

EESTI ARENGUFOND



**KASUTUSEST VÄLJAS OLEVA PÕLLUMAJANDUSMAA
RESSURSS, STRUKTUUR JA PAIKNEMINE**

2014 Tallinn

SISUKORD

SISUKORD.....	2
SISSEJUHATUS.....	3
1. Uuringu meetodika ja andmete allikad.....	4
1.1 Põllumajandusmaa ressurss	4
1.2 Kasutuses olev põllumajandusmaa	5
1.3 Andmetöötlus	6
2. Kasutamata põllumajandusmaa ressurss ja paiknemine	9
2.1 Kasutamata põllumajandusmaa ressurss	9
2.2 Kasutamata põllumajandusmaa struktuur.....	10
2.3 Kasutamata põllumajandusmaa paiknemine	14
KOKKUVÕTE.....	17
KASUTATUD ANDMEALLIKAD	18
LISA 1: Kasutamata põllumajandusmaa (ha), piirkonna raadius 15 km, kahanev järjestus.	19
LISA 2: Kasutusest väljas oleva põllumajandusmaa kaart.....	20

SISSEJUHATUS

Käesolev analüüs on koostatud Aregufondi tellimusel ning käsitleb Eesti kasutamata põllumajandusmaa ressursi, struktuuri ja paiknemist. Antud analüüsi vajadus on välja kasvanud Aregufondi soovist selgitada biogaasi tootmiseks vajaliku biomassi tootmisvõimalusi ning tuvastada need piirkonnad kus bioenergia tootmiseks kasutusele võetav põllumajandusmaa ei vähenda olemasolevat, toidu tootmiseks vajalikku, maakasutust.

Töös kasutatud andmed tuginevad Maa-Ameti katastriinfol, Eesti topograafilisel andmekogul (ETAK) ja Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Ameti põllumajandusmaade andmekogul. Töös on kasutatud AS Regio geoinfo visualiseerimise tarkvaralahendusi.

Töös käsitletakse kasutamata põllumajandusmaade kasutusse võtmise kolme võimalikku stsenaariumi, vaadeldakse nii kasutuses olevate kui kasutamata põllumajandusmaade suuruste struktuuri ning analüüsitakse maade paiknemist.

Analüüsi koostaja:

Villem Vohu
villem.vohu@gmail.com
+372 50 78 607

1. Uuringu metoodika ja andmete allikad

1.1 Põllumajandusmaa ressurss

Käesolev uuring on koostatud tuginedes Maa-Ameti maakatastri infole. Töö metoodika lähtub eeldusest, et Eesti põllumajanduslikult kasutatava maa ressurss on olulises osas kirjeldatud maatulundusmaa sihtotstarbega katastriüksuste koosseisus olevate haritava maa ja loodusliku rohumaa kõlvikute pindalade näol. Nimetatud andmeid on kogutud kahel erineval viisil:

- a) Katastriüksuste moodustamisel on üksuste kõlvikuline koosseis kirjeldatud katastriüksuste eksplikatsioonides;
- b) Andmed Eesti topograafia andmekogust (ETAK), mis põhineb aerofotogeodeetilistel mõõdistustel ning antud andmeid on võimalik vaadelda katastriüksuse tasemel;

Tuginedes eelnevale on Maa-Ameti katastriandmete alusel koostatud andmebaas, mille valimi moodustavad kõik Maa-Ameti katastriandmebaasi katastriüksused, kus maatulundusmaa osakaal on suurem kui 0% ning mille kõlvikulises koosseisus on kas loodusliku rohumaa või põllumaa kõlvikud. Andmed antud valimis sisaldavad järgnevat infot:

- a. Asukoha parameetrid (maakond, vald, asustusüksus, lähiaadress, katastritunnus);
- b. Loodusliku rohumaa pindala katastriüksusel;
- c. Haritava maa pindala katastriüksusel;
- d. Katastriüksuse moodustamise aeg;
- e. ETAK'i haritava maa ja loodusliku rohumaa pindala andmed katastriüksuse kohta;
- f. Põhikaardistuse aeg (ETAK'i andmete tekke aeg antud katastriüksuse osas);

Koostatud andmebaasi maht on kokku 209.569 katastriüksust kogupindalaga 2.480.499 ha, mis moodustab ca. 55 % kogu Eesti Vabariigi pindalast. Andmekogu sisaldab 1.001.835 ha haritavaid maid ning 248.089 ha looduslikke rohumaid. Kokku on põllumajanduslikuks otstarbeks kasutatavate maade pindala antud andmebaasis 1.249.924 hektarit. Antud informatsioon põhineb katastriüksuste moodustamise käigus koostatud maaüksuste kõlvikulise koosseisu kirjeldustest

ning katastriüksuste moodustamise periood on alates 1990. aastast kuni 2013. aastani (perioodi keskmine 2001. aasta).¹

Tabelis 1.1 on esitatud katastriüksuste moodustamisel koostatud kõlvikulise koosseisu andmete võrdlus aerofotogeodeetilise mõõdistamise infoga. Aerofotogeodeetilise mõõdistamine on toimunud 1996. aastast kuni 2012. aastani (perioodi keskmine 2004. aasta).

