine (joon. 2.32). Aastatel 1996...1999, tõenäoliselt idaturgude kokkuvarisemisest tingituna langesid veiseliha tootjahinnad nii Eestis kui Lätis.



Joonis 2.32 Veiseliha tootjahindade dünaamika Lätis ning Eestis aastatel 1996...2007
 Allikad: EUROSTAT; AG MEMOD 2020 andmebaas

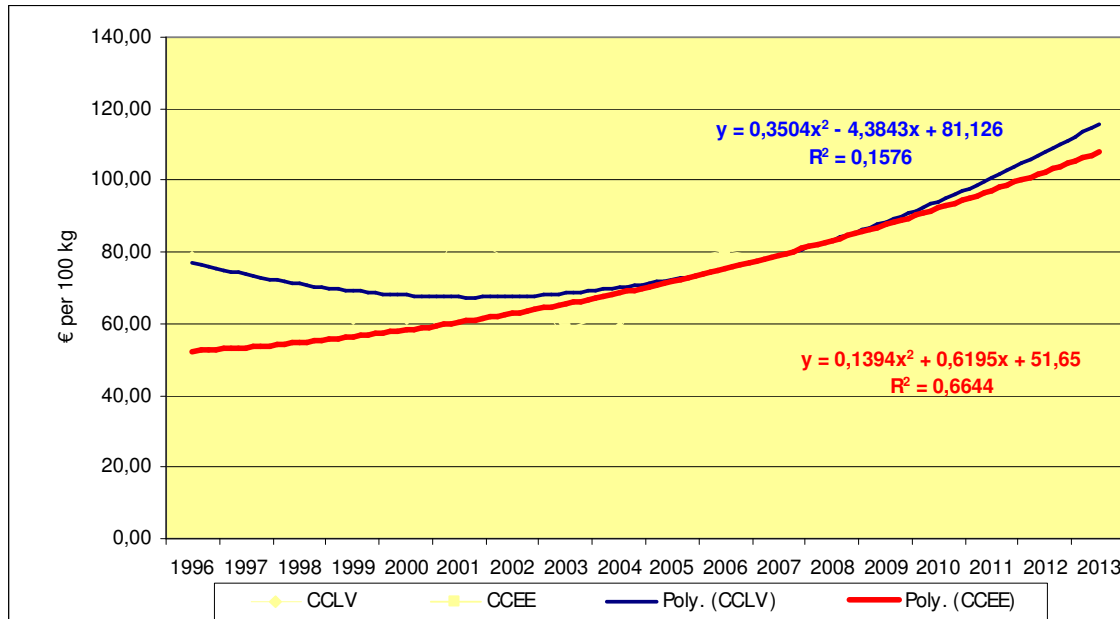
Pärast hindade tõusu aastatel 2000...2001 vähenesid veiseliha tootjahinnad Lätis 55 €-ni ning Eestis 58 €-ni 100 kg toodangu kohta. Pärast ühinemist Euroopa Liiduga on veiseliha tootjahinnad suurenenud ning küündisid Lätis 77 €-ni ning Eestis 75 €-ni.

Veiseliha tootjahindade konvergenssi koefitsiendi väärtused mõlema variandi korral viitavad kiirele hindade ühtlustumisele. Visuaalse hinnangu alusel on veiseliha tootjahindade erinevus alates 2002 aastast suhteliselt väike.

Veiseliha tootjahindade prognoos 2008-2013

Veiseliha tootjahindade prognoositrendid Lätis ja Eestis genereeriti kasutades polünoomi võrrandit (joon. 2.33) Üldise tendentsina peaksid veiseliha tootjahinnad mõlemal maal kasvama.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008



Joonis 2.33 Veiseliha (CC) tootjahindade trend (1997...2007) ning prognoos (2008...2013) Lätis ja Eestis.

Joonisel 2.33 toodud võrrandite alusel suureneksid veiseliha tootjahinnad 2013. aastaks Lätis 115 €-ni ning 108 €-ni 100 kg veiseliha kohta. Determinatsioonikordaja väärtuse erinevate funktsioonide kasutamisel varieerusid Eestis 0.48...0.66 ning Lätis olid viimase väärtused kõigis variantides, välja arvatud polünoomi funktsioon, madalal tasemel (tabel 2.13).

Tabel 2.13. Veiseliha tootjahinna trendijoonete seose tugevuse hinnangud Läti ja Eesti aegridadele

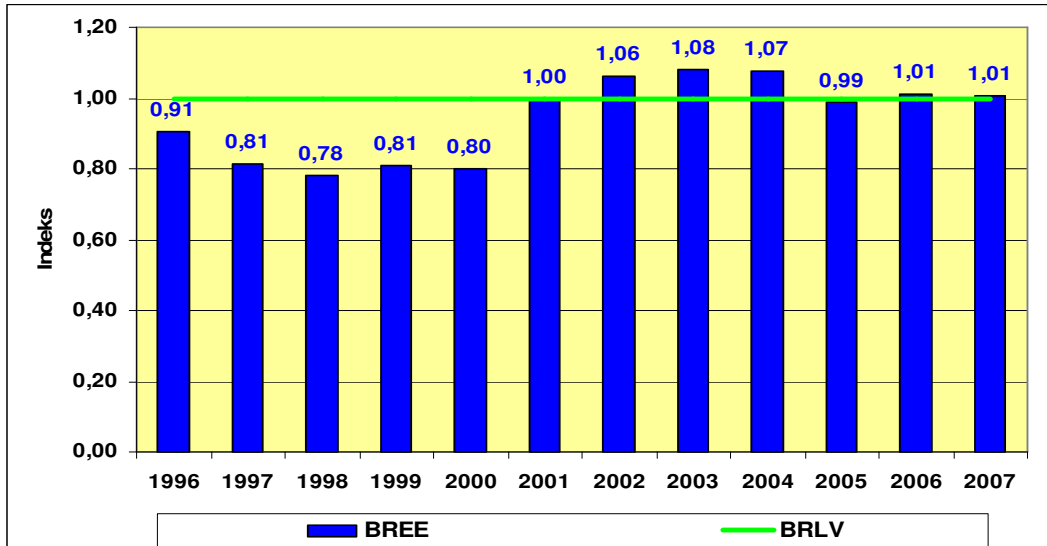
Toode, riik	Determinatsioonikordaja R ² väärtused erinevate funktsioonide korral				
	POL	POW	LOG	EXP	LIN
CCLV	0,16	0,01	0,04	0,00	0,00
CCEE	0,66	0,48	0,49	0,64	0,64

2.5.3.3 Kanaliha tootjahindade dünaamika 1996-2007

Kanaliha tootjahindade konvergenksi indeks (PCI)

Kanaliha tootjahindu Eestis 1996...2007 aastal on võrreldud kanaliha tootjahindadega Lätis (joon. 2.34). Kui 1996...2001. aastani olid kanaliha tootjahinnad Eestis mõnevõrra madalamad kui Lätis, siis alates 2002. aastast kallinesid kanaliha tootjahinnad Eestis rohkem kui neljandiku (26 %) võrra ning ületasid mõnevõrra ka lõunanaabrite tootjahindu.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens E i s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008



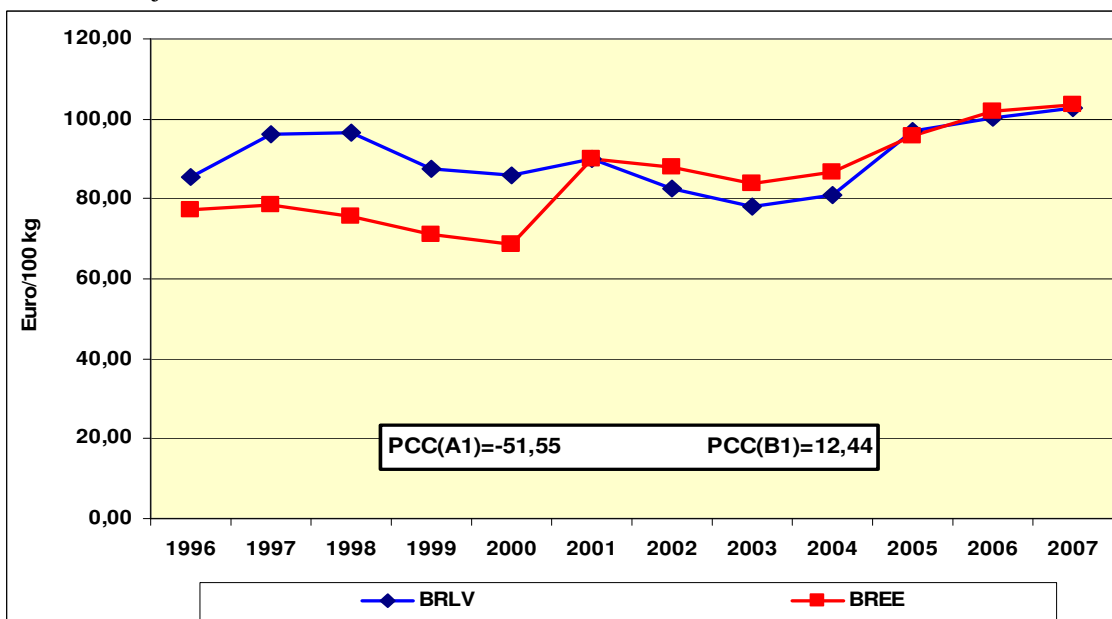
Joonis 2.34 Kanaliha tootjahindade konvergenssi indeksi (PCI) dünaamika Eestis ja Lätis 1996...2007

Allikad: EUROSTAT Elektrooniline andmebaas

Kanaliha tootjahinnad mõlema maa vahel pärast ühinemist Euroopa Liiduga 2005...2007. aastal oluliselt enam ei erinenud.

Kanaliha tootjahindade konvergenssi koefitsient (PCC)

Analüüsitaval ajavahemikul 1996...2007 on kanaliha tootjahinnad mõlemal maal läbinud nii mõõna- kui tõusuperioode (joon. 2.35). Kui kanaliha tootjahinnad Eestis aastatel 1996...2000 märkimisväärselt vähenesid, siis tootjahinnad Lätis mõnevõrra isegi suurenesid (1997...1998). Märkimisväärselt kasvasid kanaliha hinnad Eestis aastal 2001 kui 100 kg kanaliha tootjahind suurenes võrreldes eelnenud aastaga (2000) 21,5 € ehk 31,4 % võrra. Alates 2003. aastast on kanaliha tootjahinnad mõlemal maal stabiilselt suurenenud.



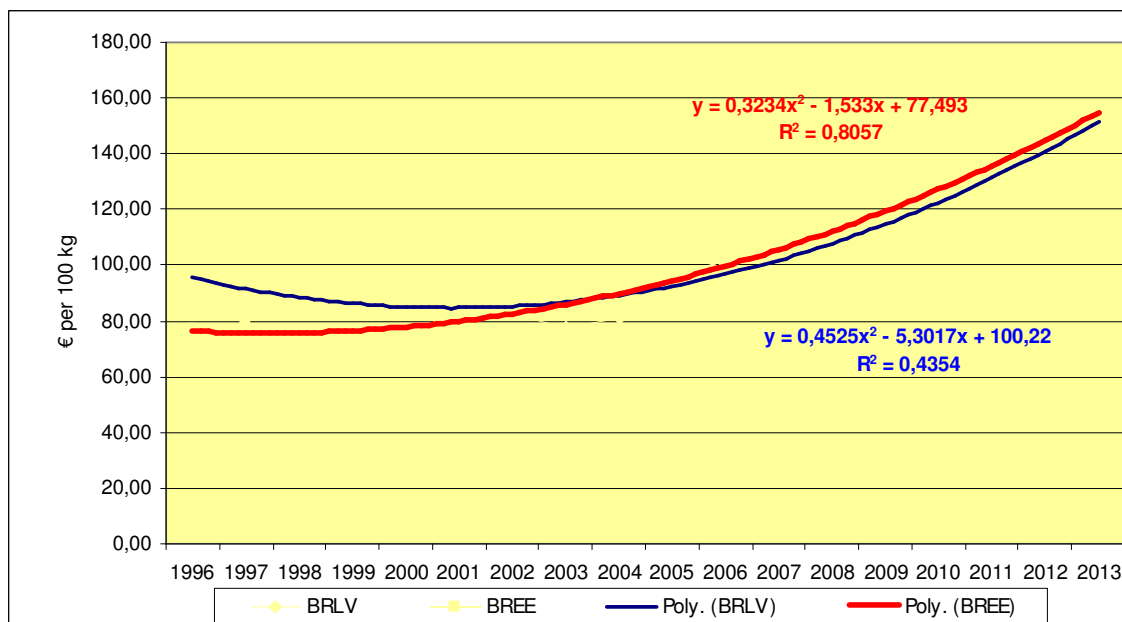
Joonis 2.35 Kanaliha tootjahindade dünaamika Lätis ning Eestis aastatel 1996...2007

Allikad: EUROSTAT; AG MEMOD 2020 andmebaas

Kanaliha tootjahindade hinnakonvergenssi koefitsiendi väärtused mõlema variandi PCC(A1) ning PCC (B1) korral viitavad hindade ühtlustumisele mida kinnitab ka 2001...2007 aasta trendide visuaalne monitooring.

Kanaliha tootjahindade prognoos 2008-2013

Kanaliha tootjahindade prognoosimisel 2008...2013. aastaks kasutati polünoomi funktsiooni. Graafikul 2.36 toodud trendijoonte alusel võiksid kanaliha tootjahinnad mõlemal maal 2013. aastaks ületada 150 € 100 kg kanaliha kohta. Seda siiski eeldusel, et teraviljahinnad Euroopa Liidu siseturul jäävad võrreldes 2006. aastaga mõnevõrra kõrgemaks. Teraviljahindade suurenemise mõju 2007. aastal loomakasvatussaaduste tootmisele avaldub ilmselt teatud ajalise nihkega käesoleval 2008. aastal.



Joonis 36. Kanaliha (BR) tootjahindade trend (1997...2007) ning prognoos (2008...2013) Lätis ja Eestis.

Determinatsioonikordaja väärtuse erinevate funktsioonide kasutamisel varieerusid Eestis 0.46...0.84 ning Lätis 0,39...0.48 (välja arvatud astmefunktsioon) (tabel 2.14)..

Tabel 2.14 Kanaliha tootjahinna trendijoonte seose tugevuse hinnangud Soome ja Eesti aegridade prognoosile.

Toode, riik	Determinatsioonikordaja R ² väärtused erinevate funktsioonide korral				
	POL	POW	LOG	EXP	LIN
BRLV	0,44	0,01	0,02	0,05	0,07
BREE	0,81	0,46	0,48	0,69	0,71

2.6 KOKKUVÕTE

Tulenevalt erinevate põllumajandussaaduste tootja ja töötlejahindade konvergensianalüüsile aastatel 1996...2007 võib, vaatamata mõningastele eranditele, väita ühisel toiduturul toimuvale hindade ühtlustumisele. Protsessi võib majandusteooria seisukohast pidada igati põhjendatuks. Tulenevalt Euroopa Liidu territooriumil eksisteerivatest looduslikest ning majanduslikest erinevustest, mis määravad konkurentsieelised ühe või teise toidutoote valmistamiseks on hindadel täita oma kindel roll. Teiste sõnadega läbi isereguleeruvate hindade on võimalik saavutada parim tootmise paigutus, selle struktuur ning lõppkokkuvõttes ka kõrgeim tootmisüksuste majanduslik efektiivsus. Tuginedes eelnevale toiduhindade konvergensianalüüsile on Eestil head väljavaated olla konkurentsivõimeline teravilja ja õlikultuuride kasvatamisel ning piima tootmisel.

Teraviljade odra, nisu ja kaera konkurentsivõimeline tootjahind on üheks põhjuseks mille tulemusena on suurenenud eksport. 2006. aastal ületas teraviljatoodang Eestis siseriikliku tarbimisvajaduse. Isevarustatuse tase eeltoodud aastal oli 110%.

Üheks oluliseks faktoriks teraviljatootmise konkurentsivõime taastumisel on Euroopa Liidu turureeglistiku rakendumine 2004. aastal seoses Eesti liitumisega ühtsesse majandusruumi, mis oluliselt vähendas kõlvatut konkurentsi.

Teraviljade ekspordi suurenemine ning impordi vähenemine 2005-2006 aastal viitab kodumaise nisu, odra ja kaera konkurentsivõimelisele hinnale mida tõestavad ka hindade konvergensiandeksite (PCI) väärtused.

Pärast ühinemist Euroopa Liiduga on odra, nisu ja kaera tootjahinnad referentsmaa Soome hindade tasemel. Rukist toodeti Eestis samal ajavahemikul võrreldes Soomega mõnevõrra odavamalt.

Lähiaastatel võib teraviljakasvatuse struktuuris toimuda olulisi muutusi, mis on mõjutatud Euroopa Liidu energeetikaprogrammi suundumustest suurendada biodiisli ning etanooli tootmist rapsist ning teraviljadest.

Tuginedes prognoosimudelile kujuneks suviteraviljade odra ja kaera hinnaks 2013. aastal 12 € 100 kg kohta. Nisu ja rukki tootjahinnaks aga vastavalt 14 ja 18 €.

Piima tootjahind on pärast ühinemist Euroopa Liiduga küll märkimisväärselt suurenenud, kuid jääb veel võrreldes Soomega ligilähedaselt 25% madalamaks. Eeldatavaks põhjuseks võib pidada Soome piimatootjatele makstavaid olulisemalt suuremaid otsetoetusi. Prognoosi kohaselt suureneksid piima tootjahinnad 2013. aastaks 35 €-ni 100 kg piima kohta.

Lössipulbri töötlejahinnad Eestis on alates 2003. aastast stabiilselt suurenenud ning küündisid 2007. aastal 236 €-ni 100 kg pulbri kohta. Hollandis maksti tootjatele samal ajal 287 € 100 kg pulbri kohta. Võtmeriigina analüüsitud Lätis küündis lõssipulbri hind samal ajal 197 €-ni 100 kg kohta. Käesoleval 2008. aastal on lõssipulbri hinnad, tulenevalt langenust nõudlusest nii maailmaturul kui Euroopa Liidu siseturul vähenenud. Tuginedes prognoosimudeli tulemustele suureneksid lõssipulbri tootjahinnad Eestis 2013. aastaks 295 €-ni 100 kg kohta

Juustu töötlejahinnad Eestis on alates 1996. aastast suurenenud 205. €-lt kuni 301 €-ni 100 kg juustu kohta ehk enam kui 32%. Võrreldes vanade Euroopa Liidu liikmesmaadega on juustu töötlejahinnad Eestis valdavalt madalamad. Nii olid juustu töötlejahinnad 100 kg kohta 2006. aastal Irimaal 555 €, Saksamaal 411 € ja Hollandis 351 €. Referentsriigina käsitletud

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergenst EIs ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

Soomes küündis juustu töötlemise hind samal ajal 363 € 100 kg toodangu kohta. Prognosi kohaselt suureneksid juustu töötlemise hinnad Eestis 2013. aastaks 320 €-ni 100 kg kohta.

3 TÄHTSAMATE TOIDUSAADUSTE EKSPORDI NING IMPORDI HINNAD ENNE JA PÄRAST ÜHINEMIST EUROOPA LIIDUGA

3.1 TOIDUSAADUSTE SISSE- JA VÄLJAVEO MUUTUSTEST ENNE JA PÄRAST ÜHINEMIST EUROOPA LIIDUGA

Üleminek eelnevalt suhteliselt liberaalselt reguleeritud majandusruumist karmi reeglistikuga Euroopa Liidu ühisturule omab nii negatiivseid kui positiivseid momente. Kahtlematult on parem opereerida ühtsete reeglitega ülesehitatud suurel EL ühisturul kui olla absoluutselt avatud maailmaturul toimuvatele muutustele. Eesti, kui väikeriigi jaoks paremaks valikuks oli siiski kolmandate riikide staatusest vabanemine. Tähtsama negatiivse momendina tuleb siiski tunnistada, vähemalt esialgu veel, võrdse kohtlemise puudust uute ning vanade EL liikmesriikide vahel.

Toiduainete väliskaubanduses ekspordi ning impordi struktuuris on viimastel aastatel toimunud küllaltki olulisi muutusi. Uurimuse käesolevas osas püütakse neid analüüsida lähtudes eelkõige impordi ning ekspordi hindade konvergenssi kontekstist.

3.2 KASUTATUD UURIMISMETOODIKA

Senised uurimistööd toodete konkurentsieeliste hindamisel põhinevad erinevate toodete väliskaubanduseeliste indikaatorite arvestamisel (Porter M.[1994]; Scott L., Vollrath T.[1992]; Frohberg K., Hartmann M. [1997]). Eeltoodud autorite poolt väljatöötatud meetodikat kasutati konkurentsieeliste väljaselgitamisel 2006. aastal. Käesolevas uurimistöös kasutatav meetodika on põhiliselt sama mis esitati 2007. aasta aruandes, kuid ajaline taust (2001...2007) on erinev. Täiesti on uuendatud toidutoodete eksport ning import hindade konvergenssi või divergenssi esitus.

Toote ekspordi-impordi analüüs

Töödeldud või töötlemata põhiliste põllumajandustoote ekspordi ning impordi hindade uuring on esitatud Exceli keskkonnas genereeritud graafika kaasabil aastatel 2001...2007.

Analüüs võimaldab hinnata ja anda informatsiooni:

- Muutustest toidutoodete ekspordis ja impordis, mis on aset leidnud enne ja pärast ühinemist Euroopa Liiduga;
- Uuritavate toiduainete loodetavatest ekspordi ning impordi trendidest lähiaastateks (2007...2010);
- Toodete ekspordi ja impordi koguste vahekorra, mida hiljem kasutatakse väliskaubanduse konkurentsieeliste ning hinnakonkurentsikoordtabelite täitmiseks. Tooted on positioneeritud kasutades boonuspunktide süsteemi.

- ++ eksport ületab impordi kaks või enam korda ($E > 2I$);
- + eksport ületab impordi vähem kui kaks korda ($E < 2I$);
- import ületab ekspordi vähem kui kaks korda ($I < 2E$);
- import ületab ekspordi rohkem kui kaks korda ($I > 2E$).

3.3 OLULISEMAD MUUTUSED TOIDUSAADUSTE VÄLISKAUBANDUSES 2001-2007

Sisenemine ühtse reeglistikuga Euroopa Liidu majandusruumi on toiduainete väliskaubanduses toimunud olulisi struktuurimuutusi. Kui enne ühinemist Euroopa Liiduga polnud meil erilisi väljavaateid teraviljaturul konkureerimiseks, siis alates aastast 2005 on eksport tunduvalt suurenenud ning ületab märgatavalt teravilja importi. Kui 2003. aastal eksporditi teravilja kõigest 7,7 tuh. tonni siis 2007. aastaks suurenes kõikide teraviljaliikide eksport 148,9 tuh. tonnini (tabel 3.1)

Tabel 3.1 Toiduainete ekspordimahtude muutused Eestis enne ja pärast ühinemist Euroopa Liiduga 2003 ja 2007 aastal.

