

Ida-Virumaa Roheplaani:

Taastuvenergia- ja energiatõhususe ettepanekud



Projekt:

Antud ettepanekud koostati projekti "Ida-Virumaa õiglase ülemineku koosloomeprotsess taastuenergia ja energiatõhususe valdkonnas" raames. Ettepanekud koostati koostöövõrgustikuga koosloomes.

Elluviijad:



Projekti juhtisid DD StratLab (DDS), Sotsiaalse Innovatsiooni Labor (SiLab) ning Balti Uuringute Instituut (IBS).

Tellijad:



Tellijaks olid Eestimaa Looduse Fond (ELF), Eesti Roheline Liikumine (ERL) ja Keskkonnaõiguse Keskus (KÕK) tihedas koostöös Rahandusministeeriumi ning teiste Ida-Virumaa ja õiglase ülemineku plaanide koostajatega.

Rahastus:

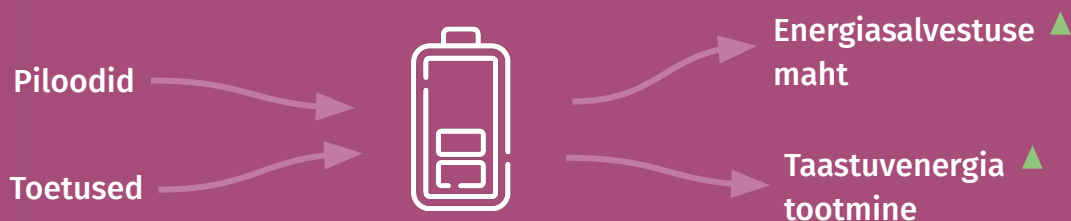
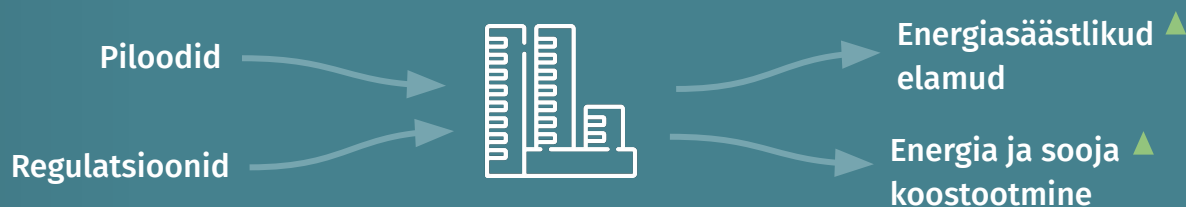
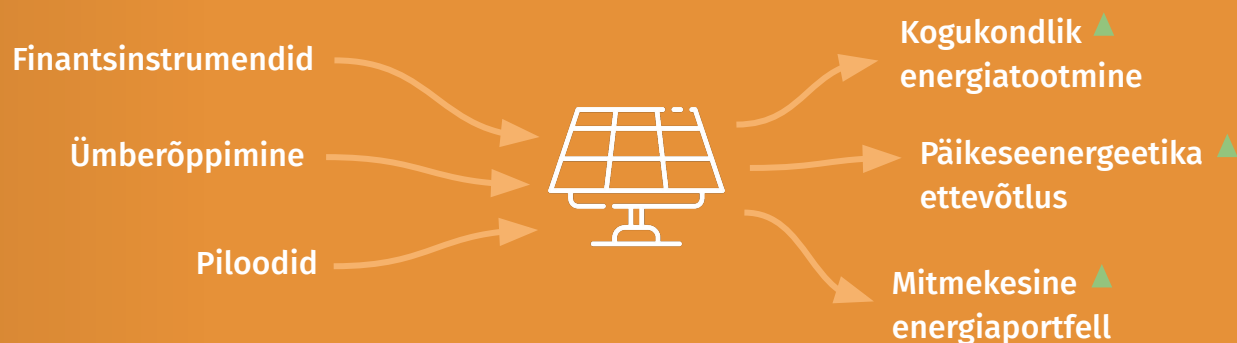
Projekti "Kliimamuutus ja Eesti energiapoliitika: mõtestatud dialoogi loomine tulevikustsenaariumide teemal" toetab Euroopa Kliimainitsiatiiv (EUKI). Selle rakendamist toetab Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Sisukord

Visuaalne kokkuvõte	5
Lühikokkuvõte	6
Sissejuhatus	7
Ida-Virumaa õiglase ülemineku protsess ja taust	7
Protsess ja metoodika	8
Töötoad	9
Ideede ja plaanide tutvustamine kohalikule kogukonnale	9
Laiendatud võrgustiku kohtumine	9
Mõju hindamine	10
Mõjuhindamise tööriist	10
Mõjuanalüüs	11
Selgitused alljärgnevate osade lugemiseks	12
Ettepanekute loetelu	13
Mõjud kokkuvõtlikult	14
Tuul	15
Sissejuhatus	16
Tuul 1: Toetuse pakkumine kodanike energiaühistute asutamise soodustamiseks	17
Tuul 2: Fantoomliitumiste lahendus	20
Tuul 3: Kaitseministeeriumiga koostöö edendamine	22
Tuul 4: Keskkonnaametile riiklike kliimaeesmärkide saavutamiseks sammude ettevõtmine kohustuslikuks	25
Tuul 5: Kohaliku kasu mudeli tutvustamine Ida-Virumaal	27
Tuul 6: Uus lugu	30
Tuule ettepanekute seosed ja ühisosa teiste ettepanekutega	34
Päike	35
Sissejuhatus	36
Päike 1: Finantsinstrumentide kogumik päikeseenergia laialdasemaks kasutuselevõtuks leibkondade, ettevõtete ja KOV-de poolt ning päikeseenergia sektoris ettevõtlusega alustamiseks	38
Päike 2: Töötada välja käibekapitalilaenu toode päikeseenergia (aga ka laiemalt energiatõhususe nt soojustagastusega ventilatsiooniagregaadid, soojuspumbad) sektoris ettevõtlusega alustamiseks	41
Päike 3: Tehnilise oskustööjõu ümberõppeprogramm	42
Päike 4: Agrovoltaics soodustamise piloteerimine Ida-Virumaal	46
Päike 5: Kapitali kättesaamise parandamine kogukondadele ja väikese ja keskmise suurusega ettevõtetele (VKE) ning ressursikasutuse demokratiseerimine	49
Päike 6: Ülemineku/siirde kompetentsikeskus Ida-Virumaal	51

Päike 7: Ida-Virumaa energiaagentuuri loomine (suunatud KOVidele, kohalikule kogukonnale, kodanikele)	54
Päikese ettepanekute seosed ja ühisosa teiste ettepanekutega	58
Energiatõhusus	59
Sissejuhatus	60
Energiatõhusus 1: Innovatiivse soojusmajanduse arendamine Ida-Virumaal	62
Energiatõhusus 2: Hoonestuspoliitika muutmine Ida-Virumaal	66
Energiatõhusus 3: Tervikliku energiatõhususe näidisprojekt ("Rohemajakas")	71
Energiatõhususe ettepanekute seosed ja ühisosa teiste ettepanekutega	76
Energiasalvestus	77
Sissejuhatus	78
Energiasalvestus 1: Käivitada energiasalvestuse pilootprojektide konsortsiume, kuhu kaasatakse kogu väärtusahel ning nende käivitamise eelduseks seada ka ärimudeli potentsiaal	79
Energiasalvestus 2: Riiklik vajaduspõhine energiasalvestuse äriprojektide (TRL-9) toetamine/doteerimine ja nende loastamisprotsesside erikorras kiirendamine	83
Energiasalvestuste ettepanekute seosed ja ühisosa teiste ettepanekutega	85

Hoiad käes Ida-Virumaa Roheplaani tegemiseks esitatud taastuvenergia ja energiatõhususe ettepanekute kokkuvõtet. 18 ettepanekut jagunesid peamiselt alloleva 4 teema vahel, kuid lisaks neile rõhutasid ekspertidest koosnevad koosloometöörühmad ka vajadust **energiademokraatia**, kohaliku koordineeriva **keskuse** ja **kliimaeesmärkide** riiklikult kohustuslikuks seadmise järele. Lisaks vajab Ida-Virumaa ka tervikuna uut optimistlikku **narratiivi** oma elukeskkonna, ettevõtluse ja tuleviku osas.



Antud dokumenti on koosloomeprotsessi käigus sõnastatud 18 ettepanekut, mis on mõeldud sisendiks Ida-Virumaa Roheplaani, mis on omakorda üks mitmetest sisenditest Õiglase Ülemineku plaanide tegemiseks. Siinsed ettepanekud jagunevad 5 teemaks, mille puhul kesksed seisukohad on järgmised:

Tuuleenergia puhul sai fookus piirangute eemaldamisele - Kaitseministeeriumiga leida võimalusi uuteks tuulealadeks, kohaliku kasu mudeliga suurendada elanike toetust ning leida lahendus fantoomliitumistele.

Päikeseenergia ei vaja niivõrd takistuste eemaldamist, kuivõrd tuge. Seda peamiselt finantsinstrumentide näol, nii eramajapidamistele kui ettevõtetele, kuid ka ümberõppe kujul. Lisaks piloteerimist agrovoltaics tehnoloogiatega.

Energiatõhususe saavutamine eeldab nii elektrivõrgu, soojamajanduse kui elamute tasandi innovatiivsete lahenduste katsetamist ja kasutuselevõttu. Aeglaselt kulgev elamute renoveerimine vajab terviklikku poliitilist lähenemist.

Energiasalvestuse mahu kasvatamiseks võiks Eestisse tuua tehnoloogiapiloote ning rahastada vajaduspõhiselt valmis tehnoloogiatega jaamade rajamist. Erikorras peaks kiirendama ka loastamisprotsesse.

Valdkondadeülesed ettepanekud kutsuvad üles rajama piirkonda kompetentsikeskuse, toetada kogukondliku energeetikaga tegelemist ning kliimaeesmärkide lisamist muude keskkonnanõuete juurde. Kõigele lisaks leiti, et on oluline tegeleda ka Ida-Virumaa avaliku kuvandi ja sisemise narratiivi positiivsemaks pööramisega.

Need ettepanekud on vaid üks osa suuremast Roheplaanist ning veelgi laiemast Õiglase Ülemineku protsessist, kuid loodetavasti saavad nad olema heaks sisendiks Ida-Virumaa veel helgema järgmise peatüki kirjutamisele.

Sissejuhatus

Käesolev raport annab ülevaate valdkonna ekspertide poolt loodud ning Balti Uuringute Instituudi poolt valideeritud õiglase ülemineku ettepanekutest, mis pakuvad välja meetmed ja tegevused üleminekul rohelisele majandusele, keskendudes taastuvenergia- ja energiatõhususe valdkondadele. Täpsemalt keskenduti päikeseenergiale, tuuleenergiale, energiatõhususele ja energiasalvestusele ning ettepanekute loomine ja mõju hindamine baseerus koosloome metoodikal. Tehtud ettepanekud on sisendiks Ida-Virumaa roheplaani plaan G (ingl k - *green*) energeetika osasse, mille baasilt saab edasi minna laiema roheplaani koostamisega (selle tagamiseks on suheldud ja jätkatakse koostööd Ida-Virumaa Omavalitsuste Liiduga ehk IVOLiga ning roheplaani eestvedaja Cleantech ForEstiga).

Ida-Virumaa õiglase ülemineku protsess ja taust

Õiglane üleminek (ingl k - *Just Transition*) taastuvenergiale ja kliimaneutraalsele majandusele tähendab, et sellest puudutatud inimestele on tagatud õiglane sissetulek ja soodsad tulevikuväljavaated. Eestis räägime õiglasest üleminekust peaaesjalikult Ida-Viru piirkonnas põlevkivi kaevandamise ja kasutamisega seotud töötajate ja sellest mõjutatud kogukondade jaoks.¹

OECD viimase keskkonnaraporti (märts 2017) andmetel on Eesti kõige süsinikumahukam riik OECD-s. Kogu Eesti energiast toodetakse 70% põlevkivist, mille tõttu Eesti süsinikujalajalg on üks suurimaid Euroopas (14 000 tonni CO₂ inimese kohta aastas).

Arvestades riikide rahvaarvu peale võrdselt ära jaotatud veel lubatava süsinikuheitme koguseid, peaks kõrgema kui 1,5-kraadise soojenemise vältimiseks üle 80% Eesti aktiivsest põlevkivivarust ja üle 96% kogu põlevkivivarust jäämagi põletamata. Siinkohal ei ole vahet, kas tegu on elektri või kütteõli tootmisega.² 2017. aastal oli põlevkiviõli hind allpool kasumlikkuse lävendit ega taganud sektori jätkusuutlikkust. Turgu iseloomustas kõrge volatiilsus ja hinnad kõikusid koguni 33% ulatuses.³ 2020. aasta seisuga on CO₂ hind EL HKsis (Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteem) ca 25.15 eurot tonn (11.12.2020 seisuga) ja projektsioonide kohaselt tõuseb see veelgi, mõjutades tugevalt fossiilkütuste (mh põlevkivi ja põlevkiviõli tootmise) konkurentsivõimet.⁴

Vajadus pidurdada kliimamuutusi on üha kriitilisem. Karmistuv kliimapolitiika ning rangemad piirangud fossiilkütuste tootmisele ja kasutamisele põhjustavad põlevkivitööstuse konkurentsist väljalangemist. Samuti umbkaudu 5000 otsese töökoha kadumist põlevkivitööstusest ning Ida-Virumaa omavalitsuste tulu olulist vähenemist. Eestil

¹ European Commission (2020) "European Semester 2020" Overview of Investment Guidance on the Just Transition Fund 2021-2027 per Member State (Annex D). Kättesaadav: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/annex_d_crs_2020_en.pdf

² Riigikogu Toimetised (2018), "Kust sa tead, et kliima soojeneb?". Kättesaadav: <https://rito.riigikogu.ee/wordpress/wp-content/uploads/2018/12/Kust-sa-tead-et-kliima-soojeneb.-Sepp-Köster-Küngas.pdf>

³ Eesti Energia, Viru Keemia Grupp, Kiviõli Keemiatööstus, TTÜ Virumaa kolledži Põlevkivi kompetentsikeskus (2017) "Põlevkivitööstuse aastaraamat". Kättesaadav:

<https://www.vkg.ee/wp-content/uploads/2019/07/polevkivi-aastaraamat-est-2017.pdf>

⁴ Pulkkinen, S.; Valtin, J. "Investments in the shale oil industry under risk and uncertainty" (2018) Kättesaadav: <https://digikogu.taltech.ee/et/Download/d8cc3667-4321-4d9f-b542-473214e16d46>

on kriitiline vajadus leida lahendusi majanduse mitmekesistamiseks Ida-Virumaal, mis on kliimapoliitikaga kooskõlas, sh luua töökohti, mis ei oleks tulevikus negatiivselt mõjutatud kliimapoliitikast.

Rahandusministeeriumi juhtimisel koostab Eesti riik õiglase ülemineku strateegiat. Detsembris 2020 plaanib Rahandusministeerium esitada Euroopa Komisjonile territoriaalse õiglase ülemineku kava, et saada rahastust Õiglase Ülemineku Fondist. Territoriaalne kava pannakse kokku kahest põhilisest dokumendist:

1) Ida-Virumaa tegevuskava aastani 2030 (muutmist juhib riigihalduse minister, põhisised ministeeriumitelt, plaaneeritud esitada 2020. aasta lõpuks);

2) Ida-Virumaa maakondlik arengustrateegia (Ida-Virumaa Omavalitsuste Liit uuendab 2020 jooksul tegevuskava, arengustrateegia protsess on pikem - planeeritud vastu võtta aastaks 2022).

Ida-Viru maakonna arengustrateegia aastateks 2019-2030+ täpsustamiseks ja täiendamiseks ning Õiglase Ülemineku Mehhanismi meetmete kasutusele võtmiseks on plaan koostada maakonna äriplaan investeringute kaasamiseks ja ettevõtluse arendamiseks (Plaan B), kava maakonnas tekkivate süsinikuheitmete kasutamiseks (Plaan C), maakonna roheplaan taastuenergia, ring-, bio- ja sinimajanduse arenguks (Plaan G) ning maakonna hariduselu arendamiseks koostatakse haridusplaan (Plaan E).

Keskkonnaühendused on korraldanud varasemaid ümarlaudu erinevate osapooltega: mais 2019. aastal Ida-Virumaa õiglase ülemineku võimaluste teemal, detsembris 2019. aastal õiglase ülemineku rahastamise teemal ja mais 2020. aastal kaasamisteemalise veebiseminari, mille tulemusena pandi kirja mõtted, kuidas saada erinevad osapooled õiglase ülemineku protsessis võrdsel määral kaasa rääkima. Antud protsessis võeti eelnevalt tehtud tööd arvesse ja eesmärgiks seati samade teemadega sügavuti töötamine.

Protsess ja metoodika

Antud protsessis kasutasime kombineeritult koosloome ja disainmõtlemise metoodikaid, millest viimase puhul rakendasime IDEO disainmõtlemise mudeli järgi defineerimise (ingl k - *define*) ja lahenduste genereerimise (ingl k - *ideate*) faasi. Koosloome ja ettepanekute läbi arutamise tarbeks koostasime strateegilise võrgustiku kasutades meetodit *Social Network Analysis* (SNA), mille täpsema loetelu leiab [Lisast 1](#). Kutsusime kokku eksperte päikeseenergia, tuuleenergia, energiatõhususe ja energiasalvestuse valdkondadest ja organisatsioonidest, kellega koosloomes valmisid selles raportis esitatud ettepanekud. Balti Uuringute Instituudi meeskond töötas välja mõju hindamise raamistiku ja tööriista, mille alusel eksperdid analüüsisid ja hindasid ettepanekute mõjusid koosloome protsessis.

Koosloome on probleemi osapooli kaasav ja probleemi lahendamise meeskonna liikmeid jõustav protsess, millel on eksperimentaalne ja praktiline eesmärk. Enamik tänapäeva ühiskondlikke probleeme, nagu ka õiglase üleminekuga seonduv, on kompleksed, mis tähendab, et nende lahendamine ületab ühe organisatsiooni piirid ja eeldab erinevate osapoolte koostööd ning tarka katsetamist. Selleks pakub võimalusi hoolikalt disainitud koosloomeprotsess. Koosloomeline lähenemine on tulemuslik ning loob aluse edukaks

üleminekuks kliimaneutraalsele majandusele. See protsess lähtub üleminekuteemalistest uuringutest, kust selgub, et üleminekud on mittelineaarsed ühiskonnaülesed protsessid, kus on keskne roll alt-üles innovatsiooniprotsessil, eksperimenteerimisel, õppimisel ja võrgustumisel⁵.

Disainmõtlemine on süstemaatiline ja loominguline meetod probleemide analüüsimiseks ning lahenduste leidmiseks, mille keskmes on inimesed, kellega koos uus lahendus luua ning kes on protsessi tulemustest mõjutatud.

Social Network Analysis (SNA) aitab hinnata võrgustiku toimimist - kuidas liigub info, kas ja millised koostööklastrid on võrgustikus, millised kontaktid on erinevate võrgustikuliikmete vahel ja muud säärast. SNA ei anna infot võrgustikuliikmete suhete kvaliteedi või sisu kohta, küll aga aitab see hinnata suhtlusjooni ning on tõhus stardiplatvorm edasise koostöö arutamiseks. Analüüs keskendus esialgu partnervõrgustikule, kes töötab muutustega taastuvenergia ja energiatõhususe valdkonnas.

Töötoad

Meie protsessis toimus kokku kaks võrgustiku töötuba, kus tutvustati SNA analüüsi tulemusi, selgitati võrgustikuteooriat, kaardistati osalejate ootused, hirmud ja motivatsioon protsessi osas ja pikaajaliseks koostööks. Lisaks valideerisime võrgustikuliikmetega visiooni, kaardistasime takistused ja ressursid ning valisime teemad, millega töötubades edasi töötasime. Edasi toimus töö teemavaldkonniti väiksemates gruppides (päikeseenergia, tuuleenergia, energiatõhusus ja energiasalvestus). Esimesel teemagrupi kohtumisel toimus väljakutse sõnastamine ja ajurünnak, mille käigus leiti nn "juurlahendused". Järgnevalt jagati valitud ettepanekud grupiliikmete vahel ära ja ekspertidele jäi järeltegevusena teha endale valitud ettepaneku esialgne mõjuhindang. Teises teemagrupi töötoas vaadati üle kõik ettepanekutele tehtud mõjude hinnangud ja koosloomes täiendati neid. Lisaks, said kõigi töögruppide inimesed vaadata ja tagasisidestada ka teiste, mitte üksnes enda töögrupi ettepanekuid.

Ideede ja plaanide tutvustamine kohalikule kogukonnale

Selleks, et ärgitada kohalikke inimesi kaasa mõtlema, hoidma oma kogukonda ja äratada huvi edasistes õiglase ülemineku aruteludes ja koostööprotsessides osalema, korraldasime avatud aruteluõhtu, kus tutvustasime koosloomes sündinud ideid ja küsisime tagasisidet ning edasisi võrgustikuplaane. Üritus toimus paralleelselt eesti- ja venekeelsena.

Laiendatud võrgustiku kohtumine

Peale mõjuanalüüside valmimist kutsusime kokku nõ laiemapõhjalise võrgustiku, et teemapõhises koostöös sündinud ettepanekuid arutada ja analüüsi valideerida. Arutelu keskmes olid koosloomes sündinud konkreetset ideed ning kuidas need mõjutavad järgmiste aastate tegevusplaane piirkonnas. Lisaks arutati, mida eeldab ideede

⁵ EEA raport (2019) "Sustainability transitions: policy and practice". Kättesaadav: <https://www.eea.europa.eu/publications/sustainability-transitions-policy-and-practice>

rakendamine kogukondadelt ja teistelt koostööpartneritelt õiglase ülemineku protsessis. Lepiti kokku nii vastutuse jaotuses kui edasise koostöö korralduses.

Mõju hindamine

Mõjuhindamise tööriist

Balti Uuringute Instituut valmistas ette tööriista ([Lisa 2](#)) ekspertide teiseks töötoaks, millal iga ettepanekut eraldi analüüsima hakati. Selleks teostati täiendav dokumendianalüüs, kuidas on sarnastes protsessides mõjusid hinnatud ning vaadati läbi mitmed rohepöördega üldisemalt seonduvad uuringud, praktikad, juba tehtud analüüsid, raportid ja strateegiad. Dokumendianalüüsi ning varasematele praktilistele kogemustele tuginedes valmistati ette koosloomeprotsessi toetav mõju hindamise tööriist.

Selle raamistiku ehk töölehe eesmärk oli aidata ekspertidel konkretiseerida ja põhjalikumalt lahti mõtestada nende esimese töötoa lõpuks tekkinud ettepanekuid. Töölehe kaudu kogutud sisend on olnud ka aluseks kõigi ettepanekute sõnastamisel ja mõjuhinnangute tegemisel.

Tööleht koosnes kolmest osast. Esimeses osas paluti ekspertidel kirjeldada oma ettepaneku sisu, vajalikkust, elluviimise perioodi, eeldatavat koguinvesteeringu mahtu, eeldatavat peamist elluviijat ja ideest kasusaajaid. Teises osas paluti ekspertidel ettepanekut analüüsida läbi PESTLE raamistiku. PESTLE meetod on enim kasutuses ettevõtete tegevuskeskkonna analüüsil, kuid on levinud ka poliitikaloomes ja keskkonna-alastes mõju-uuringutes. PESTLE analüüs võimaldas kaardistada välja pakutud ideede tugevused ja nõrkused ehk kaardistada ettepanekut soodustavaid ja pidurdavaid tegureid kuue valdkonna lõikes - PESTLE akronüüm koosneb valdkondade inglise keelsete sõnade algustähtedest: poliitiline (*Political*), majanduslik (*Economic*), sotsiaalne (*Social*), tehnoloogiline (*Technological*), seadusandlik (*Legal*), ja ökoloogiline (*Environmental*). PESTLE raamistik andis seega laiahaardelise ülevaate ettepaneku kontekstis kõige olulisematest teguritest.

Töölehe viimane osa palus ekspertidel hinnata ettepanekut erinevate mõjude lõikes. Hindamisel paluti ekspertidel mõelda mõju tüübile, ulatusele ja ajahorisondile. Iga mõjuteguri puhul olid ette antud hinnangute kastid, mida täita linnukesega, aga ka kommentaaride-selgituste lahter, kus oma sõnadega kirjeldada ettepaneku avaldumist sellele mõjutegurile.

Kokku oli selliseid mõjutegureid 14 (vt järgnevat tabelit). Ekspertidele etteantud mõjutegurite valikul oli Balti Uuringute Instituut võtnud eeskujuks erinevad valdkondlikud dokumendid ja strateegiad, olulisemates toetusprogrammides eelistatud mõjuindikaatorid (nt Horisont 2020, Green Deal, riiklikud energeetikaga seotud meetmed jm) ning teemavaldkonnas teostatud uuringud. Näiteks tulenesid mitmed indikaatorid ka Ida-Virumaa õiglase ülemineku strateegia protsessikirjelduses⁶ tõstatatud oodatavatest mõjudest. Enamus mõjutegurite juurde oli pakutud tuvastatud baasväärtus, mille võisid

⁶ Rahandusministeerium. „Ida-Virumaa õiglase ülemineku strateegia protsessikirjeldus“. Kättesaadav: https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/protsessikirjeldus_200720_ee.pdf

(aga ei pidanud) eksperdid võtta oma hinnangu sõnastamisel aluseks. Samuti oli võimalik ekspertidel lisada juurde täiendavaid mõjutegureid.

Mõjuteguri liigitus	Mõjutegur
MAJANDUSLIKUD MÕJUD	Otsesed töökohad Ida-Virumaal
	Kaudsed töökohad Ida-Virumaal
	Uute ettevõtete arv Ida-Virumaal
	Eksport
	Keskmine palk Ida-Virumaal
	Maksutulu
	Investeeringud, mille avaldumisele ettepanek tõuke annab
	Investeeringud uurimis- ja arendustegevusse
KESKKONDLIKUD MÕJUD	Energiatarbimise vähenemine
	Kasvuhoonegaaside vähenemine
	Taastuvaenergia osakaal lõplikus energiatarbimises
	Energia salvestusmaht
SOTSIAALSED MÕJUD	Rändesaldo
	Piirkonna elanike sotsiaalne kindlustunne

Igas töötoas osales ka Balti Uuringute Instituudi esindaja, kes vajadusel juhendas töölehe täitmist. Töötubade protsessi lõppedes anti Balti Uuringute Instituudile üle 18 ettepaneku töölehed.

Mõjuanalüüs

Ettepanekute esmane mõjuhindangute töö toimus eelnevalt kirjeldatud töölehtede alusel juba koosloomes ekspertide poolt valideerituna, misjärel järgmises etapis anti ettepanekud üle Balti Uuringute Instituudile täiendavaks mõjuanalüüsiks. Selle käigus analüüsiti, süstematiseeriti ja koondati ekspertidelt tulnud sisend iga ettepaneku lõikes ning seejärel kasutati taustauuringut (nn *desktop* analüüs), et vajadusel ekspertide sisendit täpsustada. Mõjuanalüüsi oluliseks osaks oli seega täiendavate allikate läbitöötamine, et valideerida töögruppides arutletud väiteid seoses ettepanekutega.

Vastavalt üleval kajastatud tabelis, grupeeriti mõjuindikaatorid analüüsiprotsessis kolme peamisesse kategooriasse – majanduslikud, keskkondlikud ja sotsiaalsed mõjud. See võimaldas käsitleda ühe valdkonna mõjutegureid sidusamalt ja rõhutada vajadusel

valdkonna olulisemaid potentsiaalseid mõjusid. Koondmõjuhindang iga ettepanekuga seotud mõjude osas anti tuginedes ekspertide hinnangutele mõjutegurite mõju tüübi ja ulatuse kohta ning selgituste koondanalüüsi (sh täiendavate allikatega valideeritud) põhjal.

Käesolevas dokumendis kajastatud mõjuanalüüs annab esmase indikatsiooni ettepanekute potentsiaalset Ida-Virumaa rohepöördel ja õiglasel üleminekul. Osad kaalukamad ja kulukamad ideed vajaksid põhjalikumat mõjuhindangut või tasuvusanalüüsi, mille teostamine ei olnud käesoleva projekti raamistikus mõeldav. Samadel põhjustel ei keskendu käesolev mõjuhindamine detailsele keskkonnamõjude hindamisele. Kuna ettepanekute mõju hindamisel on koosloome protsessina osalenud suur hulk tunnustatud oma valdkonna eksperte, on tegemist olulise sisendiga ettepanekutega edasi tegelemiseks Ida-Virumaa Roheplaani loomisel. Samuti tuleks ideid vaadata kooskõlas Ida-Virumaa B (äriplaan), C (süsinikuplaan) ja E (haridusplaan) arenguplaanidega.

Selgitused alljärgnevate osade lugemiseks

Alljärgnevalt on ettepanekud koos mõjuhindangutega esitatud ekspertide nelja töötoa – tuul, päike, energiatõhusus, energiasalvestus – alusel. Iga peatükk algab lühikese sissevaatega valdkonna hetkeseisu, millele järgnevad valdkondlikud ettepanekud. Iga ettepaneku kirjeldus koosneb mõtteliselt kahest osast. Ettepaneku kirjeldus algab nn „sisu ja vajalikkus“ osaga, mis baseerub ennekõike ekspertide poolt töötoas arutletul ja töölehtedel täidetul, ning kirjeldab ettepaneku olemust. Sellele järgneb iga idee puhul lühike tabel, kus on ära toodud põhiliselt ekspertide hinnangul kujundatud ettepaneku periood, eeldatav elluviija, peamised kasusaajad ja võimalusel ka orienteeruv koguinvesteeringu maht. Samuti käsitletakse iga ideed soodustavaid ja takistavaid tegureid, mille peamine sisend tuleneb ettepanekute PESTLE analüüsist. Peatükk lõppeb mõjutabeliga, mis on kombinatsioon ekspertide sisendist töötubades ja Balti Uuringute Instituudi täiendavast mõjuhindangust. Kuigi mõni idee koorus välja konkreetses töötoas, siis on osade fookus laiem. Näiteks päikese töögrupi juures toodud idee kompetentsikeskusest (Päike 6) puudutab tegelikult horisontaalselt kõiki valdkondi. Valdkondlikud peatükid lõppevad ettepanekute seoste ja ühisosade kirjeldustega.

KÕIK ETTEPANEKUD:

- 1 Tuul: Toetuse pakkumine kodanike energiaühistute asutamise soodustamiseks
 - 2 Tuul: Fantoomliitumiste lahendus
 - 3 Tuul: KAMiga koostöö edendamine
 - 4 Tuul: Keskkonnaametile riiklike kliimaeesmärkide saavutamiseks sammude ettevõtmine kohustuslikuks
 - 5 Tuul: Kohaliku kasu mudeli tutvustamine Ida-Virumaal
 - 6 Tuul: Uus lugu
-
- 1 Päike: Finantsinstrumentide kogumik päikeseenergia laialdasemaks kasutuselevõtuks leibkondade, ettevõtete ja KOV-de poolt ning päikeseenergia sektoris ettevõtlusega alustamiseks.
 - 2 Päike: Töötada välja käibekapitalilaenu toode päikeseenergia (aga ka laiemalt energiatõhususe nt. soojustagastusega vent. agregaadid, soojuspumbad) sektoris ettevõtlusega alustamiseks
 - 3 Päike: Tehnilise oskustööjõu ümberõppeprogramm
 - 4 Päike: *Agrovoltaics* soodustamise piloteerimine Ida-Virumaal
 - 5 Päike: Kapitali kättesaamise parandamine kogukondadele ja väikese ja keskmise suurusega ettevõtetele (VKE) ning demokratiseerida ressursikasutust
 - 6 Päike: Ülemineku/siirde kompetentsikeskus Ida-Virumaal
 - 7 Päike: Ida-Virumaa energiaagentuuri loomine (suunatud KOVidele, kohalikud kogukonnad, kodanikud).
-
- 1 Energiatõhusus: Innovatiivse soojusmajanduse arendamine Ida-Virumaal
 - 2 Energiatõhusus: Hoonestuspoliitika muutmine Ida-Virumaal
 - 3 Energiatõhusus: Tervikliku energiatõhususe näidisprojekt ("Rohemajakas")
-
- 1 Energiasalvestus: Käivitada energiasalvestuse pilootprojektide konsortsiume, kuhu kaasatakse kogu väärtusahel ning nende käivitamise eelduseks seada ka ärimudeli potentsiaal
 - 2 Energiasalvestus: Riiklik vajaduspõhine energiasalvestuse äriprojektide (TRL 9) toetamine/doteerimine ja nende loostamisprotsesside erikorras kiirendamine

MÕJUD KOKKUVÕTLIKULT:

Ettepanek		Majanduslik	Keskkondlik	Sotsiaalne
Energiaühistute toetused	1			
Fantoomliitumised	2	-	-	-
Kaitseministeerium	3			-
Kliimaeesmärgid	4	-		
Kohaliku kasu mudel	5			
Uus lugu	6			
Finantsinstrumendid	1			
Käibekapitalilaen	2			
Ümberõppeprogramm	3		-	
Agrovoltaics piloot	4			-
Kogukondade kapital	5			
Kompetentsikeskus	6			
Energiaagentuur	7			
Soojusmajandus	1			
Hoonestuspoliitika	2			
Energiatõhususe piloot	3			
Pilootprojektid	1			
Äriprojektide toetus	2			

Väike mõju

Keskmine mõju

Suur mõju



Tuule- energia

Sissejuhatus

Eesti omab suurt potentsiaali tuuleenergia arendamiseks. Olemasolev tehnoloogia, üle 100 elektrituuliku opereerimine ja geograafiline asukoht teevad tuuleenergia tähtsaks alternatiiviks fossiilkütustele. On arvatud, et tuuleenergia maht võib 2030. aastaks olla 12% Eesti kogutarbimisest.⁷ Antud suunda toetavad ka kavad ja regulatsioonid, mis annavad tuge tuuleenergia arengule.

Tulenevalt ELi 2030 energia- ja kliimapoliitika raamistikus sätestatud kohustustest, on Eestil tarvis vähendada kasvuhoonegaaside (KHG) heidet aastaks 2030 ligi 70% võrreldes 1990. aasta heitetasemega⁸. Üleminek ise peab toimuma nõnda, et oleks tagatud strateegiline energeetiline varustuskindlus, tööhõive ning ka majanduse areng⁹. Aastal 2018 moodustas KHG heide 13,8 mln tonni ja aastaks 2030 peab antud number olema 6,5 mln tonni tasemel.¹⁰ Selle tarbeks on vaja jõudsalt panustada roheenergiasse ja tuuleenergia on üks selle prominentsemaid liike Eestis.