Tabel 1.1: Katastriüksuste eksplikatsiooni ja aerofotogeodeetiliste mõõdistamiste andmed

	Katastri eksplikatsiooni info (2001)	Aerofoto- geodeetiline mõõdistamine (2004)	Muutus	Muutus (%)
Looduslik rohumaa:	248 089	210 219	-37 870	-15%
Haritav maa:	1 001 835	987 112	-14 723	-1%
Kokku:	1 249 924	1 197 331	-52 593	-4%

Allikas: Maa-Amet, autori arvutused.

Tabelis 1.1 esitatud andmete otsene võrdlus näitab 53 tuh ha. suurust ressursi vähenemist, kuid siinkohal tuleb arvestada, et tegemist on kahe kattuva ajaperioodiga (katastriüksuste moodustamine 1990- 2013 ja aerofotogeodeetiline mõõdistamine 1996 – 2012 aastani) ning tegemist on lõppsummade vahel. Seega esineb valimis selliseid mõõdistusi, kus esmalt on toimunud aerofotogeodeetiline mõõdistamine ja alles seejärel katastriüksuse moodustamine. Käesoleva uuringu punktis 1.3 on antud andmemahtu analüüsitud vastavalt mõõdistuste kronoloogilisele järjekorrale.

1.2 Kasutuses olev põllumajandusmaa

Käesolev analüüs lähtub eeldusest, et Eesti kasutuses oleva põllumajandusmaa ressurs on defineeritud selle maa kogusega, mis on arvele võetud Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Ameti (PRIA) toetusaluse pindala näol. Tabelis 1.2 esitatud andmetest nähtub, et aastatel 2012 ja 2013 oli ühtse pindalatoetuse aluseks pinnaks 935-945 tuh. hektarit. Samas iseloomustab antud näitaja seda osa kasutuses olevast pindalast, mille suhtes PRIA langetas positiivse toetusmakse määramise otsuse ning antud pind ei sisalda negatiivsete otsustega seotud pindasid ja selliseid pindasid, mis olid küll kasutuses, kuid millele toetust ei taodeltud.

¹ Maa-Ameti vastus andmepäringule 08.11.2013 nr 12.4-3/14840

Tabel 1.2: Ühtse pindalatoetuse (ÜPT) määratud maksed 2012. ja 2013. aastal

	2012	2013	Muutus
Määratud toetused:	90 506 134 €	97 335 952 €	7,5%
Toetuse saajate arv:	16 626	16 919	1,8%
Toetus ha kohta:	100,48 €	109,20 €	8,7%
Toetus taotleja kohta:	5 444 €	5 753 €	5,7%
Toetusalune pind (ha):	935.211	945.900	1,0%

Allikas: PRIA^{2 3 4}. Autori arvutused.

Uuringus on kasutuses oleva maa infona kasutatud maatulundusmaadel asuvate põllumassiivide pindala, mis oli PRIA aktiivses kaardikihis 15.11.2013 seisuga.⁵ Kokku vastas antud kriteeriumile 910.125 hektarit ning see on 2,7-3,8 % võrra madalam 2012. ja 2013. aastal väljamakstud toetuste alusest pinnast. Nimetatud vahe tuleneb asjaolust, et ÜPT toetusi võib taodelda ka sellistele maadele, mille sihtotstarve ei ole maatulundusmaa. Kuna käesoleva töö lähteandmed põhinevad maatulundusmaa sihtotstarvet sisaldavatel katastriüksustel, tuleb tulemuste tõlgendamisel arvestada, et lisaks töös kirjeldatud pinnale on põllumajanduslikus kasutuses ka näiteks elamumaade juures olevad aiamaad või sellised põllumajanduslikud kõlvikud, mis asuvad tootmishoonetega samal katastriüksusel ja seeläbi kirjeldatud kui tootmismaad. Samas ei ole nimetatud maade osakaal suur ning seetõttu on need maad ka käesoleva töö fookusest välja jäetud.

1.3 Andmetöötlus

Andmete töötlemise esimese sammuna on tehtud kahe maaressursi kirjelduse (katastriüksuse moodustamise ja aerofotogeodeetilise mõõdistamise) viimine kronoloogilisse järjestusse. Mõlemad toimingud on ajaliselt osaliselt kattuvad: katastriüksuste moodustamine 1990-2013 ja

² Ühtne pindalatoetus, põllumajanduskultuuri ja heinaseemne üleminekutoetus. 2013 http://www.pria.ee/et/toetused/valdkond/taimekasvatus/uhtne_pindalatoetus_pollumajanduskultuuri_ja_heinaseemne_uleminek_utoetus_2013/ (23.12.2013)

³ Ühtne pindalatoetus, põllumajanduskultuuri ja heinaseemne üleminekutoetus. 2012 http://www.pria.ee/et/toetused/valdkond/taimekasvatus/uhtne_pindalatoetus_2012/ (23.12.2013)

⁴ PRIA vastus andmepäringule 30.12.2013

⁵ PRIA vastus andmepäringule. 15.11.2013

aerofotogeodeetiline mõõdistamine 1996 – 2012 ja andmebaasi 209.269 kirjest moodustavad 66,7% (133.037 kirjet) sellised katastriüksused, kus esmalt on toimunud maaressursi kirjeldamine katastriüksuse moodustamise kaudu ja seejärel aerofotogeodeetilise mõõdistamise kaudu. Selliseid kirjeid, kus esmalt on toimunud aerofotogeodeetiline mõõdistamine ja seejärel katastriüksuse moodustamine on kokku 50.750 kirjet (25,5%). Vaatluste kronoloogilisse järjestusse viimisel muudetakse andmete järjestust selliselt, et moodustuvad kaks vaatlust, mille toimumise aeg on kas kronoloogiliselt üksteisele järgnev või toimuvad vaatlused samal ajahetkel (samal aastal).

