

# Mõjude analüüs Euroopa Komisjoni ettepanekule keskkonnasõbralike ja energiatõhusate maantee sõidukite edendamise direktiivi muutmise kohta

Kokkuvõte  
30.01.2019



RIIGIKANTSELEI



MAJANDUS- JA  
KOMMUNIKATSIOONI-  
MINISTEERIUM



# 1. Uuringu taust ja ulatus

Maanteetransport põhjustab ligi viiendiku Euroopa Liidu (EL) arvestuslikust CO<sub>2</sub> kui peamise kasvuhuonegaaside komponendi heitest. See on ka valdkond, kus kasvuhuonegaaside heide kasvab.<sup>1</sup> EL-i keskkonnapoliitika edendamiseks maanteetranspordi valdkonnas on vastu võetud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2009/33/EÜ keskkonnasõbralike ja energiatõhusate maanteesõidukite edendamise kohta<sup>2</sup> (edaspidi direktiiv). Direktiiviga reguleeritakse nõudeid, mis kehtivad maanteesõidukite soetamisel riigihankega. Direktiivi liikmesriikides kohaldamise eesmärk on kujundada EL-i sõidukipark hankenõuetesse keskkonnamuutujate sissetoomisega keskkonnasõbralikumaks ning energiatõhusamaks. Direktiiv ei ole Euroopa Komisjoni hinnangul loodetud mõju omanud<sup>3</sup>.

Sellest tulenevalt on Euroopa Komisjon esitanud direktiivi muutmise ettepaneku (edaspidi ettepanek). Ettepaneku eesmärk on laiendada direktiivi kohaldamisala, ühtlustada liikmesriikide riigihankepoliitikat, parandada regulatsiooni õigusselgust ning anda selge ja kestev turusignaal keskkonnasõbralike sõidukite eeliseisusest. Ettepanekuga on seatud erineva lävendiga üleminekuajad perioodidel 24 kuud peale ettepaneku direktiivina jõustumist kuni 2025 ja 2026 kuni 2030.

**Ernst & Young Baltic AS (edaspidi EY) viis Riigikantselei tellimusel läbi analüüsi, mille eesmärk oli hinnata keskkonnasõbralike ja energiatõhusate maanteesõidukite edendamise direktiivi muutmise ettepaneku mõju Eestile. Uuringus analüüsiti direktiivi kohaldamisala Eestis, ettepaneku rakendamise võimalikku mõju riigieelarvele ning keskkonna- ja sotsiaal-majanduslikku mõju, samuti hinnati taristu investeringuvajadust ja tehti ettepanekud miinimumsihtosakaalude rakendamise kohta. Analüüsi aluseks oli ettepaneku redaktsioon COM/2017/0653 final (8.11.2017).<sup>4</sup>**

Uuringu aruanne on jaotatud neljaks sisuliseks osaks. Esimeses osas kirjeldatakse direktiivi muutmise ettepaneku kohaldamisala Eestis, sh antakse ülevaade kohaldamisala varasematest hangetest ning direktiivi mõttes keskkonnasõbralikest tehnoloogiatest. Töö teises sisulises osas on toodud hinnang miinimumsihtosakaalude rakendamiseks vajaliku tankimis- ja laadimistaristut. Kolmandas osas on toodud ettepaneku rakendamise mõju hinnang nii riigieelarve seisukohast kui ka hinnanguline sotsiaal-majanduslik ning keskkonnamõju. Neljandas aruande osas on toodud ettepanekud direktiivi muutmise ettepaneku rakendamise kohta Eestis.

Uuring viidi läbi 2018. aasta augustist kuni 2019. aasta jaanuarini. Projekti algatajad ja koostööpartnerid on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ning Keskkonnaministeerium. Mõjuanalüüsi rahastati ühtekuuluvuspoliitika fondide 2014–2020 rakenduskava prioriteetse suuna 12 „Haldusvõimekus“ meetmest 12.2 „Poliitikakujundamise kvaliteedi arendamine“.

---

<sup>1</sup> Euroopa Komisjon, Road transport: Reducing CO<sub>2</sub> emissions from vehicles; veebis-  
[https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles_en); 03.12.2018

<sup>2</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu 23. aprilli 2009 direktiiv 2009/33/EÜ keskkonnasõbralike ja energiatõhusate maanteesõidukite edendamise kohta (ELT L 120/5, 15.05.2009)

<sup>3</sup> Euroopa Komisjon, Revision of the Clean Vehicles Directive; veebis-  
[https://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/consultations/2016-clean-vehicles\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/consultations/2016-clean-vehicles_en); 22.11.2018

<sup>4</sup> Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv, millega muudetakse keskkonnasõbralike ja energiatõhusate maanteesõidukite edendamise direktiivi 2009/33/EÜ; COM/2017/0653 final; 8.11.2017

## 2. Uuringu eeldused ja piirangud

Aruande lugemisel ning töö tulemuste tõlgendamisel tuleb arvesse võtta järgmisi peamisi eeldusi ja piiranguid:

- ▶ Analüüsil võeti aluseks direktiivi 2009/33/EÜ muutmise ettepaneku redaktsioon *COM/2017/0653 final (8.11.2017)*. Kui seda ei ole eraldi märgitud, siis ei ole töös arvesse võetud võimalikke hilisemaid muudatusi ettepaneku tekstis.
- ▶ Tulenevalt Vabariigi Valitsuse seisukohtadest ei käsitleta kokkuleppel töö tellijaga ettepaneku kohaldamisala isikutena sõidukite hankijaid, kes hangivad sõidukeid, mida kasutatakse sise- ja välisturvalisuse tagamisel või tervishoiu valdkonnas.
- ▶ Ettepanekuga on seatud erineva lävendiga üleminekuajad perioodidel 24 kuud peale ettepaneku direktiivina jõustumist kuni 2025 ja 2026 kuni 2030. Kuna ettepaneku jõustumise aeg pole uuringu läbiviimise hetkel teada, siis on antud töös võetud eelduseks, et direktiivi rakendatakse perioodidel 2023–2025 ning 2026–2030.
- ▶ Miinimumsihtosakaalude rakendamiseks vajaliku taristu maksumuse (sh riigipoolse toetuskomponendi) hindamisel võeti aluseks kütusemüüjatelt saadud informatsioon tanklate arendamise maksumuse kohta. Andmete usaldusväärsuse tagamiseks valideeriti neid erinevate kütusemüüjatega. Siiski tuleb silmas pidada, et taristu tegelik maksumus sõltub konkreetsete hangete läbiviimisest, kuna kütusemüüjatel võib olla erinevate objektide ja lepingute vastu erinev strateegiline huvi (nt võib terve gaasitanklate võrgustiku arendamine olla atraktiivsem kui üksiku tankla arendamine). Seega tuleb käsitleda tanklate maksumuse ja riigipoolse toetuskomponendi infot hinnangulisena, mis võib kujuneda tegelikus hankeprotsessis väiksemaks või suuremaks.
- ▶ Antud töös tehtud järeldused ja arvutused põhinevad hetkel teadaolevatel kütusehindadel, mis sõltuvad aktsiisipoliitikast. Töös pole arvesse võetud võimalikke muudatusi aktsiisimäärades. Samuti on kütusehinnad liigiti oluliselt erineva volatiilsusega (eriti diislikütus ja bensiin). Kuna gaasibusside tasuvus sõltub suuresti gaasi hinnast (st põhivõit tuleneb gaasi hinnast), siis ei pruugi gaasiaktsiis tõstmisel ja/või diislikütuse aktsiisi langetamisel uuringus tehtud järeldused enam kehtida.
- ▶ Taristu vajaduse hindamisel tuleb arvestada, et lisaks tasuvuse arvutustele on vedajate jaoks oluline ka tarnekindlus. Hetkel on gaasitanklate vajaduse hindamisel lähtutud prognoositavatest kütusemahtudest. Tegelikult võrgustiku planeerimisel tuleks arvesse võtta ka vajadust tagada teenuse katkematuks osutamiseks vajaminev tarnekindlus (pole antud uuringus käsitletud).
- ▶ Teenuste maksumuse muutuse hindamisel on lähtutud sisendite hinna muutusest (sõidukite soetusmaksumus, hoolduskulu, kütusehind). Töö teostamisel pole arvesse võetud, et gaasibussidele üleminekul ei pruugi lähtuda vedude teostajad teenuste hinnastamisel praegustest sisenditest. Näiteks, kuigi gaasibussiga vedude teostamine võib olla pikas plaanis soodsam, siis võivad vedajad kasutada gaasibussidele ülemineku hetke hinnatõusuks (nt tulenevalt tööjõu kallinemisest, suuremast riskist, kui puuduvad kogemused gaasibussidega). Seega võivad kujuneda hanked tegelikult siiski kallimaks, kui ainult sisendi hinnast tulenevalt eeldada võiks.
- ▶ Sotsiaal-majandusliku mõju analüüsis on antud töös keskendutud kitsamalt kaudsetele ja kaasnevatele mõjudele, mille arvutamisel on võetud aluseks sõidukite hoolduskulu suurenemine. Ettepaneku rakendamisel võivad ilmned ka laiemad mõjud inimkeskkonnale, looduskeskkonnale, liiklusohutusele, tööhõivele, tervisele, tervetele ärivaldkondadele, mida antud töös ei uuritud.

### 3. Ülevaade ettepaneku kohaldamisalast

#### 3.1 Direktiivi muutmise ettepaneku kohaldamisala

Direktiivi muutmise ettepanek määrab, et direktiivi kohaldatakse lepingute suhtes, mis käsitlevad maanteesõidukite (M- ja N-kategooria sõidukid) ostmist, liisimist, rentimist või väljaostuvõimalusega liisimist, samuti teatud transporditeenuseid käsitlevate avaliku teenindamise lepingute suhtes. Direktiiv kehtib avaliku sektori hankijatele ning võrgustikusektori hankijatele, kellel on kohustus kohaldada riigihangete direktiivides 2014/24/EL ja 2014/25/EL sätestatud hankemenetlusi. Direktiivi kohaldatakse hankemenetlustele, mis ületavad rahvusvahelisi hanke piirmäärasid. Lisaks kohaldub direktiiv ka rahvusvahelisest piirmäärast madalamatele hangetele, kui need on avaliku reisijate veoga seotud hanked, milles on sõlmitud EÜ määruse nr 1370/2007 tähenduses avaliku teenindamise leping.

Direktiivi muutmise ettepanekuga seatakse miinimumosakaalud keskkonnasõbralikele sõidukitele riigihangetes. Miinimumosakaalud kohalduvad hangetele, millega ostetakse maanteesõidukeid (kergsõidukid, bussid, veokid), aga ka maantee ühistransporditeenuseid, eriotstarbelisi sõitjate autoveo teenuseid, sõiduplaanivälisest sõitjatevedu, bussi rentimist koos juhiga, maismaa postivedu, pakiveoteenuseid ja jäätmekogumisteenuseid. Eraldi miinimumsihtosakaalud on seatud perioodideks kuni 2025 ning 2026-2030.