Tuuleenergia ei piirdu siinkohal vaid tuulikutega ja hõlmab teisigi energeetika aspekte. Üheks selliseks valdkonnaks on kogukonnaenergeetika¹¹, millele mitu järgnevatest ettepanekutest tugineb. Ekspertid usuvad, et kogukonnaenergeetika valdkonna areng toob pikemas perspektiivis kaasa paindlikuma elektrituru (soodsamate hindadega) ja ka aktiivsemad ja teadlikumad kogukonnad, kes omakorda loovad laiemat ning suuremat majanduslikku kasu.

Paraku on antud üleminekul ka omad murekohad. Ekspertide hinnangul on praegune Ida-Viru elanikkond (suures osas venekeelne ja nõ oma kultuuriruumis) võrreldes muu Eestiga olnud üsna omaette, harjunud seni Ida-Viru identiteedi oluliseks osaks oleva põlevkivielektriga ja ilmselt esialgu suhtub energia ühistulisesse tootmisesse taastuvallikatest veelgi skeptilisemalt kui ülejäänud Eesti elanikud. Lisaks on energiakogukondade teemat küllalt raske levitada ka mujal Eestis - idee tasandil on paljud poolt, aga tegelik koostöövõimekus ja -tahe on vähene. Ka mitmesugused piirangud (nt keskkondlikud, kogukondlikud) on uuringutes mainitud kui taastuvenergiasektori aktiivsed arengut takistavad asjaolud.¹² Ekspertid püüdsid välja töötada sobivaid ettepanekuid, mis soodustaksid tuuleenergia levikut, roheplaani edukat rakendamist Eestis ja parendaksid Ida-Virumaa kogukonna heaolu ning kaasatust.

⁷ SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“. Kättesaadav:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

⁸ Rahandusministeerium „Ida-Virumaa õiglase ülemineku strateegia protsessikirjeldus“. Kättesaadav:

https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/protsessikirjeldus_200720_ee.pdf

⁹ Keskkonnaministeerium. „Seletuskiri kliimapoliitika põhialustele aastani 2050“. Kättesaadav:

https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf

¹⁰ Rahandusministeerium „Ida-Virumaa õiglase ülemineku strateegia protsessikirjeldus“. Kättesaadav:

https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/protsessikirjeldus_200720_ee.pdf

¹¹ Kogukonnaenergeetika on kogukondlik ühistegevus, mille peamiseks eesmärgiks on ühistule kuuluvate seadmete abil toota, jaotada ja müüa oma liikmetele elektrit ja/või soojust kulude vähendamiseks ja parema elukeskkonna loomiseks. Kõige levinum viis selleks on energiaühistute loomine. Kättesaadav:

http://co2mmunity.eu/wp-content/uploads/2020/03/Co2mmunity-handbook-EE-K%C3%A4siraamat-Eesti.pdf?fbclid=IwAR029TF8HX_gzhDw7W5Vz5eI8P_gqCKSQsIHCm2SwWSIIQuoFSSfXMGzwFY

¹² Eesti Taastuvenergia Koda (2018) „Taastuvenergia aastaraamat 2018“. Kättesaadav:

<http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2019/06/ETEK-Taastuvenergia-aastaraamat-2018.pdf>

Tuul 1: Toetuse pakkumine kodanike energiaühistute asutamise soodustamiseks

Sisu ja vajalikkus

Antud ettepanek edendab energiaühistute asutamist kodanike seas. Ettepaneku sisuks on nii rahaliste kui ka mitterahaliste meetmete pakkumine. Rahaliste toetuste all pidasid eksperdid õigeks suunata tuge taastuvenergia projekti jaoks vajalike eeluuringute läbiviimiseks ja ehitusprojektile rahastuse leidmiseks investeringutoetuste või pangalaenu kaudu.

Mitterahalised toetused sisaldavad endas kolme osa. Esiteks toimub üldise teavitustöö läbiviimine energiaühistute ja nende asutamise võimaluste kohta. Teiseks pakutakse ekspertnõuannet eeluuringute, ehitusprojekti ja finantsanalüüsi tegemiseks ning vajadusel taastuvenergia riigihanke pakkumise koostamiseks. Kolmandaks pakutakse sobivaid maa-alasid või hooneid ühistulise energiatootmise pindadena.

Turumehhanismide toel jõuavad energiatootjaid oma tegevuses optimaalse efektiivsuseni, millega omakorda kaasneb märgatav primaarenergia kokkuhoid energia tootmises. Antud ettepaneku vajalikkus ekspertide hinnangul seisneb asjaolus, et suureks takistuseks tuuleenergia arendamisel on olnud kohalike elanike ja omavalitsuste vastuseis tuuleparkidele, mida on mainitud ka teemakohastes uuringutes.¹³ Põhjusteks asjaolu, et Ida-Viru ettevõtluses omavad suurt kaalu suuremad energeetikaettevõtted. Samuti puudub kogukondlik ja koostööne tegutsemine mikroettevõtjate ja suuremate energeetikapartnerite vahel.

Käesolev ettepanek on kooskõlas Euroopa Liidu üldiste suunistega ning riiklike strateegiatega. Nii peegeldab antud ettepanek riiklike kliimapoliitika põhialuseid, mille eesmärgiks on avatud energiasüsteemi ja vaba turu tekkimise kaudu **soodustada energiaühistute tekkimist** ning avardada tarbijate valikuvõimalusi.¹⁴ Antud ettepanek on eesmärgi otseseks sisendiks.

Euroopa Liidu tasandil on võetud selge suund energia ühistootmise soosimisele näiteks ühisrahastusel põhinevates toomisjaamades ja lähiajal viiakse ka Eesti seadusloomesse sisse vastavad muutused.¹⁵ Eksperdid hindasid, et just praegu on sobiv aeg arutada ja jõuda selgusele, kuidas toetada väikese ja keskmise suurusega (mittetulunduslike) ettevõtlusvormide levikut energeetikasektoris, mille üheks näiteks võib pidada energiaühistuid. Üldises võtmes on hajaenergeetikale liikumine olnud paljude riikide prioriteediks¹⁶ ja antud liikumise soodustamine Eestiski nõuab vaieldamatult kohalike inimeste aktiivset osalust ning kaasatust.

¹³ SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“. Kättesaadav:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>.

¹⁴ Keskkonnaministeerium. „Seletuskiri kliimapoliitika põhialustele aastani 2050“. Kättesaadav:

https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf

¹⁵ European Commission „European Climate Pact“. Kättesaadav:

https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/pact_en; vt ka European Commission „2030 Climate Target Plan“.

Kättesaadav: https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/2030_ctp_en

¹⁶ Treier, R. (2015) „Hajutatud energiatootmise potentsiaal Jõgevamaal“. Kättesaadav:

<https://maakonnaplaneering.ee/documents/2845826/19109253/Magistrit%C3%B6%C3%B6%20Hajaenergeetika.pdf/38b866e9-31de-4425-8ec8-d8e8938949fb>

Periood	2021-2027
Orienteeruv koguinvesteering	Alates 1 milj. EUR. ¹⁷ Täpsemat investeeringute mahtu on raske hinnata, kuna need sõltuvad ettepaneku mahust (nt energiaühistute arv, rajatavate tuulikute arv). Lisaks hõlmab ettepanek ka organisatoorseid, juriidilisi jm finantseeringuid.
Eeldatav elluviija	Riik (toetuskeemi looja), toetuskeemi haldaja: ministeerium, kohalik energiaagentuur
Peamine kasusaaja	Ida-Viru elanikud
Teisene kasusaaja	KOV

Antud ettepanek omab mitmeid eeldusi. **Poliitilisteks** eeldusteks võib ettepaneku puhul pidada vajadust kaasata kohalikke kogukondi, et viia ellu riiklikku ja rahvusvahelist kliimapoliitikat. Strateegiate rakendamisel ja kliimapöörde teostamisel, eelkõige energiaühistute läbi, on märkimisväärne roll just kogukondadel. Seatud kavade ja eesmärkide elluviimise edu sõltub suuresti kohalike elanike kaasatusest, mida näitab kümneid energiakogukondi hõlmanud küsitlusuuring Suurbritannias.¹⁸

Lisaks on ühistute rajamine ja kogukondade kaasamine ka ELi strateegiate tasandi keskmeks. Näiteks on hinnatud, et aastaks 2030 võetud ELi kliimaeesmärkide saavutamiseks on tarvis suurendada ELi iga-aastaste koguinvesteeringute mahtu roheenergiasse 179 mld. EUR võrra (2018. aastal oli investeeringute arv 201 mld. EUR).¹⁹ Eesmärgi täitmist saavutatakse mh kodanike omapanuse arvelt, soodustades nt energiaühistute rajamist ja ekspluateerimist.

Ka **tehnoloogilise** poole pealt võib öelda, et teatud tehnoloogiate puhul (nt tuuleenergia ja tuuleparkide rajamine) on tegemist odava energiatootmise viisiga, mis pikemas perspektiivis võimaldab säästa elektrikulusid. **Ökoloogia** osas on fossiilkütuste asendamine roheenergiaga (nt tuul) olnud viimase aja prioriteediks ning suunaks ka Eestis. 2018. aasta seisuga on Eestis ehitatud 139 tuulikut, mis omavad koguvõimsust 309 MW.²⁰

Samas on ettepanekul ka mitmeid takistusi. Nii näiteks võivad energiaühistutega seotud investeeringud küündida liialt suureks, mis võib takistada inimeste osalemisvõimekust ja demotiveerida inimesi kogukonnaenergeetikaga tegelemisel. Suureks küsimuseks on ka

¹⁷ Antud number peegeldab ühe 2,5 MW tuuliku rajamise finantsskeemi. Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon (2012) „Tuulikud ja energiaühistud koos näidetega“. Kättesaadav: <https://www.pikk.ee/upload/files/Ettekanne%20-%20tuulikud%20ja%20energia%C3%BChistud%20koos%20n%C3%A4idetega.pdf>

¹⁸ Seyfang G. et al (2013) „A thousand flowers blooming? An examination of community energy in the UK“. Energy Policy, Vol. 61. lk. 977-989

¹⁹ de Brauwier, C. ja Cohen, J. (2020) „Analysing the potential of citizen-financed community renewable energy to drive Europe's low-carbon energy transition“. Renewable and Sustainable Energy Review. Vol 133

²⁰ Tuuleenergia Assotsiatsioon koduleht. Kättesaadav: <http://www.tuuleenergia.ee/about/statistika>

energiaühistute atraktiivsus pankade silmis, mis negatiivse hoiaku korral võib takistada nt laenu saamist ideede elluviimiseks. Antud probleemi võimendab ka inimeste puudulik oskusteave ja kogemus energiaühistu loomise protsessist nii kohalikul kui ka riiklikul tasandil.²¹ Lisaks tasub arvestada looduskaitse piirangutega (looduskaitsealad) ning võimalustega, et planeeringutele eraldatud maale laekub ettepanek võtta ala looduskaitse alla.²² Antud olukorrad pikendavad planeerimisprotsessi ja seavad omaette bürokraatlikke ja finantspiiranguid tuulikute rajamisele.

Mõjuhindang

Majanduslikud mõjud Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KESKMINE	Majanduslikud mõjud antud ettepaneku puhul on hinnatud positiivseteks ja keskmise mõju ulatusega. Lisaks on antud ettepaneku mõju avaldamise horisont pikaajaline (valdavalt 24+ kuud), kuna ühistute loomine võtab aega. Otseste ja kaudsete töökohtade arvu osas on ettepanekut välja töötanud ekspertide hinnang positiivne ja pikaajaline. Täpseid arve on keeruline prognoosida, kuid lühikeses perspektiivis vajab ühistute rajamine planeerimist ja ehitamist (mis omakorda kaasab kohalikke ettevõtjaid ja töötajaid, nt ehitusalased teenused ja tugi). Teatud arv töökohti (tehnikud) tekib seoses vajadusega hooldada ja hallata tuuliku, mis panustab töökohtade loomisse. Lisaks võivad ühistud (või linnad) sarnaste USA, Saksamaa või Suurbritannia kogukondade näitel saada kasu ka ülejääva energia edasimüümisest, mis toob lisaraha.²³ Heaks eeskujuks on hiljuti Leedus rajatud 1 MW päikeseelektrijaam Ignitis Saulės Parkai, mis andis igale leedulasele võimaluse saada osanikuks ehk hakata elektritootjaks ka linnas oleva korteri elanikuna ja tarbida distantsilt selles pargis toodetud elektrit. Elanikud saavad osta või rentida osa pargist: väikseim osalus on 1 kW ja suurim 30 kW, kusjuures keskmise Leedu korteri vajaduse katab umbes 2-3 kW suurune päikeseelektrijaam.²⁴ Konkreetsete numbrid Eesti kontekstis sõltuvad ühistute suurusest. Sama kehtib ka uute ettevõtete arvu, ekspordi ja keskmise palga puhul. Sellegipoolest võib väita, et tekkivad töökohad omavad suurt lisandväärtust, kuna käsitlevad spetsiifilisi teadmisi. Investeeringute mahtu, mille avaldamisele ettepanek tõuke annab, saab hinnata positiivseks ja keskmise mõju ulatusega, uurimis- ja arendustegevusalased investeeringud pole aga antud ettepaneku puhul asjakohased.
Keskkondlikud mõjud Koondmõjuhindang:	Keskkondlikud mõjud on antud ettepanekul hinnatud pigem madalaks. Seda peegeldab asjaolu, et vaatamata ettepaneku positiivsele mõjule ja pikaajasele mõju perioodile (24+ kuud)

²¹ Ivask, N., Kask, Ü. (2018) „Kogukonnaenergeetika Eestis vajab arendamist“. Põlevad ja mittepõlevad energiallikad 2018/2019. Kättesaadav: <https://www.ebv.ee/wp-content/uploads/2019/01/Aiakiri-2018-2019.pdf>

²² Tuuleenergia assotsiatsioon (2018) „Tuuleparkide arendajad muudaks igameheõigust looduskaitseteetpanekuid teha“. Kättesaadav:

<http://www.tuuleenergia.ee/2018/07/tuuleparkide-arendajad-muudaks-igameheoigust-looduskaitseteetpanekuid-teha/>

²³ Brummer, V. (2018). „Community energy – benefits and barriers: A comparative literature review of Community Energy in the UK, Germany and the USA, the benefits it provides for society and the barriers it faces“. Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 94, lk. 187-196

²⁴ The Baltic Times (2020) „The launch of the world’s first remote solar platform, which is available to all households of Lithuania“. Kättesaadav: <https://www.baltictimes.com/the-launch-of-the-world-s-first-remote-solar-platform-which-is-available-to-all-households-of-lithuania/>

POSITIIVNE KESKMINE	energiatarbimises ja KHG vähendamises, on nende mõju ulatus madal-keskmise. See on tingitud asjaolust, et energiaühistute fookus on kogukonnapõhine ja mõjutab eelkõige teatud piirkonna elanikke. Energia salvestusmahtu on antud ettepaneku puhul raske hinnata, kuid tuuleenergia efektiivne kasutamine vajab teatud salvestusvõimsuse arendamist. Siinkohal on ettepanek tihedalt põimitud näiteks energiasalvestuse ettepanekutega (number 1 ja 2), mis koostöömisel kindlasti soodustavad energiasalvestuse kasvu ja rohemajandust. Ettepanek lähtub põhimõtetest, mis on kooskõlas riiklike kavadega. ²⁵
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnaang: KESKMINE	Antud ettepanek panustab elanike sotsiaalse kindlustunde parandamisele. Vaatamata sellele, et ettepanekul pole otsest mõju rändesaldole, on mõju sotsiaalsele kindlustundele hinnatud positiivseks, pikaajaseks ja kõrge ulatusega. Tegemist on kogukonnakeskse ettepanekuga, mille kujundamisel ja edendamisel on kohalikel elanikel võtmeroll. Samamoodi hindasid eksperdid positiivseks ka sotsiaalset vastuvõetavust ja legitiimsust kohalike elanike seas. Näiteks on varasemad uuringud näidanud, et kogukonna energiaühistud (tuulepargid) omavad oluliselt suuremat toetust ja heakskiitu kohalike seas, võrreldes ettevõtte või riigi omandis olevate tuulikutega. ²⁶
Energiajulgeolek Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KÕRGE	Ettepanek panustab ka energiajulgeoleku ja varustuskindluse tõstmisesse, mis oli ekspertide poolt eraldi välja toodud. Antud mõju on positiivne ja kõrge ulatusega, kuna energiaühistute rajamine aitab parandada kogukondade võimet iseseisvaks energiatootmiseks. Sellegipoolest on kogukondade potentsiaalil energiaühistute loomises oma lagi ja kogu ettepaneku elluviimisel on võtmeroll ka riiklikul ja kohalikul toel. ²⁷

Tuul 2: Fantoomliitumiste lahendus

Sisu ja vajalikkus

Antud ettepanek keskendub fantoomliitumiste probleemi lahendamisele. Lähiaastatel on põhivõrgu liitumisvõimsus oluliselt piiratud varasemalt broneeritud võrguliitumiste tõttu. Probleem seisneb selles, et neid broneeringuid pole seni kasutusele võetud ja see pärsib teiste osapoolte liitumisvõimalusi. Aastal 2012 oli liitumislepingute ja -pakkumustega broneeritud võimsuse suurusjärg ligikaudu 5600 MW samas maksimaalse tarbimisvõimsusega 1600 MW.²⁸ Sarnased probleemid liitumistega tõstavad üldise võrguga liitumise hinda üle-eestiliselt ning takistavad suurema osa elektrivõrgu läbilaskevõimest.

²⁵ Keskkonnaministeerium. „Seletuskiri kliimapoliitika põhialustele aastani 2050“. Kättesaadav: https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf

²⁶ Warren, C. R., McFadyen, M. (2010) „Does community ownership affect public attitudes to wind energy? A case study from south-west Scotland“. Land Use Policy, Vol. 27, lk. 204-213

²⁷ Vaata Seyfang G. et al (2013) „A thousand flowers blooming? An examination of community energy in the UK“. Energy Policy, Vol. 61, lk. 977-989

²⁸ Elering (2012) „Eesti elektrisüsteemi varustuskindluse aruanne 2012“. Kättesaadav: https://elering.ee/sites/default/files/public/Elering_Varustuskindluse_aruanne_2012.pdf

Ettepaneku keskmeks on arendada koostöövõimalusi Eleringi, turuosaliste ja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumiga, et leida võimalikult asjakohane lahendus antud probleemile. Antud ettepaneku efektiivne rakendamine ei nõuaks eelarveliste vahendite kulutamist, kuna turumehhanismil põhinevat lahendust saaks rakendada Eleringi vahendusel. Antud ettepaneku põhirõhk on Eleringi ja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolisel eestvedamisel, et projekt õnnestuks. Ettepaneku edukus sõltub ka fantoomliitumist teinud osapoolte koostöötahetest.

Ekspertide hinnangul võib Elering kompenseerida kulusid arendajatele, kes on teinud fantoomliitumised. Kompenseerimisele võivad kuuluda algsed kulud (sh intressilisandusega üle selle perioodi osas). Selle võrra on võimalik hakata pakkuma soodsamalt teistele arendajatele.

Fantoomliitumiste probleemi lahendamine annaks tõuke taastuenergia arendamisele Ida-Virumaal, millest võidaksid nii kohalikud elanikud kui ka KOV ja riik tervikuna. See on kooskõlas ka Eesti kliimapoliitika põhialustega, mis näevad ette energiasüsteemides ülekande-, jaotus-, kütte- jt seotud võrkude arengut riiklikul tasandil ja kõikide potentsiaalsete osaliste liitumist, kui sellega kaasneb tõhususe kasv ning sealhulgas vähenevad kaod.²⁹

Periood	2020-2021
Orienteeruv koguinvesteering	Ettepanek ei eelda otseseid investeeringuid, vaid Eleringi ja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi eestvedamist.
Eeldatav elluviija	Elering, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
Peamine kasusaaja	Ida-Viru ettevõtted
Teisene kasusaaja	Ida-Viru elanikud

Antud ettepanekul on mitmeid positiivseid **eeldusi**. Näiteks ei vaja ettepaneku rakendamine täiendavaid tehnoloogilisi lahendusi ja eelarvekulu. Lisaks on ka avalik ootus panustada rohkem roheenergiasse, mis tõstab vajadust roheenergial põhinevate lahenduste otsimise järele. See omakorda avaldab positiivset keskkondlikku mõju ja soodustab elektritootmist, eelkõige väiksemate koostootmisjaamade arendamist Eestis. Käesoleval ajal takerdub see läbilaskevõime puudumise ja võrgutugevdusega kaasnevate kulude taha, mida põhjustavad ebarealistlike projektide tarbeks tehtud liitumised.³⁰ Fantoomlepingute probleemi lahendamise tulemusena tekib võimalus arendada taastuenergia võimsusi ja vähendada survet rajada tuuleparke teistes maakondades.

²⁹ Keskkonnaministeerium „Seletuskiri kliimapoliitika põhialustele aastani 2050“. Kättesaadav: https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf

³⁰ Elering (2011) „Elering: eeloleval talvel on Eesti elektritarbimine kodumaise toodanguga kaetud“. Kättesaadav: <https://elering.ee/elering-eeloleval-talvel-estis-elektritarbimine-kodumaise-toodanguga-kaetud>

Barjääradena võib esile tuua näiteks sõltuvust fantoomliitumisi teinud osapooltest. Antud olukorras põhinevad läbirääkimised heal tahtel ja vastastikusel mõistmisel ning koostöötahte puudumisel on probleemi lahendamine raskendatud.

Mõjuhinnaang

Majanduslikud mõjud Koondmõjuhinnaang: POLE ASJAKOHANE	Antud ettepanek keskendub koostöö arendamisele osapoolte vahel ja omab tugevat poliitilist/diplomaatilist tahku. Seetõttu on raske hinnata antud ettepanekut majanduslike, keskkondlike ja sotsiaalsete mõjutegurite kontekstist, kuna ettepaneku keskmeks on läbirääkimised, koostöö arendamine ning ühisosa leidmine. Lähtudes sellest ei ole majanduslikud mõjud antud ettepaneku juures asjakohased (seda näiteks otseste töökohtade, uute ettevõtete arvu ja ekspordi mahtu poolest). Küll aga on valdkondlike ekspertide poolt toodud välja lühiajaline mõju kaudsetele töökohtadele Ida-Virumaal ja investeringutele uurimis- ja teadustegevusse. Positiivne mõju nendele teguritele võib tähendada fantoomliitumiste küsimuse potentsiaalset uurimisvajadust kogumaks andmeid ja taustainfot otsuste langetamiseks. Sedapuhku võib mõju antud teguritele hinnata lühiajaliseks (6-12 kuud). Küll aga tasub mainida, et fantoomliitumiste probleemi püsimine pärsib uute tootmisseadmete arendamist ja loomist, kuna võrgutugevdusega kaasnevad täiendavad tasud muudavad liitumise ebaatraktiivseks.³¹
Keskkondlikud mõjud Koondmõjuhinnaang: POLE ASJAKOHANE	Keskkondlike mõjude osas ei ole ettepanek samuti asjakohane. See puudutab ka KHG aspekti, energia salvestusmahtu kui ka energiatarbimise vähenemist. Eduka lahenduse leidmise korral soodustab fantoomliitumiste probleemi kõrvaldamine konkurentsi ja elektritootmise arengut, võimaldades uusi liitumisi põhivõrguga. See toob kaasa taastuvenergia osakaalu suurenemise lõplikus energiatarbimises ja ettepaneku mõju antud tegurile on hinnatud positiivseks.
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnaang: POLE ASJAKOHANE	Sotsiaalsete mõjude all (rändesaldo ja piirkonna elanike sotsiaalne kindlustunne) võib öelda, et antud ettepanek pole nende kriteeriumite alusel hinnatav ja omab vaid kaudset mõju. Seda arvamust jagasid ka eksperdid.

Tuul 3: Kaitseministeeriumiga koostöö edendamine

Sisu ja vajalikkus

Antud ettepanek käsitleb endas koostöö edendamist Kaitseministeeriumiga, mille tulemusena võetakse kasutusele uued tuulealad, näiteks Jõhvi-lisaku maanteest idas asuvad piirkonnad. Lisaks aitab koostöö parendamine kiirendada planeeringute kinnitamist ja lühendada antud eesmärgiks kuluvat aega. Hetkel valitseb Ida-Virumaal olukord, kus

³¹ Elering (2020) „Eesti elektrisüsteemi varustuskindluse aruanne 2020“. Kättesaadav: <https://issuu.com/elering/docs/vka2020>

suured alad on Kaitseministeeriumi soovil tuuleparkide arendamiseks suletud. See aga kitsendab roheenergia otstarbeks rajatavate tuuleparkide võimalusi (ca pool Ida-Virumaast ekspertide sõnul). Kui rohetootmine tuulega Ida-Virumaal oleks võimalik, siis on vaja see ala kasutusse saada. Ka 2018. aasta taastuvenergia aastaraamatus on riigikaitse, keskkondlikud jm piirangud mainitud kui üks peamisi tuuleenergia väljatöötamist pärssivaid tõkkeid.³²

Eksperdid viitasid tööühma aruteludes naaberriikidele, milles valitseb teistsugune olukord. Näiteks teatas hiljuti Soome valitsus, et eraldab riigile kuuluvat maad taastuvenergiat tootvate rajatiste ehitamiseks. Selle tagajärjel alustatakse 2021. aastal ligi 80 uue tuuliku ehitamist.³³ Selleks, et olukord paraneks ka Eestis, on tarvis suuremat koostööd ja paindlikkust läbirääkimistes Kaitseministeeriumiga. Olulise tähtsusega on hinnatud ka viimase avatust muutustele. Hetkel on Kaitseministeerium valmis üldplaneeringuid tingimuslikult kooskõlastama.

Sellel põhjal jääb ligi pool Ida-Viru maakonnast kaasaegsete tuuleparkide arendamiseks riigikaitsest tingitud piirangute tõttu suletuks. Seda ka siis, kui parajasti ehituses olev lisaradar 2024. aastaks valmib.³⁴ Samas on tuuleelektril potentsiaal omada olulist rolli kohalikele tööstustele, vesiniku ja selle baasil toodetavate e-kütuste tootmisele. Rohelise elektri olemasolu loob ka soodsa sisendi rohetööstusele, millest saavad kasu nii kohalikud elanikud kui ka omavalitsus maksutulu näol.

Periood	Alates 2020
Orienteeruv koguinvesteering	100 milj. EUR
Eeldatav elluviija	Kaitseministeerium
Peamine kasusaaja	Ida-Viru ettevõtted
Teisene kasusaaja	Ida-Viru elanikud

Antud ettepanekul on mitmeid positiivseid ja soodustavaid aspekte. Näiteks on loodud õiglase ülemineku raamistik, mille teine punkt näeb ette tihedat koostööd ministeeriumide, Ida-Virumaa Omavalitsuste Liidu ja huvirühmade esindajate vahel.³⁵ Antud ettepanekut võib käsitleda osana antud strateegiast. Samas tuleb mainida ka takistavaid aspekte,

³² Eesti Taastuvenergia Koda (2018) „Taastuvenergia aastaraamat 2018“. Kättesaadav:

<http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2019/06/ETEK-Taastuvenergia-aastaraamat-2018.pdf>

³³ Reve (2020) „Finland aims to boost wind power by leasing more state land for construction“. Kättesaadav:

<https://www.evwind.es/2020/05/10/finland-aims-to-boost-wind-power-by-leasing-more-state-land-for-construction/74681>

³⁴ ERR (2020) „Pool Ida-Virumaast jääks tuulikutele lukku ka pärast täiendava radari paigaldamist“. Kättesaadav:

<https://www.err.ee/1022329/pool-ida-virumaast-jaaks-tuulikutele-lukku-ka-parast-taiendava-radari-paigaldamist>

³⁵ Rahandusministeerium „Ida-Virumaa õiglase ülemineku strateegia protsessikirjeldus“. Kättesaadav:

https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/protsessikirjeldus_200720_ee.pdf

milleks võivad olla eelkõige riigikaitsega seotud kaalutlused ja uute kaitseobjektide rajamine.³⁶

Majanduslikust perspektiivist on vajadus leida põlevkivitööstuse hääbumisele alternatiive, kuid murekohaks on investeeringute olemasolu ja pärinemine. Ekspertide hinnangul peavad investeeringud kompensatsioonimeetmeteks tulema avalikest vahenditest, kuid isegi sel juhul, kui neid leitakse näiteks Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi vahenditest, peab osa kattest (nt opereerimine) tulema Kaitseministeeriumilt (mis aga võib tähendada vähem vabasid vahendeid kaitse-eelarves).

Lisaks tõid eksperdid välja võimaluse kasutada põlevkivitööstusest üle jäänud alasid tuuleenergia arendamiseks ja koostöö edendamise käigus tekkivat potentsiaali uute tehnoloogiliste lahenduste näol, mis võivad riigikaitsega seotuid väljakutseid leevendada. Küll aga olid eksperdid arvamusel, et konkreetseid tehnoloogiaid, mis seda teha suudaksid, pole praegu arendatud. Samuti tuleb arvestada ka keskkonnavalaste piirangutega.

Mõjuhindang

Majanduslikud mõjud Koondmõjuhindang: POSITIIVNE MADAL	Antud ettepanek on sarnane tuule ettepanekule number 2 ning keskendub läbirääkimistele ning kompromisside otsimisele. Tegemist on ettepanekuga, mis soodustab pooltevahelist koostööd ja ühist arusaama ning tasakaalu leidmist roheenergia arendamise, kliimaeesmärkide täitmise ja riigi julgeoleku vahel. Sellest lähtuvalt on majanduslike mõjude osa antud ettepaneku puhul keeruline hinnata. Nii otseste töökohtade, uute ettevõtete arvu, ekspordi, keskmise palga kui ka maksutulu osas pole antud ettepanek oma loomu tõttu hindamiseks sobiv. Küll aga on suurem osa mõjusid, mida ettepanek soodustab, kaudsed. Näiteks võib tugineda ekspertide arvamusele, et ettepaneku mõju kaudsete töökohtade arvule Ida-Virumaal on positiivne (kõrge mõju ulatusega). Juhul, kui koostöö peaks sujuma ja taastuvenergiat tootvate rajatistele eraldatava maa hulk suureneb, soodustab see taastuvenergia arengut piirkonnas ning mõjutab sellega seonduvaid majanduslikke aspekte. Samuti annab ettepanek sellega tõuke ka mahukatele investeeringutele tuuleenergiasse ja rohetööstusesse, mistõttu on investeeringute aspekt ettepaneku elluviimise korral hinnatud positiivseks ja kõrgeks (omades ka pikaajast mõju 24+ kuud).
Keskkondlikud mõjud Koondmõjuhindang: POLE ASJAKOHANE, pikaajaliselt POSITIIVNE KÕRGE	Keskkondlike mõjudega osas võib samuti väita, et ettepaneku rakendamise puhul on tegemist kaudsete mõjudega. Eelkõige võib kaudselt suureneda alternatiivenergeetika arendamise võimekus, mille mõjul toimub ka energiatarbimise kasv tööstuses. Küll aga on kõik keskkondlikud mõjud umbmäärased ja nende arvutamine läbirääkimistel ja kompromissi otsimisel põhineva ettepaneku puhul kaudsed. Seega on keskkondlikud mõjud positiivsed täiendava maa vabanemise ja taastuvenergeetika arendamise tulemusena, kuid otsest mõju ühelegi kriteeriumile antud ettepanek ei avalda.

³⁶ SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“. Kättesaadav: <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

Sotsiaalsed mõjud

Koondmõjuhinnaang: POLE ASJAKOHANE

Rändesaldo ja piirkonna elanike sotsiaalse kindlustundega kehtib samasugune põhimõte. Otsene mõju pole antud ettepaneku puhul asjakohane. Küll aga avaldab ettepanek positiivset kaudset mõju soodustades roheenergeetika arengut piirkonnas. See omakorda tekitab töökohti ja toob piirkonda mahukaid investeringuid, mis tõstab omavalitsuse rahalist võimekust, piirkondlikku elatustaset ja sotsiaalset kindlustunnet.³⁷

Tuul 4: Keskkonnaametile riiklike kliimaeesmärkide saavutamiseks sammude ettevõtmine kohustuslikuks

Sisu ja vajalikkus

Antud ettepaneku puhul on tegemist kliimapoliitika eesmärkide edendamise. Ekspertgrupi hinnangul vajab kliimaeesmärkide poole liikumine jõulisemat sekkumist ministeeriumite poolt. Näiteks annavad keskkonnaametid kooskõlastusi eriplaneeringutele ja kohalikele planeeringutele ning hinnangu andmisel tuleks senisest rohkem arvestada nii looduskaitse kui ka kliimapoliitika eesmärkide perspektiivi. Just kliimapoliitika eesmärges tasub rohkem teadvustada ja võimaluse korral ka seadusandlikul tasandil toetada arvestades asjaolu, et aastaks 2030 on Eesti riik seadnud eesmärgiks vähendada kasvuhoonegaaside kogusid võrreldes 1990. aastaga 70%. Küll aga valitseb hetkel olukord, kus otsuste langetamisel eelistatakse looduskaitsest lähtuvat perspektiivi kliimapoliitika eesmärkidele ja nende suunas liikumisele.

2018. aastal tulenes ligikaudu 70% Eesti kasvuhoonegaaside kogusid suureenergeetika ja -tööstussektorist, millest ligi 90% pärinesid Ida-Virumaal asuvates käitistest.³⁸ Seega on roheenergeetika arendamisele tarvis pöörata suurt rõhku eelkõige Ida-Virumaal. Antud ettepaneku tähtsus seisnebki kliimaeesmärkide paremas teadvustamises ja elluviimises ministeeriumi tasandil, mis soodustaks näiteks väikeste tuuleparkide ja energiaühistute rajamist (vt tuule 1. ettepanekut). Vastasel juhul võib ekspertide seisukohalt tekkida probleem keskkonnaametite ja tuule- ning päikeseparkide rajajate vahel (lubade saamine liialt raskendatud keskkondlikel või sarnastel kaalutlustel). Antud sammude olulisus on teadvustatud ka Euroopa Liidu tasandil, kus on võetud suund vaadata üle energiatõhususe ja taastuvenergia seadused, et kooskõlastada need nõudlikema kliimaeesmärkidega.³⁹ Seega on antud ettepanek kooskõlas ELi poolt võetud üldise kursiga.

Periood

Kestev

³⁷ de Brauwier, C., Cohen, J. (2020) „Analysing the potential of citizen-financed community renewable energy to drive Europe's low-carbon energy transition“. Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 133.