Tabel 1.3: Kronoloogilises järjestuses vaatlusandmed

	Vaatlus I (keskmine 2000. a)	Vaatlus II (keskmine 2005 a.)	Muutus	Muutus (%)
Looduslik rohumaa:	236 001	222 306	-13 696	-5,8%
Haritav maa:	1 003 577	985 370	-18 207	-1,8%
Kokku:	1 239 579	1 207 676	-31 903	-2,6%

Allikas: Maa-Amet⁶, autori arvutused.

Võrreldes tabelites 1.1 ja 1.3 esitatud andmeid nähtub, et kronoloogilisse järjestusse korrigeeritud andmete korral on maaressursi vähenemine oluliselt väiksem (31 tuh. ha võrreldes 52 tuh. ha) ning ressursi vähenemine toimub pikema aja jooksul (periood 2000.a kuni 2005.a võrreldes 2001.a kuni 2004. a). Erinevused on ka maaressursi muutuste struktuuris – loodusliku rohumaa vähenemine on aeglasem ja haritava maa ressursist välja langemine on kiirem võrreldes kronoloogiliselt korrastamata andmetega.

Teise andmetöötlus toiminguna koostatakse eelnevalt kirjeldatud vaatluste baasilt maaressursi projektisoon käesolevasse hetke. Arvestades, et vaatlusandmete alusel on meil teada maaressursi mõlema vaatluse ajal (1,240 tuh. ha ja 1,208 tuh. ha) ja lisaks on teada vaatluste vaheline aeg (aastad 2000. ja 2005. ehk periood 5 aastat) on võimalik koostada projektsioon 2013. aasta ressursi prognoosiks. Projektsiooni koostamisel on lähtutud iga katastriüksuse muutumisest vaatluste vahepealsel perioodil, võttes arvesse vaatluste ajavahet, viimase vaatluse ja projektsioonija (2013) ajal vahet ning loogilisi piiranguid (pindala väärtus ei saa olla

⁶ Maa-Ameti vastus andmepäringule 08.11.2013 nr 12.4-3/14840

negatiivne ja suurem kui katastriüksuse pindala). Antud viisil koostatud projektsioonide summa on 1.139.724 ha ehk ca. 100 tuh hektarit vähem kui vaatluse I (vt. tabel 1.3) käigus kirjeldatud maksimaalne põllumajandusliku maa ressurss.

Kolmanda andmetöötluse toiminguna lahutatakse kogutud andmetest (vaatluste I ja II andmed) ja koostatud projektsiooni andmetest PRIA aktiivses kaardikihis 15.11.2013 seisuga⁷ olevad maad (aktiivses kasutuses olevad põllumajanduslikud maad). Seega on kolmest ressursi hinnangust lahutatud antud hetkel kasutuses olevad põllumajandusmaad ning saadud tulemusi saab kirjeldada kui kasutamata põllumajandusmaa ressursi kasutuselevõtu kolme stsenaariumit:

- Optimistlik: kasutusele võetakse põllumajandusliku maa ressurss vastavalt vaatluse I andmetele kokku 1.239.579 hektarit (ajaperioodi keskmine 2000. aasta);
- Realistlik: kasutusele võetakse põllumajandusliku maa ressurss vastavalt vaatluse II andmetele kokku 1.207.676 hektarit (ajaperioodi keskmine 2005. aasta);
- Pessimistlik: kasutusele võetakse põllumajandusliku maa ressurss vastavalt projektsiooni andmetele kokku 1.139.724 hektarit (projektsiooni aeg 2013);

Kui võrrelda saadud tulemusi varasemtaes uurimistöodes käsitletud andmetega siis Muiste *et al* poolt 2008 a. koostatud ülevaade käsitleb Eesti põllumajandusliku maa ressurssina 1.270,3 tuh hektarit, millest 143,6 tuh. hektarit on väljapool PRIA põldude registri infot.⁸ Seega on käesoleva töö stsenaariumite erinevus Muiste *et al* käsitletud andmetest 2,5% (vaatlus I) kuni 11,5% (projektsioon 2013) madalam. Erinevused tekivad sellest, et käesolev töö on vaid maatulundusmaa otstarbega katastriüksustel põhinev ning Muiste *et al* uuring käsitleb 2008. aasta andmeid ning ei võta arvesse viimase ajaperioodi jooksul toimuvat maade väljalangemist kasutuskõlbliku ressursi koosseisust.