Otsustamaks, kas hange kuulub ettepaneku kohaldamisalasse, tuleb esitada viis küsimust.

- 1) Kas hankiv asutus kuulub kohustatud isikute ringi?
- 2) Kas hangitakse maanteesõidukeid või nendega osutatavat teenust (vastavalt CPV koodile)?
- 3) Kas hangitakse maanteesõidukeid sõidukikategooriates M1, M2, M3, N1, N2, N3?
- 4) Kas hanke eeldatav maksumus ületab kohustatud isikutele ja liigile sätestatud piirmäära?
- 5) Kas eeltoodud küsimustele vastamise käigus on kontrollitud, et ei esineks ettepaneku kohaldamisalast välistavat asjaolu (nt välistatud asutus)?

Tabelis 1 on toodud ülevaade miinimumsihtosakaalude rakendamisest riigihangetes lähtuvalt hangitavatest asjadest ja teenustest sõidukitüüpide lõikes.

**Tabel 1.** Miinimumsihtosakaalude rakendamine maanteesõidukite asjade ja teenuste hangetes

Sõiduki tüüp	Asjade hankimine	Teenuste hankimine	
	Maanteesõidukite hanked (ost, liisimine, rent või väljaostuvõimalusega liisimine)	Muud teenused (v.a avalik reisijatevedu) 60172000-3: juhiga busside rentimine 60160000-7: maismaa postivedu 60161000-4: pakiveoteenused 90511000-2: jäätmekogumisteenused	Avaliku reisijateveo teenused 60112000-6: maantee ühistransport 60130000-8: eriotstarbelised maanteetranspordi reisijateveoteenused 60140000-1: sõiduplaaniväliline reisijatevedu
Kergsõidukid (M1, M2, N1)	Miinimumsihtosakaalud rakenduvad ainult hangetele maksumusega alates rahvusvahelisest piirmäärast (kohustus osakaale järgida ei kehti väiksematele hangetele)	Miinimumsihtosakaalud rakenduvad kõikidele avaliku reisijateveo teenuste hangetele (ka alla rahvusvahelise piirmäära jäävates hangetes tuleb jälgida miinimumsihtosakaalusid).	
Bussid (M3)			
Veokid (N2, N3)			

Allikas: EY poolt tehtud ja töö tellijaga kooskõlastatud tõlgendus ettepanekust

## 3.2 Ettepaneku rakendamine Eestis

Ettepanek määratleb keskkonnasõbralikud kergsõidukid heite (CO<sub>2</sub> g/km) piirmäära ja ettepaneku lisa tabelis 2 toodud tegelikkuses liikluses tekkiva muude õhusaasteainete heite osakaalude kaudu. Ettepanekuga määratletakse keskkonnasõbralikud sõidukid kasutatava kütuse alusel: elekter, vesinik, metaankütused (CNG, LNG, CBG). Uuringust järeldus, et praegusel hetkel oleks Eesti kontekstis sihtosakaalude täitmiseks kõige realistlikum elektrisõidukite kasutuselevõtt kergsõidukite kategooriates ning metaankütuseid tarvitavate sõidukite (CNG, CBG) kasutuselevõtt raskesõidukite kategooriates. See järeldus tuleneb nii olemasolevast taristust, tehnoloogilisest valmisolekust kui ka majanduslikust tasuvusest. Teistele kütuseliikidele ulatuslik üleminek (nt elektribussid) võib olla perioodil 2023-2030 realistlik juhul, kui riik otsustab nendele üleminekut eelisarendada, mida pole uuringu läbiviimise hetkel teada. Seetõttu on antud uuringus keskendutud just eelnevalt nimetatud kütuseliikidele.

Tabelis 2 on toodud ülevaade varasemalt Eestist läbiviidud hangetest, mis kuuluksid ettepaneku kohaldamisalasse. Senise hankepraktika puhul võib järeldada, et ettepanekuga hõlmatud teenuste puhul puudutaksid miinimumsihtosakaalud eelkõige maantee ühistranspordi lepinguid ning eriotstarbelist ja sõiduplaanivälisest reisijatevedu (s.o peamiselt koolibussid ja töötajate vedu). Eriotstarbelisi ja sõiduplaaniväliseid hankeid toimub arvuliselt rohkem, kuid ühistranspordi sõidukite mahud on suuremad. See tähendab, et avaliku reisijateveo puhul tuleb ettepaneku kohaldamisalal Eestis keskkonnasõbralikele sõidukitele üleminekul praegusest suuremas mahus kasutusele võtta gaasibussid (2026-2030 peavad 53% bussidest sõitma maagaasil). Ettepanek mõjutab ka jäätmekogumisteenuseid, kuid kuna veokitele kehtivad miinimumosakaalud on ettepaneku perioodidel võrdlemisi madalad (vastavalt 7% ja 9% hangitud sõidukitest), siis on võimalik täita miinimumosakaalud juba sellega, kui mõnes KOV-is võetakse kasutusele maagaasil töötavad jäätmeveosõidukid.

Teiste ettepaneku kohaldamisalasse kuuluvate teenuste (s.o maismaa postivedu, pakiveoteenused, juhiga busside rentimine) osas miinimumsihtosakaalused reaalsuses Eestis ilmselt rakendada ei tule, kuna ettenähtud CPV koodidega hanked Eestis kas puuduvad või ei kuulu direktiivi kohaldamisalasse (nt tegemist ei ole hangete rahvusvahelist piirmäära ületavate hangetega).