³⁸ Rahandusministeerium „Ida-Virumaa õiglase ülemineku strateegia protsessikirjeldus“. Kättesaadav: https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/protsessikirjeldus_200720_ee.pdf

³⁹ Poliitikauuringute Keskus Praxis (2020) „Ida-Virumaa õiglase ülemineku võimaluste analüüs“. Kättesaadav: http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2019/12/Ida-Virumaa-%C3%B5iglase-%C3%BCleminiku-v%C3%B5imaluste-anal%C3%BC%C3%BCs_Praxis.pdf

Orienteeruv koguinvesteering	Otseselt puudub, kuid ca 30-40 tuhat eurot kaudseteks kuludeks (kliimapoliitika teadvustamine, vajalike seminaride, ühisürituste jm korraldamine, kliimaeesmärkide täitmise reprioritiseerimine, tegevusplaanide koostamine jm)
Eeldatav elluviija	Keskkonnaamet, Keskkonnaministeerium
Peamine kasusaaja	Riik, Ida-Viru ettevõtted
Teisene kasusaaja	Tuuleenergiat arendada soovivad ettevõtted

Antud ettepanekul on mitmeid positiivseid mõjusid. Nimelt panustab ettepanek **poliitilisest** perspektiivist ELi kliimaeesmärkide saavutamisse⁴⁰ ja kliimapoliitika põhialustesse aastani 2050⁴¹. Majandusliku poole pealt pakub ettepanek arenguruumi kohalikule taastuvenergia sektorile. See omakorda toetab regiooni **ökoloogilist** poolt ning omab positiivset ja pikaajalist mõju looduskoskonnale. Negatiivsetest aspektidest võivad esineda vastuolud looduskaitse seadusega, mis ei teadvusta kliimaeesmärke ega ka kliimamuutustest tulenevate kahjudega tegelemise vajadust looduskaitse võtmes.

Mõjuhindang

Majanduslikud mõjud Koondmõjuhindang: POLE ASJAKOHANE	Lähtudes ettepaneku loomusest ei ole sel otsesid majanduslikke mõjusid. Seda nii otseste-kaudsete töökohtade, uute ettevõtete arvu poolest, ekspordi, keskmise palga kui ka maksutulu osas. Siinkohal läheb ettepanek kaudselt kokku teise ja kolmanda ettepanekuga, mis samuti keskenduvad koostöö ja ametiasutuste tasandil tööprotsessi soodustamisega taastuvenergia arendamise kasuks. Küll aga on ettepanekul kaudsed mõjud. Näiteks tekib positiivne (ja madala ulatusega) mõju uutele investeeringutele ning investeeringutele uurimis- ja arendustegevusse (omab pikaajalist mõju 24+ kuud). Siinkohal peab kliimaeesmärkide põhjalik ettevõtmine ja nende tugevam rakendamine ametite tasandil tuginema põhjalikel uuringutel ning efektiivsetel tegevusplaanidel konkreetsete sammudega. Küll aga peab Eesti panustama rohkem ressursse 2030. aasta kliimaeesmärkide saavutamiseks taastuvenergia tootmiskahtude kasvatamisse ja vastava tehnoloogia arendamise ja rajamisse, mis on kooskõlas ka REKK 2030 kavas välja toodud eesmärkide⁴² ning ekspertide soovustega.⁴³ See eeldab jõulisemat kliimaeesmärkide rakendamist ka ministeeriumite poolt.
--	--

⁴⁰ European Commission „2030 Climate Target Plan“. Kättesaadav:

https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/2030_ctp_en

⁴¹ Keskkonnaministeerium „Seletuskiri kliimapoliitika põhialustele aastani 2050“. Kättesaadav:

https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf

⁴² Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2019) „Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030)“.

Kättesaadav: https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eeesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf

⁴³ EBÜ (2018) „Põlevad ja mittepõlevad energiaallikad“. Kättesaadav:

<https://www.eby.ee/wp-content/uploads/2019/01/Ajakiri-2018-2019.pdf>

Keskkondlikud mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE MADAL	Keskkondlikud mõjud antud ettepaneku elluviimisel on peetud osaliselt asjakohasteks. Nii on näiteks ettepanekul positiivne mõju kasvuhoonegaaside vähenemisele pikemas perspektiivis (24+ kuud), millele projekt positiivse (madala mõju ulatusega) tõuke ka annab. Samuti panustab ettepanek taastuvenergia osakaalu suurendamisse lõplikus energiatarbimises omades samuti positiivset mõju, madalat mõju ulatust ning pikaaegset avaldumise horisonti (üle 2 aasta). Seega võib öelda, et ettepanek tugineb kliima-alastele alusdokumentidele riiklikul tasandil ja lähtub Euroopa Liidu üldistest kliimapõhimõtetest roheenergia ja energiatõhususe suurendamises. Ettepanek suurendab kliimaeesmärkide (2030. ja 2050. aasta perspektiivi) täitmist.⁴⁴ Nii energiatarbimise vähenemine kui ka energia salvestusmaht mängivad antud ettepaneku puhul väikest rolli.
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE MADAL	Sotsiaalsete mõjude poolest tasub välja tuua asjaolu, et rändesaldo osas on ettepanekul väike ja pigem kaudne mõju. Positiivsetest aspektidest võib ettepanekul olla mõju sotsiaalse kindlustunde suurendamisele koos taastuvenergeetika arendamisega piirkonnas, mis meelitab ligi investoreid ja loob pinnase uute töökohtade tekitamiseks. Antud aspekt on hinnatud keskmise mõju ulatusega (avalumise horisondiga 24+ kuud).

Tuul 5: Kohaliku kasu mudeli tutvustamine Ida-Virumaal

Sisu ja vajalikkus

Ettepaneku sisuks on kohaliku kasu mudeli tutvustamine. Antud mudel on riigi poolt kinnitatud raamistik, mis määrab, millises mahus ja millisel viisil hüvitatakse tuuliku asukoha tõttu tekkinud ebamugavus näiteks selle all või läheduses all elavale inimesele. Samuti määrab mudel, milline tulu tõuseb sellest kohalikule omavalitsusele. Siinkohal pole tegemist konkreetse meetmega Ida-Virumaale, vaid kogu riigile tervikuna. Ekspertide hinnangul on üheks võimaluseks pakkuda rahalist tasu inimestele (ja ka KOVidele) juhul kui nende läheduses asub tuulepark. Selle järgi saaksid rahalist kompensatsiooni inimesed, kes elavad tuulepargi läheduses ja kelle huvisid tuuleparkide olemasolu või rajamine puudutab. Läheduse mõõtmine oleks sel puhul rakendatud raadiusepõhiselt.

Tuuleenergia arendusega kaasnevad võimalikud negatiivsed mõjud kohalikele on välja toodud ka vastavates uuringutes ja raportites. Nii näiteks pöörab selle olulisusele tähelepanu Loode-Eesti rannikumere tuulepargi keskkonnamõju raport⁴⁵ ja teised uuringud⁴⁶. Erinevad riigid on rakendanud mitmesuguseid meetmeid sarnase probleemi lahendamiseks. Näiteks pakub Saksamaa kohalikele hüvanguid keskkonna muutuste eest

⁴⁴ Keskkonnaministeerium „Seletuskiri kliimapoliitika põhialustele aastani 2050“. Kättesaadav: https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf

⁴⁵ Tartu Ülikool (2019) „Loode-Eesti rannikumere tuulepargi keskkonnamõju hindamise aruanne“. Kättesaadav: https://www.envir.ee/sites/default/files/MKO/loode-estli_meretuulepark_kmha_2019_08_01.pdf

⁴⁶ Kokovkin, T. (2009) „Kohalik hüvanguid tuuleparkide rajamisel“. Kättesaadav: <https://maakonnaplaneering.ee/documents/2845826/18586779/Kohalik+h%C3%BCvang.pdf/2e2a2f4f-0c2d-42ff-9fd0-0ce27564044e>

(nt tuulepargi teke) rendisoodustuste või rendivabastuste näol. Samuti kehtivad erinevates liiduvabariikides eri liiki keskkonnakompensatsioonid alates maastiku väärtuse langemise kompenseerimisest kuni ettevõtlusmaksudeni tuuleenergeetika suhtes.⁴⁷

Eesti kontekstist rääkides pakkusid eksperdid, et üheks võimalikuks lahenduseks oleks arendaja toodangu pealt makstav protsent, mis läheb hüvedena elanikele ja KOVidele. Samas on vajalik ka osakaalude läbimõtlemine, et mõista ja teha selgeks, kui palju raha suunata inimesele ja palju KOVile. Täpsed hinnangud sõltuvad konkreetsetest tuuleparkidest ja olukorrast, kuid tulevikus võiks antud number olla jagatud pooleks. Ekspertide hinnangul aitab see leevendada niinimetatut "mitte minu tagaaias" probleemi ja annab KOVile motivatsiooni tuulepark enda õuele lubada.

Kohaliku kasu mudeli ja kompensatsioonidega on seis ebaühtlane ning laiahaardelised meetmed kohaliku kasu suurendamiseks pole siiani teoks saanud.⁴⁸ Näiteks kirjutab Poliitikauuringute Keskus Praxis oma raportis, et Eestis puudub ülevaade sarnastest kokkulepetest arendajate ja kogukondade vahel. Hetkel on keskkonnanäringu talumise eest saadav rahaline tulu reguleeritud näiteks kaevandamisõiguse tasu, vee-erikasutuse tasu ja põlevkivituha saastetasude puhul.⁴⁹ Taastuvenergiaarenduste valdkonnas sarnased meetmed puuduvad, mis takistab ka antud valdkonna majandustegevust. Seetõttu on praeguses olukorras keeruline teha kokkuleppeid KOVide ja elanikega, kuna täpne kompensatsiooniraamistik puudub, kuigi kõikide uute parkide rajamiseks ning kohalike elanike poolehoiduks on tarvis leida seaduslikke meetmeid.⁵⁰ Lisaks raamistikule puudub ka kindel mudel ja arusaam, kuidas tuuleparkidest tekitatud ebameeldivusi ja maa odavnemist hüvitatada. Ka KOVidel endal ei ole selles osas selgelt arusaama.

Periood	2021-...
Orienteeruv koguinvesteering	Otsesed investeeringud puuduvad, kuid orienteeruvalt 30-40 tuhat eurot (raamistiku väljatöötamine, ekspertide kaasamine, töötoad, ettepanekute formuleerimine, seadusandlik töö jm)
Eeldatav elluviija	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
Peamine kasusaaja	KOV
Teisene kasusaaja	Ida-Viru elanikud

Antud ettepanekul on mitmeid positiivseid mõjusid. **Poliitilisest** küljest võib öelda, et kuna riik on andnud roheline kokkuleppe kohta lubadusi, siis tuuleenergia edukaks arendamiseks on kohaliku kasu ja kompensatsioonimudel äärmiselt vajalik. Takistavatest asjaoludest väärib mainimist asjaolu, et ettepanek võib jääda idee tasandile seoses

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ Poliitikauuringute Keskus Praxis (2020) „Kohaliku kasu instrumentide analüüs (taluvushuvi mõjuanalüüs)“.

https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/riigikantselei/strateegiaburoo/taluvushuvi_moiuanaluusi_lopparuanne.pdf

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ Ibid.

raskustega see päriselus käima panna ja kompensatsioonimeetmete väljatöötamiseni jõuda. Lisaks ei pruugi pakutud hüvitis olla piisavalt paeluv ja omada saajale soovitud majanduslikku mõju. Lõpuks on tegemist ka arendajat puudutava lisamaksuga, mis ei pruugi kõigile sobivaks osutuda.

Küll aga **sotsiaalsetest** aspektidest rääkides võib öelda, et kohaliku kasu mudel toob kindlustunnet kohalike seas ja hüvitusmeetodid on kättesaadavad kõigile, keda tuuleparkide ja -tehnoloogiate rajamine puudutab. Puudub näiteks projekti esitamise vajadus võrreldes muude ettepanekutega (vt energiasalvestuse ettepanekuid 1 ja 2).

Tehnoloogilise poole pealt on tuuletehnoloogia arenemas ja tuulikud toodavad tulevikus rohkem elektrit. See tähendab, et ka vähema arvu tuulikutega on makstav rahaline kasu osapooltele märkimisväärne. Takistavaks asjaoluks võib saada aga see, et isegi hüvitise korral on inimeste põhimõtteline vastumeelsus tuuleparkidele ja tuulikutele nende piirkonnas liialt suur. Siinkohal tasub mees pidada vajadust tõsta teadlikkust roheenergeetikast ja tuuleenergiast üldisemas plaanis ning edendada kohalike ühistute kui potentsiaalselt kasutoovate initsiatiivide tasuvuse ideed (nt otstarbekas vaadata koos tuule ettepanekutega 1 ja 6). **Ökoloogilise** poole pealt on tuul jätkuvalt puhas viis toota elektrit, kuid tuulegeneraatorite kui suurte tööstusseadmete paigaldamisel on alati vaja arvestada nende mõjusid ka ümbritsevale looduskeskkonnale.

Mõjuhindang

Majanduslikud mõjud

Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KÕRGE

Antud ettepaneku mõjuhindang on tehtud lähtudes eeldusest, et rajatakse uued tuulepargid, kuna eraldiseisvalt on antud ettepaneku majanduslike (kui ka keskkondlike ja sotsiaalsete) mõjude hindamine raskendatud (põimitud tuule ettepanekuga 1).

Selle kohaselt avaldab ettepanek positiivset ja kõrget majanduslikku mõju Ida-Virumaal. Vaatamata sellele, et konkreetseid numbrilisi väärtusi on keeruline välja tuua, on nii otseste kui ka kaudsete töökohtade teke hinnatud positiivse ja kõrge mõjuga (avalumise horisont 24+ kuud). Sama kehtib ka uute ettevõtete arvu, ekspordi ning maksutulu kohta. Seda põhjustel, et kohaliku kasu mudelit on lisaks rahalisele kompensatsioonile võimalik rakendada mitmel viisil, näiteks luues uusi töökohti, pakkudes soodsamat elektrit kogukonnale, investeerides taristusse, sotsiaalse heaolu edendamisse piirkonnas jm.⁵¹ Uutest töökohtades rääkides toob kasu mudeli efektiivne rakendamine hüve nii KOVile kui ka vahetus läheduses elavatele inimestele. Näiteks kui tuulepargi üks suuremaid barjääre (kohalike elanike vastuseis) saab vähendatud, toob selle rajamine uusi töökohti ja ärivõimalusi teistele piirkonnas olevatele ettevõtetele.

Ka investeeringud ettepaneku teostamise käigus ning investeeringud uurimis- ja teadustegevusse on ettepaneku eduka rakendamise puhul positiivse ning pikaajase mõjuga. Teadus ja uurimistegevuse mõju ulatus on hinnatud ekspertide poolt madalaks (samam kui investeeringutele annab ettepanek positiivse ning kõrge ulatusega tõuke). Siinkohal on jätkuvalt oluline tugineda just teadus- ja mõju-uuringutele koostamiseks parim ning otstarbekaim võimalik

⁵¹ Ibid.

	lahendus kompensatsioonimeetmete osas, mis lähtuksid Eesti, täpsemalt konkreetse kogukonna huvidest parimal moel.
Keskkondlikud mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KESKMINE	Keskkondlike mõjude osas on ettepanek positiivse mõjuga eelkõige kasvuhoonegaaside vähenemise ja taastuenergia osakaalu osas lõplikus energiatarbimises. Mõlema teguri puhul on mõju ulatus kõrge ning omab pikaajalist ajahorisont (24+ kuud). Seega on ettepanek kooskõlas Euroopa Liidu pikaajaliste eesmärkidega ⁵² ning riiklike kliimakavas sätestatud suunitlustega energiatõhususe ja roheenergiale ülemineku osas ⁵³ . Samuti panustab ettepanek riiklikku eesmärki vähendada 70% KHG heidet aastaks 2030 (võrreldes 1990. aastaga). Küll aga on nii energiatarbimise osas kui ka salvestusmahu poolest antud ettepanek vähetähtis, kuna keskendub pigem vastavate eelduste loomisel, et muuta energiatarbimise harjumusi ja tõsta energia salvestusmahtu (taastuenergiat genereerivate rajatiste ja salvestiste ehitamisega) tulevikus.
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE MADAL	Sotsiaalsete mõjude poolest omab ettepanek positiivset mõju piirkonna elanike sotsiaalsele kindlustundele. Siinkohal on tegemist ka kõrge mõjuulatuselise ettepanekuga, mille ajahorisondiks on 24+ kuud. Seda põhjendab asjaolu, et kompensatsioonimeetmete rakendamine aitab säilitada piirkonna atraktiivsust ning seeläbi panustab ka negatiivsete sotsiaalmajanduslike mõjude leevendamisse. Võimalik töökohtade loomine ja sotsiaalse heaolu tõstmine (rahaline toetus omaavalitsustele) on vaid mõned näited meetmete võimalikust rakendamisest.

Tuul 6: Uus lugu

Sisu ja vajalikkus

Ettepaneku sisuks on nn tuuleenergia loo kommunikeerimine, mille taustaks on soov asendada kohalike põlevkivitööstusega seonduvat identiteeti rohelisemaga.

Ekspertide hinnangul on Ida-Virumaa identiteet tugevalt seotud põlevkiviga ning põlevkivijaamade sulgemine ei too kaasa automaatset identiteedimuutust. Seejuures on oluline nii väline kui ka sisene kuvand. Vaatamata sellele, et rohepöörde parandab kohalike inimeste terviseolusid ja üldist keskkonda, ei toetata protsessi nii kaua, kuni selles nähakse vaid põlevkiviga seotud töökohtade kadumist.

Ida-Virumaa on kohalike ja turistide jaoks paratamatult seostatav põlevkiviga. Siit tekib küsimus: kui põlevkivi kaob, siis millega see asendada? Antud küsimus ei puuduta vaid energiatootmist ning hõlmab ka inimeste identiteeti ning arusaama Ida-Virumaast kui energeetikapiirkonnast. Siinkohal ongi pakutud ehitada üles juba olemasolevale identiteedile (energeetika) midagi uut ja kaasaegset, ehk asendada seda roheenergeetika

⁵² European Commission „2030 Climate Target Plan“. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/2030_ctp_en

⁵³ Keskkonnaministeerium „Seletuskiri kliimapoliitika põhialustele aastani 2050“. Kättesaadav: https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf

kuvandiga. Selle muutusega tekib Ida-Virumaal võimalus leida oma koht taastuvenergia poole liikumas maailmas ja jääda atraktiivseks energiapiirkonnaks.

Antud ettepanek on kooskõlas roheenergia-alaste alusdokumentidega⁵⁴ ja Euroopa Liidu suunitlustega roheenergia valdkonnas⁵⁵, mis näevad ette, et Ida-Virumaa ei ole mitte ainult energiatootmise ala, vaid ka taastuvenergeetika-alasele kompetentsi ja tööjõu piirkond.

Periood	Kestev
Orienteeruv koguinvesteering	Hindamine raskendatud, kuna sõltub projekti mahust ja kestusest. Hinnatav investeeringute kogumaht alates 200-300 tuhandest eurost (töögrupi loomine, üritused, teavitustöö, kampaaniad jms)
Eeldatav elluviija	Kohalikud energiaühistud, energiaettevõtted, kodanikud, KOV
Peamine kasusaaja	Ida-Viru elanikud
Teisene kasusaaja	KOV

Antud ettepaneku positiivseid mõjusid on mitu. Esiteks on olemas poliitiline vajadus leida Ida-Virumaale uued alternatiivid, et ära hoida võimalik rahulolematuse seoses põlevkiviga seonduvate töökohtade kadumisega ja tagada sujuv üleminek. Lisandub asjaolu, et Ida-Virumaa on taastuvenergia arendamiseks sobiv. Ettepaneku takistuseks võib saada aga asjaolu, et kuna uus identiteet peab olema kooskõlas regiooni muude strateegiliste ja üldiste vaadete ning väärtustega⁵⁶, siis see ei paku piisavat huvi ja seotust arengukavade jm KOVide alusdokumentidega.

Majandusliku poole pealt on näiteks tuuleenergia arendajad pikisilmi oodanud Ida-Virumaa avanemist. Ettepaneku edendamisel tuuakse piirkonda reaalsed investeeringud ja suure tõenäosusega algab ka roheenergiat tootvate rajatiste ehitamine, mida on eduka turunduse korral hea näidata. Siin aga võivad ideed põrkuda kokku kohalike inimeste vastuseisuga. Seega on algselt vajalik ületada sotsiaalseid barjääre tulenevalt inimeste küllaltki levinud „mitte minu tagahoovis“ (ingl k - *not in my backyard*) suhtumisest. Oluline on antud ettepanekut vaadata koos tuule ettepanekutega 1 ja 5.

⁵⁴ Ibid; Põhjalikumaks ülevaateks alusdokumentidest Poliitikauuringute Keskus Praxis (2020). „Ida-Virumaa õiglase ülemineku võimaluste analüüs“. Kättesaadav: http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2019/12/Ida-Virumaa-%C3%B5iglase-%C3%BCleminiku-v%C3%B5imaluste-anal%C3%BC%C3%BCs_Praxis.pdf

⁵⁵ European Commission (2020) „EU climate action and the European Green Deal“. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action_en

⁵⁶ Riigiteataja (2018) „Ida-viru maakonna arengustrateegia 2019 – 2030+“. Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/421122018072>; Siseministeerium (2015) „Ida-Viru tegevuskava 2015-2030“. Kättesaadav: https://www.siseministeerium.ee/sites/default/files/dokumendid/Arengukavad/ida-virumaa_tegevuskava_2015-2020_26.02.15.pdf; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2019) „Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030)“. Kättesaadav: https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf; Keskkonnaministeerium. „Seletuskiri kliimapolitiika põhialustele aastani 2050“. Kättesaadav: https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapolitiika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf

Probleemi võimendab ka asjaolu, et tööstus on olnud kohalike jaoks alati nende elu osa. Seda kirjeldab mh Rahandusministeeriumi korraldatud uuring Ida-Virumaa elanike seas aastal 2020.⁵⁷ Ligi 1500 vastajaga uuring näitas, et piirkonna inimesed soovivad ülemineku protsessi käigus keskenduda kõige rohkem just tööstussektori ettevõtete arengule (ca 40%). Küll aga on olemas potentsiaal kaasata inimesi ka muude lahenduste väljatöötamisse. Näiteks selgub samast uuringust, et Ida-Virumaa elanikud on kõige rohkem rahul mitmekesise ja puhta loodusega nende ümber (75%) ning soovivad leida rakendust kasutusesta jäänud kaevandus- ja tööstusmaale oma piirkonnas (ca 40%).⁵⁸ Antud tunnetust saaks väga hästi siduda just rohevõimaluste arendamisega, mida tuleb kohalikele elanikele põhjalikult tutvustada.

Teisalt võib arvata, et põlevkiviga seotud assotsiatsioonid on nii juurdunud, et sellekohane kuvand ei kao kuhugi vaatamata erinevatele püüdlustele. Kohalikke on keeruline kaasata ja nad ei pruugi olla huvitatud. Lisaks võib juhtuda, et uus lugu ei müü, kuna on väljastpoolt sisse toodud, mitte kohalike endi poolt loodud.

Vanemates põlvkondades on identiteeti keeruline muuta. Arendajad on varasemalt lubanud luua piirkonda tehaseid, luua töökohti, ehitada tuuleparke, kuid seda kõike pole juhtunud. Inimeste vähese investeerimisvõimekuse tõttu võib nurjuda ka energiaühistute plaan (vt tuule ettepanek 1), mis võib takistada „uue loo loomist“. Siin aga tasub arvestada, et rahvusvahelistes uuringutes on fossiilkütuste kasutamist seotud keskkonnavalase ebavõrdsusega, mille raames peavad inimgrupid teatud tunnuste alusel (nt etniline päritolu, haridus jm) kannatama fossiilkütuste negatiivset mõju rohkem kui ülejäänud rahvastik.⁵⁹ Seetõttu on fossiilkütustega seotud piirkondade elanike kaasamine oluline ja vajalik ka keskkonnavalase lõhe vähendamiseks.

Õigusalastest eeldustest rääkides arvasid eksperdid, et piirkonda on eraldatud teatud summa tuuleenergia investeringuteks, mistõttu võib riik survestada ise oma allasutusi takistusi lahendama. Varasemast on tuua näide KHG rahade kasutamisest väikeenergeetika jaoks, mil riik on suunanud saastekvootide müügist saadud raha tuuleenergeetika arendamisele.⁶⁰

Ökoloogia osas võib tekkida murekoht looduskaitse- ja piiratud aladega Ida-Virumaal, mis ei pruugi roheenergiat tootvate lahenduste rajamist soodustada. Seda peegeldavad teatud määral ka tuule 3. ja 4. ettepanek, mis käsitlevad riigi- ja keskkonnakaitsega seonduvaid takistusi.

Mõjuhinang

Majanduslikud mõjud

Antud ettepaneku majanduslikud mõjud sõltuvad suuresti ettepaneku (kampaania) edust ja kuvandi edukast muutmisest. Otseste

⁵⁷ Rahandusministeerium (2020) „Ida-Virumaa õiglase ülemineku arvamuskorje tulemused“. Kättesaadav: https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/kusitlustulemuste_analuu.pdf

⁵⁸ Ibid.

⁵⁹ Poliitikauuringute Keskus Praxis (2020) „Ida-Virumaa õiglase ülemineku võimaluste analüüs“. Kättesaadav: http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2019/12/Ida-Virumaa-%C3%B5iglase-%C3%BCleminiku-v%C3%B5imaluste-anal%C3%BC%C3%BCs_Praxis.pdf

⁶⁰ Tuuleenergia (2011) „Saastekvoodid on saadaval“. Kättesaadav: <http://www.tuuleenergia.ee/2011/06/saastekvoodid-on-saadaval/>

Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KESKMINE	töökohtade osas loob ettepanek töökohti vaid aktiivselt kampaaniaga tegelevate inimeste tarbeks. Seega võib ettepaneku mõju hinnata positiivseks, kuid seda arvesse võttes pigem madalaks. Suuremat potentsiaali võib näha näiteks kaudsete töökohtade tekkimises (mida ekspertide hinnangul saab mõõta nt kuvandi või turismi perspektiivist). Mida efektiivsem on rohepööre Ida-Virumaa kuvandi perspektiivist, seda suurema tõenäosusega tekib potentsiaal rohetechnoloogia kasutuselevõtuks regioonis ning seeläbi ka kaudsete töökohtade tekkeks. Antud protsessis aga tuleb arvestada uute töökohtade ja tingimuste loomisega erinevates valdkondades. Mõlemad seisukohad põhinevad ekspertgrupi hinnangul. Uute ettevõtete arv, nagu ka eksport, keskmine palk ja maksutulu pole antud ettepaneku kontekstis asjakohased, kuna omavad liiga umbkaudset mõju ning ideelisel tasandil oleva ettepaneku kontekstis on mõju nende tegurite lõikes keeruline hinnata. Sellegipoolest võib kuvandi edukas muutmine anda tõuke nt uutele investeeringutele regioonile, mis annab aluse hinnata antud teguri mõju positiivseks ning keskmiseks-kõrgeks. Investeeringute uurimis- ja teadustegevusse mõõde pole antud ettepanekule ekspertide arvates asjakohane.
Keskkondlikud mõjud Koondmõjuhinnaang: KESKMINE MADAL	Kuna tegemist on maine ja narratiivi ümberkujundamisega, on ka keskkondlikud mõjud umbkaudsed ning antud etapis raskesti hinnatavad. Siit ka ekspertide seisukoht, et kasvuhoonegaaside vähenemine, energiatarbimise vähenemine, salvestusmaht ega taastuvenergia osakaal pole antud ettepanekuga otseselt seotud. Küll aga lähtub ettepanek idee tasandil riiklikest kavadest ja suunitlustest kliimapoliitika osas, eelkõige vajadusest viia läbi sujuv rohepööre ning liikuda taastuvenergiaallikate arendamise suunas säilitades haavatavate regioonide konkurentsivõimelisus ja kaasatus protsessi.⁶¹
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KÕRGE	Antud ettepanek puudutab ka sotsiaalseid mõjusid. Nii on narratiivi ümberkujundamisel positiivne mõju rändesaldole ja piirkonna elanike sotsiaalsele kindlustundele. Mõlema puhul olid eksperdid seisukohal, et tegemist on positiivse mõju tüübiga, mis omab kõrget mõju ulatust. Käesoleval ajal on Ida-Virumaa rändesaldo olnud pikemat aega negatiivne ning ka sotsiaalne kindlustunne elanike seas pigem madal.⁶² Alternatiivide leidmisel ja regiooni ümberkujundamisel võib tekkida potentsiaal uuteks võimalusteks ja arenguks. Siinkohal on hea näide edukast ümberkorraldamisest ja identiteedimuutusest just Manchesteri linn, mis on koostöös kohalike võimude, elanike ning riigiga viimase 25 aasta vältel muutunud hääbuvast tööstuspiirkonnast kiirelt areneva majandusega äripiirkonnaks.⁶³ Edukas regiooni ümberkorraldus tähendab antud ettepanekute ja protsessi kontekstis uut puhangut ettevõtluses ning energeetikas, mis tõstab piirkonna atraktiivsust ning sotsiaal-majanduslikku võimekust.

⁶¹ Keskkonnaministeerium „Seletuskiri kliimapoliitika põhialustele aastani 2050“. Kättesaadav: https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf

⁶² Erinvate näitajatega (nt rahulolu tervisega, rahvastikuproгноos, vaesuse määr) saab tutvuda Ida-Viru maakonna arengustrateegias 2019-2030+. Riigiteataja (2018) „Ida-viru maakonna arengustrateegia 2019 – 2030+“. Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/421122018072>

⁶³ Folkman, P., Froud, J. et al (2016) „Manchester Transformed: why we need a reset of city region policy“. CRES Public Interest Report. Kättesaadav: <https://hummedia.manchester.ac.uk/institutes/cresc/research/ManchesterTransformed.pdf>

Tuule ettepanekute seosed ja ühisosa teiste ettepanekutega

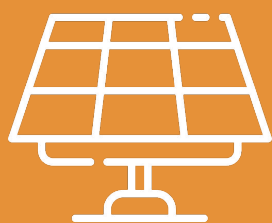
Tuule ettepanekud on omavahel tihedalt põimitud. Tugevas seoses on näiteks ettepanekud 1 ja 5, kuna esimene käsitleb ühistute rajamise teemat ja nr 5 tegeleb tuulikute ja -parkide rajamisega kaasnevate negatiivsete mõjude leevendamisega.

Samuti on omavahel seotud ka ettepanekud number 2, 3 ja 4. Kõik kolm ettepanekut keskenduvad kokkulepete väljatöötamisele. Ettepanek 2 ja 3 vajavad konkreetset kõikide osapoolte vahelist arutelu ja kompromissideni jõudmist, et soodustada roheenergeetika arendamist piirkonnas ning lahendada bürokraatlikud takistused (seadusandlikul tasandil), samas arvestades ka julgeolekust tingitud vajaduste ja piirangutega. Neljas ettepanek nõuab samuti läbirääkimisi kliimaeesmärkide parema rakendamise ja nendega arvestamise osas, kuid sõltub pigem Keskkonnaameti poolt sätestatud juhistest ja visioonist.

Eraldi tasub välja tuua ettepanekut number 6, mis käsitleb Ida- Virumaa „uut lugu“. Tegemist on läbiva ettepanekuga, mis läheb kokku üldise rohepöörde visiooniga ja sõltumata valitud või eelistatud ettepanekutest, jääb kogu õiglase ülemineku protsessi oluliseks osaks.

Omavahelises seoses on ka tööühmade vahelised ideed. Nii on näiteks seotud päikese idee 6 (kompetentsikeskus) tuule 5. ja 6. ettepanekuga. Kõik kolm ettepanekut panustavad uue identiteedi ja kompetentsi loomisse Ida-Virumaal. Ka energiaagentuuri loomine (päike 7) toetab sisuliselt kõikide tuuleenergia valdkonna ettepanekute rakendamist.

Samuti on teatud määral seotud ka tuule 1. ning päikese 5. ettepanek (kapitali kättesaamine). Mõlema ettepaneku puhul on sooviks parandada kapitali kättesaadavust kodanikele roheenergiat puudutavate ideede elluviimiseks. Lisaks on kapitali olemasolu ja finantseerimisvahendite tagamine eelduseks näiteks ühistute rajamisele, mistõttu oleks otstarbekas vaadelda mõlemaid ettepanekuid koos. Seos on tugev ka päikese 1. ettepanekuga, mis tegeleb samuti finantsinstrumentide loomisega (päikeseenergiat tootvate rajatiste laialdaseks kasutuselevõtuks).



Päikese- energia

Sissejuhatus

SEI 2019. aasta uuringu „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“, kohaselt tuleb perioodil 2021-2030 mh. viia elektri- ja soojatootmine olulises mahu üle taastuvatele energiaallikatele. See puudutab ka otseselt päikeseenergeetikat.

Tänases olukorras on päikeseenergia osakaal Eesti taastuvenergia tootmises väga väike. 2019. aasta lõpuks oli see ligikaudu 100 MWh (võrdluseks: tuulenergia oli 67 GWh).⁶⁴ Samas on ka päikeseenergeetikas mängida oluline roll taastuvatele energiaallikatele üleminekul ja rohepöördel.

