

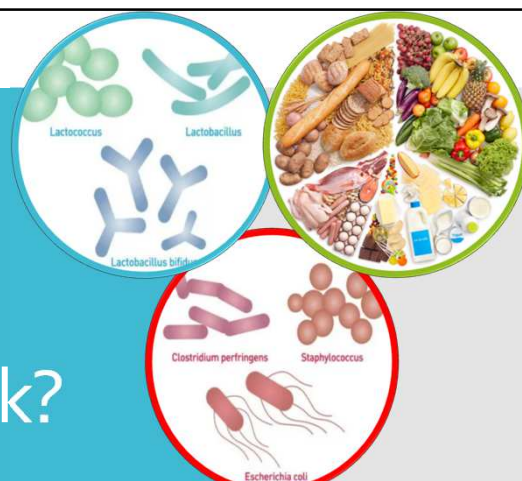


ÜLEMAAILMNE MIKROOBIDE PÄEV, 17.09.2018

Bakter toidus: kahjulik või kasulik?

Helena Andreson, PhD

Toiduainete rakendusliku mikrobioloogia dotsent
Toiduteaduse ja toiduainete tehnoloogia õppetool
Eesti Maaülikool



TOIDUTEADUSE JA TOIDUAINETE TEHNOLOOGIA ÕPPETOOL



Varem:

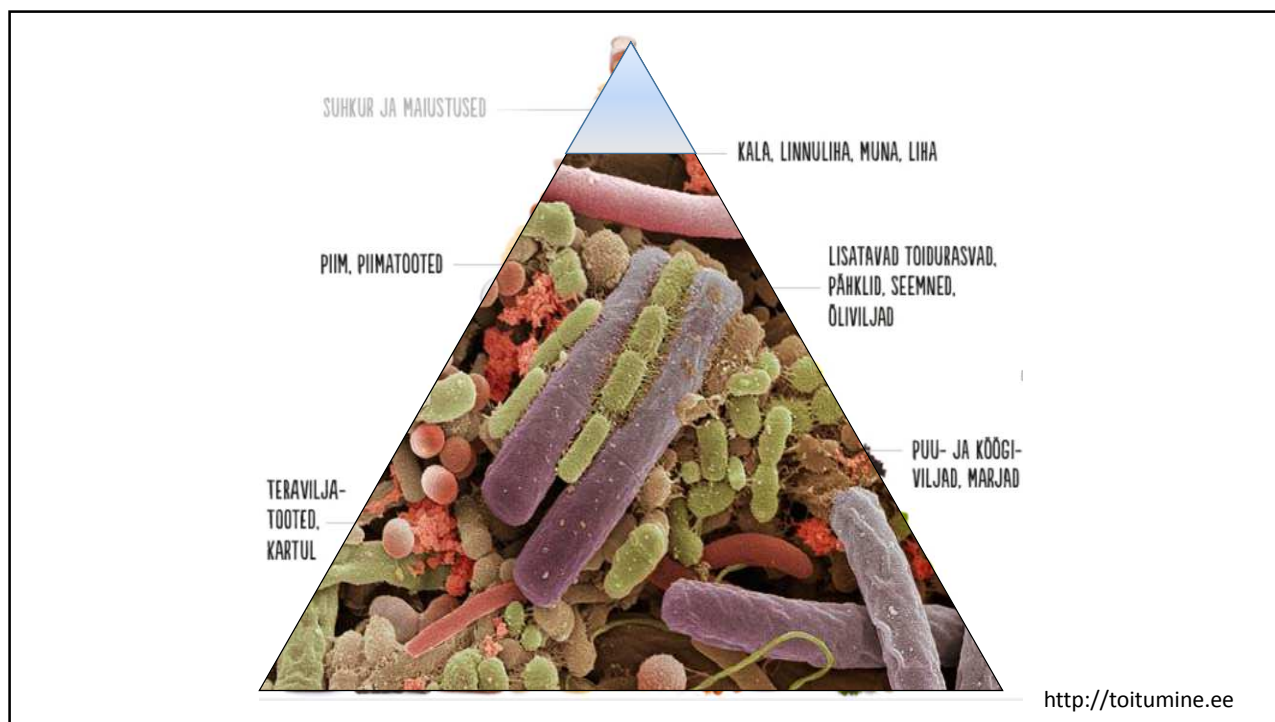
1 inimese 1 raku kohta on **10** mikroobirakku

