

## Energiamajandus – probleem või võimalus?

### *Eesti teaduste akadeemia energeetikapäeva ümarlaua kokkuvõte ja ettepanekud*

Eesti teaduste akadeemias 21. novembril 2022 toimunud [energeetikapäeval](#) arutlesid energia suurtarbijad, -ettevõtjad, teadlased ja kogukonna esindajad energiapoliitika kujundamise võimaluste ja strateegilise visiooni üle. Ümarlaud oli jätkuüritus akadeemia 30. mai [energeetikakonverentsile](#), kus esitati energiakriisi tagajärgede leevendusmeetmeid ja pikaajalise energiastrateegia kujundamiseks vajalike eelduste loomist.

Ümarlaud käsitles *probleemina* tööstuse konkurentsivõimet tulenevalt kütuse ja energia ülejõukäivast hinnast, hinnakõikumistest ja küsitavast varustuskindlusest.

Vestlusringi *põhiteema* oli energia ja kütuse varustuskindluse, taskukohasuse ja keskkonnamõjude tasakaalu tagamine, energianõudluse ja -tootmise struktuuri piisavus, juhitud tootmine, tarbimise juhtimine ja salvestuse vajadus.

Vestlusringis osalenud energiaturu osaliste mõttevahetuse *eesmärk* oli sõnastada eeldused ühiskonna vajadustele vastava energiapoliitika kujundamiseks. Fookuses oli erakapitalil tegutsevate tööstustarbijate ja energiaettevõtjate konkurentsivõime, investeerimisriskide maandamine ja loodusvarade kättesaadavus ning õiguslik regulatsioon, sest eraomaniku huvi ja vastutus on selgepiiriline.

### *Taust*

Keerulisemaks muutuvmas maailmas süveneb majanduslik ja poliitiline konkureerimine, mis on jõudnud üleilmse ideoloogiate kokkupõrkeni. Elektritootmises fossiilkütuste asendamine nõuab mittefossiilkütustest elektritoodangu neljakordset kasvu, lähtudes 2020. aasta elektritootmise struktuurist. Samuti mineraalide suuremahulist kaevandamist ja uusi turukõlbulikke asendustehnoloogiaid. Ülesanne on palju suurem kui praegune paradigma võimaldab.

Eesti on Euroopa Liidu sihtarvude täitmisel olnud seni edukas, kuid probleemid kuhjuvad. Esmajärjekorras on oluline arengupidur kvalifitseeritud töötajate ja inseneride puudujääk energeetikas ja laiemalt töötlevas tööstuses. OSKA analüüsi järgi on aastaks 2030 puudu 2/3 inseneridest. Energiamajanduse korralduse seadusega püstitatud eesmärk katta riigi elektritarbimine aastaks 2030 taastuselektri aastatoodanguga eeldab salvestusvõimekust, juhitud elektritootmist ja tarbimise juhtimist. Ainuüksi investeeringutega ilmastikust sõltuva tootmisvõimsuste ehitamisega ei taga elektrisüsteemi varustuskindlust. 2021. aasta statistika järgi oli tuulefarmide kasutustegur 0,28 ja päikeseparkidel 0,11. Elektrisüsteemi modelleerimisel, suurendades tuuleelektrijaamade võimsust kuni 11 korda (3500 MWni, hoonestusloa menetluses 5 meretuuleparki koguvõimsusega 3884 MW) ja päikeseelektrijaamade võimsust kuni 4 korda (2000 MWni) ning pump-hüdroelektrijaama võimsust 3 korda (1500 MWni) näitavad tulemused, et elektrisüsteemi varustuskindlus pole ikkagi tagatud. Samuti võib tulevikus kujuneda probleemiks biomassi suur (57%) osatähtsus taastuvenergia tootmises. Kindlustunnet vähendab ka teadmine, et siseriiklikult nõutav juhitud elektriline võimsus 600–1000 MW ei ole alati kättesaadav.