	2003	2007	2007/2003	2007* (kordades)
Teravili	7 751	148 937	19,2	E>I 3,8
Oder	32	116 572	3599,5	E>I 30
Rapsiseeme	22 251	26 085	1,17	E>I 1,1
Nisu	4 083	25 086	6,14	E>I 4,1
Rapsiõli	16 979	22 494	1,32	E>I 3,3
Juust	8 388	10 748	1,28	E>I 3,9
Lõssipulber	7 782	9 334	1,20	E>I 41,7
Sealiha	9 849	6 109	0,62	I>E 2,9
Või	6 562	5 473	0,83	E>I 35,0
Kaer	1 369	4 685	3,42	E>I 2,3
Linnuliha	5 070	1 970	0,39	I>E 8,8
Rukis	1 861	1 701	0,91	I>E 1,9
Veiseliha	31	506	16,23	I>E 6,7
Munad 1000 tk	1	0	0,68	I>E 182

Allikas Eesti Statistikaamet ; Väliskaubandusstatistika tellimus

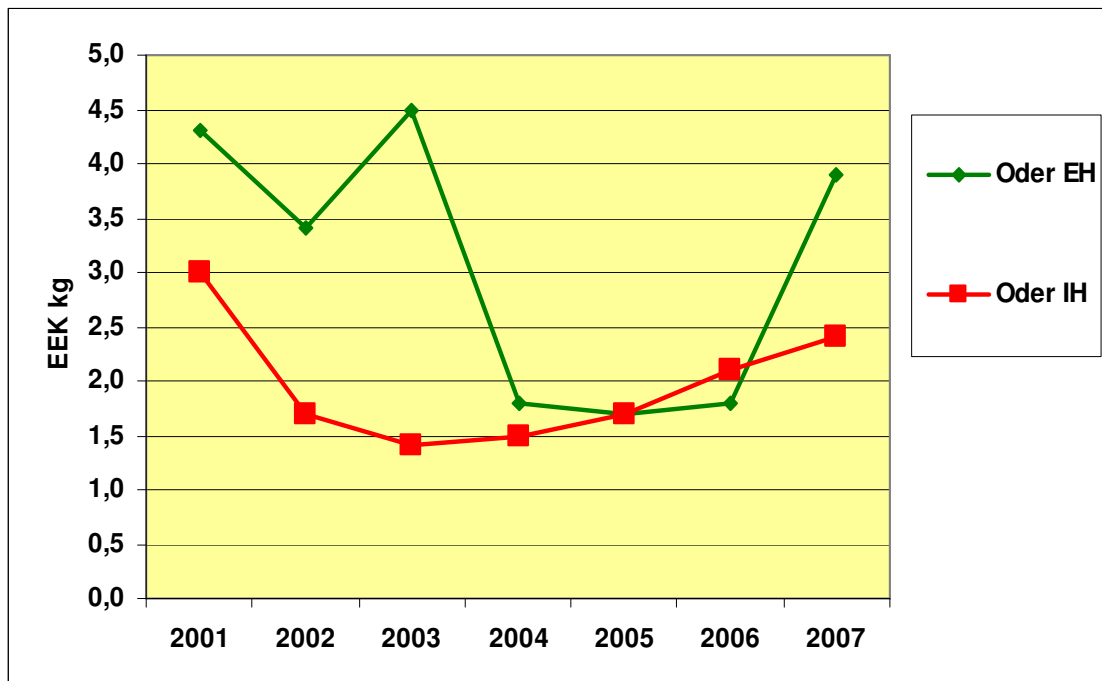
* E>I näitab mitu korda toote eksport ületab importi 2007. aastal või vastupidi (I>E)

Sealhulgas odra eksport praktiliselt olematult 32 tonnilt 2003. aastal 116,6 tuh. tonnini 2007. aastaks. Analüüsitava 14. tootest viiel (veiseliha, sealiha, linnuliha, kanamunad ja rukis) ületas sissevedu 2007. aastal väljaveo. Seejuures kanamunade ning veiseliha ekspordi ning impordi kogused olid suhteliselt väikesed.

3.4 TOIDUTOODETE EKSPORDI NING IMPORDI HINDADE DÜNAAMIKA ENNE JA PÄRAST ÜHINEMIST EUROOPA LIIDUGA

3.4.1 ODR A EKSPORDI NING IMPORDIHINDADE DÜNAAMIKA 2001...2007

Eelnenud 2007. aastal ületas odra eksport koguseliselt enam kui 30 korda odra impordi ulatudes rekordilise 116,6 tuh. tonnini. Kogu teravilja ekspordist moodustas eelnimetatud kogus 78%. Odra eksport enne ühinemist Euroopa Liiduga ei ületanud ühelgi eelnimetatud aastal impordi näitajaid.



Joonis 3.1 Odra impordi- ja ekspordihindade dünaamika Eestis 2001...2007. aastal

Allikas; Eesti Statistikaamet; Välisstatistika tellimus

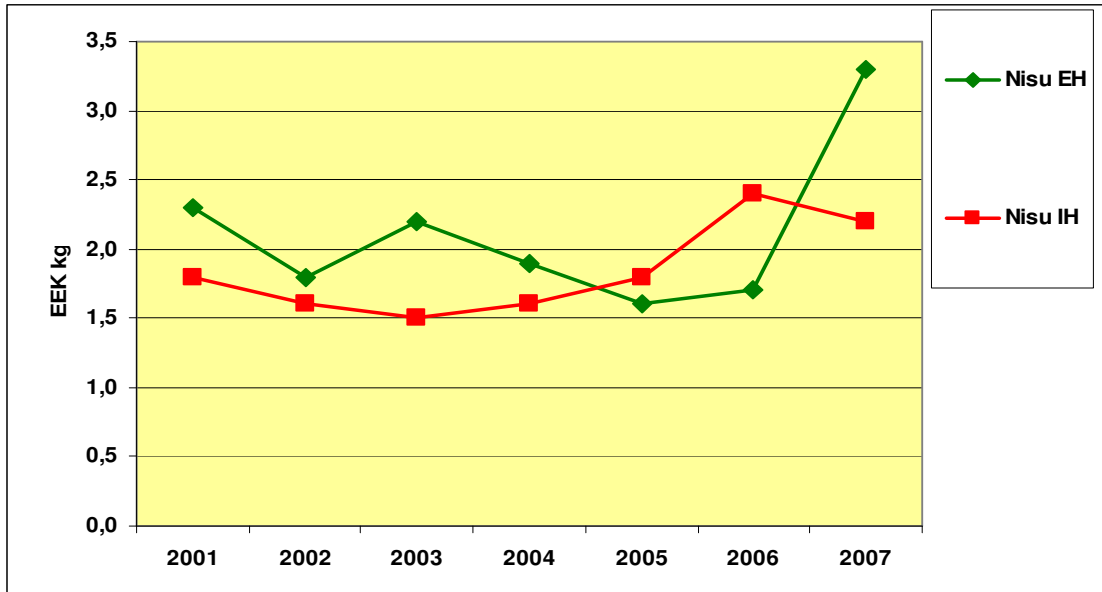
EH – ekspordi hind; IH – impordi hind

Suuri hinnaerinevusi enne ühinemist Euroopa Liiduga on keeruline selgitada, kuivõrd ekspordi ning impordihindade statistikast pole võimalik välja lugeda eristumise põhjusi (joon. 3.1). Eeldatavalt, arvestades küllaltki väikeste odra eksport kogustega võis olla tegemist eriotstarbeks (seeme, linnased jms) kasutamiseks mõeldud viljaga

Ekspordi ja impordihindade ühtlustumine toimus 2004 aastal, ning oli kuni aastani 2007 suuremate erisusteta. Eelneval 2007. aastal toimunud odra ekspordihindade tõus Eestis on seotud nii teraviljahindade tõusuga nii maailmaturul ja kui ka Euroopa Liidu siseturul. Võib eeldada, et lähitulevikus 2008...2009 odra ekspordihinnad Eestis, tulenevalt odra pakkumise suurenemisest turgudel langevad.

3.4.2 NISU EKSPORDI NING IMPORDIHINDADE DÜNAAMIKA 2001...2007

Võrreldes 2003. aastaga on nisu eksport suurenenud 6 korda 4,1 tuh. tonnilt 25 tuh. tonnile 2007. aastal. Nisu eksport Eestist ületas impordi 2007. aastal 4,1 korda.



Joonis 3.2 Nisu impordi ja ekspordi hindade dünaamika Eestis 2001...2007. aastal

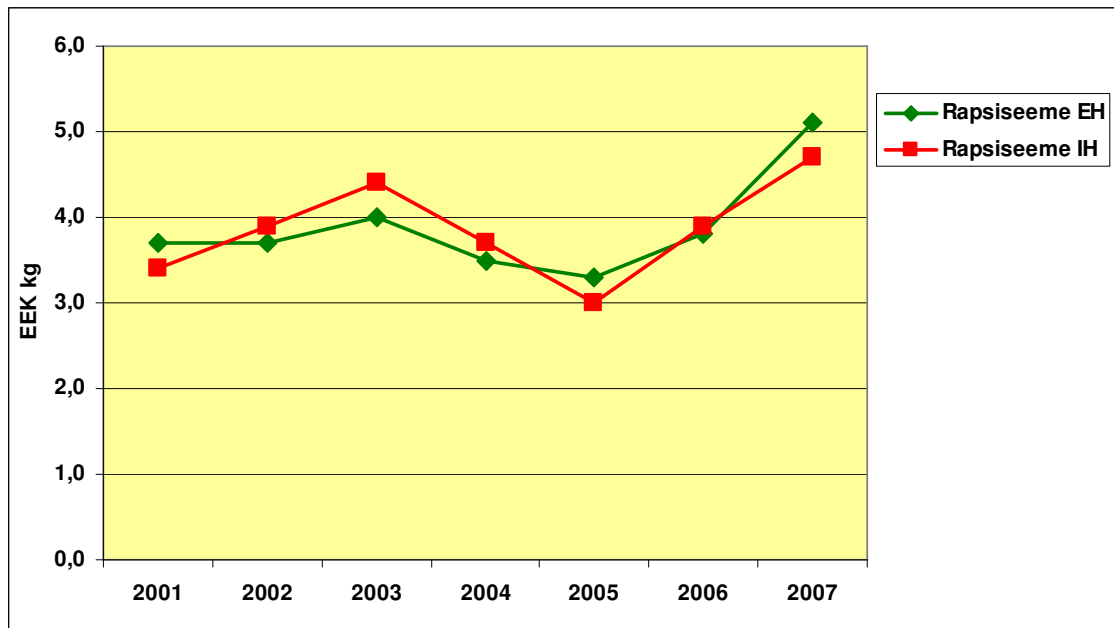
Allikas; Eesti Statistkamet; Välisstatistikatellimus

* EH – ekspordi hind; IH - impordi hind

Kuni aastani 2005. olid nisu impordi hinnad märkimisväärselt madalamad ekspordi hindadest (joon. 3.2) Nii on deklareeritud 2002..2004 aastal nisu ekspordi hinnaks 1,5...1,6 krooni ühe kg kohta. Põhjuseks, analoogselt suhkruga võib olla sissetoodud viljale toimunud ekspordi toetuste rakendamine Euroopa Liidu poolt, mis võimaldas müüa vilja kolmandatesse riikidesse tuntavalt madalama hinnaga. Või, kuidas muul viisil selgitada nisu impordi hindade tõusu pärast Eesti ühinemist Euroopa Liiduga. Ekspordi ja impordi hindade erinevuse hüppelist kasvu 2007. aastal võib põhjendada viljahindade tõusuga maailmaturul ning Euroopa Liidu siseturul.

3.4.3 RAPSISEEMNE EKSPORDI NING IMPORDI HINDADE DÜNAAMIKA 2001...2007

Võrreldes 2003. aastaga suurenes rapsiseemne eksport 2007. aastal 17% ehk 22,2 tuh. tonnilt 26,1 tuh. tonnile. Rapsiseemne ekspordi ja impordi kogused viimastel aastatel (2003...2007) ei ole oluliselt suurenenud ega vähenenud jäädes 23...26 tuh. tonni piiridesse. Eksporti mõjutab ilmselt „Weroili“ tehaste nõudlus töödeldava rapsiseemne osas, mis üksnes ei vähenda eksporti vaid arvestades tehase töötlemisvõimsust suurendab rapsiseemne impordi vajadust.



Joonis 3.3 Rapsiseemne impordi ja ekspordi hindade dünaamika Eestis 2001...2007. aastal
Allikas; Eesti Statistkamet; Välisstatistikatellimus

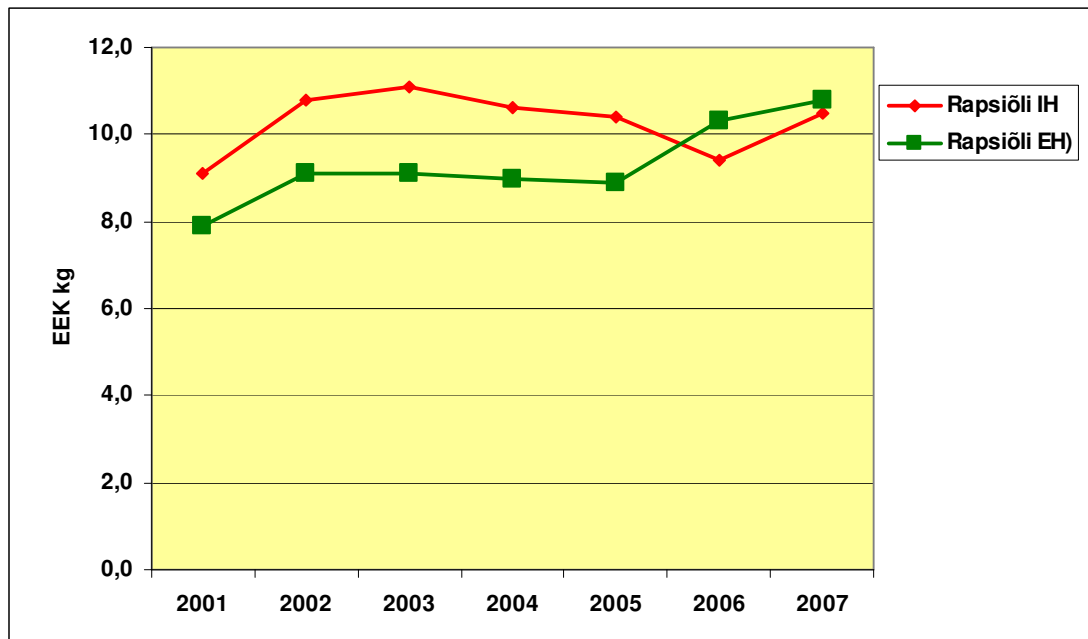
* EH – ekspordi hind; IH - impordi hind

Rapsiseemne ekspordi ja impordi hinnad aastatel 2001...2007 oluliselt ei erine ning sõltuvalt turunõudlusest muutuvad suhteliselt ühes rütmis (joon. 3.3). Kui välja arvata aasta 2007 on rapsiseemne ekspordi ja impordi hinnad liikunud vahemikus 3...4,4 krooni 1 kg toodangu kohta.

Rapsiseemne ekspordi ja impordi hindade tõusu 2007. aastal võib eeldatavalt põhjendada katmata nõudlusega maailmaturul mida põhjustasid ühelt poolt ebasobivad ilmastikuolud ning teiselt poolt biodiisli tootmise suurenemine.

3.4.4 RAPSIOOLI EKSPORDI NING IMPORDI HINDADE DÜNAAMIKA 2001...2007

Rapsiõli eksport 2007. aastal moodustas 22,5 tuh. tonni, mis võrreldes 2003. aastaga oli 32% enam. Raske on seletada rapsiõli impordi suurenemist. Kui aastatel 2001...2003 importisime 2900...3700 tonni rapsiõli aastas, siis 2007. aastaks suurenes import 6900 tonnini. Samas ületas rapsiõli eksport importi 2007. aastal 3,1 korda.



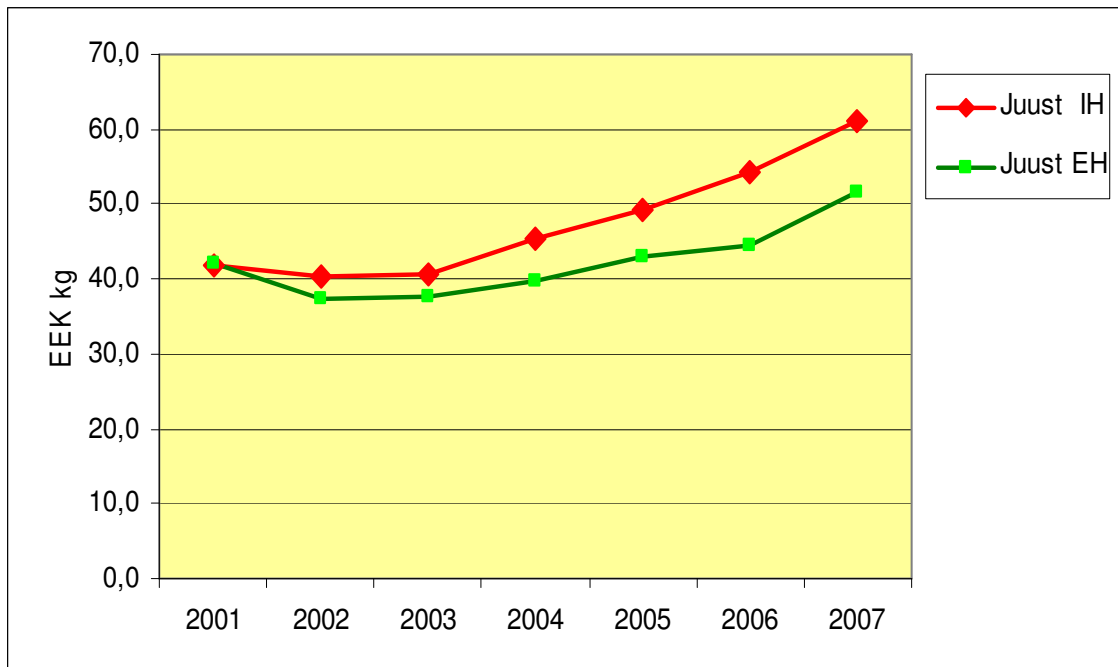
Joonis 3.4 Rapsiseemne impordi ja ekspordi hindade dünaamika Eestis 2001...2007. aastal
Allikas; Eesti Statistkamet; Välisstatistikatellimus

* EH – ekspordi hind; IH - impordi hind

Rapsiõli eksporthinnad olid aastatel 2001...2005 1,1...2 krooni importhindadest madalamad jäädes 1 kg rapsiõli kohta 8...8,5 krooni piiridesse (joon. 3.4). Importhinnad muutusid samal ajal 9,1...11,1 kroonini 1kg õli kohta. Rapsiõli ekspordi ja impordihindade ühtlustumine on toimunud 2006 ja 2007 aastal, kus eksporthinnad ületasid mõnevõrra impordihindu. Samas pole rapsiõli hinnatõus võrreldes rapsiseemnete hinnatõusuga 2007. aastal suhteliselt tagasihoidlik.

3.4.5 JUUSTU EKSPORDI NING IMPORDI HINDADE DÜNAAMIKA 2001...2007

Võrreldes 2003. aastaga on juustu eksport suurenenud 2007. aastaks 28 % ehk vastavalt 8,4 tuh. tonnilt 10,7 tuh. tonnini. Kahe olulise piimatoote või ja juustu tarbimises on märgata erinevaid trende. Juustu tarbimise kasvu ning vastupidiselt või tarbimise vähenemist. Juustu eksport 2007 aastal Eestis ületas impordi 3,9 korda.



Joonis 3.5 Juustu impordi ja ekspordi hindade dünaamika Eestis 2001...2007. aastal

Allikas; Eesti Statistikaamet; Välisstatistika tellimus

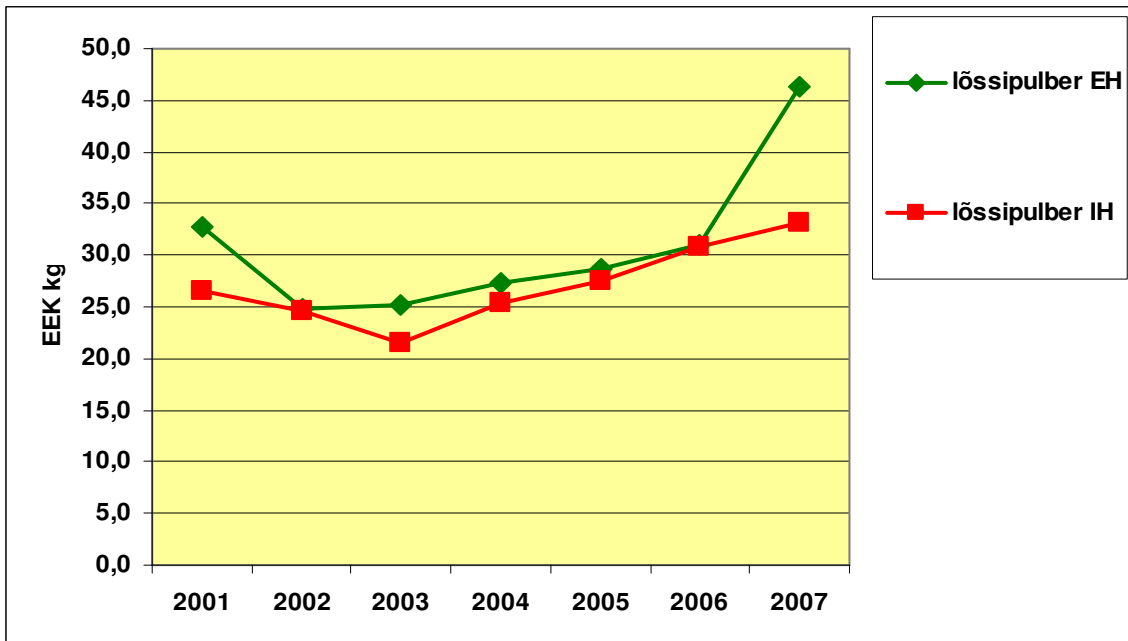
* EH – ekspordi hind; IH - impordi hind

Juustu ekspordi ja impordi hindade dünaamikas võib täheldada kahte tendentsi. Esiteks on juustu ekspordi ja impordi hinnad alates 2002 aastast stabiilselt suurenenud (joon. 3.5). Ekspordi hinnad suurenesid 37 kroonilt 52 kroonini ning impordi hinnad 40 kroonilt 61 kroonini 1 kg juustu kohta.

Teiseks on toimunud juustu ekspordi ja impordi hindade ühtlane eristumine ligilähedasel 10 krooni ühe kg kohta 2007. aastal.

3.4.6 PIIMAPULBRI EKSPORDI NING IMPORDI HINDADE DÜNAAMIKA 2001...2007

Võrreldes 2003. aastaga suurenes piimapulbri eksport 20% ehk 7,8 tuh. tonnilt 9,3 tuh. tonnini 2007. aastal. Piimapulbri import 2007. aastal oli väike ulatudes 224 tonnini. Seepärast ületas piimapulbri eksport 2007. aastal 42 korda impordi näitaja.



Joonis 3.6 Piimapulbri impordi ja ekspordi hindade dünaamika Eestis 2001...2007. aastal
Allikas; Eesti Statistkamet; Välisstatistika tellimus
* EH – ekspordi hind; IH - impordi hind

Piimapulbri impordi ja ekspordi hinnad pole kuni aastani 2007 oluliselt erinenud liikudes kuni aastani 2003 langevas ning seejärel tõusvas joones (joon. 3.6). Seejuures on piimapulbri ekspordi hinnad ületanud mõnevõrra piimapulbri impordihindu. Ekstreemne piimapulbri ekspordihinna tõus 2007. aastal oli tingitud eelkõige kiirest nõudluse kasvust maailmaturul.

3.5 KOKKUVÕTE

Ühe või teise toote konkurentsieelised on kaudselt mõõdetavad nende toodete nõudlusega teiste riikide turgudel. Teoreetiliselt peaks turgudel, kus kehtib kaupade vaba liikumine, eksporditud toodete hinnad võrdse kvaliteedi korral olema samalaadsetest kohalike toodete hindadest madalamad. Kahjuks tegelik olukord turgudel ei ole nii lihtsalt määratletav. Esiteks mõjutavad toidutoodete import- ja eksporthindade taset nende toodete erinev kvaliteet. Teiseks tuleb paratamatult arvestada Euroopa Liidu territooriumil esinevate kliimatiliste tingimuste varieerumisega, mis otseselt mõjutab toodete hinda ning sisse ja väljaveo võimalusi erinevate EL liikmesriikide vahel.

Analoogselt tootjahindade konvergensiga toimub ühises majandusruumis pikemas perspektiivis import- ja eksporthindade ühtlustumine (Tabel 3.2).

Tabel 3.2 Tähtsamate toidutoodete eksport- ja importhindade konvergenssi hinnangud enne ja pärast ühinemist Euroopa Liiduga Eestis

Toidutooted	2001...2003	2004...2006
Oder	Oluline hinnaerinevus	Hinnad ühtlustunud
Nisu	Mõõdukas hinnaerinevus	Mõõdukas hinnaerinevus
Rapsiseeme	Hinnad ühtlustunud	Hinnad ühtlustunud
Rapsiõli	Mõõdukas hinnaerinevus	Hinnad ühtlustunud
Juust	Hinnad ühtlustunud	Hindade eristumine
Piimapulber	Hinnad ühtlustunud	Hinnad ühtlustunud

Pärast ühinemist Euroopa Liiduga on ekspordi ning impordi hinnaerinevused püsinud muutusteta nisu väliskaubanduses. Hinnad on eristunud juustu sisse ja väljaveol. Tegemist on aga erinevate juustusortide väikesemahulise impordiga. Ülejäänud tabelis esitatud toidutoodete import- ja eksporthinnad on ühtlustunud.

4. TOIDUTOOTMISE SUBSIDEERIMISEST VANADES JA UUTES EUROOPA LIIDU LIIKMESMAADES

4.1 UURIMISTÖÖ EESMÄRK NING METOODIKA PÕLLUMAJANDUSE OTSETOETUSTE HINDAMISEKS.

Vastavalt Lissaboni strateegiale on uue Euroopa Liidu põllumajanduspoliitika eesmärgiks 2007...2013. aastal tõsta agraarsektori konkurentsivõimet vähendades selleks ühe abinõuna oluliselt nn. lahtisidumata otsetoetusi. Teiste sõnadega lahtisidumata otsetoetused asendatakse 2013. aastaks, kui mitte arvestada väikeseid erandeid (artikkel 69), lahtiseotud otsetoetustega. Sellega ei kajastata viimased enam põllumajanduse majanduslikus arvestuses (EAA) erinevate taime- ja loomakasvatussaaduste tulude poolel. Kas ja kui palju taoline otsetoetuste lahtisidumise põllumajanduse konkurentsivõimet mõjutab on praegu veel vara öelda.