Jaanuar, 2016:

Revised estimates for the number of human
and bacteria cells in the body

Ron Sender, Shai Fuchs, Ron Milo
bioRxiv 036103; doi: <http://dx.doi.org/10.1101/036103>





Otse põllult pöske



Toidu tooteahelat pidi



Toorme
tootmine



Töötlemine



Turustus



Tarbimine

<http://dspace.emu.ee/xmlui/handle/10492/3770>

Toidumürgistus

- mürgise või saastunud toidu söömise tagajärjel tekkiv tervisehäire

a) mikrobioloogiline toidumürgistus e. intoksikatsioon -

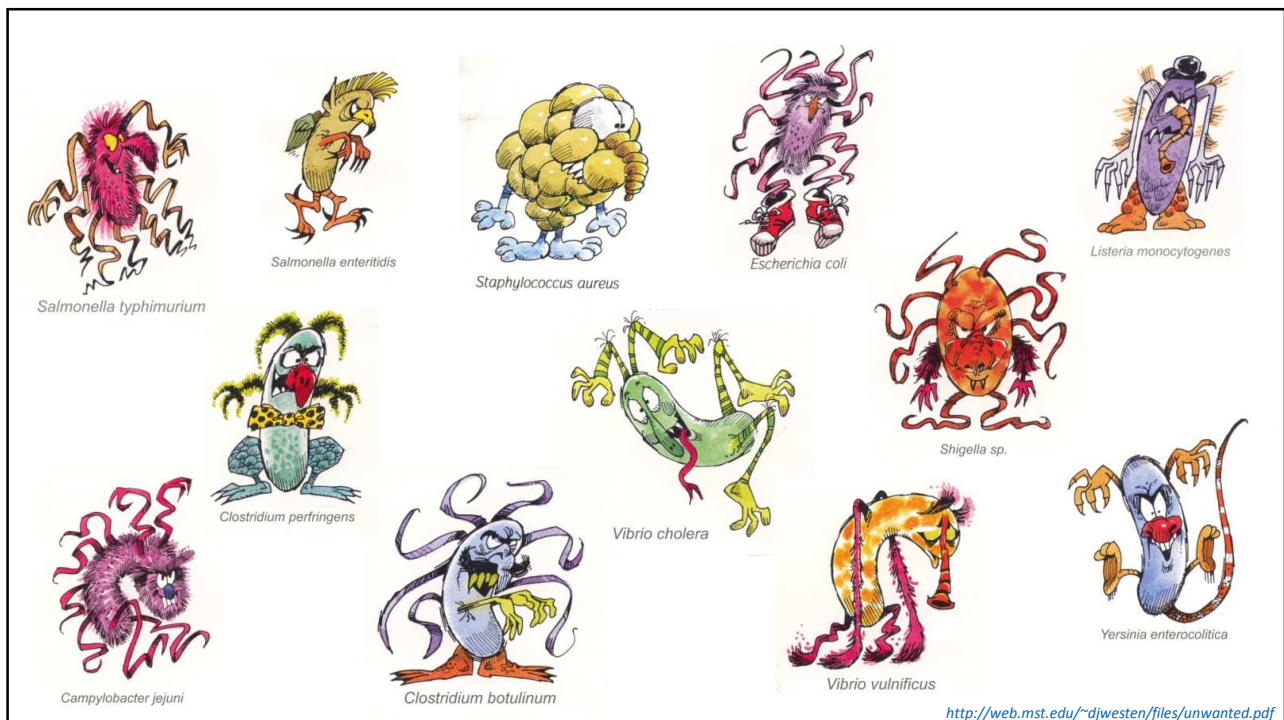
eksotoksiinid - botulism, stafülokokkoos, *Clostridium perfringens* 'i ja *Bacillus cereus*'e toksiinidega tekkivad haigused.

