

Riikliku programmi "Põllumajanduslikud
rakendusuringud ja arendustegevus
aastatel 2009–2014" lisa 4

Eesti Maaülikool

**Põllumajandustootja keskkonnakava – alus maaelu kvaliteedi ja Eesti põllumajandustootja
konkurentsivõime suurenemisele**

Projekti juht: Professor Kalev Sepp

Projekti täitjad:

Anne Luik
Ants Tammepuu
Are Kaasik
Endla Reintam
Ene Hurt
Eva-Liis Tuvi
Henri Järv
Janar Raet
Kadri Kask
Maaria Semm
Marika Lillemets
Marika Mänd
Mart Külvik
Raimo Kõlli
Rainer Persidski
Thomas Leyder
Valdo Kuusemets

Tartu 2009

PROJEKTI LÕPPARUANNE⁵

1. PROJEKTI NIMETUS: Põllumajandustootja keskkonnakava – alus maaelu kvaliteedi ja Eesti põllumajandustootja konkurentsivõime suurenemisele

2. PROJEKTI NIMETUS INGLISE KEELES: Environmental farm plan – a basis for improving the life quality in rural areas and increasing competitiveness of Estonian agricultural produces

3. PROJEKTI KESTUS

Algus: 2007

Lõpp: 2009

4. PROJEKTI LÕPPARUANDE LÜHIKOKKUVÕTE

PROJEKTI TÄITJAD RAHASTAMISPERIOODI VÄLTEL (üksnes teema rahastamise raames tasustatud töötajad)

A. Projekti põhitäitjad (sh projekti juht):

Ees- ja perekonnanimi	Teaduskraad	Ülesanded projekti täitmisel	Koormus	Personalikulu
1. Kalev Sepp	PhD	Projekti teaduslik juht, küsimustike väljatöötamine, põllumajandustootja keskkonnakava keskkonnakaitselised (PTK) aspektid		
2. Henri Järv	MSc	PTK Koostaja, küsimustike analüüs		
3. Are Kaasik	MSc	Maakasutus PTK		
4. Raimo Kõlli	PhD	Mullakaitse PTK		
5. Marika Mänd	PhD	Taimekaitse aspektid		
6. Mart Külvik	PhD	Bioloogiline mitmekesisus PTK		
7. Maarja Semm	MSc	Põllumajandusmaastikehoid		

8. Kadri Kask	MSc	PTK Koostaja, küsimustike analüüs		
9. Endla Reintam	PhD	Mullakaitse PTK		
10. Anne Luik	PhD	Taimekaitse aspektid		
11. Valdo Kuusemets	PhD	Bioloogiline mitmekesisus PTK		
12. Ants Tammepuu	MSc	Põllumajandus- tootja keskkonnakava		
Kokku				

B. Projektiga seotud abitöötajad:				
1. Marika Lillemets	MSc	Küsitlused, maastikuhooldus -plaane		
2. Rainer Persidski	MSc	Küsitlused		
3. Ene Hurt	MSc	Analüüs, välitööd, küsitluste analüüs		
4. Janar Raet	MSc	Kaartide koostamine, küsitluste teostaja		
5. Maarja Semm	MSc	Maastikulised aspektid PTK		
6. Thomas Leyder	MSc	Küsitluste analüüs ja teostaja		
7. Eva-Liis Tuvi	MSc	Küsitluste teostaja		
8. Kristina Saar	BSc	Küsitluste teostaja		
9. Annika Vesi	BSc	Küsitluste teostaja		

Projekti juht (ees- ja perekonnanimi):	Allkiri:	Kuupäev:			
Taotleja esindaja kinnitus aruande õigsuse kohta (ees- ja perekonnanimi):	Allkiri:	Kuupäev:			
PROJEKTI KULUD RAHASTAMISPERIOODIL krooni +käibemaks					
		Kulude jagunemine aastate kaupa			
	Kokku	2007	2008	2009	
Töötasud	864000	140000	352187	371813	
Sotsiaalmaks	285119	46200	116221	122698	

Töötuskindlustusmaks	6681	420	1056	5205		
Administreerimiskulud (max 20%)	449538	118470	174000	157068		
Kinnistute, hoonete ja ruumide majandamise kulud (max 20%)	0					
Ostetud teenused	85399	46000	24000	15399		
Lähetuskulud	140657	45116	61506	34035		
Muu erivarustus ja -materjal	0					
Masinad, seadmed	159592	106220	38012	15360		
Muud kulud	256704	89 924	103018	63762		
Kokku	2247690	592350	870000	785340		

4.1 PROJEKTI TAUST

Põllumajandus on sajandeid olnud maapiirkonna maastike peamine kujundaja. Kestev traditsiooniline tootmine kujundas omanäolisi kultuurmaastikke kõikjal Euroopas. Intensiivne põllumajandus on seda sajandite pärandit viimastel aastakümnetel tugevasti muutnud, sealhulgas vähendanud maastike ja looduse mitmekesisust. Viimasel aastakümnel on keskkonnakaitseline ja maastikuline lähenemine Euroopa valdkondlikes poliitikates (sh põllumajanduses) leidnud üha suuremat tähelepanu. Nimetagem teedrajavaid trükiseid “Euroopa keskkond – Dobriši hinnang” (1995) ja “Euroopa bioloogilise ja maastikulise mitmekesisuse strateegia” (1995) ning mõningaid hilisemaid rakendusdokumente (näiteks Euroopa Liidu (EL) maaelu arengu määruse (Euroopa Nõukogu määrus 1257/1999, Euroopa maastikukonventsiooni 2000. aastast, jne). Maaelu areng ja kvaliteet kaasajal on oluliselt seotud maakasutuse, sh põllumajandusliku keskkonnasõbraliku ja säästliku tootmise edendamisega. Põllumajandusliku tootmise juures on järjest suuremat tähtsust omandamas tootmistegevuse keskkonna- ja maastikuhoid. Põllumajandusmaastikus ei nähta enam üksnes põllumajandusliku tootmise potentsiaali, vaid temas väärtustatakse ja nähakse ka ajaloolise, kultuurilise, puhkeotstarbelise, esteetilise, hingelise, elupaigalise jne väärtuste kandjat. Maastikus nähakse mitmekülgset ressursi ning võtit indiviidi ja ühiskonna heaolu arenguks. Mitmed Eesti arengu strateegilised dokumendid (Riiklik Arenguprogramm – RAK, Maaelu arenguprogramm – MAK jmt) väärtustavad ja toetavad eelpoolnimetatud suundumusi põllumajandusmaastikes. Euroopa Liidu liikmesriikidele on kohustuslik põllumajanduse keskkonnameetmete rakendamine. Põllumajanduse keskkonnameetmed on välja töötatud ka Eesti jaoks ja aitavad oluliselt kaasa loodusressursside heaperemehelikule kasutamisele ja põllumeeste keskkonnateadlikkuse kasvule.