Uurimistöö eesmärgiks oli välja selgitada, kui suures ulatuses on käesolevaks ajaks lahtisidumata otsetoetused baasaastaga (2003) võrreldes EL uutes ning vanades liikmesmaades vähenenud.

Uurimismetoodika põhineb vastavalt põllumajanduse majandusliku arvestuse (EAA) reeglistikule arvestatud ning EL statistikaagentuuri (EUROSTAT) poolt avaldatud toetuste võrdlevale analüüsile erinevates EL riikides 2003...2007. aastal.

Saamaks transparentsemat ülevaadet teostati lahtisidumata otsetoetuste analüüs järgmiste parameetrite alusel:

- Lahtisidumata otsetoetuste osatähtsuse hindamine põllumajanduse kogutoodangu (GAO) suhtes;
- Lahtisidumata otsetoetuste osatähtsuse hindamine kasutuses olnud põllumajandusliku maa (UAA) suhtes;
- Lahtisidumata otsetoetuste osatähtsuse hindamine haritava maa suhtes;
- Lahtisidumata otsetoetuste osatähtsuse hindamine aastakeskmise töötajate arvu (AWU) suhtes,

4.2. LAHTISIDUMATA OTSETOETUSED EL LIIKMESMAADES 2004...2007.AASTAL

Otsetoetuste arengut aastatel 2004...2007. võiks analüüsida lähtudes olulistest erinevustest mis esinevad uute ning vanade EL liikmesriikide vahel loodetavasti kuni aastani 2014. Vanad EL liikmesmaat rakendavad eelmainitud perioodil nn. lihtsustatud otsetoetuste skeemi (SFP). Uued liikmesriigid aga lihtsustatud pindalatoetuse skeemi (SAPS) mis peaks 2014 aastaks ühtlustuma vanade liikmesriikide toetuskeemiga.

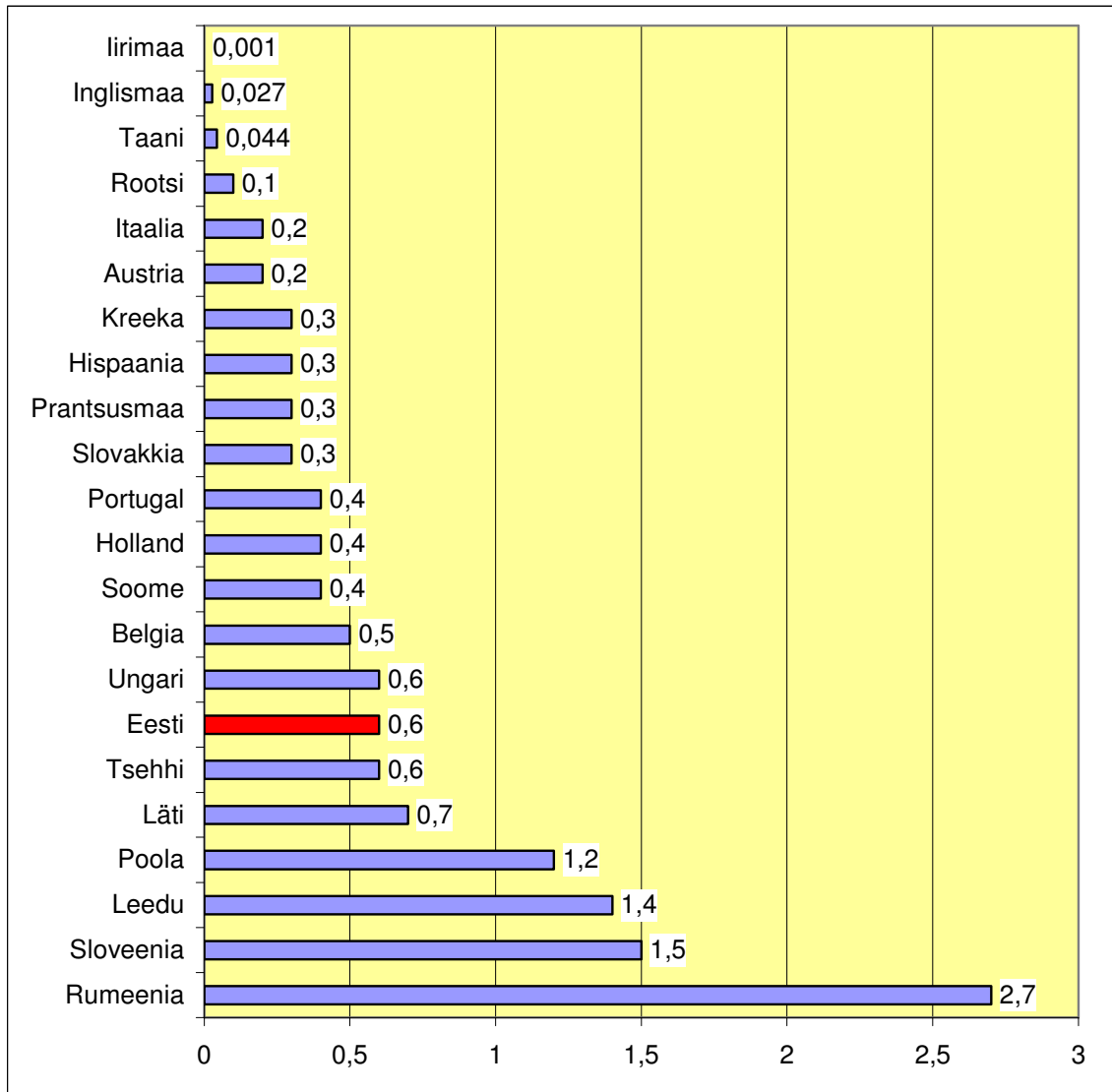
Tabel 4.1 Lahtisidumata otsetoetused EL liikmesriikides 2004...2007

	2004 mill. €	2005 mill. €	2006 mill. €	2007 mill. €	2007/2004
Rumeenia	113,9	185,9	192,1	311,2	2,7
Sloveenia	75,4	82,4	100,3	110,7	1,5
Leedu	146,7	192,5	231,1	204,7	1,4
Poola	815,7	931,6	1145,1	970,0	1,2
Läti	61,0	58,1	73,4	44,8	0,7
Tsehhi	159,7	30,7	99,7	98,1	0,6
Eesti	25,3	21,6	34,1	15,5	0,6
Ungari	380,5	410,6	340,7	213,3	0,6
Belgia	369,4	444,6	118,9	186,2	0,5
Soome	856,6	769,1	370,3	373,1	0,4
Holland	406,8	512,7	585,7	163,9	0,4
Portugal	530,9	475,9	297,0	213,6	0,4
Slovakkia	174,3	68,0	60,6	60,7	0,3
Prantsusmaa	7586,9	7506,5	2495,8	2523,3	0,3
Hispaania	4092,1	4192,3	1396,7	1320,3	0,3
Kreeka	1857,9	1472,5	519,5	513,0	0,3
Austria	583,1	166,5	194,9	101,0	0,2
Itaalia	3080,0	1628,0	823,0	528,2	0,2
Rootsi	591,4	117,8	150,4	71,8	0,1
Taani	818,1	36,5	35,8	35,7	0,044
Inglismaa	3205,6	306,1	119,7	87,7	0,027
Iirimaa	912,1	453,4	103,8	0,7	0,001

Allikas EUROSTAT Elektrooniline andmebaas EAA

Absoluutselt suuremat lahtisidumata otsetoetust maksti 2004 aastal Prantsusmaal, kus toetuste kogusumma oli üle 7,5 miljardi euro (Tabel 4.1). Aastaks 2007 oli sellest lahtiseotud enam kui 70%. Neljas uues liikmesriigis - Rumeenias, Sloveenias, Leedus ja Poolas lahtisidumata otsetoetused võrreldes 2004. aastaga suurenesid. Eestis vähenesid lahtisidumata otsetoetused samal ajal 25,3 milj. Eurolt 15,5 milj euronini ehk 40 %. Peaaegu täielikult olid otsetoetused 2007. aastal lahtiseotud Iirimaa, Inglismaal ja Taanis.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenst EIs ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008



Allikas: EUROSTAT; Elektrooniline andmebaas

Joonis 4.1 Lahtisidumata otsetoetuste dünaamika Euroopa Liidu liikmesmaades 2003...2007. aastal.

Graafiline interpretatsioon lahtisidumata otsetoetuste absoluutarvude dünaamikast annab ülevaate sellest, kuidas on uutes ning vanades liikmesriikides uus toetuspoliitika rakendunud (joon 4.1). Enamikes uutes liikmesmaades on lahtisidumata otsetoetuste tase võrreldes 2003. aastaga vähenenud (näitaja vahemikus 0,7 kuni 0,0). Lahtisidumata otsetoetuste absoluutset kasvu täheldati neljas uues liikmesriigis (näitaja väärtus 1,2 kuni 2,7)

4.3 LAHTISIDUMATA OTSETOETUSTE OSATÄHTSUS PÕLLUMAJANDUSE KOGUTOODANGUS

Enne lahtisidumise protsessi algust 2003. aastal oli otsetoetuste osatähtsus baashindade alusel arvestatud põllumajanduse kogutoodangus Soomes ning Iirimaal vastavalt 20 ja 15,5 % (tabel 4.2). Kõige vähem toetati põllumajandust Tsehhis ja Poolas, kus otsetoetuste osatähtsus põllumajanduse kogutoodangus oli vastavalt 0,7 ja 1 %. Otsetoetuste osatähtsus

Tabel 4.2 Lahtisidumata otsetoetuste osatähtsus põllumajanduse kogutoodangus 2003...2007 aastal

	2003 %	2005 %	2007 %	2007-2003 %
Leedu	2,7	12,3	10,5	7,8
Poola	1,0	6,2	4,9	3,9
Sloveenia	6,8	7,7	9,9	3,1
Tsehhi	0,7	0,9	2,3	1,6
Rumeenia	1,0	1,5	2,4	1,4
Slovakkia	3,5	4,3	3,2	-0,4
Ungari	3,7	6,9	3,3	-0,4
Holland	2,0	2,5	0,7	-1,3
Eesti	4,4	4,3	2,5	-1,9
Läti	7,6	8,7	4,7	-2,9
Belgia	6,0	6,7	2,7	-3,3
Portugal	7,2	7,3	3,2	-3,9
Itaalia	6,8	3,8	1,2	-5,6
Hispaania	9,4	10,9	3,3	-6,0
Prantsusmaa	11,8	12,1	3,9	-7,9
Austria	10,0	3,3	1,7	-8,3
Taani	9,3	0,5	0,4	-8,9
Saksamaa	9,8	0,0	0,0	-9,8
Kreeka	15,1	12,7	5,0	-10,1
Rootsi	11,8	2,9	1,5	-10,3
Soome	20,0	19,1	9,1	-10,9
Inglismaa	13,0	1,5	0,4	-12,6
Iirimaa	15,5	7,9	0,0	-15,5

Allikas: EUROSTAT. Elektrooniline andmebaas, EAA

põllumajanduse kogutoodangust Eestis moodustas 2003. aastal 4,4% ning 2007. aastaks oli viimane otsetoetuste osalist lahtisidumist arvestades vähenenud 2,5-le protsendile. Lahtisidumata otsetoetuste osatähtsus põllumajanduse kogutoodangus on märkimisväärselt kasvanud Leedus ja Poolas kus suurenemine võrreldes 2003 aastaga oli vastavalt 7,8 ja 3,9 protsenti. Peaaegu täielikult olid otsetoetused 2007. aastaks lahtiseotud Iirimaal ning Inglismaal.

4.4 LAHTISIDUMATA OTSETOETUSI 1HA KASUTUSES OLNUD MAA KOHTA

Toetuste arvestamine kasutuses olnud maa kohta on üks võimalustest arvestada ning hinnata viimastel aastatel põllumajanduslike otsetoetuste struktuurimuutustega toimunud muutusi. Arvestades, et 2003. aastal olid kõik otsetoetused põllumajanduses lahtisidumata maksti enam otsetoetusi Kreekas ning Soomes vastavalt 441 € ning 350 € 1 ha kasutuses oleva maa kohta (tabel 4.3).

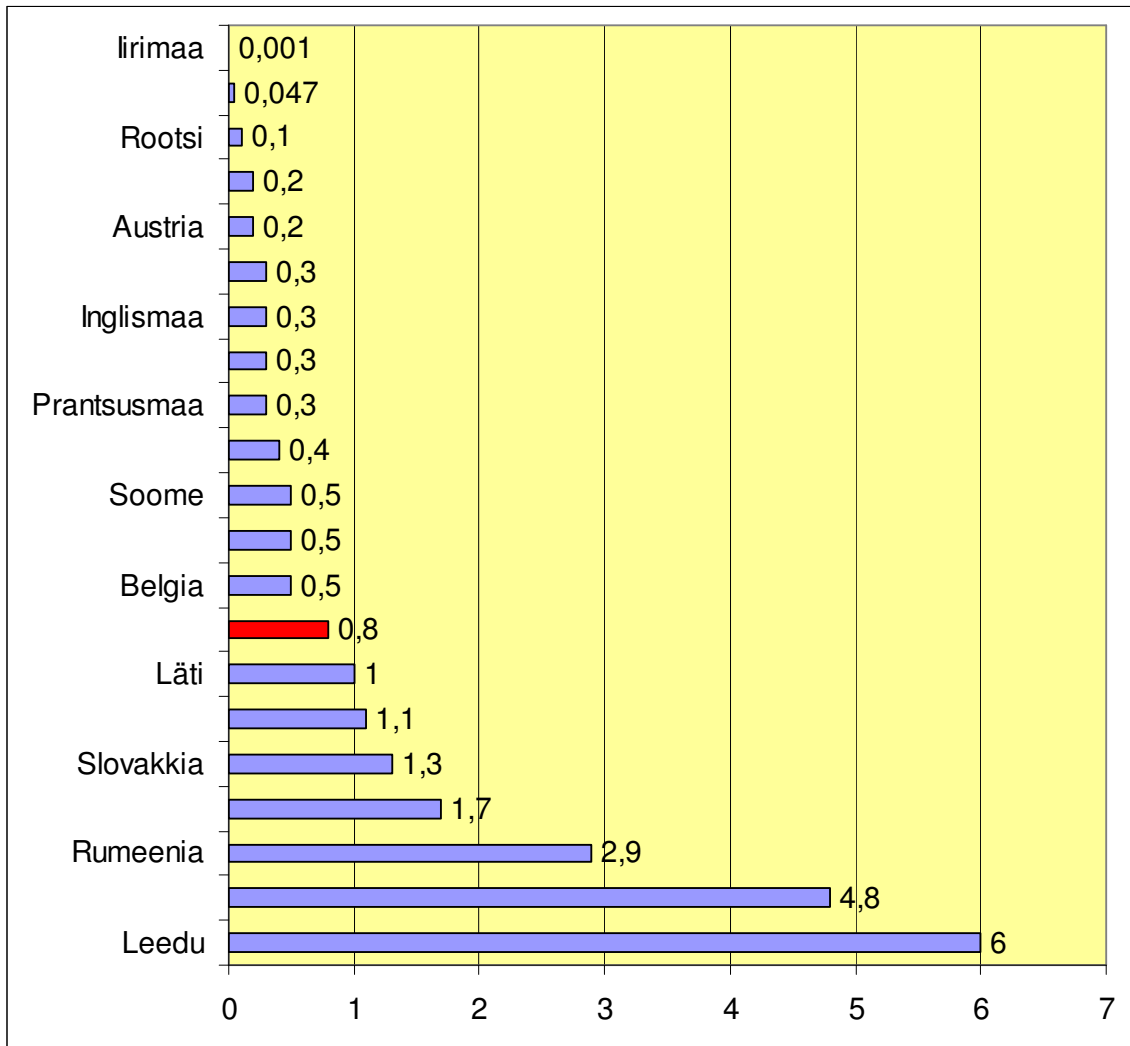
Tabel 4.3 Lahtisidumata otsetoetusi 1 ha kasutuses olnud maa kohta 2003...2007 aastal

	2003 €	2005 €	2007 €	2007/2003
Leedu	13	69	77	6,0
Tsehhi	6	9	28	4,8
Rumeenia	8	13	22	2,9
Sloveenia	135	170	226	1,7
Slovakkia	25	36	31	1,3
Ungari	45	96	50	1,1
Läti	25	34	25	1,0
Eesti	21	26	17	0,8
Belgia	280	321	135	0,5
Portugal	127	129	61	0,5
Soome	350	340	163	0,5
Holland	207	262	86	0,4
Prantsusmaa	260	272	91	0,3
Hispaania	153	169	51	0,3
Inglismaa	177	19	55	0,3
Kreeka	441	370	128	0,3
Austria	164	51	32	0,2
Itaalia	230	128	41	0,2
Rootsi	173	37	23	0,1
Taani	284	13	13	0,047
Iirimaa	216	107	0	0,001

Allikas: EUROSTAT. Elektrooniline andmebaas, EAA

Kõige vähem maksti otsetoetusi samal ajal Tsehhis ja Rumeenias vastavalt 6 ja 8 € ühe hektari kohta. Eestis maksti otsetoetusi 2003. aastal 21 € 1ha kasutuses olnud maa kohta. Viie aasta jooksul 2003...2007 suurenesid lahtisidumata otsetoetused märkimisväärselt Leedus ning Tsehhis vastavalt 6 ja 4,8 korda. Eestis vähenesid lahtisidumata otsetoetused samal ajal 21 €-lt 17 €-le. Iirimaa ning Taanis olid peaaegu kõik 2003. aastal makstud lahtisidumata otsetoetused 2007. aastal asendunud lahtiseotud otsetoetustega.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenst EIs ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008



Allikas: EUROSTAT; Elektrooniline andmebaas

Joonis 4.2 Lahtisidumata otsetoetuste dünaamika 1 ha kasutuses olnud maa kohta Euroopa Liidu liikmesmaades 2003...2007. aastal.

Graafiline tõlgendus lahtisidumata otsetoetuste dünaamikast 1 ha kasutuses olnud maa kohta annab ülevaate sellest, kuidas on uutes ning vanades liikmesriikides uus toetuspoliitika nelja aasta jooksul rakendunud (joon. 4.2) Enamikes uutes liikmesmaades on lahtisidumata otsetoetuste tase 1ha kasutuses olnud maa kohta võrreldes 2003. aastaga kasvanud (näitaja vahemikus 1 kuni 6) ning vanades liikmesmaades vähenenud (näitaja väärtus 0,5 kuni 0,0).

4.5 LAHTISIDUMATA OTSETOETUSI 1 HA HARITAVA MAAKOHTA

Lahtisidumata otsetoetusi maksti 2003. aastal kõige enam Kreekas ja Iirimaal vastavalt 859 ja 807 € 1 ha haritava maa kohta (tabel 4.4). Madalaimad lahtisidumata otsetoetused olid samal ajal Tsehhis ja Rumeenias vastavalt 8 ja 12 € 1 ha haritava maa kohta. Eestis langes 2003. aastal lahtisidumata otsetoetuste tase 31 €-lt 2007. aastaks 25 €-ni 1 ha haritava maa kohta.

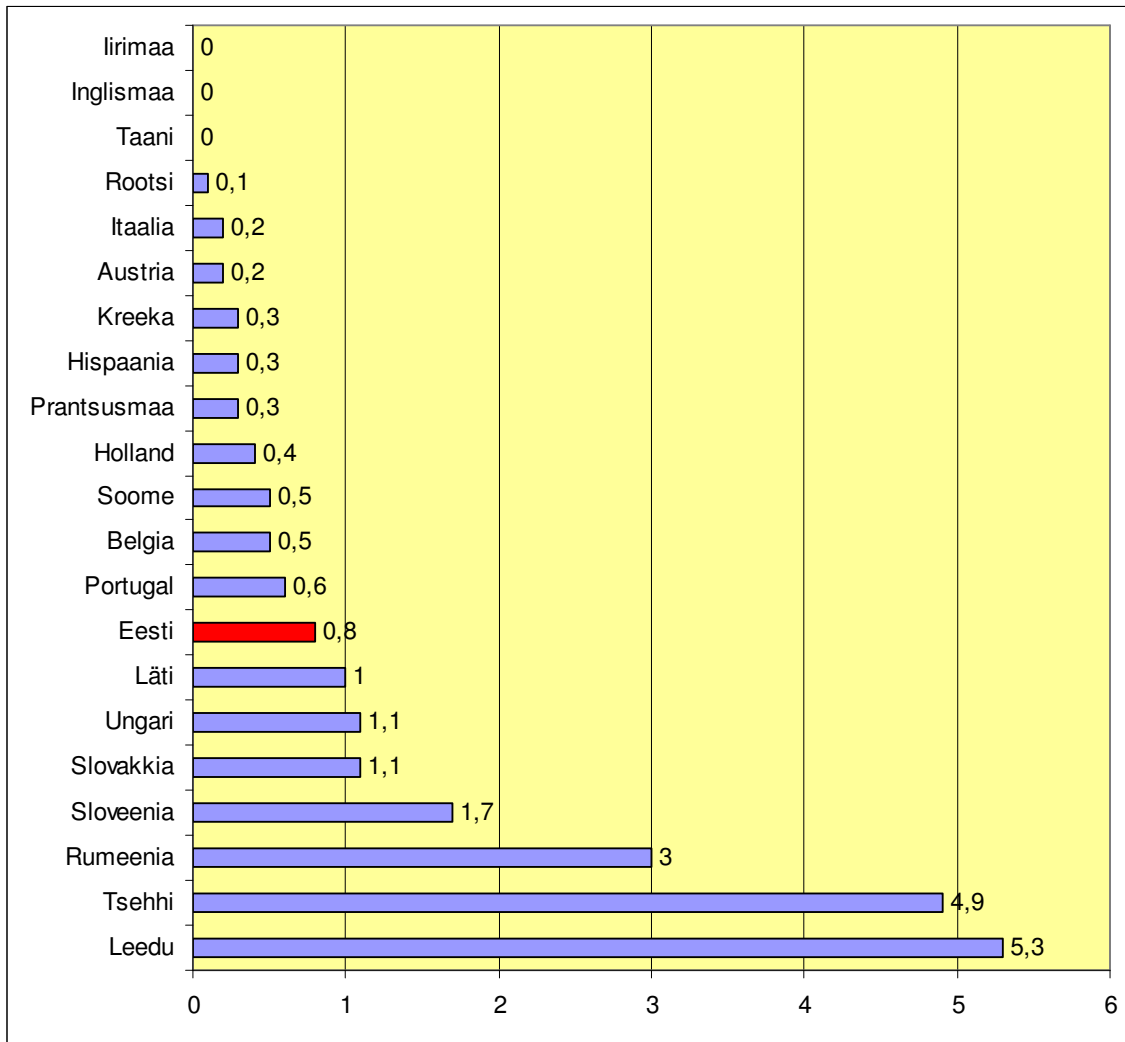
Tabel 4.4 Lahtisidumata otsetoetusi 1 ha haritava maa kohta 2003...2007 aastal

	2003 €	2005 €	2007 €	2007/2003
Leedu	21	103	113	5,3
Tsehhi	8	12	38	4,9
Rumeenia	12	21	36	3,0
Sloveenia	385	473	640	1,7
Slovakkia	40	52	45	1,1
Ungari	55	114	60	1,1
Läti	40	54	40	1,0
Eesti	31	37	25	0,8
Portugal	310	384	198	0,6
Belgia	466	526	221	0,5
Soome	356	344	166	0,5
Holland	377	459	155	0,4
Prantsusmaa	394	409	137	0,3
Hispaania	314	351	109	0,3
Kreeka	859	716	249	0,3
Austria	389	119	73	0,2
Itaalia	415	231	76	0,2
Rootsi	205	44	27	0,1
Taani	306	15	15	0,0
Inglismaa	453	50	14	0,0
Iirimaa	807	393	1	0,0

Allikas: EUROSTAT. Elektrooniline andmebaas, EAA

Kõige enam suurenes makstud lahtisidumata otsetoetuste tase 2007. aastal võrreldes 2003. aastaga Leedus ning Tsehhis vastavalt 5,3 ja 4,9 korda. Iirimaal, Inglismaal ning Taanis maksti 2007. aastal kõik otsetoetused lahtiseotult.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergenst EIs ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008



Allikas: EUROSTAT; Elektrooniline andmebaas

Joonis 4.3 Lahtisidumata otsetoetuste dünaamika 1 ha haritava maa kohta Euroopa Liidu liikmesmaades 2003...2007. aastal.

Graafiline interpretatsioon lahtisidumata otsetoetuste dünaamika 1 ha haritava maa kohta annab ülevaate uue toetuspoliitika rakenduvusest erinevates EL liikmesmaades (joon. 4.3). Uutes liikmesmaades on lahtisidumata otsetoetuste tase 1ha haritava maa kohta võrreldes 2003. aastaga kasvanud (näitaja vahemikus 1,1 kuni 5,3) ning vanades liikmesmaades vähenenud (näitaja väärtus 0,8 kuni 0,0).

