



*südamega hoitud*

# PÕLVA HAIGLA SÜSINIKU JALAJÄLJE HINDAMINE

TULEMUSTE RAPORT

12.2023



# KOKKUVÕTE

## Tervishoiu valdkonnas on jätkusuutlikkusega tegelemine pigem algusjärgus

- Oma kliimaeesmärkide seadmine ja ka kliimamõju vähendamine on juba mitmete tervishoiu valdkonna organisatsioonide fookuses nagu nt NHS<sup>1</sup> (Inglismaa), Helios<sup>2</sup> (Saksamaa), Ameerika Arstide Kolledž<sup>3</sup> (USA), PERH<sup>4</sup> (Eesti) ja HUS<sup>5</sup> (Soome). Samas on need mõned näited selgelt pioneerid oma kliimamõju juhtimisel selles valdkonnas.
- Enda tegevuse süsiniku jalajälje analüüsimisel ja tuleviku vähendamissammude kavandamisel on Põlva Haigla eesrindl meditsiini valdkonnas ning on eeskujuks teistele haiglatele.

## Hindamise meetodika

- Süsiniku jalajälge hinnati GHG Protocol'i meetodikast lähtuvalt, mis võtab arvesse kasvuhoonegaaside mõjusid CO<sub>2</sub>-st kuni NF3-ni. Hindamise tulemusel saadakse kõikide oluliste kasvuhoonegaaside mõju kokku ehk süsiniku jalajälje väljendatuna tonnides CO<sub>2</sub>ekv.
- Selle meetodika järgi hinnatakse organisatsiooni tegevuse otseseid emissioone, energiakasutusest ning sisseostetud toodetest tulenevaid ja muid kaudseid heitkoguseid.

## Põlva Haigla süsiniku jalajäljest enamuse on põhjustatud skoop 3 alla kuuluvatest tegevustest ja ostetud kaupadest

- Põlva Haigla 2022. a süsiniku jalajälje on **2 282 tonni CO<sub>2</sub>ekv.**
- Suurema osa (63%) sellest moodustab skoop 3 ehk kaudsed mõjud (1 445 t CO<sub>2</sub>ekv). Sinna alla kuuluvad ostetud meditsiinitarvikud ja ravimid, toit, teenused, töötajate tööle- ja kojusõidud, ärireisid, jäätmed ja kaudsed mõjud kasutatud kütuse tootmisest.
- Skoop 3 all on suurima mõjuga tööle- ja kojusõidud (496 t CO<sub>2</sub>ekv), sisseostetud meditsiinitarvikud (299 t CO<sub>2</sub>ekv) ja jäätmed (262 t CO<sub>2</sub>ekv).
- Tarbitud elekter ja soojus (skoop 2) moodustab 32% kliimamõjust (726 t CO<sub>2</sub>ekv).
- Skoop 1 ehk emissioonid haigla kontrolli all olevatest allikatest moodustab 5% kliimamõjust (110 t CO<sub>2</sub>ekv).

## Sammud süsiniku jalajälje vähendamiseks

- Kõige kiiremaks ja käegakatsutavamaks võimaluseks mõju vähendamisel on taastuvelektri kasutuselevõtt. Kõikides muudes kategooriates on kiirete võitude asemel realistlikum keskenduda sammhaaval vähendamisele läbi väiksemate muudatuste.

# SISUKORD

- SISSEJUHATUS
- EESMÄRK JA MEETODID
- TULEMUSED
- JÄRELDUSED JA SOOVITUSED

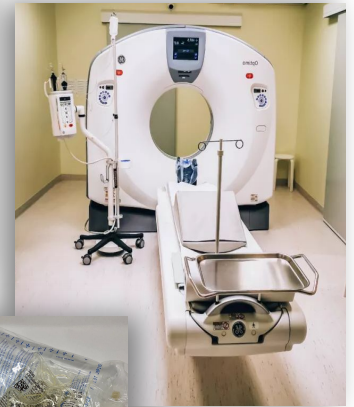
# SISSEJUHATUS

Tänaseks on nii riigid kui era- ja avaliku sektori organisatsioonid mõistnud keskkonnamõjude vähendamise olulisust ja on seadnud ambitsioonikaid tulevikueesmärke kliimamõju vähendamiseks. Näiteks, Euroopa Liit plaanib olla aastaks 2050 süsinikuneutraalne.

Tervishoiusektor, mille ülesandeks on tervise kaitsmine ja edendamine, kujutab oma tegevusega 21. sajandi suurimat terviseohtu – kliimakriisi. Tervishoiusektori kasvuhoonegaasid moodustavad globaalsest süsinikujalajäljest 4,4%, mis on suurem kui lennundussektori jalajälg. Seetõttu on tervishoiusektoris eriti oluline panustada otsustavalt kasvuhoonegaaside tekke ennetamise ja vähendamisse.

