



TARTU TERVISHOIU KÕRGKOOLI TEADUSKONVERENTS
TERVES KEHAS TERVE TEADMINE

Pudelivesi

Kristi Vahur

Helen Udras, Ivi Vaher, Eleri Pastak,
Kerttu Keir ja Nele Neeme



Europa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tervikliku heaks



**TARTU
TERVISHOIU
KÕRGKOOL**
TARTU HEALTH
CARE COLLEGE

- Rakendusuring „Eesti elanike joogivee tarbimisharjumused“.
- 2 etapi kokkuvõte
- 3 lõputööd



Kaitstud lõputööd

- Pastak, E. (2017). Eesti elanike joogivee tarbimisharjumused ning arvamus pudelivee võimalike tervisemõjude kohta.
- Keir, K. (2018). Pudelivee mikrobioloogiline kvaliteet.
- Neeme, N. (2018). Eesti elanike sportimisharjumused ning vedeliku tarbimisharjumused treeningul.



Eesmärk

- Oli selgitada Eesti elanike pudelivee tarbimise harjumusi, eelistusi ja subjektiivset hinnangut pudelivee tervisemõjudele
- ning Eestis müüdava pudelivee mikrobioloogilist kvaliteeti.



Ülesanded (1)

- Selgitada pudelivee ostjate osakaal ja pudelivee tarbimise põhjused.
- Selgitada sotsio-demograafiliste faktorite mõju pudelivee ostmisele.
- Selgitada Eesti elanike arvamust pudelivee mõjust tervisele.



Ülesanded (2)

- Selgitada, milliste mikrobioloogiliste kvaliteedinäitajate osas ei vasta pudelivesi määrusega kehtestatud nõuetele.
- Selgitada vee gaseerimise mõju pudelivee mikrobioloogilise kvaliteedile.
- Selgitada, kas Eestis toodetud ja imporditud pudelivete mikrobioloogiline kvaliteet erineb.
- Selgitada mikroobide arvukuse muutust pudelivee soojas hoidmisel
- Selgitada, kas ja millist vedelikku treeningul tarbitakse.



Metoodika (1)

- Ankeetküsitlus, mis viidi läbi connect.ee keskkonnas.
- Vastajate saamiseks jagati küsitluse linki sotsiaalmeedia vahendusel.
- Anketeerimine viidi läbi ajavahemikus 21.11.2016-20.01.2017.
- Andmete statistiliseks analüüsiks kasutati hii-ruut testi.
- Tulemused loeti statistiliselt oluliseks kui $p < 0,05$.



Metoodika (2)

- Pudelvee mikrobioloogilise kvaliteedi hindamine viidi läbi 17.11.2017 ja 17.01.2018.
- Uuritavateks objektideks olid 0,5-liitrised pudelveed, mis on mõeldud joogina tarbimiseks.
- 21 pudelivett sh 7 olid gaseeritud veed, 7 gaseerimata veed ja 7 maitseveed.
- Igast kaubamärgist kolm pudelit, milledest siis teostati mikrobioloogilised analüüsid:
 - määrati mikroobide üldarv 22 °C ja 37 °C juures,
 - enterokokkide, *E. coli* ja *coli*-laadsete bakterite tuvastamiseks kasutati membraanfiltratsioonimeetodit.

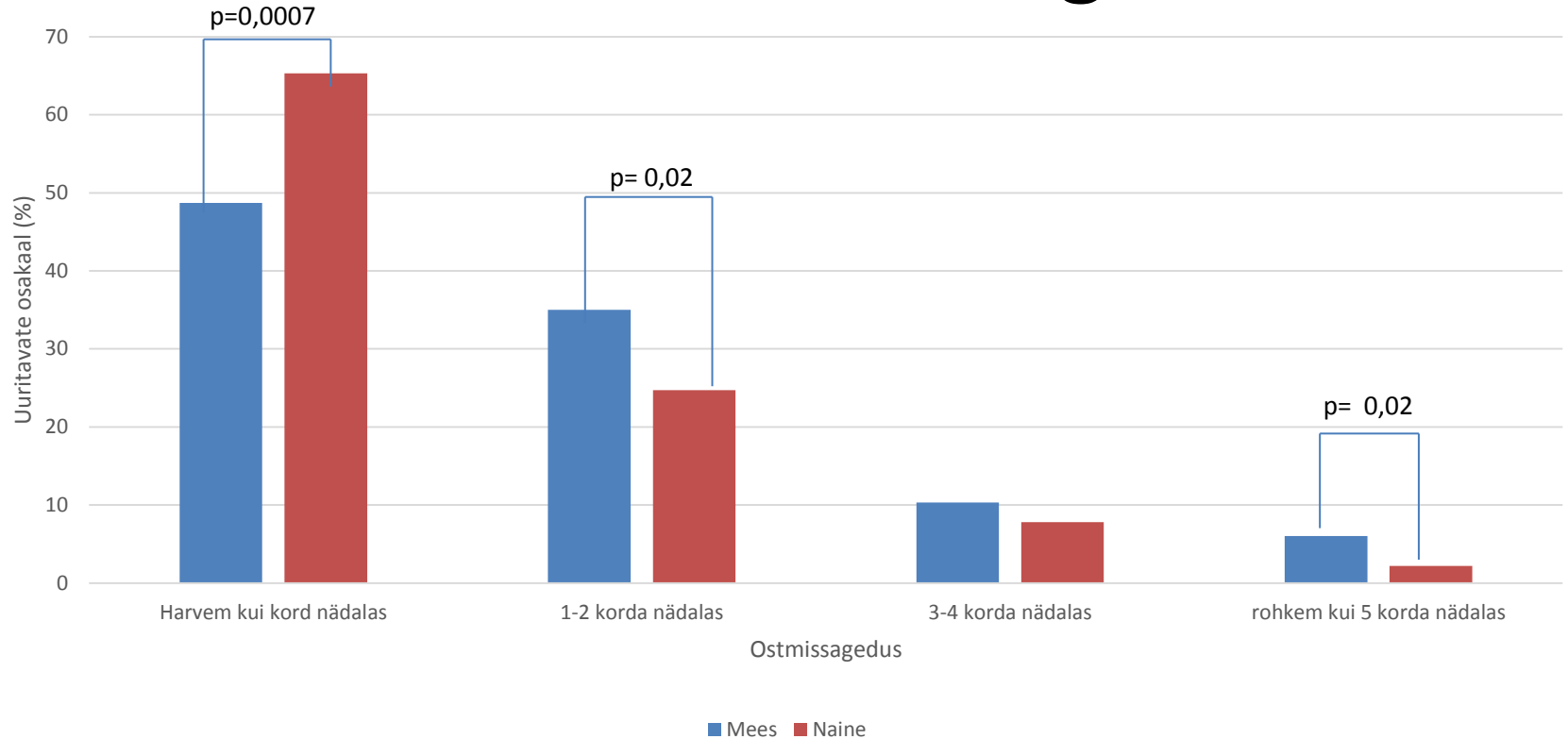


Vastajate üldandmed

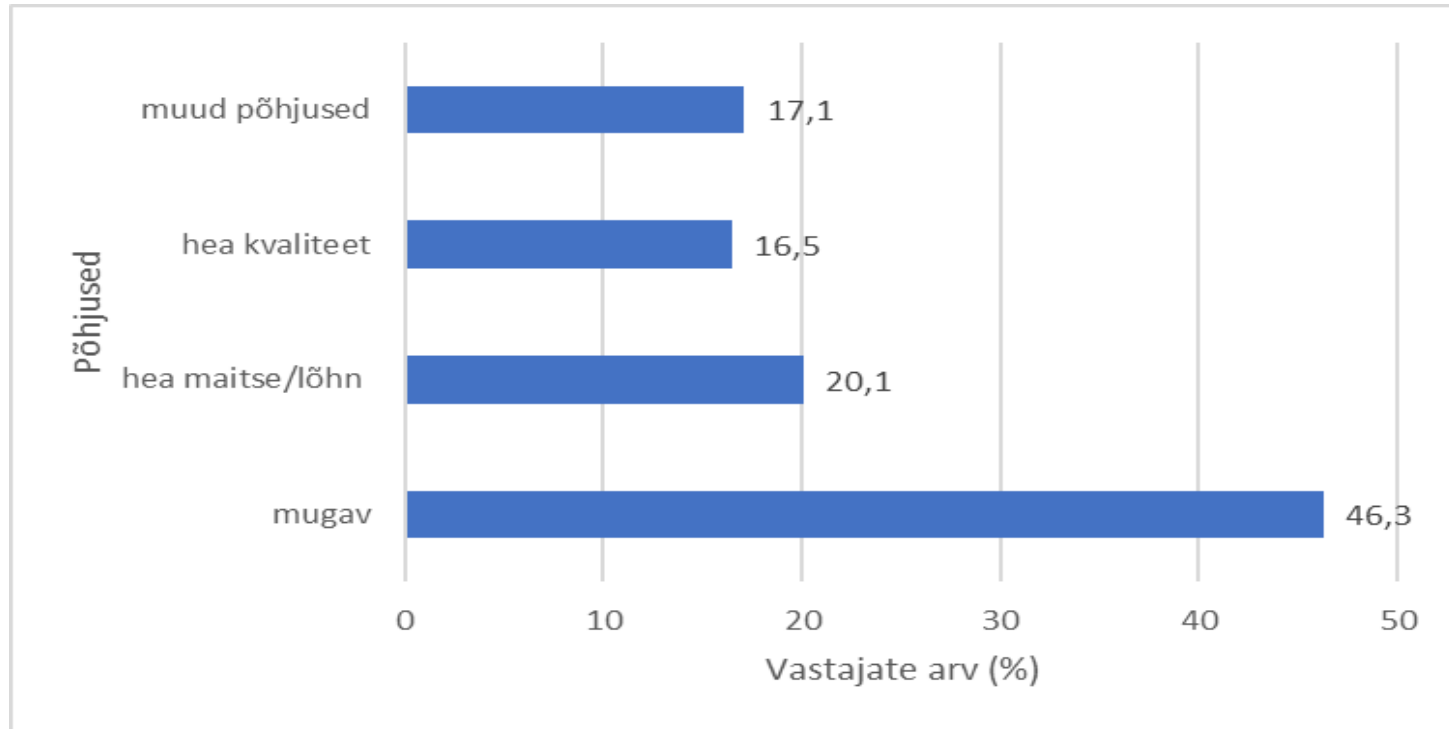
- n= 869
- 84% olid naised.
- 68% olid pärit Lõuna-Eestist.
- Keskmine vanus oli $28,7 \pm 10,8$.
- 33,6% omas keskharidust ja kõrgharidust 40,3%.
- 55% olid abielus/vabaabielus ja ligi pooled (40,4%) vallalised.



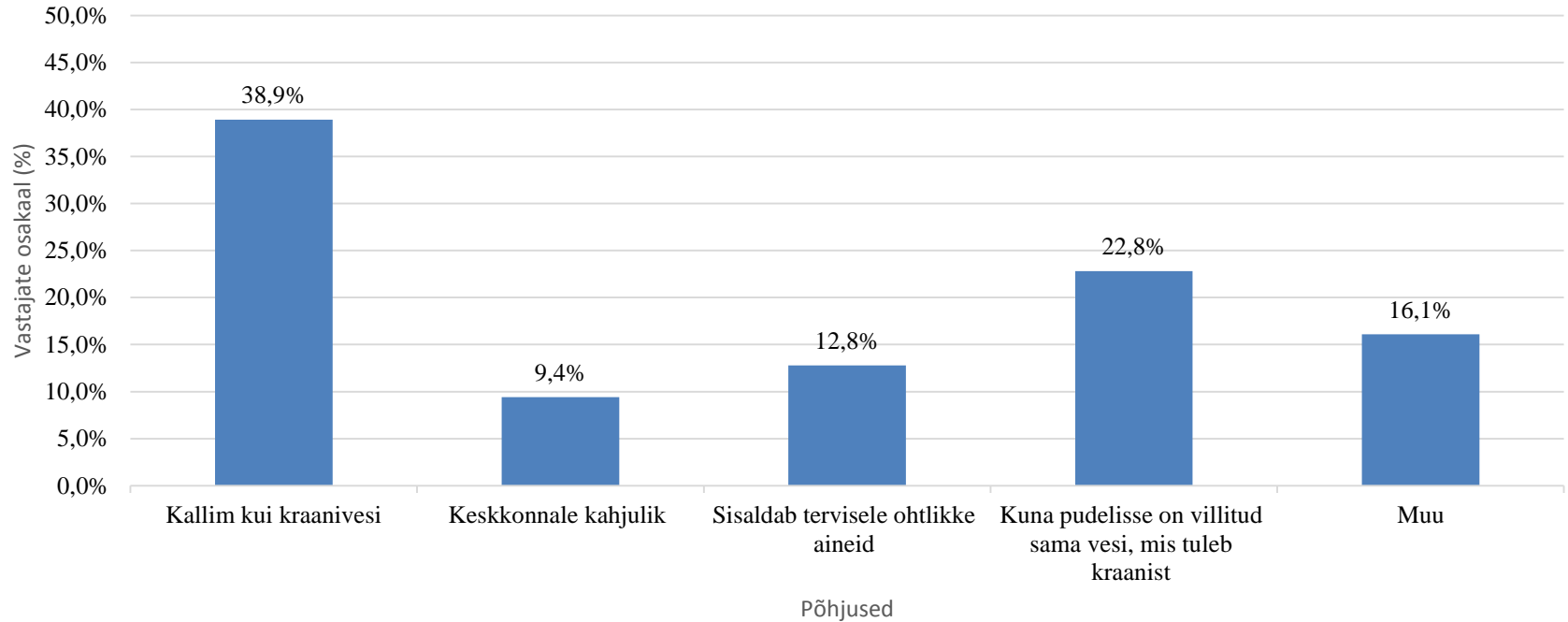
Pudelitee ostmissagedus



Pudelitee tarbimise põhjused



Mittetarbimise põhjused



Sotsio-demograafiliste faktorite mõju pudelvee ostmisele

- Ostmist ei mõjuta sugu, kuu sissetulek, vastaja haridustase ega laste olemasolu.
- Mõjutab vanus ja perekonnaseis.
- Võrreldes >35 aastastega ostavad pudelivett rohkem 22–25 aastased ($p=0,005$) ja 26–34 aastased ($p=0,01$).
- Pudelivett ostavad rohkem vallalised ($p=0,006$) ja abielus/vabaabielus ($p=0,02$) olevad inimesed võrreldes lahutatud/leskedega.

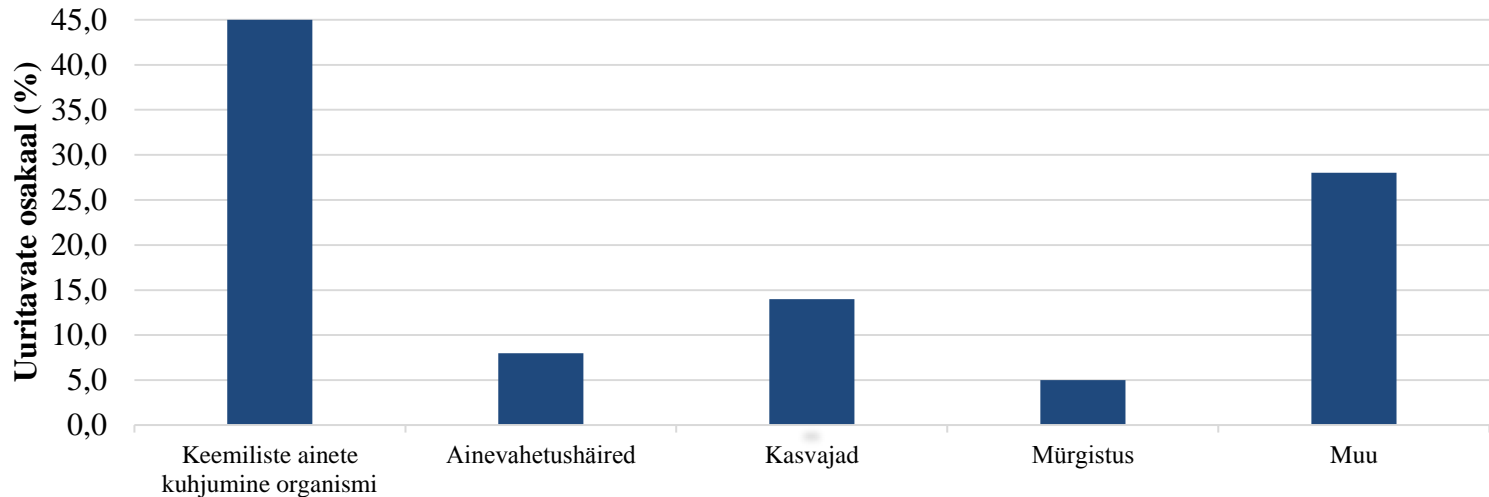


Pudelvesi ja tervisehäired

- 34,3% arvas, et ei põhjusta tervisehäireid.
- 16,9% arvas, et võib põhjustada tervisehäireid.
- 48,8% ei osanud sellele küsimusele vastata.



Vastajate arvemus pudelivee tarbimisega kaasneda võivatest terviseriskidest



Võimalikud terviseriskid

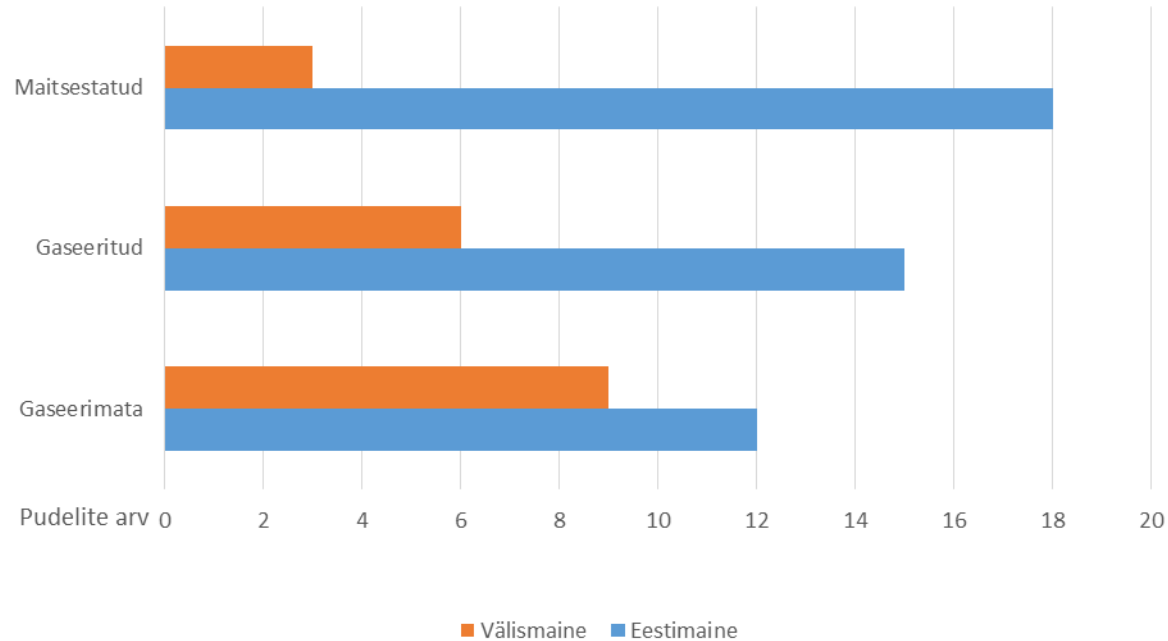


Regulaarselt treeninguga tegelevate vastajate vedeliku tarbimine

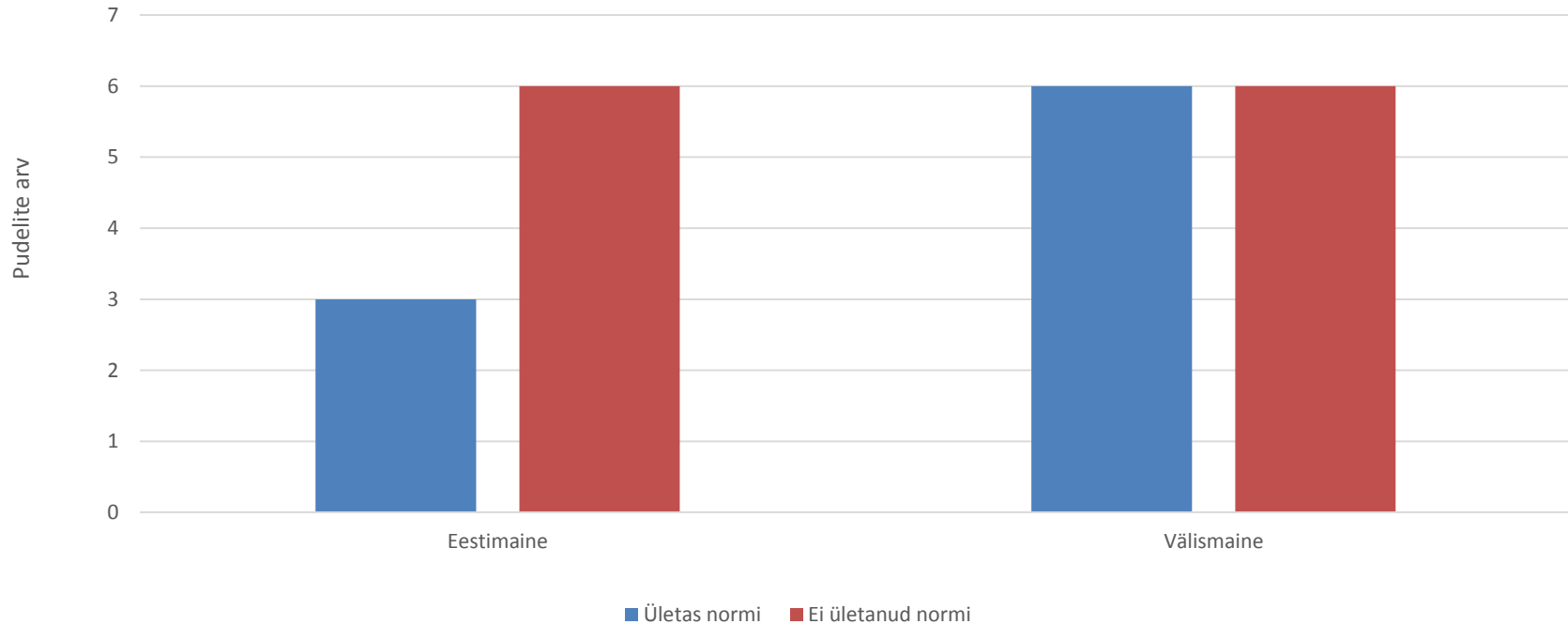
- 92,9% tarbis treeningjoogina ainult vett,
- 3% spordijooki
- 4,1% tarbisid olenevalt treeningust kas vett, spordijooki või mõnda muud jooki (piim, õlu).



Uuritud pudeliveed



Karboniseerimata ja maitsestatamata pudelivesi



Mikroobide üldarv

	Vastas normidele (%)	Üle normi (%)	Min. ja max. mikroobide sisaldus ülenormatiivsetes proovides
22 °C peale avamist	84	16	104-1543
22 °C kahe kuu möödudes	90	10	270-2060
37 °C peale avamist	86	14	104-461
37 °C kahe kuu möödudes	92	8	170-1310



Järeldused (1)

- Enamus vastajatest ostab pudelivett ning peamisteks põhjustena toodi välja mugavus ning pudelivee hea lõhn/maitse.
- Ostmist ei mõjuta sugu, kuu sissetulek, haridustase ega laste olemasolu, mõjutab aga vanus ja perekonnaseis. Nimelt ostavad pudelivett rohkem nooremad (22–34 aastased) ning vallalised ja abielus/vabaabielus olevad inimesed.



Järeldused (2)

- Ligi pooled ei osanud öelda, kas pudelivee tarbimisega võivad kaasneda terviseriskid. Need, kes oskasid öelda, tõid tervisehäiretena välja kasvajad, ainevahetushäired, mürgistuse ning negatiivse mõju hammastele.



Järeldused (3)

- Üle ühe neljandiku uuritud pudelivete mikroobide üldarv ei vastanud kehtestatud normidele.
- *E. coli*, enterkokid ja *P. aeruginosa* osas normi ületusi ei esinenud.



Järeldused (4)

- Mikroobide üldarvu normi ületusi leiti ainult karboniseerimata ja lisanditeta pudeliveses, seega võib oletada, et vee karboniseerimine mõjub mikroobide üldarvule pärssivalt.
- Imporditud vete puhul esines rohkem mikroobide üldarvu normiületusi kui Eestis toodetud vete puhul.
- Peale kahekuulist hoiustamist mikroobide üldarv suurenes.



Järeldused (5)

- Valdav osa uuritavatest, kes tegelesid regulaarselt treeninguga, tarbisid treeningjoogiks vett (sh. kraani-, kaevu-, pudeli-, mineraalvesi).





AITÄH!