



Kaip palengvinti energetikos transformaciją? Energijos pakankamumo vaidmuo

Lapkričio 10 d. Lietuvos mokslų akademijoje (LMA) gyvai ir nuotoliniu būdu vyko LMA Jaunosios akademijos kartu su Lietuvos energetikos institutu (LEI) organizuotas tarptautinis seminaras, skirtas energijos pakankamumo (angl. *energy sufficiency*) vaidmeniui energetikos transformacijoje aptarti. Siekiant ambicingų klimato kaitos švelninimo tikslų nepakanka vien techninių pokyčių – pažangesnių technologijų, energijos vartojimo efektyvumo priemonių ar atsinaujinančių energijos išteklių plėtros. Vis geriau suprantamas esminis vaidmuo, tenkantis gyventojų elgsenos pokyčiams. Energijos pakankamumas pabrėžia būtinų energijos poreikių patenkinimą mažinant poveikį aplinkai ir atsikant perteklinio vartojimo, tačiau gyventojų elgsenos pokyčiai kelia rimtų iššūkių, kuriems įveikti būtina sutelkti socialinių mokslų ir kitų sričių tyrėjų pastangas. Seminare pristatytos net dviejų energijos pakankamumo problemas nagrinėjančių tarptautinių projektų įžvalgos, patirtimi dalijosi svečiai iš Danijos, Prancūzijos, Vokietijos.

Įžanginiu žodžiu seminarą pradėjo LMA prezidentas akad. Jūras Banys, Olborgo universiteto (Danija) mokslininkas Maiklas Sogardas Jorgensenas (Michael Søggaard Jørgensen) ir Vartotojų aljanso viceprezidentas, Europos ekonominių ir socialinių reikalų komiteto narys Kęstutis Kupšys. Po to buvo pristatyti du šiuo metu vykdomi projektai, nagrinėjantys energijos pakankamo klausimus. Stefanus Buržua (Stephane Bourgeois, négaWatt asociacija, Prancūzija) papasakojo apie Europos klimato iniciatyvos EUKI projektą CACTUS, kuris yra skirtas energijos pakankamumui ir jo integravimui į klimato ir energetikos strategijas Vidurio ir Rytų Europoje. LMA Jaunosios akademijos narys, LEI vyriausiasis mokslo darbuotojas Vidas Lekavičius pristatė Jungtinės Baltijos ir Šiaurės šalių energetikos tyrimų programos projektą „Energijos pakankamumo integravimas į tvarios energetikos scenarijų modeliavi-



KAIP PALENGVINTI
ENERGETIKOS
TRANSFORMACIJĄ?
ENERGIJOS
PAKANKAMUMO
VAIDMUO

mą“, kuriuo siekiama įtraukti energijos pakankamumo aspektus į energetikos raidos planavimui skirtus modelius.

Mokslo ir visuomeninių organizacijų bendradarbiavimas yra itin svarbus propaguojant elgsenos ir gyvenimo būdo pokyčius, kurie padeda mažinti neigiamą poveikį aplinkai. Energijos pakankamumo sklaida jau gana ilgą laiką užsiima Prancūzijoje įsikūrusi négaWatt asociacija. Jos atstovas Ivas Marinjakas (Yves Marignac) seminare pristatė Prancūzijos patirtį. Jis pabrėžė, kad tinkamos energijos pakankamumo priemonės gali ne tik didinti visuomenės atsparumą tokioms grėsmėms kaip energijos kainų šokai, bet ir turėti teigiamą poveikį žmonių sveikatai. Kitas pranešėjas, Vokietijos Fraunhoferio instituto atstovas Antuanas Diurandas (Antoine Durand), aptarė konkrečias į energijos pakankamumą orientuotas praktikas. Geriau pritaikytas būstas, dviračių naudojimas susisiekimo tikslais, pakuočių atsisakymas, bendras naudojimas įrenginiais ir įvairių gaminių remontas užuot keičiant juos naujais yra ganėtinai paprasti sprendimai, turintys teigiamos įtakos mažinant poveikį aplinkai. Daugelis darnios elgsenos praktikų praeityje buvo įprastos, bet primirštos visuomenei tampant vis labiau vartotojiška. Dėl to ir jų sugrąžinimas ne visada reiškia tokius esminius gyvenimo būdo pokyčius, kaip galėtų atrodyti iš pirmo žvilgsnio.

Seminare LEI mokslininkai pristatė atliekamus tyrimus apie energijos pakankamumo potencialą ir vaidmenį Lietuvoje. Kaip savo pranešime teigė LEI vyresnioji mokslo darbuotoja Viktorija Bobinaitė, Lietuvoje elektros energijos poreikis apšvietimui ir įvairiems elektros prietaisams didėja: 2000–2020 m. padidėjo apie 16 proc. Tendencijos pagrindžia energijos pakankamumo požiūrio svarbą namų ūkiuose. Pagal CACTUS projektą išskirti devyni socialiniai, būsto ir energetikos rodikliai energijos pakankamumui charakterizuoti. Nustatytos rodiklių reikšmės 2050 m. palygintos su teoriniu potencialu ir įvertinta rodiklių įtaka kuro ir energijos poreikių pokyčiams.

Lietuvos namų ūkiai mažėja: jei 2008 m. namų ūkį vidutiniškai sudarė 2,5 asmens, tai 2017 m. – 2,2 asmens. Tai reiškia, kad tam pačiam asmeniui reikia daugiau būstų. Namų ūkiai smulkėja dėl asmens pasirinkimo gyventi vienam, o poroms – be vaikų ir atskirai nuo tėvų, t. y. pastebima tendencija, kad mažėja namų ūkių, kur buriasi ir po vienu stogu gyvena kelios kartos, ir namų ūkių be vaikų. Demografinė situacija Lietuvoje prastėja dėl didelės emigracijos ir natūralios gyventojų kaitos, kuriai turi įtakos gimstamumo mažėjimas. Dėl spartaus gyventojų skaičiaus mažėjimo šalyje, net ir namų ūkiams smulkėjant, bendras namų ūkių skaičius mažėja. O būstų skaičius Lietuvoje didėja, todėl žvelgiant iš energijos pakankamumo perspektyvos reikėtų galvoti, ką daryti su pertekliniu gyvenamojo būsto fondu, nes bent daliai šio fondo tikrai reikės kuro ir energijos. Įvertinus energijos pakankamumo prielaidas ir energijos vartojimo efektyvumo tendencijas, manytina, kad energijos suvartojimas Lietuvos namų ūkiuose gali mažėti. Po 2035 m. dėl energijos pakankamumo priemonių taikymo energijos vartojimas galėtų mažėti ryškiau nei dėl energijos vartojimo efektyvumo priemonių diegimo.

LEI vyriausiosios mokslo darbuotojos Ingos Konstantinavičiūtės pristatyti lygiagrečiai vykdomų mokslinių tyrimų transporto sektoriuje analizės rezultatai rodo, kad transporto sektorius yra labiausiai aplinką teršiantis ekonomikos sektorius šalyje. Išmetamas CO₂ kiekis didėja, ypač dėl keleivinio transporto plėtos, dyzelinio kuro plataus naudojimo automobiliuose ir santykinai dėl seno automobilių parko. Siekdama sumažinti CO₂ emisijas 9 proc. iki 2030 m., šalis turi įgyvendinti visas esamas ir planuojamas politikos priemones, numatytas Nacionaliniame energetikos ir klimato srities veiksmų plane. Ilgalaikeje perspektyvoje energijos pakankamumo koncepcija turėtų būti integruota į politiką kaip



KAIP PALENGVINTI
ENERGETIKOS
TRANSFORMACIJĄ?
ENERGIJOS
PAKANKAMUMO
VAIDMUO

požiūris, palengvinantis šio sektoriaus transformaciją. Transporto srityje išanalizuoti septini energijos pakankamumo rodikliai. Analizės rezultatai atskleidė, kad lietuviai keliauja mažiau nei vidutiniškai ES, nors nuvažiuojami atstumai ilgėja. Tokia tendencija bus vyraujanti iki 2050 m., net ir įdiegus energijos pakankamumo požiūrį. Vis dėlto, dėl energijos pakankamumo nukeliamieji atstumai didės daug lėčiau. Tą rodo CACTUS ir PRIMES modelių rezultatų palyginimas. Transporto rūšių struktūroje vyrauja ir ateityje vyraus kelionės privačiais automobiliais. Kelionių struktūroje viešasis transportas užima tik nedidelę dalį (10 proc.), nes iki šiol toks keliavimo būdas šalyje nebuvo populiarus. Siekdama energijos pakankamumo, šalis turi skatinti naudoti viešąjį transportą, dviračiais ir ėjimą pėsčiomis, dalijimąsi automobiliais, plačiau diegti apsipirkimą internetu, skatinti darbą iš namų. Siekiant populiarinti viešąjį transportą aktualios tokios priemonės kaip finansinė parama autobusų parkui atnaujinti, patogūs autobusų tvarkaraščiai, pirmumo linijos, išmanieji bilietai, pažangi bilietų pardavimo sistema, jungianti miesto ir tarp miestinius maršrutus, draudimai įvažiuoti į miesto centrą ir kita. Šiandien Lietuvoje labai nepopuliaru keliauti geležinkeliu. Tikimasi, kad įgyvendinus infrastruktūros projektą „Rail Baltic“, geležinkeliu nuvažiuojami atstumai galėtų padidėti net kelis kartus. Atstumai, nukeliami dviračiais ir pėsčiomis, taip pat galėtų padidėti dėl įgyvendintų infrastruktūros plėtros projektų. Galiausiai, įgyvendinus minėtas energijos pakankamumo prielaidas, 2050 m. kuro būtų sutaupyta apie 20 proc.

V. Lekavičiaus pristatyti projekte „Energijos pakankamumo integravimas į tvarios energetikos scenarijų modeliavimą“ apskaičiuoti kuro ir energijos sutaupymai namų ūkiuose ir transporto sektoriuje remiasi išsamios namų ūkių apklausos rezultatais. Tyrimas parodė, kad trys ketvirčiai namų ūkių teigia taupantys elektros energiją, šilumą ir vandenį. Maždaug trečdalis namų ūkių sutiktų mokėti daugiau už energiją iš AEI. Kita vertus, gerokai daugiau gyventojų (apie 46 proc. apklaustųjų) teigia, kad sutiktų mažinti energijos vartojimą norėdami sumažinti poveikį aplinkai (ši dalis išauga iki 54 proc. tuo atveju, jeigu būtų teikiama papildoma parama). Tai rodo, kad tam tikro masto pakankamumo priemonės vertinamos netgi palankiau negu atsinaujinančių išteklių plėtra. Mažinti energijos vartojimą labiau linkusios moterys, didelės pajamas gaunantiems namų ūkiams priklausantys, jaunesni ir aukštesnio išsilavinimo gyventojai. Remiantis apklausos duomenimis ir taikant skirtingas prielaidas, apskaičiuotas energijos vartojimo sumažinimo namų ūkiuose potencialas siekia 2,5–30,5 proc.

Jeigu būtų įgyvendintos energijos pakankamumo prielaidos ir sumažėtų energijos suvartojimas, įvyktų energetikos sistemos pokyčiai. Apie tai kalbėjo LEI Energetikos kompleksinių tyrimų laboratorijos vadovas Arvydas Galinis. Energijos pakankamumo priemonės lemia skirtingų kuro ir energijos rūšių vartojimo sumažėjimą, todėl transporto srityje taikomos priemonės turi daugiau įtakos mažinant iškastinio kuro vartojimą. Pirminės energijos vartojimo sumažėjimas lemia ir mažesnes šiltnamio dujų emisijas (tai ypač akivaizdu, kai energijos pakankamumo priemonės yra nukreiptos į transporto sektorių). Be to, nagrinėtų energijos pakankamumo priemonių įgyvendinimas galėtų sumažinti energijos generavimo šaltinių poreikį, o kartu ir reikalingas investicijas į energetikos sistemos plėtrą.

Seminarą vainikavo visų dalyvių diskusija, kurią vedė dr. Aušra Pažėraitė. Diskutuojant daugiausiai dėmesio skirta energetikos transformacijos iššūkiams ir priemonėms, kurios paskatintų energijos pakankamumo praktinių plėtrą.

Parengė dr. Viktorija Bobinaitė ir dr. Vidas Lekavičius



KAIP PALENGVINTI
ENERGETIKOS
TRANSFORMACIJĄ?
ENERGIJOS
PAKANKAMUMO
VAIDMUO