

<https://doi.org/10.3176/hum.soc.sci.1969.1.04>

K. KALA

## ELEKTRIENERGIA TOOTMISEST JA TÖÖSTUSLIKUST TARBIMISEST KODANLIKUS EESTIS

Üheks tööstusharuks, mis väga oluliselt mõjutab kogu rahvamajanduse arenemist ja mille areng ise on teatud mõttes majanduselul saavutatud edusammude mõõdupuuks, on elektrienergia tootmine. Tänu sotsialistlikule korrale ja kuulumisele NSV Liidu vennasrahvaste perre on Nõukogude Eesti saavutused sel alal viinud ta elektrienergia tootmiselt ühe elaniku kohta ühele esikohtadest maailmas. Nõukogude korra ajal Eestis loodud võimas elektrienergiabaas tagab vabariigi vajaduste täieliku rahuldamise ja võimaldab suure osa toodetud elektrienergiast suunata vennasvabariikidesse.

Seoses sellega pakub huvi, mida parandas Nõukogude Eestile elektrienergia alal kodanlik vabariik. Seda küsimust käsitlenud nõukogude autoritest on V. Talts puudutanud suuremate elektrijaamade asutamist kodanlikus Eestis, iseloomustanud elektrienergia tarbimise struktuuri selle ajajärgu tööstuses ja mõningaid teisi küsimusi.<sup>1</sup> Elektrienergia tootmist ja tarbimist kodanlikus Eestis on vaadelnud ka M. Vabar.<sup>2</sup> F. Sallo on uurinud kodanliku Eesti elektrijaamade koguvõimsuse ja -toodangu muutusi, samuti tarbimise struktuuri, võrrelnud elektrienergia tootmistaset kodanlikus Eestis, NSV Liidus ja kapitalistlikes riikides ning näidanud põhjusi, mis pidurdasid elektrifitseerimist Eestis.<sup>3</sup> Kodanlikest autoritest on Eesti elektrifitseerimisega seotud küsimusi põhjalikumalt käsitlenud J. Veerus.<sup>4</sup>

Käesoleva kirjutise eesmärgiks on lähemalt iseloomustada elektrienergia tootmist ja tööstuslikku tarbimist kodanlikus Eestis ning anda arhiivimaterjalide alusel lisa senistele käsitlustele. Artikkel tugineb Eesti NSV Oktoobrirevolutsiooni ja Sotsialistliku Ülesehituse Riikliku Keskarhiivi (ORRKA) materjalidele,<sup>5</sup> statistikale kodanliku Eesti aastaist ja ilmunud kirjandusele.

\*

Meenutame, et elektrit hakati Eestis kasutama kõigepealt tööstusettevõtetes XIX saj. lõpul ja XX saj. algul. Esimene elektrigeneraator Eestis seati üles kunagises Drümpelmanni metallitehases Tallinnas 1885. aasta paiku. 1893. aastal rakendati a/s. Port-Kunda tsemendivabrikus tööle 200 kW võimsusega elektrigeneraator. Aastail 1898—1901 asutati paljudes vabrikutes oma elektrijaamad, eriti Tallinnas. Kümme aastat hiljem võeti elekter tarvitusele Sindi, Kärda ja Võru tööstusettevõtetes.<sup>6</sup> Tööstuskäitiste väikesed,

<sup>1</sup> V. Talts, Elektrienergeetika arengu põhijooni Nõukogude Eestis. Rmt.: Nõukogude Eesti majandus 1940—1960. Tallinn, 1960, lk. 263—281.

<sup>2</sup> M. Vabar, Eesti NSV elektrifitseerimine majandusgeograafilisest aspektist. Tallinn, 1962.

<sup>3</sup> F. Sallo, Mida me teame elektrienergia tarbimisest. Tallinn, 1967.

<sup>4</sup> J. Veerus, Elektrimajandus. Eesti tootmisreservide rakendamisevõimalusi. Tallinn, 1937, lk. 106—120; J. Veerus, Eesti elektrifitseerimise sihtjooni. «Tehnika Aja-kiri» 1939, nr. 5/6, lk. 114—123; jm.

<sup>5</sup> Peamiselt on kasutatud Eesti Rahvusliku Jõukomitee fondi. Mainitud komitee loodi kodanlikus Eestis 1936. a. ja tema üheks peamiseks ülesandeks oli elektrifitseerimiskavade väljatöötamine ning elektrifitseerimise koordineerimine.

<sup>6</sup> J. Veerus, Elektrimajandus, lk. 107.

tavaliselt aurujõul töötavad elektrijaamad rahuldasi enamasti vaid oma vabriku vajadusi ja harilikult puudusid neil välisvõrgud.

XX sajandi esimesel aastakümnel hakkasid linnavalitsused ja eraettevõtjad asutama omaette elektrijaamu, mis olid mõeldud esmajoones ühiskondlike hoonete, kaupluste, jõukama kihi korterite ja tänavate valgustamiseks. Nii rajati elektrijaamad 1907. aastal Pärnus, 1910.—1911. aastal Tartus (Tartu linna ja Karlova elektrijaam), 1912. aastal Viljandis, 1914. aastal Valgas.<sup>7</sup> Rajamisel oli nende jaamade võimsus väike ega tõusnud ka hiljem üle mõnesaja kilovati. Kõik nad olid soojuselektrijaamad ja tootsid alalisvoolu.<sup>8</sup>

1913. aastal lasti käiku Tallinna linnavalitsuse elektrijaam (esialgu võimsusega 600 kW), mis andis vahelduvvoolu.<sup>9</sup> Enne seda oli mõningaid kesklinna kauplusi ja rikaste linnakodanike maju vooluga varustanud Berensi elektrijaam.<sup>10</sup>