4.6 LAHTISIDUMATA OTSETOETUSI AASTAKESKMISE TÖÖTAJA KOHTA

Kõige enam maksti lahtisidumata otsetoetusi 2003. aastal ühe aastakeskmise töötaja kohta Taanis ja Inglismaal vastavalt 12446 € ning 8108 €. Rumeenias ja Poolas olid samad näitajad vastavalt 40 € ning 51 € ühe aastakeskmise töötaja kohta. Eestis, tulenevalt stabiilsele töötajate vähenemisele vaadeldaval ajavahemikul lahtisidumata otsetoetused 2007. aastal võrreldes 2003. aastaga ühe aastakeskmise töötaja kohta oluliselt ei suurenenud (tabel 4.5).

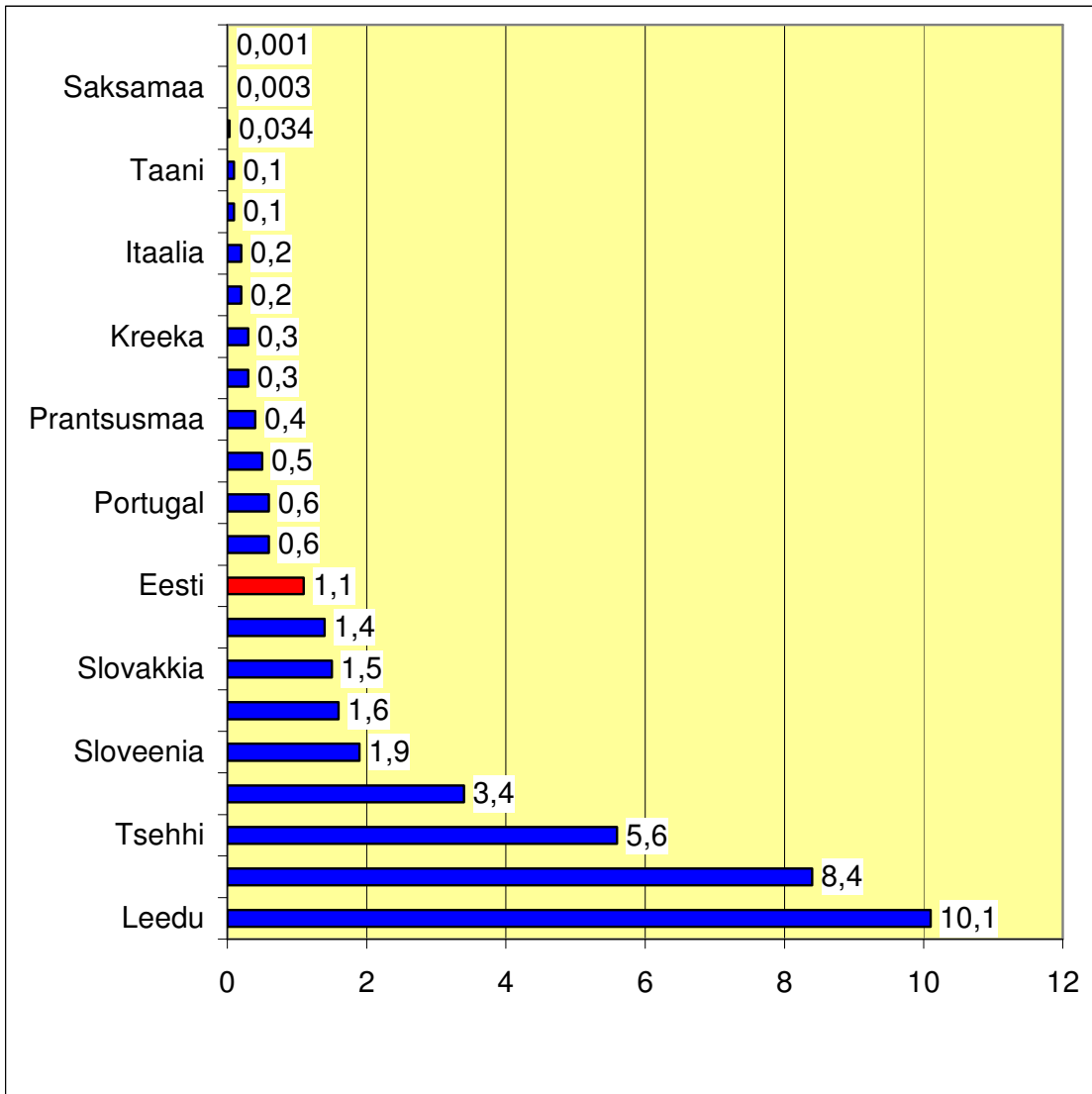
Tabel 4.5 Lahtisidumata otsetoetusi aastakeskmise töötaja kohta 2003...2007 aastal

	2003 €	2005 €	2007 €	2007/2003
Leedu	113	869	1136	10,1
Poola	51	410	429	8,4
Tsehhi	128	202	715	5,6
Rumeenia	40	72	133	3,4
Sloveenia	686	868	1322	1,9
Läti	269	423	427	1,6
Slovakkia	443	689	665	1,5
Ungari	374	887	529	1,4
Eesti	449	586	484	1,1
Soome	8065	9215	5154	0,6
Portugal	1041	1195	632	0,6
Belgia	5383	6389	2838	0,5
Prantsusmaa	7908	8775	2990	0,4
Hispaania	3868	4223	1340	0,3
Kreeka	2846	2451	865	0,3
Austria	3049	1001	618	0,2
Itaalia	2045	1185	406	0,2
Rootsi	7639	1656	1096	0,1
Taani	12446	604	639	0,1
Inglismaa	8108	903	272	0,034
Saksamaa	5791	14	15	0,003
Iirimaa	5762	2976	5	0,001

Allikas: EUROSTAT. Elektrooniline andmebaas, EAA

Kõige enam kasvasid lahtisidumata otsetoetused ajavahemikul 2003...2007 Leedus ja Poolas vastavalt 10,1 ning 8,4 korda.

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergens EIs ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008



Allikas: EUROSTAT; Elektrooniline andmebaas

Joonis 4.4 Lahtisidumata otsetoetuste dünaamika aastakeskmise töötaja kohta põllumajanduses Euroopa Liidu liikmesmaades 2003...2007. aastal

Graafiline interpretatsioon lahtisidumata otsetoetuste dünaamika aastakeskmise töötaja kohta annab ülevaate sellest, kuidas on uutes ning vanades liikmesriikides uus toetuspoliitika rakendunud (joon. 4.4) Enamikes uutes liikmesmaades on lahtisidumata otsetoetuste tase aastakeskmise töötaja kohta võrreldes 2003. aastaga kasvanud (näitaja vahemikus 1,1 kuni 10,1) ning vanades liikmesmaades vähenenud (näitaja väärtus 0,6 kuni 0,0).

4.7 KOKKUVÕTE

EL liikmesriigid, kes on läbi viinud täieliku otsetoetuste lahtisidumise võivad põllumajanduse majanduslikus arvestuses (EAA) lahtiseotud otsetoetuste ulatuses deklareerida tulude vähenemist. Tegelikult ei tähenda kaugeltki seda, et täielikult otsetoetused lahtisidunud riigid saavad nüüd toetusi vähem. Vastavalt Euroopa Liidu ühtsele põllumajanduspoliitikale aastatel 2007...2013 asendatakse kõik lahtisidumata otsetoetused lahtiseotud otsetoetustega. Mida see kaasa toob? Esiteks ähmastub põllumajandussaaduste subsideerimine. Aastaid ei ole OCDE teostanud tootjate subsideerimise hinnanguid (PSE) kuna viimaseid ei ole võimalik Euroopa Liidu liikmesriikides enam erinevatele põllumajandustoodetele otseselt tuletada. Seepärast tuli ka kriitiliselt üle vaadata esialgne uurimistöö plaan tuua välja toidutoodete subsideerimise indikaatorid ja asendada peatükk lahtiseotud ja lahtisidumata otsetoetuste dünaamikaga analüüsiga aastatel 2003...2007.

Teiseks raskendab otsetoetuste lahtisidumine oluliselt toodete hinnakonkurentsi analüüsi kuivõrd puudub võimalus otsetoetuste sidumiseks konkreetsete põllumajandustoodete hindadega. Teiste sõnadega senine jälgitav hindade moonutamine on asendunud jälgimatu hindade moonutamiseega.

Neljas uues liikmesriigis - Rumeenias, Sloveenias, Leedus ja Poolas lahtisidumata otsetoetused võrreldes 2004. aastaga suurenesid. Eestis vähenesid lahtisidumata otsetoetused samal ajal 25,3 milj. Eurolt 15,5 milj euronni ehk 40 %. Peaaegu täielikult olid otsetoetused 2007. aastal lahtiseotud Iirimaa, Inglismaal ja Taanis.

5 KASUTATUD KIRJANDUS

2008

Allington N-F., Kattuman P-A., Waldmann F-A., (2004), One Market, One Money, One Price? Price Dispersion in the European Union.

Aihak M., Holub H., (2005), Price Convergence in EU-accession Countries: evidence from the international comparison; *Économie internationale* 102 (2005), p. 59-82.

Barrett Ch. B., Li j.R., (2002), Distinguishing between Equilibrium and Integration in Spatial Price Analysis”, *American Journal Agriculture, Economics* 84(2) pp. 292-307.

Bergin P-R., Reuven R., (2006), Global Price Dispersion: Are Prices Converging or Diverging? Federal Reserve Bank of San Francisco, Working Paper 2006-50.

Cihák, M., Holub, T., (2003), Price convergence to the EU: What do the 1999 ICP data tell us?, Working Paper 2/2003, Prague, Czech National Bank.

Corsetti G., Dedola L., (2005), A Macroeconomic Model of International Price Discrimination, *Journal of International Economics* 67, 129-155.

Crucini M J., Shintani M., (2006), Persistence in Law-of-One-Price Deviations: Evidence from Micro-data, Vanderbilt University Working Paper No. 06-W16, July.

Crucini M J., Chris I. Telmer M Z., (2003), Price Dispersion: The Role of Borders, Distance and Location,” Unpublished working paper.

Câihák M., Holub, T., (2003), Price convergence: What can the Balassa-Samuelson model tell us?, Czech National Bank Working Paper 8/2003, Prague, Czech National Bank.

Dreger Ch., Kholodilin K., Lommatzsch K., Scalek J., (2007), Wozniak P., Price Convergence in the Enlarged Internal Market, CASE Network Reports No. 76/2007, Warsaw

Gajewski P., Kowalski J., (2004), Price Convergence in the European Union Countries, manuscript (http://www.ecomod.net/conferences/ecomode2004/ecomod2004_papers/32.pdf)

Honohan P., Lane, P., (2003), Inflation divergence, *Economic policy* 5, 357-394

Hufbauer G.C, Wada E., Warren T., (2002) The Benefits of Price Convergence, Speculative Calculations, Policy Analysis in International Economics, 65, Institute for International Economics, Washington, D.C.

Nilsson J., (2007), Price convergence in the EMU -a study on the price level changes in the EMU from 1980 to 2005, Uppsala University, Department of Economics, Master s thesis in Economics

Rogers J-H., (2007), Monetary Union, Price Level Convergence and Inflation: How Close Is Europe to the USA?, *Journal of Monetary Economics*, 54, 785-796.

Rogers J-H., (2002, Monetary union, price level convergence and inflation: How close is Europe to the United states? Working Paper nr 740, International finance discussion papers, Board of Governors of the Federal Reserve system

Rogers J-H., G., Wada E., (2001), Price level convergence and inflation in Europe. Working Paper 01-1. Institute for International Economics, Washington, DC.

Rogers J., (2001), Price level convergence, relative prices and inflation in Europe. International Finance Discussion Paper No. 699. Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, DC.

Schreyer P., Koechlin F., (2002), Purchasing power parities, 1999 benchmark results, Organization for Economic Co-operation and Development (2002) (<http://www.oecd.org/pdf/M00028000/M00028875.pdf>).

Stapel S., (2002), Purchasing power parities and related economic indicators for EU, EFTA and candidate countries, preliminary results for 2000, *Statistics in Focus*, Eurostat, Theme 2 – 32/2002.

Stapel S., Pasanen J., (2003), Purchasing power parities and related economic indicators for EU, acceding and candidate countries and EFTA, revised 1995-2000, final 2001 and preliminary 2002, *Statistics in Focus*, Eurostat, Theme 2 – 64/2003.

Wolszczak-Derlacz J., De Blander R., (2008), Price Convergence in the European Union and in the New Member States,

Wolszczak-Derlacz J., (2006), Price convergence in the EU—aggregate and disaggregate approach Gdansk University of Technology, Faculty of Management and Economics, Department of Economics and Business Management, Manuscript, p. 23

2007

Berkowitz P., Munch W., (2000) Agricultural Prices in Candidate Countries, Internal document, European Commission, Brussels, 2000.

Binfield J., Donnellan T., Hanrahan, K., McQuinn, K., and Westhoff, P. (2002). Mid-Term Review: An analysis of a beef sector policy scenario. In *Outlook 2002: Medium Term Analysis for the Agri-Food Sector*. Dublin, Teagasc.

Brookes G., (2005) "European arable crop profit margin 2004/2005" Published by Brookes West; UK p.165

Jacobsen L (1998) The Danish Contribution to the GTAP Database- Methodological and Practical Issues Danish Institute of Agricultural and Fisheries Economics Working Paper no 4/1998 p 28.

Matthews A. and O'Toole R., (2000). Agribusiness and economy-wide effects of the Agenda 2000 CAP EU reform. In Outlook 2000: Medium Term Analysis for the Agri-Food Sector. Dublin, Teagasc.

Porter M. (1994) The Competitive Advantage of Nations The MacMillan Press LTD 1994. p 855.

Scott, L., Vollrath T.L. (1992) Global Competitive Advantage and Overall Bilateral Complementary in Agriculture: Statistical Review. USDA (United State Department of Agriculture), Economic Research Service. Statistical Bulletin No. 850, 1992, Washington D.C.

Shujie Yao, (1996) Comparative Advantage of Agriculture, Forestry and Fishery under Economic Transition in Estonia, Report, Nov. 1996, 90 p.

Doornbos G. (1999) Agricultural Trade Negotiations in the WTO: Aspirations of Farmers. The paper presented on the Pellervo Economic Research Institute Seminar, "Millenium Round of WTO Negotiations and International Agricultural Trade" Nov. 5, 1999, Helsinki, Finland 17 p.

Frandsen S., Hans E., Jensen G., Vanzetti D. (1998) Expanding Fortress Europe: Implications of European enlargement for non - member regions. Working Paper No.12/1998, Danish Institute of Agricultural and Fisheries Economics, Copenhagen 42 p.

Frohberg, K., Hartmann, M., (1997) Will Baltic Agriculture Survive after EU Accession? Discussion Paper No. 14, Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe, Halle, Germany 1997.

Hemilä., K. (1998) The EU Perspective on Agricultural Trade Liberalization in the WTO: Position Taken by EU Ministres of Agriculture The paper presented on the Pellervo Economic Research Institute Seminar "Millennium Round of WTO Negotiations and International Agricultural Trade" Nov. 5, 1999, Helsinki, Finland 7. p.

Myyrä S., Pietola K. (1999) Is the EU`s Common Market Regime getting the Finnish Agriculture Out From the Lpw Productivity Trap? The ninth Finnish-Baltic seminar of agricultural economists Agricultural Economics Research Institute, Working paper 16/99, Helsinki Finland, 1999 p 41 - 45.

Tangermann S. (1999) Agenda 2000 and the EU Position for Next WTO Round The paper presented on the Pellervo Economic Research Institute Seminar : "Millennium Round of WTO Negotiations and International Agricultural Trade" Nov. 5, 1999, Helsinki, Finland 21 p.

Ahner D., (2000) The Common Agricultural Policy: An overview from where we come, where we are, tasks ahead. Presented in the international post-university series: European agricultural policy in transformation, University of Wageningen, 2000.

European Commission DG I and DG II (1998) Competition of the Baltic Agricultural and Food Sectors After Accession to the EU, ACE Programme Contract No: P95 -2198 R, Final

Report, Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe, Halle-Saale, Germany 1998. p. 179

Josling T. (1999) The Next WTO Agricultural Negotiations: Conflicting Agendas The paper presented on the Pellervo Economic Research Institute Seminar: "Millennium Round of WTO Negotiations and International Agricultural Trade" Nov. 5, 1999, Helsinki, Finland 29 p.

Chatreuil F. (2002). AG-MEMOD Combination of Country Models to form the EU-15 Model, Private Communication.

Donnellan T., Hanrahan K., McQuinn K., Riordan B. (2002) Policy analysis with the AG-MEMOD Model: Dealing with diversity in the EU Agri-Food Sector, RERC, Teagasc, 2002. Dublin.

Frohberg, K., Hartmann, M., Weingarten P., Fock, A., Wahl, O. (1997) The Central European Agricultural Simulation Model (CEASIM), Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe, Halle, Germany 1997.

Harrison W., Ken R., Pearson R. 1996) Computing Solutions for Large General Equilibrium Models using GEMPACK. Computational Economics 8 , 1996, p 83 -127.

Hertel T. (1998) Applied General Equilibrium Analysis of Agriculture and Resource Policies. Paper prepared for inclusion in the Handbook of Agricultural and resource Economics, New Holland Press 1998.

Hertel T. (1999) General Equilibrium Analysis of U.S: Agriculture: What does it Contribute", The Journal of Agricultural Economics Research, 1999 vol 42 (3) p. 3-9.

Jensen J., Bjerre M., Andersen M., Frandsen, S. (2002). How does your country fare? A country-modelling example. Paper to the 10th Congress of the European Association of Agricultural Economists, Zaragoza, Spain.

Leontief, W. (1951) The Structure of American Economy 1919 - 1939, Second Edition, Enlarged, New York 1951.

Lehtonen H. (1999) Principles of the Dynamic Sector Model of Finnish Agriculture. The ninth Finnish-Baltic seminar of agricultural economists Agricultural Economics Research Institute, Working paper 16/99, Helsinki Finland 1999 p 46 - 52.

Nielsen P. (1999) EU Enlargement and The Common Agricultural Policy: Modelling Issues, Danish Institute of Agricultural and Fisheries Economics, Working Paper no 7 /1999.

Westhoff P., Young R (2000) Projections for Agriculture and Agricultural Markets. FAPRI, Gold Model,

Wiborg T. (1999) KRAM - a Dynamic Programming Model Describing the Danish Agricultural Sector, Paper presented at the NJF congress in As, June 1999 14 p (paper in ERIA).

2006

Berkowitz P., Munch W., (2000) Agricultural Prices in Candidate Countries, Internal document, European Commission, Brussels, 2000.

Binfield, J., Donnellan, T., Hanrahan, K., McQuinn, K., and Westhoff, P. (2002). Mid-Term Review: An analysis of a beef sector policy scenario. In Outlook 2002: Medium Term Analysis for the Agri-Food Sector. Dublin, Teagasc.

Jacobsen Lars-Bo (1998) The Danish Contribution to the GTAP Database- Methodological and Practical Issues Danish Institute of Agricultural and Fisheries Economics Working Paper no 4/1998 p 28.

Matthews A. and O'Toole R., (2000). Agribusiness and economy-wide effects of the Agenda 2000 CAP EU reform. In Outlook 2000: Medium Term Analysis for the Agri-Food Sector. Dublin, Teagasc.

Scott, L., Vollrath T.L. (1992) Global Competitive Advantage and Overall Bilateral Complementary in Agriculture: Statistical Review. USDA (United State Department of Agriculture), Economic Research Service. Statistical Bulletin No. 850, 1992, Washington D.C.

Shujie Yao, (1996) Comparative Advantage of Agriculture, Forestry and Fishery under Economic Transition in Estonia, Report , Nov. 1996, 90 p.

Jyrki Niemi, Czaba Jansik (2006), "Price formation and margin behaviour in the Finnish food markets", käsikiri

Knuutila, M., Vatanen, E. & Niemi, J. (2006) " Measuring the economic value-added effects in the Finnish food sector", käsikiri

Derek Baker,(2006) Determinants of sales per employee in the Danish food industry), käsikiri

T. Kuosmanen, J.Niemi, (2006) What explains the widening gap between the retail and producer prices of food?), käsikiri

Brester, G.W. (1999) "Vertical integration of production agriculture into value-added niche markets: the case of Wheat Montana Farms and Bakery" *Review of Agricultural Economics* 21 (1): 276-285.

Buhr, B.L (2004) "Case studies of direct marketing value-added pork products in a commodity market" *Review of Agricultural Economics* 26 (2): 266-279.

Coltrain, D., D. Barton and M. Boland (2000) "Value added: opportunities and strategies" Working paper of the Arthur Capper Co-operative Center, Kansas State University.

Christy, R.D. and J. M. Connor (1989) "Economic Forces influencing value-added food industries: implications for Southern agriculture" *Southern Journal of Agricultural Economics* 21 (1): 13-22.

Dobson, P., Waterson, M. & Davies, S. (2003). The patterns and implications of increasing concentration in European food retailing. *Journal of Agricultural Economics* 54: 111- 125.

Niemi, J. & Ahlstedt, J. (eds.) (2005). Finnish Agriculture and Rural Industries 2005 – Ten Years in the European Union. MTT Agrifood Research Finland, Economic Research, publications 105a. 94 p.

Niemi, J. & Ahlstedt, J. (eds.). 2006. Finnish Agriculture and Rural Industries 2006. MTT Agrifood Research Finland, Economic Research, publications 106a. 96 p.

O'Connell, J. and Connolly, W. (1975). Measurement and Analysis of Aggregate Marketing Margins, *Journal of Agricultural Economics* 26: 219-226.

Reed, A., Elitzak, H. and Wohlgenant, M. (2002) *Retail-Farm Price Margins and Consumer Product Diversity*. U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, Technical Bulletin No. 1899. 29 p

Coltrain, D. – Barton, D. – Boland, M. [2000]: Value Added: Opportunities and Strategies. Arthur Capper Corporative Centre, Department of Agricultural Economics, Cooperative Extension Service;

Boehlje, M. D. – Hofing, S. L. – Schroeder, R. C. [1999]: Value Chains in the Agricultural Industries. Staff Paper 99-10. Ag Education and Cons, LLC;

Hobbs, J. E. – Cooney, A. – Fulton, M. (2000) Value Chain in Agri-Food Sector. What Are They? How do They Work? Are They for Me? Department of Agricultural Economics University of Saskatchewan;

Hobbs, J. E. 2000: Closer Vertical Coordination in Agri-food Supply Chains: a Conceptual Framework and Some Preliminary evidence. *Supply Chain Management* 5 (3): pp. 131-142;

Doornbos G. (1999) Agricultural Trade Negotiations in the WTO: Aspirations of Farmers. The paper presented on the Pellervo Economic Research Institute Seminar, "Millenium Round of WTO Negotiations and International Agricultural Trade" Nov. 5, 1999, Helsinki, Finland 17 p (paper in ERIA).

Frandsen, Soren E., Hans G. Jensen and David M Vanzetti (1998) Expanding Fortress Europe: Implications of European enlargement for non - member regions. Working Paper No.12/1998, Danish Institute of Agricultural and Fisheries Economics, Copenhagen 42 p (paper in ERIA)

Frohberg, K., Hartmann, M., (1997) Will Baltic Agriculture Survive after EU Accession? Discussion Paper No. 14, Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe, Halle, Germany 1997.

Hemilä, K. (1999) The EU Perspective on Agricultural Trade Liberalization in the WTO: Position Taken by EU Ministres of Agriculture The paper presented on the Pellervo Economic Research Institute Seminar : "Millenium Round of WTO Negotiations and International Agricultural Trade" Nov. 5, 1999, Helsinki, Finland

7. p (paper in ERIA):

Myyrä S., Pietola K. (1999) Is the EU's Common Market Regime getting the Finnish Agriculture Out From the Low Productivity Trap? The ninth Finnish-Baltic seminar of agricultural economists Agricultural Economics Research Institute, Working paper 16/99, Helsinki Finland 1999 p 41 - 45.

Tangermann S. (1999) Agenda 2000 and the EU Position for Next WTO Round The paper presented on the Pellervo Economic Research Institute Seminar : "Millenium Round of WTO Negotiations and International Agricultural Trade" Nov. 5, 1999, Helsinki, Finland 21 p (paper in ERIA).

Ahner D. (2000) The Common Agricultural Policy: An overview from where we come, where we are, tasks ahead. Presented in the international post-university series: European agricultural policy in transformation, University of Wageningen, 2000.

European Commission DG I and DG II (1998) Competition of the Baltic Agricultural and Food Sectors After Accession to the EU, ACE Programme Contract No: P95 -2198 R, Final Report, Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe, Halle-Saale, Germany 1998. p 179 (final report in EIAE).

Josling T. (1999) The Next WTO Agricultural Negotiations: Conflicting Agendas The paper presented on the Pellervo Economic Research Institute Seminar : "Millenium Round of WTO Negotiations and International Agricultural Trade" Nov. 5, 1999, Helsinki, Finland 29 p (paper in ERIA).

