

# Soole mikrobioomi analüüsi raport

Suur tänu, et olete tellinud mikrobioomi analüüsi.

Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskus (TFTAK) on tänapäevastele analüütikameetoditele ning süsteemide- ja sünteetilise bioloogia põhimõtetele toetuv uurimis- ning arendusasutus, mis tegeleb uudsete toidu- ja biotehnoloogiate ning toodete väljatöötamise ning rakendamisega. Mikrobioomi uuringutega on tegeletud siin alates 2012. aastast, mis teeb TFTAK-st suurima kogemusega mikrobioomi analüüsi teenuse osutaja Eestis, Baltikumis ja Skandinaavias.

# Sissejuhatus

Inimese kõige arvukam mikrobioota ehk mikroobikooslus asub jämesooles, mistõttu teostati antud uuring roojaproovist. Soole mikroobikoosluse kujunemist mõjutavad nii emalt päritud bakterid, geenid kui ka elukeskkond, sh elustiil, toitumine, haigused ja ravimid.

Mitmekesine ja tasakaalustatud mikroobikooslus kaitseb organismi ja kindlustab seedetrakti toimimise, mõjutades ka inimese immuunsüsteemi ja ainevahetust. Tasakaalustatud koosluse moodustavad eelkõige kommensaalsed mikroobid, mis takistavad haigustekitajate ülekasvu. Seedetrakti koosluse muutuseid seostatakse aga haiguslike seisunditega nagu ärritunud soole sündroom, põletik, ülekaal, diabeet, allergia ja teised kroonilised haigused. Soolestiku mikroobikoosluse tasakaaluhäiret nimetatakse düsbioosiks.

Mikroorganisme võib tinglikult jagada potentsiaalselt kasulikeks, kahjulikeks ja haigusttekitavateks (soolepatogeenid). Toiduvalikutega saab muuta potentsiaalselt kasulike ja kahjulike mikroorganismide tasakaalu. Soolestiku mikroobikoosluse tasakaalus hoidmiseks on vajalik, et tervislik eluviis ning toitumisharjumused oleksid püsivad. Oluline on mitmekesine kiudainerikas toitumine, mis korrastab seedimist ning toetab kasulike bakterite kasvu.

## Oma mikrobioomi uuringu raportist leiata:

- tulemuste ülevaate koos mikroobikoosluse tervise seisukohalt olulisemate näitajatega;
- ülevaate bakterisugukondadest teie soolekoosluses;
- hinnangu analüüsitud mikroobikoosluse mitmekesisuse, liigirikkuse, piimhappebakterite hulga, rasvade ja valkudega ning põletikega seotud bakterite ja võihapet tootvate bakterite kohta, võrdlused tervete eestlaste kontrollrühmaga ning võimalusel/vajadusel edasised soovitused;
- Lisad. Täiendavad tabelid kirjeldamaks Teie mikroobikoosluse selliste bakterite osakaalu, mis esinevad Teil suurimas hulgas, mis on levinud kontrollrühma mikroobikoosluses ning, mida seostatakse põletikega. Antud tabelleid soovitame analüüsida koos spetsialistiga.

## Oluline teada!

- Raportis esitatud tulemused ja soovitusel tuginevad avaldatud teaduskirjandusele ning Eestis ja mujal tehtud uuringutele.
- Mikrobioomi uuring määrab ainult bakterite koosluse, kuid ei määra seeni, parasiite ega viiruseid.
- Raportis esitatud tulemused ei ole käsitletavad arsti meditsiinilise diagnoosina, vaid on soovitusliku iseloomuga.
- Uuring pole sobiv nakkuslike kõhulahtisuste diagnostikaks. Sooleinfektsiooni kahtluse korral soovitame täiendavaid uuringuid, mille kohta võib küsida SYNLABi klienditoelt.
- Toitumismuudatuste tegemisel soovitame konsulteerida toitumisenõustajaga.

# Kokkuvõte

## Mikroobikoosluse heaolu toetavad näitajad:

- Piimhappebakterite hulka kuuluvate laktobatsillide osakaal on keskmisega võrreldav.

## Tähelepanu vajavad järgmised mikroobikooslust kirjeldavad näitajad:

- Koosluse mitmekesisus on keskmisest madalam.
- Identifitseeritud liikide arv on keskmisest madalam.
- Bifidobakterite osakaal on keskmisest madalam.
- Valkude ja rasvade ainevahetusega seotud bakterite osakaal on keskmisest kõrgem.
- Soole tervist toetavate võihappetootjate osakaal on keskmisest madalam.
- Põletikega seostatud bakterite osakaal on keskmisest kõrgem.