⁷ PRIA vastus andmepäringule. 15.11.2013

⁸ Maaressursi uuringu kokkuvõte Muiste *et al* 2007

2. Kasutamata põllumajandusmaa ressurss ja paiknemine

2.1 Kasutamata põllumajandusmaa ressurss

Kasutusest välja jäänud põllumajandusmaad vähenevad niivõrd, kuivõrd kiiresti maad võsastuvad. Sealhulgas võib võsastumise kiirus põldude lõikes oluliselt erineda. Vastavalt eelnevates punktides kirjeldatud andmetele ja metoodikale on võimalik kirjeldada kolme stsenaariumi kasutamata põllumajandusmaade kasutusele võtuks. Kolm stsenaariumit vaatlevad ressursi kasutuselevõtu erinevaid ulatusi sõltuvalt sellest kas:

- a) põllumaade kasutusse võtmisel piirduakse ainult nende maadega, mis ei ole veel võsastunud ehk pessimistlik stsenaarium – kokku 1.139.724 hektarit ning prognoos põhineb statistiliste andmete projektsioonil käesolevasse hetke;
- b) võetakse kasutusele põllumaad selles ulatuses, millisena oli maaressurss kirjeldatud käesoleva töö vaatluse II mõistes ehk realistlik stsenaarium – kokku 1.207.676 hektarit ning ajaperioodi keskmine 2005. aasta;
- c) võetakse kasutusele põllumaad selles ulatuses, millisena oli maaressurss kirjeldatud käesoleva töö vaatluse I mõistes ehk optimistlik stsenaarium – kokku 1.239.579 hektarit ning ajaperioodi keskmine 2000. aasta;

Tabel 2.1: Põllumajandusmaa kasutamata ressurss ja keskmine ressurss katastriüksuse kohta

	Optimistlik	Realistlik	Pessimistlik
Ressurss kokku (ha):	1 239 580	1 207 156	1 139 724
Vaba ressurss (ha):	332 111	298 908	229 602
Keskmine kasutamata maa suurus (ha):	1,58	1,43	1,10
Kasutamata maa mediaansuurus (ha):	0,66	0,59	0,28

Allikas: autori arvutused PRIA ja Maa-Ameti lähteandmete alusel

Tabelis 2.1 esitatud andmed näitavad kolme stsenaariumi erinevuseks ca. 100 tuh hektarit sõltuvalt sellest, kui palju kasutusest välja langenud põllumajandusmaid on võimalik tagasi

kasutusse võtta (ehk milline on hinnang ressursile). Kasutuses oleva maa kogus on kõikidel vaadeldud juhtumitel ca. 910 tuh. hektarit. Oluliselt muutuvad stsenaariumite lõikes katastriüksuse kohta arvatud vaba põllumajandusmaa keskmine ja mediaan pindala. Keskmine vaba põllumajandusmaa pindala katastriüksuse kohta erineb 1,4 korda (1,1 – 1,6 ha katastriüksusel) ja mediaan keskmine üle kahe korra (0,28 – 0,66 ha katastriüksusel). Antud keskmised näitajad viitavad, et sõltumata stsenaariumitest on vaba põllumajandusmaa puhul tegemist suure hulga suhteliselt väikeste põllupindadega. Kui vaba põllumajandusliku maaressursi vähenemine ja keskmine aritmeetiline põllupinna suurus vähenevad proportsioonis (mõlemad 31% vähenemist) siis mediaankeskmise vähenemine on kaks korda kiirem (0,28 – 0,66 ha katastriüksuse kohta ehk 64%). Seega toob vaba põllumajandusmaa vähenemine kaasa ka järelejääva ressursi suurema hajutatuse ja suurema hulga marginaalse suurusega põllupindasid, mille kasutusele võtmine on seda ebaotstarbekam, mida väiksemaks muutub kasutusele võetava üksuse suurus.

2.2 Kasutamata põllumajandusmaa struktuur

Tabelis 2.2 on esitatud andmed, mis iseloomustavad kasutamata põllumajandusmaa struktuuri, võttes arvesse kasutamata põllumajandusmaa suurust katastriüksuse kohta. Esitatud andmetest nähtub, et üle 5 ha suurused pinnad moodustavad suurima osa kasutuseta põllumajandusmaast. Samas moodustab antud grupp 37-41% kogu kasutamata maa ressursist.

Tabel 2.2: Kasutuseta põllumajandusmaa ressursi struktuur

	Optimistlik (ha)	Realistlik (ha)	Pessimistlik (ha)
Kuni 1 ha:	37 535	41 269	30 792
1-3 ha	95 289	91 012	69 614
3-5 ha	61 666	54 233	41 772
Üle 5 ha	137 621	112 394	87 424
KOKKU:	332 111	298 908	229 602

Allikas: autori arvutused PRIA ja Maa-Ameti lähteandmete alusel

Mida väiksem on kasutatava põllumajandusmaa ühe ühiku pind, seda ebaotstarbekam on tema majandamine. Seega on tegelikult kasutusse võetava vaba põllumajandusmaa ressursid seda

väiksem, mida madalamaks hinnatakse pinna suurusühiku vähenemisel kasutamise otstarbekust. Kui kasutusele võtmise otstarbekuse alumine piir seada 3 ha juurde, siis on tegelikuks kasutatavaks ressursiks 129 – 199 tuh. ha sõltuvalt stsenaariumist (realistlik stsenaarium 166 tuh. ha) ning see maht moodustab ca. 56% kogu vabast ressursist.