Vaatamata väikesele osakaalule on viimastel aastatel päikeseenergia Eestis tugevalt arenenud. See on olnud ajendatud toetuskeemidest kuni 1 MW (skeem lõppes 2018) ja kuni 50 kW jaamade rajamiseks (skeem lõpeb 2020). Positiivse stiimuli on andnud ka päikesepaneelide hindade järsk langus tulenevalt USA tollipiirangutest Hiina päikesepaneelidele ja Euroopa Liidu vastavate tollipiirangute aegumisest - päikesepaneelide hinnad kukkusid 2018. aastal kuni 40%.⁶⁵

2019. aastal liideti elektrivõrguga 78,72 MW uusi päikeseelektri tootmisüksusi, mis on enam kui kõigil eelnenud aastatel kokku.⁶⁶ Eleringi andmetel toodeti 2019. aastal võrku 54 GWh päikeseelektrit, mis oli ligi neljakordne kasv võrreldes 2018. aastaga.⁶⁷ Selles numbris ei kajastu aga kogu päikeseelektri toodang, sest mingi osa elektrist tarbitakse ära kohapeal ja ei suunata võrku. 2020. juuni seisuga on Eestis ligi 4000 päikeseenergia tootmisseadet.⁶⁸

TE100 ehk „Taastuvenergia 100% - puhta energia võidukäik Eestis“ 2016. aasta raporti kohaselt võiks aastaks 2030 moodustada 3,5% Eesti elektritootmisest päikeseelektrijaamad, mis toodavad 497 GWh päikeseelektrit.⁶⁹ Sarnaste numbriteri on jõudnud teisedki. REKK 2030 on prognoosinud päikeseenergia toodanguvõimsuseks 2030. aastal 415 MW. Vaadates kaugemale tulevikku on SEI oma mudelites arvutanud, et 2050. aastaks ületab päikeseelektri toodang 0.5 TWh piiri ja installeeritud võimsus on tänaste trendide juures 2,5 GW.⁷⁰

Taastuvenergia Koja hinnangul on päikeseenergia kasutamise potentsiaal Eestis sarnane Saksamaaga, kus aastane päikesest tulenev kiirguse hulk on vaid natukene suurem kui Eestis. Kuna aga Eesti kliima on jahedam, tõstab see paneelide efektiivsust ja sellest tulenevalt võiks tootlikkus olla Saksamaaga sarnane. Selles tulenevalt leiab koda: „Arvestades, et Saksamaa on maailma üks enim päikesest energiat ammutav riik, siis on

⁶⁴ Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2019) „Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030)“. Kättesaadav: https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf

⁶⁵ Eesti Taastuvenergia Koda (2018) „Taastuvenergia aastaraamat 2018“. Kättesaadav: <http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2019/06/ETEK-Taastuvenergia-aastaraamat-2018.pdf>.

⁶⁶ Eesti Taastuvenergia Koda (2019) „Taastuvenergia aastaraamat 2019“. Kättesaadav: http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2020/10/ETEK_aastaraamat_A4_2019_veeb.pdf

⁶⁷ Ibid.

⁶⁸ Majandus ja Kommunikatsiooniministeeriumi energeetika asekanstler Timo Tatar ettekanne Ida-Virumaa roheplaani koostöömevõrgustiku kohtumisel 01.12.2020.

⁶⁹ Eesti Taastuvenergeetika Koda (2016) „Taastuvenergia 100% - puhta energia võidukäik Eestis“. Kättesaadav: http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2016/11/TE100-2.0_QA-1.pdf

⁷⁰ SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“. Kättesaadav: <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

õigete poliitiliste otsuste korral võimalik ka Eestis arvestatav kogus energiat toota päikeseenergiast.⁷¹

Päikeseelektri Assotsiatsiooni kohaselt on päikeseelektrijaamade kasutusele võtmisel täna üheks takistuseks võrguliitumiste väljaehitamine ja vaba ruumi olemasolu elektrivõrgus⁷². Päikeseenergia kasutuselevõttu soodustavad hoonete energiatõhususe nõuded. Päikeseenergiat iseloomustab päevane elektritootmine – elektrit saab toota vaid siis kui päike paistab. See on kooskõlas inimeste elektritarbimisega, st. elektrienergia vajadus on kõrgem päevasel ajal. Selleks, et viia tootmine ja tarbimine täielikult kooskõlla, ehk tarbimine oleks alati elektriga kaetud, peavad aga tekkima salvestusvõimalused. Lisaks ööpäevasele tsüklile mõjutab Eestis päikeseenergeetika võimalusi ka meie kliima eripära, kus sügis- ja talvehooajal on päikesepaistet vähem. Seega mõjutab päikeseenergia potentsiaali oluliselt reserv- ja salvestusvõimsused ning süsteemi toimimise tagamisega seotud aspektid⁷³.

Päikeseenergia tootmine on järjest soodsam ja soodustab mikrotootjate teket. Päikeseenergia on üks hajaenergeetika vormidest ehk elektrit annab toota mitmekesistest kohtades kui fossiilsetel kütustel põhinev tootmine. Seega paljud mikrotootjad suurendavad ka varustuskindlust. Mikrotootmise populaarsuse kasv ja potentsiaal on tähtis ka energiademokraatia⁷⁴ seisukohast. Ida-Viru roheplaani protsessi päikeseenergeetika töötubades käsitleti küllalt palju ka energiademokraatiat, mis algselt oli planeeritud eraldi töögrupina, kuid jäi lõpuks teemade-üleseks. Päikeseenergeetika on üks lihtsamini demokratiseeritav energiatootmise vorme ja näiteid sellest leidub mujal maailmas juba mitmeid. Töögrupis jõudsid eksperdid seitsme ettepanekuni, millest osad on tugevamalt seotud päikeseenergeetikaga, samas kui kompetentsikeskuse ja energiaagentuuri ideed hõlmavad rohepöört ja õiglast üleminekut ka üldisemalt.

⁷¹ Taastuenergia Koda koduleht. Kättesaadav: <http://www.taastuenergeetika.ee/>

⁷² Eesti Taastuenergia Koda (2019) „Taastuenergia aastaraamat 2019“. Kättesaadav: http://www.taastuenergeetika.ee/wp-content/uploads/2020/10/ETEK_aastaraamat_A4_2019_veeb.pdf

⁷³ SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“. Kättesaadav: <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

⁷⁴ Energiademokraatia on üldmõiste, mis viitab tavakodanike ja kogukondade senisest suuremale ligipääsule energia tootmisele ja tarnimisele, osalusele ja otsustusõigusele energiapoliitikas ja planeerimisprotsessides ning võimalusele kuuluda tootmisjaamade ja/või jaotusvõrgu omanike hulka. Viide: Szulecki, K. (2018). Conceptualizing energy democracy. *Environmental Politics*, 27(1), 21-41

Päike 1: Finantsinstrumentide kogumik päikeseenergia laialdasemaks kasutuselevõtuks leibkondade, ettevõtete ja KOV-de poolt ning päikeseenergia sektoris ettevõtlusega alustamiseks

Sisu ja vajalikkus

Päikeseenergia väikeprojektide peamiseks barjäärideks Eestis on vähene informeeritus tehnoloogilistest ja regulatiivsetest võimalustest ja ligipääs finantseerimisele. Olenemata ajalooliselt madalatest intressimääradest euroalal on ligipääs võõrkapitalile taastuvenergia investeeringuteks leibkondadele ja VKE-dele piiratud. Pankade poolt majapidamistele ja VKEdele pakutavad intressimäärad ja tagatisnõuded ei võimalda päikeseenergia projekte turutingimustel teostada ja muud toetusmeetmed puuduvad. Samuti eksisteerib barjäär kohalikel ettevõtetel sisenemiseks päikeseelektri lahenduste projekteerimise, ehituse ja käidu turule.

Selle barjääri ületamiseks on vaja riiklikult tagatud finantsinstrumentide paketti, mis võimaldaks kodumajapidamistel, korteriühistutel, VKEdel ja KOVdel teha investeeringuid lokaalsetesse tarbimiskohas või selle läheduses asuvatesse päikeseenergia projektidesse projekti rahavoo vastu ilma (või väga madala) omafinantseeringuta ja ilma intressita, mis võimaldab projektil ka turutingimustel teenida väikest tulu.

Finantsinstrumentide pakett peaks sisaldama järgmiseid komponente:

- garantiid ja tagatised päikeseelektrijaamade rajamiseks ilma sissemakseta projekti rahavoo tagatisel;
- ettevõtjatele koguriskikindlustus päikeseelektrijaamade ehituseks - koguriskikindlustus maandaks klientide riske värskest turule tulnud väikeettevõtetega koostööl/lepingute sõlmimisel, sest kindlustuspoliis kataks probleemide korral kulutused. Uuel väiketootjal on koguriskikindlustuse korral alguses kergem kliente leida.

Periood	2020-2030
Orienteeruv koguinvesteering	Vajab põhjalikumat analüüsi. Tegemist ei ole tagastamatu abi ega toetusega, vaid laenude, laenugarantiide, tagatiste ja kindlustuse riskipreemiatega. Ekspertide hinnangul tuleb algselt investeeritav raha aja jooksul suures osas tagasi.
Eeldatav elluviija	KredEx, Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus
Peamine kasusaaja	Ida-Viru elanikud üldisemalt
Teisene kasusaaja	Riik

Ekspertide hinnangul **takistab** ettepanekut hetkel poliitiline ja majanduslik tahe. Pankadel on täna vähene riskijulgeus päikesepaneelide rajamist toetada. **Soodustavad** nii üldine roheplaani protsess (sh EL kliimaeesmärgid), et leida säästvamad lahendused energeetika valdkonnas aga ka õiglase ülemineku protsess, mille käigus otsitakse alternatiivseid lahendusi Ida-Virumaa arenguks. Soodustavaks teguriks peeti ka Euroopa Keskpanga ajalooliselt madalaid intressimäärasid.

Mõjuhindang

Antud ettepaneku tugevuseks on selle mõju avaldumise horisont. Tegevustega saab alustada kohe ja väikesed päikeseenergia projektid ei nõua aastaid kestvat mõjuhindamist. Piisab otsusest ja, piltlikult öeldes, nädal hiljem paigaldamisest. Kui paneelid on üleval siis tekib ka taastuvenergia koheselt. Ettevõtted, kes saavad tänu riskikindlustusele päikesepaneeli paigaldada saavad ka koheselt töötajaid palgata. St erinevalt mõnest muust ettepanekust käesolevas dokumendis, ei nõua antud ettepanek suuri investeeringuid ja ülesseadmist.

Ekspertid hindasid kõiki hindamisse kaasatud mõjutegureid läbivalt positiivsena, keskmise või kõrge mõjuga ja avaldumist perioodil 0-6 kuu jooksul. Ettepanek ei olnud otseselt asjakohane investeeringuteks uurimis- ja arendustegevuses.

Majanduslikud mõjud

Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KÕRGE

Kogu ettepaneku majandusliku osas saab kokku võtta loogilise jadana, kus riigi toetatud investeeringute najal luuakse uusi ettevõtteid, mis omakorda toovad kaasa uued töökohad ja maksutulu. On arvatud, et päikeseenergeetika loob Euroopas rohkem töökohti iga genereeritud MWh kohta kui ükski teine energiaallikas ja 75% päike energeetika töökohtadest luuakse kohalikul tasandil.⁷⁵

Kui palgad on suuremad, on ka neilt makstavad maksud suuremad. Päikesepaneelide paigaldajate ja hooldajate näol on tegemist kõrgema lisandväärtusega töökohtadega ehk nad tõstavad tänast regiooni keskmist palka. Seda muidugi eeldusel, et nad ei asenda juba täna Eesti keskmisest kõrgemaid põlevkivitööstuse palku teenivaid inimesi.

Antud ettepanek võimaldab inimestel ise hakata väikeettevõtjateks – finantsinvesteering/kate loob vastava stiimuli –, kes saavad omakorda tööle värvata teisi regiooni inimesi.

Ettepaneku elluviimist soodustab asjaolu, et Eestis on ettevõtte loomine väga kiire ehk koguriskikindlustust saaks samuti pea koheselt taotlema hakata.

Keskkondlikud mõjud

Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KÕRGE

Eesti KHG inventuur 1990-2018 kohaselt on energeetikasektor suurim kasvuhoonegaaside allikas Eestis. 2018. aastal pärines 88 protsenti Eesti kasvuhoonegaaside heitkogusest energeetika-valdkonnast⁷⁶. Toetades päikesepaneelide rajamist paraneb energiatarbimise üldpilt,

⁷⁵ SolarPower Europe koduleht. „Solar Factsheets – Employment and job creation“. Kättesaadav: <https://www.solarpowereurope.org/solar-factsheets-employment-and-job-creation/>

⁷⁶ Keskkonnaministeerium (2020) „Kui palju Eestis kasvuhoonegaase tekib?“. Kättesaadav: <https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/kliima/rahvusvaheline-aruandlus/kui-palju-eestis-kasvuhoonegaase-tekib>.

	sest kohapeal tootes ja tarbides väheneb üldine elektritarbimine ning on ka vähem võrgukadusid. Olukorras, kus järjest rohkem väiketootjaid katavad oma energiavajaduse ise päikeseenergeetikaga, suureneb taastuvenergia osakaal lõplikus energiatarbimises ehk väheneb põlevkivielekttri osakaal ja sealt heituva süsiniku hulk. Kuigi täna ei ole veel ekspertide hinnangul piisavalt soodsat-turuefektiivset salvestustehnoloogiat päikesepaneelidega integreerimiseks, siis kui see üks hetk tekib on neid päikesepaneelide juurde lihtne liita ja ümber seadistada salvestusjaamadeks. Seega igal päikeseelektrijaamal on potentsiaalselt tulevikus salvestuskohad kui aku salvestustehnoloogiad odavnevad (vt ka energiasalvestuse ettepanekud 1 ja 2). Ekspertide hinnangul on see kaugelt kõige soodsam energia salvestusmoodus; ülejäänud sõltub rohkem võrgusüsteemi võrgusalvestusmahust ja Eleringist. Muijal Euroopas, näiteks Saksamaal, Itaalias ja Austrias on aga juba prognoositud järgneva nelja aasta jooksul elumajade päikeseelektrijaamade salvestusmahu kasvu, sealjuures uuendades olemasolevaid elumajade päikeseelektrijaamu.⁷⁷
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KESKMINE	Juhul kui Ida-Virumaal tekib päikeseenergeetikaga seotud ümberõppe võimalus (vt päike 3) ja antud ettepaneku toel tekivad uued töökohad, siis see aitab hoida inimesi Ida-Virumaal. Inimeste sotsiaalset kindlustunnet tõstab ka enda päikeseelektrijaama omamine. Mikrotootmine aitab hoida kokku kulusid kui ka tagab varustuskindlust. Muijal maailmas leidub näiteid kuidas päikesepaneeli kasutatakse sotsiaalabi projektides energiavaesuse vähendamisel. On kogukondi, kus KOV on välja valinud vähem kindlustatud leibkonnad kellele paigaldatakse päikesepaneel odavama elektri saamiseks. Paigaldamine toimub tavaliselt KOV kulul või kellegi teise poolt kinni makstes. Näiteks on Porto Torres (Itaalia) ehitatud päikesepaneeli abivajavate perede majadele. Selleks on loodud eraldi fond, mille ühel aasta eelarve on 250 000 eurot. Fondi toel soetatakse paneelid, mida renditakse raskustes peredele tasuta kuni 25. aastaks. Pered tarbivad energiat tasuta ja ülejääk müüakse elektrivõrku. Võrku müümiselt tekkiv raha suunatakse tagasi fondi, et järgmistele peredele paneeli osta. Toetatud pered säästavad sedasi 150-200 euro elektrikuludelt aastas.⁷⁸ Kui Ida-Virumaa KOV või mõni uus osapool telliks uutelt päikeseenergeetika firmadelt paneelide paigaldust majadele, kus elavad energiavaesuses inimesed, saaks Eestis olla sellel sotsiaalse heaolu tõstmise dimensioon – inimeste sotsiaalne kindlustunne tõuseks. Energiavaesus puudutab Eestis 6.5% elanikest (võrdluseks EL keskmine on 6.6%).⁷⁹

⁷⁷ SolarPower Europe (2020) „European Market Outlook For Residential Battery Storage 2020–2024“. Kättesaadav: https://helapco.gr/wp-content/uploads/2820_SPE_EU_Residential_Market_Outlook_07_mr_compressed.pdf.

⁷⁸ Covenant of Mayors for Climate & Energy „How to alleviate energy poverty at local level?“ Kättesaadav: https://www.eumayors.eu/index.php?option=com_attachments&task=download&id=617

⁷⁹ EU Energy poverty Observatory (2020) „Estonia“. Kättesaadav: <https://www.energy-poverty.eu/observatory-documents/estonia>

Energiajulgeolek

Koondmõjuhinnaang:
POSITIIVNE KESKMINE

Ekspertide hinnangul on ettepanekul ka positiivne mõõde energiajulgeoleku kontekstis. Hajaenergeetika suurendab energiajulgeolekut. Mida rohkem elektrijaamu on üle Eesti laiali, seda keerulisem on kogu elektrisüsteemi halvata. Sama kehtib ka avariide puhul mida põhjustavad tormid või inimviga. Kui ka Ida-Virumaal toodetaks energiat tunduvalt hajusamalt kui täna, siis need riskid oleksid ka seal piirkonnas rohkem hajutatud.

Päike 2: Töötada välja käibekapitalilaenu toode päikeseenergia (aga ka laiemalt energiatõhususe nt soojustagastusega ventilatsiooniatregaadid, soojuspumbad) sektoris ettevõtlusega alustamiseks

Sisu ja vajalikkus

Ettepaneku kohaselt on tegemist koolitusprogrammiga, mis on seotud käibekapitali laenuga. Ettepanek on ennekõike suunatud põlevkivisektori keskastme juhtidele kellel on juba arusaamine ettevõtluskeskkonnast olemas, kuid on sobilik ka teistele spetsialistidele (automaatika ja elektripädevusega inimestele), kellel on soov või sobivad isikuomadused hakata ettevõtjaks.

Selle koolituse fookuseks on avada päikeseenergia turgu, et selgitada osalistele, mis on need teenused mida päikeseenergeetika väärtusahelas vaja on ja mida nad saaksid omalt poolt pakkuda. Koolitusprogramm sisaldaks peamise info edasiandmist ka ettevõtluse või äri valdkonnas, sh näiteks kuidas seada üles oma firma, millise seadusandlusega arvestada, millised tugiorganisatsioonid ja toetusmeetmed on olemas. Võimaluse korral peaks koolitusprogrammiga olema seotud ka mentorlus neile, kes asuvad realselt tegema samme oma energeetika VKE loomise suunas.

Koolitusega on seotud käibekapitalilaen. Taotlemise eelduseks on ettevõtluse suunitluse koolituse läbimine. Ettepanekuga edasi minnes on vaja täpsemat turuanalüüsi, millistel tingimustel ja mille jaoks stardilaenu võimaldataks. Ehk mis on see miinimum pakett mida on alustavale päikeseenergeetika ettevõtjale vaja kriitiliste esimeste (töö)kulude katmiseks enne kui tekib käive millega katta oma kohustusi.

Periood	2020-2030
Orienteeruv koguinvesteering	1.5 miljonit (sisaldab ka koolitust ja laenufondi administreerimiskulu) (max 15-20 ettevõtet, iga ettevõtte kohta käibekapitalilaenu 50 000 - 100 000)
Eeldatav elluviija	KredEx, Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus, Keskkonnainvesteeringute Keskus
Peamine kasusaaja	Põlevkivisektori töötajad

Teisene kasusaaja

KOV ja Ida-Viru elanikud üldisemalt

Mõjuhinnaang

Majanduslikud mõjud

Koondmõjuhinnaang:
POSITIIVNE KESKMINE

Ettepanek on oma olemuselt mõeldud majanduse stimuleerimiseks ja omab selget positiivset mõju. Kuna koolitustega saab alustada pea kohe, siis on ettepaneku ajahorisont pigem lühikene. Käibekapitali laenu meede tuleks välja töötada esimesel võimalusel 2021. aastal.

Lühiajaliselt omab ettepanek pigem keskmist mõju, kuna otsene sihtgrupp ei hõlma nii suurt hulka inimesi. Pikemas perspektiivis, kui koolituse läbinud seavad üles omaenda firmad ja palkavad töötajaid, muutub mõju laiemaks. Näiteks võib eeldada, et uued firmad kasutaksid ka teisi kohalikke ettevõtteid oma allhankijana ehk positiivsed mõjud jaotuksid laiemalt kohalikus majanduses.

Antud ettepanekul ei ole otsest ekspordimõõdet. Oluline on, et sellised ettevõtted üldse tekiks. Aga kui ühel hetkel saab Ida-Virumaal turg teenindatud ja ettevõtetel on kogunenud head referentsid, siis on potentsiaal oma tooteid ja teenuseid tulevikus ka kaugemale müüa.

Tekkivad töökohad oleksid pigem keskmise-kõrge palgaga. Põlevkivisektor opereerib täna umbes 1700 bruto palgaga (neto 1335). Päikeseenergeetika valdkonna töötasud on ekspertide sõnul täna sarnases suurusjärgus. Samas ei saa ekspertide hinnangul eeldada, et platsielektirik hakkaks tulevikus saama kahekordset Eesti keskmist palka.

Keskkondlikud mõjud

Koondmõjuhinnaang:
pikemaajaliselt KÕRGE

Keskkondlikud mõjud on analoogsed päikese 1 ettepanekule. Kuna meede võimaldab uute päikeseenergeetika valdkonnas tegutsevate spetsialistide ja ettevõtete teket on keskmises ja pikas perspektiivis sellel positiivne mõju taastuvenergia osakaalu suurenemisel ja kasvuhoonegaaside vähenemisel.

Sotsiaalsed mõjud

Koondmõjuhinnaang:
POSITIIVNE MADAL

Sotsiaalsed mõjud on esialgu piiratud selle grupiga, kes läbib koolitusprogrammi ja taotleb ka käibekapitali laenu. Kui see võimaldab neil inimestel tagada oma sotsiaalmajanduslik heaolu olukorras kus põlevkivisektori tööjõudu tõmmatakse järjest kokku poole, on meetmel positiivne sotsiaalne mõju.

Päike 3: Tehnilise oskustööjõu ümberõppeprogramm

Sisu ja vajalikkus

Ettepaneku sisuks on tehnilise oskustööjõu ümberõppeprogrammi loomine Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuse juurde, millega koolitada päikeseelektrijaamade projekteerijaid (spetsiifiline elektriprojekt), elektrikuid (päikeseelektrijaamade spetsiifikast lähtuv),

paigalduse spetsialiste (erinevad paigalduslahendused nt. katused, fassaadid, maapind) ja energiatõhususe spetsialiste.

Ümberõppeprogrammi vajalikkus tuleneb sellest, et põlevkivitööstuses vabaneb energeetika taustaga tööjõudu, kel oleks potentsiaali jätkata sarnase tehnilise suuna peal. Põlevkivisektoris elektri ja automaatika pädevusega töötajad sobivad oma kogemuste ja teadmiste poolelt päikeseenergia (aga ka laiemalt energiatõhususe nt. soojustagastusega ventilatsiooni agregaadid, soojuspumbad) väärtusahelasse (inverterite paigaldamine ja seadistamine, vahelduv- ja alalisvoolutööd, jaamaga seotud tööd elektrikilpides, side-, monitooringu- ja valveseadmete paigaldamine), kuid vajavad selleks ümberõppe võimalust. Poliitikauuringute Keskus Praxise analüüsi esialgsete tulemuste järgi on tehnikuid ja keskastme spetsialiste 2019. aasta seisuga põlevkivitööstuses tööl 653 inimest ja tippastme spetsialiste 569.⁸⁰ Põlevkivitööstuse kokku tõmbudes peab seega ca 1000 tehnilise taustaga inimest leidma endale uue väljundi.

Ekspertide sõnul on kvalifitseeritud insener-tehniliste teadmiste ja kogemustega päikeseenergeetika tööjõudu vaja juba praegu. Seda ilmestas 2018. aasta kui rajati korraga mitmeid päikeseelektrijaamu – ekspertide hinnangul enam kui 70% lisandunud tootmisvõimsusest paigaldati eelkõige Ukraina päritolu võõrtööliste poolt. Seda põhjusel, et Eestis puudus vastava kogemusega vajalik koguses tööjõudu. Konkreetsemalt on täna puudus kvalifitseeritud elektriala projekteerijatest, paigalduse objektijuhtidest, seadmete paigaldajatest ja kvalifitseeritud ning sobiva pädevusega elektrikutest.

Ümberõppeprogrammi vajalikkusele on tähelepanu pööranud ka Poliitikauuringute Keskus Praxis 2020. aasta Ida-Virumaa õiglase ülemineku võimaluste analüüs. Analüüsi soovitus nr. 10 haakub otseselt päikeseenergia töögrupi ümberõppe ettepanekuga: „Üle vaadata ümberõppesüsteem, et pakkuda fossiilkütustest sõltuvates tööstusharudes tööd kaotanud inimestele võimalusi leida töö uues valdkonnas, ning vajadusel hõlbustada juurdepääsu ümberõppele.”⁸¹

Ettepaneku teostamisel on oluline silmas pidada kahte nüanssi. Esiteks, põlevkivienergeetika osakaalu taandumisel ei ole enam vaja sama palju mäespetsiifikaga inimesi vaid neid tuleks uutele tehnoloogiatele ümber õpetada. Teiseks, on juba täna olemas toimiv kutseharidussüsteem. Vaja on vaid olemasolevate kutseharidusasutuste (nagu nt Ida-Virumaa Kutsehariduskeskus) juurde luua uued ja taastuenergeetikale suunatud õppekavad. Näiteks on Ida-Viru Kutsehariduskeskuses juba olemas ligilähedased erialad⁸² ja vajalik oleks vaid mõne uue õppe- ja ümberõppekava lisamine näiteks spetsiifiliselt päikeseelektrijaamade projekteerimiseks, päikesepaneelide paigaldamiseks jne. Uute erialade lisamine nõuaks täiendavaid investeeringuid spetsiifilistesse õppevahenditesse ja pedagoogilise personali täiend- ning ümberõpet. Ümberõpet

⁸⁰ Info pärineb Rahandusministeeriumi regionaalarengu osakonna esindaja Kaire Luht 22.09.2020 ettekandest Ida-Virumaa õiglase ülemineku juhtkomisjoni nõupidamisel 22.09.2020. Kättesaadav:

<https://www.rahandusministeerium.ee/et/eesmargidtegevused/regionaalareng-ia-poliitika/ida-viru-ia-kagu-eesi>

⁸¹ Poliitikauuringute Keskus Praxis (2020) „Ida-Virumaa õiglase ülemineku võimaluste analüüs”. Kättesaadav:

<http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2019/12/Ida-Virumaa-%C3%B5iglase-%C3%BCleminiku-v%C3%B5imaluste-anal%C3%BC%C3%BCs-Praxis.pdf>

⁸² Näiteks pakutaks kutseõppe ühe aastat jätkuõpet erialal „Taastuenergia tehnoloogia ja seadmete paigaldaja”, vt.

Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuse koduleheküljel. Kättesaadav:

<https://kutsehariduskeskus.ee/et/erialad/taastuenergia-tehnoloogia-ja-seadmete-paigaldaja%2C-kutseope-jatkuope#taastuenergia-tehnoloogia-ja-seadmete-paigaldaja-kutseope-jatkuope>

soodustab ka asjaolu, et Eestis on väljatöötatud päikesepaneelide paigaldajatele kutsestandard.⁸³

Antud ettepanek erineb päikese 2 ettepanekust selle poolest, et viimane oli ennekõike ettevõtluse arendamisele suunatud koolitus ja sihtgrupiks pigem juhtivatel positsioonidel töötavad inimesed.

Periood	2021 (õppeprogrammi loomine), 2022 ja edasi (koolitamine)
Orienteeruv koguinvesteering	Õppeprogrammi loomise orienteeruv kulu oleks võimalik välja selgitada teiste, varasemalt loodud õppekavade kontekstis koostöös kutseharidusasutustega. Ilmselt hõlmab õppeprogrammi kui sellise loomine ajalist tööjõukulu programmi kokku panijatele (hiljem ka programmijuhi töötasu). Koolitusprogrammi loomine võib sisaldada ka kulutusi täiendavate seadmete ja materjalide ostmiseks kutsehariduskeskusesse. Ümberõppeprogrammi käivitumisel on peamine püsikulu lektorite töötasu.
Eeldatav elluviija	Ida-Virumaa Kutsehariduskeskus
Peamine kasusaaja	Põlevkivisektori töötajad
Teisene kasusaaja	Ida-Viru ettevõtted ja elanikud üldisemalt

Ettepanekut **soodustab** see, et Õiglase Ülemineku Fondi üks olulisi prioriteete on süsinikumahukates tööstustes töö kaotavate inimeste ümberõpe. Samuti on põlevkivisektoris vabanev tööjõud tehnilise taustaga, mis soodustab ümberõpet päikeseenergeetika valdkonda. Neil inimestel on enamasti soov töötada ka edaspidi energeetikasektoris. Kliimasoojenemise pidurdamine muutub aina olulisemaks, seega on päikeseenergeetika arendamine ja valdkonna õpetamine aina rohkem hoogu koguv suund, kuhu panustada. ELi surve energiakogukondade tekkimiseks ja liginullenergiahoonete püstitamiseks alates 2020. aastast viib samuti selleni, et installeeritakse kohalikul tasandil rohkelt päikesepaneeli ehk nõudlus kvalifitseeritud tööjõu järele jätkub.

Viimasest tulenevalt saab tuletada ka ettepaneku **barjääri**. Ümberõppe on mõistlik siis kui Ida-Virumaal on ka vastavad töökohad ümberõppinutele. Kui nõudlus tööjõu järele on kesine või langeb, kannatab kogu ettepanek. Koolitusprogrammi edukuse tagamiseks on vaja Ida-Virumaale kohale meelitada ka tehniline kompetents, kes seda suunda hariduses veaks.

Ekspertide hinnangul võib ettepaneku realiseerimisel barjääre tekitada ka liiga madalad taastuvenergia eesmärgid: perioodil 2020-2030 näeb Eesti riiklik energia ja kliimakava ette

⁸³ SA Kutsekoda „Kutsestandardid: Soojusenergeetikainsener, tase 6“. Kättesaadav: <https://www.kutsereregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10721748>.

vaid 8% taastuenergia osakaalu tõusu (34%ilt 42%ni).⁸⁴ Ümberõppe potentsiaal oleks suurem, kui eesmärgid oleksid kõrgemad. Tänaased eesmärgid ei pruugi tekitada piisavalt nõudlust ja töökohti.

Mõjuhindang

Ettepaneku eeliseks on võimalus sellega koheselt tegelema hakata. Vaja on lisada vastavate kutsehariduskeskuste programmi uued õppekavad või spetsialiseerumise võimalused. Koolitatud personal saaks õpingute järgselt koheselt panustada päikeseenergeetika elavdamisse Eestis.

Majanduslikud mõjud

Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KESKMINE

Ettepaneku rakendamisel tekkivad otsesed töökohad seoses ümberõppeprogrammide õpetamise ja koordineerimisega, kuid neid töökohti on piiratud kogus – ekspertide hinnangul umbes 10 töökohta. Programmi väljatöötamisel tekivad töökohad umbes aasta jooksul.

Rahandusministeeriumi veebipõhise arvamuskorje kohaselt tunnevad Ida-Viru elanikud Ida-Virumaal enim puudust headest ja hästitasustatud töövõimalustest.⁸⁵ Kaudsed töökohad saavad tekkida ümberõppinud kvalifitseeritud inimeste tööturul olles. Selleks, et koolitatud tööjõud leiaks maakonnas ka rakendust, tuleb selle ettepanekuga paralleelselt ellu viia teisi ettepanekuid, mis edendavad Ida-Virumaal päikeseenergeetika valdkonnas ettevõtlust ja loovad töökohti (vt ettepanekud päike 1 ja 2). Ettepaneku teostamisel võidavad sellest enim põlevkivitööstuse töötajad, kuna neil on võimalus ümberõppeks ja sellega uue töö leidmiseks. Kuid kaudsemalt saavad kasu Ida Viru elanikud üldisemalt, kuna ka neil on võimalus õppida ala, millel on tulevikupotentsiaali ja töökohti.

Võidavad ka tänaased ja tulevased ettevõtjad, kes saavad tänu ümberõppeprogrammile kvalifitseeritud tööjõudu – vajamineva spetsialiseeringuga elektrikud ei pea kohale sõitma teistest maakondadest ega välismaalt vaid oleksid kohapeal olemas. Kui on olemas kvalifitseeritud tööjõud, siis saavad Ida-Virumaale laieneda olemasolevad ettevõtted mujalt Eestist või tekkida koha peal uued ettevõtted. Kohaliku kvalifitseeritud tööjõu olemasolu toob päikesepeakide arendajate kulud alla ja meelitab seega piirkonda uusi investeeringuid. Paneelide paigalduse teenust ja muid päikeseenergeetikaga seotud teenuseid saavad Ida-Virumaa ettevõtted kvalifitseeritud tööjõu olemasolul pakkuda ka väljaspool Ida-Virumaad. Nt. hetkel on mitmed ettevõtted Tallinnas paiknevad, kuid paigaldavad paneele üle Eesti.

Projekti töögrupis osalenud ekspertide arvutuste kohaselt on 1 MW päikeseelektrijaama ehitusega seotud umbes 10 inimest 3 kuu jooksul, neist 7-8 objektile (karkassi, paneelide, kaablite paigaldus kui ka muud elektrikutööd ning objekti juhtimine) ja 2-3 kontoris (hanked, loataotlused ja projektiga seonduv). Kui prognoosida, et Eesti päikeseenergia toodanguvõimsuseks 2030. aastaks on 500-600 MW

⁸⁴ Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2019) „Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030)”. Kättesaadav: https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eeesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf

⁸⁵ Ida-Virumaa Omavalitsuste Liit „Päevakava”. Kättesaadav:

<https://ivol.kovtp.ee/documents/9867329/28682454/1.+RM+--+%C3%95iglase+%C3%BCleminetu+kava+protsessiplaani+080920.pdf/6c74b367-1d02-4789-b0f7-2543c971e659>

	(enamvähem kooskõlas varasemalt viidatud REKK 2030 prognoosile), siis võiks kesktlābi iga aasta juurde rajada 50-60 MW võimsust. Tinglikult jõuab üks 10-ne "meeskond" ehitada seega aastaga 3 MW. 60 MW ehitamiseks on vaja seega tinglikult 20t 10-ne liikmelist meeskonda ehk umbes 200 inimest, mis oleks otsene päikeseelektrijaamade rajamisega seotud tööhõive. Sellele lisanduks veel hõive kaasnevates sektorites (nt. kilpide või karkasside tootmine). Ekspertide hinnangul võiks 60 MW/a tempo korral kogu väärtusahela otsene ja kaudne tööhõive olla kokku umbes 500-600 inimest. Eksport välismaale pole ettepaneku juures asjakohane.
Keskkondlikud mõjud Koondmõjuhinnaang: POLE ASJAKOHANE	Ettepanekul pole tugevat otsest keskkondlikku mõju. Ümberõpe iseenesest ei loo kasvuhoonegaaside vähenemist, kuid võib eeldada, et ümberõppe läbinud inimesed hakkavad selle valdkonnaga tegelema ja arendavad seda suunda, misjärel tekib rohkem päikeseenergiat, mis "asendab" fossiilenergiat. Sama kehtib taastuvenergia osakaalu osas. Kaudselt võib eeldada energiatarbimise vähenemist, kui hajaenergeetika (päikeseenergia) arenemise tõttu ei teki enam nii palju võrgukadusid.
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KÕRGE	Sotsiaalne heaolu suureneb kui kohalikel inimestel on näha perspektiivikaid ümberõppe võimalusi tulevikuvaldkondades töötamiseks. Kui koha peale tekib ka ettevõtlust ja töökohti ümberõppinud tööjõule, siis mõjub see soodustavalt rändesaldole, sest inimesed ei pea lahkuma, et mujalt tööd otsida. Samas peab arvestama, et ümberõppinud tööjõud võib leida endale atraktiivset kvalifikatsioonile vastavat uut tööd ka muudest piirkondades ja riikides. Selle vältimiseks ongi äärmiselt oluline päikeseenergeetika ettevõtluse arendamine Ida-Virumaal koha peal.

