

EESTI ENERGEETIKA 1998

ESTONIAN ENERGY 1998

EESSÕNA

Väljaandesse “**Eesti Energeetika 1998**” on koondatud Eesti energiasektorit ja selle arengutendentse iseloomustavad statistilised andmed ning nende analüüs aastatest 1994 kuni 1998.

Väljaanne on koostatud koostöös Keskkonnaministeeriumi, Eesti Majanduse Instituudi, EnPro Inseneribüroo OÜ, Õliühingu, Turbaliidu, Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühingu spetsialistidega.

Väljaandes on kasutatud põhiliselt Eesti Statistikaameti trükiseid: “**Energiabilanss 1994**” kuni “**Energiabilanss 1998**” ning “**Eesti statistika aastaraamat 1999**”.

Loodame, et käesolev Eesti energia-sektori ülevaade on kasulik nii energeetikaspetsialistidele kui ka laiemale huviliste ringile.

PREFACE

*In the issue of “**Estonian Energy 1998**” the statistical data from the years 1994 to 1998 describing the Estonian energy sector and its development trends is summarised.*

This issue is prepared in co-operation with specialists from Ministry of Environment, Estonian Institute of Economics, EnPro Engineer’s Bureau Ltd., Estonian Oil Association, Estonian Power and Heat Association.

*The publications of the Estonian Statistical Office “**Energiabilanss 1994**” - “**Energiabilanss 1998**” and “**Statistical Yearbook of Estonia**” serve the main data source.*

We’ll hope that the present review of the Estonian energy sector is useful both for energy specialists and for the wider circle of interested people.

SISUKORD

Contents

EESSÕNA	2
<i>PREFACE</i>	2
MAJANDUSLIK TAUST	4
<i>ECONOMIC BACKGROUND</i>	4
ENERGIA VOOD	20
<i>ENERGY FLOWS</i>	20
PRIMAARENERGIA	21
<i>PRIMARY ENERGY</i>	21
ENERGIA LÕPPTARBIMINE	23
<i>FINAL ENERGY CONSUMPTION</i>	23
KÜTUSEVARUSTATUS	25
<i>FUEL SUPPLY</i>	25
SOOJUSENERGEETIKA	34
<i>HEAT ENERGY</i>	34
ELEKTRIENERGEETIKA	41
<i>ELECTRICITY ENERGY</i>	41
PÕLEVKIVIENERGEETIKA	43
<i>OIL SHALE ENERGY</i>	43
TURBATÖÖSTUS	45
<i>PEAT INDUSTRY</i>	45
ENERGEETIKA JA KESKKOND	51
<i>ENERGY AND ENVIRONMENT</i>	51
HINNAD JA MAKSUSTAMINE	58
<i>PRICES AND TAXATION</i>	58

ENERGEETIKA JA MAJANDUS UUE AASTATUHANDE KÜNNISEL

Energy and economy at the threshold of a new millennium

Heido Vitsur

Tallinna Volikogu nõunik
Advisor of Tallinn City Council

Põhilised probleemid, millega energeetikas uue aastatuhande esimesel aastakümnel tuleb kokku puutuda, on globaliseerumine ja detsentraliseerumine, keskkonnaprobleemid ja aatomienergeetika tulevik. Energeetika üheks tähtsamaks teljeks, mille ümber kõik keerleb, on toorõli hind ja kahjuks see telg on üks kapriissemaid. Hinna tõus ja õli nappus on sundinud riike kasutusele võtma alternatiivseid või kohalikke energiakandjaid. Aastavahetusel oli õli odavam kui enne 1973 aasta hinnašokki ning mitte palju kallim kui suure depressiooni rekordmadalate hindade ajal. Kuid 1979–1980 aasta teise hinnašoki ajal kasvas õli hind viiekordseks ja püsis enam kui kolmekordsena mitu aastat. Madalad hinnad kutsuvad energiat rohkem tarbima, seda vähem kokku hoidma. On selge, et 1997 aastal 10 \$ ei ole piir, milleni toornafta hind võib langeda. Saudi Araabia võib toota õli hinnaga 2 \$ barreli eest. Selle hinna sisse mahuvad ka uurimis- ja arenduskulud. Ja ega teisteski laheriikides palju teisiti ole. Aga umbes kolmveerand olemasolevast ja sealjuures parima kvaliteediga naftast on just seal. Nii et ainult turu signaalidele lootma jäädes me keskkonnaprobleeme väga suure tõenäosusega ei lahenda. Õnneks on tööstusriigid soojenemist järjest tõsisemalt võtma hakanud. Siiski ei ole väga paljud keskkonnaspetsialistid praeguse asjade käiguga rahul ja peavad fossiilsetest kütustest loobumise

The main problems in energy we have to face at the first decade of the next millennium are globalisation, decentralisation, environmental problems and future of nuclear energy. In energy, one of the main pivotal points is the price of crude oil. Unfortunately, the axis itself is one of the moodiest ones. Price increase or oil insufficiency have forced countries to start using alternative or local energy sources, price cuts however to stop or preserve these activities. At the turn of the year, oil was, in real terms, cheaper than it was before price shock in 1973, but not too much more expensive than record low prices during the great depression. However during the second price shock in 1979-1980, oil price increased 5 times and remained more than triple for many years. Low prices encourage more energy consumption and fewer savings. Obviously, the price we had in 1997 (10 USD) is not the lowest crude-oil price can go. It is possible in Saudi Arabia to produce oil 2 USD a barrel and it includes research and development expenses as well. Situation is not much different in other Gulf countries and roughly 3/4 of existent best quality oil is located there. Therefore, it is not very likely we will solve environmental problems if we only rely upon market signals. It is fortunate that industrialised countries have started to take global warming more seriously. Still, many environmental specialists are not satisfied with situation and consider the

tempot katastroofiliselt madalaks. Nende arvates on soojenemise tänase trendi murdmiseks suurte rahvusvaheliste programmidega alustamine sama pakiline, nagu oli omal ajal Manhattani projektiga alustamine Teise maailmasõja päevil. On välja arvatud, et järgmise viie-kümne aasta jooksul tuleb süsinikuvabasad energiatootmise võimsusi kasutusele võtta 10 - 30 TW vahel. On arusaadav, et sellises olukorras jäävad kõrvale enamik taastuva energiaga seotud projektidest. Taastuv energia, kui vesi kõrvale jätta, annab 4 protsenti energiast, hoolimata sellest, et päikeselementide müük on sellel kümnendil suurenenud 15% aastas ning tuuleenergia tootmine veelgi enam – 26%. Siiski hinnatakse praegust tuulegeneraatorite koguvõimsust üksnes 9,6 GW-ni, mis on täiesti tühine võrreldes minimaalselt vajamineva 10 terawatiga. Asja teeb keerulisemaks fakt, et seoses energiasektori dereguleerimisega on investeringud baasuuringutesse järsult vähenenud. Nii näiteks on USA suurimate energiafirmade kulutused uurin-guteks ja arenguks energia valdkonnas vähenenud 1985 aastaga võrreldes 40%. See näitab, et maailma tähtsaimad energiatootjad suhtuvad soojenemise probleemidesse skeptiliselt. Tõsi, viimastel aastatel tehtud mudelarvutused näitavad, et olukord ei ole kaugeltki nii draamatiline, kui seda võis järeldada vanematest, vähemdetailsetest arvutus-test, kuid probleem on jäänud ja tarbijad arvestavad sellega. Mike Bowlin Acro`st juhtis selle aasta veebruaris tähelepanu asjaolule, et maailmas kasvab nõudmine puhta energia järele kiiremini kui üldine energiatarbimine ja selle arengu ignoreerimine tähendab energeetika-firmadele tulevikumängust välja lange-mist. Kui see saab tõesti nii olema ja kui maailma tööstusriigid võtavad Kyoto lepet tõsiselt, siis aastatel 2008 – 2010 ootab meid ees maailm kus majandus emiteerib kasvuhoonegaase 29% vähem, kui ta seda oli harjunud tavaliselt

process of moving away from fossil fuels to be catastrophically slow. They think that to break current trend of warming it is as urgent to initiate major international programs as it was to start the Manhattan Project during the II World War. It has been calculated that there is a need to develop carbon-free technologies capable of providing between 10 - 30 terawatts of energy over the next 50 years. Obviously, this will set aside most of the renewable energy projects. Renewable energy (excluding hydro-electric power) gives 4 per cent of energy. That is despite of the fact that last year sales of solar cells expanded by about 15 per cent a year and the growth in wind power was even more substantial, at 26 per cent per year. Still, current wind generating capacity is estimated to stand only at 9.6 gigawatts in total, which is insignificant in comparison with 10 terawatts minimum requirement. Things are complicated further for investments in basic research have diminished sharply, as a result of deregulation of energy sector. For instance, in the US, which is the biggest spender on energy R&D, total funding has fallen by 40 per cent compared with 1985. This indicates that the most important energy producers in world are sceptical about problems of warming. It is true that the model calculations made in recent years show situation to be far less dramatic than it might have been concluded from previous less detailed calculations, but the problem still remains. In February this year Mike Bowlin from Acro indicated that global demand for clean energy grows faster than overall demand for energy and for energy companies to ignore this development means to be left behind. If this is what is going to happen and in case world industrialised countries are going to take Kyoto protocol seriously, then in 2008-2010 there will be 29 per cent greenhouse gas emission cut compared with what we have been used

tegema. See aga tähendab, et 1,4 kraadi asemel soojeneb atmosfäär ainult 0,4 kraadi. Energiamaajanduse olukorda komplitseerib aatomienergeetika tume tulevik, selle suuna hääbumine. Ometi ei olegi see nii ammu, kui valitsused ja energeetikud ehtasid oma lootused just aatomienergeetikale kui alternatiivsele puhtale energiale. Nüüd tuleb neil taganeda keskkonna, poliitilise, turvalisuse ja ökonoomilistel motiividel. Probleem on radioaktiivsete jäätmete ja tuumaelektrijaamade turvalisuses. Investeerimine aatomienergiaaladesse ei ole esimese kümne aasta jooksul tasuv. Gaasielektrijaamad teevad kulud tasa aga kahe aastaga. Praegu on ehitamisel tuumaelektrijaamu koguvõimsusega vähem kui üks protsent maailmas tegutsevate tuumajaamade võimsusest. Siiski annavad tuumaelektrijaamad täna veel 34% Euroopas toodetud energiast, ja nagu nende säilimise toetajad väidavad, jääb aatomienergeetika tõttu Euroopas atmosfääri saatmata 700 miljonit tonni süsihappegaasi aastas. Maailmas toodavad aatomienergiaalad 17% energiast ja aitavad vähendada süsihappegaasi heitmeid 1,8 miljardi tonni võrra aastas. Ning kuigi aatomienergeetika on taandumas, ei ole oodata vanade, töötavate jaamade kiiret sulgemist. Inglismaa ja Šveits on juba teatanud jaamade sulgemise edasilükkamisest, seda teed on minemas Hispaania ja ilmselt ka Saksamaa ja Rootsi.

Üheks põhjuseks, miks energiasektori uuendamine ei ole enamikes riikides täna populaarne, on kahtlemata juba aastaid kestnud keeruline olukord maailma majanduses. Pikka aega maailma majanduskasvu generaatoriks olnud Kagu-Aasia pole kriisist veel väljunud ja investorid vaatavad murelikult USA poole – kui kaua seal majanduskasv veel jätkub, kui suureks võib kasvada Ühendriikide jooksva konto puudujääk ja kui negatiivseks saavad muutuda seal sisemaised säästud. Samuti tuleb arves-

to. This reduces the expected warming of 1.4C by just 0.4C. Decaying future of nuclear energy further complicates situation of energy economy. Although, it was not very long time ago when governments and energy specialists built their hopes upon nuclear energy that was presumably pure alternative energy. Now, on the ground of environmental, political, safety and economical reasons they have to withdraw. The problem are in radioactive waste and security of nuclear power stations. During the first 10 years it does not pay off to invest into nuclear power stations. Gas power stations level expenses with 2 years. The moment construction of new nuclear power stations is less than 1% of world total nuclear power station capacity. Still, in Europe nuclear power stations give 34% of energy produced here. Those, who support nuclear power, claim that in Europe there will be 700 million tons a year less carbon dioxide sent to atmosphere because of nuclear energy. Nuclear power stations in world produce 17% of energy and help to reduce carbon dioxide waste 1.8 billion tons a year. Even if nuclear energy is falling back, one should not expect fast shut down of old functioning stations. England and Switzerland have already announced delay of shut down and it is going to happen in Spain, most likely in Germany and Sweden as well.

Undoubtedly, one of the reasons why renewal of energy sector is not popular today is difficult situation in world economy that has already lasted for years. Southeast Asian countries have for a long time been generators of growth for world economy, but they have not yet come out of crises. Investors are anxiously looking towards US - how long is economic growth going to last, how much can US current account deficit grow and how negative can internal savings become. It should also be taken under consideration that Europe does

tada, et Euroopal ei paista olevat ei jõudu ega tahtmist maailmamajandusse tõsiselt sekkuda. Ühisraha EURO ja sellega ühinemise ettevalmistamiseks vajalikud sammud kulutasid suure osa valitsuste energiast ja sidusid nende käsi poliitika teostamisel. Ja nii olidki aasta vahetusel majanduskasvu väljavaated Euroopas tagasihoidlikud. Siiski on märke, et maailma jaoks võib halvim seekord möödas olla. Venemaa ja eriti Brasiilia sündmuste mõju jäi maailmamajandusele tunduvalt nõrgemaks kui arvati. Kuigi Aasias ei ole veel selget olukorra paranemist, ei halvene ka seal enam olukord. OECD parandas enda möödunud aasta sügisel 1999 aastaks tehtud majanduskasvu prognoosi 2,1 protsendilt 2,4 protsendile. Kui see tõepoolest nii saab olema, võime järgmisesse, 2000 aastasse vaadata juba tunduva optimismiga. Selleks ajaks on Euroopa üle elanud valuutaliidu esimesed raskused ning ühtse valuuta eelised peaks paranenud maailma majanduskliimas selget positiivset mõju omama. Siiski ei saa me ka kaugemat tulevikku näha pilvituna. Järjest rohkem analüütikuid juhivad tähelepanu kurjakuulutavale sarnasusele kahekümnendate ja üheksakümnendate vahel. See mida Föderaalse Reservesüsteemi esimees Alan Greenspan nimetas esmakordselt 1996 aasta detsembris irratsionaalseks ülemäärasuseks, on tänaseks võtnud paberile joonistatud graafikutel sama kuju kui kahekümnendatelgi. Kuid ajalugu ei kordu kunagi väga täpselt.

not seem to have strength or will to interfere seriously in global economy. Common currency EURO and necessary preparations took most of the energy and tied governments' hands in implementing their policy. At the beginning of this year, prospect for economical growth in Europe therefore did not look very good. Still, globally there are signs that, for the moment, the worst could be over. The impact of Russia and Brazil to global economy was significantly weaker than it was assumed. Although situation in Asia is not yet clearly improved, it is not declining either. OECD increased its last autumn economic growth prognosis for year 1999 from 2.1 per cent to 2.4 per cent. If this is true then we can be more optimistic about year 2000. By that time Europe has survived the first difficulties monetary union brings along and common currency should have clear positive impact in improved global economic environment. Still, future is not cloudless. More and more observers draw attention to inauspicious similarities between 1920s and 1990s. Trend that Alan Greenspan chairman of Federal Reserve's, in December 1996 called "irrational exuberance" now has considerable resemblance to diagram of 1920s. But history never repeats itself in exact same way.

EESTI MAJANDUS 1998. AASTAL *Estonian Economy in 1998*

Koidu Tenno

Tallinna Tehnikaülikooli Eesti Majanduse Instituut

Estonian Institute of Economics at Tallinn Technical University

Eesti majandus arenes 1998. aastal aeglasemas tempos kui 1997. aastal. Kuigi esimesel poolaastal võis täheldada küllalt kiiret **sisemajanduse koguprodukti** (SKP) kasvu eelmise aasta sama perioodi suhtes (umbes 7%), siis teisel poolaastal aeglustus see tunduvalt ja 1998.a. kokkuvõttes oli SKP kasv vaid 4%. SKP struktuuri tegevusalade lõikes vaadeldes võib näha (vt. alljärgnev tabel), et vähenenud on põllumajanduse, mäetööstuse ja energeetika osatähtsus ning samuti finantsvahenduse osatähtsus. Kõige rohkem on tõusnud aga ehituse ja metsamajanduse osatähtsus.

Majanduskeskkonna muutustele teisel poolaastal aitasid kaasa nii Venemaal puhkenud kriisi ilmingud kui ka ülemaailmne finantssurutis. Nendest tulenev välisnõudluse langus põhjustas Eesti majanduses tootmistegevuse vähenemist ja selle kaudu alandas ka sisenõudluse taset. Näiteks vähenes nii kogu tööstustoodangu müük kui ka paljude tähtsate toodete valmistamine ja müük, sealhulgas põlevkivi-, tsemendi- ja elektrienergia toodang.

Samal ajal võis Eesti majanduses 1998. aastal täheldada ka positiivseid tendentse. Kuigi väliskaubandusbilanss jäi ka sel aastal negatiivseks, ületas ekspordi kasvutempo impordi kasvutempot, mille tagajärjel **maksebilansi jooksevkonto defitsiit** nii üldsummas kui ka sisemajanduse koguprodukti suh-

*Estonian economy in 1998 developed at a slower rate than in 1997. Though a relatively fast growth of the **gross domestic product** (GDP) was observed in the first half of the year against the same period last year (approximately 7%), the growth slowed down considerably in the second half of the year and the GDP growth for the whole 1998 was only 4%. While analysing the structure of GDP by kind of activity, we can see that (see table below) the shares of agriculture, mining, energy and financial intermediation have fallen. The shares of construction and forestry rose the most.*

The changes in the economic environment in the second half-year were promoted by the signs of crisis starting in Russia as well as the world-wide financial depression. The decreased foreign demand as a consequence caused a reduction of production in Estonian economy and through this lowered the level of domestic demand. For example, the total industrial sales as well as the output and sale of many important products decreased, including oil shale, cement and electrical energy production.

*At the same time, some positive tendencies were also observed in the Estonian economy in 1998. Though the foreign trade balance was again negative this year, the growth rate of exports exceeded that of imports, owing to what the **current account deficit of the balance of payments** decreased both in the gross*

tes vähenes võrreldes 1997. aastaga. Sellele aitas kaasa ka väga suur välisinvesteeringute sissevool (7,9 miljardit krooni ehk 4,4 korda rohkem kui 1997. aastal).

and against the gross domestic product, compared with 1997. The extremely big foreign investments inflow (7.9 billion kroons or by 4.4 times more than in 1997) also facilitated this process.

Sisemajanduse koguprodukt tegevusalade lõikes
1995.a. püsivhindades (miljonit krooni)
GDP by economic activity at 1995 constant prices (million kroons)

Tegevusala	1997	1998	Muutus Change %	Economic activity
Põllumajandus ja jahindus	2025.1	1961.3	-3.2	<i>Agriculture and hunting</i>
Metsamajandus	665.8	753.5	13.2	<i>Forestry</i>
Kalandus	259.5	273.0	5.2	<i>Fishing</i>
Mäetööstus	732.6	646.1	-11.8	<i>Mining and quarrying</i>
Töötlev tööstus	7746.2	7964.6	2.8	<i>Manufacturing</i>
Energeetika, gaasi- ja veevarustus	1443.1	1387.3	-3.9	<i>Electricity, gas and water supply</i>
Ehitus	2746.9	3190.3	16.1	<i>Construction</i>
Hulgi- ja jaemüük	6833.5	7636.1	11.7	<i>Wholesale and retail trade</i>
Hotellid ja restoranid	507.9	571.2	12.5	<i>Hotels and restaurants</i>
Veondus, laondus, side	4895.6	5289.7	8.1	<i>Transport, storage, communication</i>
Kinnisvara- ja äriteenindus	3984.5	4175.7	4.8	<i>Real estate and business activities</i>
Finantsvahendus	1542.0	1366.3	-11.4	<i>Financial intermediation</i>
Riigivalitsemine	1872.2	1879.0	0.4	<i>Public administration</i>
Haridus	2262.6	2285.7	1.0	<i>Education</i>
Tervishoid ja sotsiaaltöö	1514.5	1520.8	0.4	<i>Health and social work</i>
Muud teeninduse liigid	2695.2	2790.2	3.5	<i>Other services</i>
KOKKU	41727.2	43690.8	4.7	TOTAL
SKP turuhindades	46789.0	48681.5	4.0	<i>GDP at market prices</i>

Allikad: Statistikaamet Sources: Statistical Office of Estonia

Samuti oli positiivseks tendentsiks Eesti makromajanduses 1998. aastal **inflatsioonitempo** jätkuv aeglustumine. Kui tarbijahinnaindeks (THI) 1996. aastal oli 23,1% ja 1997. aastal 11,2%, siis 1998. aastal oli see vaid 8,2%. Sealhulgas

*Another positive tendency in the Estonian macroeconomy in 1998 was the continuing slowing down of the **rate of inflation**. While the consumer price index (CPI) in 1996 was 23.1% and in 1997 11.2%, then in 1998 it was only 8.2%. The prices of*

tõusid kaupade hinnad 6,2% ja teenuste hinnad 12,7%.

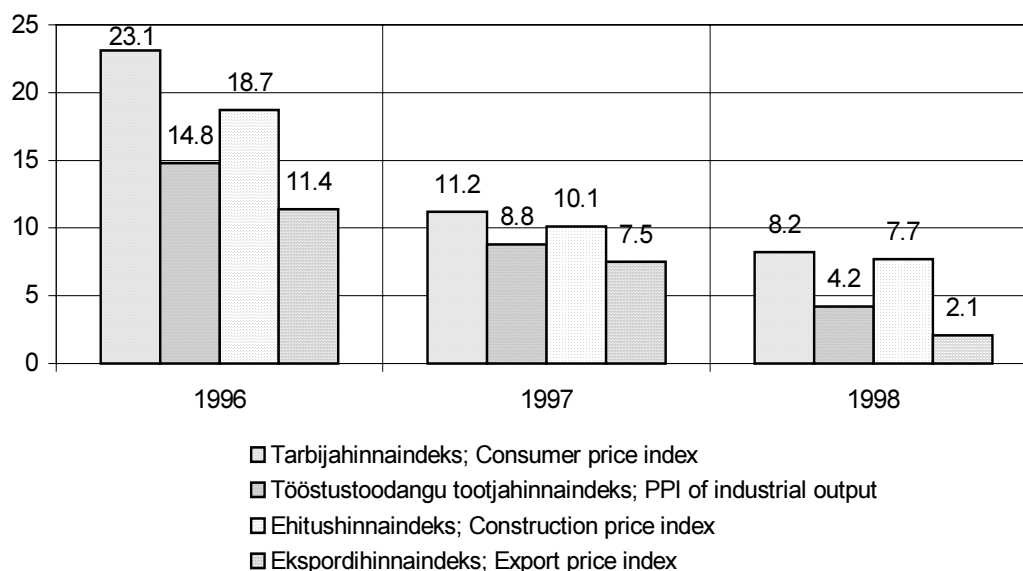
goods rose by 6.2% and the prices of services by 12.7%.

Tarbijahinnaindeksi tõusu pidurdas 1998. aastal ilmselt administratiivselt reguleeritavate hindade aeglasem tõus võrreldes eelnenud aastatega. Näiteks, elektrienergia hind kodutarbijale tõusis 1. jaanuarist 1998 vaid 8,3% (1.05.1997. oli tõus 33%) ja jäi aasta lõpuni kehtima. Soojuse hinda reguleeriti 1. juulist 1998 hindade ühtlustamise suunas elanikele ja ettevõtetele. Kokku oli administratiivselt reguleeritavate hindade aasta keskmine tõus 13,4%, vabalt kujunevate hindade tõus aga 6,4%. Kaubagruppide lõikes oli suurem THI tõus hariduskulutustel (18,6%), eluasemekuludel (11,2%), sideteenustel (11,4%). Toidukaupade hinnad on aasta teisel poolel aga isegi mõnevõrra langenud.

The rise of the consumer price index was probably suppressed by the slower rise of the administratively regulated prices, compared with the previous year. For instance, the electricity price for households rose from 1 January 1998 only by 8.3% (rise from 1 May 1997 was 33%) and remained unchanged until the end of the year. The heat prices were regulated from 1 July 1998 toward the unification for individuals and enterprises. The average annual rise in the administratively regulated prices was 13.4%, that of market regulated prices 6.4%. By commodity groups, the biggest CPI rise was that of education expenses (18.6%), housing expenses (11.2%) and communication services (11.4%). Food prices, however, even fell in the second half of the year.

HINNAINDEKSITE MUUTUSED EELMISE AASTA SUHTES, %

Price indices compared to previous year, %



Võrreldes eelnevate aastatega aeglustus 1998. aastal oluliselt ka **tootjahindade** ja **ekspordihindade** kasv. Tööstustoodangu tootjahinnaindeks kasvas

*Compared with the previous years, the **growth of producer prices and export prices** also slowed down in 1998. The producer price index (PPI) of industrial*

1998. aastal vaid 4,2% ja ekspordihin-naindeks 2,1%, võrreldes 1997. aastaga. Hinnaindeksite aasta keskmised muutused on näidatud eelneval joonisel.

Tööjõuturul leidsid 1998. aastal aset mitmed muutused. Aasta esimesel poolel jätkusid 1997. aastal alanud positiivsed tendentsid tööga hõivatute arvu kasvu ja töötute arvu kahanemise näol. Teises kvartalis iga-aastaselt läbiviidava tööjõu-uuringu andmetel kahanes töötuse määr aastaga 9,6 protsendini. Paraku, majanduskeskkonna üldise halvenemise tõttu aasta teisel poolel pingestus ka olukord tööjõuturul. Tootmismahu olulise vähenemise tulemusena olid paljud ettevõtted sunnitud koondama või osalise koormusega rakendama suure osa oma töötajatest. Kõige rohkem oli viimaseid Ida-Virumaal, kuid ka Tallinnas ning teistes kohtades. Sellega seoses hakkas uuesti suurenema ka registreeritud tööta töötajate arv. 1998. aasta detsembriks oli end ametlikult töötuks registreerinud 34462 inimest ehk 4% tööjõust.

Muutused tööjõuturul ja majanduskasvu aeglustumine tõid kaasa nominaalpalga kasvu aeglustumise, mõnes majandus-sektoris aga koguni selle languse (kalanduses, mäetööstuses, metsa-majanduses). Tõsi, kuna ka inflatsioon langes aasta jooksul iga kvartaliga, oli reaalsalga kasv mõnevõrra suurem nominaalpalga kasvust.

Tähtsamate majandusindikaatorite arvu-lised väärtused aastatel 1995-1998 on toodud alljärgnevas tabelis.

output rose in 1998 by 4.2% only and export price index by 2.1%, compared with 1997. The annual average changes of price indices have been depicted on the figure above.

*Changes occurred in the **labour market** in 1998. The positive tendencies that began in 1997 continued in the first half of the year regarding the increase in the number of employed people and decrease in the number of the unemployed. Based on the annual labour survey performed in the second quarter, the unemployment rate fell to 9.6% within a year. Unfortunately, as a result of the general deterioration of the economic environment in the second half, the situation tightened in the labour market also. Resulting from the essential contraction of the production, many enterprises were forced to dismiss or employ part time most of their employees. These enterprises were the most numerous in Ida-Virumaa, but also in Tallinn and elsewhere. In consequence, the number of registered unemployed job-seekers started to increase again. By December 1998, 34,462 people or 4% of the labour force had registered themselves as unemployed.*

Changes in the labour market and deceleration of the economic growth led to the slow-down in the growth rate of nominal wages, in some sectors of the economy even to its fall (in fishing, mining, forestry). However, as also inflation slowed down with every quarter within the year, the growth of real wages was slightly bigger than that of nominal wages.

The values of major economic indicators in 1995-1998 are depicted in table below.

Tähtsamate majandusindikaatorite väärtused
The main economic indices

NÄITAJA / Index	1995	1996	1997	1998
SKP jooksvates hindades, mlrd. kr <i>GDP at current prices, billion kr</i>	40.7	52.5	64.3	73.2
SKP 1995.a püsivhindades, mlrd. kr <i>GDP at 1995 constant prices, billion kr</i>	40.7	42.3	46.8	48.7
SKP reaalkasv, % <i>GDP real growth, %</i>		3.9	10.6	4.0
THI (aastakeskmine), % <i>CPI (annual average), %</i>	29.0	23.1	11.2	8.2
Kaupade eksport, mlrd. kr <i>Export of commodities, billion kr</i>	21.1	25.0	40.7	45.6
Kaupade import, mlrd. kr <i>Import of commodities, billion kr</i>	29.1	38.9	61.6	67.4
Väliskaubandusbilanss, mlrd. kr <i>Trade balance, billion kr</i>	-8.1	-13.9	-20.9	-21.8
Väliskaubandusbilanss / SKP, % <i>Trade balance / GDP, %</i>	-19.8	-26.4	-32.5	-29.8
Kaupade eksport / SKP, % <i>Export of commodities/GDP, %</i>	51.8	47.7	63.3	62.3
Maksebilansi jooksevkonto, mlrd. kr <i>Current account of the balance of payments, billion kr</i>	-2.1	-4.8	-7.8	-6.7
Jooksevkonto / SKP, % <i>Current account / GDP, %</i>	-5.1	-9.2	-12.1	-9.2
Investeeringud põhivarasse, mlrd. kr <i>Investments in fixed assets, billion kr</i>	8.8	12.3	16.5	15.9
Sh. välismaised otseinvesteeringud, mlrd. kr <i>Incl. direct foreign investments, billion kr</i>	2.0	1.3	1.8	7.9
Keskmine brutopalk kuus, kr <i>Average monthly gross wages and salaries, kr</i>	2375	2985	3573	4125
Muutus võrreldes eelmise perioodiga, % <i>Change compared to previous period, %</i>	37.0	25.7	19.7	15.4

Allikad: Statistikaamet, Eesti Pank

Sources: Statistical Office of Estonia, Bank of Estonia

ENERGEETIKASEKTORI ARENG *Energy Sector Development*

Anton Laur

Tallinna Tehnikaülikooli Eesti Majanduse Instituut
Estonian Institute of Economics at Tallinn Technical University

Primaarenergia ressursid

Kui 1997.a. väljaandes võisime konstateerida primaarenergia vajaduse stabiliseerumist 230-235 PJ piires, siis 1998.a. toimus selle uus, suhteliselt järsk langus 214 PJ tasemele (vähenemine 7,9%). Samal ajal, nagu ülalpool kirjeldatud, oli 1998.a. majanduskasv 4%. Seega ei saa primaarenergia vajaduse seekordset langust põhjendada majandustegevuse üldise langusega. Kahtlemata omab majanduskasvu aeglustumine 1997. aastaga võrreldes siin siiski teatavat mõju. Eeskätt tuleneb see põlevkiviõli ja elektrienergia ekspordivõimaluste olulisest vähenemisest 1998. aastal (põlevkiviõli eksport kahanes 57,8% ja elektrienergia eksport 60%). Arvestatavaks põhjuseks primaarenergia vajaduse vähenemisel 1998. aastal tuleb pidada energiamajanduse efektiivsuse tõusu, milles eeskätt avaldub energiasäästu abinõude mõju. Nii rakendati elektri- jaamades rohkem elektrienergia ja soojuse koostootmist (Statistikaameti andmeil toodeti seal 13% elektrienergiast ja 88% soojusest koostootmisega, 1997. aastal vastavalt 9% ja 51%). Soojust tarbiti nii tööstuses kui ka elanike poolt 8% vähem kui 1997. aastal, mis samuti tulenes oluliselt säästumeetmete rakendamisest. 1998. aastal vähenes 3,6% ka autobensiini tarbimine (sh. elanike poolt 8,7%; diislikütuse tarbimine elanike poolt vähenes isegi 22%), samal ajal

Primary energy resources

While in the 1997 issue we could state the stabilisation of the primary energy demand at 230-235 PJ, then in 1998 it fell again relatively sharply to the level 214 PJ (decline by 7.9%). At the same time, the economic growth was 4%, as stated above. Thus, this decline in primary energy demand cannot be explained by a general decline in economic activity, though the deceleration of economic growth in comparison with 1997, no doubt, has some influence here. This is primarily due to the considerable decline in export opportunities of shale oil and electricity in 1998 (shale oil exports decreased by 57.8% and electricity exports by 60%). A considerable reason for the decline in primary energy demand in 1998 is the rising efficiency of energy sector, which is the primary effect of energy saving measures. For instance, power plants used more combined heat and power production (according to the Statistical Office, 13% of electricity and 88% of heat was a product of combined production there, in 1997 9% and 51%, respectively). Heat was used both in industry and by households by 8% less than in 1997, which was also partly due to the implementation of saving measures. The consumption of petrol also decreased by 3.6% in 1998 (including consumption by households decreased by 8.7%; consumption of

suurenes sõidukite arv, näiteks sõiduautode arv suurenes 5,4%. See annab tunnistust efektiivsuse tõusust ka selles valdkonnas – kasvanud on uute ökonoomsemate sõidukite osatähtsus.

Primaarenergia ressursid vähenesid 1998. aastal 10,4%, mis oli tingitud eeskätt põlevkivi ja küttureurba toodangu vähenemisest. See oli põhjuseks ka kohalike kütuste (sh. põlevkivi) osatähtsuse langusele primaarenergia ressursides (58%-ni, mis on 1997. aastaga võrreldes 3% vähem). Vastavalt langes põlevkivi osatähtsus ka primaarenergia vajaduse katmisel, moodustades 58% (1997. aastal 62%). Küttureurba ja puidu osatähtsus primaarenergia vajaduses langes protsendi võrra, moodustades 12%.

Energiaressursside tootmine ja tarbimine

Lähtudes juba traditsiooniliselt väljakujunenud järjestusest, kommenteerime kõigepealt põlevkivi tootmist ja tarbimist 1998. aastal, seejärel olukorda teiste kütuste tarbimisel ning lõpuks soojuste ja elektrienergia tootmist ja tarbimist. Vastav andmestik on tabelite ja joonistena esitatud allpool statistiliste andmete osas.

Kui perioodil 1994-1997 võis täheldada põlevkivi tootmise stabiliseerumist, siis 1998. aastal toimus üsna suur langus (13,3%), kusjuures vastupidiselt 1997. aastale oli see otseselt seotud nõudluse vähenemisega (12,9%). Selline toodangu langus oligi põhjuseks põlevkivi osatähtsuse vähenemisele primaarenergia vajaduse katmisel. 1998. aastal toimus ka põlevkivi impordi vähenemine 216 tuh. t võrra (14%). 50 tuh. t võrra vähenes ka põlevkivi laovaru, kuid see moodustas vaid 0,4% nõudlusest.

diesel fuel by individuals decreased even by 22%), while the number of motor vehicles increased, for example that of motor cars by 5.4%. This testifies to the rising efficiency also in this field – the share of new and more economical cars has increased.

Primary energy resources decreased by 10.4% in 1998, caused mainly by the decline in oil shale and peat production. This also was a reason for the decline in the share of domestic fuels (incl. oil shale) in the primary energy resources (to 58%, which was by 3% less than in 1997). The share of oil shale fell respectively in covering the primary energy demand, being 58% (in 1997 62%). The shares of peat and timber fell by one percent in the primary energy demand, contributing 12%.

Production and consumption of energy resources

Based on the traditional order, we first comment oil shale production and consumption in 1998, then the situation in consumption of other fuels and finally, the production and consumption of heat and electricity. The relevant data are provided as tables and figures in the section of statistical data below.

While in 1994-1997 we could observe the stabilisation of oil shale production, then the year 1998 witnessed a relatively big decline (13%), and contrary to the year 1997, this was directly connected with the decline in demand (12.9%). Such decline in production was a reason for the reduced share of oil shale in covering the primary energy demand. Oil shale imports decreased by 217 thousand tonnes (14%) in 1998. The stocks of oil shale also decreased by 50 thousand tonnes, but it was only 0.4% of the demand.

Teiste kütuste osas langes jätkuvalt ja üsna suures ulatuses kivisöe tarbimine (24,2%). Märkatavalt vähenes ka põlevkiviõli (30,2%) ning vähemal määral ka maagaasi tarbimine 5,1%). Raske kütõli tarbimise senine langus asendus vähese kasvuga (4,8%). Minimaalselt (1,7%) suurenes ka mootorkütuste tarbimine, seda eeskätt diislikütuse tarbimise kasvu arvel tööstuses ja maanteetranspordis (autobensiini tarbimine, nagu ülalpool mainitud, vähenes). Samuti jätkus hakkepuidu ja puidujäätmete tarbimise kasv (4,9%). Samal ajal on üllatav küttepuude tarbimise üsna tunduv vähenemine (20,6%). Ilmselt avaldas siin mõju rekordiliselt vihmane aasta, mis raskendas puude varumist. Ebasoodsa ilmastiku tõttu vähenes 1998. aastal ka küteturba tootmine, mis omakorda oli põhjuseks tarbimise langusele (19,7%).

Soojust toodeti 11392 GWh (sh. Kaugküttesoojust 8087 GWh), mis on 9,4% vähem kui 1997. aastal (kaugküttesoojuse osas 10,7% vähem). Elektri jaamades toodeti 1998. aastal 36% ja katlamajades 64% soojusest. Märkimisväärselt vähenesid soojuse kaod ja soojuse tarbimine energiaspektori enda poolt – 14,8%, mis ongi signaaliks energiasäästu abinõude toimimisest. Energiasääst energiasektoris andis võimaluse soojuse lõpptarbimise vähenemiseks mõnevõrra aeglasemas tempos (8,1% võrra) kui soojuse tootmisel. Jätkusid positiivsed muutused soojuse tootmiseks kasutatavate kütuste struktuuris, mida iseloomustab tabel lk. 16.

1998. aastal suurenes soojuse tootmisel turba ja biokütuste (küttepuud, puidujäätmed ja -hake) osakaal, moodustades 14,6%, mis vähendab negatiivset mõju keskkonnale, eeskätt CO₂ emissiooni. Pidevalt on suurenenud

As regards other fuels, the consumption of coal continued to decrease, falling quite sharply (24.2%). The consumption of shale oil also decreased considerably (30.2%) and that of natural gas decreased slightly (5.1%). The decline in the consumption of heavy fuel oil was replaced by a small growth (4.8%). The consumption of motor fuels increased very slightly (1.7%), primarily on account of the growth in the consumption of diesel fuels in industry and road transportation (consumption of petrol, as mentioned above, decreased). The growth of the consumption of wood chips and wood waste continued (4.9%). At the same time, the large decline in the consumption of firewood (20.6%) is quite a surprise. The extremely rainy year obviously was the reason, which complicated the making of firewood. For the same reason, the production of peat decreased in 1998, which in turn was the cause of declined consumption (19.7%).

Heat output was 11392 GWh (including district heat 8087 GWh), which is by 9.4% less than in 1997 (district heat by 10.7% less). Power plants produced 36% and boiler houses 64% of heat in 1998. Heat losses and own use by energy sector decreased significantly – by 14.8%, which is the signal of the efficiency of the saving measures. Energy saving in the energy sector enabled to reduce the final consumption of heat at a smaller rate (8.1%) that in heat production. Positive changes in the structure of fuels used for heat production, continued, which is illustrated by the table on page 16.

The shares of peat and biofuels (firewood, wood waste and wood chips) increased in heat production also in 1998, being 14.6%, which reduced the negative impact on the environment, primarily the CO₂ emission. The total

kodumaiste kütuste (põlevkivi, põlevkiviõli, turvas, puit) osakaal kokku. 1996. Aastal oli see 38,7%, 1997. Aastal 40,8% ja 1998. Aastal 43,6%. Vastavalt on vähenenud importkütuste vajadus soojuste tootmisel, millel on oluline positiivne mõju väliskaubandusbilansi tasakaalustamisel.

share of domestic fuels (oil shale, shale oil, peat and wood) has been increasing. It was 38.7% in 1996, 40.8% in 1997 and 43.6% in 1998. The demand for imported fuels in heat production has decreased proportionally, which has a positive impact on the foreign trade balance.

SOOJUSE TOOTMISEKS KASUTATUD KÜTUSED

Fuel consumption for heat production

Kütused	1996		1997		1998		Fuels
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	
Raske kütteõli	14.8	23.6	11.9	20.9	11.7	22.2	<i>Heavy fuel oil</i>
Maagaas	16.8	26.8	15.9	27.9	13.7	26.0	<i>Natural gas</i>
Kivisüsi	1.6	2.6	1.1	1.9	0.8	1.6	<i>Coal</i>
Põlevkivi	13.0	20.8	11.7	20.6	11.4	21.6	<i>Oil shale</i>
Põlevkiviõli	3.8	6.1	3.8	6.7	3.9	7.4	<i>Shale oil</i>
Turvas ja biokütused	7.4	11.8	7.7	13.5	7.7	14.6	<i>Peat and biofuels</i>
Muud kütused	5.2	8.3	4.8	8.5	3.5	6.6	<i>Other fuels</i>
KOKKU	62.6	100.0	56.9	100.0	52.7	100.0	TOTAL

Elektrienergia toodang vähenes 1998. Aastal 7,6%, põhjuseks nagu eespool mainitud, ekspordi vähenemine 60%. Elektri sisetarbimine jäi praktiliselt 1997.a. tasemele. Positiivne on siinjuures asjaolu, et vähenes elektri- jaamad omatarve, ka suhteliselt, moodustades 11,5% brutotoodangust (1997. Aastal 12,5%). Kahjuks suurenesid aga energiasüsteemi kaod, mille tulemusena tõusis nende osatähtsus võrku antud elektrienergiast (netotoodangus) 20,8%-ni (1997. Aastal 18,7%). Samuti suurenes omatarbe ja kadude summaarne osakaal nii elektrienergia brutotoodangus kui ka kogumüügis (müük Eestis + eksport), moodustades vastavalt 29,9% ja 42,8% (detailsemalt analüüsisime omatarbe ja kadude senist

The electricity production decreased by 7.6% in 1998, caused, as mentioned above, by the decline of exports by 60%. The internal consumption of electricity remained almost on the level of 1997. Positive is the fact that the own use by power plants decreased, including relatively, accounting for 11.5% of gross production (in 1997 12.5%). Unfortunately, losses in the energy system increased, which raised their share in the electricity given to the network (net production) to 20.8% (in 1997 18.7%). The total share of own use and losses also increased in both gross production and total sales of electricity (sales in Estonia + exports), being 29.9% and 42.8%, respectively (for a more detailed analysis of the dynamics of own use and

dünaamikat 1997.a. väljaandes).

Kuna järjest teravamalt tõuseb päeva-
korrale meie põlevkivienergeetika tule-
viku küsimus, sealhulgas optimaalse
vahekorra määratlemine põlevkivi ja
teiste kütuste kasutamisel, on huvitav
jälgida, kuidas muutus 1998. Aastal
põlevkivi roll elektrienergia tootmisel.
Vastavad andmed koos dünaamikaga
lähiminevikus on toodud alljärgnevas
tabelis.

losses see *Estonian Energy 1997*).

*As the issue of the future of our oil shale
energy, including the determination of
the optimal relationship between using
oil shale and other fuels, is rising on the
agenda increasingly more acutely, it is
interesting to follow the changes in the
role of oil shale in the electricity produc-
tion in 1998. The respective data with re-
cent dynamics are depicted in table
below.*

KÜTUSTE KASUTAMINE ELEKTRIENERGIA TOOTMISEKS *Fuel consumption for electricity production*

Näitaja	1995	1996	1997	1998	Index
Põlevkivi osakaal, %	99	98	95	93	Share of oil shale, %
Toodetud hüdroenergiat, GWh	3	2	3	5	Production of hydro- electric energy, GWh
Tarbitud maagaasi, mln. m ³	3	11 (+266%)	21 (+91%)	26 (+24%)	Consumption of natu- ral gas, million m ³
Tarbitud muid kütuseid, TJ	1710	2004 (+17%)	2431 (+21%)	3041 (+25%)	Consumption of other fuels, TJ

Tabelist näeme, et 1998. Aastal vähenes
põlevkivi osa elektrienergia tootmisel
93%-ni, olles alles 1996. Aastal 98%.
Samal ajal suurenesid jätkuvalt kiires
tempos elektrienergia tootmiseks
kasutatavad maagaasi ja muude kütuste
kogused (vastavad kasvud protsentides
on toodud tabelis). Muude kütuste
hulgas domineerivad kütteõlid ja turvas.
Kasvutendents on ka hüdroenergia
tootmisel, siin tuleb aga arvestada suurt
sõltuvust ilmastikutingimustest. Kuigi
maagaasi ja muude kütuste ning hüdro-
elektrijaamade osakaal elektrienergia
tootmisel jääb ikkagi üsna tagasi-
hoidlikuks, väärivad veelkord rõhutamist
kasvutempod.

*It appears from the table that the share
of oil shale decreased in electricity pro-
duction to 93% in 1998, which in 1996
was 98%. At the same time, the
amounts of natural gas and other fuels
used for production of electricity con-
tinued to increase at a fast rate (the
respective figures in per cent are
produced in table). Dominating among
other fuels were fuel oils and peat. The
production of hydro-electric energy also
has a rising tendency. However, high
dependence on weather should be taken
into consideration here. Though the sha-
res of natural gas and other fuels and
hydro-electric energy in electricity pro-
duction remains relatively modest, the
growth rates deserve emphasising
again.*

Valik sündmuseid Eesti energeetikasektoris 1998. aastal

- Eesti taastas oma liikmelisuse Maailma Energeetikanõukogus (WEC). WEC-i liikmeks astus Eesti juba 1937. aastal, liikmelisus katkes 1940. aastal,
- vastavalt Energiaseadusele alustas tööd Energiaturu Inspeksioon,
- Riigikogu võttis vastu Energiaseaduse muudatused suurarbija määratlemise, turulubade, liitumise ja alternatiivselt toodetud elektrienergia ostukohustuse kohta,
- vahetus Eesti Energia juhtkond. Vastavalt Eesti Energia restruktureerimiskavale asutati Eesti Energia Aktsiaselts ning moodustati Põhivõrgu Ettevõtte,
- aasta lõpul kiitis Vabariigi Valitsus heaks "Eesti Energia Aktsiaseltsi ja Aktsiaseltsi Eesti Põlevkivi restruktureerimis- ja erastamiskava", tühistades samaaegselt 1997. a. lõpul kinnitatud "Riigiettevõtte Eesti Energia ja Aktsiaseltsi Eesti Põlevkivi erastamiskava". See tähendas kardinaalset muutust suurenergeetika restruktureerimise senises loogikas. Uues kavas on võetud suund ühtse energeetikafirma loomisele, kuhu peale elektrijaamade, põhi- ja jaotusvõrgu kuuluks ka toorme baas põlevkivi tootmise näol. Valitsuse otsusele järgnes laialdane diskussioon uue lähenemise konkreetsete rakendusvõimaluste väljaselgitamiseks,

Some events in the Estonian energy sector in 1998

- *Estonia restored its membership in the World Energy Council (WEC). Estonia joined the WEC already in 1937, the membership was suspended in 1940,*
- *the Energy Market Inspectorate started operation, according to the Energy Act,*
- *Riigikogu adopted the amendments to the Energy Act on the market licenses, definition of "large user", connection and on purchasing obligation of alternatively produced electricity,*
- *the management of Eesti Energia changed. The public limited company Eesti Energia AS was founded and the Transmission Network Enterprise was established in accordance with the restructuring plan of Eesti Energia,*
- *at the end of the year, the Estonian Government approved of the Restructuring and Privatisation Plan for the Eesti Energia AS and AS Eesti Põlevkivi, simultaneously annulling the Privatisation Plan of the State Enterprise Eesti Energia and AS Eesti Põlevkivi approved at the end of 1997. This signifies a thorough change in the restructuring logic of large-scale energetics. The new plan takes the direction to the establishment of an integrated energy firm comprising, in addition to power plants, transmission network and distribution networks, also raw material base in the form of oil shale production. The Government decision was followed by an extensive dis-*

-
- cussion for finding concrete applications to the new approach,*
- käivitus Eesti Energeetika Instituudi, EL Haridus- ja Teadusprogrammide Sihtasutuse “Archimedes” ja EL Innovatsioonikeskuse ühisprojekt FEMOPET Eesti,
 - *FEMOPET Estonia, the joint project of the Estonian Energy Research Institute, the Estonian Foundation for the EU Education and Research Programmes “Archimedes” and the EU Innovation Centre, was launched,*
 - asutati mittetulundusühing Eesti Bio-
kütuste Ühing,
 - *the non-profit organisation Estonian Biofuels Association was founded,*
 - jätkus aktiivne töö energiamajanduse piirkondlike arengukavade väljatöötamisel.
 - *intensive work continued on the elaboration of regional development plans of the energy sector.*

ENERGIA VOOD Energy Flows 1998

(PJ)

VARU AASTA ALGUL <i>Stocks at the beginning of the year</i> 30.0		TOOTMINE <i>Production</i> 136.1		IMPORT <i>Import</i> 106.7	
TARBIMINE <i>Consumption</i> 206.8		KAOD <i>Losses</i> 11.4		EKSPORT <i>Export</i> 26.6	
				JÄÄK AASTA LÕPUKS <i>Stocks at the end of the year</i> 27.7	

TARBIMINE MAJANDUSHARUTI <i>Consumption by sector categories</i>	TARBIMINE OTSTARBE JÄRGI <i>Consumption by purposes</i>
TÖÖSTUS <i>Industry</i> 26,0	ELEKTRIENERGIA TOOTMISEKS <i>For electricity generation</i> 91.3
PÕLLUMAJANDUS <i>Agriculture</i> 3.5	SOOJUSENERGIA TOOTMISEKS <i>For heat generation</i> 53.0
TRANSPORT <i>transport</i> 16.1	MUUNDAMINE TEISTEKS KÜTUSELIIKIDEKS <i>For conversion to other forms of fuels</i> 23.3
ENERGEETIKA / <i>Power Engineering</i> OMATARVE <i>For own use</i> 7.8 KAOD MUUNDAMISEIL <i>Losses for conversion</i> 81.0	VAHETULT TARBIMISEKS <i>Directly for consumption</i> 39.9
KODUMAJAPIDAMINE <i>Households</i> 51.7	MUUD KASUTUSALAD <i>Other</i> 4.4
ÄRI JA AVALIK TEENINDUS <i>Commercial and public services</i> 8.2	
MUUD <i>Other</i> 12.5	

PRIMAARENERGIAGA VARUSTATUS *Supply of Primary Energy*

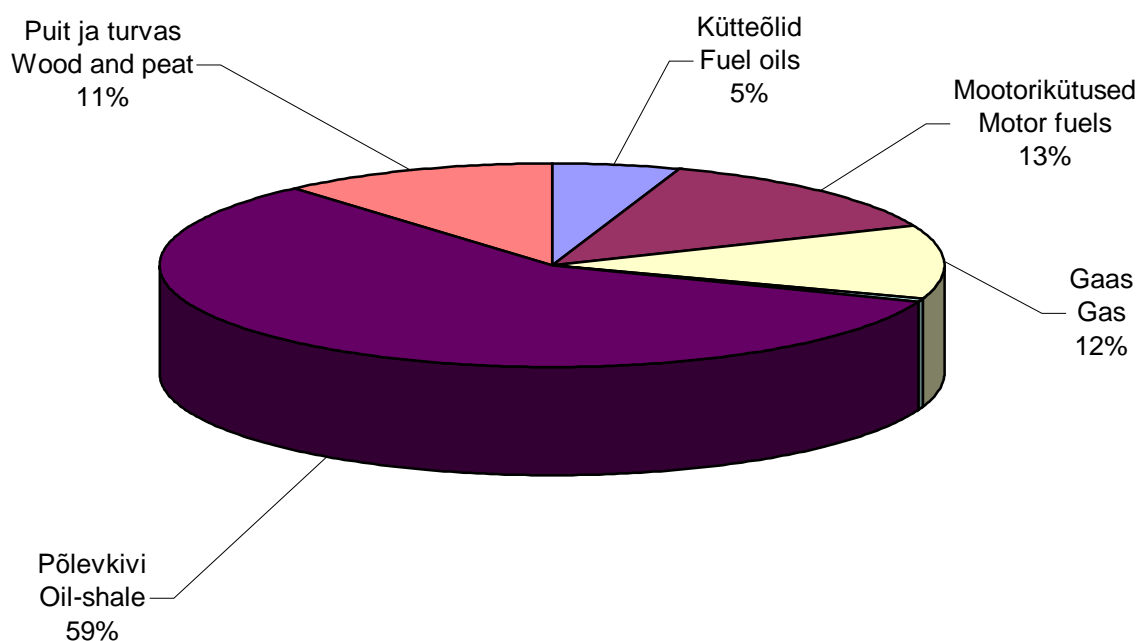
(PJ)

	1995	1996	1997	1998	
Kütteõlid	10.9	10.1	6.9	11.5	<i>Fuel oils</i>
Mootorikütused	24.8	27.0	28.0	28.5	<i>Motor fuels</i>
Gaas	24.8	27.3	26.6	25.3	<i>Gas</i>
Kivisüsi ja koks	1.4	1.6	1.2	1.1	<i>Coal and coke</i>
Põlevkivi	140.8	145.3	143.7	124.7	<i>Oil-shale</i>
Puit ja turvas	25.0	28.6	29.4	24.3	<i>Wood and peat</i>
Elektrienergia *	-2.7	-3.1	-3.5	-1.4	<i>Electricity</i>
KOKKU	225.0	236.9	232.3	213.9	TOTAL

* eksport ületab impordi

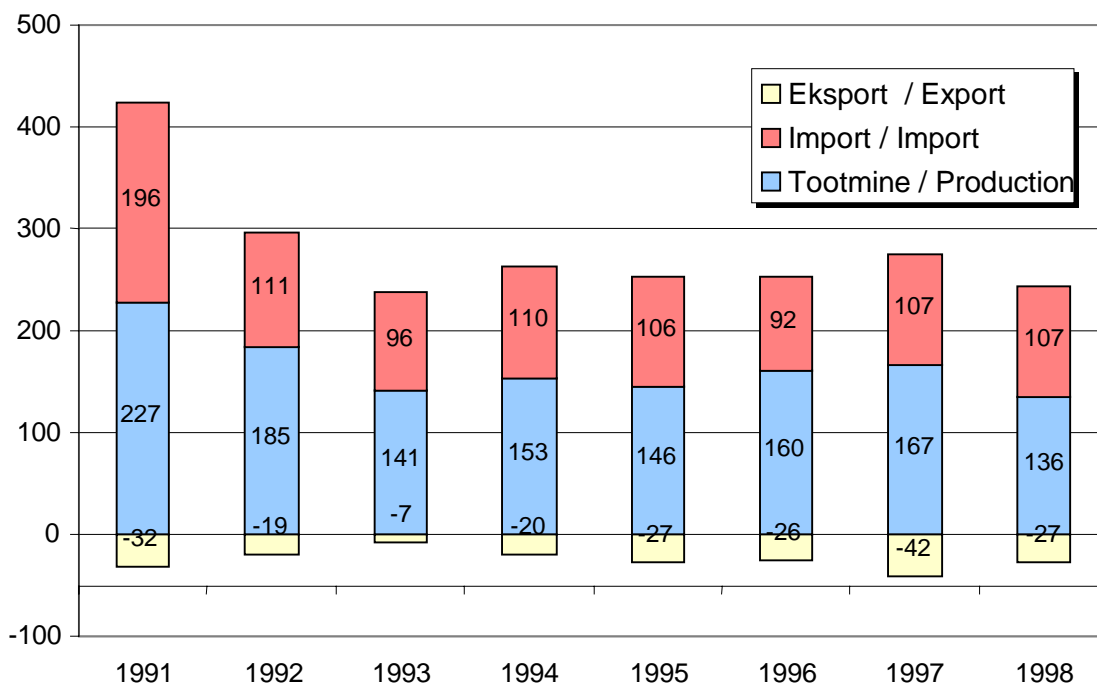
* export exceeds import

1998



PRIMAARENERGIAGA VARUSTATUS *Supply of Primary Energy*

(PJ)

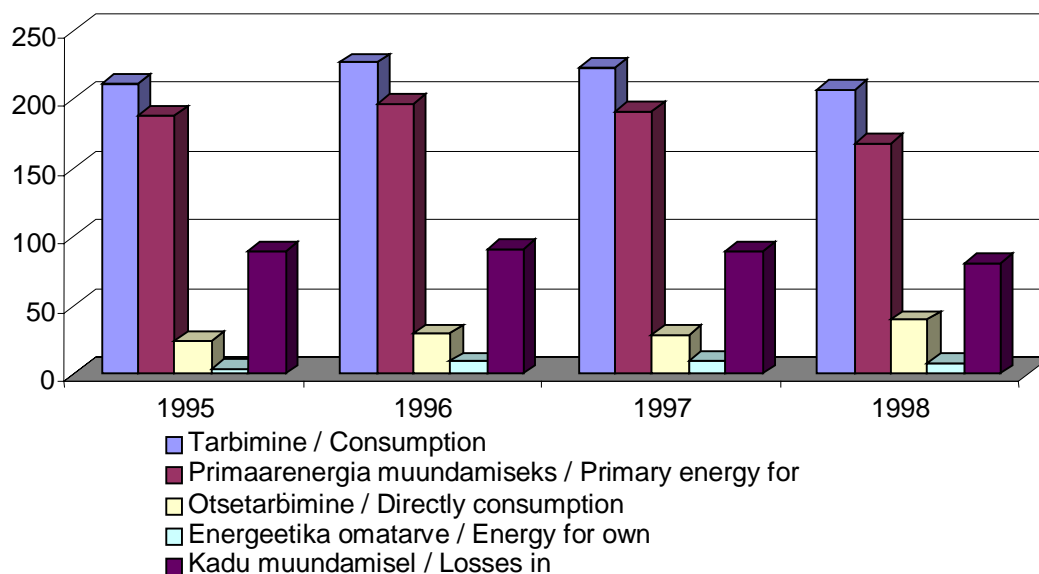


* Tootmine + (varu aasta alguses - varu aasta lõpus)

* Production +(in stocks at the beginning of the year - in stocks at the end of the year)

PRIMAARENERGIA TARBIMINE *Consumption of Primary Energy*

(PJ)

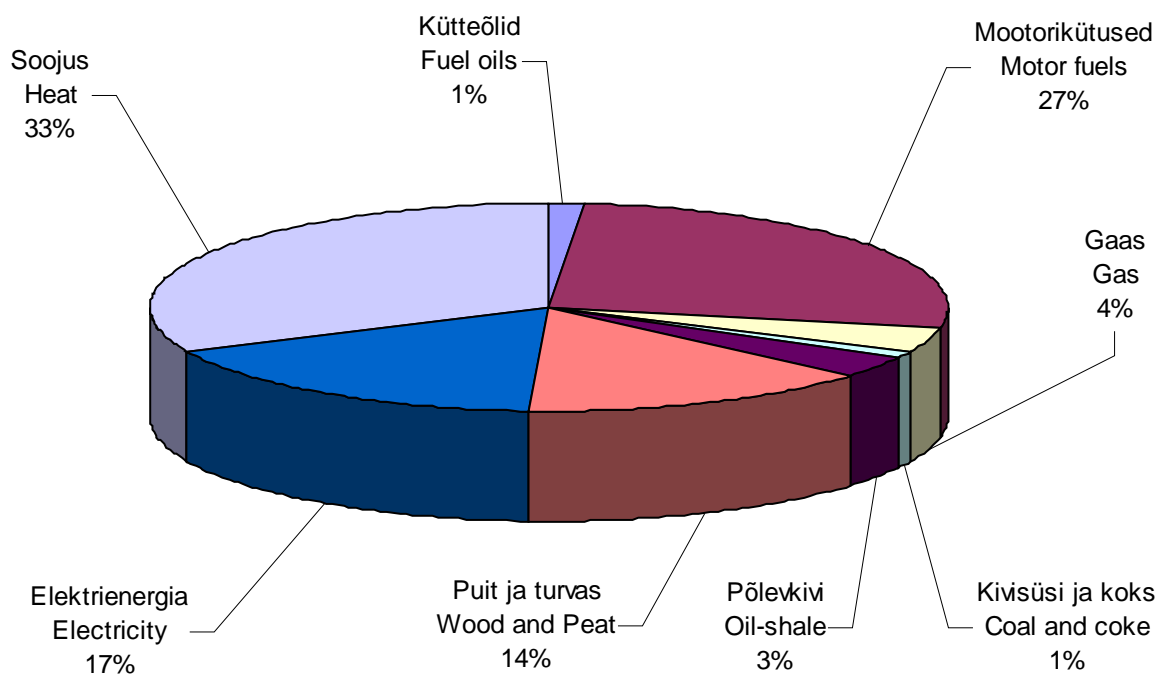


ENERGIA LÕPPTARBIMINE ENERGIAKANDJATE KAUPA *Final Energy Consumption by Carrier Categories*

(PJ)

	1995	1996	1997	1998	
Kütteõlid	1.7	2.8	2.8	1.6	<i>Fuel oils</i>
Mootorikütused	24.6	26.2	27.7	27.9	<i>Motor fuels</i>
Gaas	4.6	4.0	3.9	4.2	<i>Gas</i>
Kivisüsi ja koks	0.7	1.3	1.3	1.1	<i>Coal and coke</i>
Põlevkivi	3.1	2.9	2.2	3.6	<i>Oil-shale</i>
Puit ja turvas	17.3	20.0	19.8	15.2	<i>Wood and Peat</i>
Elektrienergia	17.3	17.4	17.7	18.3	<i>Electricity</i>
Soojus	39.2	39.6	36.6	33.6	<i>Heat</i>
Kokku	108.4	114.2	111.9	105.4	Total

1998

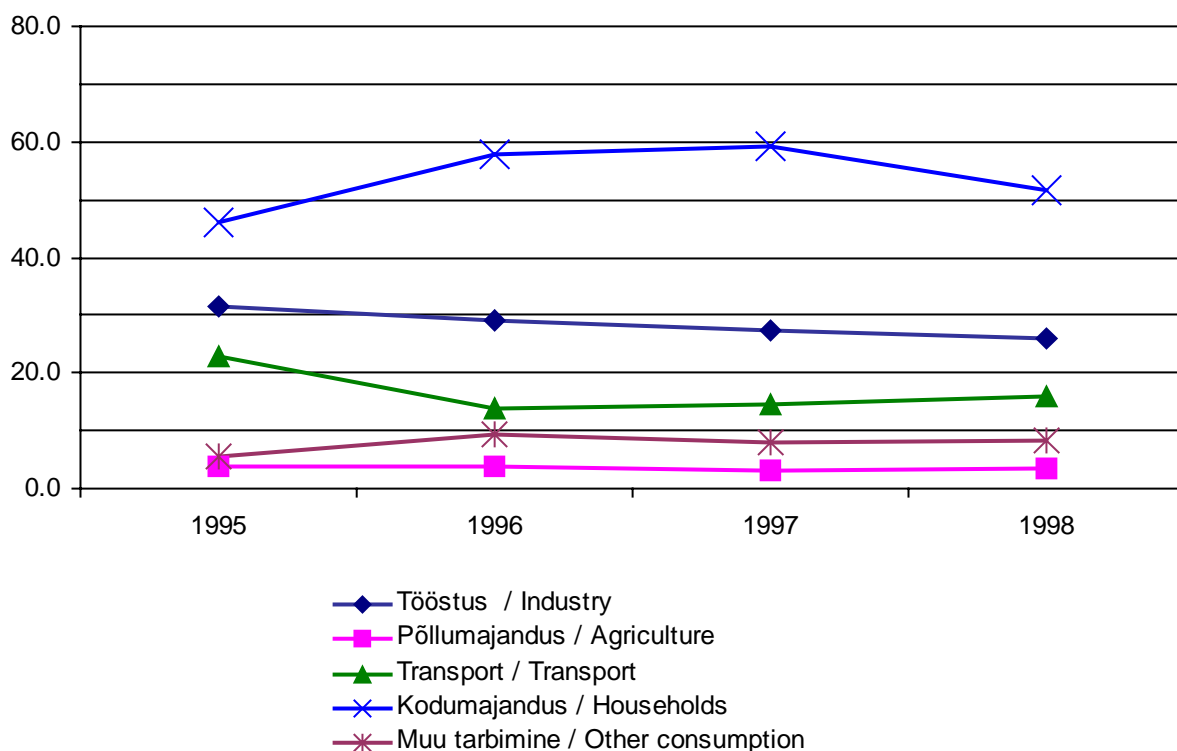


ENERGIA LÕPPTARBIMINE MAJANDUSHARUDES *Final Energy Consumption by Sector Categories*

(PJ)

	1995	1996	1997	1998	
Tööstus	31.4	29.0	27.2	26.0	<i>Industry</i>
Põllumajandus	3.8	4.0	3.3	3.5	<i>Agriculture</i>
Transport	22.8	13.9	14.5	16.1	<i>Transport</i>
Kodumajandus	46.2	57.9	59.1	51.7	<i>Households</i>
Muu tarbimine	5.7	9.4	7.9	8.2	<i>Other consumption</i>
KOKKU	110.0	114.1	111.9	105.4	TOTAL

1995-1998



KÜTUSE TARBIMINE MAJANDUSHARUTI

Consumption of Fuels by Branches of Economy

1998

	Tööstus	Energeetika	Põllumajandus	Transport	Äri- ja avalik teenindus	Kodu- majapidamine	Tarbitud kokku	
Kivisüsi ja koks, 1000 t	12	10	1	1	18	33	75	<i>Coal and coke, 1000 t</i>
Põlevkivi, 1000 t	1755	12129	0		2	0	13886	<i>Oil shale, 1000 t</i>
Turvas ja brikett, 1000 t	11.4	357.3	6.2	0.3	5.7	32.1	413	<i>Peat and briquette, 1000 t</i>
Puit **, 1000 tm	513	488	39	4	69	1974	3087	<i>Wood **, 1000 m³</i>
Maagaas, mln m ³	349	298	10	3	24	54	738	<i>Natural gas, million m³</i>
Vedelgaas, 1000 t	1	0	0	0	1	7	9	<i>Liquefied gas, 1000 t</i>
Raske kütteõli, 1000 t	90	214	6	79	26		415	<i>Heavy fuel oil, 1000 t</i>
Põlevkiviõli, 1000 t	30	68	3	4	6	0	111	<i>Shale oil, 1000 t</i>
Küttepetrool, 1000 t	18	6	8	1	11	8	52	<i>Light fuel oil, 1000 t</i>
Diislikütus, 1000 t	65	16	46	206	14	39	386	<i>Diesel oil, 1000 t</i>
Autobensiin, 1000 t	43	4	38	11	11	188	295	<i>Motor gasoline, 1000 t</i>
Lennukipetrool, 1000 t				16	0		16	<i>Aviation gasoline, 1000 t</i>
Muu kütus, 1000 tce	98	33			0		131	<i>Other fuels, 1000 tce</i>
	<i>Industry</i>	<i>Energysupply</i>	<i>Agriculture</i>	<i>Transport</i>	<i>Commercial and public services</i>	<i>Households</i>	Total consumption	

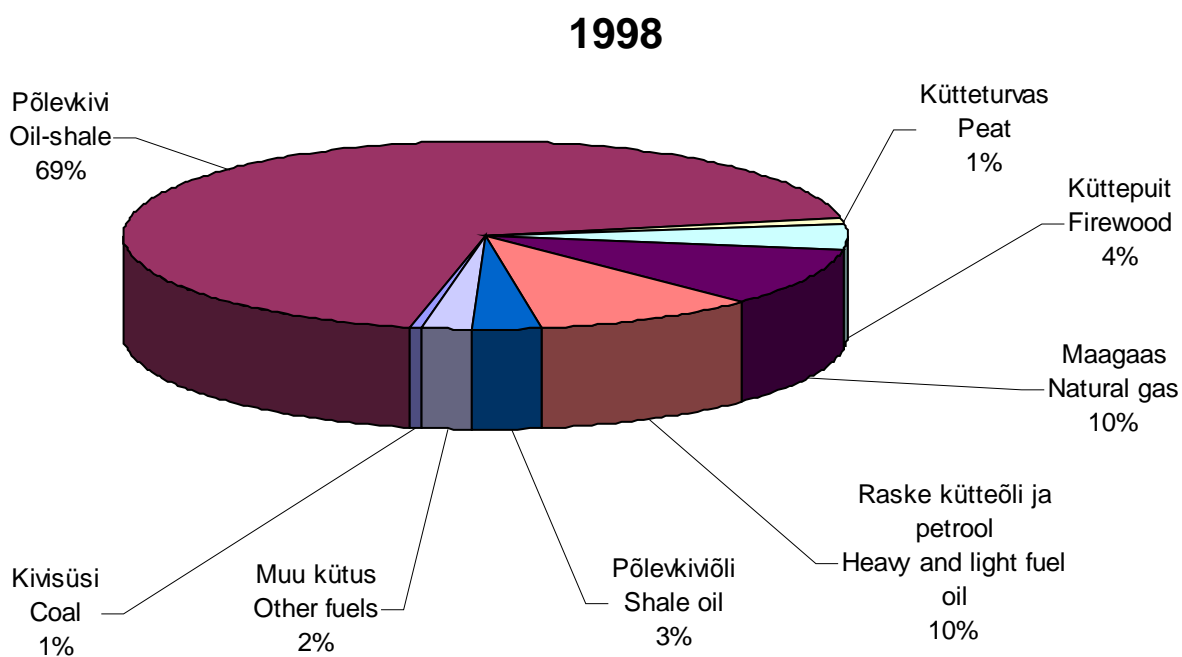
* tarbitud kõigiks, välja arvatud kaod / consumption for all purposes, excluding losses

** k.a. puiduhake / including wood chips

KÜTUSE TARBIMINE ELEKTRI- JA SOOJUSENERGIA TOOTMISEKS, *Consumption of Fuels for Electricity and Heat Generation,*

(PJ)

	1995	1996	1997	1998	
Kivisüsi	1.8	1.6	1.1	0.8	<i>Coal</i>
Põlevkivi	107.8	111.0	109.6	98.8	<i>Oil-shale</i>
Kütteturvas	2.0	2.3	2.2	1.7	<i>Peat</i>
Küttepuit	4.6	5.2	5.6	6.2	<i>Firewood</i>
Maagaas	14.3	17.2	16.6	14.6	<i>Natural gas</i>
Raske kütteõli ja petrol	14.7	16.3	14.0	14.3	<i>Heavy and light fuel oil</i>
Põlevkiviõli	6.5	4.2	4.2	4.3	<i>Shale oil</i>
Muu kütus	3.9	5.1	4.7	3.3	<i>Other fuels</i>
KOKKU	155.6	162.9	158.0	144.0	TOTAL



ELEKTRIENERGIA JA SOOJUSE TOOTMISEKS TARBITUD KÜTUSE STRUKTUUR

Structure of Fuels for Electricity and Heat Generation

(%)

	1995	1996	1997	1998	
Kivisüsi	1,0	1,0	1,0	1,0	<i>Coal</i>
Põlevkivi	69,0	68,0	69,0	69,0	<i>Oil-shale</i>
Kütteturvas	1,0	1,0	1,0	1,0	<i>Peat</i>
Küttepuut	3,0	3,0	4,0	4,0	<i>Firewood</i>
Maagaas	9,0	11,0	10,0	10,0	<i>Natural gas</i>
Raske kütteõli ja petrool	10,0	10,0	9,0	10,0	<i>Heavy and light fuel oil</i>
Põlevkiviõli	4,0	3,0	3,0	3,0	<i>Shale oil</i>
Muu kütus	3,0	3,0	3,0	2,0	<i>Other fuels</i>
KOKKU	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL

ELEKTRIJAAMADES ENERGIA TOOTMISEKS TARBITUD KÜTUS, Consumption of Fuels in Power Plants for Energy Generation,

	Kokku <i>Total</i>		Elektrienergia tootmiseks <i>for electricity generation</i>		Soojuse tootmiseks <i>for electricity generation</i>		
	1997	1998	1997	1998	1997	1998	
Põlevkivi, 1000 t	12 797	11 559	11 520	10 304	1 277	1 255	<i>Oil-shale, 1000 t</i>
Turvas, 1000 t	62	80	8	22	54	58	<i>Peat, 1000 t</i>
Puidujäätmed, 1000tm	-	8	-	-	-	8	<i>Wood waste, 1000 m³</i>
Raske kütteõli, 1000 t	89	111	17	31	72	80	<i>Heavy fuel oil, 1000 t</i>
Põlevkiviõli, 1000 t	14	19	10	10	4	9	<i>Shale oil, 1000 t</i>
Diislikütus, 1000 t	0.2	0.1	0.2	0.1	-	-	<i>Diesel oil, 1000 t</i>
Maagaas, mln m ³	121	117	21	26	100	91	<i>Natural gas, 1000 tce</i>
Muu kütus, 1000 tce	128	102	44	39	84	63	<i>Other fuels, 1000 tce</i>
KOKKU, PJ	120.7	110.9	100.2	91.1	20.6	19.7	TOTAL, PJ

EESTI VEDELKÜTUSE TURG 1998. AASTAL *Estonian Liquid Fuel Market in the Year 1998*

Kaljo Aamer

Eesti Öliühing
Estonian Oil Association

Rahvusvaheline naftaäri

Seoses Aasia riikide keerulise majandusolukorraga ja nafta ületootmisega jätkus toornafta hinna langus 1998. aastal. Kui oktoobris 1997 maksis barrel toornaftat 21 USA dollarit, siis 1998. aasta lõpuks langes selle hind 10,55 USA dollarile barrelilt. Selline olukord sundis kütusefirmasid kogu maailmas, sh ka Euroopas, rakendama kõige kardinaalsemaid abinõusid kulude kokkuhoiuks.

IEA andmetele tuginedes võime öelda, et toornafta tootmine kasvas 1998. aastal 1,1%, kusjuures nõudlus kasvas ainult 0,5%. Toornafta tarbimine langes OECD maades 0,1% ja kasvas teistes maades 1,5%. Seega ületas tootmine tarbimise, mis oligi peamiseks hinnalanguse põhjuseks.

Kulude kokkuhoiu eesmärgil ühinesid mitmed suurfirmad. Nii teatasid 1998. aasta augustis oma ühinemisest BP ja Amoco, moodustades uue firma BP Amoco nime all ja tõustes suuruselt kolmandaks firmaks maailmas Shell ja Exxoni järel. Tuletagem meelde, et mõned aastad tagasi jagasid BP ja Mobil omavahel Euroopa turu selliselt, et Mobil sai ka BP määrdeõlide turuosa ja BP sai endale Mobili bensini turu osa. Samuti teatasid oma ühinemisest 1998. aasta lõpus Prantsuse firma Total ja Belgia firma Petrofin moodustades uue firma - Total Fin ja tõustes sellega omakorda

International Oil Business

The complicated economic situation of Asian countries and overproduction of crude oil caused the decrease of prices for fuels. If in October 1997 the cost of crude oil per barrel was USD 21 then by the end of 1998 the price dropped to USD 10,55 per barrel. These situations forced oil companies to implement strict saving policy.

Based on the data from IEA the production of crude oil extended during 1998 1,1% whereas the demand grew only 0,5%. Consumption of crude oil decreased in OECD countries 0,1% and increased in other countries 1,5%. Therefore production exceeded consumption, which was the main cause for price reduction.

To save costs several big companies joined. In 1998 announced incorporation BP and Amoco and formed new company under name BP Amoco. BP Amoco become third biggest Oil Company in the world after Shell and Exxon. We must have in mind that few years ago BP and Mobil divided the European market on such a way that Mobil got BP's lubricant market and BP got Mobil's gasoline market. Also by the end of 1998 French Total and Belgian Petrofin stated their merger constituting new company Total Fin and so turned into third biggest company in Europe.

Euroopas suuruselt kolmandaks naftafirmaks.

Seoses nafta ümbertöötlemise tehaste liialt suurte võimsustega Euroopas jätkus ka 1998. aastal nende tehaste tootmisvõimsuste optimeerimine. Nii sulges Shell oma tehase Norras ja omandas osa Statoili tehastest Rotterdamis. Selline tehaste tootmisvõimsuste optimeerimise protsess jätkub ka 1999. aastal.

Euroopa vedelkütuste jaemüügi turul jätkub supermarketite juures asuvates automaatbensinijaamades ehk nn. Jett tüüpi bensinijaamades vedelkütuste läbimüügi kasv. 1998. aastal moodustas nende jaamade läbimüük juba 17% kogu bensinijaamade poolt läbimüüdud bensiinist.

Maailma energiatarbimine oli arutlusel 1998. aasta märtsikuu lõpus Moskvas G7 ja Venemaa Energiaministrite nõupidamisel. IEA andmetel prognoositi energiatarbimise kasvuks aastani 2020 umbes 2% aastas, kusjuures 95% sellest kasvust langeks söele, naftale ja gaasile. Toornafta tarbimise kasvuks sellel ajavahemikul prognoositi ainult umbes 15%. Suurimateks vedelkütuste tarbijateks olid endiselt liikluse ja transpordi sektor.

As the crude oil processing capacity in Europe is more than enough, adjustment of processing capacity continued in 1998. Shell closed its refinery in Norway and acquired share of Statoil refinery in Rotterdam. Such a process of adjustment of processing capacity is continuing during 1999.

In Europe the sales volume of automated (Jet type) gasoline stations situated near big shopping centers continued to grow. Gasoline sales volume of such stations constituted about 17% from all gasoline sold by filling stations in 1998.

G7 officials and Russian Energy executives discussed world energy consumption on the conference that took place in Moscow at the end of March '98. According to prognosis from IEA approximately 2% per year is forecasted increase of energy consumption until 2020 whereas 95% of this increase is related to coal, crude oil and natural gas. Only about 15% are prognosed from above 95% for the consumption growth of crude oil for this period. Biggest consumers of liquid fuels are still transportation sector and traffic.

Eesti hulgi- ja jaemüügi turg

Hulgimüügi turu jaotust on väga raske määratleda, kuna vedelkütused vahetavad Eesti turul mitu korda omanikku enne, kui nad jaemüüki jõuavad. Suurimad vedelkütuste importijad autokütuste osas on Neste, Shell, Statoil, Lukoil, Alexela Oil, Eriõli Kommerts, Premium Oil jt. Kütteõlide maaletoojateks on põhiliselt transiidiga tegelevad firmad nagu N-Terminal, E.O.S., AS Eurodek

Estonian Wholesales and Retail Market

Segment of wholesale market is hard to determine in Estonia as liquid fuels change owners many times before fuel is sold on retail market. Biggest gasoline importers are Neste, Shell, Statoil, Lukoil, Alexela Oil, Eriõli Kommerts, Premium Oil and others. Biggest suppliers are companies which are mainly dealing with transit - N-Terminal, E.O.S., Eurodek and company Saurix Petroleum

aga ka kohalikul turul töötavad Infast grupist AS Saurix Petroleum, AS NB, AS Olerex jt. Kergete kütteõlide maaletoomisega tegeleb ka Neste ja teised suuremad rahvusvahelised firmad.

Ekspert hinnangute alusel oli 1998. aastal suurima jaemüügi turu valdaja Shell Eesti AS, kelle turuosa moodustas 18% – 20% kogu jaemüügi turust. AS Alexela Oil turuosa arvati olevat 15% ja 20% vahel enne 19 bensiinijaama müüki Statoil Eesti AS-le. Neste Eesti turuosa hinnati 10% – 15% vahele ja Statoilil 10% – 14% vahele. Ülejäänute turuosa oli alla 10%.

Arvatakse, et Eestis oli 1998. aastal umbes 400 bensiinijaama, neist kuulus suurematele firmadele veidi üle 200 bensiinijaama.

which belongs to Infast group and is operating on the internal market mainly, also companies NB, Olerex and others. With the supply of light heating oils mainly Neste and other bigger international firms are dealing.

Based on expert opinion biggest market share on retail market in 1998 had Shell Estonia Ltd., which constituted approximately 18%-20% from whole market. The share of Alexela Oil was estimated between 15% and 20% before the sale of 19 gasoline stations to Statoil Estonia Ltd. Retail market share of Neste Estonian Ltd. was evaluated between 10% and 15% and Statoil share between 10% and 14%. The market share of other companies was below 10%.

The estimation was that there were about 400 filling stations and from this number about 200 were operated by big companies in 1998.

Vedelkütuste tarbimine

1998. aastal moodustas 98% kogu tarbitud autobensiinist pliivaba bensiin, millest 66% oli autobensiin oktaanarvuga 95 ja 10% oktaanarvuga 76 ning 16% oktaanarvuga 98 ja enam. Pliisisaldusega autobensiinist (2% kogu tarbitud autobensiinist) moodustas oktaanarvuga 76 58% ja oktaanarvuga 95 25%.

1998. aastal tarbiti autokütuseid Eestis järgmistes kogustes

- bensiine 294 tuhat tonni,
- diislikütust 386 tuhat tonni.

Võrreldes 1997. aastaga vähenes bensiinide tarbimine 4%, mis oli viimase viie aasta jooksul esimene aasta, mil bensiini tarbimine vähenes.

Consumption of Liquid Fuels

98% from all gasoline consumed in 1998 was unleaded gasoline. From this 98% was 66% motor gasoline with octane 95, 10% octane 76 and 16% octane 98 and higher. From leaded gasoline (which comprised 2% of all gasoline consumed) gasoline with octane 76 composed 58% and gasoline with octane number 95 composed 25%.

In 1998 following quantities of gasoline was used:

- *motor gasoline 294 thousand metric tons,*
- *motor diesel 386 thousand metric tons.*

In comparison with the year 1997 the consumption of gasoline decreased by 4%. 1998 was the first year during recent years where the consumption of gasoline decreased.

Diislikütuse tarbimine kasvas 1998. aastal 6% võrreldes eelmise aastaga, kusjuures viimased viis aastat on diislikütuse tarbimine pidevalt kasvanud.

Bensiini tarbimise vähenemise põhjuseks on arvatavasti ka hinna- ja maksupoliitika, kus bensiini hind tõuseb kiiremini kui diislikütuse hind.

Consumption of motor diesel grew 6% in comparison with the year 1997 in view of the fact that during last years consumption of motor diesel fuels has increased constantly.

The reason for decrease of consumption of motor gasoline is reputedly price and tax policy resulting in more rapid price increase of motor gasoline than motor diesel.

Kütteõlide tarbimine

1998. aastal tarbiti kerget kütteõli Eestis 52 tuhat tonni, mis on 10% rohkem kui 1997. aastal. Kerge kütteõli tarbimine on kasvanud aastast aastasse, kuigi viimastel aastatel on kasvutempo mõnevõrra langenud.

Rasket kütteõli tarbiti 1998. aastal 415 tuhat tonni, mis on 5% rohkem kui 1997. aastal.

Suurem osa tsentraalkatlamajadest ja tööstusettevõtete tehnoloogilistest katlamajadest on varustatud trassidega, mis võimaldavad kasutada nii gaasi- kui ka vedelkütuseid. Selline olukord välistab gaasitootjate või vedelkütuste tarnijate monopoli tekkimist ja kaitseb konkurentsivõimelist hinda mõlema toote osas.

Consumption of Fuel Oils

The consumption of light fuel oils in Estonia was during 1998 52 thousand tons. This constitutes 10% bigger consumption than in 1997. This consumption of light fuel oil has increased year after year with somewhat slower increase trend during recent years.

Heavy fuel oil consumption was 415 thousand tons in 1998, which is 5% more than in 1997.

Most of the large central boiler houses and industry boiler houses are connected to gas pipeline thus enabling the use of either gas or fuel oil and restricting monopoly for gas producer or fuel oil supplier. This has secured competitively priced deliveries of gas or fuel oil.

Vedelkütuste logistika

Vedelkütused imporditakse Eestisse peamiselt raudtee kaudu Ida ja Lõuna poolt ja meritsi Lääne ja Põhja poolt. Raudteeveeremi ühe partii ehk marsruudi kaaluks on Eesti raudteel 2500 tonni kaaluv rong. Laevapartiide suurus kõigub suurtes piirides 3000-5000 tonni ja 60 000 – 90000 tonni vahel, sõltuvalt sellest, missuguses sadamas soovitakse kaup vastu võtta.

Logistics of Liquid Fuel

Liquid fuels are imported to Estonian via rail from East and South and via waterways from West and North. The weight of one train set for deliveries by rail is on Estonian railways between 2500 to 3500 metric tons. Size of sea cargoes is fluctuating between 3000 to 5000 metric tons and 50 000 to 90 000 metric tons depending on port facility used.

Kütuste raudteelt laevadele ümbervalamise teenust osutavad niisugused suured transiidifirmad nagu Pakterminal, Eurodek, E.O.S., Skantrans jt, aga samuti ka kohalikule turule töötavad hoiustamise terminaalid, nagu Tartu Terminaal, Saare Kütuse Terminaal, Võru Terminaal, Viljandi Terminaal (Latestoil) jt.

Terminaalidest veetakse vedelkütused laiali hulgiostjatele või bensiinijaamadesse kas raudtee- või autotranspordiga. Autovedude teenuseid osutavatest firmadest on suurim P.A. Traffic oma 10 autoga, autovedude teenuseid osutavad ka N-Terminaal, Eriõli AS, Devisee AS, Saare Kütuse Terminaal, Saurix Petroleum AS jt.

Rail tank car - tank vessel transshipment services are rendered by companies specialized on transit as Pakterminal, E.O.S., Eurodek, Scantrans and others. Inland storage terminals as Tartu Terminaal, Saare Kütuse Terminaal, Võru Terminaal, Viljandi Terminaal (Latestoil) and others render storage services.

From throughput and storage terminals liquid fuels are delivered to wholesale companies and retail companies by means of rail tank cars and tank trucks. Biggest company rendering tank truck transportation services is P.A. Traffic, which owns 10 modern tank trucks. Other companies rendering transportation services for liquid fuels are N-Terminaal, Eriõli, Devisee, Saare Kütuse Terminaal, Saurix Petroleum and others.

Vedelkütuste hankimise peamised piirkonnad

Põhiliselt tarnitakse eesti Vabariiki vedelkütuseid kolmest nafta ümbertöötamise tehasest, mis asuvad Eesti naabruses

- kõige lähemal Tallinnale asub umbes 80 kilomeetri kaugusel asuv Porvoo tehas Soome Vabariigi lõunaosas, mis kuulub Neste OY-le. Nimetatud tehasest tarnitakse Eestisse kõrgemargilisi autobensiine, diislikütust ja kerget kütteõli.
- Tallinnast maanteed pidi umbes 500 kilomeetri kaugusel Vene Föderatsioonis Leningradi oblastis Kirišis asuv AS Kirišinefteorgsintezile kuuluv tehas, mis kuulub omakorda kontserni Surgutnefteorgsintez koosseisu, millest tarnitakse Eestisse põhiliselt madalamargilisi autobensiine, diislikütuseid, kerget ja rasket kütteõli,
- samuti maanteed pidi umbes 500 kilomeetri kaugusel asuvast Leedu põhjaosas paeaegu Läti piiril asuvast

Main Regions of Delivery

Most of the deliveries to Estonia are made from refineries that are situated nearby.

