



KONKURENTSIAMET

Ülevaade hinnaregulatsiooni tulemustest

SISUKORD

1. Sissejuhatus.....	3
2. Ettevõtjate kapitali tootlikkus	4
3. Hindade dünaamika.....	9
3.1. Elektri võrguteenuste hinnad	10
3.2. Soojuse piirhinnad	12
3.3. Veeteenuse hinnad	15
3.4. Gaasi võrguteenuse hinnad.....	16
4. Energiakasutuse efektiivsus	18
4.1. Elektrikaod	19
4.2. Soojuskaod	20
5. Elektri võrguteenuse kvaliteet.....	22
5.1. Teeninduse nõuded	22
5.2. Elektrivarustuse kindluse nõuded.....	23
5.3. Varustuskindluse näitajad.....	24
Kokkuvõte.....	28

1. Sissejuhatus

Eestis on erinevates sektorites rakendatud hinnaregulatsiooni alates käesoleva sajandi algusest. Energeetikas sai hinnaregulatsioon seadusliku aluse aastast 1998 energiaseaduse jõustumisega, mis sätestas hindade kujunemise alused gaasi-, elektri- ja kaugküttesektoris. 2003. aastal jõustusid energeetika sektorit reguleerivad eriseadused: elektrituru-, maagaasi- ja kaugkütteseadus, sealjuures hinna kujunemisel lähtuti nimetatud seadustes energiaseadusega analoogsetest printsiipidest. 2010. aastal muudeti ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniseadust, mille kohaselt määrati suuremate vee-ettevõtjate hinnaregulaatoriks Konkurentsiamet, varasemalt täitsid hinnaregulaatori rolli kohalikud omavalitsused. Sama seadusega muudeti ka kaugkütteseadust ning kõikide soojusettevõtjate hinnaregulaatoriks määrati samuti Konkurentsiamet, varasemalt olid väiksemate soojusettevõtjate hinnaregulaatoriteks kohalikud omavalitsused.

Koos hinnaregulatsiooniga on välja kujunenud regulatsiooniteooria mõistliku ärikasumi arvutamiseks. Mõistliku ärikasumi arvutamine monopoolse teenuse hinnakomponendina on vajalik selleks, et piirata reguleeritavate ettevõtjate teenitavat kasumit ning vältida olukorda, kus ettevõtjal võiks tekkida võimalus teenida teenuse müügist ülikasumit. Kasumi piiramine lähtub asjaolust, et turul puudub konkurents, mis kujundaks mõistliku kasumi turumajanduslikul teel. Vabaturu tingimustes tegutsevad ettevõtjad ei saa teenida ülikasumit, sest toote hinna kallinemisel ostaks tarbija seda konkurendilt. Erinevad seadused sätestavad hinnaregulatsioonile ühetaolise printsiibi, kus regulatsiooni alla kuuluvate ettevõtjate hinnad peavad kujunema kulupõhiselt, sisaldama põhjendatud kulusid, arvestama energiaefektiivsust, tagama kuluefektiivsuse ning võimaldama teenida põhjendatud tulukust (ärikasumit) ettevõtja investeeritud kapitalilt. Kokkuvõtvalt on hinnaregulatsiooni eesmärgiks tagada kõrge kvaliteediga teenus kulupõhise hinnaga. Ülevaate saamiseks pikaajalise hinnaregulatsiooni tulemustest Eestis analüüsitakse järgnevalt ettevõtjate kapitali tootlikkust, hindade dünaamikat, tarbijale müüdava teenuse kvaliteeti ning nimetatud tulemuste kontekstis ka energia kasutamise efektiivsust. Analüüsis on kasutatud andmeid kuni 2020. aastani.

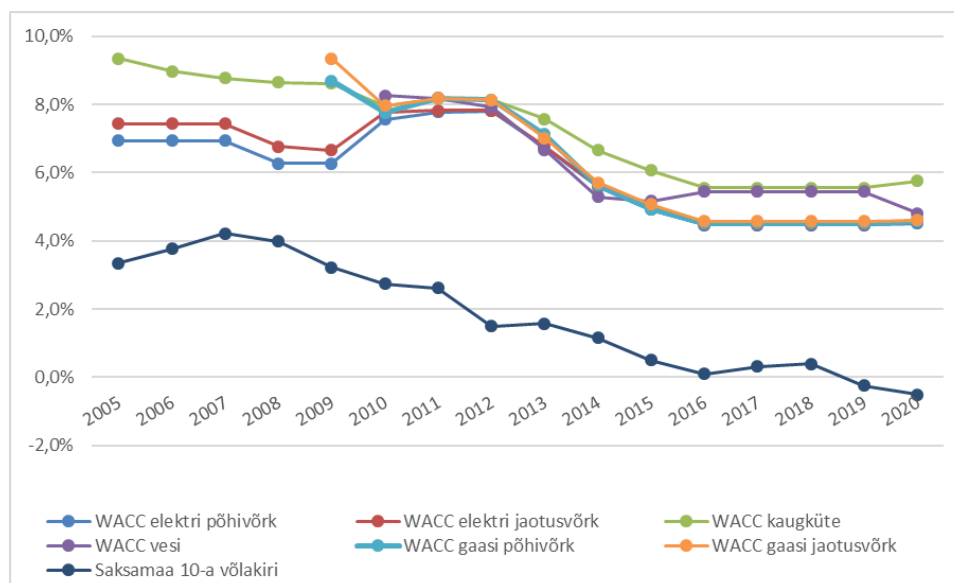
2. Ettevõtjate kapitali tootlikkus

Konkurentsiamet kasutab regulatsiooni alla kuuluvate ettevõtjate müüdavate teenuste/kaupade hinda lülitatava põhjendatud tulukuse arvutamisel kaalutud keskmist kapitali hinda (*WACC - Weighted Average Cost of Capital*) ehk tulukuse määra. WACC on kogu intressikandva võlakapitali (laenukapital) ja omakapitali hind, mis saadakse võla- ja omakapitali osakaalusid arvesse võttes. Vastavalt pikaajalisele regulatsioonipraktikale on välja kujunenud, et kui ettevõtja põhjendatud tulukus ehk ärikasum ei ületa WACC-i, siis teenib ettevõtja ka mõistlikkuse piires kasumit. WACC on seega regulaatori poolt lubatud tulunorm.

WACC-i arvutamiseks reguleeritud ettevõtjatele on Konkurentsiamet välja töötanud juhendmaterjali „Juhend kaalutud keskmise kapitali hinna arvutamiseks“¹.

Kuna kapitali tootlikkuse arvutamise aluseks olev WACC on ajas muutuv suurus, siis on ka adekvaatne hinnata mitte ettevõtjate kasumi absoluutväärtusi vaid kapitali tootlikkuse näitajat.

WACC-i arvutamise aluseks on rahaturu intressimäärad, mis on samuti ajas muutuvad. Nimetatud näitaja indikatsiooniks on valitsuse võlakirja tootlikkus. Kuna enne 2020. aasta juunit puudusid Eestil valitsuse võlakirjad², kasutas Konkurentsiamet WACC-i arvutamisel Saksamaa 10-aastase võlakirja tootlikkuse näitajaid. Joonisel 1 on toodud Saksamaa 10-aastase võlakirja tootlikkuse näitajad ja Konkurentsiameti arvutatud WACC-i suurused.



Joonis 1. Saksamaa 10-aastase võlakirja tootlikkuse ja WACC-ide võrdlus³

¹ Avalikustatud Konkurentsiameti veebilehel www.konkurentsiamet.ee

² 18-aastase vaheaja järel (juunis 2020) viidi Eestis läbi rahvusvaheline võlakirjaemissioon 1,5 miljardi euro ulatuses, võlakirjade lunastustähtaeg on juunis 2030. Nimetatud võlakirjade keskmine tootlikkus oli 2020.a (juuni kuni detsember) -0,03%.

³ WACC-id on gaasi põhi- ja jaotusvõrgul alates 2009. aastast ja veesektoril alates 2010. aastast.

Jooniselt 1 selgub, et üldine trend on Saksamaa võlakirjal ja erinevatel WACC-i näitajatel sama, kuid kuna Konkurentsiamet kasutas kuni 2019. aasta lõpuni arvutamisel Saksamaa võlakirja viieaastase perioodi keskmist tootlikkust⁴, on ka WACC reageerinud võlakirja tootlikkuse muutusele teatud hilinemisega. Aastatel 2019 ja 2020 oli aga Saksamaa võlakirja tootlikkus negatiivne (vastavalt -0,25% ja -0,51%).

Alates 2010. aastast elektrivõrkude WACC-i suurused ühtlustusid. See on tingitud asjaolust, et Konkurentsiamet täpsustas oluliselt WACC-i arvutamise metoodikat, võttes sisendandmed EL energeetika regulaatorite ühenduse CEER⁵ andmebaasist. Kuna nimetatud andmebaasis puuduvad teatud liiki reguleeritavad valdkonnad (kaugküte, vesi), on nende jaoks andmed võetud rahvusvahelistest andmebaasidest. Aastatel 2015-2019⁶ avaldas WACC-i langusele olulist mõju Saksamaa 10-aastase võlakirja väga madal keskmine tootlikkus, mis jäi vahemikku 0,5 kuni -0,25%. Aastal 2020 oli võlakirja keskmine tootlikkus negatiivne, tasemel -0,51%.

Üheks regulatsioonitulemuste hindamise kriteeriumiks on ettevõtjate tegelik kapitali tootlikkus. Ettevõtjate kapitali tootlikkuse hindamiseks on kasutatud raamatupidamise aastaaruannetes toodud näitajaid ning kapitali tootlikkus on arvutatud põhimõttel, kus ärikasum on jagatud investeeritud kapitaliga. Investeeritud kapitali suuruseks on võetud materiaalse põhivara väärtus (v.a finantsinvesteeringud) vastava majandusaasta lõpus, millele on ameti metoodikate kohaselt liidetud juurde käibekapitali suurus. Kuna erinevate ettevõtjate käibekapitali suurus varieerub, siis on kasutatud analoogset printsiipi hindade regulatsiooniga ning käibekapitali suuruseks on võetud viis protsenti vastava majandusaasta müügituludest. Kapitali tootlikkuse näitajad koos kaalutud keskmise kapitali hinna ja Saksamaa võlakirja tootlikkusega on koondatud tabelisse 1.

Tabel 1. Reguleeritavate ettevõtjate kapitali tootlikkused

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Keskmine
Tallinna Vesi	13,3%	15,2%	17,0%	17,6%	20,0%	18,0%	18,1%	17,9%	15,7%	15,4%	15,4%	14,1%	6,1%	14,7%	16,6%	10,6%	15,4%
Tallinna Vesi (korrigeeritud) ⁷	13,3%	15,2%	17,0%	17,6%	20,0%	18,0%	18,1%	17,9%	15,7%	15,4%	15,4%	14,1%	15,9%	15,5%	14,2%	8,2%	15,7%
Tartu Veevärk	2,2%	6,3%	2,2%	1,0%	0,8%	1,1%	4,1%	5,9%	3,4%	4,1%	4,4%	3,8%	3,8%	3,9%	3,7%	4,0%	3,4%
Elektrilevi	5,1%	4,8%	4,8%	4,3%	5,4%	4,7%	4,1%	6,1%	6,1%	5,9%	6,5%	6,7%	6,6%	5,5%	3,0%	3,4%	5,2%
Elering (elektri põhivõrk)	5,3%	6,3%	7,4%	7,2%	2,4%	5,6%	6,8%	8,7%	8,1%	7,1%	5,2%	5,4%	4,4%	4,4%	4,2%	3,7%	5,8%
Imatra Elekter	4,8%	4,0%	7,2%	6,2%	6,2%	7,1%	6,9%	9,2%	7,6%	5,7%	7,2%	7,0%	7,7%	2,8%	2,4%	4,0%	6,0%
VKG Elektrivõrgud	7,2%	4,3%	3,8%	3,4%	3,7%	3,9%	5,0%	5,3%	6,1%	6,1%	6,6%	6,0%	5,8%	2,8%	1,6%	2,4%	4,6%
Gaasivõrk										-1,4%	0,0%	1,0%	1,8%	2,6%	4,8%	2,6%	1,6%
Utilitas Eesti (Eraküte) kapitali tootlikkus elektrivõrgud										10,8%	9,2%	8,2%	8,4%	8,5%	6,6%	6,3%	8,3%
WACC elektri põhivõrk	6,9%	6,9%	6,9%	6,3%	6,3%	7,6%	7,8%	7,8%	6,7%	5,6%	4,9%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	6,0%
WACC elektri jaotusvõrk	7,4%	7,4%	7,4%	6,8%	6,7%	7,8%	7,8%	7,8%	6,8%	5,6%	5,0%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,6%	6,2%
WACC kokku elektrivõrgud	7,2%	7,2%	7,2%	6,5%	6,5%	7,7%	7,8%	7,8%	6,8%	5,6%	5,0%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,6%	6,1%
WACC kaugküte	9,3%	9,0%	8,8%	8,7%	8,6%	8,0%	8,2%	8,1%	7,6%	6,7%	6,1%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%	5,8%	5,8%
WACC vesi						8,3%	8,2%	7,9%	6,7%	5,3%	5,2%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	4,8%	6,2%

⁴ Alates 2020.aastast on aluseks kümneaastase perioodi (2009-2018) keskmine tootlikkus.

