

Klimato kaitos švelninimas namų ūkiuose

Dalia Štreimikienė¹,

Andžej Volochovič²,

Žaneta Simanavičienė³

¹ *Kompleksinių energetikos tyrimų laboratorija, Lietuvos energetikos institutas, Breslaujos g. 3, LT-44403 Kaunas*
El. paštas: dalia@mail.lei.lt

^{2,3} *Kauno technologijos universitetas, K. Donelaičio g. 73, LT-44029 Kaunas*
El. paštas: Andzej.volochovic@ktu.lt;
Zaneta.simanaviciene@ktu.lt

Analizuojami šiltnamio dujų emisijų mažinimo būdai namų ūkiuose, įgyvendinant priemones, skirtas gyventojų elgsenai keisti. Šiuo metu Lietuvos klimato kaitos švelninimo politika yra nukreipta į šiltnamio dujų emisijų mažinimą energijos gamybos pusėje, tuo tarpu energijos vartojimo pusei bei galimybėms sumažinti šiltnamio dujas, keičiant gyventojų elgseną, skiriama nepakankamai dėmesio.

Šio straipsnio tikslas – išnagrinėti individų elgsenos teorijas bei jų pritaikymą energijos vartojimo elgesiui modeliuoti, taip pat parinkti klimato kaitos švelninimo politikos priemones, skirtas gyventojų elgsenai keisti darnaus energijos vartojimo linkme bei šiltnamio dujų emisijų mažinimui Lietuvos namų ūkiuose.

Raktažodžiai: energijos taupymas, šiltnamio dujų mažinimas, elgsenos pokyčiai

ĮVADAS

Klimato kaitos švelninimas yra prioritetinga aplinkosaugos politikos sritis Europos Sąjungoje ir visame pasaulyje. Norint pasiekti pasaulinį tikslą – stabilizuoti atmosferoje tokio lygio šiltnamio dujų koncentraciją, kuri neturėtų pavojingos antropogeninės sąveikos su klimato sistema – kad globalinio atšilimo sąlygotas temperatūros pokytis būtų ne didesnis kaip 2 °C, palyginti su 1990 m., būtina racionaliau naudoti atsinaujinančiuosius energijos išteklius bei taupyti energiją, keičiant žmonių elgesį ir gyvenimą.

Lietuvos klimato kaitos politikos formavimas neatsiejamas nuo tarptautinių, Europos Sąjungos teisinių reikalavimų ir įsipareigojimų. Priklausomybė nuo energijos importo, aukštos kainos ir klimato kaita kelia grėsmę Lietuvos gerovei. Į šiuos iššūkius atsakyti galima dvejopai – mažinant paklausą ir daugiau naudojant atsinaujinančiųjų energijos išteklių. Namų ūkiuose slypi didelis energijos taupymo ir šiltnamio dujų emisijų mažinimo potencialas. Efektyviai vartojant energiją būtų galima įgyvendinti klimato kaitos įsipareigojimus, taip pat apčiuopiamai mažinti namų ūkių sąskaitas už energiją, tiesiogiai gerinti kasdienį kiekvieno piliečio gyvenimą. Siekiant efektyvaus energijos paklausos valdymo, yra svarbu pakeisti kuo didesnės visuomenės da-

lies požiūrį į energijos vartojimą bei elgseną. Iš čia ir kyla problema – kaip, siekiant šiltnamio dujų emisijų mažinimo, taikyti priemones, skirtas keisti vartotojų įpročius ir elgseną, susijusią su energijos vartojimu. Užsienyje nemažai autorių skyrė daug dėmesio šiltnamio dujų emisijų mažinimo namų ūkiuose, keičiant gyventojų elgseną, galimybėms iširti.

Lietuvoje šiltnamio dujų emisijų mažinimui namų ūkiuose skiriama nepakankamai dėmesio, o klimato kaitos švelninimo politika yra orientuota į energijos pasiūlą bei didelius ir brangius projektus, pvz., naujos atominės elektrinės statybą, šiltnamio dujų emisijų gaudymą ir laidojimą, tuo tarpu paklausos pusėje, keičiant gyventojų elgseną darnaus energijos vartojimo linkme, galima ženkliai sumažinti šiltnamio dujų emisijas be jokių papildomų investicijų.

Straipsnio tikslas – iširti priklausomybę tarp namų ūkių elgsenos pokyčių ir šiltnamio dujų emisijų į atmosferą. Siekiant nurodyto darbo tikslo, yra iškeliami šie uždaviniai:

- išanalizuoti ir susisteminti individų elgsenos bei jos keitimo modelius, susijusius su darniu vartojimu;
- išanalizuoti empirinius tyrimus, nagrinėjančius priemones individų energijos vartojimo elgsenai keisti;
- pateikti rekomendacijas dėl energijos vartojimo elgsenos keitimo priemonių įgyvendinimo Lietuvoje.

VARTOTOJO ELGSENA

Galima teigti, jog energijos vartojimo sąvokos prilyginimas elgesiui nėra tikslus, priešingai, tai galima veikiau apibūdinti kaip elgsenos padarinius, tokius kaip šviesos įjungimas ar termostato lygmens sumažinimas [1]. Šiame straipsnyje pagrindinis dėmesys yra nukreiptas į elgseną, kuri siejasi su tiesioginiais energijos vartojimo poreikiais (elektros naudojimas, šildymas), vertinant tokią elgseną kaip šviesos įjungimą, elektros prietaisų naudojimą, valgio ruošimą, prausimąsi ir t. t. Pažymėtina, jog autoriai namų ūkių energijos tausojimo elgsenos tipus skirsto į dvi pagrindines grupes [2]:

1 lentelėje pateikti elgsenos tipai gali būti svarstomi iš ekonominės perspektyvos, pvz., individų energijos vartojimo elgsena gali būti susijusi su piniginiu aspektu, arba, priešingai, susijusi su vertybiniu požiūriu, pvz., energijos vartojimo elgsena gali būti sąlygojama aplinkos saugojimo motyvų, kurie kelia rūpestį individams. Elgsenos tyrinėtojai nenustatė, kuris šių elgsenos tipų – produktyvi elgsena ar energijos vartojimą mažinanti elgsena – yra veiksmingesnis energijos taupymo aspektu. Kai kurių autorių teigimu, energijos taupymą užtikrinanti elgsena sudaro sąlygas realiems elgsenos pokyčiams atsirasti ir yra pagrindinis energijos taupymo būdas [3], tuo tarpu kiti autoriai teigia, kad produktyvi elgsena yra veiksmingesnė, siekiant energijos taupymo namų ūkiuose [2]. Nepaisant to, ar mūsų elgsena yra paremta aiškaus pobūdžio investicijomis, ar pasikartojančiais operaciniais veiksmais, tačiau vienaip ar kitaip kiekvieno individo elgsenai turi įtakos visuomeniniai bei asmeniniai veiksniai. Vertinant makrolygmeniu technologijų plėtra ir pažanga, ekonomikos augimas, demografiniai bei instituciniai veiksniai ir kultūrinė raida turi įtakos individų elgsenai ilgalaikėje perspektyvoje, tuo tarpu mikrolygmeniu pagrindiniai veiksniai yra motyvacija, galimybės bei gebėjimai. Taip pat pažymėtina, kad individų elgsena veikiama įpročių bei tam tikros rutininės tvarkos, kuri yra atliekama visiškai apie ją negalvojant, t. y. spontaniškai. Taigi, individų energijos vartojimą sąlygojančius veiksnius galima grupuoti į vidinius (požiūriai, normos, įsitikinimai) bei išorinius (institucijos, taisyklės, nurodymai). Norint pakeisti individų elgseną, susijusią su energijos vartojimu, būtina atsižvelgti tiek į makro-, tiek į mikrolygmenis arba įvertinti ir vidinius, ir išorinius elgsenos veiksnius [4]. Daugelis atliktų empirinių energijos vartojimo tyrimų parodė,

kad teisingai nustatytos išorinės sąlygos, formuojamos viešosios politikos, veikia individų elgsenos pokyčius ir tampa svarbiu elgsenos pokyčių varikliu, siekiant energijos tausojimo namų ūkiuose.

Nagrinėjant įvairius elgsenos modelius, reikia pabrėžti, kad vieni jų yra paremti conceptualiomis prielaidomis, o kiti – suformuoti, remiantis priklausomų ir nepriklausomų kintamųjų ryšiais. Norint iliustruoti šių ryšių sąveiką, galima pasitelkti pavyzdį, susijusį su aplinkosaugine elgsena. Remiantis Normų aktyvacijos teorija, asmeninės normos (ketinimai veikti socialiai priimtiniu būdu) yra veikiamos dviejų anksčiau įvykusių kintamųjų: numatomi būsimų veiksmų padariniai bei atsakomybės už atliktus veiksmus prisiėmimas. Pavyzdžiui, individas supranta apie degalų vartojimo padarinius aplinkai ir prisiima atsakomybę už savo elgseną – tikėtina, kad individo asmeninės normos keisis, siekiant mažiau vartoti degalų.

