



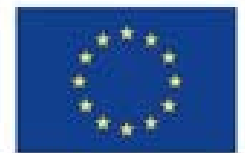
Põllutarkvara Ag Leader SMS



Üritus toimub "**Teadmussiirde pikaajaline programm taimekasvatuse tegevusvaldkonnas**" raames, toetab Euroopa Maaelu Arengu Põllumajandusfond.

Eesti Maaülikool, 09. märstil 2020 a.

Jaanus Kilgi / jaanus.kilgi@emu.ee



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeringuid
maapiirkondadesse



Eesmärk

Teabepäeva eesmärk on üldmulje andmine põllutarkvara ja andmeringlussüsteemi sisust, võimalustest ja kasutamisest igapäevategevuse raames. Tulemuseks peaks olema esmane ülevaade erinevate kaardiandmekihi olemusest ja nende kasutamisest.

Laiemaks eesmärgiks on suunata põllumajandustootjaid ja nõuandeteenistust käsitlema põlluharimist kohtpõhiselt ning kasutama praktiliselt tänapäeval kasutusel oleva masinapargi võimalusi, näiteks:

- saagi kaardistamine
- muutnormiga väetamissoovituste kasutamine tegevuse planeerimisel
- väetamiskaartide kasutamine masinatel
- ülevaade ja analüüs

... ja muud





Sisukord

1. Tarkvarad ja pilved – ülevaade
2. SMS, AgFiniti, InCommand, SMS Mobile
3. Tarkvara kirjeldus
 1. Ülesehitus
 2. Põhiaken
 3. Ettevõtte andmed
4. Töö kaartidega
5. Töö andmetega
6. Andmeringlus



Project Workspace

- TORMA POÜ
 - KARU ADO TAGA
 - KOMMUSSAARE
 - VENTMANNI
 - NO Year
 - 2019
 - Fertilizing Prescription (Dry)
 - Amm. Nitrate
 - Instance - 1
 - 2018
 - Analysis Results
 - Fertilizing (Dry)
 - Fertilizing Prescription (Dry)
 - Generic
 - Grain Harvest
 - Guidance
 - Image
 - Seeding Prescription
 - Soil Sampling
 - Spraying
 - Tillage
 - 2017

Preview Window

Create New Map

Add to Current Map

Area	Total Amount	Avg. Rate	Min. Rate	Max. Rate	Count	Date Created
25,76 ha	3 251,5 kg	126,22 kg/ha	40,00 kg/ha	160,00 kg/ha	1789	22.02.2019

Summary

Grower	TOOMAS KULU
Farm	TORMA POÜ
Field	VENTMANNI
Year	2019
Operation	Fertilizing Prescription (Dry)
Product	Amm. Nitrate
Operational Instance	Instance - 1
Dataset	22.02.2019

