

ENERGIA JA KÜTUSE TARBIMINE 2011 - 2020

Tänapäevased kuumimad teemad majanduses on elektrienergia, soojusenergia, põlevkivi, autokütused jms. Inspireerituna neist teemadest tekkis huvi, millised on need energia- ja kütuseliigid, mida Eestis tarbitakse.



SISSEJUHATUS

Käesolevas dokumendis võtan kokku Eestis tarbitavate energia- ja kütuseliikide lühiuuringu. Uurisin andmestikke, mis kajastavad erinevate energia- ja kütuseliikide tarbimist aastatel 2011 - 2020 erinevate tegevusalade lõikes kui ka Eesti maakondade lõikes.

ANDMED

Andmed on pärit Eesti Statistikaameti kodulehelt ning alla on laetud kolm erinevat andmestikku: [link1](#), [link2](#) ja [link3](#). Esimeses andmestikus on toodud tarbitud kogused liikide ja tegevusvaldkondade lõikes, teises tarbitud kogused liikude ja maakondade lõikes, kuhu juriidilised isikud on registreeritud. Kolmandat andmestikku, kus on toodud energia- ja kütuseliikide keskmised ühikuhinnad, kasutasin selleks, et rikastada kahte esimest andmestikku. Tulemusena sain omavahel võrreldavad andmestikud, kasutades sama ühikut (euro).

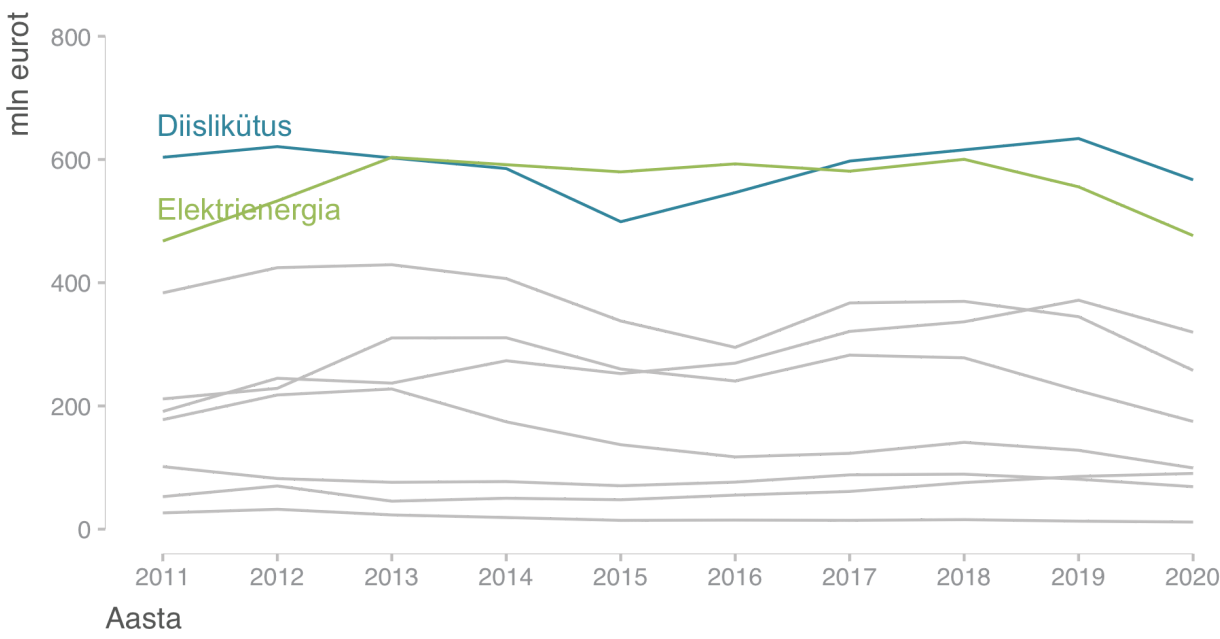
METOODIKA

Võrdlen energia- ja kütuseliike erinevate tegevusvaldkondade ja Eesti maakondade lõikes, võttes võrdluse aluseks neile tehtud kulutused eurodes. Liikide koguseid, mis on väljendatud tuhandetes tihumeetrites, gigavatttundides või miljonites kuupmeetrites, ei ole aus omavahel võrrelda, sest nende toodud ühikud ei ole võrdsed nii ökoloogilise jalajälje mõttes kui ka energiaväärtuse mõttes. Ei saa võrrelda, et põlevkivi tarbitakse rohkem kui autobensiini. Küll aga saame rääkida sellest, et autobensiinile kulutatakse rohkem kui põlevkivile. Vaatlen nii summaarseid kui keskmisi kulutusi üle aastate.