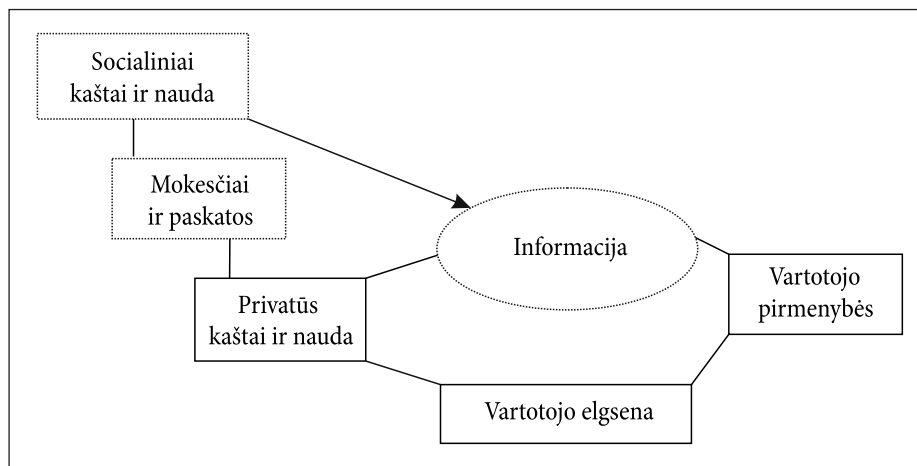
Elgsenos modeliai turi susitelkti į pagrindinių kintamųjų ypatybes. Sudėtingi elgsenos modeliai dažniausiai neatspindi reikšminės koreliacijos tarp atskirų kintamųjų bei nėra pajėgūs identifikuoti priežastinius veiksnius, turinčius įtaką vartotojo pasirinkimui. Tuo tarpu paprastesni modeliai, priešingai, gali būti pripažinti rizikingais, neįvertinant pagrindinių priežastinių kintamųjų įtakos sprendimų priėmimo atveju. Taigi, modeliuojant vartotojo elgseną, sudėtingesnės koncepcijos gali suteikti conceptualų supratimą, tuo tarpu menkiausiai struktūruoti modeliai gali būti naudingi atliekant empirinius požiūrių ar ketinimų nustatymo tyrimus. Nesudėtingi elgsenos modeliai gali būti naudingi empiriniuose tyrimuose, tačiau gali iškreiptai pateikti pagrindinius elgsenos veiksnius, praleidžiant svarbiausius kintamuosius arba jų sąryšius. Toliau detaliau išnagrinėti vartotojų elgsenos modeliai.

VARTOTOJŲ ELGSENOŠS MODELIAI

Vartotojų elgseną ir jos pokyčius lemiančius veiksnius nagrinėja daugybė psichologijos krypties mokyklų, tačiau yra teigiama, kad nėra priimtose universalios vartotojų elgsenos pokyčių teorijos. Analizuojant vartotojų elgseną bei pagrindinius veiksnius, lemiančius individo elgesį, yra sukurta ne viena teorija. Toliau jos išnagrinėtos, siekiant atskleisti elgsenos modelių taikymo energijos vartojimo elgsenai pagrindinius aspektus.

1 lentelė. Energijos tausojimo elgsenos tipai

Elgsenos tipas	Pavyzdys
Produktyvi elgsena	Aiškaus pobūdžio investicijos
	• lubų izoliacijos įrengimas
	• sienų izoliacijos įrengimas
Energijos vartojimą mažinanti elgsena	• dvigubas langų įstiklinimas
	Pasikartojantys operaciniai veiksmai
	• išjungiamo šviesa
	• užtraukiamos užuolaidos
	• išjungiami prietaisai



1 pav. Vartotojų pirmenybių ekonominis modelis

Vartotojų aplinkosauginės elgsenos teorijas ir modelius analizavo C. M. Jackson, Kollmuss, J. Agyeman, A. Darnton et al. [5–7]. C. M. Jackson et al. išskiria 7 elgsenos teorijų grupes darnaus vartojimo analizei: racionalaus pasirinkimo, priešingos racionalaus pasirinkimo teorijai, laukiamos vertės, moralės ir normatyvinio elgesio, įpročių, socialumo ir savirealizacijos, integruotos vartotojų elgsenos [5]. A. Kollmuss, J. Agyeman kaip įtakingiausias ir dažniausiai naudojamas nurodė šias sistemas: ankstyvasis JAV linijinis progresijos modelis; altruizmo, empatijos ir socialinės elgsenos modelis; sociologinis modelis [6]. Paprasčiausias modelis, anot C. M. Jacksono et al., analizuojant įtaką vartotojų elgsenai, yra vartotojų pirmenybių ekonominis modelis (1 pav.) [5].

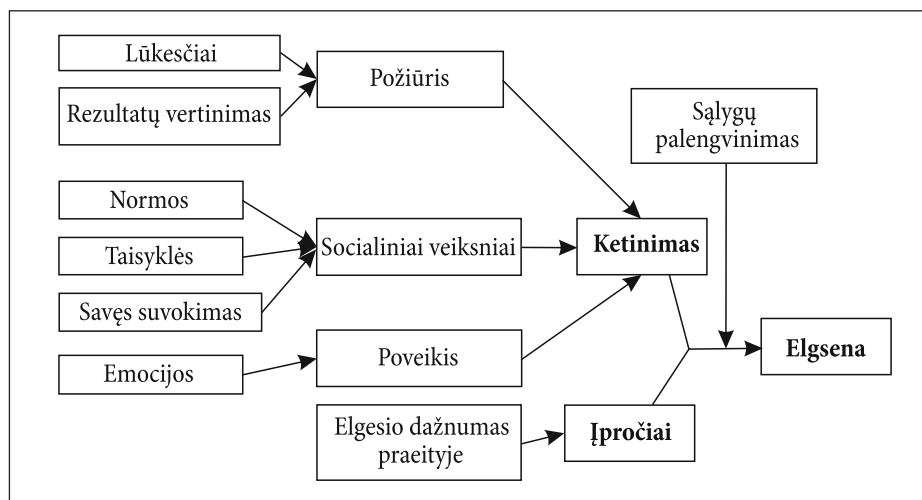
Svarbiausi elgseną lemiantys veiksniai nurodyti šiame modelyje – privatūs kaštai ir nauda bei vartotojo pirmenybės. Modelis numato informacijos svarbą, siekiant, kad vartotojui būtų suteikta racionalaus pasirinkimo galimybė. Modelyje atspindi du aspektai socialiniams tikslams pasiekti: užtikrinti, kad vartotojai būtų aprūpinti informacija, padedančia priimti

racionalius sprendimus; koreguoti privačius kaštus ir naudą atsižvelgiant į egzistuojančius socialinius kaštus ir naudą, o tai gali keisti individualaus pasirinkimo galimybę.

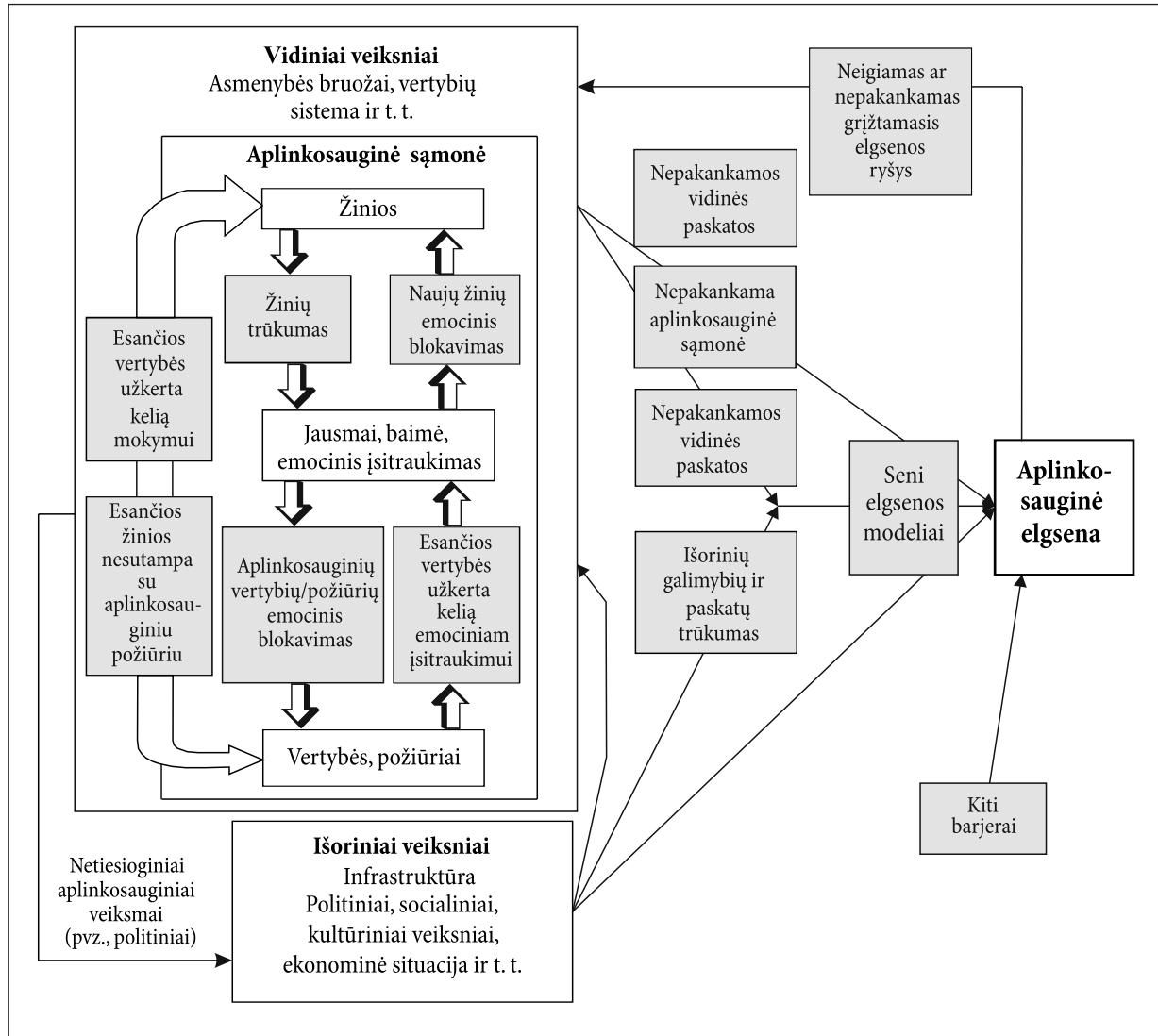
A. Darnton et al. [7] pateiktame individualios elgsenos modelyje (2 pav.) įtraukti barjerai, su kuriais susiduriama keičiant vartotojo elgseną: normos, taisyklės ir savęs suvokimas. Šie veiksniai apibūdinami kaip socialiniai veiksniai. Šiame modelyje atskleidžiama įpročių įtaka elgsenai.

