

Metsaühistu Infosüsteem

Eelanalüüs



Tallinn 2012

Sisukord

1. Uuringu kirjeldus.....	4
1.1. Eesmärk	4
1.2. Ülevaade	4
1.3. Seotud osapooled	4
1.4. Oodatav tulemus	4
2. Metsäühistute tööprotsess ja ootused loodavale infosüsteemile	5
2.1. Tööprotsess.....	6
2.2. Metsäühistute ootused loodavale infosüsteemile	8
3. Infosüsteemi kasutajad	9
4. Infosüsteemi kirjeldus	10
4.1. Infosüsteemi eesmärk	10
4.2. Infosüsteemi struktuur	12
4.2.1. Metsaomaniku moodul	13
4.2.2. Metsäühistu moodul	13
5. Ohud ning kaasnevad lisakohustused.....	17
6. Süsteemi kasutegur erametsasektorile.....	18
7. Planeeritavad arendusetapid	20

Kasutatud lühendid

EEML – Eesti Erametsaliit

MÜ – metsaühistu

MO - metsaomanik

KTK – Keskkonnateabe keskus

MR – Metsaregister

WMS - Web Map Service (veebikaardi teenus)

1. Uuringu kirjeldus

1.1. Eesmärk

Uuringu „Metsaühistu Infosüsteemi“ eesmärk on sõnastada metsaühistu infosüsteemi ideeline lahendus, mis tugineb kasutajagrupi vajadustele ning seotud osapoolte huvidele.

1.2. Ülevaade

Erametsaomanike tugisüsteem on aidanud kaasa metsaomanike aktiveerumisele ning organiseerumisele. Metsaomanike teadlikkus metsamajandusalasest koostööst on kasvanud ning seetõttu ka liikmeskond metsaühistutes suurenenud. Juba mitmes Eesti piirkonnas on metsade majandamine läbi ühistute käivitunud. Üheks arengut takistavaks teguriks on kujunenud infoliikumise aeglus majandatava objekti ning majandamise korraldaja vahel, aga ka ebapiisav info liikumine metsade majandamist korraldavate ühistute vahel ning on raskendatud riigi poolt hallatava metsainfo kättesaadavus.

Eesti Metsanduse Arengukava aastani 2020 näeb ette metsade majandamisaktiivsuse olulist kasvu metsaühistute kaudu, mistõttu on arengukava ootuste täitmiseks ühistutel vajalik omada kaasaegseid ning efektiivseid töövahendeid, mis on liidestetavad nii riiklike registrite (metsaregister, kinnisturegister) kui ka olemasolevate infosüsteemidega (e-veoseleht).

Antud töö kirjeldab metsaühistute vajadusi võimalikule infosüsteemile. Töö sõnastab infosüsteemi idee ning kaardistab metsaühistute senised tööpraktikad.

1.3. Seotud osapooled

Uuringu tellijaks on SA Erametsakeskus ning uuringu läbiviijaks on MTÜ Eesti Erametsaliit. Uuringus osalevad 6 metsaühistut üle Eesti – Vardi Erametsaselts, Läänemaa Metsaühistu Harjumaa Metsaomanike Liit, Sakala Metsaühistu, Põlva Metsaomanike Selts, Võrumaa Metsaomanike Liit. Kõik ühistud on Eesti Erametsaliidu liikmed. Samuti on uuringusse kaasatud Keskkonnaministerium ja Keskkonnateabe Keskus.

1.4. Oodatav tulemus

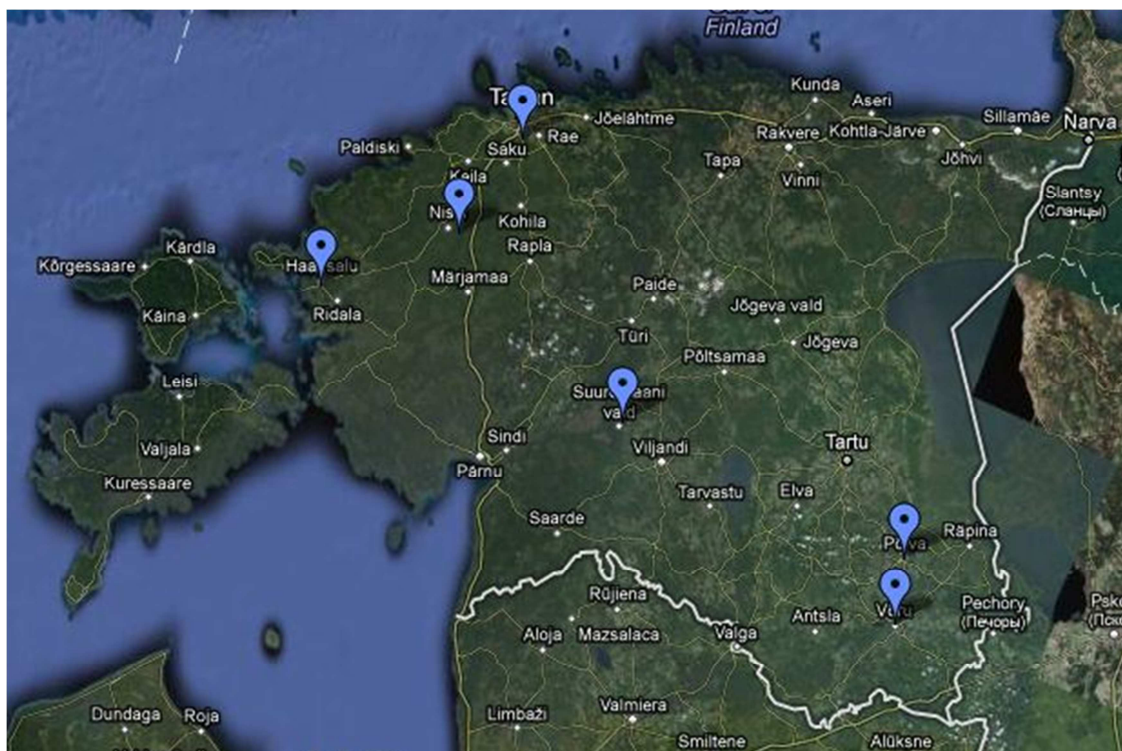
Uuringu tulemusena selgub infosüsteemi vajadus metsaühistute seas. Lähtuvalt metsaühistute vajadustest peab uuring kirjeldama süsteemi struktuuri ning põhikomponendid. Samuti peab uuring välja tooma kokkupuutepunktid riiklike registripidajatega.

