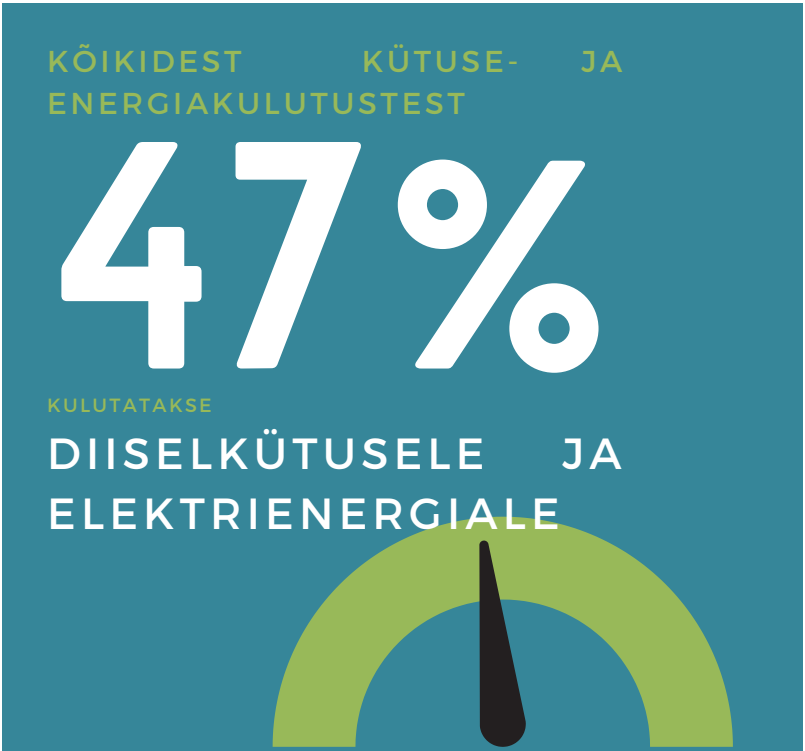


ENERGIA JA KÜTUSE TARBIMINE 2011 - 2020

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 lühiuuringuse. 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).