Chatreuil F. (2002). AG-MEMOD Combination of Country Models to form the EU-15 Model, Private Communication.

Donnellan T., Hanrahan K., McQuinn K. and Riordan B. (2002) Policy analysis with the AG-MEMOD Model: Dealing with diversity in the EU Agri-Food Sector, RERC, Teagasc, 2002. Dublin.

Frohberg, K., Hartmann, M., Weingarten P., Fock, A., Wahl, O. (1997) The Central European Agricultural Simulation Model (CEASIM), Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe, Halle, Germany 1997.

Harrison , W.J. and Ken R. Pearson (1996) Computing Solutions for Large General Equilibrium Models using GEMPACK. Computational Economics 8 , 1996, p83 -127.

Hertel, T.W. (1998) Applied General Equilibrium Analysis of Agriculture and Resource Policies. Paper prepared for inclusion in the Handbook of Agricultural and resource Economics, New Holland Press 1998.

Hertel T.W. (2001) General Equilibrium Analysis of U.S: Agriculture: What does it Contribute", The Journal of Agricultural Economics Research 2001, vol 42 (3) p. 3-9.

Jensen J., Bjerre M., Andersen M. and Frandsen, S. (2002). How does your country fare? A country-modelling example. Paper to the 10th Congress of the European Association of Agricultural Economists, Zaragoza, Spain.

Leontief, W. (1951) The Structure of American Economy 1919 - 1939, Second Edition, Enlarged, New York 1951.

Lehtonen H. (1999) Principles of the Dynamic Sector Model of Finnish Agriculture. The ninth Finnish-Baltic seminar of agricultural economists Agricultural Economics Research Institute, Working paper 16/99, Helsinki Finland 1999 p 46 - 52.

Nielsen C. P. (1999) EU Enlargement and The Common Agricultural Policy: Modeling Issues, Danish Institute of Agricultural and Fisheries Economics, Working Paper no 7 /1999.

Westhoff P. and R. Young (2000) Projections for **Agriculture** and Agricultural Markets. FAPRI, **Gold Model**, tnet.teagasc.ie/fapri/present.htm.

Wiborg T. (1999) KRAM - a Dynamic Programming Model Describing the Danish Agricultural Sector, Paper presented at the NJF congress in As, June 1999 14 p (paper in ERIA)

LISAD

LISA 1 TOOTJA JA TÖÖTLEJAHINDADE ANDMEBAAS

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EL s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

			TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
AUSTRIA (AT)																
WSAT	€/100kg	Pehme nisu		13,12	11,03	10,92	10,94	11,05	10,71	9,77	10,77	8,84	8,19	10,49	16,49	
WDAT	€/100kg	Kõvanisu														
BAAT	€/100kg	Oder		12,47	10,57	9,94	9,93	9,75	9,59	8,79	8,74	7,98	8,11			
COAT	€/100kg	Mais														
OAAT	€/100kg	Kaer		12,76	10,39	8,73	9,31	9,54	10,02	9,03	8,77	7,74	6,97	8,62	13,53	
REAT	€/100kg	Riis														
RYAT	€/100kg	Rukis		13,08	10,46	10,54	10,67	10,86	10,10	9,21	10,77	7,95	7,92	11,72	15,84	
TRAT	€/100kg	Triticale														
OGAT	€/100kg	Muud teraviljad														
RSAT	€/100kg	Raps		18,17	19,37	19,73	12,75	14,57	19,18	19,13	20,52	19,07	17,73	22,21	25,97	
UFAT	€/100kg	Päevalill														
SBAT	€/100kg	Soja														
OSAT	€/100kg	Muud õlikultuurid														
RLAT	€/100kg	Rapsi kook														
UMAT	€/100kg	Päevalille kook														
SMAT	€/100kg	Soja kook														
ROAT	€/100kg	Rapsi õli														
UOAT	€/100kg	Päevalille õli														
SOAT	€/100kg	Soja õli														
PTAT	€/100kg	Kartul		7,15	7,81	10,47	10,54	11,13	9,14	8,61	14,98	9,90	7,02	17,09	18,72	
CCAT	€/100 kg	Veiseliha						156,27	133,85	146,38	147,48	147,55	165,48	172,08	166,59	
PKAT	€/100 kg	Sealiha		145,60	146,41	102,49	95,86	112,18	134,80	106,78	99,02	111,24	114,02	118,75	108,07	
LMAT	€/100 kg	Lamba ja kitseliha						76,00	77,00	78,00	68,00	61,00	62,00	64,00	64,00	
BRAT	€/100 kg	Kanaliha						78,12	81,25	80,57	79,90	80,15	80,45	80,45	81,67	
WMAT	€/100 kg	Piim (3,7%)		27,69	26,91	27,64	27,76	27,83	31,90	30,14	28,18	27,89	27,95	28,54	32,25	
NFAT	€/100 kg	Lõssipulber														
WFAT	€/100 kg	Täispiima pulber														
CDAT	€/100 kg	Juust														
BUAT	€/100 kg	Või														
CEAT	€/100 kg	Koor														
FMAT	€/100kg	Muud piima tooted														
EGAT	€/100 items	Munad		8,77	8,24	7,83	8,25	8,62	8,93	9,11	9,84	10,02	9,79	9,70	11,02	

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EL s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

BELGIA (BE)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSBE	€/100kg	Pehme nisu	12,87	11,86	10,76	10,69	11,06	10,86	9,88	11,21	10,87	9,01	11,92	17,74
WDBE	€/100kg	Kõvanisu												
BABE	€/100kg	Oder	11,86	11,11	10,03	10,60	10,34	9,77	8,84	10,65	9,20	9,37	10,94	17,96
COBE	€/100kg	Mais												
OABE	€/100kg	Kaer	12,74	11,80	9,50	10,22	12,67	12,64	10,17	8,08	8,79	8,27	8,88	9,53
REBE	€/100kg	Riis												
RYBE	€/100kg	Rukis	11,66	10,64	9,48	9,85	9,19	9,52	7,81	10,92	7,48	8,61	8,70	8,94
TRBE	€/100kg	Triticale												
OGBE	€/100kg	Muud teraviljad												
RSBE	€/100kg	Raps	19,34	19,27	20,06	14,08	16,37	19,62	19,73	19,84	19,95	20,06	20,17	
UFBE	€/100kg	Päevalill												
SBBE	€/100kg	Soja												
OSBE	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLBE	€/100kg	Rapsi kook												
UMBE	€/100kg	Päevalille kook												
SMBE	€/100kg	Soja kook												
ROBE	€/100kg	Rapsi õli												
UOBE	€/100kg	Päevalille õli												
SOBE	€/100kg	Soja õli												
PTBE	€/100kg	Kartul	4,43	4,38	11,14	10,67	4,12	8,12	5,85	11,62	26,64	8,47	15,29	10,55
CCBE	€/100 kg	Veiseliha					162,59	117,90	140,57	216,61	123,24	139,65	160,53	152,66
PKBE	€/100 kg	Sealiha	169,22	172,89	120,95	102,93	118,91	140,43	113,46	105,01	116,09	115,85	120,65	99,86
LMBE	€/100 kg	Lamba ja kitseliha					81,41	98,31		166,81				
BRBE	€/100 kg	Kanaliha					72,14	78,13	65,91	74,23	73,32	77,66	70,07	85,79
WMBE	€/100 kg	Piim (3,7%)	27,10	26,99	27,47	26,33	27,44	29,93	26,37	25,81	27,62	26,40	25,84	32,54
NFBE	€/100 kg	Lõssipulber	209,37	214,64	206,42	206,82	254,46	239,26	202,70	247,31	243,85	248,90	253,96	
WFBE	€/100 kg	Täispiima pulber												
CDBE	€/100 kg	Juust												
BUBE	€/100 kg	Või	323,02	333,38	340,57	305,11	313,83	319,01	301,22	307,19	306,74	305,89	305,05	
CEBE	€/100 kg	Koor												
FMBE	€/100kg	Muud piima tooted												
	€/100 items	Munad	4,83	4,07	3,13	2,65	3,95	3,66	2,93	5,10	2,52	2,59	3,43	4,55

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

BULGARIA (BG)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSBG	€/100kg	Pehme nisu	10,33	11,92	6,87	7,50	9,39	10,43	8,16	10,69	11,75	7,94	8,68	15,25
WDBG	€/100kg	Kõvanisu												
BABG	€/100kg	Oder	9,89	10,81	6,92	6,68	8,63	9,32	7,57	9,19	9,59	8,02	8,42	12,33
COBG	€/100kg	Mais												
OABG	€/100kg	Kaer	9,12	7,45	6,30	6,08	8,00	9,34	7,60	9,21	9,53	8,22	8,21	10,00
REBG	€/100kg	Riis												
RYBG	€/100kg	Rukis	12,27	10,29	5,42	6,99	9,10	9,39	8,18	9,75	11,64	7,87	8,32	12,97
TRBG	€/100kg	Triticale												
OGBG	€/100kg	Muud teraviljad												
RSBG	€/100kg	Raps					11,96	12,30	13,72	15,54	16,68	16,86	17,15	20,33
UFBG	€/100kg	Päevalill												
SBBG	€/100kg	Soja												
OSBG	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLBG	€/100kg	Rapsi kook	3,10	23,33	18,79	22,77	31,34	31,34	31,34	31,34	31,34	31,34	31,34	31,34
UMBG	€/100kg	Päevalille kook												
SMBG	€/100kg	Soja kook												
ROBG	€/100kg	Rapsi õli	9,56	106,89	86,26	65,92	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58
UOBG	€/100kg	Päevalille õli												
SOBG	€/100kg	Soja õli												
PTBG	€/100kg	Kartul	11,50	19,81	26,04	20,91	17,84	12,17	14,08	21,67	14,79	11,37	14,12	25,46
CCBG	€/100 kg	Veiseliha	46,41				54,52	79,79	84,10	71,73	71,68	90,44	89,19	93,02
PKBG	€/100 kg	Sealiha	50,04	110,68	94,29	65,75	83,45	123,74	98,79	84,98	104,85	129,76	110,80	98,00
LMBG	€/100 kg	Lamba ja kitseliha	40,91	53,38	57,13	45,89	46,80	66,54	63,33	69,12	63,51	105,84	120,32	121,20
BRBG	€/100 kg	Kanaliha	52,87	81,85	83,75	69,25	80,87	92,57	90,32	91,57	86,94	89,36	79,78	92,46
WMBG	€/100 kg	Piim (3,7%)	10,57	14,77	18,45	13,84	17,34	18,56	17,42	16,85	20,68	21,42	21,47	25,01
NFBG	€/100 kg	Lõssipulber	16,47	193,90	256,73	297,16	347,60	259,90	231,00	217,00	266,00	244,55	244,98	
WFBG	€/100 kg	Täispiima pulber												
CDBG	€/100 kg	Juust	53,29	290,93	370,70	291,42	326,00	316,00	365,00	382,35	447,99	375,65	381,49	
BUBG	€/100 kg	Või	82,13	405,67	597,46	520,00	526,00	486,00	462,00	452,00	473,00	473,33	478,83	
CEBG	€/100 kg	Koor												
FMBG	€/100kg	Muud piima tooted												
EGBG	€/100 items	Munad					5,01	5,59	5,10	5,46	5,87	5,16	4,95	6,76

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

CZEHI (CZ)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSCZ	€/100kg	Pehme nisu	9,43	10,38	8,79	6,86	9,56	11,54	11,03	10,60	12,23	9,23	10,93	16,49
WDCZ	€/100kg	Kõvanisu												
BACZ	€/100kg	Oder	8,50	9,80	8,13	6,07	9,17	11,65	13,08	11,12	11,46	9,39	10,08	14,17
COCZ	€/100kg	Mais												
OACZ	€/100kg	Kaer	8,91	9,46	8,35	6,45	10,63	13,57	14,90	15,04	12,51	11,08	11,60	19,16
RE CZ	€/100kg	Riis												
RY CZ	€/100kg	Rukis	10,19	10,46	9,79	7,29	7,61	11,17	12,01	11,06	11,03	7,92	10,06	15,80
TR CZ	€/100kg	Triticale												
OG CZ	€/100kg	Muud teraviljad												
RSCZ	€/100kg	Raps	17,24	18,20	19,28	14,50	17,13	21,10	23,00	23,75	23,77	19,27	23,42	26,72
UFCZ	€/100kg	Päevalill												
SBCZ	€/100kg	Soja												
OSCZ	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RL CZ	€/100kg	Rapsi kook												
UM CZ	€/100kg	Päevalille kook												
SM CZ	€/100kg	Soja kook												
RO CZ	€/100kg	Rapsi õli												
UO CZ	€/100kg	Päevalille õli												
SO CZ	€/100kg	Soja õli												
PT CZ	€/100kg	Kartul	15,21	7,85	13,70	10,17	11,16	8,33	19,27	12,97	21,15	8,16	16,15	22,52
CC CZ	€/100kg	Veiseliha						129,40	143,65	134,50	148,68	201,46	232,87	226,9
PK CZ	€/100kg	Sealiha					99,05	127,37	107,13	93,70	100,10	108,38	110,95	103,91
LM CZ	€/100kg	Lamba ja kitseliha					53,02	52,84	57,02	60,70	56,67	61,16	68,32	
BR CZ	€/100kg	Kanaliha					61,29	75,79	72,65	65,79	69,17	71,12		
WM CZ	€/100kg	Piim (3,7%)					21,01	22,72	26,20	24,43	24,95	27,67	28,32	
NF CZ	€/100kg	Lõssipulber												
WF CZ	€/100kg	Täispiima pulber												
CD CZ	€/100kg	Juust												
BU CZ	€/100kg	Või												
CE CZ	€/100kg	Koor												
FM CZ	€/100kg	Muud piima tooted												
EG CZ	€/100 items	Munad	5,23	5,39	5,06	4,18	5,51	5,22	4,84	5,12	5,61	4,70	4,91	

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

TAANI (DK)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSDK	€/100 kg	Pehme nisu	13,20	12,02	11,31	11,25	11,93	11,87	10,50	10,75	12,66	10,13	10,98	16,60
WDDK	€/100 kg	Kõvanisu												
BADK	€/100 kg	Oder	14,16	12,70	11,98	12,16	12,57	12,45	11,27	11,68	11,38	10,53	11,22	17,76
CODK	€/100 kg	Mais												
OADK	€/100 kg	Kaer	13,19	12,26	10,70	11,05	12,40	11,21	10,59	10,20	10,01	10,04	11,22	18,44
REDK	€/100 kg	Riis												
RYDK	€/100 kg	Rukis	12,43	11,65	10,76	10,72	10,99	10,21	9,05	8,99	9,58	9,34	10,06	15,88
TRDK	€/100 kg	Triticale												
OGDK	€/100 kg	Muud teraviljad												
RSDK	€/100 kg	Raps	22,46	23,11	22,93	19,34	19,28	22,08	23,40	23,10	21,93	20,46	23,19	27,89
UFDK	€/100 kg	Päevalill												
SBDK	€/100 kg	Soja												
OSDK	€/100 kg	Muud õlikultuurid												
RLDK	€/100 kg	Rapsi kook	10,15	9,18	7,04	8,65	12,30							
UMDK	€/100 kg	Päevalille kook												
SMDK	€/100 kg	Soja kook												
RODK	€/100 kg	Rapsi õli	31,25	42,07	32,30	25,04	27,31							
UODK	€/100 kg	Päevalille õli												
SODK	€/100 kg	Soja õli												
PTDK	€/100 kg	Kartul	18,85	14,46	19,38	23,70	16,77	21,60	15,34	15,71	16,53	14,90	25,47	23,35
CCDK	€/100 kg	Veiseliha	122,97	119,06	123,88	119,56	119,27	100,12	100,80	100,80	107,26	125,88	135,67	135,07
PKDK	€/100 kg	Sealiha	153,41	151,40	109,08	104,36	91,36	108,83	86,00	74,29	82,66	83,60	88,48	81,17
LMDK	€/100 kg	Lamba ja kitseliha					21,20	15,16	15,21	18,44	18,55	18,52	17,70	15,66
BRDK	€/100 kg	Kanaliha	63,46	66,55	63,74	57,83	57,15	63,47	60,02	57,20	58,33	57,30	50,54	56,94
WMDK	€/100 kg	Piim (3,7%)	31,43	30,87	30,80	30,26	30,13	32,34	32,30	31,22	29,84	28,72	28,69	37,24
NFDK	€/100 kg	Lõssipulber	94,13	93,75	88,69	91,37	105,56	100,84	102,89	104,94	106,98	109,03	111,08	
WFDK	€/100 kg	Täispiima pulber	256,46	261,79	260,75	252,39	281,21	274,55	278,56	282,57	286,58	290,59	294,61	
CDDK	€/100 kg	Juust												
BUDK	€/100 kg	Või	324,62	366,40	387,64	366,49	385,84	380,16	400,01	409,01	418,00	427,00	436,00	
CEDK	€/100 kg	Koor	131,81	133,07	140,24	143,23	143,55	138,89	138,39	137,38	132,17	128,49	126,69	
FMDK	€/100 kg	Muud piima tooted	55,77	55,96	55,45	58,11	59,20	59,94	60,95	62,63	61,49	60,33	60,33	
EGDK	€/100 tk	Munad	4,82	4,96	5,02	4,87	4,74	5,19	4,96	5,42	4,65	4,39	4,94	5,62

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EL s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

EESTI (EE)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSEE	€/100kg	Pehme nisu	12,65	12,35	10,14	10,82	10,71	11,59	10,31	11,41	11,17	9,77	11,18	12,50
WDEE	€/100kg	Kõvanisu												
BAEE	€/100kg	Oder	11,69	10,53	9,25	8,03	9,68	10,46	10,03	9,65	10,35	9,14	10,14	10,30
COEE	€/100kg	Mais												
OAE	€/100kg	Kaer	8,00	8,00	7,00	6,00	7,98	8,19	8,63	7,76	8,94	8,24	8,65	14,02
REEE	€/100kg	Riis												
RYEE	€/100kg	Rukis	12,15	11,68	9,05	7,37	8,63	9,41	9,59	8,72	10,88	9,33	10,83	9,50
TREE	€/100kg	Triticale												
OGEE	€/100kg	Muud teraviljad												
RSEE	€/100kg	Raps	19,33	20,74	23,44	18,06	19,64	24,66	25,37	24,59	22,12	21,72	25,86	31,86
UFEE	€/100kg	Päevalill												
SBEE	€/100kg	Soja												
OSEE	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLEE	€/100kg	Rapsi kook	11,79	12,65	14,30	11,02	12,12	14,86	15,45	14,92	14,78	14,64	14,51	
UMEE	€/100kg	Päevalille kook												
SMEE	€/100kg	Soja kook												
ROEE	€/100kg	Rapsi õli	37,50	40,24	45,47	35,04	38,54	45,16	46,96	45,34	44,93	44,52	44,10	
UOEE	€/100kg	Päevalille õli												
SOEE	€/100kg	Soja õli												
PTEE	€/100kg	Kartul	9,90	9,80	10,20	9,40	8,43	10,75	16,21	15,45	14,61	18,46	21,26	21,89
CCEE	€/100 kg	Veiseliha	53,69	57,78	52,36	49,44	50,74	67,98	73,83	58,18	64,13	77,02	78,76	74,82
PKEE	€/100 kg	Sealiha	101,67	100,56	90,55	91,77	105,68	123,95	101,48	96,98	98,96	101,73	108,55	107,59
LMEE	€/100 kg	Lamba ja kitseliha	76,33	77,31	73,55	80,42	75,92	71,30	71,51	106,41	100,61	107,15	167,65	117,08
BREE	€/100 kg	Kanaliha	77,27	78,36	75,70	71,00	68,47	89,98	87,91	84,00	86,76	95,69	101,75	103,64
WMEE	€/100 kg	Piim (3,7%)	16,59	16,91	14,96	12,25	17,07	19,61	17,79	18,01	23,81	24,43	24,26	26,84
NFEE	€/100 kg	Lõssipulber	134,65	135,48	148,73	160,48	198,68	189,00	186,48	166,37	184,19	202,02	219,85	236,11
WFEE	€/100 kg	Täispiima pulber	119,00	120,00	128,00	140,00	176,00	203,00	195,00	191,00	221,00	251,00	281,00	
CDEE	€/100 kg	Juust	204,57	210,75	216,53	230,64	248,09	294,81	301,84	273,57	281,95	290,32	298,70	301,2
BU	€/100 kg	Või	153,37	160,42	168,67	177,81	183,53	192,53	200,27	197,97	240,14	252,67	272,61	282,4
CEEE	€/100 kg	Koor	99,00	101,00	87,00	88,00	91,00	104,00	109,00	112,00	117,00	120,67	124,67	
FMEE	€/100kg	Muud piima tooted	179,00	180,00	167,00	158,00	176,00	188,00	198,00	211,00	230,00	245,00	261,00	
EGEE	€/100 items	Munad	5,45	5,56	5,11	5,25	5,60	5,96	5,24	5,74	4,80	5,00	5,26	5,71

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergensis EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

SOOME (FI)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSFI	€/100kg	Pehme nisu	15,60	14,96	14,22	13,84	13,47	13,24	13,18	12,57	11,98	10,62	11,05	12,90
WDFI	€/100kg	Kõvanisu												
BAFI	€/100kg	Oder	12,82	12,53	12,20	12,21	11,94	10,97	10,60	10,56	10,65	9,95	10,20	14,58
COFI	€/100kg	Mais												
OAFI	€/100kg	Kaer	12,63	11,97	11,10	11,35	11,84	11,14	10,44	9,22	8,73	8,71	10,73	14,97
REFI	€/100kg	Riis												
RYFI	€/100kg	Rukis	15,43	15,05	14,58	14,21	13,10	13,13	12,66	12,49	12,09	11,84	13,98	13,2
TRFI	€/100kg	Triticale												
OGFI	€/100kg	Muud teraviljad												
RSFI	€/100kg	Raps	21,43	22,92	21,17	16,85	17,63	20,94	23,20	23,72	22,46	20,01	24,42	28,53
UFFI	€/100kg	Päevalill												
SBFI	€/100kg	Soja												
OSFI	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLFI	€/100kg	Rapsi kook												
UMFI	€/100kg	Päevalille kook												
SMFI	€/100kg	Soja kook												
ROFI	€/100kg	Rapsi õli												
UOFI	€/100kg	Päevalille õli												
SOFI	€/100kg	Soja õli												
PTFI	€/100kg	Kartul	13,73	18,03	23,23	22,03	10,26	13,12	16,14	15,75	22,56	18,60	16,23	21,36
CCFI	€/100 kg	Veiseliha												
PKFI	€/100 kg	Sealiha	150,65	144,20	127,87	115,71	132,87	154,40	142,00	119,00	124,00	133,00	122,86	
LMFI	€/100 kg	Lamba ja kitseliha												
BRFI	€/100 kg	Kanaliha	116,16	115,63	115,34	112,35	111,17	117,10	120,00	117,00			125,49	
WMFI	€/100 kg	Piim (3,7%)	32,55	32,99	32,05	32,15	32,72	33,97	34,36	34,21	33,31	32,79	33,99	35,32
NFFI	€/100 kg	Lõssipulber												
WFFI	€/100 kg	Täispiima pulber												
CDFI	€/100 kg	Juust	470,82	475,29	481,40	394,06	359,59	377,80	369,28	373,64	369,41	367,33	365,25	363,5
BUFI	€/100 kg	Või	332,52	329,90	324,28	290,97	301,90	308,20	294,46	299,84	292,47	288,29	284,11	290,1
CEFI	€/100 kg	Koor												
FMFI	€/100kg	Muud piima tooted												
EGFI	€/100 items	Munad	4,45	3,82	3,98	4,61	5,22	4,39	5,06	5,12	4,74	3,85	3,97	4,92

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergensis EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