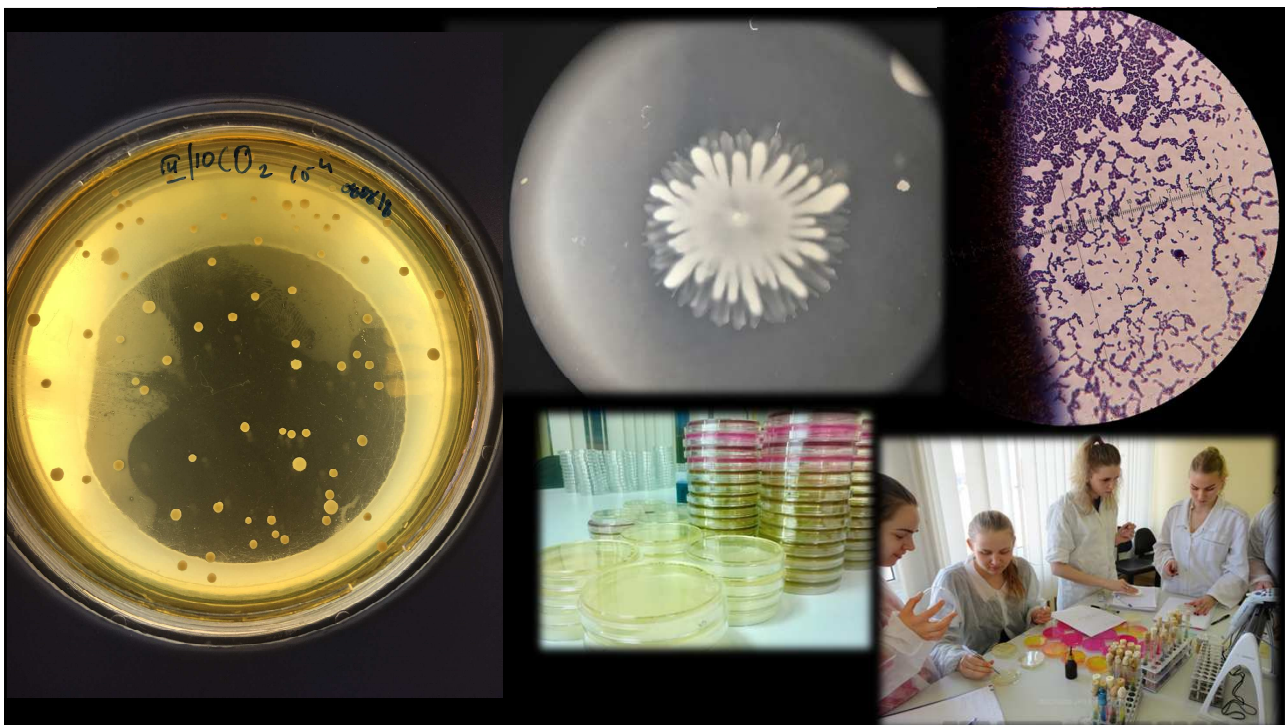
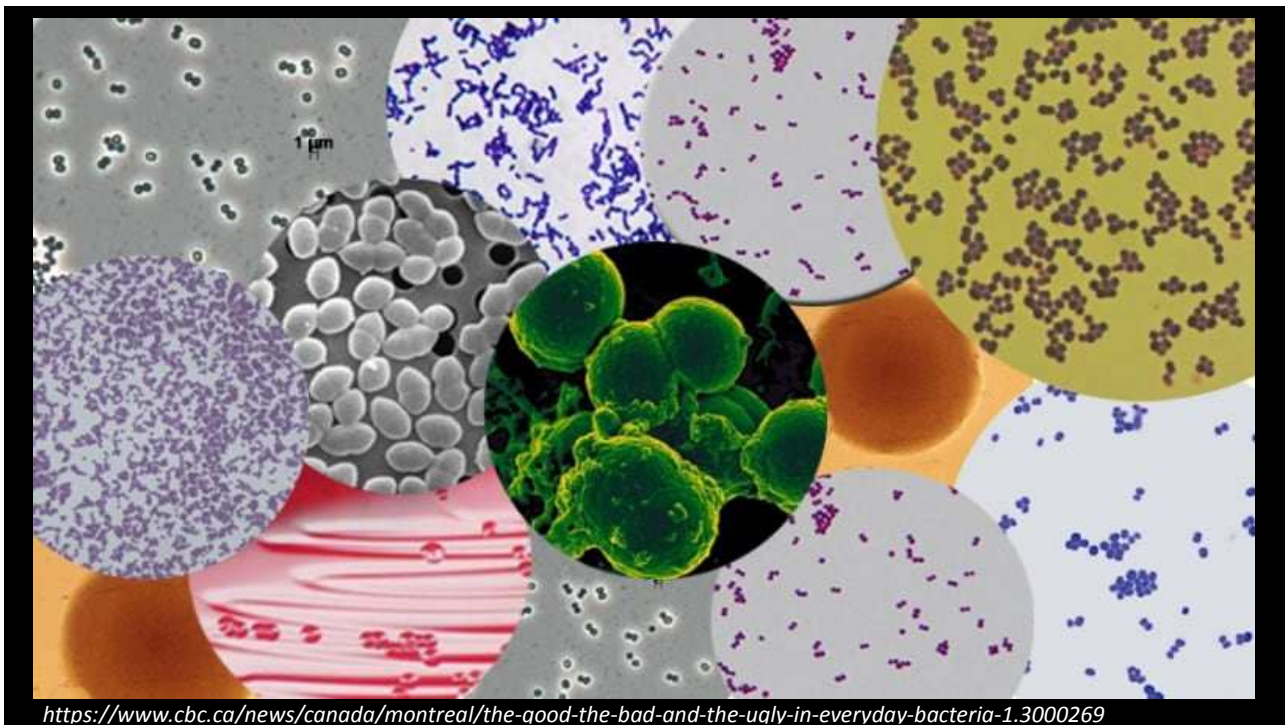
b) mittemikrobioloogiline toidumürgistus