Põlva Haigla jätkab oma kliimamõju andmepõhiseks juhtimiseks haigla süsiniku jalajälje arvutusmudeli uuendamist ja analüüsi. Analüüs keskendub organisatsiooni aastastele tegevustele tervikuna ja see viidi läbi 2022. a andmete põhjal. Analüüs tugines GHG Protocol metoodikale.

Tulemused annavad Põlva Haiglale teavet, milline on organisatsiooni kliimamõju, millised tegevused ja sisendressursid annavad suurema panuse kogumõjusse ning parema arusaama, milliseid samme on kliimamõju vähendamiseks mõistlik seada.



# SISUKORD

- SISSEJUHATUS
- EESMÄRK JA MEETODID
- TULEMUSED
- JÄRELDUSED JA SOOVITUSED

# EESMÄRK JA METOODIKA



**Eesmärgiks** oli arvutada välja organisatsiooni tegevuse süsiniku jalajälj 2022. aastal.

**Organisatsiooni süsiniku jalajälje** hindamisel lähtusime The Greenhouse Gas Protocoli standarditest (eelkõige Corporate Reporting and Accounting Standard), mis arvestavad kõiki olulisi kasvuhoonegaase (KHG) mis on nimetatud Kyoto protokollis: süsinikdioksiid (CO<sub>2</sub>), metaan (CH<sub>4</sub>), lämmastikoksiid (N<sub>2</sub>O), fluorosüivesinikuühendid (HFC-d), perfluorosüivesiniku ühendid (PCF-d), väävelheksafluoriid (SF<sub>6</sub>) ja lämmastiktrifluoriid (NF<sub>3</sub>).

Selle meetodika järgi jaotuvad organisatsiooni tegevuste mõjud kolme skoopi:

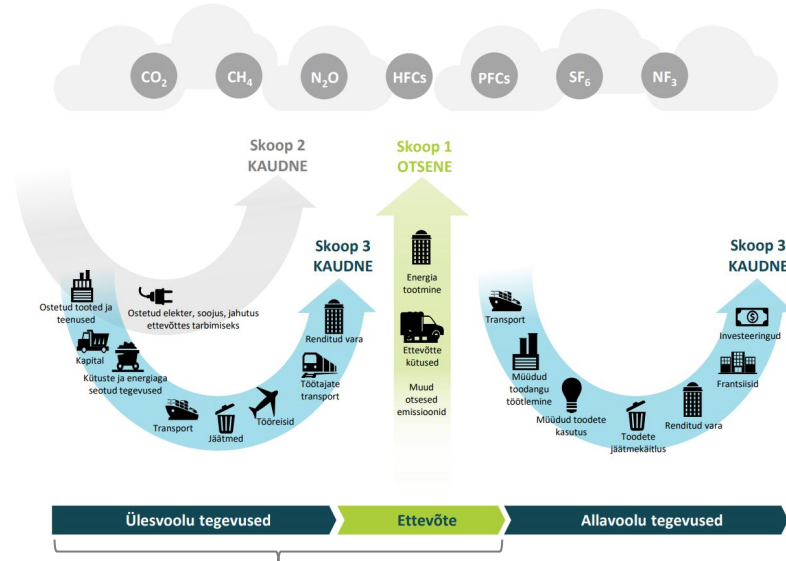
**SKOOP 1** sisaldab otseseid KHG emissioone ettevõtte kontrolli all olevatest allikatest (nt kütuste kasutamine, enda katlamajas kütuste põletamine)

**SKOOP 2** sisaldab sisseostetud elektri- ja soojusenergia tootmisest pärit KHG emissioone

**SKOOP 3** sisaldab ülejäänud kaudseid KHG emissioone, mis leiavad aset organisatsiooni väärtusahelas.

Hindasime kõiki skoop 1 ja 2 emissioone ning ülesvoolu skoop 3 emissioone (kuni organisatsiooni väravani) 2022. aasta andmete põhjal. Ülesvoolu skoop 3 kategooriatest kaasati hindamisse kõik asjakohased kategooriad, va kapitalikaupad (hoonete ehitamine, suuremad seadmed, autode tootmine jmt). Kapitalikaupade (tootmise/ehitamise) mõju ühte aastasse paigutatamine oleks ka mõnevõrra küsitav, sest üldjuhul on nende tootmise mõju kogu kasutusajale ja teenusele jagades väike võrreldes kasutusetapi mõjuga (nt energiakasutus, mis sisaldub analüüsis).