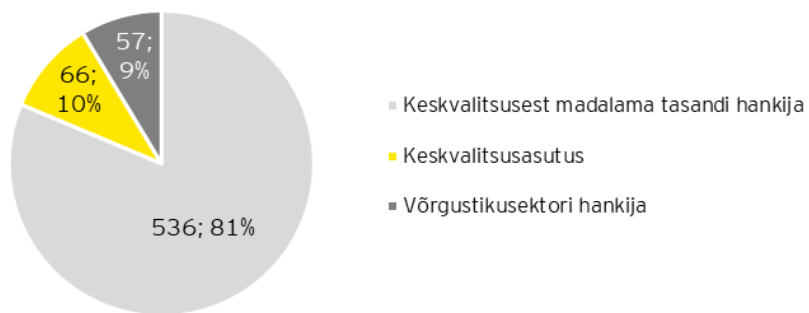
**Tabel 2.** Kohalduvate hangete koguarv hangitavate asjade ja teenuste kaupa aastatel 2007-2018

Tehingu liigid		Kohaldamisala hanked		
		Hangete arv	% kohaldamisala hangetest	
Asjad	Maantee sõidukite hanked	132	20%	
Teenuste hankimine	Avaliku reisijateveo teenused	60112000-6: maantee ühistransport	155	24%
		60130000-8: eriotstarbelised maanteetranspordi reisijateveoteenused	250	38%
		60140000-1: sõiduplaanivälise reisijatevedu	101	15%
	Muud teenused	60172000-3: juhiga busside rentimine	3 <sup>5</sup>	0%
		60160000-7: maismaa postivedu	0	0%
		60161000-4: pakiveoteenused	0	0%
		90511000-2: jäätmekogumisteenused	18	3%
<b>Kokku</b>		<b>659</b>	<b>100%</b>	

Allikas: riigihangete register

<sup>5</sup> CPV koodi 60172000-3 - juhiga busi rent - esines vaadeldud 10 -aastases perioodis kokku seitsmes hankes. Neljas hankes esines see kood koos teiste ettepaneku lisa toodud koodidega. Kuna 60172000-3 koodiga hanked, oli vähe ning need jäid kuluanalüüsist välja, tõsteti need neli hanget teiste hankes esinenud koodide alla -: 3 hanget arvestati 60140000-1 koodiga hangete sekka ning üks hange 60112000-6 koodi alla.

Varasemat hankepraktikat analüüsid on näha, et asutuste lõikes ettepanek mõjutab valdavalt kohaliku omavalitsuse üksusi, kes teostavad enamuse kohaldamisala teenuse hangetest.



Joonis 1. Kohaldumisala hangete jaotus hankijate vahel aastatel 2007-2018

## 4. Ettepaneku mõju hinnang

Ettepaneku rakendamise mõju hinnati kahe alternatiivse stsenaariumi kaudu, mida võrreldi stsenaariumiga, kui ettepanekut ei kohaldata (S0). Stsenaariumite erinevus tuleneb keskkonnasõbralike sõidukite nõutavast osakaalust hangitavate sõidukite koguhulgas. Ettepaneku kolm erinevat stsenaariumit:

- ▶ **S0: baasstsenaarium** - Ettepanekut ei kohaldata
- ▶ **S1: miinimumstsenaarium** - Ettepaneku nõuded täidetakse vähimas vajalikus mahus
- ▶ **S2: uljas stsenaarium** - Ettepaneku nõuded täidetakse II perioodis ettepanekuga ettenähtud miinimumsihtosakaaludest suuremas mahus. (+50%)

Varasemate hangete ja liiklusregistri andmete põhjal prognoositi 2023-2030 perioodil hangitavate sõidukite mahtu (sh nii sõidukite kui teenuste hankimine). Uuringust järeldus, et ettepaneku kohaldamisalas hangitakse Maanteeameti liiklusregistri andmete analüüsile tuginedes asjadena aastas keskmiselt 731 kergsõidukit, 66 bussi ja 106 veokit. Seega hangib ettepaneku kohaldamisala hankija asjadena eelduslikult peamiselt kergsõidukeid (81%). Ettepaneku mõjuta hangitakse keskkonnasõbralikke sõidukeid eelduslikult rohkem kergsõidukite kategoorias kui busside ja veokite kategoorias (vastavalt 7%, 1,8% ja 0,9%). Teenuste saamiseks hangitakse ettepaneku kohaldamisalas ainult raskesõidukeid (busse 97% ja veokeid 3%). Bussidega osutatavatest teenustest moodustab ettepaneku kohaldamisalasse jääv maantee ühistransport 58% (sõidukite arvust). Ilma ettepaneku mõjuta oleks keskkonnasõbralike busside kasutuselevõtt eeldatavasti minimaalne, nagu asjade hangete puhulgi. Vaid Tallinnas võiks eeldada täielikku keskkonnasõbralikele sõidukitele üleminekut ka ilma ettepaneku mõjuta, kuna Tallinna linn on võtnud suuna gaasibussidele üleminekule. Teenusena hangivad ettepaneku kohaldamisalas sõidukeid peamiselt keskvalitsusest madalama tasandi asutused, kergsõidukeid asjadena hangivad nii keskvalitsusasutused, keskvalitsusest madalama tasandi asutused kui ka võrgustikusektor.

**Tabel 3.** Prognoositav hangitavate sõidukite arv erinevate stsenaariumite korral (keskkonnasõbralike sõidukite hankimise vajadus)

			S1: miinimumstsenaarium		S2: uljas stsenaarium	
			2023-2025	2026-2030	2023-2025	2026-2030
Kergsõidukid	Asjad	Hangitavad sõidukid kokku	2193	3655	2193	3655
		S0: keskkonnasõbralikud sõidukid	152	254	152	254
		Täiendav vajadus	308	513	308	915
Bussid	Asjad	Hangitavad sõidukid kokku	199	332	199	332
		S0: keskkonnasõbralikud	4	6	4	6
		Täiendav vajadus	68	170	68	259
	Teenused	Hangitavad sõidukid kokku	731	1952	731	1952
		S0: keskkonnasõbralikud sõidukid	154	306	154	306
		Täiendav vajadus	109	729	109	1256
Veokid	Asjad	Hangitavad sõidukid kokku	347	530	347	530
		S0: keskkonnasõbralikud sõidukid	3	5	3	5
		Täiendav vajadus	21	43	21	69
	Teenused	Hangitavad sõidukid kokku	29	48	29	48
		S0: keskkonnasõbralikud sõidukid	0	0	0	0
		Täiendav vajadus	2	4	2	6

Tulemustest on võimalik järeldada, et kõige suurem keskkonnasõbralike sõidukite puudujääk tuleb katta kergsõidukite ja busside kategooriates. Busside puhul on keskkonnasõbralike sõidukite vajadus suurem teenuste hankimisel. Keskkonnasõbralike sõidukite täiendav vajadus on ilmne juba mõlema

stsenaariumi puhul perioodil 2023-2025, eriti kergsõidukite kategoorias. Täiendav vajadus keskkonnasõbralike sõidukite hankimiseks on juba perioodil 2023-2025, kuid kasvab oluliselt perioodil 2026-2030 (sh on miinimumsihtosakaalud suuremad). See vajadus on kõige suurem S2 stsenaariumi II perioodil.

## 4.1 Ettepaneku rakendamise otsene mõju

Ettepaneku rakendamise otsese mõju hindamiseks on vaadatud nii hangete hinna muutumist keskkonnasõbralike sõidukite miinimumsihtosakaalude rakendamisel kui ka täiendava taristu loomise maksumust. Sõidukite kulu arvutuse aluseks on võetud erinevate mootoritüüpidega (kütusekasutuse järgi) sõidukite kulu. Kulu alla on arvestatud sõiduki soetus-, hooldus- ja kütusekulu kogu sõiduki kasutusea või teenuse perioodi vältel. Sõiduki soetuskulu hindamisel arvestati sõiduki müügihinda, jääkväärtust, liisinguintressi, liisinguperioodi või teenuse perioodi ja selle osutamiseks vajaliku sõiduki soetamise kulu. Eeldati, et peale liisinguperioodi lõppu liisitakse uued sõidukid.

Kummagi analüüsitud stsenaariumi (S1 ja S2) alla on koondatud tulemuste iseloomustamiseks neil alastsenaariumit:

- ▶ **D-CNG** - kergsõidukid: diisel vs. elekter + raskesõidukid: diisel vs. CNG
- ▶ **D-CBG** - kergsõidukid: diisel vs. elekter + raskesõidukid: diisel vs. CBG
- ▶ **B-CNG** - kergsõidukid: bensiin vs. elekter + raskesõidukid: diisel vs. CNG
- ▶ **B-CBG** - kergsõidukid: bensiin vs. elekter + raskesõidukid: diisel vs. CBG

**Tabel 4.** Stsenaariumite kulu jaotatuna ettepaneku perioodi aastatele (€)

	Aastad	D-CNG	D-CBG	B-CNG	B-CBG
	S1: miinimum-stsenaarium	2023	-45 425	-41 104	6 946
2024		-90 851	-82 208	13 892	22 534
2025		-136 276	-123 313	20 838	33 801
2026		-746 901	-721 678	-537 415	-512 193
2027		-1 357 526	-1 320 044	-1 095 669	-1 058 187
2028		-2 231 947	-2 182 206	-1 970 090	-1 920 349
2029		-3 106 368	-3 044 368	-2 844 511	-2 782 511
2030		-3 980 789	-3 906 529	-3 718 932	-3 644 672
<b>Kokku</b>		<b>-11 696 083</b>	<b>-11 421 451</b>	<b>-10 124 941</b>	<b>-9 850 309</b>
S2: uljas stsenaarium	Aastad	D-CNG	D-CBG	B-CNG	B-CBG
	2023	-45 425	-41 104	6 946	11 267
	2024	-90 851	-82 208	13 892	22 534
	2025	-136 276	-123 313	20 838	33 801
	2026	-1 137 707	-1 104 108	-887 218	-853 618
	2027	-2 139 137	-2 084 902	-1 795 273	-1 741 038
	2028	-3 404 364	-3 329 493	-3 019 496	-2 944 626
	2029	-4 669 590	-4 574 084	-4 243 719	-4 148 213
	2030	-5 889 331	-5 773 639	-5 422 457	-5 306 764
<b>Kokku</b>	<b>-17 512 681</b>	<b>-17 223 854</b>	<b>-15 326 486</b>	<b>-14 926 657</b>	

Tulemustest võib järeldada, et kõik stsenaariumite alastsenaariumid on perioodis 2023-2030 kokkuhoidu andvad. See tähendab, et pikas plaanis annab keskkonnasõbralikele sõidukitele üleminek otsest rahalist kokkuhoidu. Perioodis 2023-2035 oleks kasutatud eelduste korral ettepaneku rakendamisel väike negatiivne rahaline mõju B-CNG ja B-CBG stsenaariumites. See on tingitud peamiselt kergsõidukite hankimisel elektrisõidukitele üleminekuga kaasneva kuluga, mis bensiinisõidukitelt ülemineku puhul on suurem kui diiselsõidukitelt üleminekul. Kuna perioodil 2025-



2030 prognoositakse suuremas mahus keskkonnasõbralikele sõidukitele üleminekut raskeveokite kategoorias, siis toob see positiivse otsese rahalise mõju (st kokkuhoid).