Elgsenos modelį aplinkosauginiu aspektu pateikė A. Kollmuss ir J. Agyeman (3 pav.) [6]. Šį modelį vėliau apžvelgė A. Darnton et al. [7], siekdami išsiaiškinti efektyviausius metodus skatinant aplinkosauginės vartotojų elgsenos pokyčius. Kollmuss ir Agyeman (2002) aplinkosauginės elgsenos tiesiogiai nesieja su aplinkosauginėmis žiniomis. Aplinkosauginės žinios, vertybės, požiūriai ir emocinis įsitraukimas sudaro „aplinkosauginę sąmonę“, kuri savo ruožtu yra paveikta asmeninių vertybių, formuojama asmeninių savybių ir kitų vidinių bei išorinių veiksnių [6].

A. Kollmuss ir J. Agyeman aplinkosauginės elgsenos modelyje akcentuoja barjerus, kurie neigiamai veikia efektyvios



2 pav. Triandžio individualios elgsenos modelis



3 pav. Aplinkosauginės elgsenos modelis

aplinkosauginės elgsenos formavimą [6]. Modelyje esančios rodyklės nurodo kaip skirtingi veiksniai veikia vienas kitą ir pagaliau aplinkosauginę elgseną. Didžiausia teigiama įtaka aplinkosauginei elgsenai pasiekiamą, kai vidaus ir išorės veiksniai veikia sinergiškai. Šiame modelyje, kaip ir anksčiau minėtame, akcentuojama seni elgsenos modeliai (įpročiai) – juos autoriai įvardija didžiausiais barjeriais formuojant aplinkosauginę elgseną.

Barjerus, formuojant aplinkosauginę elgseną, analizavo ir A. Spence, N. Pidgeon [8] – pateikė platesnį barjerų profilį. Barjerus suskirstė į individualius: nepasitikėjimas; skeptiškumas; tikėjimas, kad klimato kaita nėra dabar svarbi problema; fatalizmas; jausmas – „vienas lauke ne karys“ ir kt.) ir socialinius veiksniai (politinių veiksmų trūkumas, pramonės ir verslo veiklos trūkumas, socialinės normos ir lūkesčiai, galimų iniciatyvų ribojimas ir kt.)

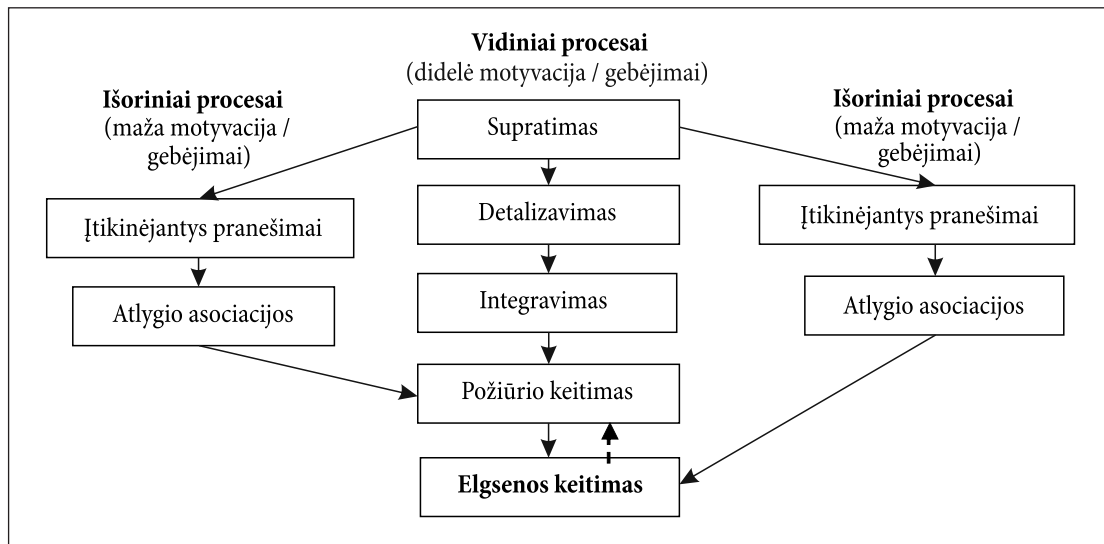
Aptarus elgsenos modelius ir elgsenos pokyčių barjerus, toliau tikslinga patyrinėti elgsenos keitimo modelius ir priemones.

VARTOTOJŲ ELGSENOS KEITIMO MODELIAI

Mokslinėje literatūroje galima rasti nemažai elgsenos keitimo modelių, skirtų aplinkosauginei elgsenai formuoti. Vienas įtakingiausių elgsenos keitimo modelių, pagal C. M. Jackson ir kt., parodytas 4 paveiksle [5].

Šio modelio išskirtinumas: jame nurodoma, jog yra du skirtingi psichologiniai procesai keičiant požiūrį: vienas – apimantis vidinius procesus, kitas – išorinius. Vidinio proceso esmė yra tai, kad požiūris pasikeičia kaip rezultatas tam tikro pranešimo suvokimo, numatant pasekmes ir integruojant į savo suvokimą. Motyvacija ir gebėjimai šiame procese svarbiausi, kai problema asmeniškai susijusi su auditorija. Šalutinis procesas vyksta, kai tikslinės auditorijos motyvacija ir / ar gebėjimai yra maži. Remiantis šia teorija, labiausiai tikėtina, kad „vidinis procesas“ sukels ilgalaikis vartotojo požiūrio pokyčius.

Svarbiausi sėkmingų elgsenos keitimo technikos elementai, išskirstant į vidinius ir išorinius, pateikti 2 lentelėje.



4 pav. Elgsenos kūrimo galimybių modelis
Šaltinis: sudaryta šio straipsnio autorių.

2 lentelėje pateikiamos elgsenos keitimo technikos: pagrįsta informacija, pagrįsta teigiama motyvacija ir pagrįsta prievartos manipuliacija. Veiksniai pagal pokyčių šaltinį suskirstyti į vidinius ir išorinius.

Namų ūkių nusiteikimas taupyti energiją yra itin susijęs su psichologiniais veiksniais. Kėtinimas sumažinti energijos vartojimą labiausiai asocijavosi su namų ūkių suvokiamomis galimybėmis sumažinti energijos vartojimą ir jų požiūriu į energijos vartojimą. Kuo labiau namų ūkiai jausdavosi pajėgūs sumažinti suvartojamos energijos kiekį, tuo pozityviau jie vertindavo energijos taupymą, didesni buvo ketinimai energijai taupyti. Energijos taupymas dažniausiai paaiškina-

mas suvokta elgsenos kontrole ir atsakomybe už problemas, susijusias su energijos vartojimu [1].

Elgsenai keisti projektas BEHAVE rekomenduoja trijų etapų modelį (5 pav.).

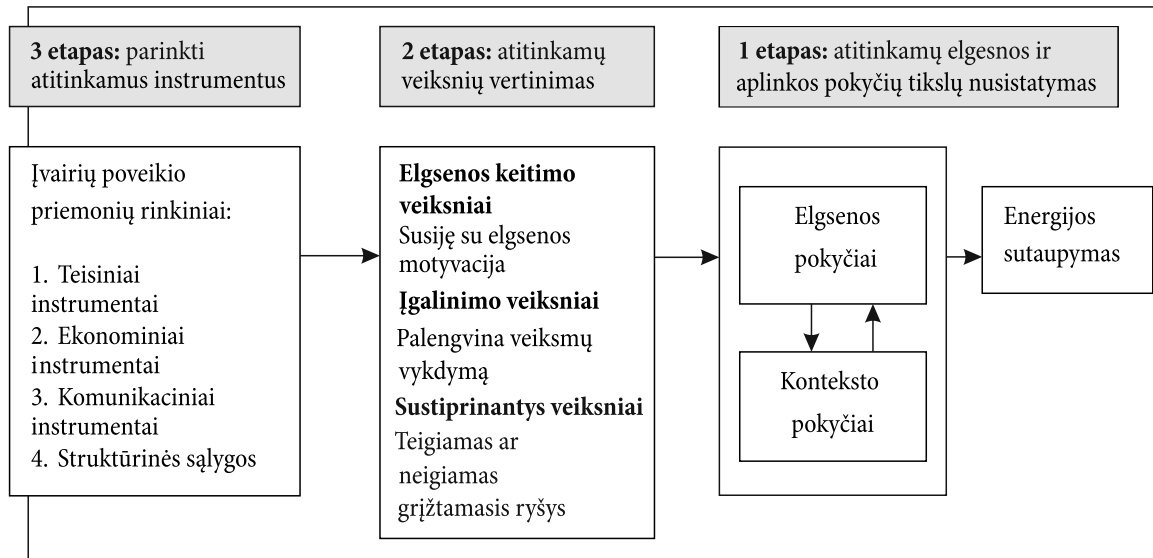
Modelio šūkis – „pradžią pabaigoje“: norint pakeisti elgseną, reikia pradėti nuo tikslų nusistatymo, atitinkamų veiksmų įvertinimo, parinkti atitinkamus instrumentus ir vėliau „dirbti atgal“, sukuriant poveikio priemonių kompleksą, kuris sąlygotų atitinkamus elgsenos keitimo veiksmus ir elgsenos pokyčius.