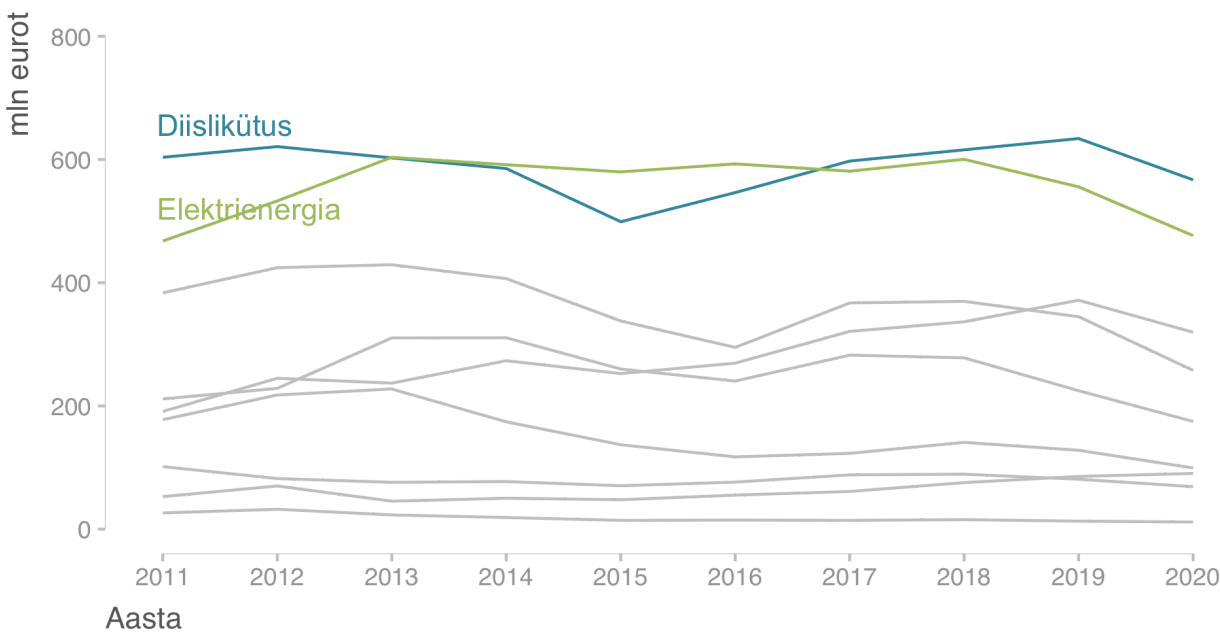
METOODIKA

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

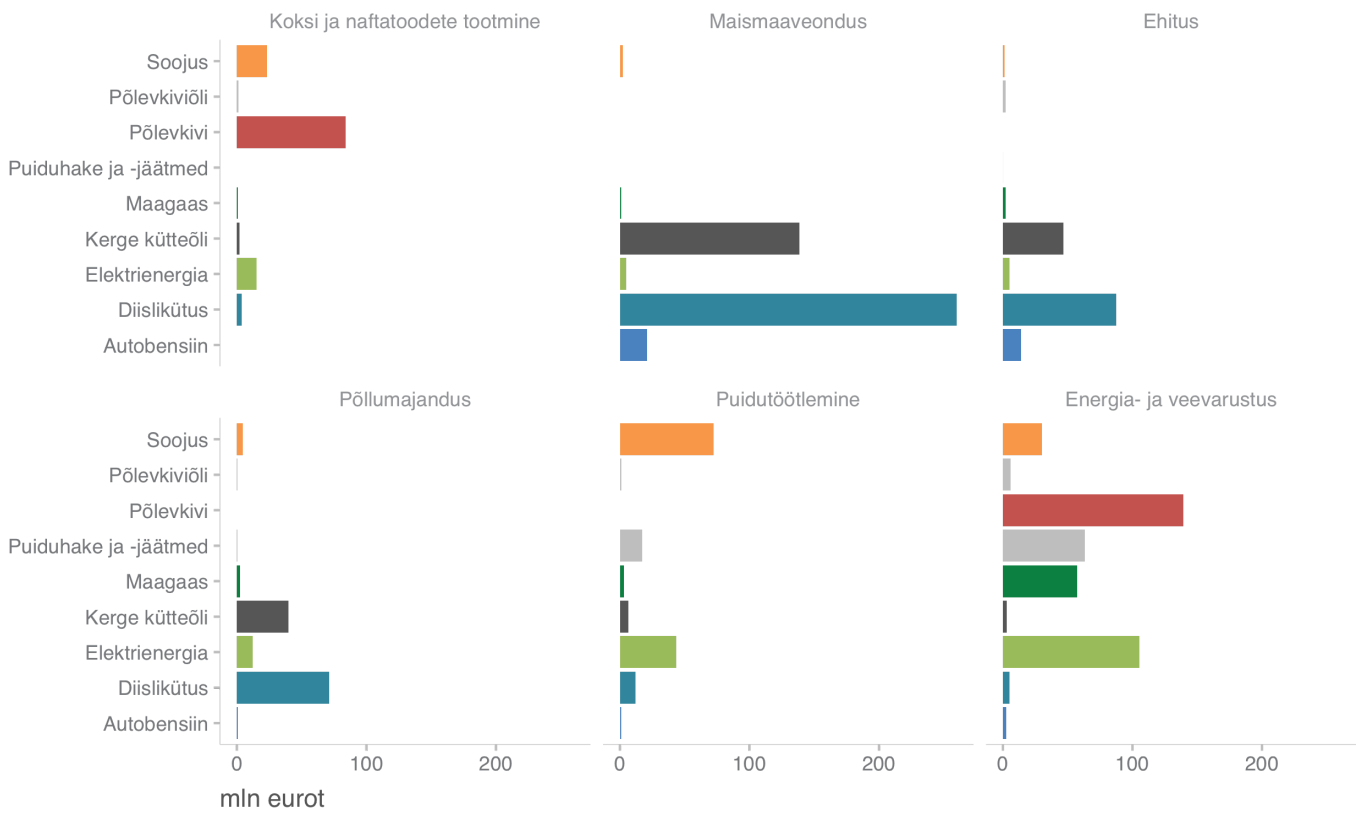
Kõige enam kulutasid äritegevused aastatel 2011 - 2020 diiselmootoritele ja elektrienergiale (joonis 1). Koguseliselt neid võrrelda ei ole võimalik. Ühiku hulga mõttes tarbitakse Eestis enim põlevkivi, kuid ajalisel vaatlusel on see ainus energialiik, mille tarbimine on viimastel aastatel langenud (joonis 2). Kõrged kulutused diiselmootoritele ja autobensiinile tulenevad ilmselt nende kõrge ühikuhinnast läbi vaadeldava 10 aasta (joonis 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



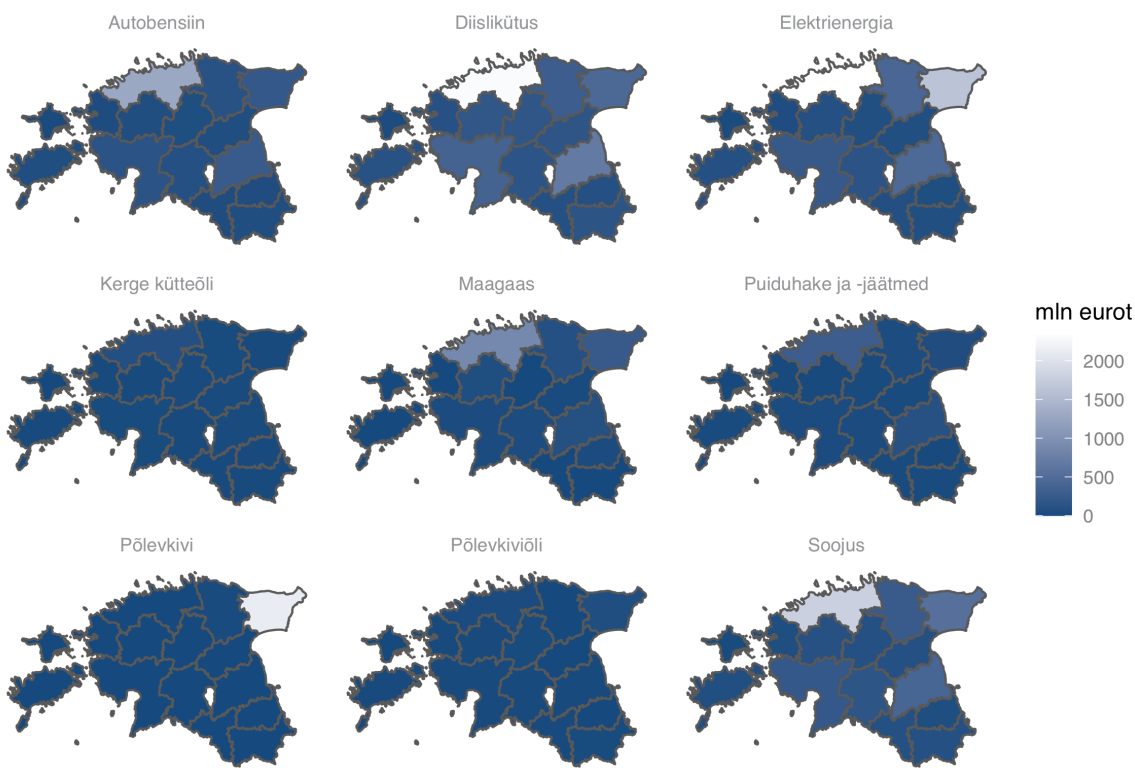
Joonis 1. Aastatel 2011 - 2020 kulutati tunduvalt rohkem diiselmootoritele ja elektrienergiale.