2. Metsäühistute tööprotsess ja ootused loodavale infosüsteemile

Töö käigus külastati kokku kuute metsäühistut (vt tabel 1, joonis 1), kellele tutvustati metsäühistu infosüsteemi ideed ning uuriti nende huvi võimaliku süsteemi vastu. Samuti uuriti metsäühistu tööprotsessi ning pakutavaid teenuseid. Metsäühistute valikul lähtuti metsäühistu asukohast ning suuruselt. Oluline oli külastada Eesti eripiirkondade metsäühistuid ning samuti peeti vajalikuks metsäühistute tegelemist puidu ühismüügiga.

Tabel 1. Uuringu käigus külastatud metsäühistud

Metsäühistu	Liikmeid	Metsamaa pindala, ha
Harjumaa Metsaomanike Liit	265	7 213
Vardi Erametsaselts	155	5 000
Läänemaa Metsäühistu	121	3 200
Sakala Metsäühistu	120	18 000
Põlva Metsaomanike Selts	364	19 439
Võrumaa Metsaomanike Liit	358	10 190



Joonis 1. Analüüsis osalenud metsäühistud

2.1. Tööprotsess

Metsaühistu tööprotsessi on kõige ülevaatlikum kirjeldada läbi pakutavate teenuste. Tabelis 2 on välja toodud kõigi küsitletud metsaühistute poolt pakutavad teenused. Laias plaanis jagunevad need järgmiselt:

- » Metsamajanduslikud tööd
- » Nõustamine
- » Toetused ja muud ühistegevuslikud teenused

Tabel 2. Metsaühistu teenused

Nr.	Teenus
1.	Metsamajandamiskava tellimine + toetus
2.	Metsandustoetuste vahendamine
3.	Metsatarvikute ja tööriistade rent
4.	Kasvava metsa raieõiguse müügi korraldamine
5.	Kinnistu müügi korraldamine
6.	Metsa ülestöötamise korraldamine
7.	Metsateatise ettevalmistamine
8.	Metsamaterjali müügi korraldamine
9.	Langi tähistamine looduses
10.	Metsandusteemalise info levitamine
11.	Metsamaterjali hinnainfo levitamine
12.	Individuaalnõustamine
13.	Rühmanõustamine
14.	Ühisürituste korraldamine
15.	Metsataimede tellimine
16.	Maapinna ettevalmistamise ja istutamise korraldamine
17.	Valgustusraide korraldamine
18.	Kasvava metsa müügihinna arvutamine

Metsaühistu tööprotsess põhineb metsaomanikele läbi teenuste lahenduste pakkumises. Pakutavate teenuste hulk on aga uuritud metsaühistutes erinev. See on eelkõige tingitud inimressursist, kes konkreetseid teenuseid ühistutes pakuvad. Teenuste osutamisel pidasid küsitletud metsaühistud vajalikuks kolme rolli olemasolu: koordinaator, konsulent, metsameister (vt. joonis 2).

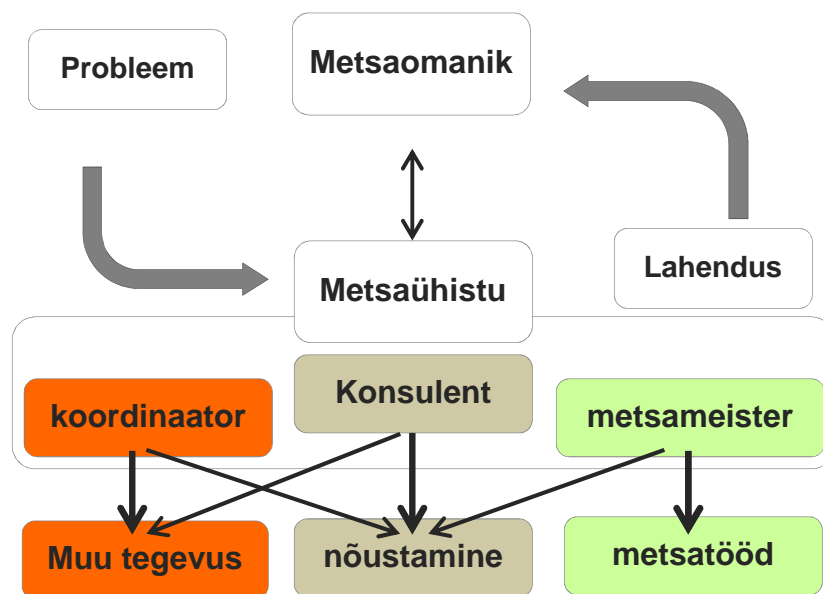
Koordinaatori ülesanneteks on metsaühistu üldjuhtimine, finantsjuhtimine, toetuste administreerimine ning nõustamise ja metsatööde koordineerimine. Koordinaatoriks võib täna pidada ka tugiisikut või metsaühistu juhti.