## JONIS 1. EMISSIOONIALLIKATE JAGUNEMINE KOLME SKOobi VAHEL VASTAVALT GHG PROTOCOL METOODIKALE



Emissioone hinnati **kuni ettevõtte väravani** ehk väärtusahela järgmiste etappide (st kogu „allavoolu tegevused“) mõju jäi käesoleva töö raamidest välja. Põlva Haiglal ei ole selliseid teenuseid, mille mõju ulatuks allavoolu.

# SKOOBID 1-3 VASTAVALT GHG PROTOCOL METOODIKALE

GHG Protocol'i järgi jaotuvad ettevõtte tegevused ja mõjud kolme skoopi, mis annavad tulemuste presenteerimiseks ühtsed alused ja sellega tagatakse tulemuste teatud võrreldavus ka ettevõtete vahel.

- **Skoop 1** = kõik otsesed emissioonid, mis tulenevad Põlva Haigla kontrolli all olevatest allikatest (nt autokütused, meditsiinigaaside kasutus)
- **Skoop 2** = kaudsed emissioonid, mis tulenevad sisseostetud elektri- ja soojusenergia tootmisest (nt võrguelekter)
- **Skoop 3** = kõik ülejäänud kaudsed emissioonid (mis ei ole juba kaetud skoop 2-s), mis toimuvad kogu ettevõtte väärtusahela jooksul (nt ravimid, toit, meditsiinitarvikud, jäätmed jne)

## SKOOP 3 ÜLESVOOLU KATEGOORIATEST KAASATI HINDAMISSE



Sisseostetud tooted ja teenused



Kütuse ja energiaga seonduvad tegevused



Ärireisid



Jäätmed



Töötajate tööle- ja kojusõidud

# SISUKORD

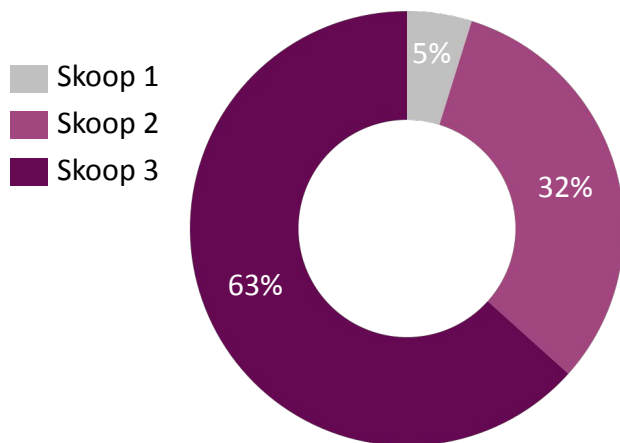
- SISSEJUHATUS
- EESMÄRK JA
- TULEMUSED
- JÄRELDUSED JA SOOVITUSED



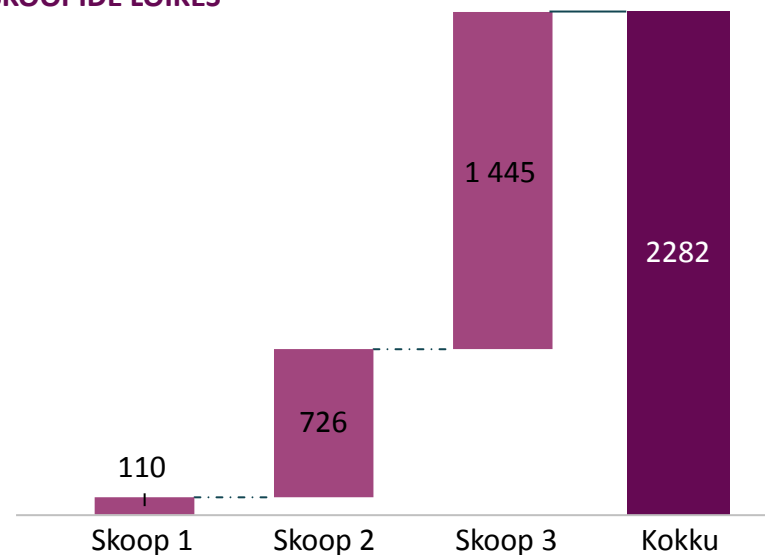
# HAIGLA TEGEVUSE SÜSINIKU JALAJÄLG ON 2 282 TONNI CO<sub>2</sub>EKV, MILLEST 63% ON SEOTUD SKOOP 3 KAUDSETE EMISSIOONIDEGA

Põlva Haigla süsiniku jalajälje analüüsist selgus, et 2022. aasta süsiniku jalajälg oli haiglal 2 282 t CO<sub>2</sub>ekv, millest 1 445 t CO<sub>2</sub>ekv ehk 63% moodustab skoop 3. Skoop 2 heitkogused oli 726 t CO<sub>2</sub>ekv ehk 32% ning kõigest 5% emissioonidest on skoop 1-st ehk organisatsiooni otsese kontrolli all.