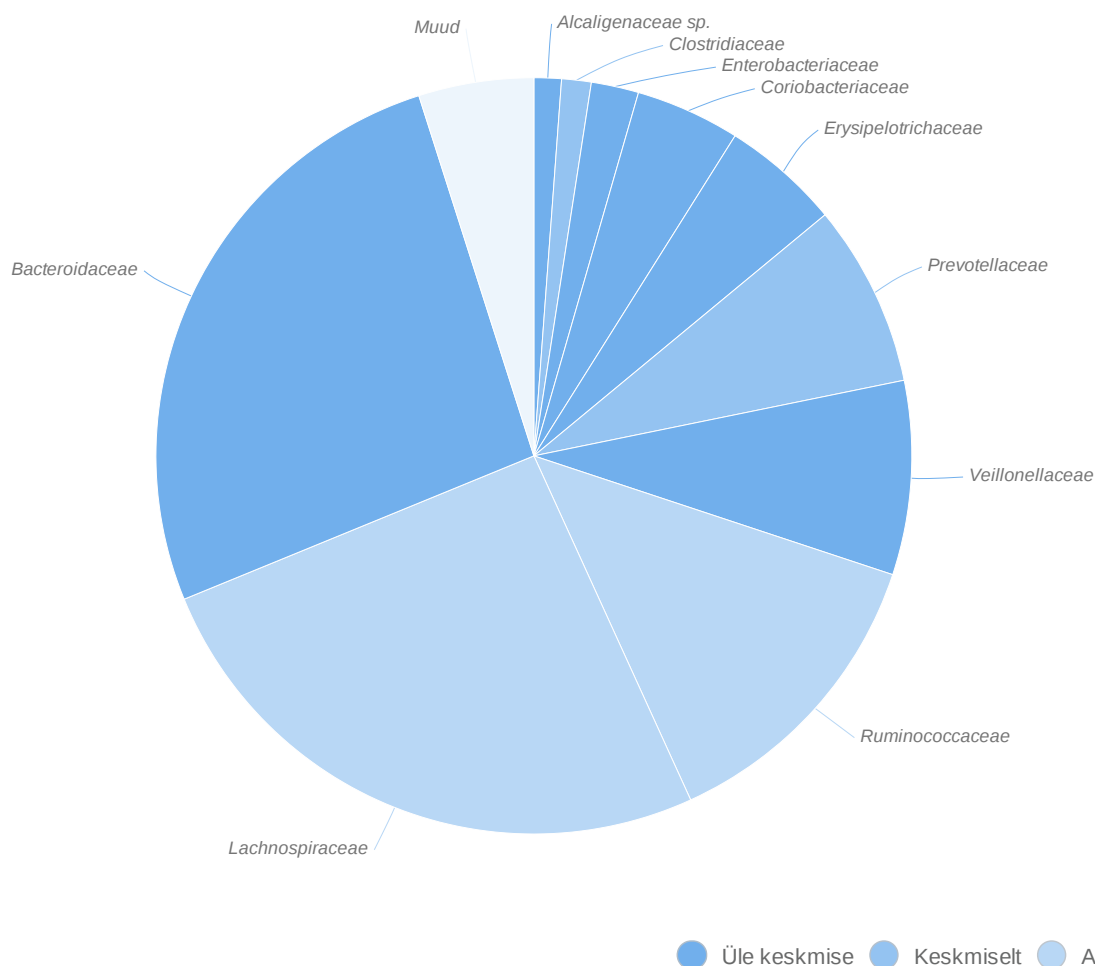
## Täiendavad kommentaarid ja soovitused:

- Teie soolestiku kooslus vastab *Bacteroides* enterotüübile ja see on iseloomulik lääne dieedile.
- Süsivesikuid mitte lagundavate bakterite kõrge osakaal võib viidata kiudainete vaesele toitumisele.
- Võihappetootjate osakaalu suurendamiseks soovitame tarbida enam täisteravilju ja keedetud (ning seejärel jahutatud) kartuleid ja rohelist banaani.
- Põletikega seostatud bakterite arv on kõrge. Soovitame eelkõige vältida maiustuste, magusate jookide jm suhkruga rikastatud toodete tarbimist. Võimalusel tarbida rohkem ja mitmekesisuses valikus köögivilju ja madala suhkrusisaldusega puuvilju (nt maasikas, virsik, sõstrad).
- Väävlit redutseerivate H<sub>2</sub>S tootvate bakterite osakaal on keskmisest kõrgem. Kuna vesiniksulfiid on toksiline, siis soovitame piirata väävlit sisaldavate toitude, nt kala, kanaliha liigset tarbimist.
- *Akkermansia* perekonna baktereid ei leitud. Seda bakteriperekonda seostatakse pigem hea sooletervisega, kaalulanguse ja madala KMI-ga.
- *Alistipes* perekonna baktereid ei tuvastatud. Nende bakterite mõõdukat osakaalu seostatakse hea tervisega, kaalulanguse ja madala KMI-ga. Antud perekonna osakaalu võib suurendada loomne toit ja ristõieliste köögiviljade (kapsad, kaalikas, brokkoli) rikas dieet.
- Keskmisest kõrgemas osakaalus on *B. vulgatus*-t, mis võib suures osakaalus soodustada soole põletikuseisundit. Antud bakteri arvukust võib soodustada liharikas või seedumatu tärklise vaene toitumine.
- Keskmisest kõrgemas osakaalus on *Bilophila* perekonna baktereid, mida seostatakse loomtoidulise dieediga ja toksiliste ühendite tootmisega.
- Keskmisest on tunduvalt vähem *Blautia* perekonna baktereid, mida seostatakse teraviljarikka dieediga. Antud perekonna osakaalu võib suurendada täisteraviljade ja pruuni riisi tarbimine.

