



Biometaani projektide kasumlikkuse hindamise mudelanalüüsi metoodika



Kokkuvõte

Käesoleva töö eesmärgiks oli luua biometaani tootjatele mõeldud tegevustoetuse hindamise mudel, mis toob välja, kas vastavale tootjale taastuenergia toetuse väljamaksmine vastab Euroopa Komisjoni riigiabi tingimustele. Mudel põhineb abi saava käitise tasandatud kuludel. Mudeli arvutuslik osa seisneb lihtsates ja käepärastes MS Exceli formaadis arvutustabelites, mis on suunatud abi taotlejatele, ning käesolevas lõpparuandes selgitatakse hindamise meetodikaid.

Euroopa Liidu õiguse kohaselt peab riigiabi andmisest üldjuhul teavitama Euroopa Komisjoni, kes otsustab selle kokkusobivust ühisturu reeglitega. Samas Euroopa Komisjoni määrus nr 651/2014 ELi aluslepingu artiklite 107 ja 108 kohaldamise kohta, millega teatavat liiki abi tunnustatakse siseturuga kokkusobivaks, vabastab Euroopa Komisjonile teavitamise nõudest riigiabi, mis antakse taotlejatele, kes vastavad määruses sätestatud tingimustele. Täpselt määratletud tingimustel kuuluvad selliste taotlejate hulka taastuenergia väiketootjad ja siseturuga kokkusobivaks on tunnustatud nendele antav teatavat liiki abi. Kuigi nimetatud riigiabi on teavitamiskohustusest vabastatud, tuleb riigiabi andmisel tagada sellistest põhimõtetest kinnipidamine nagu asjakohasus, proportsionaalsus ja läbipaistvus. Riigiabile tuleb kohaldada kontrollimehhanismi ja regulaarset hindamist. Antav riigiabi ei ole piiramatult, vaid selle andmisel tuleks eelnevalt arvutada välja abi brutotoetusekvivalent ning abi määratletakse osakaaluna abikõlblike kulude suhtes, milleks loodi antud hindamismudel.

Põhimõisted ja lühendid

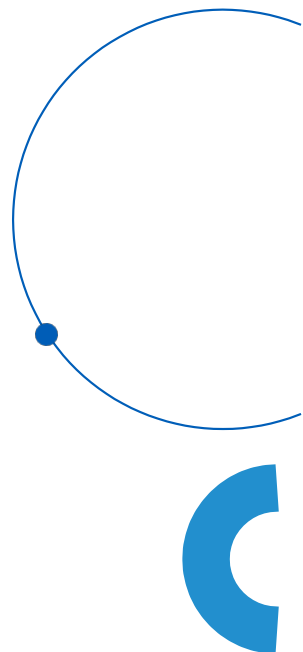
Dokumendis kasutatavad lühendid ja põhimõisted:

Lühend	Selgitus
GBER	Grupierandi määrus (General Exemption Regulation)
Riigiabi	Riiklik rahastamine, mis ei tohi energiaühiku kohta ületada kõnealusest taastuvallikast toodetud energia tasandatud kulude ja sama energialiigi turuhinna vahet
Ex-ante	Eelkontroll
Ex-post	Järeldkontroll
Käitis	Seadmed ja tehnilised vahendid, millega energiat toodetakse
MWh	Megavatt-tund, käitise poolt toodetud energia ühiku tähistus
Toodang	Käitise poolt teatud perioodi jooksul toodetud energia ühikute summa
Sama energialiik	Toodetud energialiigiga samastatav energialiik
Tasandatud kulud	Energia tootmise kulu arvestus koormuse või võrguga ühendamise kohas. Hõlmab algkapitali, diskontomäära ning kulutusi pidevale tegevusele, kütusele ja hooldusele
Maksimaalne tasuvusmäär	Tasandatud kulude arvutamisel kasutatav tasuvusmäär, mis ei tohi ületada asjakohast vahetustehingute intressimäära pluss 100 baaspunkti suurune preemia.
Asjakohane vahetustehingute intressimäär	Abi andmise vääringu vahetustehingute intressimäär tähtaja puhul, mis kajastab abi saava käitise amortisatsiooniperioodi
Amortisatsiooniperiood	Käitise kulumise raamatupidamisliku kajastamise ajaperiood
THI	Tarbijahinna indeks (inflatsiooni määr)
CapEx	Kapitalikulu (Capital Expenditure)
OpEx	Tegevuskulu (Operational Expenditure)
O&M	Remondi- ja hoolduskulu (Operations & Maintenance)
NPV	Nüüdispuhasväärtus
IRR	Sisemine tasuvusmäär (Internal Rate of Return)
WACC	Kaalutud keskmine kapitali hind (Weighted Average Cost of Capital)
Diskontomäär	Määr, millega arvutatakse tulevikus toimuvate rahavoogude tänast väärtust
EBITDA	Kasum enne intresse, makse ja kulumit

Mõisted	Selgitus
Safe-harbour kasum & mõistlik kasum	Riigiabi regulatsiooniga vastavuses olev kasumi suurus
Päritolutunnistused / Statistika	Elektrooniline dokument, mis väljastatakse tootjale tema taotluse alusel ja mis tõendab, et tootja on tootnud biometaanii ning mida võib osta toodetud gaasist eraldi.