0 420m

General Properties Linked Items Associated Finar

Teema 1: Tarkvarad ja/või pilved

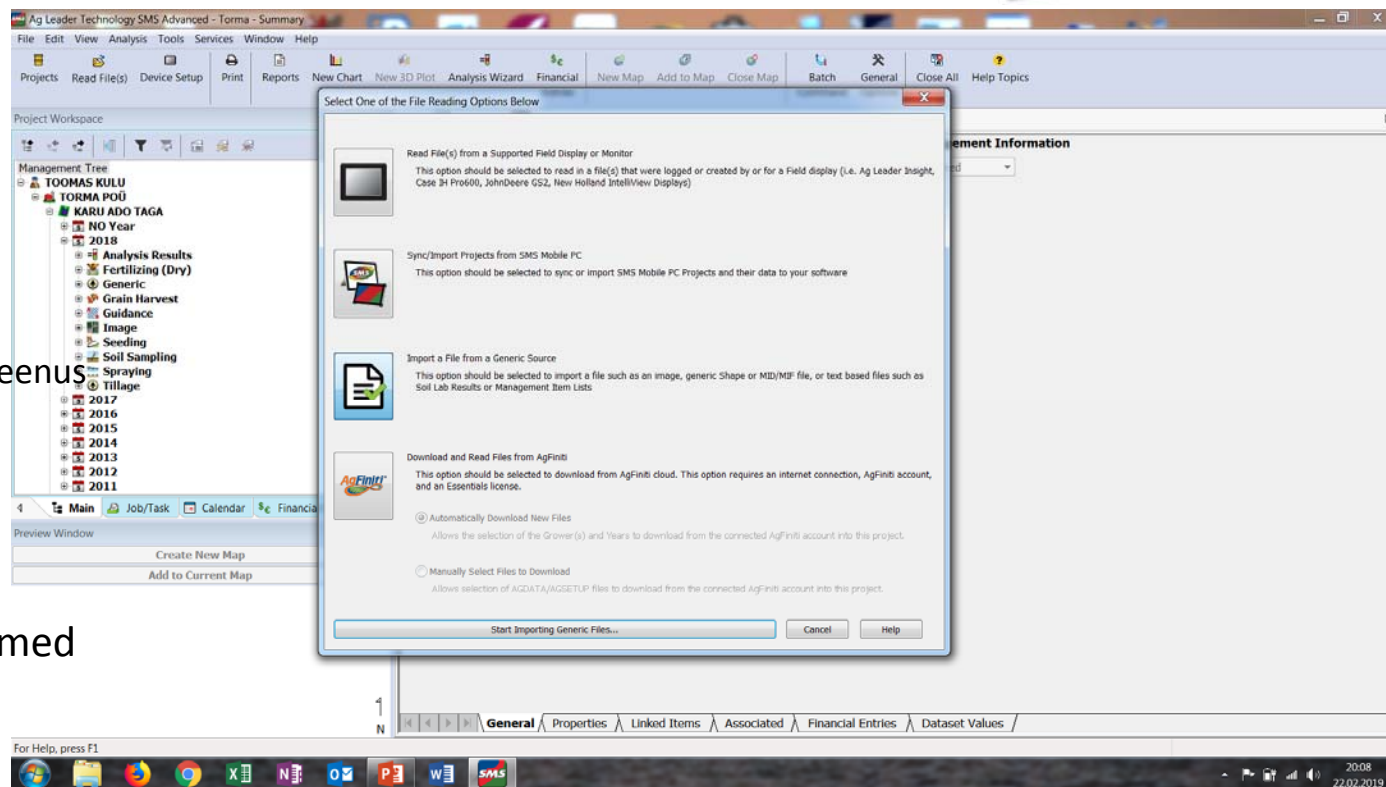
- Tarkvarad:
 - Ag Leader SMS
 - Trimble FarmWorks
 - New Holland PLM
 - Case IH AFS
- Iseloomustavad
 - Tarkvara hind (+ nn. hooldustasu)
 - Andmed enda valduses
 - „Värvipimedad“
- Eesmärk
 - Andmekogumine
 - Andmetöötlus
 - Täppisviljelus
- Pilveteenused
 - JD Link, Ag Leader AgFiniti, New Holland PLMConnect, Case AFSCConnect, Claas EASY, FendtONE, CropIO, AgriCon, ...
- Iseloomustavad
 - Perioodipõhine (võib-olla ka pindalapiiranguga) litsents
 - Andmed kuuluvad omanikule, kuid asuvad valdusest väljas
 - Otseühenduses masinaga / andmekogumisseadmega
 - Margikesksed
- Eesmärk
 - Telemeetria (ühendus masinaga, st. asukoha ja tegevuse jälgimine, andmevahetus, diagnostika)
 - Andmekogumine
 - (lisavõimalused, sõltuvalt konkreetsest platvormist)



Teema 1a – kust andmed tulevad



- Import välisest allikast:
 - põhiandmed:
 - Maa-amet
 - PRIA
 - PMK
 - Seireandmed:
 - Satelliidid (SENTINEL)
 - Droon
 - Välimõõtmised
 - Soovitused:
 - Teenusepakujad / nõuandeteenus
 - PMK
- **Masinandmed**
- **Tarkvaras koostatud andmed**
 - Koondandmed
 - Töö tegemiseks vajalikud andmed
 - Analüüsid