PRANTSUSMAA (FR)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSFR	€/100kg	Pehme nisu	13,75	13,08	11,47	11,31	11,34	11,55	10,66	10,98	11,25	10,52	12,31	11,85
WDFR	€/100kg	Kõvanisu												
BAFR	€/100kg	Oder	12,51	11,92	10,80	11,08	11,31	10,73	9,49	11,45	11,46	10,84	11,75	16,80
COFR	€/100kg	Mais												
OAFR	€/100kg	Kaer	12,21	12,02	10,03	7,93	9,27	12,07	11,56	11,05	10,54	10,03	9,52	
REFR	€/100kg	Riis												
RYFR	€/100kg	Rukis	13,23	11,99	10,56	10,11	9,82	9,91	10,23	10,13	10,18	10,22	10,27	
TRFR	€/100kg	Triticale												
OGFR	€/100kg	Muud teraviljad												
RSFR	€/100kg	Raps	22,16	21,78	22,59	16,85	18,84	23,08	23,49	23,90	24,31	24,72	25,13	
UFFR	€/100kg	Päevalill												
SBFR	€/100kg	Soja												
OSFR	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLFR	€/100kg	Rapsi kook												
UMFR	€/100kg	Päevalille kook												
SMFR	€/100kg	Soja kook												
ROFR	€/100kg	Rapsi õli												
UOFR	€/100kg	Päevalille õli												
SOFR	€/100kg	Soja õli												
PTFR	€/100kg	Kartul	7,35	6,23	12,92	15,00	6,75	8,85	10,29	10,29	10,29	10,29	10,29	
CCFR	€/100 kg	Veiseliha					167,25	138,28	163,03					
PKFR	€/100 kg	Sealiha	163,45	160,74	121,41	113,93	139,26	164,74	129,64	126,78	134,23	135,14	136,58	
LMFR	€/100 kg	Lamba ja kitseliha												
BRFR	€/100 kg	Kanaliha	127,37	112,81	92,86		65,58	70,79	68,01					
WMFR	€/100 kg	Piim (3,7%)	28,72	28,11	28,52	28,11	28,81	29,99	29,26	29,80	30,03	30,25	30,48	
NFFR	€/100 kg	Lõssipulber	203,30	206,88	199,20	201,54	243,29	229,26	193,32					
WFFR	€/100 kg	Täispiima pulber												
CDFR	€/100 kg	Juust	449,87	441,13	455,21	462,38	472,65	489,36	505,44	490,00	490,00	490,00	490,00	
BUFR	€/100 kg	Või	428,62	435,08	464,90	462,07	455,76	451,05	449,95	446,44	443,54	440,63	437,73	
CEFR	€/100 kg	Koor												
FMFR	€/100kg	Muud piima tooted												
EGFR	€/100 items	Munad	4,84	4,51	3,97	3,67	4,54	4,46	4,21	4,45	4,45	4,45	4,45	

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EL s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

SAKSAMAA (DE)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSDE	€/100kg	Pehme nisu	14,02	12,06	11,26	11,15	11,54	11,16	10,14	11,03	10,97	9,11	10,93	17,89
WDDE	€/100kg	Kõvanisu												
BADE	€/100kg	Oder	12,42	10,71	10,10	10,37	10,37	9,86	8,67	9,50	9,75	9,38	10,16	16,93
CODE	€/100kg	Mais												
OADE	€/100kg	Kaer	12,82	10,71	8,94	9,58	10,76	10,32	9,29	8,95	8,68	7,67	9,45	15,87
REDE	€/100kg	Riis												
RYDE	€/100kg	Rukis	12,22	11,10	10,10	10,37	10,56	9,78	8,62	9,75	8,74	7,89	10,08	16,7
TRDE	€/100kg	Triticale												
OGDE	€/100kg	Muud teraviljad												
RSDE	€/100kg	Raps	21,23	20,84	21,56	15,06	17,99	21,81	21,99	22,95	22,95	19,37	23,49	28,72
UFDE	€/100kg	Päevalill												
SBDE	€/100kg	Soja												
OSDE	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLDE	€/100kg	Rapsi kook												
UMDE	€/100kg	Päevalille kook												
SMDE	€/100kg	Soja kook												
RODE	€/100kg	Rapsi õli												
UODE	€/100kg	Päevalille õli												
SODE	€/100kg	Soja õli												
PTDE	€/100kg	Kartul	13,43	12,24	10,21	12,88	12,01	6,52	8,46	9,28	7,23	8,66	18,12	19,36
CCDE	€/100 kg	Veiseliha	264,26	267,27	274,76	267,08	270,26	218,00	260,00	256,00	267,00	292,92	289,17	316,43
PKDE	€/100 kg	Sealiha	157,63	160,36	106,14	100,72	130,38	155,00	123,00	114,00	131,00	142,50	167,11	131,53
LMDE	€/100 kg	Lamba ja kitseliha	33,08	31,66	31,68	36,50	34,20	45,96	67,39	59,47	57,56	57,17		
BRDE	€/100 kg	Kanaliha	77,54	78,46	73,10	67,50	69,00	77,21	71,58	72,17	73,00	72,00		
WMDE	€/100 kg	Piim (3,7%)	28,68	28,16	29,50	28,50	30,00	32,82	29,98	28,49	27,96	27,60	27,07	33,41
NFDE	€/100 kg	Lõssipulber												
WFDE	€/100 kg	Täispiima pulber												
CDDE	€/100 kg	Juust					404,43	428,00	427,00	411,00	412,00	409,00	411,12	
BUDE	€/100 kg	Või	328,26	343,72	342,85	332,37	330,67	331,96	325,96	326,69	312,03	294,03	271,66	
CEDE	€/100 kg	Koor												
FMDE	€/100kg	Muud piima tooted												
EGDE	€/100 items	Munad	8,40	6,67	6,06	5,50	6,80	6,43	6,57	7,83	6,47	10,30	7,09	

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

KREEKA (GR)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSGR	€/100kg	Pehme nisu	15,60	15,70	14,70	14,50	13,72	14,87	14,00	14,19	14,18	14,12	14,07	23,51
WDGR	€/100kg	Kõvanisu												
BAGR	€/100kg	Oder	14,91	14,80	13,60	13,79	13,76	14,37	13,68	14,21	15,17	13,57	15,19	22,48
COGR	€/100kg	Mais												
OAGR	€/100kg	Kaer	20,55	20,67	19,81	19,47	17,40	18,15	16,47	17,43	18,06	18,84	20,36	22,57
REGR	€/100kg	Riis												
RYGR	€/100kg	Rukis												
TRGR	€/100kg	Triticale												
OGGR	€/100kg	Muud teraviljad												
RSGR	€/100kg	Raps												
UFGR	€/100kg	Päevalill												
SBGR	€/100kg	Soja												
OSGR	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLGR	€/100kg	Rapsi kook												
UMGR	€/100kg	Päevalille kook												
SMGR	€/100kg	Soja kook												
ROGR	€/100kg	Rapsi õli												
UOGR	€/100kg	Päevalille õli												
SOGR	€/100kg	Soja õli												
PTGR	€/100kg	Kartul	29,27	31,26	33,21	33,87	31,21	37,75	35,76	42,12	34,46	35,84	48,45	49,73
CCGR	€/100 kg	Veiseliha												
PKGR	€/100 kg	Sealiha					159,79	195,63	167,41	157,48	156,56	173,67	194,75	216,13
LMGR	€/100 kg	Lamba ja kitseliha					107,40	117,07	121,53	130,20	129,55	129,53	129,64	129,59
BRGR	€/100 kg	Kanaliha					112,56	124,16	116,57	114,74	120,45	120,98	126,06	142,33
WMGR	€/100 kg	Piim (3,7%)	33,10	33,69	32,72	33,69	37,52	38,26	39,45	39,89	33,63	34,07	33,45	37,37
NFGR	€/100 kg	Lõssipulber												
WFGR	€/100 kg	Täispiima pulber												
CDGR	€/100 kg	Juust												
BUGR	€/100 kg	Või	451,20	457,60	447,28	472,19	477,18	484,94	503,92	522,48	549,66	569,80	585,58	
CEGR	€/100 kg	Koor	225,62	227,13	225,12	254,46	254,42	260,60	268,35	278,79	287,05	295,56	303,68	
FMGR	€/100kg	Muud piima tooted	250,03	253,92	247,07	257,78	260,49	273,84	285,77	294,39	305,12	316,51	327,61	
EGGR	€/100 items	Munad	9,73	10,46	10,44	10,42	10,32	10,13	10,48	10,75	11,12	11,43	11,78	12,84

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EL s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

UNGARI (HU)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSHU	€/100kg	Pehme nisu	12,57	10,07	6,79	7,97	10,73	9,40	9,31	11,91	9,31	8,23	9,95	17,39
WDHU	€/100kg	Kõvanisu												
BAHU	€/100kg	Oder	12,93	9,63	6,34	7,52	11,13	9,45	10,40	10,61	9,54	8,59	9,55	15,07
COHU	€/100kg	Mais												
OAHU	€/100kg	Kaer	12,22	18,08	5,82	9,49	11,54	10,97	8,80	10,05	9,35	7,31	8,34	16,62
REHU	€/100kg	Riis												
RYHU	€/100kg	Rukis	12,22	8,23	5,78	6,64	10,01	8,57	8,33	10,29	8,87	7,03	7,61	16,34
TRHU	€/100kg	Triticale												
OGHU	€/100kg	Muud teraviljad												
RSHU	€/100kg	Raps	18,66	20,92	23,50	20,74	16,34	20,94	21,18	22,34	22,24	19,65	21,35	25,2
UFHU	€/100kg	Päevalill												
SBHU	€/100kg	Soja												
OSHU	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLHU	€/100kg	Rapsi kook												
UMHU	€/100kg	Päevalille kook												
SMHU	€/100kg	Soja kook												
ROHU	€/100kg	Rapsi õli												
UOHU	€/100kg	Päevalille õli												
SOHU	€/100kg	Soja õli												
PTHU	€/100kg	Kartul	10,52	8,13	12,26	11,16	13,06	13,15	13,48	19,96	14,87	10,31	19,13	25,72
CCHU	€/100 kg	Veiseliha	79,69	78,62	88,41	79,60	80,49	82,82	89,07	79,61	89,37	107,80	104,81	
PKHU	€/100 kg	Sealiha	87,64	103,80	94,48	76,27	91,14	129,97	183,45	140,74	190,38	209,95	205,11	103,36
LMHU	€/100 kg	Lamba ja kitseliha					88,56	97,45	100,38	126,92	107,58	113,92		
BRHU	€/100 kg	Kanaliha	97,34	77,01	69,00	60,85	62,84	75,40	72,90	67,71	72,85	68,55	64,49	78,86
WMHU	€/100 kg	Piim (3,7%)	17,34	20,24	22,46	22,88	23,59	25,99	28,94	27,41	24,34	25,24	24,55	
NFHU	€/100 kg	Lõssipulber												
WFHU	€/100 kg	Täispiima pulber												
CDHU	€/100 kg	Juust	337,53	393,57	372,44	385,73	442,62	498,85	539,18	524,41	580,15	479,74	552,30	
BUHU	€/100 kg	Või	268,89	314,66	342,93	355,66	388,40	475,47	522,72	504,69	568,23	576,50	626,07	
CEHU	€/100 kg	Koor												
FMHU	€/100kg	Muud piima tooted												
EGHU	€/100 items	Munad	4,18	4,77	3,95	3,32	4,23	4,60	4,89	4,31	4,80	4,95	5,37	5,39

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

IIRIMAA (IE)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSIE	€/100kg	Pehme nisu	11,86	10,39	10,15	10,78	10,35	11,66	9,71	12,00	10,78	10,48	12,18	20,17
WDIE	€/100kg	Kõvanisu												
BAIE	€/100kg	Oder	11,44	10,17	9,59	10,41	10,21	10,33	9,41	10,93	9,84	10,49	10,99	
COIE	€/100kg	Mais												
OAIE	€/100kg	Kaer	11,42	10,13	9,93	10,73	9,62	9,58	9,68	10,66	9,95	10,56	12,83	18,66
REIE	€/100kg	Riis												
RYIE	€/100kg	Rukis												
TRIE	€/100kg	Triticale												
OGIE	€/100kg	Muud teraviljad												
RSIE	€/100kg	Raps												
UFIE	€/100kg	Päevalill												
SBIE	€/100kg	Soja												
OSIE	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLIE	€/100kg	Rapsi kook												
UMIE	€/100kg	Päevalille kook												
SMIE	€/100kg	Soja kook												
ROIE	€/100kg	Rapsi õli												
UOIE	€/100kg	Päevalille õli												
SOIE	€/100kg	Soja õli												
PTIE	€/100kg	Kartul												
CCIE	€/100 kg	Veiseliha	133,35	137,07	123,78	118,89	141,14	138,29	140,93	144,87	154,12	137,56	144,45	143,46
PKIE	€/100 kg	Sealiha	152,55	143,46	113,26	102,31	130,08	148,78	128,35	123,10	130,76	130,91	126,48	
LMIE	€/100 kg	Lamba ja kitseliha	151,87	170,75	140,46	127,19	133,70	186,51	162,61	154,50	153,89	143,06	147,63	154,78
BRIE	€/100 kg	Kanaliha	80,37	86,13	79,07	73,12	73,19	75,30	76,01	76,60	82,03	80,20	76,82	78,30
WMIE	€/100 kg	Piim (3,7%)	28,60	28,23	27,92	26,66	27,27	28,55	26,39	25,93	25,84	25,26	24,32	30,50
NFIE	€/100 kg	Lõssipulber	196,31	199,12	193,82	224,40	230,09	218,48	197,23	202,00	199,33	191,09	185,82	
WFIE	€/100 kg	Täispiima pulber	240,54	248,11	245,19	242,34	262,15	255,41	239,47	243,00	237,28	226,86	221,29	
CDIE	€/100 kg	Juust	520,45	549,45	516,73	515,87	514,49	539,55	547,64	548,74	550,93	550,93	555,37	
BUIE	€/100 kg	Või	296,04	314,26	317,07	293,67	294,51	295,68	293,01	293,57	286,62	265,26	266,65	
CEIE	€/100 kg	Koor												
FMIE	€/100kg	Muud piima tooted												
EGIE	€/100 items	Munad	5,65	5,78	5,27	5,13	5,32	5,11	5,11	5,12	5,31	5,20	5,19	6,03

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EL s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

ITAALIA (IT)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSIT	€/100kg	Pehme nisu	16,58	15,51	14,54	14,30								
WDIT	€/100kg	Kõvanisu												
BAIT	€/100kg	Oder	16,37	15,29	14,02	14,22								
COIT	€/100kg	Mais												
OAIT	€/100kg	Kaer	22,29	21,40	18,17	16,41								
REIT	€/100kg	Riis												
RYIT	€/100kg	Rukis	15,88	14,60	12,89	12,50								
TRIT	€/100kg	Triticale												
OGIT	€/100kg	Muud teraviljad												
RSIT	€/100kg	Raps												
UFIT	€/100kg	Päevalill												
SBIT	€/100kg	Soja												
OSIT	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLIT	€/100kg	Rapsi kook												
UMIT	€/100kg	Päevalille kook												
SMIT	€/100kg	Soja kook												
ROIT	€/100kg	Rapsi õli												
UOIT	€/100kg	Päevalille õli												
SOIT	€/100kg	Soja õli												
PTIT	€/100kg	Kartul	22,04	22,49	23,83	27,49								
CCIT	€/100 kg	Veiseliha												
PKIT	€/100 kg	Sealiha												
LMIT	€/100 kg	Lamba ja kitseliha												
BRIT	€/100 kg	Kanaliha	145,29	140,15	131,01	127,72								
WMIT	€/100 kg	Piim (3,7%)	36,45	37,24	34,84	34,23								
NFIT	€/100 kg	Lõssipulber												
WFIT	€/100 kg	Täispiima pulber												
CDIT	€/100 kg	Juust												
BUIT	€/100 kg	Või	348,64	366,58	368,79	354,83								
CEIT	€/100 kg	Koor												
FMIT	€/100kg	Muud piima tooted												
EGIT	€/100 items	Munad	7,60	7,35	7,24	6,93								

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EIS ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

LÄTI (LV)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSLV	€/100kg	Pehme nisu	13,54	11,92	9,66	9,64	10,94	10,55	10,26	9,85	10,21	8,85	11,17	18,87
WDLV	€/100kg	Kõvanisu												
BALV	€/100kg	Oder	10,18	9,31	7,45	8,30	10,16	9,28	9,14	8,85	9,25	8,27	9,59	16,7
COLV	€/100kg	Mais												
OALV	€/100kg	Kaer	9,09	9,51	7,06	7,62	9,26	8,78	8,88	8,04	8,06	7,37	8,50	14,16
RELV	€/100kg	Riis												
RYLV	€/100kg	Rukis	11,99	10,89	8,45	8,47	10,23	9,50	10,00	9,22	9,14	7,60	9,59	16,41
TRLV	€/100kg	Triticale												
OGLV	€/100kg	Muud teraviljad												
RSLV	€/100kg	Raps	15,22	23,07	20,60	18,17	18,53	21,00	21,22	21,90	20,17	18,11	23,38	27,08
UFLV	€/100kg	Päevalill												
SBLV	€/100kg	Soja												
OSLV	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLLV	€/100kg	Rapsi kook	9,30	8,13	6,26	7,28	8,98	8,26	7,43	8,65	8,84	9,18	9,45	
UMLV	€/100kg	Päevalille kook												
SMLV	€/100kg	Soja kook												
ROLV	€/100kg	Rapsi õli	28,64	37,27	28,71	21,04	22,60	26,89	25,49	29,76	31,02	32,18	33,90	
UOLV	€/100kg	Päevalille õli												
SOLV	€/100kg	Soja õli												
PTLV	€/100kg	Kartul	8,86	5,88	7,19	7,03	5,69	7,75	10,77	6,02	8,63	9,05	14,18	14,70
CCLV	€/100 kg	Veiseliha	78,61	71,88	73,69	61,37	61,55	85,59	77,53	55,08	59,02	76,92	80,75	77,29
PKLV	€/100 kg	Sealiha	91,40	100,22	92,42	70,72	120,64	136,90	105,47	97,85	104,96	106,52	109,58	107,24
LMLV	€/100 kg	Lamba ja kitseliha					82,40	107,14	123,91	107,65	73,44	80,03	102,2	102,83
BRLV	€/100 kg	Kanaliha	85,31	96,32	96,68	87,70	85,69	90,06	82,60	77,89	80,75	96,87	100,41	102,89
WMLV	€/100 kg	Piim (3,7%)	9,70	9,29	9,12	8,06	8,72	9,55	9,41	9,61	13,06	15,46	15,41	
NFLV	€/100 kg	Lõssipulber	88,67	90,34	93,67	96,79	100,06	118,08	97,67	99,16	126,83	147,95	173,44	197,37
WFLV	€/100 kg	Täispiima pulber	101,89	105,50	107,91	111,77	115,00	121,67	110,72	110,00	143,00	162,00	178,14	
CDLV	€/100 kg	Juust	154,63	168,83	160,50	151,25	138,98	151,39	148,81	146,73	167,98	200,75	225,84	
BULV	€/100 kg	Või	143,43	133,75	121,25	112,25	104,34	104,00	91,88	113,06	145,14	156,77	182,03	
CELV	€/100 kg	Koor												
FMLV	€/100kg	Muud piima tooted												
EGLV	€/100 items	Munad	4,06	3,40	3,27	3,31	6,35	6,55	5,44	5,67	5,35	5,27	5,49	6,31

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

LEEDU (LT)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSLT	€/100kg	Pehme nisu	7,99	9,04	8,74	9,62	11,20	11,67	11,68	11,59	10,48	9,48	12,87	18,70
WDLT	€/100kg	Kõvanisu												
BALT	€/100kg	Oder	7,40	8,10	8,62	8,81	10,28	10,30	11,09	10,32	9,92	9,21	10,62	18,23
COLT	€/100kg	Mais												
OALT	€/100kg	Kaer	4,00	5,00	5,23	5,60	6,52	7,96	8,67	9,09	8,02	6,73	8,63	14,9
RELT	€/100kg	Riis												
RYLT	€/100kg	Rukis	5,80	7,38	6,96	7,51	8,90	9,69	9,79	8,62	8,95	8,40	10,88	15,37
TRLT	€/100kg	Triticale												
OGLT	€/100kg	Muud teraviljad												
RSLT	€/100kg	Raps	22,07	18,78	21,03	15,43	17,12	19,32	21,54	21,69	19,13	18,11	24,38	26,42
UFLT	€/100kg	Päevalill												
SBLT	€/100kg	Soja												
OSLT	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLLT	€/100kg	Rapsi kook												
UMLT	€/100kg	Päevalille kook												
SMLT	€/100kg	Soja kook												
ROLT	€/100kg	Rapsi õli												
UOLT	€/100kg	Päevalille õli												
SOLT	€/100kg	Soja õli												
PTLT	€/100kg	Kartul	5,26	6,61	11,17	7,39	6,14	12,06	7,37	10,26	10,27	13,48	22,45	22,89
CCLT	€/100kg	Veiseliha					59,62	93,40	78,97	58,79	71,23	93,30	101,71	97,02
PKLT	€/100kg	Sealiha	83,01	90,66	96,51	104,32	126,73	138,18	104,90	99,92	107,58	106,81	109,53	106,54
LMLT	€/100kg	Lamba ja kitseliha	70,18	83,47	86,13	92,53	104,76	124,78	113,49	122,22	125,62	109,46	100,89	108,48
BRLT	€/100kg	Kanaliha					117,40	125,76	108,28	97,89	91,71	103,05	99,62	
WMLT	€/100kg	Piim (3,7%)	11,71	12,72	13,02	12,57	13,18	15,38	14,37	12,89	15,27	17,62	18,06	
NFLT	€/100kg	Lõssipulber	112,00	120,33	128,66	136,99	145,32	153,65	161,98	170,31	175,22	193,76	198,23	
WFLT	€/100kg	Täispiima pulber												
CDLT	€/100kg	Juust												
BULT	€/100kg	Või									234,88	315,69	396,50	
CELT	€/100kg	Koor									116,13	116,72	117,30	
FMLT	€/100kg	Muud piima tooted												
EGLT	€/100 items	Munad	4,86	5,11	3,77	4,06	5,09	5,33	4,36	5,33	4,40	4,67	5,06	6,2

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EL s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

HOLLAND (NL)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSNL	€/100kg	Pehme nisu	13,13	11,31	10,54	11,03	10,80	11,05	9,75	11,80	11,05	9,70	10,15	19,00
WDNL	€/100kg	Kõvanisu												
BANL	€/100kg	Oder	12,95	11,72	10,63	10,94	10,57	10,44	9,15	11,84	10,58	9,87		
CONL	€/100kg	Mais												
OANL	€/100kg	Kaer	13,04	12,44	11,22	11,48	11,55	11,25	10,10	11,05	10,20	10,25	12,55	19,15
RENL	€/100kg	Riis												
RYNL	€/100kg	Rukis	12,85	11,49	10,14	10,66	10,12	10,21	8,70	9,75	8,85	8,50	10,90	16,55
TRNL	€/100kg	Triticale												
OGNL	€/100kg	Muud teraviljad												
RSNL	€/100kg	Raps	22,67	22,21	18,47	17,70	22,41	22,30	17,77	23,00	22,00	20,64	21,45	30,35
UFNL	€/100kg	Päevalill												
SBNL	€/100kg	Soja												
OSNL	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLNL	€/100kg	Rapsi kook	13,48	12,37	9,45	11,63	16,00	14,40	14,07	9,91	9,36	8,81	8,26	
UMNL	€/100kg	Päevalille kook	10,61	9,16	7,60	10,20	11,80	12,28	11,21	13,17	9,65	10,60	10,26	
SMNL	€/100kg	Soja kook	21,38	17,52	13,50	16,89	20,35	19,43	20,83	24,13	18,57	21,01	21,12	
RONL	€/100kg	Rapsi õli	41,50	56,73	43,37	33,64	40,24	50,47	62,18	59,23	53,06	63,35	66,79	
UONL	€/100kg	Päevalille õli	41,94	64,94	56,00	41,30	42,80	65,54	62,61	58,61	56,52	63,36	65,41	
SONL	€/100kg	Soja õli	41,24	56,37	43,47	33,40	36,36	46,00	56,47	55,96	43,81	55,18	57,66	
PTNL	€/100kg	Kartul	7,36	6,78	14,64	16,43	3,47	8,80	8,65	10,15	9,45	7,15	19,50	17,85
CCNL	€/100 kg	Veiseliha					148,84	105,44	123,65					
PKNL	€/100 kg	Sealiha	195,08	151,92	111,44	122,28	96,65	104,45	86,90	99,75	92,55	96,95	102,90	93,25
LMNL	€/100 kg	Lamba ja kitseliha	175,26	202,19	177,50	157,92	125,70	105,30	110,25	107,00	93,95	91,35	104,40	99,20
BRNL	€/100 kg	Kanaliha					60,35	71,90	63,45	63,20	65,10	69,80	62,25	79,25
WMNL	€/100 kg	Piim (3,7%)	29,38	29,17	30,59	28,62	29,15	31,25	29,65	28,45	27,52	27,35	26,80	31,70
NFNL	€/100 kg	Lõssipulber	201,43	207,16	196,88	201,48	243,68	232,34	199,18	203,10	204,50	184,28	173,52	287,36
WFNL	€/100 kg	Täispiima pulber	264,05	269,58	268,96	257,29	284,97	276,00	246,00	250,31	255,75	237,37	228,95	
CDNL	€/100 kg	Juust	288,82	286,32	303,20	314,17	293,33	317,55	365,48	329,17	320,31	344,85	351,41	
BUNL	€/100 kg	Või	320,13	333,81	340,14	304,49	316,74	315,83	301,53	305,00	300,75	295,13	290,85	
CENL	€/100 kg	Koor	265,57	270,58	280,60	273,59	276,22	281,74	284,51	284,51	278,98	283,68	284,51	
FMNL	€/100kg	Muud piima tooted												
EGNL	€/100 items	Munad	4,67	4,43	3,51	3,07	4,40	4,30	4,35	5,75	3,15	3,25	4,10	6,10