Küsimust, milliseks võib osutada minimaalne põllumajandusmaa pind, mida on otstarbekas kasutusele võtta, võib analüüsida ka kasutuses oleva põllumajandusmaa struktuuri kaudu. Kui võrrelda PRIA andmeid kasutuses oleva põllumajandusmaa struktuuri vaates (vt. tabel 2.3), siis selgub, et kasutuses olevate põllumajandusmaade aritmeetiline keskmine on 7,5 ha katastriüksuse kohta ja mediaan keskmine 4,5 ha katastriüksuse kohta. Võrreldes neid näitajaid realistliku stsenaariumi aritmeetiliste ja mediaankeskmistega on erinevused viie kuni seitsmekordsed, mis toetab seisukohta, et kasutamata põllumajandusmaa puhul on tõenäoline vaid suurema pinnaga üksuste kasutuselevõtt.

Tabel 2.3: Kasutuses ja kasutamata põllumajandusmaade keskmised suurused (ha)

	Kasutuses	Kasutamata terviklikud üksused	Kõik kasutamata (stsenaarium: realistlik)
Aritmeetiline:	7,3	1,98	1,43
Mediaan:	4,5	1,04	0,59

Allikas: autori arvutused PRIA ja Maa-Ameti lähteandmete alusel

Kasutamata põllumajandusmaa analüüsil tuleb arvestada statistiline müra olemasoluga andmebaasis – katastriüksuse mõõdistamisel, aerofotogeodeetilisel mõõdistamisel ja PRIA maakasutuse infol on erinevad vea tolerantsid ning nende piires tekivad erinevused, mida statistika käsitleb kui kasutamata ressursi. Viga ilmneb üksikjuhtumite tasemel ja pigem väikeste põllupindade osas, kuid ca. 210 tuh üksuse kogumis tasandub müra positiivsete ja negatiivsete vigade summana andmemahust välja. Sisulises osas on võimalik kasutamata põllumajandusmaid jagada kahte gruppi:

- a) Katastriüksused on kasutuses osaliselt. Katastriüksustel, millel ülejäänud osas toimub põllumajanduslik tegevus, on teatud osad, mis on jäetud kasutusest välja. Põhjused võivad tulla kas põlluosa geomeetriast, mullastiku omadustest või muudest põllumajanduse spetsiifilistest teguritest;

- b) Katastriüksused on jäänud kasutusest välja tervikuna. Antud juhtumitel võib lisanduda põhjuste loetellu lisaks eelnevatele ka vähene majanduslik huvi - piirkonnas puudub põllumajandusmaade nimel konkurents ja vähem perspektiivsed üksused jäävad kasutusest välja;

Osaliselt kasutatavate katastriüksuste puhul on kasutaja langetanud teatud põlluosade suhtes otsuse mitte neid kasutada ehk reaalne kasutus põhineb olukorra analüüsil ja sellelt tulenevatel järeldustel. Tervikuna kasutusest välja jäetud katastriüksuste puhul on tõenäosus väiksem, et kasutusest välja jäämine põhineb otsesel üksuse kvaliteedist tuleneval põhjusel ja kasutusest välja jäämise põhjuseid võib olla rohkem (madal huvi antud piirkonnas, maaomaniku ja kasutaja vahelised erimeelsused jne...). Seega võib tervikuna kasutusest väljas olevate katastriüksuste puhul olla nende kasutusse tagasi tuleku tõenäosus suurem ja antud grupp katastriüksuseid on käesolevas analüüsis eraldatud.

Tabelist 2.3 on terviklikult kasutamata maaüksuste grupi andmed eraldatud realistliku stsenaariumi andmetest ning on näha, et terviklikult kasutamata katastriüksuste puhul tõusevad aritmeetilise ja mediaankeskmised vastavalt 2 ja 1 ha tasemele, kuid jäävad siiski oluliselt alla kasutuses olevate katastriüksuste näitajatele (vastavalt 7,3 ja 4,5 hektarit).

Tabel 2.4: Kasutuses ja kasutamata põllumajandusmaade suuruste struktuur

	Kasutuses		Kasutusest väljas (realistlik stsenaarium)		Kasutusest tervikuna väljas katastriüksused	
	ha	%	ha	%	ha	%
Kuni 1 ha:	6 533	1%	41 269	14%	16 409	10%
1-3 ha	55 892	6%	91 012	30%	48 824	29%
3-5 ha	80 689	9%	54 233	18%	31 449	19%
Üle 5 ha	767 012	84%	112 394	38%	69 827	42%
KOKKU:	910 126	100%	298 908	100%	166 508	100%

Allikas: autori arvutused PRIA ja Maa-Ameti lähteandmete alusel

Kui vaadelda kasutuses olevate ja kasutamata põllumajandusmaade suuruste struktuuri (sealhulgas ka terviklikult kasutamata katastriüksuseid vt. tabel 2.4), siis paistab silma, et 84% kasutuses olevatest põllumajandusmaadest asub suurematel kui 5ha pindadel katastriüksuse kohta. Kui vaadelda enam kui 3 ha suuruseid maakasutusi, siis antud grupp moodustab kogu

maade kasutusest 93% (84% + 9%) ja alla 3 ha suuruste maade kasutus on kokku 7% kogu maakasutusest.