Konsulendi ülesanneteks on metsaomanikele individuaalnõuande andmine ning rühmanõustamiste korraldamine. Täna on pea igal metsaühistul lepingulises suhtes mõni konsulent.

Metsameister tegeleb metsaomanike tellitud metsatööde korraldamisega. Ta korraldab metsa ülestöötamist ning puidu turustamist. Samuti korraldab metsa uuendamise ja hooldustöid.

Täna on enamikes metsaühistutes, kus pakutakse eelpool loetletud teenuseid, kõik rollid ühel või teisel moel täidetud. Tugiisiku kui koordinaatori ning konsulendi tegevus on suures osas toetatud siseriiklikest metsandustoetustest. Puudulik või täitmata on aga tihtilugu metsameistri roll. Metsameistri olemasolust sõltuvad just metsa ülestöötamise ning materjali müügiga seotud teenused. Küsitletud metsaühistute põhjal võib järeldada, et metsatöödega seotud teenused vajavad vähemalt ühe põhikohaga metsameistri ametikoha olemasolu.

Järgnev joonis 2 kirjeldab metsaühistu tööprotsessi. Metsaomanik (MO) pöördub abi või nõuande saamiseks metsaühistu (MÜ) poole. Koordinaator selgitab välja, millist teenust MO vajab ning suunab ta vastavalt kas konsulendi poole või abistab teda ise. MOle pakutakse kindlasti ka liikmestaatust. Konsulendi ülesandeks jääb välja selgitada metsaomaniku probleem ning pakkuda talle erinevaid lahendusi. Kui lahendus eeldab metsatööde vajalikkust tellib konsulent metsameistrilt tööde läbiviimise.



Joonis 2. Metsaühistu toimimise mudel

Metsaühistute küsitlusest tekkis kaks erinevat konsulendi-metsameistri alternatiivi. Esimese võimaluse järgi peaks konsulent ning metsameister olema üks ja seesama isik, kes tegeleb metsaomanikuga algusest peale. Teine alternatiiv keskendub spetsialiseerumisele – konsulent tegeleb esmase suhtlemise ning põhjalikuma nõustamisega ning metsameister tegeleb vaid konkreetse töö korraldamisega metsas. Kuue metsaühistu põhjal osutus soositumaks just teine lahendus. Joonis 2 pakub välja lahenduse, kus igale rollile jääb üks põhitegevus ning teine täiendav tegevus. Sellega oleks olemas ka kompromiss spetsialiseerumise ning tsentraalse

rolli vahel. Konsulent tegeleb oma põhitegevuse ehk nõustamisega ning vajadusel abistab ühistu muude tegevuste läbiviimisega. Metsameister jällegi korraldab põhikohaga metsatöid kuid on samas ka valmis jagama töödega seotud teavet metsaomanikuga. Seejuures on tähtis, et erinevate rollide spetsialiseerumine ei vähenda metsaomaniku jaoks metsaühistu poolt pakutava teenuse terviklikkust.

2.2. Metsaühistute ootused loodavale infosüsteemile

Küsitletud metsaühistud pidasid eelkõige vajalikuks **integreeritud metsaregistri** kasutust. Metsaühistu on oma piirkonna kompetentsi keskus. Seetõttu peab tal olema ka pidevalt uuenev informatsioon oma piirkonna metsaressursi kohta. Eelkõige on vajalik nii **ruumiline kui ka andmestikupõhine** ülevaade piirkonna metsadest.

Seni on olnud metsaregistri andmetele juurdepääs vaid tugiisikutel ning metsandusvaldkonna konsulentidel. Kuid ka see on olnud piiratud kasutaja võimalustega.

Loodav infosüsteem peaks võimaldama takseerkirjelduste ning ruumi andmete omavahelist sidumist. Süsteemis peaks olema võimalik koostada **metsateatise, raieprognoose, sortimentatsiooni** arvutust ning erinevaid **teenuslepinguid**. Samuti peaks metsaühistu liikmeskonna **metsad olema seotud liikmete** isikuandmetega.

Kindlasti peeti oluliseks ka infosüsteemi liidestumist **e-veoselehe** keskkonnaga. On vaid aja küsimus, millal e-veoseleht laiemalt kasutusele võetakse. Ühistu infosüsteem peab tekitama e-veoselehe süsteemi jaoks objekti.

Väga oluline on, et süsteem oleks kaitstud **isikutuvastusega**. Programmi saavad siseneda ainult kasutajaks määratud isikud. Kasutajad määrab infosüsteemi administraator. Infosüsteemis seotakse isikud ära rollidega. Rollidega on seotud kasutate õigused teostada ainult sellele rollile vastavaid tegevusi ja annavad ligupääsu ainult rollile ette nähtud infole. On väga oluline, et ühistu liikmete isikuandmetele ei pääseks ligi asjasse mitte puutuvad isikud.

Tähtis on ka metsaomanikele suunatud veebileht, mis oleks ühistute ülene. Ühiselt kodulehelt saab lugeda üldist informatsiooni ning ühistute poolt osutatavate teenuste kohta. Veebilehel on olemas ka „login“ osa, kus metsaomanik saab tekitada endale konto. **Kontol** avaneb talle ülevaade tema kinnistu andmetest, metsa inventeerimise andmetest ning kehtivatest piirangutest tema maal. Samuti saab metsaomanik tellida läbi konto metsaühistu teenuseid. Kontole jõuab ka kogu metsaühistu poolt ettevalmistatud ning vormistatud dokumentatsioon (metsateatised, teenuslepingud, mõõtmisaktid). Eesmärgiks on muuta ühistuline teenus **üle Eesti ühtseks ning läbipaistvaks**.