ANALÜÜS

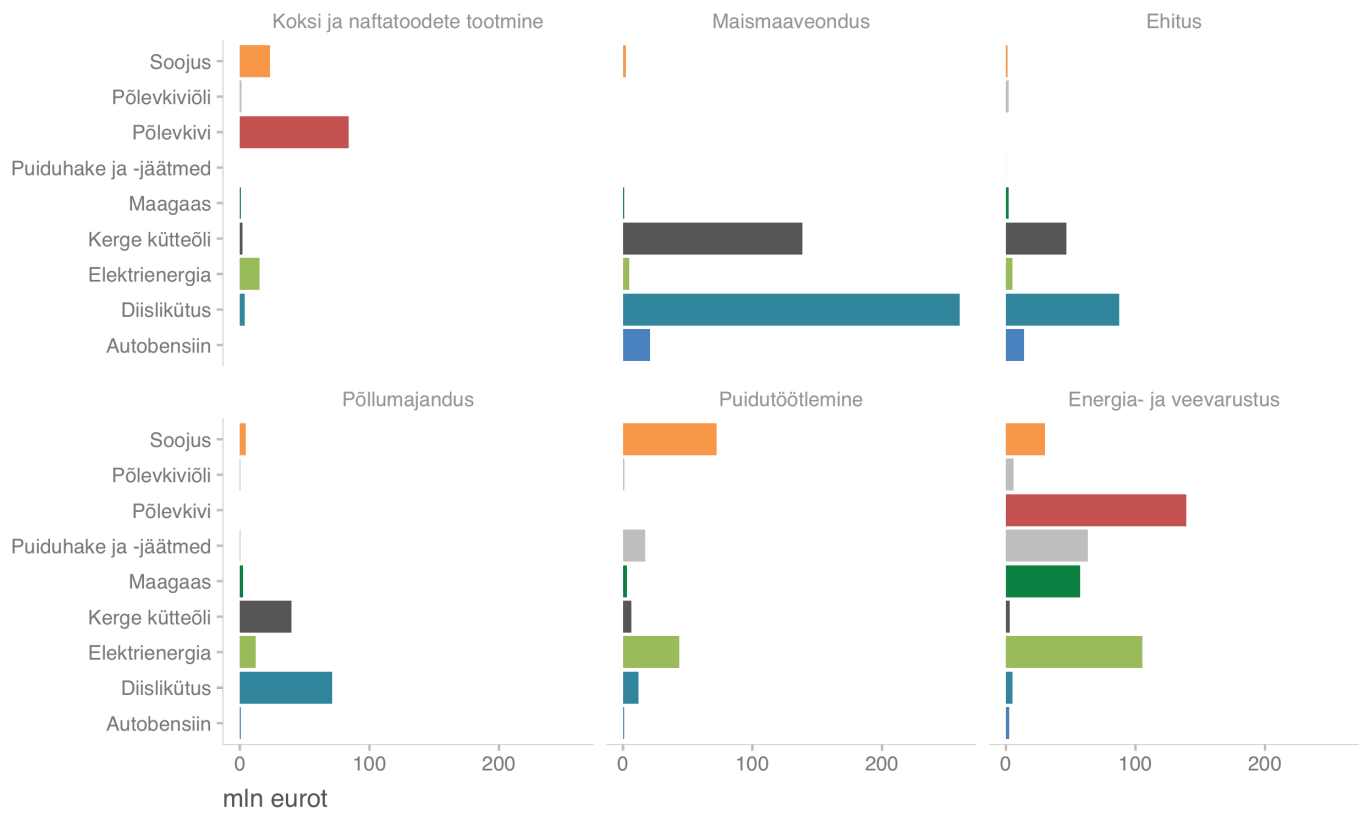
Kõige enam kulutasid äritegevused aastatel 2011 - 2020 diiselmootoritele ja elektrienergiale (joonis 1). Koguseliselt neid võrrelda ei ole võimalik. Ühiku hulga mõttes tarbitakse Eestis enim põlevkivi, kuid ajaliselt vaadates on see ainus energialiik, mille tarbimine on viimastel aastatel langenud (joonis 2). Kõrged kulutused diiselmootoritele ja autobensiinile tulenevad ilmselt nende kõrgest ühikuhinnast läbi vaadeldava 10 aasta (joonised 3, 4). Vaadeldes energiale kulutajaid tegevusvaldkondade lõikes, näeme, et kõige suuremad energiale kulutajad on maismaaveonduse ning energia- ja veevarustuse valdkonnad (joonis 5). Nende kulutuste jaotus üle liikide ütleb, et suured kulutused diiselmootoritele tulenevad just maismaaveonduse vallast ning energia- ja veevarustuse alal domineerivad ilmselgelt kulutused põlevkivile ja elektrienergiale (joonis 7). Eesti kaarti uurides võib tähele panna, et suurimad kulutajad asuvad peamiselt Harjumaal. Harjumaal kulutatakse peaaegu kõikidele liikidele enim. Ainult põlevkivikulutused jäävad terves osas Ida-Virumaale. Ida-Virumaale jäävad ka üpris suured elektrienergiakulud. Tuleb tähelepanna, et kulutuste jaotumine maakondade vahel sõltub sellest, kuhu on registreeritud kulutajatest juriidilised isikud (joonis 8).

SUURIMAD KULUD DIISELKÜTUSELE JA ELEKTRIENERGIALE



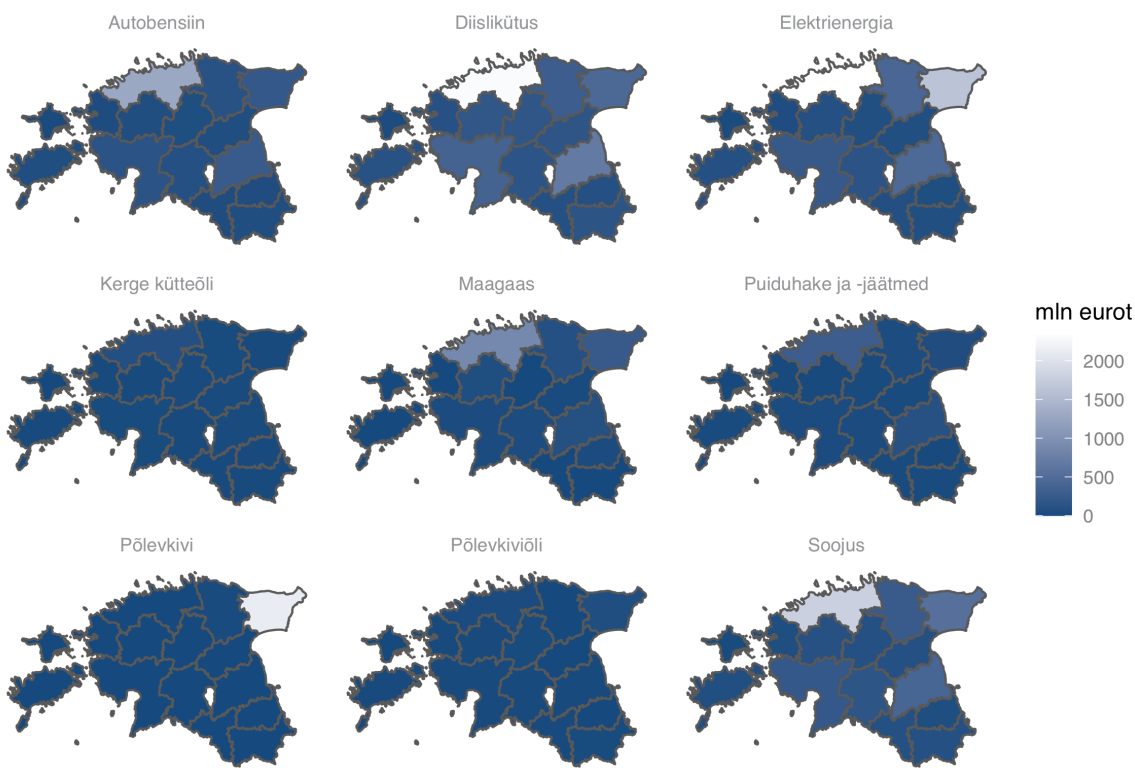
Joonis 1. Aastatel 2011 - 2020 kulutati tunduvalt rohkem diiselmootoritele ja elektrienergiale.

SUURIMATE KULUTAJATE KULUD LIIGITI



Joonis 7. Valdkonnad, mis teevad kõige enam kulutusi energiale ja kütusele (vähemalt 50 mln eurot).

KULUTUSED ENERGIALE MAAKONNITI



Joonis 8. Energiale ja kütusele tehtavate kulude jaotumine üle Eesti energia- ja kütuseliikide lõikes.

TÖÖVOOG

ANDMETE KOGUMINE

Selleks, et andmeid koguda, leidub mõningaid tasuta andmebaase internetis. Andmete kogumisele võiks eelneda idee, kuid antud juhul sai ideed modifitseeritud vastavalt sellele, milliseid andmeid on vabalt saada.

ANDMETE PUHASTAMINE

Lisaks andmete puhastamisele, viisin ka andmetabelid sobivale kujule ning rikastasin andmestikke kolmanda andmestikuga. Valmistasin andmed ette, kasutades Python'i. Tulemuseks kaks csv-faili R-i laadimiseks.

ANDMETE ANALÜÜS

Erialgse andmeanalüüsi ja kvaliteedi-kontrolli viisin läbi Python'it kasutades. Edasi uurisin andmeid juba R-is, otsides erinevaid visualiseerimise lahendusi. Tulemuseks graafikud ja kaart.

JÄRELDUSTE TEGEMINE

Järelduste tegemise käigus analüüsisin läbi samme ning panin kirja töövoogu kirjelduse. Leidsin numbrilise fakti ning kujundas selle. Kirjutasin juurde analüüsivad kokkuvõtted.

TÖÖ VORMISTAMINE

Töö vormistamist alustasin formaadi valikust, lähtuvalt sellest, milliseid tulemusi ja visualisatsioone olin saanud. Ladusin valminud tööblokeid lõppdokumendi. Kujundasin oma töö lõpuni!

KOKKUVÕTE

Antud uurimus jäi üsna pinnapealseks ja üldiseks, käsitledes kõrvõimalikke energia- ja kütuseliike. Antud uurimuse oluliseks järelduseks on see, et kõige enam kulutatakse diiselmootoritele ning elektrienergiale. Samuti on väga oluline see tulemus, et põlevkivi tarbimine on küll kõige suurem, kuid viimasel mõnel aastal on selle kogused tunduvalt alanenud. Me näeme ka seda, et peale energia- ja veevarustusevaldkonna teeb suuri kulutusi energiale ja kütusele ka maismaaveondus, kus märkimisväärselt kuluartikliks on loomulikult diiselmootor. Lisaks sain uurimusest teada, et kõige kallima ühikuhinnaga ongi diiselmootor ja autobensiin. Järgmisena võiks uurida kitsamaid valdkondi, nagu elektrienergia hinnad ja aktsiis või põlevkivi kasutamise valdkonnad ja kogused.

VIITED

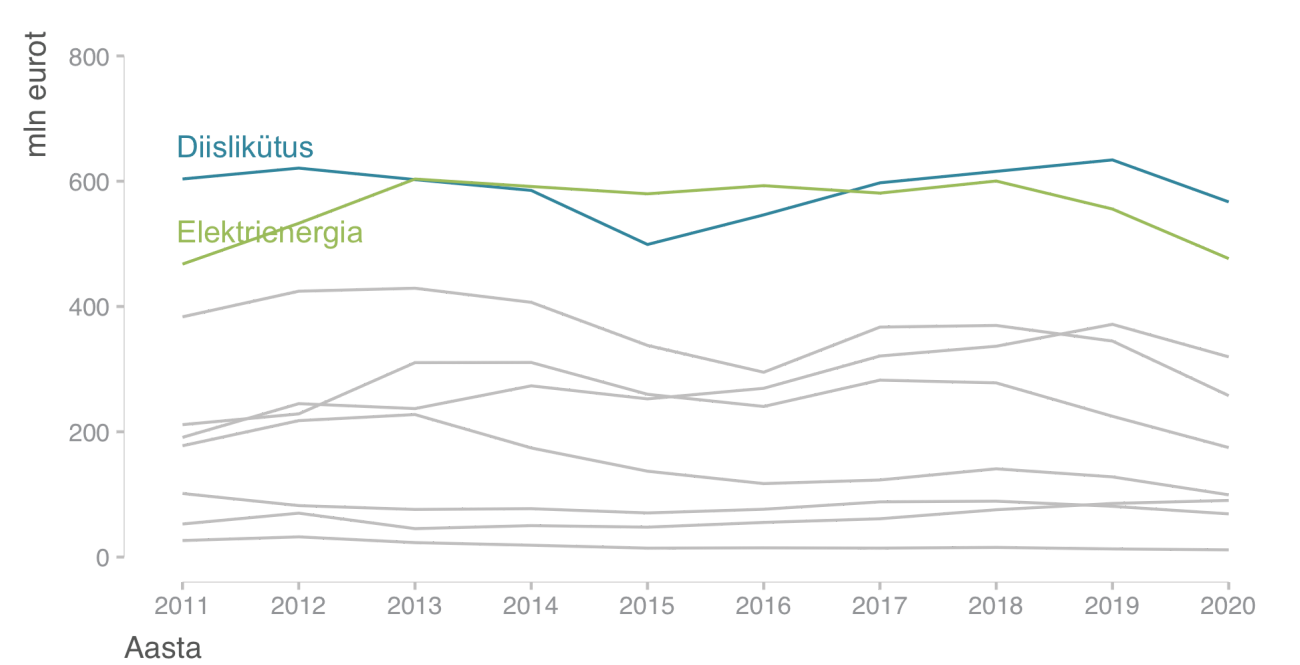
[Eesti Statistikaameti andmebaas](#)
[Andmete visualiseerimine ja esitus projekt](#)



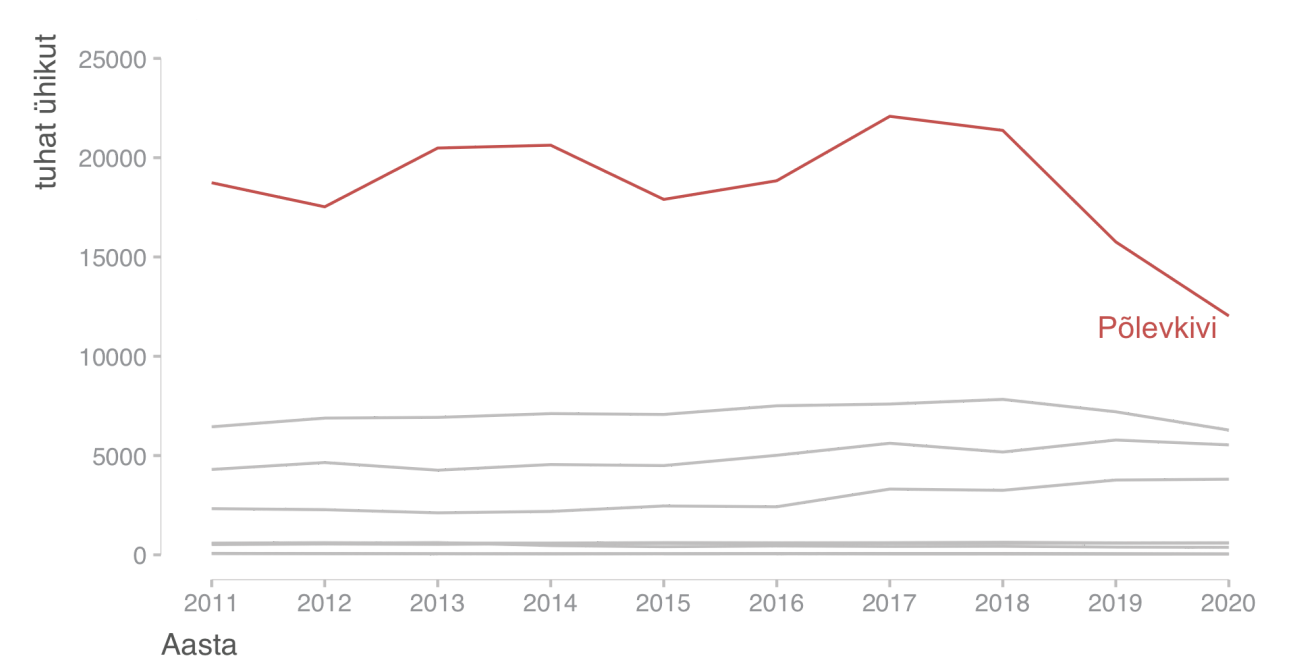
QR-kood GitHubi
repositooriumisse

JOONISED

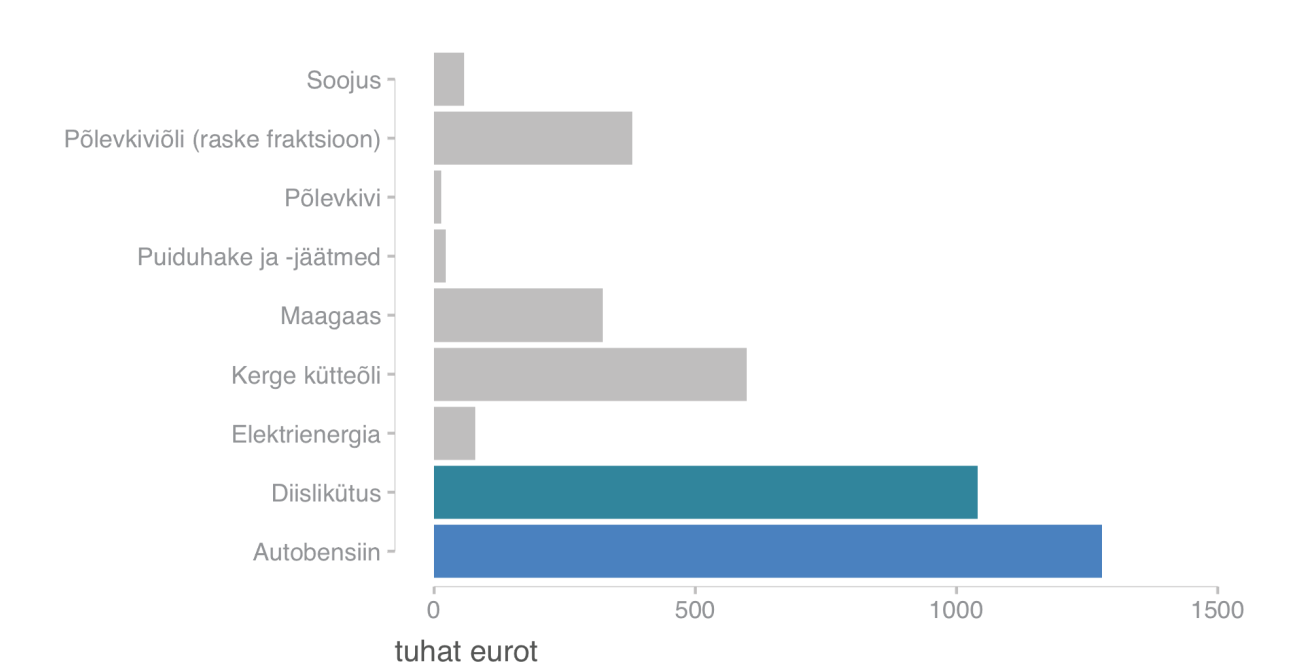
Joonis 1. Aastatel 2011 – 2020 tehtud kulutused energia ja kütuseliikide lõikes



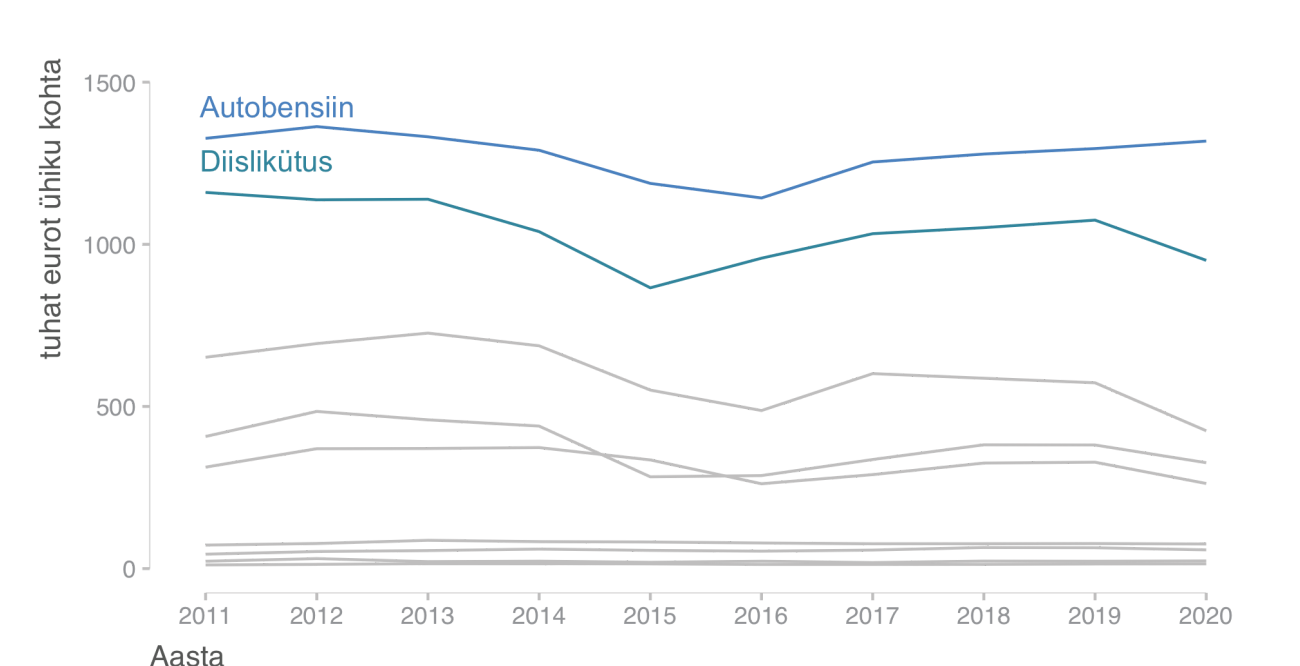
Joonis 2. Energia- ja kütuseliikide hulkade võrdlus üle aastate 2011 – 2020



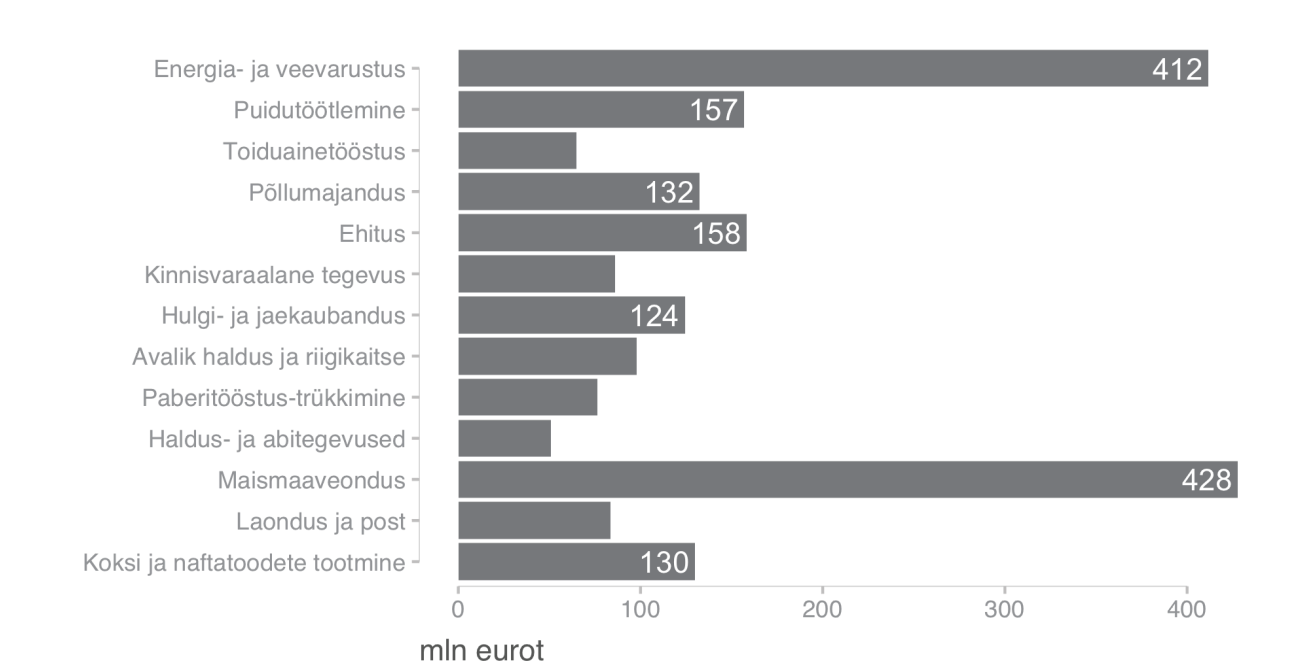
Joonis 3. Aastate 2011 – 2020 keskmised energia ja kütuseliikide hinnad ühikute kohta