- *Christensenellaceae* sugukonna baktereid, mida seostatakse madala kehamassiindeksiga ei tuvastatud. Selle bakteri olemasolu on perekondlik ehk päritav.
- Keskmisest kõrgemas osakaalus on *Dorea formicigenerans*-i, mida seostatakse ülekaalu ja seedetrakti põletikega.
- Keskmisest kõrgem *R. bicirculans* osakaal võib peegeldada taimse toidu, eelkõige teraviljarikast toitumist.
- *R. bromii* keskmine osakaal viitab, et resistentse ehk seedumatu tärklise (RS) lagundamine on efektiivne. Antud bakteri osakaalu võib suurendada keedetud ja seejärel jahutatud riisi, kartuli või roheline banaani tarbimine.
- Eesti inimeste mikroobikoosluses sagedasi *Alistipes* perekonna baktereid ei tuvastatud. Samas on referentsgrupiga võrreldes suuremas osakaalus bakterit *Mitsuokella jalaludinii*, mis on paljude antibiootikumide suhtes resistentne. Teaduskirjanduse põhjal võib arvata, et antud tulemus viitab sagedasele antibiootikumide tarbimisele. Bakterikoosluse tasakaalustamiseks soovitame suurendada üldist kiudainete tarbimist nii köögiviljade, kui kaunviljade gruppidest.

# Tulemused

Bakterisugukond on taksonoomiline rühm, mille moodustavad sarnaste omadustega bakteriperekonnad. Bakteriperekonnad omakorda ühendavad sarnaste omadustega liike. Leidub sugukondi, kuhu kuulub vaid üks liik, näiteks *Verrucomicrobiaceae* sugukond. Samas leidub ka sugukondi, mille liikmed on hästi eristuvad. Näiteks sisaldab *Bacteroidaceae* sugukond kümneid eristuvate omadustega liike.



Graafikul on näha bakterisugukonnad, mille osakaal on suurem kui 1%. Madalama osakaaluga bakterisugukonnad on summeeritud sektoris „Muud“.

Järgnevalt on esitatud detailsemad tulemused Teie mikrobioomi näitajate kohta koos illustreerivate graafikutega. Graafiku ringi sinine osa näitab tulemuse väärtust võrrelduna tervete kontrollrühmaga. Ringi keskel toodud number näitab vaadeldava parameetri väärtust.

## Kas minu mikrobikooslus on mitmekesine?

### Ei, teie mikrobikoosluse mitmekesisus on madal.

Mikrobikoosluse mitmekesisus näitab soolestiku tasakaalu ja on oluline haiguste riski hindamiseks. Mitmekesine mikrobikooslus viitab heale soole tervisele. Bakterikoosluse mitmekesisust väljendatakse Shannoni indeksiga, mis on Teil 3.3 – see on madalam kui 87%-l tervetel inimestel ja näitab kergelt vaesunud kooslust (tervel täiskasvanul > 3, keskmiselt 3.5-3.8).

Teie mikrobikoosluses tuvastati 70 eri bakteriliiki (tervel täiskasvanul 90–130 liiki).



Soovitame dieedi rikastamist erinevate kiudainetega.

## Kas minu toitumine võib olla liiga valgu- või rasvarikas?

### Jah, valkude ja rasvade ainevahetusega seotud bakterite osakaal on keskmisest kõrgem.

Mitmete bakterite osakaal soole koosluses on indikaator toitumise hindamisel. Valgu- ja rasvarikas kiudainete vaene toitumine soodustab soole seinale kinnituvate bakterite domineerimist. Selliste bakterite ülekaal võib kaasa tuua põletikuprotsesside tekke. Üldjuhul kaasneb suurema valgu ja lipiidide tarbimisega kõrgem bakteroidide (*Bacteroides*'e liigid) osakaal. Teil on antud bakterite osakaal 26% – see on kõrgem kui 100%-l tervetel inimestel, mis viitab liigsele valgu või rasva tarbimisele.

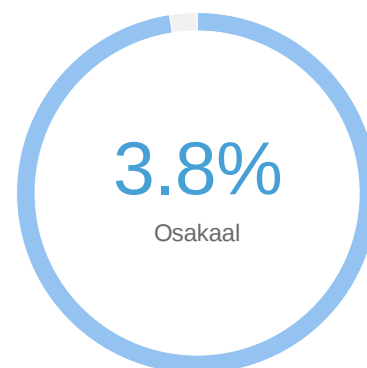


Soovitame toitumise põhjalikku analüüsi ning suurendada rafineerimata taimetoitude osakaalu.

## Kas minu mikroobikoosluses on liigselt põletikke soodustavaid baktereid?

**Jah, põletikega seostatud bakterite osakaal on keskmisest tunduvalt kõrgem.**

Mikroobikoosluse oluline osa on võidelda põletikku tekitavate bakterite ülekasvu vastu, nt metaboolsete interaktsioonide kaudu või immuunvastuse indutseerimisega. Samuti konkureerivad tavalised seedekulgla bakterid põletikku tekitavate bakteritega (sh potentsiaalsete patogeenidega) soolestiku asustamisel ning toitainete omandamisel. Põletikega seostatud bakterite koguhulk on Teil 3.8%, mis on kõrgem kui 97%-l tervetel inimestel.



Soovitame toitumise ning eluviiside põhjalikku analüüsi, et tasakaalustada mikroobikooslust.

## Kas minu mikroobikoosluses on piisavalt võihapet tootvaid baktereid?

**Ei, võihappe tootjate osakaal on keskmisest madalam.**

Mikroobikoosluse toodetavate metaboliitide hulgas on butüraadil ehk võihappel tähtis osa põletikuseisundite leevendamisel. Võihape on eriti oluline soole tervisele, sest see toidab soolt vooderdavaid epiteelirakke, mille tulemusena väheneb toksiinide kuhjumine, tõuseb insuliintundlikkus, paraneb soolebarjääri funktsioon (taastab mutsiinikihti) ning väheneb ülekaalu tekkerisk. Põletikuvastaste võihappetootjate koguhulk on teil 11%, mis on madalam kui 100%-l tervetel inimestel.



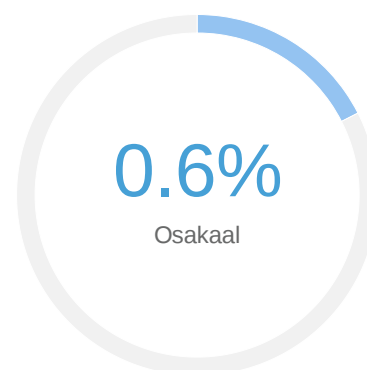
Soovitame tarbida täisteravilju, maapirni, keedetud ja jahutatud kartulit ning rohelist banaani, mis sisaldavad rohkelt fruktooligosahhariide (FOS) ja resistentset tärklist (RS).

## Kas minu mikroobikoosluses on piisavalt bifidobaktereid?

### Ei, bifidobakterite osakaal on keskmisest madalam.

Bifidobaktereid loetakse kasulikeks soolebakteriteks. Neil on oluline mõju imiku tervisele ning täiskasvanute soole koosluses on nende osakaal kahanenud. Selle perekonna baktereid leidub ka toidus, probiootiliste omadustega tüvesid lisatakse keefiri, jogurtisse jt piimatoodetesse.

Bifidobakterite koguhulk on teil 0.6%, mis on madalam kui 82%-l tervetel inimestel.



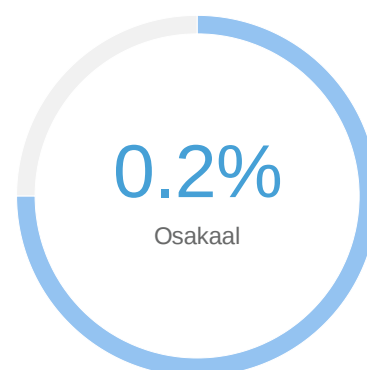
Soovitame dieedi rikastamist täiendavate kiudainetega.

## Kas minu mikroobikoosluses leidub laktobatsille?

### Jah, laktobatsillide osakaal on keskmisega võrreldav.

Laktobatsillid on piimhappebakterid, mida loetakse kasulikeks soolebakteriteks. Neid kasutatakse kääritatud piimatoodete (nt keefir, jogurt) ja köögiviljade (nt hapukurk ja -kapsas) valmistamisel. Samuti lisatakse mitmeid spetsiifilisi tüvesid probiootikumidena piimatoodetesse (rikastatud jogurt, keefir).

Laktobatsillide koguhulk on teil 0.2%, mis on võrreldav keskmise tulemusega tervetel inimestel.

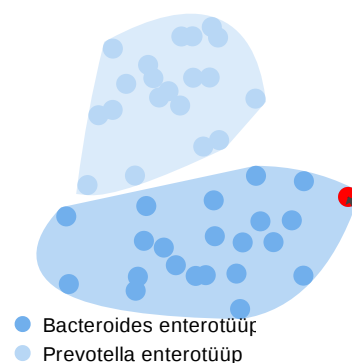




## Millisele enterotüübile vastab minu mikroobikooslus?

### Teie soolestiku kooslus vastab *Bacteroides* enterotüübile

Soolestiku mikroobide kooslusi saab lihtsustatult jagada kaheks enterotüübiks, ühes domineerib *Bacteroides*'e perekond, teises *Prevotella* perekond. Enterotüübi kujunemist mõjutavad eelkõige pikaajased toitumisharjumused. *Bacteroides* enterotüüpi seostatakse põhiliselt valgu- ja rasvarohke toitumisega, mis on omane lääne dieedile. *Prevotella* enterotüüpi seostatakse kompleksisüsivesikute ja kiudainete rohke toidu tarbimisega, mis on omane põlisrahvaste toitumisele. Enterotüübi määramisel on olulisel kohal just *Prevotella* olemasolu ja hulk, sest paljude lääne ühiskonna inimeste soolestiku koosluses leidub *Prevotella* perekonda madalas osakaalus.



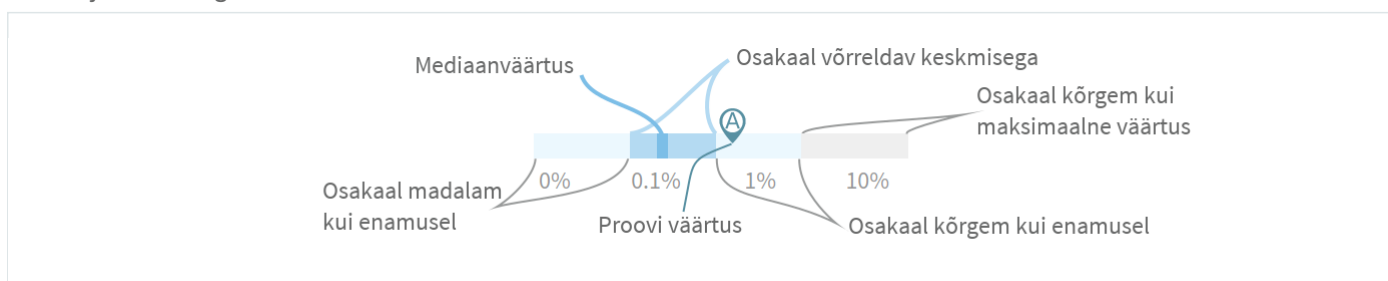
# Lisad

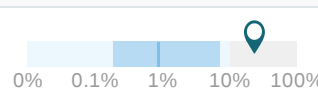
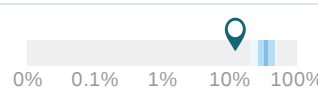
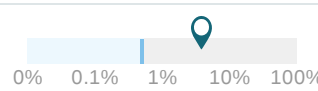
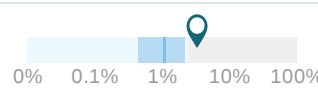
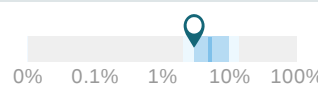
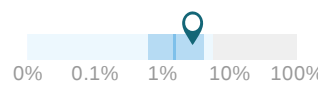
## Teie mikroobikoosluses levinud bakteriliigid

Järgnevas tabelis on toodud 25 enim esinenud bakteriliiki ning nende osakaalud (hulgad, kogused) Teie mikroobikoosluses. Iga bakteri osakaalu võrreldakse tervete inimeste kontrollrühmaga. Kontrollrühma põhjal arvutatakse piirväärtused ning hinnatakse antud bakteri suhtelist hulka. Teie tulemusele antud hinnang on statistiline ja ei peegelda alati tervislikku seisundit. Tabel on järjestatud Teie mikroobikoosluse alusel – kõrgema osakaaluga bakterid eespool, madalama osakaaluga tagapool.

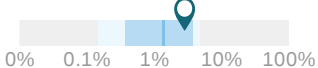
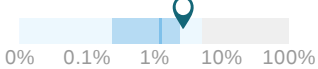
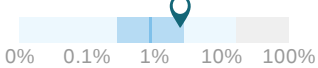
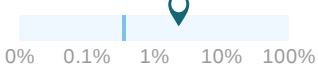
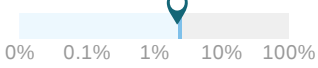
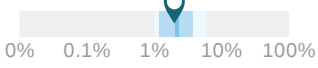
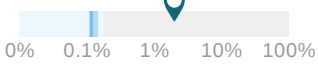
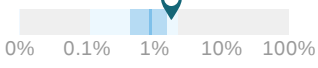
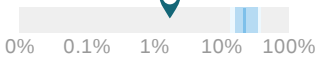
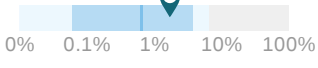
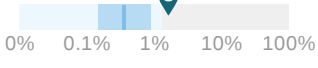
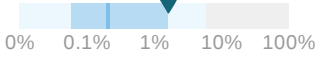
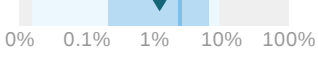
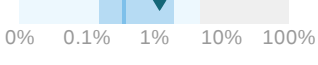
Soolestiku mikroobikoosluse tasakaalustamiseks järgige raporti kokkuvõttes osas esitatud toitumissoovitusi.

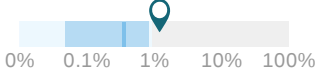

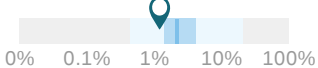

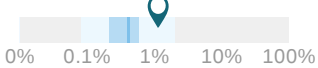

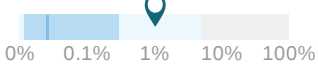

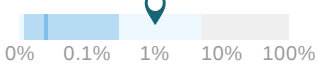

Näide joonise lugemiseks:



Bakter	Osakaal	Võrdlus kontrollrühmaga	Piirväärtused	Levimus	Hinnang
<i>Bacteroides vulgatus</i>	23%		0–10%	Väga sage	<span style="color: grey;">●</span> <span style="color: grey;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
<i>Lachnospiraceae unclassified</i>	11%		19–52%	Väga sage	<span style="color: grey;">●</span> <span style="color: grey;">●</span> <span style="color: grey;">●</span>
<i>Mitsuokella jalaludinii</i>	3.7%		0–0.5%	Väga harv	<span style="color: grey;">●</span> <span style="color: grey;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
<i>Catenibacterium mitsuokai</i>	3.2%		0–2.4%	Sage	<span style="color: grey;">●</span> <span style="color: grey;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
<i>Faecalibacterium prausnitzii</i>	2.9%		2.1–13%	Väga sage	<span style="color: grey;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: grey;">●</span>
<i>Alloprevotella unclassified</i>	2.7%		0–5.7%	Harv	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: grey;">●</span> <span style="color: grey;">●</span>

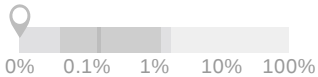
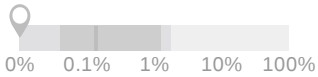
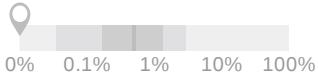
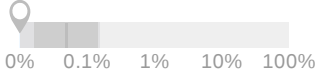
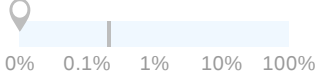
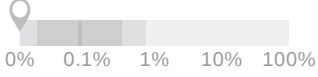
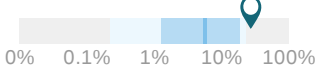
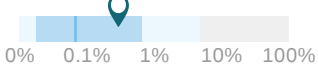
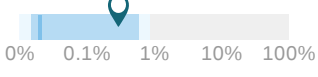
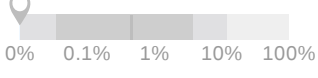
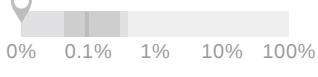
● Keskmisega võrreldav   
 ● Alla/üle keskmise   
 ● Alla/üle piirväärtuse  
 Levimus: väga harv <5/100, harv <25/100, sage <75/100, väga sage ≥75/100

Bakter	Osakaal	Võrdlus kontrollrühmaga	Piirväärtused	Levimus	Hinnang
<i>Subdoligranulum formicilis</i>	2.7%		0.1–5.0%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Dialister invisus</i>	2.6%		0–5.0%	Sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Collinsella aerofaciens</i>	2.3%		0–16%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Ruminococcus bicirculans</i>	2.2%		0–2.7%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Prevotella_1 unclassified</i>	2.2%		0–2.3%	Väga harv	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Blautia wexlerae</i>	2.0%		1.0–5.9%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Prevotella stercorea</i>	1.9%		0–0.2%	Harv	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
<i>Dorea longicatena</i>	1.8%		0.1–2.3%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Ruminococcaceae unclassified</i>	1.7%		13–38%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Ruminococcus bromii</i>	1.7%		0–6.6%	Sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Lachnoclostridium faecis</i>	1.6%		0–1.3%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
<i>Bacteroides uniformis</i>	1.6%		0–6.1%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Eubacterium rectale</i>	1.2%		0.02–9.1%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Clostridium sensu stricto unclassified</i>	1.2%		0–5.0%	Sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>


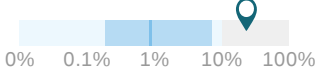
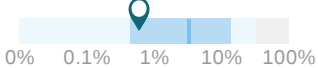

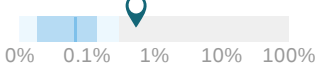
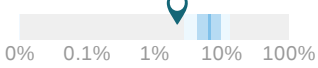
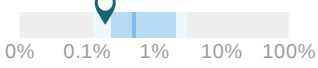
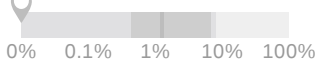
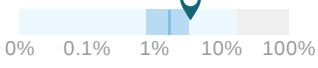
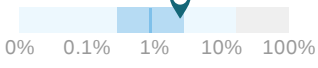
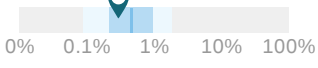
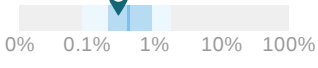
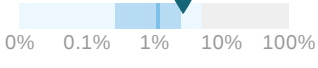
Bakter	Osakaal	Võrdlus kontrollrühmaga	Piirväärtused	Levimus	Hinnang
<i>Sutterella wadsworthensis</i>	1.2%		0–0.9%	Sage	
<i>Coriobacteriaceae unclassified</i>	1.2%		0.4–21%	Väga sage	
<i>Dorea formicigenerans</i>	1.1%		0.08–2.1%	Väga sage	
<i>Escherichia unclassified</i>	1.0%		0–5.1%	Sage	
<i>Escherichia coli</i>	1.0%		0–5.0%	Sage	

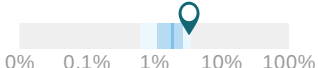
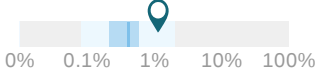
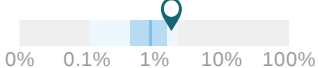