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EL s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

POOLA (PL)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSPL	€/100kg	Pehme nisu	16,71	13,69	11,96	10,17	12,68	13,79	11,31	10,34	10,42	9,12	11,49	18,68
WDPL	€/100kg	Kõvanisu												
BAPL	€/100kg	Oder	13,75	11,26	9,61	9,09	12,50	13,08	11,33	10,95	10,80	9,28	10,33	16,94
COPL	€/100kg	Mais												
OAPL	€/100kg	Kaer	11,22	8,24	7,31	6,64	9,70	10,21	8,40	9,18	8,30	7,25	8,95	13,96
REPL	€/100kg	Riis												
RYPL	€/100kg	Rukis	10,50	9,99	8,19	7,13	9,02	9,93	8,60	8,03	7,77	6,87	9,89	15,91
TRPL	€/100kg	Triticale												
OGPL	€/100kg	Muud teraviljad												
RSPL	€/100kg	Raps	24,97	23,29	22,87	15,21	20,12	22,47	22,13	23,11	19,10	19,22	23,98	25,28
UFPL	€/100kg	Päevalill												
SBPL	€/100kg	Soja												
OSPL	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RMPL	€/100kg	Rapsi kook	15,81	20,86	15,70	13,44	20,28	20,40	18,77	12,68	8,99	8,97	5,33	
UMPL	€/100kg	Päevalille kook	25,13	29,66	22,44	19,52	27,44	27,34	25,61	27,96	20,46	20,58	22,68	
SMPL	€/100kg	Soja kook												
ROPL	€/100kg	Rapsi õli	125,66	120,34	130,47	116,15	104,29	111,83	107,07	101,15	105,59	117,33	108,41	
UOPL	€/100kg	Päevalille õli	140,29	135,67	148,35	145,72	142,46	145,46	151,92	141,83	134,09	146,66	141,51	
SOPL	€/100kg	Soja õli	140,33	139,66	135,07	130,34	127,74	132,88	123,92	113,87	119,07	134,23	122,48	
PTPL	€/100kg	Kartul	6,57	7,29	6,51	7,41	8,70	8,79	8,90	7,70	7,31	9,21	11,18	10,75
CCPL	€/100kg	Veiseliha	76,85	68,87	63,97	61,91	78,56	82,78	76,67	64,86	81,45	109,03	113,52	111,42
PKPL	€/100kg	Sealiha	87,95	102,01	88,19	71,71	90,40	118,94	92,55	72,46	92,26	94,97	85,87	
LMPL	€/100kg	Lamba ja kitseliha	125,06	154,22	138,90	127,74	139,33	159,20	158,68	155,81	163,19	169,77	162,89	160,88
BRPL	€/100kg	Kanaliha	97,63	95,91	89,12	71,11	81,26	92,14	75,96	68,19	72,22	78,02	69,59	
WMPL	€/100kg	Piim (3,7%)	14,90	15,88	15,58	14,43	19,55	21,46	18,61	16,33	19,22	23,10	20,59	
NFPL	€/100kg	Lõssipulber	142,01	135,65	120,52	121,82	180,38	225,30	173,43	142,51	184,24	204,57	181,76	
WFPL	€/100kg	Täispiima pulber	184,96	167,14	162,90	202,49	208,07	326,68	251,48	206,64	267,14	296,63	281,38	
CDPL	€/100kg	Juust	318,21	345,31	320,44	332,83	401,68	309,78	274,02	229,79	269,73	301,27	231,07	
BUPL	€/100kg	Või	308,27	306,82	265,54	320,53	264,96	222,02	217,50	205,02	255,81	280,64	257,72	
EGPL							5,32						5,07	
	€/100 tk	Munad						5,01	4,50	4,38	4,20	4,49		5,06

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

PORTUGAL (PT)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSPT	€/100kg	Pehme nisu	15,07	13,34	13,14	12,47	11,85	13,34	12,33	13,03	13,86	13,09	12,42	17,91
WDPT	€/100kg	Kõvanisu												
BAPT	€/100kg	Oder	14,30	12,59	12,89	11,97	12,09	15,11	13,70	13,51	14,81	13,26	12,83	17,96
COPT	€/100kg	Mais												
OAPT	€/100kg	Kaer	18,39	20,14	20,82	17,46	10,18	13,08	11,00	17,87	15,00	17,67	10,23	15,52
REPT	€/100kg	Riis												
RYPT	€/100kg	Rukis	14,30	12,09	11,90	11,97	10,97	14,13	12,41	12,00	13,00	12,00	12,00	16,00
TRPT	€/100kg	Triticale												
OGPT	€/100kg	Muud teraviljad												
RSPT	€/100kg	Raps												
UFPT	€/100kg	Päevalill												
SBPT	€/100kg	Soja												
OSPT	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLPT	€/100kg	Rapsi kook												
UMPT	€/100kg	Päevalille kook												
SMPT	€/100kg	Soja kook												
ROPT	€/100kg	Rapsi õli												
UOPT	€/100kg	Päevalille õli												
SOPT	€/100kg	Soja õli												
PTPT	€/100kg	Kartul	10,70	13,36	17,57	15,95	18,67	17,02	11,55	14,40	19,10	11,84	21,93	20,53
CCPT	€/100 kg	Veiseliha												
PKPT	€/100 kg	Sealiha	174,48	168,84	127,45	119,23	148,19	144,21	141,51	132,85	137,67	143,34	136,04	
LMPT	€/100 kg	Lamba ja kitseliha					98,74	93,10	97,10	89,42	96,12	90,38	87,10	84,76
BRPT	€/100 kg	Kanaliha	64,85	61,99	58,17	49,35	47,55	48,62	36,49	33,98	25,63	41,43	31,96	41,88
WMPT	€/100 kg	Piim (3,7%)	28,98	28,70	28,39	28,49	29,30	31,35	32,48	32,02	32,66	31,89	30,63	35,54
NFPT	€/100 kg	Lõssipulber												
WFPT	€/100 kg	Täispiima pulber												
CDPT	€/100 kg	Juust												
BUPT	€/100 kg	Või												
CEPT	€/100 kg	Koor												
FMPT	€/100kg	Muud piima tooted												
EGPT	€/100 items	Munad	5,76	5,12	4,52	3,85	5,21	4,88	4,96	5,82	4,37	4,12	4,87	5,83

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EL s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

RUMEENIA (RO)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSRO	€/100kg	Pehme nisu	12,04	12,92	9,94	9,40	16,80	16,22	12,17	17,55	13,65	9,94	9,64	18,30
WDRO	€/100kg	Kõvanisu												
BARO	€/100kg	Oder	11,45	11,81	10,03	9,31	14,53	15,77	11,32	17,17	15,32	11,05	11,34	20,1
CORO	€/100kg	Mais												
OARO	€/100kg	Kaer	6,12	6,47	4,69	6,06	9,25	8,78	6,63	8,89	10,22	12,98	12,76	22,8
RERO	€/100kg	Riis												
RYRO	€/100kg	Rukis	9,49	8,45	7,38	7,05	13,26	11,93	8,81	13,39	12,84	13,57	14,30	
TRRO	€/100kg	Triticale												
OGRO	€/100kg	Muud teraviljad												
RSRO	€/100kg	Raps	12,11	12,34	12,68	13,37	16,46	17,12	19,82	15,73	16,07	16,57	20,99	23,7
UFRO	€/100kg	Päevalill												
SBRO	€/100kg	Soja												
OSRO	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLRO	€/100kg	Rapsi kook												
UMRO	€/100kg	Päevalille kook												
SMRO	€/100kg	Soja kook												
RORO	€/100kg	Rapsi õli												
UORO	€/100kg	Päevalille õli												
SORO	€/100kg	Soja õli												
PTRO	€/100kg	Kartul	23,58	17,49	29,11	18,37	17,91	14,74	21,28	26,37	22,26	21,82	34,60	33,01
CCRO	€/100kg	Veiseliha					69,61	83,14	88,29	70,49	65,25	93,35	99,84	92,71
PKRO	€/100kg	Sealiha	120,00	125,00	130,00	135,00	100,28	158,50	129,87	87,21	97,69	131,46	122,24	111,92
LMRO	€/100kg	Lamba ja kitseliha	81,29	103,87	145,05	102,89	74,98	105,06	107,89	94,56	61,06	74,57	73,46	76,51
BRRO	€/100kg	Kanaliha				170,73	221,25	216,64	214,22	80,97	98,32	104,09	104,09	111,62
WMRO	€/100kg	Piim (3,7%)	11,55	12,11	12,67	13,23	13,42	14,97	14,66	14,79	15,66	18,04	19,29	
NFRO	€/100kg	Lõssipulber	122,13	140,33	158,53	176,73	194,93	213,13	231,33	249,53	243,87	300,75	302,88	
WFRO	€/100kg	Täispiima pulber												
CDRO	€/100kg	Juust												
BURO	€/100kg	Või	224,50	245,63	247,82	174,73	179,37	199,37	199,61	203,05	268,36	314,84	316,21	
CERO	€/100kg	Koor	124,22	125,42	152,68	110,72	126,41	140,42	143,86	146,26	119,39	147,48	141,77	
FMRO	€/100kg	Muud piima tooted	44,13	45,67	47,21	48,75	50,29	51,83	53,37	54,91	59,15	78,43	74,42	
EGRO	€/100 items	Munad	7,01	7,92	8,40	6,06	7,54	8,40	7,20	7,21	5,57	6,08	5,96	7,2

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

SLOVAKKIA (SK)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSSK	€/100kg	Pehme nisu	9,66	11,12	10,42	8,91	8,76	9,24	9,06	9,74	9,56	8,32	9,94	16,34
WDSK	€/100kg	Kõvanisu												
BASK	€/100kg	Oder	10,21	11,10	10,39	9,07	9,06	10,35	10,61	10,20	10,19	9,09	10,39	17,02
COSK	€/100kg	Mais												
OASK	€/100kg	Kaer	11,59	11,20	10,44	9,25	8,10	9,45	9,88	9,16	9,27	8,47	9,70	14,89
RESK	€/100kg	Riis												
RYSK	€/100kg	Rukis	9,58	10,63	10,17	8,68	8,76	9,28	9,18	9,62	9,07	7,31	9,72	17,32
TRSK	€/100kg	Triticale												
OGSK	€/100kg	Muud teraviljad												
RSSK	€/100kg	Raps	17,21	17,76	17,78	16,00	16,65	16,88	18,43	20,32	20,50	17,44	22,00	24,72
UFSK	€/100kg	Päevalill												
SBSK	€/100kg	Soja												
OOSK	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLSK	€/100kg	Rapsi kook												
UMSK	€/100kg	Päevalille kook												
SMSK	€/100kg	Soja kook												
ROSK	€/100kg	Rapsi õli												
UOSK	€/100kg	Päevalille õli												
SOSK	€/100kg	Soja õli												
PTSK	€/100kg	Kartul	12,64	12,20	14,24	14,57	12,56	9,54	11,45	13,86	12,22	10,05	17,05	19,81
CCSK	€/100kg	Veiseliha					80,23	78,91	80,08	77,23	82,85	98,71	103,53	105,46
PKSK	€/100kg	Sealiha	122,05	132,56	131,53	117,40	97,30	111,22	104,84	90,34	96,82	106,84	107,72	102,26
LMSK	€/100kg	Lamba ja kitseliha					117,79	113,76	148,62	124,66	140,02	172,91	180,78	75,35
BRSK	€/100kg	Kanaliha					69,29	77,18	70,67	68,91	70,84	71,22	67,22	79,82
WMSK	€/100kg	Piim (3,7%)												
NFSK	€/100kg	Lõssipulber												
WFSK	€/100kg	Täispiima pulber												
CDSK	€/100kg	Juust												
BUSK	€/100kg	Või												
CESK	€/100kg	Koor												
FMSK	€/100kg	Muud piima tooted												
EGSK	€/100kg	Munad	4,84	5,21	5,05	4,33	5,38	4,76	4,68	5,23	5,29	4,48	5,61	6,54

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EI s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

SLOVEENIA (SI)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSSI	€/100kg	Pehme nisu	17,50	16,34	15,57	14,86	15,07	13,08	13,65	14,03	11,89	10,59	10,90	
WDSI	€/100kg	Kõvanisu												
BASI	€/100kg	Oder	16,46	17,22	11,89	12,22	13,29	16,99	15,26	12,00	9,82	10,02	9,48	
COSI	€/100kg	Mais												
OASI	€/100kg	Kaer	15,96	18,90	9,51	14,02	13,81	15,41	15,67	16,15	12,31	12,13	12,78	
RESI	€/100kg	Riis												
RYSI	€/100kg	Rukis	15,66	16,77	12,62	8,37	11,75	12,57	13,49	13,12	12,28	9,25	10,78	
TRSI	€/100kg	Triticale												
OGSI	€/100kg	Muud teraviljad												
RSSI	€/100kg	Raps	41,66	41,66	41,89	42,65	15,48	17,69	18,83	21,75	19,65	17,59	19,83	
UFSI	€/100kg	Päevalill												
SBSI	€/100kg	Soja												
OSSI	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLSI	€/100kg	Rapsi kook												
UMSI	€/100kg	Päevalille kook												
SMSI	€/100kg	Soja kook												
ROSI	€/100kg	Rapsi õli												
UOSI	€/100kg	Päevalille õli												
SOSI	€/100kg	Soja õli												
PTSI	€/100kg	Kartul	11,79	9,64	17,85	15,73	13,13	11,70	14,20	18,50	10,48	9,19	20,85	
CCSI	€/100kg	Veiseliha						131,21	131,36	126,72	125,88	140,38	145,53	
PKSI	€/100kg	Sealiha												
LMSI	€/100kg	Lamba ja kitseliha					100,35	136,26	131,10	107,21	108,30	120,77	151,42	
BRSI	€/100kg	Kanaliha					77,07	82,23	80,23	82,90	87,97	82,15	82,44	
WMSI	€/100kg	Piim (3,7%)												
NFSI	€/100kg	Lõssipulber												
WFSI	€/100kg	Täispiima pulber												
CDSI	€/100kg	Juust												
BUSI	€/100kg	Või												
CESI	€/100kg	Koor												
FMSI	€/100kg	Muud piima tooted												
EGSI	€/100 items	Munad	8,64	8,21	7,80	6,89	7,54	6,60	7,65	7,16	7,54	7,73	7,61	

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens Eel s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

HISPAANIA (ES)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSES	€/100kg	Pehme nisu	16,05	15,22	14,06	13,56	12,99	14,71	13,02	13,50	14,13	13,78	13,95	20,28
WDES	€/100kg	Kõvanisu												
BAES	€/100kg	Oder	13,30	13,29	11,52	11,95	11,56	12,65	11,78	12,15	12,63	13,28	12,57	18,36
COES	€/100kg	Mais												
OAES	€/100kg	Kaer	14,48	14,52	12,94	12,74	11,84	12,47	12,62	12,30	12,50	14,15	12,80	15,82
REES	€/100kg	Riis												
RYES	€/100kg	Rukis	13,52	13,12	11,85	11,87	11,30	12,34	12,22	14,29	12,42	13,13	12,56	17,79
TRES	€/100kg	Triticale												
OGES	€/100kg	Muud teraviljad												
RSES	€/100kg	Raps					10,22	11,73		22,51	21,93	19,77	20,75	
UFES	€/100kg	Päevalill												
SBES	€/100kg	Soja												
OSES	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLES	€/100kg	Rapsi kook												
UMES	€/100kg	Päevalille kook												
SMES	€/100kg	Soja kook												
ROES	€/100kg	Rapsi õli												
UOES	€/100kg	Päevalille õli												
SOES	€/100kg	Soja õli												
PTES	€/100kg	Kartul	12,93	13,80	17,82	14,84	16,65	20,66	15,91	21,03	21,57	16,59	26,45	23,96
CCES	€/100 kg	Veiseliha	177,70	156,12	164,53	172,24	180,78	158,79	178,63	194,78	186,32	199,54	216,87	213,89
PKES	€/100 kg	Sealiha	179,39	182,10	130,53	120,40	105,41	130,26	103,74	96,80	104,86	107,98	116,19	105,65
LMES	€/100 kg	Lamba ja kitseliha					29,40	31,37	36,17	33,92	31,35	29,09	27,76	27,64
BRES	€/100 kg	Kanaliha	126,92	116,63	112,52	91,44	86,70	95,07	74,15	83,59	85,71	88,96	97,14	108,79
WMES	€/100 kg	Piim (3,7%)	27,45	27,10	27,99	27,33	27,05	30,33	28,12	28,24	29,89	29,37	29,37	
NFES	€/100 kg	Lõssipulber	239,51	238,11	212,34	205,07	246,41	250,62	229,31	208,00	206,80	205,60	204,40	
WFES	€/100 kg	Täispiima pulber												
CDES	€/100 kg	Juust												
BUES	€/100 kg	Või	398,76	381,59	339,74	331,82	308,32	299,91	287,75	303,00	291,20	297,43	299,16	
CEES	€/100 kg	Koor	190,36	193,51	198,58	187,61	164,08	161,25	176,73	192,00	187,50	145,50	150,89	
FMES	€/100kg	Muud piima tooted												
EGES	€/100 items	Munad	6,99	6,81	6,21	5,52	6,76	6,70	6,37	7,52	7,08	5,71	6,27	7,73

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EL s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

ROOTSI (SE)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSSE	€/100kg	Pehme nisu	13,04	12,07	11,20	11,55	11,52	11,18	10,62	11,17	10,65	9,79	11,22	20,55
WDSE	€/100kg	Kõvanisu												
BASE	€/100kg	Oder	11,83	11,12	10,36	10,51	10,55	9,94	9,55	9,74	9,33	8,83	9,85	17,27
COSE	€/100kg	Mais												
OASE	€/100kg	Kaer	11,94	11,00	9,93	10,56	10,42	10,77	10,23	8,42	8,33	9,09	11,14	16,27
RESE	€/100kg	Riis												
RYSE	€/100kg	Rukis	11,98	11,43	10,70	11,06	10,79	10,21	9,66	10,01	9,49	9,83	11,16	20,10
TRSE	€/100kg	Triticale												
OGSE	€/100kg	Muud teraviljad												
RSSE	€/100kg	Raps	20,55	21,62	21,65	14,99	17,12	21,07	21,91	22,23	20,36	21,37	23,46	33,24
UFSE	€/100kg	Päevalill												
SBSE	€/100kg	Soja												
OSSE	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLSE	€/100kg	Rapsi kook												
UMSE	€/100kg	Päevalille kook												
SMSE	€/100kg	Soja kook												
ROSE	€/100kg	Rapsi õli												
UOSE	€/100kg	Päevalille õli												
SOSE	€/100kg	Soja õli												
PTSE	€/100kg	Kartul	19,43	14,02	18,42	27,54	17,84	19,73	19,29	21,02	22,75	15,38	20,94	28,53
CCSE	€/100kg	Veiseliha												
PKSE	€/100kg	Sealiha	148,33	156,39	132,91	126,82	146,12	156,45	142,26	127,79	134,04	137,79	131,49	
LMSE	€/100kg	Lamba ja kitseliha					147,78							
BRSE	€/100kg	Kanaliha					78,53	74,11	78,17	74,18	74,01	69,87	68,86	68,82
WMSE	€/100kg	Piim (3,7%)	35,12	33,94	32,71	33,11	34,75	31,08	32,20	35,01	30,57	29,14	29,07	31,54
NFSE	€/100kg	Lõssipulber	236,06	212,57	205,25	206,41	224,03	216,64	219,07	211,30	209,88	209,33	209,52	210,85
WFSE	€/100kg	Täispiima pulber												
CDSE	€/100kg	Juust	212,69	209,80	203,79	206,76	224,03	216,64	219,07	211,30	209,88	209,33	209,52	
BUSE	€/100kg	Või	369,60	349,43	368,22	206,64	362,34	348,78	362,75	364,41	364,41	358,21	359,29	
CESE	€/100kg	Koor												
FMSE	€/100kg	Muud piima tooted	207,29	206,68	201,33	206,53	224,03	216,64	219,07	211,30	209,88	209,33	209,52	
EGSE	€/100 items	Munad	5,57	5,78	5,94	5,47	6,10	5,91	6,11	6,30	5,99	5,42	6,00	6,56

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens EL s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

INGLISMAA (UK)	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
WSUK	€/100kg	Pehme nisu	13,82	13,74	12,61	12,36	12,24	12,99	11,05	12,07	12,67	10,62	11,92	16,00
WDUK	€/100kg	Kõvanisu												
BAUK	€/100kg	Oder	12,74	11,73	10,42	11,14	10,88	11,06	9,27	10,09	10,73	9,46	10,84	13,5
COUK	€/100kg	Mais												
OAUk	€/100kg	Kaer	13,20	12,06	9,76	10,85	10,98	10,85	9,54	8,44	9,15	9,77	11,21	13,44
REUK	€/100kg	Riis												
RYUK	€/100kg	Rukis												
TRUK	€/100kg	Triticale												
OGUK	€/100kg	Muud teraviljad												
RSUK	€/100kg	Raps	21,92	23,14	24,29	18,44	19,05	22,08	22,95	23,96	23,38	19,17	22,56	27,66
UFNUK	€/100kg	Päevalill												
SBUK	€/100kg	Soja												
OSNUK	€/100kg	Muud õlikultuurid												
RLUK	€/100kg	Rapsi kook												
UMUK	€/100kg	Päevalille kook												
SMUK	€/100kg	Soja kook												
ROUK	€/100kg	Rapsi õli												
UOUK	€/100kg	Päevalille õli												
SOUK	€/100kg	Soja õli												
PTUK	€/100kg	Kartul	12,84	7,94	18,21	19,99	14,04	17,72	12,39	13,16	17,95	13,98	18,35	20,82
CCUK	€/100kg	Veiseliha												
PKUK	€/100kg	Sealiha	164,20	153,68	111,68	110,52	123,74	127,57	110,71	118,90	120,61	125,30	121,84	112,47
LMUK	€/100kg	Lamba ja kitseliha					79,03	104,93	91,77	100,13	106,62	99,02	131,89	153,18
BRUK	€/100kg	Kanaliha												
WMUK	€/100kg	Piim (3,7%)	28,69	29,86	26,76	26,13	26,09	29,15	25,62	24,58	25,61	25,34	25,42	
NFUK	€/100kg	Lõssipulber	230,92	237,67	224,14	226,78	279,87	289,03	226,75	222,10	220,58	215,28	201,94	
WFUK	€/100kg	Täispiima pulber												
CDUK	€/100kg	Juust												
BUUK	€/100kg	Või	312,68	337,34	327,72	298,19	306,12	304,79	290,90	294,32	286,95	279,57	289,51	
CEUK	€/100kg	Koor												
FMUK	€/100kg	Muud piima tooted												
EGUK	€/100 items	Munad	4,08	4,39	3,78	3,39	3,81	4,07	4,25	4,83	4,97	4,28	4,64	5,2

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
 Hindade konvergens EIs ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
 Lõpparuanne 2006-2008

Maailmaturu hinnad	TOOTJAHIND	SAADUSED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ROWP	euro/100 kg	Rapsiõli	41,5	56,73	43,37	33,64	40,24	50,47	62,18	59,23	53,06	56,27	66,25	
RSWP	euro/100 kg	Rapsiseeme	21,87	26,34	20,43	17,83	20,56	24,56	30,14	28,02	21,06	21,3	27,92	

Mustad numbrid andmebaasis Rahvuslik statistika

Sinised numbrid andmebaasis: [EUROSTAT 05.11.2008](#)

Punased numbrid andmebaasis: [AGMEMOD 2020 andmebaas](#)

Rohelised näidikud [AGMEMOD 2020 prognoosid](#)

LISA 1A ANDMEBAAS TOIDUTOOTMISE SUBSIDEERIMISEST VANADES JA UUTES EUROOPA LIIDU LIIKMESMAADES

Põllumajanduse kogutoodang baashindades (milj.€)

	2003	2005	2007
<i>Belgia</i>	6491,5	6613,6	6915,1
<i>Bulgaaria</i>	2815,8	3011,3	3037,7
<i>Tsehhi</i>	2877,5	3351,9	4241,6
<i>Taani</i>	8150,1	7790,0	9057,2
<i>Saksamaa</i>	40588,0	38648,0	45195,1
<i>Eesti</i>	381,7	499,3	628,5
<i>Iirimaa</i>	5978,5	5717,3	5973,3
<i>Kreeka</i>	11561,5	11602,8	10319,8
<i>Hispaania</i>	41128,3	38484,1	39506,9
<i>Prantsusmaa</i>	61143,2	61987,7	64708,6
<i>Itaalia</i>	44521,9	42590,9	43095,5
<i>Läti</i>	498,6	670,2	946,4
<i>Leedu</i>	1201,3	1562,4	1952,7
<i>Ungari</i>	5376,0	5954,3	6488,9
<i>Holland</i>	20341,0	20668,2	22883,4
<i>Austria</i>	5337,5	5102,4	6012,8
<i>Poola</i>	11600,7	14928,5	19784,6
<i>Portugal</i>	6594,2	6539,6	6597,5
<i>Rumeenia</i>	10761,8	12033,0	13201,8
<i>Sloveenia</i>	960,1	1065,3	1113,4
<i>Slovakkia</i>	1492,2	1587,9	1923,6
<i>Soome</i>	3933,2	4022,9	4088,8
<i>Rootsi</i>	4569,6	4067,1	4664,6
<i>Inglismaa</i>	21974,7	19815,4	21622,5