## Akadeemia energeetikapäeva ümarlaual osalejate peamised *seisukohad ja ettepanekud*

- **Peame defineerima ühiskonna arengut pärssivad probleemid, kavandama muutused ja sõnastama muutuste toimumise eeldused, kokku leppima tegevused ja prognoosima muutuste tulemusi ning fikseerima vastutajad.** Teaduse, arenduse, innovatsioon ja ettevõtluse strateegias (T&A&I&E) on määratletud Eesti arengu võtmevaldkonnad ja koostatud teekaardid, kuid tegevused on üsna üldised, ressursid tingimuslikud ja vastutus ähmane.
- **Riigi kestlikkuse ja tehnoloogiariigi kuvandi tagamisel on esmatähtis STEM (teaduse, tehnoloogia, inseneria ja matemaatika) valdkonnas õppurite huvi ja arenguvõimalused läbivalt erinevates kooliastmetes.** STEM, sh kitsamalt LTT (loodus- ja täppisteaduste ning tehnoloogia) valdkonna nähtavus ja atraktiivsus on huvi tekkimise eeldus. Selleks on vaja riigi, tööandjate ja koolitajate ühispanust õppekeskkonna ja õppe sisu kaasajastamiseks. Teadlaste ja inseneride toodangu eksponeerimist, õppelaboreid, teadlaste, inseneride ja õpilaste ühist töö- ja õppekeskkonda ning tehnikapärandi väärtustamist. Optimaalseim lahendus on avaliku ja erasektori ühisrahastusel loodav Eesti teadus- ja tehnikakeskus ning teaduspõhises infoväljas kujundatav osapoolte koostöövõrgustik. Eesti vajab tehnikakultuuri edendamise keskust, kus osapooled panustavad laiemal STEM valdkonna arendamisse.
- **Energeetika on infoühiskonna toimimise alus.** Kestlik kahanemine või heaolu suurenemine on korrelatsioonis energia tarbimisega. Peame analüüsima energiamajanduse direktiivseid otsuseid, nende laiemat mõju ja vajadusel neid ühiselt korrigeerima. Keeldude ja käskudega energiamajanduse kestlikkust ei taga.
- **Kestliku energiamajanduse eelduseks on varustuskindluse, taskukohasuse ja keskkonnamõjude tasakaal.** Varustuskindlus on teenus, millel on hind. Riik peab toetama omapoolsete garantiidega investeeringuid energiapuudusele, sest turg seda ei stimuleeri. Varustuskindluse tagamisel on oluline elektrisüsteemi paindlikkus, sh juhitavad tootmisvõimsused, salvestusvõimekus ja kiireima ning kulutõhusa võimalusena tarbimise juhtimine. Energiasisendite hind ja taskukohasus peab võimaldama toote või teenuse konkurentsivõime ka globaalsel turul ning kodutarbija maksevõime. Elektriturul on orienteeritud päev-ette ja päevasisesele turule, et anda turueelis madalamate tootmiskuludega energiatootjale. Seda eeldusel, et pakkumine turul ületab nõudluse. Tänapäevane olukord on vastupidine ja seepärast peab ka elektriturgu kohandama uutele tingimustele vastavaks. Elektritarbijale tuleb luua mitmetahulisi võimalusi elektriosstuks, sh riikidevaheliste ühendusliinide kaudu naabermaadest. Elektritootmise keskkonnamõjud on meil oluliselt vähenenud, kuid edaspidi peame neid veelgi piirama. Lahendused on uutes tehnoloogiates, seejuures CO<sub>2</sub> püüdmise ja selle edasine töötlemine. Eeldame siin riigi ja ka Euroopa Liidu ülest koostööd vastavate tehnoloogiate täiustamisel.
- **Riigil puudub energiapoliitika pikk visioon, sh mõõdetavate tulemustega ning ressursidega tagatud tegevuskava.** Oleme ebapiisava pakkumise ja kasvava nõudluse seisundis. Vajalikud on riigipoolsed meetmed siseriikliku energiatootmise suurendamiseks ja kokkulepped naaberriikidega uute tootmisvõimsuste struktuuri