Kulude kokkuhoiu vaates osutus mõlemas stsenaariumis soodsaimaks alastsenaarium D-CNG, mis tähendab kergsõidukite kategoorias diiselsõidukite asendamist elektrisõidukitega ja raskesõidukite kategoorias CNG-le üleminekut. Selle stsenaariumi korral on võimalik saavutada suuremat kokkuhoidu, kui minna keskkonnasõbralikele sõidukitele üle ettepanekus toodud miinimumsihtosakaaludest suuremas mahus (S2: uljas stsenaarium). Seda mõju oleks võimalik suurendada veelgi, kui kohendada stsenaariumit hübriidstsenaariumis nii, et kõige suuremat kulu tekitavate keskkonnasõbralike kergsõidukite nõue jääb S1 stsenaariumi tasemele. Kõige väiksemat kokkuhoidu andis alastsenaarium B-CBG, mis on tingitud CBG kallimast hinnast ja bensiinisõiduki asendamise suuremast kulust.

## 4.2 Ettepaneku rakendamise sotsiaal-majanduslik mõju

Direktiivi muudatuses toodud miinimumsihtosakaalude täitmisega kaasnevat sotsiaal-majanduslikku mõju hinnatakse kvantitatiivselt mõjuna SKP-le, maksumuludele ning tööhõivele sisend-väljundtabelitel põhineva mudeli abil. Sisend-väljundanalüüs võimaldab analüüsida mõjusid väljaspool otseselt mõjutatud sektorit või tegevusvaldkonda. Selle analüüsimeetodiga on võimalik uurida muutusi kogu majanduses, mis tulenevad muutustest ühes sektoris, ning seeläbi kaudseid ja kaasnevaid mõjusid välja tuua. Sisend-väljundmeetodika on üles ehitatud tööstusharudevaheliste tehingute põhimõttele - tegevusharud kasutavad oma toodete tootmiseks teiste tööstusharude tooteid.

Tabel 5. Ettepaneku kaudne, kaasnev mõju ja mõju tööhõivele

Mõju liik	S1 D-CNG	S2 D-CNG
Otsene mõju, mln €		-4,5
SKP kaudne mõju, mln €		3,1
SKP kaasnev mõju, mln €		0,8
<b>SKP kaudne ja kaasnev mõju kokku, mln €</b>		<b>3,9</b>
Kaudne ja kaasav mõju tööhõivele (töötajat)		221
		323

Hinnates lisanduvat kaudset ja kaasnevat mõju SKP-le ja tööhõivele, siis on suurima positiivse mõjuga S2 D-CNG (kergsõidukid: diiselsõidukid asendatakse elektrisõidukitega + raskesõidukid: diiselsõidukid asendatakse metaansõidukitega). See tuleneb asjaolust, et otsene mõju hoolduskulude suurenemise näol on nende alternatiivide puhul suurim - suuremad kulutused toovad kaasa suurema kaudse ja kaasneva mõju.

## 4.3 Ettepaneku rakendamise keskkonnamõju

Keskkonnasõbralikele sõidukitele ülemineku keskkonnamõju hindamisel arvatati tulemust sõidukitest ettepaneku perioodis väljuvate heitgaaside massina. Arvutustes kasutatud eelduste näol on tegemist oluliste lihtsustustega, mille tõttu on tulemused tõlgendatavad suundumustena.

Tabel 6. Muutus õhuheitmetes keskkonnasõbralikele sõidukitele üleminekul

	S1 D-CNG/CBG			S2 D-CNG/CBG			
	2023-2025	2026-2030	kt CO <sub>2</sub> kokku	2023-2025	2026-2030	kt CO <sub>2</sub> kokku	
CO <sub>2</sub>	M1, M2, N1	-1,45	-5,82	-7,27	-1,45	-8,66	-10,12
	M3	4,79	29,46	34,26	4,79	82,76	87,55
	N2, N3	0,24	1,40	1,64	0,24	6,18	6,42
				28,62			83,86
	S1 D-CNG/CBG			S2 D-CNG/CBG			
	2023-2025	2026-2030	t CO kokku	2023-2025	2026-2030	t CO kokku	
CO	M1, M2, N1	-0,99	-1,64	-2,63	-0,99	-5,87	-6,86
	M3	31,36	192,85	224,22	31,36	541,71	573,07
	N2, N3	1,71	9,77	11,48	1,71	43,23	44,94
				233,07			611,15
	S1 D-CNG/CBG			S2 D-CNG/CBG			
	2023-2025	2026-2030	t PM kokku	2023-2025	2026-2030	t PM kokku	
PM	M1, M2, N1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	M3	-0,51	-3,15	-3,67	-0,51	-8,86	-9,37
	N2, N3	-0,01	-0,04	-0,05	-0,01	-0,18	-0,19
				-3,72			-9,56
	S1 D-CNG/CBG			S2 D-CNG/CBG			
	2023-2025	2026-2030	kt NO <sub>x</sub> kokku	2023-2025	2026-2030	kt NO <sub>x</sub> kokku	
NO <sub>x</sub>	M1, M2, N1	-2,39	-3,98	-6,37	-2,39	-14,24	-16,63
	M3	-0,17	-1,03	-1,19	-0,17	-2,88	-3,05
	N2, N3	-0,01	-0,03	-0,04	-0,01	-0,14	-0,15
				-7,60			-19,83