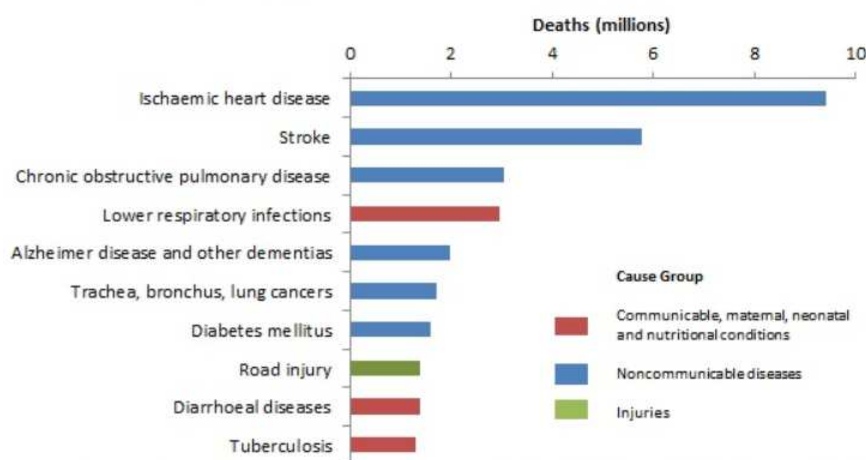
Toiduinfektsioon e.-nakkus

- elusad tõvestavad mikroobid (*Salmonella*, *Shigella*)





Top 10 global causes of deaths, 2016

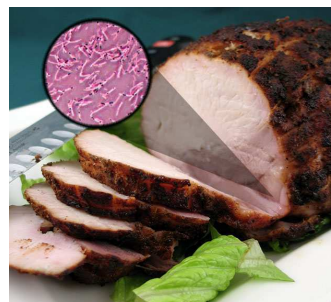


Source: Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. Geneva, World Health Organization, 2018.

Igal aastal **haigestub** saastunud/ohkliku toitu süües hinnanguliselt **600 miljonit** inimest ning **420 000** sureb.

Sooleinfektsioone esineb igal aastal **550 miljonil** inimesel ja **230 000** inimest sureb.

<http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>

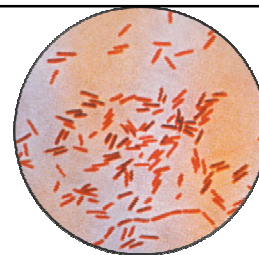


ERR.ee UUDISED TV RAADIO POOD est rus et

uudised EESTI ARVAMUS REITINGUD MAJANDUS VÄLISMAA KULTUUR

Noa restoranist alguse saanud salmonelloosi haigestunute arv on tõusnud 33-ni

EESTI
23.07.2018 16:49



Sagedamini toidumürgistusi põhjustavad:

- *Campylobacter spp*
- *Salmonella enterica*
- *Escherichia coli*
- *Shigella spp*



Shigella sp.