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

Esiatse 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. Kujundas 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 kasutamisevaldkonnad ja kogused.

VIITED

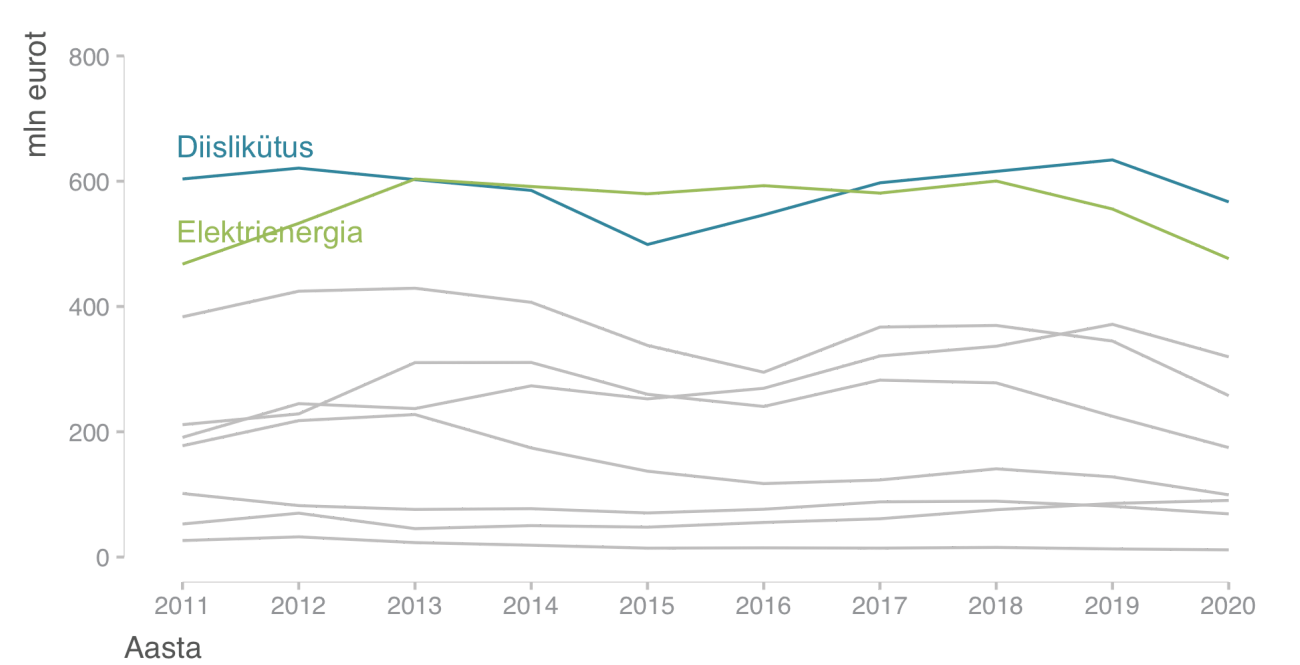
Eesti Statistikaameti andmebaas
Andmete visualiseerimine ja esitus projekt



