

TARTU ÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Rahvamajanduse instituut

Ants Peetsalu

AVATUD ELEKTRITURU MÕJU EESTI MAJAPIDAMISTE ENERGIAVAESUSELE

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Helen Poltimäe

Tartu 2013

Soovitan suunata kaitsmisele

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud “ “..... 2013. a.

..... õppetooli juhataja

(õppetooli juhataja nimi ja allkiri)

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

.....

(töö autori allkiri)

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
1. AVATUD ELEKTRITURU NING MAJAPIDAMISE ENERGIAVAESUSE TEOREETILINE TAUST	5
1.1 Avatud elektrituru olemus ja selle mõju majapidamistele	5
1.2 Energiavaesuse olemus ja definitsioon.....	14
2. EESTI ELEKTRITURU AVANEMISE MÕJU MAJAPIDAMISTELE.....	21
2.1. Elektri hind ja majapidamiste kulutused elektrituru avanemise kontekstis.....	21
2.2. Energiavaesus Eestis 2011. aastal ja avatud elektrituru mõju sellele.....	32
KOKKUVÕTE.....	42
Viidatud allikad:.....	44
LISA 1	48
SUMMARY	49

SISSEJUHATUS

Viimase kümne aasta jooksul on Euroopa Liit maailmas esile tõusnud energia turvalisuse küsimustega tegelemises, kliimamuutust mõjutavate tegurite ohjeldamisel ning jätkusuutlikuse edendamises. Kõik liikmesmaat on kohustatud üle minema avatud elektriturule ning 2003. aastal lõi EL-i Nõukogu kõrge tööstusega regioonide jaoks skeemi kasvuhoonegaasi emissiooniga kauplemiseks. 7 aastat hiljem loodud EL strateegia „Euroopa 2020“ (e2020) eesmärgiks on vähendada kasvuhoonegaaside teket, suurendada taastuvenergia turu osalust ning tõsta energia kasutuse efektiivsust kuni 20% (Euroopa Komisjon 2010). Energiavaesuse poliitika aga on olnud piiratud vaatamata võimalikele konfliktidele kliimamuutusega võitlemises. Et mõlemad arengusuunad oleksid teostatavad tuleks arvestada nende omavahelisi vastasmõjusid (Fitzpatrick ja Cahill 2002). Vastasel juhul võib tulemuseks olla kasv nii kasvuhoonegaaside emissioonides kui ka energiavaesuses. Näiteks kliimapoliitikad, mis kasvatavad majapidamiste küttearveid on tihti regressiivsed sest nad ei suuda kaitsta vaeseimat klienti ja energiavaesuse poliitika, mis lihtsalt omakorda kompenseerib vaesele tarbijale küttekulusid, võib kokkuvõttes viia emissioonide kasvuni. Ajal mil kütusekulud pidevalt tõusevad ja majapidamised oma energiakasutust vähendavad tõuseb energiavaesus suure tõenäosusega poliitiliseks probleemiks üle kogu Euroopa Liidu. Energiavaesust mõjutavaks võiks pidada ka kasvavat tundlikust kliimamuutuste, nagu näiteks eriti külmad talve, ees (EU Fuel Poverty Network).

Autori arvates võiks energiavaesuse probleemi pidada praegusel ajal eriti aktuaalseks, sest 2013. aasta 1. jaanuarist hakkasid elektrimüüjad Eestis opereerima vaba turu tingimustes – hind ei ole enam riigi poolt kontrollitud, vaid sõltub nõudlusest ja

pakkumisest. Lisaks kohalikele pakkujatele saavad nüüd elektrit müüa ka mitmed välismaised ettevõtted. Turu avanemine iseeneset muudab elektri ostmise tarbijale keerulisemaks kui ennem, kuid autori arvates ei päästa õigeima pakkja valimine hinnatõusu eest. Pigem on mureallikaks turu avanemisega kaasnev potentsiaalselt kõrge hinnatõus, mis juba eelnevatel aastatel on paljudele majapidamistele probleeme valmistanud. Autori andmeil on Eesti Energiat näiteks kliente, kes ei suuda oma elektriarveid aasta jooksul pidevalt tasuda, ning sügis- ja talvekuude võlad suvel tasuvad. Täpne statistika antud majapidamiste kohta puudub, kuid neid ei ole vähe.

Elektrituru avanemine on meedias palju kajastamist leidnud. Töö autorile on erinevate väljaannete artikleid lugedes jäänud mulje, et suuremale osale tarbijaskonnast jääb selgusetuks, mida elektrituru avanemine endast täpselt kujutab. Kodutarbijaid esindava Eesti omanike keskliidu andmeil teadis 2012. aasta juuni seisuga 70% kodutarbijatest, et elektri hind tõuseb, kuid ei teadnud sellepõhjust ega seda, mis elektrituru avanemisega kaasneb (Eesti Omanike Keskliit 2012). Ühendkuningriigi elektriturg ei töötanud mitmeid aastaid oodatavalt: inimesed jäid kas sama pakkuja juurde või ei suutnud odavamalt pakkujat leida (Hall, Thomas, Corral. 2009: 4). Pakkuja valik ei ole pelgalt ainukene probleem, kõige suuremaks „heaolutakistuseks“ majapidamistele saab autori arvates juba eelpool mainitud elektri potentsiaalne hinnatõus, sest mistahes pakkuja ka ei valita, hind ei hakka turul tegutsevate müüjate vahel eriti erineva, näiteks ei erineb mootorkütuse hind erinevate jamüüjate vahel minimaalselt.

Elektrihind on juba hetkel paljudele majapidamistele probleemiks ning keegi ei tea täpselt, kuidas ja kui palju vaba turg elektrihinna käitumist Eestis mõjutama hakkab. Ennustatakse, et hind tõuseb veelgi, mis seab praegused majandusraskustes olevad majapidamised veelgi keerulisemasse olukorda. California energiakriisi ajal 2000. aastal, kui hind kiiresti tõusma hakkas langes majapidamiste elektritarbimine 2 kuu jooksul ligi 13% (Reiss, White, 2008: 637). Suure tõenäosusega ei tõuse hind Eestis nii palju, kuid peab arvestama, et siinsed majapidamised on praeguse majanduse oludes palju hinnatundlikumad kui tollal USAs. Kindlasti on üheks energiavaesuse probleemiks ebaefektiivne elektrikasutus, kuid antud töös seda ei käsitleta. Oma töös soovib autor välja selgitada, mida täpselt turu avamine endaga majapidamiste jaoks

kaasa toob ning kas sellest tulenevalt praeguste majapidamiste olukord ka muutuma hakkab, ning millises suunas.

Töö eesmärk on tuua välja avatud elektrituru mõju Eesti majapidamiste energiavaesusele. Selleks püstitab autor bakalaureusetöös järgmised ülesanded:

- Anda ülevaade majapidamise ja selle heaolu teoreetilisest taustast ning avatud elektrituru olemusest
- Defineerida ning avada energiavaesuse olemus
- Tuua välja elektri hind ning majapidamiste kulud enne elektri turu avanemist
- Leida energiavaeste majapidamiste osakaal, ning määrata välja elektri turu avanemise mõju erinevate leibkonnaliikide lõikes

Energiavaesus on nähtus kus majapidamisel on raskusi oma eluruumie hoida piisavaks valgustamiseks või/ja soojustamiseks (EU Fuel Poverty Network, 2012). Kuigi energiavaesuse mõiste katab kõiki energiateenutse liike siis antud töös käistleb autor ainult elektri hinnast tingitud energiavaesust. Autori arvates mängivad just elektrikulud antud probleemis kõige suuremat rolli ning tulevikus kasvab selle olulisuse osakaal veelgi. Elektri hinna kasutamisel on kaks peamist põhjust: Kodudes kasutatakse üha enam elektroonilisi seadmeid sh kasvab ka elektrikütte kasutus ning teiseks põhjuseks on elektrituru värske avamine Eestis ning selle kaasnevad muutused hinnas.

Teoreetiline tagapõhja loomisel on autor kasutanud ainult internetipõhiseid allikaid: erinevad akadeemilised publikatsioonid energia teemadel nagu näiteks „Energy Policy“ seeria, lisaks erinevad energia- ja energiavaesusega seotud riiklikud ja rahvusvahelised veebileheküljed. Antud töös peamiselt kasutatav empiiriline informatsioon pärineb Statistikaameti poolt läbi viidud 2011. aasta leibkondade kulude uuringus. Uuringus küsitleti 3586 erinevat majapidamist, mis autori demonstreerib hästi praeguste majapidamiste olukorda üle kogu Eesti. Uuring annab ülevaate majapidamiste erinevatest kuludest sh elektri- ja teised küttekulud. Lisaks kasutab autor üldistavaid arvandmeid veel Eurostati ning Statistikaameti andmebaasidest.

1. AVATUD ELEKTRITURU NING MAJAPIDAMISE ENERGIAVAESUSE TEOREETILINE TAUST

1.1 Avatud elektrituru olemus ja selle mõju majapidamistele

Energiavaesuse mõõtmiseks tuleb esmalt ära defineerida sissetulekut jagav üksus. Antud üksus peab olema piisavalt suur, et seda reguleerivad riigi poolt sisse seatud raamistikud. Siit tekivad kaks peamist kandidaati: majapidamine ning perekond. Ühest küljest on perekond kõige loomulikum sissetuleku jaotusüksus, teisalt on mitte perekondlik kooselamine kas sõprade või partnerite poolt ka suhteliselt laialt levinud nähtus. Kui inimesed elavad koos ühe katuse all ning jagavad majanduslikke ressursse kategoriseeritakse neid statistikas ühe isiksulisteks perekondadeks, ning uuringutes võib paista nende majanduslik olukord raskem kui see tegelikult on (Sheridan ja Macredie, 1999). Tänu sellele võib mingis riigis uuritava inimeste vaesus tunduda palju suuremana kui see realselt on.

Perekonna staatusega kooselu on praegusel ajal suhteliselt laialt levinud, ning seetõttu eelistab autor ametliku perekonna uurimisele majapidamist, kuhu alla klassifitseeritakse lisaks ka ühist elukohta jagavad inimesed. Statistikaameti definitsiooni kohaselt on majapidamine on ühises eluruumis elavad inimesed, kes jagavad toidu- ja raharessursse. Erinevalt perekonnast võib majapidamine olla ka üksikisik (Statistikaamet, 2012). Energiavaesuse kohta tehtud uuringud on täpsema ülevaate saamiseks uuritavaks majandusüksuseks valinud majapidamise. See koosneb kõigist inimestest, kes elavad koos ühes majutusüksust. Elumaja, korter, mitu tuba või üks tuba klassifitseeruvad kõik majutusüksuse alla, kui nendes elatakse või on elamiseks mõeldud. Majapidamine kaasab endas suguluses ja mitte suguluses olevaid pereliikmeid. Lapsendatud lapsed, eestkoste alused, öömajalised ning töötajaid, kes elavad sama katuse all kuuluvad kõik

ühte majapidamisse. Üksi elav isik või grupp omavahel mitte seotud inimesi nagu näiteks toakaaslased loetakse ka ühe majapidamise alla (Current population survey).

Eurostati definitsiooni järgi on Majapidamine on isik või isikud, kes elavad koos ühe katuse all ning jagavad kulutusi, kaasaarvatud elamise põhitingimusi (Eurostat metadata). Antud töö raames käsitleb autor leibkonda ja majapidamist sünonüümidega, ning eelistab kasutada pigem sõna majapidamine.

Eelpool välja toodud erinevates määratlustes on läbivaks sarnaseks jooneks sõna „ühine“. Autori arvates antud töösse kõige sobivam majapidamise definitsioon energiavaesuse mõõtmiseks on isiku või isikud, kes elavad samades eluruumides ning jagavad ühiseid kulusid. Jagatud kulud on olulised, sest antud töö baseerub elektri hinna potentsiaalsele mõjule majapidamise kogukuludele, ning sellest tulenevalt selle võimalikule energiavaesusele.

Lisaks majapidamisele tuleks antud töö raames ära määratleda ka sissetulek, mille all peaks mõtlema nii regulaarsele kui irregulaarsele, rahalisele kui mitte rahalisele sissetulekule, kui nad on saadud vormis, mida on koheselt võimalik kulutada. Näiteks elukindlustuse summad, mida määratud isikud kindlustatu surma puhul saavad loetakse ka sissetuleku alla. Kas neid kulutatakse või mitte klassifitseeritakse antud summasid mineviku investeringutest saadud tuludena nagu näiteks kapitalitulud (Smeeding, Weinberg. 2001). Investopedia (Investopedia) kirjeldab sissetulekut lihtsamalt: sissetuleks on majanduslik rikkus mis tekib individuaalile tänu töö tegemisele või kapitali investeerides. Sissetulekut kasutatakse igapäevaste kulude katteks. Sissetulek hõlmab tulu palgatööst, ettevõtlusest, maa ja muu vara rendist, teistelt majapidamistelt saadud regulaarseid makseid (näiteks elatis) ning sotsiaalseid siirdeid (vanaduspension, lapsetoetus jm), omanditulu ja tulumaksu tagastust. Saadud summast arvatakse maha tulumaksu juurdemaksed, teistele majapidamistele tehtud regulaarsed maksed ning varalt makstav maks. (Statistikaamet)

Peamised sissetuleku liike on kaks: bruto ja neto sissetulekud. Bruto sissetuleku puhul on tegemist kogu teenivata summaga, kust ei ole midagi maha arvestatud. Neto

sissetulek saadakse pärast riiklike ning muude võimalike maksude maha arvamist. Eurostat (eurostat) jagab majapidamiste bruto ja neto tulu järgmiselt:

Täielik majapidamise brutotulu on summa kogu majapidamise liikmete isiklikest brutotuludest:

Rahaline või peaaegu rahaline töötaja palk;

- Rahalised brutokasumid või kahjumid eraettevõtlusest (lisaks litsentsitasud)
- Kogumispension
- Sotsiaalsed tuluallikad kuhu kuuluvad töötu abiraha, vanaduspension, tervisetootused, invaliidsuspension ning õpingutega seotud toetused

Täielikult kasutatav majapidamise tulu ehk netotulu arvutatakse pärast:

- Riiklikud maksud tulule
- Regulaarsed majapidamise sisesed rahaülekanded
- Sotsiaalmaks

Energivaesuse kohta tehtud uuringutes on enamjaolt kasutusel olnud viimane, sest netotulu näitab palju selgemalt ära majapidamise võime kulutada ja säästa.

Majapidamine kulutab eesmärgiga, et oma heaolu kasvatada või hoida. OECD definitsiooni kohaselt on tarbija (selle töö puhul majapidamise ehk tarbijagrupi) heaolu individuaalsete kasude summa, mis on saadud erinevate toodete ja teenuste tarbimisest. (OECD 2002). Neoklassikalise heaoluteoreemi kohaselt valib tarbija endale turul olevate hüviste seast eelarve piires maksimaalse kasulikkusega hüvised arvestades hüviste hindu ja koguseid. Kui hüvise hind kasvab siis selle kasulikkus tarbija jaoks väheneb, mis omakorda heaolule negatiivselt mõjub. Tarbija vahetab seljuhul võimaluste piires hüvise suurema kasulikkusega hüvise vastu, osaliselt või täielikult. Elektri puhul aga on tegemist hüvisega mida ei ole võimalik vahetada, selle tarbimist on võimalik heaoluarvelt vähendada. Elektrikulu näol sarnaselt on toiduga tegemist sundkuluga tegemist on sundkuluga, kuid kui majapidamiste finantsvõimalused kahanevad või jäävad samaks kasvavate elektrikulude taustal siis hakatakse ka selle tarbimist hoolikamalt jälgima ning võimaluste piires vähendama. Kui võimaluste piires

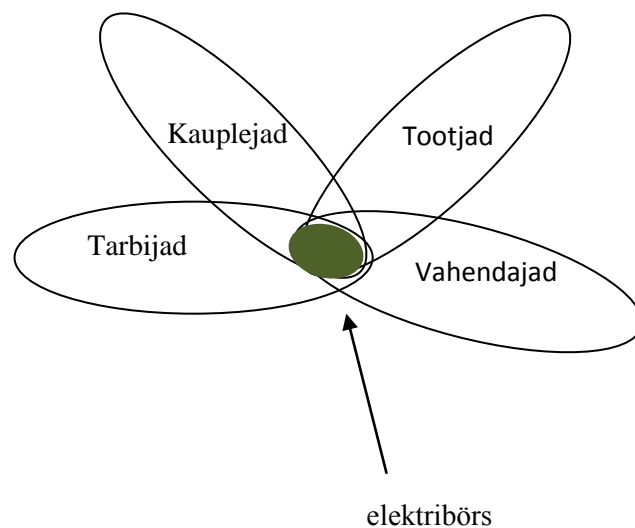
piiramisest ei piisa on Kamerschena ja Porteri arvates tarbijal 2 võimalust: Nad kas vähendavad praeguste kodumasinat ja seadmete elektrikasutust või otsustavad uute ökonoomsemate rakenduste kasuks (Kamerschena, Porter. 1998). Autori arvates iseloomustavad mainitud variandid pigem tööstusettevõtet kui kodumajapidamist. Majapidamise käitumine oleks autori arvates tõenäolisemalt järgmine: vähendada elektri tarbimist oma heaolu arvelt (halvasti valgustatud toad, minimaalne või puuduv soojustust) või piirata mingi muu hüvise tarbimist. Mõlemal juhul langeb majapidamise heaolu.

Suurema osa 20. sajandist olid elektriturud üle maailma enamjaolt monopolistlikud, kuid viimastel aastatel on neil turgudel hakatud läbi viima olulisi struktuurimuudatusi. 1980. aastast saadik on paljud riigid seni reguleeritud elektritööstust avatumaks muutnud, suurendades sellega konkurentsi ning tootmise efektiivsust. Aastate jooksul on erinevates riikides välja käidud mitmeid viise elektriturgude liberaliseerimiseks. Nende hulgast on elektribörsi olnud kõige edukam (Garber et al. 1994). Elektribörs mudelit kasutab ka Skandinaavia elektriturg Nordpool (NPS. 2009), millega 2013 aasta 1. jaanuarist ka Eesti ühines. (Elering 2013).

Olemasolevast kirjandusest leiab kaks silma torkavat omadust börsilaadsete elektriturgude kohta: nad on dünaamilised ja stohhastilise olemusega. Lisaks neile kahele omadusele on peamine efektiivsuse tõstja turul valitsev konkurents. Dünaamilisus on põhjustatud suutmatuses elektrit suurtes kogustes varuda ning hoida. Sellest tingitult peab elektri nõudlus ja pakkumine olema tasakaalus, vastasel juhul kas toodetakse üle ning efektiivsus väheneb või tekib puudujääk ning keegi jääb elektrita (Giabardo, Zungo 2008).

Kui elektriturg on liberaliseeritud muutub elekter tarbekaubaks nagu näiteks teravili või kütus. Sarnaselt teistele turgudele eksisteerib ka elektriturul hulgi- ning jaemüük. Turul tegutsevad reeglina kolme tüüpi osalised: tootjad, müüjad ja lõppkasutajad, sealhulgas majapidamised (NordpoolSpot).

Elektri puhul on skeem aga veidi keerukam: mängu tulevad kaks uut turul osalejat: kauplejad ja vahendajad. Skeem on välja toodud allpool asuval joonisel 1.



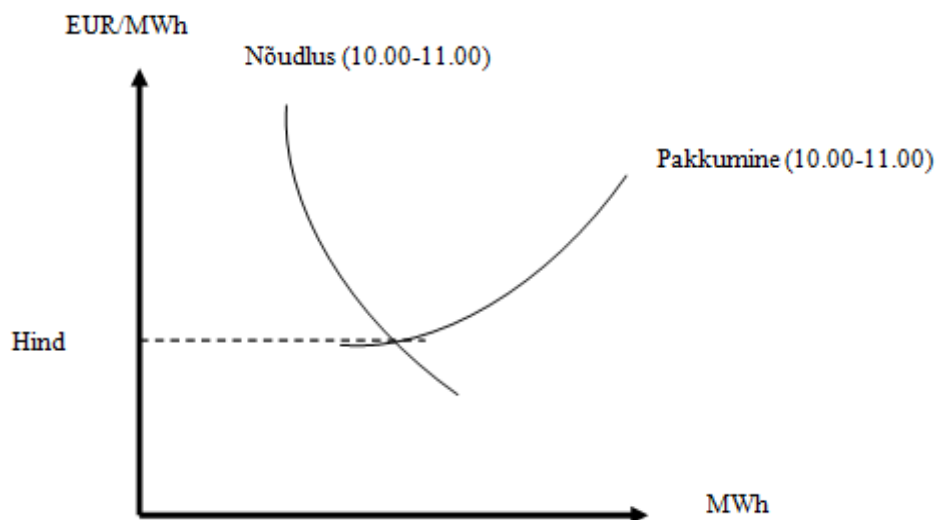
Joonis 1. Elektriturul tegutsejad (Nordpoolspot)

Kaupleja on turul tegutseja, kes on elektri omanik kogu kauplemisprotsessi ajal. Näiteks võib kaupleja tootjalt elektrit osta ning seda järgnevalt jaemüüjale edasi müüja. Kaupleja saab elektrit ühelt jaemüüjalt ostes teisele müüa – tootjalt tarbijani võib elektrit mitmeid teid pidi jõuda. Maaklerid täidavad elektriturul analoogset rolli kinnivara maakleritega – maakler käitub kui vahendajana, ning ei oma mingis etapis kaubeldavat elektrit. Jaemüüja kasutab maaklerit tootja leidmiseks, kellelt soovitud kogus elektrit osta. (NordpoolSpot)

Elektriturg nagu näiteks Nordpool töötab punktitariifi süsteemil: tootjad maksavad võrgu omanikule iga võrgu lastud kWh eest kindla summa. Sarnaselt maksavad ka lõppkasutajad iga võrgust võetud kWh eest kindla summa. Näiteks võiks tuua situatsiooni, kus edasimüüja Lõuna-Eestis võib elektrit osta tootjalt, kes asub Põhja-Eestis. Sõlmitud tehing ei pane elektrit põhjast lõunasse liikuma, vaid iga tund peab tootja kuskil kindla koguse elektrit võrgu laskma, mis vastab jaemüüjate klientide kogunõudlusele. (NordpoolSpot)

Elektri transpordi jaoks kasutavad turul osalejad võrke, mida kontrollivad riigi poolt reguleeritud monopoolsed asutused. Iga regiooni jaoks on kohalik võrguoperaator, kes haldab kohalikku madala pingega vooluvõrku. Kõrgepingeline haldab ülekandeoperaator (Eesti puhul Elering). Lisaks võrgu omamisele ja haldamisele vastutab üldoperaator oma riigi elektriga varustamise eest.

Elektriturul baseeruvad ettevõtted oma hinnapakkumised iga tunni kohta päev enne pakkumise lõppu. Mingil kindlal kellaajal toimub tunni pakkumiste kogumine, et leida kaubeldav hind ning kogus. Hind ja kogus saadakse konkurentsiga turul vastavalt pakkumis- ja nõudluskõvera lõikepunktis (vt. joonis 2.) Turu tasakaalustamine toimub reaalajale lähemal, et elektritootmine oleks nõudlusega tasakaalus. Antud turu puhul on pakkumiste ning elektri saatmise vahe umbes 14 kuni 38 tundi.



Joonis 2. Elektri hinna kujunemine turul (autori koostatud)

Elektriturul jaguneb hind kolmeks: süsteemi, regiooni ning jaehind. Süsteemihind kujutab endast piiranguteta turu tasakaaluhinda, kuna pakkumispirkondade vahel olevaid kauplemis mahutatavusi ei ole antud hinna kujunemisel arvestatud. Pakkumispirkondi võib ühe riigi kohta mitu olla. Kui pakkumispirkondade vahel

liikuv vool ületab kauplemismahtu arvutatakse välja kohalikud hinnad. Piirkonnahinna arvutamises hinna mehhanism ise leevendab vooluvõrgu koormust.

Defitsiitsema piirkonna hinna tõstes ostavad sealsed liikmed elektrit vähem sisse ning müüvad ise rohkem samal ajal kui ülejäägiga piirkonnas ostetakse rohkem ning müüjakse vähem. Piirkonnahinna arvutamist korratakse protsessi pidevalt nii, et kõrge ja madala hinna piirkondade vahelist mahutavust kasutatakse maksimaalselt. Sellises situatsioonis liigub vool alati madala hinnaga (ülejäägiga) piirkonnast kõrgemale (defitsiidiga).

Deregulatsioon elektriturgudel võib põhjustada tsükleid elektritootmises, mis avalduvad voolu üle ning alatootmises. Tsüklite esinemist loetakse elektriturgude üheks kõige suuremaks ohuks, kuna see ohustab elektrilevi turvalisust ning põhjustab ebamäärasust nii elektritootmise kasumlikkuses ning tarbijahindades. Eeldatakse, et tsüklid põhjustavad alatootmist regioonides, kus elektripuudujäägi oht kõige kõrgem on, omades ebasoodsaid efekte klientidele nagu näiteks hinnatõus, elektrikatkestused ning negatiivsed tagajärjed riigi majanduse arengule. Seejärel on perioode, kus aga toodetakse üle, mis majanduslikku kahju omakorda tootjatele, ning väiksematel ettevõtetel on oht pankrotistuda (Arango, Larsen, 2011)

Tsüklite tekkimise hüpoteesi aluseks on elektritootmisesse paigutatud investeeringute dünaamika, mis on märgatavalt muutunud ajast, kui elektri tootmine oli riigimonopolide kontrolli all. Traditsioonilises elektritootmises kontrollib riik elektritootmisesse tehtavaid investeeringuid jälgides pidevalt tarbimist ning tagab piisava tootmise mahu, mis vastab nõudluse kasvule. Kuigi riigid jälgivad kulutusi siis elektri puhul orienteerutakse pigem puudujäägi vätlimisele, mis viib tihti ületootmiseni (IEA, 2002; Green, 2006). Vabal elektriturul kontrollivad investeeringuid eraagendid, kes teevad oma otsuseid mittetäieliku informatsiooni põhjal teiste turul kauplejate kohta. Turu stabiliseerimiseks vajalik investeeringute koordineerimine oleks vastuolus konkurentsiga – seetõttu turudünaamika on sõltuv erainvesteeriijate käitumisest (Roques, 2008).

Autori arvates ei ole tsüklite esinemine praegusel ajal väga aktuaalne, kuid tuleb arvesse võtta praegust olukorda maailmas ning Euroopa liidus. Elektri hind on juba pikemat aega olnud majapidamise jaoks problemaatiline, ning tuleb arvestada, et iga väiksemgi tõrge või hinnatõus (tsüklite põhjustatud) võib elektri tarbijatele võimendatult mõjuda. Võrreldes monopoolse elektritootmisega suurendab elektriturg autori arvates ülddist ebastabiilsust ning ettearvamatust majapidamise jaoks, sest eraettevõtete eesmärk on kasumi maksimeerimine ning selle raames jääb majapidamine kui peamine tarbija igas mõttes kaotaja poolele.

Lugedes mitmeid artikleid elektrituru avanemise kohta Eestis jäi autorile läbivalt silma üks potentsiaalne probleem majapidamise jaoks – millist pakkujat millisele eelistada. Sissejuhatuses mainitud uuringu tulemused näitasid, et enamus tarbijaid pole elektrituru avanemisest üldse teadlikud. Nad on teadlikud tulevast muutusest, kuid mitte kaasnevatest uuendustest nagu näiteks hinna kujunemine, pakkujate ja pakettide paljususest ja nende erisused.

Avatud turg eeldab, et nõudlus kasvab seal rohkem, kus pakumine on odavam, kuid elektrituru puhul pole tegemist traditsioonilise turuga majapidamise vaatenurgast. Konkurentsipoliitika ning teised poliitilised algatused turgudel baseeruvad üha rohkem eeldusel, et tarbijad mängivad positiivset rolli turu konkurentsi kasvatamisel, valides parima pakkuja, mis nende vajadusi kõige paremini rahuldab. Tarbijaid nähakse, kui peamisi vabaturust kasu saajaid (Reisch ja Micklitz 2006). Siiski ei pruugi klientidel olla võimalik oma turgu parandavat rolli täita mitmel põhjusel. Esiteks ei pruugi nad uute pakkujate vastu huvi tunda tänu vahetuskuludele, teiseks võib tekkida olukordi, kus majapidamine pole otsimisest tingitud ajakulu tõttu teistest pakkujatest üldse teadlik või ei suuda mitme erineva pakkuja vahel otsustada (Wilson ja Price 2010).

Põhjuseid, miks majapidamistel avatud elektriturul raskusi tekkida, saab jagada kolme erineva kategooria alla:

- Majapidamine võib valida alternatiivse tariifi andes ebatäpsed hinnangu oma tuleviku tarbimisele.

- Võib tekkida olukord, kus majapidamine eelistab kindlaid struktuuriga tariife, nagu näiteks Eesti Energia erinevad pakettid, mida ei pruugi teistel pakkujatel olla (Eesti Energia, 2013).
- Majapidamised võivad olla ületundlikud kindlatele tariifi osadele või hindadele, näiteks saatekulud või esmased soodustused kliendiks saamisel (Hossain ja Morgan, 2006).

Tuleb meeles pidada, et tegemist on turuga kus valitseb konkurents, ning erinevad elektripakkuja üritavad sarnaselt teistele turgudele iga hinna eest oma kliendibaasi kasvatada ning senist hoida. Sellest tulenevalt võib majapidamise ebasoodsa valiku põhjuseks tuua pakkujate surve ning ning teadliku eksitamise. Wilson ja Price (2006) viisid läbi uuringu, mis näitas, et pakkuja poolt nimelt valesti müümise kohta on liiga vähe empiirilist tõestust. Pigem võib probleem olla majapidamise tähelepanematuses ja võimetuses õigeid tarbimisotsuseid teha. Analoogsed leiud annavad alust kirjandusele, mis uurib mehhanisme, kus tarbija segadus võib põhjustada konkurentsi segavaid ajendeid (Ellison 2006).

Ühendkuningriigis uuring viitab sarnaselt antud töö autori arvamusega faktile, et tarbijate võimekus endale avatud elektriturul õige pakkuja valida on piiratud. Autor arvab, et see võib tuleneda elektri kui esmatarbekauba olemusest, mille valimisele reaalses elus väga ei panustata, kuid millele panustamine võiks majapidamise elektrikulusid reaalselt vähendada. Kuigi elektrikulusid oleks võimalik teoreetiliselt nähtavalt madalamal hoida pidevalt turgu ja pakkujaid jälgides arvab töö autor siiski, et see ei ole kindlasti piisav majapidamiste üldise heaolu tõstmiseks või hoidmiseks kasvavate elektrikulude taustal. Energiavaesuse probleem tuleneb antud töö raames ikkagi elektri hinnast, mis majapidamisele üle jõu käib. Vaatamata kokkuhoidliku elektrikasutuse populaarsuse suurenemisele ühiskonnas kasvab üleüldine tarbimine pidevalt tänu elektril põhinevate kodumasinate ühe kiirenevale levikule.

1.2 Energiavaesuse olemus ja definitsioon

Praegusel ajal puudub Euroopa Liidus ühtne aktsepteeritud energiavaesuse definitsioon. Probleemi potentsiaalne kasv liikmesmaades oleks piisav põhjus ühtse mõiste ja mõõtmismudeli välja töötamiseks, kuid ei olda kindlad kas universaalse mõiste kasutamine iga liikmesmaa puhul üldse töötaks (Fellegi, Fülöp 2012). Ühendkuningriigikides on energiavaesusega praeguseni kõige rohkem tegeldud: riiklik Energia ja kliimamuutuse osakond koostab iga aasta energiavaesuse raporti, ning probleemi kajastatakse tihedalt ka Briti meedias. Sellest tingitult tugineb ka autor energiavaesuse käsitlemisel paljuski Ühendkuningriigi definitsiooni ning empiiirikale.

Ingliskeelses kirjanduses energiavaesuse kohta kaks sarnast, kuid sisuliselt erinevat mõistet: „*energy poverty*“ ja „*fuel poverty*“. Mõlemaid mõisteid kiputakse tihti omavahel sassi ajama, ning sarnasus valmistab ka autorile töö alguses mõningaid probleeme materjali valimisel. Antud töös tugineb autor teisele „*fuel poverty*“ mõistele, mille tõlkeks otsustar autor parema keelelise sobivuse aspektist kasutada kütuse- asemel energiavaesust.

Energiavaesus tuli mõistena esimest korda kasutusele 1979. aastal, kui Isherwood ja Hancock uurisid Ühendkuningriikide majapidamiste energia kulutusi. Definitsioon kohaselt olid kõrgete energia kuludega majapidamised need, kes kulutasid kütusele, valgustusele ja elektrile rohkem kui 12% oma sissetulekust. 1977. aastal läbi viidud perede kuluuuringu järgi oli energiakulude mediaaniks 6%. Publikatsiooni teistes osades kasutasid autorid kriteeriumina ka neljakordset mediaani (24%) kogukuludest energiale vältimaks majapidamisi, kellel olid ebatavaliselt suured arved ning teisi statistilisi segajaid.

Oma uuringule põhinedes klassifitseerisid Bradshaw ja Huttoni energiavaesteks majapidamised, kellel ei olnud piisavalt sissetulekut rahuldava kütmise ja valgustuse

saavutamiseks kodudes, mis oleks ühiskonna vaatenurgast elamiskõlbulik (Bradshaw ja Hutton, 1983). Clinch ja Healy arendasid seda konseptsiooni edasi, tuues sisse ebaefektiivsuse ning majapidamiste sissetuleku. Nende arvates tulenes energiavaesus energia ebaefektiivsest kasutamisest majapidamises, millele lisandub sissetulekuvaesus. Mõlema mõju tagajärjel on majapidamisel võimatu endale elamiskõlblikke tingimusi tagada (Clinch ja Healy, 1999).

Tänapäeval kasutatakse probleemi uurimisel peamiselt Brenda Boardmani energiavaesuse konseptsioon, mille järgi on energiavaesed majapidamised need, mille kulud energiateenustele, eelkõige soojustusele ületavad mingi protsent nende neto tuludest. Ühendkuningriigis on selleks valitud 10%. Valik võtta varem kasutatud 12% asemel 10% tulenes 1988. aasta Ühendkuningriigi majapidamiste kuluuuringust, mille põhjal 30% madalaimate sissetulekutega majapidamistest kulutasid energiale keskmiselt 10% energiale (Liddell et al, 2012, p31.). Autori arvates võib antud 1988. aasta baasil loodud standard praegu, 25 aastat hiljem aegunud olla. 2012. aastal ilmunud „Energy Policy“ artiklis on seatud antud energiavaesuse lävi kahtluse alla tuues põhjuseks suured erinevused Iirimaa ja Inglismaa statistika vahel.

2001. aastal loodi Ühendkuningriikides programm, mille eesmärgiks oli 2016. aastaks viia kõigi võimaluste piires energiavaesus võimalikult madalale tasemele. Programm defineerib energiavaesuse baseerudes eelpool mainitud Boardmani 10% näitajale järgmiselt: „energiavaeseks võib pidada majapidamist, mis ei suuda hoida elamiskõlblikku soojust mõistlike kulude piires (10% kogu sissetulekust).“ Elamiskõlbliku soojuse all pidas programm silmas 21. kraadi elutoas, ning 18 kraadi teistes tubades. Antud elamiskõlblikud temperatuurid on esitatud Maailma Terviseorganisatsiooni poolt. (DEFRA, 2001, p.6). Viimane definitsioon toob eraldi välja ka temperatuuri normid, mis autori arvates on kasulik kindla piiri seadmisel, arvestades lisaks Eestile iseloomulikku pikk ja külma talve. Seades 21. künniseks, millest allapoole saaks klassifitseerida majapidamise energiavaeseks, oleks võimalik kergemini ära määrata kes energiavaesuse all kannatab ja kes mitte. Probleem võib tekkida reaalse empiirilise informatsiooni kogumisel majapidamiste temperatuuritingimuste kohta.

Antud töös kasutatav empiirika ei anna uuritavate majapidamiste kodu temperatuuridest mingit ülevaadet, seetõttu otsustas autor künnise energiavaesuse arvutamisel välja jätta.

Energiavaesuse arvutamisel üritas Boardman oma raamatus sisse tuua muutujana energia kasuteguri, kuna energia-kasutuses mängivat suurt rolli ka elamispind ja selle ehitamiseks kasutatud materjalid. Ta lisas majapidamiste kütiskuludele ka hädavajalikud kulud ehk kulud, mis on tingitud elamispindade iseärasustest, näiteks halvasti isoleeritud korterit tuleb rohkem kütta kui hästi isoleeritud (Boardman, 2010).

Hädavajalikud kulud andsid energiavaesuse konseptsioonile kaks uut arengusuunda. Esiteks oli nüüd võimalik mõõta Ühendkuningriigi majapidamiste kütte efektiivsust seades uued standardid elamispindade ehitamise kvaliteedile. Teisalt hõlmas energiavaesus nüüd ka neid majapidamisi, kes ei saanud endale lubada üle 10% kulusid soojustusele ja valgustusele. Boardmani arvates on sellised majapidamised põhigrupp, kelle terviseriskid on tänu energiavaesusele kõrgeimad. Sellised majapidamised elavad kodudes, kus temperatuur ei ole elamiskõlbulik tänu millele on nende tervis pidevas ohus kannatades külma, niiskuse ja hallituse riski käes. (Liddell ja Morris, 2010).

Ühendkuningriik, mis on Euroopas üks peamisi energiavaesus probleemiga võitlejaid, kasutab energiavaesuse mõõtmisel kulupõhist lähenemist. Energiavaesuse koefitsiendi leidmiseks jagatakse energia maksumus (kogus korrutatud hinnaga) sissetulekuga. Kui koefitsient ületab 0,1 ehk 10% piiri võib majapidamist pidada energiavaeseks. Koefitsiendi arvutamisel on energia kulu modelleeritud vastavalt, et majapidamine saavutaks rahuldava kütterežiimi. Lisaks ruumikütte sisaldab koefitsient ka vee soojendamist, valgustust ning kodutehnika kasutamist.

Teadusringkondades on olnud palju diskussiooni energiavaesusele lähenemisel. Üks osapool eelistab kulupõhist lähenemist. Konseptsiooni, mida näiteks ka Ühendkuningriigis kasutatakse on kritiseeritud, kuna see ei hõlma üldse küttest ilma jäänuid majapidamisi ja sotsiaalse kõrvalejäämise elemente (Healy ja Clinch 2002, p. 9). Lisaks on välja toodud problemaatikat juba kulutatud kütte ja vajaliku kütte vahel: kulutatud küte on Moore'i arvates halb näitaja, sest majapidamised tihti kulutavad vähem kui tegelikult normaalseteks tingimusteks vaja oleks, samal ajal vajaliku kütte

kohta info saamiseks peab eraldi läbi uuringuid viima majapidamiste elamistingimuste kohta. Moore'i arvamus baseerus eespool mainitud Boardmani poolt sisse toodud eluaseme iseärasuse probleemiatikal.

Tänu kulupõhisele lähenemise puudulikkusele on osad autorid jõudnud konsensussele kasutada energiavaesuse mõõtmisel Gordon et al. lähenemist: „majapidamine võiks lubada endale mugavusi, millele ühiskonna seisukohalt võiks kõigil juurdepääs olla“. (Gordon et al. 2000, p.7). Healy ja Clinch kasutasid antud lähenemist subjektiivsete ning objektiivsete andmete anaüüsimisel, kui elukohas esines hallitust, puudus keskküte ning soojustuse võimalus. Ka sellel lähenemisel on omad puudused, sest osad kehvas tingimustes olevad majapidamised ei pruugi ennast energiavaesena näha, kuigi ühiskonna seisukohtalt nad seda on (Dubois 2012).

Praegu kasutatakse Energiavaesuse arvutamisel aastaseid küttekulusid ning kogu aasta palka. Praktikas aga on tõenäoline, et talviti on majapidamistel silma torkavalt kõrgemad küttekulud kui sed on suvel. Autori arvates on väga heaks näiteks Eesti, kus detsembri lõpust kuni veebruari lõpuni võib väga madal õhutemperatuur olla. Vaesemate majapidamiste jaoks võivab talviste küttekuludega toime tulek raske olla, millele viitab ka see, et näiteks osa (täpsed andmed puuduvad) Eesti Energia kliendid jäävad talvekuudel tavaliselt võlgu ning arvete täielik tasumine toimub suvekuudel, mil toa soojashoidmine probleemiks ei ole.

Tänu vähesele tähelepanule akadeemilistes ringkondades on energiavaesuses autori arvates praegu liiga laia haardeline mõiste: sisse saab tuua väga palju erinevaid muutujaid nagu näiteks maja tüüp, isolatsioon, lekkes jne. Üldises pildis võib energiavaesust defineerida kahte lähenemist pidi: kulude-põhine lähenemine, kus teatud protsent kulutatud sissetulekust energiale klassifitseerib majapidamise energiavaeseks, ning teine lähenemine, kus majapidamine ei suuda hoida elamiskõlblikku soojust kodus, mille põhjuseks võib olla erinevaid põhjusi nagu näiteks halb isolatsioon. Antud bakalaureusetöös kasutab autor kulupõhist lähenemist. Kulude-põhine lähenemine sobib töösse paremini, sest autori eesmärgiks on saada üldine ülevaade Eesti majapidamiste energiavaesuse olukorrast: kui palju kannatab energiavaesuse all ja kui palju ei kannata, kas tegu on probleemiga Eesti riigis või ei ole, ning mis juhtub pärast elektrihinna

muutust. Kulude-põhise lahenemise eeliseks on lisaks veel autori poolt tõstatatud küsimus, kuidas praeguste majapidamiste olukorda elektrituru avanemine ning sellega kaasnev muutus elektrikuludes mõjutama hakkab? Elektrithindu võib pidada energiavaesuse üheks suuremaks põhjustajaks Euroopa Liidus ning kuna Eesti elektriturg just avanes otsustas autor kaasata selle mõju praeguste majapidamiste energiavaesusele.

Kulupõhise lähenemise kasutamisel võtab autor aluseks majapidamiste aastased kogukulud ning arvutab neist elektrikulude osakaalud. Energiavaesuse piiriks seab autor eelnevalt mainitud kasutusel olnud mediaani, kuid on otsustanud selle ise välja arvutada, sest teiste riikide statistikal põhineva energiavaesuspiiri (12% ja 10%) oleks autori arvates Eesti majapidamiste peal vale kasutada arvestades riikide suurt erinevust nii sissetulekutes, elamutüüpides ja geograafilises asendis.

Energiavaesuse tekkepõhjusid võib mitmeid olla kuid läbi erinevate uuringute põhjused jagada kolme gruppi. Esimeseks energiavaesusesse vajumise tekkepõhjuseks saab lugeda kõrgetest maksudest tingitud halba fintantsolukorda ja vaesust. Madal sissetulek sunnib inimesi oma kulutusi väga jälgima ning rasked tingimused muuduvad elamise pigem ellu jäämiseks. Sellepärast hoitakse kokku ka ühiskonna seisukohalt baasvajaduste pealt nagu näiteks elekter. Enamustes läbi viidud uuringutest selgub, et energiavaesuse elavad inimesed on alapalka saavad, poole koha peal töötavad ning võlgades vaevlavad majapidamised. Tööpuudus on Euroopas juurdumas ning ebakindlus tööl kasvab (tähtajalised töölepingud, osalise ajaga töökohad jne), mis lükkab suure hulga majapidamisi vaesusesse (<http://www.statistics.gov.uk>). Energiavaesus ja vaesus ei ole sünonüümid kuid vaesust võib pidada tekkepõhjuseks: majapidamise madal sissetulek piirab seadmete kasutamist, soojustust ning kasvatab võlga (Hills 2012).

Teiseks põhjuseks on madala kvaliteediga eluasemed, kus kehvema sissetulekuga inimesed tihti elavad. Selliste elukohtade peamisteks tunnusteks võib üles lugeda neli järgnevat:

- ebasobiv soojustus

- halb isolatsioon
- praak isolatsioon
- kõrge niiskus

Välja toodud tingimustega eluasemes on kahtlemata raske elada, ning selliste kodude soojustuse ebaefektiivsus kasvatab küttekulusid veel enam. Majapidamised kes antud tingimustes elavad teevad enamjaolt kaks valikut:

- Üritada oma kodu igal võimalikult viisil soojustada kasutades lisavahendeid nagu näiteks elektriradiaatorid – tulemuseks on raskused elektriarve maksmisel ning pakkjale võlgu jäämine.
- Otsustatakse elada fintantsilises mõttes ökonoomselt kasutades selleks minimaalset soojustust, ning elades külmas toas.

Kõrged küttekulud, mis võivad olla tingitud kütte ebaefektiivsusest panevad eelarved surve alla tänu millele loobutakse esmavajalikest hüvedest nagu näiteks toit. Elukvaliteedi langetamine, mis läheb tihti alla „aktsepteeritava“ taseme on vaeste majapidamiste jaoks vajalik. (Brunner et al. 2012).

Energiavaesus suhteliselt kompleksne mõiste, millel võib olla erinevaid põhjuseid, kuid nagu eelpool mainitud jagunevad nad kokkuvõtvalt kolme kategooriasse: sissetulek, hinnad energiaturgudel, ning probleemid eluasemega. Kuigi kodude ökonoomsemaks tegemine aitab kokku hoida küttekulusid siis tuleb meeles pidada, et peamisteks põhjusteks on kas madal sissetulek või kõrged hinnad. Just elektri hinnad on Eestis juba viimased paar aastat palju kõneainet ja inimeste rahulolematust tekitanud, ning värskelt avatud elektriturg muudab tänase olukorra suure tõenäosusega veelgi raskemaks. See on ka põhjus, miks autor energiavaesuse uurimisel on antud töös mõjufaktorist toonud just elektrituru avanemisega kaasnevad muutused.

Energiavaese majapidamise tagajärjed tervisele võivad olla laia ulatuslikud nagu näiteks gripp, südamehaigused ja insult (DTI 2001, p. 7). Lisaks võib tõenäoliselt kasvada tervishoiuteenuste kasutatavus inimeste poolt, kes elavad külmades kodudes. Evans et al. leidis, et majapidamistel kellel on raskusi küttega „suurema osa ajast“ tuli 2 korda suurema tõenäosusega minna lõikusele või kasutada haigevoodi teenuseid kui need

kellel küttega probleeme ei olnud. (Evans et al. 2000, p. 678). Energiavaestes kodudes elavatel imikutel oli vaja 30% suurema tõenäosusega kasutada arstiabi (Liddell, 2008, p 2). Probleemid kodu kütmisel võivad mõjutada ka vaimset stabiilsust, sotsiaalset aktiivsust, ning laste arengut. (Harrington et al. 2005, p. 266) leidsid oma kvalitatiivses uuringus, et osalejad tunnistasid psühholoogilisi probleeme elades külmas kodus. Peamisteks muredeks olid depressioon, sotsiaalne isolatsioon ning piiratud liiklemine. Laste seas tõusis esile madal kaalutõus ning alatoitumine (Liddell 2008, p.2).

Üks raskemaid energiavaesuse tagajärgi on kõrge suremus talviti. Healy arvates on selle taga viletsad soojustus standardid, ning tema soovitusel võib normide parendamine võib vähendada paljusid ülemääraseid surmasid (Healy 2003). Viis aastat tagasi uuriti suremust suvekuudel, ning uuringu andmetel oli 14 Euroopa riigis 70000 lisasurma tänu kuumalainele 2003. aastal (Robin et al. 2008). Uuringu läbi viijate arvates on kliima soojenemine Euroopas uus terviserisk. Hooajaliste surmade ära hoidmiseks on kodud vaja hoida talvel sooja, suvel külmana, ning paljudes kohtades on vaja või kasutatakse selleks mingit sorti mehaanilist konditsioneerilahendust (Energy policy 49, p21). Elumute kohandamine kliimale on aluseks külma talve ja suve kuumalainetest tingitud surmade vähendamisel, ning energia efektiivsuse meetmed võiksid olla mõlema probleemi lahenduseks. Viimaste aastate erakordselt külmad talved on probleemiks ka Eesti majapidamistele, ning tõstab energiavaesusest tingitud terviseriske. Kuigi oma kodudes surnuks külmunuid on statistiliselt väga vähe on kindlasti palju sellised majapidamisi, kellel on tekkinud komplikatsioone tervisega seoses energiavaesusest tingitud halvenenud tingimustega eluruumides.

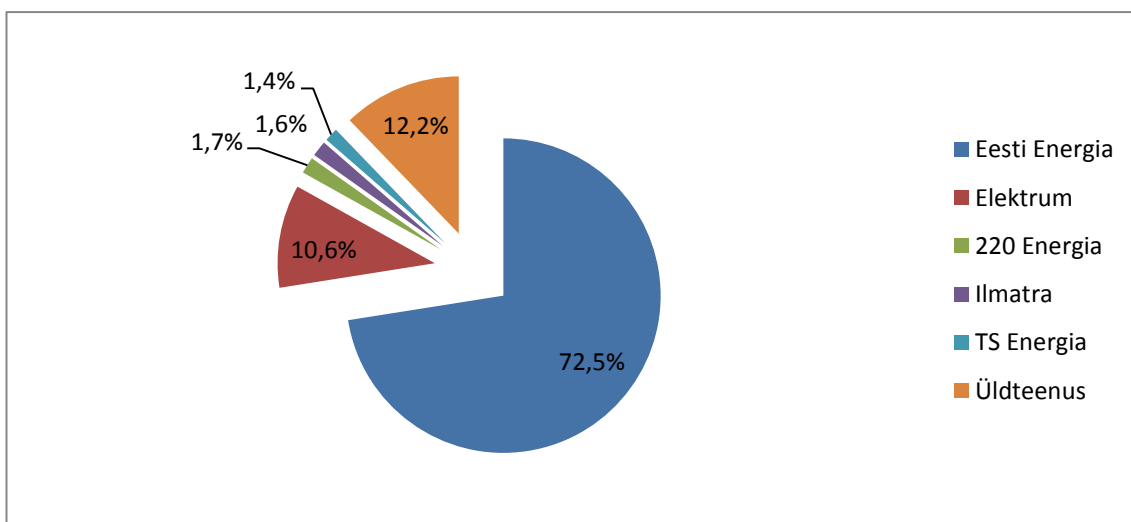
2. EESTI ELEKTRITURU AVANEMISE MÕJU MAJAPIDAMISTELE

2.1. Elektri hind ja majapidamiste kulutused elektrituru avanemise kontekstis

Elektri hind on viimastel aastatel Eesti meedias palju kajastust nõudnud tänu lihtsale põhjusele: osadel majapidamistele käib elektri eest maksmine üle jõu. Põhjuseid selleks on mitmeid alates madalatest palkadest, elamute isolatsioonist kuni elektri ebaefektiivse kasutamiseni. Autori arvates on aga peamiseks põhjuseks sarnaselt teistele Euroopa liidu liikmesmaadele elektri hind, mis on olnud kogu eelnenud majanduskriisi ja praeguse hapra maailma majanduse taustal pidevas kasvutrendis. Võrreldes paljude teiste Euroopa riikidega on Eestis elekter suhteliselt odav, üks odavamaid kogu EL piires, kuid kontrastina on üldised tooted ja teenused suhteliselt kallid. Võimalik, et Eesti pole veel energiat säästev mõttelaad levinud ja sellepärast tundub elektri hinna tõus inimestele üle jõu käivat. Autori arvates võib põhjuseid mitmeid olla, antud töö raames eeldab, et üheks kindlaks põhjuseks võiks pidada elektrituru avanemist, sellega kaasnevat segadust majapidamiste seas ja vabaturu tulekuga seotud hinnatõusu.

Elektrituru avanemine tõstab pikemas perspektiivis suure tõenäosusega hinda veel kiiremini kui eelnenud perioodidel, paraku on riigimonopoli elektriturul säilitamine vastuolus Euroopa liidu direktiividega, ning ka elekter peab olema tarbija jaoks saadaval vabaturu tingimustes. Elektrituru avanemine pidi juhtuma varem või hiljem, sest kõik EL liikmesmaad peavad oma energiaturud konkurentsile avama (Euroopa Komisjon, 1996) Antud töö empiirilise osa eesmärgiks on tuua välja Eesti majapidamiste praegune majanduslik olukord elektrikulude osakaalu näol, ning avatud elektrituru tingimustes selle võimaliku muutuse suuruse ning mõju praegusele autori poolt määratud energiavaesusele Eestis.

Vastavatud elektriturul tegutseb hetkeseisuga kokku 10 ettevõtet: 220 Energia, VKG Elektrivõrgud, Elektrum Eesti, Ilmatra Elekter, Eesti Energia, Elektrimüügi AS, AS Sillamäe SEJ, Eesti Gaas AS, Baltic Energy Services, Nordic Power Management (Elektrituru avanemine 2013). AS Elering juhatuse esimehe Taavi Veskimäe sõnul saavad praegu majapidamised valida vaid osa mainitud elektrimüüjate pakettide vahel (Eesti Rahvusringhääling 2013). Järgneval Joonisel 3. on välja toodud praegusel turul tegutsevad ettevõtted, kes pakuvad elektrit eratarbijale.



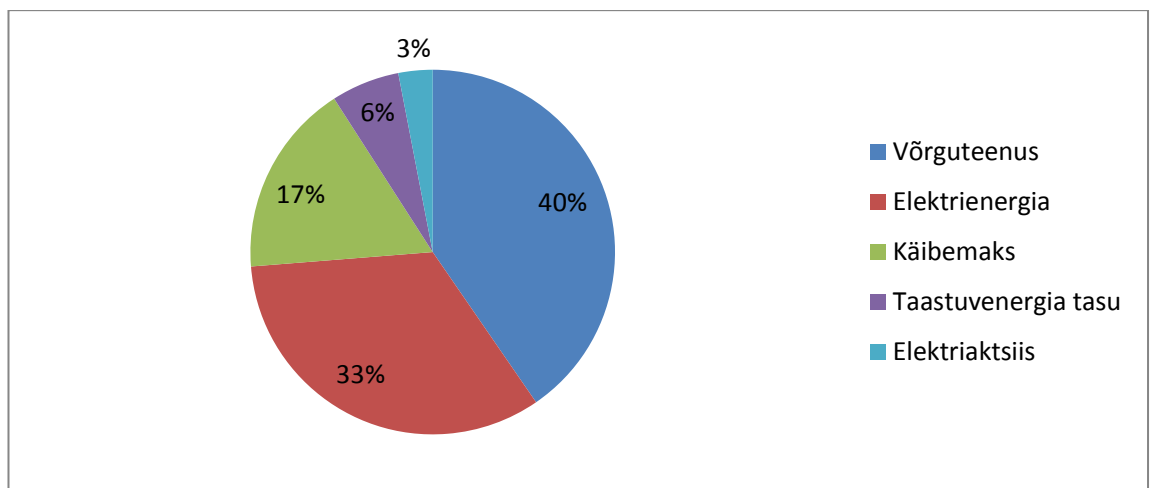
Joonis 3. Eesti elektriturul jaotus pakkujate vahel (Eesti rahvusringhääling).

Sektordiagrammilt näeb, et Eesti Energia on praegu ülekaalukalt turuliider, mis omab peaaegu kolme veerandit kõikidest riigi elektri eraklientidest ehk kodumajapidamistest. 10,6%-iga jääb Elektrum teisele kohale, ning talle järgnevad TS Energia, Ilmatra ja 220 Energia, millidel turuosa alla 2% jääb. 12% majapidamistest pole oma elektripakkujat valinud, ning kasutavad seetõttu üldteenust. Joonise järgi on näha, et Eesti elektriturg sarnaneb pigem monopoolse – kui vabaturuga, millest tarbijatele on pigem kahju kui kasu, sest monopoolse turuga kaasneb reeglina heaolukadu. Lisaks on lihttarbija jaoks kõik elektri ostu ja maksimisega seotud tegevused keerulisemaks läinud, rääkimata hinnast, mis võrreldes eelmise aasta sama ajaga umbes 30% kasvanud on (autori arvutused). Tuleb kindlasti arvestada, et turg on avatud olnud alles 1 kvartali, ning ümberkujunemine on aega nõudev protsess. Autoril puuduvad statistilised andmed üldteenust kasutavate majapidamiste kohta, kuid suure tõenäosusega on need

majapidamised, kellel jaoks elektrikulude osakaal kogukuludest ei ole veel piisavalt suur, et motiveerida neid otsima enda jaoks õiget pakkujat. Kindlasti ei välista autor võimalust, et osadel üldteenust kasutavatel majapidamistel ei ole veel võimalust tekkinud endale pakkujat leida informatsiooni puudumise või mingi muu põhjuse läbi.

Elektrituru avanemisega tuleb majapidamistel nüüd lisaks tõusvatele elektrikuludele ka rohkem aega kulutada elektripakkujate ja nende erinevate pakettide vahel valimiseks. Avatud elektrituru teemaline koduleht soovib pakkujate vahel valides lisaks elektri hinnale jälgida ka lepingutingimusi. Majapidamistel, kellel ei ole aega, ei soovi või oska endale elektrimüüjat valida tagatakse elekter eelpool mainitud üldteenusega, mis paljude jaoks kindlasti kõige soodsam variant ei ole. Üldteenuse hinna aluseks on eelmise kuu keskmine kaalutud turuhind, millele lisandub elektrimüüja kasumiprotsent. (Elektrituru avanemine 2013) Kindlaid pakkujaid kasutavate Eesti klientidele arvutatakse elektrihind Nordpool elektribörsi reeglite järgi.

Majapidamiste elektriarve kujunemisel mängivad lisaks elektri börsihinnale veel tähtsat rolli neli lisa-kuluallikat (vt. joonis 4.).



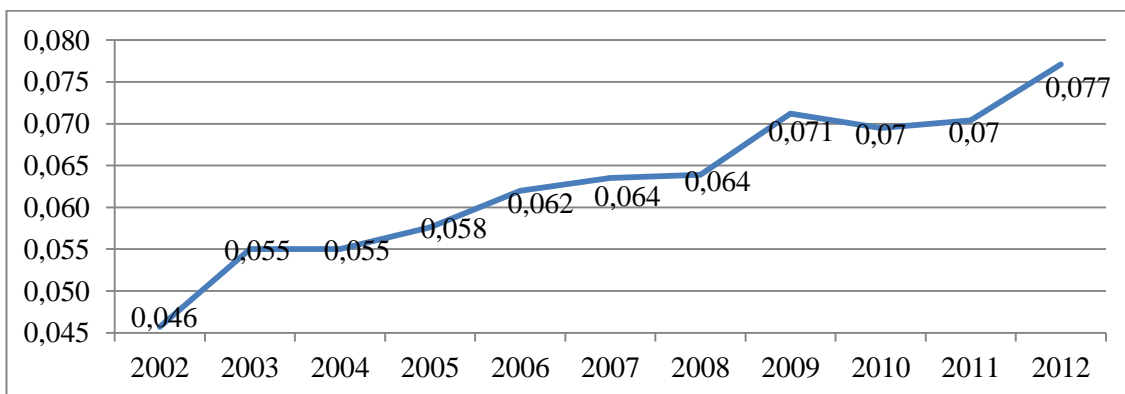
Joonis 4. Elektriarve kujunemise komponendid (Eesti Energia, 2012).

Võrguteenus tähendab elektri transporti mööda elektriliine kliendi tarbimiskohani. Konkurentsiamet kooskõlastab igal aastal võrguteenus hinna, ning kontrollib võrguettevõtja kulusid. Eesti peamise võrguteenus pakkuva ettevõtte, Elektrilevi võrgutasu põhineb investeeringutel, elektrivõrgu hooldus- ja remondikuludel, ning

energiakao kuludel. Ühtlasi sisaldab võrgutasu põhivõrguettevõtja Elering ülekandeetasid. Võrguteenuse hinnale lisandub käibemaks. Jooniselt on näha, et võrguteenuse osakaal elektriarves on tervelt 40%, mille muutus mängib elektrienergia lõpphinna kujunemisel suurt rolli. Elektrilevi tõstis 2013. aastal oma võrgutasusid umbes 0,25 eurosendi võrra kilovatt-tunni kohta, mis kokku teeb 0,0556 eurot, ning kasvatab keskmisel elektritarbijal elektrienergia kokku umbes 1 euro võrra (Elektrilevib 2013). Teiste väiksemate võrguteenust pakkuvate ettevõtete nagu näiteks VKG Elektrivõrgu ja Ilmatra hinnamuutus tõstab lõpphinda üle 1 euro (VKG, Ilmatra 2013).

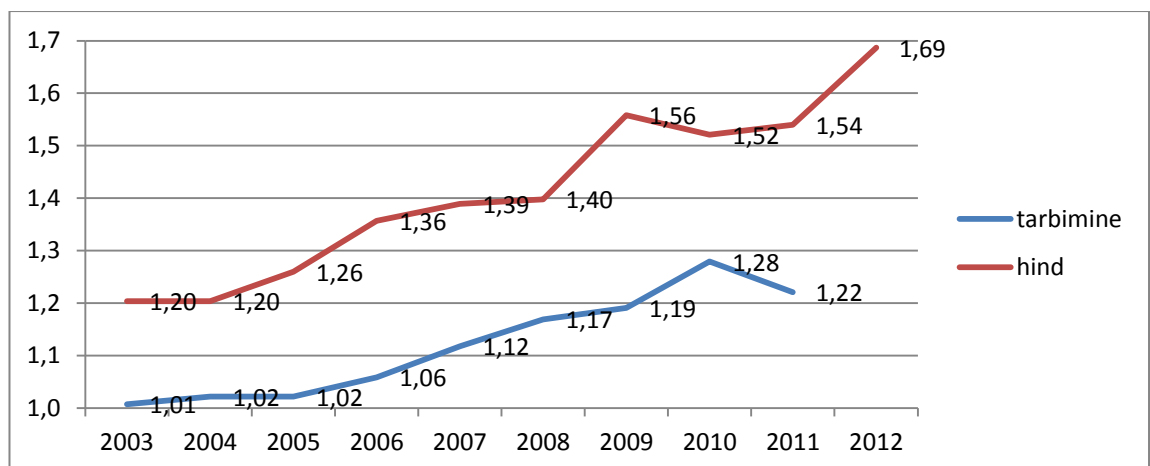
Taastuenergia tasu on riigi määratud tasu, mille eesmärk on toetada taastuvast allikast või tõhusa koostootmise režiimil elektrienergia tootmist Eestis. Taastuenergia tasu, mis 2013. aastal on 0,087 eurosentit kilovatt-tunni kohta, arvutab ja avalikustab igaks aastaks põhivõrguettevõtja Elering, klientidelt koguvad seda aga jaotusvõrguettevõtjad. Elektriaktsiis on riiklik maks, millest rahastatakse keskkonnahoidu. Elektriaktsiisi suuruse kehtestab riik, seda koguvad jaotusvõrguettevõtjad, kes omakorda edastavad selle riigieelarvesse. Ka neile komponentidele lisandub elektriarvel käibemaks. (Maksu ja tolliamet 2013) Praegu on elektriaktsiis 0,447 eurosentit kilovatt-tunni eest.