Toidutekkeliste haiguspuhangute tekitajad on:

Bakterid

- *Salmonella spp*
- *Campylobacter spp*
- *Clostridium botulinum*
- *Clostridium perfringens*
- *Enterobacteriaceae spp*
(*E. coli* 0157:H7)
- *Shigella spp*
- *Vibrio spp*
- *Listeria spp*
- *Yersinia enterocolitica*
- *Brucella spp*
- *Staphylococcus aureus*
- *Bacillus cereus*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Mycobacterium bovis*

Viirused

- Caliciviruses incl. Norwalk virus
- Rotaviruses
- Astroviruses
- A-hepatite virus
- Flavivirus

Parasiidid

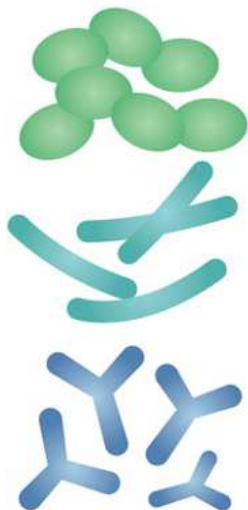
- *Cryptosporidium*
- *Giardia*
- *Echinococcus*
- *Trichinella spiralis*

<https://vet.agri.ee>



Good Bacteria

Probiootikumid



Elus mikroorganismid, mis piisavas koguses manustatuna avaldavad peremeesorganismi tervisele kasulikku mõju.

- Abistav efekt laktoosi lagundamisel
- Resistentsus enteerilistele (maohappekindlad) patogeenidele
- Jämesoolevähi vastane efekt
- Vererõhku langetav efekt
- Bakterite ülekasv peensooles
- Immuunsüsteemi moduleerimine
- ...

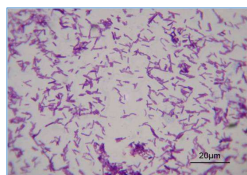


Probiootilised liigid:

Lactobacillus fermentum ME-3
Lactobacillus plantarum TENSIA™
Lactobacillus plantarum INDUCIA™

Lactobacillus liigid:

- *L. acidophilus*
- *L. plantarum*
- *L. rhamnosus*
- *L. brevis*
- *L. delbreuckii subspecies bulgaricus*
- *L. fermentum*

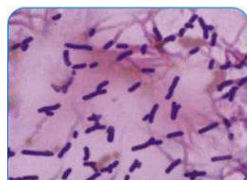


Teised:

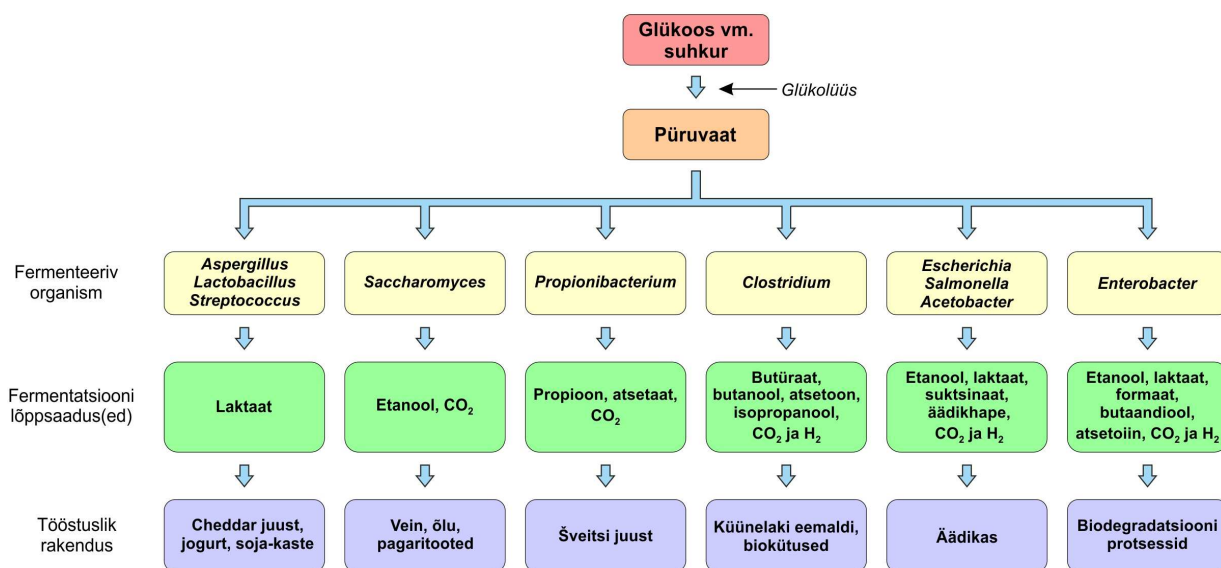
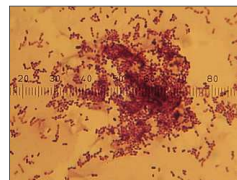
- *Streptococcus salivarius ssp. thermophilus*
- *Lactococcus lactis ssp. lactis*
- *Lactococcus lactis ssp. cremoris*
- *Enterococcus faecium*
- *Leuconostoc mesenteroides ssp. dextranicum*
- *Propionibacterium freudenreichii*
- *Pediococcus acidilactici*