Esimese maailmasõja ajal ei ehitatud ühtegi suuremat elektrijaama. Kodanlikus Eestis kujunesid määravaiks suuremate linnade linnavalitsustele kuuluvad ja erakapitaliga töötavate suurte tööstusettevõtete elektrijaamad.<sup>11</sup> Peale nende tekkis elektrijaamu väikelinnades, alevites ja maal, esimesed neist kuulusid harilikult kohalikele omavalitsustele, alevikes ja maal asuvad aga eraisikuile. Nende jaamade keskmiseks võimsuseks oli 20—50, harva kuni 100 kW ja neil oli ainult kohalik tähtsus. Aastail 1918—1922 ehitati elektrijaam Kuressaare, Haapsalus, Petseris, Põltsamaal ja Tapal,<sup>12</sup> aastail 1926—1931 Tõrvas, Jõgeval, Mustvees, Suure-Jaanis ja Paldiskis.<sup>13</sup> Sageli töötasid need jaamad vaid hommikuti ja õhtuti ning tootsid enamikus alalisvoolu. Kodanliku aja lõpuks kujunes neist kõige suuremaks Kuressaare elektrijaam (178 kW).<sup>14</sup> Mitmed alevikes ja maal ehitatud elektrijaamad ületasid oma võimsuselt mõnegi väikelinna elektrijaama. Nii sugusteks olid o/ü. «Aqua-Alba» hüdroelektrijaam Valgejões (182 kW), Järvamaa Turbaühisuse elektrijaam (80 kW), Särevere hüdroelektrijaam (55 kW), Anija hüdroelektrijaam (62 kW), Järva-Jaani elektrijaam (55 kW). Väiksemaid elektrijaamu oli Virumaal Porkunis, Vokal ja Väike-Maarjas, Läänemaal Lihulas ja Märjamaal, Pärnumaal Toris, Vändras, Häädemeestes, Kilingi-Nõmmel, Uduveres, Päriveres, Võrumaal Rāpinas, Põlvas ja Rõuges, Harjumaal Keilas jne.<sup>15</sup>

Elektrienergia tootmises juhtivat osa etendanud jaamadest rajati aastail 1922—1923 turbaküttega töötavad Ulila ja Ellamaa elektrijaam.<sup>16</sup> Esimesel oli esialgseks võimsuseks 1000 kW, teisel 1400 kW.<sup>17</sup>

Suurima hüdroelektrijaamana rakendati 1931. aastal saksa kapitaliga tööle a/s. «Virumaa Elektri» Narva väike veejõujaam (3520 kW),<sup>18</sup> mida oli vaja a/s. «Eesti Kiviõli» ettevõtete varustamiseks elektrienegiaga. Seoses põlevkivitööstuse laiendamise ja Saksamaale eksporditava põlevkiviõli tootmise suurendamisega 30-ndate aastate teisel poolel ehitati põlevkivitööstuse vajadusteks aastail 1936—1937 Püssi elektrijaam (3800 kW), mis töötas põlevkiviküttega.<sup>19</sup> Viimase suuremana tuli juurde 1938. aastal valminud Kehra tselluloositehase 5640 kW võimsusega elektrijaam.<sup>20</sup>

<sup>7</sup> Sealsamas, lk. 106.

<sup>8</sup> Eesti Majandus. Vihik V. Tööstus Eestis 1924. Tallinn, 1926, lk. 79.

<sup>9</sup> Городское хозяйство Ревеля 1905—1915. Издание Ревельской Городской Управы, [1916] lk. 98; H. R. V., Tallinna Elektri Keskjaam 1913—1918. «Eesti Tehnika Seltsi Ajakiri» 1919, nr. 7, lk. 107.

<sup>10</sup> J. Veerus, Elektrimajandus, lk. 106.

<sup>11</sup> Erandiks oli Riigi Turbatööstuse Ellamaa elektrijaam.

<sup>12</sup> Eesti majandus. Vihik V. Tööstus Eestis 1924. Tallinn, 1926, lk. 79.

<sup>13</sup> ORRKA, f. 1011, nim. 1, s.-ü. 87, l. 19, 22, 23, 27.

<sup>14</sup> Sealsamas, s.-ü. 128, l. 1.

<sup>15</sup> Rahvusliku Jõukomitee andmeil. (Vt. ORRKA, f. 1011, nim. 1, s.-ü. 87; s.-ü. 108 ja s.-ü. 128.) Loetletud jaamadest kuulus ainult Keilas asuv alevivalitsusele, Väike-Maarjas oli tegemist ühistegeliku ettevõttega, teised kuulusid eraettevõtjatele.

<sup>16</sup> Tartu I. Tartu, 1933, lk. 171; «Eesti Raudtee» 1925, nr. 5 (36), lk. 55. (Ulila elektrijaam rajati eraettevõtteks, Tartu linnavalitsus omandas selle 1926. a.)

<sup>17</sup> Sealsamas; Ellamaa jõujaama esimene laiendus 1929. a. Tallinnas 1930, lk. 6.

<sup>18</sup> ORRKA, f. 969; nim. 1, s.-ü. 679, l. 2, 11, 12; f. 1011, nim. 1, s.-ü. 128, l. 1.

<sup>19</sup> Sealsamas, f. 1011, nim. 1, s.-ü. 40, l. 58.

<sup>20</sup> V. Talts, Elektrienergeetika arengu põhijooni Nõukogude Eestis, lk. 265.

Seoses elektrienergia tootmise kasvuga laiendati aastate jooksul mitmeid suuremaid jaamu. Korduva laiendamise tulemusena kujunes kodanliku perioodi lõpul Eestis võimsaimaks Tallinna elektrijaam (19 200 kW).<sup>21</sup> Ellamaa elektrijaama lõplikuks võimsuseks jäi 8500 kW<sup>22</sup>, Ulila elektrijaamal 5550 kW<sup>23</sup>.

Elektrienergia kogutoodangust langes 1938. aastal ligikaudu  $\frac{3}{4}$  soojuselektrijaamadele ja ainult  $\frac{1}{4}$  hüdroelektrijaamadele. Soojusjaamades toodeti 70% elektrienergiast põlevkivi ja selle saadusi, 20% turvast, 8,2% puitu ning 1,8% imporditud kivisütt ja naftat põletades.<sup>24</sup> Seega toodeti peaaegu kogu elektrienergia kohalike energiaressursside arvel. Selles osas oli Eesti tunduvalt paremas olukorras kui Läti, kus valdav osa elektrienergiast toodeti imporditud kütuse — kivisöe ja nafta baasil.<sup>25</sup>

Viis suuremat iseseisvat elektrijaama andsid 1939. aastal veidi üle poole 183 milj. kWh-lisest elektrienergia kogutoodangust (sellest Ulila 5,8, Ellamaa 7,4, Tallinna 17,3 ja a/s. «Virumaa Elektri» Narva ja Püssi jaamad kokku 20,0%).<sup>26</sup> Vaatamata ilmnenud kontsentratsioonitendentsile, mis väljendus suuremate iseseisvate elektrijaamade osatähtsuse tõususe, jäi elektrienergia tootmine olulisel määral siiski killustatuks. Rahvusliku Jõukomitee poolt läbiviidud loenduse põhjal võib 1937. aastal eksisteerinud elektrijaamad nende aastatoodangu järgi jaotada kolme rühma (tab. 1).

Tabel 1

## Elektrijaamade jagunemine aastatoodangu järgi 1937. aastal\*

Jaamade suurusrühmad aastatoodangu järgi	Jaamade arv	Elektrienergia toodang, milj. kWh	%-des üldtoodangust
Üle 1 milj. kWh	17	121,01	91,6
100 000—1 milj. kWh	27	9,29	7,0
Alla 100 000 kWh	90	1,82	1,4
Kokku	134	132,12	100,0

\* Tabel on koostatud ORRKA, f. 1011, nim. 1, s. ü. 108, l. 1—202 põhjal. Teistel andmetel oli elektrienergia kogutoodang 1937. a. 132,9 milj. kWh.

Elektrienergia majanduslikult otstarbekamaks kasutamiseks oleks tulnud energiaressursside vahetusse lähedusse rajada võimsad elektrijaamad ja luua elektrienergia jaotamiseks ühtne ülemaaline süsteem. Kuna see aga nõudis suuri kapitalite ja hoopis suuremat elektrienergia tarbimist, siis kodanlikus Eestis selleni ei jõutud.

Ülevaate kodanliku aja lõpuks kujunenud elektrienergia tootmisvõimsuste paiknemisest ja toodetud elektrienergia hulgast annab tabel 2.

Elektrienergia tootmisvõimsuste poolest oli 1936. aastal Põhja-Eestil Lõuna-Eestiga võrreldes mitmekordne ülekaal, mis edaspidi veelgi suurenes.<sup>27</sup> Valdav osa elektrienergiast toodeti ja kasutati Põhja-Eestis. Jättes kõrvale Järva- ja Läänemaa, mis 1936.

<sup>21</sup> Tallinna Linna Elektri jaam 1913—1938. Tallinn, 1938, lk. 8, 21, 24, 28, 30, 32, 58.

<sup>22</sup> Ellamaa jõujaama esimene laiendus 1929. a., lk. 7; ORRKA, f. 1011, nim. 1, s. ü. 40, l. 59.

<sup>23</sup> Tartu I, lk. 172; ORRKA, f. 1011, nim. 1, s. ü. 96, l. 9.

<sup>24</sup> J. Veerus, Eesti elektrifitseerimise sihtjooni, lk. 115.

<sup>25</sup> P. S t a k l e, Kegumsi jõujaam. «Tehnika Ajakiri» 1938, nr. 10, lk. 205.

<sup>26</sup> ORRKA, f. 1831, nim. 1, s. ü. 4251, l. 22—24, 27, f. R-1, nim. 1, s. ü. 207, l. 134.

<sup>27</sup> Autoril puuduvad andmed elektri jaamade võimsuse kohta maakondade järgi 1940. aastal, kuid 1938. aastaks saavutatud võimsus kodanliku Eesti lõpuks enam nimetamisväärselt ei tõusnud ja 1938. aasta võimsuse võib praktiliselt lugeda peaaegu võrdseks 1940. aasta omaga: 25 kW ja võimsamate jaamade koguvõimsus suurenes 74 540 kW-lt 1938. aastal 74 660 kW-le 1940. aastal. (ORRKA, f. R-1, nim. 1, s. ü. 207, l. 134.) Tabelis 2 on arvestatud ka alla 25 kW võimsusega jaamad, mistõttu 1940. aasta kogutoodang — 197,75 mihj. kWh on suurem kui ametlikus statistikas esinev 190 milj. kWh. Viimases on arvestatud ainult 25 kW ja võimsamate jaamade toodangut. (Vt. näit. 25 aastat Nõukogude Eestit. Statistiline kogumik. Tallinn, 1965, lk. 37.)

Tabel 2

## Elektrijaamade asukoht, võimsus ja toodang aastail 1936—1940\*

	Võimsus, kW		Toodang, milj. kWh		Protsentides			
					Võimsus		Toodang	
	1936. a.	1938. a.	1936. a.	1940. a.	1936. a.	1938. a.	1936. a.	1940. a.
Virumaa	10 282,6	16 539,6	33,07	66,88	22	21,4	29,7	33,8
Järvamaa	566,9	1 339,1	1,03	1,78	1,2	1,7	0,9	0,9
Tallinn ja Nõmme	18 470,4	32 436,6	47,47	68,00	39,5	41,9	42,6	34,4
Harjumaa	7 882,8	17 026,5	16,94	37,82	16,8	22,0	15,2	19,1
Läänemaa**	105,5	121,7	0,11	×	0,2	0,2	0,1	×
Kokku Põhja-Eestis	37 308,2	67 463,5	98,62	174,48	79,7	87,2	88,5	88,2
Saaremaa**	185,3	164,3	0,11	×	0,4	0,2	0,1	×
Pärnumaa	2 210,0	2 349,3	3,66	8,48	4,7	3,0	3,2	4,3
Viljandimaa	611,3	669,4	0,52	0,60	1,3	0,9	0,4	0,3
Tartumaa	5 484,2	5 477,5	7,60	12,30	11,7	7,1	6,8	6,2
Valga-, Võru- ja Petserimaa	1 025,5	1 239,5	1,07	1,49	2,2	1,6	1,0	0,8
Kokku Lõuna-Eestis	9 516,3	9 900,0	12,96	22,87	20,3	12,8	11,5	11,6
Kokku Eestis	46 824,5	77 363,5	111,58	197,35	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Tabel on koostatud ORRKA, f. 1011, nim. 1, s.-ü. 21, l. 17; s.-ü. 24, l. 73, s.-ü. 85, l. 25 ja 42 andmete põhjal.

\*\* Allikas (ORRKA, f. 1011, nim. 1, s.-ü. 85, l. 42) on Läänemaa ja Saaremaa 1940. a. elektritoodang antud summeeritult. Sel põhjusel on elektritoodang Põhja- ja Lõuna-Eestis 1940. aastal näidatud vastavalt ilma Lääne- ja Saaremaata. Neis kahes maakonnas toodeti 1940. a. kokku 0,4 milj. kWh ehk 0,2% elektrienergia kogutoodangust. Keilas 1936. aastal toodetud elektrienergia on arvestatud Harjumaa, 1940. aastal toodetu aga Tallinnas ja Nõmmel toodetu hulka. Kõigi teiste linnade elektritoodang on arvestatud nende maakondade toodangu hulka, kus need linnad asusid.

aastal andsid kogutoodangust vaid 1%, näeme, et tervelt 87,5% samal aastal Eestis toodetud elektrienergiast langes Tallinna, Harju- ja Virumaa arvele. See oli tingitud peamiste energiaressursside ja tööstuse kui elektrienergia peamise tarbija paiknemisest valdavalt Põhja-Eestis.

Elektriliinide võrgu nõrga arengu ja ebaühtlase paiknemise tõttu olenes maa elektrienergiaga varustatus peamiselt jõujaamade paiknemisest.

Kogu Eesti elanikkonnast oli 1937. aastal ainult umbes  $\frac{1}{3}$ -l võimalus tarbida elektrienergiat üldkasutatavatest võrkudest.<sup>28</sup> Aastail 1938—1939 ehitatud liinid sellesse olulist muutust ei toonud.<sup>29</sup> Ellamaa ja Ulila jaama elektriliinide laiendamise tulemusena suurenes kõrgepingeliinide pikkus kõige enam Harju- ja Tartumaal, kuna Saare-, Petseri-, Võru- ja tegelikult ka Pärnumaa jäid endiselt nende ulatusest välja.<sup>30</sup> Madalpingeliinide kogupikkus maal moodustas kõrgepingeliinide omast kõigest ligikaudu  $\frac{2}{3}$ , mis räägib elektrienergia madalast kasutustasemest maal.

Suur osa elektrivõrke asus linnades, mis olidki peamisteks elektrienergia tarbijateks. Kolm väikelinna — Antsla, Kallaste ja Mustla — jäid aga kodanliku aja lõpuni elektrita.<sup>31</sup> Üldse oli maal, linnades ja tööstuspiirkondades 1. jaanuaril 1939. aastal 993 km kõrgepinge- ja 1520 km madalpingeliine.<sup>32</sup>

<sup>28</sup> J. Veerus, Energiamaajanduse ülesandeist Eestis. «Varamu» 1939, nr. 5, lk. 546.

<sup>29</sup> Aastail 1938—1939 ehitati maal ca 240 km kõrgepingeliine. (ORRKA, f. 1011, nim. 1, s.-ü. 110, l. 8—9.)

<sup>30</sup> Sealsamas.

<sup>31</sup> ORRKA, f. R-971, nim. 1, s.-ü. 1, l. 15.

<sup>32</sup> J. Veerus, Eesti elektrifitseerimise sihtjooni, lk. 116—117.

Tabel 3

Maal paiknevad elektriliinid ja alajaamad maakonniti  
1. jaan. 1938 \*

Maakonnad	Kõrgepinge, km		Madalpinge, km		Alajaamu, tk.
	Õhuliine	Kaablit	Õhuliine	Kaablit	
Viru	157,5	2,1	135,5	16,2	30
Järva	15,2	—	5,5	—	—
Harju	169,1	1,8	85,6	0,6	28
Lääne	63,3	—	12,9	—	7
Pärnu	5,0	0,4	33,1	1,0	3
Viljandi	30,0	—	10,9	—	8
Tartu	149,6	11,4	105,2	0,4	28
Valga	40,0	—	10,8	—	3
Võru	—	—	9,0	—	—
Petseri	—	—	2,0	—	—
Saare	—	—	—	—	—
Kokku	629,7	15,7	410,5	18,2	107

\* Tabel on koostatud ORRKA, f. 1011, nim. 2, s.-ü. 6, l. 45 leiduvate andmete alusel. Tartu linna kõrgepingevõrk on arvestatud Tartumaa võrkude hulka. Võimalik, et esitatud arvud ei kajasta tegelikkust absoluutse täpsusega, mida näitab nende teatav lahkumine teistest andmetest. (Vt. sealsamas, nim. 1, s.-ü. 24, l. 69 ja s.-ü. 110, l. 8—9.) Võimalik, et lahkumine on tekkinud erinevatest arvestuse alustest, näiteks maal asuvate tööstusettevõtete liinide arvestamisest või mittearvestamisest jms.

Kodanlik Eesti jäi elektrifitseerimise algstaadiumi, mida iseloomustab tööstusettevõtete eriti suur osatähtsus elektrienergia tootmises ja kasutamises ning elektri vähene levik teistel aladel (tab. 4).

Tabel 4

Elektrienergia tootmise struktuur kodanlikus Eestis aastail 1929—1940\*

	Milj. kWh				Protsentides			
	1929. a.	1933. a.	1936. a.	1940. a.	1929. a.	1933. a.	1936. a.	1940. a.
Kogutoodang	74,9	85,2	111,6	197,6	100,0	100,0	100,0	100,0
Sellest								
üldkasutatavais jõujaamades	23,3	35,1	51,6	~119	31,1	41,2	46,2	60,0
tööstuslikes jõujaamades	51,6	50,1	60,0	~79	68,9	58,8	53,8	40,0

\* Tabel on koostatud ORRKA, f. 1011, nim. 1, s.-ü. 85, l. 24 ja 42; f. R-132, nim. 1, s.-ü. 4, l. 4; J. Veerus ja K. Martin, Eesti jõuseadmete võimsus ja energia produtseerimine. «Tehnika Ajakiri» 1930, nr. 3, lk. 40 ja K. Martin, Elektrienergia toodang Eestis 1929—1933. «Tehnika Ajakiri» 1934, nr. 10, lk. 152 andmeil.

Üldkasutatavate elektrijaamade osatähtsuse kiirem kasv algas alles 30-ndate aastate lõpul seoses kommunaalrühmitamise mõninga tõusuga. Kuid enamik nendegi toodangust läks tööstusettevõtetele, mis 1938. aastal tarvitasid  $\frac{3}{4}$  kogu toodetud elektrienergiast.<sup>33</sup>

<sup>33</sup> J. Veerus, Eesti elektrifitseerimise sihtjooni, lk. 115.

Aastail 1929—1940 pidevas tõusujoones kulgenud elektrienergia kogutoodangu dünaamika<sup>34</sup> jälgimine võib viia järeldusele, nagu ei oleks 1929.—1933. aasta ülemaailmne majanduskriis, mis ka kodanlikus Eestis esines vägagi teraval kujul, ning sellele järgnenud depressioon ja uued kriisinähtused 1937. aastal elektrienergia tootmist oluliselt mõjutanud. Nii see siiski ei olnud. Aastail 1929—1933, s. o. majanduskriisi ajal, suurenes elektrigeneraatorite võimsus 42,6%, elektrienergia tootmine aga ainult 13,8%. Generaatorite kasutustundide arv vähenes 2690-lt 1929. aastal 2140-le 1933. aastal.<sup>35</sup> Teiseks, tööstuslike jõujaamade osas, mis andsid kriisiajal suurema osa elektrienergia kogutoodangust, esines tagasimineku 51,6 milj. kWh-lt 1929. aastal 47,9 milj. kWh-le 1932. aastal. Kriisieelse taseme ületasid nad alles 1935. aastal. Tõsi küll, samal ajal laienes tööstusettevõtetes üldkasutatavate elektrijaamade energia tarvitamine. Viis tööstusharu — tselluloosi- ja paberi- ning tekstiili-, mineraalide, puidu- ja metallitööstus — andsid 1930. aastal 49,7 milj. kWh elektrienergiat ehk 96,3% kõigi tööstuslike elektrijaamade toodangust. Tekstiili-, mineraalide ja metallitööstuse elektrijaamade toodang langes 1932. aastaks kokku 4,9 milj. kWh. Nagu teada, tabas kriis eriti rängalt just tekstiili- ja metallitööstust.<sup>36</sup> Tekstiilitööstuse juhtivad harud — puuvilla-, villa- ja linatööstus — kasutasid ainult oma elektrijaamade energiat.<sup>37</sup>

1929.—1933. aastate majanduskriisi mõju elektrienergia tootmisele avaldus elektrienergia kogutoodangu kasvu tunduvas mahajäämises tootmisvõimsuste kasvust, samuti mõnede tööstusharude elektrijaamade toodangu languses. Tootmisvõimsuste kasutamise halvenemises kajastubki kriis.

Kuid oli ka tegureid, mis vähendasid kriisi mõju. Esiteks suurenes elektrienergia tähtsus valgusallikana. Teiseks, kriis ei tabanud kõiki tööstusharusid. Edasi arenes põlevkivitööstus, mistõttu suurenes a/s. «Virumaa Elektri» Narva hüdroelektrijaama toodang. 1930. aastaga võrreldes suurenes elektrienergia tootmine ka puidu-, tselluloosi- ja paberi- tööstuses.<sup>38</sup> Neil asjaoludel jätkus ka kriisiaastail elektrienergia tootmise aeglane tõus. 30-ndate aastate teisel poolel tingis kahe suurema elektrijaama — Püssi ja Kehra — käikulaskmise<sup>39</sup> just suure energiamahukusega põlevkivi- ja tselluloositööstuse laiendamine, millest oli huvitatud põlevkiviõli importiv fašistlik Saksamaa. Elektrienergia vähese kasutamise tõttu oli võimalik jätkata ka nende tööstusharude elektrifitseerimist, kus tootmine ei laienenu.

Elektrienergia kasutamine arenes neis tingimustes, mida määras üldine majanduslik olukord, ning sõltus esmajoones tööstuse kui peamise tarbija vajadustest.

Üheks tööstuse elektrifitseerimise näitajaks on kasutatavate elektrimootorite arv ja võimsus.

Et rõhuv osa elektrimootoreist oli rakendatud tööstuses, peegeldavad tabelis 5 esitatud andmed oluliselt tööstuse elektrifitseerimist. Kuna elektrifitseerimise tase algul oli väga madal, suurenes mootorite arv vaadeldaval ajavahemikul 5,3- ja nende koguvõimsus 2,8-kordseks. Mootorite keskmise võimsuse vähenemine oli tingitud üleminekust üksikmootorite kasutamisele, s. t. iga tööpink või seade varustati eri mootoriga.<sup>40</sup> Näeme, et majanduskriisi aastail ei aeglustunud mitte ainult elektrienergia kogutoodangu suurenemine, vaid aeglustus tunduvalt ka tööstuse elektrifitseerimine, mis kajastub mootorite koguvõimsuse tõusu järsus pidurdumises aastail 1932—1933.

Tööstuses rakendatud elektrimootorite võimsuse võrdlemine tööstusharude järgi 1936. ja 1938. aastal näitab, et tööstuse elektrifitseerimise laienemine 30-ndate aastate teisel

<sup>34</sup> Kogutoodangu dünaamika kohta üksikasjalikumalt vt. F. Sallo, Mida me teame elektrienergia tarbimisest, lk. 6.

<sup>35</sup> K. Martin, Elektrienergia toodang Eestis 1929—1933, lk. 152; M. Vabar, Eesti NSV elektrifitseerimine majandusgeograafilisest aspektist, lk. 27—28.

<sup>36</sup> Eesti NSV ajalugu. Tallinn, 1957, lk. 467.

<sup>37</sup> K. Martin, Elektrienergia toodang Eestis 1929—1933, lk. 153.

<sup>38</sup> Sealsamas, lk. 152.

<sup>39</sup> Eesti NSV ajalugu, lk. 481; V. Talts, Elektrienergeetika arengu põhijooni Nõukogude Eestis, lk. 265.

<sup>40</sup> J. Veerus, Elektrimajandus, lk. 108.

pooltel toimus peaaegu tervenisti vaid mõne üksiku tööstusharu arvel. Tööstuses üldse oli 1936. aastal installeeritud elektrimootoreid koguvõimsusega 37 418 kW, 1938. aastaks tõusis nende koguvõimsus 49 014 kW-le, suurenedes seega 11 596 kW võrra. Sellest langes murdudele, kaevandustele, mineraalide töötlemisele, põlevkivitööstusele ja tselluloositööstusele 11 289 kW ehk 97,4%. Kui murdudes ja kaevandustes ning mineraalide töötlemisel (kaasa arvatud põlevkivitööstus) rakendatud elektrimootorite võimsus moodustas 1936. aastal tööstuses installeeritud elektrimootorite võimsusest 23,4%, siis 1938. aastal oli see tõusnud 30,2%-le, millest põlevkivitööstusele langes 15,8%. Tselluloosi- ja paberitööstuse mootorite võimsuse osatähtsus suurenes samal ajal 16,5-lt 23,2%-le. Neis tööstusharudes installeeritud elektrimootorite võimsuse erikaal suurenes aastail 1936—1938 seega 53,4%-le tööstuses üldse rakendatud elektrimootorite koguvõimsusest.<sup>41</sup>

Tabel 5

Installeeritud elektrimootorite arv ja võimsus Eestis aastail 1924—1938 \*

Aastad	Arv	Juurdekasv, %	Võimsus, 1000 kW	Juurdekasv, %	Keskmine võimsus, kW
1924	1235	—	17,6	—	14,2
1925	1317	6,6	19,8	12,5	15,0
1926	...	...	...	...	...
1927	1887	43,2	20,2	2,0	10,7
1928	2236	18,5	22,5	11,4	10,0
1929	2397	7,2	23,8	5,8	9,9
1930	2837	18,3	26,7	12,2	9,4
1931	3169	11,7	29,6	10,9	9,3
1932	3313	4,5	30,1	1,7	9,0
1933	3540	6,9	30,1	0,0	8,5
1934	3879	9,5	32,2	7,0	8,3
1935	4236	9,2	33,2	3,1	7,8
1936	4632	9,3	35,4	6,6	7,6
1937	...	...	...	...	...
1938	6459	39,4	49,0	38,4	7,6

\* Tabel on koostatud ORRKA, f. 1011, nim. 1, s.-ü. 85, l. 4, 9; s.-ü. 24, l. 74 andmete alusel.

Elektrienergia tarbimise poolest oli 1936. aastal esikohal tselluloosi- ja paberitööstus, neile järgnes murdude, kaevanduste ja mineraale töötleva tööstuse rühm (kaasa arvatud ka põlevkivitööstus) ja siis tekstiilitööstus (tab. 6). Nendes tööstusharudes tarbiti kokku tervelt 81,4% kogu tööstuses kasutatud elektrienergiast.

Samad tööstusharud olid esikohal ka elektrienergiaga varustatuse poolest (ühe tööliste kohta tarbitud elektrienergia hulgal). Eriti kehtib see tselluloosi- ja paberitööstuse ning põlevkiviõlitööstuse kohta.

Ligikaudu samasugune vahekord püsis elektrienergia tarbimises tööstusharuti ka 1938. aastal. Võrreldes 1936. aastaga suurenes 1938. aastaks tööstuses kasutatud elektrienergia kogus 115,6 milj. kWh-le ehk 48%, millest murdude, kaevanduste, mineraalide

<sup>41</sup> 1936. a. osas on esitatud arvude aluseks 1937. a. majandusloenduse andmed ja 1938. a. osas Rahvusliku Jõukomitee andmed (I majandusloendus Eestis. Tööstus. Vihik I. Tallinn, 1939, lk. 70—71; ORRKA, f. 1011, nim. 1, s.-ü. 24, l. 74). Rahvusliku Jõukomitee poolt kogutud andmete alusel koostatud tabeli 5 järgi oli elektrimootorite koguvõimsus 1936. aastal 35 400 kW, I majandusloenduse andmete alusel aga 37 418 kW. On põhjust arvata, et majandusloendusega püüti haarata võimalikult kõiki elektrimootoreid, Rahvusliku Jõukomitee vaateväljast aga võis neist osa ka ära jääda. Erinevus andmeis võis tekkida ka sellest, kas arvestati ainult tegevuses olevad või üldse olemasolevad mootorid. Majandusloenduses on arvestatud kõik, nii tegevuses kui ka tegevuseta mootorid.

töötlemise, põlevkiviõlitööstuse ja tselluloositööstuse arvele langes ligi 70%. Samal ajal suurenes tööstuse erikaal elektrienergia kogutarbimises 69%-lt 75%-le.<sup>42</sup>

Elektrienergia osatähtsus kodanlikus Eestis üldse toodetud energia hulgas suurenes 45,3%-lt 1929. aastal<sup>43</sup> 61%-ni 1938. aastal.<sup>44</sup>

Tabel 6

Elektrienergia tarbimine tööstusharude järgi suur- ja kesktööstuses 1936. aastal \*

Tööstusharu	Tarbitud elektrienergia hulk, 1000 kWh	%-des tööstuses tarbitust üldse	Tööliste arv I. I 1937 **	kWh ühe tööliste kohta
Murrud ja kaevandused	12 867	16,4	3591	3583
Mineraalide töötlemine	9 858	12,6	1713	5755
Metallitööstus	4 531	5,8	6017	753
Keemiatööstus	1 857	2,4	1999	929
Nahatööstus	458	0,6	687	667
Tekstiilitööstus	17 033	21,8	11 370	1498
Puidutööstus	4 405	5,6	3419	1288
Tselluloosi- ja paberitööstus	23 799	30,6	2176	10 937
Polügraafiatööstus	778	1,0	1664	468
Toidu- ja maitseainete tööstus	1 786	2,3	4569	391
Kehakatte- ja pudukaubatööstus	695	0,9	2478	280
<b>K o k k u</b>	<b>78 067</b>	<b>100,0</b>	<b>39 683</b>	<b>1967</b>

\* Tabel on koostatud 1937. a. majandusloenduse andmete põhjal. (I majandusloendus Eestis, lk. 40.) Peale selle tarbiti 1936. a. väiketööstuse samades harudes 1 150 000 kWh elektrienergiat.

\*\* «Eesti Statistika Kuukiri» 1937, nr. 2, lk. 103.

On ilmne, et elektrienergia tootmise ja tarbimise suhteliselt kiiret tõusu kodanliku diktatuuri viimastel aastatel ei põhjastanud üldine majanduslik tõus, vaid esmajoones soodsast väliskonjunktuurist tingitud mõnede tööstusharude ühekülgne forsseerimine. Pealegi osutusid just need tööstusharud väga energiamahukateks.

30-ndatel aastatel toimunud edasiminekule vaatamata jäi elektrienergia tootmise ja tarbimise tase kodanlikus Eestis ikkagi madalaks. Elektrienergia toodangult ühe elaniku kohta kuulus Eesti nii 1929. kui ka 1938. aastal Euroopa mahajäänud riikide hulka. Olles ees küll lõunanaabritest Lätist ja Leedust, jäi ta mitmekordselt maha näiteks Soomest ja umbes 2-kordselt Taanist.<sup>45</sup>

Elektrienergia tootmise taset kodanlikus Eestis ja NSV Liidus võrreldes näeme, et kui veel 1929. aastal tuli Eestis, mis oli olnud Tsaari-Venemaa arenumaks tööstuspiirkonnaks, ühe elaniku kohta 1,8 korda rohkem elektrienergiat kui sotsialistlikku industrialiseerimist alustavas NSV Liidus, siis 1938. aastaks oli Eesti NSV Liidust juba 1,7-kordselt maha jäänud.<sup>46</sup>

<sup>42</sup> Arvutuste aluseks olid J. Veerus, Eesti efektrifitseerimise sihtjooni, lk. 114–115; V. Talts, Elektrienergeetika arengu põhijooni Nõukogude Eestis, lk. 265 ja tabeli 6 andmed.

<sup>43</sup> Arvutatud ORRKA, f. 1011, nim. 1, s.-ü. 15, l. 45 leiduvaid andmeid kasutades.

<sup>44</sup> J. Veerus, Eesti elektrifitseerimise sihtjooni, lk. 114.

<sup>45</sup> ORRKA, f. 1011, nim. 1, s.-ü. 111, l. 4; F. Sallo, Mida me teame elektrienergia tarbimisest, lk. 7.

<sup>46</sup> Sealsamas.



Valitseva kodanluse majanduslik ja poliitiline sõltumine kapitalistlikest suurriikidest asetasi kodanliku Eesti majanduslikult perspektiivitusse olukorda, mis piiras ka elektrienergia tootmist ja tarbimise laienemist.

*Eesti NSV Teaduste Akadeemia  
Ajaloo Instituut*

Saabus toimetusse  
1. VII 1968

К. КАЛА

## О ХАРАКТЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В БУРЖУАЗНОЙ ЭСТОНИИ

### Резюме

Главную роль в производстве электроэнергии в буржуазной Эстонии играли электростанции больших городов (Таллина и Тарту) и более крупные электростанции больших промышленных предприятий. Первые принадлежали местным самоуправлениям, вторые (кроме электростанции Элламаа) — частному капиталу. Кроме того, существовало множество мелких электростанций. В городах они принадлежали частным владельцам или местным самоуправлениям; в поселках и сельской местности, за редким исключением, — частным владельцам и работали при мельницах, лесопилках и т. п. мелких предприятиях. Раздробленность электроэнергетической базы обуславливала низкую концентрацию производства электроэнергии (табл. 1 и 2). Пять наиболее крупных самостоятельных электростанций давали в 1939 г. лишь около половины всего производства электроэнергии. В 1940 г. общая мощность всех электростанций Эстонии составляла около 75 000 *квт* и общее производство электроэнергии 197,75 млн. *квт·ч*.

Из-за слабого развития линий электропередач электроснабжение отдельных районов зависело прежде всего от наличия электростанций. Сеть электрOLIний охватывала Эстонию крайне неравномерно (табл. 3). Всего на 1/1 1939 г. в Эстонии насчитывалось 993 км высоковольтных и 1520 км низковольтных линий. Большую часть электроэнергии производили и потребляли в северной части Эстонии, где находились главные энергетические ресурсы и большинство промышленных предприятий. В 1937 г. только треть населения Эстонии имела возможность пользоваться электроэнергией из общепользуемых электросетей.

Рост производства электроэнергии в буржуазной Эстонии протекал неравномерно. В годы экономического кризиса (1929—1933) на промышленных электростанциях, которые в то время давали основную часть общего производства электроэнергии (табл. 4), производство сокращалось. Но существовали и факторы, ослабившие влияние кризиса. Так, расширилось использование электрического освещения; кризис охватил не все отрасли промышленности. Этим объясняется медленный рост общего производства электроэнергии и в годы кризиса.

Развитие производства электроэнергии зависело от ее промышленного потребления, которое в 1936 г. составляло 69 и в 1938 г. 75% от общего потребления. В 1924—1938 гг. мощность всех электромоторов, установленных в подавляющем большинстве в промышленности, возросла в 2,8 раза (табл. 5). По использованию электроэнергии во второй половине 30-х годов на первом месте стояли целлюлозно-бумажная, сланцеперерабатывающая и текстильная промышленность, карьеры и обработка минералов, которые потребляли более 80% всей электроэнергии, используемой промышленностью. Те же отрасли были в лучшем состоянии и по электровооруженности труда (табл. 6). Последние годы буржуазной диктатуры отличались сравнительно высоким приростом производства и потребления электроэнергии. Но этот прирост не был признаком общего экономического подъема, а следствием одностороннего форсирования отдельных отраслей промышленности, в частности сланцеперерабатывающей и целлюлозной, продукция которых в связи со стратегическим значением имела хорошие перспективы на экспорт, прежде всего в фашистскую Германию.