DEFRA studijos „Promoting Pro-Environmental Behaviour: Existing Evidence to Inform Better Policy Making“ esminės išvados skirtos pagerinti aplinkosauginę politiką [9]:

2 lentelė. Svarbiausi elementai keičiant vartotojų elgseną

Pokyčių šaltinis	Elgsenos keitimo technikos		
	Pagrįsta informacija	Pagrįsta teigiama motyvacija	Pagrįsta prievartos manipuliacija
Išoriniai veiksniai	<ul style="list-style-type: none"> Rašytiniai šaltiniai (pokyčių poreikis, kaip reikia keisti) Informavimo ir švietimo sesijos (mokymai, seminarai) Grįžtamasis ryšys (pažangos ataskaitos; įranga, rodanti išteklių suvartojimą) Modeliavimas (tyrimų ataskaitos; demonstracijos) Skatinimas (ženklėjimas, lipdukai, TV reklamos) 	<ul style="list-style-type: none"> Materialinis skatinimas (apdovanojimas, nuolaidos) Socialinė paskata (pripažinimas) Tikslų nustatymas Įsipareigojimas (įpareigoja veikti) Įtakingo ar gerbiamo žmogaus pavyzdys (kino ir sporto žvaigždės, pramonės vadovų paskatinanti veikla) 	<ul style="list-style-type: none"> Materialus draudimas (baudos, mokesčiai) Socialinis spaudimas (lobizmas, standartai, reguliavimas) Strategijų kūrimas (kad elgseną būtų lengviau pakeisti) Baimės taktika („Neišgyvensime, jeigu nepasikeisime“)
Vidiniai veiksniai	<ul style="list-style-type: none"> Tiesioginė patirtis (mokymasis iš aplinkos ir įvykių) Asmeninė įžvalga (mokymasis iš pamąstymų ir minčių analizės) Savęs kontroliavimas (sąmoningas stebėjimas savo elgsenos pasekmių ir elgsenos keitimas) 	<ul style="list-style-type: none"> Pasižadėjimas (tikėjimas ir noras veikti) Vidinis pasitenkinimas veikiant Kompetencijos jausmas (dėl to, kad gali padaryti) Pasitikėjimo jausmas (dėl savigarbos) 	<ul style="list-style-type: none"> Pareigos jausmas; Sąžinės graužimas (kaltės jausmas dėl žalos aplinkai ir žmonių sveikatai)

Šaltinis: sudaryta šio straipsnio autorių.



5 pav. Trijų etapų elgsenos keitimo modelis
Šaltinis: sudaryta šio straipsnio autorių.

• *Elgsenos daugialypiškumas.* Elgsena yra daugialypė, sudėtinga ir veikiama daugelio veiksnių, kuriuos reikia paveikti kartu, norint elgseną pakeisti. Skirtingos auditorijos elgiai skirtingai. Politika, kuria siekiama paveikti elgseną, turi įvertinti šiuos veiksnius. Derėtų sukurti įvairių rūšių priemonių „paketą“ (pvz., infrastruktūra, fiskalinės priemonės, informacija). Siūloma, kad priemonės pirmiausia būtų nukreiptos į išorinius veiksnius (infrastruktūra ir kaina), tada į vidinius veiksnius (psichologiniai ar požiūrio).

• *Vietinės aplinkos ir atskaitomybės svarba.* Kad būtų veiksmingos, politikos priemonės turėtų būti labai konkrečios. Politikos vystymo atsakomybės perdavimas atskaitingoms institucijoms (vietinė valdžia, verslas ir pramonė, savanoriškos ir bendruomenių grupės) gali padėti užtikrinti tinkamumą vietiniame regione ir sustiprinti jų teisėtumą. Turi būti užtikrinta, kad atitinkamos savybės, ištekčiai ir gebėjimai būtų prieinami organizacijose.

• *Kurti interaktyvią ir analitinę politikos formavimo aplinką.* Negalima auditorijas, kurių elgseną norima pakeisti, traktuoti pasyviai. Grįžtamasis ryšys yra būtinas elgsenos keitimui. Politikos formuotojai turėtų bandyti panaikinti atotrūkį tarp politikos kūrimo ir įgyvendinimo rezultatų. Šio geresnio koordinavimo poveikis būtų abipusis: politika būtų sukurta, atsižvelgiant į ankstesnę patirtį, bei norimi rezultatai ir tikslai būtų tinkamai nustatomi.

• *Atitinkami pranešimai bei kitokio požiūrio demonstravimas ir siūlymas.* Vyriausybės politika turi pateikti aiškų pranešimą ir kryptingai veikti tikslo link. Tyrimus atliekančios organizacijos turi užtikrinti veiksmingesnį bei nuoseklų duomenų rinkimą ir palyginimą. Ateityje tikslinga politikos vystymosi etape įdiegti oficialaus įvertinimo struktūras.

• *Remti elgsenos keitimo lyderius.* Visuomenės veikėjai turėtų būti įtraukti į elgsenos keitimo procesą. Jie turėtų būti pavyzdys ir iš jų turėtų būti mokomasi.

• *Vengti neteisingų ir nepagrįstų rezultatų.* Politikos kūrėjai turi užtikrinti, kad politikos priemonėmis būtų išvengta neproporcingai didelių neigiamų finansinių ir aplinkosauginių pasekmių pažeidžiamiausiems visuomenės sluoksniams ir kur įmanoma sumažinti nelygybę.

Vokietijoje atliktos studijos [10] rezultatuose pateikiami patarimai politikos formavimui. Teigiama, kad švietiški mokymai svarbūs profesionalų ugdymui. Susitikimai, mokymai, geriausios praktikos lankstinukai ir pavyzdžiai turi didelį potencialą energijos taupymui. Mokymų sesijos turėtų būti privalomos. Šveicarijoje konsultantų švietimui skirti vietinio mokymo tinklai buvo labai sėkmingi: sutaupyta apie 10 % CO₂ per 4 metus.

Naujų technologijų plėtra yra svarbi siekiant efektyviau vartoti energiją. Aplinkosauginių technologijų perdavimas turėtų apimti šiuos punktus [10]:

- Energiją taupančių ir „aplinkai draugiškų“ namų statybų finansavimas iš vyriausybės;
- Statybos kodekso ir gairių parengimas;
- Produktų energetinio ir aplinkosauginio efektyvumo ženklavimas;
- Paklausos valdymo programos, skirtos skatinti energiją taupančių apšvietimą ir įrangą;
- Tyrimų ir vystymo (R & D) institucijoms kurti produktus, kurie atitinka bendrijos prioritetus.

Aptarus elgsenos keitimo modelius, būtina išnagrinėti pagrindines elgsenos keitimo priemones, kurios turėtų sudaryti energijos taupymo politikos priemonių pagrindą.

VARTOTOJŲ ELGSENOS KEITIMO PRIEMONĖS

Elgsenos keitimo priemonės būtų galima suskirstyti į tris pagrindines kategorijas: pradinės priemonės, pasekmių priemonės ir socialinė įtaka (3 lentelė).

3 lentelė. Elgsenos keitimo priemonės

Kategorija	Pavyzdys
Pradinės priemonės	Informacinė medžiaga (seminarai, energijos auditai, energijos taupymo kompanijos)
Pasekmių priemonės	Grįžtamojo ryšio priemonės Apdovanojimai ir paskatos
Socialinė įtaka	Grupių naudojimas Įsipareigojimų prisiėmimas Socialinė rinkodara

Toliau detalai aptarsime atskiras visų trijų kategorijų priemones.

Pradinės priemonės

Pradinės elgsenos keitimo priemonės apima informacijos pateikimą seminarų, energijos auditų, energijos taupymo kampanijų metu. Remiantis atliktų tyrimų duomenimis, galima teigti, kad vienos informacijos pateikimas nėra pakankamas veiksnys energijos vartojimo elgsenai keisti. Atlikus respondentų apklausą, kai lyginta individų energijos taupymo elgsena su faktine elgsena, įrodytas seminarų, paremtų energijos tausojo patirties pasikeitimu (kurių populiarumas buvo išaugęs 1970-aisiais metais), itin menkas efektyvumas. Taip pat buvo išskirti skirtumai tarp to, ką individai galvoja ir ką jie iš tikrųjų daro, dėl to informacija dar kartą parodoma kaip nepakankamas veiksnys elgsenai keisti, net jei būtų suprasta individų. Kita vertus, jei siektume informaciją jungti su kitomis priemonėmis, pvz., energijos naudojimo grįžtamasis ryšys, tuomet informacija gali pakankamai prisidėti prie elgsenos pokyčių [11].