Kasutuses olevate maade suuruste struktuur (suurusgruppide osakaalud) on kujunenud põllumajanduses tegutsevate subjektide (PRIA andmetel kokku ca.17 tuh põllumajandustoetuse saajat)⁹ igapäevase majandustegevuse tulemusena. See struktuur iseloomustab viimase paarikümne aasta jooksul välja kujunenud maakasutust ning olukorras kus nõudlus põllumajandusmaade järgi kasvab, on võimalik antud suurisgruppide osakaalu käsitleda kui tõenäosust, millega võetakse vaba maaressurssi kasutusse. Ehk teisisõnu – kui perioodil 1990´ndate aastate algusest kuni tänaseni kujunenud maakasutuses moodustavad alla 1ha suuruste põllumajandusliku maa pindaladega katastriüksused alla 1% maakasutusest, siis antud proportsioonis võetakse kasutusele ka veel kasutamata maid.

Tabel 2.5: Senise maakasutuse struktuuri suhe kasutamata maaressurssi

	Kasutusest väljas maaressurs (real. sts)	Kasutuselevõtu oskaal	Kasutusele võetav maa
	ha	%	Ha
Kuni 1 ha:	41 269	1%	296
1-3 ha	91 012	6%	5 589
3-5 ha	54 233	9%	4 808
Üle 5 ha	112 394	84%	94 720
KOKKU:	298 908	100%	105 414

Allikas: autori arvutused PRIA ja Maa-Ameti lähteandmete alusel

Tabel 2.5 iseloomustab maakasutuse tõenäolist suurenemist eeldusel, et täiendava maaressurssi kasutuselevõtt kopeerib tänaseks väljakujunenud maakasutuse struktuuri ning selle alusel on tõenäoline täiendav maaressurss, mille kasutuselevõttu võib prognoosida, 105 tuh hektarit. Antud suurusjärg vastaks maade hulga, kui võetaks kasutusele kõik üle 3ha suurused terviklikult kasutamata põllumajandusliku maad sisaldavad katastriüksused (vt. tabel 2.4).

⁹ PRIA vastus andmepäringule 30.01.2013

2.3 Kasutamata põllumajandusmaa paiknemine

Põllumajandusmaade kasutuse seisukohast on oluline maade paiknemine võimaliku kasutaja suhtes ja nende kontsentratsioon kasutajale vastuvõetavas kauguses. Vaadeldes põllumajandusmaade paiknemist maakonna täpsusastmega võib maakonnad jagada vastavalt kasutamata põllumajandusmaa ressursile neljaks grupiks (vt. tabel 2.6):

- Üle 30% vaba ressursiga maakonnad: Hiiu- ja Saare maakond, Ida-Viru maakond ja Harjumaa ehk saared, Kirde-Eesti ja suurima tõmbekeskuse Tallinna vahetu ümbrus;
- 25 – 30% vaba ressursi: Kagu Eesti (Võru-, Valga-, Põlva maakond) ja Lääne Eestist Pärnu- ning Lääne maakond;
- 20-25% vaba ressursi: Tartu-, Viljandi ja Rapla maakond;
- Alla 20% Jõgeva-, Järva- ja Lääne-Viru maakond ehk kõige suurema põllumajandusliku tootmise kontsentratsiooniga maakonnad;

Tabel 2.6: Põllumajandusmaa ressurss ja kasutamata maa oskaal maakondade lõikes

	Ressurss	Kasutuseta maa	Kasutuseta maa osakaal
KOKKU:	1 207 154	298 908	25%
Hiiu maakond	18 214	6 472	36%
Saare maakond	70 526	23 295	33%
Ida-Viru maakond	47 507	15 537	33%
Harju maakond	97 603	31 272	32%
Võru maakond	71 173	21 596	30%
Valga maakond	61 874	18 481	30%
Lääne maakond	58 158	16 705	29%
Põlva maakond	70 535	19 685	28%
Pärnu maakond	109 770	28 605	26%
Tartu maakond	102 175	24 128	24%
Viljandi maakond	106 851	25 200	24%
Rapla maakond	85 636	18 213	21%
Jõgeva maakond	89 116	16 305	18%
Lääne-Viru maakond	128 587	22 839	18%
Järva maakond	89 427	10 574	12%

Allikas: autori arvutused PRIA ja Maa-Ameti lähteandmete alusel

Tabelis 2.6 esitatud andmed iseloomustavad ühest küljest nii vaba põllumajandusmaa paiknemist kui ka põllumajandusettevõtete kontsentratsiooni alasid – intensiivne maade kasutus Kesk-Eestis ja madalam konkurents maade nimel saartel, Lääne- ja Lõuna Eestis. Samas ei pruugi maakonna täpsusaste anda piisavat informatsiooni vabade põllumajandusmaade kontsentratsiooni kohta, sest maakonna täpsusaste on liiga suur maaressursi hindamise seisukohast. Põllumajandusettevõtete tegevuse seisukohast ei ole maakonna tase piisav, sest põllumajandusliku üksuse tegevusraadius piirdub maksimaalselt ühe kuni kahe omavalitsuse territooriumiga (tegevusraadius ca. 15km).