Päike 4: Agrovoltaiics soodustamise piloteerimine Ida-Virumaal

Sisu ja vajalikkus

Agrovoltaiics (tuntud ka kui *agrophotovoltaic* ehk APV) on kontseptsioon millega tuuakse kokku päikeseenergeetika ja põllumajandus. Globaalsel tasandil on selle taust seotud maa-ala piiratud ressursiga. Ühelt poolt on surve kasutada seda maad kasvava energiavajaduse rahuldamiseks ja teisalt toidusaaduste kasvatamiseks, et toita järjest kasvavat globaalset rahvastikku. Agrovoltaiics lähenemine proovib tekitada nende kahe väljakutse lahendamisel sünergiaid.

Näiteks maadligi olevate päikesepaneelide puhul on võimalik karjatada loomi või pidada mesilaskasvatust. Levinud on ka sellised APV lahendused, kus erinevalt tavapärasest päikeseenergiajaamast on päikesepaneelid tõstetud maast kõrgematele tellingutele (lahendused varieeruvad paarist kuni mõne meetrini) nii, et nende alla jääval maal saab

kasvatada taimi ja vilju. APV lahendusi on võimalik kasutada ka kalakasvandustes. Mujal maailmas on erinevaid APV piloote juba katsetatud.⁸⁶

Eesti kontekstis on ekspertide sõnul käesolev ettepanek vajalik selleks, et vähendada maastike monokasutust, suurendada sektorite vahelist koostööd ja tagada, et pärast tänaste parkide amortiseerimist (eeldatavasti aastal 2050) oleks paneelide aluse maa kasutusotstarbe muutus sujuv.

Väljapakutud piloteerimise meede toetaks kohalikke põllumajandustootjad. Toetust/soodustust saavad taotleda ka kohalikku päritolu uute parkide arendajad. Kohaliku omavalitsuse jaoks oleks meede samuti kasulik: kohalike maastike väärtus kasvaks ajas, erinevate tootjarühmade vaheline koostöö areneks, sh nt avaneksid uued võimalused sektorivahelises koostöös nagu näiteks agroturism. Ettepaneku kohaselt tuleks Eestis analüüsida, milline alljärgnevatest pakutud toetustest/soodustustest oleks kõige suurema mõjuga, piloteerida seda Ida-Virumaal ja pikemas perspektiivis rakendada üle Eesti.

Toetused:

- kõrgemate ja madalamate raamide hinnavahe (ost + paigaldamine) kompenseerimine; abikõlblik kulu ka karjuse paigaldamiseks. Motivatsioon: karjatamise puhul kokkuhoid niitmise arvelt või põllusaaduste kasvatamisel suurem tulu maakasutusest;
- kaevu rajamise toetus.

Soodustused:

- võrguga liitumise soodustamine mikrotootjatele;
- maksusoodustus (KM), nt Lätis mahetootmine, Eestis turism (9%).

Periood	2021-2024
Orienteeruv koguinvesteering	250 000 EUR (15-20 ettevõtet, toetuse/maksusoodustuse kulu ettevõtte kohta 10 000 -20 000 EUR)
Eeldatav elluviija	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Keskkonnaministeerium, Maaeluministeerium, Keskkonnainvesteeringute Keskus, Maaelu Edendamise Sihtasutus
Peamine kasusaaja	Ida-Viru ettevõtted
Teisene kasusaaja	KOV

⁸⁶ Weselek, A., Ehmann, A., Zikeli, S. et al. (2019) „Agrophotovoltaic systems: applications, challenges, and opportunities. A review“, *Agronomy for Sustainable Development*. Vol. 39. Kättesaadav: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13593-019-0581-3>

Ettepaneku elluviimist **takistab** vähene suhtlus põllumajandustootjate ja päikeseenergia tootmise arendajate vahel. Takistusi leidub ka päikesepargi arendajate vaatest ehk selge arusaama puudumine, mida võidaksid nemad sellest meetmest. Praegu puudub päikesepargi arendaja vaatest selge lisakasu/-tulu. Eestis pole maa puudust, mis sunniks ilmtingimata paneelide vahel karjatama. Sotsiaalne ettevõtlus on Eestis veel vähe levinud kontseptsioon ja sotsiaalse elemendi lisamine oma ettevõtlusstrateegiasse ei pruugi päikeseparkide arendajaid huvitada. On ka informatsioonibarjäär, kus vastastikku puudub ülevaade kohalikest tootjatest, kellele koostöövõimalust pakkuda. **Takistuste ületamisel** võiks olla kandev roll KOVil, kes toob peamised osapooled kokku ja stimuleerib nõudlust. Näiteks võiks KOV tekitada ühiskondliku tellimuse, st päikesepargi rajamise hanke korral võiksid olla eelistatud *agrovoltaiics* projektid tavaliste päikeseenergia jaamadega võrreldes.

Mõjuhindang

Majanduslikud mõjud Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KESKMINE	Ekspertid nägid majandusliku poole pealt suurimat väärtust ettepaneku rakendusel selles, et see aitab areneda uutel ärimudelitel päikeseenergia ja põllumajanduse koostootmisel. Edukaid ärimudeleid oleks võimalik eksportida ja eskaleerida lisaks teistele Eesti maakondadele ka Eestist väljapoole. Arvestades eelpool mainitud survet toota toidusaadusi maailma kogu rahvastiku toitmiseks, mitmete riikide kliimaambitsioone ja nendega kaasaskäivat päikeseparkide rajamise trendi, maailmas haritava põllumaa vähenemist kõrbestumise, erosiooni ja keskkonnareostuse tõttu võivad ka Eestis loodud nutikad lahendused omada suurt turupotentsiaali mujal. Kuna APV-d on maailmas veel küllaltki uus nähtus, on valdkonnas suured võimalused teadus- ja arendustegevuseks. Maaomanikele võimaldavad APV süsteemid saada rohkem tulu oma maapinnast – korraga saab toota nii elektrit kui ka kasvatada põllumajandussaadusi. Näiteks on arvatud, et APV kasutamine võib tõsta maa tootlikkust kuni 70%.⁸⁷ Eesti kontekstis oleks asjakohane läbi viia erinevad piloodid ja katsetada milline paneelide süsteem (nende kõrgus, tihedus, mobiilsus ehk kaldenurga muutmise võimalikkus varjude vähendamiseks või suurendamiseks, vihmavee ärajuhtimise süsteem, jms) ja põllukultuuride koos asetsemine töötaksid kõige paremini siinsetes kliimaatilistes tingimustes. Kuid selliste pilootide ellu kutsumiseks olekski vaja esimesi toetusi või soodustusi. Euroopa Liidu tasandil on <i>agrovoltaiics</i> kontseptsioonil nähtud ka potentsiaali maapiirkondade konkurentsivõime ja jätkusuutlikkuse tõstmisel.⁸⁸ Samuti võiks ekspertide hinnangul ettepaneku rakendamine aidata kaasa lühemate tarneahelate tekkimisele.
Keskkondlikud mõjud Koondmõjuhindang:	Ettepanekul on keskkonnavaline mõju kui seda vaadelda läbi ressursiefektiivsuse prisma. Ekspertide hinnangul võib APV lahendustel olla kõrge positiivne mõju energiatarbimisele kui

⁸⁷ Ibid.

⁸⁸ SolarPower Europe (2020) „AGRI-PV: How solar enables the clean energy transition in rural areas“. Kättesaadav: <https://www.solarpowereurope.org/agri-pv-how-solar-enables-the-clean-energy-transition-in-rural-areas/>

potentsiaalselt KÕRGE	päikeseenergia tootmise integreeritakse olemasoleva põllumajandusüksuse juurde. Paneelide poolt toodetavad päikeseenergiat saaks kasutada põllumajandusmasinate ja muu infrastruktuuri varustamisel (nt elektrilised veepumbad põllu niisutamiseks). Lisaks maa topeltkasutusele võimaldavad APV lahendused näiteks kasutada sama vett päikesepaneelide puhastamiseks kui ka taimede kastmiseks.⁸⁹ Euroopa Liidu tasandil on arvatud, et kui APV lahendused oleksid ülesseatud ühel protsendil kogu Euroopa põllumaadel, siis selle elektritootmise tehnoloogiline võimekus oleks üle 700 GW.⁹⁰ Kindlasti eeldab selline ambitsioon, et tehnoloogilised lahendused on väljaarenenud selliselt, et elektritootmise ja põllumajanduse vahel tekivad positiivsed sünergiad (ehk nende koostootmine on efektiivne) ja päikeseelektrijaamu ei rajata haritava maa kasutuskõlblikkuse arvelt. Sellise ambitsiooni sõnastamine annab indikatsiooni, et Euroopa rohepöörde kontekstis võib APV-de piloteerimine ja rajamine saada tulevikus suurendatud tähelepanu.
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnaang: POLE ASJAKOHANE	Ettepanekul ei ole otseseid sotsiaalseid mõjusid. Küll aga võivad APV kontseptsioonil loodud päikeseelektrijaamad olla mõningates piirkondades sotsiaalselt aktsepteeritavamad kohalike kogukondade seas.

Päike 5: Kapitali kättesaamise parandamine kogukondadele ja väikese ja keskmise suurusega ettevõtetele (VKE) ning ressursikasutuse demokratiseerimine

Sisu ja vajalikkus

Eesmärgiks on tagada kapitali kättesaadavus kogukondadele ja VKEdele taastuvenergia projektides osalemiseks/teostamiseks ning tagada ressursside (maa ja elektriliitumine) kättesaadavus kogukondadele ja VKEdele. Ettepanek püüdleb sinna, et lõppkasusaajaid oleks Ida-Virumaal kohapeal rohkem. Antud ettepanek koosneb seega kahest elemendist – kapitali kättesaadavusest ja ressursside demokratiseerimisest. Ekspertide hinnangul tuleb rohepöörde niikuinii, aga küsimus on selles, kui palju võidavad sellest otse Ida-Virumaa inimesed – kas rohepöörde võitjateks on tänased suured arendajad või kohalikud elanikud ja ettevõtjad.

Ettepaneku esimese poole tuumaks on võimalikult rohelise ja jätkusuutliku kapitali jõudmine Ida-Virumaale. Riigil on siinkohal kaks võimalikku instrumenti: laen ja käendus. Selles osas kattub see ka päikese esimese ettepaneku eesmärkidega. Kapitali kättesaadavus kogukondadele ja VKEdele on Ida-Virumaal probleem, mida tuleb lahendada

⁸⁹ Weselek, A., Ehmann, A., Zikeli, S. et al. (2019) „Agrophotovoltaic systems: applications, challenges, and opportunities. A review“, *Agronomy for Sustainable Development*. Vol. 39. Kättesaadav: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13593-019-0581-3>

⁹⁰ SolarPower Europe (2020) „AGRI-PV: How solar enables the clean energy transition in rural areas“. Kättesaadav: <https://www.solarpowereurope.org/agri-pv-how-solar-enables-the-clean-energy-transition-in-rural-areas/>

nii laenu kui ka tagatisinstrumentide abil. Vaja on rohe- ja jätkusuutliku rahastust, mis tagab madala kapitalikulu; omakapitali tagatise või laene KredExilt (täiendav kapitali osa vähendamine), perioodiliselt fikseeritud maksusoodustusi, mis tagavad projektile stabiilsema rahastuse.

Täiendavalt peab mõtlema ressursikasutuse demokratiseerimise peale. See tähendab, et lisanduv kapital peab jõudma kogukonna liikmeteni, kus nemad saavad otsustada, millisel eesmärgil kapitali kasutatakse. Üks lahendus selleks võiks olla kapitali vautšer Ida-Virumaa kogukondade liikmetele. Praegu on väljakutseks nii päikese 1 ettepaneku juures kirjeldatud laenude raske saamine kui ka inimeste piiratud säästus Ida-Virumaal. Kogukonnal ja nende liikmetel puudub täna kapitali kaudu kaasäräkimise õigus ja seega võimalus taastuenergia projektides kaasa rääkida. Ida-Virumaa on kõige väiksema säästmise harjumustega elanikkonnaga piirkond Eestis⁹¹. Ida-Virumaa kuulub inimeste netovarade mediaanväärtuse osas Eesti vaesemate maakondade sekka.⁹² Ekspertide hinnangul ei ole seega Ida-Virumaa elanikel kohalikku kapitali, millega kaasa rääkida. Ka projekti kodanike kaasamise üritusel 19.11.2020 tõstatas üks töörühm, et kohalikel inimestel ja korteriühistel, kes on võtnud laene kortermaja remondiks on juba üle koormatud tagasimaksetega ning pole vahendeid ega võimalusi energiaprojektides omaosalusega panustada. Vautšer skeem võimaldaks protsessi demokratiseerida. Projektid konkureeriksid vautšerite nimel ja kogukonnad saaksid ise otsustada, millised taastuenergia projektid viiakse ellu ülemineku vahendite eest ja millised mitte. Inimesed saavad ise otsustada, kuhu taastuenergiasse oma vautšer suunata (tuul, päike, vms).

Teine ettepanek ressursikasutuse demokratiseerimisest on perioodiline maksusoodustus, mida võiks teha nt kümne aastase investeeringu tegemise momendil või rahavoogude peale. See võimendab investeeringuid ja võib tekitada riigile hoopis tulu, mitte kulu. Projektide väärtust tõstes on nõus ka pangad investeerima. Rohefinantseerimine tagab madala osakapitali vajaduse, mis on eelis, mida vanal energeetikal ei ole.

Periood	2021 - (2050)
Orienteeruv koguinvesteering	Ekspertid ei osanud hinnata, kuid arutluse all oli suurusjärg 200 milj EUR
Eeldatav elluviija	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Rahandusministeerium, Kredex ja kohalik ülemineku kompetentsikeskus
Peamine kasusaaja	Ida-Viru elanikud üldisemalt
Teisene kasusaaja	Ida-Viru ettevõtted

https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/eesti_elanike_finantskirjaoskuse_aruanne_loplik_november_2019.pdf

⁹² Meriküll, J., Rõõm, T. (2019) "Eesti leibkondade finantskäitumise ja tarbimisharjumuste uuring: 2017. aasta küsitluse tulemused". Eesti Panga teemapaber, Kättesaadav:

<https://www.eestipank.ee/publikatsioon/teemapaberid/2019/jaanika-merikull-tairi-room-eesti-leibkondade-finantskaitumis-e-ja-tarbimisharjumuste-uuring-2017>

Ekspertide hinnangul **soodustavad** ettepanekut poliitiline tahe ja suunis rohepöördeks Ida-Virumaal. Ettepaneku õnnestumiseks on vaja poliitilist tahet ülemineku kompetentsikeskuse loomiseks (vt päike 6), uute tagatisinstrumentide loomist ja soovi jagada kapitali kohaliku kogukonnaga. Ettepaneku **barjääriks** on ekspertide hinnangul tänaste energeetika suurettevõtete mõju seadusloomele ja toetuste jagamise protsessile.

Mõjuhindang

Majanduslikud mõjud Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KÕRGE	Meetme eesmärk on suurendada kogukonna osalust taastuvenergeetika projektides, mis seondub päikese 1. ja 2. ettepanekuga – seega on ka mõjud pikaajaliselt nendega sarnased. Erinevalt teisest kahest meetmest on siin aga eksperdid hinnanud ajahorisontide pikemana kuna demokratiseeruva ressursikasutuse meetme väljatöötamine ja selle mõjude avaldumine majanduses võtab veidi rohkem aega.
Keskkondlikud mõjud Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KESKMINNE	Kuigi tegemist on pigem meetmega, mis suurendab majanduslikku ja sotsiaalset heaolu kohaliku Ida-Virumaa elanikkonna seas on tal sarnased keskkondlikud mõjud päikese 1. ja 2. ettepanekule – roheenergeetikasse suunatud kapitalil on pikas perspektiivis positiivne mõju taastuvenergia osakaalu suurenemisel ja kasvuhoonegaaside vähenemisel.
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KÕRGE	Ettepanek on seadnud fookusesse kohapealse elaniku peamise kasusaajana. Tegemist on ressursi kasutamise demokratiseerimise meetmega, mis annab kohalikele elanikele suurema kaasärääkimise ja osaluse võimaluse ja suurendab seeläbi inimeste sotsiaalset heaolu ja kogukonna tunnetust.

Päike 6: Ülemineku/siirde kompetentsikeskus Ida-Virumaal

Sisu ja vajalikkus

Idee tuumaks on luua kõrgkooli, ettevõtete, jt organisatsioonide ühendav kompetentsikeskus⁹³, mis keskenduks nii uutele tehnoloogiatele, nendega seotud ettevõtlusele kui ka ülemineku sotsiaal-kultuurilistele aspektidele. Kompetentsikeskuse töö peamine fookus on teadus- ja arendustegevus (nii rakendus- kui alusteadus), kuid ka innovatsiooni katseprojektid (nii tehnoloogiline kui sotsiaalne innovatsioon) ning kohalike kõrgkoolide õppekavade arendus. Keskus koondaks juba täna olemasolevat sotsiaalteaduslikku ja tehnoloogiakompetentsi, et mõtestada ülemineku erinevaid sotsiaalseid ja tehnilisi aspekte. Kompetentsikeskuse fookus ei tohiks olla kitsalt ühe erialaga piiritletud.

⁹³ Rohemajanduse kompetentsikeskuse nime all on varasemalt õiglase ülemineku kontekstis esitatud Rahandusministeeriumile ettepanek, kus nähti projekti eestvedajana Cleantech ForEsti ja oldi jõutud juba esmaste kokkulepeteni Narva linnas Linda 2 hoone ruumide kasutamiseni. Käesolevas dokumendis olev dokument on välja ja edasi arendatud tollest protsessist eraldiseisvana ning ei ole üks-ühele sama, kuid mõlemad ettepanekud viitavad sellele, et regionaalse kompetentsikeskuse järele tuntakse vajadust.

Kompetentsikeskus on vajalik, sest uuendused ei sünni ilma uute ideedeta, nende kasvulava ja läbiproovimise väli on teadus- ja arendustegevus, mis toidab nii innovaatilist ettevõtlust kui ka tõenduspõhiseid poliitikaotsuseid. Samuti on vajalik Ida-Virumaa sotsiaalse heaolu, erinevate sotsiaalsete rühmade muutumise ja muutusega kohanemise pikaajaline seire.

Valmimas on ka Ida-Virumaa E-plaan ehk haridusplaan, mis sisaldab antud ettepanekuga haakuvaid elemente, nt. RITA-tüüpi, uurimisprobleemidel tuginev võrgustikuprojekt, mis kaasab kohapeal kolledžites töötavaid eksperte ja töörühmi mujal Eesti ülikoolides või regulaarne rahvusvaheline konverents Ida-Virumaa ülemineku uuringute tulemustest.

Periood	Kompetentsikeskusele saaks aluse panna juba 2021
Orienteeruv koguinvesteering	a) võrgustiku loomine, juhtgrupp, kaardistus vajalikest uuringutest + paari esmase töökoha (nt kaasprofessor ja teadur) loomine: ca 200 000 eurot b) kui on konkreetseid uuringuprojektid, siis need on eraldi rahastuse ja tellimusega. Vajalik on nii riiklik kui ka ettevõtete rahastus (nt ca 6 aastat kestev sotsiaalteaduslik seireuuring on tehtav suurusjärgus 500 000 eurot kuni 1 000 000 (oleneb ambitsioonist ja meetodist)
Eeldatav elluviija	Tartu Ülikool ja TalTech (sh kolledžid)
Peamine kasusaaja	Riik
Teisene kasusaaja	Ida-Viru elanikud üldisemalt

Keskuse loomiseks on praegu sobiv aeg, kuna rohepöörde ja õiglase ülemineku protsess on maailmas hoogsalt käimas ja lähitulevikus on tekkimas mitmeid võimalusi ideede sünteesimiseks ja sünteesimiseks. Ekspertide hinnangul **soodustab** idee elluviimist asjaolu, et Õiglase Ülemineku Fondi üks fookusi on rahastada teadus- ja arendustegevust. Teadus- ja arendustegevuse rahastuse (sh probleemikeskse ja nn missioonipõhise) suurendamine on riigi pikaajaline üldisem poliitika. Samuti on täna juba olemas tehnoloogiline kompetents TalTechis ja metodoloogiline võimekus Tallinnas ja Tartus. Eesti väikest suurust arvestades on valdkonnas tegutsevate teadlaste ja õppejõudude võrgustiku loomine küllaltki lihtne. Ka rahvusvahelised teadusprojektid ja teadlased keskenduvad õiglase ülemineku sotsiaalsele uurimisele Ida-Virumaal (nt CINTRAN projektis⁹⁴ Sussexi ülikooli teadlased).

Keskuse loomist takistavad tegurid, mis iseloomustavad Eesti teadusmaastikku üldiselt. Teaduse rahastamine on killustatud ja otsustajad ei pruugi näha kompetentsikeskuse kui

⁹⁴ IVOL ja Eesti Keskkonnauuringute Keskus osalevad partnerina Horizon 2020 projektis CINTRAN (Carbon Intensive Regions in Transition – Unravelling the Challenges of Structural Change), mille eesmärgiks on maakonna võimalike sotsiaalsete mõjude prognoosimine põlevkivisektori kahanemisel. Ida-Viru on projekti üks neljast pilootpiirkonnast Sileesia (PL), Reini piirkonna (DE) ja Lääne-Makedoonia (GR) kõrval. European Commission (2020) „Carbon Intensive Regions in Transition – Unravelling the Challenges of Structural Change“. Kättesaadav: <https://cordis.europa.eu/project/id/884539>

uue sünergilise jõu loomise vajadust. Ettevõtete ja kõrgkoolide teadlaste koostöövõimekus Eestis on üldiselt madal, nii nagu ka ettevõtete endi võimekus investeerida teadus- ja arendustegevusse. Takistuseks võib kujuneda ka ülikoolide vaheline konkurents ja eri kõrgkoolide kohati vastanduvad huvid. Uue juriidilise kehandi loomine eri kõrgkoolide konsortsiumina võib takerduda mitmete piasjade taha. Selle vältimiseks tuleb juba eos tegeleda sellega, et akadeemilised osapooled saaksid ühiselt õiglase ülemineku rahasid arendustegevuseks, et mitte omavahel konkureerida.

Kompetentsikeskuse loomisel on väljakutseks eri distsipliinide teadusliku kompetentsi (eriti alusteadusliku) vähene kohalolek Ida-Virumaal. Valdkondlikud tegijad asuvad Tallinnas, Tartus ja välisriikides. Tallinna ja Tartu teadlasi ja õppejõude on ka raske motiveerida Ida-Virumaal pikemaajaliselt töötama.

Konkreetsed ettepanekuga kaasnevad ka tehnoloogilised riskid ja võimalused. Uute rohetechnoloogiate leiutamisel ja katsetamisel on Eesti osa rahvusvahelisest konkurentsist, kus suurema teadusrahastuse, teadmuse ja võimekusega riigid võivad eest ära liikuda. Paljud nišid vajavad alguses riigipoolset lisatuge, et nn lennuvõimeliseks saada. Samas täidavad Eesti teadlased hästi nišse, millega odavam toodang mujal ei suuda konkureerida. Seega võib see takistus olla ka pigem võimalus, kui arendada innovatsioonivõimekust kompetentsikeskuse kaudu.

Mõjuhindang

Õiglane üleminek on keskvalitsuse poolt juhitud protsess ja suurte strateegiliste teadus- ja arendustegevuste teostamiseks peab olema tellimus ning kindlustatud rahastus. Kui selle ideega minnakse edasi, on vaja kokku panna eraldi töörühm.

Ekspertide hinnangul on selle ettepaneku mõju horisont pikk. Teadus- ja arendustegevuse mõju on olemuselt pikaajalisem, kuid positiivne nii majanduslikus, keskkondlikus kui ka sotsiaalses mõttes. Isegi kui teadusprojekt või katsetus leiab, et mingi uuendus ei ole eluvõimeline, on ka sellel teaduslik väärtus. Kompetentsikeskuses tehtav töö on suunatud Ida-Virumaa heaolu tõstmiseks laiemas mõttes ja kasu saavad sellest kaudselt ka Ida-Virumaa kohalikud inimesed.

Majanduslikud mõjud

Koondmõjuhindang: POSITIIVNE MADAL

Ettepaneku majanduslik mõju on pikaajaline ja pigem kaudne. Kompetentsikeskusega oleks seotud paarkümmend inimest – idee keskmis on teadlased (keda tekib juurde vähe) ja üliõpilased. Teadlaste palk on Eestis paraku suhteliselt madal; eriti kolledžites. Aga kogu innovatsioon, mida kompetentsikeskuses tehakse, toidab ettevõtlust. Pikaajaline mõju võib olla ekspertide hinnangul väga suur.

Kui kompetentsikeskuses on loodud teadustehniline alus, siis tekib ka võimalus osutada ettevõtetele teadusmahukat teenust ja osaleda rahvusvahelistes projektides põhitäitja rollis. Kompetentsikeskuse nime all suudetakse suurema tõenäosusega saada Euroopa Liidu uue perioodi teadus- ja arendustegevuse Horizon Europe programmi rahastust, lisaks üleminekutoetustele. Ühisosa kompetentsikeskuse ja

	ettevõtete vahel võib tekkida EASI uue kaasrahastuse Rakendusuuringute programmi kaudu⁹⁵. Kompetentsikeskuse loomine avab tee investeringuteks kõrgelt kvalifitseeritud tööjõu koolitamiseks, sest nii kompetentsikeskus kui ka uutel tehnoloogiatel põhinevad ettevõtted vajavad senisest erinevate oskustega tööjõudu (vt ka päike 3). Ekspertide hinnangul on oluline leida päikeseenergeetikas innovaatilised ärisuunad, kus ei ole palju konkurente. Lihtsalt Eestis paneelide või raamide tootmine on madala lisandväärtusega, turg on juba küllastunud. Kompetentsikeskus võimaldab leida uusi turunišše. Kompetentsikeskus ei mõjuta otseselt Eesti eksporti, küll aga teadustulemuste eksporti. Rahvusvaheline publitseerimine ja muul moel levitamine, sh patendid, on väga oluline Eesti nii rahalise kui ka sümboolse kapitali jaoks. Tervikliku analüüsi kompetents on „müüdav“ ka väljapoole Eestit. Võrdluses tänase põlevkivitööstusega on lühiajaliselt ilmselt oodata teatavat maksutulu kukkumist, ükskõik mis vormis õiglast üleminekut tehakse. Pikemaajaliselt samas võib eeldada maksutulu taastumist, kui teadus- ja arendustegevuse kaudu tekib maakonda uusi ettevõtmisi ja töökohti.
Keskkondlikud mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE MADAL	Keskuse keskkondlikud mõjud on pigem madalad ja kaudsed. Kompetentsikeskuses tehtav töö ja teadus annab sisendi lahendustesse, millel omalt poolt võib olla positiivne keskkondlik mõju. Kompetentsikeskuses tehtav teadus- ja arendustegevus panustaks mh rohepöörde võimalikke tagasilööke, kõrvalmõjude, toodete/teenuste väärtusahelate ja elutsüklite uurimisse, mis aitavad hinnata ka keskkondlike mõjusid.
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KESKMINE	Selline kompetentsikeskus suurendab tõenäoliselt oluliselt Ida-Virumaa seotust ja läbikäimist välismaailmaga, nii Tallinna-Tartuga kui ka ELis (teadlased, ettevõtted jne). Samas ei ole realistlik loota, et sotsiaalne kindlustunne kasvaks kohe ja kiiresti teadus- ja arendustegevuse arendamisega. Selle mõju on pikaajaline – lühiajaliselt väike sotsiaalne mõju, pikaajaliselt suurem mõju. Kui kompetentsikeskusesse kaasata ka piisav teadus- ja arendustegevuse populariseerimise ja (teadus)kommunikatsiooni pädevus, on võimalik kompetentsikeskuse lugu ja mõju võimendada kommunikatiivsete vahenditega. See omakorda aitaks luua Ida-Virumaa uut positiivset narratiivi ja mainet tõmbekeskusena.⁹⁶

⁹⁵ Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus (EAS) "Rakendusuuringute toetus". Kättesaadav: <https://www.eas.ee/teenus/rakendusuuringuteprogramm/>

⁹⁶ Keller, M. (2020) „Õiglane üleminek pakub ajaloolist võimalust siduda Ida-Virumaal kokku sotsiaalne tehnoloogilisega“, Postimees. Kättesaadav: <https://leht.postimees.ee/7100679/oiglane-uleminek-pakub-ajaloolist-voimalust-siduda-ida-virumaal-kokku-sotsiaalne-tehnoloogilisega>

Päike 7: Ida-Virumaa energiaagentuuri loomine (suunatud KOVidele, kohalikule kogukonnale, kodanikele)

Sisu ja vajalikkus

Kohaliku Ida-Virumaa energiaagentuuri peamised tegevused oleksid:

- energeetikaalane teavitustöö (energiasääst, renoveerimine jne) elanikele, väikeettevõtetele, ühistutele;
- korteriühistute nõustamine;
- kogu informatsioon ja nõustamine, mis puudutab tavakodaniku (sh ka kogukondade) võimalusi tegutseda taastuvenergia tootjana, tarbijana, elektriturul osalejana jne;
- KOV tasemel energia ja kliimaindikaatorite seire korraldamine;
- energia ja kliimaprojektide omafinantseeringute abistamine (esialgu projektidega, hiljem võib-olla eraldi regionaalne fond);
- Euroopa projektide rahastusvõimaluste leidmine ja rakendamine kohalikeks projektideks.

Idee vajalikkus tuleb sellest, et hetkel puudub nii üksikisiku, kogukonna kui ka KOVi tasemel terviklik teadmine kõikidest taastuvenergeetika teemadest (sh energiatõhusus, mikrotootmine, energiakogukondade, -ühistute võimalused, jne). Suure osa Ida-Virumaa elanikest (eriti linnades) moodustab venekeelne elanikkond, kes on võrreldes muu Eestiga isoleeritum üldisest informatsioonivoost. Praegu kasutatakse tegemistes hinnanguteks Tartu ja Tallinna energiaagentuuride ja ülikoolide eksperte, kuid see ei ole süsteemne ja jõuab üldjuhul elanikeni (kasusaajateni) lünklikult ja kaootiliselt. Ka KOVidel ei ole üldjuhul võimekust palgata eraldi valdkonnaspetsialisti. Ida-Virumaa energiaagentuur võimaldaks protsessi kiirendada ning parandada oluliselt teavitustöö efektiivsust kohaliku elanikkonna seas ja KOVides.

Kohalike elanike kaasamisüritusel 19.11.2020 arutati samuti energiaagentuuri vajalikkust ja leiti, et piirkonnas on vaja lisatuge arendamiseks projektimajandamise oskusi ja nõustada taotluste kirjutamist (seda võimalusel ka vene keeles). Tartu Regiooni Energiaagentuuri (TREA)⁹⁷ kogemusele tuginedes on energiaagentuur ka oluline infolüli ministeeriumi ja kogukonna vahel.

Peamine kasusaaja oleks KOV, sest peamine informatsiooni ning ekspertanalüüsi kasutaja oleks eeldatavalt KOV. KOVidel on ilmselt suurem võimekus ka erinevaid kogukondade taastuvenergia projekte ellu kutsuda ja käima lükata. Esimesed töötavad energiakogukonnad oleksid heaks eeskujuks ja motivatsiooniks inimestele ja kogukondadele ise rohkem algatada uusi energiaühistuid, energiakogukondi. Teised kasusaajad oleksid Ida-Virumaa elanikud, sest nemad saaksid pöörduda energiaagentuuri poole analüüsi saamiseks näiteks oma maja energiatõhusamaks muutmiseks, energiaühistu loomiseks jne.

Periood

Ettevalmistused 2021, Energiaagentuur saaks hakata tööle 2022.

⁹⁷ Tartu Regiooni Energiaagentuur, www.trea.ee

Orienteeruv koguinvesteering	Eksperdid ei hinnanud koguinvesteeringu mahtu. Investeering sõltub lõpuks mitmetest elementidest, nt kas energiaagentuur loodaks mõne olemasoleva organisatsiooni juurde, millistel tingimustel saadakse ruumid kasutusse ja kui palju asub alguses keskuses inimesi tööle.
Eeldatav elluviija	Koostöö Tallinna ja Tartu energiaagentuuride ning Ida-Virumaa Omavalitsuste Liiduga
Peamine kasusaaja	KOV
Teisene kasusaaja	Ida-Viru elanikud üldiselt

Kogukonnaenergeetika⁹⁸ teema on EL tasandil muutunud väga aktuaalseks ning ka liikmesriike survestatakse aina enam selle valdkonnaga tegelema ning võimalusi looma, mis loob ka **soodsa pinnase** sellise agentuuri loomiseks Ida-Virumaal. Maakonnas on juba täna palju energeetikuid ja kvalifitseeritud insenere, kes võiksid energiaagentuuri panustada. Ettepaneku kasuks räägib asjaolu, et taoline organisatsioon on Tartu Regiooni Energiaagentuuri näol olemas ja analoogset mudelit saaks Ida-Virumaale võrdlemisi lihtsalt üle tuua.

Ettepaneku edukat jõustumist **võib takistada** poliitilise tahte puudus. Hoolimata vajadusest kogukonnaenergeetikat toetada ja tagant tõugata ei pruugi poliitiline tasand aktsepteerida ja aru saada valdkonna potentsiaalidest, sest kogu aeg on nõ poliitiliselt ahvatlevamaid teemasid. Teine oluline takistus, vähemalt alguses, on asjaolu, et piirkonnas ei ole inimestel raha/sääste, et panustada energiateemadesse ja osaleda energiaühistutes – see võib kahandada nende huvi energiaagentuuri poolt pakutava info vastu (vt ka päike 5).

Takistuseks on ka elanikkonna madal teadlikkus taastuvenergeetika võimalustest ja tugev suurenergeetikaga seotud identiteet. Vähene teadlikkus ei suuna ka elanikkonda otsima ise lahendusi uute tehnoloogiate kasutuselevõtuks oma igapäeva olmes (energiasääst, kulude vähendamine läbi isetootmise jne) ega ka ettevõtluse tekkeks. Samas, seda väljakutset olekski loodav energiaagentuur lahendamas.