J. Henryson ir kt. atlikta studija Švedijoje parodė, kad namų ūkiai buvo sutrikę dėl informacijos, susijusios su energijos efektyvumu ir energijos taupymo technologijų pateikimu. Iš dalies visa tai buvo galima įvardyti dažnai pasikartojančiais pokyčiais energetinėje politikoje bei energijos efektyvumo priemonių taikymu. Taip pat pažymėtina, kad, viena vertus, namų ūkiai save apibūdino informacijos perkrova, tačiau, kita vertus, nebuvo įsitikinę tinkamu tos informacijos panaudojimu. Galima pridurti, kad namų ūkiai dažnai apibūdinami energijos prasmę suvokiančiais, tačiau prastai ją išmanančiais – tai galima iliustruoti pavyzdžiu, kad namų ūkiai supranta apie mažo energijos sunaudojimo poveikį, tačiau nėra informuoti apie energijos taupymo priemonių taikymą būstuose [12]. Panašius rezultatus, kaip anksčiau išdėstyta, atspindėjo Anglijoje atlikta apklausa, parodžiusi daugiau kaip 70 % respondentų poreikį praktinės informacijos apie energijos naudojimą būstuose (buvo paminėti, pvz., savaitinė ar mėnesinė būsto energijos naudojimo apybraiža), tačiau kiti respondentai save apibrėžė kaip informacijos, susijusios su energijos vartojimo efektyvumo didinimu, perkrova bei nežinojimu nuo ko pradėti [13]. Kitos atliktos studijos duomenys atskleidė, kad vartotojai yra linkę gauti asmeninius energijos vartojimo efektyvumo didinimo patarimus, susijusius su jų specifine situacija, nei remtis bendrinio pobūdžio konsultacijomis, nepritaikytomis jų individualioms sąlygoms. Pastarieji

rezultatai buvo patvirtinti socialinių partnerių – apskritai, individai nenusimano energijos vartojimo ar šiltnamio dujų emisijų mažinimo klausimais, dėl to būtina patikimų šaltinių informacija, susijusi su energijos vartojimo efektyvumo sklaida.

Esminis informacijos ir patarimų suteikimo aspektu objektas yra individų pasitikėjimas informaciją perduodančiais šaltiniais. Autorių teigimu, šaltinio apie informacijos, susijusios su energija, sklaidimą patikimumas turi įtakos energijos vartojimo efektyvumo didinimo pritaikomumo praktikoje laipsniui. Praktinė patirtis parodė, kad asmeninių kontaktų bei rekomendacijų pasiūlytos energijos vartojimo efektyvumo didinimo programos kur kas daugiau taikomos ir jų poveikis vertinamas labiau nei informaciniuose lapeliuose ar etiketėse nurodyta informacija. Panašiai vertinant energijos vartojimo efektyvumo didinimo programų poreikį buvo įrodytas laisvai prieinamos informacijos ignoravimas [14].

Skirtingi individai gali turėti skirtingas nuomones, todėl sudėtinga apibrėžti, ką jiems reiškia „patikimumas“. Pasitikėjimo ir patikimumo suvokimui gali turėti įtakos šie veiksniai: šaltinio prigimtis (pvz., privatus subjektas, vyriausybė, lobistinė grupė ar labdaros organizacija); santykis su šaltiniu praityje; šaltinio aplinkos veiksmas; rekomendacijos, gautos iš kolegų, ir kontaktinių subjektų rekomendacijos ir išpūdziai, gauti veikiant socialiniams tinklams [15]. Apžvelgus šiuos veiksnius, neabejotinai galima teigti, kad asmeniniai kontaktai bei rekomendacijos vaidina kur kas didesnę įtaką energijos vartojimo efektyvumui didinti nei etiketės, techninio pobūdžio informacija ar brošiūros. Pavyzdžiui, buvo įrodyta, kad JAV energijos vartojimo efektyvumo didinimo programos buvo įgyvendintos sėkmingiau naudojantis bendruomenės grupių pagalba. Taip pat pasitikėjimo klausimas pripažintinas kaip labai svarbus, jei energijos tiekėjai supažindina vartotojus su energijos tausojo pobūdžiu. Svarbus motyvas yra pateikiama energijos tiekėjų partnerystė su pelno nesiekiančiomis organizacijomis, norint remti energijos vartojimo efektyvumo didinimo veiksmus bei pranešimus.

Energijos auditai apibrėžiami kaip potencialūs veiksmas, teikiant asmeninę informaciją ir patarimus apie efektyvesnio energijos vartojimo priemones. Minėtina, jog energijos audito atlikimo kompetencija priklauso energijos tiekimo kompanijoms bei nuo savitai parengtų organizacijų. Atliktos energijos auditų studijos įrodė, kad vartojamas terminas „praradimas“ teikiant informaciją apie energijos tausojo suteikė kur kas efektyvesnės naudos, nei vartojami terminai „pasiekti“ ar „taupyti“, taikant efektyvesnio energijos vartojimo priemones. Taip pat buvo įrodyta, kad individų veiksmas yra motyvuojami siekiant pozityvių veiksmų arba, kitais žodžiais tariant, vengiant negatyvių, darant prielaidą, kad pozityvūs veiksmas skatina elgsenos ir požiūrio gerėjimą. Be to, teigiami rezultatai ir požiūris turėtų būti veiksmingesni, nei negatyvūs, pvz., vietoj sankcijų taikymo už aplinkai žalingą elgesį turėtų būti nustatyta apdovanoti aplinkai draugišką elgesį [16].

Suomijoje ištyrus 105 namų ūkius buvo atskleista, kad su energijos tausojimu susijusi informacija leido 54 % namų ūkių sumažinti energijos vartojimą, išjungiant šviesas tuščiuose kambariuose, 27 % – sumažinant kambario temperatūrą, 27 % – besirengiantiems šiltesniais drabužiais bei 23 % – atkreipiant dėmesį į termostato sklendžių pokyčius. Studija įvertino, jog 66 % respondentų motyvai tausoti energiją buvo paremti ekonominėmis priežastimis, tuo tarpu 20 % respondentų pagrindinis energijos tausojimo veiksnys apėmė draugiškumą aplinkai. Taip pat 40 % respondentų atskleidė, jog grįžtamasis ryšys, susijęs su energijos vartojimu, sudarė paskatas atsižvelgti į energijos mėnesinį suvartojimą, ir 13 % respondentų, atsižvelgdami į tai, pakeitė ankstesnius įpročius. Elektros vartojimas sumažėjo 17–21 % grįžtamąjo ryšio dėka, tačiau šiuo atveju reikia nepamiršti įtakos, susijusios su informacija, kuri buvo papildomai suteikta po grįžtamąjo ryšio [17].

Energijos audito pagrindiniu privalumu laikoma tai, kad namų ūkiams suteikiama visapusiška asmeninė bei aktuali informacija apie energijos naudojimą, padedanti individams atsižvelgti į tai, modeliuojant elgseną energijos vartojimo atžvilgiu. Teigiama, jog auditai įgalinti pašalinti patikimumo klausimą, kai jie atliekami patikimų bei nepriklausomų organizacijų. Mūsų nuomone, yra aktualu atlikti tyrimus, pateikiančius sutaupyto energijos rezultatus, kadangi pastaruoju metu tyrimų studijos sujungia ir sugretina kelis rezultatus.

Pasekmių priemonės. Svarbiausios pasekmių elgsenos keitimo priemonės apima grįžtamąjo ryšio ir apdovanojimų bei paskatų priemones.

Energijos vartojimo grįžtamasis ryšys gali apimti keletą formų ir keletoje studijų dėmesys buvo sutelktas į su energija susijusios elgsenos grįžtamąjo ryšio efektą. Vieną iš priemonių, suteikiančių kasdienį, savaitinį ar mėnesinį grįžtamąjį ryšį, būtų galima išskirti mėnesines palyginamąsias sąskaitas. 4 lentelėje pateikiamos įvairios grįžtamąjo ryšio priemonės, susijusios su energijos vartojimu.

Tyrimai atskleidžia, kad grįžtamasis ryšys įgalina sutaupyti 5–15 % energijos, tuo tarpu netiesioginis grįžtamasis ryšys – 0–10 %. Be to, besitęsiantis energijos naudojimo ir

kaštų grįžtamasis ryšys vertintinas kaip naudingas, nes tai atkreipia dėmesį į dabarties elgseną. Ankstesnės studijos parodė grįžtamąjo ryšio poveikį mažinant elektros sunaudojimą 10–20 %, kita vertus, vis dar neišnagrinėta efektyviausia grįžtamąjo ryšio priemonė ar jų derinys. Taip pat turi būti atsižvelgiama į elgsenos pokyčių, kuriuos sukelia grįžtamasis ryšys, ilgaamžiškumą. Dažniausiai pastebima, kad grįžtamasis ryšys, pašalintas iš namų ūkių, turi tendenciją vėl veikti ankstesnę jų elgseną [11].

Apdovanojimai bei iniciatyvos – tai rezultatų priemonės, kurios skatina vartotojus taupyti energiją, suteikiant jiems tam tikrų pažadų. Tokios priemonės gali būti finansinė ar kitokio pobūdžio nauda, pvz., energijos efektyvumo didinimo priemonių įdiegimas, nereikalaujant lėšų iš vartotojo. Iniciatyvos bei apdovanojimai veikia efektyviausiai, kai jie sujungiami su grįžtamoju ryšiu, kitu atveju namų ūkiams būtų atimta galimybė kontroliuoti savo elgseną. Taip pat svarbu, kad apdovanojimų bei iniciatyvų poveikis gali būti suvokiamas kaip grįžtamąjo ryšio suteikimas vienpusiu būdu, nepaisant to, ar individai taupo energiją, ar, priešingai, ją eikvoja.