Selleks, et hinnata kasutamata maaressursi täpsemat paiknemist on käesolevas töös kasutatud ruumi analüüsi järgnevat meetodikat:

- kõikidele töös kasutatud katastriüksustele (ca.210 tuh üksust) on kalkuleeritud vaba põllumajandusmaa pindala suurus üksuse kohta;
- kõikidele töös kasutatud katastriüksustele on kalkuleeritud katastriüksuse keskpunkti koordinaadid;
- Eesti territoorium on jagatud 400X400 m ruudustikuks (16ha ühe ruudu pindala) ning igale ruudule on antud väärtus vastavalt sellele kui palju on kasutamata põllumajandusmaad antud ruudul (nende katastriüksuste kasutamata maade summa, mille keskpunkt jääb antud ruudule);
- saadud ruutude väärtuste alusel on koostatud Eesti kaart värviskaalaga 0 kuni > 5 ha ruudu kohta;

Kirjeldatud kaart on esitatud töö lisa 2. Lisaks ellikirjeldatud värviskaalale on kaarti täiendatud ka 15 km transpordiraadiustega. Siinkohal on vajalik silmas pidada, et antud raadiused ei võta arvesse teedevõrku, vaid on mõõdetud kui otsedistants keskpunktist ja seetõttu osutuvad tegelikud vahemaad kindlasti suuremaks. Kaardil kuvatud transpordiraadiustesse jäävate kasutamata põllumajandusmaade summaarsed pindalad on kalkuleeritud lisa 1 ning neile on pindalade proportsiooni alusel juurde arvestatud ka need pindalad, mis jäävad väljapoole 15km raadiusega hõlmatud alasid (moodustub kärjekujuline struktuur ümber keskpunkti).

Lisa 1 esitatud tabelist nähtub, et transpordiraadiustes olevate pindalade summa moodustab ca. 2/3 kogu kasutamata põllumajandusmaade ressursist ning antud asjaolu tuleks arvesse võtta kui

täiendavat piirajat maade kasutusele võtmisel. Tabelis 2.5 kalkuleeritud tõenäoline maade kasutusse võtmine 105 tuh ha ulatuses ei võta arvesse nimetatud maade paiknemist mikrotasemel (kohalikule ettevõtjale aksepteeritavat kaugust) ning tulenevalt logistilistest piirajatest võib kuni kolmandik kasutuskõlblikust ressursist asuda väljapool aksepteeritavat kaugust. Antud küsimuses ei saa aluseks võtta mudelarvutust, vaid ressursi kasutuselevõtu planeerimisel peab logistiliste piirajatega eelnevalt arvestama ning lisades 1 ja 2 esitatud informatsioon on pigem järgneva (mikrotaseme) planeerimise sisendiks.

Kasutamata põllumajandusmaa paiknemise seisukohast tuleb pöörata tähelepanu asjaolule, et kasutamata põllumajandusmaa paikneb valdavalt maakondade piirialadel (erandiks Ida-Virumaa ja ajalooline Mulgimaa). Sellest tulenevalt ei lange tabelis 2.6 esitatud maakonna statistika ja tegelikud kasutamata põllumajandusmaa kontsentratsioonipunktid kokku. Viis kõige kõrgemat kontsentratsioonipunkti on Suure-Kambja, Paloveere, Pedaste, Jõgehaara ja Raasilla mis asuvad kõik Lõuna – Eestis (vastavalt: Kambja, Vastseliina, Puka, Kanepi ja Tarvastu vald). Samas on vastavad maakonnad vabariigi lõikes pigem keskmise kasutamata maa kontsentratsiooniga. Märgitud viie piirkonna summaarne kasutamata maa ressurss moodustab 18% kokku 47 piirkonna kasutama põllumajandusmaa ressursist ehk antud piirkondades on kasutamata põllumajandusmaa kontsentratsioon ligi kaks korda kõrgem piirkondade keskmisest.

KOKKUVÕTE

Käesolev analüüs on koostatud Maa-Ameti katastriinfo, Eesti topograafilisel andmekogu (ETAK) ja Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Ameti põllumajandusmaade andmekogu andmete baasil. Töös analüüsitakse maatulundusmaa sihtotstarbega katastriüksustel asuvate haritava maa ja loodusliku rohumaa kõlvikute infot. Nimetatud andmete alusel on Eesti põllumajandusmaa ressursiks 1.140 tuh. kuni 1.240 tuh. hektarit sõltuvalt põllumajanduslikust kasutusest väljas olevate maaüksuste kõlvikulise koosseisu muutumise prognoosist. Arvestades, et analüüsitud on maatulundusmaa sihtotstarbega katastriüksusi on tegelik ressurss eelkirjeldatust ca. 3% suurem kuivõrd põllumajanduslikus kasutuses olevaid maid on ka muude sihtotstarvetega katastriüksustel (elamumaad, tootmiskaad).

