

ENMAK 2035 KOOSTAMIST ETTEVALMISTAVAD TEGEVUSED – ENERGIAJULGEOLEKU VALDKONNA POLIITIKAINSTRUMENTIDE SEMINARI PROTOKOLL 13.12.2022

Osalejad

Nimi	Asutus	Nimi	Asutus
Ago Kokser	Eesti Pensionäride Ühenduste Liit	Mario Vee	Energiasalv
Ain Laidoja	Eesti Vesinikuühing	Mihkel Annus	Eesti Taastuvenergia Koda
Anna Volkova	Tallinna Tehnikaülikool	Monika Reinem	Välisministeerium
Eha Reitelmann	Eesti Naisteühenduste Ümarlaud	Peeter Raudsik	Sunly
Eva-Ingrid Room	Keskonnainvesteeringute Keskus	Rein Vaks	MKM
Helena Gailan	Keskonnaministeerium	Siim Meeliste	Tepsli OÜ
Irje Moldre	MKM	Siim Umbleja	EJKÜ
Johanna Kuld	Eesti Roheline Liikumine	Siiri Lahe	Estonian Cell AS
Kalev Kallemets	Fermi Energia	Silver Sillak	Eesti Roheline Liikumine
Kalvi Nou	Alexela	Silvester Soop	Siseministeerium
Karlis Goldstein	Euroopa Komisjoni nõunik	Sulev Alajõe	
Kristel Siiman	MKM	Taivo Tali	Rahandusministeerium
Kristjan Lepp	MKM	Tauno Hilimon	MKM
Mari Habicht	Eesti Biokütuste Ühing	Tõnis Vare	Elektriliit
Marily Jaska	Keskonnaministeerium	Viljar Kirikal	VKG AS

Seminari läbiviijad: Siim Meeliste (Tepsli OÜ), Rein Vaks (MKM), Ragne Vaarik (Civitta Eesti AS)

Protokolli koostaja: Vadim Konov, vadim.konov@civitta.com, Rita Treimuth, rita.treimuth@civitta.com

PÄEVAKAVA

14.00–14.20	SISSEJUHATUS
14.20–15.20	ARUTELU GRUPPIDES
15.20–16.05	GRUPPIDE VAHETUS
16.05–16.50	GRUPPIDE VAHETUS
16.50–17.00	LÕPETAMINE

TOOTMISE TÖÖGRUPI ARUTELU (13.12.2022)

TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
<p>Energiatarbimise kasvuga on vaja tuua turule piisavalt kliimaneutraalseid ja piisavas mahus juhitavaid tootmisvõimsusi, kuid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oluline on mitmekesistada tootmisvõimalusi • Ebaselge on juhitava võimsuse määr aastani 2035, kas 1000MW nagu praegu või midagi muud? • Tänaolukorrast üleminek kliimaneutraalsele peab olema tasakaalustatud, et üleminekuperioodil energiasõltumatuse poole püüelda 		
Energiamajanduse korraldus		
<p>Planeerimisprotsessi reform (elektristsenaariumid) (soojus-jahutus)</p> <p>Institutsionaalne reform (sh tuumaregulaator, kliima-energiaamet, Konkurentsiameti volitused) (elektristsenaariumid)</p> <p>Riikliku elektri paindlikkusstrateegia rakendamine (flexibility strategy) (elektristsenaariumid);</p> <p>Maksusüsteemi muudatused (Energia teekaart) (nt sõidukite omamine) (nt tegevused)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keskvalitsuse ja KOVide ressursid on planeeringute ja loamenetluse juures ebapiisavad (sõltumata tootmisest tühjast) • Elektri ekspordi eeldus on see, et riigil on paindlikkus, millal eksportida või suunata vesinikku. Lisaks on elektri eksportimine keeruline, sest kui Eestis on tuult, siis enamasti ka Lätis ja Leedus jne on tuult ja ka neil on võimsused parajasti suuremad 	<ul style="list-style-type: none"> • Uued turule tulevad tootmised, tehnoloogiad ja selleks kasutatavad ressursid ei tohiks tuua uusi julgeolekuriske, kuidas seda tagatakse?

	TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
	energiaostulepingute kasutuselevõtu soodustamiseks, muuta taastuvenergia vähempakkumiste süsteemi. Viia kogu taastuvenergia rahastamine või osa sellest üle maagaasi (või muude vahendite) arvele, suurendada riigigarantiide mahtu, avaliku sektori kaasinvesteeringud)	<ul style="list-style-type: none"> Süsteemihalduri ja põhivõrguettevõtja rollid võivad veidi sassi minna ja on tegelikult erinevate eesmärkidega, need võiks lahku lüüa 	
Elekter (2. slaid jamboardilt)			
E1	Tuule- ja päikeseenergia saamine peamiseks elektritootmise viisiks (rohepööre); Tootmisvõimsuste tagamine (päikesepargid, tuulepargid, PHEJ). <i>Kas vajalik toetuskeem? Vajalik turukorralduse muutus? (tuumaenergia, taastuvenergia, salvestus)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Taastuvenergia on odav. Investeering tuleb ühiskonda üldise võiduna tagasi. Tänane võrguarendus ei ole piisavalt tempokas, suured projektid vajavad realiseerimiseks piisavalt aegsasti antud signaale TSO/DSO tasemel Üle tuleb saada inimeste vastuoludest ehk demokraatia vs tootmisüksuste turule saamine 	<ul style="list-style-type: none"> Kui toetus üldse, siis vähempakkumisel toetus seotud turuhinnaga ehk teatud turuhinnast toetus ei kohaldu
E2	Kohalik energiatootmine koos salvestusega (toetusmeetmete väljatöötamine)	<ul style="list-style-type: none"> Toetused on olulised projektide bankability jaoks, finantsasutustele kindluse andmine misiganes kujul on oluline ka salvestusseadmete turule toomisel Eesti kui investeerimiskeskond (kas oleks abi vaja riigilt? intressid krediidasutustelt pigem kõrged võrdluses teistega) Investeeringu keskkonna stabiilsuse tagamine. Raha kaasamine on aina keerulisem, venitab projektide realiseerimist 	<ul style="list-style-type: none">
E3	Energiakogukondade loomine (rohepööre); -> <i>energiamajanduse korralduse meede? Taastuvenergia meede?</i>	<ul style="list-style-type: none"> energiakogukond/ühistu kui prosumerite liikumise tugi 	<ul style="list-style-type: none"> Kuna rahastust on aina keerulisem kaasata, siis projektid venivad sellest tulenevalt veelgi.

	TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
		<ul style="list-style-type: none"> (elektri)energia ühisostu võimalusi tutvustada ja arendada PPA turgu, et parandada tarbija läbirääkimispositsiooni tootjate/vahendajate suhtes Detailne võrgu arengukava, kuidas võrgu konfiguratsioon muutub 	Tuleb tagada investeerimise keskkonna stabiilsus
E4	<p>Digitaalsete lahenduste arendamine ja töhustamine. Parendada küberturvalisuse taset (Eesti elektrisüsteemi varustuskindluse aruanne. Elering)</p>	<ul style="list-style-type: none"> hinnapõrand (fin.riski maandamise instrument), sest taastuenergia puhul investeeritakse oma tuleviku sissetulekute vastu. Ükski fond, kes tahab investeerida, ei anna välja raha/laenu. 	
Elekter (3. slaid jamboardilt)			
E5	<p>Uus lähenemine riiklikule varustuskindlusele, mille alusel tuleb kõrge tarbimisega perioodidel või taastuenergia tarneprobleemide puhul rakendada strateegilist reservi või tarbimise juhtimist. Kohalikud kütused ja muud juhitavad võimsused kui varustuskindluse tagajad. Kasutus: kriisiolukorras ja parimal teadaoleval tehnoloogilisel viisil. Milline elektrisenaarium toetab antud lahenduskäiku?</p>	<ul style="list-style-type: none"> MÄRKUS: "taastuenergia" on üleliigne, kõikide energiatega puhul on tarneraskusi Juhitavate võimsuste jaoks on tõenäoliselt vaja eraldi toetusmeedet Varustuskindlus käib koos hinnaga ning seda ei saa eraldi vaadata Detailne võrgu arengukava, kuidas võrgu konfiguratsioon muutub 	<ul style="list-style-type: none"> Mingil kujul on juhitava võimsuse (sh salvestid) lisandumisele investeringukindlust juurde vaja. Tänane marginaalkulude põhine hind ei anna sellist kindlust. "Hinna varustuskindlus" peab olema vaadeldud mitte võrgukulude, vaid ühiskonna kulude vaatest.
E6	<p>Täiendavate ühenduste loomine Euroopa võrkudega (s.h merevõrgud, lisaks nt põhjast hüdros ja lõunast päike) tagamaks energiaga varustatuse stabiilsus (Rohepööre); Täiustada tasakaalustamisturгу Balti riikides, tagades seejuures ka maksimaalse läbipaistvuse (elektrisenaariumid)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Seda peab soosima keskkond, sh õiguslik keskkond Tootmine sõltub tarbimisest, siin tekib küsimus, kas varustuskindlus on turupõhine või kriisipõhine Valitsuse ja ER poolt uus käik sisse! 	<ul style="list-style-type: none"> EE-LV 4. ühendus ja Saaremaa 330kV

	TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
E7	Tugevdada ülekande- ja jaotusvõrgu taristut (elektristsenaariumid); Parendada elektrivõrgu toimekindlust läbi selle renoveerimise ja laiendamise (sünkroonalaga ühendamine) (Elering), paindlikkusmehhanismide ja võrkude üle järelevalve teostamise; Võrguteenuse rahastusmudel (tarbija ja riigieelarve panuse tasakaal) (nt Võimaldada kodumajapidamistel ning väikese ja keskmise suurusega ettevõtetel investeerida taastuenergia tootmisse) (elektristsenaariumid)	<ul style="list-style-type: none"> • MÄRKUS: See ei tohiks olla piiratud ainult kodumajapidamised või VKE, suurtarbijaid ei tohiks välistada • tootmine koos salvestusega on hea eesmärk (sh tööstuse juures) 	
E8	Valmisolek uute ülekandetehnoloogiate rakendamiseks (nt ultrakõrgepingeliinid, salvestusseadmed liinides, targad kontrollkeskused, nn supergrid) (Rohepööre)	<ul style="list-style-type: none"> • Siin tuleb arvestada, et ka suurte ettevõtetel võib olla suur soojus- või küttevajadus. • Liitumispunktides mõõtmistehnoloogiate rakendamise võimalikkus, mis annaks reaalajalähedase pildi väiksema mahuga tarbijatest (sujuv võrgujuhtimine) 	
	Soojusjahutus		
SJ1	Kaugkütte arengu soodustamine, kaugjahutuse võimekuse rajamine, salvestuse ja soojuspumpade edendamine, elektrifitseerimine. Taastuvallikatel põhinev lokaalküte sinna, kuhu ei ole mõistlik kaugkütet arendada. Fossiilsetel kütustel baseeruvad uued katlamajad ei ole teatud ajast teretunud.	<ul style="list-style-type: none"> • Vaadata LULUCF tingimusi • Minimeerida võimalusel teiste riikide toetuskeemide mõju kohaliku biomassi kättesaadavusele (hinna mõistes, eelkõige) 	
SJ2	Turukorraldus eelistab kohalike kütuste ja energiakandjate kasutamist, tagada soojusjahutuses kasutatavate kütuste ja energiakandjate varustuskindlus.		
	Kütused		

	TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
G1	Gaasiliste kütuste roll julgeoleku tagamisel – varud, ülemineku plaan, selleks sobiv turukorraldus ja kohalike kütuste roll selles (biometaan? Vesinik?) (Gaasisüsteemi energiatõhusus) (soojus-jahutus).	<ul style="list-style-type: none"> LNG terminal so. gaasiline kütus maagaas on oht energiapuudusele, samas jah võib tagada varustuskindlust. 	
G2	Vedelate ja tahkete kütuste varu, jätkusuutlikud taastuvast allikast toodetud kütused transpordisektoris (s.h elekter).		

TOOTMINE JA EDASTAMINE (13.12.2022)

	TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
Üldised mõtted ja ettepanekud (4. slaid jamboardilt)			
Üldine palve MKM-l täiendada energiatalgud.ee lehel energiapuuduse teemalehte ja seostada ENMAK raames jõutud energiapuuduse eesmärkideni. Aitaks kaasa laiapindsele energiapuuduse diskussioonile ;) Samuti võiks kusagile lisada tuumatöörühma vahearuandeid. Eriti oluline oleks vaadata, et need ei räägiks üksteisele vastu			
Sisuliselt on vaja väga selgelt ütelda välja riigi poliitiline agenda: kas põlevkivi väärindamine omamaise ressursina puhtas keemiatööstuses on toetatud eesmärk; milline energiamix on vajalik taastuvenergia tootmisvõimsuste kõrvale nii turutingimustes vs kriisitingimustes? Lähtume, et need eeldavad juhitavaid tootmisvõimsusi teatud mahus. 60% üledimensioneerimist 100% sisetarbimise puhul jne jne. Sealt saame ka nn energiapuudusele ja varustuskindlusele tehnilise eelduste sisendi ehk mida paneb ette füüsika ja mida saab poliitiliselt muuta.			
Julgeolekust rääkides ei tohi unustada, kes seda ohustavad ja mis võimalused neil selleks on. See peaks olema üks lähtekoht süsteemide ja prioriteetide seadmisel.			
	<ul style="list-style-type: none"> eesmärkide seadmisega koos peaks käima mõjuanalüüs: palju maksab ja mida annab kui panna juhistena kokku kirja kõik õigusaktidest jm tulevad nõuded – kas hetkel on MKM valitsemisalas vahendid olemas, et neist tulenevalt eesmärke täita? 	<ul style="list-style-type: none"> kuidas defineerime puhta keemiatööstuse? ENMAK'is võiks täpsemaid eesmärke lahti kirjutada, sh kulutõhususe aspekt. Praegune eesmärk on väga üldine 	<ul style="list-style-type: none"> osa tootmisest võtta partnerriikidelt, kuid tagada ühendus nendega Energia on ühiskonna teenistuses. me ei pea kartma, et investeerime kogemata liiga palju. kui me investeerime kogemata rohkem, siis lisaks paremale varustuskindlusele toome alla ka hinnad. Sisend tööstusele muutub soodsamaks ja see võimaldab lisaks energiale ka

	TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
			suurema lisandväärtusega kaupa eksportida. - üleinvesteerimine ei ole alati ühiskonnale kasulik ehk teistpidi ei vea välja
Elekter (4. slaid jamboardilt)			
E1	<p>Uus lähenemine riiklikule varustuskindlusele, mille alusel tuleb kõrge tarbimisega perioodidel või taastuvenergia tarneprobleemide puhul rakendada strateegilist reservi või tarbimise juhtimist.</p> <p>Kohalikud kütused ja muud juhitavad võimsused kui varustuskindluse tagajad. Kasutus: kriisiolukorras ja parimal teadaoleval tehnoloogilisel viisil. Milline elektristsenaarium toetab antud lahenduskäiku?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tarbijad peavad aru saama, mis neile sobib. Info, et nad teeksid õiged valikud - tarbimise haridus • tarbimise juhtimine ja virtuaalsed el.jaamad • kas ENMAKis peaks võtma positsiooni selle suhtes, kuidas peaksid jagunema tarbijad pakettide vahel? • on tunda, kuidas hinna fikseerimisel tõuseb tiputarbimise hind. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarbijale pakkuda paremat energiaharidust • Tarbimise juhtimine pigem automatiseeritult • Vähemalt mingid üldised parameetrid on võimalik ära kirjeldada. Sest on vaja väga selgeid reegleid, mille järgi turuosalised saavad tegutseda • Lubade ja menetlusprotsesside lihtsustamine ja kiirendamine taastuvenergia rajatiste loomisel • Varustuskindluse tagamise mõttes kas üks instrument võiks olla, et soositud on pigem börsil poolautomaatselt toimetamine?
E2	<p>Täiendavate ühenduste loomine Euroopa võrkudega (s.h merevõrgud, lisaks nt põhjast hüdro ja lõunast päike) tagamiseks energiaga varustatuse stabiilsus (Rohepööre); Täiustada tasakaalustamisturgu Balti riikides, tagades seejuures ka maksimaalse läbipaistvuse (elektristsenaariumid)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vastavat eesmärki pole seatud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tegevus iseenesest on OK
E3	<p>Tugevdada ülekande- ja jaotusvõrgu taristut (elektristsenaariumid); Parendada elektrivõrgu toimekindlust läbi selle renoveerimise ja laiendamise (sünkroonalaga ühendamise)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ENMAK kui sisend ELS'ile. Kuidas eesmärkide täitmine tagatakse? • Puudub detailne arenguplaan – mida võrk vajab ja kuhu vajab? Kõik 	<ul style="list-style-type: none"> • Erinevate suundade harmoniseerimine. Näide: eraisiku võrku müüdnud energia maksustamine täna täidab maksulaekumise eesmäärke, kuid

	TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
	(Elering), paindlikkusmehhanismide ja võrkude üle järelevalve teostamise; Võrguteenuse rahastusmudel (tarbija ja riigieelarve panuse tasakaal) (nt Võimaldada kodumajapidamistel ning väikese ja keskmise suurusega ettevõtetel investeerida taastuenergia tootmisse) (elektristsenaariumid)	<p>tehnoloogiad, mis tekitavad võrgu efektiivsust. Sest arenguplaanidest tuleneb investeeringuplaan ja sellest omakorda võrguteenuse tasu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tänapäevane rahastusmudel paneb kogu koormuse võrguteenusele • kui võrguteenus on ühiskonnale arusaamatu, siis tuleks raha riigieelarvest otse suunata, et vajalikud asjad ei jääks tegemata vaid seepärast, et ei suudeta maha müüa tarbijatele uut komponenti elektriarvel. 	<p>kahjustab teisi (nt taastuenergia) eesmärgi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pidev toetusmeede kohalike tootmis- ja salvestusvõimaluste loomiseks, elektrivõrguga liitumiseks "maksud tagasi" ulatuses (u 30 % kogumaksumusest) • Tagada võrguressursi (3,5GW) jaotumine erinevate süsinikneutraalsete tootmisliikide (tuul, PV, biomass, tuum) vahel. • Soodustada energiasalvestust tootmisüksuste vahetus läheduses varustuskindluse suurendamiseks.
E4	Valmisolek uute ülekandetehnoloogiate rakendamiseks (nt ultrakõrgepingeliinid, salvestusseadmed liinides, targad kontrollkeskused, nn supergrid) (Rohepööre)	<ul style="list-style-type: none"> • tuumajaama plaani lisamise eel tuleb lahendada baasküsimused, sh jäätmete hoidla ehitamine jne 	<ul style="list-style-type: none"> • Tuumajaama TRL taseme lisamine • Sõjaline oht (nt raketitabamus) ja tuumajaam ning jäätmete hoiustamine läbi analüüsida, alternatiivid • Ülekandetehnoloogiate, rahastada piloote, ergutada nende elluviimist. Looa toimivad näited
Soojus-jahutus (4. slaid jamboardilt)			
SJ1	Kaugkütte arengu soodustamine, kaugjahutuse võimekuse rajamine, salvestuse ja soojuspumpade edendamine, elektrifitseerimine. Taastuvallikatel põhinev lokaalküte sinna, kuhu ei ole mõistlik kaugkütet arendada. Fossilsetel kütustel baseeruvad uued katlamajad ei ole teatud ajast teretunud.	<ul style="list-style-type: none"> • kuidas riik ja osapooled saaksid aidata kaasa usaldusele osapoolte vahel, et kasutada teenindussektoris tiheasustuses tekkivat jääksoojust • Tööstuse heitsoojuse ära kasutamine, toetab nii varustuskindlust ja tööstusi. Ei saa tööstusi suruda hinnakoostõlastuse mehhanismidesse, peab olema 	<ul style="list-style-type: none"> • Piisava energiaauditi erialaspetsialistide olemasolu tagamine. • Erinevate soojuspumpade paigaldamisega kaasas mingi süsteemsem lähenemine – nt salvestusvõimekus ja soojusvahetus, käsikäes salvestustehnoloogiatega ja juhised
SJ2	Turukorraldus eelistab kohalike kütuste ja energiakandjate kasutamist, tagada soojuses-		