Nagu ülemineku kompetentsikeskuse puhul (päike 6), võib ka energiaagentuuri loomisel kerkida üles konkurentsi aspekt. Roheplaani energeetika osa koosloomeprotsessi kodanikele suunatud üritusel tõstatati ka küsimused, et ega planeeritav energiaagentuur ei võta lihtsalt ära osa kohaliku elu parandamiseks mõeldud investeeringutest ja et mitut sellist energiaagentuuri riik vajab, kui täna on sellised juba Tallinnas ja Tartus olemas. Väljendati ka kartust, et tekitatakse juurde struktuur, mida hiljem ei suudeta ülal pidada ning et tegevused dubleeriksid mingis osas KredExi nõustajaid. Need küsimused tuleb samuti energiaagentuuri loomisprotsessis ära lahendada ja osapooltele selgelt

⁹⁸ Kogukonnaenergeetika on kogukondlik ühistegevus, mille peamiseks eesmärgiks on ühistule kuuluvate seadmete abil toota, jaotada ja müüa oma liikmetele elektrit ja/või soojust kulude vähendamiseks ja parema elukeskkonna loomiseks. Kõige levinum viis selleks on energiaühistute loomine. Kättesaadav: http://co2mmunity.eu/wp-content/uploads/2020/03/Co2mmunity-handbook-EE-K%C3%A4siraamat-Eesti.pdf?fbclid=IwAR029TF8HX_gzhDw7W5Vz5eI8P_gqCKSQsIHCm2SwWSIIQuoFSSfXMGzwFY

kommunikeerida, millist lisandväärtust loob just Ida-Virumaale loodav energiaagentuur kohalikule kogukonnale.

Mõjuhindang

Üldiselt iseloomustab energiaagentuuri mõjusid pikem ajahorisont – mõjud saavad avalduma hakata siis, kui agentuur on loodud ja mõnda aega toiminud. Energiaagentuuril oleks toetav roll mitmele teisele dokumendis esile toodud ettepanekule ehk ta võimendaks nende potentsiaalset kasu.

Majanduslikud mõjud Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KESKMINE	Ettepanekuga ei ilmne majanduslik mõju kohe, töökohad ei teki kohe (v.a mõni otseselt agentuuriga seotud), kuid pikemas perspektiivis loob energiaagentuur uusi taastuenergeetika seotud töökohti. Kaudsed töökohad, keskmise palga tõus ja maksutulu on pikemaajalisem protsess. Aga pikemas perspektiivis, need töökohad, mille teket energiaagentuuri kohalolu kaudselt soodustab, oleksid keskmisest kõrgema palgaga lisandväärtusega töökohad. Ettevõtlikkuse suurendamine tehnoloogilise kompetentsi tõstmisega ja uute tehnoloogiatega (ja probleemide lahendamisega tehnoloogia abil) avab võimaluse ettevõtete tekkeks. Kui tekib teadmine kohapeal, tekitab see vajaduse ka uurimis- ja arendustegevuse järele ehk energiaandmete kogumine aitab kaasa edasisele teadus ja arendustööle.
Keskkondlikud mõjud Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KESKMINE	Energiaagentuuri töö tulemusena inimeste teadlikkus kasvab ning see muudab sujuvamaks õiglase ülemineku, samuti suureneb taastuenergia kasutuselevõtt. Renoveerimine ja teadlikkuse kasv vähendavad veelgi energia lõpptarbimist. Analoogne positiivne mõju on ka kasvuhoonegaaside vähenemisele ja taastuenergia osakaalu tõusmisele lõplikus energiatarbimises.
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KÕRGE	Renoveerimistegevus ja energiasäästu meetmed peaks pikemas perspektiivis muutma elukeskkonda inimsõbralikuks ning tõstma kinnisvara väärtust (renoveeritud vs renoveerimata hooned). Kogukondade teadlikkuse tõstmine ning nende koostöökogemused loovad tugevamaid elujõulisemaid kogukondi, kes omakorda loovad kohapeal paremat elukeskkonda. Kui energiaagentuur võimestab korteriühistuid ühiseid projekte ellu viima siis seegi loob tugevamad kogukonnad. Järelmõjuna peaks tekkima ka parem elukeskkond, mistõttu inimesed ei lahku piirkonnast. Tulevikku vaatav tegevusala taastuenergeetika näol (versus praegune ebakindlus tuleviku pärast) ja parem elukeskkond toovad ka suurema sotsiaalse kindlustunde. Teadlikkuse tõstmine ja teavitustöö renoveerimise võimalustest (nii rahalistest kui ka tehnilistest) annab võimaluse tulla paremini toime energiavaesusega (energiaostuvõimetusega), mille vähendamine piirkonnas oleks agentuuri üheks eesmärgiks.

Päikese ettepanekute seosed ja ühisosa teiste ettepanekutega

Päikese töötoas väljakoornud ettepanekutel on omavahel mitmeid ühisosasid ning need seostuvad ka teiste valdkondade ettepanekutega. Ühe loogilise grupi päikesevaldkonna ideedest moodustavad ettepanekud 1., 2. ja 5., mis on kõik seotud kapitali kättesaadavuse suurendamisega Ida-Virumaal ja kohaliku elanikkonna finantsvõimekuse tõstmisega. Kui 1. ettepanek kirjeldab suuremat finantsinstrumentide kogumikku, siis 2. ettepanek on selle ühe alasuuna konkreetsem edasiarendus käibekapitali laenu näol potentsiaalsetele päikeseenergeetika ettevõtjatele. Päikese 2. ettepanek haakub ka energiatõhustamise ettepanekutega. Päikese 2. meetme abil loodavate ettevõtete potentsiaal Ida-Virus sõltub ka sellest, kuidas toetatakse edaspidi majade energiatõhustamist ja milline on piirkondlik renoveerimise määr. Päikese 5. ettepanek rõhutab samuti kapitali kättesaadavuse vajadust, kuid toob sisse ressursi kättesaadavuse ja ressursi kasutuse demokratiseerimise.

Päikese 3. ehk kvalifitseeritud tööjõu ümberõppe edukuse ettepaneku üheks eelduseks on, et paralleelselt viiakse ellu meetmeid, mis edendavad Ida-Virumaal päikeseenergeetika valdkonnas ettevõtlust ja loovad töökohti. Teisisõnu vajab päike 3. ettepanek, et samal ajal oleks käima lükatud 1. ja 2. ettepanek, või analoogsed finantsinstrumendid väikeettevõtjatele. Seost saab vaadata ka teistpidi - ettevõtlusmeetmed loovad nõudluse kohaliku ümberõppinud tööjõu järele. Lisaks mõjutab päikese 3. ettepanek ka teiste valdkondade ettepanekute potentsiaalse mõju saavutamist, nt toetades energiatõhususe meetmeid (eriti energiatõhususe 1. ettepanek).

Tugevas omavahelises seoses on päikese 6. (kompetentsikeskuse) ja 7. (energiaagentuuri) ideed. Kuigi nende tegevusalad veidi erinevad, on küllaltki loogiline omavahel asutused ühildada ja vältida tegevuste duplikeerimise ohtu, tuua kokku nii teadus- kui ka nõustamisalast kompetentsi ja luua selle baasil täiendavaid positiivseid sünergiaid. Kompetentsikeskuse teaduskommunikatsioon haakub ka tuule 5. (kohaliku kasu mudeli tutvustamine) ja 6. (Ida-Virumaa „Uus lugu“) ettepanekuga - kompetentsikeskuses tehtav saab olla osa uuest positiivsest narratiivist.

Energiaagentuur, mis toimib nõustavas ja nõuandvas rollis roheideede elluviimisel, sõltub ka kogukonna inimeste varasemast teadlikkusest, ühisloomelisest aktiivsusest ning kodanikel ja kohalikel ettevõtetel olevast kapitali võimekusest. Teisisõnu, kui kogukonnal on võimalik saada ligipääs meetmetele, mis edendavad kogukonna energiaühistute loomist (nagu näiteks tuule 1. ettepanek), siis saab energiaagentuur sealjuures ka kogukonda nõustada. Teisalt on energiaagentuuri ja kompetentsikeskuse loomine ka eelduseks teiste meetmete edukale rakendamisele, pakkudes teadlikkuse tõusu, toetust erinevate osapoolte võimekuse tõstmisel ning vajalikku teadussisendit. Nt on energiaagentuuril või teenustel, mida võiks selline asutus pakkuda, oluline roll Ida-Virumaa hoonestuspoliitika korrastamisel ja edasistel renoveerimistegevustel, päikesepeakide rajamisel ja vastava juriidika ja koostöömudelite väljaarendamisel, ning nagu juba mainitud, mitmete tuule ettepanekute rakendamisel.



Energia- tõhusus

Sissejuhatus

Euroopa Liidu ambitsioonikaks eesmärgiks on vähendada kasvuhoonegaaside heidet vähemalt 55% aastaks 2030 võrreldes 1990nda aastaga.⁹⁹ Suur osa ambitsiooni täitmisest sõltub energiatõhususe meetmetest, sealjuures on vajalikud pingutused suurimad liikmesriikide hoonefondi energiatõhustamisel. On hinnatud, et 55% KHG heite vähenemise eesmärgi täitmiseks on aastaks 2030 vajalik vähendada hoonefondi KHG heidet üle 60%, lõplikku energiatarbimist 14% ja kaugkütte- ning jahutuse energiatarvet 18%.¹⁰⁰

Euroopa Liidu liikmesriigid, sh Eesti, lähtuvad oma energiatõhususe poliitikas Euroopa Liidu tasandil seatud ambitsioonidest ning energiatõhususe direktiivist¹⁰¹, mis muuhulgas sätestab, et energiat peab tõhusamalt kasutama energiaahela kõikides etappides, alates energia toomisest ja selle edastamisest kuni kasutamiseni välja. Eesti suur energiantensiivsus ehk primaarenergia kasutamise suhe SKPsse tuleneb peamiselt põlevkivienergia tootmisest. Energia ebaefektiivse tarbimise üks põhjuseid on ka suuremahuline iganenud infrastruktuur näiteks korterelamutes ja kaugküttevõrkudes.¹⁰² Energiatõhususe valdkonnas seab REKK 2030 Eesti eesmärgiks aastaks 2030 kavandatud energiasäästu meetmete toel hoida energia lõpptarbimist praegusel tasemel (32-33 TWh/a) ning vähendada primaarenergia tarbimist kuni 14%. Arvestades energiatõhususe valdkonnas seatud suundumusi ning Eesti ning Ida-Virumaa arengut puudutavate strategiadokumentide sõnumeid¹⁰³ on põlevkivienergia langustrend suuresti vältimatu ning CO₂ heitkoguste vähendamiseks vajalik panustada taastuenergia arengusse, energiatõhususse ning seda toetavasse innovatsiooni.¹⁰⁴

Värskes uuringus¹⁰⁵ analüüsiti Eesti suurima ja väiksema energiatarbega omavalitsusi ning kogutud andmete alusel valiti kriteeriumid, mille alusel energiatarbe järgi omavalitsusi reastada: soojuse toodang kokku; kaugkütte soojuse müük; hoonefondi kogupindala (omavalitsuse piires paiknevate hoonete suletud netopind); soojuse toodang kokku elaniku kohta; soojuse toodang kokku omavalitsuse pindala kohta.¹⁰⁶ Analüüsi tulemusena on Ida-Virumaa kaheksast omavalitsusest neli Eesti suurima energiatarbega omavalitsuste seas (Narva linn, Jõhvi vald, Sillamäe linn, Kohtla-Järve). Pidades silmas riiklikke kliimaeesmäärke, mis juhenduvad Euroopa tasandi suunistest, keskendub Energiatõhususe valdkonna esimene ettepanek Ida-Virumaa innovaatilise soojusmajanduse komplekssele

⁹⁹ Euroopa Komisjon (2020) "Stepping up Europe's 2030 climate ambition Communication" 562 final. Kättesaadav: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/communication-com2020562-stepping-europe's-2030-climate-ambition-investing-climate_en

¹⁰⁰ Euroopa Komisjon (2020) „A renovation wave for Europe – greening our buildings, creating jobs, improving lives“. Kättesaadav: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1603122220757&uri=CELEX:52020DC0662>

¹⁰¹ Euroopa Komisjon (2012) „Energiatehuse direktiiv“. Kättesaadav: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:ET:PDF>

¹⁰² Vt. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium „Energiasääst“ <https://www.mkm.ee/et/tegevused-eesmargid/energeetika/energiasaast>

¹⁰³ Riigikantselei. Strateegia „Eesti 2035“. Kättesaadav: <https://www.riigikantselei.ee/et/Eesti2035>, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2019) „Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030)“. Kättesaadav: https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf, Riigiteataja (2018) „Ida-viru maakonna arengustrateegia 2019 – 2030+“. Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/421122018072>

¹⁰⁴ Vt ka Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2020) „Energeetika“. Kättesaadav: <https://ivol.kovtp.ee/documents/9867329/28672455/Kliima+ja+energeetika.pdf/4468bc84-15ef-4477-9eff-ec0b5cc1e0ce>

¹⁰⁵ Tartu Regiooni Energiaagentuur, Balti Uuringute Instituut, Tepsli OÜ (ilmumisel 2021) „Kohalikes omavalitsustes energiasäästu ja taastuenergiaallikate rakendamise võimaluste analüüs kasvuhoonegaaside heite vähendamiseks“ vahearuanne.

¹⁰⁶ Käesolevas etapis olid analüüsist puudu elektriandmed, mis lisanduvad uuringuplaanide kohaselt hilisemates etappides.

arendamisele, mis rahuldaks nõudlust vajaliku soojusenergia järele. Teine ettepanek tegeleb Ida-Virumaa hoonefondi energiatõhusamaks muutmise eelduste loomisega ning kolmas kombineerib esimesed innovaatilise piloot- ehk näidisprojekti kontekstis.

Energiatõhusus 1: Innovatiivse soojusmajanduse arendamine Ida-Virumaal

Sisu ja vajalikkus

Ida-Virumaa soojusmajanduse dünaamika on muutmas ning kasutusele on tarvis võtta taastuvatel energiaallikatel põhinevad, sh uudsed tehnoloogilised lahendused, mis ühtlasi arvestavad hoonete energiatõhususe kasvuga. Ettepaneku kohaselt võetakse kasutusele vajaduspõhised lahendused: kasutatakse maksimaalselt ära olemasolevat soojusvõrku, rakendatakse uudseid tehnoloogilisi tööstussümbioosi lahendusi (heitsoojus, soojuspumbad, elektrikatlad, maasoojus) ja tõhusat koostootmist, mis kombineeritakse soojussalvestusega. Eraldiseisvad objektid lahendatakse lokaalsete taastuvenergia lahendustega ning maksimaalselt energiasäästlikult (A-klass, madalad temperatuurid, nutikas hooneautomaatika jne). Piloteeritakse innovatiivseid lahendusi ja tööstussümbioosi ärimudeleid.

Periood	2021-2030
Orienteeruv koguinvesteering	100 MEUR (sh 50 MEUR omaosalus)
Eeldatav elluviija	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
Peamine kasusaaja	Kohalik omavalitsus
Teisene kasusaaja	Ida-Viru elanikud

Poliitilised eeldused vastavate investeeringute ettevalmistamiseks ning maakonna/kohalikesse plaanidesse asetamiseks on tugevad ning õiglase ülemineku fondi vahendid loovad poliitilise impulsi kohapealse energeetika pakkumise ja tarbimisega tegeleda. Eksperdid on veendunud, et Ida-Virumaa arenguprogrammiga tuleb tegeleda eraldi ja mitte riiklike tavaprogrammide osana ning seda teed on Eestis mingil määral juba ka mindud.¹⁰⁷ Samuti on üldised **tehnoloogilised eeldused** head ning Ida-Virumaa soojusmajanduse olukord ja tehnoloogia üldine areng soosib uudsete tehnoloogiate rakendamist soojusmajanduses, nt põlevkivitööstus on juba teinud mahukaid investeeringuid, et olemasolevaid seadmeid kaasajastada ning juurutada innovaatilisi ja keskkonnasõbralikke lahendusi¹⁰⁸. Energeetikasektori ümberorienteerumisel ja uudsete lahenduste katsetamisel on ka mitmeid **majanduslikke ja sotsiaalseid eelduseid**, nt võimalus tööstust mitmekesistada. Ühtlasi on piirkonna inimesed tööstuse arenguga

¹⁰⁷ Rahandusministeerium (2018) „Ida-Virumaa programm“. Kättesaadav: https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/document_files/REGO/ida-virumaa_programmi_alused.pdf
Rahandusministeerium „Ida-Virumaa õiglane üleminek ning tegevuskava“. Kättesaadav: <https://www.rahandusministeerium.ee/et/eesmargidtegevused/regionaalareng-ja-poliitika/ida-viru-ja-kagu-eesti>

¹⁰⁸ Eesti Energia (2018) „Eesti põlevkivitööstuse aastaraamat 2018“. Kättesaadav: https://www.energia.ee/-/doc/8457332/ettevottest/investorile/pdf/Polevkivi_aastaraamat_2018_est.pdf

harjunud ja ootavad sellist arengut ka üleminekuprotsessist, lisaks ettevõtluse mitmekesistamisele¹⁰⁹.

Ekspertidega koos hinnati ka ettepaneku realiseerimist mõjutavaid **barjääre**, millest peamisteks on majanduslikud ja sotsiaalsed tegurid. Kuigi tehnoloogia areng on olnud kiire ning tehnoloogilisi lahendusi leidub, on uudsed lahendused üldjuhul kallid ning neil võib puududa turuvalmidus. Seetõttu on oluline alustada pilootprojektidega, mille puhul ei saa lähtuda alati klassikalisest majandusökonoomikast. Investeeringutele tuleb läheneda komplekselt ning tagada kaasaegne infrastruktuur, logistika ning energia kättesaadavus (varustuskindlus). Ettepaneku realiseerimine nõuab põhjalikke tasuvus- ning keskkonnamõju hindamise analüüse, millega tuleb alustada sisuliselt koheselt.

Põlevkivitööstuse suurimad positiivsed mõjud on majanduslikud¹¹⁰, mis mõjutavad ka inimeste kindlustunnet, töökohti ja maksutuluseid. Samuti on õiglase ülemineku protsessiga seoses enim vaateväljas töökohtade kättesaadavus Ida-Virumaal. Põlevkivisektoris on 5000 otsest töökohta keskmise palgaga üle 1700 euro kuus. Ida-Virumaal ei ole praegu samaväärse palgatasemega töökohti pakkuda ning töötus on juba praegu kaks korda Eesti keskmisest suurem.¹¹¹

Sellest tulenevalt toob tööstuse ümberorienteerumine kaasa endaga sotsiaal-majanduslikke hirme, tänase sektori baasil toimivate töökohtade kadumise ning võib mõjutada negatiivselt ettevõtluse arengut. Samuti toob põlevkivisektori koondamine kaasa suurenenud väljarände. Seega on energiamajanduse ümberorienteerimises vajalik maksimaalselt leida lahendusi, mis olemasolevat oskusteavet ja tööstuspärandit uutes funktsioonides ära kasutada saavad.

Ettepaneku eesmärgiks on kogu piirkonna soojusmajandus viia üle uudsetele lahendustele ning põlevkivikaevanduste samaaegne sulgemine, mistõttu tuleb edasiste analüüside käigus hinnata kompleksmõjusid ning riskide maandamist.

Mõjuhindang

Majanduslikud mõjud

Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KESKMINE

Ettepanek käsitleb põlevkivil põhinevast energiatootmisest väljumist laiemalt, võttes kasutusele uudsed ja taastuvenergiad põhinevad lahendused piirkonna (soojus)energia varustamisel. Tegemist on üksikprojektide kogumiga, mille maksimaalne mõju avaldub koos teiste roheplaani ettepanekute realiseerimisega. Ettepaneku majanduslikud mõjud on pikaajalised, ekspertide hinnangul avaldudes 24+ kuu pärast realiseerimist, tugevalt positiivse mõjuga, kuid keskmise ulatusega. Ekspertid ei andnud hinnanguid ettepaneku realiseerimisega tekkivate otseste ja kaudsete töökohtade osas, kuna

¹⁰⁹ Rahandusministeerium (2020) „Ida-Virumaa õiglase ülemineku arvamuskorje tulemused“. Kättesaadav: https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/kusitlustulemuste_analuus.pdf; Keller, M. (2020) „Õiglase ülemineku pakub ajaloolist võimalust siduda Ida-Virumaal kokku sotsiaalne tehnoloogilisega“. Postimees. Kättesaadav: <https://leht.postimees.ee/7100679/oiglane-uleminek-pakub-ajaloolist-voimalust-siduda-ida-virumaal-kokku-sotsiaalne-tehnoloogilisega>

¹¹⁰ Poliitikauuringute Keskus Praxis (2013) „Põlevkivi kaevandamise ja töötlemise sotsiaalmajanduslike mõjude hindamine“. Kättesaadav: <http://www.praxis.ee/tood/polevkivi-kaevandamise-ja-tootlemise-sotsiaalmajanduslike-mojude-hindamine/>

¹¹¹ Statistikaamet koduleheküljel. Kättesaadav: <https://www.stat.ee>; Hardi Murula (2020) „Hardi Murula: üleminek ei saa olla kampaania“. Postimees. Kättesaadav: <https://leht.postimees.ee/7100666/hardi-murula-uleminek-ei-saa-olla-kampaania>

esmal on vajalik täiendavaid baasanalüüse seonduvate üksikprojektide mahu ja tehnoloogilise innovatsiooni osas. Siiski, hinnatud majanduslikest mõjuteguritest pakub ettepaneku realiseerimine enim võimalusi põlevkivisektorist vabanevatele töötajatele uue rakenduse leidmiseks, kuna vajalike teadmiste ja ekspertiisiga tööjõudu saab rakendada uudsete tehnoloogiate kasutuselevõtul. Sellest tulenevalt ei ole ekspertide hinnangul mõju maht suur uute töökohtade tekkeks, pigem mängib ettepanek olulist rolli õiglase ülemineku kontekstis ning põlevkivisektoris kaduvate töökohtade asendamisel. SEI uuring¹¹² kliimaneutraalse Eesti jaoks vajalike investeeringute ja mõjude kohta toob välja, et taoliste investeeringute puhul saab töökohtade juures rääkida lühiajalisest (positiivsest) mõjust investeerimise faasis ning eelkõige ehituse, masinate ja seadmete paigalduse tegevusaladel ja IT lahendustega seotud tegevusaladel (automaatika jms).

Ettepaneku realiseerimine toetab innovatsiooni ja uute, kõrge lisandväärtusega töökohtade loomist eelduste kohaselt maksimaalselt tänase põlevkivisektori töotajaskonna baasilt, panustades samaaegselt inimkapitali arendamisse (vt ka Päike 3 ümberõppe ettepanek) ja seeläbi ennetades vajalike spetsialistide puuduse tekkimist. Otsesed töökohad tekivad seoses konkreetsete alaprojektide elluviimisega ja suur osa neist on ajutise iseloomuga. On hinnatud, et lühi- ja kesk-pikas perspektiivis toob iga investeeritud 1 milj. USD orienteerumaks ümber süsinikuheitemahukatelt energiatootmise allikatelt (*brown energy*) roheenergeetikasse tööjõu netokasvu 5 täistöökoha võrra.¹¹³ Arvestades, et eksperdid hindavad ettepaneku 100 milj. EUR investeeringu vääriliseks, on sellel potentsiaali mõjutada kuni 500 otsese- ja kaudse töökohta teket (arvestades kaasnevaid mõjusid tarneahelates, logistikas, teenindavas sektoris jne).

Mõju maksutulude kasvule ning piirkonna keskmisele palgale, samuti ka ekspordile on pigem madal või keskmine, kuna eelduste kohaselt rakendab ettepanek olemasoleva tööjõuressurssi uues vormis ära kasutamist ning eksperdid ei näe märkimisväärset uute ettevõtete tekke kasvu. Suur osa vajatavast tööjõust tuleb olemasolevast energeetikasektorist, kus palgatase on piirkonna keskmisest märgatavalt kõrgem juba praegu, keskmiselt 1700 EUR kuus.¹¹⁴ On võimalik, et tehnoloogilisi lahendusi tuleb ka importida (kuigi eesmärk peaks olema olemasoleva oskusteabe ja ettevõtete tehnoloogiliste lahenduste kasutamine).

Tõenäosus soojusenergia ekspordiks on samuti väike tulenevalt ettepaneku piirkondlikust fookusest (ka Eesti energiatarbimine ületab tootmise¹¹⁵) ning pigem on vajalik teha investeeringuid selleks, et tagada vajalik kohapealne energiavarustuskindlus ning samas jääda energia hinna poolest lõpptarbija jaoks taluvuspiiri lävendile. Olgugi et energiavaesus puudutab Eestis vaid 6,5% elanikest (EL keskmine on

¹¹² SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“. Kättesaadav:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>. SEI uuring käsitleb meetmeid, mis on

otseselt seotud investeeringutega erinevate tehnoloogiate kasutuselevõtus, aga rahvusvaheline kogemus on näidanud, et kui sellega paralleelselt investeerida inimkapitali arendamisse, teadus- ja arendustegevusse, siis tekib seeläbi tõenäoliselt kiiremini ja suuremal hulgal kõrge lisandväärtusega, teadmistemahukaid töökohti.

¹¹³ Garrett-Peltier, H. (2017) “Green versus brown: Comparing the employment impacts of energy efficiency, renewable energy, and fossil fuels using an input-output model”. *Economic Modelling*, Vol. 61, lk. 439-447

¹¹⁴ Statistikaamet kodulehekül. Kättesaadav: <https://www.stat.ee>.

¹¹⁵ Elering AS. Elering LIVE. Kättesaadav: <https://dashboard.elering.ee/et>

	6,6%), on võrreldes kümne aasta taguse ajaga ka Eestis elektritarbimine ja selle hind kasvanud.¹¹⁶ Samuti on suur osa Ida-Viru maakonna elanikest harjunud keskmisest madalama sooja hinnaga, mille muutus uudsetes lahenduste korral ei tohiks olla liiga drastiline.¹¹⁷ Ettepanekul on suur potentsiaal toetada kõrvalmõjuna investeeringuid teadus- ja arendustegevusse, kuna uudsed tehnoloogiad soojusmajanduses eeldavad uurimis- ja arendustööd, mis saaksid toimuda Ida-Viru kolledžites.¹¹⁸ Ettepaneku prioritseerimisel on suur positiivne mõju edasistel investeeringutel energiatõhususse, kuna innovatiivne soojusmajanduse arendamine hõlmab kompleksset ümberorienteerumist põlevkivipõhiselt soojuselt uutele energiatõhusatele ning keskkonnasäästlikele lahendustele, mis edaspidi defineerivad tulevase energiavarustuse ning arendused.
Keskondlikud mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KÕRGE	Antud ettepanekul on tugev positiivne ja suure ulatusega mõju energiatõhususele, taastuvenergia kasutuselevõtule, energia salvestustehnoloogiate kasutuselevõtule ja salvestusmahu kasvule ning edasistele investeeringutele vastavas valdkonnas – nt ettevõtluse rohelisemaks muutumisele, kui piirkonna peamine elektri- ja soojavarustus on taastuvenergiaga või energiatõhusust suurendaval tootmisel põhinev. Ekspertide hinnangul ei ole võimalik praeguses faasis tuua välja konkreetseid arvulisi hinnanguid, kuna ettepaneku terviklik realiseerumine eeldab detailseid üksikuid projekte, kaevanduste sulgemise plaane ja ettevalmistusi koos detailsete äriplaanide, kulu-tulu analüüside ning keskkonnamõjuhinnaangutega. SEI uuring¹¹⁹ on ühe olulisema tegevusena Eestis toonud välja elektri- ja soojatootmise olulises mahus üleviimise taastuvatele energiaallikatele ning hinnanud selle mõjusid kogu Eesti kontekstis, tuues välja pikaajalises perspektiivis kulude ületamise kaasnevate tuludega ja selgelt kiirelt avalduvate kõrgete mõjudega CO2 heite vähenemisele.
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KESKMINE	Üleminek vähem keskkonda saastavale energiamajandusmodelile hõlmaks endas mitmeid sotsiaalseid kasusid, aga ka ohukohti. Piirkonna keskküte on üles ehitatud praegustele energiatootmissüsteemidele ning üleminek uudsetele heitmevabadele energiatootmislahendustele on ebakindlust tekitav nii varustuskindluse kui ka soojuse hinna osas, millele lisandub eelpool käsitletud töökohtadega seonduv ebakindlus.

¹¹⁶ EU Energy poverty Observatory (2020) „Estonia“. Kättesaadav:

<https://www.energy-poverty.eu/observatory-documents/estonia>

¹¹⁷ Saarmann, T. (2013) „KAART ja TABEL: Eesti eri paigus erineb sooja eest nõutav hind ligi kolm korda“. Maalehet. Kättesaadav:

<https://maaleht.delfi.ee/arhiiv/kaart-ja-tabel-eesti-eri-paigus-erineb-sooja-eest-noutav-hind-ligi-kolm-korda?id=65565340>;

Murula, H. (2020) „Hardi Murula: üleminek ei saa olla kampaania“. Postimees. Kättesaadav:

<https://leht.postimees.ee/7100666/hardi-murula-uleminek-ei-saa-olla-kampaania>.

¹¹⁸ Keller, M. (2020) „Õiglane üleminek pakub ajaloolist võimalust siduda Ida-Virumaal kokku sotsiaalne tehnoloogilisega“, Postimees. Kättesaadav:

<https://leht.postimees.ee/7100679/oiglane-uleminek-pakub-ajaloolist-voimalust-siduda-ida-virumaal-kokku-sotsiaalne-tehnoloogilisega>

¹¹⁹ SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“. Kättesaadav:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

Arvutuste ja mudelite kohaselt on põlevkivienergialt taastuvale energiatootmisele ülemineku mõju pikaajaline ning sisaldab endas tööjõu ja ressursimahukate tegevuste vähenemist, mida hakkavad asendama tehnoloogia- ja teadmistemahukamad majandustegevused. Lühiajaliselt tähendab see tööhõive vähenemist ning see väljavaade vähendab omakorda elanike kindlustunnet, kuid kombineerituna investeeringutega taastuvenergiasektoritesse ja inimkapitali arendamisse ning teadus- ja arendustegevusse, aitab see pikaajalist negatiivset mõju tööhõivele ja elanike turvatundele vähendada.¹²⁰

Ülemineku tagajärjel tekkinud puhtam loodus ja parem elukeskkond mõjuvad atraktiivselt ja aitaksid vähendada väljarännet piirkonnast. Uued töökohad taastuvenergiasektoris suurendaksid kohalike tööhõivet ja mõjuksid positiivselt teiste ettevõtlussuundade kasvule, mis on ka üks elanike ootusi regiooni arenedes.¹²¹ Olgugi et piirkonna praegune tööstusidentiteet on kohalikele oluline, ollakse avatud uute ettevõtlussuundade arendamisele ja ümberõppele, kui see tagab hea ja tervisliku elukeskkonna ja senisest paremad sotsiaalsed võimalused (nt kvaliteetne ja mitmekesine haridus, keskkonnahoidlik ühistransport, energiasäästlikumad elamud).

Ettepanek seondub tugevalt Ida-Virumaa tänaste teadusasutuste võimekuse ja olemasoleva teadusressursi tõstmisega, kuna koostöö teadusega on uudsete lahenduste väljaarendamisel olulise tähtsusega.

Ettepanek kätkeb endas sotsiaal-majanduslikke hirmude tekke võimalust, mistõttu on vajalik see rakendada innovatsiooni ja kohaliku „narratiivi“ ideoloogia peale „nutikast tööstuspiirkonnast“ ning rohepöörde olulisest keskusest (vt ka Tuul 6).

Energiatõhusus 2: Hoonestuspoliitika muutmine Ida-Virumaal

Sisu ja vajalikkus

Nagu Euroopas tervikuna, seisab ka Eestil ees suur väljakutse muuta olemasolevat hoonefondi energiatõhusaks. Euroopa hoonefondist 85-95% on kasutuses ka aastal 2050¹²², samas enamik nendest ei ole energiatõhusad. Ka Eestis on väljakutse tohutu – hoonefondi osa Eesti energia lõpptarbimisest moodustab ligi poole¹²³, mis teeb sellest ühe suurema energiatarbega valdkonna. Eesti pikaajalise renoveerimisstrateegia koostamisel on arvestatud maksimaalse programmiga ehk kogu olemasolev hoonefond rekonstrueeritakse aastaks 2050. Korterelamute osas teeb see 18 miljonit ruutmeetrit. Eksperdid on varem välja toonud, et Ida-Virumaal vajab juba aastaks 2020 rekonstrueerimistöid 1072

¹²⁰ Ibid.

¹²¹ Rahandusministeerium (2020). „Ida-Virumaa õiglase ülemineku arvamuskorje tulemused“. Kättesaadav: https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika_kusitlustulemuste_analuus.pdf

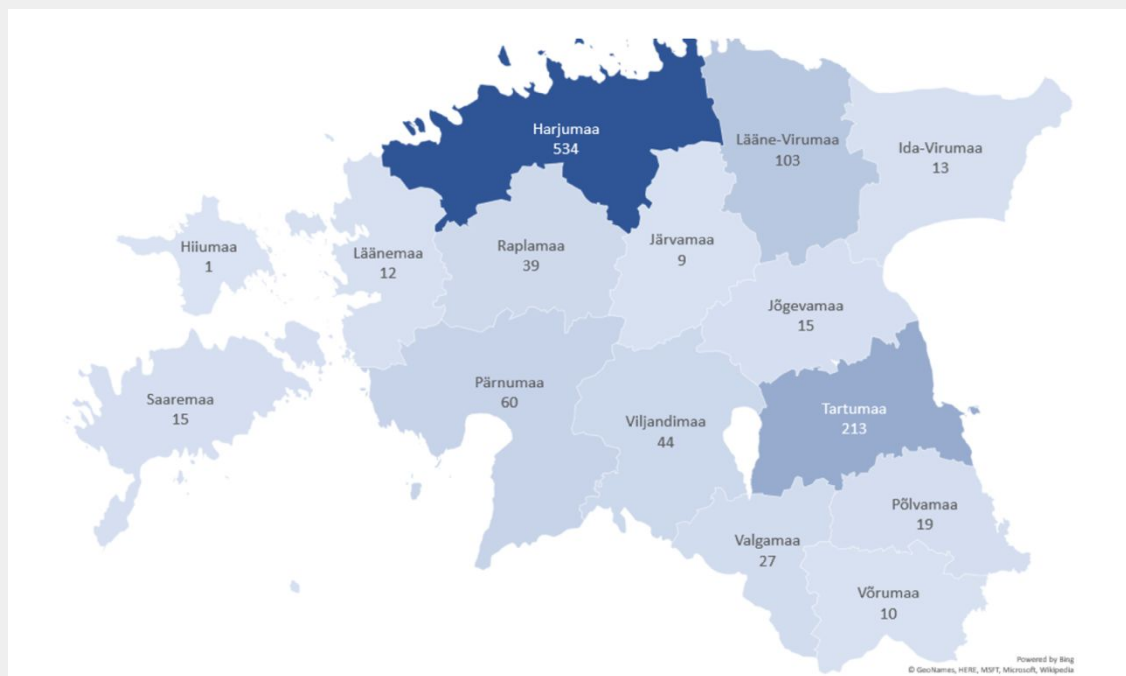
¹²² Euroopa Komisjon (2020) „A renovation wave for Europe – greening our buildings, creating jobs, improving lives“. Kättesaadav: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1603122220757&uri=CELEX:52020DC0662>

¹²³ Hooned Eestis 17 TWh (kogu tarbimine 35 TWh).