Töös on kasutatud ressursi hinnangut 1.207 tuh. hektarile ning sellele vastavat kasutamata põllumajandusmaa ressursi 299 tuh. hektarit, mis koosneb valdavalt väikese pindalaga maaüksustest (aritmeetiline keskmine kasutamata põllumajandusmaa pindala 1,43 ha katastriüksuse kohta ja mediaankeskmine 0,59 ha). Üle 3ha kogupinnaga üksuste summa antud ressursi juures oleks 166 tuh. ha ja sama suur oleks ka nende üksuste pindalade summa, mis on terviklikult kasutusest väljas (katastriüksusel puudub põllumajanduslik tegevus tervikuna).

Kui lähtuda eeldusest, et kasutamata põllumajandusmaade puhul toimub maade kasutusse võtmine järgides sama struktuuri nagu olemasoleva maakasutuse korral, oleks tõenäoline kasutusse võetava pinna suurus 105 tuh. hektarit. Ka antud pinna puhul tuleks arvestada logistiliste piirangutega ning sõltuvalt võimalike biogaasi jaamade paigutusest ning aksepteeritavast transpordiraadiusest võib kuni kolmandiku antud ressursi kasutuselevõtt osutada ebaotstarbekaks.

Analüüsi käigus on koostatud Eesti kasutamata põllumajandusmaa ressursi kaart ning koostatud piirkondlikud koondandmed. Viis suurima kasutamata põllumajandusmaa ressursiga piirkonda (raadiused 15km) asuvad kõik Lõuna-Eestis, asukohtadega Kambja, Vastseliina, Puka, Kanepi ja Tarvastu vallas, moodustades kokku ca. 18% kogu Eesti kasutamata põllumajandusmaa ressursist.

KASUTATUD ANDMEALLIKAD

- 1) Maa Ameti vastus andmepäringule 08.11.2013 nr 12.4-3/14840;
- 2) Ühtne pindalatoetus, põllumajanduskultuuri ja heinaseemne üleminekutoetus 2013. Aastal. http://www.pria.ee/et/toetused/valdkond/taimekasvatus/uhtne_pindalatoetus_pollumajanduskultuuri_ja_heinaseemne_uleminekutoetus_2013/ (23.12.2013)
- 3) Ühtne pindalatoetus, põllumajanduskultuuri ja heinaseemne üleminekutoetus. 2012 http://www.pria.ee/et/toetused/valdkond/taimekasvatus/uhtne_pindalatoetus_2012/ (23.12.2013)
- 4) PRIA vastus andmepäringule 30.12.2013;
- 5) PRIA vastus andmepäringule. 15.11.2013;
- 6) Muiste P., *et al* „Maaressursi uuringu kokkuvõte“ 2007 [http:// www.bioenergybaltic.ee/bw_client_files/bioenergybaltic/public/img/File/Kokkuvote_maaressurss.pdf](http://www.bioenergybaltic.ee/bw_client_files/bioenergybaltic/public/img/File/Kokkuvote_maaressurss.pdf) (20.12.2013);
- 7) PRIA vastus andmepäringule 30.01.2013;

LISA 1: Kasutamata põllumajandusmaa (ha), piirkonna raadius 15 km, kahanev järjestus.

Piirkonna Nr.	Keskpunkt (asustusüksuse nimi)	Kasutamata põllumajandusmaa 15km transpordiraadiuses	Transpordiraadiuste vaheline ala jagatuna piirkondade vahele (kärg)
KOKKU		193455	298908
22	Suure-Kambja	7241	11188
19	Paloveere	7166	11072
2	Pedaste	7122	11004
21	Jõgehara	6994	10807
3	Raassilla	6577	10162
23	Viidike	5930	9162
11	Patika	5892	9104
20	Vändra	5705	8814
24	Tuulavere	5602	8655
31	Kelba	5539	8558
10	Keila	5419	8372
1	Kõnnu	5377	8308
15	Toomla	4971	7680
18	Vana-Roosa	4705	7269
39	Vilaski	4592	7095
7	Metsküla	4503	6958
26	Kunila	4374	6758
30	Teenuse	4334	6697
13	Raudoja	4135	6389
14	Läsna	3973	6138
9	Aamse	3947	6098
4	Sarja	3921	6058
34	Naistevälja	3833	5922
42	Karida	3695	5710
6	Venekuusiku	3601	5563
48	Koikla	3452	5334
5	Laiksaare	3402	5256
32	Paisumaa	3357	5187
33	Kahala	3350	5176
38	Parika	3329	5143
27	Aruvälja	3271	5055
46	Kangru	3172	4901
16	Kaasiksaare	3077	4755
37	Koorküla	3069	4743
43	Nõmmerga	3062	4731
40	Laasme	3021	4668
47	Nasja	2950	4559
36	Väike-Kareda	2929	4525
17	Lõpe	2905	4488
35	Selli	2832	4376
41	Peeri	2801	4327
8	Lungu	2788	4308
12	Kiruvere	2629	4061
29	Hatu	2530	3909
44	Auvere	2156	3331
28	Kikepera	2153	3326
25	Sirtsu	2075	3206

LISA 2: Kasutusest väljas oleva põllumajandusmaa kaart