CIVITTA

	TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
	jahutuses kasutatavate kütuste ja energiakandjate varustuskindlus.	<p>tööstusele atraktiivne (kui on keeruline teostada ja samas tulu ei tule – siis ei tehta ka).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peaksime teatud suurusega piirkondades mingis osas salvestust nõudma hakkama. Et kui kusagil on soojuse ületootmine, siis see tuleb võrku integreerida 	<ul style="list-style-type: none"> • projekteerimine on võrdlemisi kulukas. Mitte toetada füüsilise rajatise soetamist, vaid pigem projekteerimist. See aitab tarbijal edasi liikuda. • koostootmisjaam, kui sa ei suuda heitsoojust majanduslikult mõistlikult ära kasutada, siis võid suunata selle ühiskasutusse • Jääksoojuse parameetrid delta-10 • juhul kui biomassil baseeruv energia ei kvalifitseeru enam taastuenergiaks, kaaluda geotermaalenergia /soojuspumpade kasutust • vaadata, kus on jahutusvajadust, seal tuleks liikuda väiksema ekvivalendiga jahutusvahendite poole
Kütused (4. slaid jamboardilt)			
K1	Gaasiliste kütuste roll julgeoleku tagamisel – varud, ülemineku plaan, selleks sobiv turukorraldus ja kohalike kütuste roll selles (biometaan? Vesinik?) (Gaasisüsteemi energiatõhusus) (soojus-jahutus).	<ul style="list-style-type: none"> • Kas on probleemne on tegelikult tehnoloogia või kütus? Kui tulevikus toimub kütmine biogaasiga? Et vastavate seadmete omanikel on olemas võimalus kasutada alternatiivseid kütuseid 	<ul style="list-style-type: none"> • Kohaliku vesiniku/biogaasi kasutamine kütuselemendil varugeneraatorite käiguhoidmiseks, kriisiolukordades kohaliku kütuse kasutus. • varustuskindlus imporditud kütuste najal. Sõltuvuse vähendamine importkütustest – mida vähem, seda parem. Liikuvuskava kiiremaks elluviimiseks
K2	Vedelate ja tahkete kütuste varu, jätkusuutlikud taastuvast allikast toodetud kütused transpordisektoris (s.h elekter).	<ul style="list-style-type: none"> • Väga selgelt peab kommunikeerima, et mingid kütused, tehnoloogiad lähevad kallimaks, et soodustada nende kasutamise lõpetamist. Mitte valmistada 	<ul style="list-style-type: none"> • elamumajanduses, nt sätestada, et korterelamutesse õlipöleteid mitte enam panna

TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
	pettumust inimestele, kes teevad investeeringuid tehnoloogiatesse ja eeldavad, et see on pikemaks ajaks.	<ul style="list-style-type: none"> kütused, biometaan hoopis strateegiliseks varuks ja transport elektrile üle viia
Energia-majanduse korraldus (5. slaid jamboardilt)		
... kõik tegevused	<ul style="list-style-type: none"> taastuenergia rahastusele peavad olema võrdsed juurdepääsu võimalused kõigil tehnoloogiatel 	<ul style="list-style-type: none"> kogu taastuenergia rahastamine viia kvoodikaubanduse tuludele
<ul style="list-style-type: none"> Elekter (5. slaid jamboardilt) 		
<p>Tuule- ja päikeseenergia saamine peamiseks elektritootmise viisiks (rohepööre);</p> <p>Tootmisvõimsuste tagamine (päikesepargid, tuulepargid, PHEJ). <i>Kas vajalik toetuskeem? Vajalik turukorralduse muutus? (tuumaenergia, taastuenergia, salvestus)</i></p> <p>Kohalik energiatootmine koos salvestusega (toetusmeetmete väljatöötamine)</p> <p>Energiakogukondade loomine (rohepööre); -> <i>energiamajanduse korralduse meede? Taastuenergia meede?</i></p> <p>Digitaalsete lahenduste arendamine ja töhustamine. Parendada küberturvalisuse taset (Eesti elektrisüsteemi varustuskindluse aruanne. Elering)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> ehkki võime põlevkivielektrit häbeneda, teekaardil tuleb ära määrata põlevkivijaamade tööhoidmise maht ja aeg sõltuvalt 24/7 taastuenergia saadavuse reaalsusest määratleda hinnapõrand (fin.riski maandamise instrument), sest taastuenergia puhul investeeritakse oma tuleviku sissetulekute vastu. Ükski fond, kes tahab investeerida, ei anna välja raha/laenu, kui riskid ei ole maandatud