3. Infosüsteemi kasutajad

Infosüsteemi otsesed kasutajad on metsäühistud. Otsesteks kasutajateks saab lugeda ka metsäühistute liikmeid ja kliente, kes end veebilehel ID-kaardiga tuvastades saavad juurdepääsu oma metsaga seotud infosüsteemi infole. Kasutajate ja nende õiguste administreerimine toimub läbi EEML administraatori, kelle kohus on veenduda, et õigused infosüsteemi kasutada saaks ainult selleks lepinguga volitatud isikud.

Infosüsteemi kaudsed kasutajad on kõik metsaomanikud ning erametsandusest huvitatud inimesed, kes külastavad avalikkusele suunatud kodulehte.

Eesti Erametsaliidu (EEML) administraator – infosüsteemi administreerib EEML kui ühistuid esindav organisatsioon. Administraator administreerib kodulehte ning haldab kasutajaid. Ta ei oma juurdepääsu ühistu kliente ning nendega seotud tehinguid puudutavale infole.

Metsäühistu töötaja – saab kasutada kõiki MÜ mooduli funktsioone. Näeb kõiki tehinguid ning dokumente, mis on seotud tema metsäühistu liikmete ning klientidega. Ühistu töötaja ei oma juurdepääsu teiste ühistute liikmete andmetele. Juurdepääs infosüsteemile antakse EEML-i poolt vastavasisulise lepinguga. Leping sätestab süsteemi kasutamise õigused, volitused ning kohustused. Peale lepingu jõustumist saab metsäühistu esindaja süsteemi ID-kaardi/Mobiil-ID vahendusel siseneda. Ühes metsäühistus võib süsteemi kasutajaid olla mitu.

Kõik metsaomanikku puudutavad andmed (lepingud, teatised, jne), mis on sisestatud süsteemi metsäühistu töötaja poolt on nähtavad ka metsaomanikule.

Metsaomanik – omab avalikku juurdepääsu infosüsteemi veebilehele, kus ta saab tutvuda tugisüsteemi ning erametsandust tutvustava üldise materjaliga.

Liige või klient – peab registreerima süsteemi kasutajaks ja sellega looma omale konto. Kontole juurdepääsemiseks peab ta end tuvastama ID-kaardi/Mobiil-ID või läbi panga lingi. Kontol on tal täielik ülevaade oma metsa inventeerimisandmetest (MR avalik vahendusel), metsateatistest ning metsäühistu poolt pakutavatest teenustest ning teostatud tööd.

Metsa ülestöötaja – omab juurdepääsu laologistikale. Näeb töö käsku, mis koosneb metsateatisest, teenuslepingust, raiekavast, eelarvelistest kogustest, metsakaardist. Tal on võimalik sisestada langipõhist infot metsalao ning vahelao tekkimise kohta. Sisestatud info on igal ajal kättesaadav ka metsaomanikule.

4. Infosüsteemi kirjeldus

Metsaühistutel on tarkvara, mis peab süsteemset arvestust ühistu liikmete, nende metsaressursside ning ühistu hallata olevate metsadega tehtavate ja planeeritavate tehingute üle. Tarkvara loob ka võimalused hallatavate metsade kompaktselt majandamiseks, sh metsaressursside summeeriv arvestus, geanalüüsi võimalused ning finantsprognosi koostamise võimalused. Tarkvara kasutab juba olemasolevaid riiklikke andmekogusid (kinnisturaamat, metsaregister, maaameti kaardiandmed jne) ning liidestub juba eelnevalt loodud tarkvaradega (e-veeseleht).

4.1. Infosüsteemi eesmärk

Infosüsteemi eesmärk näeb ette metsaühistu **haldussuutlikkuse kasvu** ning ühistulise erametsaomanike **tugisüsteemi ühtlustamist** üle riigi. Selle saavutamiseks on püstitatud järgmised alaeesmärgid:

4.1.1. Metsaühistutel on suurem haldussuutlikkus

Metsanduse arengukava aastani 2020 on võtnud eesmärgiks kasvatada metsaühistutesse kuuluvate metsaomanike metsamaa pindala 150 000 ha-lt 500 000 ha-ni ning metsaühistute kaudu müüdud puidu mahtu aastas 65 000 m³-lt 500 000 m³-ni. Samuti on metsaühistute tegevuse arendamisele suunatud toetuste jagamisel nähtud metsaühistu liikmete kasvu 80-lt aastal 2011 480-ni aastal 2015.

Selliste kasvunäitajate saavutamiseks peab metsaühistute haldussuutlikkus metsaomanike teenindamisel kordades kasvama ning seda ühtlaselt üle kogu Eesti. Eesmärgi täitmiseks on oluline, et metsaühistutel oleks olemas kaasaegne ning liikmete usaldusväärset ning kiiret teenindamist hõlbustav töövahend.

4.1.2. Metsa inventeerimisandmete sihipärase kasutuse laiendamine

Lisaks eelpool mainitud töövahendi olemasolule on kindlasti oluline metsa inventeerimisandmete kättesaadavus ning kasutus kokkulepitud eesmärkide saavutamiseks. Eestis on palju panustanud metsade inventeerimisse ning metsaregistri arendamisesse. Erametsade jätkusuutlikule majandamisele kaasaaitamisel on metsaühistutel oluline omada piisavat lähteinfot oma piirkonna metsaressurssist.

Täna puudub metsaühistutel piiramatu juurdepääs metsaregistri andmetele. Tagatud on vaid piiratud eraldisepõhise info kuvamine metsandusvaldkonna konsulentidele ning tugisikutele. Komplektseks, liikmetepõhiseks metsamajanduse korraldamiseks metsaühistutel koostöös Riikliku Metsaregistriga täna võimalust ei ole.