⁵ CEER – Council of European Energy Regulators

⁶ Saksamaa 10-aastase võlakirja madala tootlikkuse tõttu jäeti perioodil 2017-2019 WACC-i näitajad 2016.a juhendis kajastatud tasemele.

⁷ 2017.a-l tariifivaidluses tehtud Riigikohtu otsusest tulenevalt eraldas Tallinna Vesi 17,5 miljonit € võimalike kolmandate osapoolte nõuete katteks. Järgnevatel aastatel on provisjoni suurust muudetud vastavalt ettevõtte juhatuse hinnangule. Tallinna Vesi korrigeeritud kapitali tootlikkuses on provisjoni mõju elimineeritud.

WACC gaasi jaotusvõrk					9,4%	8,0%	8,2%	8,1%	7,0%	5,7%	5,1%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	5,9%	
WACC gaasi põhivõrk					8,7%	7,8%	8,2%	8,1%	7,1%	5,6%	4,9%	4,5%	4,5%	4,5%	4,6%	5,9%	
Saksamaa 10-a võlakiri	3,35%	3,76%	4,22%	3,98%	3,22%	2,74%	2,61%	1,50%	1,57%	1,16%	0,50%	0,09%	0,32%	0,40%	-0,25%	-0,51%	1,79%
Eesti 10-a võlakiri																-0,03%	-0,03%

Tabelis 1 on vaadeldud suuremaid reguleeritud valdkondade ettevõtjaid, kelle majandustegevusest on valdav osa reguleeritud ehk vabaturu teenuse osutamise osakaal on minimaalne. Siia kuuluvad suuremad elektrivõrgu ettevõtjad, gaasi jaotusvõrgu ettevõtja ning vee-ettevõtjatest AS Tallinna Vesi (edaspidi Tallinna Vesi) ja AS Tartu Veevõrk (Tartu Veevõrk). Tallinna Vee pikalt kestnud kohtuvaidlus võimaldas ettevõtjal müüa teenust mittekulupõhise hinnaga. Aastaid kestnud vaidlus lõppes Riigikohtu 12. detsember 2017 jõustunud otsusega. Riigikohus asus otsuses seisukohale, et Konkurentsiameti ettekirjutus ettevõtjale viia hinnad kulupõhisele tasemele oli õigustatud – s.t kehtiv seadus ei võimalda ettevõtjal jätkata veeteenuse osutamist varasemalt kohaliku omavalitsusega kokkulepitud hindadega ning seadusest tulenevalt peab Tallinna Vesi veeteenuse hinnad kooskõlastama Konkurentsiametiga. Eeltoodust tulenevalt kooskõlastas Konkurentsiamet 18.10.2019 otsusega Tallinna Veele uued veeteenuse hinnad.

Vaadeldaval perioodil (2005-2020) on selliste soojusettevõtjate leidmine, kes tegelevad üksnes reguleeritud tegevusega, piiratud. Näiteks suurim soojusettevõtja Utilitas Tallinn AS⁸ (edaspidi Utilitas Tallinn) on aastatel 2009, 2010, 2019 ja 2020 tegelenud lisaks reguleeritud tegevusele ka elektritootmise ja -müügiga, mille puhul on tegemist vabaturu teenusega. Sarnaseid näiteid on ka teiste soojusettevõtjate kohta, näiteks Gren Eesti AS⁹ (Pärnu linnas), Gren Tartu AS¹⁰ ja AS Kuressaare Soojus, kes lisaks reguleeritud tegevusele toodavad ja müüvad elektrienergiat. SW Energia OÜ, kes lisaks reguleeritud tegevusele (tegutseb soojuse tootmise, jaotamise ja müügiga Eesti 41-s¹¹ võrgupiirkonnas) tegeleb mittereguleeritud tegevusega (vee-, gaasi- ja kanalisatsioonitrasside ehitus, muu kinnisvarahaldus, muu jaemüük), Adven Eesti AS¹² tegeleb kahe erineva reguleeritud tegevusega – soojuse tootmine, jaotamine ja müük (Eesti 18-s¹³ võrgupiirkonnas) ning maagaasi võrguteenuse osutamine, lisaks sellele veel mittereguleeritud tegevus (elektrienergia tootmine ja müük, maagaasi müük). Analoogseid näiteid on veelgi. Eeltoodust tulenevalt ei ole nimetatud ettevõtjate raamatupidamise aastaaruannete andmeid võimalik käesolevas analüüsis kasutada. Kaugküttesektori ettevõtja Utilitas Eesti AS¹⁴ (edaspidi Utilitas Eesti) puhul oli raamatupidamise andmete¹⁵ kasutamine võimalik alates 2014. aastast, kui AS Eraküte ühendas endaga oma 100%-lise tütaretevõtte AS-i Rapla Küte. Samuti on 2014.

⁸ Varasem ärinimi Tallinna Küte AS

⁹ Varasem ärinimi Fortum Eesti AS

¹⁰ Varasem ärinimi AS Fortum Tartu

¹¹ Seisuga 31.12.2020

¹² Varasem ärinimi Fortum Termest AS

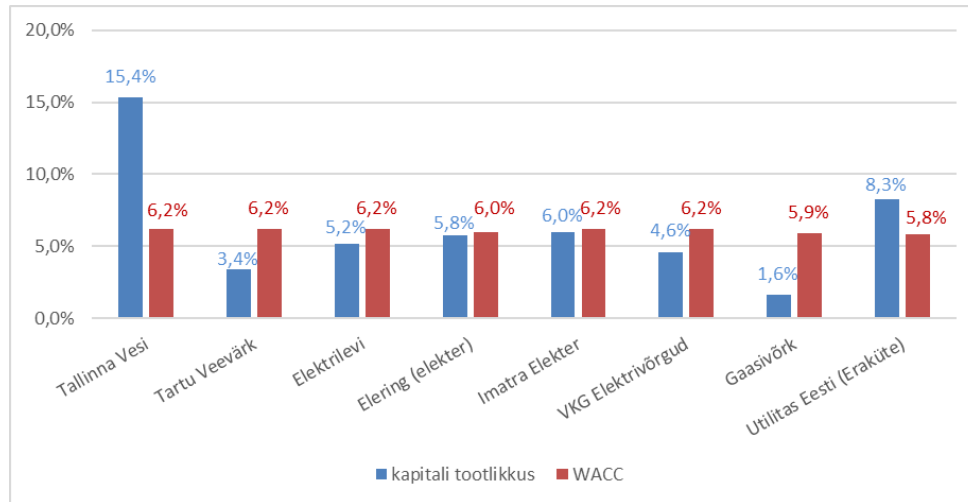
¹³ Seisuga 31.12.2020

¹⁴ Varasem ärinimi Eraküte AS, alates 22.09.2016 Utilitas Eesti AS.

¹⁵ Utilitas Eesti äriksami näitajaid on vähendatud sihtfinantseeringu (toetus SA-It Keskkonnainvesteeringute Keskus) ja CO₂ saastekvoodi müügitulu summa võrra.

aastast kajastatud AS Gaasivõrk (Gaasivõrk) andmed, kuna 2013. aastal eraldati AS-ist EG Võrguteenus jagunemise teel gaasi jaotamise teenuse osutamisega seotud varad, õigused ja kohustused uude ühingusse AS Gaasivõrgud¹⁶.

Joonisel 2 on toodud kapitali tootlikkuse ja WACC-i aritmeetilised keskmised näitajad, mis on arvatud Konkurentsiameti poolt perioodi 2005-2020 (v.a Utilitas Eesti) keskmisena vastavalt ettevõtjate aastaaruannetes kajastatud andmetele. Utilitas Eesti¹⁷ ja Gaasivõrgu keskmised näitajad on arvatud perioodi 2014-2020 kohta.



Joonis 2. Ettevõtjate kapitali tootlikkuse ja WACC-i aritmeetilised keskmised näitajad

Nagu joonisel 2 toodud näitajatest selgub, on 16-aastasel perioodil elektri jaotusvõrguettevõtjate keskmine kapitali tootlikkuse näitaja jäänud regulaatori sätestatud näitajatest madalamaks. Elektri põhivõrguettevõtja Elering AS (edaspidi Elering) keskmine kapitali tootlikkuse näitaja on 5,8%, samas kui regulaatori lubatud WACC on olnud 6,0%. Suurima elektri jaotusvõrguettevõtja Elektrilevi OÜ (edaspidi Elektrilevi) keskmine kapitali tootlikkuse näitaja on 5,2%, samas kui lubatud WACC on olnud 6,2%. Analoogselt on jäänud lubatud tootlusele alla ka elektri jaotusvõrguettevõtjate Imatra Elekter AS (edaspidi Imatra Elekter) ja VKG Elektrivõrgud OÜ (edaspidi VKG Elektrivõrgud) näitajad, samuti gaasi jaotusvõrguettevõtja Gaasivõrk ja vee-ettevõtja Tartu Veevärk näitajad. Kuid soojusettevõtja Utilitas Eesti AS on suutnud lubatud WACC-i ületada 2,5 protsendipunkti võrra.

Selgelt ületab teiste monopolsete ettevõtjate kapitali tootlikkuse näitajat Tallinna Vesi, kelle puhul 16-aastase perioodi keskmine kapitali tootlikkus 15,4% ületab oluliselt, 9,2 protsendipunkti võrra, regulaatori poolt lubatud WACC-i¹⁸ ning ka teiste

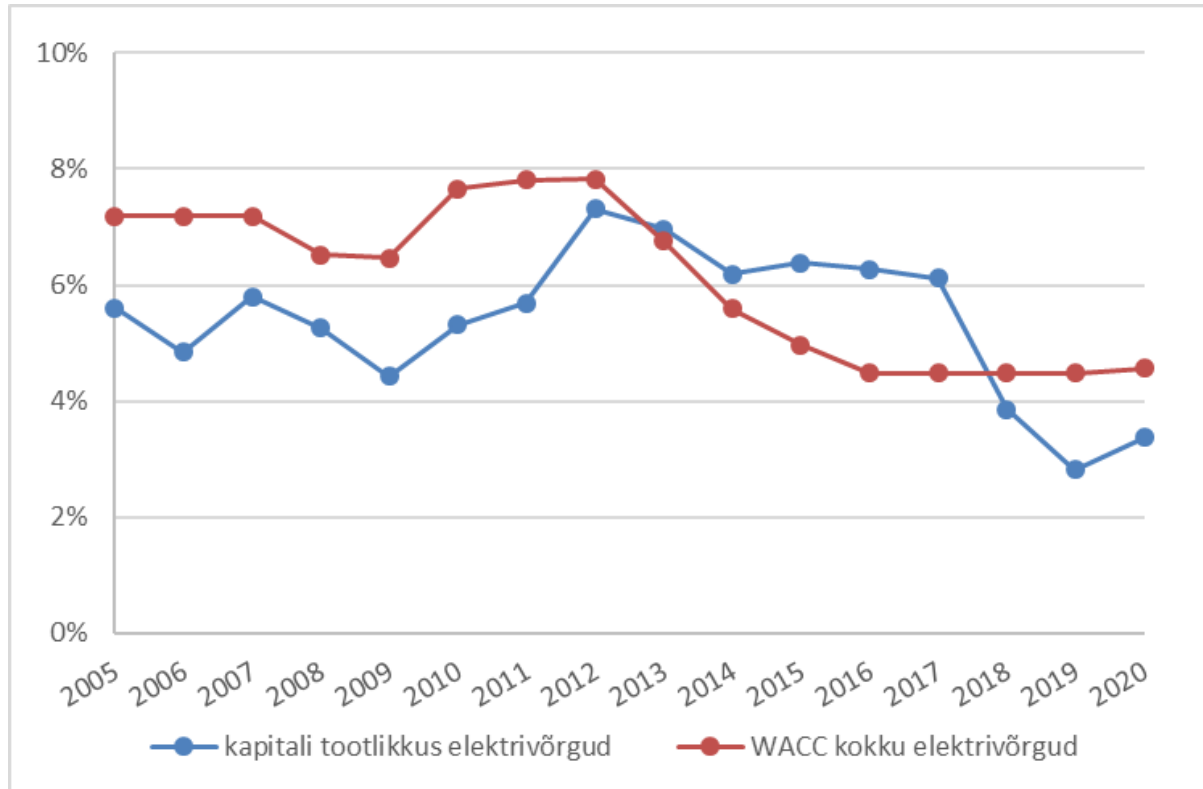
¹⁶ Tänase nimega AS Gaasivõrk, mis alustas reaalselt majandustegevust 01.08.2013 (2014.a on tegevuse esimene täisaasta).

¹⁷ Kuna Utilitas Eesti andmed on alates 2014.aastast, siis on ka kaugküttesektori keskmine WACC arvatud perioodi 2014-2020 keskmisena.

¹⁸ Kuna alates 2010.a novembrist on suuremad vee-ettevõtjad Konkurentsiameti regulatsiooni all, puudub nende kohta varasemate aastate WACC-i näitaja, mistõttu on võrdlemisel aluseks võetud 11-aastase perioodi (2010-2020) aritmeetiline keskmine näitaja.

ettevõtjate näitajaid. Tallinna Vee ja Konkurentsiameti veehinna vaidlust ja selle mõju kapitali tootlikkusele on selgitatud leheküljel 7.