JOONIS 2. PÕLVA HAIGLA SÜSINIKU JALAJÄLJE JAGUNEMINE SKOOPIDE LÕIKES (%)



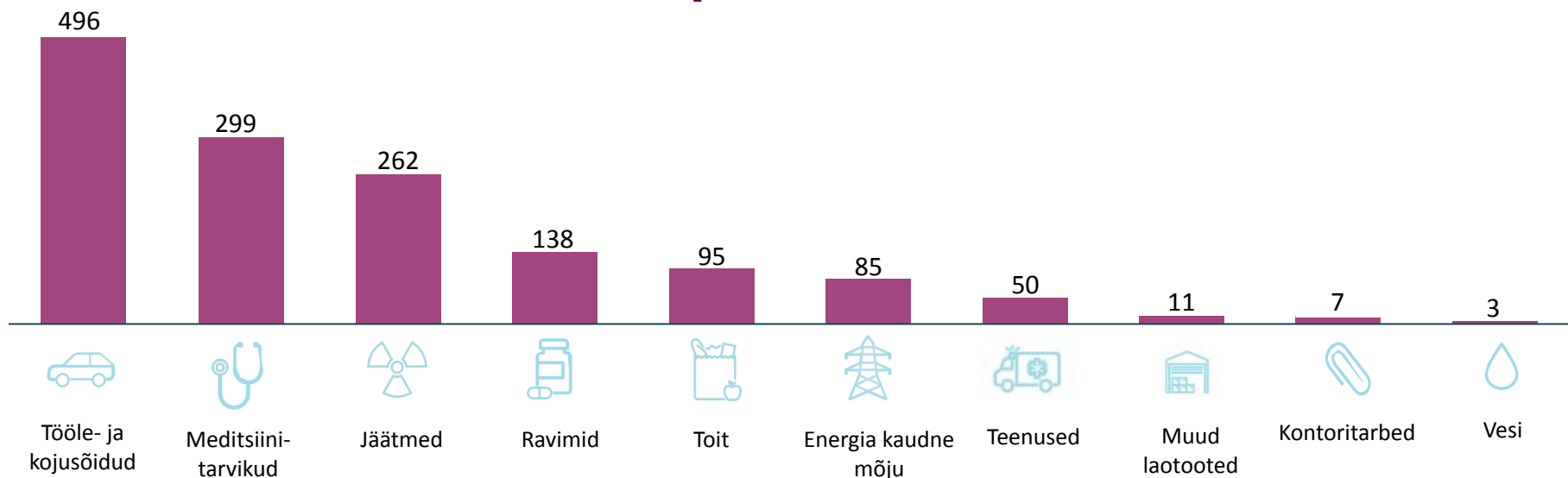
JOONIS 3. PÕLVA HAIGLA SÜSINIKU JALAJÄLG (TONNI CO<sub>2</sub>EKV) SKOOPIDE LÕIKES



# SKOOP 3 PUHUL ON KÕIGE SUUREMA JALAJÄLJEGA TÖÖTAJATE TÖÖLE- JA KOJU-SÕIDUD, KOKKU 496 TONNI CO<sub>2</sub>EKV

- Tööle- ja kojusõitude heitkogus oli 2022. aastal 496 t CO<sub>2</sub>ekv ja meditsiinitarvikutel 299 t CO<sub>2</sub>ekv. Koos moodustavad need kaks kategooriat 55% kogu skoop 3 süsiniku jalajäljest.
- Märkimisväärse süsiniku jalajäljega on ka jäätmed, moodustades 18% kogu skoop 3-st. Ravimite jalajälg moodustab 10% kogu skoop 3-st. Energia kaudne mõju ja toit on sarnase süsiniku jalajäljega, 85-95 t CO<sub>2</sub>ekv ehk vastavalt 6% ja 7% kogu skoop 3 heitkogusest.
- Sisseostetavad teenused, muud laotooted, kontoritarbed ja sisseostetav vesi on võrdlemisi väiksema süsiniku jalajäljega, kokku moodustavad need 5% skoop 3 mõjust.