Eesti Erametsaliit on valmis tegema koostööd Riikliku Metsaregistriga, tagamaks organiseeritud takseerandmete jagamine ning kasutamine läbi oma liikmeskonna üle terve

Eesti. Eesti Erametsaliit on suurim erametsaomanike ühendaja Eestis (kokku 34 liikmesorganisatsiooni). Kuna liikmesorganisatsioonid teenindavad ka mitteliikmeid on andmete sihipärane kasutus tagatud üle terve Eesti.

Sihipäraseks kasutuseks võib lugeda metsandusliku nõuande jagamist, metsateatiste täpset täitmist, metsamajanduslike tööde planeerimist ning tulususe hindamist, hinnangulise metsamaterjali sortimentatsiooni arvutust jms.

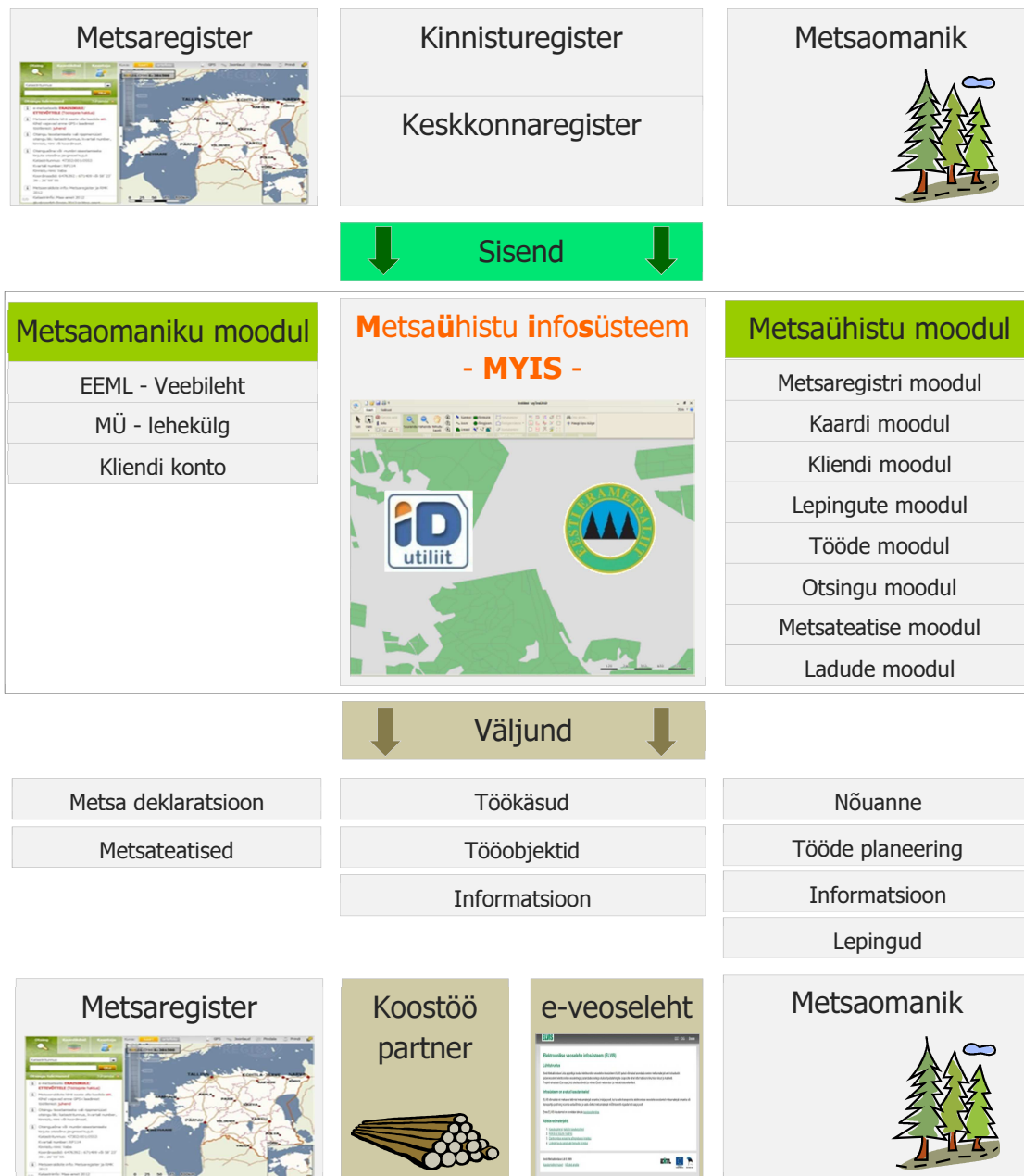
4.1.3. Metsaühistu teenus on läbipaistev ning omab ühtset loogikat üle Eesti

Eesti Erametsaliidu liikmetele teenus on usaldusväärne ning kättesaadav ühtse loogika järgi üle kogu Eesti.

Hetkel valitseb metsaomaniku jaoks teatav segadus erinevate erametsandusega seotud asutuste vahel. Metsaühistute süsteem ei paista sihtgrupile välja ühtse ning tervikuna. Paraku tekitab see teataval määral umbusaldust.

Läbi metsaomanikule suunatud veebiteenuse seob loodav infosüsteem kõik metsaühistud ühtsesse keskkonda. Sihtgrupil tekib seeläbi arusaam tugisüsteemi terviklikkusest, mis oma korda tõstab usaldusväärset.