Sisukord

2	Kokkuvõte
4	Tasandatud kulude arvutamise meetodika
4	LCOE arvutus
5	Diskontomäär arvutamise meetodika
6	Maksimaalse tasuvusmäär arvutamise meetodika
7	Inflatsioonimäär arvutamise meetodika
7	Projekti NPV ja IRR arvutamise meetodika
7	Projektide saadud toetuste regulatiivse vastavuse hindamise ja toetuse välja maksmise regulatiivsuse kindlustamise meetodika
8	Lisa 1
8	Biometaani turuspetsiifilise diskontomäär arvutamine



Tasandatud kulude arvutamise meetoodika

Euroopa Komisjoni (EK) grupierandi määruse nr 651/2014 (grupierandi määrus e GBER määrus) artikkel 43 lõige 5 kohaselt ei tohi abi energiaühiku kohta ületada kõnealusest taastuvallikast toodetud energia tasandatud kulude ja sama energialiigi turuhinna vahet. Eeltoodust tulenevalt on vaja toetuse suuruse regulatiivseks hindamiseks esmalt arvutada välja biometaani tootjate tasandatud kulud. GBER määruse artikkel 2 punktis 118 on sätestatud energiatootmise tasandatud kogukulude mõiste, mis hõlmab endas algkapitali, diskontomäärana ning kulutusi pidevale tegevusele, kütusele ja hooldusele¹.

Kuna Eestis pole riiklikku tasandatud kulude arvutamise meetoodikat loodud ning GBER määrus ei sisalda detailset metodoloogiat tasandatud kulude hindamiseks ega ammendavat ülevaadet kasutatavatest sisenditest, siis on käesoleva töö raames arendatud mudelis kasutatud tasandatud energia kulude ehk *levelized cost of energy* (LCOE) hindamisel rahvusvahelises praktikas laialdaselt kasutatud valemit. Eelnevalt nimetatud valem on kasutusel Euroopa riikides, kelle toetuskeemid järgivad samuti GBER määrust ja Euroopa Komisjoni juhiseid².

Järgnevates peatükkides kirjeldatud LCOE arvutus ning meetoodikad põhinevad KPMG parimatel teadmistel Euroopas kasutatavatest praktikatest ja GBER määruse tõlgendusest ning Euroopa Komisjonile edastatud GBER määruse artikli 43 tõlgendamisega seotud küsimuste vastustel.

LCOE arvutus

Tootmisüksuse tasandatud kulud on kõik selle üksuse kulud kogu eluea jooksul, mis on seotud vastava energialiigi tootmisega, jagatud üksuse eluea jooksul toodetud energia hulga. Käesolevas mudelis väljendatakse tasandatud kulud €/MWh ühikus. Megavatt-tundides on väljendatud ka toodetud energia kogus. Lisaks on kõik kulud ja toodetud energia diskonteeritud vastava diskontomääraga, mille meetoodikat arutatakse üksikasjalikumalt järgnevas peatükis. Tasandatud kulud järgivad seega järgmist valemit:

$$LCOE = \frac{\sum_{t=0}^n ((I_t + M_t + F_t)/(1+r)^t)}{\sum_{t=0}^n E_t/(1+r)^t}$$

I_t – Investeeringu kulutused (CapEx) aastal t

M_t – O&M (tegevus ja hooldus) kulutused aastal t

F_t – Kütuse ja tooraine kulutused aastal t

E_t – Toodetud energia aastal

r – Diskontomäär

n – Kokku perioodide arv ehk regulatsiooni järgi tootmisüksuse käitise kasulik eluiga

Kuna GBER määruses on lubatud tasandatud kuludes arvestada ka tasuvusmääraga, mis väljendab ettevõtetele lubatud mõistlikku kasumit, siis on lõpliku väärtuse tuletamiseks korrutatud tasandatud kulud GBER artikli 43 lõikes 6 määratud maksimaalse tasuvusmääraga. Maksimaalsed tasuvusmäärad erinevate kasulikkude eluigade puhul on välja toodud maksimaalse tasuvusmäärana peatükis. Biometaani käitised on turuspetsiifikast lähtudes jagatud kasuliku eluea järgi kolme kategooriasse - käitised, mille kasulik eluiga on 10, 15 ning 20 aastat. Kuigi tasandatud kulude valem ja definitsioon on üheselt mõistetav, ei ole GBER määruses täpselt välja toodud, mis kulud on abikõlblikud. Euroopa Komisjoni vastustes on antud suunis, et tasandatud kulude arvutuses tuleks arvestada algse investeeringuga, tooraine kuludega (biometaani tootmiseks vajalik tooraine), biometaani tootmisüksuse hoolduskulude ning ka biometaani tootmisüksuse töös hoidmiseks vajalike tegevuskuludega. Mudelis on välja toodud ka nimetatud kulukategooriate olulisemad komponendid, millega tuleks arvestada. Arvestusse ei kaasata kulusid, mis ei ole biometaani tootmisega seotud. Olulisemad mudelisse sisestatud kulukategooriad on järgmised:

- Algne investeering – algse projekti ehituse ning tööle saamisega seotud ühekordsed kulud. Eraldi on sektsioon veel jagatud CapEx-ks (Ehitus, projekteerimine, projekti juhtimine, seadmete ost, seadmete installeerimine, maa ost, lõpetamata ehitised, ettemaksud materiaalse põhivara eest(seadmed) jms), Käibekapitaliks (algne investeering käibekapitali jms) ning teisteks algseteks kuludeks, mis on biometaaani tootmiseks asjakohased (mida tuleb vajadusel kirjeldada ning põhjendada).
- CapEx (iga-aastane) – vajalikud jooksvad kapitalikulud projekti töös hoidmiseks, mis ei lähe algse investeeringu alla. Kulugruppidena on välja toodud uute seadmete ost, uue maa ost ja uute ehitiste ost ning muud kulud (mida tuleb vajadusel kirjeldada ning põhjendada).
- Tegevuskulud (iga-aastased tegevus- ja hoolduskulud) – iga aastased tegevuskulud projekti töös hoidmise peale. Siin on välja toodud näiteks tööjõukulu, materjal ja varuosad, teenused, keskkonna ning teised samalaadsed tasud, kindlustus-, kommunaalkulud, hoonestusõiguse ja maarendi-, masinate, seadmete ja hoonete hoolduse ja remondi-, valve-, transpordi-, maksud, turundus-, koolitused ning muud kulud (mida tuleb vajadusel kirjeldada ning põhjendada).
- Biometaaani tootmisega seotud tooraine kulu - juhul kui toorainekulud ei ole lisatud tegevuskulude alla, tuleb biometaaani tootmisega seotud tooraine kulud eraldi välja tuua antud sektsioonis.

Tähtsamate kulugruppide kaardistamiseks on aluseks võetud Euroopa Komisjoni ning Euroopa Liidu liikmesriikide praktikaid LCOE arvutamisel. Arvestusse ei kaasata kuludid, mis ei ole biometaaani tootmisega seotud. Mudelis välja toodud ja eelnevalt kirjeldatud kulugrupid ning konkreetsed kulud pole kõikehõlmavad ja iga kulugrupi alla on mudelis jäetud lisaruumi, et täiendada seda teiste võimalike biometaaani tootmiseks vajalike kuludega.

Lisaks, arvestades rahvusvahelist praktikat, on tasandatud kulude arvestusest välja jäetud ka finantseerimiskulud ning amortisatsiooni. Samast lähenemist on järginud ka vaadeldud Euroopa riigid (UK, Saksamaa³) ning samane suunis on saadud ka Euroopa Komisjonist. Samuti ei ole finantseerimiskulud ega amortisatsiooni hõlmatud Euroopa Komisjoni suunistes, mis on mõeldud taastuvate energiaallikate toetuskavade väljatöötamiseks⁴. Vastavate kulude väljajätmise põhjused on järgnevad:

Finantseerimiskulud - Ettevõtte ja/või projekti arendajad võivad finantseerida projekte kaasates erinevates proportsioonides võla ja/või omakapitali. Vastavatest kapitali vormidest tulenevaid kulutusi (intress, dividend) on kajastatud kaalutud keskmises kapitali hinnas ehk Weighted Average Cost of Capital (WACC)-s, mida kasutatakse tasandatud kulude arvutamisel diskontomäärana tuletamaks tuleviku prognooside tänapäeva väärtust. WACC-s arvestatakse nii omakapitali kui ka võlakapitali kuluga ning seetõttu, kui arvestada finantseerimiskuludid ka eraldi elemendina tasandatud kulude arvutuses, toimuks kulude topelt arvestamine ehk finantseerimiskulud oleksid arvestatud nii eraldi kuluelemendina kui ka WACC-s. Euroopa Komisjon on oma vastustes selgelt öelnud, et finantseerimiskuludid tasandatud kulude arvutustes ei arvestata.

Amortisatsioon – Amortisatsiooni ei arvestata mudelis kahel põhjusel. Esiteks pole amortisatsiooni puhul tegemist konkreetse rahalise väljaminekuga, vaid toimub raamatupidamislik arvestus, mis hindab madalamaks ettevõtte varade väärtust läbi nende eluea ning võimaldab ettevõtjal iga-aastaselt osa tulust kõrvale panna vastava vara väljavahetamiseks. Samas, kuna ettevõtte ei ole kohustatud raha kõrvale panema ning sellest ei teki otsest rahalist väljaminekut, siis ei ole õige seda tasandatud kuludes arvestada. Teiseks on ettevõtte investeeringud varasse tasandatud kuludes juba arvestatud läbi investeeringute (CapEx). Arvutuses võetakse arvesse kogu rahalist investeeringut vastavasse varasse (nt ehitised, seade) ning kui võtta lisaks veel kuluna arvesse selle sama vara raamatupidamisliku väärtuse langemist, toimuks vastava varaga seotud kulude topeltarvestus. Esmalt, kui vara omandatakse/ehitatakse ning teist korda, kui sama investeeringu amortisatsioon võetakse arvesse selle eluea jooksul.

Diskontomäär arvutamise meetodika

Antud peatükis esitatakse finantsanalüüsis ning mudelis kasutatava WACC-i tuletamise meetodika. WACC-i on vaja tuletada, kuna seda kasutatakse finantsmudelis diskontomäärana. Esitatud meetodikas ei ole välja toodud biometaani tootjate spetsiifilisi komponente, vaid seletatakse lahti elemendid, millest WACC-i arvutus koosneb, riigi ning sektori tasemel. Kokkuleppel Eleringiga kasutatakse tulevaste tootjate analüüsimisel mudelis sektorispetsiifilist WACC-i, mis on võrdne kõikide biometaani tootjate puhul. Sektori spetsiifilised WACC-i tulemused võib leida lisast 1 kuid allpool on välja toodud sektorispetsiifilise WACC-i valem ning valemi komponentide seletused koos allikatega

Juhend WACCi leidmiseks

WACC on kogu intressi kandva võlakapitali (laenukapitali) ja omakapitali hind, mis saadakse võla- ja omakapitali osakaalusid arvesse võttes.

WACC-i arvutamiseks kasutatakse järgnevat rahvusvaheliselt tunnustatud valemit:

$WACC = RE * (E / D + E) + RD * (D / D + E)$, kus

$RE = R_f + R_c + \beta * MRP + R_a + R_{fc}$

$RD = R_B * (1 - t)$

E – omakapitali väärtus

D – laenukapitali väärtus

Võlakapitali hind (%) (R_D) – $R_D = R_B * (1 - t)$. Võlakapitali hind ehk laenukapitali kulukuse määr koosneb võlausaldaja nõutavast tulunormist ja ettevõtte poolt laenukapitali kaasamiseks tehtavatest täiendavatest (tavaliselt ühekordsetest) kuludest.

Riskivaba tulumäär (%) (R_f) on tulu, millel puudub risk ning mille puhul investor ootab riskivaba tootlust. Riskivaba tulumäär arvutatakse riiklikke võlakirjade tulususe baasil. Riskivaba tulumäära aluseks on võetud Eesti 10-aastase riigivõlakirja intressimäär.

Riigiriski preemia (%) (R_c) määratleb Eesti Panga hinnangul riigiriski see suhteline raha hulk, mida Eesti riik peab rahvusvaheliselt turult raha laenates maksma rohkem riigist, kellel on Eestist parem maksevõime reiting (nt Saksamaa). Praeguses hinnakujunduses on tuginetud 2020. a jaanuarikuu Damodarani andmebaasile.

Tööstuse beeta (β) näitab, kas ettevõtte on turul riskitaseme poolest keskmisest ettevõttest riskantsem või mitte. Turuindeksi beeta on üks. Kui aktsia beeta on alla ühe, siis aktsia risk on alla turu keskmise. Kui aktsia beeta on üle ühe, siis on aktsia risk üle turu keskmise.

Beeta on aktsia süstemaatilise riski suhteline mõõt. Süstemaatiline risk on see osa väärt-paberiga seotud riskist, mida pole võimalik portfelli koostamisega hajutada. Eestis puuduvad võrreldavad, börsil noteeritud energiaettevõtjad, mille andmeid oleks võimalik kasutada. Sellest tulenevalt on kasutatud Euroopa roheline ja taastuvenergia sektori võimendusega beetat.

Tururiskipreemia (%) (MRP) – näitab kui palju on investoritel võimalik teenida lisaks riskivabale tulumäärale. Seega on tururiskipreemia kompensatsioon süstemaatilise riski võtmise eest. Tururiskipreemiana soovitatakse kasutada geomeetrilist keskmist tulusust üle pikaajaliste valitsuse võlakirjade tulususe. Antud töös tuginetakse tururiskipreemia arvutamise Damodarani 2020. a jaanuarikuu andmetele, võttes Euroopa arenenud riikide omakapitali riskipreemia ning lahutades sellest Eesti riigiriski preemia.

Täiendav riskipreemia (%) (R_a) lisatakse omakapitali maksumusele, et korrigeerida erinevust ajaloolise tootluse ja nn õpikuvormi prognoositud tootluse (Capital Asset Pricing Model, CAPM) vahel. Tavaliselt leitakse (nt Fama & French 2002), et see erinevus on kõige märkimisväärsem väiksemates ettevõtetes ja seetõttu nimetatakse seda ka tõlgituna inglise keelest "suuruse lisatasuks" või "suuruse kohandamiseks". Täiendav riskipreemia tuleneb nii väikeettevõtete tulude suuremast volatiilsusest, juhtimisotsuste madalamast kvaliteedist, suurematest kuludest täiendava kapitali hankimisel, aktsia madalamast likviidsusest jms.

Täiendava riskipreemia arvutamiseks on kasutatud Duff & Phelps'i uurimistööd 2019 aasta täiendava riskipreemiate hindamisel. Duff & Phelps on laialt tuntud konsultatsiooniettevõtte ning nende riskipreemia tööd kasutatakse ettevõtete võrdlusalusteks WACC-ide hindamisel üle maailma. Duff & Phelps on loonud oma analüüsis mitu kategooriat vastavalt ettevõtete üldisele suurusele ning hinnanud iga kategooria keskmist riskipreemiat. Antud töös analüüsivad tootjad ning ka prognoositavad tulevised tootjad Eesti turul vastavad suuruse poolest kõige paremini Duff & Phelps'i 10b detšiili kategooria ettevõtetele (ettevõtte väärtus vahemikus 2.5 – 109 miljonit eurot), mille täiendavaks riskipreemiaks on Duff & Phelps Cost of Capital Navigator andmetel hinnatud 8.25%.

Võla maksueelne kulu (%) (R_B) - põhineb Euroopa rohelise ja taastuvenergia sektori võla keskmisel maksumusel, mille arvutamisel on põhinetud Damodarani 2020. jaanuari andmetele.

Maksumäär (%) (t) - Eesti maksumäär, mis on Eesti tulumaksuseaduse kohaselt 20%.

Võla-omakapitali suhe (%) (D/E) - Euroopa rohelise ja taastuvenergia sektori mediaan, mille arvutamiseks on kasutatud Damodarani 2020. jaanuari andmeid.

Kasutades välja toodud valemit, meetodikat ning andmeallikaid on hinnatud Eesti biometaani turu tootjate tasandatud kulude arvutamiseks diskontomäär 8.80% suuruseks. Täpsem arvutus on välja toodud lisa 1.

Maksimaalse tasuvusmäära arvutamise meetodika

Vastavalt GBER määruse artikli 43 lõikele 6 ei tohi maksimaalne tasuvusmäär, mida kasutatakse tasandatud kulude arvutamisel ning mõistliku kasumi hindamisel, ületada asjakohast vahetustehingute intressimäär plus 100 baaspunkti suurune preemia. Asjakohane vahetustehingute intressimäär on abi andmise vääringus vahetustehingute (ing. k Swap) intressimäär tähtaja puhul, mis kajastab abi saava käitise amortisatsiooniperioodi.

Asjakohane vahetustehingute intressimäär ehk SWAP määr on leitav Euroopa Liidu institutsioonide poolt soovitatud⁵ Reutersi või Bloombergi komposiitindeksitest. Käesolevas töös võeti SWAP määr Reuters Eikoni indeksist. Antud määrade puhul on tegu modifitseerimata kujul vahetustehingute intressimääraga, mis põhineb Saksamaa võlakirja tootlusel (fixed leg) ja 6 kuu EURIBOR'i määral (floating leg). Safe-harbour kasumi benchmarki arvutamisel kasutatakse kolme kuu keskmist vahetustehingute intressimäär plus 100 baaspunkti suurune preemia⁶. 2020 aasta detsembrikuu seisuga oli 20 aastase kasuliku elueaga käitiste maksimaalseks tasuvusmääraks 1.011%. 15 ja 10 aastaste eluigadega käitiste maksimaalsed tasuvusmäärad võrdsustati ühega, kuna vastavate SWAP määrade väärtused olid negatiivsed. Tulenevalt määruse nr 651/2014 artikli 43 lõikest 5 tuleb keskmist arvutuslikku vahetustehingute intressimäär kord aastas uuendada lähtuvalt põhimõttest, et tasandatud kulusid ajakohastatakse regulaarselt ja vähemalt kord aastas.

Inflatsioonimäära arvutamise meetodika

Ex-post andmetel põhineva regulatsiooni puhul ei ole inflatsiooni küsimus asjakohane, kuna tuginetakse jooksvatele tehtud kuludele ning rahaväärtuse languse korrektuur on juba arvestatud tarnijate arvetes. Tasandatud kogukulude mudel arvestab seevastu toetusvajadust küllalt kaugelt *ex-ante*, st põhineb kulude prognoosil. Seetõttu tuleks mudelisse sisestada oodatav tarbijahinnaindeksi (THI) muutus tulevikus. THI ennustamine on keerukas ning sellest tulenevalt on käesolevas tasandatud kulude mudelis aluseks võetud inflatsiooni näitajad, mis põhinevad mikromajanduslikul analüüsil ja ametlike institutsioonide prognoosidel. Vastavateks institutsioonideks on näiteks Maailmapank, mis avaldab inflatsiooni prognoose kuni aastani 2040, aga ka riiklikud keskpangad. Inflatsiooni võrra korrigeeritakse tegevuskulusid ja tootmises kasutatava tooraine tuleviku hinda⁷.

Käesolevas töös on arvestatud inflatsiooniga tegevuskuludes, toorainekuludes ja täiendavates CapExi investeeringutes (juhul kui neid teostatakse). Üldise inflatsioonimäärana on kasutatud 2%⁸, mis on ka Euroopa Keskpanga inflatsiooni eesmärgiks eurotsoonis ning mida tihti võetakse aluseks pikaaegsete prognooside koostamisel. Vastav määr on ka sarna-

⁵ https://ec.europa.eu/competition/state_aid/legislation/swap_rates_explanatory_note_en.pdf

⁶ https://ec.europa.eu/competition/state_aid/legislation/swap_rates_en.html

⁷ Duu-Hwa Lee. Levelized cost of energy and financial evaluation for biobutanol, algal biodiesel and biohydrogen during commercial development. International journal of hydrogen energy 41 (2016).

⁸ Monetary Policy. European Central Bank. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/html/index.en.html>

ne Eesti Panga inflatsiooni prognoosile enne COVID-19 pandeemia algust. Tööjõukuludega seoses on tehtud erand, kuna arvestades Eesti tööturu spetsiifikat ja viimaste aastate kiiret kasvu ei ole 2% tööjõukulude kasv piisav. Sellest tulenevalt on tööjõukulude inflatsiooni aluseks võetud Eesti viimase viie aasta keskmine tööjõukulude muutuste näitaja. Arvestades, et vastava näitaja aluseks on ajaloolised andmed, tuleks seda perioodiliselt üle vaadata ning vajadusel korrigeerida.

Projekti NPV ja IRR arvutamise meetodika

Finantsmudel on välja toodud ka projektide tasuvusmäär ning NPV (Net Present Value, ajaldatud puhasväärtus). NPV ning IRR arvutatakse välja ainult informatiivsetel eesmärkidel ning arvutatud väärtusi regulatiivsel hindamisel ei kasutata. NPV ning IRR annavad Eleringile informatiivse ülevaate projektide kasumlikkusest ning tasuvusest. Projektide tasuvusmäärana on arvestatud projekti sisemist tasuvusmäära ehk Internal Rate of Return -i (IRR). Projekti IRR'i arvutamiseks prognoositakse esmalt vastava projekti rahavood, mida võrdsustatakse projekti EBITDA ehk kasumiga enne intressi, makse ja amortisatsiooni ning lisaks arvestatakse ka esialgse investeeringu ja täiendavate investeeringutega (kui need peaksid projekti eluea jooksul aset leidma). EBITDA koosneb projekti tuludest, millest on lahutatud projektiga seotud CapEx kulud, tegevuskulud ning tooraine kulud. Antud töö raames on tuludena arvestatud biometaani müügist saadud tulu ning Eleringi poolt makstavat tegevustoetust. Tegevuskuludena on arvestatud mitmeid komponente, sealhulgas tööjõu-, hoolduskulud jms. Vastavate kulu ja tulu komponentide tuletamiseks kasutatakse ettevõtete poolt edastatud ajaloolisi andmeid ja tulevaseid prognoose. Kui vajalikud rahavood on paigas (EBITDA), siis arvutatakse välja IRR ning NPV. NPV jaoks esmalt diskonteeritakse kõikide aastate rahavood vastavate aastate diskontomääraga ning summeerides kõikide aastate diskonteeritud rahavood saadakse tulemuseks projekti terviklik NPV ehk nüüdispuhasväärtus. IRRi arvutamisel lähtutakse põhimõttest, et IRR on võrdne diskontomääraga, mille rakendamisel rahavoogudele on projekti NPV null.



Projektide saadud toetuste regulatiivse vastavuse hindamise ja toetuse välja maksmise regulatiivsuse kindlustamise meetodika

Grupierandi määruse artikli 43 lõike 5 kohaselt ei tohi abi energiaühiku kohta ületada kõnealusest taastuvallikast toodetud energia tasandatud kulude ja sama energialiigi turuhinna vahet. Arvestades vastavat sätet tuleb finantsmudelil hinnata toetuse suuruse regulatsiooni-järgsust.

Olemasoleva regulatsiooni kohaselt makstakse Eesti biometaani tootjatele tegevustoetust suuruses kas 100 eurot (lõpptarbijale transpordikütusena tarnitud tõendatud biometaan) või 93 eurot (gaasisüsteemi kaudu tarnitud tõendatud biometaan) miinus maagaasi keskmine turuhind ühikus €/MWh. Grupierandi määrus määrab aga ülempiiri ettevõtte saadavale toetusele - ettevõtete saadav toetus ühikus €/MWh ei tohi ületada ettevõtte tasandatud kulude, kuhu sisse on arvestatud ka mõistlik kasum (tasuvusmäär, ing. k *rate of return*), ning maagaasi turuhinna (ühikus €/MWh) vahet.

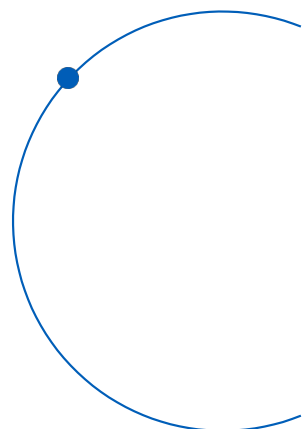
Järelejäänud (kuni aastani 2024) toetusperioodi jooksul makstava toetuse toetusgraafiku regulatsioonile vastavuse analüüsimiseks prognoositakse esmalt vastava energialiigi, ehk maagaasi, turuhind järgnevas 4. aastaks. Järgnevalt võrreldakse igal aastal makstavat toetuse määra (100 või 93 eurot miinus maagaasi prognoositud turuhind ühikus eur/MWh) selle aasta prognoositud energiahinna ning tasandatud kulude, kuhu sisse on arvestatud ka mõistlik kasum (tasuvusmäär, ing. k *rate of return*), vahega. Kui mõnel aastal prognoositud toetuse määr ületab tasandatud kulude ning maagaasi turuhinna vahet, siis makstav tegevusabi ei vasta regulatsioonile.

Võttes arvesse aga praegust toetusseemi, siis makstava toetuse regulatsioonile vastavuse hindamist ei mõjuta maagaasi turuhind. Kuna toetust, mida makstakse väärtuses toetuse ülemmäär miinus maagaasi turuhind, tuleb võrrelda tasandatud kulude ning maagaasi turuhinna vahega, siis taandub maagaasi turuhind valemist välja ning regulatsioonile vastavuse

jaoks tuleb võrrelda ainult toetuse ülemmäära ning tasandatud kulusid. Kui tasandatud kulud ületavad toetuse ülemmäära (tasandatud kulud on kõrgemad kui 100 eur/MWh või, kui saadakse toetust 93 eurose ülemmäära skeemi alusel, siis tasandatud kulud peaksid olema kõrgemad kui 93 eurot/MWh), siis vastab makstav toetus ükskõik millise maagaasi turuhinna juures alati GBER poolt ette määratud ülempiirile ehk artikli 43 lõikele 5. Kui tasandatud kulud on madalamad toetuse ülemmäärast, siis ei vasta makstav toetus ükskõik millise maagaasi turuhinna juures kunagi GBER poolt ette määratud ülemisele piirile ehk artikli 43 lõikele 5.

Seega peaks hetkese toetuskeemi alusel välja makstava toetuste GBER vastavuse hindamiseks võrdlema omavahel ainult projekti tasandatud kulusid ning toetuse ülemmäärasid.

Aruande kirjutamise hetkel on aga toimumas taastuvatest energiaallikatest toodetud energia kasutamist etendava EL-i direktiivi ülevõtmisega seotud seadusandlikud muudatused. Viimastest tulenevalt tuleb toetuse regulatiivsusel hindamisel arvestada ka ettevõtete saadavat biometaani päritolutunnistuste müügitulu. Tulevikus tuleb iga perioodi maksimaalse lubatud toetusmäära arvutamiseks lahutada tasandatud kuludest nii selle perioodi maagaasi turuhinna kui ka sellel perioodil saadava päritolutunnistuste müügitulu (ühikus eur/MWh). Järgnevalt tuleb regulatiivse hindamise puhul võrrelda prognoositavat välja makstavat toetusmäära uue välja arvutatud maksimaalse lubatud toetusmääraga. **Sarnaselt eelmisele lõigule taandub ka selle võrdluse puhul valemist välja maagaasi turuhind ning regulatiivse hindamise jaoks tuleb võrrelda toetuse ülemmäära tasandatud kulude ning selle perioodi päritolutunnistuste müügitulu (ühikus eur/MWh) vahega.**



Lisa 1

Biometaani turuspetsiifilise diskontomäära arvutamine

Käesolevas lisas on välja toodud diskontomäära arvutamiseks kasutatud sisendid, väärtused ning WACCI lõpliku arvutuse.

Tabel 13: Sektorispetsiifilise WACCI arvutus

Valemi komponent	Väärtus	Kirjeldus	Allikas
Riskivaba tulumäär (R_f)	0%	Riskivaba tulu on tulu, millel puudub risk ning mille puhul investor ootab riskivaba tootlust. Riskivaba tulumäär arvutatakse riiklike võlakirjade tulususe baasil. Riskivaba tulumäära aluseks on võetud Saksamaa 10-aastase riigivõlakirja intressi määr. Antud määr on võrdsustatud nulliga, kuna Euroopa Keskpanga informatsiooni kohaselt on vastavatel võlakirjadel negatiivne intressimäär.	Euroopa Keskpank
Riigiriski preemia (R_c)	0.235%	Eesti Panga hinnangul määratleb riigiriski see suhteline raha hulk, mida Eesti riik peab rahvusvaheliselt turult raha laenates maksma rohkem riigist, kellel on Eestist parem maksevõime reiting (nt Saksamaa). Praeguses hinnakujunduses on aluseks võetud Eesti 10-aastase riigivõlakirja tootlust kuni tähtajani	Rahandusministeerium
Tööstuse beeta (β)	0.92	Beeta on aktsia süstemaatilise riski suhteline mõõt. Süstemaatiline risk on see osa väärt-paberiga seotud riskist, mida pole võimalik portfelli koostamisega hajutada. Eestis puuduvad võrreldavad, börsil noteeritud energiaettevõtjad, mille andmeid oleks võimalik kasutada. Sellest tulenevalt on kasutatud Euroopa roheline ja taastuvenergia sektori võimendusega beetat.	Damodaran, January 2020
Tururiski-preemia (MRP)	5.23%	Tururiskipreemia arvutamisel on tuginetud Damodarani andemetele, võttes Euroopa arenenud riikide omakapitali riskipreemia ning lahutades sellest Eesti riigiriski preemia.	Damodaran, July 2020

Täiendav riskipremia (R_a)	8.25%	Täiendav riskipremia lisatakse omakapitali maksumusele, et korrigeerida erinevust ajaloolise tootluse ja nn õpikuvormi prognoositud tootluse (Capital Asset Pricing Model, CAPM) vahel. Tavaliselt leitakse (nt Fama & French 2002), et see erinevus on kõige märkimisväärsem väiksemates ettevõtetes ja seetõttu nimetatakse seda ka tõlgituna inglise keelest "suuruse lisatasuks" või "suuruse kohandamiseks". Täiendav riskipremia tuleneb nii väikeettevõtete tulude suuremast volatiilsusest, juhtimisotsuste madalamast kvaliteedist, suurematest kuludest täiendava kapitali hankimisel, aktsia madalamast likviidsusest jms. Täiendava riskipremia arvutamiseks on kasutatud Duff & Phelps'i uurimistööd 2019 aasta täiendava riskipremiate hindamisel, täpsemalt on kasutanud 10b detsiili kategooria ettevõtteid (ettevõtte väärtus vahemikus 2.5 – 109 miljonit eurot).	Valuation handbook 2017. International Guide to Cost of Capital. Duff & Phelps. Wiley. Duff & Phelps Cost of Capital Navigator
Oma-kapitali-hind (R_E)	13.3%	$R_E = R_f + R_c + \beta * MRP + R_a + R_{fc}$	
Võla maksueelne kulu (R_B)	3.96%	Põhineb Euroopa rohelise ja taastuvenergia sektori võla keskmisel maksumusel	Damodaran, January 2020
Maksumäär (t)	20%	Eesti maksumäär	
Võlakapitali hind (R_D)	3.17%	$R_D = R_B * (1-t)$	Damodaran
Võla-omakapitali suhe	81.5%	Euroopa rohelise ja taastuvenergia sektori mediaan	Damodaran, January 2020
WACC	8.80%	$WACC = R_E * (E / D + E) + R_D * (D / D + E)$	