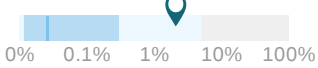
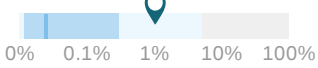
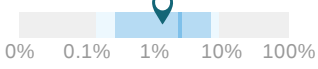
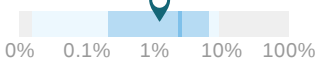
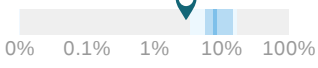
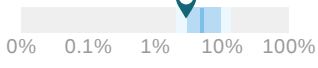
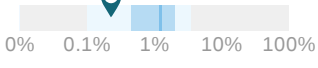
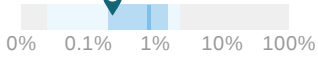
## Eesti inimeste soolekooslustes levinud bakterite osakaalud Teie koosluses

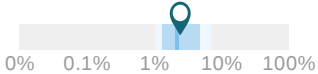
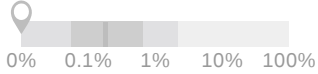
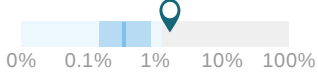
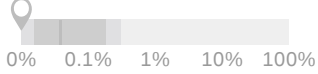
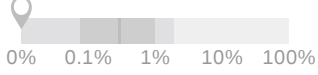
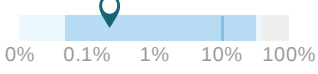
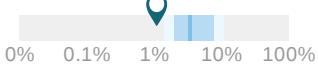
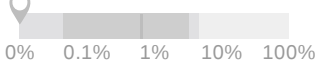
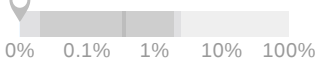
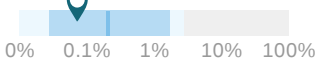
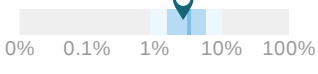
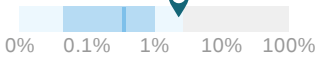
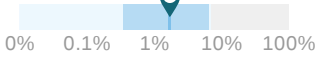
Tabelis on esitatud Eesti populatsioonis levinud olulised bakteriliigid ning nende osakaalud Teie mikroobikoosluses. Iga bakteri osakaalu võrreldakse tervete kontrollrühmaga, mille järgi hinnatakse selle suhtelist hulka. Teie tulemusele antud hinnang on statistiline ja ei peegelda alati tervislikku seisundit. Tabelis on bakterid esitatud tähestikulises järjekorras, milles üldisem (kõrgem) tase on perekond (tabelis: paks kiri/**bold**) ja konkreetsem (madalam) tase on liik (tabelis: perekonnanimi + liiginimi). Kui ühte bakteriperekonda kuulub rohkem liikmeid, siis on valik tehtud levinumate hulgast.

Bakter	Osakaal	Võrdlus kontrollrühmaga	Piirväärtused	Levimus	Hinnang
<b>Akkermansia sp.</b>	<0.01%		0–1.8%	Sage	● ● ●
<i>Akkermansia muciniphila</i>	<0.01%		0–1.8%	Sage	● ● ●
<b>Alistipes sp.</b>	<0.01%		0.04–3.0%	Väga sage	● ● ●
<i>Alistipes finegoldii</i>	<0.01%		0–0.2%	Sage	● ● ●
<i>Alistipes putredinis</i>	<0.01%		0–0.8%	Väga sage	● ● ●
<i>Alistipes shahii</i>	<0.01%		0–0.7%	Väga sage	● ● ●
<b>Bacteroides sp.</b>	26%		0.2–23%	Väga sage	● ● ●
<i>Bacteroides cellulosilyticus</i>	0.3%		0–4.9%	Sage	● ● ●
<i>Bacteroides eggerthii</i>	0.3%		0–0.9%	Harv	● ● ●
<i>Bacteroides plebeius</i>	<0.01%		0–11%	Sage	● ● ●
<i>Bacteroides thetaiotaomicron</i>	<0.01%		0–0.4%	Sage	● ● ●

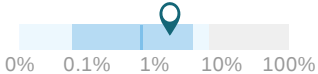
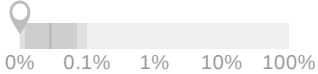
● Keskmisega võrreldav ● Alla/üle keskmise ● Alla/üle piirväärtuse  
 Levimus: väga harv <5/100, harv <25/100, sage <75/100, väga sage ≥75/100

Bakter	Osakaal	Võrdlus kontrollrühmaga	Piirväärtused	Levimus	Hinnang
<i>Bacteroides uniformis</i>	1.6%		0–6.1%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Bacteroides vulgatus</i>	23%		0–10%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
<i>Bifidobacterium sp.</i>	0.6%		0–32%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Bilophila sp.</i>	0.5%		0–0.3%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
<i>Bilophila wadsworthia</i>	0.5%		0–0.3%	Sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
<i>Blautia sp.</i>	2.2%		2.7–13%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
<i>Blautia faecis</i>	0.2%		0.1–3.1%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Christensenellaceae</i>	<0.01%		0–8.3%	Sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Collinsella sp.</i>	3.3%		0–17%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Collinsella aerofaciens</i>	2.3%		0–16%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Coprococcus sp.</i>	0.3%		0.09–1.9%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Coprococcus comes</i>	0.3%		0.09–1.8%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Dialister sp.</i>	2.6%		0–5.1%	Sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>