○ TARBIMINE, SALVESTAMINE, JAHUTUS

TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
<p>Üldised mõtted ja kommentaarid (slaid 7. jamboardilt):</p> <ul style="list-style-type: none"> mõisted - sesoonne; parameetrite defineerimine tarbimise juhtimine võiks toimuda keskselt -tark süsteemi juhtimine; siis on võimalik kokkuhoidu tarbija juures tekitada; regulatsioon peab olema motiveeriv 		

TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
<ul style="list-style-type: none"> • salvesti võimsus ja energiamahutavus + aeg; kohale on vaja tootmisvõimsusi, võrgu ülalhoidmine vajab elektri. • https://novaator.err.ee/1608461096/taani-talupidaja-osoonis-rohe-energia-on-olnud-mulle-hea-ari • eriolukorrad - kogukonna võime tulla kriisis toime katkestustega; riik toetab, kogukond ise vastutab; hajavõrgud • omamaine energiaressurs - isegi kui katab 100%, vajame juhitavat võimsust; 60% peame ületootma päikest ja tuult - kallid; oluline sobiv energiamiks. • oma en vajaduse katad ise, kui äri tahad teha, käitunud kui elektriijaam - teiste arvelt äri teha ei saa. • kogukonnad ei too efektiivsust, tekitavad kulu; ühiskond peab kulud kinni katma; mis on mõte - lokaalsed lahendused odavamad kui võrkvõetavad; kas on kasulik võrku panna? 		
Tarbimine (jamboard 7. slaid)		
<p>Energiakogukondade loomine (rohepööre); Ühtsed kontaktpunktid, kohalikud tegevusrühmad (elektristsenaariumid); Mitmekesised turupõhised võimalused hajutatult toodetud energiat kaubelda (Rohepööre): (Kodanike ühisrahastusel põhinevate taastuenergiajaamade (nt rahva-päikeseparkide) rajamine üle Eesti (rohepööre); „Peer-to-peer“ e. võrdõigusvõrgu põhised energiakauplemist võimaldavate tehnoloogiate rakendamine (Rohepööre)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • koostööplatvormid kauplemiseks; riik toetab, kogukond vastutab; • mis on kasu - universaalne kasu või boonus ei ole esile toodud • energiaakadeemia - kogukondlik võti (Taani); saar omab koostootmisjaama, päikeseparke, teenib tulu • kogukondlik lõimumisprojekt - laiem julgeolek • hajaenergeetika; kergsuse saavutamine (julgeoleku vaade); hajutatud tootmine; KOV tasand – teavitatus • Osapoolte rollid hajaenergeetika tagamisel - laiapindne riigikaitse lähenemine haakub; kogukonnal on julgeolek lisaboonus, peamine on kindlam elekter, soodsam; • elanikkonna (tarbija) võime toime tulla kriisiolukordades. Energiakogukondadel oluline roll. • julgeoleku vaade - kohalik tootmine soodustab energiajulgeolekut; võrku müümine on optimaalne, salvestus tuleb juurde 	<ul style="list-style-type: none"> • instrumendi osas vajalik selgelt välja tuua: KOVi roll, Kogukonna ülesanded

	TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
	<p>Juriidiliste ja turupiirangute kõrvaldamine selleks, et kohalikud kogukonnad ja väikeettevõtjad saaks päikese- ja tuuleparke rajada (Rohepööre)</p> <p>tegevused energiaostulepingute kasutuselevõtu soodustamiseks; muuta taastuvenergia vähempakkumiste süsteemi; viia kogu taastuvenergia rahastamine või osa sellest üle maagaasi (või muude vahendite) arvele; suurendada riigigarantiide mahtu, avaliku sektori kaasinvesteeringud (elektristenaariumid)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • mille taha on täna jäänud tarbimise juhtimise raamistiku loomine? Kuni hind odav, siis puudub motivatsioon? süsteemi vaates või tootjate vaates? • täna ka toimub, lihtsalt täna ei osale turul ja ei mõjuta kauplemist; kuidas energiaturule integreerida? • fiskaalne tõuge, et tarbimist paindlikumalt juhtida - energiahinna soodustus nt; reservvõimsused ja nende käivitamine; • tarbimise juhtimine on energia säästmiseks - reservi kasutamisel võiks olla präänik, kui loobutakse tarbimisest; mis on normaalolukord • tarb juht - digi, motiveeriv • kogukond - võib olla ka laiem (nt Hiiumaa); akud kui lahendused; vesinik kui lahendus? paindlikkusteenused täiendavate võimsuste toomiseks kogukonda võiks olla ka riiklik eesmärk • elektripraamid vesinikul kui tulevik • TE100% bilansiliselt; 1 TWh maagaasi hoidmise näide; nt 10% rohelisena saavutada; PHEJ - X kogus, mis on varus • Soodustada taastuvenergia tootmise rajamist suurte tööstustarbijate juurde. Lahendab nii taastuvenergiale ülemineku kui võrgu muret. • Kellel mis vastutus läbivalt on? Mis ülesanne on riigil? • koperatiiv? tarbimisühistu? Ühisostud ka täna võimalikud. Tarbimise ja tootmise suhtarv peab soosima hindade allatoomist, tootmise ülejääk peab olema piisavalt suur 	<ul style="list-style-type: none"> • kogu kvoodikaubanduse tulu tuleb suunata tarbijatelt taastuvenergiatasu vähenduseks ja ülejääk energialahenduste rajamisse

TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
Elekter (jamboard 7. slaid)		
	<ul style="list-style-type: none"> • kui pikalt, mis mahus, kas ka maakondlikus mastaabis? • millises ajalisel mahus on erinevad tehnoloogiad konkurentsivõimelised? vesinik pigem on konkurentsivõimeline sessorises vaates • juhitavad tarbimisvõimsused - börsiregulatsioonid; ettearvatutel juhtudel - kokkulepped riigi ja võimsuste tagajate vahel • varustuskindluse norm autonoomselt toimimise mõttes - mitu tundi võimaldab toimida; grupi tasand, alajaama tasand, kodutarbija tasand? grupi juures pidamine soodsam • elutähtsate kriteeriumite teenuste osas olemas; kaua teenust saab osutada? • vesinik transpordis - kodumaine kütus ja vajadusel saab salvestada; julgeoleku seisukohalt hea lahendus; • vedelkütused kui varustuskindluse tagaja; • Eesti salvestusvajadus - esimesed salvestid efektiivsed, lahendavad probleemi palju (15-20GWh); mingist piirist pole võimsus enam oluline • Vajalik on pikemaajalisem salvestus, mis on kapitalimahukas- vajab investeringukindlust • pikaajaline salvesti - kallis lahendus, ressursimahukas, pole mõistlik igal ühel ise toimetada; Milliseks turg kujuneb? kui muutub eesmärk TE100%, muutub ka salvestuse eesmärk 	<ul style="list-style-type: none"> • Võrgutasu ja taastuenergiatasu+aktsiis salvestusele netotarbimise põhjal • salvestile garantii, et kui teenib vähem, kui garanteeritud, siis kompenseeritakse; kui teenib rohkem, annab riigile tagasi. pikaajaline, aitab 50% lahendada • universaalteenus - päevane ja öine tariif erinev teha, erilist motivastiooni pole tarbimist juhtida; • erinevad sekkumised - turu hoidmine, võrgutasud jms (nt muutuv võrgutasu)

	TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
		<ul style="list-style-type: none"> • saavutame TE100% - energiat jääb üle; sõltub, mis naabrite juures toimub. Mõjutab hinda ja aitab tagada varustuskindlust. 1MW salvestust = 1MW juhitavat võimsust • salvestus - tehnoloogiate rühm, mis panustab tarbimisvõimsuste • univ.el - turu lõhkumine; tahame odavaid võimsusi, pole alati käepärast, aga peab tekkima võimalus tootmiskahtusid suurendada; tänane lahendus ei ole turupõhine • investeerimismotivatsioon kaob; turu arengut ei toimu, hind kallis, ei ole turupõhine; tarbimise juhtimist tekitab kõrge hind • kes kompenseerib seda, et mingis mahus tarbimist juhime? (võrgukoormused) 	
<p>Gaasilised kütused (jamboard 8. slaid)</p>			
<p>Üldised kommentaarid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • energiasüsteemide digitaliseerimine, sh küberturvalisus? Ja seda üldse siduda energiavajadusega, sh eeldatava energiasäästu ja -tõhususega? • küberturvalisus - tuumajaama vaates küberturvalisus oluline (tootmine) • digitaliseerimine - paremini juhitav, haakub teiste teemadega, sh tarbimise juhtimisega (eelingimus targaks tarbimiseks) • demand-side response tarbimise juhtimine ja sotsiaalelekter ei käi kokku; 			
	<p>Vesiniku kasutamine taastuvatest allikatest toodetud elektri salvestamiseks (Rohepööre); Vesinikutootmise käivitamine, sh seadusandluse korrastamine; Vesinikutehnoloogiate täiendav arendamine ja kohaliku kasutamise suurendamine; Vesiniku hinna võimalik korrigeerimine; Vesiniku</p>	<ul style="list-style-type: none"> • paindlik tarbimine - on salvestusvõimalus; peame defineerima oma vajaduse, siis saame kaaluda, kas mahub pildile • vesinik kui väärindatud elekter - jätame lisandväärtuse Eestisse • vesinik kui kliimaneutraalne kütus; vägisi sundida ei tohiks; 	