## JOONIS 4. PÕLVA HAIGLA SKOOP 3 HEITKOGUSED (TONNI CO<sub>2</sub>EKV) ALAMGRUPPIDE LÖIKES



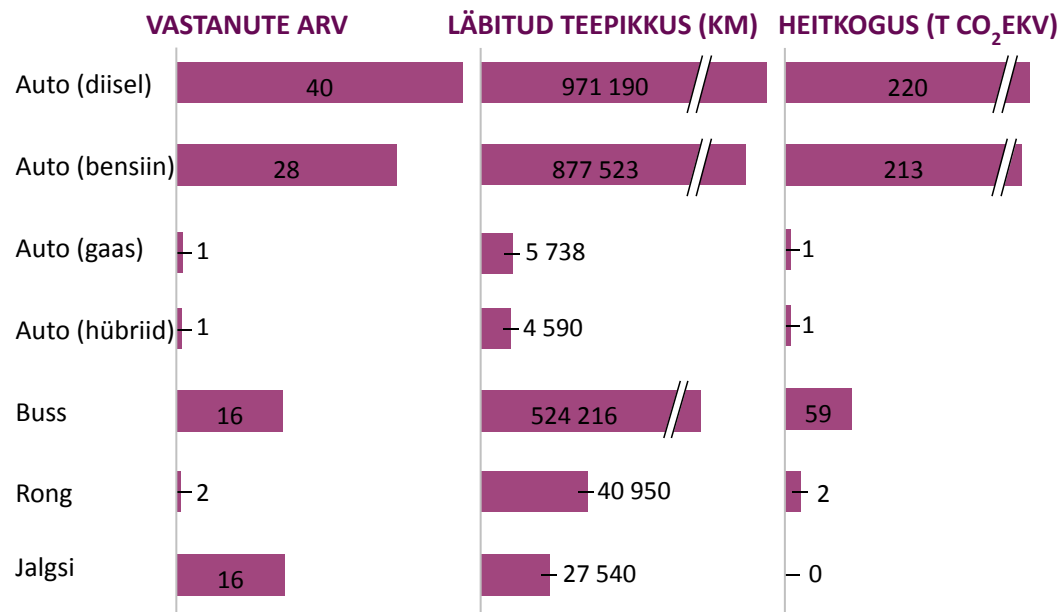
Muud laotooted: riided, voodiriided, patareid ja printeritarvikud, F-gaasid ja muud meditsiinilised gaasid.  
2022. aasta ärireisid on kajastatud tööle- ja kojusõitude all.

# TÖÖLE JA KOJU LIIKUMISEKS KASUTAVAD TÖÖTAJAD ENIM DIISEL- JA BENSIINIMOOTORIGA AUTOSID

Informatsioon töötajate töö ja kodu vahel liikumiseks kasutatud vahenditest ja läbitavast distantsist saadi läbi elektroonilise küsitluse, millele vastas 90 inimest, ehk ligi veerand kogu Põlva Haigla töötajatest. Vastajatelt saadud infot liikumisviiside ja kilomeetrite kohta laiendati kõikidele Põlva Haigla töötajatele.

- Töötajate tööle- ja kodusõitudeks kasutatakse kõige sagedamini diiselmootoriga autot.
- Arvestatav osa töötajatest käib tööle jalgsi.
- Diiselmootoriga autodega läbiti 2022. aastal 971 190 km ja bensiinimootoriga 877 523 km, bussiga 524 216 km ning teiste transpordi vahenditega alla 100 000 km.
- Diiselmootoriga autode kasutus põhjustas 220 t CO<sub>2</sub>ekv heitkoguseid. Teine suurima jalajäljega transpordivahend oli bensiinimootoriga auto, mille heitkogus oli 213 t CO<sub>2</sub>ekv. Sellele järgnes 59 t CO<sub>2</sub>ekv bussi kasutusest.

JOONIS 5. TÖÖLE- JA KOJUSÕITUDE KÜSITLUSE TULEMUSED JA SÜSINIKU JALAJÄLG

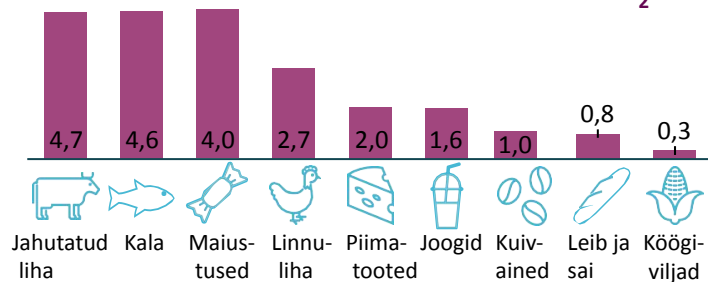


\*Läbitud teepikkus on laiendatud 341 töötajale.