kujundamisel, välistamata ühtegi energiatootmise viisi ning elektrisüsteemi paindlikkuse tagamise moodust. Seejärel tuleb arvutada erinevatest energiaallikatest toodetud energia tegelik hind ja tervikliku elutsükli keskkonna jalajälg ning analüüsida majanduslikku ja sotsiaalpoliitilist mõju. Energiajulgeoleku ja ühiskondliku lisandväärtuse seisukohalt on oluline kohalike loodusressursside olemasolu, parimad teadaolevad tehnoloogiad ja kogu protsessi kõrval- ja jääkproduktide edasine töötlemine ning kasutamine ringmajanduses. Seejärel saame teaduspõhiselt valida turukõlblikud ning elektrisüsteemi tasakaalu ja tarbijate varustuskindlust tagavad tehnoloogilised lahendused. Neist tuleb teavitada ühiskonda, nende üle avalikult diskuteerida ja riigi garantiiga ellu viia.

- **Energeetika on laiapõhjalise riigikaitse alustugi.** Peame sõlmima ametkondade vahelised kokkulepped ressursside, tegevuste ja vastutuse jaotusest energiatootmise ning -taristu struktuuri kujundamiseks ja toimepidevuse tagamiseks. Tuleb fikseerida avaliku ja erasektori koostöö sihid, põhimõtted ning vastutus.
- **Rohepöörde kohustuste võtmine ja täitmine maailmas ei käi käsikäes.** Euroopa Liidu roheleppe algatuse globaalset laiendamist takistab ressursside nappus ja riikide ning piirkondade erinev arengutase. Majanduslikel kaalutlustel siirdub saastavama ja odavama tehnoloogiaga tootmine Euroopast välja, koormates uue asukohariigi keskkonda. Ühiskonna kaasamiseks on vaja sõnumite selgust, ettevõtjale investeerimiskindlust ning riigi ja erasektori koostöö garantiid.
- **Elektriturgu ja kasvuhoonegaaside emissiooni kvooditurgu ei tohi moonutada poliitiliste kokkulepetega.** Turumajandusse sekkumine administratiivsete või poliitiliste otsustega rikub võrdse kohtlemise põhimõtet, seades ohtu majanduse jätkusuutlikkuse. Põhjendamatute poliitiliste prioriteetide elluviimine vahendite ümberjagamisega ei taga kestlikku arengut.
- **Energiahindade hinnatõusu osaliseks kompenseerimiseks on vältimatu riigipoolne leevenduspakett sarnaselt Euroopa Liidu teiste liikmesriikidega.** Eesti olukorda üldises energiakriisis võimendab kuni 25%ni ulatuv inflatsioon, madaldades tarbijate ostujõudu ja vähendades kindlustunnet. Energiasisendite kiire hinnatõus viib tööstustoodangu konkuretsist välja, toiduainetetööstuses ohustab toidujulgeolekut ja maamajandust.
- **Kogukondlike energiaühistute aktiveerimiseks peame ajakohastama õigusliku regulatsiooni, et soodustada tarbijate kaasamist energiaturul.** Lokaalne energia tootmine, salvestamine ja tarbimise juhtimine eeldab riiklikku programmi. Kodanikuühendused energeetikas on osa lahendusest, nende tegevuste toetamine ja kaasamine otsustusprotsessi alguses on määrav.

## OSALEJAD

### *\* Energia suurtarbijad:*

**Siiri Lahe** (AS Estonian Cell)

**Sirje Potisepp** (Eesti Toiduainetööstuse Liit)

### *\* Kütuse- ja energiaettevõtjad:*

**Marti Hääl** (AS Alexela)

**Raul Kirjanen** (AS Graanul Invest)

**Meelis Eldermann** (AS Viru Keemia Grupp)

**Peep Siitam** (AS Vool)

### *\* Teaduspõhine vaade:*

**Argo Rosin** (TTÜ)

**Alar Konist** (TTÜ)

**Allan Niidu** (TTÜ Virumaa Kolledž)

**Erik Puura** (TÜ)

### *\* Majandus- ja finantsvaade:*

**Heido Vitsur** (LHV)

### *\* Tavatarbija - ja keskkonna vaade:*

**Olavi Tammemäe** (Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiatsioon)

**Märt Helmja** (Tulundusühistu Energiaühistu)

**Martin Ehala** (Postimees)