Bakter	Osakaal	Võrdlus kontrollrühmaga	Piirväärtused	Levimus	Hinnang
<b><i>Dorea sp.</i></b>	3.2%		0.6–3.6%	Väga sage	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
<i>Dorea formicigenerans</i>	1.1%		0.08–2.1%	Väga sage	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
<i>Dorea longicatena</i>	1.8%		0.1–2.3%	Väga sage	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
<b><i>Eggerthella</i></b>	<0.01%		0–0.05%	Harv	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<i>Eggerthella lenta</i>	<0.01%		0–0.05%	Harv	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<b><i>Escherichia sp.</i></b>	2.0%		0–5.1%	Sage	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
<i>Escherichia coli</i>	1.0%		0–5.0%	Sage	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
<b><i>Eubacterium sp.</i></b>	1.3%		0.1–9.3%	Väga sage	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<i>Eubacterium rectale</i>	1.2%		0.02–9.1%	Väga sage	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<b><i>Faecalibacterium sp.</i></b>	2.9%		3.4–16%	Väga sage	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
<i>Faecalibacterium prausnitzii</i>	2.9%		2.1–13%	Väga sage	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
<b><i>Fusicatenibacter sp.</i></b>	0.2%		0.1–3.7%	Väga sage	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
<i>Fusicatenibacter saccharivorans</i>	0.2%		0.02–2.4%	Väga sage	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

Bakter	Osakaal	Võrdlus kontrollrühmaga	Piirväärtused	Levimus	Hinnang
<b><i>Lachnoclostridium sp.</i></b>	2.3%		1.0–6.9%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Lachnoclostridium torques</i>	<0.01%		0–2.3%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Lachnoclostridium faecis</i>	1.6%		0–1.3%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
<i>Lachnoclostridium gnavus</i>	<0.01%		0–0.3%	Harv	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Lachnoclostridium lactaris</i>	<0.01%		0–2.0%	Sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<b><i>Prevotella sp.</i></b>	0.2%		0–40%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<b><i>Roseburia sp.</i></b>	1.1%		1.4–10%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
<i>Roseburia faecis</i>	<0.01%		0–4.6%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Roseburia intestinalis</i>	<0.01%		0–2.5%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Roseburia inulinivorans</i>	0.07%		0–2.7%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<b><i>Ruminococcus_1 sp.</i></b>	2.7%		0.9–10%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<i>Ruminococcus bicirculans</i>	2.2%		0–2.7%	Väga sage	<span style="color: gray;">●</span> <span style="color: orange;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>
<b><i>Ruminococcus_2 sp.</i></b>	1.7%		0–6.9%	Väga sage	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: gray;">●</span> <span style="color: gray;">●</span>


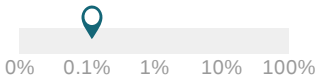
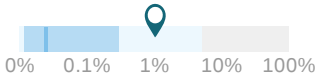
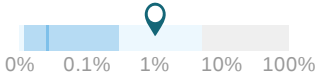
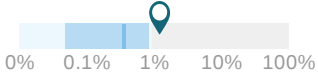


Bakter	Osakaal	Võrdlus kontrollrühmaga	Piirväärtused	Levimus	Hinnang
<i>Ruminococcus bromii</i>	1.7%		0–6.6%	Sage	● ○ ○
<i>Veillonella sp.</i>	<0.01%		0–0.1%	Sage	○ ○ ○

## Põletikega seostatud bakterid

Järgnevas tabelis on välja toodud kuni seitse põletikega seostatud bakterit, mis tuvastati Teie mikroobikoosluses kõrgemas osakaalus. Iga bakteri osakaalu võrreldakse tervete kontrollrühmaga ning selle järgi hinnatakse antud bakteri suhtelist hulka. Tabelis on bakterid esitatud tähestikulises järjekorras.

Mitmete põletikega seostatud bakterite esinemine tervete inimeste soole mikroobikoosluses on madalas osakaalus tavapärane. Tähelepanu vajavad sellised põletikega seostatud bakterid, mida leidub keskmisest suuremas osakaalus.

Bakter	Osakaal	Võrdlus kontrollrühmaga	Piirväärtused	Levimus	Hinnang
<i>Bilophila wadsworthia</i>	0.5%		0–0.3%	Sage	<span style="color: grey;">●</span> <span style="color: grey;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
<i>Campylobacter showae</i>	0.1%		<0.01%	–	<span style="color: grey;">●</span> <span style="color: grey;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
<i>Escherichia coli</i>	1.0%		0–5.0%	Sage	<span style="color: grey;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: grey;">●</span>
<i>Escherichia unclassified</i>	1.0%		0–5.1%	Sage	<span style="color: grey;">●</span> <span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: grey;">●</span>
<i>Sutterella wadsworthensis</i>	1.2%		0–0.9%	Sage	<span style="color: grey;">●</span> <span style="color: grey;">●</span> <span style="color: red;">●</span>

● Keskmisega võrreldav   
 ● Alla/üle keskmise   
 ● Alla/üle piirväärtuse  
 Levimus: väga harv <5/100, harv <25/100, sage <75/100, väga sage ≥75/100