Tulemustest võib järeldada, et kergsõidukite kategoorias on keskkonnasõbralikele sõidukitele üleminekul õhuheitmeid vähendav mõju. See on seletatav asjaoluga, et elektrisõidukitel õhuheitmeid *in situ* ei teki. Samas on raskesõidukite kategoorias vastandlikud näitajad. CNG-/CBG-sõidukitele üleminekul vähendab küll NO<sub>x</sub> ja PM summaarseid heitmeid, kuid suurendab CO<sub>2</sub> ja CO heitmeid. Eelkirjeldatud mõjud on seda suuremad, mida suuremas mahus keskkonnasõbralikele sõidukitele üle minnakse. Seega on mõju suurusjärgudes suurem ettepaneku II perioodil, ja eriti S2 stsenaariumis, kui keskkonnasõbralikke sõidukeid hangitakse suuremas osakaalus. Tulemused on selgitatavad sellega, et metaankütustes on lämmastikühendid esindatud kaduvvääikeses osakaalus võrreldes nafta baasil bensiini ja diislikütusega, ning metaanis polüaromaatsete ühendite vähesusega võrreldes bensiini- ja eriti diislikütusega. CO<sub>2</sub> ja CO suurem heide metaankütuseid kasutatavast mootorist kilomeetri läbisõidu kohta võrreldes bensiini- ja diiselmootoriga on selgitatav kütusest tingitud mootoriefektiivsuse erinevustega. Raskeveokite kategoorial on kergsõidukite kategooriast keskkonnasõbralikele sõidukitele üleminekul kaks suurusjärku suurem mõju CO ja üks suurusjärg suurem mõju CO<sub>2</sub> puhul. PM-i seisukohast vaadatuna on see mõju veel suurem. NO<sub>x</sub>-kategoorias on nii CNG-/CBG- kui ka elektrisõidukitele üleminekul olulise heitmeid vähendava mõjuga. Kergsõidukite kategoorias on NO<sub>x</sub>-i vähendamise mõju ca neli korda suurem.

## 4.4 Täiendava taristu vajadus

Uuringus järeldati, et tulenevalt tehnoloogilisest ja taristu valmisolekust ning majanduslikust tasuvusest on miinimumosakaalude täitmiseks ettepaneku kohaldamisala seisukohast kõige realistlikum elektriautode kasutuselevõtt kergsõidukite puhul ning surumaagaasil töötavate busside ja veokite kasutuselevõtt raskeveokite puhul. Seega eeldab ettepaneku rakendamine elektrilaadimise võimaluste (kergsõidukite puhul) ning surumaagaasi (CNG) tanklate (busside ja veokite puhul) võrgustiku olemasolu.

Elektriautode laadimiseks ei ole tingimata vajalik avaliku laadimispunkti olemasolu, mistõttu ei eelda elektriautode kasutuselevõtt tingimata investeringuid laadimisvõrgustikku. Lisaks eksisteerib üleriigiline kiirlaadimisjaamade taristu, mille edasi arendamine toimub eraldiseisvana uuritava direktiivi muutmise ettepaneku rakendamiseks. Elektrisõidukite arv kergsõidukite kategoorias, mis oleks vajalik miinimumosakaalude täitmiseks kasutusele võtta, ei ole niivõrd suur, et sellega kaasneks tingimata vajadus olemasoleva laadimisvõrgustiku laiendamiseks. See ei tähenda, et laadimisvõrgustiku edasiarendamine ei peaks toimuma tulenevalt eratarbimisest, mis ei kuulu antud ettepaneku kohaldamisalasse.

Maagaasitanklate võrgustik on hetkeseisuga Eestis olemas vaid osaliselt ja peamiselt suuremates linnades (Tallinn, Tartu, Pärnu, Narva, Võru, Viljandi, Jõhvi, Rakvere). CNG-l töötavate busside suuremahuline kasutuselevõtt avalikus reisijateveos eeldaks täiendavate tanklate loomist peamiselt maakonnakeskustesse, kus täna gaasitankla puudub, s.o Haapsalu, Valga, Jõgeva, Kuresaare, Rapla, Paide, Põlva, Kärda. See tähendab kokku vähemalt 8 uut tankla loomist, millele lisanduksid vähemalt 2 uut tanklat Tallinnas. Samuti on vajadus täiendavate tankimiskohtade loomiseks olemasolevatesse tanklatesse (sõltuvalt miinimumosakaalude rakendamise ulatusest).

Tallinna linnas toimub suur osa avalikust reisijateveost, mistõttu mõjutab Tallinna üleminek maagaasibussidele miinimumosakaalude täitmise realistlikkust olulisel määral. Kuna Tallinn on hakanud viima ellu järkjärgulist gaasibussidele üleminekut<sup>6</sup>, siis lihtsustab see märkimisväärselt miinimumosakaalude täitmist busside kategoorias. Arutatud on ka elektribusside kasutuselevõttu Tallinnas, kuid kuna uuringu läbiviimise hetkel pole teada konkreetset plaani üleminekuks perioodil 2023-2030, siis pole selle võimalikku mõju uuringus modelleeritud.