# TOIDUKAUPADE JALAJÄLGE PANUSTAVAD KÕIGE ENAM PIIMATOOTED, MOODUSTADES 48% TOIDUKAUPADE JALAJÄLJEST

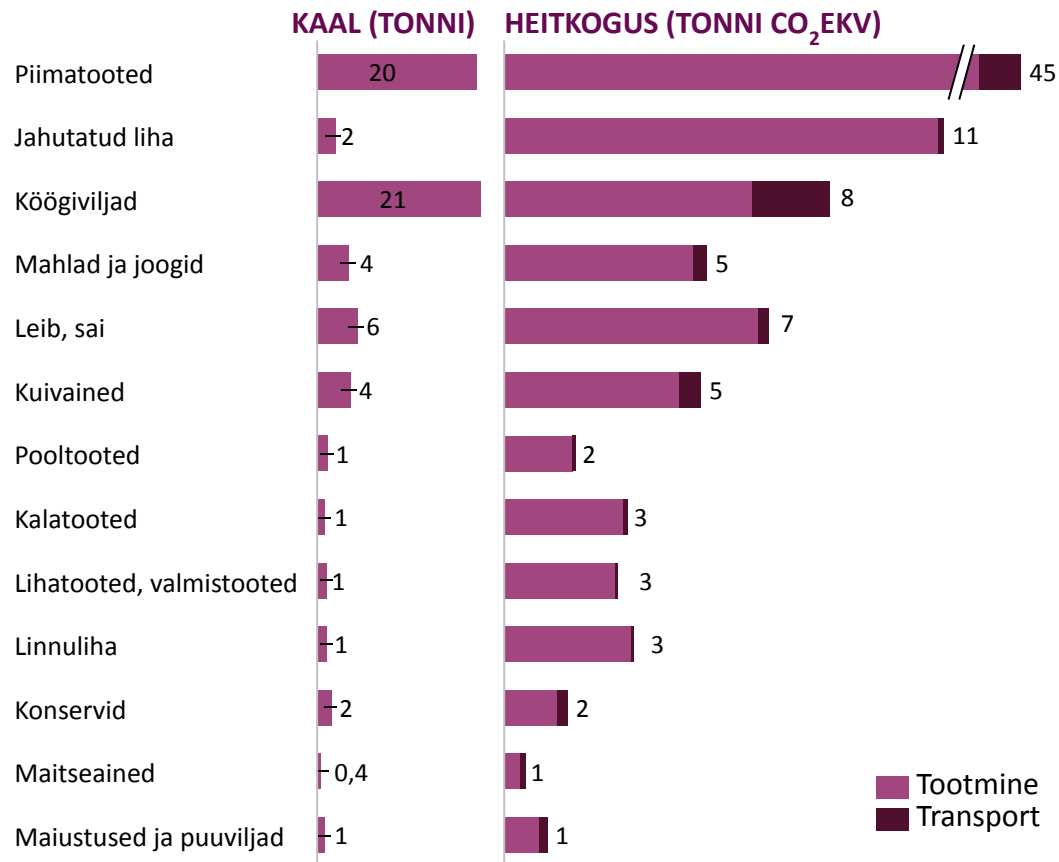
- Toidukaupade tootmise ja transpordi jalajälg 2022. aasta andmete järgi on kokku 95 t CO<sub>2</sub>ekv, millest 94% moodustab toidukaupade tootmine.
- Kolme suurima jalajäljega tootekategooria summaarne jalajälg on 64 t CO<sub>2</sub>ekv, mis moodustab 67% kõigi toidukaupade jalajäljest.
- Suurima panuse Põlva Haigla toidu jalajälge annavad piimatooted, mille tootmine ning transport põhjustavad 45 tonni CO<sub>2</sub>ekv väärtuses emissioone. Järgnevad lihatooted ja köögiviljad.
- Tooteühiku kohta on kliimamõju väga erinev. Kõige suurem jalajälg on jahutatud lihal, kõige madalam köögiviljadel (vt joonis 7).

JOONIS 7. TOIDUKAUPADE KLIIMAMÕJU KG CO<sub>2</sub>EKV/KG



\*Maiustused ja puuviljad: küpsised, jäätised, puuviljad ja marjad, maiustused.