Elektrihind hakkab avatud turu kontekstis kiiremini ja tõenäoliselt rohkem muutuma, kui seni, sest veel eelmisel aastal, 2012 oli elektri hind Eestis riigi poolt fikseeritud 0,0307 (maksude ja võrgutasuta) eurot kilovatt-tunni eest. Praegune keskmine hind on juba 0,0425 eurot, mis on märkimisväärne kasv. Järgnevalt on välja toodud viimased 11 aasta elektrihinna andmed (vt. joonis 1). Esitatud arvud on eurostati järgi keskmised elektrihinnad lõpptarbijatele.



Joonis 5. Eesti keskmised elektri hinnad aastatel 2002-2012, eur/kwh (Eurostat, 2013).

Elektri hind on sarnaselt tarbimisele ka pidevalt tõusuteel olnud, olles 0,045 eurot kilovatt tunni eest 2002. aastal ning tõustes viimasel vaatlusaastal 0,077-e. Järgneval Joonisel 2. välja toodud tarbimises tekkinud järksu langust 2009. aastal võiks mõningal määral seletada eelnevate aastatega võrreldes rohkem kasvanud hinnaga (0,007 eurot). Erinevaid teemakohaseid artikleid lugedes võiks languse põhjuseks pigem pidada samal ajal süvenenud Euroopa majanduskriisi, kui hinnatõusu. Järgmisel aastal on elektri hind vähenenud 0,001 euro võrra, ning 2012. aastal on hakanud hind sarnaselt 2009. aastaga kasvama. 2013. aastast on praeguseks ajaks läbi saanud vaid paar kuud, mille tõttu pole aasta keskmist hinda võimalik veel välja tuua, kuid autor eeldab, et hind ületab kindlasti 1 euro künnise. Võrdlemaks välja toodud elektri hinna mõju tarbimisele Eestis, toob autor Joonisel 2. välja elektri hinna ja Eesti majapidamiste elektritarbimise muutuste võrdluse 9. aasta jooksul.



Joonis 6. Elektri hindade ja majapidamiste elektritarbimise baaskasvutempod Eestis aastatel 2003-2012 (eurostat, autori arvutused)

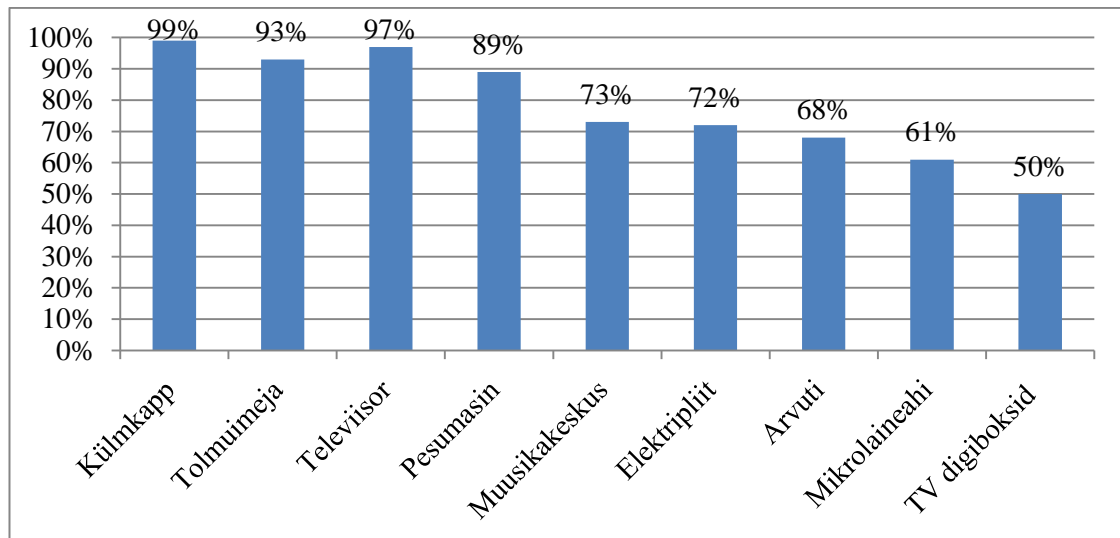
Sarnaselt elektritarbimisega on ka elektri hinna kasvutempode graafik olnud aastate lõikes (eriti 2003-2008) suhteliselt tasane kuid pidevalt kasvav. Hinna kasv on tarbimisest silmnähtavalt kiirem kõikide aastate lõikes. Esimese viie aasta lõikes on keskmine elektri hinna tõus võrreldes baasaastaga umbes 1,5 ja elektri hinna muutumise kiirus 1,04. Hinnatõusu kasv on 2009. aastal baasaastaga võrreldes märkvalt kiirenenud

(1,56) aga elektri hinna kasvutempos märgatavat muutust samal aastal ei ole võimalik täheldada. Tarbimise kasv hakkab aeglustuma alles eelviimasel vaatlusalusel aastal, kus graafik esimest korda langema hakkab 1,28-lt 1,22-le. Sama aastal jääb elektri hinna tõus sarnaselt kahe eelneva aastaga kõrgele, kuid uus suurem muutus tuleb alles 2012. aastal, kus elektri hinna kasvutempo teeb kogu perioodi tugevaima hüppe võrreldes baasaastaga 1,7 peale. Viimase aasta andmed elektritarbimise kohta puuduvad. Eelviimasel vaatlusalusel aastal on antud näitaja ootamatult langema hakanud. Täpset põhjust on raske välja tuua, kuid suure tõenäosusega on selleks hinnatundlikuse künnise ületamine, mis on pannud majapidamisi rohkem elektrit säästma ja ökonoomsemalt elama. Euroopa Liit tegeleb aktiivselt energiasäästliku elulaadi reklaamimisega: EL energiasäästlikuse programmi peaesmärgiks on aastaks 2020 vähendada energia kasutust kuni 20%. (Europe 2020) Osade riikide jaoks nagu näiteks Eesti, kui endine Nõukogude Liidu liige võib energia säästlikus osutada problemaatiliseks, sest suurem osa elamutest on ehitatud 1960 ja 1990 vahel, mille vastavus Euroopa liidu standarditega on veel küsitav. Paraku elab enamus majapidamisi just sellistes kodudes. Antud probleem tõstatabki tõusvate elektrikulude taustal küsimuse: mida majapidamised oma kasvate sundkulutuste osakaalu tõusu vastu ette võtavad? Tarbimisharjumusi muutes on kodumajapidamistel märkimisväärsed võimalused energiatarbimise kokkuhoiuks. Leibkondade energia tarbimiseuuringus olid küsimused energiatarbimise jälgimise ja eluruumi soojapidavuse parandamise kohta. Vastused näitasid, et pidevalt jälgib oma energiatarbimist 61,1% majapidamistest ja aeg-ajalt 25,3%. Seevastu 13,6% majapidamisi väitis, et nad ei jälgi kunagi oma energiatarbimist. Kõige rohkem – 85,4% – leibkondi jälgis oma elektrienergia tarbimist. Mootorikütuse kasutamist jälgis 20,9% ja maagaasi kasutust 12,1% leibkondadest. (Statistikaamet 2013). Siiski ei ole kõikidel majapidamistel tänu eluaseme iseärasustele võimalik energiakulusid kontrollida all hoida, näiteks halvasti isoleeritud eluasemetes. Energiavaesuse probleemi peamiselt käistlenud Ühendkuningriikides näitavad vastavad uuringud, et majapidamised üritavad kulude kasvumist oma enda heaoluvarvelt aeglustada, mis omakorda püstitab uusi probleeme eluaseme tingimustes: madalad toatemperatuurid, kehva valgustus, niiskus. Autori arvates võiks Eesti olla kohati

halvemas olukorras arvestades geograafilisest asukohast tingitud ilmastiku olusid, eelkõige pikki ja külmi talvi.

Elektri tarbimise osakaal võrreldes teiste energialiikidega Eestis on veel suhteliselt väike (ca 13%). 2011. aasta Eesti leibkondade energiatarbimise uuringu järgi kulus 2010 aastal ligi pool kodumajapidamistes tarbitud energia maksumusest elanikel mootorikütustele, veerand kaugküttesoojusele ning veidi alla 20% elektrienergiale. Teiste energialiikide osatähtsus kogu energia maksumuses on tunduvalt väiksem. Puidust kui suurimast energiaallikast tuleneva energia maksumus moodustas vaid 6% kogu energia maksumusest. (LEU 2013) Konkreetse majapidamise kogu tarbitud energia maksumus sõltub siiski leibkonnast endast ehk sellest, millist energiat ja kütust seal rohkem kasutatakse.

Elektrikulude märkimisväärselt suurele osakaalule kogu tarbimiskuludes aitab kaasa kodumajapidamistes pidevalt kasvav elektriseadmete hulk. Mitmed Euroopa Liidu riikides läbiviidud uuringud on näidanud, et elektrienergia tarbimise suurenemine majapidamise kohta ei tähenda, et elektrit ei hoita kokku. Eelkõige kasvab elektrienergia tarbimine elektriseadmete arvu kasvu tõttu. Leibkonna elektrikausutuse uuringu üks eesmärk oli kindlaks teha, milliseid elektriseadmeid majapidamistes peamiselt kasutatakse. Kuigi elektriseadmete arv oli suur, siis enamiku seadmete elektritarve on küllaltki väike. Keskmiselt tarbis üks leibkond aastas 3,5 mWh elektrit, kusjuures rohkem tarbiti elektrit maapiirkondades. Maal oli elektritarve leibkonna kohta keskmiselt 4,6 mWh ja linnades 3,1 mWh.

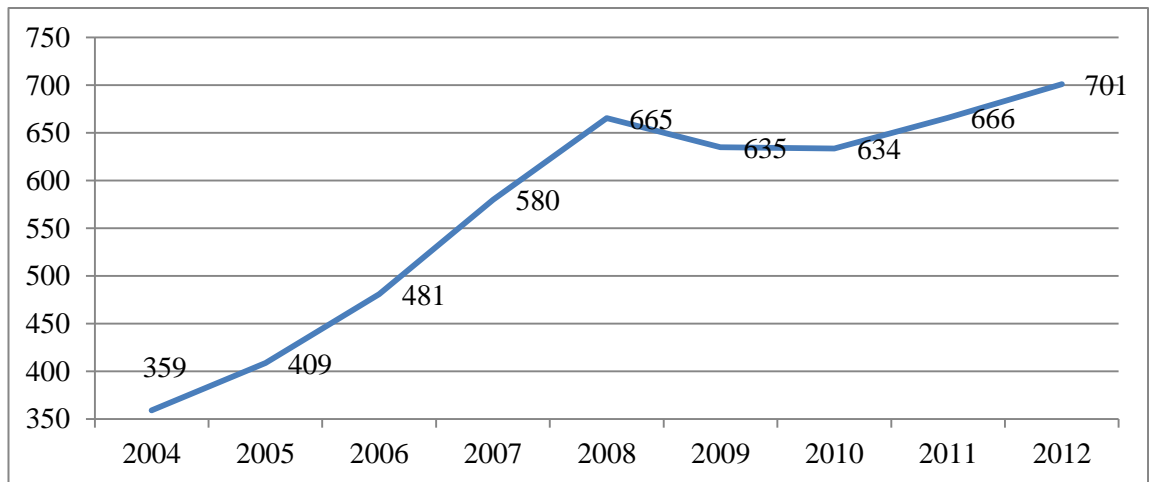


Joonis 7. Majapidamiste peamised kasutusel olevad elektriseadmed (Statistikaamet, 2012).

Kõige rohkem kasutati leibkondades külmkappe, mis puudus vaid 1%-l. Peale külmkapi oli 16,5%-l küsitletuist ka eraldiseisev sügavkülmik. Järgmine levinuim elektriseadmete grupp oli TV-seadmed. Vähemalt üks televiisor oli 97,3%-l leibkondadest ja 16,5%-l oli neid kaks või rohkem. Pooltel leibkondadel oli TV digiboks või SAT-TV seadmed. Teistest meelelahutussüsteemidest oli muusikakeskus ligi kolmveerandil (73%), DVD mängija ligi pooltel (42%) ja mõni kodukinosüsteemi seade 12%-l peredest. Infotehnoloogia kiire arengu tulemusena oli rohkem kui kahel kolmandikul leibkondadest vähemalt üks personaalarvuuti.

Erinevate elektrihindade ja kulude kontekstis otsusta autor välja tuua ka majapidamiste netokuupalga, et töö raames majapidamiste olukorda kasvavate kulude taustal paremini näha. Netokuupalk sobib töösse paremini, sest see annab autori arvates majapidamise tarbimisvõimalustest parema pildi. Netopalga suurust mõjutavad lisaks riigi majanduslike olukorrale ka muud muutujad nagu näiteks muutused maksusüsteemis, kuid antud töö raames ei ole need olulised, vaid pigem tahab autor anda palkade näol üldpilti majapidamiste finantsolukorrast. Kuna sarnaselt toidukuluga võib elektrit sundkuluks – hinna kallinedes pole võimalik mõnda muud hüvist tarbima hakata ja majapidamiste finantsvõimalused kahanevad või jäävad kasvavate kulude kontekstis

samaks hakatakse ka selle tarbimist palju hoolikamalt jälgima ning võimaluste piires vähendama. Järgnevalt on joonisel 5. näha Eesti keskmine netokuupalk 8 aasta vältel.

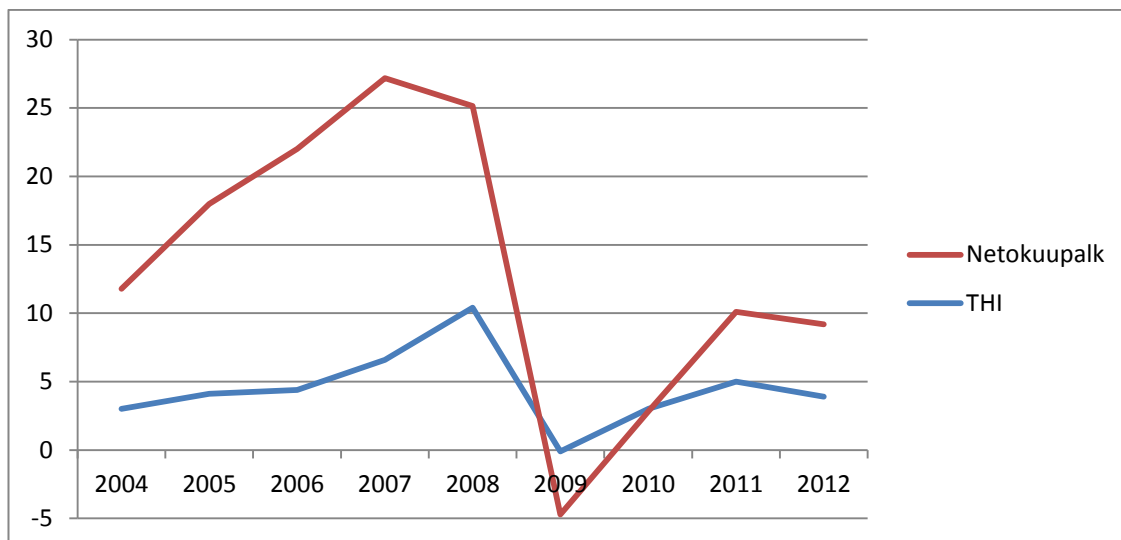


Joonis 8. Keskmised netokuusissetulekud Eesti riigis aastatel 2004-2008

(Statistikaamet, autori arvutused)

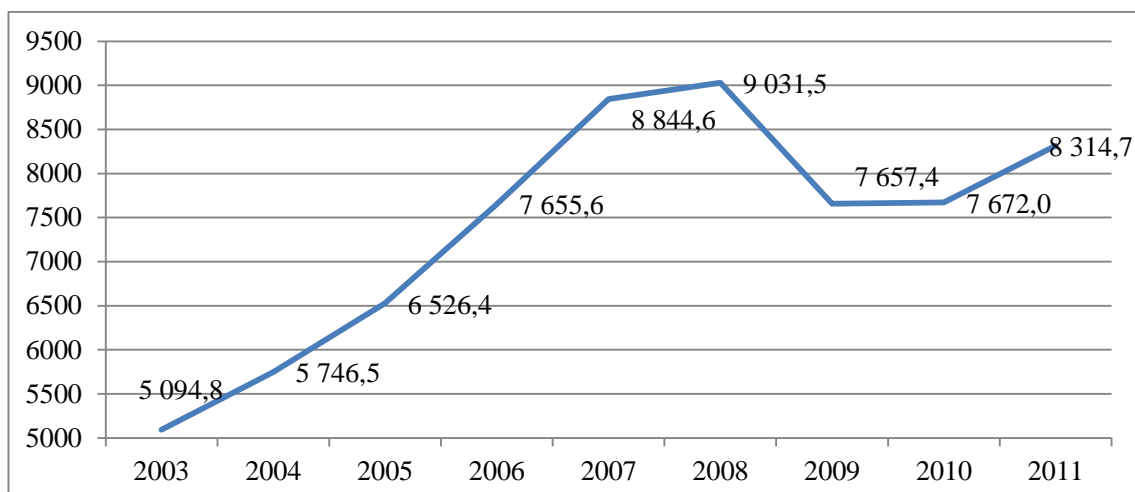
Alates vaatlusaluse perioodi algusest on Eesti keskmine netokuupalk stabiilselt 359 eurolt kasvanud ligi 2 korda 2008. aasta 665 euroni. Samal aastal alguse saanud ülemaailmne majanduskriis ei jätnud ka palku mõjutamata ning järgneval aastal langes see juba 30 euro võrra, mis uuesti kasvu näitama alles 2011.aastal hakkas, kus keskmiseks palgasummaks oli 634. Kahel viimasel aastal on näha kasvu uut tõusu, olles 2012. aastal ligi 701 eurot. Kasvutempo on viimasel kahel aastal ligi 1,05, mis võrreldes 2008 majanduskriisi 0,95-ga on märgatav kiirenemine. Statistikaameti andmeil on 2013. aasta esimese kvartali netokuupalk umbekaudselt 713 eurot, mis viitab võrreldes eelnenud aastaga väiksele kasvule (Statistikaamet 2013).

Võrreldes algusaastatega on palga tõus märgatavalt aeglustunud, ning arvestades praegust maailma eriti Euroopa Liidu liikmesmaade problemaatiliste majanduslike olukordadega, ei näe autor lähitulevikus veel olukorra paranemist, pigem muutub riikide üldine majanduslik olukord tõenäoliselt keerulisemaks kui praegu. Euroala uusima liikmena on Eesti riik, kus hinnad kõige kiiremini kasvavad: näiteks 2011 ja 2012 aastal oli kasvas tarbijahinnaindeks vastavalt 5 ja 5,9 %-i (vt. joonis 6.). Euroala keskmine THI kasv oli samadel aastatel vastavalt 2,7 ja 2,5%-i, mis on ligi poole väiksem.



Joonis 9. Eesti keskmise netokuupalga ja tarbijahinnaindeksi muutus aastatel 2004-2012. a., %-des (Statistikaamet, autori arvutused)

Jooniselt tuleb selgelt välja, et tarbijahinnaindeksi ja netokuupalga mõju üksteisele on märgatav: graafikud liiguvad mööda telgi sarnaselt. 2008. aasta majanduskriis on mõlemad kasvud järgmisel aastal negatiivseks kukutanud: netopalk langes ligi 4,6% ning THI kahanes 0,1 %-i. Võrreldes THI-ga on netokuupalga muutus läbi aegade suurem olnud: 2004-2007.a. kasvas palk kokku ligi 60%-it samas kasvas stabiilsem THI samas vahemikus 18,1 %-i. Tabeli kahel viimasel aastal on nende kasvud ühtlustumas, teisisõnu palk kasvab Eestis aeglasemalt ja ei jõua hinnakasvule järgi. Majanduse vaatenurgast ei ole kummagi kiire muutus hea. Tarbijahinnaindeksi kahanes 2013. aasta aprillis võrreldes märtsiga 0,1%-i ning võrreldes eelmise aasta aprilliga 3,1%-i (Statistikaamet 2013). THI ja Netokuupalk mõjutavad otseselt ka Eesti majapidamiste tarbimisvõimalus, mis on järgneval joonisel 7. välja toodud. Sarnaselt palkadega on ka tarbimine vaatlusaluste aastate lõikes märgatavaid muutusi läbi teinud.



Joonis 10. Eesti majapidamiste kogutarbimine, miljonit eurot (Statistikaamet)

Sarnaselt keskmise netokuupalgaga kasvas ka kogutarbimine stabiilselt kuni kriisieelse aastani 2007. Järgmise aasta kasv oli juba tunduvalt madalam, kuid hakkas aeglustumise trende näitama. Kokku kasvasid majapidamiste tarbimiskulud võrreldes esimese vaatlusealuse aastaga ligi 4 miljardit eurot (2008. aastal 9 miljardit eurot). Pärast kriisiaastat on tarbimise langus veel järsem kahanedes 2009. aastal 7,6 miljardi euro peale, ning püsesid peaaegu samana järgneval aastal ja viimasel aastal osaliselt taastudes 8,3 miljardile eurole. Jooniselt võib välja lugeda, et majanduskriis andis Eesti majapidamiste tarbimisele tugeva 1,4-miljardilise hoobi. Keskmise netosissetuleku ja majapidamiste tarbimise muutuste vahel võib väita, et on olemas silmnähtav sarnasus, sest mõlemad arvud on üksteisega otseselt seotud – mida rohkem majapidamine teenib, seda suuremad on ka tema tarbimisvõimalused.

2.2. Energiavaesus Eestis 2011. aastal ja avatud elektrituru mõju sellele

Energiavaesust võib pidada Euroopa Liidus järjest enam tähelepanu saavaks probleemiks, kuid autori arvates võib selle teoreetilist tausta pidada veel ebamääraseks, sest antud probleem akadeemiliselt veel suhteliselt vähe käsitletud leidnud. Töö teoreetilises osas tõi autor välja erinevad energiavaesuse käsitlused, millest enim kasutatud leidnud on suuresti oma lihtsusele kulupõhine konseptsioon. Energiavaesuse uurimiseks Eestis tugineb autor 2011. aastal Statistikaameti poolt läbi viidud leibkondade kuluuring. Mitmetel statistilistel ja privaatsust kaitsvatel põhjustel ei ole uuringus osa võtvate majapidamiste tulusid välja toodu. Tänu sellele otsustas autor energiavaesuse välja toomiseks kasutada majapidamiste kogukulusid ning elektrikulude osakaale, mis autori arvates võiks majapidamiste probleeme elektri eest maksmisel isegi selgemalt välja tuua. Lisaks põhjendab autor kogukulude kasutamise eelistamist sissetulekute asemel Püsiva sissetuleku teooriaga, mis eeldab, et majapidamised tuginevad kulutusi tehes pigem oma pikaajalisele sissetulekule, mitte lühiajalistel palgamuutustele. Majapidamine säästab vaid juhul kui ta näeb ohtu oma tuleviku sissetulekuga seoses. Siinkohal eeldab ka autor, et antud töös uurimise all olevad majapidamistel ei ole tehtud suuremaid sääste, mis võiks empiirilisi tulemusi moonutada ja energiavaesusest halvema pildi anda.

2011. aastal läbi viidi läbi leibkondade eelarveuuring, mille andmeil kulutas Eesti majapidamise liige samal aastal keskmiselt 272 eurot, mis oli varasema aastaga võrreldes 7 eurot ehk 3% rohkem. Järgmisel aastal kasvasid keskmised kulutused 18 euro võrra 289-le (LEU 2011). Sama uuringu empiirilisi andmeid kasutab antud töös ka autor, kuid energiavaesusest parema pildi saamiseks eelistab autor andmed välja tuua pigem terve majapidamise, kui ühe liikme kohta, samas on autor kindel, et paljud uuringus osalenud majapidamised ongi ühe-liikmelised.

Uuringule vastas 3586 majapidamist, millede kogu väljaminekud varieerusid 39-st kuni 78000. euron. Keskelt läbi olid väljaminekud umbes 7844 eurot ühe majapidamise kohta, mediaanina 6037 eurot. Nähtavalt kõige suuremaks kuluartikliks oli elekter, millele majapidamistel keskmisel 405 eurot kulus. Ka elektri puhul erinesid summad kulude lõikes palju: väikseim elektrikulu oli 3,36 ning suurim 5368 eurot. Võiks oletada, et kõige suurema elektrikuluga majapidamine peaks teoreetiliselt olema ka kõige suuremate kogukuludega, kuid selelel majapidamisel kulus uuritavaal aastal kokku tarbimisele 23360 eurot, millest elekter 25% moodustas. Sama majapidamine omab nii ahi- kui ka elektrikütte võimalust. Uuringu järgi pooltel majapidamistel on võimalused oma kodu ahjuga soojustada. Ülejäänud kasutavad suure tõenäosusega keskkütet, sest ainult 12,6% majapidamistest saab oma kodu soojustada ka elektriga, mille väike osakaal kasvavate elektrikulude taustal majapidamistele kasulik on. Majapidamised, millel on võimalus valida peale elektri ka mingi muu kütmissvõimaluste vahel kasutavad suure tõenäosusega elektrit vaid valgustuseks ja kodutehnika kasutamiseks. Eraldi problemaatiliseks võib osutada ehitusbuumi ajal rajatud eluasemed, eelkõige korterid kus on ainult elektriga kütmise võimalus, mis võib tulevikus või juba praegu tõusvate elektrikulude ning aeglase palgakasvu näol osadele majapidamistele raskusi tekitab.

Energiavaesuse väljaarvutamisel võttis autor aluseks uuringus välja toodud leibkondade elektrikulude protsentuaalse suhte kogukuludesse. Keskmise kulusuhte leidmiseks kasutas autor sarnaselt teistele maailmas läbiviidud energiavaesuse uuringutele mediaani. Uuringule vastanud 3586-st majapidamisest olid oma elektrikulud välja toonud 3304 – ülejäänud 282 kohta on andmed poolikud ja jäetakse antud tööst välja. Ülevaade 282 majapidamise kohta, mis teadmata põhjustel oma elektrikulusid ei avaldanud on välja toodud lisa 1.

Uuring näitas, et elektrikulude osakaalud kogukuludest varieerusid tugevalt: kõige väiksem oli 0,03% ja kõige suurem 64%. Siit tuleneb teine põhjus mediaani eelsitamiseks: ekstreemsemad arvud võivad näiteks aritmeetilise keskmise puhul tulemusi tugevalt moonutada. Mediaaniks arvutas autor 9,5% kogukuludest, mis sarnane Ühendkuningriikides kasutatavale 10%-lisele energiavaesuse piirmäärale, kuid ainukese erinevusega: antud töö raames on mediaan piiriks elektrikulude osakaalude

leidmisel kogukuludest, mitte sissetulekust. Uuringust selgus, et 9,5% piiri ületas 3304-st majapidamisest 593, mis moodustab 18% kõikidest uuringus osalenud majapidamistest, kellel elektrikulud avaldatud olid. Kui piiriks seada sarnaselt Ühendkuningriikides rakendatav 10% piirmäär väheneb energiavaeste arv 55 majapidamise võrra, vähendaks osakaalu 16,2 protsendile. Elektrikuludes võib suurt rolli mängida majapidamise soojustusvõimalused, näiteks ainult elektrisoojustusvõimalustega majapidamiste elektrikulude osakaal oli selgelt teiste omast kõrgem. Majapidamiste soojustusvõimaluste kohta annab järgnev tabel 1. ülevaate, kus on välja toodud ka elektrikulude osakaalud.

Tabel 1. Eesti majapidamiste soojustusvõimalused

	ahiküte	elektriküte	mõlemad
majapidamiste arv	1671	428	283
kulude osakaalud	7,31%	9,26%	8,74%

Allikas: (Leibkondade uuring 2011, autori arvutused).

Tabelist näeb, et veidike üle poole vastanutest omab ahikütte võimalusi, ainult 428 majapidamist soojustab oma eluaset elektriga, ning veel vähem, 283 majapidamist omab nii ahi- kui ka elektrikütte võimalusi. Kui vaadata elektrikulude osakaale kogukuludest, siis peegeldavad empiirilised andmed autori eeldusi: kõige suuremad elektrikulude osakaalud on kütena ainult elektrit kasutavatel majapidamistel ning kõige väiksem nendel, kes oma kodu soojustamisel ahju kasutavad. Uuringule vastanud majapidamistest kulutasid üle poole (53%) kogu küttekuludest just elektrile. Nii ahi- kui ka elektrikütte võimalust omavatel majapidamistel jääb osakaal 8,74%-ga kahe eelpool mainitu vahele. Tuleb tähele panna, et antud tabeli põhjal pole võimalik luua otseseid seoseid küttevõimaluste ja energiavaesuse vahel. Ainult elektriküttega majapidamiste keskmised elektrikulude osakaalud on küll ligilähedased 9,5%-le, kuid autor eeldas kõrgemat kulu osakaalu. Soojustusvõimaluste tabeli põhjal saab järeldada, et kuigi ainult elektriga kütmist ei saa selgelt energiavaesuse läve ületamise põhjustajaks lugeda, siis aitab see aga üsna suurel määral kaasa elektrikulude kulude kasvule. Uurimuse andmete põhjal leidub kaks majapidamist, kelle elektrikulud moodustavad rohkem kui pool kogukuludest (54%-i kogukuludest) omavad mõlemad vaid elektrikütte võimalust.

Peale nende on elektriküttega majapidamisi veel 144, kelle elektrikulud ületavad 9,5% määra, mis teeb kokku ligi 30% kogu elektriga kütvatest majapidamistest. Lisades autori arvatud 50% hinnatõusu ainult elektrikütet kasutavatele majapidamistele, tõuseb keskmine elektrikulu osakaal 13%-le, mis ületab energiavaesust 3,5 võrra. Pärast hinnatõusu võiks öelda, et keskmiselt kõik elektrikütet kasutavad majapidamised elavad energiavaesuses.

Uuring näitab, et suur osa (ligi 35%) majapidamistest kasutab soojustuseks keskkütet, arvuliselt on keskkütte kasutajaid 1170. Ainult 9 majapidamist omavad kõiki kolme soojustusvõimalust, 32 majapidamist omavad ahju, ning keskküte ja elektrisoojustusvõimalus on 53-l. Ülejäänul 1094 majapidamisel on keskküte ainuke võimalus eluaseme soojas hoidmiseks. 517 keskkütet kasutavat majapidamist saab autori arvates klassifitseerida energiavaesteks, protsentuaalselt on see ligi pool keskküttega majapidamistest.

Autor otsustas tuua välja elektrikulud ka sotsiaalse grupi lõikes eristamaks kas sotsiaalse staatuse lõikes esineb silmnähtavat erinevust või ei too välja suuremaid erinevusi. Tabelis 2. on välja toodu 5 erineva sotsiaalse grupi elektrikulud.

Tabel 2. Majapidamiste elektrikulude osakaalud sotsiaalsete gruppide lõikes

Sotsiaalne grupp	1 töötav liige	2+ töötavat liiget	töötu	pensionär	muu
majapidamiste arv	1090	1130	173	815	96
grupi keskmine kulude osakaal	5,97%	6,02%	7,65%	6,49%	8,20%

Allikas: (Leibkondade uuring 2011, autori arvutused).