Sergejev, I. „Ida-Virumaa õiglase ülemineku arutelud: elamumajandus, liikuvus ja transport“. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Kättesaadav: https://ivol.kovtp.ee/documents/9867329/28682454/2020-09-08_JTF-kaasamisyritys+MKM.pdf/6944c9e2-b583-4d18-9b1d-d937fb148211

korterelamut, mille netopind on 2 557 988 ruutmeetrit.¹²⁴ Samas on riiklikest renoveerimistoetustest vaid marginaalne osa läinud Ida-Virumaale (vt Joonis 1) ning ilma täiendava toetuseta ei ole ulatuslikumat renoveerimislainet maakonnas võimalik ette võtta. Olukorda raskendab piirkonna madalad kinnisvarahinnad, mistõttu ei saa elanikud renoveerimiseks pankadelt laenu, samas tõstaks renoveeritud elamufond kinnisvarahinda.¹²⁵

Joonis 1. Riiklike renoveerimistoetuste jaotus maakonniti



Allikas: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2020): „Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia.“

Eelmiselt jooniselt nähtub, et praegu kasutatakse majade energiatõhustamist Ida-Virumaal võrreldes teiste maakondadega tunduvalt vähem, kuigi vajadus on suur. Põhjuseks on siin nii suutlikkuses renoveerida (teadmised, taotlemine, finantsiline) kui ka täpsemate analüüside puudumine olemasolevast hoonefondist (hetkel uuring olemas vaid Kohtla-Järve, Kiviõli ja Püssi linnade osas).¹²⁶

Riiklik hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia ning selge vajadus rekonstrueerimistoetustega jätkamiseks loovad tugeva aluse ja seaduslikud ning poliitilised **eeldused** ettepaneku käivitamiseks. **Barjääridest** olulisemad on tervikliku renoveerimisprotsessi kompleksus, kus eraomandis olevate korterite nõusolekust ja võimekusest sõltub projekti vastuvõtmine ja käekäik. Samuti takistavad madalad kinnisvarahinnad pankadelt laenu võtmist, mis kahandab elanike usku renoveerimisse ja

¹²⁴ Ibid.

¹²⁵ Technopolis Group Eesti OÜ, Balti Uuringute Instituut MTÜ, Ernst & Young Baltic AS, SA Poliitikauuringute Keskus Praxis (2019) "Euroopa Liidu Ühtekuuluvuspoliitika fondide rakenduskava 2014 – 2020 vahehindamine". Kättesaadav: <https://www.ibs.ee/wp-content/uploads/ESIF-l%C3%B5pparuanne.pdf>

¹²⁶ Rahandusministeerium (2020) „Tühjenevate korterelamute projekt“. Kättesaadav: <https://www.rahandusministeerium.ee/et/eesmargidtegevused/riigivara/tuhjenevate-korterelamute-projekt>

valmidust seda teha.¹²⁷ Ekspertide hinnangul on piirkonnas iseloomulik madal kokkuleppimiskultuur ja ühisomandi valitsemise harjumus. Samuti on ekspertide hinnangul renoveerimistoetuse taotlemine raskendatud keelebarjäärade tõttu, mistõttu jõuab piirkonda vähe infot ja tuge meetmest osa võtta.

Vajalik on tegeleda piirkonda enam renoveerimistoetuste suunamise, renoveerimistoetuse taotlemise lihtsustamise ja abiga. Samuti on vajalik tekitada analüütiline alus baasolukorrast ja olemasolevast hoonefondist, et selguks, milliseid hooned vajavad lammutamist ja millised terviklikku renoveerimist, eriti arvestades rahvastiku kahanemise trendi piirkonnas, mis Ida-Virus on prognooside kohaselt Eesti suurim (kuni -40% aastaks 2045¹²⁸). See on eelduseks elanike parema arusaama tekitamisel renoveerimise võimalustest ja vajalikkusest ning suuremas mahus renoveerimistööde teostamiseks.

Periood	2022-2025
Orienteeruv koguinvesteering	Ekspertid ei osanud hinnata konkreetset investeeringute mahtu, aga kuna tegevus hõlmab eelkõige koostööd riiklike meetmete disainimisel ning eelanalüüside teostamisel, võib viimaste rahaline maht olla hinnanguliselt 100 000 EUR. Samuti tuleks ettepanekut vaadata koosmõjus kohaliku tugisüsteemi töö tulemustega (vt ka energiaagentuuri ettepanekut Päike 7). Eesti pikaajaline hoonete rekonstrueerimisstrateegia hindab hoonete keskmiseks rekonstrueerimismaksumuseks 450EUR/m².¹²⁹ Arvestades, et Ida-Virumaal on üle 2,5 mln m² renoveerimist vajavaid korterelamuid, on reaalsed renoveerimismahud teostamiseks vajalik pikemaajaline investeering üle 1,1 mld EUR.
Eeldatav elluviija	Ida-Virumaa Omavalitsuste Liit ja KredEx
Peamine kasusaaja	Ida-Viru elanikud
Teisene kasusaaja	Kohalik omavalitsus

Mõjuhindang

Ettepanekuga kaasnevaid mõjusid on kirjeldatud allpool. Oluline on silmas pidada, et ettepanek on oma olemuselt reaalseid investeeringuid ettevalmistav ja seega on tegemist pikemaajaliste suuremahuliste mõjude eeldusega.

¹²⁷ Technopolis Group Eesti OÜ, Balti Uuringute Instituut MTÜ, Ernst & Young Baltic AS, SA Poliitikauuringute Keskus Praxis. (2019) "Euroopa Liidu Ühtekuuluvuspoliitika fondide rakenduskava 2014 – 2020 vahehindamine". Kättesaadav: <https://www.ibs.ee/wp-content/uploads/ESIF-l%C3%B5pparuanne.pdf>

¹²⁸ Tallinna Tehnikaülikool, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2020) „Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia“. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_ltrs_2020.pdf

¹²⁹ Strateegias käsitletud siin kõiki hoonetüüpe koos. Kredexi andmetel oli nt Tartu Annelinna majade poolt esitatud keskmine hoonete rekonstrueerimismaksumus 2020 aasta seisuga 320 EUR/m², kõige kallim 400 eur/m². Tehaselise rekonstrueerimisprojekti osas on Kredex hinnanud nt hruštšovka tüüpi elamu rekonstrueerimismaksumuseks keskmiselt 380 eur/m².

Majanduslikud mõjud

Koondmõjuhinnaang:
POSITIIVNE MADAL,
pikemaajaliselt KÕRGE

Ettepanek seondub tugevalt baasolukorra analüüsimise ja väljaselgitamisega ja selle alusel hoonestuspoliitika kujundamisega, millega võib kaasneda ulatuslikum tühjade elamute lammutamine, aga ka ulatuslikum renoveerimislaine Ida-Virumaal. Majanduslikud mõjud töökohtade tekkele on peamiselt seotud lammutus- ja ka edasiste renoveerimistöödega, kui tekib tugevam kompetents renoveerimistaotlusi koostada ja projekte ellu viia. Töökohtade tekkearvu on ekspertide sõnul antud faasis keeruline hinnata, kuid erinevad allikad hindavad 1 milj. EUR investeeringul hoonete energiatõhususse terviklikul renoveerimisel 12-18 töökohta teket (ühe allika kohaselt Eestis 17 töökohta, peamiselt ehituse ja logistikaga seondult¹³⁰), mida antud juhul saaks kasutada pikaajaliste mõjude hindamisel.

Ekspertide hinnangul ei ole uute ettevõtete arv sellistel projektidel ilmselt ulatuslik, kuna üldjuhul teostavad renoveerimis – või lammutustöid juba kogemustega turul tegutsevad ettevõtted. Start-upid või uued ettevõtted võivad tekkida nutikate lahenduste väljatöötamisel. Nt allpool kajastatud innovatiivse „Rohemajaka“ projekti ettepaneku juures hindasid eksperdid tõenäoliseks kolme sellise uue ettevõtte teket, seega võib eeldada, et suurema renoveerimislaine korral ja seoses huviga paigaldada hoonetele ka lokaalseid energiatootmisallikaid või isegi salvestusjaamu, eskaleerub ka uute vastavat kompetentsi või teenust pakkuvate ettevõtete teke. Lisaks võib eeldada, et kaudselt võib tekkida ettevõtteid ka logistikas ja teeninduses vm teenindavas sektoris.

Majandus elavneb tsükliliselt seoses ulatuslikemate renoveerimistöödega hilisemas faasis, kuid võib tugineda pendelrändele, mistõttu piirkondlik maksutulul oluliselt ei pruugi suureneda. Arvestades töökohtade tekke potentsiaali ehitustegevuse ajal on siiski oluline mõju ka maksutulul. Näiteks toob Eesti pikaajaline hoonete renoveerimisstrateegia välja, et renoveerimistöödega kaasnevalt laekub ca 30% ehitustööde maksumusest riigile maksutuludena tagasi.¹³¹

Eksporti antud meede ei mõjuta tulenevalt oma olemusest, kuid investeeringud teadus- ja arendustegevusse suurenevad, kuna renoveerimislaines võib olla oluline lokaalsete energiajaamade teke ja lahenduste loomine (vt ka Energiatõhusus 1).

Hoonestuspoliitika korrastamisel ja renoveerimislainet toetava tugistruktuuri loomisel on ulatuslik mõju investeeringute tegemisel energiatõhususse – see on potentsiaalseks eelduseks kogu Ida-Viru vajaliku hoonefondi renoveerimisele, mille maht on üle 1000 hoone ja 2,5 milj. m².

Antud meetme kontekstis on oluline silmas pidada, et hoonete rekonstrueerimine on regionaalne ja sotsiaalne ning elukeskkonda pikaajaliselt kujundav meede, kus energianäitudega seonduvad ja

¹³⁰ Pikas, E.; Kurnitski, J.; Liias, R.; Thalfeldt, M. (2015) „Quantification of economic benefits of renovation of apartment buildings as a basis for cost optimal 2030 energy efficiency strategies“. Energy and Buildings, Vol. 86, lk. 151-160; IEA (2020) „Sustainable Recovery“. Kättesaadav: <https://www.iea.org/reports/sustainable-recovery>; Renovate Europe (2020) „Building Renovation: A kick-starter for EU recovery“. Kättesaadav:

https://www.renovate-europe.eu/wp-content/uploads/2020/06/BPIE-Research-Layout_FINALPDF_08.06.pdf

¹³¹ Tallinna Tehnikaülikool, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2020) „Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia“. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_ltrs_2020.pdf

	keskkondlikud ning sotsiaalsed mõjud kaaluvad üles kiirelt avalduvad majanduslikud mõjud.
Keskkondlikud mõjud Koondmõjuhinnaang: pikemajaliselt POSITIIVNE KÕRGE	Ettepanek omab tugevat ja kõrge ulatusega keskkondlikku mõju. Energia salvestusmaht antud ettepaneku keskmes ei ole, kuid uudseid lokaalseid lahendusi võidakse katsetada edasistes renoveerimisprojektides ja uute varustuskindlusega lahenduste tekkel. Vastavalt Eesti hoonete rekonstrueerimise pikaajalisele strateegiale on olemasolevate hoonete CO₂ heite vähenemise potentsiaal kokku ~90% (~4 mln tCO₂/a).¹³² Ida-Virumaa kohta siinkohal täpseid arvutusi ei ole tehtud, kuid arvestades, et Ida-Virumaal on sisuliselt kogu vaatluse all olev hoonefond renoveerimata, on sellest suurusjärgust tulenevalt ettepaneku pikaajaline mõju CO₂ heite vähenemisele märkimisväärne. SEI uuring¹³³ ilmestab KHG heite vähenemist olemasolevate hoonete energiakasutuse vähenemisel. Samuti on antud uuringu najal oluline rõhutada, et rekonstrueerimistegevused on pika elueaga ja kiire mõjuga, mistõttu oleks otstarbekas leida võimalusi sektorisse tänasest kiiremas tempos vahendeid suunata.
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KESKMINE	Kuigi suurenenud renoveerimislainega, millele ettepanek eeldused ja tõuke annab, kaasnevad mitmed positiivsed mõjud seoses elukeskkonna atraktiivsuse tõusuga, tervislikuma eluviisiga (paranenud hoonete sisekliima), inimeste sooviga piirkonda jääda või tulla (nt madalamad elamiskulud tänu vähenenud energiaarvetele renoveeritud elamus¹³⁴), siis lühemas perspektiivis vähendavad mõju hirmud eeltööde faasis, eriti seonduvalt osade majade lammutamisega ning inimeste ümberasustamisega. Ettepanek seondub vanade majade lammutamise võimalusega, mis võib endaga kaasa tuua negatiivsed sotsiaalsed ja ka majanduslikud mõjud nt lahkuvate elanikega kaasnevad maksutulude vähenemised, tulenevalt võimalikust kaasnevast väljarändest. Kolmandik Ida-Virumaa elanikkonnast lahkub aastaks 2045 juba praeguste stsenaariumite kohaselt¹³⁵, mistõttu võib ettepanekuga kaasneda võiv lammutusmeede tuua kaasa sellest kõrgema väljarände. Sotsiaalselt negatiivsete mõjude vältimiseks on vajalik tegeleda ka kogukonna toetamise ja teavitustegevusega (see võiks olla näiteks energiaagentuuri ülesanne, vt Päike 7) ning tugeva positiivse ja

¹³² REKK 2030 on hinnatud hoonetega seonduvate meetmete mõjusid järgnevalt: Hoone rekonstrueerimine vähendab hoone energiavajadust isegi kuni poole võrra vähendades ühtlasi vajadust kütuste järele ning ühtlasi ka heiteid. Samas suureneb sundventilatsiooni, soojuspumpade, targa kodu lahenduste jms paigaldamisel hoone elektrivajadus. Kasvava elektrivajaduse katmiseks on energeetika meetmetena taastuenergia, töhuga koostootmise ja varustuskindluse meetmed. Hoonefondi meetmete tulemusel suureneb Eesti hoonefondi energiatõhusus, paraneb hoonete sisekliima ja seega inimeste tervis (inimesed veedavad 80-90% ajast siseruumides), pikeneb hoonete eluiga, kasutatavus ja kinnisvara väärtus. Meetme mõju välisõhule võib hinnata positiivseks. Kuna väheneb soojatootmise vajadus, siis väheneb ka välisõhu heide (SO₂, NO₂, NO_x, tahked osakesed, LOÜ). Mõju H₂S ja NH₃ heitele võib teadaolevalt hinnata neutraalseks.

¹³³ SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“. Kättesaadav:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

¹³⁴ Mikulić, D., Slijepčević, S., Buturac, G. (2020) "Energy renovation of multi apartment buildings: Contributions to economy and climate changes", Energy and Buildings, Vol. 224

¹³⁵ Tallinna Tehnikaülikool, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2020) „Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia“. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_ltrs_2020.pdf

riiklikult toetatud narratiivi loomisega Ida-Virumaale kui rohepöörde eesrindlikule eestvedajale (vt ka Tuul 6)¹³⁶.

Meede loob aluse edasisteks korterelamute renoveerimisteks, mistõttu kaasneb sellega ka hoonete sisekliima kvaliteedi tõus ja seega kasud inimeste tervisele (inimesed veedavad 80-90% ajast siseruumides¹³⁷), pikeneb hoonete eluiga, kasutatavus, ligipääsetavus ja kinnisvara väärtus, koos elukeskkonna atraktiivsemaks muutumisega, mis on renoveerimisprojektidega kaasnev oluline sotsiaalne mõju.¹³⁸ Lisaks aitab renoveeritud ja kvaliteetne elamu suurendada elanike uhkustunnet oma piirkonna/linna üle ning täiendavad meetmed nagu tänava- ja avalik kunst renoveeritud piirkonnas või kunstilised lahendused fassaadide renoveerimisel, aitavad omakorda suurendada kinnisvara väärtust, kasvatada kogukonnatunnet ja muuta piirkond ligitõmbavamaks.¹³⁹

Rekonstrueerimine on oluline ja hea avaliku ruumi kujundamise meede – ühtlasi kombineerituna kvaliteetse linnaplaneerimisega, on rekonstrueerimisel potentsiaal tõsta linnaruumi kvaliteeti ning selle kasutatavust, inimsõbralikkust ja ohutust.¹⁴⁰

Energiatõhusus 3: Tervikliku energiatõhususe näidisprojekt (“Rohemajakas”)

Sisu ja vajalikkus

Ettepaneku sisuks on luua Ida-Viru maakonda mitme kortermajaga mikrorajoon, mis kasutab kõige uuemaid rohetehnoloogია lahendusi. Selline nõ positiivse energia piirkond oleks suunanäitajaks, kuhu maakonnas laiemalt liikuda ning mis on võimalik, kui seada ambitsioonikad eesmärgid ning toetada rohepööret. „Positiivse energia piirkonda“ defineeritakse, kui linna naabruskonda, mille aastane energiatarbimine on null ja CO₂ heitkogus null ja mis aitab saavutada taastuvenergia ülejääki, integreerituna linna- ja piirkondlikku energiasüsteemi.¹⁴¹ Märksõnadeks on siin energiasääst, maasoojus,

¹³⁶ Keller, M. (2020) „Õiglane üleminek pakub ajaloolist võimalust siduda Ida-Virumaal kokku sotsiaalne tehnoloogilisega“, Postimees. Kättesaadav: <https://leht.postimees.ee/7100679/oiglane-uleminek-pakub-ajaloolist-voimalust-siduda-ida-virumaal-kokku-sotsiaalne-tehnoloogilisega>

¹³⁷ Renoveeritud hoonete sisekliima kvaliteedi tõusu mõjusid näitlikustavad uuringutulemused, kus on leitud, et nt patsiendid veedavad renoveeritud haiglates 11% vähem aega ravil olles, mis omakorda säästab tervishoiu pealt aastas hinnanguliselt 45 mlrd eurot või et terviklik energiatõhus kontorihoonete renoveerimine tõstab inimeste töö tootlikkust 12% tuues majandusse juurde potentsiaalset 500 miljardit eurot. Renovate Europe (2020) „Building Renovation: A kick-starter for EU recovery“.

Kättesaadav: https://www.renovate-europe.eu/wp-content/uploads/2020/06/BPIE-Research-Layout_FINALPDF_08.06.pdf

¹³⁸ Hess, D., Tammaru, T. (2019) „Housing Estates in the Baltic Countries: The Legacy of Central Planning in Estonia, Latvia and Lithuania“. Kättesaadav: <https://www.springer.com/gp/book/9783030233914>

¹³⁹ Smartcity „Tartu: Art solutions for pilot area buildings“. Kättesaadav: <https://smartcity.eu/about/solutions/art-solutions-for-pilot-area-buildings-tartu/>; Elena Martinique (2016) „What is the Effect of Street Art on Real Estate Prices?“ Widewalls. Kättesaadav: <https://www.widewalls.ch/magazine/street-art-real-estate>

¹⁴⁰ Nt Porto linnas Portugalis võideldi energiavaesusega läbi piirkonna tervikliku rekonstrueerimise ning energiatõhususe tõstmise, taastuvate energiaallikate kasutuselevõtmise. Otsus kaalus üle väga halvas seisukorras olevate majade lammutamise. Tulemusena langesid elanike jaoks energiale tarbitavad kulud üle 70%, mis kaalusid oluliselt üles ka rekonstrueerimise tõttu kasvanud üürikulud. Samuti kasvas piirkonna väärtus elukeskkonnana ning inimeste heaolu parema sisekliimaga eluruumides. Vt: Covenant of Mayors „Rainha Dona Leonor renovation“. Kättesaadav: <https://www.covenantofmayors.eu/IMG/pdf/Porto.pdf>

¹⁴¹ Urban Europe „Positive Energy Districts (PED)“. Kättesaadav: <https://ipi-urbaneurope.eu/ped/>; Urban Europe (2020) „Europe towards positive energy districts“. Kättesaadav: https://ipi-urbaneurope.eu/app/uploads/2020/06/PED-Booklet-Update-Feb-2020_2.pdf

soojasalvestus, taastuenergia. Aktiivne energiajuhtimine võimaldab süsteemide tasakaalustamist ja optimeerimist, koormuse muutmist ja nõudlusele reageerimist. Positiivse energia piirkond ühendab majapidamisi, säästvat tootmist ja tarbimist ning liikuvust, et vähendada energiakasutust ja kasvuhoonegaaside heidet ning luua tarbijale lisaväärtust ja stiimuleid.

Selline nn „Rohemajaka“ projekt on kooskõlas Euroopa Liidu suunistega ja sellel on tugevad eeldused kaasata investeringuteks vajalikku toetusraha Euroopa programmidest. Euroopa eesmärk on olla ülemaailmne eeskuju energiasüsteemi ümberkujundamisel ja oma süsinikujalajälje vähendamisel. Linnad ja ehitussektor mängivad selles protsessis otsustavat rolli. Näiteks on loodud Euroopa strateegilise energiatehnoloogia (SET) kava, mille koosseisus on algatatud programm – „Positiivse energia piirkonnad ja naabruskonnad säästva linnaarengu jaoks“ (PED – Positive Energy Districts and Neighbourhoods for Sustainable Urban Development). Nimetatud programmi eesmärgiks on toetada 100 positiivse energia-piirkonna loomist Euroopa linnades 2025. aastaks, mille raames on kogunenud juba hulgaliselt kogemusi ja näiteid.¹⁴² Eesti on nimetatud programmis küll vaatleja staatuses, kuid positiivse energiapiirkonnale lähedast pilootprojekti viiakse Horisont 2020 programmi toel ellu näiteks Tartu kesklinnas, kus ligi 20 hruutšõvkat renoveeritakse A-energiaklassi tingimustele vastavateks energiasäästlikeks ja nutikateks majadeks ning komplekssete lahenduste abil saab endisest 50-60ndatel ehitatud kortermajade piirkonnast tarkadel lahendustel toimiv ja energiasäästlik linnaosa.

Ida-Virumaa korterelamute arv moodustab 9% kogu Eesti korterelamute arvust ning pindala 15%, olles koos Tartumaaga seega 2-3 kohal.¹⁴³ Ida-Virumaa elamufond on vananenud ja ebatõhus, suureks probleemiks on ka kahaneva elanikkonna ning taasiseseisvumise järgselt toimunud elukorralduslikud kinnisvaraturu moonutuste tõttu suured mahud kasutusest olevas kinnisvara hulgas. Eksperdid on leidnud, et piirkonda on vaja innovaatilist nõ rohemajakat, et luua rohepöörde praktiline keskus, katsetada uudseid tehnoloogiaid ja näidislahendusi ning tegeleda rohepöörde sotsiaalsete positiivsete mõjude tekke toetamisega. Selline atraktiivne elukeskkond saab tõmbenumbriks maakonna sees ja ka väljastpoolt tulijatele. Nii saab osa Ida-Viru elanikest uue atraktiivse elukeskkonna, kus osad pered leiavad omale tulevikukindla elupinna, mis ühtlasi võib kujuneda laiemalt piirkonnale inspiratsiooniks (elanikkond võib olla nii esmane kui teine kasusaaja). KOV jaoks on tegu prestiižse projektiga, mis võimaldab piirkonna atraktiivsust laiemalt ja lahendab mitmeid probleeme (uute eluasemete nappus, uue narratiivi puudumine). Näidisprojekti positiivsete tulemuste najal on võimalik tegevust kogu maakonnas laiendada eelkõige uute arenduste puhul, arvestades, et olemasolevast vanast hoonefondist on otstarbekas mingi osa ka lammutada.

Periood	2021-2025 ¹⁴⁴
Orienteeruv koguinvesteering	20 MEUR

SmartEnCity projekti ja mitmete teiste nn Euroopa Komisjoni Horisont Smart Cities and Communities programmi majakalinnade kogemus Euroopas näitab, et planeerimisprotsess uudse lähenemise puhul on oluliselt pikem, esineb kvaliteetsete spetsialistide puudus ja sisuliselt igas projekti etapis tekivad viivitused, millega tuleks juba projekti algfaasis arvestada.

Peamine elluviija	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ehitusosakond, Rahandusministeerium, kinnisvaraarendajad
Peamine kasusaaja	Ida-Virumaa elanikud
Teisene kasusaaja	Kohalik omavalitsus

Antud ettepanekul on mitmeid soodustavaid **eeldusi**. Ettepanek on konkreetsetelt piiritletud, sarnaste ettevõtmiste näiteid on Euroopas tänaseks suurel hulgal ja seega saab ära kasutada seniste projektide kogemusi, vältides ka võimalikke esile kerkinud probleeme (mitmetes EL projektides on replikatsiooniks ja kogemuste jagamiseks välja töötatud eraldi materjalid ja nõuandlad). Majanduslikud eeldused ettepaneku realiseerimiseks on kõrged just Euroopa Liidu ning Õiglase ülemineku protsessi toetuste najal, mis muuhulgas tekitab kiireid täiendavaid töökohti ehituses (olgugi et osaliselt ajutisi). Kohalikul tasandil on ekspertide hinnangul nõudlus uute kaasaegsate elupindade järgi, mistõttu tugevneb ka poliitilise tasandi soov teemasse investeerida. Vajadus elamufondi kaasajastada ja vähendada praegust tehnoloogilist mahajäämust on suur ja selle adresseerimine annaks vajaliku tõuke ka ülejäänud piirkonna arengule, nt on kortermajade renoveerimise puhul täheldatud, kuidas naabrite eeskuju mõjub inspireerivalt ja võib algsatada renoveerimislaine terves piirkonnas.¹⁴⁵ Ida-Virumaa Maakonna arengukava näeb ette elukeskkonna arendamist, mis tugineb puhtale looduskeskkonnale, moodsale ja mitmekesisele taristule ning kaasaegsetele energialahendustele.¹⁴⁶ Energiasäästust lähtuv ehitus on suure tulevikuperspektiiviga, hoides kokku energiakulusid ja vähendades keskkonnakahjusid (vt ka Energiatõhusus 2).

Barjäärideks võib osutada ühiskonna hirm põlevkivitööstuse hääbumisega kaasnevate töökohtade kadumise ees, mistõttu muud arendustegevused ei saa vajaliku poolehoidu. Renoveerimiseks ja elukeskkonna värskendamiseks on seni olnud tugev majanduslik barjäär, mis tuleb toetusmeetmetega ületada. Piirkonna tänane seis ei soodusta muud majandustegevust peale põlevkivisektori. Uutes planeeringutes on vajalik arvestada erinevate elanikkonna gruppidega ja ligipääsuga hoonetele (nt vanurid, puuetega inimesed), mis võivad teha ehitusmaksumuse kallimaks. Ekspertide aruteludes toodi ka välja, et piiritletud näidisprojekti raames võivad teatud uued tehnoloogiad olla liiga kallid suuremaks edasiseks kasutuselevõtuks. Keskkonnamõjud on selgelt olemas, kuid pilootprojektiga piiritletud ja absoluutarvudes tõenäoliselt väikesed. Samas näitab maailmapraktika, et sellised näidisprojektid on olulised innovatsioonide käivitajad ja edasiste laiemamahuliste tegevuste eestvedajad (nt Smart Cities and Communities Programmi majakalinna projektid¹⁴⁷).

Mõjuhindang

¹⁴⁵ Carl-Robert Puhm (2020) „Ida-Virumaa korteritele mõeldud raha jõudis ringiga Tallinna“. Postimees. Kättesaadav: <https://leht.postimees.ee/7115978/ida-virumaa-korteritele-moeldud-raha-joudis-ringiga-tallinna>

¹⁴⁶ Riigiteataja (2018) „Ida-viru maakonna arengustrateegia 2019 – 2030+“. Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/421122018072>

¹⁴⁷ Vt ka EU Smart Cities Information System „Smart Cities and Communities Lighthouse projects“. Kättesaadav: <https://smartcities-infosystem.eu/scc-lighthouse-projects>

Majanduslikud mõjud

Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KESKMINE

Ettepaneku realiseerimine on tugeva positiivse mõjuga, kuid mitte mastaapse ulatusega. Mõju otseste ja kaudsete töökohtade tekkele on ekspertide poolt hinnatud keskmiseks, vähem mõjutab ettepaneku realiseerumine keskmist palka maakonnas ning ekspordi kasvu. Otsesed töökohad tekivad projektiga sisuliselt koheselt (nt planeerimine, ehitustegevus), kuid üldjuhul on mõjude avaldumine oodatud kahe aasta jooksul pärast projekti algust.

Innovatiivse näidispiirkonna rajamisega kaasneb potentsiaalselt 200 ehitusfaasis tekkivat töökohta, mis üldjuhul on piirkonnas ajutise iseloomuga.¹⁴⁸ Samuti tekivad töökohad hilisemate tehnosüsteemide hooldamisega. Kaudselt võib hinnanguliselt tekkida piirkonda ligi 500 töökohta, eelkõige seoses ehitustegevust toetava teenindusega, nagu logistika, toitlustus, majutus jms. Töökohtade hulgas on ka olulisel määral teadus- ja arendustegevust, kuna projekti puhul kombineeritakse mitmeid uudseid tehnikaid, mida Eestis võib-olla varasemalt pole rakendatud, nt CO₂ põhine soojatagastusega ventilatsioon, lokaalsed energiasalvestustehnoloogiad või erinevat IKT põhised kodujuhtimise lahendused.

On võimalik, et rohetehnoloogiad ja nutikaid lahendusi kasutav projekt toob endaga kaasa nõudluse uute spetsiifiliste teenuste järele, nt nutikate kortermajade IT-abi. Sellest tulenevalt hindavad eksperdid, et täiendavalt tekib juurde kolm uut ettevõtet.

Antud ettepaneku mõju ekspordile on küllaltki madal, ekspertide hinnangul orienteeruvalt 100 000 EUR. Ekspertide hinnangul saab eksport olla eelkõige oskusteabe näol, kuidas õiglase ülemineku regioonides taoliste projektide kaudu lahendada korraga mitmeid sotsiaalseid, majanduslikke ja tehnoloogilisi probleeme ja hilisemas nn replikeerimise faasis.

Kuigi piirkonna keskmise palga kasvule selline üksikprojekt märkimisväärset mõju ei avalda, siis on mõeldav, et innovatiivse „Rohemajaka“ projekti realiseerumisel kolivad piirkonda ka mitmed erinevate erialade spetsialistid, kelle kõrgelt tasustatud kaugtöö või pendelränne toob Ida-Viru maakonda ka maksutulule. Mõju suureneb, kui selline lahendus maakonnas levima hakkab, mõjutades sel juhul maksutulude laekumist, eelkõige kasu KOVile. Nagu ka eespool välja toodud, siis Eesti pikaajaline hoonete rekonstrueerimisstrateegia hindab, et 30% ehitustööde maksumusest laekub riigile maksudena tagasi.

Keskkondlikud mõjud

Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE MADAL (üksikprojekti kohta KÕRGE)

Rohemajaka keskkondlikud mõjud on positiivsed, kuid pilootprojekti mõju ulatus ei ole märkimisväärne ning tema eesmärk on toimida eelkõige avalöögina edasiste arenduste teostamisel ja innovaatiliste piirkonda sobivate lahenduste katsetamisel. Lisaks tuleb projekti käsitleda koostöös hoonefondiga seotud teiste tegevustega – kui vana ja suures osas tühjalt seisvat hoonefondi ei lammutata, siis uusarendustega tervikuna energiatarbimine suureneb, sest tekivad uued „tarbijad“. Seda siiski mitte juhul, kui „Rohemajakas“ vastab täielikult eespool defineeritud „positiivse energia piirkonna“ definitsioonile.

¹⁴⁸ Arvestades eelpool välja toodud hinnanguid, et 1 milj. EUR investeeringut energiatöhusas ehituses tekitab 17 töökohta, on hinnanguliselt potentsiaali 370 töökoha tekkeks.

	Eraldi vaadatuna on elamumajanduse energiasäästu osas avalikel ettekannetel uute ehitiste puhul varasemaga võrreldes -70% näidet toonud TTÜ akadeemik Jarek Kurnitski. Hoonete rekonstrueerimise pikaajalise strateegia kohaselt on olemasolevate hoonete CO₂ heite vähenemise potentsiaal ~90% (~4 mln tCO₂/a)¹⁴⁹. Keskkonnamõju oleneb ka kasutatavatest energiaallikatest: kui Eesti võrgus on kasutusel taastuvenergia, siis on mõju CO₂ vähenemisele madal, kui fossiilenergia, siis keskmine/kõrge. Arvestades tänast energiatootmist, mis suures osas baseerub põlevkivienergiale, on mõju CO₂ heitme vähenemisele keskmine (näidisprojektile sarnaste edasiste arenduste levikul kõrge). Kui arendus vastab täielikult positiivse energiapiirkonna definitsioonile, on CO₂ heide 0. Taastuvenergia kasutamine suureneb: projekti raames rajatakse eelduste kohaselt suurem taastuvenergia tootmise võimekus, kui projekt ise vajab, seega mingi osa jääb üle üldvõrgu jaoks (nt Tartu SmartEnCity projektist rahastatud nutikad <i>smartovkad</i> müüvad osa toodetud päikeseenergiast tagasi võrku, teenides seeläbi ühistule tulu¹⁵⁰). Energiasalvestuse mahu kasv oleneb ambitsioonikusest, projekti keskmes on nii elektri- kui soojusenergia lokaalne salvestamine. Salvestamine on vajalik projekti enda poolt toodetud energia talletamiseks, aga ka võrgust nutikalt odava energia tarbimiseks. Kui ehitusel lähtutakse ka säästliku renoveerimise ja taaskasutuse põhimõtetest, on võimalik keskkonnamõju hoida minimaalsena terve renoveerimisprotsessi käigus (nt Eestis tegutsev Säästva Renoveerimise Infokeskus). Lisaks soovitakse liginullenergia hoonete planeerimisel võtta arvesse ka hoone elutsükli perspektiivi, mis aitab leida optimaalsema tasakaalu keskkonna, mugavuse ja kulude vahel.¹⁵¹
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KESKMINE (üksikprojekti kohta KÕRGE)	Ida-Virumaa on prognooside kohaselt kõige suurema rahvastiku kahanemisega piirkond Eestis, kus aastaks 2045 on oodata ligi 40% rahvaarvu vähenemist.¹⁵² Antud ettepanek on tugeva positiivse mõjuga selle tendentsi vastu, kuid eksperdid on selle ulatust hinnanud pigem madalaks. Enamus projektiga seotud rändest toimub maakonna siseselt, aga „Rohemajakas“ suudaks meelitada kohale ka uusi elanikke teistest maakondadest. Ekspertide hinnangul tooks „Rohemajaka“ elu- ja äripiirkond maakonda ligi 100 uut elanikku. Kuna Statistikaameti andmetel oli 2019. aastal sisse ränne maakonda 111 elanikku, siis võrdluses sellega on „Rohemajaks“ juba üksikprojektina rändesaldole mõjuv. Kui selline projekt on aluseks järgnevatele arendusprojektidele, on mõju juba mastaapne.