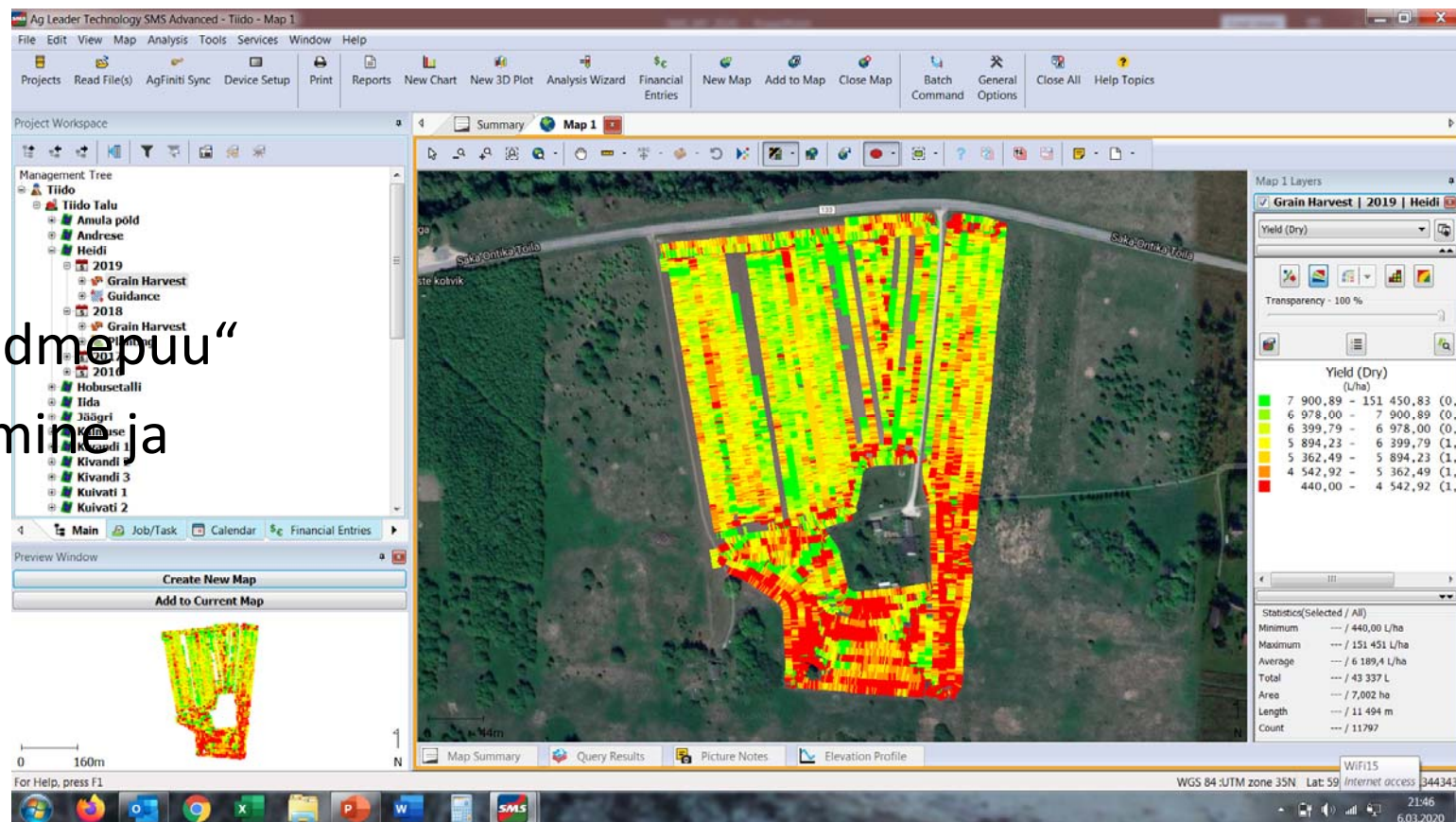
Teema 2 - Ag Leader andmerringlus

- Ag Leader InCommand
 - Display Cast
 - Live Stats
 - Cart Ace
 - Remote Display
- AgFiniti
 - JD Link
 - API
- SMS
- SMS Mobile



Teema 3 – Tarkvara kirjeldus

- Versioonid
- Moodulid
- Tingimused
- Põhiaken
- Asjade algus – „andmepuu“
- Andmete teisaldamine ja varundamine