Tyrimuose, mėginant suvokti apdovanojimų poveikį energijos tausojimui, išaiškinama didelių nuolaidų įtaka energijos vartojimo mažinimui. Pastebėta, jog tyrimuose dauguma nuolaidų buvo suteikta eksperimentuotojų. Siekiant atskleisti iniciatyvų įtaką, vienoje pirmųjų studijų buvo apklausta 1811 namų ūkių, suteikiant pagalbą, susijusią su energijos tausojimu, bei nemokamai įdiegiant dušo tėkmės kontrolės matavimo prietaisą. Tyrimų rezultatai parodė, kad namų ūkiais, kuriems buvo suteikta informacija bei įdiegtas minėtas įrenginys, pritaikė energijos vartojimo efektyvumo didinimo patarimus dažniau ir plačiau, negu namų ūkiai, kuriems pastaroji informacija nebuvo suteikta. Kita studija, pagrindiniu tyrimo objektu laikiusi kreditų poveikį energijos tausojimo elgsenai, atskleidė menką kreditų poveikį sprendimų priėmimui įsigyjant namų izoliacinę sistemą – faktiškai 39 % respondentų apskritai nežinojo apie kreditus, tuo tarpu 61 % respondentų kreditus įvardijo kaip neturintį įtakos kintamąjį priimant sprendimus pirkimo procese.

4 lentelė. Grįžtamąjo ryšio tipų, besisiekiančių su energijos vartojimu, apžvalga

Grįžtamąjo ryšio tipas	Pavyzdys
Tiesioginis grįžtamasis ryšys Prieinamas pareikalavus	<ul style="list-style-type: none"> • Matavimų duomenys • Tiesioginiai ekranai • Dialoginis grįžtamasis ryšys kompiuterio pagalba • Moki, kiek sunaudoji, matuokliai • Esančios aplinkai priemonės • Matavimų duomenys kaip dalis konsultacijos, susijusios su energija
Netiesioginis grįžtamasis ryšys Komunalinės įstaigos apdoroja duomenis bei siunčia vartotojui	<ul style="list-style-type: none"> • Dažniau gaunamos sąskaitos • Dažniau gaunamos sąskaitos, paremtos lyginamuoju, istoriniu grįžtamoju ryšiu bei kasmetinėmis / mėnesinėmis ataskaitomis
Netyčinis grįžtamasis ryšys Išmoktas asociacijos dėka	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrogamyba • Bendruomenės projektai
Komunalinių įmonių reguliuojamas grįžtamasis ryšys Mokymasis apie vartotoją	<ul style="list-style-type: none"> • Sumanūs matavimo prietaisai

Pabrėžiant jog apdovanojimų efektyvumas priklauso nuo jų nustatymo, tačiau tyrimai rodo, kad apdovanojimų ir iniciatyvų egzistavimas yra ne ilgalaikis ir tęsiasi tiek, kiek intervencija. Siūlant materialinius apdovanojimus bei iniciatyvas, padarinių technika taip pat gali būti derinama su socialinio spaudimo technika, kaip apdovanojimų naudojimas grupėje ar bendruomenėje. Siekiant elgsenos pokyčių, tai gali būti pripažinta vienu efektyviausių būdų, kita vertus, išlieka grėsmė, jog individai gali atlikti tai, kas yra uždrausta, arba, atvirkščiai, neatlikti dėl to, kad yra spaudžiami prievarta tai daryti.

Socialinė įtaka. Socialinė įtaka apima dalyvavimą energijos taupymo grupėse bei energijos taupymo įsipareigojimų prisiėmimą ir socialinę rinką. Taigi socialinė įtaka gali būti perduodama per ekologines grupes. Šiame kontekste ekologinės grupės yra apibrėžiamos kaip savanoriškos grupės, sudarytos iš 6–10 individų, dažniausiai vienas kitą vadinančių draugais arba kaimynais. Minėtos grupės rengia susitikimus (dažniausiai vieną kartą per mėnesį), dalindamiesi asmenine patirtimi, idėjomis bei pasiekimais, susijusiais su aplinkosaugine namų ūkių elgsena. Dažniausiai dėmesys yra sutelkiamas į 6 temas – atliekos, dujos, elektra, vanduo, transportas bei vartotojo elgsena, pristatytas ekologinių komandų darbo knygoje. Trejų metų trukmės studijoje buvo atskleista, jog 150 Vokietijos ekologinių komandų dalyviai, pasibaigus vykdytoms programoms, mažiau naudojo dujų, vandens bei elektros, palyginti su likusiais gyventojais. Tolesnis dvejų metų trukmės tyrimas atskleidė, jog dauguma pirminių elgsenos pokyčių buvo išlaikyti [18].

Tikėtina, jog individai, dalyvavę ekologinėse programose, buvo motyvuotesni elgtis aplinkai palankiu būdu ir minėto tyrimo rezultatai atskleidžia, kad vykdytos programos pasiekė didelių rezultatų, svarbiausia – ilgalaikių individų elgsenos pokyčių. Ekologinių komandų dalis sėkmės galėjo būti nulemta individų holistinio požiūrio į aplinkosauginius klausimus bei individų subūrimo į grupes ir galimybių stebėti vieni kitų elgseną. Taip pat individams buvo suteiktos galimybės ir atsakomybė elgtis aplinkai parankiu būdu, leidžiant jiems įsitraukti tiesiogiai bei suteikiant grįžtamąjį ryšį apie jų elgseną.

Tikslų nustatymas laikomas dar vienu metodu, skatinančiu namų ūkius tausoti energiją. Teigiama, jog minėtos priemonės taikymas priklauso nuo kiekvieno individo pasirinkimo laipsnio, pvz., namų ūkiai įsipareigoja laikytis tam tikrų tikslų. Pasak Becker, tikslų nustatymo lygmuo turi įtakos individų energijos taupymo potencialui. Pažymėtina, jog energijos tausojimo tikslas, derintas kartu su grįžtamojo ryšiu, turi įtakos didesniai energijos tausojimo laipsniui ir grįžtamojo ryšio parodymas sąlygoja tikslo įvykdymą.

Tiriant 80 JAV šeimų elektros vartojimą respondentų buvo paprašyta nustatyti energijos tausojimo tikslus, išskiriant lengvą (2 %) bei sudėtingą (20 %) tikslų įgyvendinimo aspektą. Respondentai taip pat buvo padalyti į dvi grupes: vienai jų buvo taikomas grįžtamasis ryšys (siunčiamas atvirukas tris kartus per savaitę), tuo tarpu kitai – ne. Taip pat

buvo nustatyta kontrolinė grupė, kurią sudarė 20 šeimų, ir jai nenustatytas tikslas bei neskirtas grįžtamasis ryšys. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad respondentams, kuriems buvo nustatytas sudėtingas tikslas (20 %) bei skirtas grįžtamasis ryšys, energijos vartojimą sumažino iš esmės – beveik 15,1 %, tuo tarpu kiti respondentai, kuriems grįžtamasis ryšys nebuvo nustatytas, sutaupė iki 4,5 % energijos. Respondentai, kuriems buvo iškeltas lengvo pobūdžio tikslas (2 %) bei skirtas grįžtamasis ryšys, sutaupė 5,7 % energijos, o kiti respondentai (kuriems grįžtamasis ryšys nebuvo skirtas) – tik iki 0,6 % energijos. Remiantis tuo, kas išdėstyta, pagrįstai galima teigti, kad tikslo nustatymo bei sudėtingumo laipsnis ir grįžtamasis ryšys labai sąlygoja energijos tausojimo elgseną. Vėlesni tyrimai pastaruosius rezultatus patvirtino, tačiau verta paminėti, jog L. McCalley bei C. Midden atliktu tyrimu atskleista, jog grįžtamojo ryšio efektyvumą sąlygoja tikslas – jei tikslas nėra nustatytas, tuomet grįžtamasis ryšys esti visiškai neefektyvus. Pasak jų, tikslo poveikis taip pat priklauso nuo to, ar tikslas yra apibrėžtas individo, ar paskirtas kito asmens bei institucijos. Visgi sėkmingiausia energijos tausojimui (iki 21 %) turi įtakos paties individo nustatytas tikslas [19].

Įsipareigojimai yra laikomi dar viena priemone energijos tausojimo elgsenai skatinti. Ji yra glaudžiai susijusi su socialinės rinkodaros būdais, kurie bus aptarti kitame poskyryje. Be to, įsipareigojimai apima veiksmus, įgalinančius namų ūkius įdiegti energijos vartojimo efektyvumą didinančias priemones. Įsipareigojimai pripažįstami veiksmingo pobūdžio ir kai kuriais atvejais (siekiant staigių elgsenos pokyčių) efektyvesniais negu materialinės iniciatyvos arba apdovanojimai, taip pat svarbu, kad jie gali turėti įtakos ilgalaikiams elgsenos pokyčiams. Taip pat atliktas 66 respondentų elektros vartojimo elgsenos tyrimas parodė, kad individai, kurie buvo įsipareigoję tausoti energiją, sunaudavo jos kur kas mažiau, palyginti su kontroline grupe. Pažymėtina, jog įsipareigojimai vaidina svarbų vaidmenį anksčiau aptartų ekologinių komandų veikloje – kontroliuojant individų elgseną energijos, vandens, atliekų bei transporto naudojimo klausimais.