Joonisel 3 vaadeldakse eraldi elektrivõrkude keskmise kapitali tootlikkuse ja WACC-i näitajaid aastatel 2005-2020.



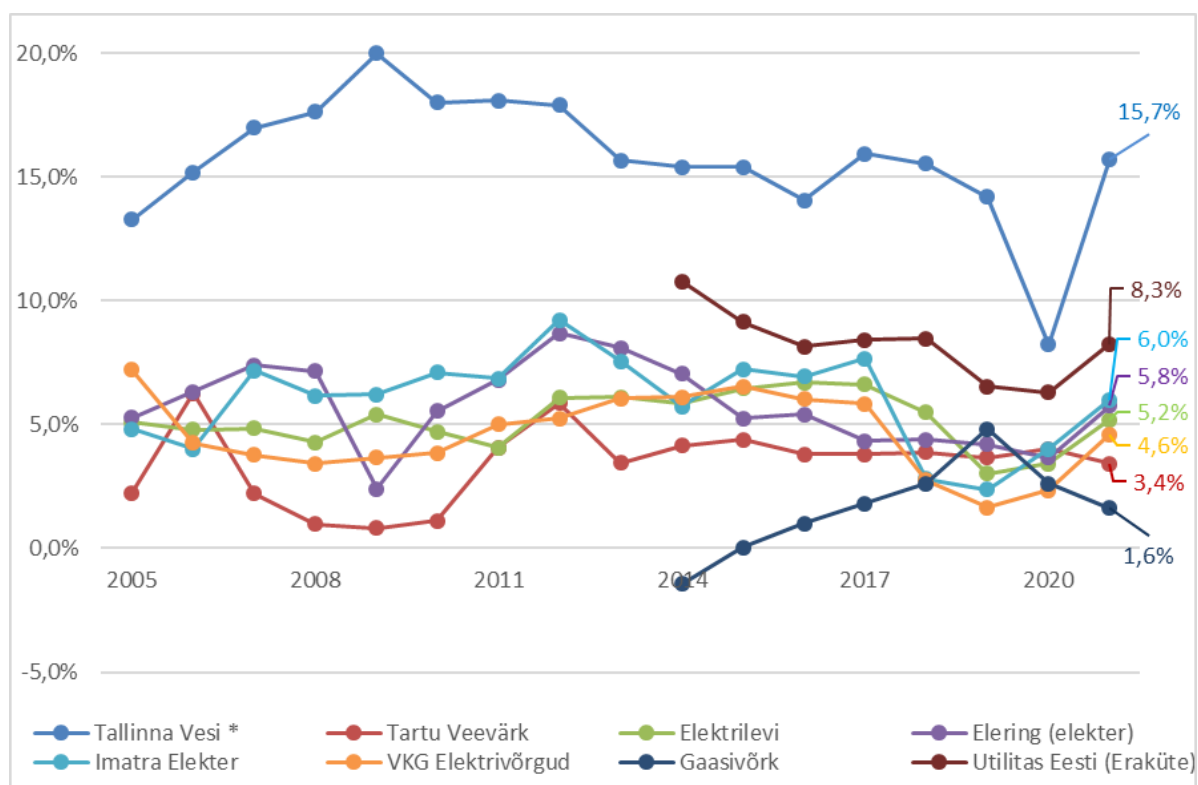
Joonis 3. Elektrivõrkude keskmine kapitali tootlikkus ja vastav WACC

Jooniselt 3 selgub, et valdavalt (aastatel 2005-2012 ja 2018-2020) on vaadeldaval perioodil jäänud elektrivõrkude keskmine kapitali tootlikkuse näitaja madalamaks võrreldes regulaatori poolt lubatud tootlikkuse määraga (WACC). Kõrgemaks on see näitaja kujunenud vaid aastatel 2013-2017.

Ettevõtjate (v.a Utilitas Eesti¹⁹ ja Gaasivõrk²⁰) kapitali tootlikkuse näitajaid 16-aastase perioodi (2005-2020) jooksul illustreerib joonis 4.

¹⁹ Utilitas Eesti kapitali tootlikkuse näitajad on perioodi 2014-2020 kohta.

²⁰ Gaasivõrk kapitali tootlikkuse näitajad on perioodi 2014-2020 kohta.



Joonis 4. Ettevõtjate kapitali tootlikkused

Jooniselt 4 selgub, et kogu vaadeldaval perioodil on jäänud erinevate elektri võrguettevõtjate tegelik keskmine kapitali tootlikkus vahemikku 4,6-6,0%. Tallinna Vesi keskmine kapitali tootlikkus, millest on elimineeritud nõuete katteks tehtud eraldis, on olnud 15,7%. See on teiste taristuettevõtjate keskmisest näitajast kordades kõrgem. Konkurentsiamet kooskõlastas 18.10.2019 otsusega Tallinna Veele uued veeteenuse hinnad, mida ettevõtja hakkas rakendama alates 01.12.2019. Uute hindade rakendamise järgselt kujunes Tallinna Vee tootlikkuse näitajaks 2020. aastal 8,2%. Tartu Veevõrgil on alates 2014.a-st jäänud erinevus vastava aasta kapitali tootlikkuse ja WACC-i vahel 1-2 protsendipunkti piirsesse (kapitali tootlikkus on WACC-ist madalam). Utilitas Eesti perioodi 2014-2020 keskmine kapitali tootlikkus 8,3% on jäänud 2,5 protsendipunkti võrra kõrgemaks võrreldes vaadeldava perioodi kaugkütte valdkonna keskmise WACC-ga (5,8%).

3. Hindade dünaamika

Analüüsi sissejuhatuses on märgitud, et tarbija seisukohalt on üheks peamiseks huviks hindade dünaamika. Kuigi ka teenuse kvaliteet on olulise tähtsusega, on teenuse hind esimene kriteerium, mida tarbija hindab, sest kvaliteetset teenust võetakse kui hinna juurde kuuluvat lahutamatu osa. Kuna hinnad kujunevad inflatsioonist mõjutatud keskkonnas, kus raha väärtus ajas langeb, siis on otstarbekas vaadelda ka reguleeritavate ettevõtjate kooskõlastatud keskmiste hindade kujunemist reaalses hindades.

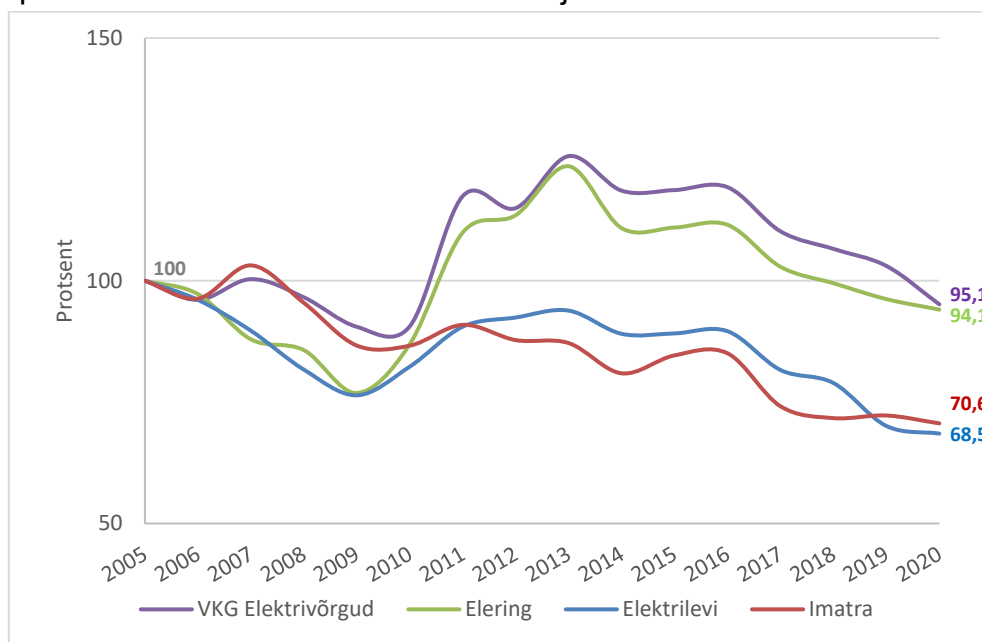
3.1. Elektri võrguteenuste hinnad

Elektri võrguettevõtjate puhul on vaadeldud nelja suurema võrguettevõtja hindade muutusi. Elering teostab elektrienergia ülekannet ning teised kolm ettevõtjat elektrienergia jaotamist oma elektrivõrkude kaudu. Elektri jaotusvõrguettevõtjatest omab suurimat turuosa Elektrilevi, ligikaudu 87%.

Tabel 2. Elektrienergia võrgutasude 16-aastane dünaamika reaalses hindades, €/MWh

Ettevõtjad	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
THI	4,1	4,4	6,6	10,4	-0,1	3,0	5,0	3,9	2,8	-0,1	-0,5	0,1	3,4	3,4	2,3	-0,4
Elektrilevi OÜ	44,28	42,54	39,73	36,18	33,84	36,45	40,09	40,93	41,56	39,44	39,48	39,68	36,15	34,96	31,04	30,34
AS Elering	11,57	11,25	10,17	9,92	8,89	10,05	12,72	13,13	14,30	12,82	12,84	12,90	11,90	11,51	11,13	10,88
Imatra Elekter AS	47,99	46,22	49,51	45,81	41,58	41,57	43,63	42,12	41,83	38,84	40,61	40,82	35,58	34,41	34,67	33,89
VKG Elektrivõrgud OÜ	35,20	33,81	35,31	34,00	31,86	31,89	41,33	40,46	44,24	41,73	41,77	41,98	38,78	37,51	36,27	33,49

Regulatsioonitulemuste analüüsimisel on otstarbekas vaadelda eelkõige hindade dünaamikat reaalses hindades, mis näitab, kuidas on hinnad muutunud võrreldes üldise inflatsiooni (THI²¹ muutuse) tasemega. Elektrivõrkude võrgutasude reaalsete²² hindade protsentuaalsed muutused on toodud joonisel 5.



Joonis 5. Elektrivõrkude võrgutasude reaalses hindades protsentuaalsed muutused

Jooniselt 5 selgub, et suurimat turuosa (~87%) omava jaotusvõrguettevõtja Elektrilevi võrgutasud on reaalses väärtuses märkimisväärselt vähenenud ning sama saab väita ka Imatra Elekter võrgutasude puhul. Kümneaastase perioodi (2011-2020) jooksul

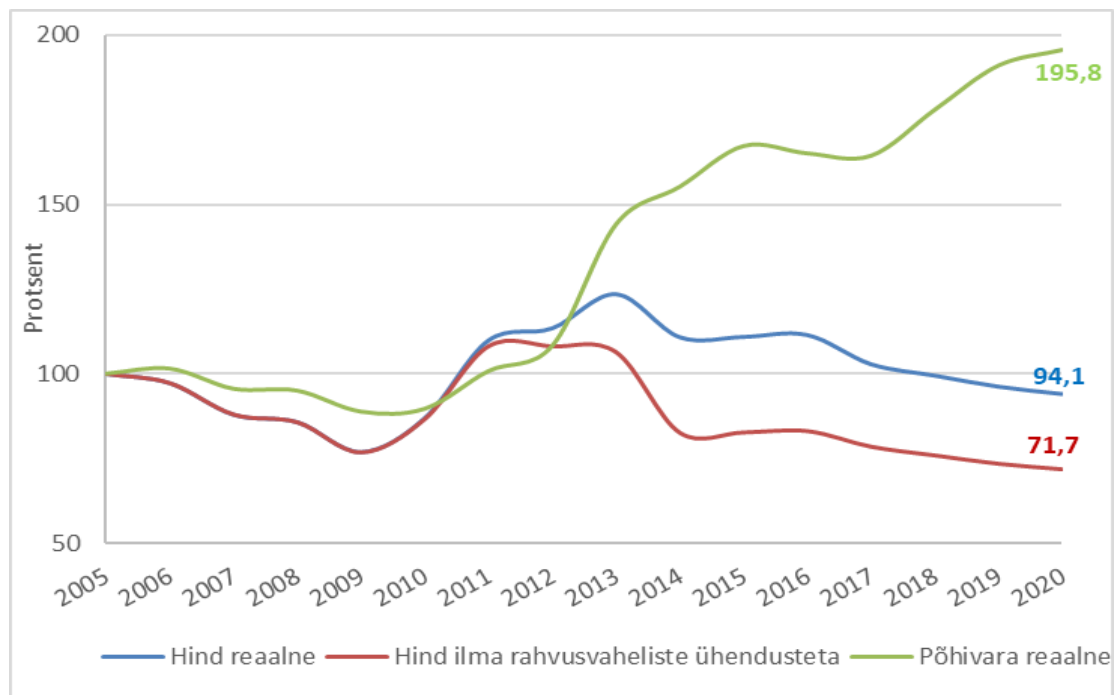
²¹ Tarbijahinnaindeks (THI).

²² Baasaastaks on võetud 2005. aasta, reaalsed hinnad on arvatud THI näitajate alusel.

vähenevad võrgutasud realses väärtuses Eleringil ajavahemikul 2018-2020 ja VKG Elektrivõrkudel aastal 2020.

Eleringi võrgutasude dünaamika analüüsimisel on oluline vaadelda hindade kujunemist koos ja ilma rahvusvaheliste ühenduste ja avariireservelektrijaamadega. Hinnaregulatsiooni tulemuste vaatlemisel ei anna tegelik hind (koos ühenduste ja avariireservelektrijaamadega) adekvaatset pilti, sest regulaator peab nendega seotud kulud põhjendatult hinda lülitama.

Joonisel 6 on vaadeldud Eleringi võrgutasude reaalse väärtuste dünaamikat koos ja ilma rahvusvaheliste ühendusteta.



Joonis 6. Elering võrgutasude reaalse hindade protsentuaalsed muutused koos ja ilma rahvusvaheliste ühendustega

Jooniselt 6 selgub, et 16-aastase perioodi jooksul on reaalses väärtustes Eleringi põhivara kasvanud ligikaudu 96% ja võrgutasud langenud ligikaudu 6%. Ilma rahvusvaheliste ühenduste rajamiseta oleks hinnalangus veelgi suurem ehk 22,4%. Viimati kooskõlastatud võrgutasudes moodustavad Eleringi rahvusvaheliste ühendustega seotud kulud ligikaudu 24%. Eeltoodu alusel võib väita, et ka Eleringi osas on hinnaregulatsioon olnud edukas.

3.2. Soojuse piirhinnad

Soojusettevõtjate puhul on vaadeldud kaheksa²³ suurema ettevõtja 11 võrgupiirkonna soojuse piirhindade muutusi, mille turuosa moodustab ligikaudu 66%²⁴ kogu soojuse müüginahust. Nimetatud ettevõtjad on AS Utilitas Tallinn, AS Tartu Keskkatlamaja (sh endine Eraküte Tamme võrgupiirkond), AS Gren Eesti (tegutseb Pärnus), Silpower AS (tegutseb Sillamäel), Aktsiaselts Esro (tegutseb Viljandis), AS Kuressaare Soojus, Danpower Eesti AS (tegutseb Võrus), AS Utilitas Eesti Haapsalu, Valga ja Keila võrgupiirkonnad. Suurematest ettevõtjatest ei saa vaadelda 16-aastast dünaamikat Kohtla-Järvel ja Jõhvis, sest toimunud on ettevõtjate ühinemine ja seetõttu puudub 16-aastane järjepidev statistika.

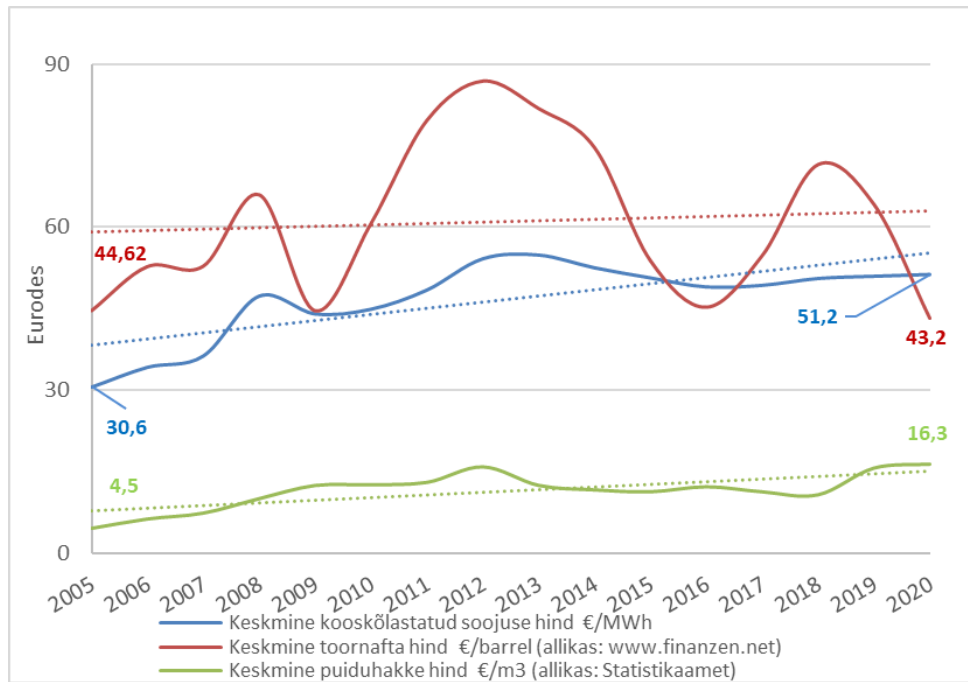
Tabelis 3 on toodud eelnimetatud soojusettevõtjatele kooskõlastatud soojuse piirhindade põhjal arvutatud aritmeetilised keskmised soojuse hinnad, mida on võrreldud keskmiste toornafta ja puiduhakke hindadega (vt joonis 7). Gaasi ja põlevkiviõli hinnad on seotud toornafta hinnaga.

Tabel 3. Kooskõlastatud soojuse piirhindade 16-aastane dünaamika

Ettevõtja	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Soojuse piirhinnad																
Utilitas Tallinn AS	27,0	28,8	41,6	65,4	50,9	56,9	59,7	68,0	66,1	61,5	52,9	50,0	50,0	55,1	49,0	50,1
Tartu Keskkatlamaja AS	25,5	32,2	38,0	47,8	48,7	48,7	47,6	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4
Tartu Keskkatlamaja AS (endine Eraküte Tartu)	28,8	34,7	41,0	60,5	48,6	49,1	50,3	54,6	55,3	55,3	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4
Gren Eesti AS (Pärnu)	32,8	35,9	35,1	37,5	43,9	41,5	41,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3
Silpower AS (Sillamäe)	23,4	25,7	25,7	28,4	34,0	36,7	37,3	39,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	51,9	51,9
Esro AS (Viljandi)	29,7	36,0	40,2	51,2	48,3	52,5	55,0	59,6	60,0	57,5	57,5	44,6	45,8	50,9	53,3	53,3
Kuressaare Soojus AS	31,4	34,4	32,1	43,3	40,2	39,3	42,2	46,5	44,9	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5
Danpower AS (Võru)	31,4	35,8	39,4	46,4	43,5	45,9	51,2	54,7	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	54,3	54,3
Utilitas Eesti AS (Haapsalu)	35,0	37,7	35,0	49,7	41,4	41,7	51,2	58,7	59,6	53,9	44,3	45,5	46,6	46,9	50,7	53,2
Utilitas Eesti AS (Valga)	36,2	38,0	36,1	46,8	42,5	40,8	47,9	55,1	51,6	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
Utilitas Eesti AS (Keila)	35,7	37,7	35,5	42,9	42,2	40,5	48,3	51,5	52,3	45,7	45,6	41,9	42,9	46,1	50,0	50,0
Aritmeetiline keskmine soojuse piirhind, €/MWh	30,63	34,26	36,32	47,26	44,01	44,87	48,37	54,07	54,76	52,43	50,59	48,93	49,23	50,48	50,88	51,21
Aritmeetiline keskmine toornafta hind, €/barrel	44,62	52,73	52,80	65,92	44,60	60,65	79,59	86,82	81,78	74,61	53,81	45,26	54,74	71,48	64,16	43,21
Aritmeetiline keskmine puiduhakke hind, €/m³	4,47	6,20	7,29	9,97	12,40	12,53	12,97	15,84	12,42	11,58	11,23	12,17	11,23	10,68	15,61	16,34

²³ Utilitas Tallinn AS (endine Tallinna Küte AS), Tartu Keskkatlamaja AS, Gren Eesti AS (endine Fortum Eesti AS), Silpower AS (endine Sillamäe SEJ AS), Esro AS, Kuressaare Soojus AS, Danpower Eesti AS, Utilitas Eesti AS [endine Eraküte AS (Haapsalu, Valga, Keila võrgupiirkonnad)].

²⁴ Arvutatud 11-ne võrgupiirkonna 2020.a tegelike müüginahude alusel, mis on jagatud ameti andmebaasis olevate võrgupiirkondade kogu müüginahuga.



Joonis 7. Kooskõlastatud aritmeetilised keskmised soojuse hinnad võrrelduna toornafta ja puiduhakke hindadega

Joonisel 7 on toodud kaheksa soojusettevõtja 11 võrgupiirkonna (vt tabel 3) kooskõlastatud soojuse piirhindade alusel arvutatud aritmeetilised keskmised hinnad võrrelduna keskmiste toornafta ja puiduhakke hindadega, kuna soojuse hinnad on otseses sõltuvuses kütuste hindadest. Tabelis 3 toodud ettevõtjate võrgupiirkondades toodetakse soojust suures osas puiduhakke baasil (v.a Tallinn²⁵), mistõttu ei avalda toornafta hinna volatiilsus soojuse hinnale nii suurt mõju võrreldes vaid maagaasist või põlevkiviõlist²⁶ toodetud soojuse hinnaga.

Jooniselt 7 selgub, et 16-aastase perioodi jooksul (2005-2020) on kooskõlastatud keskmine soojuse hind tõusnud 30,6 eurolt 51,2 euroni MWh kohta ehk 1,7 korda, keskmine toornafta hind on aga langenud 44,6 eurolt 43,2 euroni ühe barreli kohta ning puiduhakke hind on tõusnud 4,5 eurolt 16,3 euroni m³ kohta ehk 3,6 korda. Samas on puiduhakke, toornafta ja soojuse hindade trendijooned üsna sarnase iseloomuga. Siinkohal tuleb märkida, et lisaks kütuste hindade muutusele avaldab soojuse hinna muutusele märkimisväärset mõju müügituru suurus ja teostatud investeeringute maksumus.

Soojuse ja puiduhakke hindade osas ei ole 16-aastase perioodi jooksul drastilisi muutusi esinenud, mida ei saa aga väita toornafta hindade kohta, mis on olnud väga volatiilsed. Näiteks 2008. aasta keskmine toornafta hind 65,6 €/barrel langes 2009. aastal tasemele 44,6 €/barrel ning tõusis 2012. aastal tasemele 86,8 €/barrel, mis 2016. aastal langes tasemele 45,3 €/barrel ning tõusis 2018. aastal tasemele 71,5

²⁵ Müüdava soojuse hinnas moodustab maagaasi osakaal ligikaudu 36%.

²⁶ Soojuse piirhinna kujunemisel aluseks kütteõlide hinnad maailmaturul.

€/barrel. Soojuse piirhinna võrdlus toornafta hinnaga annab indikatsiooni sellest, et Eesti kaugküttesektor ei sõltu täielikult toornafta hinnast, vaid sõltub ka puiduhakke hinnast, mille muutus on stabiilsema iseloomuga (v.a 2019.a ja 2020.a). Soojuse tootmisel kasutatava puiduhakke hind fikseeritakse üheks kütteperioodiks, mistõttu ei ole hinna muutused igakuised. Keskmise kooskõlastatud soojuse hind oli kõige kõrgem aastal 2013, aastatel 2014-2015 see alanen ja on jäänud üsna stabiilseks. Kokkuvõttes võib väita, et kaugküttesektoris on saavutatud edu tänu energiapoliitika eesmärkide, millest üheks olulisemaks on võimalikult väikese sõltuvuse tagamine imporditud kütustest, elluviimise tulemusena.

Joonisel 8 on toodud kooskõlastatud keskmiste soojuse piirhindade protsentuaalsed muutused, mida on võrreldud reaalse²⁷ hindade protsentuaalse muutusega.



Joonis 8. Kooskõlastatud keskmiste soojuse hindade protsentuaalsed muutused võrrelduna hindade reaalse protsentuaalse muutusega

Jooniselt 8 selgub, et 16-aastase perioodi jooksul on kooskõlastatud keskmine soojuse hind suurenenud 1,67 korda ehk 67 protsendipunkti, kuid reaalsed hinnad on suurenenud vaid 1,04 korda ehk 4 protsendipunkti, millest järeldub, et reaalses hindades ehk THI näitajate alusel on soojuse hinnad suurenenud oluliselt vähem. Eeltoodu näitab, et kokkuvõttes võib hinnaregulatsiooni tulemust lugeda heaks, eriti viimasel üheksal aastal (alates 2013. aastast), mil reaalsed hinnad on olnud püsivas langustrendis.

²⁷ Baasaastaks on võetud 2005. aasta, reaalsed hinnad on arvatud tarbijahinnaindeksi (THI) näitajate alusel.

3.3. Veeteenuse hinnad

Vee-ettevõtete hinnaregulatsiooniga alustas Konkurentsiamet 2010. aasta lõpus. Esimene veeteenuse hinna kooskõlastamise otsus tehti 2011.aastal. 2020. aasta lõpuks oli Konkurentsiamet kooskõlastanud veeteenuse hinna 63 ettevõtjale.

Veeteenuse hindade puhul on vaadeldud 13 suurema ettevõtja veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuse keskmiste hindade muutusi. Nende ettevõtjate turuosa moodustab 84,5%²⁸ Konkurentsiametiga hinna kooskõlastanud vee-ettevõtjate kogu müüginahust. Valikusse kaasatud ettevõtjateks on AS Tallinna Vesi, AS Tartu Veevärk, OÜ Järve Biopuhastus, AS Narva Vesi, AS Pärnu Vesi, AS Viimsi Vesi, AS ELVESO, AS Rakvere Vesi, AS Emajõe Veevärk, AS Viljandi Vesi, AS Kuressaare Veevärk, AS Haapsalu Veevärk ja AS Sillamäe Veevärk.

Tabelis 4 on toodud eelnimetatud vee-ettevõtjate kooskõlastatud veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuse summaarsed ehk veeteenuse hinnad ja aritmeetilised keskmised hinnad aastatel 2013-2020²⁹.

Tabel 4. Kooskõlastatud veeteenuse hindade (€/m³) dünaamika aastatel 2013-2020

Ettevõtja	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AS Tallinna Vesi (Tallinn-Saue) *	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	1,74	1,74
AS Tartu Veevärk	1,79	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
OÜ Järve Biopuhastus **	0,76	0,77	1,79	1,79	1,79	1,79	2,04	2,04
AS Narva Vesi	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,68	1,68
AS Pärnu Vesi	1,91	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
AS Viimsi Vesi	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,12
AS ELVESO	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,10
AS Rakvere Vesi	1,81	2,14	2,14	2,14	2,34	2,34	2,34	2,34
AS Emajõe Veevärk	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	3,01
AS Viljandi Veevärk	1,91	1,91	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	2,30
AS Kuressaare Veevärk	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	3,21	3,21
AS Haapsalu Veevärk	1,99	2,19	2,19	2,19	2,42	2,42	2,42	2,42
AS Sillamäe Veevärk	1,39	1,39	1,39	1,81	1,81	1,81	1,87	1,87
AS Tallinna Vesi (Maardu)	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72
Aritmeetiline keskmine veeteenuse hind €/m ³	2,21	2,27	2,35	2,38	2,41	2,41	2,42	2,40

* AS Tallinna Vesi esineb tabelis kahe reaga, kuna eraldi on kooskõlastatud hind ettevõtja Tallinn-Saue ja Maardu tegevuspiirkonnale. Tallinn-Saue piirkonnas kehtis aastatel 2013-2018 kohaliku omavalitsuse kehtestatud hind.

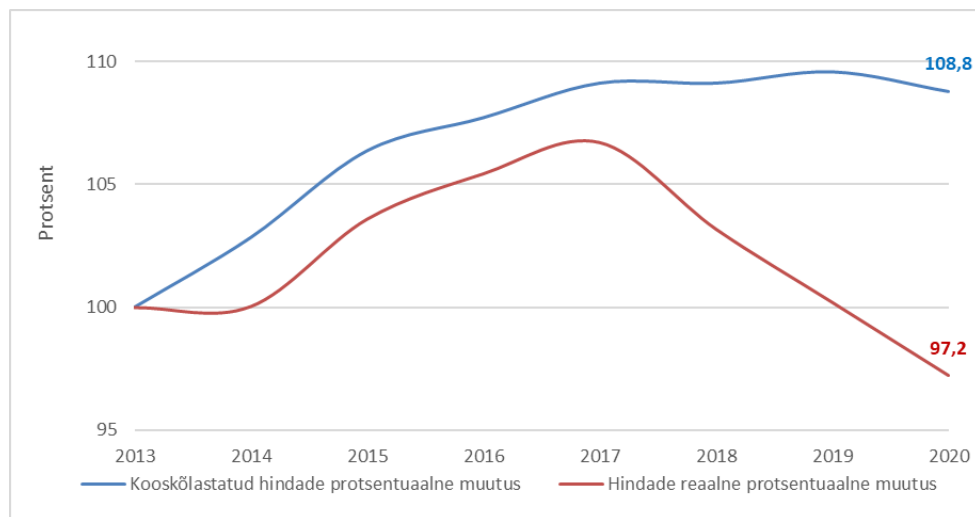
** OÜ Järve Biopuhastus kasutas 2013-2014. aastal kohalike omavalitsuste kehtestatud hindu.

²⁸ Arvutatud 14 ettevõtte kehtiva hinnaotsuse müüginahude alusel, mis on jagatud ameti andmebaasis olevate vee-ettevõtete hinnaotsuste kogu müüginahuga.

²⁹ Vaatlusperiood algab 2013.a-ga, kuna selleks aastaks kasutas valdav osa suurematest ettevõtjatest Konkurentsiametiga kooskõlastatud veeteenuse hindu.

Eelolevast tabelist nähtub, et aritmeetiline keskmine veeteenuse hind kasvas pidevalt kuni 2019. aastani. Keskmine veeteenuse hind langes veidi vaid 2020. aastal. Aja jooksul toimuva raha väärtuse langemise mõju veeteenuse hinnale avaldub siis, kui vaadelda kooskõlastatud keskmiste hindade kujunemist reaalses hindades.

Joonisel 9 on toodud kooskõlastatud keskmiste veeteenuse hindade protsentuaalsed muutused, mida on võrreldud reaalsete³⁰ hindade protsentuaalse muutusega.



Joonis 9. Kooskõlastatud keskmiste veeteenuse hindade protsentuaalsed muutused võrrelduna reaalsete hindade protsentuaalse muutusega

Jooniselt 9 selgub, et 8-aastase perioodi jooksul on kooskõlastatud keskmine veeteenuse hind suurenenud 8,8 protsendipunkti, kuid reaalsed hinnad on vähenenud 2,8 protsendipunkti. Seega võib kokkuvõttes lugeda hinnaregulatsiooni tulemust heaks, eriti viimasel kolmel aastal (alates 2018. aastast), mil reaalsed hinnad on olnud püsivas langustrendis.

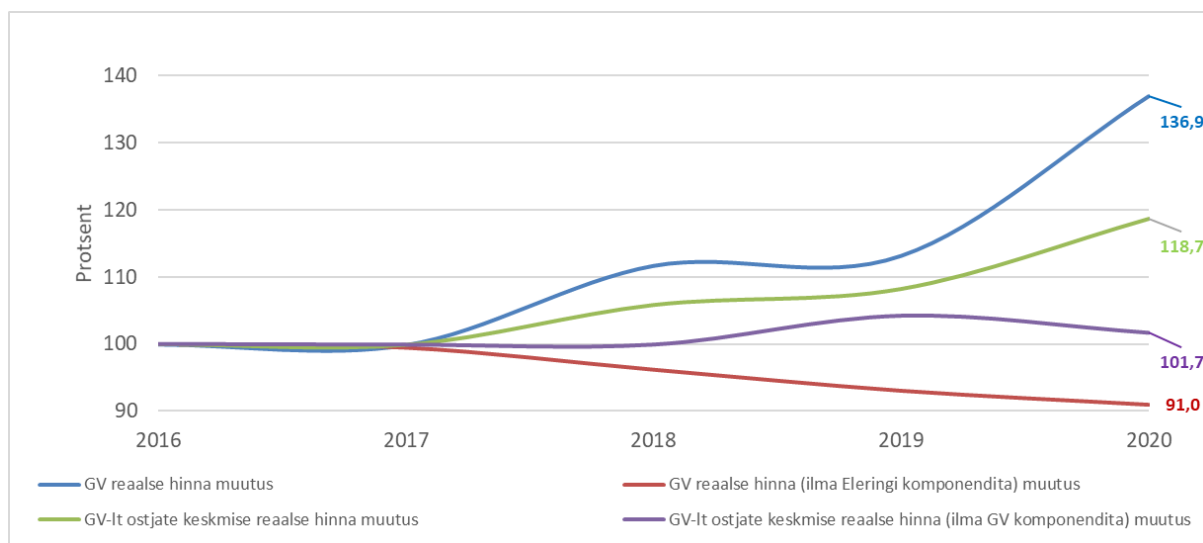
3.4. Gaasi võrguteenuse hinnad

2019. aastal koostas ja kehtestas Konkurentsiamet esmakordselt eraldi gaasi ülekandevõrgu võrguteenuste hindade arvutamise meetodika. Varem kasutati ühte meetodikat nii ülekandevõrgu kui ka jaotusvõrgu hindade arvutamiseks. Samal aastal kooskõlastas Konkurentsiamet põhivõrguettevõtjale Elering ka uued ülekandeteenuse hinnad, mis hakkasid kehtima alates 01.01.2020. Kooskõlastamise protsessis juhinduti Euroopa Komisjoni määrusest (EL) 2017/460, millega kehtestatakse võrgueeskiri gaasi ülekandetasude ühtlustatud ülesehituse põhimõtete kohta (TAR).

³⁰ Baasaastaks on võetud 2013. aasta. Reaalsed hinnad on arvatud tarbijahinnaindeksi (THI) näitajate alusel.

Võrreldes põhivõrguettevõtjal Elering 2016. aastal kehtinud ülekandeteenuse hinnaga (16,78 €/tuh m³³¹) kasvas 2020. aastaks gaasi ülekandeteenuse hind 38,14 €/tuh m³ ehk enam kui kaks korda. Hinnatõusu põhjuseks on peamiselt olnud Eesti-siseseks gaasi tarbimiseks rajatud gaasi ülekandevõrgu hooldamise ja parendamise kulude suurenemine ning Eesti ja Soome gaasi ülekandevõrkude ühendamiseks ehitatud gaasivõrgu ning Eesti ja Läti vahel konstrueeritud gaasivõrgu tugevdamiseks tehtud kulude lisandumine.

Eeltoodud muutused ülekandeteenuse hindades on sisendiks gaasi jaotusvõrguettevõtjate (Gaasivõrgu ja omakorda Gaasivõrgult jaotusteenust ostvate võrguettevõtjate) poolt rakendatavatele hindadele, mille dünaamika perioodil 2016-2020 on kajastatud joonisel 10.



Joonis 10. Kooskõlastatud Gaasivõrgu ja Gaasivõrgult gaasi jaotusteenust ostvate võrguettevõtjate reaalse võrguteenuse hindade protsentuaalsed muutused

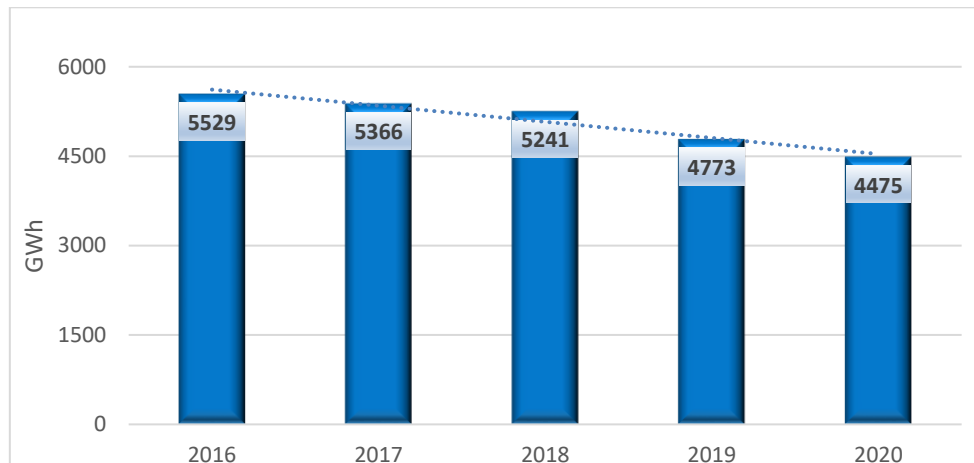
Jooniselt 10 selgub, et vaadeldaval perioodil (2016-2020) on suurimat turuosa (~82%) omava jaotusvõrguettevõtja Gaasivõrk võrguteenuse hind reaalses väärtuses kasvanud 36,9 protsendipunkti. Oluliseks komponendiks Gaasivõrgu hinnas on Eleringilt ostetava ülekandeteenuse kulu. Jooniselt nähtub, et ilma Eleringilt ostetava ülekandeteenuse kulu komponendita on Gaasivõrgu hind reaalses väärtuses vähenenud 9,0 protsendipunkti.

Valdav osa ülejäänud gaasi jaotusvõrguettevõtjaid (13 tk) ostavad omakorda jaotusvõrguteenust Gaasivõrgult, mistõttu kajastub ka nende ettevõtjate hindades olulisima dünaamika mõjutajana perioodil 2016-2020 ülekandevõrgus toimunud

³¹ Kooskõlastatud Konkurentsiameti 30.07.2014 otsusega nr 7.1-7/14-016 Eesti Gaas AS tütarettevõttele EG Võrguteenus AS, mille Elering AS omandas 2015.aastal ja ühendas endaga. 15.12.2015 sõlmis Elering AS ühinemislepingu oma tütarfirmaga AS Võrguteenus Valdus ning sellele kuuluva Elering Gaas AS-iga. Ühinemine jõustus pärast ühinevate ettevõtete üldkoosolekute otsuseid ning vastavate kannete tegemist äriregistris 01.03.2016.

hinnamuutus (vt joonis 10 Gaasivõrgult teenuse ostjate keskmise reaalse hinna muutuse kasv 18,7 protsendipunkti). Gaasivõrgult ostetava jaotusteenuse kulu komponenti mitte arvestades on nende ettevõtjate kulutused reaalsetes väärtustes suurenenud keskmiselt 1,7 protsendipunkti (vt joonis 10, GV-lt ostjate keskmise reaalse hinna (ilma GV komponendita) muutus).

Ülekande- ja tulenevalt ka jaotusteenuse hinda on mõjutanud ka gaasi tarbimise ehk ülekande-/ jaotusteenuse müügi koguse järjepidev langus, mida ilmestab joonis 11.



Joonis 11. Gaasi tarbimine (GWh) aastatel 2016-2020

Kokkuvõttes on gaasi jaotusteenuse hindasid aastatel 2016-2020 peamiselt mõjutanud ülekandeteenuse hinna kasv, mida on muuhulgas mõjutanud gaasi tarbimise pidev vähenemine.

4. Energiakasutuse efektiivsus

Energiatõhususe direktiivi³² üheks peaesmärgiks on: "Energiat peab tõhusamalt kasutama energiaahela kõikides etappides, alates energia toomisest ja selle edastamisest kuni kasutamiseni välja." Sellest tulenevalt on Konkurentsiamet oma meetodilises juhendis sätestanud trassikao tehnilised nõuded, mille eesmärgiks on motiveerida soojusettevõtjaid tegema investeeringuid kaugküttetrassidesse trassikao vähendamiseks, et kaitsta tarbijaid soojuse ebaefektiivse jaotusteenuse jätkamise eest.

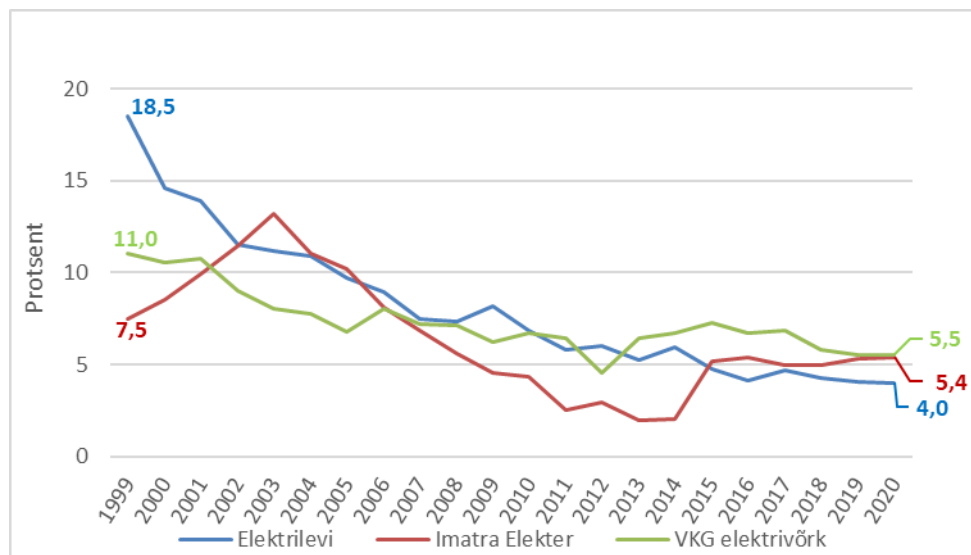
Tarbija jaoks on energiakasutuse efektiivsus oluline näitaja, sest see omab olulist mõju teenuste hindade kujunemisele. Mida väiksemad on energiakaod, seda madalamaks kujuneb ka tarbijale müüdava teenuse hind. Samuti näitab energiakadude vähendamise suund ka regulaatori töö efektiivsust, sest regulaatori üks olulisemaid ülesandeid on ettevõtjate suunamine efektiivsemale tegutsemisele. Võib väita, et selles osas on Eestis saavutatud olulist edu. Kui veel 21 aastat tagasi (1999) oli elektri jaotusvõrkude kadu ligikaudu 20%, siis täna on jõutud tehnilise miinimumi lähedale,

³² <https://www.mkm.ee/et/tegevused-eesmargid/energeetika/energiasaast>

millest edasine areng nõuaks juba võrgu konfiguratsiooni muutmist. Viimane on aga nii tehniliselt kui ka majanduslikult ebaotstarbekas. Analoogne edu on olnud ka soojuskadude osas. Kui 21 aastat tagasi peeti normaalseks soojuskadu 25-30%, siis täna on aktsepteeritav soojuskadu mitte üle 14%. Soojusvõrgus on küll võimalik saavutada tehniliselt kaoks ka 10%, kuid see nõuaks paljudes võrgupiirkondades kogu olemasoleva soojusvõrgu väljavahetamist, mis ei ole majanduslikult otstarbekas, ja lisaks ka stabiilset müügiimahtu. Seega võib väita, et 13 aastat tagasi hinnaregulatsioonis võetud eesmärk – saavutada aastaks 2017 enamuses võrgupiirkondades trassikaoks mitte üle 15%, on 2020. aastal saavutatud 14 suuremast võrgupiirkonnast kaheksas. Ülejäänud kuues võrgupiirkonnas on suhtelise trassikao eesmärk 15% täitmata põhjusel, et müügiimahtud on vähenenud. Kuid sealjuures tuleb märkida, et kõigis kuues võrgupiirkonnas on vähenenud absoluutse trassikao näitaja.

4.1. Elektrihood

Elektrijaotusvõrkude osas on analüüsitud taas kolme suuremat jaotusvõrku (Elektrilevi, Imatra Elekter, VKG Elektrivõrgud) 22 aasta pikkuse statistika alusel. Joonisel 9 on toodud nimetatud jaotusvõrkude suhtelise elektrikao dünaamika ning joonis 11 kajastab nimetatud jaotusvõrkude absoluutse elektrikao summaarseid suursi GWh-des.



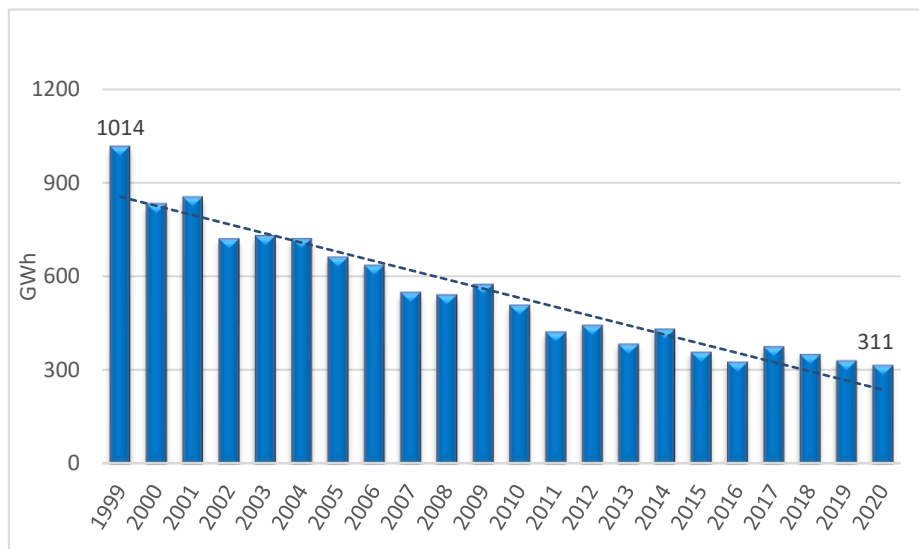
*Alates 2003.a on Imatra Elektri tegevuspiirkonnas nii Läänemaa kui Viimsi piirkonnad

Joonis 12. Elektrijaotusvõrkude suhtelised elektrikadod³³

Jooniselt 12 selgub, et suurima jaotusvõrgu Elektrilevi suhteline elektrikadu on vähenenud 4,6 korda ehk 18,5%-lt 4,0%-le, VKG Elektrivõrgu suhteline elektrikadu on vähenenud 2,0 korda ehk 11%-lt 5,5%-le ja Imatra Elektri suhteline elektrikadu on

³³ 1998 kuni 2003 on Imatra Elektri andmed arvestatud eraldi Läänemaa ja Viimsi andmeid ning sisaldas mõõtmisvigu.

vähenenud 1,4 korda ehk 7,5%-lt 5,4%-le. Samuti selgub, et Imatra Elektri elektrikadu on 2015. aastal järsult suurenenud. Selle põhjuseks oli Elektrilevi poolt avastatud mõõtmisvea likvideerimine (enne mõõtmisvea avastamist ei mõõtnud Elektrilevi elektriarvestid Imatra Elektri elektrivõrku tegelikult sisenenud elektrienergia kõiki koguseid, mistõttu ei olnud õige Imatra Elektri elektrivõrku sisenenud ja elektrivõrgust väljunud elektrienergia koguste vahe ehk elektrikadu). Sama asjaolu ehk mõõtmisvea avastamine oli ka Elektrilevi puhul põhjuseks, miks ettevõtte elektrikadu 2017. aastal võrreldes 2016. aastaga suurenes.



Joonis 13. Elektrijaotusvõrkude absoluutsed elektrikaod

Jooniselt 13 selgub, et kokku on kolme jaotusvõrgu absoluutne elektrikadu vähenenud 3,3 korda. Seega on 22 aasta jooksul elektrikaod märkimisväärselt vähenenud, 1014 GWh-lt 311 GWh-le. Absoluutse elektrikaona on kokkuhoid kokku 703 GWh ehk 69,3%, mis moodustab ligikaudu 9% Eesti 2020.aasta elektrienergia lõpptarbimisest ning seetõttu on tegemist arvestatava koguse kokkuhoitud energiaga.

4.2. Soojuskaod

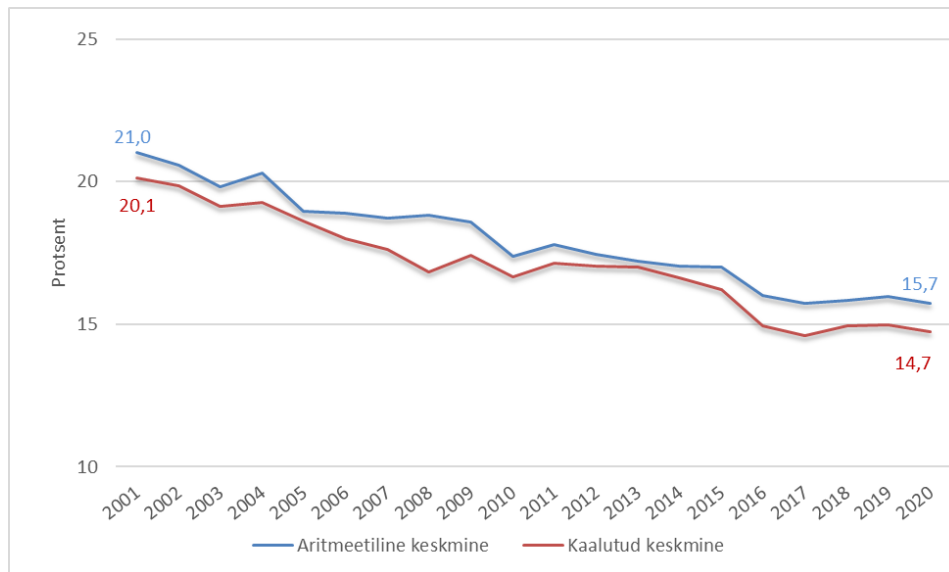
Soojuskadude dünaamika osas on võrreldud Eesti 14³⁴ suurema kaugkütte võrgupiirkonna näitajaid. Tabelis 4 on toodud ettevõtete aritmeetilise ja kaalutud keskmise soojuskaod dünaamika aastatel 2001 kuni 2020. Kaalutud keskmine soojuskadu on kõikide ettevõtete summaarne kadu jagatud kaugküttevõrku antud soojuse kogusega.

Tabel 4. Suhtelised soojuskaod %-des aastatel 2001-2020

14 suuremat võrgupiirkonda	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aritmeetiline keskmine	21,0	20,6	19,8	20,3	19,0	18,9	18,7	18,8	18,6	17,4	17,8	17,5	17,2	17,0	17,0	16,0	15,7	15,8	16,0	15,7
Kaalutud keskmine	20,1	19,9	19,1	19,3	18,6	18,0	17,6	16,8	17,4	16,6	17,1	17,0	17,0	16,6	16,2	14,9	14,6	14,9	15,0	14,7

³⁴ Tallinn, Narva, Kohtla-Järve-Ahtme, Tartu, Pärnu, Sillamäe, Viljandi, Kuressaare, Võru, Rakvere, Kiviõli, Keila, Haapsalu, Valga.

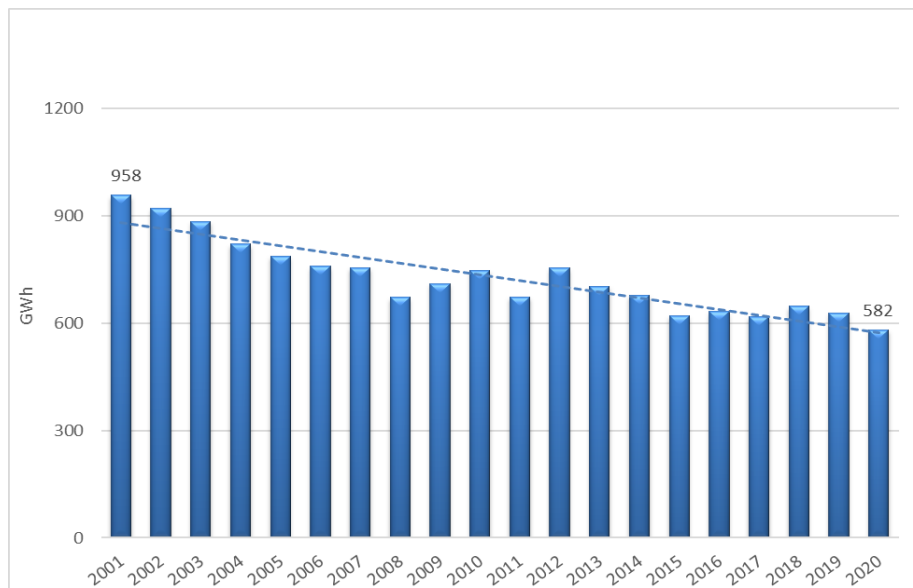
Joonisel 14 on esitatud graafiliselt aritmeetilise ja kaalutud keskmise suhtelise soojuskao dünaamika.



Joonis 14. Soojusettevõtjate suhtelised soojuskadod

Jooniselt 14 selgub, et 14 suuremas võrgupiirkonnas on suhteline soojuskadu 20-aastase perioodi jooksul vähenenud aritmeetilise keskmisena 21%-lt 15,7%-le ehk 5,3% võrra ja kaalutud keskmisena 20,1%-lt 14,7%-le ehk 5,4% võrra.

Absoluutse soojuskao dünaamika on kajastatud joonisel 15.



Joonis 15. Soojusettevõtjate absoluutsed soojuskadod

Jooniselt 15 selgub, et 2001. aastal olnud absoluutne soojuskadu 958 GWh on 2020.aasta lõpuks kahanenud tasemele 582 GWh. Seega on 20 aasta jooksul soojuskadod vähenenud 376 GWh (39%) võrra, mida saab hinnata märkimisväärseks koguseks, sest see on ligilähedane 2020.aastal Narva ja Keila võrgupiirkondadele müüdud soojuse kogusega (373 GWh).

Kokkuvõttes on nii elektri- kui ka kaugküttesüsteemid muutunud eelnevalt vaadeldud aastate jooksul oluliselt efektiivsemaks ning ka energiasääst on olnud märkimisväärne. Tulevalt nii regulatsiooni nõudest kadusid vähendada kui ka kõrgetest energiahindadest, on süsteemides energiakaod oluliselt vähenenud, mis omakorda kajastub positiivse mõjuna lõpptarbijatele müüdava soojuste hindades.

5. Elektri võrguteenuse kvaliteet

Reguleeritavate teenuste kvaliteet on täpselt mõõdetav vaid elektrivarustusel, kus elektrituruseadusest lähtuva ministri määrusega³⁵ on kehtestatud kohustus mõõta kvaliteedinäitajaid. Määrusega kehtestatakse võrguettevõtja teeninduspiirkonnas tarbijale, tootjale, liinivaldajale või teisele võrguettevõtjale osutatavate võrguteenuste kvaliteedinõuded ning võrgutasude vähendamise tingimused kvaliteedinõuete rikkumise korral.

Võrguteenuse kvaliteedinõuded on:

- 1) teeninduse nõuded;
- 2) elektrivarustuse kindluse nõuded;
- 3) pingekvaliteedi nõuded.

5.1. Teeninduse nõuded

Teeninduse nõuetega nähakse ette teenuse osutamiseks vajalike toimingute loetelu ja toiminguteks ettenähtud aeg. Teeninduse nõuded on toodud tabelis 5.

Tabel 5. Teeninduse nõuded

³⁵ Määrus „Võrguteenuste kvaliteedinõuded ja võrgutasude vähendamise tingimused kvaliteedinõuete rikkumise korral“ (RT I, 13.06.2014, 13). Leitav <https://www.riigiteataja.ee/akt/121102016005>

Toiming	Toimingu tegemise tähtaeg
Jaotusvõrgu teeninduspiirkonnas	
Taaspingestamine pärast teenuse osutamise eest tekkinud maksevõla tasumist	kui elektrikatkestus (edaspidi <i>katkestus</i>) elektrivõrgus ei ole vajalik 5 tööpäeva jooksul pärast taaspingestamise teenustasu laekumist
	kui katkestus elektrivõrgus on vajalik 8 tööpäeva jooksul pärast taaspingestamise teenustasu laekumist
Turuosalise tarbimiskoha ülevaatus mõõtmisega seotud probleemide lahendamiseks	5 tööpäeva jooksul pärast turuosalise taotluse saamist
Tasusid ja makseid käsitlevatele päringutele vastamine	5 tööpäeva jooksul alates päringu saamisest
Võrguühenduse katkestamine turuosalise soovil	kui katkestus elektrivõrgus ei ole vajalik 5 tööpäeva jooksul pärast turuosalise taotluse saamist
	kui katkestus elektrivõrgus on vajalik 8 tööpäeva jooksul pärast turuosalise taotluse saamist
Mõõteseadme vahetus või kohandamine asjaomastele hindadele turuosalise soovil	7 tööpäeva jooksul pärast turuosalise taotluse saamist
Asjaomasele turuosalisele plaanilisest katkestusest etteatamine	Vähemalt 2 päeva enne plaanilist katkestust
Põhivõrgu teeninduspiirkonnas	
Turuosalise tarbimiskoha ülevaatus mõõtmisega seotud probleemide lahendamiseks	5 tööpäeva jooksul pärast turuosalise taotluse saamist
Asjaomasele turuosalisele tema mõõteseadmes tehtavatest plaanilistest töödest teatamine	Vähemalt 5 päeva enne töö alustamist
Plaaniliste katkestuste kooskõlastamine asjaomase turuosalisega	Edastatakse kirjalik teade katkestusele eelneva kuu 15. kuupäevaks

Konkurentsiamet on tabelis 5 kajastatud teeninduse nõudeid kogunud alates 2005. aastast, mille tulemusena võib tõdeda, et valdavalt jäävad võrguettevõtjad määruses toodud nõuete piiresse. Mõningane erinevus teeninduse nõuete täitmisel on Elektrilevil, kus ettevõtja on ületanud määruses toodud tähtaegu. Teeninduse nõuete täitmise statistika aastate lõikes, alates 2016. aastast, on avaldatud Konkurentsiameti veebilehel³⁶.

5.2. Elektrivarustuse kindluse nõuded

Elektrivarustuse kindluse nõuetes nähakse ette katkestuse korral elektrivarustuse taastamise aeg ning ühe tarbimiskoha kohta aastas lubatud katkestuste ajaline kestus. Turuosalise tarbimiskohas asuva elektripaigaldise elektritoide tagatakse ühe või mitme liitumispunkti kaudu vastavalt sõlmitud võrgulepingu(te)le. Katkestuse kestus on ajavahemik, mis algab hetkest, kui võrguettevõtja sai teada või pidi teada saada katkestusest tema võrgus, ja lõpeb, kui elektrivarustus on taastatud. Kui katkestuse põhjustas sündmus, mida võrguettevõtja objektiivselt ei suuda ära hoida ega takistada (näiteks loodusõnnetus, liinide projekteerimisnorme ületavad tuule või jäite näitajad, sõjategevus), tuleb katkestus kõrvaldada kolme päeva jooksul alates selle sündmuse lõppemisest.

Põhivõrgus tuleb rikkest põhjustatud katkestus kõrvaldada alljärgnevalt:

- 1) 2 tunni jooksul, kui tarbimiskoha elektritoide on tagatud kahe või enama 110 kV trafo või liini kaudu;

³⁶ <https://www.konkurentsiamet.ee/et/elekter-maagaas/elekter/jarelevalve>

- 2) 120 tunni jooksul, kui tarbimiskoha elektritoide on tagatud ühe 110 kV trafo või liini kaudu.

Jaotusvõrgus tuleb rikkest põhjustatud katkestus kõrvaldada alljärgnevalt:

- 1) 12 tunni jooksul ajavahemikus 1. aprillist kuni 30. septembrini ja 16 tunni jooksul ajavahemikus 1. oktoobrist kuni 31. märtsini;
- 2) 120 tunni jooksul, kui tarbimiskoha elektritoide on tagatud ühe 110 kV trafo või liini kaudu.

Riketest põhjustatud katkestuste kestus jaotusvõrgu ühe tarbimiskoha kohta võib olla kuni 70 tundi aastas või kuni 150 tundi aastas, kui jaotusvõrgu tarbimiskoha elektritoide on tagatud ühe 110 kV trafo või liini kaudu. Riketest põhjustatud katkestuste kestus põhivõrgu ühe tarbimiskoha kohta võib olla kuni 150 tundi aastas. Plaaneline katkestus võib kesta kuni 10 tundi ajavahemikus 1. aprillist kuni 30. septembrini ja kuni 8 tundi ajavahemikus 1. oktoobrist kuni 31. märtsini. Võrguettevõtja võib turuosalisega tema tarbimiskoha suhtes kokku leppida ka teistsuguse plaanilise katkestuse aja. Plaaniliste katkestuste kestus ühe tarbimiskoha kohta võib olla kuni 64 tundi aastas, kui turuosalisega ei ole tema tarbimiskoha suhtes teisiti kokku lepitud. Katkestusena ei käsitata kuni 3-minutist elektrivarustuse katkemist avariiautomatikaseadme toimimise ajal.

Konkurentsiamet kontrollib võrguteenuste kvaliteedinäitajate täitmist ja kogub igal aasta andmeid võrguettevõtjatelt. Võrguteenuse kvaliteedinormide täitmise ülevaadet alates 2016. aastast on avaldatud Konkurentsiameti veebilehel³⁶. Mõningal määral esineb kvaliteedinormide täitmisel rikkumisi, sellisel juhul võrguettevõtja on kohustatud võrguteenuse hinda vähendama, vastavalt ministri määruses³⁵ ettenähtud korrale.

2020. aastal tegi Konkurentsiamet pöördumise Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumile ministri määruses³⁵ sätestatud korra ülevaatuseks, eesmärgiga ajakohastada võrgutasu vähendamiseks ettenähtud määrad (mis on muutumatult kehtinud 2005. aastast) ja vaadata üle, kas kvaliteedinorme on mõistlik muuta rangemaks. Hetkel vaatab Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium määrust veel üle.

5.3. Varustuskindluse näitajad

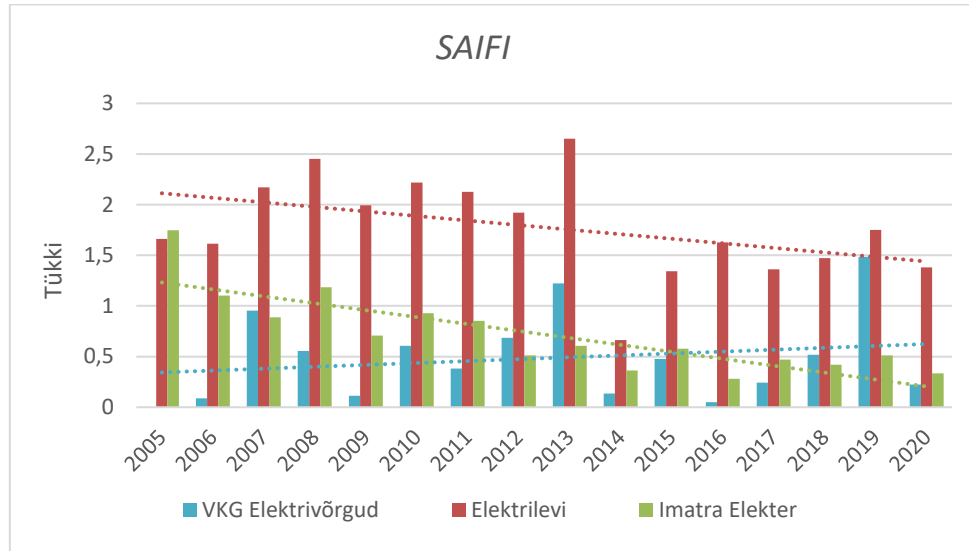
Võrguteenuse kvaliteeti iseloomustavad kolm järgmist varustuskindluse näitajat:

- 1) riketest põhjustatud katkestuste keskmine sagedus tarbimiskoha kohta aastas (SAIFI);
- 2) riketest põhjustatud katkestuse keskmine kestus tarbimiskoha kohta aastas (SAIDI);

3) rikestest põhjustatud katkestuse keskmine kestus katkestuskoha kohta aastas (CAIDI).

SAIFI on katkestussageduse indeks, mis näitab vaadeldava tarbimiskoha (toitepiirkonna) keskmist katkestuste arvu ühe kliendi kohta aastas.

Joonisel 16 on võrreldud kolme suurema jaotusvõrguettevõtja SAIFI näitajaid.