Teema 4 – Töö kaartidega

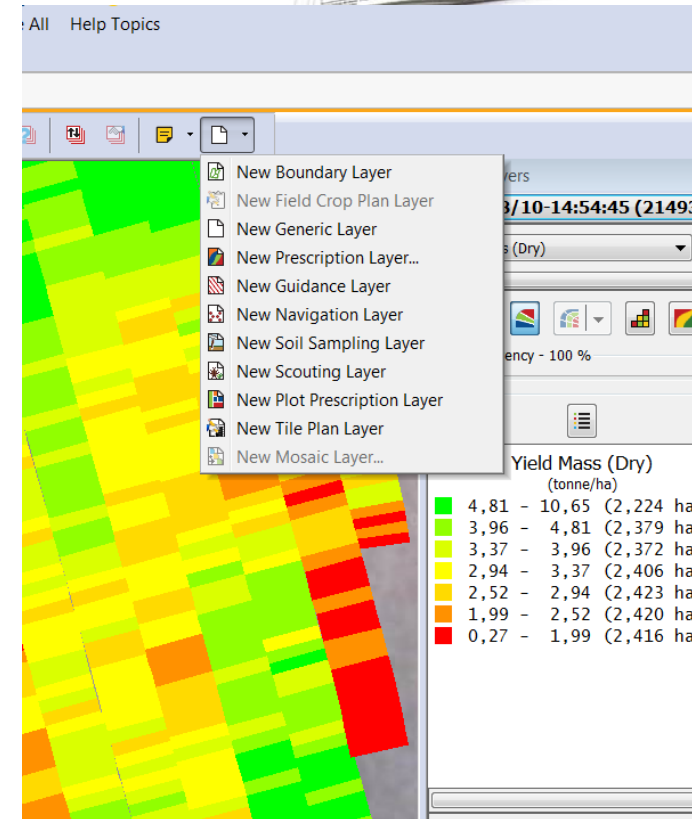
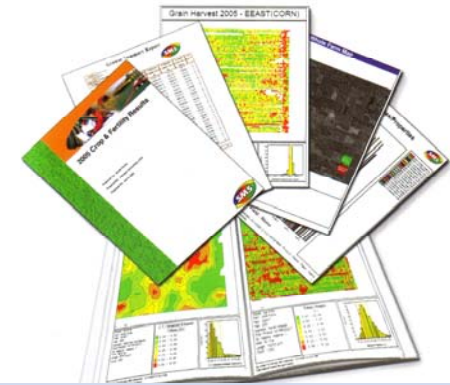
- Andmete sisestamine
 - Import
 - Masinandmed
- Korrastamine ja ülevaatus
 - Vigased andmed
 - Korrigeerimine
 - Läbimängimine
 - Aruanded
- Vaatlus
 - Kuvamisviisid
 - Mitme kaardikihi samaaegne jälgimine
 - Võrdlev analüüs





Teema 5 – Töö andmetega

- Aruandlus
- Analüüs
- Töötlemiskaardid
 - Valmistamise viisid
 - Eksport
 - Mitu...





Teema 6 - Andmeringlus

- Komponentid:
 - Masinad (ekraanid)
 - SMS tarkvara
 - AgFiniti pilveteenus
 - Protseduur
 - Liikmed ja rollid



Mina, kui peremees

- Seadmete valik määrab võimalused
 - Masinad (ISOBUS)
 - Ekraanid
 - Paroolid
- Ülevaade põldudest
- Masinate asukoht
- Tööde ülevaade
 - Aruanded
 - Päringud

Ülevaade tööst – pilv ja portaal

- Põldudel kaardivaated
- Masinad reaalajas
- Tööaruanded

Tööd AS **Ag Leader Technology**
TÖÖLEMISE RAPORT

Kasvataja Kasvatava ENK	Põld Põld: K0002 Maaand: K0000 Kraatid: K0000	Masind Masin: Opetaku			
Agregaadi konfiguratsioon Masin: TT-250 Määratlemine: Kuumendat Opetu	Töötlemine Avalik: Määratlemine Avaliku:	Töötlemise kuupäev/kellaeg Aegumiseq: 07/03/2018 15:37 Lõpetamiseq: 07/03/2018 15:43			
Materjal: NPK 22-7-12 S Töödeldud pindala: 3.30 Ha					
<p>Määr (Kg):</p> <ul style="list-style-type: none"> 140 + 120 - 140 100 - 120 0 - 100 					
Põllu topograafia: 41,00 Ha					
Vili Vili: Määratlemine püramiid: E Määratlemine: Määratlemine püramiid: E	Püramiid	Sihtkajurid			
Materjali koostandmed					
Materjal: NPK 22-7-12 S	Tuure	EPA #	RUP	Kogus	Keskmine norm
				392,37 Kg	118,03 Kg/ha
Juhijärelevajaja teave					
JURE	Lühend:	Akkari			
JURE	Lühend:				
Jurekajaja:	Lühend:				