Nagrinęjant socialinės rinkodaros metodiką, ypač daug dėmesio kreipiamą į bendruomenės remiamą socialinės rinkodaros metodiką. Reikia pripažinti, jog tai gali būti laikoma vienu efektyvių būdų individų elgsenos pokyčiams skatinti. Pabrėžtina, jog bendruomenės remiama socialinės rinkodaros metodika buvo naudota vandens vartojimo efektyvumo didinimo kampanijoje Kanadoje, Toronto mieste. Remiantis apklausos bei stebėjimo metodais, kampanijos metu buvo identifikuoti barjerai vejos laistymo efektyvumui didinti. Respondentai buvo padalyti į dvi grupes: eksperimentinę, kuri buvo lankoma bei skiriama pagalba, susijusi su vandens tausojimu, ir kontrolinę, kuria tik buvo suteikta informacija apie vandens tausojimo aspektus. Studentai vasarą lankė eksperimentinės grupės namų ūkius, aiškindami apie vandens naudojimą, suteikdami vejos laistymo kriterijus bei, prieš pradėdami laistyti, prašydami įvertinti laistymo būtinybę. Taip pat namų ūkiai įsipareigojo atlikti vejos laistymo dar-

bus vieną kartą per savaitę. Socialinės rinkodaros iniciatyvos rezultatai parodė, kad 72 % respondentų įsipareigojo laistyti vejas vieną kartą per savaitę ir eksperimentinės grupės respondentų vejos laistymas sumažėjo iki 54 %, tuo tarpu 15 % padidėjo tarp kontrolinės grupės respondentų. Verta paminėti, jog perdėtas laistymas, besitęsiantis ilgiau nei valandą, iki 66 % sumažėjo tarp eksperimentinės grupės respondentų, tačiau 96 % padidėjo tarp kontrolinės grupės respondentų [20]. Tyrimo rezultatų santrauka pateikta 5 lentelėje.

Kitas pavyzdys, kurį verta paminėti (buvo pritaikyta socialinės rinkodaros technika), gali būti: Jungtinės Karalystės kaimas, kuriame vykdyti energetiniai auditai namų ūkiuose, atsinaujinančiųjų energijos šaltinių iniciatyvos, aktyvesnis atliekų rūšiavimas ir medžių sodinimas. Teigiama, jog pirmuosius keturis mėnesius energijos taupymo veiksnių dėka (įdiegiant energijos efektyvumą didinančias elektros lemputes) 1 % sumažėjo emisijų kiekis kaime. Būtina paminėti, jog emisijų mažinimu susidomėjo 75 % individų, įskaitant vietinę mokyklą, vietinį moterų institutą, išitraukė vietinės verslo organizacijos, taip pat kaimui buvo skirtos dotacijos iš valstybės biudžeto. Vis dar turi būti įvertinta, kaip pastarosios iniciatyvos sąlygoja individų elgseną žvelgiant iš ilgalaikės perspektyvos, tačiau neabejotinai galima teigti, kad vietinės bendruomenės iniciatyvos traktuotinos kaip turinčios didelį potencialą ir daugeliu atvejų jos gali būti pranašesnės bei teikti paskatas įgyvendinant politines priemones. Reikia pridurti, jog dauguma bendruomenės remiamų turi pagrindinį „šalininką“, kuris dažniausiai esti žinoma ir patikima asmenybė bendruomenėje [21].

KLIMATO KAITOS ŠVELNINIMO PRIEMONĖS LIETUVOS NAMŲ ŪKIAMS

Analizuojant priemones, nukreiptas į namų ūkių elgesio pokyčius teigiama klimato kaitos švelninimo kryptimi, siūloma šias priemones skirstyti į dvi grupes: psichologines ir struktūrines strategijas. Šiuo atveju psichologinės strategijos apima informaciją, švietimą ir modeliavimą, kurie nukreipti į gyventojų žinių plėtrą, įsitikinimų kaitą, motyvacijos didinimą, suvokimo ir nuostatų formavimą. Tuo tarpu struktūrinės strategijos apima gyventojų elgesiui reikštingas palankesnių sąlygų formavimą, infrastruktūros pokyčius,

teisinių reguliavimą ir apmokestinimą. Efektyviausios priemonės, t. y. sukeliančios ryškiausius energijos vartojimo pokyčius, pateikiama: informacija (naudojantis individualios rinkodaros priemonėmis) ir apmokestinimas, kuris patinkamas priešiški, tačiau sąlygoja ryškų energijos vartojimo sumažinimą. Taigi apibendrinant galima teigti, kad plėtojant klimato kaitos švelninimo politiką namų ūkiuose parenkamos strategijos turi būti orientuotos į neturtingą segmentą, kadangi egzistuojančios klimato kaitos švelninimo priemonės namų ūkiuose yra naudingos individams ekonomine prasme (motyvuojančios) bei pritaikant tokias strategijas šiame segmente gaunama didesnė socialinė nauda kylant šio segmento išsivystymo lygiui.

Siekiant intensyvinti namų ūkių klimato kaitos švelninimą pasaulyje yra naudojama daugybė strategijų, iš kurių daugiausia dėmesio skiriama su gyventojų švietimu ir tiksline komunikacija susijusioms strategijoms. Tačiau galimų naudoti strategijų gausa ir namų ūkių vaidmuo klimato kaitoje rodo, jog išlieka nemenkas klimato kaitos švelninimo potencialas šiame sektoriuje. Egzistuojančios klimato kaitos švelninimo politikos formavimo ir įgyvendinimo kliūtys Lietuvoje bei mažas naudojamų šiame sektoriuje į gyventojų elgesį nukreiptų priemonių mastas sąlygoja lėtą klimato kaitos švelninimo politikos plėtrą namų ūkiuose. Nors empiriniais tyrimais įrodytas tokių priemonių – tikslinės informacijos taikymas, modeliavimas, įsipareigojimų formavimas derinant jį su grįžtamuju ryšiu, apmokestinimas – efektyvumas, tačiau ne tik praktine, bet ir moksline problema išlieka namų ūkių dalyvavimo klimato kaitos švelninimo politikoje intensyvėjimas: reikia plėtoti klimato kaitos švelninimo namų ūkiuose strategijas atsižvelgiant į demografinius ir ypač psichologinius veiksnius, nuo kurių priklauso klimato kaitos švelninimo priemonių namų ūkiuose naudojimas bei gaunami rezultatai.

Klimato kaitos švelninimo priemonės Lietuvoje pirmiausia turėtų būti nukreiptos į efektyvesnę energijos vartojimą. Energijos taupymas yra veiksmingiausias ir ekonomiškai efektyviausias būdas šiltnamio dujų emisijoms mažinti visuose jų emisijų sektoriuose. Nors energijos vartojimo efektyvumo didinimas ir deklaruojamas Lietuvos svarbiausiose strateginiuose dokumentuose, tačiau konkrečių priemonių beveik nėra (pvz., tobulų energijos skaitiklių

5 lentelė. Bendruomenės remiama socialinės rinkodaros metodika vandens tausojimui skatinti – Toronto kampanijos rezultatų santrauka

	Eksperimentinė grupė	Kontrolinė grupė
Socialinės rinkodaros metodika	Studentų nuolatinis lankymasis namų ūkiuose, patariant vandens naudojimo klausimais	Informacijos suteikimas
Įsipareigojimas laistyti veją vieną kartą per mėnesį	72 % pasirašė įsipareigojimą	
Vejos laistymo elgsenos pokytis po eksperimento. Sumažėjimas (-) / padidėjimas (+)	-54 %	+15 %
Perdėto laistymo elgsena (laistymas, besitęsiantis ilgiau nei valandą) eksperimentui pasibaigus	-66 %	+96 %

diegimas). Buitinių prietaisų ženklimas yra pagrindinė priemonė elektros vartojimo efektyvumui buitiniame sektoriuje skatinti, nes jis leidžia atskirti efektyvesnius prietaisus bei užtikrinti, jog minimalių reikalavimų neatitinkantys prietaisai nepatektų į rinką. Daugiabučių ir visuomeninių pastatų renovacija ir vartotojų informavimas yra didžiausios priemonės, skirtos galutiniam energijos vartojimo efektyvumui didinti.

Nors Lietuvoje namų ūkiuose yra suvartojama sąlyginai daug galutinės energijos namų ūkiuose, tačiau nepakankamai klimato kaitos švelninimo priemonių Lietuvoje orientuota į namų ūkių elgsenos pokyčius, skatinančių taupyti energiją. Todėl Lietuvos klimato kaitos švelninimo politika turi būti perorientuota atsižvelgus į energijos paklausą:

➤ Būtina taikyti pirmines ir pasekmių bei socialinės įtakos elgsenos keitimo priemones namų ūkiuose: informacijos sklaida seminarų, energijos auditų, energijos taupymo kampanijų metu.

➤ Pirmenybę būtina teikti grįžtamojo ryšio priemonėms: energijos auditai namuose; energijos taupymo tikslų iškelimas; po mėnesio nuo tikslų iškelimo būtina pakartoti auditą namų ūkiuose.

➤ Svarbų vaidmenį turėtų atlikti socialinė reklama. Televizijoje bei stenduose gatvėje, viešajame transporte bei visuomeniniuose pastatuose reklamuoti energiją taupantį elgesį namų ūkiuose.