Bifidobacterium liigid:

- *B. adolescentis*
- *B. bifidum*
- *B. longum*
- *B. breve*



....

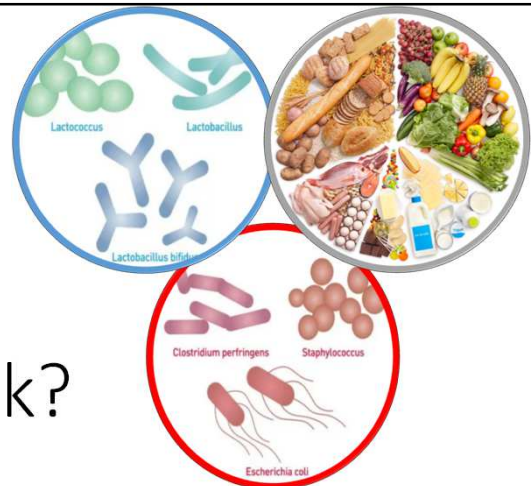


<http://dspace.emu.ee/xmlui/handle/10492/3770>

Toidumikrobioloogia uurimisvaldkonnad:

- **Toidu riknemine**
- **Toidu biotöötlemine** – nt. LAB (piimahappebakterite) kasutamine toiduainetes
- **Toidu biosäilitamine** – fermentatsioon, antimikroobsed lisandid jms.
- **Probiootikumid**
- **Toiduohutus**
- **Mikroobide füsioloogia ja toidu säilitamine**
- **Toiduainete mikrobioloogiline analüüs**
- **Toidutekkelised haigused** – seotud toidu käitlemisega, tootmisega, säilitamisega jms.
(patogeensed mikroobid, aga ka looduslikud toksiidid, kemikaalid)

Bakter toidus:
kahjulik või kasulik?



KASULIKUD



Vajalikud toidu
tootmisel ja
töötlemisel

KAHJULIKUD



Võivad põhjustada
toidumürgistusi

KOLEDAD



Põhjustavad toidu
riknemist



EESTI MAAÜLIKOOL
Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut

Kai Kaidma

VÕI MIKROBIOLOOGILISE KVALITEEDI HINDAMINE

EVALUATION OF MICROBIOLOGICAL QUALITY OF
BUTTER

Magistritöö
Liha- ja piimatehnoloogia õppekava

Juhendaja: dotsent Helena Andreson, PhD

Tartu 2017



EESTI MAAÜLIKOOL
Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut

Anette Nappa

LAKTOBATSILLIDE ANTAGONISTLIK TOIME TOIDUPATOGEENIDE SUHTES

ANTAGONISTIC ACTIVITY OF LACTOBACILLI AGAINST
FOODBORNE PATHOGENS

Magistritöö
Liha- ja piimatehnoloogia õppekava

Juhendajad: teadus- ja arendusjuht Epp Songisepp, PhD,
BioCC OU

dotsent Helena Andreson, PhD
Eesti Maaülikool

Tartu 2018

TÄNAN!

helena.andreson@emu.ee



TOIDUTEADUSE JA TOIDUAINETE TEHNOLOOGIA ÕPPETOOL