K0002_TT-260_Kuumendat Põld, Kuumendat Opetu, 153754_2018_03_07.pdf Lah 1 3a

Tööd AS **Ag Leader Technology**
TÖÖLEMISE RAPORT

Kasvataja Kasvatava ENK	Põld Põld: K0002 Maaand: K0000 Kraatid: K0000	Masind Masin: Opetaku			
Agregaadi konfiguratsioon Masin: TT-250 Määratlemine: Kuumendat Opetu	Töötlemine Avalik: Määratlemine Avaliku: Määratlemine Määratlemine:	Töötlemise kuupäev/kellaeg Aegumiseq: 07/03/2018 15:37 Lõpetamiseq: 07/03/2018 15:43			
Materjal: Water Töödeldud pindala: 3.71 Ha					
<p>Määr (V):</p> <ul style="list-style-type: none"> 205 + 185 - 205 165 - 185 145 - 165 0 - 145 					
Põllu topograafia: 41,00 Ha					
Vili Vili: Määratlemine püramiid: E Määratlemine: Määratlemine püramiid: E	Püramiid	Sihtkajurid			
Materjali koostandmed					
Materjal: Water	Tuure	EPA #	RUP	Kogus	Keskmine norm
				737,61 V	186,77 V/ha
Juhijärelevajaja teave					
JURE	Lühend:	Akkari			
JURE	Lühend:				
Jurekajaja:	Lühend:				

K0002_TT-260_Kuumendat Põld, Kuumendat Opetu, 153754_2018_03_07.pdf Lah 2 3a

PIIRKONNA KOONDANDMED	
Üksus	Piirkond 1
Määratlemine	<3>
Jure	
Töötlemise üksikajad	
Pindala	3,73 Ha
NPK 22-7-12 S Kogus	392,37 Kg
Water Kogus	737,61 V
Töötlemise ajavahemik	07/03/2018 15:37
Lõpetamise ajavahemik	07/03/2018 15:43
Mullatingimused	
Mullatemperatuur	
Mullatõrjumine	
Mullatõrjumine	
Keskkoostandmed	
Caesiumtemperatuur	-1 °C
Tuure kiirus	2 km/h
Tuure kiirus	4 km/h
Määratlemine kiirus	Lühend
Caesium	60 %
Liiteteave	
Määratlemine	

Mina, kui traktorist

- Tööde registreerimine
 - Alustamine ja lõpetamine
 - Täiendavate andmete märkimine
- Tööde tegemine
 - Liikumisviis
 - Sihijoonte laadimine
 - Sihijoone kohandamine
 - Töötlemiskaartide järgimine
 - Lisaülesannete täitmine
 - Võrdluskatsed
 - Ülevaade



Kõige tähtsam...