Senitehtu taustal on ruumi ka uuteks arenguteks. Maailmast on teada näiteid tegevuste kohta, mis aitavad põllumajandustootjal komplekselt hinnata tootmisüksuse keskkonnaseisundit ja võimalikke ohuallikaid, maastikukasutust, bioloogilist mitmekesisust talumaadel jms. Seejuures on selliste tegevuste liikumapanevaks jõuks esmajoones põllumeeste endi keskkonnateadlikkus, st hoolimine enda, oma lähedaste ja tulevaste põlvkondade elukeskkonnast.

Üheks keskkonnateadlikkuse väljenduse võimaluseks on nn põllumajandustootja keskkonnakava (PKT) (*environmental farm plan*) koostamine. Põllumajandustootja keskkonnakava koostamise eesmärgiks on tagada tootmistegevuse keskkonnahoidlikkus ja jätkusuutlikus ning sisendite efektiivne kasutamine, riskide maandamine, paremate tingimuste loomine toodangu turustamiseks (keskkonnahoidlikkus kui müügiargument), kauni maastiku pärandamine järeltulevatele põlvvedele jm. Põllumajandustootja keskkonnakava aitab kindlaks teha ja vältida tootmistegevuses peituvaid keskkonnariske. See mängib tähtsat rolli kohaliku maastiku väärtuste hoidmisel ja seeläbi põllumajanduse edukuse tagamisel.

Põllumajandustootja keskkonnakavas pööratakse komplekselt tähelepanu järgmistele küsimustele: vee ja muldade kasutamine, looduslik mitmekesisus, keskkonnariskide majandamine, energiakasutus, maastikuarhitektuur (ehitised, maastikuhooldus, maastikukasutus jm), jäätmekäitlus, väetiste kasutamine, sõnnikumajandus, taimekaitsevahendite hoiustamine ja kasutamine, kütuste hoiustamine.

Põllumajandustootja keskkonnakava aitab tootmisüksuse tasandil saada kokkuvõtva ülevaate sellest, mida juba tehakse hästi ja millele peaks pöörama senisest suuremat tähelepanu. Väga tähtis on põllumehele võimalus saada konkreetse paikkonnaga (*site-specific*) seonduvat keskkonnainfot. Põllumeeste aktiivse osaluse tagavad aga keskkonnakava lihtsus ja andmete konfidentsiaalsus. Samas aitab põllumajandustootja keskkonnakava kaasa EL ja riiklike toetuste tõhusamale kasutamisele.

Eestis on paljudele põllumajandustootja keskkonnakavaga seotud küsimustele tähelepanu pööratud läbi seadusandluse ja põllumajanduse keskkonnameetmete. Uudseteks momentideks on kompleksse keskkonnaanalüüsi teostamine, tähelepanu maastikukujundusele (maastikuarhitektuur) ja bioloogilisele mitmekesisusele kogu tootmisüksuse lõikes ning kohalike, põllumajandustootjate ning küllastajate maastiku eelistuste uurimine ja rakendamine põllumajandustootja keskkonnakavas.

PTK ülesandeks on katta säästva ressursikasutuse ja keskkonnakaitsega seotud teemad, mis on äärmiselt olulised, kuid mida „Heas Põllumajandustavas“ ega teistes juhendites ei käsitleta või käsitletakse põgusalt (näiteks jäätmemajandus, energiakasutus, maastikuhooldus jt), samuti puudub Eestis hetkel vabatahtlik dokument, mis keskenduks keskkonnariskide identifitseerimisele põllumajanduses.

4.2 PROJEKTI TULEMUSED JA EESMÄRGID

Tulemused:

- Teostatakse Eesti maastikuliste piirkondade maastikuelementide analüüs (sh, häirivad ja köitvad elemendid, hoonestus jm aspektid) ning selgitatakse välja eelistused maastikukorralduse arengu suunamisel;
- Töötatakse välja põllumajandustootja keskkonnakava teoreetilised alused;
- Aitab kaasa põllumajandustootjate keskkonnateadlikkuse suurendamisele;
- Suureneb maaelanikke keskkonnakvaliteet, seeläbi ka elukvaliteet ;
- Koostatakse keskkonnakava koostamise käsiraamat ja juhendmaterjalid põllumajandustootjatele;
- Koostatakse põllumajandustootja keskkonnakava piloottalule (tootmisüksusele);
- Võimaldab tõhusamalt suunata EL ja riiklike põllumajandustoetusi;
- Pakutakse välja uusi maa-eluarengu sh põllumajanduse-keskkonna meetmeid ja täiendatakse olemasolevaid;
- Luuakse teadmismahukuselt, interdistsiplinaarsuselt ja rakenduselt uudne ja ainulaadne põllumajandustootja keskkonnakava Euroopas;
- Efektivsema ja säästlikuma põllumajandustootmise tulemusena suureneb Eesti toidukaupade konkurentsivõime nii sise- kui ka välisturul;
- Arendatakse põllumeeste nõustamist ja täiendkoolitust uute aspektidega;
- Publitseeritakse teaduslikke artikleid.

Projekti üldised eesmärgid:

- Välja arendada Eesti oludesse sobiv ja Euroopa põllumajanduse ja keskkonnapoliitika suundumusi arvestav põllumajandusliku tootmise keskkonnanalüüsi meetodika ning selle alusel nn põllumajandustootja keskkonnakava koostamise juhend;
- Aidata kaasa põllumajanduse kui keskkonnahoidliku elu- ja tootmisviisi laiemale tutvustamisele ühiskonnas ja põllumeeste keskkonnateadlikkuse edendamisele;
- Aidata kaasa ettevõtte ja talude majandusliku jätkusuutlikkuse tõstmisele;
- Uurida ja analüüsida põllumajandustootjate, kohalike elanike ja külastajate (eestlased, välismaalased) maastikulisi ja keskkonnakaitselisi eelistusi ning probleemseid valdkondi põllumajandusmaistus;
- Analüüsida ja täiendada olemasolevaid maaelu arengukava meetmeid sh põllumajanduse-keskkonnameetmeid;
- Teadvustada Eesti ühiskonnas ja Euroopas põllumajandusmaastike materiaalseid ja mittemateriaalseid väärtuseid.

2007. aasta projekti eesmärgid:

- Töötada välja põllumajandustootja keskkonnakava teoreetilised alused;
- Alustada ja teostada osaliselt Eesti maastikuliste piirkondade maastikuelementide analüüs (sh, häirivad ja köitvad elemendid, hoonestus jm aspektid) ning selgitatakse välja põllumajandustootjate eelistused maastikukorralduse arengu suunamisel;
- Analüüsida hetkel rakendatavaid põllumajanduse-keskkonna meetmeid;
- Osaleda põllumeeste nõustamistel ja täiendkoolitustel;
- Publitseerida teaduslikke artikleid;
- Alustada ja teostada antud projektiga seonduvaid magistri- ja doktoritöid.

2008. aasta projekti eesmärgid:

- Koostada lõplik versioon põllumajandustootja keskkonnakava meetodikast;
- Uurida põllumajandustootjate hoiakuid keskkonnatoetustesse;
- Välja töötada maastikuhooldusplaani koostamise meetodika ja rakendada seda mõnel testalal.

2009. aasta projekti eesmärgid:

- Uurida põllumajandustootjate valmisolekut rakendada keskkonnakava;
- Uurida ja analüüsida põllumajandustootja keskkonnakava osaks olevate töölehtede täitmisega seonduvaid probleeme;
- Katsetada keskkonnakava koostamist põllumajandusettevõttes.

4.3 PROJEKTI VASTAVUS EESMÄRKIDELE

Välja on arendatud Eesti oludesse sobiv ja Euroopa põllumajanduse ja keskkonnapoliitika suundumusi arvestav põllumajandusliku tootmise keskkonnaspektide analüüsimeetodika ning selle alusel nn põllumajandustootja keskkonnakava koostamise käsiraamat. PTK koostamine ja rakendamine aitab kaasa põllumajanduse kui keskkonnahoidliku elu- ja tootmisviisi laiemale tutvustamisele ühiskonnas ja põllumeeste keskkonnateadlikkuse edendamisele ning ettevõtte ja talude majandusliku jätkusuutlikkuse tõstmisele. Projekti esimesel aastal töötati välja PTK teoreetilised alused, teisel aastal PTK meetodika lõplik versioon ja viimasel aastal töölehed ja käsiraamat.

Allikmaterjalide analüüs. Keskkonnakava meetodika väljatöötamist alustati rahvusvahelise kogemuse väljaselgitamise ja analüüsimisega. Töötati läbi ja tehti selgeks PTK koostamise teoreetilised alused

ning teiste riikide praktilised kogemused. Kuna iga riigi seadusandlus, tavad ja tingimused on erinevad, kasutati olemasolevaid näiteid kohandatult Eestile oludesse sobiva metoodika koostamiseks. Põllumajandustootja keskkonnakava väljatöötamisel rakendati seniste Eesti ja rahvusvaheliste teadusprojektide tulemusi ja tehti koostööd haakuvate Põlluministeeriumi poolt rahastatavate rakendusprojektidega. Lisaks töötati läbi asjakohased teadusartiklid, õigusaktid ja juhendmaterjalid, millest koondati vajalik taustmaterjal erinevate põllumajandustootmisega seotud keskkonnanäppide kohta: muld, taimekaitse, bioloogiline mitmekesisus, maastik, vesi, üldine keskkonnakorraldus, talu heakord, jäätmemajandus, tootja ökoloogiline jalajälg jms. PTK metoodika koostamisel (situatsiooni kirjeldus ja keskkonnanäpp) on muuhulgas kasutatud rahvusvaheliselt tunnustatud ökokaardistamise (*ecomapping*) põhimõtteid ja elemente, mida täiendati ja kohandati vastavalt PTK vajadustele ja valdkondadele.

Eesmärkide määratlemine:

- Identifitseerida ettevõtete keskkonnanäppid ja aidata neid maandada ;
- Propageerida keskkonnanäpplikku ja loodushoidlikku majandamist;
- Parandada üldist maastikupilti ja –hooldust;
- Aidata kaasa tervisliku ja ilusa elukeskkonna kujunemisele;
- Tõsta põllumajandusettevõtjate keskkonnateadlikkust;
- Propageerida põllumajandusettevõtjate hulgas iseseisvat tegevust ja omaalgatust;
- Parandada ettevõtete ressursikasutust; vähendada ressursside raiskamist;
- Suurendada ettevõtete konkurentsivõimet ja usaldusvärsust;
- Parandada ettevõtjate ja ühiskonna vahelisi suhteid;
- Parandada põllumajandusettevõtjate ühistegevust ja koostööd (näiteks ühised maaparandusprojektid);
- Pakkuda nõuandeid ja ekspertide arvamust;
- Aidata vähendada ettevõtete kulusid;
- Aidata suurendada ettevõtete tulusid;
- Teha eeltööd keskkonnajuhtimissüsteemide juurutamiseks;
- Aidata kaasa „Hea Põllumajandustava“ ja teiste samalaadsete dokumentide rakendumisele;
- Panna alus ettevõtte keskkonnanäppidele dokumentatsioonile (kui senini puudub);
- Tõhustada toetuste kasutamist.

Valdkondade valik. Keskkonnanäppide väljaselgitamiseks oli tarvis teada, milliseid valdkonnad vajavad keskkonnanäppis kindlasti käsitlemist ja analüüsimist. Rahvusvahelistele kogemustele ja siseriiklikele vajadustele tuginedes kaardistati peamised ja levinumad keskkonnanäppidega seotud valdkonnad. Seejärel analüüsi seni teadusuuringute ja täiendavalt kogutava info (intervjuud, maastikukasutuse küsimused, põllumuldi käesoleval ajal enim ohustavad tegurid, elupaigad ja kasvukohad põllumajandusmaastikus jm) põhjal üldiselt, aga samuti mõne tootmisüksuse näitel spetsiifiliselt, millised keskkonnanäppidega seonduvad küsimused on kõige aktuaalsemad (sh ka vähemkäsitletud, problemaatilisemad, huvipakkumad).

Võrreldes teiste riikide analoogsete dokumentidega on Eesti põllumajandustootja keskkonnanäppis lisatud sellised teemad nagu eluslooduse kaitse, reoveekäitlus, ettevõttesisene koolitustegevus ja maastikuhooldus, välja on jäetud kasvuhoonemajandus. Võrreldes „Hea Põllumajandustavaga“ saavad PTK-ga kaetud sellised teemad nagu vee ja energia kasutamise efektiivsus, jäätmemajandus, naftasaaduste säilitamine ja käitlemine, koolitustegevus ja maastikuhooldus. Põhjalikumalt uuriti

antud projekti käigus maastikuhoolduse rakendamise võimalusi tavamaastikul, kuna antud teema on siiani Eestis vähe käsitlemist leidnud.

Ekspertgrupi moodustamine. PTK meetodika, töölehtede ja käsiraamatu koostamiseks ja hindamiseks moodustati ekspertgrupp, kuhu kuulusid käsitletavate valdkondade spetsialistid – Kalev Sepp (eluslooduse kaitse ja maastike mitmekesisus, maastikuhooldus), Toomas Timmusk (kaevud, vee kasutamise efektiivsus), Are Selge (arendus- ja koolitustegevus, silo ja silo säilitamine), Mait Kriipsalu (jäätmekäitlus, reoveekäitlus, naftasaaduste käitlemine), Maaria Semm (maastikuhooldus), Enn Lauringson (taimekaitse, maakasutuse korraldus), Avo Toomsoo (sõnnikumajandus, väetised ja väetamine), Koit Alekand (maaparandus), Enn Leedu (muldade kasutamine ja kaitse), Henri Järv ja Veljo Kimmel (energia kasutamise efektiivsus).

Keskkonna kava koostamiseks on koostatud põllumajandustootjaid ja eksperte abistav käsiraamat koos täitmise juhistega ja näidetega.

Struktuuri, töölehtede ja käsiraamatu väljatöötamine. PTK käsiraamat on koosneb kahest osast ja seitsmest etapist.

I OSA. Põllumajandusettevõtte tootmise ja maadekasutuse üldise situatsiooni kirjeldus ja probleemide analüüs.

1. Olemasoleva olukorra kaardistamine
2. Valdkondade valik
3. Keskkonnariskide identifitseerimine ja hindamine töölehtede põhjal
4. Töötajate arvamusküsitlus
5. Keskkonnariskide hindamine teemakaartide põhjal

Keskkonnariskid identifitseeritakse ja hinnatakse peamiste valdkondade kohta loodud iseseisvalt täidetavate suunavate töölehtede abil. Ettevõtte töötajate kaasamiseks on välja töötatud sobiv arvamusküsitluse vorm nn miniaudit, mida on hõlpsasti võimalik muuta vastavalt ettevõtte tegevustele. Keskkonnaanalüüsi jaoks visandatakse riskid, nende põhjused ja paiknemine Heinz-Werner Engeli ökokoordistamise põhimõtteid järgides temaatilistele kaartidele.

II OSA. Tulevikku suunatud tegevusplaan, mis võimaldab arendada tootjal välja individuaalse plaani riskide maandamiseks.

6. Probleemide analüüs ja lahenduste väljapakkumine
7. Edasise tegevusplaani koostamine

Praktiline katsetamine. Esialgsete töölehtede täitmise praktiline katsetamine viidi läbi üheksas ettevõttes. PTK ei vormistatud, pigem oli eesmärgiks saada võimalikult palju tagasisidet töölehtede arusaadavuse, asjakohasuse ja kasulikkuse seisukohalt. Tegevuse käigus leidis kinnitust asjaolu, et ettevõtte keskkonnariskidest objektiivsema pildi saamine eeldab töölehtede iseseisvat täitmist ning usalduslikku vahekorda eksperdi ja tootja vahel. Seega seisnes antud etapi olulisus projekti seisukohalt pigem intervjuudest saadud tagasisides kui täidetud anonüümsetes küsimustikes.

Kolmele põllumajandusettevõttele koostati käesoleva projekti raames väljatöötatud maastikuhooldusplaani koostamise meetodika alusel maastikuhooldusplaaniid.

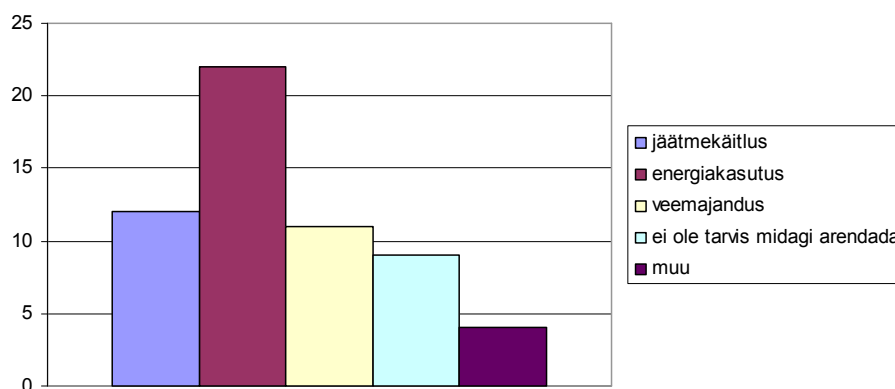
Väljatöötatud meetodikat järgides koostati põllumajandustootja näidiskeskkonnakava ühele tootmisüksusele. Tootmisüksuse valikul lähtuti järgmistest põhimõtetest - väike kuni keskmise suurusega ettevõtte, võimalikult paljude PTK valdkondade esindatus, põllumajandustootja

koostöövalmidus. Näidiskeskonnakava alusel viidi sisse vajalikud parandused ja tehti ettepanekud PTK rakendamiseks tulevikus.

Rakendamise valmisoleku uurimine. PTK rakendamise valmisoleku uurimiseks viidi Lõuna-Eesti põllumajandusettevõtjate hulgas läbi uuring, mille käigus küsitleti 44 põllumajandusettevõtjat Valga-, Võru-, Põlva- ja Tartumaalt, kellest 26 tegelesid mahepõllumajandusega, 17 tavapõllumajandusega ning 1 ettevõtja mõlemaga. Peamiselt oli tegemist väikeste ja keskmise suurusega ettevõtetega. Küsitlus koosnes 32 küsimusest, mille abil uuriti peamiselt:

- Põllumajandustootjate suhtumist kavandatavasse PTK-sse;
- Suhtumist Heasse Põllumajandustavasse ja selle valdkondadesse;
- Esinevaid keskkonnaprobleeme ja nende ulatust;
- Keskkonkakaitsete dokumentide tundmist;
- tegureid, mis motiveeriks põllumajandustootjaid pöörama senisest rohkem tähelepanu keskkonkakaitsetele küsimustele.

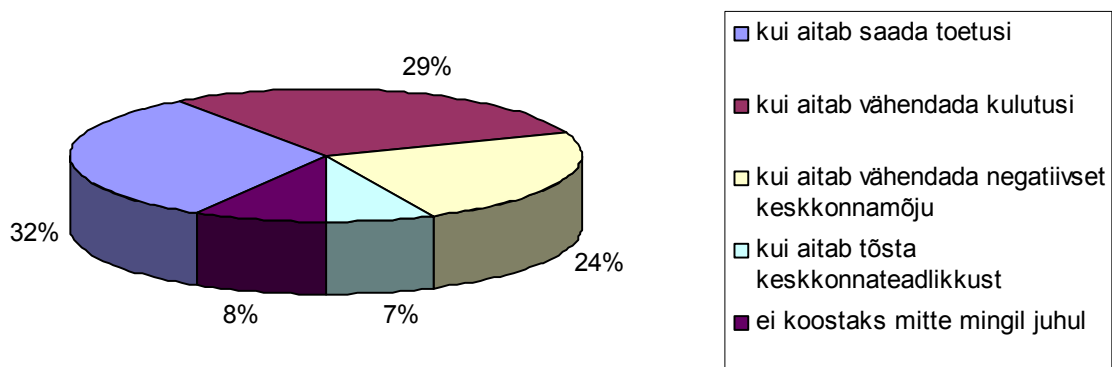
Valdav enamus vastanuist olid tutvunud „Hea Põllumajandustavaga“, keskkonkakaitsega seotud dokumentidest kasutatakse enim PRIA toetuste saamise eelduseks olevaid määruseid ja juhendmaterjale. Küsitletud tootjad pidasid „Hea Põllumajandustava“ valdkondadest kõige olulisemateks põllumajanduse ja keskkonna vahelisi seoseid, eluslooduse kaitset ja maastike mitmekesisust ning muldade kasutamist ja kaitset – teemad, mida täiendab ka keskkonnakava. Leiti, et arendada oleks vaja Heas Põllumajandustavas katmata energiakasutuse ning jäätmekäitluse valdkondi üldiselt kui ka ettevõtte tasandil (joonis 1) – teemad, mis saaksid kaetud PTK-ga.



Joonis 1. Vastajate arvates arendamist vajavad valdkonnad

Koolitustel osalemise aktiivsus küsitletute seas oli kõrge - 97% vastanuist olid osa võtnud põllumajandustootjatele mõeldud koolitustest. Kuigi kõige olulisemateks peeti toetuste saamisega seotud koolitusi avaldati soovi koolitada ennast energiakasutuse ja keskkonnasäästliku põllumajanduse vallas.

PTK koostamise eeltingimuseks peeti peamiselt kas toetuste saamise võimalust või ettevõtte kulude kokkuhoidu, aga ka tekitatava keskkonnamõju potentsiaalselt vähenemist; keskkonnateadlikkuse kasvu eriti oluliseks ei peetud (joonis 2).



Joonis 2. Tingimused, mille puhul põllumajandustootjad oleksid nõus koostama PTK

Küsitlusest selgus, et keskkonnariskide identifitseerimine on tegevus, mille osas põllumajandustootjad võivad vajada juhendamist. 40,9% vastanuist ei olnud teadlikud, kas nende tegevusega kaasneb keskkonnaprobleeme või mitte (22,7% olid kindlad, et ei kaasne) ja 79,5% vastanuist pidasid keskkonnariskide identifitseerimist oluliseks.

Ettepanekud rakendamiseks. PTK koostamine peab olema vabatahtlik ja andmed konfidentsiaalsed. Põllumajandustootjale võiksid motiveerivaks olla võimalus saada täiendavat keskkonnainfot, tösta toodangu konkurentsivõimet, teha kindlaks oma tegevusega (või tegevusetusega) kaasnevad keskkonnariskid ja viia tegevus kooskõlla õigusaktide, säästva arengu ja hea põllumajandustava põhimõtetega. PTK võimaldab tootmisüksuse tasandil saada kokkuvõtva ülevaate sellest, mida juba tehakse hästi ja millele peaks pöörama senisest suuremat tähelepanu.

PTK sihtgrupiks on väiksemad ja keskmise suurusega põllumajandusettevõtted, suurematel ettevõtetel on mõistlikum rakendada standardiseeritud keskkonnajuhtimissüsteemi.

PTK käsiraamat koos töölehtedega võiks olla põllumajandustootjatele kättesaadav internetist nii printimise kui veebis täitmise võimalusega. Käsitletavat teematikat valdavad kõige paremini konsulendid, kes on läbinud nii nõuetele vastavuse alase koolituse kui ka erinevaid põllumajanduse- ja keskkonnavalaseid koolitusi ning kellega tootjal on õigus sõlmida toetusõiguslik nõustamisleping. Vajadusel tuleks arendada põllumeeste nõustamist ja täiendkoolitust uute aspektidega nagu energia kasutamise efektiivsus, jäätmed ja jäätmekäitlus, vee kasutamise efektiivsus, maaparandus, naftasaaduste käitlemine. Spetsiifilisemate probleemide korral kaasatakse erialaspetsialiste.

Projekti tulemuste baasil on võimalik:

- Vajadusel välja töötada uusi põllumajanduse keskkonnameetmeid;
- Arendada vastavasisuline kaubamärk, mille kasutajad (rakendajad) saavad konkurentsieelise;
- Tutvustada Eesti maastikukorralduse uudseid meetmeid Euroopas;
- Aidata kaasa uute maapiirkondade arengumeetmete täiendamisele kui ka olemasolevate ruumiliste keskkonnameetmete rakendamisele.

Analüüsi maaelu arengukava meetmeid ja koostati ettepanekud olemasolevate põllumajanduse-keskkonnameetmete täiendamiseks. Põllumajandustootjate hoiakuid ning hoiakuid mõjutavaid tegureid uuriti pool-looduslike koosluste hooldamise näitel.

Pool-looduslike koosluste hooldamine ja laiemalt nende säilimine on otseselt sõltuvad alade hooldajatest ning nende hoiakutest. Töö üldisemaks eesmärgiks oli saada ülevaade pool-looduslike koosluste hooldajate hoiakutest hooldamise ja toetuste suhtes Eestis. Konkreetsemaks eesmärgiks oli välja selgitada tegureid, mis mõjutavad maaharijate hoiakuid pool-looduslike koosluste hooldamisel. Töös võrreldi kahte erinevat uuringuala: Mandri-Eesti ning Lääne-Eesti saared. Kogutud informatsiooni on aga võimalik kasutada edasisel pärandkoosluste kaitse korraldamisel ning paremaks muutmisel.

Töö käigus teostati Mandri-Eesti ja Lääne-Eesti saarte uuringuala pool-looduslike koosluste hooldajate seas küsitlus (kokku 89 vastajat). Uurimismeetodiks olid struktureeritud telefoniintervjuud ning ankeetküsitlus e-posti teel. Potentsiaalsete vastajate leidmisel kasutati mitmeid erinevaid variante (nt nn kontaktisikute ja erinevate põllumajandusseltside abi), kuid kõige rohkem rakendati nn lumepallimeetodit: algselt kontakteerunud ja küsitletud vastajate abil (nende soovitusel) leiti ka uued vastajad.

Küsitluses osalenud inimeste hoiakud seoses pool-looduslike kooslustega on positiivsed. Üldjuhul ongi Mandri-Eesti ja Lääne-Eesti saarte pärandkoosluste hooldajate hoiakud küllaltki sarnased. Küsitluses osalenud vastajad peavad oluliseks pool-looduslike koosluste säilimist ning selle nimel tehakse ka ise tööd – motivatsioon pärandkoosluste hooldamiseks on suhteliselt kõrge. Kui vastajatelt küsiti avatud küsimuse vormis isikliku motivatsiooni kohta, siis tulemustes omas kõige suuremat osakaalu üldistatud vastusekategooria „traditsioon ja pärandkultuur“ (Mandri-Eesti uuringuala puhul 28%, Lääne-Eesti saarte puhul 36% vastustest). Oluline on lisada, et ka teiste küsimuste puhul pidasid Lääne-Eesti saarte vastajad traditsiooni ja pärandkultuuri aspekti olulisemaks kui Mandri-Eesti vastajad. Isikliku motivatsioonina on küllaltki olulised ka maastike korrashoid ja maastiku ilu. Erinevate mittemateriaalsete väärtuste kõrval on ikkagi tähtsad ka pärandkoosluste hooldamiseks makstavad toetused (vastavalt 20% ja 12% vastustest). Etteantud vastusevariantide puhul pidasid aga mõlema uuringuala vastajad kõige olulisemateks motiveerivateks teguriteks maastiku ilu, rahalisi toetusi ja looduslikku mitmekesisust.

Kuigi toetused on oluline motivatsioon pool-looduslike koosluste hooldamiseks, siis enamasti ei käsitleta toetusi kui suurt tuluallikat, vaid need on vahend pärandkoosluste järjepidevaks hooldamiseks. Isegi kui motivatsioon pool-looduslike koosluste hooldamiseks võib olla kõrge, siis sageli esinevad mitmed erinevad, aga omavahel seotud probleemid ja takistused. Mandri-Eesti uuringuala puhul on isiklikult probleeme (takistusi) kogenud 75%, Lääne-Eesti saarte puhul aga 62% vastajatest. Mandri-Eesti vastajate puhul omas kõige suuremat osakaalu üldistatud vastusekategooria looduslikud tegurid (35% vastustest), Lääne-Eesti saarte puhul aga bürokraatia ja toetussüsteemi korraldus (56% vastustest). Mandri-Eesti vastajate puhul on olulisim põhjus pool-looduslike koosluste hooldamisest loobumisel olnud bürokraatia ja toetussüsteemi korraldus ja Lääne-Eesti puhul võrdselt aja- ja töömahukas tegevus ning loomapidamise puudumine.

Pool-looduslike koosluste hooldamist mõjutavate tegurite uuringud näitasid, et toetused on ainult üks osa hooldust soodustavatest teguritest. Palju olulisemaks peeti kaasnevat maastiku ilu, maastike korrashoidu ja loodusliku mitmekesisuse säilimist. PTK koostamist ja rakendamist soodustavate teguritena saab välja tuua kaasnevad materiaalsed kui ka mittemateriaalsed hüved põllumajandustootja enda kui ka ühiskonna jaoks - parem keskkonnaseisund ja inimeste maastikueelistustest lähtuvalt hooldatud maastikud. Toetusevajadus selgub PTK koostamise käigus, kui keskkonnariske vähendavate tegevuste osas selgitatakse välja olemasolevate keskkonnameetmete või ettevõttesiseste vahenditega kaetavad tegevused. Uuendustena lisatud valdkondade osas - energia ja vee kasutamise efektiivsuse, jäätmemajanduse, maastikuhoolduse ja

naftasaaduste käitlemise korraldamiseks - võiks tulevikus kaaluda uute toetusmeetmete väljatöötamist.

Uuriti ja analüüsiti põllumajandustootjate, kohalike elanike ja külastajate (eestlased, välismaalased) maastikulisi ja keskkonnakaitselisi eelistusi. 2007. aastal alustati ja teostati osaliselt Eesti maastikuliste piirkondade maastikuelementide analüüs (sh häirivad ja kõitvad elemendid, hoonestus jm aspektid) ning selgitati välja põllumajandustootjate eelistused maastikukorralduse arengu suunamisel.

Küsitluse eesmärgiks oli välja selgitada põllumajandustootjate suhtumine maastiku korrashoidu (oma ja ümbritseva maa hoidmine heas põllumajanduslikus korras) ning maastiku väärtuse suurendamise (maastikuhoolduse lisategevused). Kõik küsitatud põllumajandustootjad olid saanud PRIA erinevaid põllumajandustoetusi. Intervjueeritute tootmismaa keskmiseks suuruseks oli 22 ha, väikseimal 0,8 ha (mesindustalu) ja suurimal 2,600 ha (põllumajandusühistu). Küsitlus oli anonüümne, selles osalejate isikuandmeid ei avalikustata ega kasutata. Igale osalejale esitati 15 küsimust maastiku korrashoiu, maastikuhoolduse lisategevuste ning maastikuelementide kohta, samuti koguti andmed talu tüübi, suuruse, töötajate ning turismiteenuste pakkumise kohta. Küsitluse tulemusena selgus, et 75% põllumajandustootjatest peavad maastiku korrashoidu ja säilitamist oluliseks ja kulutavad sellele tegevusele ligikaudu 60 päeva aastas. Enamus vastanutest pidas maastikupildi hoidmist üheks oma prioriteetsetest tegevustest. Maastikuelementidest hinnati atraktiivsemateks alleesid, puisteesid, kiviaedasid, tiike, vanu puid ja arheoloogilisi objekte. Häirivate maastikuelementidena nimetati põõsastikke-puhmastikke, kivihunnikuid, mahajäetud põldusid, mahajäetud hooneid. Küsitluse tulemused kinnitavad ühelt poolt maastikuhoolduse valdkonnaga tegelemise valmisolekut ja teiselt poolt ka vajadust.

Projekti raames töötati välja maastikuhooldusplaani (MHP) koostamise meetodika, mille üheks ülesandeks oli teadvustada Eesti ühiskonnas ja Euroopas põllumajandusmaastike materiaalseid ja mittemateriaalseid väärtuseid. MHP meetodika rakendatavust katsetati testaladel.

Tasakaalustatud otsuste vastuvõtmiseks järjest suureneva ressursi- ja ruuminõudluse kontekstis, tuleb osata määrata ja hinnata põllumajandusmaastikega seotud hüvesid ja negatiivseid välismõjusid. Maastike väärtustatakse lähtuvalt nende funktsioonidest osutada erinevaid keskkonnateenuseid otseselt talupidajale kui ka laiemalt ühiskonnale. Põllumajandus toodab lisaks majanduskaupadele (*private goods*) nagu toit ja tooraine ka teatud mittemateriaalseid ühiskaupu (*public goods*) nagu toidu ohutus ja tervislikkus, haridus-, ligipääsu-, puhkus ja –turismivõimalused, meeldiv maastik, bioloogiline mitmekesisus, kultuuripärand, loodusõnnetuste toimumise puhver jne. Sama oluline on ühiskonnas teadvustada ka põllumajandustootmise mõningaid negatiivseid välismõjusid (*public bads*) nagu toitainete kadu, erosioon, herbitsiidi- ja pestitsiidijääkide akumulatsioon mulda, vette ja toiduahelasse ning elupaikade ja bioloogilise mitmekesisuse kadu.

Maastikuhooldusplaani meetodika väljatöötamisel võeti eeskuju erinevates riikides koostatud ja rakendatud maastikuhooldust edendavatest põllumajandus-keskkonnameetmetest, hooldusplaanidest, asjakohastest meetodikatest ja teadusartiklitest maastikuväärtustest ja -funktsioonidest. Materjalide valikul jälgiti, et esindatud oleks erinevate riikide kogemus (Soome, Suurbritannia ja Põhja-Iiri Ühendkuningriik, Ameerika Ühendriigid, Kanada, Holland), plaanid ja meetmed oleksid rakendatavad majandusüksuse tasandil ning oleks esindatud erinevad lähenemisviisid põllumajandusmaastiku majandamisel. Kirjanduse ja erinevate riikide kogemuse analüüsil selgus, et kõige rohkem pööratakse hooldusplaanides ja meetmetes tähelepanu bioloogilisele mitmekesisusele, maastiku mitmekesisusele ja kultuuripärandile.

Põhilised probleemid millele meetodika koostamisel lahendusi otsiti, olid järgmised:

- Maastikuhooldusplaani tunnused ja olemusele vastav struktuur;

Metoodika kontrollimiseks viidi ekspertide seas läbi kontrollküsitlus, ning koostati näidis-maastikuhooldusplaani. Uurimustöö tulemustest saadi kinnitust, et väljatöötatud maastikuhooldusplaani metoodika omab praktilist väärtust ja on üheks vahendiks maastikuhoolduskava eesmärkide elluviimiseks kohalikul tasandil. Ka eksperdid hindasid käsitletavat teemat ja väljatöötatud metoodikat aktuaalseks ja perspektiivikaks.

Maastikuhooldusplaani rakendamise võimalusi on mitmeid, kuid hetkel nähakse peamise huvigrupina maal elavaid ja seal juuri omavaid inimesi, kes erainitsiatiivil endale maastikuhooldusplaani tellivad. Tulevikus tõuseb kindlasti nõudlus ka põllumajandusettevõtete seas, kui maastikele panustamine muutub keskkonnaplaneerimise osaks ja selles osatakse näha võimalust tõsta oma ettevõtte ja toodete väärtust. Maastikuhooldusplaani võiks olla PTK üheks osaks, kui koostamise vajadus tuleneb keskkonnanalüüsist ja teema vajab detailsemat käsitlemist. Sel juhul teostatakse ettevõttes vajalikud eeltööd ruumiliste ja ajaliste muutuste uurimiseks kasutades teaduskirjandust, kaardianalüüsi ja ajaloolisi andmeid.

Projektiga haakuvatel teemadel on kaitstud ja koostamisel olevad mitmed doktori- ja magistritööd

Kaitstud doktori- ja magistritööd

- Pille Tomson, magistrikraad, „Maakasutuse muutused ja nende mõju tänapäeva biotoopidele ja maastikele Karula rahvusparki näitel“;
- Elis Vollmer, magistrikraad, „Maade aadeldamine Lahemaa Rahvusparkis“;
- Janar Raet, magistrikraad, „Maakasutuse muutus Jõgeva maakonnas“;
- Simon Bell, doktorikraad, Landscape change, landscape perception and the Latvaib countryside;
- Maaria Semm, magistrikraad, „Põllumajandusettevõtte maastikuhooldusplaani koostamiseks sobiva metoodika väljatöötamine ja katsetamine“;
- Kristi Kivimaa, magistrikraad, „Põllumajandusmaade metsastamise visuaalsed aspektid ja võimalused rohevõrgustiku struktuuri parendamiseks valla tasandil“;
- Rainer Persidski, magistrikraad, Maaharijate hoiakud pool-looduslike koosluste hooldamisel ning hoiakuid mõjutavad tegurid .

Koostamisel olevad doktori- ja magistritööd

- Are Kaasik, doktorant, „Maakasutusmuutuste mõju põllumajandusmaastiku linnustikule ja ökovõrgustiku kontseptsiooni rakendusvõimalused maakasutuse planeerimisel“;
- Olavi Hiiemäe, doktorant, „Põllumajandusliku maakasutuse muutused viimasel kümnendil ja lähituleviku stsenaariumid“;
- Priit-Kalev Parts, doktorant, „Säästev kogukonnakorraldus“;
- Inga Kangus, magistrand, „Põllumajandustootja keskkonnakava metodoloogilised alused“.

Projektiga seotud isikud on osalenud põllumeeste nõustamistel ja täiendkoolitustel

Projektiga seotud isikud on osalenud konsulentide nõuetele vastavuse (cross compliance) alasel koolitusel (M. Semm) ja lektoritena Põllumajandusuuringute keskuse poolt korraldatud koolitustel (K. Sepp, M. Ööpik, M. Mänd).

5. LÜHIKOKKUVÕTE INGLISE KEELES :

Environmental farm plan – a basis for improving the life quality in rural areas and increasing competitiveness of Estonian agricultural produces.

The goal of environmental farm plans (EFP-s) is to assure the sustainability of agricultural production in according to environmental and landscape protection requirement. The majority of farmers are interested in making environmental improvements for reasons other than meeting legislative requirements; Concern for soil and water quality, human health, and learning more about environmental issues on the farm are the key components to participation in the EFP. The success of farmer participation in the program EFP depends on self-assessment, confidentiality of information, and credibility of technical expertise.

Environmental farm plans (EFP-s) provide one possibility to increase the farmers' awareness in environmental and landscape issues. It allows them to assess the environmental state of a farm, potential risks, use of landscape and landscape values, bio-diversity of farmlands, etc. and also, to consider these aspects in their everyday practices. In addition, as a result of a more effective and sustainable agricultural production, the environmental farm plan enables to increase the competitiveness of Estonian agricultural produces.

Because the legislation, customs and conditions in every country are different, there are no universal guidelines for putting together an agricultural producer's environmental farm plan. Hence Estonia needs its own version that would take into account local circumstances. For this the theoretical principles of environmental farm plan have been worked out and made clear. With the help and on the basis of other countries experiences a methodology has been drawn up for putting together an environmental farm plan suitable for Estonia.

In the case of putting together an environmental farm plan, especially while describing the current situation, internationally acknowledged principles and elements of ecomapping are used, which were supplemented and adapted according to the areas and needs of environmental farm plan.

In order to assess the situation and identify environmental risks, helping and directing questionnaires were drawn up for the main areas. Putting together the questionnaires different areas and their problems were thoroughly investigated. The team also cooperated with different specialists, took into account requirements set for legislations in the EU and Estonia, good agricultural and plant protection practices and principles of sustainable development. For getting feedback about comprehensibility, usefulness and relevance the questionnaires were tested by nine agricultural producers. Following developed methodology environmental farm plan for one producer and landscape management plans for three producers were compiled.

6. TEEMA RAAMES ILMUNUD PUBLIKATSIOONID:

- Kaasik, A.; Raet, J.; Sepp, K.; Leito A. & Kuusemets, V. (2008). Land use changes on Hiiumaa Island (North-western Estonia) in the last fifty years. In: Geo-Environment and Landscape Evolution III: Third International Conference on Evolution, Monitoring, Simulation, Management and Remediation of the Geological Environment and Landscape, 16-18 June 2008, The New Forest, UK. (Toim.) U. Mander; C. A. Brebbia; J. F. Martin-Duque. Southampton, UK: WIT Press, 2008, (WIT Transactions on the Built Environment, Vol.100; 100), 173 - 182.
- Kõlli, R., Lemetti, I. and Sepp, K. 2003. Developments of Soil Science in Estonia. *Journals of Soils and Sediments* 3 (4), 2003, 255–256.
- Külvik, M., Sepp, K., Jagomägi, J. and Ü. Mander. 2003. Ecological networks in Estonia - from classical roots to current applications. In: Mander, Ü. and M. Antrop Eds., *Multifunctional Landscapes, Vol. III, Continuity and change. Series: Advances in Ecological Sciences, Vol 16.* WIT Press: Southampton, Boston. Pp. 263-289.
- Külvik, M.; Sepp, K. (2007). Ecological Networks: Experience in Estonia. IEM Annual Conference and AGM 13-15 November 2007, Nottingham. Institute of Ecology and Environmental Management, 2007, 3 - 4.
- Leht, M., Paal, J. 2004. Variation of *Potentilla* sect. *Potentilla* (Rosaceae) in Estonia and neighbouring countries. *Ann. Bot. Fenn.* 41: 53-61.
- Leito, A., Ojaste, I., Truu, J. & Palo, A. 2005. Nest site selection of the Eurasian Crane *Grus grus* in Estonia: an analyse of nest record cards. – *Ornis Fennica*, accepted 29.01.2005.
- Leito, A., Truu, J., Leivits, A. & Ojaste, I. 2003. Changes in distribution and numbers of the breeding population of the Common Crane *Grus grus* in Estonia. – *Ornis Fennica* 80(4): 159-171.
- Leito, Aivar; Truu, Jaak; Õunsaar, Maris; Sepp, Kalev; Kaasik, Are; Ojaste, Ivar; Mägi, Eve (2008). The impact of agriculture on autumn staging Eurasian Cranes (*Grus grus*) in Estonia. *Agricultural and Food Science* , 17(1), 53 - 62.
- Lillenberg, M.; Herodes, K.; Yurchenko, S.; Kipper, K; Sepp, K.; Nei, L. (2008). Antibiotic residues in some fertilizers. In: Abstract Book: SETAC Europe 18th Annual Meeting, Warsaw. , 2008, 79 - 80.
- Mänd M., Sepp K, Truu J. 2002. Landscape Structure and Bumble Bee Communities. *Acta Horti-culturae* 561, p. 159–163.
- Palang H., Alumäe A., Printsman, Sepp K. 2004. Defining valuable landscapes for planning purposes. - In: Brandt J., Vejre H., Pinto Correia, T. (eds) *Multifunctional Landscapes: Interdisciplinary Approaches to Landscape Research and Management.* WitPress.
- Raet, Janar; Sepp, Kalev; Kaasik, Are (2008). Assessment of changes in forest coverage based on historical maps. *Metsanduslikud Uurimused (Forestry Studies)*, 48, 69 - 80.
- Remm K., Külvik, M., Mander, Ü., Sepp, K. 2004. Design of the Pan–European Ecological Network: A national level attempt. In: Jongman R and Pungetti, G. (eds.) *Ecological networks and greenways, Landscape ecology, Cambridge University* 151–170.
- Roose, A., Sepp, K., Saluveer, E., Kaasik, A. Oja, T. (2007). Neighbourhood-defined approaches for integrating and designing landscape monitoring in Estonia . *Landscape and Urban Planning*, 177 –189.
- Roostalu, H., Astover, A., Jõudu., J., 2004. Fertilizer requirement and management in conventional and organic potato cultivation. *Italus Hortus*, volume 11, 3, p. 23-24.
- Roostalu, H., Astover, A., Tamm, I., 2003. Agro-economic criteria of application of nitrogen fertilizers. *Proceeding of 14th CIEC International Symposium of Fertilizers.* Debrecen, Hungary. p. 49-56
- Selge A. and Keres I. The kura clover (*Trifolium ambiguum* M.Bieb.) symbiotic N₂ fixation activity and quality. *Proceedings of the conference on Sustainable Agriculture in Baltic States, 28-30 June 2001, Tartu, 168-171 (peer reviewed) (ISI PROCEEDINGS, CAB ABSTRACTS)*

- Sepp, K., Mikk, M. Mänd, M., Truu, J. 2004. Bumblebee communities as an indicator for landscape monitoring in the agri-environmental programme. *Landscape and Urban Planning*, 67, 173-183.
- Sepp, K., Bastian, O. (2007). Studying landscape change: indicators, assessment and application. *Landscape and Urban Planning*, 125–127.
- Sepp, K., Bastian, O. (2007). Studying landscape change. indicators, assessment and application. *Landscape and Urban Planning*, 125–190.
- Tali, K., Foley, M., Kull, T. 2004. Biological flora of the British Isles No. 232. *Orchis ustulata* L. *J. of Ecology* 92: 174-184.
- Tali, K., Kull, T. 2001. Highly variable flowering time in *Orchis ustulata*: consequences for population dynamics. *Nord. J. Bot.* 21: 457-466.
- Tammepuu, A., Sepp, K., Uiga, E. 2007. Aspects of risk assessment in land use planning: the case study of Tartu. Guarascio, M. (Ed.). *Safety and Security Engineering II. The Built Environment Volume 94*. Southampton: Wessex Institute of Technology Press.

Projekti juht	Allkiri:	Kuupäev:
Taotleja esindaja kinnitus aruande õigsuse kohta	Allkiri:	Kuupäev: