

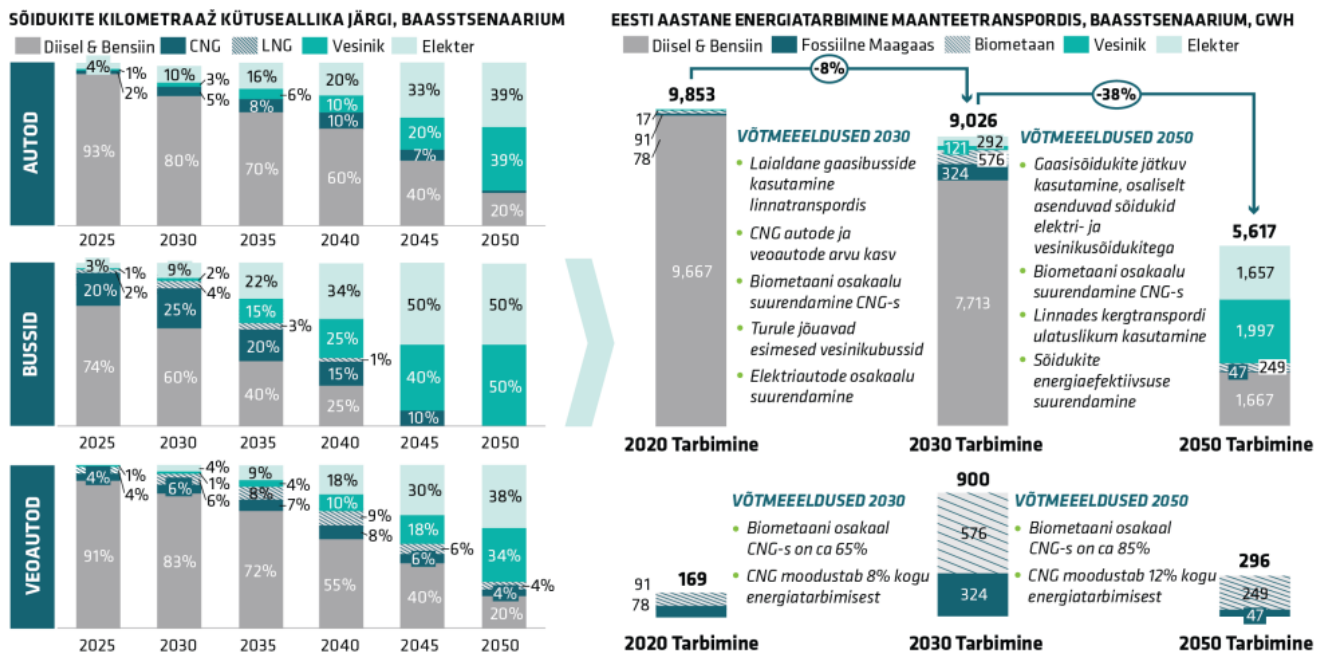
9.2. Vesinik ja selle potentsiaalsed kasutusvaldkonnad

Vesinikku toodetakse ja tarbitakse Euroopas juba täna, kuid seda peamiselt kahes tööstuses – naftatoodete rafineerimises ja väetise tootmises. Võrdlusena tarbiti Euroopas 2020. aastal ~4200 TWh maagaasi, 4900 TWh elektrienergiat ja 290 TWh vesinikku, millest omakorda 80% kasutatakse rafineerimises ja väetisetööstuses. Täna kasutatav vesinik on aga peamiselt fossiilset päritolu - toodetud maagaasist või naftast – ja seda kutsutakse „halliks vesinikuks“. Tuleviku vaates ja arvestades kliimaeesmärkide täitmist on vaja kasutada võimalikult palju „rohelist vesinikku“, ehk taastuvelektrist elektrolüüsi teel toodetud vesinikku.

2050. aasta vaates prognoositakse Euroopa tasemel, et vesinik võiks moodustada ~20% ehk ~2400 TWh Euroopa aastasest energiatarbimisest. Väetise- ja rafineerimistööstuses saab fossiilse (maagaasist ja naftast toodetud) vesiniku asendada taastuenergia põhineva vesinikuga. Lisaks sellele nähakse üheks suurimaks vesinikku tarbivaks tööstuseks ka terasetööstust. Terase tootmises kasutatakse täna ohtralt kivisütt, et rauamaagist eraldada raud, selles protsessis tekib aga ohtralt CO₂. Tulevikus oleks võimalik kivisöe asemel kasutada vesinikku, mille tulemusel toimuks keemiline reaktsioon ning saaduseks oleks raud ja vesi. Põhja-Rootsis on juba rajatud katsetehas, mis on kirjeldatud tehnoloogiat tõestanud ning sealsed teraseahjud kavatakse 2030. aastaks asendada vesinikul töötava protsessiga. Toodetud „süsinikuvaba“ terase järel on juba täna suur nõudlus ning seda plaanitakse kasutada näiteks elektrisõidukite tootmiseks, et vähendada sõidukite tootmise keskkonnajalajälge.

Selgitamaks välja, milline oleks tänase fossiilse maagaasitarbimise dekarboniseerimise ja majanduse suurema elektrifitseerumise mõju Eesti maagaasi tarbimisele, tellis Elering gaasitarbimise puhtale energiale ülemineku uuringu⁵⁴. Uuringus prognoositi Eesti siseriikliku võrgugaasi tarbimise mahtu aastani 2050 ning

hinnati, milline osa tänasest maagaasi tarbimisest võiks asendada elektri, biomassi, biometaani või vesinikuga. Uuringu tulemuste põhjal on maagaasi asendamiseks alternatiivsete energiakandjatega mitmeid alternatiive ning sobilikuma alternatiivse energiakandja valik sõltub konkreetsest kasutusotstarbest või majandussektorist. Vesinikul on oluline roll taastuvelektri pikemaajalise energiasalvestina ning rasketranspordi dekarboniseerimisel.



Joonis 28 Transpordisektori gaasitarbimise prognoos koos tehtud eeldusega

Pikamaa- ja rasketranspordis on teatud ulatuses võimalik kasutada vedel- või surugaasi. Seal, kus elekter või gaasilise vesiniku/biometaani kasutamine ei ole majanduslikult mõistlik või tehniliselt keeruline – laevanduses ja lennunduses, on võimalik fossiilsed kütused asendada vesinikul baseeruvate vedelkütustega. Laevanduses on alternatiivideks ammoniaak (NH₃) või metanool (CH₃OH). Näitena on maailma suurima konteinervedude ettevõtte A.P. Møller-Mærsk 2021. aastal tellitud kaksteist metanoolil töötavat konteinerlaeva, millega kaubavedusid teostada.

Elering käsitleb vesiniku ja biometaani ülekandmist võimaldava torustiku arendamist riigi energia varustuskindluse ühe osana. Selleks oleme Eleringis arendamas kompetentsi, et hinnata olemasoleva torustiku võimekust piiratus ulatuses vesinikku

ja biometaani üle kanda. Biometaani on juba täna võimalik olemasolevas gaasisüsteemis üle kanda, eeldusel et see vastab võrgugaasi kvaliteedinormile ning see sisestatakse ülekandevõrku korrektsel rõhul. Piiratus mahus vesiniku ülekandmise võimekus vajab põhjalikumat analüüsi, kuna vesinik erineb metaanist keemiliste omaduste poolest olulisel määral. Lisaks on Elering uurimas puhta vesiniku ülekandetorustiku loomise vajalikkust ja võimalusi, eesmärgiga aidata saavutada Eesti ja Euroopa Liidu kliimapoliitilised eesmärgid ning toetamaks Eesti majanduse konkurentsivõimet.

⁵⁴https://elering.ee/sites/default/files/2021-10/Eesti%20gaasitarbimise%20uuring_0.pdf