Allikas: EUROSTAT; Elektrooniline andmebaas (26.11.2008)

Kasutusel olev põllumajandusmaa (UAA hektarites)

	2003	2005	2007
<i>Belgia</i>	1394400	1385580	1374430
<i>Bulgaaria</i>	2904480	2729390	2794633
<i>Tsehhi</i>	3631550	3557790	3518070
<i>Taani</i>	2658210	2707690	2662590
<i>Eesti</i>	795640	828930	906830
<i>Iirimaa</i>	4298150	4219380	4139240
<i>Kreeka</i>	3967770	3983790	4001564
<i>Hispaania</i>	25175260	24855130	2567439
<i>Prantsusmaa</i>	27795240	27590940	2776543
<i>Itaalia</i>	13115810	12707850	12744200
<i>Läti</i>	1489350	1701680	1773840
<i>Leedu</i>	2490960	2792040	2648950
<i>Ungari</i>	4352370	4266550	4228580
<i>Holland</i>	2007250	1958060	1914330
<i>Austria</i>	3257220	3266240	3189110
<i>Portugal</i>	3725190	3679590	3472940

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergens E I s ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

<i>Rumeenia</i>	13930710	13906700	14054330
<i>Sloveenia</i>	486470	485430	488770
<i>Slovakkia</i>	2137500	1879490	1936620
<i>Soome</i>	2244700	2263560	2292290
<i>Rootsi</i>	3126910	3192450	3118000
<i>Inglismaa</i>	16105810	15956960	1606543

Allikas: EUROSTAT; Elektrooniline andmebaas (26.11.2008)

Kasutusel olev haritav maa (hektarites)

	2003	2005	2007
<i>Belgia</i>	837470	845320	841920
<i>Bulgaaria</i>	2674910	2522650	2476532
<i>Tshhi</i>	2704160	2640460	2570880
<i>Taani</i>	2466650	2500590	2452080
<i>Eesti</i>	535550	584410	626950
<i>Iirimaa</i>	1150070	1152400	1007580
<i>Kreeka</i>	2035060	2057980	2059753
<i>Hispaania</i>	12298290	11937250	12154302
<i>Prantsusmaa</i>	18344520	18338950	18414672
<i>Itaalia</i>	7277910	7040400	6938830
<i>Läti</i>	941710	1075670	1110530
<i>Leedu</i>	1496100	1872920	1809380
<i>Ungari</i>	3591210	3606600	3552600
<i>Holland</i>	1101110	1117040	1059230
<i>Austria</i>	1375630	1405020	1388640
<i>Portugal</i>	1528310	1240700	1077700
<i>Rumeenia</i>	8773750	8866590	8654396
<i>Sloveenia</i>	170140	174090	172950
<i>Slovakkia</i>	1326260	1319030	1357730
<i>Soome</i>	2212510	2233150	2248060
<i>Rootsi</i>	2634410	2681400	2626910
<i>Inglismaa</i>	6306650	6114030	6275971

Allikas: EUROSTAT; Elektrooniline andmebaas (26.11.2008)

Aastakeskmine töötajate arv põllumajanduses (AWU/EAA)

	2003	2005	2007
<i>Belgia</i>	72460	69590	65600
<i>Bulgaaria</i>	791560	624660	441765
<i>Tsehhi</i>	166400	151900	137310
<i>Taani</i>	60710	60450	55860
<i>Saksamaa</i>	688780	643230	609300
<i>Eesti</i>	37520	36900	32070
<i>Iirimaa</i>	161110	152380	147990
<i>Kreeka</i>	614250	600800	593421
<i>Hispaania</i>	997770	992640	985432
<i>Prantsusmaa</i>	913830	855490	843795
<i>Itaalia</i>	1475980	1374260	1302180
<i>Läti</i>	140880	137250	104790
<i>Leedu</i>	283211:	221550	180140
<i>Ungari</i>	525790	462740	403420
<i>Austria</i>	175430	166440	163330

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergenst Euroopa Liidus ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

<i>Poola</i>	2190870	2273590	2263150
<i>Portugal</i>	455160	398080	338040
<i>Rumeenia</i>	2699510	2595590	2343756
<i>Sloveenia</i>	95370	94980	83720
<i>Slovakkia</i>	118630	98790	91290
<i>Soome</i>	97540	83460	72390
<i>Rootsi</i>	70660	71100	65470
<i>Inglismaa</i>	352220	339080	322674

Allikas: EUROSTAT; Elektrooniline andmebaas (26.11.2008)

LISA 2 PROJEKTI LÕPPARUANDE LÜHIKOKKUVÕTE

PROJEKTI LÕPPARUANNE⁵

1. VALDKONNA NIMETUS: *MAJANDUS- JA SOTSIAALUURINGUD*

2. PROJEKTI NIMETUS: *EESTI PÕLLUMAJANDUSE KONKURENTSIVÕIME HINDAMINE
HINDADE KONVERGENST EUROOPA LIIDUS NING SELLE EELDATAV
MÕJU EESTI TOIDUSEKTORILE*

2. PROJEKTI NIMETUS *COMPETITIVENESS EVALUATIONS IN ESTONIAN AGRICULTURE*
inglise keeles: *UNIFICATION OF THE PRICES IN EUROPEAN UNION AND THE
EXPECTED IMPACT TO THE ESTONIAN FOOD SECTOR*

3. PROJEKTI KESTUS **Algus:** *01.01.2006* **Lõpp:** *31.12.2008*

4. PROJEKTI ARUANNE (tehtud tööd, saadud uued teadmised ja tulemused jne): *Paberkandjal lisa 6 järel*

PROJEKTI LÕPPARUANDE LÜHIKOKKUVÕTE

Teema 1 Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine

Analüüsid ilmutatud suhtelist eelist Eesti kaubanduses põllumajandussaadustega käsitleti järgnevat ilmutatud suhtelise eelise indekseid – RXA, RTA, RCA(1) ja RCA(2). Kõigi indeksite puhul on näha, et indeksite muutumised on vaatlusaluste aastate lõikes sarnased. Seega saab öelda, et kaubandus väljendab suhtelise eelise olemasolu kauplemisel piimapulbriga viidates seega Eesti piimatööstuse konkurentsivõimelisusele võrreldes Euroopa Liidu piimatööstusega üldiselt. Teraviljakasvatuse on ilmnenud suhteline eelis alles peale liitumist EL-iga. Seega ei saa väita, et tegemist oleks vastava tööstusharu puhul pikaajalise ja püsiva konkurentsivõimelisusega. Lihatootmine on osutunud vahetult EL-iga liitumise eelselt konkurentsivõimeliseks lähtuvalt kaubanduse kaudu väljendatud ilmutatud suhtelisest eelisest ent liitumise järgselt on see lühiajaline eelisseisund kadunud ja muutunud mahajäämuseks.

Järgnevalt analüüsiti Eesti põllumajanduse konkurentsivõimet lähtuvalt alternatiivkuludest, võttes arvesse ressursside kasutamise tegelikku hinda ja võimalikke oodatavaid muutuseid hinnasuhetes. Kodumaise ressursikulu analüüsi tulemusena selgus, et Piimatootmine on osutunud võrreldes teraviljakasvatusega konkurentsivõimelisemaks.

Suuremate tootmisüksuste puhul on teraviljakasvatuse märgata mõningane konkurentsivõime (DRC) võrreldes väiketootjatega. Vastav DRC väärtus oli väiketootmises ca 2,0 ja suurtootmises 1,4. Kui lisandunud väärtus sotsiaalse kasumlikkuse alusel (kasutades alternatiivkulude põhimõtet) oleks võrdne 1 siis see tähendaks, et saadud lisandunud väärtus kodumaiste ressursikulude alusel on võrdne toote importhinnaga rahvusvahelisel turul. Väiketootjad kasutavad tootmisprotsessis suhteliselt vähem mitmesuguseid kaubeldavaid sisendeid ning nad kasutavad enam tasustamata tööjõudu.

Konkurentsieelise hindamise tulemusena selgus, et piimatootmise tootmistüübis on nii suur- kui ka väiketootjatel

Eesti põllumajanduse konkurentsivõime hindamine
Hindade konvergensis ELis ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile
Lõpparuanne 2006-2008

olemas konkurentsieelis tootmises. Vastava konkurentsivõimet iseloomustava indeksi (DRC) väärtus on vaatlusaluse perioodi enamikel aastatel madalam kui üks, mis viitab asjaolule, et kodumaiste ressursside kasutamise hind on madalam kui impordihind. Seega leitud lisandunud väärtus on alla ühe. Analüüsist selgus, et nii Euroopa Liiduga liitumise eelselt kui ka liitumise järgselt väljendub piimatootmises mõningane konkurentsieelis.

Piimatootmine on olnud vaadeldaval perioodil kõige konkurentsivõimelisem tootmisvaldkond seda nii väike kui ka suurtootjate puhul. Konkurentsivõime kujundamisel on oluliseks teguriks ressursside kasutamise efektiivsus ja tootlikkus. Kulude kujunemisel on vajalik pöörata tähelepanu kasutatud sisendite hulgale ja vastava ressursi kasutamise kuludele. Piimatootmise seisukohalt on vajalik kapitaliintensiivsem tootmine ning inimtööjõu väiksem kasutamine juhul kui kokkuostuhinnad alanevad. Samuti on oluline optimaalse tootmismahu määramine lähtuvalt konkreetsest turuhinnatasemest konkreetsetel perioodil.

Efektiivsuse hindamisetulemusena DEA meetodi abil selgus, et tehniliselt efektiivsed tootjad on need, kes kasutavad olemasolevaid ressursse ratsionaalselt ehk ressursside kasutus on tasakaalus kogutoodanguga. Piimatootjatest on efektiivsemad suuremad tootjad ehk tootjad, kelle põllumajandusmaa suurus ületab 400 ha. Teraviljakasvatajatest on efektiivsemad ja stabiilsemad keskmise suurusgrupi tootjad ehk tootjad, kelle põllumajandusmaa suurus jääb vahemikku 40-400 ha. Mastaabiefektiivsed on nii piimatootjate kui ka teraviljakasvatajate seas väiksemad ja suuremad tootjad, mis tähendab seda, et väiksed tootjad võiksid tootmist suurendada ning selle läbi oma efektiivsust tõsta ning suurtootjad peaksid efektiivsuse tõstmiseks oma ressurssikasutuse üle vaatama ning korrekture tegema, suurendades toodangut olemasolevate ressursside optimaalsema kasutuse korral.

Tootmisfunktsiooni ja sisendite elastsuse analüüsi tulemusena võib öelda, et lähtuvalt mastaabiefektist ei oma suurtootmine olulist eelist väiketoomise ees, mis tähendab, et tootmistehnoloogiad ja tootmistegurite struktuur, mida kasutavad suurtootjad ja väiketootjad, võivad olla erinevad aga ei loo mastaabiefekti. Mastaabiefektina põllumajanduslikus tootmises saab seega käsitleda eelkõige võimekust tootmismahu suurendamiseks vajalike investeeringute tegemisel. Tulemusena muutuv tootmistehnoloogia ja tootmistegurite struktuur võimaldab küll toota suuremaid koguseid ent ei too kaasa mastaabiefekti olemasoleva tehnoloogia ja tootmistegurite struktuuri raames.

Teema 2 Hindade konvergensis Euroopa Liidus ning selle eeldatav mõju Eesti toidusektorile

Tulenevalt erinevate põllumajandussaaduste tootja ja töötlejahindade konvergensis analüüsile aastatel 1996...2007 võib, vaatamata mõningastele eranditele, väita ühisel toiduturul toimuvale hindade ühtlustumisele. Protsessi võib majandusteooria seisukohast pidada igati põhjendatuks. Tulenevalt Euroopa Liidu territooriumil eksisteerivatest looduslikest ning majanduslikest erinevustest, mis määravad konkurentsieelised ühe või teise toidutoote valmistamiseks on hindadel täita oma kindel roll. Teiste sõnadega läbi isereguleeruvate hindade on võimalik saavutada parim tootmise paigutus, selle struktuur ning lõppkokkuvõttes ka kõrgeim tootmisüksuste majanduslik efektiivsus. Tuginedes eelnevale toiduhindade konvergensis analüüsile on Eestil head väljavaated olla hinnakonkurentsivõime teravilja ja õlikultuuride kasvatamisel ning piima tootmisel.

Teraviljade odra, nisu ja kaera konkurentsivõimeline tootjahind on üheks põhjuseks mille tulemusena on suurenenud eksport. Teraviljatoodang ületas 2006. aastal Eestis siseriikliku tarbimisvajaduse. Isevarustatuse tase eeltoodud aastal oli 110%. Üheks oluliseks faktoriks teraviljatootmise konkurentsivõime taastumisel on Euroopa Liidu turureeglistiku rakendumine 2004. aastal.

Tuginedes prognoosimudelile kujuneks suviteraviljade odra ja kaera hinnaks 2013. aastal 12 € 100 kg kohta. Nisu ja rukki tootjahinnaks aga vastavalt 14 ja 18 €.

Piima tootjahind on pärast ühinemist Euroopa Liiduga küll märkimisväärselt suurenenud, kuid jääb veel võrreldes Soomega ligilähedaselt 25% madalamaks. Lössipulbri töötlejahinnad Eestis on alates 2003. aastast stabiilselt suurenenud ning küündisid 2007. aastal 236 €-ni 100 kg pulbri kohta. Hollandis, kui lössipulbri töötlejahinda iseloomustavas võtmeriigis maksti tootjatele samal ajal 287 € 100 kg pulbri kohta. Käesoleval 2008. aastal on lössipulbri hinnad, tulenevalt langenud nõudlusest nii maailmaturul kui Euroopa Liidu siseturul vähenenud. Tuginedes prognoosimudeli tulemustele suureneksid lössipulbri tootjahinnad Eestis 2013. aastaks 295 €-ni 100 kg kohta Juustu töötlejahinnad Eestis on alates 1996. aastast suurenenud 205. €-lt kuni 301 €-ni 100 kg juustu kohta ehk enam kui 32%. Võrreldes vanade Euroopa Liidu liikmesmaadega on juustu töötlejahinnad Eestis valdavalt madalamad. Pärast ühinemist Euroopa Liiduga on ekspordi ning impordi hinnaerinevused püsivad muutusteta nisu väliskaubanduses. Hinnad on eristunud juustu sisse ja väljaveol. Tegemist on aga erinevate juustusortide väikesemahulise impordiga. Ülejäänud tähtsamate toidutoodete osas on import- ja eksporthinnad ühtlustunud.

Teema 3. Tähtsamate toidusaaduste ekspordi ning impordi hinnad enne ja pärast ühinemist Euroopa Liiduga

Analoogselt tootjahindade konvergensisiga toimub ühises majandusruumis pikemas perspektiivis import- ja eksporthindade ühtlustumine. Pärast ühinemist Euroopa Liiduga on ekspordi ning impordi hinnaerinevused püsivad

muutusteta nisu väliskaubanduses. Hinnad on eristunud juustu sisse ja väljaveol. Tegemist on aga erinevate juustusortide väikesemahulise impordiga.

Teema 4. Toidutootmise subsideerimisest vanades ja uutes Euroopa Liidu liikmesmaades

EL liikmesriigid, kes on läbi viinud täieliku otsetoetuste lahtisidumise võivad põllumajanduse majanduslikus arvestuses (EAA) lahtiseotud otsetoetuste ulatuses deklareerida tulude vähenemist. Tegelikult eeltoodu ei tähenda kaugeltki seda, et täielikult otsetoetused lahtisidunud riigid saavad nüüd toetusi vähem. Vastavalt Euroopa Liidu ühtsele põllumajanduspoliitikale aastatel 2007...2013 asendatakse kõik lahtisidumata otsetoetused lahtiseotud otsetoetustega. Mida see kaasa toob? Esiteks ähmastub põllumajandussaaduste subsideerimine. Aastaid ei ole OCDE teostanud tootjate subsideerimise hinnanguid (PSE) kuna viimaseid ei ole võimalik Euroopa Liidu liikmesriikides enam erinevatele põllumajandustoodetele otseselt tuletada. Teiseks raskendab otsetoetuste lahtisidumine oluliselt toodete hinnakonkurentsi analüüsi kuivõrd puudub võimalus otsetoetuste sidumiseks konkreetsete põllumajandustoodete hindadega. Teiste sõnadega senine jälgitav hindade moonutamine on asendunud jälgimatu hindade moonutamisega.

5. LÜHIKOKKUVÕTE (Summary - kokkuvõte inglise keeles kuni 2 lk)

THEME 1. COMPETITIVENESS EVALUATIONS IN ESTONIAN AGRICULTURE

The research dealing with competitiveness of Estonian agriculture aims to analyze the ability of producers to compete with agricultural products important to Estonia on domestic as well as on international market.

Evaluation of international competitiveness was based on revealed comparative advantage and domestic resource cost analysis. For characterizing competitiveness of agricultural production one have used opportunity cost based approach, which observes dynamics of prices of non tradable production inputs and possible transmission of these production factors to other branches. For describing the structure of producers data from EU database of FADN were used.

Most important result of domestic resource cost analysis was that economic size of producer plays an important role in terms of competitiveness. According to cash cost small producers seem to be relatively competitive, but using shadow prices one can see that small scale production is not competitive. Lower productivity of small scale producers makes opportunity costs of land and labor (mainly unpaid family labor) very high.

In spite of the fact that in production the usage of labor has decreased, the small-scale producers use considerably more labor for the same amount of end product compared to large-scale producers, so the price of labor affects the small-scale producers more than large-scale producers, because more labor-intensive technologies are used.

As the choice of the used production technology is largely determined by the relative price of resources, the relatively low price of labor and land has so far influenced the producers to use less capital-intensive technologies. Presuming the relative stability of capital prices and increasing pressure for rise of prices for labor and land, a need for changing the production technologies to more capital-intensive, because capital is going to be relatively cheaper compared to labor and land. So, one can presume growing substitution of labor with capital.

Based on aforementioned one can advise that both small-scale and large-scale producers should deal with the problem. It is important to consider the efficiency of agricultural production as well as preservation of rural community, accompanied by preservation increase of labor for producers with smaller as well as with bigger competitiveness.

According to data envelopment analysis there has been rise in number of field crops producers who are too large and do not use their resources efficiently. To remain in the same production capacity these producers should decrease their land use.

Technical efficiency in milk production shows that in 2006 half of producers are smaller than optimum size and approximately one third of producers should decrease their size in order to be efficient. There were few producers with optimum size.

Production functions, describing agricultural production indicate constant or in some cases decreasing returns to scale. One of important results of production function and elasticity analysis was that large scale producers of field crops are overcapitalized resulting relatively high capital usage relative to land. This result can be explained by the capability of large scale producers to use extensively investment support schemas. As for 2006 the elasticity of capital for producers of field crops was negative meaning that one percentage increase in capital did not result in an increase in production.

There are constant economies of scale in production of milk and importance of capital has risen relative to land. This can be explained by rise in the amount and quality of used capital relative to land. Unlike field crops the production of milk indicates no such sharp rise in capital usage.

TTHEME 2 UNIFICATION OF THE PRICES IN EUROPEAN UNION AND THE EXPECTED IMPACT TO THE ESTONIAN FOOD SECTOR

New Member States (NMS) are concerned; price convergence can be viewed as an indicator of their successful integration with the EU and the progress of the transition process. The main hypothesis is that market integration lowers price differentials between countries; the integration of the NMS into the EU is certainly a good natural experiment to test this. On the other hand, NMS, as relatively low-price countries undergoing price convergence towards the EU average, would experience a rise in their inflation rates and would have problems in fulfilling the nominal convergence criteria. New Member States (NMS) are afraid that their prices will increase due to integration, while Old Member States (OMS) are afraid that they will have to drop prices if they want to be competitive. This study is quite unique the purpose of analyzing price convergence after the European enlargement in 2004.

Checking for price convergence in this sense requires checking for convergence not just in the overall price level but also in prices of individual goods production. The theoretical background of the research based on the price conceptions for investigation of Estonian food products before and after accession to European Union.

The main research objectives were:

To develop the methodology for evaluation of price competitive ability for main food commodities, taking into account improved databases (1996...2007);

To create in Excel environment the tools for overall, fast and effective analyses of food price convergence indicators (PCI and PCC);

To analyse the export advantages of Estonian food products;

To compare and evaluate Estonian food prices on the background of main trade partners.

Main results:

On the field of methodology (State of Art)

Elaboration of Price Convergence Index (PCI) for evaluation of food commodities producer and processor price levels;

Elaboration of Price Convergence Coefficient (PCC) for evaluation the convergence of food prices;

Elaboration of methodology for competitiveness evaluation of Estonian food prices.

Prices level evaluation

After the accession the producer and processor prices for food in Estonia rapidly rising. By Price Convergence Indexes milk, barley and oats were reached the European Union key prices level. Soft wheat, oilseeds and pork are close to EU level. Cheese, beef and rape oil are significantly under and eggs and rye significantly over the EU key price level.

Prices convergence trends evaluation

Price convergence trend evaluation based on the value of Price Convergence Coefficient. First version (A) reflected a longer term (1996...2007) analysis of time series. Second version (B) of analysis seeking the short term (2001...2007) price convergence trends directly before (2001...2003) and after (2004...2007) accession to European Union. At the moment (2007) complete unification of producer prices are on the field of milk, barley and oats production. Complete divergence among cheese, pork and beef producer prices.

Prices convergence forecasts (2008...2013) evaluation

Based on the creation of automatic generation of different statistical trend lines forms and this reliability evaluation.

Export advantages for Estonian food products

Trade advantages of Estonian food products were estimated by export shares. After the Estonian accession to European Union the food commodities export 50% higher from import are for milk, barley, oats, rape oil, soft wheat, cheese and skim milk powder. Import is 50 % higher from export are for eggs, broiler, beef and rye.

Competitiveness evaluation of the prices.

General price competitive evaluation based on complex Price Convergence Indexes (PCI), Price Convergence Coefficients and export and import shares estimations. Highest rankings are for barley, skim milk powder, whole milk powder and butter. Lowest rankings are for rye, eggs and broiler.

6. PROJEKTIGA HAAKUVAD TEADUSTEEMAD, GRANDID, DOKTORI- JA MAGISTRITÖÖD, JÄRELDOKTORITE UURIMISTEEMAD, LEPINGUD, PATENDID:

“AGMEMOD 2020: Agricultural member states Modelling for the EU and Eastern European Countries” Contract N° -021543 with the EU Commission under the Sixth Framework Programme of the European Community (2006-2008)

KOOSTÖÖ (lepingud, konverentside korraldamine, töötamine välisriikides jne):

Konsortsium kokkulepe

The **Institut National de la Recherche Agronomique**, hereinafter referred to as **INRA** whose registered office is at 147 rue de l'Université Paris (France), representative Ms Marion Guillou, acting as President and General Manager, who has delegated her signature to Mr Bernard Coquet, established Domaine de la Motte au Vicomte, BP 35237, 35653 Le Rheu (France) hereinafter referred to as “the Coordinator”, given that Bernard Coquet is acting in his capacity of Directeur des Services d'Appui du Centre de Rennes, duly authorised for the purposes hereof, acting as “Coordinator”
and

The **Estonian University of Life Sciences, Institute of Economics and Social Sciences**, hereinafter referred to as **EMU** whose registered office is at Kreutzwaldi 64, 51014, Tartu (Estonia) represented by **vice rector Anne Luik**, Hereinafter referred to individually as the “Partner”

TEEMA RAAMES ILMUNUD PUBLIKATSIOONID:

Sepp M., Värnik R., Ohvril T., Omel R. (2009) Price Dispersion of Food Products before and after Accession to the European Union in Estonia. Eesti Majandusteadlaste Seltsi aastakoosolekul 30.01.2009. aastal, Toila, Ettekanne konverentsi CD-l

Sepp M. (2008), „Toiduhindade konvergensis Eestis ja Euroopa Liidu võtmemaades“, Ettekanne Eesti Majandusteadlaste Seltsi aastakoosolekul 15.02.2008. aastal, Pärnu, Ettekanne konverentsi CD-l

Värnik R., Omel R. (2007) Konkurentsivõime tähendab ellujäämist; Maamajandus 2007, aprill lk. 6-7, juuni lk.8-9, august lk. 6-7.

Sepp M. (2007) Eesti teraviljatootmise makromajanduslik analüüs; Teraviljafoorum 2007, lk 11-15

Projekti juht (Rando Värnik):	Allkiri:	Kuupäev:
Taotleja esindaja kinnitus aruande õigsuse kohta (rando Värnik):	Allkiri:	Kuupäev: