

TARTU ÜLIKOOL

Euroopa Kolledž

Magistritöö

Anu Sarnet

**Transaktsioonikulude suurust mõjutavad tegurid poliitika elluviimisel  
hoonete energiatõhususpoliitika näitel Euroopa Liidus**

Juhendaja: Raigo Ernits, MA

Tartu 2014

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....  
/Anu Sarnet/

Kaitsmine toimub ..... mail 2014. aastal Lossi 36 auditooriumis 103

Ametlik oponent: Eero Mikenberg, PhD

Komisjoni sekretär:

## **Lühikokkuvõte**

Töö eesmärgiks on analüüsida Euroopa Liidu energiatõhususpoliitika elluviimise tegureid, mis võivad mõjutada poliitika transaktsioonikulude suurust ja seetõttu olla takistuseks energiatõhususalaste eesmärkide saavutamisel. Teema on aktuaalne, kuna energiatõhususpoliitika on seotud nii kliimakaitse, energiapoliitika kui ka uute tehnoloogiate arendamisega ning selle poliitika elluviimise edukus on oluline kogu Euroopa Liidu jaoks. Uurimistöö alustab transaktsioonikulude teooria lähtekohtade ja energiatõhususpoliitika ees seisvate barjääride käsitlemisega ning analüüsib seejärel poliitika transaktsioonikulude suurust mõjutavate tegurite esinemist hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel Euroopa Liidu liikmesriikide näitel. Analüüsis kasutatakse Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususe tegevuskavasid, elamuvaldkonna statistikat ning energiatõhususvaldkonna ekspertide hinnanguid.

Analüüsi tulemusel ilmnevad hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel transaktsioonikulud mõjutavate olulisemate teguritena omandiline killustatus ehk suur hoonete omanike osakaal enamike Euroopa Liidu liikmesriikide elanikkonnas, riikide erinev võimekus poliitika sihtrühma transaktsioonikulud vähendada, energiatõhususpoliitika objektide spetsiifilisus, poliitika elluviimisega seotud ebakindlus ning valdkonna asutuste nõrk koostöö energiatõhususe eesmärkide nimel.

Sellest lähtuvalt tehakse töös järgmised ettepanekud transaktsioonikulud mõjutavate teguritega arvestamiseks hoonete energiatõhususpoliitika edasisel planeerimisel Euroopa Liidus: (1) poliitika planeerimisel tuleks senisest enam arvestada riigiti erinevate sihtrühmadega, et igale sihtrühmale sobivate meetmetega hoida ära vastuolusid ja oportunisti; (2) iga liikmesriigi tasandil tuleks rohkem tähelepanu pöörata nii ekspertide kui ka omanike teavituse- ja koolitustegevustele; (3) poliitika osaliste ebakindluse vähendamiseks tuleks senisest enam tähelepanu pöörata pikaajaliste hoonete energiatõhususalaste visioonide ja tegevusstrateegiate väljatöötamisele ning (4) hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel tuleks arvesse võtta valdkonna polütsentrilisust, toetades samaaegselt energiatõhususalast tegevust mitmel tasandil.

# Sisukord

<b>Sissejuhatus</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Transaktsioonikulud</b> .....	<b>8</b>
1.1. Transaktsioonikulude teooria ja definitsioonid .....	8
1.2. Poliitika transaktsioonikulud .....	10
<b>2. Hoonete energiatõhususpoliitika</b> .....	<b>16</b>
2.1. Hoonete energiatõhususpoliitika eesmärgid .....	16
2.2. Barjäärid hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel .....	19
2.3. Hoonete energiatõhususpoliitika meetmed ja instrumendid .....	22
<b>3. Transaktsioonikulude suurust mõjutavad tegurid hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel</b> .....	<b>28</b>
3.1. Senised uuringud hoonete energiatõhususpoliitika transaktsioonikuludest ...	28
3.2. Analüüsi ja andmeallikate kirjeldus .....	30
3.3. Poliitika transaktsioonikulude suurust mõjutavate tegurite analüüs hoonete energiatõhususpoliitika näitel Euroopa Liidus .....	33
3.3.1. Transaktorite karakteristikud .....	33
3.3.2. Transaktsiooni karakteristikud.....	40
3.3.3. Institutsionaalne keskkond.....	44
3.4. Järeldused hoonete energiatõhususpoliitika transaktsioonikulude suurust mõjutavate tegurite kohta .....	49
<b>Kokkuvõte</b> .....	<b>55</b>
<b>Kasutatud kirjandus</b> .....	<b>59</b>
Lisa 1. Euroopa Liidu liikmesriikide andmed.....	64
Lisa 2. Ülevaade hoonete energiatõhususpoliitikat kirjeldavatest aspektidest Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususe tegevuskavades .....	66
<b>Summary</b> .....	<b>72</b>

## Sissejuhatus

Poliitika kujundamine on seotud lühiajaliste ja kaugemate eesmärkide püstitamisega. Nende eesmärkide täitmine sõltub planeeritud poliitika rakendamise ja praktikas elluviimise edukusest. Hoolimata sellest, et poliitika kavandamisel püütakse arvesse võtta paljusid mõju avaldavaid tegureid, ilmneb ikka olukordi, kus tulemus ei lange kokku planeerituga ja seatud eesmärgid jäävad kas täielikult või osaliselt saavutamata.

Üheks näiteks Euroopa Liidu poliitikatest, kus planeeritud eesmärkideni jõudmine on osutunud kavandatust keerukamaks, võib pidada energiatõhususpoliitikat. Energiatõhususpoliitika on seotud nii kliimakaitse, energiajulgeoleku kui ka tööstuse tehnoloogiate arendamisega ning seetõttu on selle poliitika elluviimisel ilmnevad raskused oluliste tagajärgedega kogu Euroopa Liidu jaoks. Majanduskasvu strateegia Euroopa 2020 sätestab eesmärgina energiasäästlikkuse tõstmise 20% aastaks 2020 ning kõiki liikmesriike mõjutavat suurt potentsiaali selle saavutamiseks nähakse hoonete energiatõhususes (Europe 2020, 2010:10-13). Siiski kasvab energiavajadus enamikes riikides hoolimata ulatuslikest tegevuskavadest. Valdavad toetusprogrammid ei ole osutunud piisavaks, et energiatõhusust oluliselt suurendada. Euroopa Liidul on tulnud energiatõhususe eesmärgid ümber hinnata ja tõstatunud on küsimus, kas poliitika planeerimisel on jäetud tähelepanuta mõned tegurid, mis takistavad energiatõhususe saavutamist.

Energiatõhususpoliitika eesmärkide täitmise takistuseks on peetud nii üldist halvenenud majanduslikku olukorda kui ka keerulisi kliimaolusid. Käesolev töö keskendub aga majandusteooriate poolt välja pakutud põhjusele, millele on nii energiatõhususpoliitika kui ka teiste poliitikavaldkondade eesmärkide saavutamise seoses seni vähe tähelepanu on pööratud. Need on poliitika transaktsioonikulud,

mida ei ole poliitika planeerimisel arvesse võetud, või on osutunud suuremaks, kui varem arvatud. Need kulud ei tulene tehtavatest investeeringutest, vaid on seotud transaktsioonidega poliitika kujundamise ja elluviimise kõigis etappides.

Töö eesmärgiks on analüüsida tegureid, mis võivad mõjutada transaktsioonikulude suurust hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel ja seega olla takistuseks energiatõhususalaste eesmärkide saavutamisel. Töö maht ja ühtse usaldusväärse lähenemise puudumine transaktsioonikulude mõõtmiseks ei võimalda neid kulusid käesoleva töö raames mõõta, mistõttu keskendutaksegi kulude suurust mõjutavate tegurite analüüsile. Analüüsi andmeallikatena kasutatakse Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususe tegevuskavasid, Euroopa Liidu statistikat ning 2012. aastal Energy Efficiency Watch poolt läbiviidud üle-euroopalise uuringu tulemusi, mis kajastab energiatõhususvaldkonna ekspertide hinnanguid liikmesriikide energiatõhususalaste eesmärkide kohta (Survey Report, 2012).

Töös on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

- 1) anda töö temaatika tausta selgitamiseks ülevaade transaktsioonikulude definitsioonidest ja teooria lähtekohtadest;
- 2) anda ülevaade hoonete energiatõhususe saavutamist takistavatest barjääridest ning nende ületamiseks rakendatavatest poliitika meetmetest Euroopa Liidus, millega kaasnevad transaktsioonikulud;
- 3) analüüsida poliitika transaktsioonikulude suurust mõjutavate tegurite esinemist hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel 27 Euroopa Liidu liikmesriigi riiklike energiatõhususe tegevuskavade, elamuvaldkonna statistika ja ekspertide arvamuste alusel;
- 4) esitada analüüsi tulemusel järeldused ja ettepanekud hoonete energiatõhususpoliitika edasiseks planeerimiseks ning elluviimiseks Euroopa Liidus.

Töö jaguneb kolme ossa. Esimeses peatükis antakse ülevaade transaktsioonikulude definitsioonidest ning neid mõjutavatest teguritest poliitika elluviimisel. Teine peatükk keskendub hoonete energiatõhususpoliitika sihtgrupi ees seisvatele

barjääridele ja nende ületamiseks kasutatavatele poliitika instrumentidele. Kolmandas osas analüüsitakse poliitika elluviimise transaktsioonikulused mõjutavaid tegureid 27 Euroopa Liidu liikmesriigi näitel ning koos järeldustega esitatakse ettepanekud hoonete energiatõhususpoliitika edasiseks planeerimiseks ja elluviimiseks. Töö kahes lisas on esitatud analüüsis kasutatud taustandmed Euroopa Liidu liikmesriikide kohta (Lisa 1) ning ülevaade energiatõhususpoliitikat kirjeldavatest aspektidest Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususe tegevuskavades (Lisa 2).

Kuigi transaktsioonikulud on vaid üks mitmetest võimalikest põhjustest, miks poliitika eesmärged ei saavutata, võib nende kulude tundmine aidata parandada poliitika elluviimise edukust. Täna on seda valdkonda veel vähe uuritud. Keskendudes poliitika elluviimisega kaasnevatele transaktsioonikuludele, pakub töö uue lähenemise valdkonna kitsaskohtade lahtimõtestamiseks. Töö annab teema käsitluse oma panuse hoonete energiatõhususpoliitika näitel, analüüsides erinevaid hoonete energiatõhususpoliitikaga seotud andmeid, hinnates nende abil transaktsioonikulude suurust mõjutavate tegurite esinemist poliitika elluviimisel ning tehes omapoolsed ettepanekud energiatõhususpoliitika edasiseks planeerimiseks ja elluviimiseks. Tulevikus väärib kindlasti edasiuurimist nii poliitika transaktsioonikulude mõju energiatõhususpoliitika edukusele kui ka poliitika transaktsioonikulude mõju küsimus üldisemalt.

# 1. Transaktsioonikulud

Peatükk annab ülevaate transaktsioonikulude teoreetilisest taustast, selgitades neid lähtekohti, millele toetub töös järgnev analüüs. Esmalt tulevad vaatluse alla transaktsioonikulude teooria ja definitsioonid, seejärel poliitika transaktsioonikulud.

## 1.1. Transaktsioonikulude teooria ja definitsioonid

On leitud, et vähe on majanduses kontseptsioone, mis on põhjastanud rohkem segadust kui transaktsioonikulud (Wang, 2007:111), kuna transaktsioonikulude mõistet iseloomustab definitsioonide paljusus ning mõõtmise keerukus (McCann jt, 2005:528). Seega eeldab transaktsioonikulude käsitlemine selgitust, mida konkreetset juhul transaktsioonikulude all silmas peetakse.

Kuigi transaktsioonikulude temaatika on interdistsiplinaarne, kombineerides endas õigusteadust, majandust ja organisatsiooniteooriat, lähtub ta kõige enam siiski majandusest (Williamson, 2007:4). Teedrajavad tööd transaktsioonikulude kohta, nii äri kui ka riiklike poliitikatega seoses, kirjutas 1937. aastal R. H. Coase, kelle teooria aluseks on arusaam, et ettevõtted püüavad minimeerida ressursside vahetamise kulusid väliskeskkonnaga ning bürokraatiaga seotud kulusid ettevõttes, mistõttu saavad need otsuste tegemisel määravaks (McCann jt, 2005:528). Kulud tekivad sellest, et enne vastastikku soodsa äritehingu toimumist peab üks osapool leidma üles teise osapoole, kellega tehing teha ning tehingu osas läbi rääkima. Sõltuvalt tehingu iseloomust võivad need läbirääkimised kujuneda pikaks ja keerukaks. Pärast tehingu tegemist võivad aga osutada vajalikuks kulutused lepingu täitmise kontrollile. (Transaction costs...). Detailse transaktsioonikulude teooria esitas Oliver Williamson 1985. aastal ilmunud töös „Kapitalismi majanduslikud institutsioonid“. Williamson väidab, et „transaktsioon leiab aset, kui kaup või teenus liigub üle tehnoloogiliselt eristuva ühenduskoha. Üks tegevusfaas lõpeb, teine algab“. Võib ka öelda, et transaktsioonid on igasuguse tööjaotuse elementaariosakesed. (Sepp, 1997:37).



Erinevate autorite poolt pakutud transaktsioonikulude definitsioone on palju ja nende hulgas võib leida kohati ka üksteisele vasturääkivusi. Nii on transaktsioonikulused defineeritud kui organiseerimise ja turul osalemise kulusid või valitsuse poliitika rakendamisega kaasnevaid kulusid (Gordon, 1994:61); Coase järgi „turutehingute teostamise kulusid“, administratiivkulusid, et viidata interaktsioonidele firmade vahel ning firmade ja indiviidide vahel (McCann jt, 2005:530); kulusid, mis ei ole otseselt seotud toodete ja teenuste tootmisega, vaid on vajalikud transaktsiooni toimumiseks (Mundaca, 2007:281-282); ressursse, mida kasutatakse omandiõiguste määratlemiseks, loomiseks, säilitamiseks ja edastamiseks, olles ise sõltuvad laiemast institutsioonilisest keskkonnast, nagu näiteks õigussüsteemist (McCann jt, 2005:530); ressursse, mis kulutatakse informatsiooni kogumisele ja otsuste tegemisele (Björkqvist, 1993:315); mitterahalisi kulusid, mis kaasnevad toodete ja teenuste kauplemisega (Transaction costs...); *ex ante* lepingu sõlmimise kulusid ja *ex post* monitooringu ja täideviimise kulusid vastandina tootmiskuludele, mis on lepingu elluviimise kulud (Matthews, 1986: 906); kulusid saadaoleva infohulga suurendamiseks ja ebakindluse vähendamiseks (Buitelaar, 2004:2540). Kõige laiemalt on transaktsioonikulused jaotatud kaheks: informatsioonikuludeks ja institutsioonikuludeks, kuna lisaks info kogumisele ja töötlemisele tekivad transaktsioonikulud ka seoses institutsioonide loomise ja kasutamisega, ilma milleta transaktsioon ei oleks võimalik (Buitelaar, 2004: 2541).

Käesolevas töös lähtutakse Gordoni (1994:61) käsitlest, mis vaatlleb transaktsioonikulused kui poliitika elluviimisega kaasnevaid kulusid. Täpsemalt käsitleb transaktsioonikulused poliitika elluviimisel alapeatükk 1.2. Transaktsioonikulude kandjaks on transaktsioonis osalevad pooled, keda on transaktsioonikuludest rääkides nimetatud ka transaktoriteks ning transaktsioonikulud ise võivad ilmned tegevuse igas etapis: planeerimise faasis, rakendamise faasis, monitooringu faasis või kontrolli faasis (Valentova, 2010:89).

Ideaalselt toimivad turud nõuavad informatsiooni ja ratsionaalseid tarbijaid (Brown, Sovacool, 2011: 151). Tihti eeldatakse lihtsustatult, et kulutused informatsioonile ja ka teised transaktsioonikulud võiksid olla null. Tegelikkuses peab tehingust saadav kasu osapooltele olema piisavalt suur, et katta nende transaktsioonikulud. Vastasel

juhul ei pruugi ka muidu vastastikku soodsad tehingud aset leida. (Transaction costs...). Oluline institutsiooniteooria ja transaktsioonikulude teooria esindaja D. North on hinnanud transaktsioonikulude teooria tugevuseks seda, et see on üles ehitatud eeldustele, et informatsioon on kulukas, osapooltel on neid ümbritsevast keskkonnast arusaamiseks subjektiivsed mudelid ja et kokkulepete täideviimine ei ole täielik (North, 1990:355).

Tõenäoliselt on olemas efektiivsed ja mitteefektiivsed transaktsioonikulude tüübid ja efektiivne ja mitteefektiivne transaktsioonikulude suurus. Efektiivsuse hindamise puhul tuleks arvesse võtta ka neid kulusid, mis tekiks siis, kui transaktsiooni üldse ei toimuks (McCann jt, 2005:528-529). Seega ei saa väita, et kõrged transaktsioonikulud tähendaks raiskamist. Transaktsioonikulude vähendamist ja efektiivsuse suurendamist tuleks vaadelda eraldi teineteisest sõltumatult.

## **1.2. Poliitika transaktsioonikulud**

Nagu eelnevalt kirjeldatud, võib transaktsioonikulusid vaadelda vastandina tootmiskuludele ehk lepingu elluviimise kuludele (Matthews, 1986:906). Asendades lepingu kas poliitika instrumendi või meetmega, saab kohandada sama põhimõtte ka poliitika elluviimisega kaasnevatele transaktsioonikuludele (Valentova, 2010:89). Saab väita, et transaktsioonikulud poliitika elluviimisel ei ole otseselt poliitika instrumentide rakendamise kulud, vaid sellega kaasnevad kulud. Transaktsioonikulude teooria laiendamine poliitika elluviimise temaatikale pakub siin uue kontseptsiooni poliitika probleemide lahtimõtestamiseks.

Poliitika elutsükli on võimalik jaotada osadeks mitmel viisil. McCann jt (2005) järgi koosneb see järgmistest osadest:

- (1) uuringute läbiviimine, informatsiooni kogumine ja analüüsimine probleemi defineerimiseks;
- (2) õigusaktide vastuvõtmine ja sellega seotud õigusvaidlused;
- (3) poliitika kavandamine ja rakendamine;
- (4) elluviidava programmi tugi ja administreerimine;
- (5) lepingute sõlmimine (võib sisaldada nii kulusid lisainfole, läbirääkimiste kulusid

ja otsuse tegemise kulusid);

(6) järelevalve ja kontroll (võib sisaldada näiteks kulutusi nii tulemuse järelevalvele või seadusandlusega vastavuse kontrollile või ka järelevalve meetodite arendamisele) ning

(7) täideviimine, jõustamine ja konfliktide lahendamine (McCann jt, 2005:531-533).

Transaktsioonikulud võivad tekkida poliitika elutsükli igas osas, kuid kuna käesoleva töö maht ei võimalda vaadelda terve poliitika elutsükli jooksul kõigi asjaosaliste poolt kantavaid transaktsioonikulusid, keskendutakse järgnevalt vaid poliitika elluviimisega seotud transaktsioonikuludele poliitika sihtgrupi poolel. Poliitika elluviimisega kaasnevate transaktsioonikulude jaotust osapoolte vahel energiatõhususe programmide näitel kirjeldab Tabel 1. Ilmneb, et kui riigiasutuse poolelt on poliitika elluviimisega kaasnevad transaktsioonikulud seotud suures osas administratsioonikuludega, siis toetuse saaja jaoks on transaktsioonikulude tekkimine seotud näiteks info otsimise, läbirääkimise ning teenustasudega.

*Tabel 1. Transaktsioonikulusid põhjustavad tegevused energiatõhususe programmides (Valentova, Knapek, 2011:2)*

Riigiasutus	Toetuse saaja
Programmi kujundamine Tehniline assisteerimine (eksperdid, õigusabi) Programmi administratsioon – projektide valideerimine Kinnitamine ja programmiga töötamine Monitooring ja kontrollimine Tulemuste mõõtmine (sääst, emissioonid) Õigusvaidluste lahendamine	Info otsimine ja hindamine Sisemised läbirääkimised Avalduse ettevalmistamine Õigustasud Panga kulud (laen) Läbirääkimine lepingu üle Hanke läbiviimine Projekti kinnitamine Monitooring Maksetaotluse esitamine Kohtuasjad

Energiatõhususpoliitika transaktsioonikulusid mõjutavate tegurite jaotuse käsitlusi ei ole varasematest uuringutest leida. Seetõttu lähtutakse käesolevas töös Coggan jt (2010) poolt esitatud keskkonnapolitiitika transaktsioonikulusid mõjutavate tegurite jaotusest, mille kohaselt sõltuvad transaktsioonikulud kolmest tegurite rühmast: (1) transaktsiooni karakteristikutest, (2) transaktorite olemusest/käitumisest ja (3) muudest mõjutajatest (näiteks institutsionaalsest keskkonnast ja kokkulepetest). Need

avaldavad ühtviisi mõju nii riigi-ja avalikule sektorile kui ka teistele, keda poliitika elluviimine mõjutab. (Coggan, 2010:1777, 1780-1782).

Järgnevalt on esitatud Coggan jt (2010) tegurite jaotus koos vastavate kommentaaridega teiste autorite poolt.

- Transaktsiooni karakteristikud - vara spetsiifilisus, transaktsiooni sagedus ja ajastus, transaktsiooni ümbritsev ebakindlus (Williamson, 1981:555).
  - Vara spetsiifilisuse all mõistetakse transaktsiooni objekti või valdkonna eripära. Kuna spetsiifilised transaktsioonid nõuavad mittestandardsete lepingute sõlmimist, tähendab spetsiifilisus täiendavaid transaktsioonikulusid. Vara spetsiifilisust on seostatud vara asukohaga, vara füüsilise spetsiifilisusega ja inimressursiga. Vara asukoht on oluline, kuna lähestikku asuvate transaktsiooniosapoolte vahel on transaktsioonikulud väiksemad (nt transpordikulud) (Williamson, 1981:555). Inimressurss on oluline, kuna energiatõhususe transaktsioonikulusid mõjutavad kasutatava tööjõu teadmised, millesse on vaja investeerida (Coggan jt, 2010: 1780).
  - Sagedased või korduvad transaktsioonid samade osapoolte vahel võivad vähendada transaktsioonikulusid, kuna seeläbi vähenevad info kogumise ja otsimise kulud iga transaktsiooni jaoks eraldi. Nii näiteks on peetud korduvate transaktsioonidega kaasnevat õppimise efekti transaktsioonikulude vähendajaks (Nilsson, 2007b:225).
  - Ümbritsev ebakindlus põhjustab suuri info kogumise ning tulemuste kontrollimise kulusid (Linares, Labandeira, 2010:578). Siia alla kuulub näiteks ebakindlus tuleviku suhtes või ebakindlus lepingupartneri usaldusväarsuse suhtes (Coggan jt. Mettepenningen ja van Huylenbroeck järgi, 2010:1780). Ebakindlus on tihti seotud uue tehnoloogia tehniliste riskidega, mis võib saada määravaks innovatsiooni varastel astmetel, kui on veel vähe hinnanguid uue lahenduse tehnilise suutlikkuse kohta (Brown, Sovacool, 2011:153, 157). Ebakindlusega seotud transaktsioonikulude vähendamise ühe

võimalusena on nähtud kuulumist vastavasse erialaorganisatsiooni, mis loob õppimisvõimalusi ja jagab teavet (Coggan jt, 2010:1781).

- Transaktorite karakteristikud – piiratud ratsionaalsus, oportunism, usaldus, ühtne ideoloogia ning sotsiaalne seotus (Coggan, 2010:1780-1782).
  - Piiratud ratsionaalsus, mida on käsitletakse käesolevas töös energiatõhususe barjääre kirjeldavas peatükis, viitab sellele, et inimesed on ratsionaalsed, kuid nende võime näha ette kõiki kulusid on piiratud. (Coggan jt, 2010:1781).
  - Oportunism tähendab Williamsoni (1981) järgi otsuste tegemist omakasu ja kavalusega. Oportunism tekib siis, kui lepingulisi tegevusi on raske jälgida ja esineb ebakindlus tegevuste ja tulemuste osas. Oportunismist võivad aidata üle saada täielikumad lepingud, kuid see ei vähenda transaktsioonikulusid, kuna uute lepingute loomiseks on samuti vaja ressursse. (Coggan jt., 2010: 1781).
  - Usalduslik suhe riigi- ja erapartnerite vahel vähendab lepingu sõlmimisega ning poliitika administreerimisega seotud transaktsioonikulusid (Coggan jt., 2010: 1781).
  - Ühtne ideoloogia osapoolte vahel vähendab interaktsiooni transaktsioonikulusid. See võib olla oluline just riigi puhul, sest väheneb vajadus riigi kontrolli järele (North, 1997). Kultuuriliseks aspektiks võib olla elanikegrupi arusaam heast elust kui elust suures ja hästivarustatud kodus (Brohmann, Cames jt. 2009:9). Positiivseks saab pidada, et energiasäästupoliitika elluviimist toetab järjest rohkem leviv arusaam, et energiat säästa „on mõistlik“ (Ryan, Moarif jt, 2011:7).
  - Sotsiaalne seotus viitab osapoolte seosele teiste indiviidide ja gruppidega. See võib vähendada osapoolte info kogumise kulusid, kes ühiselt õpivad ja kohanduvad uue poliitikaga (Morrison, 2009:17).

- Institutsionaalne keskkond ja kokkulepped - Euroopa Liidus on poliitika elluviimise kulude suurus seotud liikmesriikide erineva institutsionaalse struktuuriga ning erinevustega uute ja vanade liikmesriikide majanduslikus olukorras (Krutilla, Krause, 2010:280). Institutsioonid seavad ühiskonna mängureeglid, mida tohib ja mida ei tohi teha (North, 2004:9,17) ning nende abil on võimalik vähendada aga ka suurendada osapoolte ebakindlust (Buitelaar, 2004: 2541; Coggan jt 2010:1781).
  - Transaktsioonikuludele avaldab mõju valitud poliitika instrument. On leitud, et transaktsioonikulud on madalamad ajendil-baseeruvate poliitikainstrumentide puhul, õigustades nende kasutamise eeliseid sundusel ja eeskirjadel baseeruvate poliitikainstrumentide ees (Krutilla, Krause, 2010:345). Mõju võib avaldada ka transaktsiooni valdkond, kuna on leitud, et majapidamissektoris on transaktsioonikulud kõrgemad kui kaubandus- ja tööstussektoris. Selle põhjused on ilmselt seotud ka tegevuste mahu või projekti suurusega (Valentova, 2010:92).
  - Transaktsioonikuludele avaldab mõju see, kas kulud kannab erasektor või avalik sektor. Seejuures saab transaktsioonikulud liigutada erasektorilt avalikule sektorile näiteks vastava süsteemi loomisega riigi poolt (Krutilla, Krause, 2010:276). Kui poliitikat administreeriv riigiasutus investeerib info kogumisse ja analüüsi ning jaotab seda infot tasuta näiteks avalike agentuuride kaudu, on osa infopuuduse barjääri ületamisega kaasnevatest sihtgrupi transaktsioonikuludest pandud riigile (Coggan jt, 2010: 1780).
  - Poliitika elluviimine toimub sageli polütsentristlikus süsteemis, kus tegutsetakse samaaegselt nii riigi, erasektori kui ka kodanikuühiskonna tasandil. See kokkukoondumine loob teatava kaitsevõrgustiku ja kindlustab, et sotsiaalsete probleemidega tegeldakse läbi kombineeritud lahenduse kohalikus, regionaalses, riiklikus ja globaalses poliitikas. Polütsentrismi puudus seisneb aga selles, et nõuab keerukat sulamit kohalikust, riiklikust ja

rahvusvahelisest seadustest ja standarditest, mis tegelevad samade teemadega. Seetõttu võib poliitsentrism probleemidega tegelemisele kuluvat aega pikendada. (Brown, Sovacool, 2011:237).

Kirjeldatud poliitika transaktsioonikulude suurust mõjutavate tegurite jaotus on koostatud keskkonnapoliitikat käsitlenud uurijate poolt. Käesoleva töö kolmandas osas analüüsitakse samu tegureid hoonete energiatõhususpoliitika kontekstis.

## **2. Hoonete energiatõhususpoliitika**

Käesolev peatükk keskendub Euroopa Liidu energiatõhususpoliitikale hoonete energiatõhususe suurendamise osas. Vaatluse alla tulevad erinevad poliitika eesmärgid, nende saavutamist takistavad barjäärid ning poliitika meetmed ja instrumendid, millega seoses võivad ilmned transaktsioonikulud.

### **2.1. Hoonete energiatõhususpoliitika eesmärgid**

21. sajandi olulisemate väljakutsete hulka on loetud kliimamuutustega võitlemist ning energiatõhususe parandamist. Majanduskriiside, energiakriiside ja keskkonnakriiside ajal on just energiatõhusus ja energiasääst olulisteks võimalusteks, mille abil energiasektor saaks majanduslikke ressursse kokku hoides ja maavarade ammendumist edasi lükates sajandi väljakutsetele vastu astuda (Linares, Labandeira, 2010:573). Seega on energiatõhususpoliitika oluline nii ülemaailmselt kui Euroopa tasandil. Seda võib pidada ühendavaks poliitikaks, mille abil viiakse samaaegselt ellu nii majanduslikke, sotsiaalseid kui ka keskkonnavalaseid eesmärke.

Energiatõhususe temaatika võib jaotada nelja kategooriasse: transport, hooned, tööstus ja elektrivõrk (Brown, Sovacool, 2011:71,73). Euroopa Liidu energiatõhususpoliitikas on kesksel kohal hooned (Financial Support..., 2013:4). Ligi 40% energia lõpptarbimisest toimub hoonetes, kusjuures elumajades kulub kaks kolmandikku energiast ruumide kütmiseks (Energiatõhususe kava 2011, 2011:6). Järjest enam on leidnud kinnitust see, et olemasoleva ja uue elamufondi energiatõhususe parandamine on odavaim võimalus kasvuhoonegaaside vähendamiseks (Brown, Sovacool, 2011:73). Seetõttu keskendub ka käesolev töö hoonetele suunatud energiatõhususpoliitikale.

Hoonete energiatõhususpoliitika eesmärgiks on aidata tarbijatel ja ühiskonnal tulla toime barjääridega, mis on takistuseks ratsionaalsete ja vähem kulukate valikute tegemisel seoses energia tarbimisega (Brohmann, Cames jt. 2009:4). Poliitika ülesanneteks on energiasäästupotentsiaali hindamine ja paigutamine



energiavaldkonna strateegiatesse ning kõige tasuvamate meetmete rakendamine energiasäästu ja energiatõhususe saavutamiseks (Ryan, Moarif jt, 2011:7). Seetõttu keskendutakse järgnevalt energiatõhususpoliitikast ülevaate andmiseks esmalt barjääridele, millega energiatõhususpoliitika tegeleb (peatükk 2.2.) ning seejärel energiatõhususe saavutamiseks kasutatavatele poliitika instrumentidele (peatükk 2.3.).

Energiatõhususe teemaga on seotud peamiselt kaks paradoksi: energiatõhususe lõhe ja bumerangiefekt. Esimene paradoks seisneb selles, et energiasäästu ja energiatõhususe meetmeid ei ole siiani laialdaselt rakendatud hoolimata nende ilmselgest sotsiaalmajanduslikust kasust. Seda on ühelt poolt seletatud asjaoluga, et oodatust väiksemate investeeringute taga on tarbijate majanduslikult ratsionaalsed otsused. Teiselt pool on süüdlaseks peetud turutõrkeid. Bumerangiefekt ilmneb siis, kui energiatõhususe tõus ei too kaasa proportsionaalset vähenemist energia nõudluses (või isegi ei too kaasa mingit vähenemist). Seega mõõdab bumerangiefekt mõningal määral erinevust energiatõhususe ja energiasäästu vahel (Linares, Labandeira, 2010:575-576, 581). Energiatõhususe pooldajad rõhutavad, et energiatõhusus ei tähenda tingimata, et midagi tehakse vähem või kannatatakse millegi puudumise all. Pigem tehakse sama energiahulgaga hoopis rohkem läbi targemate tehnoloogiate. (Brown, Sovacool, 2011:70).

Energiatõhususe kasutamata potentsiaali täpset suurust täna ei teata, kuna selle saavutamiseks on vajalikud suured investeeringud energiatõhususe ja energiasäästu meetmetesse. Kuna ei ole selge, miks efektiivsusesse ja tõhususse ei investeerita, ei ole selge ka tõelise potentsiaali suurus või kõige tõhusamad meetmed. Investeeringute vähesuse võimalike põhjustena on välja pakutud järgnevaid (Linares, Labandeira, 2010:576-580):

- Energia hind – madala energia hinna korral ei tasu energiatõhususse tehtavad investeeringud ennast ära;
- Arvatust kõrgemad investeeringukulud – investeeringu kulud võivad olla tegelikult suuremad, kui tehnoloogilised uuringud on näidanud, kuna arvesse pole võetud varjatud kulusid;

- Investeeringute ebakindlus ja pöördumatus – investeeringuid energiasäästu ja energiatõhususse ei ole üldjuhul võimalik tagasi saada, kui need osutuvad ebavajalikuks või mittekasumlikuks;
- Tehnoloogia levitamise protsessi aeglus – uute energiatõhususe meetmete leviku kiirus on üldjuhul ülehinnatud. See aeglus sõltub tarbijate ebakindlusest ja heterogeensusest;
- Kapitaliturgude puudused – üheks põhjuseks vähestele investeeringutele võib olla madalama sissetulekuga elanikkonna raskendatud juurdepääs finantseerimiseks vajalikule kapitalile;
- Tarbijaskonna heterogeensus – investeering, mis võib olla kasumlik ühele tarbijale, ei pruugi seda olla teisele. Seda erinevust, näiteks energiatõhusa vahendi kasutamise erinevust, tehnoloogiaalastes uuringutes arvesse ei võeta.

Euroopa direktiivide fookusesse on seatud lõhe vähendamine võimaliku energiasäästupotentsiaali ja tegeliku energiatõhususe taseme vahel (Brohmann, Cames jt. 2009:4), sealhulgas energiatõhususe miinimumnõuete seadmine ning liikmesriikidele strateegiliste põhimõtete väljapakkumine hoonete energiatõhususe kohta (Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2010/31/EL). Kui maailma mastaabis on energia säästmise keskmeks võitlus kasvava CO<sup>2</sup> emissiooniga, mis peaks julgemate plaanide järgi üle maailma vähenema aastaks 2050 poole võrra (Ryan, Moarif jt, 2011:7), siis Euroopa on seadnud ressursitõhusamale majandusele üleminekul üheks eesmärgiks saavutada aastaks 2020 20%-line energiasääst koos suurema energiasõltumatus ja energiavarustuse kindlusega. Energiatõhususe temaatika olulisusest Euroopa tasandil annab tunnistust see, et Euroopa Liidu majanduskasvu strateegia „Euroopa 2020“ eesmärkides räägitakse energiatõhususest kui energiaressursist, mille jaoks on ka kasutusele võetud uus hüpoteetiline säästetud energia mõõtühik negadžaul (Energiatõhususe kava 2011, 2011:2,15). Seega on Euroopa Liidu energiatõhususpoliitika valdkond oluline elukeskkonna jätkusuutlikkuse ja majanduskasvu tagamiseks.

## 2.2. Barjäärid hoonete energiatõhuspoliitika elluviimisel

Poliitika planeeritavate tulemuste ja tegelikult saavutatu vahelise lahknevuse põhjuseid kirjeldatakse tihti barjääradena, mis takistavad poliitika eesmärgi saavutamist. Nendest barjääridest sõltub, milliseid poliitika meetmeid riigid energiatõhususe saavutamiseks valivad või millesse energiatõhususpoliitika elluviimisel panustavad. Barjääride tundmist on peetud oluliseks, kuna iga barjäär tõstab transaktsioonikulusid ja vähendab seega poliitika elluviimise tõhusust ja praktikas rakendamise tõenäosust (Brown, Sovacool, 2011:147; Valentova, 2010:87). Järgnevalt vaadeldakse barjääre, mis on oluliseks takistuseks energiatõhususe saavutamiseks vajalike tehnoloogiate ja praktikate kasutuselevõtmisel: infopuudus, printsipaali-agendi probleem, ressursside puudus ning asjaosaliste tegevusest tulenevad probleemid.

### Infopuudus

Energiatõhususe saavutamiseks vajalikke investeeringuid takistavad infopuudus, info kulukus ning sihtrühma võimekus kasutada või tegutseda vastavalt infole (Golove, Eto, 1996:20). On leitud, et indiviidid käituvad ebatäieliku informatsiooni ja subjektiivselt tuletatud mudelite põhjal, mis on sageli ekslikud (North, 2004:32) ning põhjustavad transaktsioonikulusid (Krutilla, Krause, 2010:271). Seetõttu peetakse potentsiaalsete investorite (nii majapidamised kui organisatsioonid) infopuudust üheks peamiseks energiatõhususe saavutamise barjääriks, millest tulenevad transaktsioonikulud seoses uut tehnoloogiat puudutava ajakohase usaldusväärse info otsimise ja hindamisega, lepingueelsete läbirääkimistega või tegelike tulemuste taseme mõõtmise ja kontrolliga (Mundaca, 2007:281).

Infopuudusega on seotud ka info asümmeetria ja piiratud ratsionaalsus, mis mõjutavad poliitika elluviimist. Info asümmeetria korral on erinevatel osapooltel juurdepääs erineval tasemel informatsioonile. Isegi kui eeldada, et osalised saavad kõik vajaliku informatsiooni, võib barjääriks olla teadmiste puudumine või oskus hinnata infot õigesti ja teha sellest korrektseid järeldusi. (Valentova, 2010:88, Gillingham, 2009:12). Piiratud ratsionaalsus tähendab indiviidide ja organisatsioonide piiratud võimet kasutada ja analüüsida informatsiooni. Otsides alternatiive, eelistatakse rahuldavaid valikuid optimaalsetele, sest kogu info

töötlemine valmistab raskusi. (Brown, Sovacool, 2011: 169, Brohmann, Cames jt. 2009:5; Gillingham, 2009:15; Linares, Labandeira, 2010:578).

Infopuudusel võib olla poliitika elluviimisele mitmeid tagajärgi. Näiteks võib see viia vigadeni riskide hindamisel. Järjest keerukamaid energiatõhususalased seadmed muudavad oodatavad tulemused vähem selgemaks ja riski suuremaks. Sageli on need seadmed ka turul uued, mis tõstab omakorda riski investori jaoks (Valentova, 2010:89). Lisaks võib poliitika sihtgrupp jätta info puudumisel meetme raames pakutavad võimalused kasutamata või eksida kehtestatud nõuete vastu.

Eelneva põhjal võib öelda, et infopuudus on üks olulisemaid, kui mitte kõige olulisem barjäär energiatõhususe saavutamisele suunatud poliitika elluviimisel, sest see tõstab oluliselt tegevuste tulemuste hindamise riske ning võib põhjustada suuri transaktsioonikulusid.

#### Printsipaali-agendi probleem

Printsipaali-agendi barjäär leiab aset siis, kui investor ja investeeringult kasusaaja on erinevad isikud. Näiteks üürniku-omaniku suhte puhul maksab üürnik energiaarvet, mis sõltub omaniku poolt tehtud investeeringutest elumajas. Sama situatsioon võib esineda ka näiteks siis, kui arhitektid, insenerid ja ehitajad valivad varustuse, aknad ja valgustuse tulevasele hoonele, kus hiljem hakkavad elanikud maksma tarbitava energia eest. Selliste vahendajate olemasolu piirab lõpptarbija rolli otsusetegemisel. (Linares, Labandeira, 2010:579 ja Brown, Sovacool, 2011: 175). Seega ei ole barjäär oluline vaid nendes riikides, kus suur osa elanikkonnast elab üüripinnal, vaid printsipaali-agendi barjäär võib erineval kujul saada energiatõhususe saavutamisel takistuseks kõikides Euroopa Liidu riikides.

Printsipaali-agendi barjääri põhjustajaks on institutsionaalne võimetus luua usaldusväärset suhet printsipaali ja agendi vahel (North, 1990: 361), mille ületamiseks on mitmed liikmesriigid välja töötanud vastavad õigussätted (Energiaatõhususe kava 2011, 2011:7). Sobivaks lahenduseks on peetud näiteks info jagamist või standardlepingute väljapakumist (Nilsson, 2007a:543).

### Ressursside puudus

Oluliseks takistuseks energiasäästumeetmetesse investeerimisel on rahaliste vahendite leidmise keerukus. See võib olla üldisem probleem elanikkonna hulgas, aga võib viidata ka ainult energiatõhususe sektorile. Samuti seostub see näiteks eelkirjeldatud infopuudusega juhul, kui inimesel pole teadmisi olemasolevate fondide kohta. (Nilsson, 2007a:543). Ressursside vähesust mõjutab energia hind, nii energia kulu osa kogukulust kui ka energia hindade areng üldiselt. Energia hinna arengu puhul on oluline, et suurenev energiahind viib efektiivsemate tehnoloogiate kasutamiseni. Sama loogika põhjal võib öelda, et madalad energiahinnad võivad viia ebaefektiivsete tehnoloogiate kasutamiseni. (Valentova, 2010:87). Energiatõhususpoliitika elluviimine eluhoonetes võib osutada seega keerulisemaks piirkondades, kus energia hind on odav, mistõttu puudub asjaosalistel huvi energiatõhusust tõstvatessse tehnoloogiatesse investeerida.

Eelkõige on piiratud juurdepääsu kapitalile peetud energiatõhususe saavutamist takistavaks barjääriks väikese ja keskmise suurusega ettevõtetele ja madala sissetulekuga majapidamistele. Paradoksaalselt on aga just viimane grupp see, kes võib saavutada enim säästu. Majapidamiste puhul on oluline ka see, et energiatõhususe suurendamiseks tehtavad investeeringud peavad võistlema paljude teiste investeeringutega, mis majas teha tuleb ning samas on majapidamised üldiselt vastumeelsed riski ja laenu suhtes (Valentova, 2010:88). Euroopa Komisjoni avalikul konsultatsioonil rõhutas valdav osa vastanutest just finantsbarjääri, kui kõige kiiremat reageerimist vajavat probleemi energiatõhususe tõstmisel eluhoonetes (Financial Support..., 2013:4). Eluhoonete energiatõhususe meetmete rakendamine on seega eriti sõltuv sellest, kui kättesaadavad on vajalikud ressursid investeeringute eest vastutavate hoonete omanike jaoks.

### Transaktsiooni osaliste tegevusest tulenevad probleemid

Lisaks eelnimetatutele esineb poliitika elluviimisel veel teisigi barjääre. Olulisel kohal on siin kultuuri ja elukeskkonnaga seotud eripärad. Tarbijakäitumise aluseks on individuaalsed otsused, mis sõltuvad oluliselt välistest faktoritest nagu

majanduslikud stiimulid, pakkujapoolsed meetmed ja sobiv infrastruktuur. Seega tuleb energiatõhusa tarbimiskäitumise mõistmiseks mõista spetsiifilist konteksti. See koosneb uskumuste, väärtuste ja normide kontekstist, füüsilisest kontekstist (nt ehitised või infrastruktuur), sotsiaalsest kogemusest ning poliitilisest ja majanduslikust raamistikust. On eristatud kahte liiki käitumist: säästev käitumine, mis on seotud kasutajaks olemisega, ning tõhus käitumine, mis sisaldab ostuotsuseid ning on suunatud investeringutele. (Brohmann, Cames jt. 2009:4). Palju täiendavaid barjääre tuleneb ka kultuuride joontest, mis mõjutavad indiviidide käitumist ja nende valikuid. Elustiilil ja traditsioonidel võib olla energia tarbimisele oluline mõju. Kultuuriliseks aspektiks võib olla näiteks elanikegrupi arusaam, et hea elu tähendab elu suures ja energiat tarbivate seadmetega hästivarustatud kodus (Brohmann, Cames jt. 2009:9).

Kirjeldatud barjäärid nõuavad poliitika planeerimisel vastavate poliitikainstrumentide väljatöötamist, et leevendada barjääride mõju poliitika eesmärkide saavutamisele. Töö järgmine peatükk keskendub enamlevinud poliitikainstrumentidele hoonete energiatõhususe suurendamiseks, mille rakendamisega kaasnevad alati ka transaktsioonikulud.

### **2.3. Hoonete energiatõhususpoliitika meetmed ja instrumendid**

Kõige parema ajendi energiatõhusust puudutavate otsuste tegemiseks peaks hoone omanikule pakkuma toimiv turg, kus hoone energiatõhususe tõstmine tasub end ära kas igakuiste maksete vähenemise või kinnisvara väärtuse suurenemise kaudu. Kui aga selles osas tekib turutõrge, võib osutada õigustatuks sekkumine erinevate poliitikainstrumentide abil, mis aitaksid ületada energiatõhususe saavutamise ees seisvaid barjääre. (Coggan jt, 2010:1777; Valentova, 2010:91). Kuigi Euroopa Liidu liikmesriikide poliitika ja regulatsioonid jagavad sarnaseid eesmärke, on Euroopa elamufondi analüüs näidanud, et poliitika meetmete ja instrumentide rakendamise puhul tuleb arvestada iga riigi eripäraga, sest erinevused hoonete vanuses, tüübis, omandivormis ja muus võivad olla suured. Seetõttu ei sobi samad meetmed ja poliitika instrumendid kõigile Euroopa Liidu riikidele. (Financial Support..., 2013:4).

Selleks, et sekkumine oleks efektiivne, peaks sellest tulenev kasu olema suurem, kui tehtav kulu, seejuures ka transaktsioonikulud arvesse võttes (McCann jt, 2005:528). Enamasti ei eksisteeri odavaid ja efektiivseid meetmeid, sest igal meetmel on kulu ühiskonnale, mis tuleb liita meetme enda kulule (Linares, Labandeira, 2010:580, 582). Seega võib tekkida kahtlus, kas poliitika meetmed ja instrumendid üldse end ära tasuvad. Siiski, kuigi mitte kõik avalikud poliitikad ei saavuta olulist mõju, võivad olla siiski vajalikud spetsiifilised meetmed energiasäästu edendamiseks, mis eelistatult võiksid baseeruda majanduslikel instrumentidel või tarbijatele info pakkumisel (Linares, Labandeira, 2010:573). Ilma poliitikate või stiimuliteta ei võta tarbijad tõenäoliselt kasutusele tehnoloogiaid ja praktikaid, mis ei ole konkurentsivõimelise hinnaga, kuna tehnoloogiatega turustamine ja juurutamine on olnud seni suuresti erasektori tegevus turueelise ja kasumi saamiseks (Brown, Sovacool, 2011: 153). Oluline on aga see, et poliitika meetmed ja instrumendid oleksid suunatud just nendele barjääridele, mida tahame eemaldada. Siin võib näiteks probleemiks olla tasuta kasutaja küsimus (*free-riding*). Selle all mõeldakse olukorda, kus ressursse ei kasutata optimaalselt, kuna neid kasutatakse ka seal, kus seda poleks vaja. Näiteks kui energiasäästutoetusi kasutavad tarbijad, kes teeksid investeeringud igal juhul ka ilma toetusteta. (Linares, Labandeira, 2010:583).

Järgnevalt tulevad vaatluse alla enimlevinud poliitikameetmete rühmad energiatõhususe saavutamiseks hoonetes.

### Normatiivsed meetmed

Normatiivsete meetmete alla kuuluvad erinevad energiatõhususpoliitika eesmärkidest tulenevad standardid ja regulatsioonid, nagu näiteks energiatarbimise standardid, miinimumstandardid soojustamisel, individuaalsete mõõdikute kasutamine, kohustus kasutada hoonetes päikeseenergiat jm (MURE II ..., 2013). Standardid määravad energiatõhususe miinimumtaseme, millele kõik tooted turul peavad vastama (Gillingham, 2009: 23). Euroopa Liidu tasemel on sõltuvalt sektorist või lõppkasutajast paika pandud tugevad regulatsioonid või märgistus, näiteks energiatõhususe miinimumstandardid, mis vähendavad tarbija kulusid info otsimisel tootjate kohta. Kui miinimumstandardid on kehtestatud, saavad tarbijad olla kindlad,

et ostavad efektiivse toote, selle asemel et peavad seda eraldi otsima. Reguleerimise kasutamine on sobiv olukorras, kus info otsimine iga üksiku seadme kohta oleks liiga kulukas. (Valentova, 2010:91). Samuti on määratud vastavalt Euroopa Liidu direktiivile (2010/31/EL) miinimumnõuded ka hoonete energiatõhususele. Energiatõhususe miinimumnõuetest olulisim on energiatõhususarv, mis iseloomustab hoone kompleksset energiakasutust. Energiatõhususarvu piirväärtusi ei tohi ehitatavate või oluliselt rekonstrueeritavate hoonete puhul ületada.

### Informatiivsed meetmed

Informatiivsete meetmete alla kuuluvad näiteks kohustuslik küttevõrgustuse märgistus, kohustuslik hoonete energiamärgis ja hoone audit (MURE II ..., 2013). Energiamärgise puhul on tegemist dokumendiga, mille eesmärk on anda teada, kui palju tarbib hoone energiat võrreldes teiste samaväärsete hoonete keskmise energiatarbimisega. Energiaaudit on mõõtmistele ja kogutud andmetele tuginev analüüs, mis selgitab välja energiakasutuse sisekliima tagamisega hoones või selle eraldi kasutatavas osas, annab ülevaate hoone tehnilisest seisukorrast, energiakadudest ning võimalikest meetmetest energia kokkuhoiuks ja sisekliima parandamiseks hoones. (Energiamärgis ja ..., 2010)

### Fiskaalmeetmed

Energiatõhususe ja energiasäästu propageerimisel peetakse tavaliselt kõige tõhusamaks instrumendiks hinnasignaali. Globaalsel tasemel on kõrgete energiahindadega riigid, näiteks Skandinaavia riigid ka kõrge energiatõhususega. Seega on oluline stabiilsus ja ootused energia kõrgele hinnale, mida saab saavutada fiskaalmeetmete ehk maksude kaudu. Maksudega on vähem probleeme kui miinimumstandarditega: kulud on läbipaistvamad, nad on kokkusobivad tarbijate heterogeensusega ja nad propageerivad iseenesest tehnoloogia muutust ilma bumerangiefekti kaasa toomata. See on ka üks keerukamaid meetmeid, kuna nõuab täpset analüüsi energia nõudluse toimimise ja tarbija käitumise kohta erinevate signaalide suhtes (Linares, Labandeira, 2010:585).



## Finantsmeetmed

Kõige tüüpilisemad finantsinstrumendid on madala intressiga pehmed laenu energiatoetusprogrammideks (Improving and..., 2013:33) ning toetused kui otsene investering energiat säästvasse tehnoloogiasse. Neid on Euroopa Liidus erinevaid, nii maksude vähendamise kui kulude finantseerimise näol, keskendudes peamiselt lõpptarbijale ja hoonetele (Oikonomou jt, 2010:4190).

Toetused, nii otsemaksed kui maksusoodustused, on populaarsed nii sotsiaalselt kui poliitiliselt. See võib selgitada ka nende laialdast kasutamist energiatoetuspoliitikas. Eeldades, et investering energiatoetusse on kindel kaotus ebakindla kasumiga, on toetuse abil kahjumi vähendamine efektiivsem kui kasumi vähendamine (Linares, Labandeira, 2010:586). Lisaks on leitud ka, et rahalised stiimulid ei ole väga efektiivsed energiatoetus vastu huvi tekitamises, kuid võivad stimuleerida neid, kes on juba teemast teadlikud (Gillingham, 2009:22).

Uued protsessid või leiutised ei pruugi olla tasuvad seni, kuni pole tehtud märkimisväärselt investeringuid ja arendatud praktilist kogemust selle uuenduse rakendamise kohta. Tööstus võib oodata, et keegi teeks selle esimese sammu ja kui seda ei juhtu, võivad tööstus ja ka tarbijad jääda kinni vanasse tehnoloogiasse. Siin on koht, kus toetused võivad tuua läbimurde (Giddens, 2011:141). Toetuste ohuks on see, et need võimaldavad tekkida bumerangiefektil, vähendades energia hinda ning soodustades olukorda, kus toetust taotlevad ka need, kes seda ei vajaks (Linares, Labandeira, 2010:586).

## Teavitusmeetmed

Tarbijad vajavad usaldusväärset nõuannet energiatoetusse investeerimise kulude ja tulude kohta ning täpset teavet oma energiatarbimise kohta, et teha kaalutletud otsuseid energiasäästu saavutamisel (Energiatoetus kava 2011, 2011:12). Selleks pakuvad energiatoetuspoliitikas tuge erinevad kommunikatsiooni (informatsiooni) instrumendid: üldine infojagamine ja kampaaniad, koolitamine (Brohmann, Cames jt. 2009:12-13). Need on suunatud infopuuduse ning sellega seotud piiratud ratsionaalsuse ja info asümmeetrilisuse probleemi lahendamiseks. Poliitika instrumendid stimuleerivad energiatoetus investeringuid, pakkudes

usaldusväärset informatsiooni potentsiaalse energiasäästu või energiasäästu näidete kohta (Gillingham, 2009:20).

Teavitusprogrammid ja tehniline nõustamine aitavad üle saada infopuudusest tulenevatest probleemidest, vähendades tarbija kulusid info otsimisele ja kasutamisele. Nad aitavad ka lihtsustada otsuse tegemist ja aitavad tarbijal keskenduda energiaküsimustele, mis võivad üksiktarbijale väikesed paista, kui on suured rahvuslikust perspektiivist (Brown, 2001:1204). Ühe võimalusena infopuudusega tegelemisel on kasutatud ka infolevitamise ülesande delegeerimist sellele spetsialiseerunud ettevõttele või organisatsioonile. Info kogutakse ja jaotatakse majapidamistele laiali ühest kindlast kohast, mis vähendab peredele langevaid transaktsioonikulusid ning suurendab tegevuste efektiivsust. (Valentova, 2010:92). Tavapärasel on liikmesriikides info levitajaks ja nõustajaks energiaagentuurid. (Improving and..., 2013:34).

#### Poliitika instrumentide kombineerimine

Kuigi eelnimetatud instrumendid omavad igaüks oma eeliseid, on selge, et kõikidel neil on oma tagasilöögid, eriti arvestades nende praktikasse rakendamist. Sellest tulenevalt võib osutada põhjendatuks kasutada kombinatsiooni neist, et saavutada parim tulemus energiatõhususes.

Kombinatsioonis kasutades võib erinevate instrumentide vahel tekkida interaktsioon, näiteks finantsinstrumentide rakendamist võivad toetada teabeprogrammid. (Linares, Labandeira, 2010:587). Paljud Euroopa Liidu riigid on välja töötanud integreeritud poliitikapaketid, sest kogemused on näidanud, et poliitikatemeetmete segu on tõenäoliselt kõige efektiivsem poliitika eesmärkide saavutamiseks. Elamusektoris saab eristada kahte põhimõtteliselt erinevat poliitikapaketti: energia lõpptarbijale suunatud paketid ja paketid, mis on suunatud teenuste ja vahendite pakkujale, nagu näiteks energiaettevõtted või arhitektid. Esimene neist on riikide jaoks esmatähtis, teist arendatakse alles siis, kui esimene paigas. (Improving and..., 2013:16).

Siiski ei piisa sellest poliitika edukaks elluviimiseks, sest iga instrumendiga kaasneb ka kulu poliitika rakendajale, sihtrühmale ja kogu ühiskonnale laiemalt. Kuna meetmega kaasnevat transaktsioonikulu on raske mõõta, peetakse lihtsamaks jätta

see teisejärguliseks küsimuseks, kuid tegelikult võiks olla esmaseks lahenduseks transaktsioonikulude suurusele mõju avaldavate tegurite tundmaõppimine. See võimaldaks hinnata, mis ikkagi takistab poliitika elluviimist. Nende tegurite analüüsimisele hoonete energiatõhususpoliitikas keskendub töö järgmine osa.

### **3. Transaktsioonikulude suurust mõjutavad tegurid hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel**

#### **3.1. Senised uuringud hoonete energiatõhususpoliitika transaktsioonikuludest**

Hoolimata sellest, et energiatõhususe valdkond on olnud aktuaalne juba mõnda aega, ei ole palju uurimusi, mis käsitleks valdkonna poliitikat ja selle elluviimist. Enim käsitletud teemade hulka kuuluvad energiatõhusust puudutavate otsuste tegemine, poliitilise sekkumise vajaduse määratlemine ning tegelike poliitikate tõhususe ja vormi hindamine (Gillingham jt, 2009:2). Vaid väga vähesed uurimused on püüdnud hinnata transaktsioonikulude tegelikku suurust. Peamiselt on seda tehtud erinevate projektide ja programmide piires (Mundaca, 2007; Hanson, Laitner, 2004). Kuna aga analüüsitud on erinevaid meetodeid ja sektoreid, ei ole uuringud otseselt võrreldavad (Valentova, 2010:90). Samuti on hinnatud puudulikuks valdkonna statistikat, seda näiteks ka Eesti puhul, kus eluasemete energiatarbimise tõhususe analüüsimine toimub peamiselt *case study*de ja eksperthinnangute alusel (Energy Efficiency Policies..., 2009). Põhjus, miks transaktsioonikulud siiski hoolimata raskustest kirjeldada püütakse, seisneb nende kulude olulises heuristilises väärtuses, kuna nende tundmine on kasulik (Buitelaar, 2004: 2541).

Varasemad uurijad on jõudnud järgmiste järeldusteni:

- enamasti on transaktsioonikulude mõju energiasäästupoliitika instrumentide toimimisele negatiivne ning kõrged transaktsioonikulud võivad muuta potentsiaalsed kasulikud investeeringud täiesti ebaatraktiivseks, kahjustades seega tulevaste efektiivsemate tehnoloogiate läbimurret (Mundaca, 2007:282);

- tavapärase on see, et transaktsioonikulud eraldi ei arvestata, kuna projekti arendajad ei suuda edastada täpseid arvandmeid. Samuti takistavad osapooli usaldusväärsete andmete edastamisel strateegilised ja ärilised põhjused. (Mundaca, 2007:288);
- kuni transaktsioonikulud on jäetud arvesse võtmata energiatõhususe programmide efektiivsuse hindamisel, võivad tehtud otsused olla ühepoolsed süsteemi enda vaatepunktist (Valentova, Knapek, 2011:1);
- Rääkides transaktsioonikulude ulatusest (mastaabist) tuleb arvesse võtta mitmeid asjaolusid. Esiteks tuleb omavahel eristada kulusid (*burden*) ja ulatust (*scale*). Kui transaktsioonikulude ulatus on määratud või konstantne komponent sõltumata projekti suurusest, siis kulud võivad väheneda seoses suurema säästuga. Seega võib leida otsese negatiivse korrelatsiooni transaktsioonikulude ja energia efektiivsuse meetmete vahel, mistõttu võivad transaktsioonikulud muutuda koormaks väikesemahulistele projektidele (Mundaca, 2007:288).

Kuigi transaktsioonikulude suurust hinnata püüdnud uurimused erinevad meetoditelt ja ulatuselt ning ei ole seetõttu otseselt võrreldavad, on need üheks vähestest võimalustest saada teavet transaktsioonikulude võimalike suurusjärkude kohta. Kõige laiemalt on leitud, et energiatõhususe programmides ulatub transaktsioonikulude suurus 5-36%ni projekti kuludest, sõltudes paljudest erinevatest faktoritest, mida on käsitletud töö eelmistes osades. Muuhulgas on leitud, et energiaauditi läbiviimise puhul jäävad transaktsioonikulud vahemikku 5-20% auditi kuludest, valgustuse uuendamise korral 8-12% projekti kuludest ning hoone soojustamise korral koguni vahemikku 24-36% projekti kuludest (Mundaca, 2007: 289). Valentova ja Knapek (2011:1,3) poolt tehtud ülevaate kohaselt jääb energiatõhususe programmides transaktsioonikulude suurus vahemikku 10-40% projekti või investeeringu maksumusest, ning transaktsioonikulud on palju kõrgemad taotleja poolel, ulatudes 15%-ni investeeringu suurusest, samas kui administreeriva institutsiooni transaktsioonikulude suurust on hinnatud 3%-ni investeeringu suurusest.

Kokkuvõtteks võib öelda, et kuigi vähesed uurimused on transaktsioonikulused mõõta püüdnud, on kõik jõudnud järeldusele, et nende kulude suurus sõltub paljudest erinevatest asjaoludest ning nende täpne mõõtmine on võimatu. Sellest tulenevalt keskendub järgnev analüüs energiatõhususpoliitikat kajastavatele Euroopa Liidu liikmesriikide tegevuskavadele ja andmekogumitele, et analüüsida tegureid, mis võivad mõjutada transaktsioonikulude esinemist ja suurust hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel.

### **3.2. Analüüsi ja andmeallikate kirjeldus**

Käesoleva töö eelmistes osades anti ülevaade poliitika elluviimisega kaasnevate transaktsioonikulude suurust mõjutavatest teguritest. Järgnevas empiirilises osas analüüsitakse, millised neist teguritest esinevad hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel ning võivad transaktsioonikulude põhjustajana saada takistuseks energiatõhususe eesmärkide saavutamisel Euroopa Liidus.

Analüüsis keskendutakse kolmele poliitika sihtrühma transaktsioonikulused mõjutavale tegurite kogumile:

- 1) Transaktsioonide karakteristikud – Euroopa Liidu liikmesriike ja energiatõhususpoliitika sihtgruppi iseloomustavate andmete ning elamuvaldkonna statistiliste näitajate analüüs;
- 2) Transaktsioonide karakteristikud – poliitika objekti ning inimressursi spetsiifilisuse ning ebakindlust põhjustavate tegurite analüüs;
- 3) Institutsionaalne keskkond – Euroopa Liidu liikmesriikide poolt rakendatavate meetmete analüüs.

Analüüsis kasutatakse järgnevaid Euroopa Liidu energiatõhususpoliitikat puudutavaid dokumente ja andmekogumeid:

- Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususe tegevuskavad aastateks 2011-2013 (National Energy Efficiency..., 2011) – Euroopa Liidu liikmesriikide

raportid Euroopa Komisjonile energiatõhususalase tegevuse eesmärkide täitmise ja edasiste kavade kohta;

- Raportid „*Improving and Implementing National Energy Efficiency Strategies in the EU Framework*“ ja „*Survey Report: Progress in energy efficiency policies in the EU Member States – the experts perspective*“ (Improving and..., 2013; Survey Report:... 2012) – Programmi Energy Efficiency Watch raames läbi viidud ulatusliku ülevaateuringu raportid valitsusasutuste personali ja sidusrühmade esindajate arvamustest Euroopa Liidu liikmesriikide riiklike energiatõhususe tegevuskavade elluviimise edukusest 27 liikmesriigis, mille koostamiseks küsitleti enam kui 700 valdkonna eksperti ja valitsusasutuse ametnikku üle Euroopa;
- *MURE II Database on Energy Efficiency Policies and Measures* – Euroopa riikides rakendatavate energiatõhususpoliitika meetmete andmebaas (MURE II, 2013).

Lisaks kasutatakse analüüsis Euroopa Liidu eluaseme- ja energiavaldkonna statistikat (*Eurostat Statistics Database*). Analüüsitavate andmete valikul lähtuti uuritava valdkonna spetsiifikast ning andmete kättesaadavusest.

Euroopa Liidu hoonete energiatõhususpoliitika elluviimise kirjeldamiseks sobivate andmeallikate valikul seati kriteeriumid, mille kohaselt andmeallikad peavad:

- 1) võimaldama Euroopa Liidu liikmesriike omavahel võrrelda,
- 2) võimaldama vaadelda töös käsitletavat hoonete energiatõhususvaldkonda,
- 3) olema kättesaadavad inglise keeles,
- 4) kuuluma järgmiste poliitika transaktsioonikuludega seonduva hindamiseks soovitatud andmeallikate hulka (McCann jt, 2005:53): ülevaateuringud või intervjuud valitsusasutuste personaliga ja sidusrühmade esindajatega, varasemate uuringute *ex post* tulemused, valitsuse raportid, finantskontode ülevaated, planeeritavad eelarved.

Analüüsi statistilisi arvandmeid (eluruumi omanike osakaal rahvastikus, kortermajas elava elanikkonna osakaal rahvastikust, riigi SKT elaniku kohta), ekspertide hinnanguid üle-euroopalise küsitluse „*Survey Report: Progress in energy efficiency policies in the EU Member States – the experts perspective*“ tulemuste põhjal (vastanud ekspertide osakaal, kes hindasid oma riigi energiatõhususalast ambitsiooni kõrgeks või kõrgeks enamikes sektorites ja vastanud ekspertide osakaal, kes hindasid, et nende riik kindlasti või tõenäoliselt saavutab püstitatud energiatõhususe eesmärgi), Euroopa Liidu energiatõhususpoliitika meetmete loetelusid andmebaasis „*MURE II Database on Energy Efficiency Policies and Measures* ning Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususe tegevuskavasid, et selgitada, milliseid viiteid leidub nendes dokumentides energiatõhususpoliitika elluviimisega kaasnevate transaktsioonikulude suurust mõjutavatele teguritele.

Täpsemalt lähtuti analüüsi läbiviimisel järgnevast:

- Energiatõhususpoliitika on oma olemuselt väga spetsiifiline valdkond. Erinevate andmete analüüsi abil võimalik jõuda antud valdkonnas suurema detailsuseni, mistõttu kasutatakse ka käesolevas töös nii statistilisi andmeid, ekspertide küsitluse tulemusi kui ka dokumendianalüüsi.
- Energiatõhususpoliitika uurimiseks ei eksisteeri võrreldavat kvantitatiivset andmestikku, mis oleks statistilise analüüsi eelduseks (McCann jt, 2005:527-528). Hetkel on aktuaalsed riikide energiatõhusust puudutavad andmed liikmesriikides konkreetse teemavaldkonnaga tegelevate ekspertide ja ametnike hinnangud, sest neilt oodatakse kõige täpsemat ja kiiremat infot liikmesriikide energiatõhususpoliitikas toimuvate protsesside kohta. Seetõttu viiakse Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususe valdkonna ekspertide ja ametnike hulgas läbi vastavaid küsitlusi, mille kõige uuemaid tulemusi ka käesolevas töös kasutatakse.
- Transaktsioonikulude arvutamine, ulatus ja usaldusväärsuse tase võivad olla mõjutatud erinevatest spetsiifilistest faktoritest (Mundaca, 2007:281, 290), mistõttu poliitika transaktsioonikulude uurimisel jäädakse selliste mõistete juurde nagu määramatus, transaktsioonide sagedus, vara spetsiifilisus ja



oportunism (Wang, 2003:4). Seetõttu on käesolevas töös järelduste esitamisel võetud aluseks transaktsioonikulused mõjutavate tegurite jaotus, mis on eelnevalt esitatud peatükis 1.2.

Käesolevas töös peetakse Euroopa Liidu liikmesriikide puhul silmas 27 liikmesriiki. Analüüsis ei ole arvestatud 2013. aastal Euroopa Liiduga liitunud Horvaatiaga, sest töö kirjutamise ajal puudus veel ligipääs Horvaatiat puudutavatele andmetele.

### **3.3. Poliitika transaktsioonikulude suurust mõjutavate tegurite analüüs hoonete energiatõhususpoliitika näitel Euroopa Liidus**

Transaktsioonikulud on teema, mida poliitikaga seoses tihti ei käsitleta. Kuna nende kulude täpseks mõõtmiseks veel võimalusi ei ole, võib kujuneda ekslik mulje, et neid kulusid kas polegi või on nende suurus väheoluline. Probleem ilmneb, kui poliitika elluviimise varjatud kulud kasvavad nii suureks, et saavad takistuseks planeeritud eesmärkide täitmisel. Siis ilmneb vajadus selgitada välja transaktsioonikulude suurust mõjutavaid tegureid, mida muutes oleks võimalik transaktsioonikuluseid vähendada ka ilma nende täpset suurust teadmata.

Poliitika sihtgrupi transaktsioonikulused on hinnatud suuremaks kui poliitika rakendaja omi ning seetõttu keskendub järgnev analüüs eelkõige poliitika sihtgrupi transaktsioonikuludele. Analüüsitavaks poliitikaks on Euroopa Liidu hoonete energiatõhususpoliitika, mille eesmärged, barjääre ja instrumente kirjeldati käesoleva töö 2. peatükis.

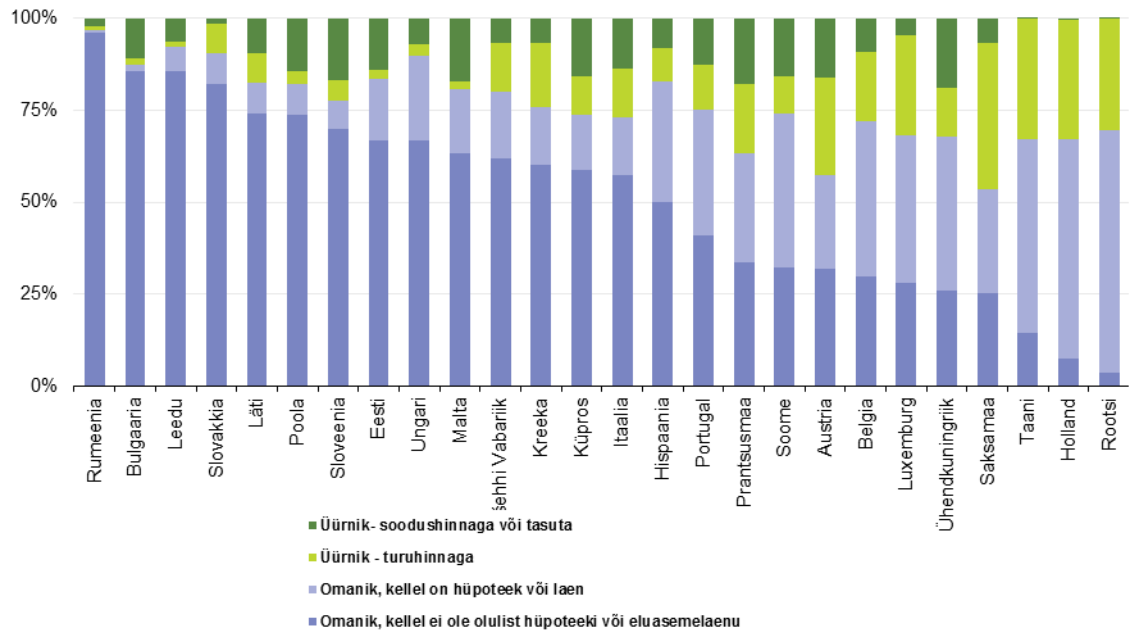
#### **3.3.1. Transaktorite karakteristikud**

Esmalt tulevad vaatluse alla hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel toimuvate transaktsioonide osalised kui transaktsioonikulude suuruse mõjutajad. Nendeks on ühelt poolt poliitika sihtgrupp ning teiselt poolt riik kui poliitika kujundaja ja elluviija.

### Hoonete energiatõhususpoliitika sihtgrupp

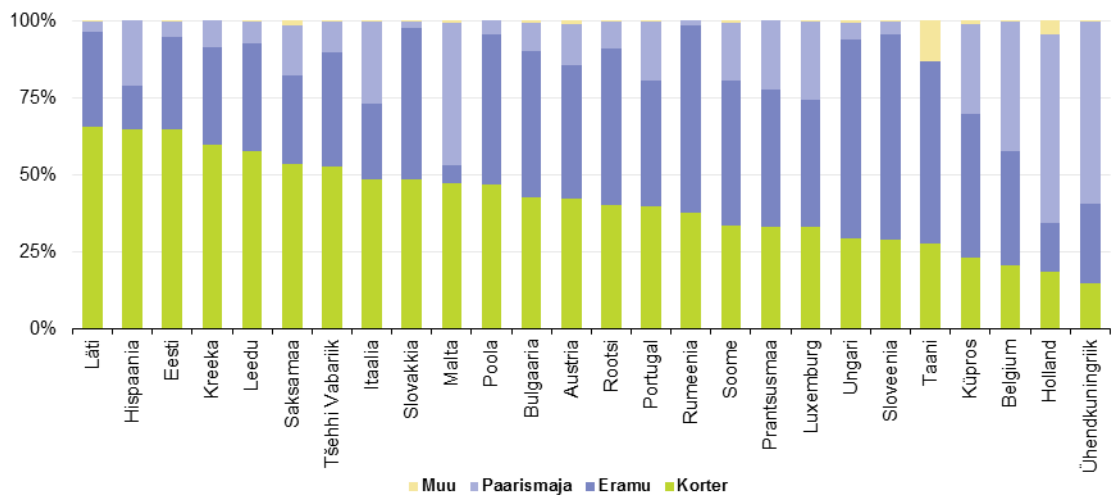
Hoonete energiatõhususpoliitika peamise sihtgrupi moodustavad hoonete energiatõhusust puudutavate otsuste tegijad ja energiasäästulahenduste tarbijad, ehk siis hoonete omanikud ja kasutajad/üürnikud. Samuti võivad riigiti olla oluliseks sihtgrupiks ka uut elamufondi tootvad ettevõtted. See, millisel määral need sihtgrupid erinevates riikides energiatõhususpoliitikas rolli mängivad, sõltub igas riigis kujunenud omandisuhetest. Nagu eelnevalt peatükis 1.2. kirjeldatud, põhjustavad poliitika sihtgrupile transaktsioonikulused info otsimine ja hindamine, läbirääkimised, dokumentide ettevalmistamine, hanked, õigustasud, pangakulud jm. Nende tegevustega seotud kulused kannab enamasti hoone omanik, mistõttu on poliitika transaktsioonikulude analüüsimisel vajalik teada, kui suur osa elanikkonnast kuulub omanike hulka. Lisaks on oluline ka see, kui suur osa elanikkonnast omab korterit või hoone osa, kandes seega täiendavaid transaktsioonikuluseid, mis seotud omanikevaheliste läbirääkimiste ja otsustusprotsessiga hoone energiatõhusust puudutavates küsimustes.

2011. aastal oli üle 70% Euroopa Liidu rahvastikust oma eluruumi omanik, mis teeb sellest elanikkonna rühmast suurima hoonete energiatõhususpoliitika sihtgrupi. Kõige suurem on omanike osakaal neis riikides, kus 1990ndatel toimunud elamureformide tulemusel tekkis ulatuslik korteriomanikest elanikkonna grupp, nagu Rumeenia, Bulgaaria, Leedu, Slovakkia, Läti ja Eesti. Üürnikest elanikkonna osakaal rahvastikus jääb enamikes Euroopa Liidu liikmesriikides alla 25%. Eranditeks on siin Saksamaa, Taani, Holland, Rootsi, Luksemburg ja Austria, kus üüritud eluruumides elab rohkem kui kolmandik elanikkonnast (Joonis 1).



Joonis 1. Rahvastiku jaotumine omandisuhte järgi Euroopa Liidu riikides, 2011 (allikas: Eurostat). Arvandmed esitatud Lisas 1.

Eluaseme tüübi jaotuse järgi elas ligi 42% Euroopa Liidu rahvastikust 2011. aastal korterelamutes, veidi üle kolmandiku ühepereelamutes ja 23% kahepereelamutes. Kortermajades elavate inimeste osakaal oli suurim Lätis, Hispaanias ja Eestis (Joonis 2).



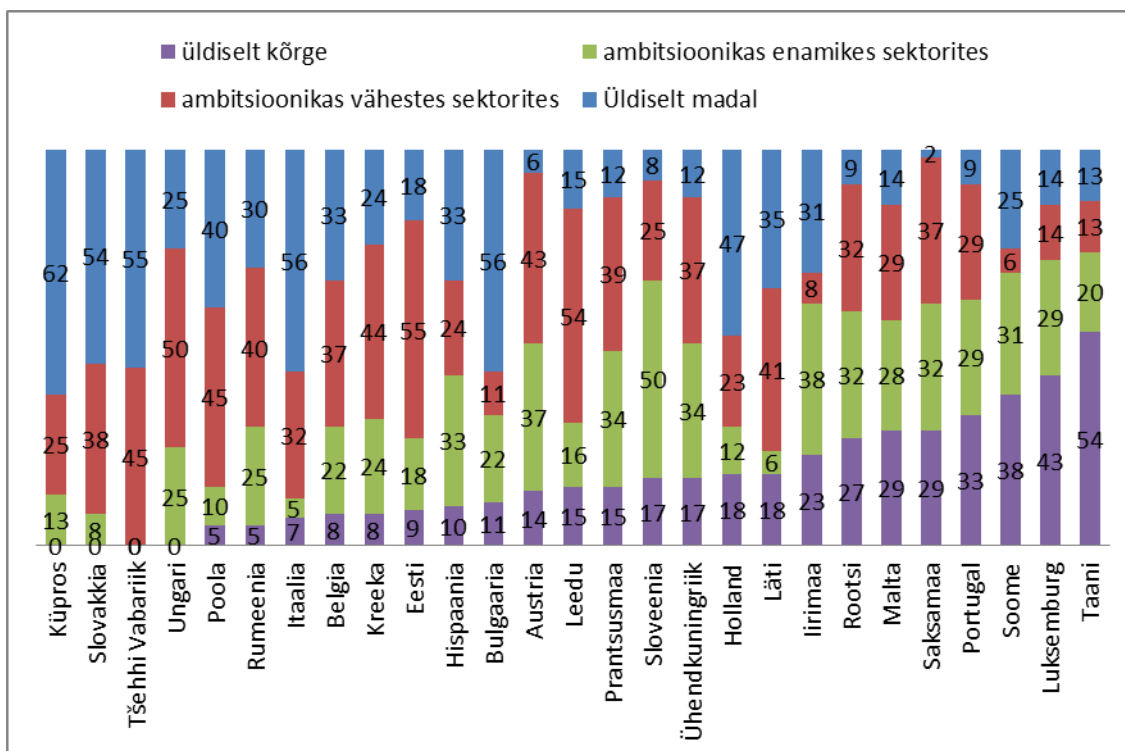
Joonis 2. Rahvastiku jaotumine elamispinna tüübi järgi Euroopa Liidu riikides, 2011 (allikas: Eurostat). Arvandmed esitatud Lisas 1.

Seega on suurem osa Euroopa Liidu elanikkonnast ja hoonete energiatõhususpoliitika sihtrühmast hoone omanikud ja seega vastutavad energiatõhususe saavutamiseks vajalike otsuste tegemise eest endale kuuluvas hoones. Üle poole elanikkonnast on kas korteriomanikud või majaosa omanikud mitmepereelamus, mis tähendab, et energiatõhusust puudutavate otsuste tegemisel on olulised hoone omanike õigusi ja kohustusi käsitlevad õiguslikud regulatsioonid.

### Riik

Poliitika elluviimisel on sihtrüpi transaktsioonikulude suurus oluline roll riigil ja avalikul sektoril. Lisaks sellele, et riik on poliitika kavandaja ja rakendaja ning seega määrab poliitika elluviimisel toimuvate transaktsioonide sisu, on riigil võimalus oma vahendite jaotamise abil võtta osa poliitika sihtrühma transaktsioonikuludest enda kanda. Seetõttu on poliitika elluviimisega kaasnevate transaktsioonikulude analüüsimisel olulised need andmed, mis kirjeldavad riigi võimekust poliitika transaktsioonikuludega toime tulla. Järgnevalt vaadeldakse Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususe eesmärkide ambitsioonikust ja nende eesmärkide saavutamise tõenäosust ekspertide hinnangute järgi ning riigi SKT näitajat elaniku kohta. Vastavad andmed on esitatud Lisas 1.

Käesolevas analüüsis kasutatud ligi 700 energiatõhususe valdkonna eksperdi ja valitsusasutuse ametniku seas läbi viidud üle-euroopaline küsitlus näitas, et energiatõhususe valdkonnas kõige ambitsioonikamateks riikideks peetakse Taanit, Soomet, Luksemburgi, Portugali ja Saksamaad. Kõige vähem ambitsioonikate hulka jäid hinnangute kohaselt Küpros, Ungari, Slovakkia, Tšehhi Vabariik ja Rumeenia (Joonis 3). Samuti erinesid riigiti oluliselt hinnangud püstitatud eesmärkide saavutamise tõenäosuse kohta. Kõige tõenäolisemaks pidasid oma riigi püstitatud energiatõhususe eesmärgi saavutamist Taani, Soome, Eesti ja Saksamaa eksperdid (Lisa 1).



Joonis 3. Energiatõhususe valdkonna ekspertide ja ametnike hinnangud oma riigi energiatohususalase ambitsioonikuse kohta (Survey Report: Progress in energy efficiency policies in the EU Member States – the experts perspective, 2012). Andmed esitatud Lisas 1.

Tähelepanu väärib erineva ambitsioonikusega riikide jaotus Euroopa erinevate geograafiliste piirkondade vahel, mida kirjeldab Tabel 2 (lk 38). Andmed on kogutud juba eelpool kirjeldatud 2012. aastal energiavaldkonna ekspertide ja ametnike seas läbiviidud küsitlusel, kus vastanutelt paluti hinnangut, milline on nende riigi energiatohususalaste eesmärkide ambitsioonikus (Survey Report, 2012).

Kõige madalam on ambitsioonikus Ida-Euroopa riikides ning samuti hinnatakse seal madalalt püstitatud eesmärkide saavutamise tõenäosust. Seevastu Põhja- Euroopa riikide puhul on kõrged hinnangud nii ambitsioonikusele kui ka seatud energiatohususe eesmärkide saavutamise tõenäosusele. Lääne- ja Lõuna-Euroopa riike iseloomustavad ekspertide arvates kõrged ambitsioonid, mille saavutamist ei hinnata aga tõenäoliseks.

Tabel 2. Euroopa Liidu liikmesriikide ekspertide hinnangud riigi energiatõhususe alaste ambitsioonide ja nende saavutamise tõenäosuse kohta erinevates Euroopa geograafilistes piirkondades. Andmed esitatud Lisas 1.

<b>Piirkond</b>	<b>Riigid *</b>	<b>Energiatõhususalast ambitsiooni kõrgeks või enamikes sektorites kõrgeks hinnanud ekspertide osakaal</b>	<b>Ekspertide osakaal, kes hindasid, et püstitatud energiatõhususe eesmärk saavutatakse kindlasti või tõenäoliselt</b>
Ida-Euroopa	Bulgaaria, Poola, Rumeenia, Slovakkia, Tšehhi Vabariik, Ungari	27%	25%
Lääne-Euroopa	Austria, Belgia, Holland, Luksemburg, Prantsusmaa, Saksamaa	49%	22%
Põhja- Euroopa	Eesti, Läti, Leedu, Rootsi, Soome, Taani, Ühendkuningriik, Iirimaa	43%	42%
Lõuna-Euroopa	Hispaania, Itaalia, Kreeka, Küpros, Malta, Portugal, Sloveenia	41%	24%

\*Riikide jaotuse aluseks on ÜRO koostatud riikide klassifikatsioon ja jaotus regiooniti (Composition of macro geographical (continental) regions, geographical sub-regions, and selected economic and other groupings, United Nations Statistics Division 2014)

Lisaks riikide geograafilisele jaotusele väärib tähelepanu ka erinevus riikide energiatõhususalase ambitsioonikuse ja eesmärkide täitmise tõenäosuse vahel lähtuvalt nende riikide lähiajaloost, ehk erinevus nende Euroopa Liidu liikmesriikide, kes kuulusid endiste idabloki riikide hulka, ning ülejäänud liikmesriikide vahel. Neis riikides on olnud olulisi erinevusi elamufondi arendamisel ja ehitusel, mis võib täna mõjutada energiatõhususalaseid meetmeid ja nende maksumust. Erinevus ilmneb siin

ambitsioone puudutavates hinnangutes, mis endistes idabloki riikides on oluliselt madalamad. Seda erinevust kirjeldab Tabel 3.

*Tabel 3. Euroopa Liidu liikmesriikide ekspertide hinnangud riigi energiatõhususalase ambitsiooni ja eesmärkide saavutamise tõenäosuse kohta endistes idabloki riikides ning ülejäänud Euroopa Liidu liikmesriikides. Andmed esitatud Lisas 1.*

<b>Piirkond</b>	<b>Riigid</b>	<b>Energiatõhususalast ambitsiooni kõrgeks või enamikes sektorites kõrgeks hinnanud ekspertide osakaal</b>	<b>Ekspertide osakaal, kes hindasid, et püstitatud energiatõhususe eesmärk saavutatakse kindlasti või tõenäoliselt</b>
Endised idabloki riigid	Eesti, Läti, Leedu, Bulgaaria, Poola, Rumeenia, Slovakkia, Tšehhi Vabariik, Ungari	27%	28%
Ülejäänud Euroopa Liidu liikmesriigid	Rootsi, Soome, Taani, Ühendkuningriik, Iirimaa, Austria, Belgia, Holland, Luksemburg, Prantsusmaa, Saksamaa, Hispaania, Itaalia, Kreeka, Küpros, Malta	47%	30%

\*Kuna andmed ei võimalda eristada hinnanguid endise Ida-Saksamaa kohta, on Saksamaa tervikuna arvestatud antud juhul ülejäänud Euroopa Liidu liikmesriikide hulka

Ilmneb nõrk negatiivne seos omanike osakaalu ja riigi energiatõhususe eesmärkide ambitsioonikuse vahel ( $r = - 0.43$ ). Mida rohkem on riigi elanikkonnast hoone omanikke, seda tagasihoidlikumad on riigi eesmärgid. Samas aga ei ilmne seost ekspertide pool riigi ambitsioonikusele antud hinnangute vahel ja seatud energiatõhususalaste eesmärkide saavutamise tõenäosuse hinnangute vahel. Eestit iseloomustab ekspertide hinnangute kohaselt tagasihoidlik ambitsioonikus energiatõhususe eesmärkides, kuid samas hinnatakse kõrgelt eesmärkide saavutamise tõenäosust (Eesti energiatõhususalast ambitsiooni kõrgeks või enamikes sektorites kõrgeks hindas 27% vastanud ekspertidest ja ametnikest, püstitatud energiatõhususe eesmärgi saavutamist hindas kindlaks või tõenäoliseks 54% vastanud ekspertidest ja ametnikest). Ambitsioonikust alla keskmise ja saavutamise tõenäosust üle keskmise on hinnatud veel ka Lätis ja Bulgaarias, kuid Eesti puhul on erinevus kõige

märkimisväärsem. Tulles võrdluseks tagasi eelpoolt kirjeldatud riikide jaotuste juurde, iseloomustab ekspertide hinnangute järgi Eestit endistele idabloki riikidele iseloomulik madal energiatõhususalane ambitsioonikus, kuid samas ka Põhja-Euroopa riike iseloomustav optimism eesmärkide saavutamise tõenäosuse osas.

Riigi sisemajanduse kogutoodang (SKT) elaniku kohta kirjeldab riigi üldist majanduslikku toimetulekut ja seega ka võimekust toetada poliitika eesmärkide saavutamist erinevatele sihtgruppidele suunatud meetmetega. Kõrgeim SKT elaniku kohta ostujõu standardi järgi oli 2012. aastal Luksemburgil, Hollandil, Rootsil ja Saksamaal. Analüüsides Euroopa Liidu liikmesriikide SKT näitajaid seoses eelnevalt kirjeldatud omanike osakaaluga elanikkonnas ilmneb, et suure eluruumi omanike osakaaluga riikidel on madal SKT näitaja ja madal energiatõhususalane ambitsioonikus ( $r = -0.63$ ).

Siinkohal tuleks arvestada ka, et riigid, kus eluruumi omanike osakaal rahvastikus on üle 85%, on kõik endised idablokimaad. Elamispinna tüübi osas leidsid küsitluses osalenud eksperdid, et näiteks kortermajade korterite kuulumine elanikele on energiatõhususe saavutamist takistav asjaolu, sest sellega kaasneb vajadus õiguslase regulatsiooni järele hoonega seotud otsuste tegemise kohta (Survey Report, 2012).

Hoonete omanikud on oluline hoonete energiatõhususpoliitika sihtgrupp, kelle toimetulekust ja poliitika meetmete kasutamise võimekusest sõltub hoonete energiatõhususe eesmärkide saavutamine. Omandiline killustatus muudab sihtrühma kaasamise keerukaks ja tõstab poliitika elluviimise kulusid nii riigi kui ka poliitika sihtrühma poolel. Andmed viitavad sellele, et suurema omanike osakaaluga riikidel on majandusliku toimetuleku võimekus madalam kui väiksema omanike osakaaluga riikidel ning seega on madalam ka võimekus täita poliitika eesmärki ning võtta energiatõhususpoliitika sihtgrupi transaktsioonikulud enda kanda.

### 3.3.2. Transaktsiooni karakteristikud

Poliitika elluviimisel toimuvate transaktsioonide karakteristikud on seotud poliitika objekti ja inimressursi spetsiifilisusega ning transaktsioone ümbritseva ebakindlusega, mida kirjeldati täpsemalt peatükis 1.2. Vara spetsiifilisust tunda on



oluline, kuna see toob kaasa täiendavad transaktsioonikulud ning vajadust investeerida tööjõu teadmistesse (Williamson, 1981:555, Coggan jt, 2010: 1780).

Hoonete energiatõhususpoliitika tegeleb väga spetsiifiliste objektidega, kuna statistika järgi on oluline osa Euroopa elamufondist vanem kui 50 aastat ning palju kasutusesolevaid maju ka sadu aastaid vanad. Rohkem kui 40% elamutest on ehitatud enne 1960ndaid. Kõige enam on Euroopas vanu maju Suurbritannias, Taanis, Rootsis, Prantsusmaal, Tšehhi Vabariigis ja Bulgaarias. Samas väärib märkimist ka suur ehitusbuum aastatel 1961-1990, kui Euroopa elamufond kahekordistus. (Europe's Buildings..., 2011). Seega võib väga eriilmeline hoonete fond nii üle-euroopaliselt kui ka iga liikmesriigi siseselt olla üheks Euroopa energiatõhususpoliitika transaktsioonikuludid suurendavaks teguriks.

Erinevatel dekaadidel ehitatud hoonete energiatõhusamaks muutmine on seotud erinevate nõuete ja tehniliste lahendustega ning eeldab omanikelt ja ehitusspetsialistidelt spetsiifilisi teadmisi. Mitte ainult samal ajal ehitatud hooned või hoonetüübid ei vaja spetsiifilist lähenemist energiatõhususmeetmete rakendamisel, vaid eraldi lähenemist vajab hoonete energiatõhususpoliitikas iga hoone, kuna lisaks ehitusajale sõltub energiatõhususmeetme tulemus konkreetses hoones veel nii hoone tüübist ja omandivormist kui ka hoone seisukorrast. Seega ei saa hoonete energiatõhususpoliitika välja pakkuda kõigile sobivat lahendust energiatõhususe tõstmiseks. Näiteks energiatõhusa renoveerimise läbiviimisel ei ole toimuvad transaktsioonid erinevate majade puhul samad, sest erinev võib olla otsustajate ring ja ka hoone energiatõhususe suurendamiseks vajalike tööde loetelu. Seegi spetsiifilisus on oluline tegur transaktsioonikulude suurenemisel.

Käesolevas töös läbiviidud Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususe tegevuskavade analüüsis keskenduti sellele, millistele võimalikele transaktsioonikuludid mõjutavatele teguritele tegevuskavad viitavad. Kokkuvõtlik ülevaade leitud energiatõhususpoliitikat kirjeldavatest aspektidest Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususe tegevuskavades on esitatud tabelina Lisas 2. Esiteks vaadeldi seda, kui pikaajalised on tegevuskavade nimetatud energiatõhususe valdkonna strateegiad erinevates liikmesriikides. Seejärel hinnati, mida võib tegevuskavade järgi pidada liikmesriikide suurimaks väljakutseks

energiatõhususpoliitika elluviimisel, millised positiivsed muutused on toimunud ning millist poliitika instrumenti peetakse igas riigis kõige efektiivsemaks. Lõpuks hinnati tegevuskavade alusel Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususpoliitika eesmäärke toetavaid koolitus- ja teavitustegevusi.

Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususe tegevuskavade (National Energy Efficiency..., 2011) analüüsist selgus, et enamikel liikmesriikidest puuduvad pikaajalised energiatõhususe valdkonna strateegiad hoonete energiatõhususpoliitika meetmete planeerimiseks ja elluviimiseks. Tulemustest ilmnes, et vaid Taani, Soome ja Saksamaa omavad energiatõhusustrateegiat aastani 2050 ning Rootsi, Ühendkuningriik, Soome, Sloveenia ja Prantsusmaa aastani 2030. Teiste riikide puhul piirduvad visioonid aastaga 2020 või 2016 ning samas ei ole energiatõhususe tegevuskavades esitatud ka meetmeid poliitika eesmärkide regulaarseks ülevaatamiseks. See võib viidata riikide väga suurele ebakindlusele hoonete energiatõhususpoliitika elluviimise osas. Tegevusi planeeritakse ette kõige enam ühe Euroopa Liidu eelarveperioodi ulatuses. Selline planeerimine ei ole aga jätkusuutlik, sest suurendab ebakindlust ka poliitika sihtrühmas ning ei võimalda planeerida kummagi transaktori poolel pikaajalisi investeeringuid. Strateegiate puudumisest tulenev ebakindlus on transaktsioonikulude suurendaja, kuna mõjutab näiteks turul tegutsevaid finants- või haridusasutusi, kel pole kaugeleulatuvate strateegiate puudumisel huvi vajalike toodete ja teenuste väljatöötamiseks.

Energiatõhususe tegevuskavades ilmneb, et riikide poolt esile toodud suurimad väljakutsed on seotud peamiselt kahe barjääriga hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel, milleks on ressursside puudus ja infopuudus. Ressursside puudust nimetas olulisima probleemina 12 liikmesriiki. Esile toodi enim, et rahastus investeeringuteks on liiga vähene (Hispaania, Portugal, Läti, Malta, Rumeenia, Slovakkia, Ungari), energiatõhususe rahastamise programmid on ebakindlad ja mittepiisavad (Belgia, Bulgaaria, Tšehhi Vabariik) ning olukorra muudab keeruliseks investeerimine kriisist mõjutatud majanduskliimas (Kreeka). Infopuuduse barjääriga seoses tuuakse kõige enam esile elanikkonna vähest teadlikkust (Iirimaa, Leedu, Poola, Rootsi, Soome, Ühendkuningriik), probleeme teavitusmeetmetega (Bulgaaria), vähest teavet energiatõhususe lahenduste tasuvuse kohta (Eesti) ja

energiatõhususe saavutamise potentsiaali kohta (Slovakkia), üldist info ja oskuste puudumist (Malta). Lisaks sellele pidasid mitmed liikmesriigid suurimaks väljakutseks, et energiatõhususel ei ole riigi poliitikas piisavalt prioriteetsust (Bulgaaria), kuna taastuvenergia kasutamine on seatud prioriteetsemaks kui energiatõhususe saavutamine (Küpros, Prantsusmaa). Probleeme põhjustab ka elektritarbimise suurenemine (Austria, Saksamaa), ühtse toetava raamistiku puudumine (Eesti, Küpros), kasutaja-investori vastuolu ilmumine (Holland), vähene koostöö avalikus sektoris (Iirimaa, Rumeenia, Saksamaa, Leedu, Ungari) ning kortermaja renoveerimine olukorras, kus elanikud on ise ka korteriomanikud (Läti, Leedu).

Energiatõhususvaldkonnas toimunud positiivsete muudatuste hulka kuuluvad tegevuskavades esitatule toetudes näiteks standardite kehtestamine uutele ja ka olemasolevatele hoonetele (Austria, Kreeka), mõningate rahastamisvõimaluste kasutamine (Belgia, Bulgaaria, Hispaania), uute finantsinstrumentide väljatöötamine ja rakendamine (Eesti, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Tšehhi Vabariik, Ühendkuningriik), paranenud seadusandlus (Holland, Iirimaa, Kreeka, Küpros, Luksemburg). Selgub, et positiivsed muutused on toimunud eelkõige ressursside puuduse barjääri ületamisel. Infopuuduse barjääriga seoses energiatõhususe tegevuskavad positiivseid muutusi ei kirjelda, kuigi kõige efektiivsemaks meetmeks on hinnatud energiaauditit, mis on informatiivne meede.

Energiatõhususe valdkonnaga tegelemiseks on aga vajalik vastavate teadmistega inimressurs, nagu energiaekspertid, oskustöölised, otsuseid tegevad hoonete omanikud jt. Kuna infopuudust on hinnatud kõige olulisemaks energiatõhususe barjääriks, on teavitus- ja koolitustegevus olulise tähtsusega energiatõhususpoliitika sihtgrupi transaktsioonikulude vähendamisel. Seetõttu võeti Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususe tegevuskavade analüüsimisel ühe aspektina vaatluse alla liikmesriikide poolt raporteeritud energiatõhususalased koolitus- ja teavitustegevused. Tulemused on esitatud töö Lisas 2. Selgub, et ligi kolmandikel juhtudel ei ole liikmesriigid pidanud teavitus- ja koolitustegevust piisavalt oluliseks, et seda energiatõhususe tegevuskavva lisada. Siiski on enamikel liikmesriikidest olemas üldised elanikkonna teavituskampaaniad.

Koolituste peamise sihtgrupina nähakse ehitussektori töötajaid ja valdkonna spetsialiste. Hoonete omanikele suunatud teavitus- ja koolitustegevust kajastavad vaid üksikute liikmesriikide energiatõhususe tegevuskavad. Kõige enam pööravad sellele tähelepanu Rootsi, Taani ja Saksamaa, kes lisaks koolitustegevusele kaasavad elanikke ka laiemasse energiatõhususalasesse diskussiooni. Koolituse sihtrühmana näevad omanikke või neid ühendavaid organisatsioone veel Eesti, Läti, Leedu ja Rumeenia, vähemal määral Austria ja Soome (Lisa 2).

Asjaolu, et Euroopa Liidu liikmesriigid ei pea energiatõhususe tegevuskavades oluliseks hoonete omanike teavitamist ja koolitamist, viitab olulisele sihtgrupi transaktsioonikuludid tõstvale kitsaskohale hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel. Hoonete omanikud on kõige suurem energiatõhususpoliitika sihtgrupp kellel on teavitus- ja koolitustegevuse abil võimalik aidata infopuuduse barjääriga toime tulla. Seega, kuna hoonete omanikel tuleb energiatõhusust puudutavate otsuste tegemiseks leida vajalikku teavet oma vahenditega, võib teavitus- ja koolitustegevuse vähesus või puudumine olla oluliseks energiatõhususpoliitika sihtgrupi transaktsioonikuludid suurendavaks teguriks.

Energiatõhususe tegevuskavadest tulid esile järgmised poliitika transaktsioonikulude suuruse mõjutajateks peetavad tegurid: poliitika objekti oluline spetsiifilisus, inimressursi oluline spetsiifilisus ning pikaajaste strateegiate puudumisest tulenev ebakindlus. Riikide suurimad väljakutsed energiatõhususpoliitika elluviimisega on seotud ressursside puuduse ja infopuuduse barjääridega. Kõik need tegurid muudavad transaktsioonid keerukamaks ja aeganõudvaks, suurendades poliitika elluviimise transaktsioonikuludid.

### 3.3.3. Institutsionaalne keskkond

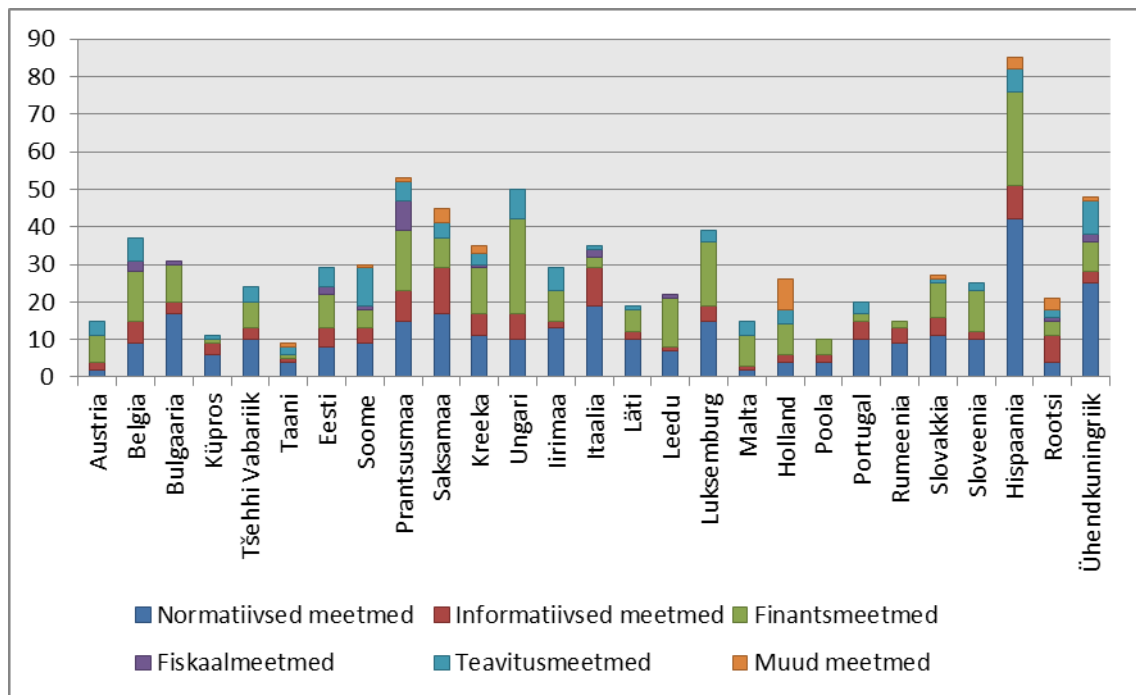
Poliitika elluviimise edukus sõltub teda ümbritsevast institutsionaalsest keskkonnast, kus on olulised poliitika meetmed ja instrumendid, kulude jaotus avaliku ja erasektori vahel ning toimiva süsteemi polütsentrilisus. Jaotuse teoreetiline taust on kirjeldatud pikemalt peatükis 1.2.

Käesoleva töö raames läbi viidud hoonete energiatõhususpoliitika meetmete analüüsist selgus, et ülekaaluka osa moodustavad Euroopa Liidu liikmesriikides normatiivsed meetmed koos finantsmeetmetega. Joonisel 4 (lk 46) on esitatud meetmete koguarv, võtmata arvesse meetmete mahtu või kas meede on hetkel kasutusel. Seetõttu võimaldavad antud andmed hinnata vaid meetmete puudumist, mitte olemasolevate meetmete mahtu.

Hoonete energiatõhususpoliitikat Euroopa Liidu liikmesriikides iseloomustab järgnev meetmete jaotus (MURE II Database ...):

#### Normatiivsed meetmed

- Energiatõhususe standardid ja hoonete soojustamise miinimumstandardid - kuna tegemist on kohustuslikust direktiivi ülevõtmisest tulenevate meetmetega, on need olemas kõikides Euroopa Liidu liikmesriikides;
- Küttesüsteemide ja kuumavee süsteemide regulatsioonid – olemas kõikides liikmesriikides peale Leedu, Austria ja Malta;
- Muud regulatsioonid, näiteks individuaalsete arvestite kasutamine kortermajades Eestis, Austrias, Saksamaal, Soomes jm või sisekliima maksimaalse määra kehtestamine Hispaanias – olemas kolmandikul liikmesriikidest;
- Elektriseadmete ja valgustuse kohustuslikud standardid – olemas 11 liikmesriigil.



Joonis 4. Hoonete energiatõhususpoliitika meetmed Euroopa Liidu liikmesriikides (koostamisel kasutatud andmed: MURE II Database ...)

#### Informatiivsed meetmed

Kokku kirjeldavad energiatõhususe tegevuskavad üle 100 erineva informatiivse meetme, mille hulka kuuluvad näiteks kohustuslik kütteseadmete märgistus, energiamärgised olemasolevatele ja uutele hoonetele, hoone auditid jne. Need meetmed on olemas eranditult kõigis liikmesriikides ning energiaauditit nimetatakse liikmesriikide poolt kõige enam kui efektiivseimat poliitika instrumenti (Lisa 2).

#### Fiskaalmeetmed

Siia kuuluvad meetmed maksuvabastuse ja maksusoodustuse kohta. Esinevad vaid kümnes Euroopa Liidu liikmesriigis.

#### Finantsmeetmed

- Toetusmeetmed on olemas kõikides liikmesriikides. Siia alla kuuluvad näiteks rahalised toetusmeetmed uute hoonete ehitamiseks, olemasolevate renoveerimiseks, energiatõhusa tehnoloogia soetamiseks, taastuvenergialahenduste soetamiseks, energiaauditite läbiviimiseks jm.

Erinevate fondide toel energiatõhususe tõstmine kuulub kõige efektiivsemaks peetavate poliitika instrumentide hulka (Lisa 2);

- Laenu või liisingu meetmeid, nagu näiteks vähendatud laenuintressiga renoveerimislaen või energiatõhusa tehnoloogia liisimine, kasutab kokku üheksa liikmesriiki.

Mitmed liikmesriigid (nt Küpros ja Prantsusmaa) nimetavad, et energiatõhusust toetavaid finantsinstrumente napib, kuna riigi prioriteediks on taastuvenergia lahenduste toetamine.

### Teavitusmeetmed

- Info- ja koolitusmeetmed: nende hulgas teavituskampaaniad, näidishoonete ehitamine, vabatahtlik hoonete märgistus ja infokeskuste loomine; kõikidel liikmesriikidel on teavitusmeetmed olemas, kuid mitmetel riikidel, nagu Leedu, Poola, Bulgaaria, Rumeenia, ei ole energiatõhususe tegevuskavas nimetatud ühtegi hoonete energiatõhususpoliitika info- ja koolitusmeedet.
- Koostöömeetmed: näiteks koostööregulatsioon ettevõtete või energiatootjatega, olemas seitsmes liikmesriigis.

Hoonete energiatõhususpoliitika meetmed on suunatud kõigi olulisemate energiatõhususe barjääride ületamiseks. Suurt tähelepanu pööratakse ressursside puuduse barjääri ületamisele ning vastavad finantsmeetmed on olemas kõikides Euroopa Liidu liikmesriikides. Samuti on kõikides liikmesriikides olemas normatiivsed ja informatiivsed meetmed, nende hulgas ka kõige efektiivsemaks nimetatud energiaaudit. Kuigi need meetmed on abiks infopuuduse barjääriga toimetulekul, on siiski oluline, et mitmetel liikmesriikidel ei ole tegevuskavades planeeritud ühtegi energiatõhususe alast info- ja koolitusmeedet. Arvestades nii omanike kui ka kortermajades elava elanikkonna suurt osakaalu, on siin tegemist teguriga, mis võib oluliselt suurendada poliitika sihtgrupi transaktsioonikulusid poliitika elluviimisel. Nagu eelnevas teooriaosas kirjeldatud (peatükk 3.3.), peetakse potentsiaalsete investorite (nii majapidamised kui organisatsioonid) infopuudust üheks peamiseks energiatõhususe saavutamise barjääriks, millest tulenevad transaktsioonikulud seoses uut tehnoloogiat puudutava ajakohase usaldusväärse info

otsimise ja hindamisega ning energiatõhususpoliitika valdkonna tööjõu äärmise spetsiifilisuse tõttu on transaktsioonikulude vähendamiseks vajalik investeerida tööjõu teadmistesse (peatükk 1.2.). Seega võib info- ja koolitusmeetme puudumine viidata sellele, et poliitika sihtgrupi vajadustega ei ole liikmesriik oma energiatõhususpoliitika planeerimisel veel täielikult arvestanud, millega kaasnevad ebakindlusest ja piiratud ratsionaalsusest tulenevad kõrged transaktsioonikulud.

Energiatõhususpoliitikaga seotud institutsionaalse keskkonna oluliseks väljakutseks on üle-euroopalises küsitluses osalenud valdkonna ekspertide ja ametnike hinnangul erinevate ministriumite ja muude asutuste vaheline nõrk suhtlus ja koostöö energiatõhususe eesmärkide nimel. See on saanud probleemiks riikides, kus energiatõhususe eest vastutavad mitmed ministriumid, näiteks on seda nimetanud Soome ja Ungari puhul. Samas peetakse energiatõhususe valdkonna arendamisel positiivseks seda, et riikide siseselt on regioonid järjest enam asunud hoonete energiatõhususe eesmärgil tegutsema ja oma lahendusi pakkuma (Survey Report, 2012). See iseloomustab energiatõhususpoliitika polütsentristlikku olemust, kus ühelt poolt on takistavaks asjaoluks tegevuse toimumine samaaegselt erinevate keskuste juhtimisel, teiselt poolt aga on loodud võimalus süsteemi igalt tasandilt näidata initsiatiivi ning asuda ise eesmärkide eduka täitmise nimel tegutsema.

Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususpoliitika tegevuskavades (National Energy Efficiency..., 2011) ilmneb kaks tegurit, mis võivad poliitika sihtrühma transaktsioonikulusid ka vähendada. Esiteks on peaaegu kõikidel liikmesriikidel tegevuskavas olemas viide kas üleriigilisele või regionaalsel tasandil tegutsevale energiaagentuurile. Nendes riikides, kelle tegevuskava energiaagentuuri ei nimeta, kelle hulka kuulub ka Eesti, on tegevuskavas esile toodud mõni muu koordineeriv organisatsioon või asutus, kellele vähemalt mingis osas on pandud energiaagentuuri ülesanded. Eesti tegevuskava nimetab selleks SA KredExi. Selliste koordineerivate organisatsioonide olemasolu on oluliselt abiks poliitika sihtrühma transaktsioonikulude vähendamisel, kuna nendes jagatav teave aitab toime tulla infopuuduse barjääriga.

Teiseks selgub, et enamik liikmesriike peab energiatõhususpoliitika meetmete elluviimisel oluliseks avaliku sektori eeskuju, näiteks näidishoonete ehitamist, mis



võib samuti olla oluliseks poliitika sihtgrupi transaktsioonikulud vähendavaks teguriks, kuna viitab transaktsioonikulude liikumisele poliitika sihtgrupilt avalikule sektorile. Näidishoone on osa laiemast teavitustegevusest, mis võimaldab vähendada uute tehnoloogiate rakendamise seotud hirme ja usaldamatust poliitika sihtrühma, eelkõige investeringuid planeerivate hoonete omanike seas, kel on võimalik näidishoone näitel jälgida avaliku sektori poolt hoonetes tehtud investeringute tulemust.

Kuigi Euroopa Liidu liikmesriigid kasutavad meetmeid kõigi olulisemate energiatõhususpoliitika barjääride ületamiseks, võib transaktsioonikulude üheks põhjuseks olla infomeetmete ja koolitusmeetmete puudumine mõnedes liikmesriikides ning samuti ka asutuste vaheline vähene koostöö energiatõhususe eesmärkide saavutamiseks. Seevastu transaktsioonikulud vähendavaks teguriks võib pidada energiatõhususvaldkonda koordineerivate keskuste olemasolu liikmesriikides ning avaliku sektori eeskuju meetmete elluviimisel.

### **3.4. Järeldused hoonete energiatõhususpoliitika transaktsioonikulude suurust mõjutavate tegurite kohta**

Otsides põhjuseid, miks poliitika elluviimisega ei suudeta kavandatud eesmärgi täita, tuleks tähelepanu pöörata transaktsioonikuludele kui poliitika elluviimisega kaasnevatele kuludele ning analüüsida, millised tegurid mõjutavad nende varjatud kulude kasvu niivõrd, et seotud eesmärgi saavutamine ei ole poliitika osapoolte jaoks enam kasulik. Varasemate uurijate käsitlusest lähtudes võib väita, et need kulud tekivad igas poliitika kujundamise ja rakendamise etapis (Valentova, 2010:89) ning üldistatult öeldes mõjutavad neid transaktsioonide karakteristikud, transaktsiooni karakteristikud ning muud mõjutajad, sealhulgas institutsionaalne keskkond (Coggan jt., 2010:1777, 1780-1782). Eelmises peatükis esitatud analüüsi käigus ilmnes, et Euroopa Liidu hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel võib eristada mitmeid erinevaid tegureid, mis tõstavad poliitika transaktsioonikulud. Kuigi mitte ainsa põhjusena, näeb töö autor neil siiski olulist rolli energiatõhususpoliitika elluviimise edukuses või ebaedus. Kuna poliitika transaktsioonikuludest ja nende

mõjust räägitakse vähe nii Euroopa Liidu kui liikmesriikide tasandil, võib ka poliitika sihtrühmal jääda ekslik mulje, et poliitika instrumendi kasutamisega ei kaasne neile varjatud kulu. Seetõttu võib sihtrühm, kui kulud siiski ootamatult ilmnevad, otsustada poliitika instrumenti üldse mitte kasutada. Suurem teadlikkus ja valmisolek transaktsioonikuludeks juba energiatõhususpoliitika planeerimisel aitaks kaasa poliitika eesmärkide saavutamise edukusele ning pakuks täiendava selgituse sellele, miks erinevate Euroopa Liidu liikmesriikide võimekus hoonete energiatõhususpoliitika eesmärke täita on väga erinev ja Euroopa Liidu hoonete energiatõhususpoliitikat kõikidele liikmesriikidele ühtselt sobivaks pidada ei saa. Samuti võimaldaks poliitika transaktsioonikulud mõjutavate tegurite parem tundmine otsida sobivaid lahendusi nende kulude vähendamiseks. Sellest tulenevalt vajavad hoonete energiatõhususpoliitika transaktsioonikulud detailsemat uurimist, millesse käesolev töö ka oma panuse annab.

Hoonete energiatõhususpoliitikat kajastavate raportite ja andmestike analüüsi tulemused viitavad sellele, et hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel Euroopa Liidu liikmesriikides esinevad mitmed poliitika transaktsioonikulud suurendavad tegurid. Võttes kokku analüüsi tulemused ja kõrvutades neid varasemate uurijate poolt esiletooduga, saab väita, et hoonete energiatõhususpoliitika elluviimist iseloomustavad järgmised transaktsioonikulud põhjustavad tegurid, mis muudavad poliitika planeeritud eesmärkideni jõudmise kavandatust keerukamaks.

- (1) Euroopa Liidu hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel esinevad transaktsioonikulud suurendavad transaktorite karakteristikud, eelkõige suur hoonete omanike osakaal enamike Euroopa Liidu liikmesriikide elanikkonnas ning liikmesriikide eneste erinev võimekus poliitika sihtrühma transaktsioonikulud vähendada.

Hoonete omanikud on vastutavad energiatõhususe saavutamiseks vajalike otsuste tegemise eest, mistõttu on oluline fakt, et üle poole Euroopa Liidu elanikkonnast on kas korteriomanikud või majaosa omanikud mitmepereelamus. Energiatõhusus nende omanike hoonetes on sõltuv omanike ühiste otsuste tegemisest ja ühisest vastutusest. Suurel sihtrühmal on keeruline info otsimise ja läbirääkimistega seotud transaktsioonikuludega toime tulla, mistõttu võib tekkida osapoolte oportunism

energiatõhususe saavutamise suhtes, kuna energiatõhusust ei peeta enam ratsionaalseks. Riigi jaoks muudab omandiline killustatus sihtrühma kaasamise keerukaks. Seetõttu võivad vahendite kasutamisel olla raskemas olukorras suure omanike osakaaluga riigid, kelle jaoks omanike kaasamise protsess nõuab täiendavaid transaktsioonikuluseid. Nende riikide hulka kuulub ka Eesti, aga ka Läti, Leedu, Tšehhi Vabariik, Rumeenia, Bulgaaria jt.

Poliitika transaktsioonikulude puhul saab oluliseks ka riikide võimekus transaktsioonikuluseid enda kanda võtta. Nõrgemal positsioonil energiatõhususe eesmärkide saavutamisel on siin Ida-Euroopa riigid, kus on ekspertide hinnangutele toetudes kõige madalam energiatõhususalane ambitsioonikus, samuti madal püstitatud eesmärkide saavutamise tõenäosus ning suur omanike osakaal elanikkonnas.

- (2) Euroopa Liidu hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel esinevad mitmed transaktsiooni karakteristikud, mida peetakse poliitika transaktsioonikulude suurendajaks, näiteks kuulub nende hulka poliitika objekti spetsiifilisus ja poliitika elluviimist ümbritsev ebakindlus.

Hoonete energiatõhususpoliitika objekti spetsiifilisus ei tähenda siinkohal mitte ainult hoonete enda spetsiifilisust, vaid ka vajadust spetsiaalse oskusteabega inimeste järele. Poliitika elluviimise muudab ebakindlaks asjaolu, et enamikul liikmesriikidest puuduvad pikaajalised energiatõhususe valdkonna strateegiad hoonete energiatõhususpoliitika meetmete planeerimiseks ja elluviimiseks. See võib viidata planeerimise vähesele jätkusuutlikkusele, sest kumbki transaktor ei saa ebakindlas olukorras kavandada vajalikke investeeringuid.

- (3) Euroopa Liidu hoonete energiatõhususpoliitika transaktsioonikulud tekivad enim seoses ressursside puuduse ja infopuudusega. Seejuures on infopuuduse barjääri ületamiseks vajaku koolitus- ja teavitustegevuse korraldamine mitmete liikmesriikide puhul teiste energiatõhususmeetmete rakendamise kõrval tahaplaanile jäänud ning riigid vähe kasutanud võimalust selle abil poliitika sihtrühma transaktsioonikulude vähendamiseks.

Energiatõhususpoliitika meetmed ei vasta veel kõikidele eesseisvatele barjääridele, kuna koolitusmeetmeid ei kasutata infobarjääri ületamiseks. Seejuures on valdkonna spetsialistide ja energiaekspertide koolitamise kõrval vähe tähelepanu pööratud hoone omaniku koolitamisele, mis aitaks vähendada hoonete omanike vähesest teadlikkusest tulenevaid transaktsioonikuluseid. See on oluline, kuna transaktsioonikulude teooria kohaselt on informatsioon kulukas, osapooled kasutavad toimetulekuks oma subjektiivseid mudeleid ja kokkuleppeid ei viida täielikult ellu (North, 1990:355). Omanike teavitamise osas pakuvad tuge kõikides Euroopa Liidu liikmesriikides olevad nõustamiskeskused või energiaagentuurid, kui samas on iga üksiku omaniku nõustamine palju ressursimahukam, kui hoonete omanikele suunatud laiem info- ja koolitustegevus.

- (4) Energiatõhususpoliitikaga seotud institutsionaalse keskkonna oluliseks väljakutseks ja transaktsioonikulude põhjustajaks on erinevate ministriumide ja muude asutuste vaheline nõrk suhtlus ja vähene koostöö energiatõhususe eesmärkide nimel.

Kuna institutsioonid panevad paika reeglid, mida tohib teha ja mida mitte (North, 2004: 9,17) põhjustab asutuste vaheline vähene koostöö sihtgrupi ebakindlust ja suurendab transaktsioonikuluseid poliitikaga kohandumisel. Kuna energiatõhususe temaatika on Euroopa Liidu liikmesriikides sageli jagatud mitme ministriumi, nagu näiteks majandusministriumi ja keskkonnaministriumi vahel, on nõrk koostöö institutsioonide vahel siin eriti oluline probleem.

Käesoleva töö tulemuste põhjal võib teha järgmised ettepanekud hoonete energiatõhususpoliitika edasiseks planeerimiseks ja elluviimiseks Euroopa Liidus, et vähendada nende tegurite mõju, mis takistavad energiatõhususe saavutamist.

- (1) Poliitika planeerimisel ja rakendamisel tuleks senisest enam arvestada riigiti erinevate sihtrühmadega, et igale sihtrühmale sobivate meetmetega hoida ära vastuolusid ja oportunisti, mis võib olla takistuseks energiatõhususpoliitika eesmärkide saavutamisele. Oluline on siinkohal erinevate omandivormidega arvestamine, kuna suurem omanikering võib

tähendada vajadust juba poliitika planeerimise etapis arvestada ressursimahuka kaasamise ja koolitusega poliitika elluviimisel;

- (2) Hoonete energiatõhususpoliitika planeerimisel tuleks iga liikmesriigi tasandil rohkem tähelepanu pöörata nii ekspertide kui ka omanike teavituse- ja koolitustegevustele, mis aitaks vähendada poliitika sihtgrupil tekkivaid info otsimisega seotud kulusid ning toetaks kaudselt kõigi energiatõhususpoliitika meetmete rakendamist, parima tulemuse aitaks saavutada teavituse- ja koolitusinstrumentide kombineerimine teiste poliitika instrumentidega;
- (3) Hoonete energiatõhususpoliitika kavandamisel tuleks senisest enam tähelepanu pöörata pikaajaliste visioonide ja tegevusstrateegiate väljatöötamisele, et nende abil vähendada poliitika asjaosaliste ebakindlust ja sellega kaasnevat transaktsioonikulusid. Pikaajaline visioon annab osapooltele kindlustunde poliitika ja sealhulgas finantsprogrammide jätkusuutlikkuse kohta, mis on vajalik pikaajaliste energiatõhususalaste investeeringute tegemiseks;
- (4) Hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel tuleks arvesse võtta valdkonna poliitsentrisust, toetades samaaegset energiatõhususalast tegevust mitmel tasandil ja erinevates ametkondades ning tihendades koostööd nende vahel. Poliitsentrisus pikendab probleemide lahendamisele kuluvat aega, ning seetõttu on poliitika planeerijal ja rakendajal oluline roll osapoolte kokkutoomisel ja ühise energiatõhususalase eesmärgi saavutamiseks töö koordineerimisel, et suurendada sotsiaalset seotust erinevate gruppide vahel ning vähendada poliitika elluviimisega kaasnevat transaktsioonikulusid.

Siiski ei saa transaktsioonikulusid pidada ainsaks põhjuseks, miks poliitika elluviimine ebaõnnestub. Seda tuleks vaadelda ühe osana laiemast põhjuste ringist, millel võib siiski olla energiatõhususpoliitika elluviimisel oluline roll. Transaktsioonikulude käsitlemise nõrkuseks on asjaolu, et nende mõõtmiseks ei ole leitud ühtset lahendust, mis võimaldaks kulusid omavahel võrrelda. Sellest hoolimata

vajab poliitika transaktsioonikulude teema laiemalt edasist uurimist eesmärgiga aidata poliitika asjaosalistel neid kulusid ära tunda ja vähendada. Käsitlemist väärrib ka erinevate Euroopa Liidu liikmesriikide võimekus nende kuludega toime tulla ning sellest tulenevalt Euroopa Liidu energiatõhususpoliitika sobivus erinevatele liikmesriikidele.

## **Kokkuvõte**

Käesolev magistritöö võttis vaatluse alla poliitika transaktsioonikulud kui ühe võimaliku põhjuse miks hoonete energiatõhususpoliitika rakendamine on osutunud kavandatust keerukamaks ja aeganõudvamaks. Teemat ajendas uurima asjaolu, et poliitika transaktsioonikuludele on seni väga vähe tähelepanu pööratud, mistõttu ei tunta veel hästi ka nende kulude suurust mõjutavaid tegureid ning transaktsioonikulude teooria kasutamine poliitika elluviimise analüüsimisel võib anda uue lähenemise poliitika probleemide sisu lahtimõtestamiseks.

Töö keskendus hoonete energiatõhususpoliitikale Euroopa Liidu liikmesriikides, kuna on leitud, et just hoonete energiatõhususe parandamine on odavam võimalus kasvuhoonegaaside vähendamiseks (Brown, Sovacool, 2011:73). Energiatõhususe kasutamata potentsiaali täpset suurust ei teata, kuna see nõuaks suuri investeeringuid energiatõhususe meetmetesse. Energiatõhususe temaatika olulisusest Euroopa tasandil annab tunnistust see, et Euroopa majanduskasvu strateegia „Euroopa 2020“ näeb energiatõhususes uut energiaressurssi (Energiatõhususe kava 2011, 2011:2-3).

Varasemad uuringud on jõudnud järeldusele, et poliitika transaktsioonikulud sõltuvad paljudest erinevatest asjaoludest ning nende täpne mõõtmine on võimatu. Töös lähtuti sellest, et energiatõhususpoliitika on oma olemuselt väga spetsiifiline valdkond, mille uurimiseks ei eksisteeri võrreldavat kvantitatiivset andmestikku.

Käesoleva töö autori panus energiatõhususpoliitika transaktsioonikulude käsitlemisse seisneb selles, et autor analüüsib valdkonna statistilisi andmeid, energiatõhususe valdkonna ekspertide küsitluse tulemusi, Euroopa Liidu energiatõhususpoliitika meetmete loetelusid ning liikmesriikide energiatõhususe tegevuskavasid, et hinnata nende tegurite esinemist, mis võivad energiatõhususpoliitika transaktsioonikulusid suurendada. Euroopa Liidu energiatõhususpoliitika valdkonnas on vastav käsitlus jäänud senistes uuringutes tahaplaanile. Magistritöö praktiliseks väljundiks on

ettepanekud hoonete energiatõhususpoliitika edasiseks planeerimiseks ja elluviimiseks Euroopa Liidus.

Järeldused püstitatud uurimisülesannete lõikes on järgmised:

1. Poliitika transaktsioonikulusid mõjutavate tegurite analüüsimiseks sobib kasutada nende kulude kolmeosalist jaotust (Coggan jt, 2010): transaktsiooni karakteristikud, transaktorite olemus ja muud mõjutajad, sealhulgas institutsionaalne keskkond. Transaktsiooni karakteristikute all mõeldakse eelkõige vara spetsiifilisust, transaktsiooni sagedust ja ajastust ning ümbritsevat ebakindlust. Transaktorite karakteristikute hulka kuuluvad piiratud ratsionaalsus, oportunism, usaldus, ühtne ideoloogia ning sotsiaalne seotus. Institutsionaalne keskkond hõlmab poliitika instrumente, administreeriva asutuse tegevust kulude kandmisel ning energiatõhususe valdkonna polütsentrilist süsteemi.

2. Poliitika eesmärgi saavutamist takistavad barjäärid, mis tõstavad poliitika elluviimise transaktsioonikulusid. Olulisemateks on neist peetud infopuudust, printsiipaali-agendi probleemi, ressursside puudust ning asjaosaliste tegevusest tulenevaid probleeme. Kui toimiv turg ei paku hoone omanikule ajendit energiatõhususe tõstmiseks, on vajalik sekkumine poliitikainstrumentide abil, kuid arvestada tuleb, et igal instrumendil ja meetmel on ka kulu ühiskonnale, mida tuleb samuti arvesse võtta (Linares, Labandeira, 2010:580). Enimlevinud poliitikameetmete rühmad energiatõhususe saavutamiseks hoonetes on normatiivsed meetmed, fiskaalmeetmed, finantsmeetmed, teavitusmeetmed ja poliitika instrumentide kombineerimine.

3. Transaktsioonikulusid mõjutavate tegurite analüüsist selgus, et Euroopa Liidu hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel esinevad mitmed transaktsiooni osapoolte karakteristikud, mida peetakse poliitika transaktsioonikulude suurendajaks, eelkõige omandiline killustatus ehk suur hoonete omanike osakaal enamike Euroopa Liidu liikmesriikide elanikkonnas ning riikide erinev võimekus poliitika sihtrühma transaktsioonikulusid vähendada. Üle poole Euroopa Liidu elanikkonnast on kas korteriomanikud või majaosa omanikud mitmepereelamus. Energiatõhususpoliitika elluviimisele avaldab seega mõju, kui hästi reguleerivad vastavad õigusaktid riikides



omanike ühiste otsuste tegemist ja ühist vastutust. Riigi jaoks muudab omandiline killustatus sihtrühma kaasamise keerukaks, mistõttu võivad vahendite kasutamisel olla raskemas olukorras suure omanike osakaaluga riigid, kelle jaoks sihtrühma kaasamise protsess toob kaasa täiendavad transaktsioonikulud.

Lisaks selgus analüüsist, et Euroopa Liidu hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel esinevad mitmed transaktsiooni karakteristikud, mida peetakse poliitika transaktsioonikulude suurendajaks. Näiteks kuulub nende hulka poliitika objekti spetsiifilisus ja poliitika elluviimist ümbritsev ebakindlus. Pikaajsete energiatõhususalaste strateegiate puudumine võib viidata planeerimise vähesele jätkusuutlikkusele, sest kumbki transaktor ei saa ebakindlas olukorras kavandada vajalikke investeeringuid.

Samuti ilmnes, et Euroopa Liidu hoonete energiatõhususpoliitika transaktsioonikulud tekivad enim seoses ressursside puuduse ja infopuudusega. Seejuures ei vasta energiatõhususpoliitika meetmed veel kõikidele esseeisvatele barjääridele, näiteks koolitusmeetmeid ei kasutata infobarjääri ületamiseks. Vähe on tähelepanu pööratud hoone omaniku koolitamisele, mis aitaks vähendada hoonete omanike vähesest teadlikkusest tulenevaid transaktsioonikulusid.

Energiatõhususpoliitikaga seotud institutsionaalse keskkonna olulise väljakutsena ilmnes erinevate ministeeriumide ja muude asutuste vaheline nõrk suhtlus ja koostöö energiatõhususe eesmärkide nimel, mis võib põhjustada sihtgrupi ebakindlust ja suurendada transaktsioonikulusid poliitikaga kohandumisel.

4. Käesoleva töö tulemuste põhjal tehti järgmised ettepanekud hoonete energiatõhususpoliitika edasiseks planeerimiseks ja elluviimiseks Euroopa Liidus, mis võimaldaks vähendada poliitika transaktsioonikulude negatiivset mõju: (1) poliitika planeerimisel ja rakendamisel tuleks senisest enam arvestada riigiti erinevate sihtrühmadega, et igale sihtrühmale sobivate meetmetega hoida ära vastuolusid ja oportunismi; (2) hoonete energiatõhususpoliitika planeerimisel tuleks iga liikmesriigi tasandil rohkem tähelepanu pöörata nii ekspertide kui ka omanike teavitus- ja koolitustegevustele; (3) senisest enam tuleks tähelepanu pöörata pikaajaliste hoonete energiatõhususalaste visioonide ja tegevusstrateegiate

väljatöötamisele, et nende abil vähendada poliitika asjaosaliste ebakindlust ja sellega kaasnevat transaktsioonikulud ning (4) hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel tuleks arvesse võtta valdkonna poliitsentrilisust, toetades samaaegset energiatõhususalast tegevust mitmel tasandil ja erinevates ametkondades ning tihendades koostööd nende vahel.

Energiatõhususpoliitika transaktsioonikulude valdkond omab suurt potentsiaali edasiseks uurimiseks, kuna energiatõhususe saavutamine ja energia kokkuhoid on oluline eesmärk Euroopa Liidu strateegiates ja arengukavades. Uurimisteema väärrib edaspidist käsitlemist nii poliitika analüüsi vaatenurgast kui ka praktilisest küljest, et aidata poliitika asjaosalistel transaktsioonikulud ära tunda ja vähendada. Valdkonna edasine uurimine on vajalik, et jõuda lahenduseni, kuidas hinnata erinevate Euroopa Liidu liikmesriikide võimekust energiatõhususpoliitika transaktsioonikuludega toime tulla ning sellest tulenevalt kaaluda ka Euroopa Liidu energiatõhususpoliitika sobivust erinevatele liikmesriikidele eesmärgiga rakendada tulemuslikumaid meetmeid energiatõhususe saavutamiseks.

## Kasutatud kirjandus

1. Björkqvist, O., Wene, C.-O., 1993. Transaction Costs for Energy Efficiency Investments in the Residential Sector. *Proceedings of the Second International Energy Efficiency and DSM Conference*, Stockholm, September, pp. 315-321.
2. Brohmann, B., Cames, M., Gores, S., 2009. Conceptual Framework of Consumer Behaviour- With a focus on energy savings in buildings. IDEAL-EPBD
3. Brown, M., 2001. Market failures and barriers as a basis for clean energy policies. *Energy Policy* 29, 1197- 1207.
4. Brown, M., Sovacool, B., 2011. *Climate Change and Global Energy Security: Technology and Policy Options*. The MIT Press, UK.
5. Buitelaar, E., 2004. A Transaction-cost Analysis of the Land Development Process. *Urban Studies*, Vol. 41, No. 13, 2539-2553.
6. Coggan, A., Whitten, S., Bennett, J., 2010. Influences of transaction costs in environmental policy. *Ecological Economics* 69, 1777-1784.
7. Composition of macro geographical (continental) regions, geographical sub-regions, and selected economic and other groupings, United Nations Statistics Division 2014  
Kättesaadav: <https://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm>
8. Energiamärgis ja energiaaudit. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2010.  
Kättesaadav: <http://www.mkm.ee/energiamargis-ja-energiaaudit>

9. Energiatõhususe kava 2011. Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile, Nõukogule, Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomiteele ning Regioonide Komiteele KOM (2011) 109 lõplik.  
Kättesaadav: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0109:FIN:ET:PDF>
10. Energy Efficiency Policies and Measures in Estonia. Monitoring of energy Efficiency in EU 27, Norway and Croatia (ODYSSEE-MURE). 2009. Tallinn, Tallinna Tehnikaülikool
11. Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2010/31/EL, 19. mai 2010, hoonete energiatõhususe kohta  
Kättesaadav: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32010L0031:ET:NOT>
12. Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth.  
Kättesaadav: <http://ec.europa.eu/research/era/docs/en/investing-in-research-european-commission-europe-2020-2010.pdf>
13. Europe's buildings under the microscope. A country-by-country review of the energy performance of buildings. 2011, BPIE  
Kättesaadav:  
[http://www.europeanclimate.org/documents/LR\\_%20CbC\\_study.pdf](http://www.europeanclimate.org/documents/LR_%20CbC_study.pdf)
14. Eurostat Statistics Database  
Kättesaadav: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>
15. Financial Support for Energy Efficiency in Buildings. Report from the Commission to the European Parliament and the Council, COM(2013) 225  
Kättesaadav:  
[http://ec.europa.eu/energy/efficiency/buildings/doc/report\\_financing\\_ee\\_buildings\\_com\\_2013\\_225\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/energy/efficiency/buildings/doc/report_financing_ee_buildings_com_2013_225_en.pdf)
16. Giddens, A., 2011. *The Politics of Climate Change*. Polity Press.
17. Gillingham, K., Newell, R. G., Palmer, K. 2009. Energy Efficiency Economics and Policy. Discussion Paper. Washington DC.

Kättesaadav:

<http://www.rff.org/Publications/Pages/PublicationDetails.aspx?PublicationID=20774>

18. Golove, W., Eto, J., 1996. *Market Barriers to Energy Efficiency: A Critical Reappraisal of the Rationale for Public Policies to Promote Energy Efficiency*.  
Kättesaadav: <http://eetd.lbl.gov/ea/emp/reports/38059.pdf>
19. Gordon, L., 1994. *Regulation and economic analysis: a critique over two centuries*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.
20. Hanson, D., Laitner, J., 2004, An integrated analysis of policies that increase investments in advanced energy-efficient/ low –carbon technologies. *Energy Economics* 26, 739-755
21. *Improving and Implementing National Energy Efficiency Strategies in the EU Framework*. Findings from Energy Efficiency Watch II Analyses, 2013  
Kättesaadav: [http://www.energy-efficiency-watch.org/fileadmin/eew\\_documents/images/Event\\_pictures/EEW2\\_Logos/EEW-Final\\_Report.pdf](http://www.energy-efficiency-watch.org/fileadmin/eew_documents/images/Event_pictures/EEW2_Logos/EEW-Final_Report.pdf)
22. Krutilla, K., Krause, R., 2010. Transaction Costs and Environmental Policy: An Assessment Framework and Literature Review. *International Review of Environmental and Resource Economics* 4, 261-354.
23. Linares, P., Labandeira, X., 2010. Energy Efficiency: Economics and Policy. *Journal of Economic Surveys* Vol.24, No. 3, 573-592.
24. Matthews, R. C. O., 1986. The economics of institutions and the sources of growth. *The Economic Journal*, Vol. 96, No. 384, 903-918.
25. McCann, L., Colby, B. jt., 2005. Transaction cost measurement for evaluating environmental policies. *Ecological Economics* 52, 527-542.
26. Morrison, M. 2009. Encouraging the adoption of decision support systems by irrigators. *Rural Society* 19, 17-31.
27. Mundaca, L., 2007. Transaction Costs of Energy Efficiency Policy Instruments. *Proceedings of the European Council for an Energy Efficient Economy 2007 Summer Study*. La Colle sur Loup, France: European Council for an Energy

Efficient Economy.

Kättesaadav: [http://works.bepress.com/luis\\_mundaca/14](http://works.bepress.com/luis_mundaca/14)

28. MURE II Database on Energy Efficiency Policies and Measures

Kättesaadav: <http://www.muredatabase.org/index.htm>

29. National Energy Efficiency Action Plans (NEEAP), 2011

Kättesaadavad: [http://ec.europa.eu/energy/efficiency/end-use\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/efficiency/end-use_en.htm)

30. Nilsson, M., 2007. Red light for Green Paper: The EU policy on energy efficiency. *Energy Policy* 35, 540-547.

31. Nilsson, O. L., 2007. Transaction costs of agri-environmental policy measures: the case of Swedish permanent grasslands. *Swedish University of Agricultural Sciences, Working Paper Series 2007:6*, Uppsala.

32. North, D. C., 1990. *A Transaction Cost Theory of Politics*. *Journal of Theoretical Politics* 2(4), 355-367.

33. North, D. C., 2004. *Institutsioonid, institutsiooniline muutus ja majandusedu*. OÜ Fontese Kirjastus.

34. Oikonomou, V., Flamos, A., Grafakos, S. 2010. Is blending of energy and climate policy instruments always desirable? *Energy Policy* 38, 4186-4195.

35. Ryan, L., Moarif, S., Levina, E. & Baron, R. 2011. Energy Efficiency Policy and Carbon Pricing. *Energy Efficiency Series, August 2011*. International Energy Agency.