4.2. Infosüsteemi struktuur



Joonis 3. Metsaühistu infosüsteemi struktuur

4.2.1. Metsaomaniku moodul

Metsaomaniku moodul kujutab endast kõigile metsaomanikele kättesaadavat veebilehte. Veebileht peab olema ühistute ülene. Igal metsaühistel on lehel enda alapeatükk. Koduleht jaguneb kõigile avatud osaks ning isikutuvastusega osaks.

Avalikust osast leiab metsaomanik üldist erametsandusalast teavet ning uudiseid metsaühistutes toimuvast. Metsaomanik saab tutvuda pakutavate teenustega ning lugeda/vaadata erinevaid edu- ning näidislugusid. Samuti saab metsaomanik leida endale sobivaima metsaühistu.

Tundes ühistute vastu suuremat huvi on võimalik MO-l end kasutajaks registreeruda ning oma konto luua. Ta ei pea astuma liikmeks vaid võib jääda ka kliendi staatusesse. End registreerides peab ta enda isiku tuvastama (ID kaart/Mobiil-ID). Tema kontol avaneb talle ülevaade oma metsakinnistutest ning metsaregistri andmetest. Samuti peaks talle avanema keskkonnaregistri väljavõtte tema maad puudutavatest looduskaitsealadest ning objektidest. Läbi oma konto saab ta tutvuda juba konkreetselt tema piirkonnas tegutseva(te) ühistu(te) poolt pakutavate teenustega ning neid tellida. Metsaomaniku moodul peab olema liidestatud nii kinnisturegistri kui ka metsaregistriga. Metsaomanikuga seotud andmed leotakse alati otse vastavatest registritest.

4.2.2. Metsaühistu moodul

4.2.2.1. Metsaregistri moodul

Infosüsteemi üheks oluliseks sisendiks on metsaregistri eraldise põhine info vastavalt metsaregistri andmeformaadile – , kahjustused, üksused, teatised, teatise tööd, eraldised, iseärasused, kaitsepõhjused, soovituslikud tööd ja metsakaitseelised ekspertiisid.

Andmed peavad olema pidevalt uuenevad (vähemalt kord nädalas). Samuti peavad andmed olema seotud ruumi andmetega (shp fail). Andmete ulatus sõltub metsaühistu tööpiirkonnast. Kui metsaühistu tööpiirkond on maakond, siis on ulatus maakond ja maakonnaga piirnevad vallad. Teine variant on, et kõigile kasutajatele avanevad terve Eesti andmed.

Metsaregistri moodulis kuvab programm metsaregistri põhise eraldise infot. Mooduli avalehel näeb metsaühistu töötaja eraldiste kihti kaardil. Eraldisele klikkides avaneb eraldise vaade, kus kajastuvad antud eraldise kohta kõik andmed. Selekteerides mitu eraldist, avaneb selekteeritud eraldistest koondvaade.

4.2.2.2. Kliendi moodul

Kliendiks või liikmeks soovija sisestab ise oma andmed infosüsteemi läbi avaliku veebiteenuse. Samas peab klientide andmete lisamise ja muutmise võimalus olema ka metsaühistu moodulis. Salvestatakse nende ees ja perenimi, isikukood, aadress, telefon, e-mail, panga andmed.

4.2.2.3. Lepingute moodul

Kõik kliendi esitatud tellimused ja kliendiga sõlmitud lepingud on kätte saadavad nii metsaomanikule avalikust metsaomaniku moodulist kui ka ühistule metsaühistu moodulist. Välja on töötatud ühistutele standardlepingud iga teenuse jaoks, kus on vaja ära täita ainult lüngad metsaomaniku ja metsa andmetega. Siia on salvestuvad ka kõik lepingutega seotud lisa dokumendid (metsateatis, lepingud, aktid jms.). Erinevaid standardlepingu vorme peab saama infosüsteemi vajadusel juurde lisada ja eemaldada.

4.2.2.4. Tööde moodul

Metsaregistri andmetes on olemas metsakorraldaja poolt märgitud soovituslikud tööd. Antud moodulis aga salvestatakse MÜ poolt planeeritavad, teostatavad ning lõpetatud tööd. Metsaühistu töötaja saab tekitada töö lähtudes teenusest, tellimusest, metsast (takseerist, soovituslikest töödest). Salvestatakse töö liik, kirjeldus, takseerinfo, arvutus, teostamise tähtajad. See oleneb teenusest või töö liigist. Kasutades lepingute moodulit saab välja trükkida töödega seotud lepinguid metsaomanikele. Kasutades metsateatise moodulit, saab töödega täidetud metsateatise välja trükkida või saata otse läbi metsaregistri teenuse KKA-le menetlemiseks.

Tööde moodulis on iga teenusega seotud eraldi ekraanivorm. Kui on tegemist raiete planeerimisega avaneb vorm, kus lähtuvalt takseerinfost on võimalik planeerida vajalike tööde ulatust ning mahtu. Valitud eraldiste ulatuses on võimalik arvutada sortimentatsiooni ning tulude-kulude jagunemist. Lähtuvalt tehtud arvutustest on võimalik läbi teatise mooduli täita ära vajalikud metsateatise. Antud tööga saab edasi liikuda lepingute moodulisse, kus on võimalik planeeritav töö formuleerida lepinguks ning seejärel kas välja printituna või digitaalselt allkirjastada.

Kui on vajalik tegeleda uue metsamajandamiskava tellimise ja toetuste taotlemisega, on võimalik otsida baasist vajalik kinnistu ning koostada tellimus kava tegemiseks.