¹⁴⁹ Tallinna Tehnikaülikool, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2020) „Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia“. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_ltrs_2020.pdf

¹⁵⁰ Tark tartu kodulehekül. Kättesaadav: <http://tarktartu.ee>

¹⁵¹ European Commission (2019) „nZEB Demo buildings environmental impact through LCA“. Kättesaadav: <https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5c82b8a81&appId=PPGM>

¹⁵² Statistikaamet. „Rahvastikuprognoos näitab rahvaarvu vähenemise aeglustumist“. Kättesaadav: <https://www.stat.ee/et/uudised/pressiteade-2019-077>; Tallinna Tehnikaülikool, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2020) „Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia“. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_ltrs_2020.pdf



Piirkonna elanike sotsiaalne kindlustunne kasvab sellise projektiga märgatavalt, seoses nõ üldise „uue narratiivi“ loomisega piirkonnale (vt ka Tuul 6). Kui projekt on edukas saavad esiteks täiendavat kindlust projektiga seotud elanikud ning teiseks näakse ka laiemalt, et piirkonnas on tõesti muutused pihta hakanud ning maakonda ei ole ära unustatud.

Energiatõhususe ettepanekute seosed ja ühisosa teiste ettepanekutega

Ekspertidid töötasid energiatõhususe valdkonnas kolme peamise ettepanekuga, mida võib lahendada eraldiseisvalt, kuid mis koos rakendudes omavad märkimisväärset mõju piirkonna arengule. Mõjude avaldumine on pikaajaline (enamikel juhtudel ekspertide hinnangul avaldumas 24+ kuu pärast).

Hoonestuspoliitika ettepanek lähtub riiklikust pikaajalisest investeerimisstrateegiast ja keskendub peamiselt olemasoleva hoonefondi korrastamisele ning energiatõhusaks muutmisele. „Rohemajaka“ ettepanek on huvi korral kiiresti rakendatav ning rahastatav (Euroopa Komisjoni toetusvõimalused, riiklikud toetusvõimalused nt õiglase ülemineku kava kontekstis), kuid pikendatavateks asjaoludeks võib saada eelneva planeerimistegevusega seonduv. Vajalikud innovatiivsed lahendused on sarnaste projektide ning esindusliku teadustöö najal juba olemas.¹⁵³ Kuna tegemist on peamiselt uue piirkonna arendusega, siis saab ettepaneku realiseerimisega alustada sisuliselt kohe. Kui „Rohemajakas“ saab teoks juba olemasolevast piirkonnast, on rakendumine komplitseeritum, kuna eeldab ka hoonestuspoliitika ettepaneku rakendumist, keerulisi ja aeganõudvaid kaasamisprotsesse, eriti, kui see hõlmab ka pooltühjade majade kasutusele võtmist. Innovatiivne soojusmajandus korraldab ümber kogu piirkondliku soojusenergiaga varustamise ja on mastaapne, mitmest eraldi projektist koosnev ettepanek.

Kompleksselt on ettepanekute koosmõjus võimalik leida rakendus osale põlevkivisektorist vabanevale tööjõule, kuid mitte eriti mastaapselt (ca kümnendik), ehitustegevuse aktiveerumisega luua (osaliselt ajutisi) otseseid töökohti ning kaudselt elavdada majandust teenindava sektori kasvu toel. Investeeringute mahtusid arvestades on mõju maksutuludele arvestatav.

Ettepanekute kompleksmõju lähiperspektiivis elanike sotsiaalsele kindlustundele võib olla lühiajaliselt negatiivne, eelkõige seoses ümberasustamisest tulenevate hirmudega ja kaevanduste sulgemisega. Seda aitaks leevendada tugeva Ida-Virumaa uue narratiivi loomine, mis tooks esile pikaajalised kasud, positiivsed mõjud inimeste tervisele ning elukeskkonnale. Pikemas perspektiivis saab ettepanekute rakendumise mõju positiivsele rändesaldole ning elanike kindlustundele pidada positiivseks.

¹⁵³ Nt Smart Cities Information System kodulehekül. Kättesaadav: <https://smartcities-infosystem.eu/> - saab filtreerida renoveerimise ja erinevate renoveerimistegevuste kaupa eri EL riikides tehtud projekte/lahendusi ja nende kohta rohkem lugeda.



Energia- salvestus

Sissejuhatus

Elektrivõrgu moderniseerimine on muutumas aktuaalseks teemaks mitte ainult Eestis, vaid Euroopas ja maailmas tervikuna. Sh otsitakse järjest enam toimivaid ja töökindlaid lahendusi energiasalvestustehnoloogiate laiemaks kasutuselevõtuks. Energiasalvestustehnoloogiate arendamine on oluline mitmel põhjusel. Esitaks aitab salvestustehnoloogiate rakendamine stabiliseerida ja ühtlustada taastuenergiaallikaid elektrisüsteemis. Lisaks aitab salvestustehnoloogia olemasolu katta tippkoormusi, vähendades sõltuvust ilmateguritest ning rakendada neid ka arenevas tehnoloogias (nt elektriautod ja bussid).¹⁵⁴ Eelmainitu efektiivseks tagamiseks on tarvis investeeringuid salvestustehnoloogia arengusse ja seotud projektidesse.

Viimaste Eurostati andmete kohaselt on taastuenergia osakaal energiatarbimisest Eestis hetkel 30%, aastaks 2030 peab selle osakaal lõpptarbimisest olema 42%.¹⁵⁵ Selle eesmärgi saavutamisel on energiasalvestustehnoloogiate arendamine ja rakendamine muutumas oluliseks osaks energiaspektori moderniseerimisel ja eduka taastuenergia kasutuselevõtul. Lisaks tuleb arvestada, et erinevat liiki salvestustehnoloogiate olemasolu (mehaanilised, keemilised, elektrilised, termaalsed, jm) eeldab mahukat eraldiseisvat tööd, katsetamist ja finantseerimist.

Allpool kirjeldatud ettepanekud püüavad anda omapoolse panuse salvestuslahenduste arendamisel ja kasutuselevõtmisel. Mõlemad ettepanekud lähtuvad energiaspektori vajadusest arendada ja soodustada energiasalvestustehnoloogiate kasutust Eestis. Kogu koosloomeprotsess tugineb ka valdkondlikele alusdokumentidele, mille üheks näiteks on Riiklik Energia- ja Kliimakava aastani 2030 (REKK 2030). Antud dokument toob muuhulgas välja, et Energialiidu¹⁵⁶ sooviks on „olla esirinnas järgmise põlvkonna taastuenergia tehnoloogia, salvestamise, aruka võrgu ja kodulahenduste, arukate linnade, hoonete neutraalsuse, keskkonnasõbraliku transpordi, keskkonnahoidlike süsinikdioksiidi kogumise ja kasutamise ning tuumaenergia valdkondades“.¹⁵⁷ REKK mainib lisaks, et salvestuslahenduste ja nende kombinatsioonide edukaks kasutamiseks on kindlasti otstarbekas läbi viia uurivaid ja ettevalmistavaid tegevusi. Seda silmas pidades loodi valdkondlike ettepanekute kujundamiseks energiasalvestuse töögrupp.

¹⁵⁴ Rosin A., Link S. ja Drovtar I. (2013). „Energiasalvestid ja salvestustehnoloogiad“. Tallinna Tehnikaülikool.

¹⁵⁵ Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2019) „Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030)“. Kättesaadav: https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf

¹⁵⁶ European Commission (2020) „Energy Union“. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/energy-union_en?redir=1

¹⁵⁷ Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2019) „Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030)“

Energiasalvestus 1: Käivitada energiasalvestuse pilootprojektide konsortsiume, kuhu kaasatakse kogu väärtusahel ning nende käivitamise eelduseks seada ka ärimudeli potentsiaal

Sisu ja vajalikkus

Erinevaid viise energia salvestamiseks Eesti oludes on proovitud üsna harva. Põhjusteks võib esile tuua küllaltki hõreda asustuse ja energiatootmise kontsentreerumise ühte regiooni. Teisalt annab energiatootmise koondumine ühte regiooni hea võimaluse luua katsebaas uute tehnoloogiate juurutamiseks sünergias olemasolevate ettevõtetega (näiteks, kasutades juba toimiva tööstuse CO₂ heidet elektrienergia keemiliseks salvestamiseks).

Ettepaneku eesmärgiks on seetõttu käivitada energiasalvestuse pilootide konsortsiume ning selle raames katsetada uudseid salvestustehnoloogiaid. Ekspertide hinnangul ei pea antud tehnoloogiad olema TRL (Technology Readiness Level) taseme poolest lõplikult valmis (tase 9), vaid eeldatavasti asuma testimisfaasis (tasemel 6-8). Samuti on märgitud, et projektid peavad omama kõrget potentsiaali energiasalvestusprobleemide lahendamiseks ja olema majanduslikult tasuvad, mis viimase viie aasta trende jälgides näib tõenäoline. Näiteks on päikeseenergia salvestamiseks mõeldud liitiumioonakude hind vähenenud 80%¹⁵⁸. Samuti on tähtis kaasata väärtusahela osalised, et vältida ettevõtmise sumbumist väheste huvilistega üksikprojekti. See on kooskõlas ka nt Poliitikauuringute Keskus Praxis 2020. aastal teostatud analüüsiga, mille raames soovitati rohepöörde raames luua tingimusi sidusrühmade ja erinevate osapoolte kaasamiseks, et parandada inimeste heaolu ja vältida sotsiaalsete pingete tekkimist.¹⁵⁹

Lisaks on ettepaneku koostamisel eksperdid toonud välja asjaolu, et Eesti energia tootmismahud on väikesed, mis võib omakorda pilootprojektide õnnestunud rakendamise korral viia energiasalvestuse puudujäägi leevendamiseni Eestis.

Periood	5 kuni 10 aastat
Orienteeruv koguinvesteering	50-100 miljonit eurot (ühe piloodi kohta ca 20-30 miljonit eurot)
Eeldatav elluviija	Avaliku ja erasektori ülene konsortsium
Peamine kasusaaja	KOV
Teisene kasusaaja	Riik

¹⁵⁸ NREL (2020) „Declining Renewable Costs Drive Focus on Energy Storage“. Kättesaadav:

<https://www.nrel.gov/news/features/2020/declining-renewable-costs-drive-focus-on-energy-storage.html>

¹⁵⁹ Poliitikauuringute Keskus Praxis (2020). „Ida-Virumaa õiglase ülemineku võimaluste analüüs“. Kättesaadav:

http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2019/12/Ida-Virumaa-%C3%B5iglase-%C3%BCleminiku-v%C3%B5imaluste-anal%C3%BC%C3%BCs_Praxis.pdf

Kokkuvõtlikult **soodustaks** ettepaneku elluviimist tehnoloogia valmidustase (TRL 6-8), kasutuslubade jagamise kiirendamine ning otsetoetused ettevõtetele ja konsortsiumitele. Lisaks on soosivateks aspektideks kohapealne tööjõu olemasolu ja olemasolevate tööstuste soov oma keskkonnajalajälge vähendada. **Barjäärideks** on lubade pikk väljastamisperiood (5-10 aastat), mis ei soosi toetuskeemide kaudu rahastamist (pikk periood), keskkonnamõjude potentsiaalne vähendamise hind (sh CO2 maksu kadumine või vähenemine) ning suur väljaränne (elanikkonna vähenemine).

Ettepaneku elluviimise **peamiseks eeliseks** võib pidada edukate lahenduste potentsiaalset pikaegset mõju nii majanduslikus, keskkondlikus kui ka sotsiaalses mõttes. Pilootprojektide käivitamine aitab tuvastada katsetamismeetodil parimaid energiasalvestusprojekte (tehnoloogiaid), mida edukalt rakendama hakata. Üldiselt hinnati ettepaneku mõju positiivseks, kuid mitmete mõjude ulatus jääb veel lühiajaliseks, tulenevalt sellest, et pilootprojektide tulemust ja kestlikkust ei saa täpselt ette määrata. Paljud projektid võivad põruda samas kui pinnale jäävad tugevamad, millel omakorda on eeldusi pikaajaliste mõjude saavutamiseks. Sedapuhku on allpool kirjeldatud kaasnevate majanduslike, sotsiaalsete jm aspektide mõjud lühemad (1 kuni 2 aastat) ja nende ulatus on madal (sõltuvalt pilootide arvust).

Mõjuhindang

Majanduslikud mõjud

Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KESKMINE

Antud ettepanek keskendub salvestustehnoloogia arengu edendamisele, pakkudes võimalusi toetada pilootprojekte ning parimaid salvestustehnoloogia ettepanekuid. Antud ettepaneku puhul luuakse tingimusi, mis kokkuvõttes aitavad kaasa energiasalvestustehnoloogiatega arendamisele. Seda peegeldab ka eeldatava elluviijana avaliku ja erasektori ülene konsortsium. Ekspertide hinnang ettepaneku majanduslikele mõjudele on positiivne ja ettepaneku mõju ulatus pikaegne (24+ kuud).

Keskmise pikkusega mõjudeks (12-24 kuud) hinnati näiteks otseste ja kaudsete töökohtade teket. Ekspertide selgitusel sõltub töökohtade arv suuresti ettepaneku ulatusest ning pilootprojektide arvust – mida rohkem pilootprojekte käivitub (ning mida rohkem neist ka püsima jääb), seda pikaegsemat ja suuremat mõju see töökohtadele avaldab. Ekspertide numbriline hinnang töökohtade tekkele on umbkaudselt 20-100 otsest ja 100-500 kaudset töökohta. Kui kaasata kohalikke allhankijaid (mis sõltub paljuski sellest, mida pakub kohalik töö- ja energiaturg), võivad need numbrid suurenedagi veelgi. Siinkohal tasub mainida, et energiasalvestuse arendamise potentsiaal on Eestis olemas. Riigis toimub aktiivne energiasalvestustehnoloogia arendus (nt superkondensaatorite tehnoloogia ning energiaruuteri ja -salvesti prototüüpide arendamine), mis omavad (või on loodud võttes arvesse) äripotentsiaali.¹⁶⁰ Lisaks katsetatakse Tartus Horisont 2020 rahastatud targa linna projektis SmartEnCity ka vanade elektriautode akude kasutamist päikeseenergiasalvestitena.¹⁶¹

¹⁶⁰ Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2019) „Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030)”. Kättesaadav: https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf Vt. ka TalTech (2018) „Jõuelektronikud on välja töötanud uudsed lahendused taastuvenergia kasutamiseks”. Kättesaadav: <https://old.taltech.ee/taltech-energeetikud-naitavad-uudseid-lahendusi-taastuvenergia-kasutamiseks>

¹⁶¹ SmartEnCity (2020) „Reusing old EV batteries (Tartu)”. Kättesaadav: <https://smartencity.eu/about/solutions/reusing-old-ev-batteries-tartu/>

Üldiselt on erineva salvestamise tehnoloogia katsetamine ja uurimine täna vajalik, et tagada energia varustuskindlust tulevikus. REKK 2030 kavas on kirjas erinevad potentsiaalsed kombinatsioonid, mida kasutada, näiteks taastuvenergia tootmiseseadmed ja salvestuslahendused (sh hooajaline salvestus), süsiniku püüdmise, salvestamise ja sidumise tehnoloogiad või siis uuema põlvkonna moodultuumareaktorid.¹⁶² Konkreetsete kombinatsioonide rakendamine vajab mahukat uurimist ning ettevalmistusi.

Eksperdid ei toonud välja ettepaneku otsest mõju ettevõtete arvule või ekspordi mahule. Samas on ettepanekul positiivne mõju energiaekspordile salvestatud energia eksportimise näol. Samuti võib projektide edukaks osutamise korral eksportida ka salvestustehnoloogiat.

Küll aga omab ettepanek positiivset mõju keskmisele palgale ja maksutulule, kuna loob aluse kõrge lisandväärtusega ja keskmisest kõrgema palgaga töökohtade loomiseks. Sellegipoolest tasub mainida, et pilootidesse on kaasatud piiratud arv inimesi (sõltuvalt pilootide arvust ja suuruselt) ning maksutulu kasv toimub juhul, kui piloodid jäävad toimima ka pikaajalises perspektiivis. Küll aga oleks pilootprojektidesse inveteerimise puhul tegemist strateegilise sammuga rohemajanduse arendamise suunas, mis pikaajalises perspektiivis soodustab uute töökohtade teket ning omab positiivset mõju SKPle.¹⁶³

Ettepaneku mõju investeeringutele on samuti hinnatud positiivseks, kuid täpseid numbreid eksperdid ei märkinud. Investeeringute mahud ning kategooriad sõltuvad suuresti sellest, millisel TRL astmel on rakendatavad tehnoloogiad. Mida väiksema valmidusastmega on tehnoloogia, seda rohkem investeeringuid suunatakse selle uurimis- ja arendustegevusse. Nagu ka REKK 2030 strateegia rõhutab, on tänapäeval osad salvestustehnoloogiad küpsemas faasis, nt suruõhkenergiasalvestid, superkondensaatorid ja hüdroakumulatsioonijaamad, mis moodustavad globaalselt nt 97% energiasalvestuse koguvõimsusest.¹⁶⁴ Seega tuleb lisaks tehnoloogia valmidusele hinnata ka energiasalvestustehnoloogia eripärasid, nende arengufaasi ning -võimalusi.

Keskondlikud mõjud

Koondmõjuhinnang:
POSITIIVNE KESKMINE,
pikemaajaliselt KÕRGE

Ettepanek omab positiivset mõju eelkõige taastuvenergia osakaalule lõplikus tarbimises ja energia salvestusmahule. Mõlemaid aspekte hindasid eksperdid positiivseteks ja nende mõju pikaajaseks (24+ kuud). Lisaks on eksperdid arvamusel, et eksperimentaaltehaste käivitamine võib aidata jõuda parimate energiasalvestustehnoloogiateni katsetamise meetodil. Samas tuleb arvestada ka energiaefektiivsuse ja suure potentsiaaliga tehnoloogiaid. Näiteks on hinnatud, et vesinikul ja vesinikkütusel põhinevate lahenduste kasutamiseks sobib juba olemasolev infrastruktuur (maagaasi võrk) ning vesinikul põhinevate ettepanekute edendamine võib kokku hoida infrastruktuuri arendamisele kuluvat ressursi ja saastet.¹⁶⁵ Lisaks sellele on REA

¹⁶² Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2019) „Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030)“ Kättesaadav: https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf

¹⁶³ SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“. Kättesaadav:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

¹⁶⁴ Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2019) „Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030 (REKK 2030)“.

¹⁶⁵ Ibid.

	hinnanud, et aastaks 2030 väheneb taastuvelektrist toodetud vesiniku maksumus ligi 30%.¹⁶⁶ Antud ettepanek haakub otseselt ka teiste töötubade ettepanekutega (nt Päike 1, Energiatõhusus 1 ja 3). Lähtudes varasematest uuringutest on energiasalvestustehnoloogiate arendamine oluline samm kasvatamaks roheenergiat tootvate tehnoloogiate energiapotentsiaali (nt salvestusvõimsuse tõstmine tõstab ka päikese- või tuuleenergia potentsiaali ning energiaefektiivsust).¹⁶⁷ SolarPower Europe toob oma uuringus välja asjaolu, et olukorras, kus 100% elektritootmisest Euroopas põhineb taastuenergia, on salvestustehnoloogia võtmetähtsusega kattes kuni veerand (24%) Euroopa energiavajadusest.¹⁶⁸ Samuti on uuringus mainitud, et lisaks võrgu tasakaalustamisele ning optimeerimisele omab salvestustehnoloogia ka paremat elektri neelamis- (absorption) ja sisselaskmisvõimet (injection), võrreldes tavaliste generaatoritega (alla 50ms), mis tõstab elektrisüsteemi tõhusust. Mõju ulatus on keskmine-madal, kuna tegemist on pilootide-põhiste ettepanekuga ning nende mõju ulatus taastuenergeetikale ja salvestusmahtudele tervikuna on piiratud. Mõju energiatarbimisele kasvuhoonegaaside vähenemise puhul on ekspertide poolt samuti hinnatud positiivseks, kuid mõju ulatust madalaks. Pikaajaliselt omab aga energiasalvestuse tehnoloogiate arendamine positiivset mõju nii KHG vähendamisele kui ka taastuenergeetika arendamisele (pakkudes stabiilsemat taastuenergia kasutust varutud energia näol ja uusi tehnoloogiaid). Positiivne mõju viimase aspekti osas on muuhulgas kooskõlas ka REKK 2030 pikaajalise strateegiaga arendada taastuenergeetikat uusi ettevõtlus- ja tootmismudeleid tekitades ja neid katsetades.¹⁶⁹
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnang: POSITIIVNE KESKMINE	Eksperdid ei märkinud sotsiaalseid mõjusid ega jaganud numbrilisi hinnanguid. Tuginedes varasematele uuringutele võib aga väita, et ettepaneku positiivne sotsiaalne mõju kaasneb taastuvelektri tarbimise kasvuga, mille tulemusel suureneb taastuenergiat tootvate vahendite kasv (tuulepargid, päikesepaneelid) ja koos nendega ka vajadus energiatõhususe tõstmise järele. See omakorda tõstab vajadust energiasalvestustehnoloogiate ja lahenduste järele regioonis.¹⁷⁰ Taastuenergia suurema kasutamisega seonduv uute töökohtade teke ning puhtam ja säästlikum elukeskkond tõstavad elanike elukvaliteeti ja turvatunnet ning aitavad seeläbi vähendada ka rahvastiku väljarännet. Ida-Viru eesmärk olla rohepöörde keskmes ja üks rohelistest teerajajatest aitab uuendada ja parandada regiooni senist kuvandit ja mõjub ligitõmbavalt ka uutele elanikele. Salvestustehnoloogiate potentsiaalne kasutamine lokaalselt aitab hoida elanike energiaarved senisest madalamad, ja tõstab kinnisvara

¹⁶⁶ Ibid.

¹⁶⁷ SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“. Kättesaadav:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

¹⁶⁸ SolarPower Europe (2020) „European Market Outlook For Residential Battery Storage 2020–2024“. Kättesaadav:

https://helapco.gr/wp-content/uploads/2820_SPE_EU_Residential_Market_Outlook_07_mr_compressed.pdf

¹⁶⁹ REKK 2030. „Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030“. Kättesaadav:

https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf

¹⁷⁰ SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“. Kättesaadav:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

väärtust, eriti kui sellised tehnoloogiad on kombineeritud lokaalsete (päikese)tootmisjaamadega, millest saavad otsest kasu kohalikud elanikud ja korteriühistud (vt ka Tuule ettepanek 1).

Energiasalvestus 2: Riiklik vajaduspõhine energiasalvestuse äriprojektide (TRL-9) toetamine/doteerimine ja nende loastamisprotsesside erikorras kiirendamine

Sisu ja vajalikkus

Antud ettepanek on oma temaatikalt seotud energiasalvestuse valdkonna esimese ettepanekuga ning käsitleb energiasalvestusprojektide toetamist. Ettepaneku sisuks on kolm peamist tegevust. Esiteks toimub projekti raames **salvestusvajaduse ja -võimaluse kirjeldus**. Teiseks pakkusid eksperdid välja korraldada projekti raames **rahvusvaheline hange**, mille tulemusena valitakse välja kõige suurema potentsiaaliga projektid tasuvusanalüüsimudeli (cost-benefit analysis, CBA) abil. Kolmandaks tegevuseks on ette nähtud **lubade andmise protsessi lihtsustamine** võitja ettepanekule.

Eelkõige töid eksperdid välja, et lubade andmine tavatingimustes võtab väga pikka aega (5 kuni 10 aastat, vt ettepanek 1), mis pärsib energiasalvestusprojektide arendamist ning rakendamist tavatingimustes. Samuti omab energiasalvestustehnoloogiate arendamine ettepaneku raames rahvusvahelist mõõdet, pakkudes võimalust osaleda konkursil ka ekspertidel ja parimaid tehnoloogiaid omavatel välismaa ettevõtetel. Siinkohal soovitakse ettepaneku abil leida suurema võimsusega salvestusprojekte ja mitte piirduda vaid mõne tunni pikkuse salvestusmahuga tehnoloogiatega.

Periood	2021-2030
Orienteeruv koguinvesteering	Sõltub taastuenergia tootmise ambitsioonidest
Eeldatav elluviija	Ekspertide hinnangul vastav eriotstarbeline juriidiline keha (<i>special purpose entity</i> ; SPV) või kogemustega projektijuht
Peamine kasusaaja	Riik
Teisene kasusaaja	Konkreetne ettevõtte

Kokkuvõttlikult on ettepanekut **soodustavad** aspektid - soov leida konkurentsivõimelisi lahendusi ja liikuda edukalt Euroopa Liidu sätestatud kliimaeesmärkide poole.¹⁷¹ Lisaks töid eksperdid esile, et vastavad tehnilised lahendused ettepaneku elluviimiseks on juba

¹⁷¹ European Commission (2020) „EU climate action and the European Green Deal“. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action_en.

olemas (nt Paldiskisse kavandatud pump-hüdroakumulatsioonijaam võimsusega 500 MW). **Pärssivateks asjaoludeks** võib nimetada väärarusaamasid ja skeptilisust uute ettepanekute suhtes („põlevkivi oli, on ja jääb“). Lisaks võib saada takistuseks ka ebarealistlike eesmärkide/kriteeriumite seadmine projekti käigus (nt seades liiga lühikesi tähtaegu või keskendudes ainult teatud elektrimajanduse näitajatele). Samuti toodi esile ka planeerimist reguleeriv seadusandlus ning uusi elektritootmisvõimsusi toetavad praktikad.

Siinkohal tasub mainida, et riiklikus kliimapoliitika põhialustes aastani 2050 on antud teema esile tõstetud. Näiteks on energeetika ja tööstuse valdkonna üks pikaajalistest sihtidest soodustada tarkade võrkude arendamist, ühtlustamaks eri aegadel tootjate ja tarbijate juures tekkivaid võimsuse ning energia ülejääke ja puudujääke, sobiva õiguskeskonna loomise kaudu. Antud eesmärk on suunatud sellele, et tagada süsteemi töökindlus ning vältida ülemäära volatiilsust, mis tekib taastuvate energiaallikatele üle minnes.¹⁷² Seega vajab planeerimist reguleeriv seadusandlus põhjalikku arutelu, et antud eesmärki efektiivselt täita.

Mõjuhindang

Majanduslikud mõjud

Koondmõjuhindang: POSITIIVNE KESKMINE

Ettepaneku üldine majanduslik mõju on hinnatud positiivseks ja pikaaegseks, see panustab nii otseste kui ka kaudsete töökohtade tekkesse, olles seetõttu pikaaegse mõjuga (24+ kuud). Täpne töökohtade arv sõltub jätkuvalt konkreetsest äriprojektist ja selle mahust. Siinkohal sõltub hindamine ka sellest, kas eelduseks on kõrge lisandväärtusega töökohtade loomine või võimalikult suur tekkinud töökohtade arv.

Äriprojektide toetamise mõju ekspordile on hinnatud positiivseks ja kõrgeks, hinnanguliselt 75-100 milj. EUR ulatuses. Äriprojektide eduka rakendamise korral tekib võimalus toota kodumaist taastuenergiat, mida saab seejärel edukalt eksportida (nagu ka salvestusteenust). Selle valguses hindasid eksperdid antud projekti mõju keskmisele palgale kõrgeks ja positiivseks, hinnates ettepaneku raames tekkivate töökohtade arvuks ca 400 ja keskmiseks palgaks 3000 eurot. Toodud numbrid sõltuvad tugevalt konkreetsete projektide mahust ja suurusest. Vaatamata sellele, et energiavaldkonna palgad on kogu maailmas üle keskmise, saab hinnata loodavate töökohtade mõju keskmisele palgale Ida-Virumaal vaid siis, kui on teada konkreetsete projektidega loodavate töökohtade arv ja nende lisandväärtus.

Sama põhimõtte kehtib ka investeeringute puhul nii uurimistegevuses kui ka otseste investeeringute kontekstis. Mõlemas osas hindasid eksperdid ettepaneku mõju positiivseks, kõrgeks ja pikaaegseks (üle 2 aasta). Investeeringute arvuks, millele ettepanek tõuke annab, pakuti 1 mlrd. EUR ja teadustegevusele suunatavate investeeringute mahuks 100 milj. EUR. Mõlemad arvud sõltuvad konkreetsetest projektidest, kuid üldiselt kaasneb uute tehnoloogiate väljaarendamisega mahukas eeltöö ja arendustegevus. Näiteks kasvavad Euroopas energiaspektori teadus- ja arendustööga seotud investeeringud nii era- kui avalikus

¹⁷² Keskkonnaministeerium. „Seletuskiri kliimapoliitika põhialustele aastani 2050“. Kättesaadav: https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf

	sektoris aasta-aastalt ¹⁷³ , lisaks on mitmete uuringute kohaselt selle valdkonna arendustegevus alati olnud keskmisest mahukam. ¹⁷⁴
Keskkondlikud mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KESKMINE	Keskkondlikud mõjud on positiivsed ja kõrged-keskmised. Nende mõjude ajahorisont on eeldatavasti pikaajaline (üle 2 aasta). Energiatarbimise osas olid eksperdid arvamusel, et ettepaneku elluviimisel ning äriprojektide eduka rakendamise korral väheneb taastumatutest energiaallikatest energia tarbimine. Sellegipoolest ei mõjuta antud ettepaneku elluviimine oluliselt lõpptarbimist. Küll aga on antud ettepanekul positiivne ja pikaajaline (ning kõrge) mõju taastuvenergia osakaalule lõplikus tarbimises, kuna salvestite olemasolu ning energia talletamine on eelduseks roheenergiale ülemineku puhul. Lisaks annab ettepanek positiivse ja pikaajalise mõjuga lükke kasvuhoonegaaside vähenemisele ning energia salvestusmahu suurenemisele. Viimase osas pakkusid eksperdid numbrilist hinnangut 600 MW ja 9 GWh, mis samuti sõltub võitvast lahendusest.
Sotsiaalsed mõjud Koondmõjuhinnaang: POSITIIVNE KESKMINE	Antud idee eesmärgiks on kasutada olemasolevat kohalikku potentsiaali taastuvenergia tootmiseks ja salvestamiseks, kaasates näiteks uurimisasutused, infrastruktuur, ammendatud kaevandused.¹⁷⁵ Täpsemate sotsiaalsete mõjude osas eksperdid arvamust ei avaldanud, kuna ettepanekute mõju saab hinnata siis, kui on teada täpne projektide sisu. Ettepanekuga on eeldatud, et selle raames kaasatakse kohalikke elanikke, ettevõtjaid ning allhankijaid võimalikult suures ulatuses, pakkudes nii kohalikke töövõimalusi. Seda sorti kaasamine mitte ainult ei aita kaasa uute töökohtade ja koostöövõimaluste tekkele, vaid edendab ka sotsiaalset sidusust ning aitab kaasata kogukonda kohaliku arengusse. Kohalike elanike ja ettevõtjate huvide kaardistamine ning kaasamine aitab mh tagada, et lõpplahendus vastab kohalikele vajadustele ja suurendab elanike vastuvõtlikkust selliste arenduste suhtes.

Energiasalvestuste ettepanekute seosed ja ühisosa teiste ettepanekutega

Energiasalvestuse ettepanekud 1 ja 2 on omavahel tihedas seoses. Teine ettepanek toetab tugevalt esimest. Näiteks aitab lubade väljastamise protsessi lihtsustamine kaasa energiasalvestuse-kesksete pilootprojektide käivitamisele ning soodustab initsiatiivide laekumist. Bürokratlike takistuste vähendamine aitab tõsta huvi energiasalvestuse tehnoloogia katsetamise ja arendamise vastu. Lisaks tagab teine ettepanek ka esimese ettepaneku jätkusuutlikkust, püüdes rõhutada ärimudelite loomist, nende vastupidavust ja tasuvust. See aitab tagada projektide tugevust ka pikaajalises perspektiivis.

¹⁷³ International Energy Agency (2020) „World Energy Investment 2020“. Kättesaadav:

<https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2020/rd-and-technology-innovation>

¹⁷⁴ Wu, B.F. et al (2019). „Development of energy storage technology“. Grid-scale Energy Storage Systems and Applications. Cambridge: Academic Press.

¹⁷⁵ Looduskaitse (2020) „Ida-Virumaa roheplaani ümarlause koondvisioon Ida-Viru G plaani osas“. Kättesaadav: https://looduskaitse.files.wordpress.com/2020/05/ida-viru-g-plaani-visioon_-rc3bchmaarutelu-koond.pdf

Kooskõlas on ka Energiasalvestus 1 ja Tuul 1 ettepanekud. Mõlemad projektid keskenduvad kodanike kaasamisele ja uute projektide väljatöötamisele. Antud ettepanekute puhul ei ole välistatud ka sarnaste rahastamisallikate loomine.

Nii Energiasalvestus 1 ettepanek kui ka Tuul 2 ja Tuul 3 ettepanek pööravad tähelepanu osapoolte kaasamisele, mis aitab edendada koostööd ja leida paremaid lahendusi. Seega võib antud ettepanekuid vaadata koos just sellest perspektiivist.

Tugevamas seoses on ka Päike 1 ja Energiasalvestus 2 ettepanek. Mõlemad ettepanekud on suunatud vajalike finantsinstrumentide väljatöötamisele (või leidmisele/rakendamisele), et soodustada roheenergia-alaste rajatiste ehitamist. Mõlema ettepaneku puhul on pakutud ka riigi tugi finantsinstrumentide otsimisel või uute võimaluste loomisel nii energiasalvestus- kui ka päikesetehnoloogia arendamiseks.