Kättesaadav: [http://www.iea.org/papers/2011/EE\\_Carbon\\_Pricing.pdf](http://www.iea.org/papers/2011/EE_Carbon_Pricing.pdf)

36. Sepp, J., 1997. *Institutsiooniökonomika*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

37. *Survey Report: Progress in energy efficiency policies in the EU Member States – the experts perspective*. Findings from the Energy Efficiency Watch Project 2012

Kättesaadav: [http://www.energy-efficiency-watch.org/fileadmin/eev\\_documents/EEW2/EEW\\_Survey\\_Report.pdf](http://www.energy-efficiency-watch.org/fileadmin/eev_documents/EEW2/EEW_Survey_Report.pdf)

38. Transaction costs. *A Glossary of Political Economy Terms*
- Kättesaadav: [http://www.auburn.edu/~johnspm/gloss/transaction\\_costs](http://www.auburn.edu/~johnspm/gloss/transaction_costs)
39. Valentova, M., 2010. Barriers to Energy Efficiency – Focus on Transaction Costs. *Acta Polytechnica Vol. 50 No. 4/2010*, 87- 93.
40. Valentova, M., Knapek, J., 2011. Transaction Costs of Energy Efficiency Programmes in The Czech Republic. *Paper 34th IAEE International Conference 2011*.
- Kättesaadav: [http://www.hhs.se/IAEE-2011/Program/ConcurrentSessions/Documents/1%20online%20proceedings/2151649%20Valentova\\_Full%20paper.pdf](http://www.hhs.se/IAEE-2011/Program/ConcurrentSessions/Documents/1%20online%20proceedings/2151649%20Valentova_Full%20paper.pdf)
41. Wang, N., 2003. Measuring Transaction Costs: An Incomplete Survey. *Ronald Coase Institute Working Paper Series. Working Paper number 2*.
- Kättesaadav: <http://coase.org/workingpapers/wp-2.pdf>
42. Wang, N., 2007. Measuring Transaction Costs: Diverging Approaches, Contending Practices. *Division of Labour and Transaction Costs, Vol.2, No. 2*, 111-146.
43. Williamson, O., 1981. The economics of organization: the transaction cost approach. *The American Journal of Sociology* 87 (3), 548-577.
44. Williamson, O., 2007. Transaction Cost Economics: An Introduction. *Economics Discussion Papers. Discussion Paper 2007-3*.
- Kättesaadav: <http://www.economics-ejournal.org/economics/discussionpapers/2007-3>

Lisa 1. Euroopa Liidu liikmesriikide andmed

Riik	Eluruumi omanike osakaal riigi rahvastikus (%)**	Kortermajas elava elanikkonna osakaal riigi rahvastikus (%)**	Vastanud ekspertide osakaal, kes hindasid oma riigi energiatõhususalast ambitsiooni kõrgeks või kõrgeks enamikes sektorites (%)***	Vastanud ekspertide osakaal, kes hindasid, et nende riik kindlasti või tõenäoliselt saavutab püstitatud energiatõhususe eesmärgi (%)***	Riigi SKT elaniku kohta ostujõu standardi järgi aastal 2012 **
Austria	57,5	42,2	51	12	130
Belgia	71,8	20,6	30	19	120
Bulgaaria	87,2	42,4	33	40	47
Eesti	83,6	64,5	27	54	71
Hispaania	82,7	64,9	43	30	96
Holland	67,2	18,4	30	10	128
Itaalia	72,9	48,4	12	16	101
Kreeka	75,8	59,6	32	21	75
Küpros	73,8	22,8	13	25	92
Leedu	92,3	57,4	31	16	72
Luksemburg	68,2	33,0	72	14	263
Läti	82,5	65,3	24	31	64
Malta	80,8	47,2	57	29	86
Poola	82,1	46,7	15	28	67
Portugal	75,0	39,7	62	31	76
Prantsusmaa	63,1	33,0	49	35	109
Rootsi	69,6	40,1	59	31	126



Riik	Eluruumi omanike osakaal riigi rahvastikus (%)**	Kortermajas elava elanikkonna osakaal riigi rahvastikus (%)**	Vastanud ekspertide osakaal, kes hindasid oma riigi energiatõhususalast ambitsiooni kõrgeks või kõrgeks enamikes sektorites (%)***	Vastanud ekspertide osakaal, kes hindasid, et nende riik kindlasti või tõenäoliselt saavutab püstitatud energiatõhususe eesmärgi (%)***	Riigi SKT elaniku kohta ostujõu standardi järgi aastal 2012 **
Rumeenia	96,6	37,7	30	24	50
Saksamaa	53,4	53,6	61	43	123
Slovakkia	90,2	48,4	8	14	76
Sloveenia	77,5	28,9	67	17	84
Soome	74,1	33,2	69	66	115
Taani	67,1	27,6	51	79	126
Tšehhi Vabariik	80,0	52,4	74	20	81
Ungari	89,8	29,2	0	25	67
Ühendkuningriik	67,9	14,7	25	24	106
Iirimaa	*	*	61	38	129

\* Eurostat andmebaas ei sisalda vastavaid andmeid Iirimaa kohta

\*\* andmed: Eurostat Statistics Database

\*\*\* andmed: Survey Report 2012

\*\*\*\* andmed: Data Base on Energy Saving Potentials

Lisa 2. Ülevaade hoonete energiatõhususpoliitikat kirjeldavatest aspektidest Euroopa Liidu liikmesriikide energiatõhususe tegevuskavades (National Energy Efficiency ..., 2011; Survey Report, 2012)

Riik	Hoonete energiatõhususalane visioon (aasta)	Koolitus- ja teavitustegevused ning sihtgrupp	Riiki iseloomustavaid aspekte hoonete energiatõhususpoliitika elluviimisel		
			Suurim väljakutse	Positiivsed muutused	Efektiveimaks peetav poliitika instrument
Austria	2020	koolitused ehitussektori töötajatele ja kinnisvarahalduritele, avalikud kampaaniad laiemale avalikkusele; koolituste hulk majapidamistele ja hoonete omanikele väga vähene	suurenev elektritarbimine	viimastel aastatel on tõusnud regioonide aktiivsus standardite kehtestamisel uutele hoonetele ja olemasolevale elamufondile	energiaaudit
Belgia	2020	olemas infomeetmed, nõustamine ja koolitused ehitussektori töötajatele, omanike koolitamist tegevuskava ette ei näe	energiatõhususe rahastamise programmid, mis põhjustavad aasta-aastat ebakindlust, kuna eelarve on piiratud	kõik kolm regiooni pakuvad erinevaid rahalisi stiimuleid energiatõhususse investeerimiseks	sertifitseermine

Bulgaaria	2020	koolitusi ja infomeetmeid tegevuskavas ette ei nähta	energiatõhususel ei ole riigi poliitikas piisavalt prioriteetsust, puudub üldine strateegia, kuidas energiatõhususega elamusektoris tegeleda, ebapiisavad on seadusandlus, rahastuse programmid ning teavitusmeetmeid	tänu Euroopa direktiividele on ehitusalane seadusandlus liikunud energiatõhusust soodustavamaks ja on olemas mõned rahastamise võimalused Euroopa fondide toel	energiaaudit ja energiatõhususfondid
Eesti	2020	valdkonna spetsialistide koolitamine, energiasäästualane teavitustöö tarbijatele ja korteriomanikele	ühtse raamistiku puudumine erinevatele energiatõhusust toetavate meetmetele, samuti vähene teave energiatõhususe potentsiaali parandavate lahenduste tasuvuse kohta	märkimisväärne areng finantsinstrumentide väljatöötamisel ja teavitustegevuse korraldamisel	energiaaudit, energiamärgis ja energiatõhususfondid
Hispaania	2020	meediakampaaniad elanikkonna teavituseks	rahastuse puudumine energiatõhususe investeeringuteks	energiateenuste ettevõtete turu areng, mõningad riiklikud fondid energiatõhususe edendamiseks	energiaauditid ja energiatõhususfondid
Holland	2016	koolitus- ja teavitustegevus vähesel määral olemas	kasutaja-investori vastuolu energiatõhususe finantseerimisel	uus seadusandlus	vabatahtlikud kokkulepped ja energiaauditid
Iirimaa	2020	erinevad infomeetmed ja koolitused tarbijale	vähene teadlikkus energiasäästu finantsvõimaluste kohta, siduvate eesmärkide vähesus, vähene dialoog valitsuse ja kohalike omavalitsuste vahel	edukas areng hooneid puudutavas seadusandluses, sh hoonete märgiste kehtestamisel, piisavalt professionaale vajalike tegevuste elluviimiseks	energiaauditid ja energiatõhususfondid

Itaalia	2016	erinevad koolitused ehitussektoris ja info jagamine veebi vahendusel	pikaajalise energiatõhususe strateegia puudumine	mitmete toetusmeetmete rakendamine energiatõhususe tõstmiseks elamusektoris	energiamärgised
Kreeka	2020	infokampaaniad	investeeringute tegemine kriisist mõjutatud majanduskliimas	uutele hoonetele on kinnitatud ranged nõuded ja alus on pandud rahastamisprogrammidele hoonete renoveerimiseks	energiaauditid ja energiatõhususfondid
Küpros	2020	koolitused ja kampaaniad	puudub usaldusväärne ja pikaajaline raamistik elamusektoris investeerimiseks, toetusprogrammides on seatud taastuvenergia kasutamine prioriteetsemaks kui energiatõhususe saavutamine	võrreldes mõne aasta taguse ajaga on hooneid puudutav seadusandlus edasi arenenud	energiatõhususfondid
Leedu	2016	koolitused nii professionaalidele kui ka omanikele ja ühistujuhtidele kortermajades	kortermajade renoveerimine olukorras, kus elanikud on ka korteriomanikud, vähene elanikkonna teadlikkus; avalikul sektoril pole piisavalt tööjõudu teemaga tegelemiseks	olemas hoonete renoveerimisprogramm	energiaauditid, intelligentsete mõõdikute ( <i>smart metering</i> ) kasutamine, energiatõhususfondid
Luksemburg	2016	koolitus ehitussektoris	hoonete arvu kasv	uus hooneid puudutav seadusandlus	energiaauditid ja sertifitseerimine
Läti	2020	teavituskampaaniad korteriühistutele, halduritele, ehitajatele ja ehitusmaterjalide müüjatele	kortermajade renoveerimine olukorras, kus elanikud on ka korteriomanikud, finantsvahendite vähesus	elanikkonna teadlikkus on tõusnud, vähesel määral on leitud ka fonde	energiaauditid ja sertifitseerimine

Malta	2016	mõningad infomeetmed, koolituse kohta teavet pole, mainitud omanike infopuudus	rahastamine, informatsiooni ja oskuste puudumine nii omanike kui ka ettevõtete hulgas	energiatõhusust toetava seadusandluse vastuvõtmine, uued toetusprogrammid	sertifitseerimine, energiatõhususfondid, intelligentsete mõõdikute ( <i>smart metering</i> ) kasutamine
Poola	2020	infokampaaniad, puudub info koolituste kohta	vähene teadlikkus ja seaduste vastuvõtmise hiline	olemas on fond renoveerimise toetamiseks	energiaaudit, energiatõhususfondid
Portugal	2016	info- ja koolitusmeetmeid ei ole mainitud	rahastuse puudumine, eriti majanduskriisi kontekstis	uus seadusandlus, hooneid puudutavate direktiivide ülevõtmine	sertifitseerimine ja intelligentsete mõõdikute ( <i>smart metering</i> ) kasutamine
Prantsusmaa	2030	koolitus ehitussektoris	pakutavad instrumendid ei toeta piisavalt renoveerimist, sest poliitikas on energiatõhususe saavutamise ees prioriteediks taastuenergia kasutamine	maksusoodustused, laenu- ja nõustamisprogrammid on suurendanud energiatõhususe investeringute populaarsust	energiaauditid ja sertifikaadid
Rootsi	2030	olemas infomeetmed omanikele ja üürnikele, sealhulgas kogutakse ettepanekuid energiatõhususe arendamiseks, edendatakse võrgustikutööd	poliitilise tahte puudumine ambitsioonikamaks energiatõhususpoliitikaks, asjaosaliste vähene teadlikkus	kohalike ja regionaalsete esinduste aktiviseerumine	energiaauditid ja vabatahtlikud kokkulepped
Rumeenia	2020	planeeritakse info- ja koolitusprogramme omanikele, toimub elanikkonna informeerimine ja koolitamine õppeasutuste ja meedia kaudu	energiatõhususmeetmete rahastamine, avaliku sektori tööjõu vähene võimekus, muutused institutsionaalses keskkonnas	olemas mõned finantsprogrammid, sh maksusoodustused ja renoveerimistoetus kortermajadele	energiaauditid ja sertifitseerimine

Saksamaa	2050	erinevad tegevused nii lõpptarbijate kui professionaalide informeerimiseks ja motiveerimiseks	elektritarbimise vähendamise püüded ei ole seni edu toonud; vähene koostöö ministriumide vahel	väga hästi toimib finantseerimisprogramm hoonete renoveerimiseks ja passiivmajade ehitamiseks	energiaaudit ja sertifitseerimine
Slovakkia	2016	infokampaaniad ja spetsialistide koolitamine	energiatõhususe finantseerimine, puudulikud andmed energiatõhususe saavutamise potentsiaali kohta	olemas fond korterelamute renoveerimiseks	energiaaudit
Sloveenia	2030	koolitused professionaalidele ja nõustamine kõigile	strateegilise lähenemise puudumine riigi tasandil, direktiivi aeglane ülevõtmine	olemas fond energiatõhususe saavutamiseks	energiatõhususfondid ja energiaaudit
Soome	2050	erinevad infomeetmed erinevatele asjaosalistele aga omanike nõustamine on puudulik	tarbijate ja omanike vähene nõustamine ja sellest tulenevalt nende vähene teadlikkus	koostöö erinevate institutsioonide vahel, erinevate finantstoetusprogrammide olemasolu energiatõhususe tõstmiseks	intelligentsete mõõdikute ( <i>smart metering</i> ) kasutamine, energiaaudit ja ettevõtetele pandud kohustused
Taani	2050	informatsiooni ja motiveerivate tegevuste pakkumine on tavapärase, olemas koolitused, infokeskused, veebilahendused	pole kavas esile toodud, vaid on nimetatud, et suurimaks väljakutseks energiatõhususe saavutamisel ei ole mitte hoonete energiatõhusus vaid transport	erinevad poliitika instrumendid eluhoonete energiatõhususe tõstmiseks – renoveerimislaenud, määrgised, ehitusreeglistik jne.	ettevõtetele pandud kohustused, energiaaudit, sertifitseerimine
Tšehhi Vabariik	2020	infokampaaniad, koolitused lõpptarbijatele ja tootjatele	rahastamise jätkusuutlikkus	on suudetud ellu viia mõned programmid eluhoonetesse investeerimise toetuseks	energiaaudit

Ungari	2020	tegevuskavas mõned koolitused, sihtgrupp täpsustamata	pikaajalise poliitika puudumine ja finantsvahendite vähesus, puudulik kommunikatsioon ja suhtlus ministeeriumide vahel	energiatõhusus on poliitika dokumentides laialdast märkimist leidnud	energiaaudit, sertifitseerimine, energiatõhususfondid
Ühendkuningriik	2030	olemas info meetmed, koolituse tegevuskava ette ei näe	vananev elamufond ja vähe teadlikkust tõstvaid tegevusi, investori-kasutaja konflikt	on olnud mõned toetusprogrammid energiatõhususe saavutamiseks, nt <i>green deal</i>	energiateenuse ettevõtetele pandud kohustused ja sertifikaadid

## Summary

### **Factors affecting the size of transaction costs of policy implementation by the example of energy efficiency policy for buildings in the European Union**

Anu Sarnet

Energy efficiency policy has become one of the most significant policies in European Union. In the document “Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth”, the European Commission has assigned an explicit role to a sustainable energy sector. Today the energy efficiency policy aims to address three key topics at once: climate protection, energy security and technology opportunities for industry in European Union (Europe 2020, 2010:10-13).

Still serious difficulties have been faced while achieving the policy objectives and despite of the political will and the extensive action plans and strategies supporting energy efficiency, the energy demand is increasing all over Europe. Though energy-efficiency has proved to be the most potential strategy for buildings in all member states, also support programs for buildings have not been sufficient enough to increase the energy efficiency remarkably.

The thesis will examine one possible reason why the energy efficiency policy objectives are not achieved – the high transaction costs in implementation of energy efficiency policy for buildings. The transaction cost theory may be useful tool for understanding the problems of energy efficiency in European Union better. The aim of the thesis is to investigate and analyse the factors of energy efficiency policy for buildings which may have an impact on the size of transaction costs of policy implementation. The analysis is based on National Energy Efficiency Action Plans of Member States, energy efficiency and housing statistics (Eurostat) and expert opinions form EU-wide survey with more than 700 experts conducted in 2012 by Energy Efficiency Watch (*Survey Report..., 2012*).



Four tasks have been stated for the thesis:

1. give an overview of different definitions of transaction costs,
2. explain the barriers of energy efficiency policy and the policy instruments that are planned for overcoming the barriers,
3. analyse the factors affecting the size of transaction costs of policy implementation by the example of energy efficiency policy for buildings in European Union,
4. make conclusions and recommendations for energy efficiency policy planning in European Union.

The thesis is organized as follows. Chapter 1 gives overview of definitions of transaction costs and factors affecting these costs. Chapter 2 describes the energy efficiency policy barriers and policy instruments, which involve transaction costs. Chapter 3 includes the description of method and the analysis of the factors affecting the size of transaction costs of policy implementation by the example of buildings energy efficiency policy in 27 Member States of European Union. Finally, conclusions and recommendations are discussed. The thesis has two annexes. Annex 1 describes the background data of Member States and Annex 2 describes one result of the analysis – overview of different aspects in National Energy Efficiency Action Plans about energy efficiency policy implementation in Member States.

Conclusions made in the thesis according to the four tasks stated before are the following:

1. There are different definitions explaining transaction costs but one of the most relevant for policy transaction costs is the one offering the division of the factors affecting the size of transaction costs into three parts: transaction characteristics, transactor characteristics and other factors, for example nature of institutional environment (Coggan et al, 2010). Transaction characteristics include specificity of the policy object, frequency of the transaction and uncertainty surrounding the policy implementation. Transactor characteristics are bounded rationality, opportunism, trust, common ideology and institutional connectedness. The nature of institutional

environment and agreements include policy instruments, activities of institutions for covering the transaction costs and polycentric system for achieving energy efficiency.

2. There are several barriers identified that are preventing the policy objectives to accomplish and are consequently increasing the size of policy transaction costs. The best known of these are lack of information, principal-agent problem, lack of resources and also problems that rise from the stakeholders' activities. If the market does not offer the incentive for energy efficiency to the building owner, the intervention of policy instruments will be necessary. Still it is needed to take into account that every policy instrument means extra costs for the society. (Linares, Labandeira, 2010:580). The most common energy efficiency policy measures are normative measures, fiscal measures, finance measures, dissemination measures and combining measures.

3. The results of the analysis refer to number of transactor characteristics affecting the size of transaction costs of energy efficiency policy for buildings, especially prevailing private and divided ownership in building sector in most of the Member States and different capability of Member States to reduce the transaction costs of policy target group. More than half of the population of the European Union are building or flat owners. Therefore the energy efficiency policy implementation is influenced by the fact, how the legal acts and regulations of Member States actually support the common decision making and shared responsibility of building owners. It may refer to more complicated situation for the Member States which have wide ownership fragmentation as it may be the reason for additional transaction costs for the state. For example Estonia belongs to the group of states with high privatization rate as well as Latvia, Lithuania, Romania, Bulgaria and Czech Republic.

The analysis revealed also different transaction characteristics that may affect the size of energy efficiency policy transaction costs: specificity of the policy object, and uncertainty surrounding the implementation of energy efficiency policy. Lack of long-term strategies in Member States may reduce the policy sustainability as the uncertain environment is not supportive for necessary investments planned by transactors.

According to the results of the analysis, the most important barriers that affect policy transaction costs in energy efficiency policy for buildings are lack of resources and lack

of information. In this regard, not all barriers are covered by appropriate policy measures and instruments. There are not enough training instruments for owners to overcome the lack of information and reduce the policy transaction costs.

The most important characteristic of institutional environment is weak communication between institutions responsible for energy efficiency, which may increase the uncertainty among the target group and therefore increase the transaction costs of energy efficiency policy implementation.

4. On the basis of the analysis, recommendations for reducing the negative impact of transaction costs were made for future energy efficiency policy for buildings in the European Union:

(1) there is a need to take into account the different target groups of the energy efficiency policy for buildings in different Member States as selecting appropriate measures for each target group would help to prevent controversies and opportunism;

(2) More emphasis should be placed on dissemination and training activities on Member State level targeted to energy experts as well as building owners;

(3) long-term visions and strategies about energy efficiency are needed to reduce the level of uncertainty in the implementation process of energy efficiency policy and

(4) in policy planning also the polycentric view should be taken into account to support the energy efficiency on different levels and institutions and facilitate the cooperation between them.

There is a high potential for further research on this subject as energy efficiency remains one of the most important objectives for the European Union. In addition to the perspective of policy analysis, also the practical side needs to be investigated further to help the policy stakeholders to recognise and reduce the transaction costs of energy efficiency policy. Despite the fact that transaction costs are only one of several reasons why the policy aims are not met, more detailed analysis of these costs would help to improve the policy planning and implementation processes. There are not enough researches about the topic today. The thesis gives its input to the discussion by the example of energy efficiency policy for buildings, analysing different energy efficiency

policy data, describing the factors affecting the size of transaction costs and making recommendations for future policy planning.

**Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina

Anu Sarnet (isikukood: 48106144227)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Transaktsioonikulude suurust mõjutavad tegurid poliitika elluviimisel hoonete energiatõhususpoliitika näitel Euroopa Liidus“,

mille juhendaja on Raigo Ernits,

- 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
- 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 10.05.14

---

(allkiri)