Erinevad tööde ekraanivormid:

- Raie planeerimine – raieliik, tagavara, kesk. tüvemaht, okslikus, pinnas, kesk. kokkuveo pikkus, laoplatši asukohad ning ladustamise tingimused
- Metsauuenduse planeerimine – maapinna ettevalmistus (ha), puuliik, tk/ha, eur/tk, istutamise meetod, tähtajad.
- Valgustusraide planeerimine – kinnistu, pindala, puuliik
- Kava tellimine – asutus, kellelt tellitakse, kinnistu andmed.
- Sortimentatsiooni arvutamine - vastavalt eraldise takseerikirjeldusele arvutab süsteem puuliikide kaupa hinnangulise metsamaterjali sortimentatsiooni – palk, pakk, peenpalk, paberipuu, küttepuid, raidmed. Arvutust on võimalik reguleerida muutes planeeritavate sortimentide mõõtmeid – pikkus, diameeter.
- Kasvava metsa hinna arvutamine – võtab aluseks valitud kasvava metsa takseerikirjelduse ning selle põhjal arvutatud hinnangulise sortimentatsiooni. Lõppladude moodulist saab arvutus puidu hinnad, mille põhjal on tuletatavad võimalikud tulud. Raiete planeerimise osast on teada tööde raskusastmed ning seega hinnangulised kulu. Tulemuseks saab teada kasvava metsa netoväärtust.

4.2.2.5. Otsingute moodul

Otsingu moodulis saab otsida:

1. Metsaomanikku
2. Katastriüksust
3. Kinnistut
4. Eraldise peapuuliigi või koosseisu järgi
 - a. Metsa peapuuliigi vanuse järgi
 - b. Soovituslike tööde järgi
 - c. Kasvukohatüübi järgi
5. Metsateatise
6. Lepinguid ja akte
7. Töid – planeeritavaid, töösolevaid, tehtud
8. Metsa asukoha järgi

4.2.2.6. Metsateatiste moodul

Metsateatise täitmine, trükkimine ja saatmine läbi KTK teenuse KKA-le menetlemiseks.

4.2.2.7. Ladude moodul

Moodul peab pidevat arvestust raie tööde ja materjali ladustamise käigust. Töö moodulis on takseerandmete põhjal koostatud raie planeering, mis ütleb mitu tihumeetrit mis materjali peaks hinnanguliselt metsast välja tulema (eelarveline kogus). Selle järgi on koostatud raiekava.

Seega on töö moodulis koostatud ladude logistika mooduli jaoks objekt, mis sisaldab endas metsa asukoha kaarti, eelarvelist materjali mahtu, raiekava, metsateatist ning ladustamise tehnoloogilist skeemi.

Mooduli esimese etapis toimub metsaraie harvesteri poolt, misjärel tekib metsaladu. Metsaladu tähendab harvesteri poolt langetatud ning töödeldud metsamaterjali mahtu. Harvesteri mõõtmisandmete järgi on teada kui palju ning millist sortimenti tegelikult lõigati. Need andmed salvestatakse lankide kaupa infosüsteemi.

Järgmisest etapis toimetab kokkuvedaja (forvarder) materjali metsalaost vahelattu. Andmed kokku veetud koguste kohta jõuavad samuti lankide kaupa infosüsteemi. Seega teab metsameister vahelao seisust ning saab planeerida metsamaterjali väljavedu. Sisuliselt on sellega tekitatud objekt e-veoselehe süsteemi jaoks.

Edasi toimub materjali saatmine sihtkohta läbi e-veoselehe keskkonna.

4.2.2.8. Lõppladude moodul

Siia kuuluvad MÜ potentsiaalsed turustuskanalid, lõpplao koordinaadid, puidu sortimentide kvaliteediklassid (A,B,C,D; diameeter, pikkus ja hinnakiri).

4.2.2.9. Kaardimoodul

Kaardikomponent on infosüsteemi üks põhielemente. Ta sisaldab endas järgmisi tööriistu:

- » Valikute tööriistad (ühe objekti ja mitme objekti valik)
- » Joonistamise tööriistad (lisa ala, lisa joon, lisa punkt)
- » Redigeerimise tööriistad (puhver, muuda tippu, kustuta objekt, lõika teise objektiga)
- » Kihtide haldamine (muuda kujundust, järjekorda, lisa juurde oma kiht, eemalda kiht)
- » Info tööriistad (valitud objekti tabelandmed või süsteemse kihi puhul andmed infosüsteemist)
- » GPS tööriistad (näita asukohta, näita joonega läbitud tee, moodusta GPS teekonnast ala või joon)
- »

Kaardikomponent peab olema ära seotud nii metsaregistri baasiga, teatiste baasiga, tööde baasiga kui ka lõppladude baasiga. Samuti peab kaart võimaldama navigeerimisfunktsioone leidmaks vahekaugusi vahelao ning lõpplao vahel. Veopikkuste arvutamisel peaks kaardirakenduse väljapakutav tee olema kaardil muudetav. Samuti peab kaardirakendus võimaldama WMS-teenuse kaudu lisada kihte erinevatest kaardiserveritest.

5. Ohud ning kaasnevad lisakohustused

Infosüsteemi haldamise ning administreerimisega kaasneb vajadus täiendavate ressursside järele.

Projektiga tekivad EEML-le **püsikulud**:

- administraatori kulud – igapäevaselt tuleb teenuse kasutajaid hallata ja tegeleda võimalike tarkvaraprobleemidega.
- serveri rentimise ja hooldusega seotud kulud
- tarkvara täiendamine/parendmine
- sõltuvalt tarkvara tehnilisest lahenduse võivad lisanduda iga-aastased litsentsitasud – seetõttu peaksid eelistatud olema need lahendused, mis ei vaja täiendavaid litsentsitasusid.

Eelpool loetletud täiendavad kulutused planeeritakse katta süsteemi kasutavate metsaühistute poolt. Süsteem suurendab metsaühistute võimekust oma liikmete teenindamisel ning nende metsade majandamisel. Mistõttu on alust arvata, et ka metsaühistute majanduslik olukord paraneb ning suudab infosüsteemi üleval hoida ning edasi arendada.