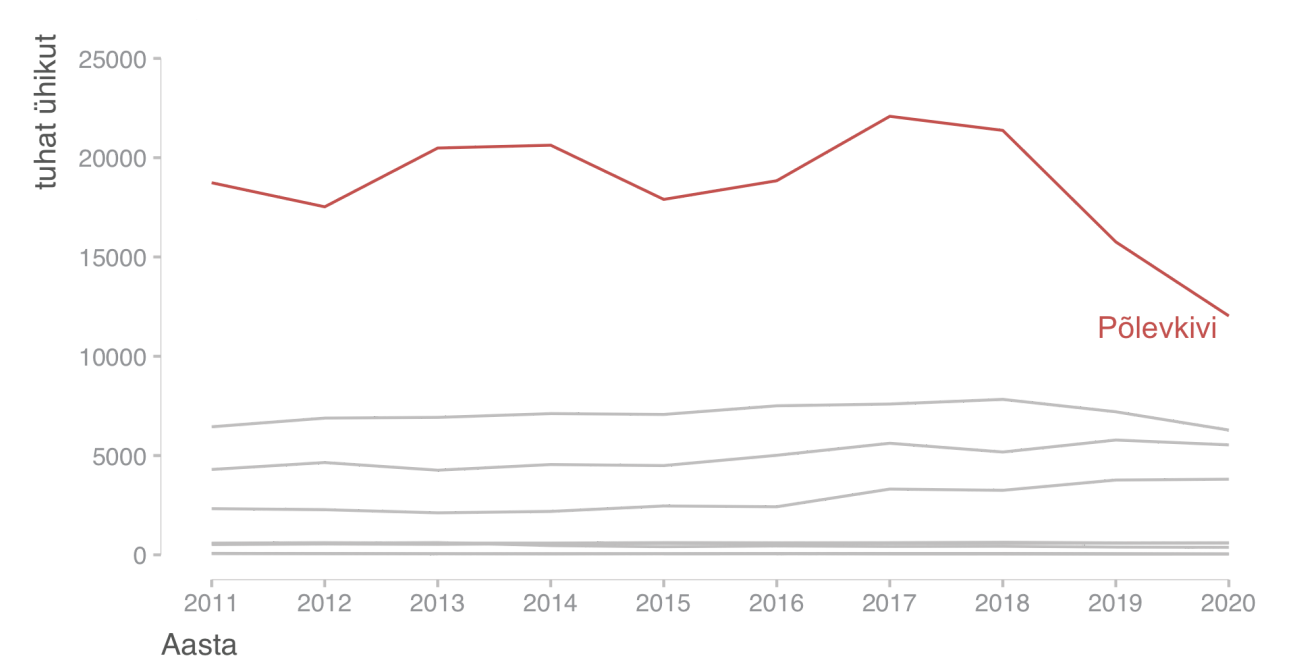
QR-kood GitHubi repositooriumisse

JOONISED

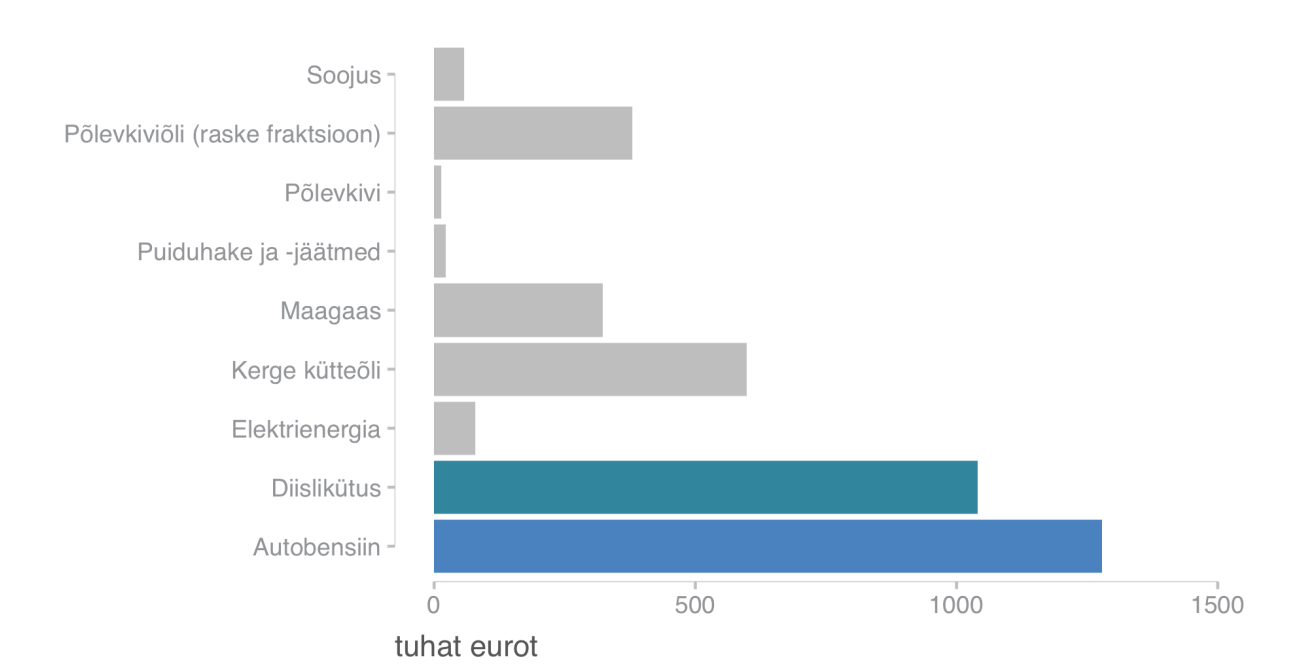
Joonis 1. Aastatel 2011 – 2020 tehtud kulutused energia ja kütuseliikide lõikes



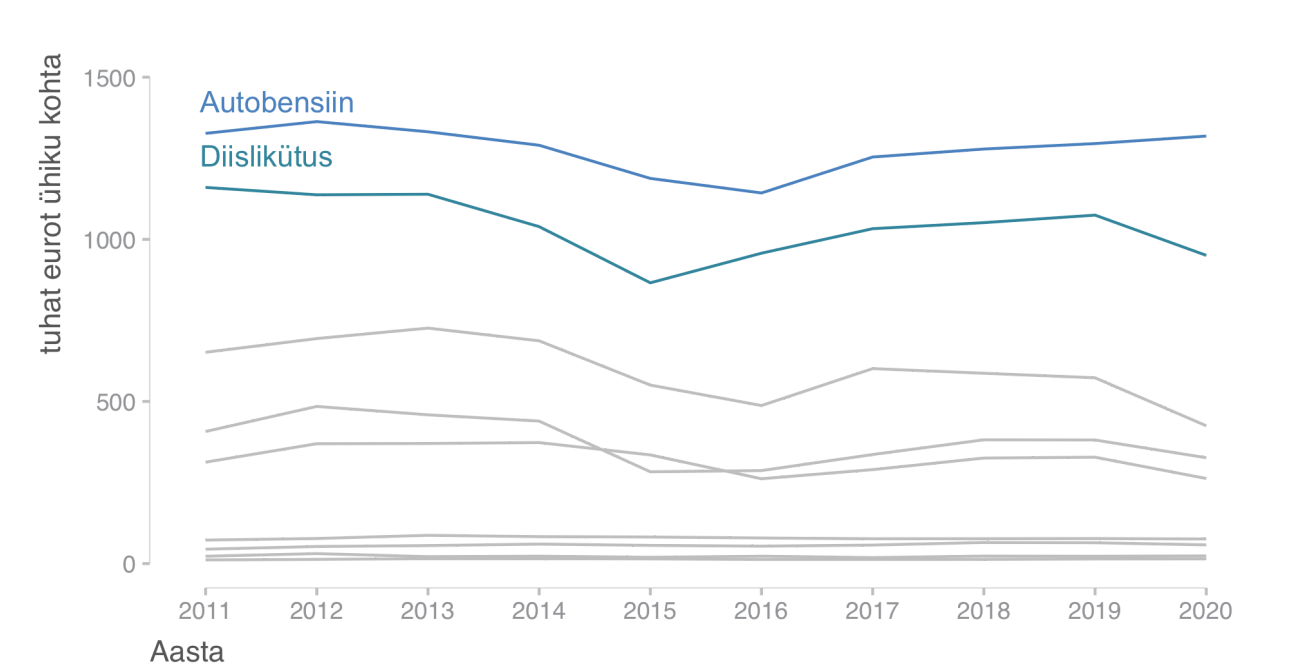
Joonis 2. Energia- ja kütuseliikide hulkade võrdlus üle aastate 2011 – 2020



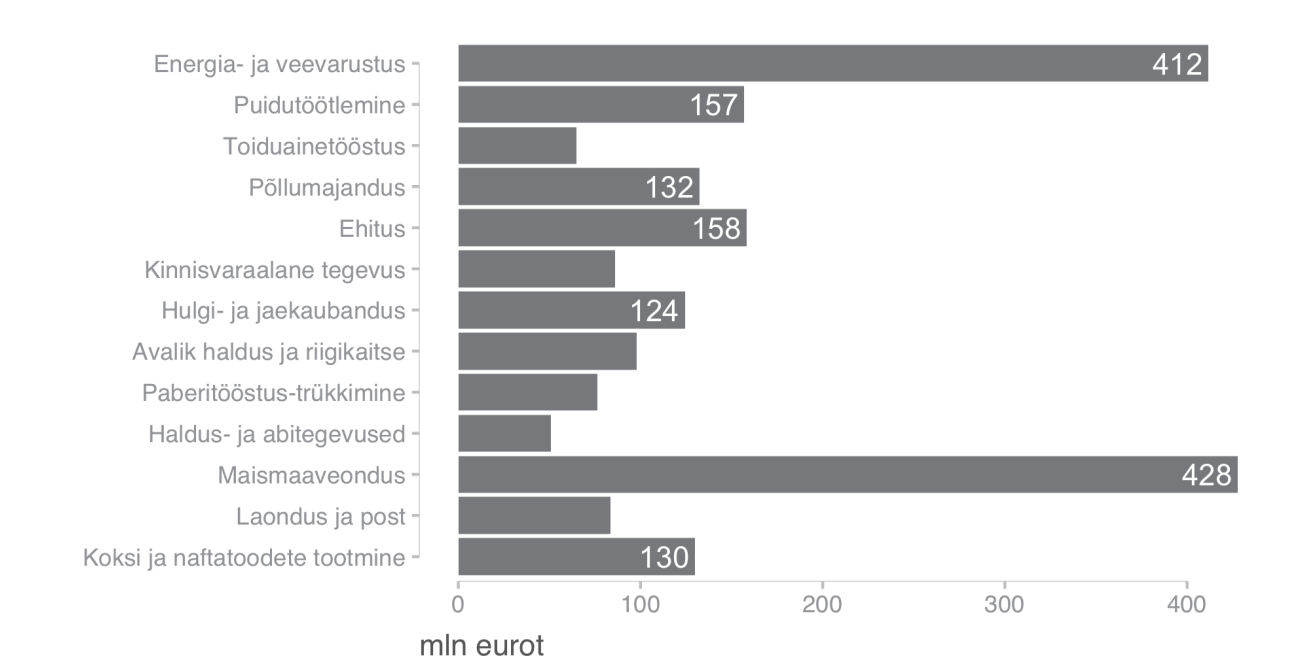
Joonis 3. Aastate 2011 – 2020 keskmised energia ja kütuseliikide hinnad ühikute kohta



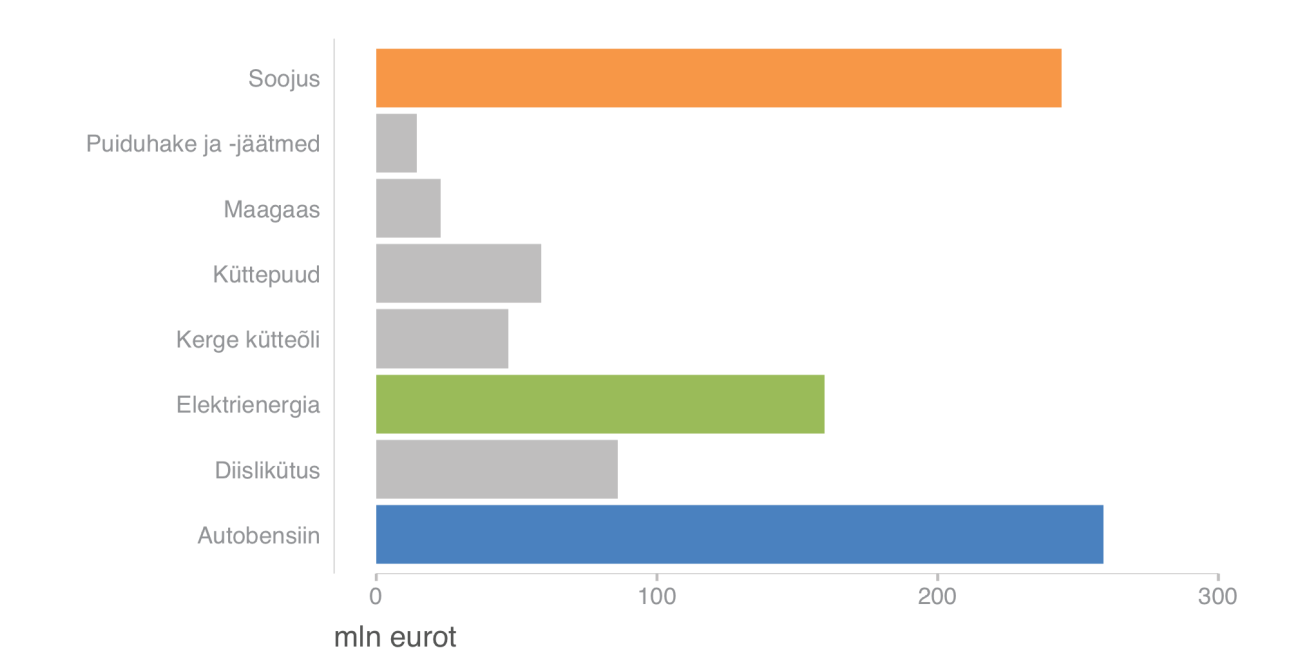
Joonis 4. Energia- ja kütuseliikide hinnad ühikute kohta üle aastate 2011 – 2020



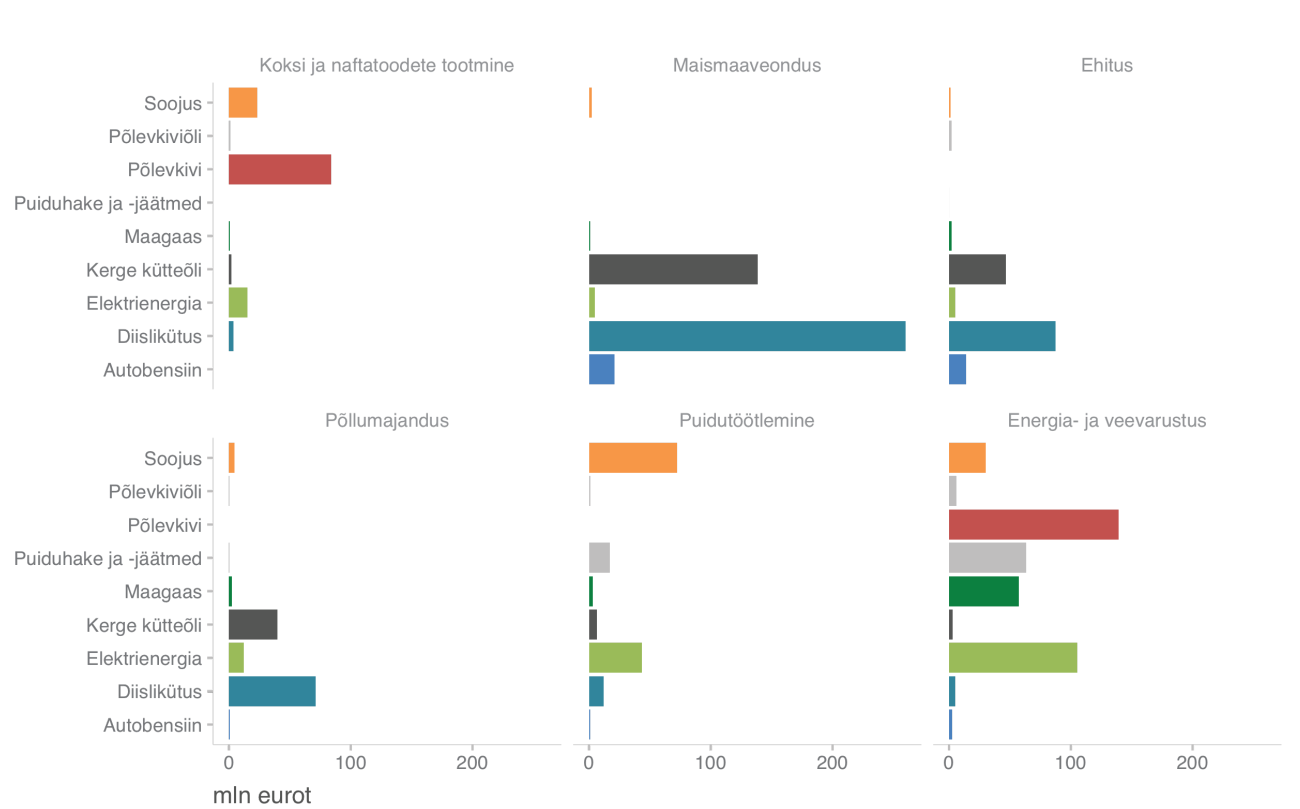
Joonis 5. Kulutused energiale ja kütusele valdkondade lõikes, mille energiakulud olid üle 50 mln euro



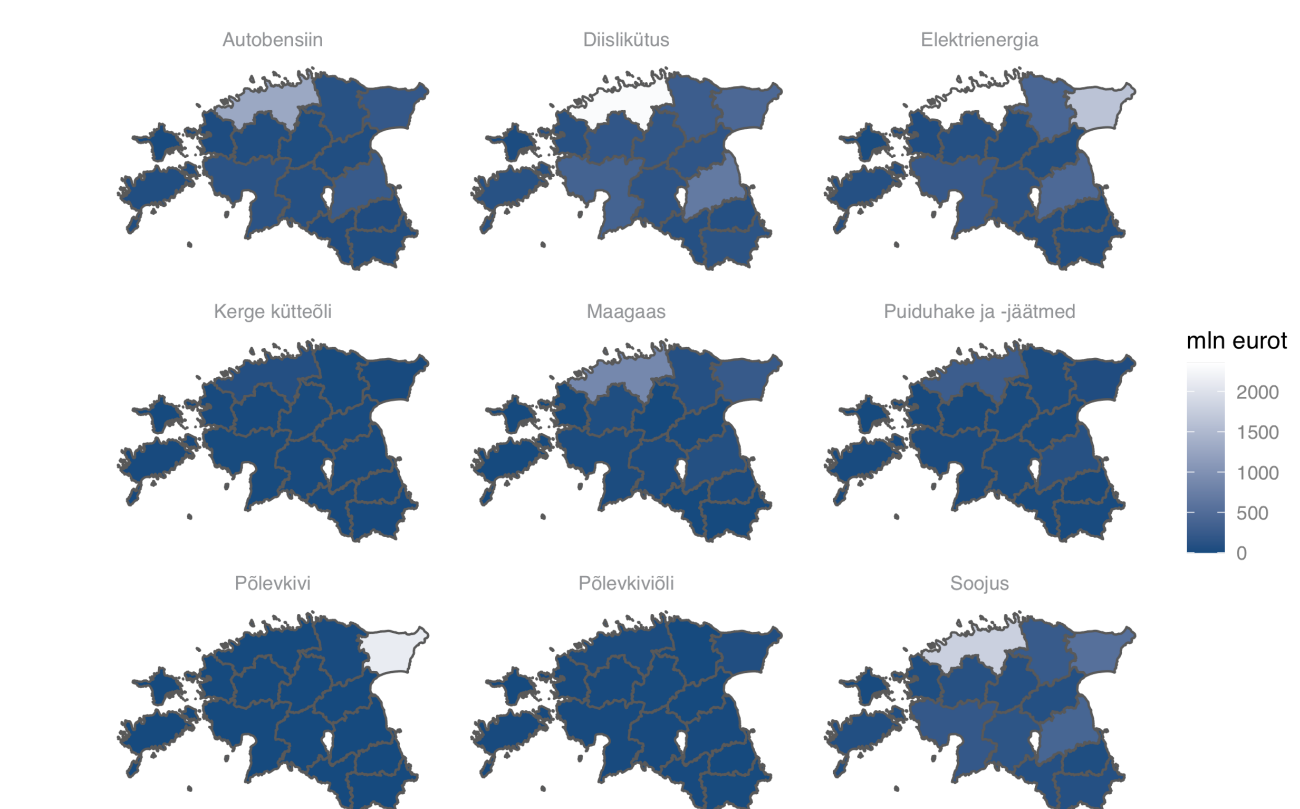
Joonis 6. Kodumajapidamiste energiakulutused aastal 2019



Joonis 7. Top6 kulutajate kulujaotused üle energia- ja kütuseliikide



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



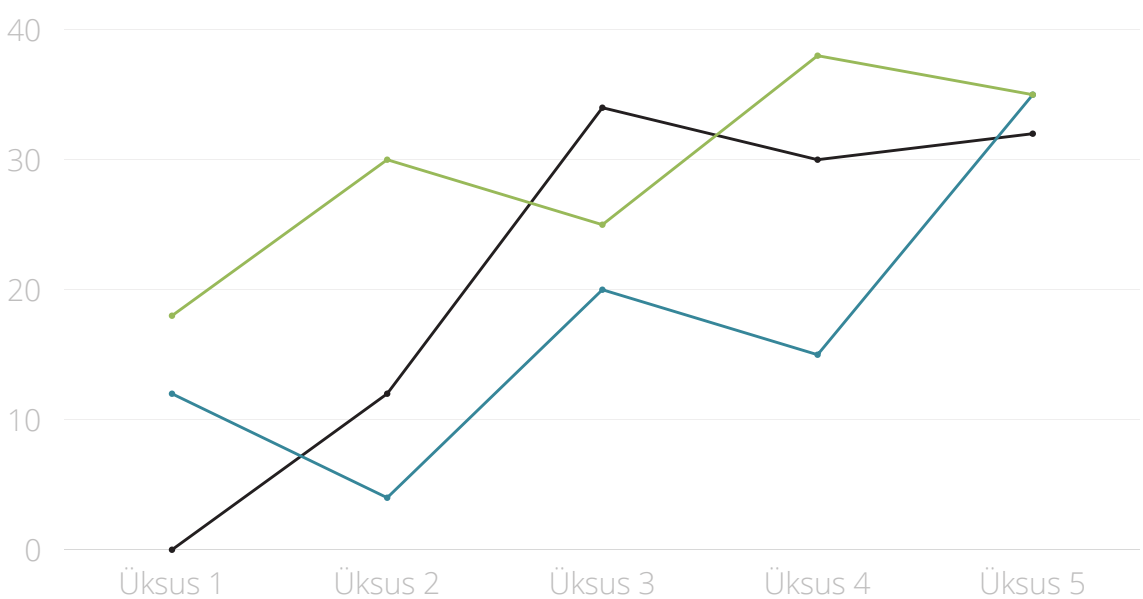
STIILILEHT

SUUR PEALKIRI:

MONTSERRAT CLASSIC 56 PT

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

JOONISE PEALKIRI POSTRIL: MONTSERRAT CLASSIC 18 PT

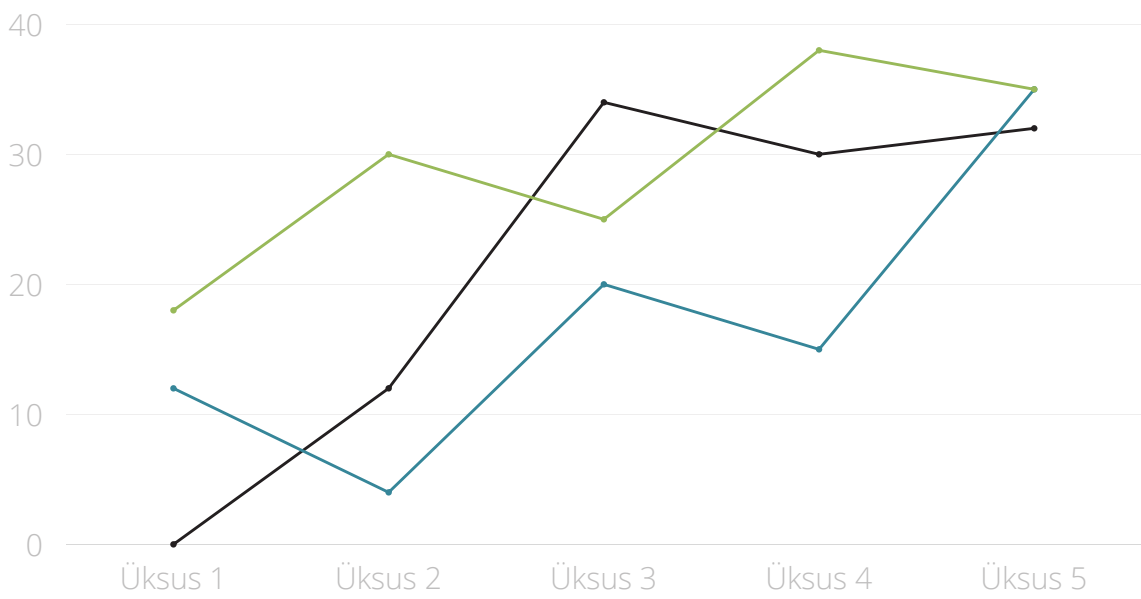


Joonise allkiri: Rubik Light 9 pt vasakule joondamine, joonised on tehtud R-is

ALAPEALKIRI: MONTSERRAT 18 PT

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

Joonise pealkiri joonise lehel: Rubik Light 10 pt vasakule joondamine



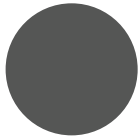
VÄRVID



Pealkirjad ja tekst: #231f20



Teljed ja skaala: #bfbebe



Telgede nimed: #555655



Kaardi värviskaala tume värv: #174A7E



Soojus: #F79747



Põlevkivi: #C3514E



Maagaas: #0C8040



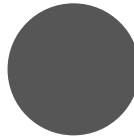
Elektrienergia: #9ABB59



Diislikütus: #31859C



Autobensiin: #4A81BF



Kerge kütteõli: #555655



Teised liigid: #bfbebe

SELETUSKIRI

TÖÖ FORMAAT

Antud töö vormistasin postrina, sest niisugusel juhul on kõik lõpptulemused koondatud ühele lehele kui võrrelda postrit slaididega. Eelistasin projektitöö kokkuvõtmiseks just vanamoodsamat meetodit, n-ö paberimeetodit dashboard'idele. Selle põhjuseks oli lihtsalt maitseelistus.

TÖÖVOOG

Protsessivoogude skeemide ja vormide näidiseid otsides sattusin peale väga mõnusale ja piisavalt tagasihoidlikule formaadile, mida lihtsasti rakendasin ka oma töös. Tulp heledate numbritega, kus numbrid on värvitud heledaima halliga, mida oma töös kasutan põhiliselt graafikute telgede ja skaala puhul. Numbrite peale on kirjutatud veidi tumedama halliga töö kirjeldus ja iga numbri peal on tööetapi pealkiri. Töövoo pealkirjade ja sisuteksti puhul on kasutusel samad fondid.

FONDID

Lähtuvalt sellest, kuidas otsustasin paigutada teksti dokumendile, said ka fontide valikuks just pisut nurgelisemadja konkreetsemad fondid Montserrat Classic ning Rubik Light. Esimest kasutan pealkirjade puhul ning teist sisuteksti vormistamiseks.

GRAAFIKUD

Graafikud koostasın lähtuvalt SWD temaatikast ja kasutades SWD värviskaalat, mida hiljem kasutasin ka postriil. Koostasın päris mitmeid graafikuid, millest välimuselt kõige efektiivsemad on kahjuks need, millel on vähem tunnuseid. Kasutasın oma töös mitmeid tunnuseid, kuid enamus neist on dikreetsed ning mitmemõõtmeliste graafikute valmistamine oli üsna väljakutsuv. Lõpptöösse valisin kõige üldisemad graafikud, millel oli rohkem tunnuseid. Minu meelest kannatab liigse infoga graafik stiilpuuduse ja selgusetuse all.

VÄRVID

Värvivalikuga tegin algust R-is. Võtsin eeskujuks SWD teema ning värvid. Otsisin tähtsamatele energia- ja kütuseliikidele neid kirjeldavad värvid ning nii leidsin dokumenti varieeruvad värvid. Kuna need said üpris jõulised ja kirevad, mis oli ka eesmärk, valisin dokumendi põhivärvideks erinevat tooni hallid.

LÕPPSÕNA

Mulle meeldib valitud töö formaat, stiil ning kujundus. Olen rahul ka tehtud joonistega, mispärast lisasin ka eraldi joonistelehe, nagu Canva valmisformaadid ka ette annavad. Siiski ei ole ma rahul lõppvälimusega, mille põhjuseks võibki olla see, et graafikud võiksid olla vähemate tunnustega ning lihtsamad, kuigi püüdsin ka neid mitmemõõtmelisi lihtsustada, tehes andmetest löiked, võttes välja tähtsamad, suuremad, jne. Usun, et töö jätab endast konkreetse ja neutraalse mulje, andes vaid arvudest tehtud järeldusi ega ole kirev, kallutatud ja äärmuslik.

NUMBRILINE FAKT

Numbriliseks faktiks valisin enda jaoks kõige olulisema tulemuse, milleni andmete uurimisel jõudsin. Kasutasin tähelepanu köitvaid värve ning esmakordselt ja ainulaadselt ka valget tekstivärvina. Lisaks valgele kasutasin diiselkütuse rohelist ja elektrienergia rohelist. Seier on tavaline tumehall, mida kasutasin pealkirjades.