➤ Namų ūkiams Lietuvoje pirmiausia turėtų būti pasiūlytos šios energijos taupymo priemonės:

- mažinant elektros suvartojimą: elektros lempučių išjungimas išeinant iš kambario, trumpesnis televizoriaus ir kompiuterio įjungimo laikas, skalbimas žemesnėje temperatūroje, skalbimas „eko“ režimu, prietaisų išjungimas iš budėjimo režimo, dažnas šaldytuvo atšildymas, produktų laikymas tinkamose šaldytuvo lentynose, puodų bei keptuvių dugno priežiūra, dangčių naudojimas ir kt. siekiant sumažinti kaitinimo varžą;

- transporto srityje: naudojimas viešuoju transportu, kooperavimasis su kitais keliauti į darbą, trumpų distancijų įveikimas dviračiu, „švelnus“ vairavimas, greičio sumažinimas;

- gyvensenos pokyčių srityje: šiukšlių rūšiavimas, vietinių produktų vartojimas, mėsos kiekio mityboje mažinimas, produktų pirkimas, atsižvelgiant į tarą ir pakuotes, suyrusių pakuočių naudojimas.

Nacionalinėje energijos efektyvumo didinimo programoje elgsenos keitimo priemonėms turėtų būti skirtas prioritetas dėmesys.

IŠVADOS

1. Energijos efektyvumo didinimo galimybės slypi pasiūloje ir paklausoje. Pasiūloje – deginant mažiau iškastinio kuro ir didinant atsinaujinančiųjų energijos išteklių santykinę dalį energijos gamyboje. Paklausoje – suvartojant mažiau energijos.

2. Išanalizavus egzistuojančius vartotojų aplinkosauginės elgsenos modelius ir barjerus, susisteminius užsienio šalyse atliktus namų ūkių taupymo galimybių tyrimus, nustatyta, kad taikant priemones, skirtas keisti namų ūkių elgseną, galima ženkliai sutaupyti energijos, o tai sąlygotų mažesnes išmetamų šiltnamio dujų emisijas, padėtų mažinti nacionalinius šiltnamio dujų emisijų mažinimo tikslus ir kelti šalies gyventojų gerovę.

3. Lietuvoje namų ūkiuose, palyginti su užsienio šalimis, yra sąlyginai daug suvartojama galutinės energijos ir išskiriama šiltnamio dujų, tačiau į namų ūkių elgsenos pokyčius Lietuvoje orientuota nepakankamai klimato kaitos švelninimo priemonių, skatinančių taupyti energiją.

4. Lietuvoje būtina diegti gyventojų elgsenos pokyčius sąlygojančias priemones – tikslų iškelimas, suteikti pakankamą paramą, žinių ir patirties, kaip kovoti su klimato kaita ir kasdienėje veikloje, ir įgyvendinant ilgalaikius projektus.

5. Vietiniu lygmeniu kelti taupymo tikslus, skatinti rengti taupymo programas daugiabučių bendrijose, naudotis grupių poveikiu siekiant taupymo tikslų.

6. Integruoti grįžtamojo ryšio priemones. Skatinti naudoti dviračiais, tobulinti infrastruktūrą; švietimo sektoriuje daugiau dėmesio skirti mokytojų žinių tobulinimui, mokinių savimonės didinimui; daugiau dėmesio skirti socialinei reklamai per masines visuomenės informavimo priemones; skleisti informaciją apie išmetamų šiltnamio dujų kiekį, pasekmes ir namų ūkių vartojimo poveikį šiltnamio dujų emisijoms. Remti „elgsenos keitimo“ lyderius – įtraukti visuomenės veikėjus į elgsenos keitimo procesą. Jie turėtų būti pavyzdys ir iš jų turėtų būti mokomasi.

7. Siūloma į Nacionalinę energijos efektyvumo didinimo programą įtraukti energijos taupymo priemones, skirtas keisti namų ūkių elgseną. Svarbu, kad šios priemonės apimtų integruotą priemonių kompleksą: kryptingą informaciją, tikslo nustatymą ir grįžtamąjį ryšį, nes, pavyzdžiui, vien informavimo ir edukacinės kampanijos yra nepakankamos, siekiant ženkliai sutaupyti.

8. Energijos efektyvumo didinimo politikos plėtros atsakomybės bei atitinkamų išteklių perdavimas atitinkamoms institucijoms (vietinei valdžiai, bendruomenių grupėms) padėtų užtikrinti taikomų priemonių tinkamumą regione ir sustiprinti jų priimtumą.

Gauta 2011 08 10

Priimta 2011 09 28

Literatūra

1. Becker L., Seligman C., Fazio R., Darley J. M. Relating attitudes to residential energy use. *Environment and Behavior*. 1981. N 13. P. 590–609.
2. Abrahamse W., Steg L., Vlek Ch., Rothengatter T. A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology*. 2005. N 25. P. 273–291.

3. Geller S. The Challenge of Increasing Proenvironment Behavior. In: *Handbook of Environmental Psychology*. New York. Wiley, 2002.
4. Garling T., Eek D., Loukopolous P., Fujii S. Stenman-Johansson. A conceptual analysis of the impact of travel demand management on private car use. *Transport Policy*. 2002. N 9. P. 59–70.
5. Jackson C. M., Chow S., Leitch R. A. Toward an understanding of the behavioral intention to use an information system. *Decision Sciences*. 1997. 28(2). P. 357–389.
6. Kollmuss A., Agyeman J. Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*. 2002. Vol. 8. P. 239–260.
7. Darnton A., Elster-Jones J., Lucas K., Brooks M. Promoting Pro-Environmental Behaviour: Existing Evidence to Inform Better Policy Making, Chapter 1: Theory. (Defra Central Analytical Directorate). 2006.
8. Spence A., Pidgeon N. Psychology, Climate Change and Sustainable Behaviour. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*. 2009. N 51. P. 9–18.
9. Defra. Promoting Pro-Environmental Behaviour: Existing Evidence to Inform Better Policy Making. *Summary Report*. 2006.
10. Noeren D. CO₂ Emission Reduction in the German Household Sector till 2050 – Barriers and Incentives. *Thesis*. 2007. P. 50.
11. Darby S. The effectiveness of feedback on energy consumption – a review for defra of the literature on metering, billing and direct displays. 2006.
12. Henryson J., Hakansson T., Pyrko J. Energy efficiency in buildings through information – Swedish perspective. *Energy Policy*. 2000. No. 3. P. 169–180.
13. Roberts S., Baker W. *Towards effective energy information: improving consumer feedback on energy consumption*. Centre for Sustainable Energy. 2003.
14. Rayner S. Trust and the transformation of energy systems. *Energy Policy*. 2010. N 6. P. 2617–2623.
15. Oikonomou V., Becchis F., Steg L., Russolillo D. Energy saving and energy efficiency concepts for policy making. *Energy Policy*. 2009. N 11. P. 4787–4796.
16. Larsen A., Mette J. Evaluations of energy audits and the regulator. *Energy Policy*. 1999. N 9. P. 557–564.
17. Haakana M. *The Effect of Feedback and Focused Advice on Household Energy Consumption*. Panel 4 – ID 38 – p. 1.
18. Staats H. Effecting durable change. A team approach to improve environmental behavior in the household. *Environment and Behavior*. 2004. N 36. P. 341–367.
19. Mccalley L., Midden C. Energy conservation through product-integrated feedback: The roles of goal-setting and social orientation. *Journal of Economic Psychology*. 2002. N 5. P. 589–603.
20. McKenzie-Mohr D. Fostering sustainable behavior through community-based social marketing. *American Psychologist*. 2000. N 55. P. 531–537.
21. Alexander R., Hope M., Degg M. Mainstreaming sustainable development – A case study: Ashton Hayes is going carbon neutral. *Local Economy*. 2007. Vol. 22. Issue 1. P. 62–74.

Dalia Štreimikienė, Andžej Volochovič, Žaneta Simanavičienė

MITIGATION OF CLIMATE CHANGE IMPACT IN HOUSEHOLDS

Summary

The paper deals with climate change mitigation policies aiming at household energy savings via behavioral changes. Currently, the Lithuanian climate change mitigation policy is focused on large and expensive supply-side projects such as construction of a new nuclear power plant or carbon capture and storage. At the same time, there is a huge energy saving and GHG emission reduction potential in the household sector, which can be realized at no costs. The aim of the paper is to analyse the behavioral theories and models and their application to energy saving behavior, and to select the best climate change mitigation measures targeting at behavioral changes of Lithuanian households, with the aim to reduce GHG emissions in this sector.

Key words: energy saving, greenhouse gas emission reduction, behavioral changes

Даля Штреймикене, Анджей Волохович,
Жанета Симанавичене

СМЯГЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВАХ

Резюме

Анализируются методы сокращения выбросов парниковых газов в домашних хозяйствах с помощью мер, направленных на изменение поведения потребителей энергии. В настоящее время политика по смягчению последствий изменения климата в Литве направлена на сокращение выбросов парниковых газов на стороне производства энергии. В то же время существуют немалые возможности экономии энергии и большой потенциал сокращения выбросов парниковых газов в секторе домашних хозяйств, которые могут быть реализованы без каких-либо затрат.

Целью настоящей статьи является анализ поведенческих теорий и моделей и их применение для экономии энергии и выбора лучших мер для смягчения климата в Литве. Меры по изменению поведения и экономии энергии могут обеспечить значительное сокращение выбросов парниковых газов на стороне потребления.

Ключевые слова: энергосбережение, сокращение выбросов парниковых газов, поведенческие изменения