- Tehniline arusaam andmesalvestusest

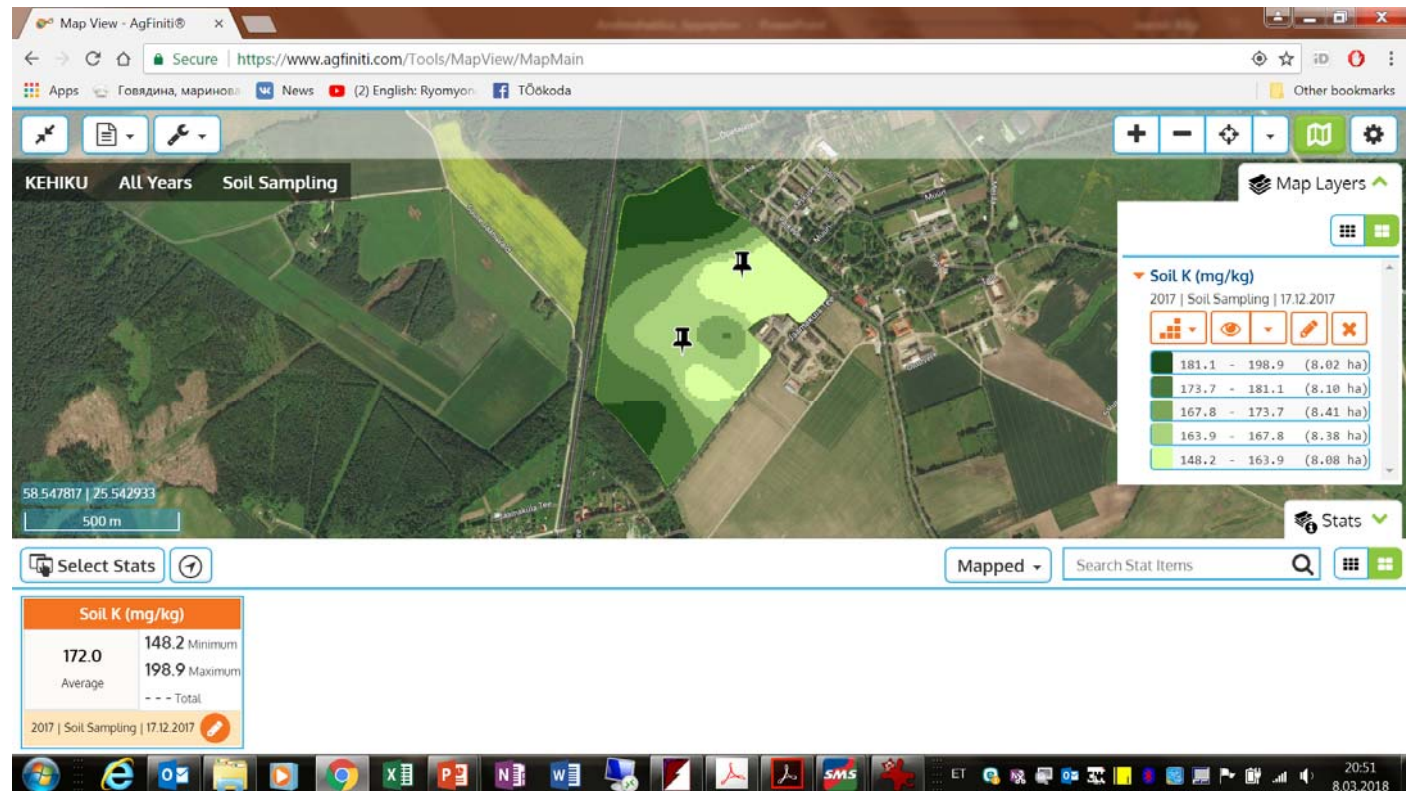
Miks seda on vaja?

- Missugust tehnilist rutiini vajab andmesalvestus
- Mis kujuga on andmefail ja mis sellega juhtuda saab

Reegel: Juht ei tohi tööd alustada ja lõpetada mitmes kohas.

Mina, kui agronoom / konsulent

- Tööde andmed
- Täiendavad andmed
- Analüüsid



Mina, kui seotud IT-rakenduste esindaja

- API

Mõeldud eelkõige erinevate tarkvarade ja rakenduste tootjale ja arendajale.

- Enamasti kõik erinevad seadmed kasutavad oma andmeformaati
- Enamasti kõikide erinevate andmete formaadid vajavad muus rakenduses kasutamiseks eelnevat teisendamist.

API on tavaliselt tarkvaramoodul, mille seadmetootja väljastab rakenduste tootjale enda andmeformaadi lugemiseks standardformaate või oma formaate kasutavas rakenduses.

Andmete jagamine ja kogumine

- Mis iganes viis – metoodika peab olema järjekindel
- Regulaarne varukoopiate tegemine kindlustab harjumuse
- Andmete ülevaatamine võimaldab hinnata, parandada ja optimeerida töö teostamist.



Kokkuvõte

Küsimused

Märkused

Kaasnevad teemad



www.emu.ee
Eesti Maaülikool
Estonian University of Life Sciences