JOONIS 6. TOIDUKAUPADE KOGUS JA TOOTMISE JA TRANSPORDI HEITKOGUSED

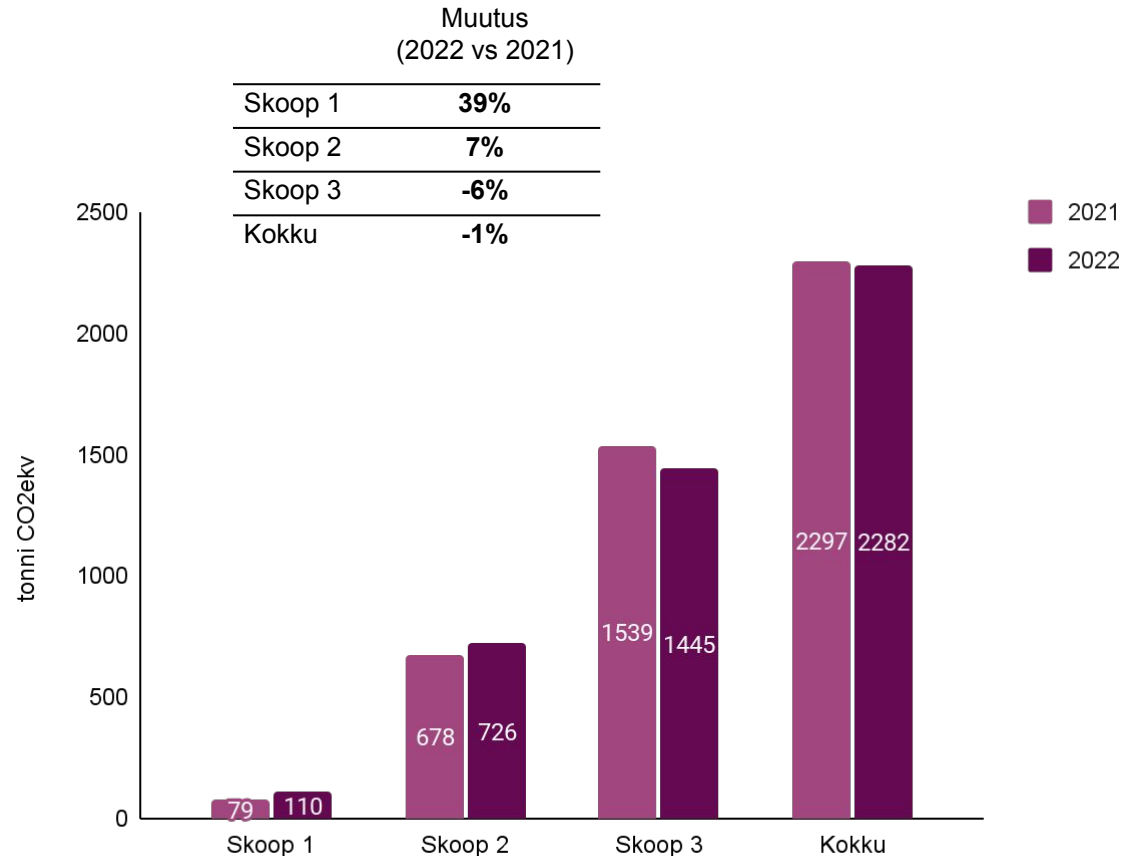


# AASTAD VÕRDLUSES

- **Skoop 1** on eelmise aastaga võrreldes tõusnud 39% ning see on tingitud peamiselt diislikütuste ja meditsiiniliste gaaside tarbimise suurenemisest. Seejuures on vähenenud nt bensiini ja f-gaaside tarbimine.
- **Skoop 2** on eelmise aastaga võrreldes tõusnud 7% ning see on tingitud elektritarbimise suurenemisest. Vähenenud on soojusenergia tarbimine.
- **Skoop 3** on eelmise aastaga võrreldes vähenenud 6% ning see on tingitud peamiselt toiduainete, meditsiinitarvikute, kontoritarvete ja laokaupade (nt riided, voodipesu, puhastusvahendid, jm laotarbed) sisseostmise vähenemisest. Seejuures on suurenenud nt ravimite ost, jäätmete teke, vee tarbimine ning töötajate tööle-koju liikumine.

Kogu süsiniku jalajälg on eelneva aastaga võrreldes vähenenud 1%.

JOONIS 8. JALAJÄLJE TULEMUSED AASTATE VÕRDLUSES



# SISUKORD

- SISSEJUHATUS
- EESMÄRK JA MEETODID
- TULEMUSED
- JÄRELDUSED JA SOOVITUSED

# JÄRELDUSED JA SOOVITUSED

Analüüsist selgus, et haigla suurim kliimamõju tuleb töötajate tööle- ja kojusõitudest, sisseostetud toodetest (meditsiinitarvikud, toit, ravimid jm) ning ostetud elektri- ja soojusenergia tarbimisest. Kiire mõju vähendamise potentsiaaliga ja käegakatsutav lahendus on taastuvelektri kasutuselevõtt. Põlva Haigla saaks taastuvale elektrile üle minnes vähendada oma süsiniku jalajälge 20% võrra. Kõikides teistes kategooriates tuleb kiirete võitude asemel keskenduda samm-sammulisele vähendamisele läbi erinevate tegevuste kombinatsiooni.

## ENERGIA JA KÜTUSED

Autokütuste kasutamise mõju on suhteliselt väike. Peamiseks vähendamise võimaluseks on elektriautode või biogaasi autode kasutamine tulevikus, võimalusel ka autokasutuse vähendamine.

Taastuvelektri kasutuselevõtt on ilmselt kõige lihtsamini teostatav ja jalajälge arvestatavalt vähendav muudatus. Päritoluserfitikaadiga taastuvelektri jalajälge arvestatakse 0-mõjuga. Taastuvelektrit müüvad tarbijale erinevad pakkujad. Teine võimalus on toota ise taastuvelektrit (nt päiksepaneelidega).