Sotsiaalselele gruppide lõikes ei näe autor elektrikulude osakaaludes silma torkavat erinevust, kuid võib välja lugeda, et töötavate liikmetega majapidamiste elektrikuludel on võrreldes teiste gruppidega kogukuludes väiksem osakaal. Kõige madalamad kulud elektrile on 1 töötava liikmega majapidamistes, millega 2+ töötava liikmega majapidamised peaaegu võrdselt elektrile kulutavad. Töötutel majapidamistel on elektrikulude osakaal ligi 1,6 % kõrgem, mis arvestades autori seatud 9,5%-list energiavaesuspääsi suhteliselt madal on, kuigi need majapidamised on tabelis kulude

reastuses teisel kohal. Esimeses jäävad majapidamised, mis ei klassifitseeru eelnenud jaotusele või küsitluse käigus pole oma sotsiaalset gruppi täpsustanud. Tabelis on selgelt näha, et kõrgemad kulud koonduvad määramata grupi alla, kuid tuleb arvestada, et selles grupis on ainult 96 majapidamist, mille keskmine on tänu väiksele arvukusel rohkem mõjutatud. Autor järeldab siit, et 1. töötava liikmega majapidamised on selgelt kõige paremas seisus tänu väiksema elektrikulude osakaalule. Töötud majapidamiste kulud on kõige suurema osakaaluga tulenevalt faktist, et nad töötud, mis Eesti riigis võrdub keerukate finantsiliste tingimustega. Uuringus osalenud majapidamistes on keskmiselt 3 liiget, seda nii kogu valimi ulatuses, kui ka autori määratud energiavaeste seas.

Autor peab vajalikuks tuua elektrikulud välja elamu tüüpide lõikes, mis lisaks osakaaludest ülevaadet andmisest, näitab ka elamu tüüpide jaotuse uurimusele vastanute seas. Autor loodab siit leitud informatsiooni abil energiavaeseid majapidamisi täpsemalt identifitseerida, sest teoreetilises osas tuli välja, et energiavaesusel mängib suurt rolli ka eluase. Järgmises tabelis 3. toob autor välja sarnaselt eelnevatele tabelitele majapidamiste elektrikulude osakaalud kogukuludest, aga seda 6 erineva eluaseme lõikes. Eluasemetüübid on välja toodud järgnevalt:

1. ühepere elamu, talu
2. kahepereelamu
3. ridaelamu
4. korter või tuba vähem kui 10 eluruumiga elamus
5. korter või tuba 10 või enama eluruumiga elamus
6. ühiselamu

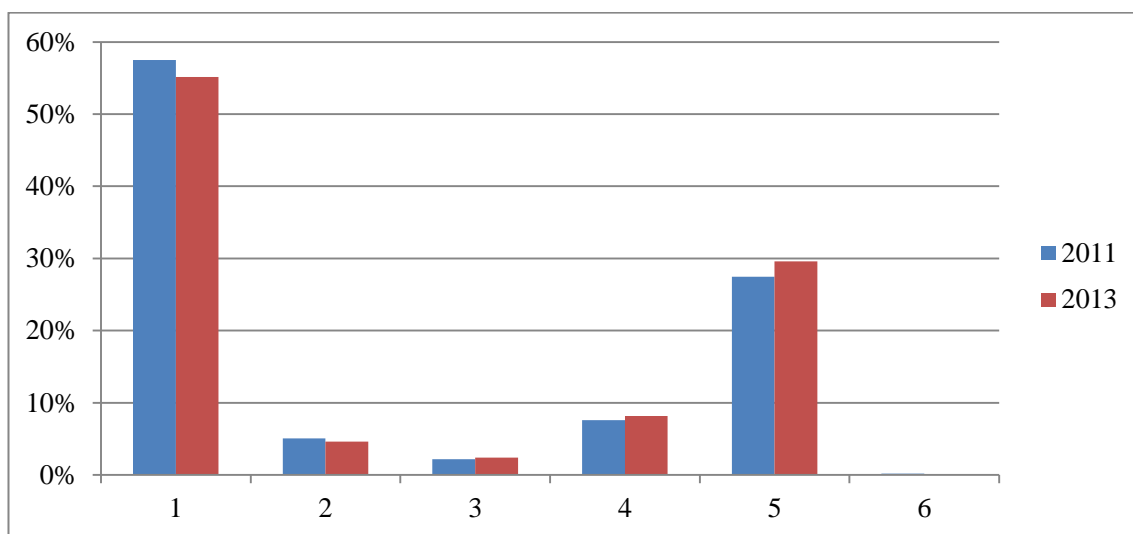
Tabel 3. Elektrikulude osakaalud elamu tüüpide lõikes

Elamu tüüp	1	2	3	4	5	6
majapidamiste arv	1369	99	61	312	1453	10
kulude osakaal	7,71%	8,25%	7,64%	5,77%	4,82%	6,43%

Allikas: (Leibkondade uuring 2011, autori arvutused).

Elamu tüüpide lõikes ei ole elektrikulude osakaalude vahel väga suuri erinevusi: kõige rohkem torkavad silma kahepereelamus ning korteris, 10 või enama eluruumiga elamus, elavad majapidamised 8,25 ja 4,82 protsendiliste elektrikulude osakaaluga. Esimene

kulutab osakaalult elektrile kõige rohkem ja teine kõige vähem, nende vahe on umbes 3,4 %-i. Kümne või enama eluruumiga majas ja korteris elavaid majapidamisi oli uurimusele vastanutest ka kõige rohkem (1453). Vaid 84 vastanuid vähem elas ühepere elamus või talus, kes maksid aastas elektri eest umbes 7,71% kogukuludest, nende osakaal jäi tabeli alusel suuruselt kolmandaks. Osakaalult kõige suuremaid kulusid kandsid majapidamised kahepereelamutes, keda vastanute seas vaid 99 oli, mille arvatud keskmine võib olla kergelt mõjutatav juba paarist ebatavaliselt suurest kulust. Autori arvates on hea märk, et elamu tüüp number 5. all, kus kõige rohkem vastanutest majapidamistest elab on ka kõige osakaaludena arvestatult kõige väiksemad elektrikulud. Samas tuleb tõdeda, et kõigest 99 vastanuga järgmine elamu tüüp on tabeli peaaegu kõige kõrgemate osakaaludega, mis autori arvates näitab, et paljudel majapidamistel, kes elavad eramajas või talus, ei pruugi elektrikuludega toime tulemine lihtne olla. Eramajad ja korterid on energiavaesuses 2011. aasta andmete põhjal tugevalt esile tõusnud (vt. joonis 11).

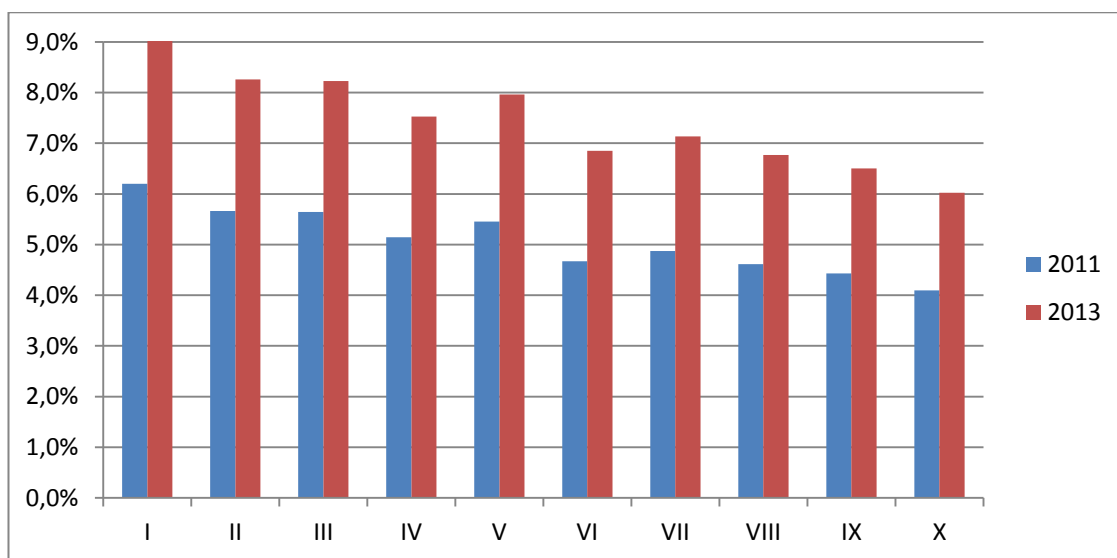


Joonis 11. Energiavaesued majapidamised eluaseme tüüpide järgi aastatel 2011 ja 2013 hinnatõus.(LEU, 2011, autori arvutused)

Koheselt torkavad silma ühepereelamus (1) ja korterites (5) elavad majapidamised, mis teistega võrreldes suurema tõenäosusega energiavaesuses elavad. 2013. aasta osakaalude arvutamisel kasutas autor 50%-list elektrikulude kasvu, et näha kas silmnähtavaid muutusi on tekkinud. Kõige rohkem energiavaeseid elab ühepereelamutes

ja taludes, mis moodustab kogu valimist üle poole, 2013 aastal on esimese grupi majapidamiste energiavaesuse osakaal veidikene langenud, kuid korterite puhul natukene tõusnud 27-lt 30%-le. Kõik teised energiavaeste elamutüübid jäävad alla 10% ja ühiselamud praktiliselt puuduvad. Eespool välja toodud tabel X. näitab, et suur osa uurimuses osalenud majapidamistest elavad peamiselt just neis, esile tõsunud elamutüüpides, kuid mõlemaid on praktiliselt võrdselt, ning talude ja ühepere elamute omanikke on energiavaeste seas ligi 2 korda rohkem kui kortereid, mis võrreldes teistega, selgelt esimese grupi suuremat energiavaesuse tõenäosust demonstreerib.

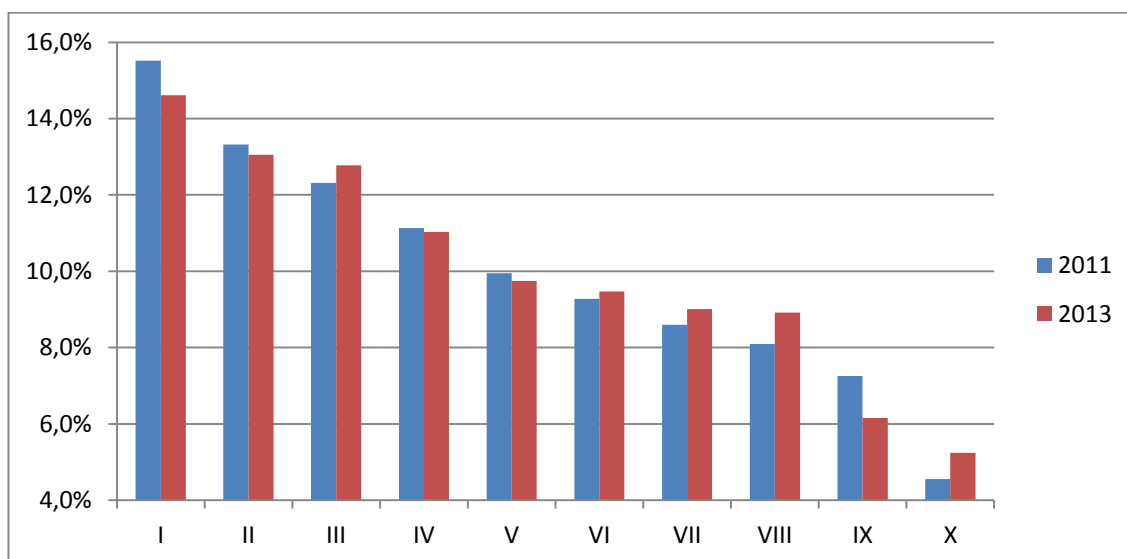
Autori kasutatavates 2011. leibkonna kulude uuringus ei ole mitmetel põhjustel majapidamiste tulused välja toodud, kuid nad on jaotatud vastavalt tuludetsiilidele kümneks erinevaks grupiks. I detšiil alla kuuluvad kõige vaesemad majapidamised, mis on antud töö autori suurimas huviorbiidis. Viimases kümnendas detšiilis on rikkad Eesti leibkonnad, kelle eelarvet elektrikulud väga mõjutada ei tohiks, kuid siiski võib leiduda ka erandeid.



Joonis 12. Majapidamiste elektrikulude osakaalud kogukuludest detšiilide lõikes enne ja pärast juurde arvestatud hinnatõusu (Leibkonnad, 2011, autori arvutused)

Jooniselt loeb selgelt välja, et kõige vaesemad esimeses tuludetsiilis paiknevad majapidamised on kogu tabeli lõikes ka kõige kõrgemate 6,2%-te elektrikulu osakaaludega. Vastupidiselt kõige vaestamtega on kõige rikkamad tabeli lõpus kõige

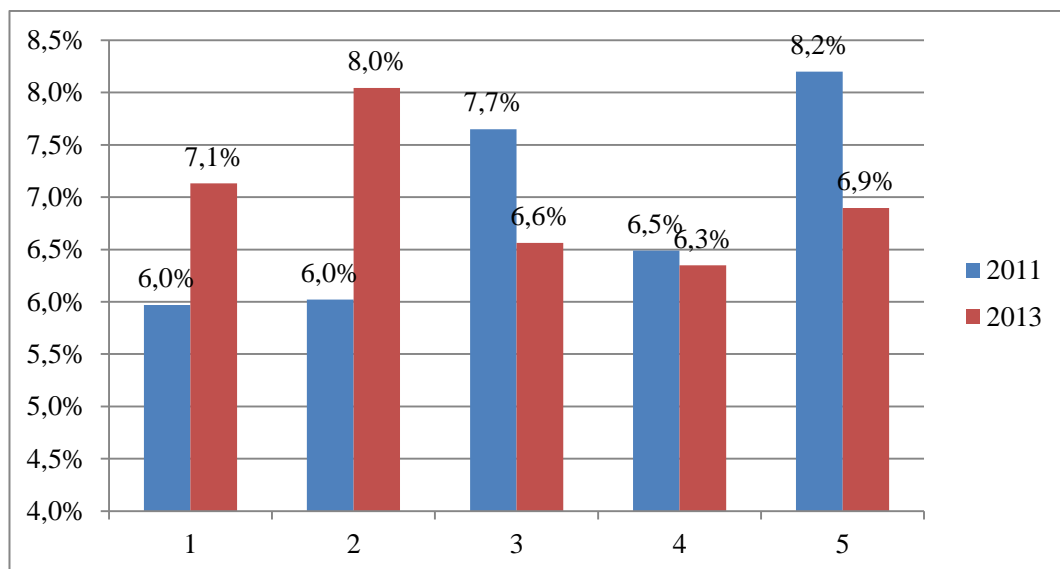
madalamate osakaaludega (4,1%) mille vahe I detšiiliga on ligi 2,1%. Üldises pildis liiguvadki kulude osakaalud paremalt vasakule kergelt kahanevas reas. Hinnatõus annab kõikidele majapidamistele detšiilide lõikes üsna võrdse tõuke kulude osakaaludesse. Kõige vaesemad majapidamised on pärast 50%-list hinnatõusu 9% piiri murdnud aga üle poole gruppidest jääb alla 8% piiri. Uuringus osalenud rikkamad majapidamiste kulude osakaal on 2,1% võrra kasvanud. Tuludetsiilide järgi pole järgi võimalik mingit kindlat majapidamiste gruppi identifitseerida, kelle oleks suurem tõenäosus energiavaesuseks, kui kõige rikkama ja vaesemate grupp antud joonisel ainsana võrrelda, on vaesamate kulude osakaal selgelt kõrgem nii enne, kui pärast hinnatõusu. Nagu jooniselt näeb mõjutab igasugune hinnatõus pigem vaesemaid, sest nende kuluosakaalud on juba algusest saati olnud üleüldiselt kõrgemad kui rikkamatel. Tuludetsiilide lõikes parema ettekujutuse saamiseks toob autor järgnevalt välja ainult energiavaesed majapidamised (elektrikulude osakaal üle 9,5% kogutarbimiskuludest) enne ja pärast juurde arvestatud elektrikulude hinnatõusu.



Joonis 13. Energiavaeste majapidamiste jaotus tuludetsiilide lõikes enne ja pärast hinnatõusu, %-des (Leibkonnad, 2011, autori arvutused).

Energiavaesed majapidamised kulutasid 2011. aastal elektriarvetele keskmiselt 791 eurot elektri eest maksimiseks, ülejäänud aga üle poole vähem, umbekaduselt 322 eurot. Pärast hinnatõusu juurde arutamist tuli keskmiseks elektri hinnaks ligi 972 eurot, mis on 181 euro võrra rohkem kui 2011. Joonise esimesed 4 tuludetsiili jäävad kohe oma

suuremate osakaaludega silma: energiavaeseid on ootuspäraselt kõige rohkem esimeses kõige vaesemate grupis, kes moodustavad kõikidest energiavestest majapidamistest umbes 15,5%, hinnatõus vähendas, autorile mitte ootuspäraselt, esimest gruppi ligi 1% võrra. Sarnaselt autori tulemustega on ka Inglismaal energiavaesed kõige rohkem esimeses detšiilid (2012 aasta seisuga 70% kogu esimese detšiili liikmetest on energiavaesed) (Annual Fuel Poverty Report 2012) Kõige rikkamaid majapidamisi 10. tuludetsiilis on kõige vähem, kuid neid siiski on (ligi 4,5%) , mis tähendab, et energiavaene saab olla ka paremal järjel majapidamine, kuid tema suurem eelarve võiks vähem olla mõjutatud hinnamuutusest. 2013. aastal on näha energiavaeste kasvu kolmandas, 6-8 ja viimases detšiilis, kus kõige rikkamate majapidamiste energiavaesus on kasvanud ligi poole protsendi võrra.



Joonis 14. Energiavaesed majapidamised sotsiaalsete gruppide lõikes enne ja pärast hinnatõusu (LEU 2011, autori arvutused)

Pärast hinnatõusu muutub sotsiaalsete gruppide lõikes olukord märgatavalt. Kahe esimese grupi osakaalud, mis esindavad ühte ning kahte või enamat töötavat majapidamist liiget, on elektrikulude kasvades tõusnud 1,1 ja 2%-i võrra, mis on tabeli üldiseid osakaale arvestades märkimisväärne ja autori jaoks ootamatu muutus. Autor eeldas, et esile võiks tõusta pigem töötud ja pensionärid, kuid kontrastina on nende osakaal hoopis langenud, töötute puhul tervelt 2%-i. Kõige vähem on hinnast mõjutatud olnud pensionärid, kelle osakaalu muutus energiavaeste majapidamiste seas on

praktiliselt samaks jäänud. Lisaks langes ka muu grupi osakaal tunduvalt, mida seletaks eespool töös välja tabelis 2. välja toodud väikest arvu valimis. Kõige rohkem oli valimis esimesi kahti gruppi majapidamisi, mis seletaks ka nende tugevamat muutust, kuid pensionäride arv uuringus ei jää neist väga kaugele, kuid nende muutus oli sisuliselt olematu. Elektri hinna kasv mõjutab negatiivselt pigem töötavaid leibkondi kui muid. Esimest sotsiaalset gruppi peetakse ka näiteks Inglismaal energiavaesuse riskigrupiks, kuid seal on erinevalt antud töö empiirilise tulemusega ka pensionärid üks peamisi riskigruppe. Võrdluse muudab raskemaks, sest sotsiaalsed grupid on kahe riigi vahel erinevalt defineeritud.

KOKKUVÕTE

Viimaste aastate jooksul ei ole Euroopa riikide (sh. Eesti) kehv majandusolukord majapidamistele elu väga lihtsamaks teinud – pidevalt tõusvad hinnad ning suhteliselt madalad palgad viitavad majapidamiste tundlikule eelarvele. Lisaks paljude toodete ja teenuste hinnatõusule on Eesti viimastel aastatel palju kõneainet pakkunud ka elektriinna pidev kasv. 2013. aastal Eesti tarbijale avatud elektriturg on andnud kõigile võimaluse endale nüüd ise sobiv elektripakkuja leida. Eesti majapidamised olid senini elektrit enamjaolt ainult ühelt pakkujalt ostnud, ning ostuprotsess oli võrdlemisi lihtne. Turu avamine aga tõi endaga majapidamiste jaoks kaasa ka paar uut raskendavat asjaolu: õige müüja ja paketi valik, pidevalt muutuv elektri hind, ning märkimisväärne hinnatõus.

Energiavaesus on viimastel aastatel Euroopas üha rohkem tähelepanu koguma hakanud probleem. Senini on sellega aktiivselt tegelenud vaid Ühendkuningriigid, kuid nagu autor töös mainis, võib see probleemiks olla ka paljudele teistele riikidele, nagu näiteks Eesti, kus majapidamiste elektrikulud on nende kogu tarbimiskuludega võrdlemisi kõrged. Energiavaesuse suhteliselt tagasihoidlik akadeemiline tähelepanu tekitas autorile probleeme õige meetodi valimisel. Nagu töö teoreetilises osas välja tuli saab energiavaesus käsitleda mitut moodi. Kuigi osad keerulisemad meetodid oleks kindlasti töö kontekstis täpsemaid tulemusi andnud, otsustas autor siiski ühe kõige lihtsama konseptsiooni, mis looks Eesti majapidamiste elektrikuludest üldisema pildi ja näitaks kas tegu on probleemse teemaga või mitte. Lisaks pidi autor ka arvestama ka kättesaadava empiirilise materjalidega ning energiavaesuse ja elektrituru avanemisest põhjustatud hinnatõusu sidumisega.

Antud tööst selgub, et värskelt avatud elektriturg ei meenuta veel korralikult funktsioneerivat konkurentsiga turgu, sest väga suur turuosa kuulub ühele ettevõttele,

ning märkmisväärne osa Eesti majapidamistest ei ole endale veel mingil põhjusel pakkujat valinudki. Joonised vihjasid fakte, et Eesti ei ole kindlasti paari aasta tagusest majanduskriisist veel toibunud, kuigi on näha väikseid tõusutrende palkades ja tarbimises. Sama aegselt aga kasvavad hinnad pidevalt, ning panevad majapidamisi vähema tarbima ja/või rohkem kokku hoidma. Üleüldise kehva majandus keskkonna kõrval tõusevad majapidamistel pidevalt elektrikulud, mis autori arvates seavad osad majapidamised kindlasti energiavaesusesse või selle riskigruppi. Üllataval kombel tõusid esile just töötavate liikmetega majapidamised, kes olid empiiriliste andmete põhjal kõige hinnatundlikuma, kontrastina olid näiteks pensionäride elektrikulude muutus pärast hinnatõusu kõige väiksem. Majapidamised, keda autor energiavaesteks klassifitseeris elasid enamjaolt ühepereelamus või talus, kuid veidi hinnatundlikumaks võiks pidada pigem korterites resideeruvaid majapidamisi. Need kellel küttevõimaluseks oli ainult elektriküte vajusid pärast hinnatõusu enamjaolt kõik energiavaesusesse.

Üldiselt näitas hinnatõusu juurdearvutamine, et Eestis võib energiavaesust probleemiks pidada, ning sellele tuleks rohkem tähelepanu juhtida, sest tänaseni pole Eestis seda võimalikku probleemi laiemat tähelepanu leidnud.

Viidatud allikad:

1. Annual Fuel Poverty Report
[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/66016/5270-annual-report-fuel-poverty-stats-2012.pdf].2012
2. **Arango, S. ja Larsen, E.R.** Renewable and Sustainable Energy Reviews vol. 14 issue 9 December, 2010
3. **Bradshaw ja Hutton.** Social Policy Options and Fuel Poverty, 1983
4. **Brunner , Spitzer, Hristanell.** Fuel Poverty. A case study of vulnerable households in Vienna/austria
[http://oin.at/_publikationen/PublikationenNEU/Fachartikel/Brunner%20Spitzer%20Christanell%202011%20Fuel%20Poverty%20ECEEE%20Paper.pdf], 2012
5. Business dictionary -
<http://www.businessdictionary.com/definition/household.html>
6. **Clinch, Peter ja Healy, John.** Alleviating fuel poverty in Ireland: A programme for the 21st century. Int J Housing Science 23, 1999
7. Current population survey [<http://www.census.gov/cps/about/cpsdef.html>]
8. **David Gordon, Ruth Levitas, Christina Pantazis, Demi Patsios, Sarah Payne, Peter Townsend.** Poverty and social exclusion in Britain, p7, 2000
9. **David Hall, Professor Stephen Thomas, Violeta Corral.** Global experience with electricity liberalisation, 2009

10. Definition and Evaluation in EU
[http://ec.europa.eu/dgs/secretariat_general/evaluation/docs/eval_activities_en.pdf]. 2004
11. Department for Environment, Food and Rural Affairs
[<http://www.defra.gov.uk>]. 2001
12. Eesti Energia [www.energia.ee]. 2012
13. Eesti Omanike Keskkliit [http://www.omanikud.ee/uudised/article_id-1442].
04.06.2012
14. Eesti Rahvusringhääling [<http://uudised.err.ee/?06267405>].04.12.2012
15. Eesti Statistikaamet [<http://www.stat.ee/sissetulek>]. 28.05.2012
16. Elektrilevi [<https://www.elektrilevi.ee/et/hinnakiri>]. 2013
17. Elektrituru avanemine [<http://avatud2013.ee/>]. 2013
18. Elering[<http://elering.ee/elektriturg>]. 2012
19. Energy Policy 49, p21
20. Energy Policy vol 32, 2013 Dubois, 2012
21. Energy Prices, Fuel Poverty and Ofgem: Eleventh Report of Session 2007-08
22. Euroopa Komisjon
[http://ec.europa.eu/competition/sectors/energy/overview_en.html]. 1996
23. Europe 2020 [http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm]
24. Eurostat
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/income_social_inclusion_living_conditions/methodology/main_concepts_and_definitions].19.01.2012

25. **Evans, J., S. Hyndman, S. Stewart-Brown, D. Smith and S. Petersen.** An epidemiological study of the relative importance of damp housing in relation to adult health, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 43: 677-86
26. **Fitzpatrick, Tony ja Cahill, Michael.** *Environment and Welfare, Towards a Green Social Policy*, New York, 2002
27. **Healy, J.D.** Excess winter mortality in Europe: a crosscountry analysis identifying key risk factors”, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57: 784 – 789, 2003
28. **Hossain ja Morgan.** 2006 Hossain et J. Morgan : Shrouded attributes and information suppression: Evidence from the field*. *Quarterly Journal of Economics*, 125 (2):859–876, 2010.
29. International Energy agency [www.iea.org]
30. Investopedia [<http://www.investopedia.com/terms/i/income.asp>]
31. **John D. Healy and J. Peter Clinch** – Quantifying the severity of fuel poverty, its relationship with poor housing and reasons for noninvestment in energy saving measuers, p7, 2002
32. **Liddell, C ja Morris, C.** Fuel Poverty and Human Health : A Review of Recent Evidence. *Energy Policy*, 38, 2010
33. **Liddell, Morris, McKenzie, Rae** - Fuel poverty comes of age: Commemorating 21 years of research and policy, p31, 2012
34. **Liddell.** Fuel poverty in Nothern Ireland [<http://www.niassembly.gov.uk/researchandlibrary/2009/8909.pdf>].2009
35. Maksu ja tolliamet [<http://www.emta.ee/?id=1000>].2012
36. Nordpool [<http://www.nordpoolspot.com/Market-data1/Elspot/Area-Prices/ALL1/Hourly/>]. 20.11.2012

37. NordpoolSpot [<http://www.nordpoolspot.com/How-does-it-work/Day-ahead-market-Elspot-/Price-formation-in-Nord-Pool-Spot/>]
38. **Peter C. Reiss and Matthew W. White.** What Changes Energy Consumption? The RAND Journal of Economics, vol 39, p. 635, 2008
39. **Pither, A ja Moore, J.** Investigation to Assess the Merits, 2006
40. **Reisch, Lucia ja Micklitz, Hans-W.** Consumers and deregulation of the electricity market, 2006
41. **Robin et al.** 2008 Energy: efficiency gains alone won't reduce emissions
42. **Roques, FA** - Law & Economics Perspectives on Electricity Regulation
43. **Sheridan M. ja I. Macredie,** Revisiting Statistical Units: Concepts, Definitions and Use in International Expert Group on Household Income Statistics
44. Statistikaamet [<http://www.stat.ee/65129>].08.05.2013
45. Statistikaamet [<http://www.stat.ee/65143>].24.05.2013
46. **Tol 2007, Wier et al. 2005, Gough et al.** 2008
47. UK Fuel Poverty Strategy. Department of Trade and Industry, p. 7, 2001
48. UK National statistics - <http://www.statistics.gov.uk>
49. **Wilson, W.** The Decent Homes Standards: Update. House of Commons, 2009

LISA 1

tuludetsiil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
arv	46	32	24	26	43	26	24	20	23	18
elektrikulude osakaal	16%	11%	9%	9%	15%	9%	9%	7%	8%	6%
elamu tüüp	1	2	3	4	5	6	7			
arv	87	17	3	26	148	1	0			
elektrikulude osakaal	30,9%	6,0%	1,1%	9,2%	52,5%	0,4%	0,0%			
sotsgrupp	11	12	20	30	40					
arv	95	57	30	83	17					
elektrikulude osakaal	34%	20%	11%	29%	6%					
linn	178	63%								
maa	104	37%								

SUMMARY

ELECTRICITY MARKET LIBERALIZATION IN ESTONIA AND ITS EFFECTS ON LOCAL HOUSEHOLD FUEL POVERTY

Ants Peetsalu

Rising electricity prices in Estonia have received a lot of attention during the last few years and in 2013 prices rose even more in the light of Estonia entering the free energy market. The purpose of this thesis is to examine the effects of a electricity market on Estonian household fuel poverty.

This thesis is based on the theoretical background of household, its welfare, the free electricity market model and the concept of fuel poverty

Main goals of this thesis are:

- Give on overview of past electricity prices and its dynamics before the market liberalization
- Measure the fuel poverty of Estonian households and measure its sensibility to higher prices in liberated electricity market

There are 3 main reasons for fuel poverty: low income, high fuel prices (in this case highn electricity prices in Estonia) and poor energy efficiency of homes.

Empirical part of this thesis is based on a household budget survey carried out by Statistics Estonia in 2012. The survey included 3586 household of which 282 for reasons unknown did not report their costs of electricity. Author decided not to include them, as electricity costs were required to identify the fuel poor.

To identify the fuel poor among the 3304 households, author calculated median based on all the fuel costs and set a threshold of 9,5% of total costs. Every household paying more were considered fuel poor.

Findings of this thesis show that approximately 593 households out of 3304 are considered to be living in fuel poverty. After 50% price increase 495 more households were considered fuel poor adding up to total of 1088. That's about 33% of all the households who took part in the survey. Author found that fuel poor or in risk of being fuel poor households mainly live in private houses and/or farms. Households with the option to electricity heating only were considerably more fuel poor than households with alternative heating possibilities. Price increase lifted their average cost of electricity to about 12 of total costs, that's about 3,5% over the median. To author surprise finding show that pensioners who are for example in England one of the main risk groups of being fuel poor are in doing much better in comparison to single working member and 2+ working household members. In contrast to pensioner group minor decrease in fuel poverty, households in those two groups increased about 1 and 2 percent after calculating the 2013 price increase upon their electricity costs.

Findings show there is not a strong pattern of market liberalization effects on fuel poverty Estonia, mostly because the market has only been open for about 5 months, but there are still some signs that this could be a potentially big problem in the future.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina Ants Peetsalu

sünnikuupäev: 11.09.1986

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose AVATUD ELEKTRITURU MÕJU EESTI MAJAPIDAMISTE ENERGIAVAESUSELE,

mille juhendaja on Helen Poltimäe,

- 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 Tartu 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.

Tartu, 28.05.2013