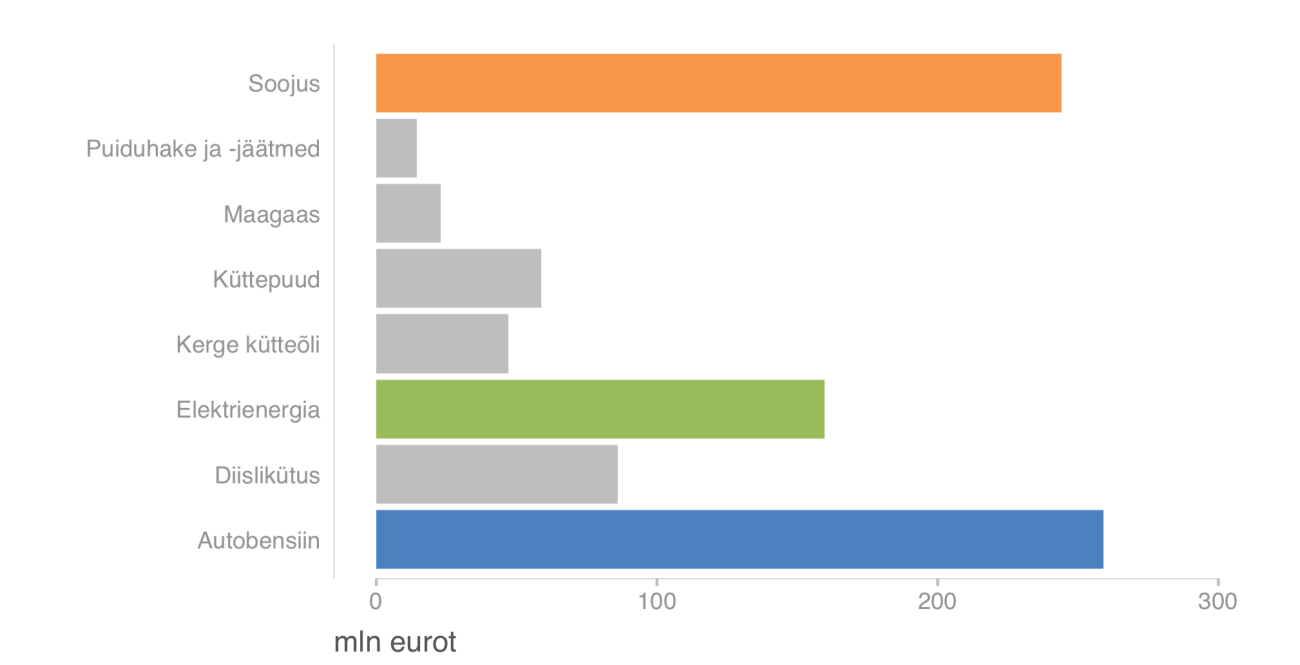
Joonis 4. Energia- ja kütuseliikide hinnad ühikute kohta üle aastate 2011 – 2020



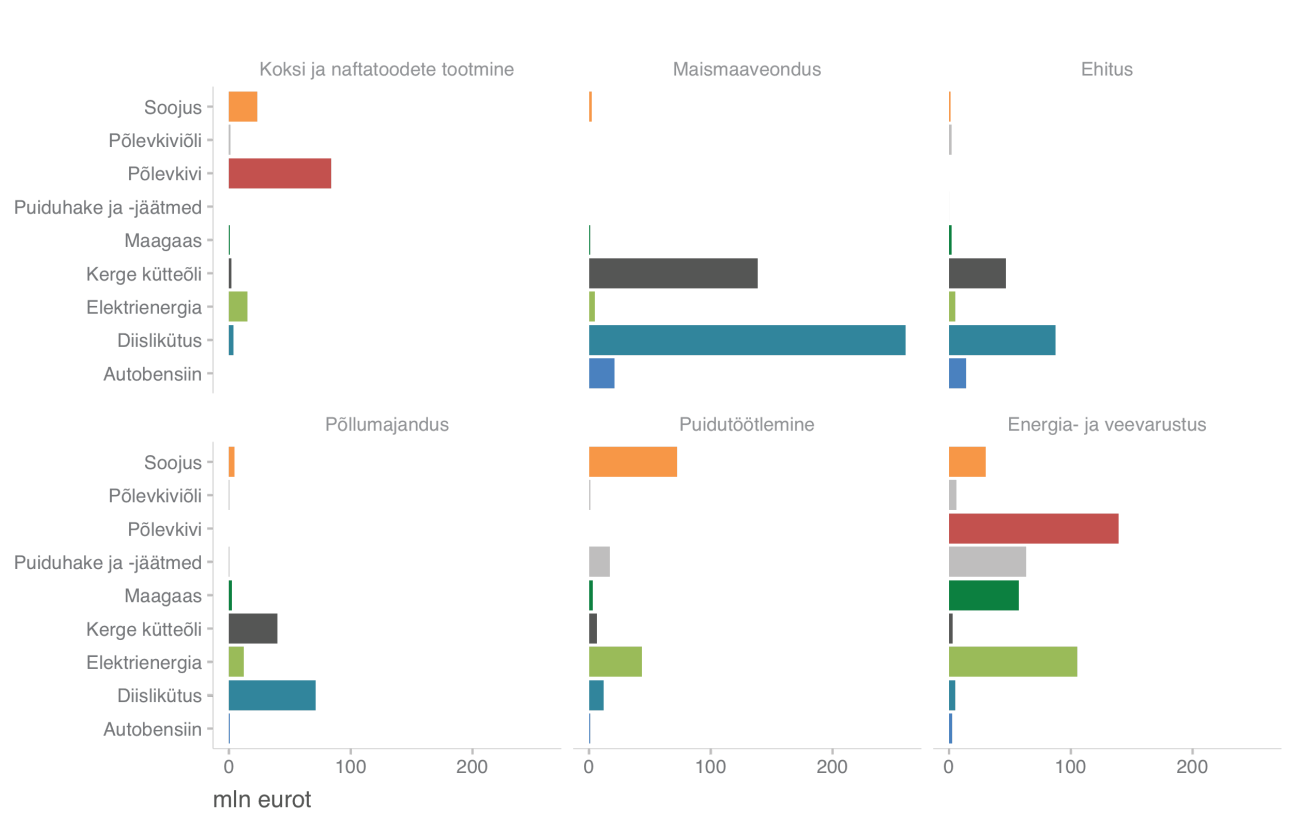
Joonis 5. Kulutused energiale ja kütusele valdkondade lõikes, mille energiakulud olid üle 50 mln euro



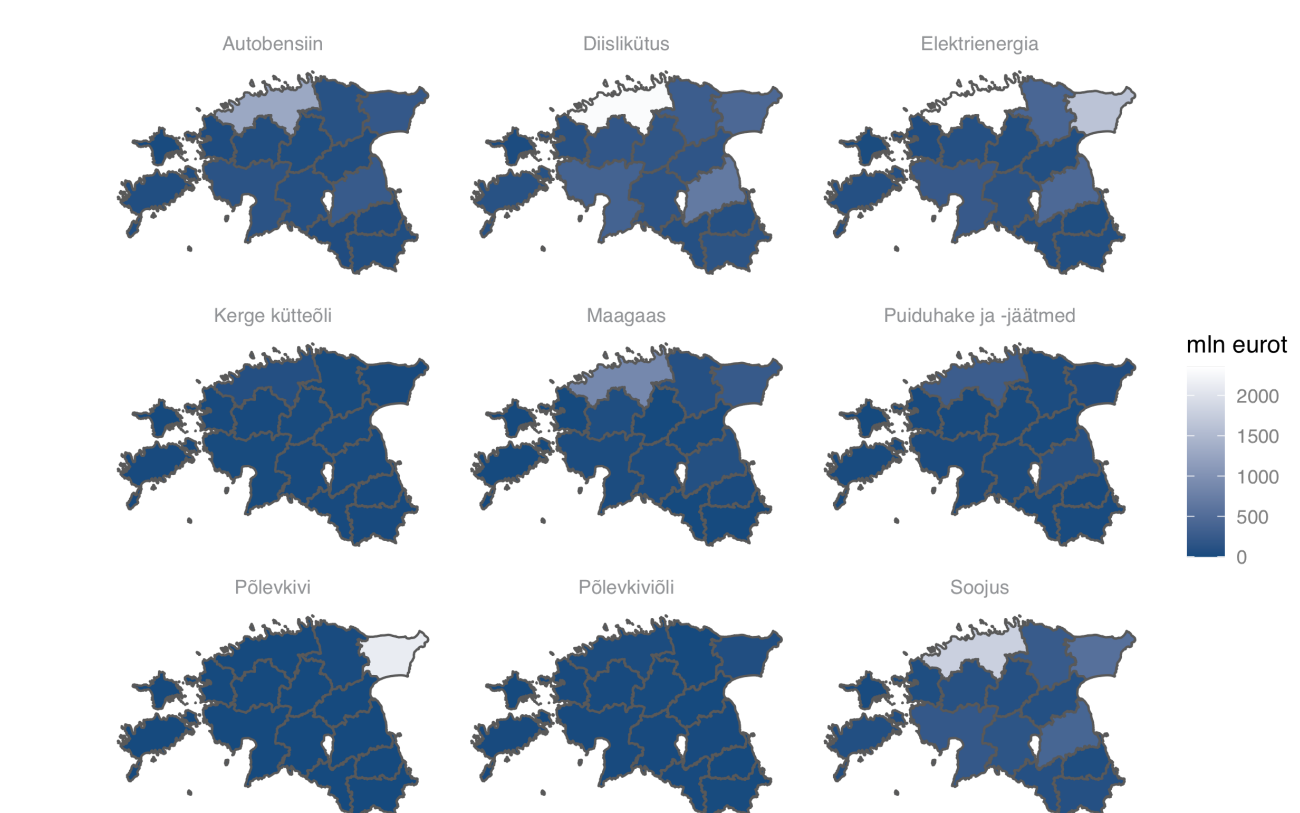
Joonis 6. Kodumajapidamiste energiakulutused aastal 2019



Joonis 7. Top6 kulutajate kulujaotused üle energia- ja kütuseliikide



Joonis 8. Energiale ja kütusele tehtud kulude jaotus maakondade lõikes kaardil



STIILILEHT

SUUR PEALKIRI:

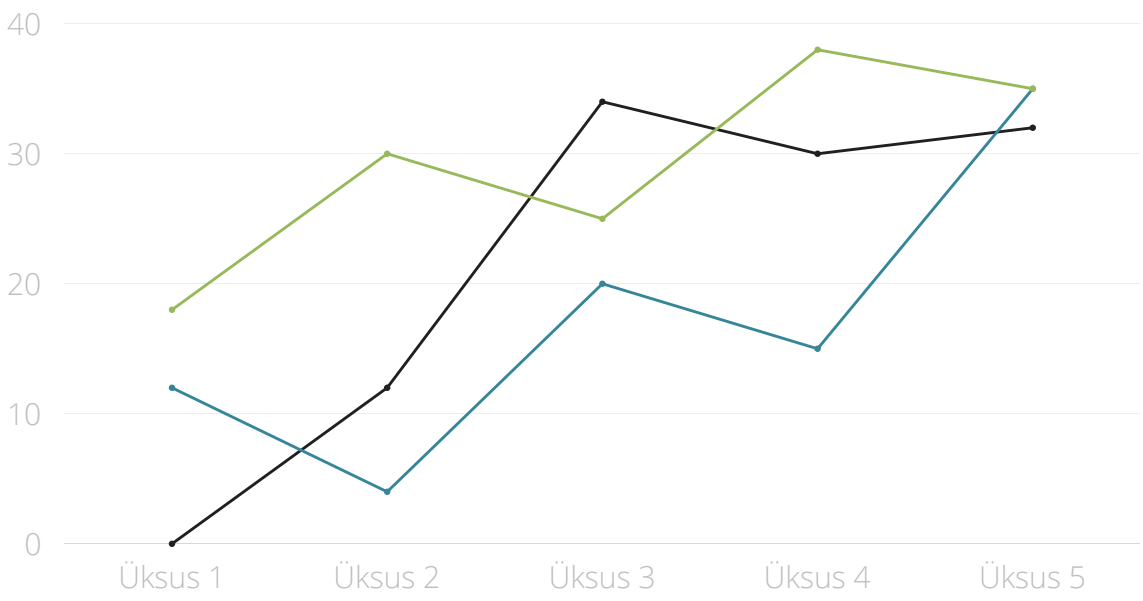
MONTSERRAT CLASSIC 56 PT

ALAPEALKIRI: MONTSERRAT 18 PT

Motivatsioon / intro / eessõna: Rubik Light 18 pt justify justify justify justify
justify justify justify justify justify justify justify justify justify justify justify justify
justify justify justify

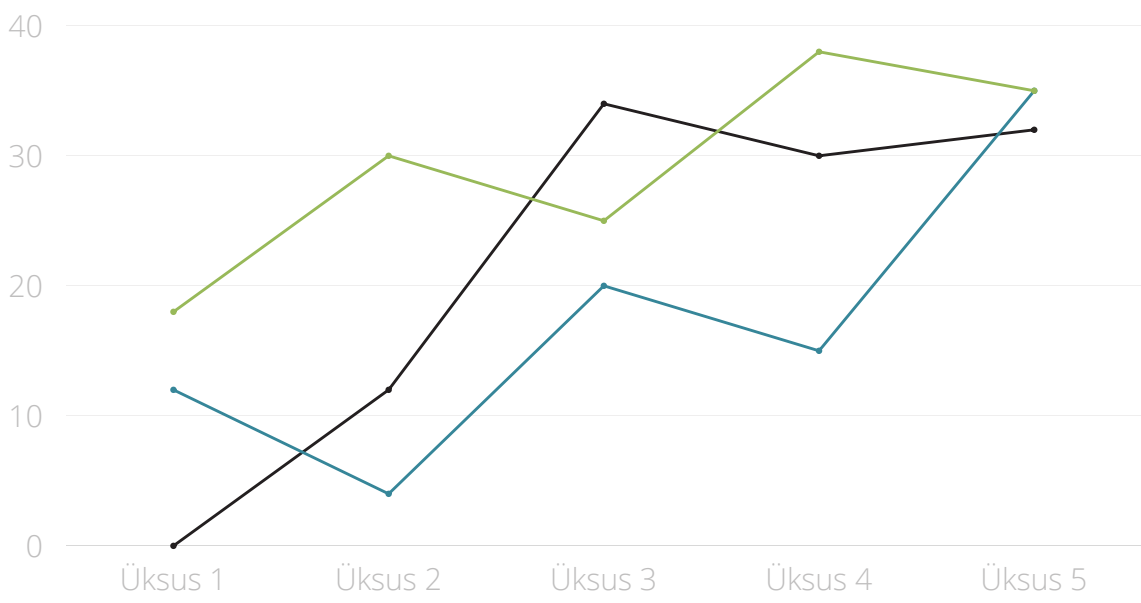
Tekst: Rubik Light 10 pt justify justify justify
justify justify justify justify justify justify justify
justify

JOONISE PEALKIRI POSTRIL: MONTSERRAT CLASSIC 18 PT



Joonise allkiri: Rubik Light 9 pt vasakule joondamine, joonised on tehtud R-is

Joonise pealkiri joonise lehel: Rubik Light 10 pt vasakule joondamine



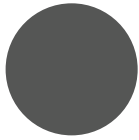
VÄRVID



Pealkirjad ja tekst: #231f20



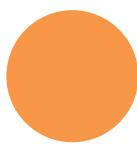
Teljed ja skaala: #bfbebe



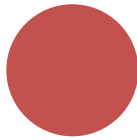
Telgede nimed: #555655



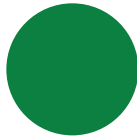
Kaardi värviskaala tume värv: #174A7E



Soojus: #F79747



Põlevkivi: #C3514E



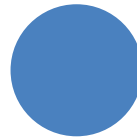
Maagaas: #0C8040



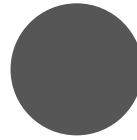
Elektrienergia: #9ABB59



Diislikütus: #31859C



Autobensiin: #4A81BF



Kerge kütteõli: #555655



Teised liigid: #bfbebe