Доля электроэнергии в общем количестве производимой энергии выросла с 45,3 в 1929 г. до 61% в 1938 г.

Общий уровень производства и потребления электроэнергии в буржуазной Эстонии оставался все же низким. По производству электроэнергии на душу населения Эстония находилась как в 1929, так и в 1938 г. среди наиболее слабо развитых стран в Европе. Опережая Латвию и Литву, она отставала в несколько раз от Финляндии и около 2 раз от Дании.

Экономическая и политическая зависимость правящей буржуазии от крупных капиталистических государств ставила буржуазную Эстонию в экономически бесперспективное положение, что тормозило и развитие производства и потребления электроэнергии.

*Институт истории  
Академии наук Эстонской ССР*

Поступила в редакцию  
1/VII 1968

K. KALA

**PRODUKTIONSCHARAKTER UND INDUSTRIELLE ANWENDUNG  
DER ELEKTRISCHEN ENERGIE IM BÜRGERLICHEN ESTLAND***Zusammenfassung*

Die Elektrizitätswerke der großen Städte (Tallinn und Tartu), desgleichen die Kraftwerke der bedeutenderen Industrieunternehmen spielten bei der Produktion der elektrischen Energie im bürgerlichen Estland die *maoliste* Rolle. Die ersten gehörten den örtlichen Selbstverwaltungen, die zweiten (außer der Elektrozentrale Ellamaa) dem Privatkapital. Außerdem gab es eine Menge kleiner Kraftwerke. Diese gehörten in den Städten entweder Privatpersonen oder örtlichen Selbstverwaltungen. In Flecken und auf dem Lande waren sie mit wenigen Ausnahmen im Besitz von Privatpersonen und dienten zum Antrieb von Mühlen, Sägewerken und sonstigen Kleinunternehmen. Die Zersplittertheit der elektroenergetischen Basis bedingte eine niedrige Konzentration der Produktion der elektrischen Energie (Tab. 1 u. 2). Fünf größere selbständige elektrische Kraftwerke lieferten 1939 kaum die Hälfte der gesamten Stromproduktion. 1940 war die Leistungskapazität aller estnischen elektrischen Kraftwerke etwa 75 000 kW, die Gesamtproduktion des elektrischen Stromes — 197,75 Millionen kWh.

Wegen der schwach entwickelten Kraftstromleitungen war die Stromversorgung vor allem vom Vorhandensein eines örtlichen Kraftwerks abhängig. Das Kraftliniennetz war über das estnische Territorium höchst ungleichmäßig verteilt (Tab. 3). Am 1. Januar 1939 gab es in Estland 993 km Hochspannungsleitungen und 1520 km Niederspannungsleitungen. Der meiste Strom wurde im nördlichen Teil Estlands erzeugt und verbraucht, wo die wichtigsten energetischen Ressourcen und die Mehrzahl der Industrieunternehmen befindlich waren. 1937 hatte bloß ein Drittel der Bevölkerung Estlands die Möglichkeit, elektrische Energie aus gemeinnutzbaren Netzen zu beziehen.

Die Produktion der elektrischen Energie wuchs im bürgerlichen Estland ungleichmäßig. In den Jahren der Wirtschaftskrise (1929—1933) erfolgte in den industriellen Kraftwerken, die damals den größten Teil der gesamten Elektroenergieproduktion lieferten (Tab. 4), ein merklicher Rückgang. Es gab aber auch einige Faktoren, die den Einfluß der Wirtschaftskrise schwächten. So wuchs der Verbrauch elektrischen Stroms für Beleuchtungszwecke; die Krise umfaßte nicht alle Industriezweige. Dadurch ist die Tatsache zu erklären, daß die Gesamtproduktion der elektrischen Energie während der Krisenjahre allmählich wuchs.

Die Entwicklung der elektrischen Kraftwerke hing vor allem von der industriellen Stromnutzung ab, welche 1936 69% und 1938 75% des Gesamtverbrauchs ausmachte. Die Gesamtkapazität der meist in der Industrie angewandten Elektromotoren wuchs 1924—1938 2,8mal (Tab. 5). Hinsichtlich der Anwendung der elektrischen Energie standen in der zweiten Hälfte der dreißiger Jahre die Zellulose- und Papierindustrie, die Brennschieferverarbeitungsindustrie, die Textilindustrie, die Bergwerke und die Verarbeitung der Mineralien an erster Stelle: sie verbrauchten zusammen mehr als 80% des industriell angewandten Stromes. Dieselben Industriezweige waren auch hinsichtlich der elektrischen Ausrüstung der Arbeit in einer besseren Lage (Tab. 6). Die letzten Jahre der bürgerlichen Diktatur fallen durch die verhältnismäßig hohe Zunahme der Produktion und des Verbrauchs der elektrischen Energie auf. Diese Zunahme war aber kein Kennzeichen eines allgemeinen wirtschaftlichen Aufstieges, sondern die Folge einer einseitigen Forcierung einzelner Industriezweige, namentlich der Brennschieferverarbeitung und der Zelluloseerzeugung, deren strategische wichtige Produktion gute Ausfuhrmöglichkeiten — vor allem ins faschistische Deutschland — bot.

Der Anteil der elektrischen Energie an der gesamten Menge der im Lande produzierten Energie wuchs von 45,3% (1929) auf 61% (1938).

Das allgemeine Niveau der Produktion und des Verbrauchs der elektrischen Energie war aber im bürgerlichen Estland trotzdem niedrig. Was die Erzeugung der elektrischen Energie je Einwohner betrifft, verblieb Estland sowohl 1929 als auch 1938 unter den am schwächsten entwickelten Ländern Europas. Es stand zwar vor Lettland und Litauen, blieb aber um ein Vielfaches von Finnland, ums Doppelte von Dänemark zurück.

Die wirtschaftliche und politische Abhängigkeit der herrschenden Bourgeoisie von den großen kapitalistischen Mächten versetzte das bürgerliche Estland in eine wirtschaftlich aussichtslose Lage, wodurch auch die Entwicklung der Produktion und des Verbrauchs der Elektroenergie gehemmt wurde.