Soojusenergia (kaugkütte) mõju vähendamisel on valikud piiratumad, sest alternatiivsed pakkujad puuduvad. Haiglal endal nõuavad muudele kütteliikidele üleminek (nt taastuvelektril põhinevad lahendused) suuri investeeringuid ja praktikas võivad ilmneda erinevad piirangud.

Kütuste ja energiaallikate väljavahetamise kõrval on oluline ka energiasääst. Suuremad ümberkorraldused (nt hoonete energiatõhususe parandamine) nõuavad arvestatavaid investeeringuid. Väiksemad sammud (nt liikumisanduritega lambid, temperatuuri alandamine (seal kus võimalik), isesulguvad veekraanid jmt) annavad väiksemaid võite, kuid on olulised keskkonnasäästu sõnumi kandjad nii ettevõtte töötajatele kui patsientidele/külastajatele.

## TÖÖLE- JA KOJUSÕIDUD

Juba praegu liigub märkimisväärne arv Põlva Haigla töötajaid jalgsi. Mõju vähendaks diisel- ja bensiinimootoriga autode kasutuse vähenemine, võimalusel alternatiivsete liikumisviiside soodustamine (ühistransport, jalgsi, jalgrattaga).

## MEDITSIINILISED GAASID JA F-GAASID

Meditsiiniliste gaaside kasutamisel on suurim panustaja kliimamõjusse dilämmastikoksiid, mille mõju on suurem kui Põlva Haigla autokütuste emissioonid. Meditsiinigaaside valdkonnas proovitakse maailmas leida ka väiksema kliimamõjuga alternatiive, näiteks ksenoon<sup>1</sup>, mis ei põhjusta atmosfääri jõudes kliimamuutusi.

F-gaasidel on terve rida alternatiive, mille leke keskkonda on väikse kliimamõjuga<sup>2</sup>. Uute seadmete hankimisel tasuks tähele panna ka seadmes kasutatava F-gaasi kliimamõju.

# JÄRELDUSED JA SOOVITUSED

Sisseostetud toodete puhul on väiksema mõjuga alternatiivide valik täna veel piiratud.

## TOIT

Toidutoodete puhul tuleb peamine mõju nende tootmisest, transpordi osa mõjust on pigem väike. Paraku täna veel ei ole tavaline, et konkreetsete toidutoodete puhul oleks teada nende tootmise kliimamõju. Ka selles töös oleme lähtunud pigem Euroopa keskmistest näitajatest. Ainult ühe Eesti tootja (Eesti Muna OÜ) puhul saime arvestada tema toote jalajäljega. Tulevikus hakkavad ka toidu tootjad ja töötajad üha enam ka oma kliimamõju mõõtma ja juhtima, seega tekib võimalus mõju täpsemini arvesse võtta ning võimalusel eelistada madalama jalajäljega pakkujaid. Praegu rakendatavatest praktikatest saab mõju vähendamiseks kasutada võimalusel taimse toidu osakaalu suurendamist.

## MEDITSIINITARVIKUD JA RAVIMID

Meditsiinispetiifiliste toodetega on veelgi keerulisem kui toiduga. Ravimitootjad ei pane täna erilist rõhku kliimamõju mõõtmise ega hakka seda ilmselt ka niipea tegema. Spetsiifiliste meditsiinitarvikute pakkujate seas pole toote jalajälje info pakkumine üldse tavaks. Seetõttu lähtusime ka selle analüüsi tegemisel tarvikute kaalust/materjalist, mille põhjal arvestasime toodete hinnangulise süsiniku jalajälje.

Osad haiglad, kes on endale seadnud keskkonnaeesmärgid tegelevad näiteks ühikordsete plastikust tarvikute kasutamise vähendamisega (nt kindad<sup>1</sup> või muud tarvikud<sup>2</sup>), et selle kaudu ostetavate toodete jalajälge vähendada.

## ÜLDISED SOOVITUSED

Tarneahela osapooltelt oleks mõistlik hakata küsima küsimusi nende pakutavate toodete kliimamõju kohta. Kuigi see ei vii kohe homme kiirete muutusteni, on sellisel tegevusel siiski väga oluline mõju, sest ahela osapooled hakkavad mõtlema, et kuidas nad saavad oma mõju vähendada.

Lisaks on üheks võimaluseks töötajate või ka patsientide/külastajate teadmiste tõstmine keskkonnateemadel, mille mõju on laiem kui vaid enda jalajälje vähendamine.

Efektiveks tegutsemiseks on organisatsioonis vajalik läbi mõelda konkreetsemad eesmärgid ja tegevuskava, et milliste sammudega hakatakse organisatsioonis kliimamõju vähendamist sammhaaval ellu viima.