Kuna Tallinna linnaliinide poolt tangitav gaasimaht on piisavalt suur, siis hindame realistlikuks, et Tallinna linnaliinibusside tankimiseks vajalikud maagaasitanklad arendatakse bussiparkidesse Tallinna linna ja eraturupakkujate koostöös, st riigi toetus pole vajalik. Teiste prognoositud uute tanklate puhul on riigi toetus oluline ning peaks jääma kogusummana suurusjärku 1-2 mln €.

Kuna ettepanek ei eelda täielikku üleminekut keskkonnasõbralikele sõidukitele, siis võib kaaluda ka nendesse piirkondadesse tanklate loomisest loobumist, kus see oleks kulukam ning eeldaks suuremat riigipoolset toetust (nt piirkonnad, kus puudub gaasitoruga ühendamise võimalus ning on tarvilik kasutada LNG-tehnoloogial põhinevat CNG-tanklat). Selle võimalikkus sõltub aga ettepaneku rakendamise viisist, st kas miinimumosakaalusid rakendatakse hangete üleselt või iga üksiku hanke puhul eraldiseisvalt.

---

<sup>6</sup> Vastavalt Tallinna Linnatranspordi AS-iga läbiviidud intervjuule (15.10.2018)

## 5. Peamised järeldused ja soovitus

Uuringu põhjal võib välja tuua järgmised peamised järeldused ettepaneku rakendamise ja selle mõju kohta:

- ▶ Maagaasitanklate võrgustik on täna Eestis olemas osaliselt. Täielik üleminek gaasibussidele eeldaks täiendavate maagaasitanklate rajamist (ligikaudu 8-10 uut tanklat), milleks oleks vaja riigipoolset toetust hinnanguliselt vahemikus 1-2 mln eurot. Miinimumsihtosakaalude täitmiseks vajalik elektrisõidukite kasutuselevõtt ei too tingimata kaasa täiendavat vajadust investeerida laadimisvõrgustikku.
- ▶ Uuring näitas, et keskkonnasõbralikele sõidukitele üleminek omab positiivset rahalist (kulu kokkuhoidvat) koondmõju. Kergsõidukite kategoorias põhjustab elektrisõidukitele üleminek täiendavat kulu tulenevalt sõidukite suuremast soetusmaksumusest, kuid raskesõidukite puhul on maagaasil (CNG, CBG) töötavad sõidukid pikas perspektiivis tasuvamad, mis ületab kergsõidukitest tulenevat mõju. Otsene rahaline mõju on seda positiivsem, mida suuremas mahus minnakse raskesõidukite kategoorias üle keskkonnasõbralikele sõidukitele.
- ▶ CNG-bussidele võib üle minna ettepanekus toodud miinimumsihtosakaaludest suuremas mahus, kuna praeguste kütusehindade puhul võib gaasibussidega ühistransporditeenuse osutamine osutada majanduslikult soodsamaks kui diiselbussidega. Kuigi CNG-bussid on kallimad kui sama funktsionaalsusega diiselbussid, siis 8-10-aastaste liiniveolepingute puhul on jooksevkulus CNG-busside kogukulu väikese kütusekulu tõttu väiksem. Selline positiivne mõju on seda suurem, mida rohkem läbitakse kasutusaja jooksul kilomeetreid, ning on suurem linnaliinibussidel, sest nende soetusmaksumuse erinevus diiselbussidest on väiksem ja liisinguperiood pikem.
- ▶ Ettepaneku elluviimisega ei ole ette näha olulist kasvu hankija halduskoormuses. Kehtiva direktiivi kohaselt on raporteerimiskohustus iga 2 aasta järel. Ettepaneku kohaselt tuleb raporteerida iga 3 aasta järel, seega ainuüksi raporteerimise tiheduse tõttu võib eeldada ettepaneku perioodis halduskoormuse vähenemist. Miinimumsihtosakaalude rakendamine ei mõjuta otseselt hankimise sagedust. Halduskoormuse kasv võib avalduda keskkonnasõbralike sõidukite hankimisel selles, et hankijal tuleb täita võimalikke lisavälju riigihangete registris hanketeate registreerimisel, kui selline võimalus (või kohustus) on loodud. Sellist potentsiaalset lisaväljade täitmist ei saa lugeda hankimisel märkimisväärseks ajaliseks kuluks.
- ▶ Ettepaneku rakendamisega kaasneb positiivne sotsiaal-majanduslik mõju. CNG-/CBG-sõidukitele üleminekuga kaasneb mõningane hoolduskulude kasv, mis tingib läbi suurema kulutuse suurema kaudse ja kaasneva mõju ning töökohtade vajaduse.
- ▶ Tulemustest võib järeldada, et kergsõidukite kategoorias on keskkonnasõbralikele sõidukitele üleminekul õhuheitmeid vähendav mõju. Raskesõidukite kategoorias CNG-/CBG-sõidukitele üleminek vähendab küll NO<sub>x</sub> ja PM (peenosakeste) summaarseid heitmeid, kuid suurendab CO<sub>2</sub> ja CO heitmeid. Eelkirjeldatud mõjud on seda suuremad, mida suuremas mahus minnakse üle keskkonnasõbralikele sõidukitele. Analüüsis lähtuti empiirilistest reaalistest heitmetest, ning ei kohaldatud poliitilisi tõlgendusi, mis võivad ajas oluliselt muutuda.

Kui ettepaneku rakendamiseks on tehtud piisavalt ettevalmistusi (vt ptk 6), siis võib pidada miinimumsihtosakaalude täitmist realistlikuks mõlemal ettepaneku perioodil (2023-2025 ja 2026-2030).