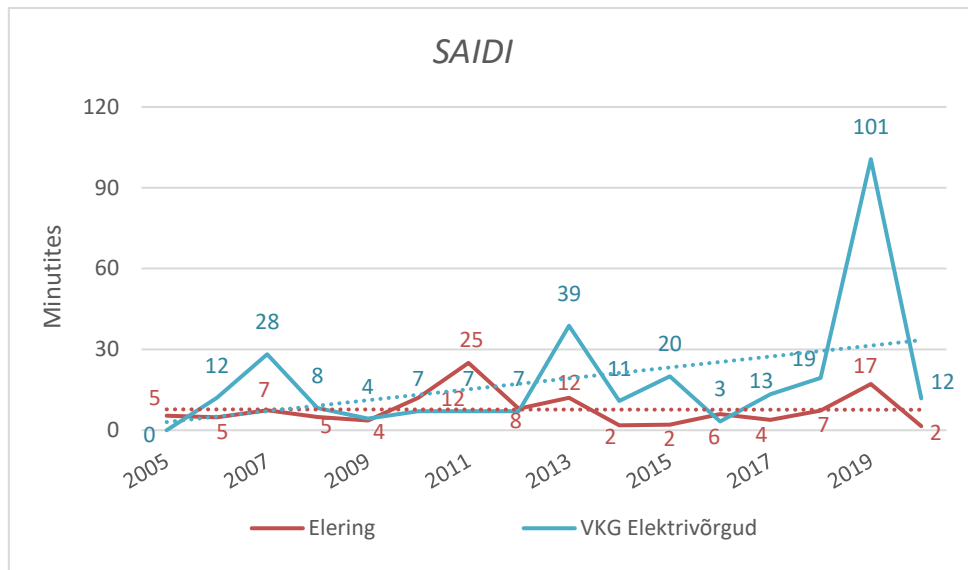


Joonis 16. SAIFI elektri jaotusvõrkudes, katkestuste keskmine sagedus tarbimiskoha kohta aastas, tükides

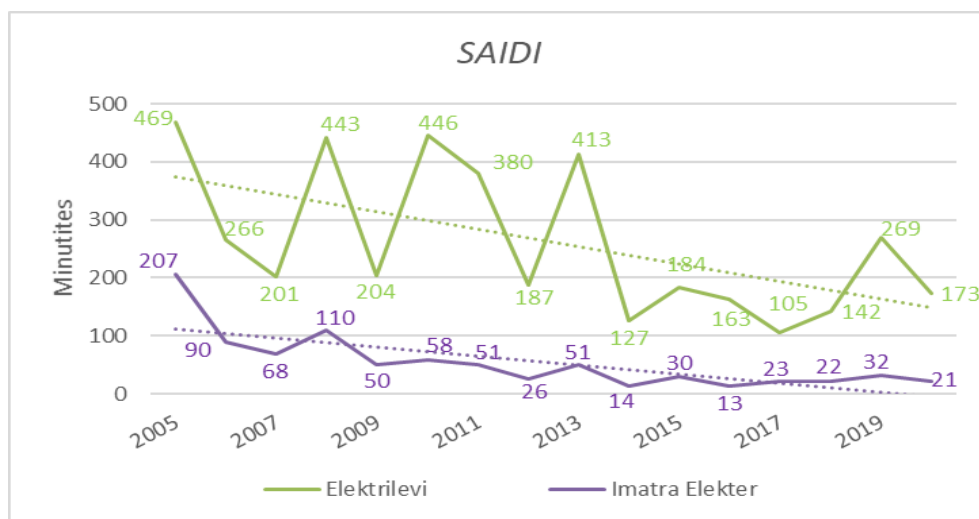
Jooniselt 16 selgub, et SAIFI näitajad on olnud vaadeldaval perioodil volatiilsed, mille põhjuseks on võrkude ilmastikutundlikkus ja tormidest tekitatud rikked. Kuna ettevõtjad on võrkudesse iga-aastaselt investeerinud, siis on SAIFI näitajad pikaajalises vaates elektri jaotusvõrkudes siiski paranenud (langev trendijoon Elektrilevil ja Imatra Elektril) ning VKG Elektrivõrkude osas tõuseb üldiselt madalaimate näitajate juures erandlikuna esile 2019. aasta, tingituna rikkest põhivõrguettevõtja Elering Balti alajaamas.

SAIDI on katkestuskestuse indeks, mis näitab ühe kliendi keskmist katkestuse kogukestvust vaadeldavas tarbimiskohas (toitepiirkonnas) aasta jooksul ning on peamine võrguteenuse osutamise kvaliteeti kirjeldav näitaja. SAIDI on agregeeritud näitaja, mis iseloomustab kõige paremini kogu vaadeldava võrgu või selle osa toimimist. Selle vähenemine viitab otseselt töökindluse ning teenuse kvaliteedi tõusule.

Joonistel 17 ja 18 on kajastatud ülekande- ja kolme suurema jaotusvõrguettevõtja SAIDI näitajad.



Joonis 17. SAIDI näitajad, katkestuste kestus tarbimiskoha kohta aastas, minutites

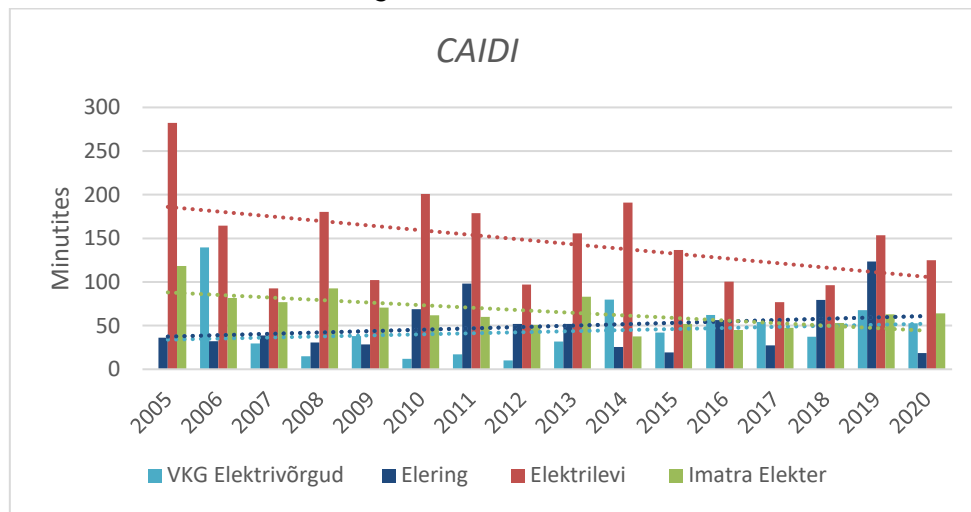


Joonis 18. SAIDI näitajad, katkestuste kestus tarbimiskoha kohta aastas, minutites

Joonistel 17 ja 18 toodud andmetest jäeldub, et Elektrilevi ja Imatra Elektri puhul on SAIDI näitajad ehk elektrivõrkude töökindlus 16-aastasel perioodil (2005-2020) tervikuna paranenud (trendijoon langeva iseloomuga), kuid VKG Elektrivõrkude puhul on vastav trendijoon tõusva iseloomuga. Samas VKG Elektrivõrkude arvnäitaja on enamasti väiksem võrreldavatest jaotusvõrkudest (Elektrilevi, Imatra Elekter). See on põhjustatud erinevate jaotusvõrguettevõtjate võrkude kompaktsusest. Põhivõrguettevõtja Eleringi puhul on võrgu töökindlus olnud vaadeldaval perioodil tervikuna stabiilne (trendijoon püsiva iseloomuga). Kuigi üldine trend on SAIDI vähenemise / stabiliseerumise kasuks, esineb siiski tugevaid kõikumisi aastate lõikes. Viimastest aastatest oli 2019. aasta näitajate suurenemine mõjutatud nii ilmastikust (ulatuslik elektrikatkestus Võrus ja selle lähiümbruses) kui riketest ülekande- ja/või

jaotusvõrguettevõtja alajaamades (nt rike Eleringi Balti alajaamas mõjutas oluliselt ka VKG Elektrivõrkude SAIDI näitajat, nagu ka rike Eleringi Võru alajaamas Elektrilevi näitajat).

CAIDI on elektri võrguteenuse kvaliteedinäitaja, mis aitab hinnata võrguteenuse kvaliteeti ning katkestuste mõju tarbijatele. CAIDI arvuline väärtus on ühe katkestuse keskmine kestus minutites võrguühenduse katkestuskoha kohta. CAIDI näitaja on seotud SAIDI ja SAIFI näitajatega. Eesmärgiks on küll CAIDI vähenemine, kuid see pole otseselt seotud töökindluse tõusuga.



Joonis 19. CAIDI näitajad, katkestuste keskmine aeg võrguühenduse katkestuskoha kohta aastas, minutites

Jooniselt 19 selgub, et võrreldes 2005. aastaga on CAIDI näitaja kõikidel vaadeldavatel ettevõtjatel vähenenud, samas aastate kaupa on muutused olnud erineva iseloomuga. 2012. ja 2017. aastal, mil tormide oli vähem, olid ka võrguettevõtjate näitajad oluliselt paremad – keskmine rikest põhjustatud aeg (v.a Elektrilevi puhul) tarbija elektritoite taastamiseks jäi alla 60 minuti, Elektrilevi puhul jäi see nimetatud aastatel vahemikku 77-97 minutit.

2019. aasta osas nähtub CAIDI tuntav suurenemine kõigil võrguettevõtjatel, võrreldes eelnevate lähiaastate (2015 kuni 2018) näitajatega. Kokkuvõttes on vaadeldaval perioodil CAIDI näitaja trendijooned Imatra Elektri ja Elektrilevi puhul langeva iseloomuga ning Eleringi ja VKG Elektrivõrkude puhul kergelt tõusva iseloomuga.

Energiamaajanduse arengukava 2030 näeb ette, et aastaks 2030 on optimaalne ilmastikukindlate võrkude osakaal ca 75-80%. Samas hinnati 2016. aastal, et ilmastikukindlate keskpinge võrkude osakaal jaotusvõrkudes on ca 37%. ENMAK 2030 näeb jaotusvõrkudele ette sihteesmärgiks SAIDI 90 aastaks 2030. Samas soovitakse ENMAK-is, et varustuskindluse eesmärgi täitmine ei põhjustaks tarbijatele olulisi lisakulusid tarbijatele.

Kokkuvõte

Kokkuvõttes saab hinnaregulatsiooni hinnata edukaks. Üldjoontes on täidetud regulatsiooni üks peamisi eesmärke – tagada tarbijatele hinnastabiilsus ja vältida monopoolsetel ettevõtjatel liigse kasumi teenimist. Elektrivõrkude puhul ei ole 16-aastase perioodi keskmine kapitali tootlikkuse näitaja ületanud regulaatori sätestatud näitajat, vaid on olnud selle lähedal või jäänud sellele pigem alla. Samas saab ka järeldada, et ettevõtjad ei ole suutnud piisavalt kulusid kokku hoida, mistõttu võib teatud osa kulusid olla kaetud kasumi arvelt. Elektrivõrkude puhul on keskmised kooskõlastatud hinnad reaalses hindades langenud, nimetatud fakti võib kindlalt väita Eleringi puhul. Kuigi ülekandetariifid on tõusnud, on peamiseks tõusu põhjuseks rahvusvaheliste ühenduste ehitamine, ilma selleta oleksid ka Eleringi võrgutasud reaalses hindades langenud.

Kaugküttes on 16-aastase perioodi jooksul suurenenud kooskõlastatud keskmine soojuse hind 1,7 korda ja keskmine puiduhakke hind 3,6 korda. Sealjuures on reaalses hindades ehk THI näitajate alusel arvatud keskmine soojuse hind suurenenud oluliselt vähem, 1,04 korda. Gaasi ja vedelkütuse hinnad sõltuvad toornafta hinna muutusest, mille volatiilsus oluliselt suurem (võrreldes 2005. aastaga on toornafta hinnad oluliselt tõusnud ja ka langenud)

Veeteenuse ja gaasi jaotusvõrguteenuse hindasid on vaadeldud lühema perioodi jooksul (vastavalt kaheksa aasta ja viie aasta jooksul). Veeteenusel kujunesid keskmised hinnad reaalses hindades algaastast madalamaks või selle lähedaseks. Gaasi jaotusvõrguteenusel (ilma Eleringi komponendita) kujunesid keskmised hinnad reaalses hindades algaastaga võrreldes madalamaks.

Kõige suuremat edu on saavutatud energiasäästu alal. Nii elektri kaod kui ka kaod kaugküttetrassides on vaadeldaval perioodil oluliselt langenud. 2020. aasta lõpuks on elektrijaotusvõrkude absoluutne kadu vähenenud 69% ehk 703 GWh võrra (võrreldes 1999.aastaga) ja kaugkütte võrgupiirkondades on kaugküttetrasside absoluutne soojuskadu vähenenud 39% ehk 376 GWh võrra (võrreldes 2001. aastaga). Konkurentsiamet on oma metoodilises juhendis sätestanud trassikao tehnilised nõuded, mille eesmärgiks on motiveerida soojusettevõtjaid tegema investeeringuid kaugküttetrassidesse trassikao vähendamiseks, et kaitsta tarbijaid soojuse ebaefektiivse jaotusteenuse jätkamise eest.

Eesti elektrivõrkude töökindlus on küll tõusnud, kuid samas on võrgud endiselt ilmastikust sõltuvad ning ekstreemsetes ilmastiku tingimustes kannatab võrkude töökindlus. Sealjuures on oluline, et Eestis pole kordagi toimunud täielikku süsteemi kustumist, mis näitab eelkõige Eleringi head tööd. Elektri jaotusvõrkude osas on võimalik saavutada töökindluse tõus suuremahuliste investeeringute kaudu, kuid selle tulemuseks oleks ka võrgutasude märkimisväärne kasv. Kokkuvõttes on üldised kvaliteedinäitajad elektri võrguettevõtjatel paranemas.