	TEGEVUS/MEEDE	KOMMENTAAR SEMINARILT	ETTEPANEK SEMINARILT
	kättesaadavuse parandamine (vesiniku uuring)	<ul style="list-style-type: none"> vesinik - nt Kundas, Lüganusel; Euroopas vajadus ammoniaagi vastu, aga kohalikul tasandil tootmise huvi madal; 	
Soojusjahutused			
	Soojussalvestite rajamine (Tallinna, Mustamäe, Tartu, Pärnu soojussalvestid (60 000 m3))	<ul style="list-style-type: none"> m3 ei anna infot edasi, pigem MW; Tunnetus on, et salvestus on üks viisidest, et tagada piisav paindlikkuse vajadus varustuskindluse ja mõistliku hinna tagamiseks, samuti piisav digitaliseerimine 	
Kütused			
	Instrumendid primaarenergia kasutuse vähendamiseks erinevates valdkondades (nt multimodaalne transport, vedelkütuste tarbimise vähendamine)	<ul style="list-style-type: none"> kütused või akutehnoloogia 	

ÜLDISED KOMMENTAARID VESTLUSAKNAST

- Eesmärgid saavad tulla ikka kehtivast õigusest, mitte teistest arengukavadest. Igaks juhuks arengukava ei saa näha ette seaduste, määruste muutmist, kuid sellise vajaduse võib Miningis seoses tõstatada. Ehk- arengukava ei saa asendada ÖMH. Kui arengukava on sisendiks riigieelarve koostamisel, siis milliseid õigusakte sellel suunal võiks olla vajalik muuta energiamajanduse valdkonnas? Millises õigusaktis on kliimanetraalsuse suunas liikumist käsitletud?
 - Strateegia 2035 ja selle tegevuskava markeerib energijalgeoleku tagamise kliimanetraalse energiatootmisega <https://valitsus.ee/strateegia-eesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia> ja EnKS muudatus näeb ette 10% taastuvelektri tarbimise aastaks 2030 <https://www.riigiteataja.ee/akt/122102022005>
 - ÜKs arengudokument ei anna teistele eesmärke. Arengudokument ei ole õigusakt.
 - Strateegia suunab meie riigi järgmise 15 aasta otsuseid ja on aluseks eurotoetuste planeerimisele ja riigieelarve koostamisele. Samuti lähtuvad strateegiast "Eesti 2035" valdkonna arengukavad. - kenasti kirjas siin: <https://valitsus.ee/strateegia-eesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia>

CIVITTA

- Kuidas planeeritakse läbi riigieelarve lahendada need oodatavad tulemused ENMAK2035-ga? Kas ENMAK2035 kavatseb läbi riigieelarve korraldada ka Elektrilevi ja Eleringi investeerimisplaani ja korraldust?
- Energia salvestamine on tegelikult lahendamata. Siiani räägime ainult teoriast.
 - Tunnetus on, et salvestus on üks viisidest, et tagada piisav paindlikkuse vajadus varustuskindluse ja mõistliku hinna tagamiseks, samuti piisav digitaliseerimine on eeltingimus
- Sisuliselt on vaja väga selgelt ütelda välja riigi poliitiline agenda: kas põlevkivi väärimine omamaise ressursina puhtas keemiatööstuses on toetatud eesmärk; milline energiamix on vajalik taastuenergia tootmisvõimsuste kõrvale nii turutingimustes vs kriisitingimustes? Lähtume, et need eeldavad juhitavaid tootmisvõimsusi teatud mahus. 60% üledimenssioneerimist 100% sisetarbimise puhul jne jne. Sealt saame ka nn energijulgeolekule ja varustuskindlusele tehnilise eelduste sisendi ehk mida paneb ette füüsika ja mida saab poliitiliselt muuta.
 - täpsustus: 60% taastuenergia tootmisvõimsuste üledimenssioneerimist..
- Kas ja kuidas markeerida ENMAK 2035-s energiasüsteemide digitaliseerimine, sh küberturvalisus? Ja seda üldse siduda energiavajadusega, sh eeldatava energiasäästu ja -tõhususega?
- <https://novaator.err.ee/1608461096/taani-talupidaja-osoone-rohe-energia-on-olnud-mulle-hea-ari>
- Homne turg Eestis 438€/MWh <https://www.nordpoolgroup.com/en/Market-data1/#/nordic/map>
- julgeolekust rääkides ei tohi unustada, kes seda ohustavad ja mis võimalused neil selleks on. See peaks olema üks lähtekoht süsteemide ja prioriteetide seadmisel.