Projekt näeb ette, et erinevate huvigruppide andmed hakkavad asuma ühes tsentraalses kohas, siis kaasnevad sellega seoses ka **riskid**, mille maandamisele peaks kohe mõtlema.

- ✓ Kõige suurem risk on seotud sellega, et kui andmebaasi haldav asutus peaks mingil põhjusel likvideeruma. Teenuse tarbijatele sh. MÜ-le annaks kindlasti kindlust see, kui kehtestataks riiklik garantii, mille kohaselt need andmed oleks kättesaadavad ka peale algse esindusorganisatsiooni tegevuse lõppemist.
- ✓ Teine risk on seotud sellega, et kuna serverit pole otstarbekas selle teenuse tarvis soetada, siis tuleks tellida serveri rendi teenust. Kindlasti peaks serveriteenuse pakkujaga lepinguid sõlmides mõtlema selle peale, et vajadusel saaks teenuse osutajat vahetada nii, et see ei halvaks MÜ-de igapäevast tööd (näiteks peaks teenusepakkujal olema kohustus üle anda kliendi andmed igal ajal kliendi nõudmisel.).
- ✓ Tsentraalse süsteemiga kaasneb ka risk, kus teenusepakkuja juures juhtuva tehniline tõrke puhul on terves Eestis kasutajate töö häiritud. Sellest tulenevalt peaks veenduma enne lepingu sõlmimist pakutava teenuse kvaliteedis.

6. Süsteemi kasutegur erametsasektorile

Tabel 3. Metsaühistu Infosüsteemi kasutegurid

Suureneb erametsanduse tugisüsteemi haldusvõimekus ning teenuste kvaliteet.	
Täna	Tulevik
Täna liikmete arv keskmisel 100 liiget	Aastal 2015 keskmiselt 400 liiget.

Paraneb erametsanduse tugisüsteemi teenuste kvaliteet.	
Täna	Tulevik
Täna on pakutavad teenused peamiselt nõustamine ja toetused.	Tulevikus ka puidumüük ja muud metsamajanduslikud teenused.

Metsaühistutesse koondunud metsaomanike arv suureneb ning metsaühistute kaudu müüdnud puidu maht kasvab.	
Täna	Tulevik
Täna ühistute kaudu ca 200 000 tm aastas.	Tulevikus ca 500 000 tm aastas.

Metsaregistri sihipärane kasutus laieneb.	
Täna	Tulevik
Täna on piiratud kasutus läbi avaliku metsaregistri. Takseerinfolo juurdepääs tugisõnikud 16 + 86 metsanduse konsulenti = 102 inimest.	Tulevikus EEML liikmed ca 40 – neis keskmisel kolm töötajat 3x40=120 inimest + täiendavad konsulendid. Kes teenindavad ca 40x300 liiget + kliendid =12000 + 4000 klienti = 16000 metsaomanikku.

Metsaomanikel tekib selge ja arusaadav arusaam tugisüsteemi olemusest ning tema poolt pakutavatest teenustest.	
Täna	Tulevik
Täna EEML-il ning enamik metsaühistutel koduleht puudub. Metsaomanikel puudub arusaam ühistulise süsteemi terviklikkusest.	Tulevikus olemas üks ja ühine veebileht, kus olemas info tugisüsteemi kohta.

Lihtsustub metsamajanduslike tööde koostööst.	
Täna	Tulevik
Koostööstuseks peab metsaomanik esitama Keskkonnaametile vormikohase metsateatise. Tihtilugu puudub metsaomanikel pädevus teatise korrektseks täitmiseks, mis aga suurendab Keskkonnaameti metsaspetsialisti töökoormust.	Infosüsteemi kasutajal on võimalik metsateatiste eraldamine ja täitmine otse kaardilt ning „online“ edastus metsaregistrisse. Paraneb metsaühistu poolt planeeritud tööde õiguspärasus ning väheneb Keskkonnaameti metsaspetsialisti töökoormus.

Lihtsustub metsamajanduslike tööde kooskõlastus.

Täna	Tulevik
	Süsteemi kasutegurit võib suurendada ka lihtsustatud võimalus deklareerida tehtud töid. Ühelt poolt on süsteemi kasutajal endal tehtud töödest hea ülevaade ning teiselt poolt oleks niimoodi tagatud ka metsaregistri andmete pidev uuenemine, et ei peaks peale igat tööd viima läbi metsa inventeerimist.

7. Planeeritavad arendusetapid

Tabelis 4 on toodud infosüsteemi arendusetapid ning prioriteetsuse astmed. Kogu arendustöö on jagatud kahte etappi. Esimeses etapis arendatakse välja metsaregistri moodul koos kaardi komponendi ning otsingu mooduliga. Samuti saavad valmis liikmete, metsateatise, tööde, lepingute ning metsateatise moodulid. Esimese etapi raames luuakse ka metsaomanike jaoks mõeldud veebirakendus (metsaomaniku moodul).

Teise etapis täiendatakse tarkvara ladude logistika mooduliga ning liidestatakse e-veoselehe keskkonnaga.

Tabel 4. Planeeritavad arendusetapid

Etapp	Prioriteet	Moodul
I etapp	1	Metsaregistri moodul
	2	Kaardi komponent
	3	Kliendi, liikme moodul
	4	Otsingu moodul
	5	Metsateatise moodul
	6	Tööde moodul
	7	Metsaomaniku moodul
	8	Lepingute moodul
II etapp	9	Ladude logistika moodul
	10	E-veoseleht
	11	Tarkvara täiendamine