- *Porvoo refinery positioned approximately 80 kilometers from Estonia is located in southern part of Finland and belongs to Neste. From this refinery high octane gasoline, diesel fuels and heating oils are delivered to Estonia.*
- *Kirišhi refinery positioned approximately 500 kilometers from Tallinn by high way is located in Russian Federation and belongs to Surgutnefteorgsintez. From this refinery mainly low octane gasoline, diesel fuels and light and heavy fuel oils are delivered to Estonia.*
- *Mažeikiai refinery positioned also approximately 500 kilometers from Tallinn by high way is located in*

Mažeikiai tehasest tarnitakse Eestisse kõrge- ja madalamargilisi autobensiine ja diiselkütust.

Lithuania. From this refinery mainly high and low octane gasoline, diesel fuels, light and heavy fuel oils are delivered.

Veel tarnitakse Eestisse vedelkütuseid ka teistest Vene Föderatsiooni ja Valgevene nafta ümbertöötamise tehastest (Ufa, Jaroslavl, Rjazan, Moskva, Novopolotsk, Mozer jne), kuid mitte nii suurtes kogustes kui eelpool loetletud kolmest.

In addition deliveries are made from other refineries located in Russian Federation (Rjazan, Jaroslavl, Norski, Ufa, Uhta etc.) and Byelorussia (Mozar and Novopolotsk), but not on such quantities as above stated refineries.

Vedelkütuste majanduse õiguslik reguleerimine

Legal Regulation of Liquid Fuel Market

Vastavalt Energiaseadusele moodustati Energiaturu Inspektsioon, kelle pädevusse kuulub kütuse- ja energiaturu järelevalve, turulubade väljastamine, hindade ja kvaliteedi kontroll jne.

According to the Energy Law Inspection of Energy Market was formed. This inspection is responsible for supervision of energy market, issuing of market permits, price and quality control etc.

Eesti Vabariigis kasutatavad vedelkütused peavad vastama Majandusministri 27. detsembri 1997. aasta määrusega nr 45 kehtestatud nõuetele.

Liquid fuels used in Estonia must correspond to quality limitations established by decree of Ministry for Economics no. 45 (Dec. 27, 1997)

Kõik Eesti Vabariigi tolliterritooriumile imporditavad vedelkütused kuuluvad vastavalt Majandusministri 7. oktoobri 1998. aasta määrusele nr 30 hindamisele ja tõendamisele.

All liquid fuels imported to Estonia must be examined and verified as set by decree no. 30 of Ministry of Economics (Oct. 7, 1998).

Hindamise all mõeldakse vedelkütuse partii laboratoorset kontrolli ja tõendamise all mõeldakse selle kontrolli tulemuste vastavuse määratlemist Eesti Vabariigis kehtivatele vedelkütuste tehnilistele tingimustele. Nõuetekohase tõendamise asutusena võivad tegutseda Standardiameti poolt akrediteeritud laboratooriumid, nagu Saybolt Eesti AS (Tulbi tn 6, Tallinn), SGS Eesti AS (Maardu tee 57, Maardu), Eurodek Survey (Kopli tn 103B, Tallinn), Analiit (Fosforiidi tn 8, Maardus) jt.

Examination means the quality test of imported fuels by certified laboratory and verification means the definition of laboratory analysis for imported fuels according to quality classification valid in Estonia. This classification can be done in Estonia by such laboratories who are accredited by the Estonian Standard Department as Saybolt Estonia (Tulbi tn. 6, Tallinn), SGS Estonia (Maardu tee 57, Maardu), Eurodek Survey (Kopli tn. 103B, Tallinn), Analiit (Fosforiidi tn. 8, Tallinn) and others.

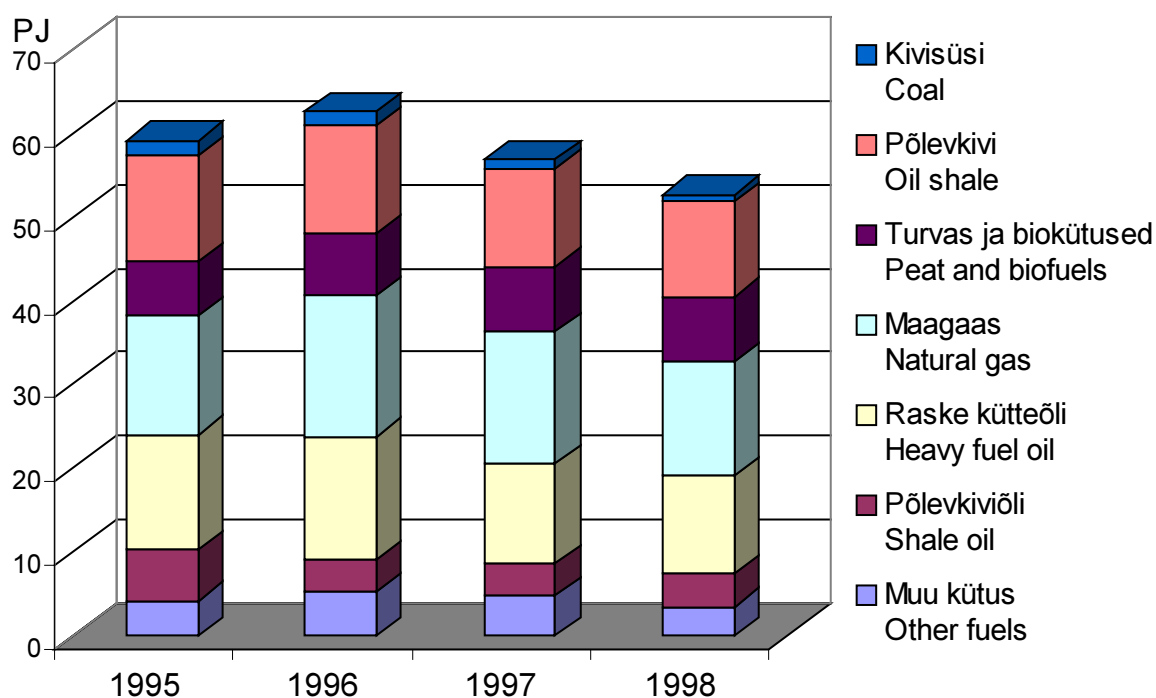
SOOJUSE TOOTMISEKS KASUTATUD KÜTUSED

Fuel Consumption for Heat Production

(PJ)

	1995	1996	1997	1998	
Muu kütus	4.2	5.2	4.8	3.5	<i>Other fuels</i>
Põlevkiviõli	6.1	3.8	3.8	3.9	<i>Shale oil</i>
Raske kütteõli	13.7	14.8	11.9	11.7	<i>Heavy fuel oil</i>
Maagaas	14.2	16.8	15.9	13.7	<i>Natural gas</i>
Turvas ja biokütused	6.5	7.4	7.7	7.7	<i>Peat and biofuels</i>
Põlevkivi	12.6	13.0	11.7	11.4	<i>Oil shale</i>
Kivisüsi	1.8	1.6	1.1	0.8	<i>Coal</i>
KOKKU	59.1	62.6	56.9	52.7	TOTAL

1995 - 1998



SOOJUSE TOOTMINE KATLAMAJADES JA ELEKTRIAAMADES

Heat Production in Boiler Houses and Power Plants

(TWh)

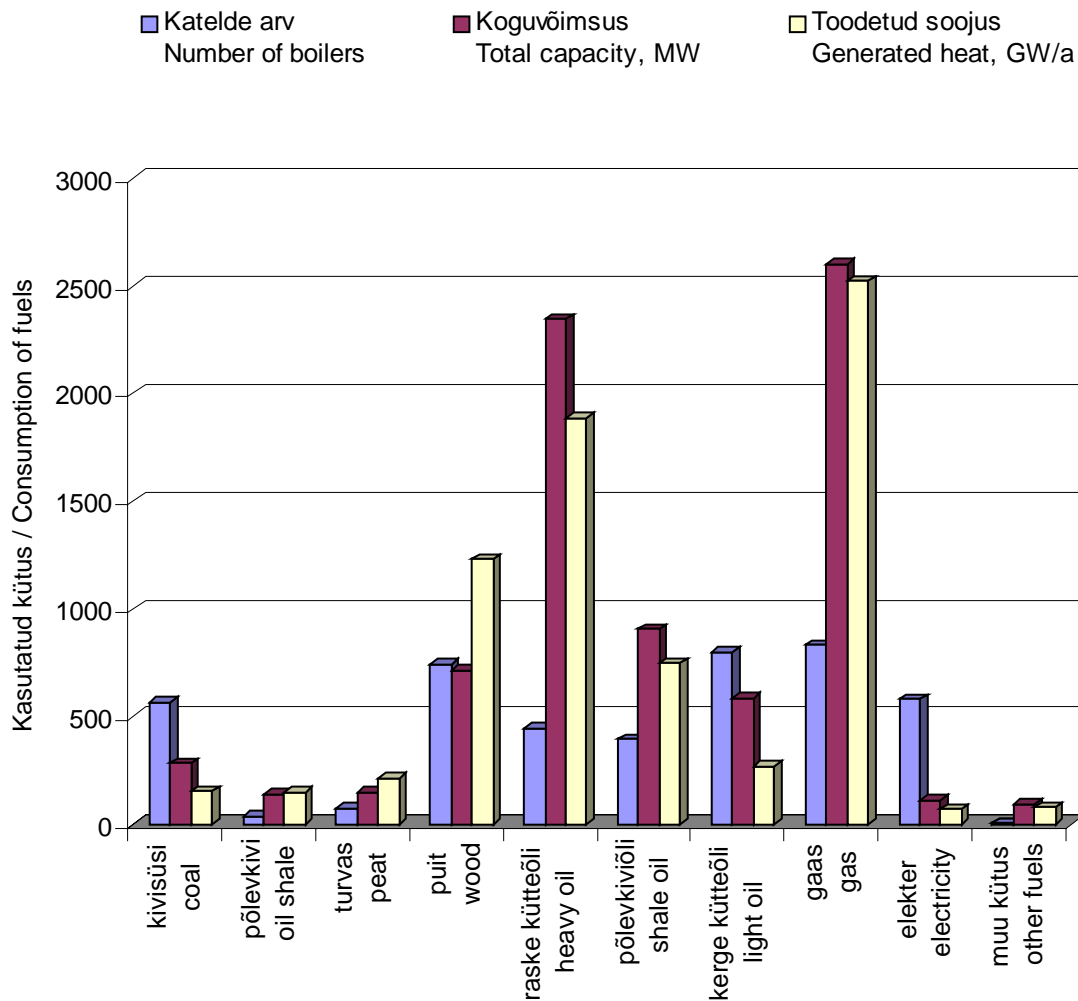
	1995	1996	1997	1998	
Katlamajades	9.248	9.561	8.212	7.321	<i>In boiler houses</i>
Elektrijaamades	3.559	4.083	4.367	4.071	<i>In power plants</i>
KOKKU	12.807	13.644	12.579	11.392	Total

KATELDE ARV, VÕIMSUS JA TOODETUD SOOJUS

Number of Boilers, Capacity and Generated Heat

Võimsus, MW	Katelde arv Number of boilers			Koguvõimsus Total capacity MW			Toodetud soojus Generated heat GWh			Capacity
	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1996	1997	1998	
kuni 1 MW	4051	3674	3508	2304	1812	1732	1521	1414	1363	<i>up to 1 MW</i>
1–5 MW	815	771	680	2003	1963	1634	1694	1892	1689	<i>1–5 MW</i>
5–20 MW	340	295	259	3250	2783	2477	3074	2528	2316	<i>5–20 MW</i>
20–60 MW	44	32	25	1570	1099	1047	1292	1130	824	<i>20–60 MW</i>
üle 60 MW	17	15	9	1647	1424	1044	1980	1248	1129	<i>over 60 MW</i>
Katlad kokku	5267	4787	4481	10774	9081	7934	9561	8212	7321	Boilers total
kivisüsi	977	759	568	555	476	284	285	207	153	<i>coal</i>
põlevkivi	86	51	40	200	124	138	164	164	148	<i>oil shale</i>
turvas	121	96	73	439	203	149	410	367	213	<i>peat</i>
puit	885	792	742	888	870	716	1032	1148	1231	<i>wood</i>
raske kütteõli	676	558	444	2449	2188	2345	2561	1910	1885	<i>heavy oil</i>
põlevkiviõli	513	457	397	1351	1315	907	784	761	749	<i>shale oil</i>
kerge kütteõli	441	570	799	666	412	587	232	276	271	<i>light oil</i>
gaas	694	777	831	3722	3183	2602	3372	3066	2520	<i>gas</i>
elekter	865	722	582	279	203	113	130	105	71	<i>electricity</i>
muu kütus	9	5	5	225	107	93	591	208	80	<i>other fuels</i>

SOOJUSE TOOTMINE 1998. AASTAL Heat Production in 1998

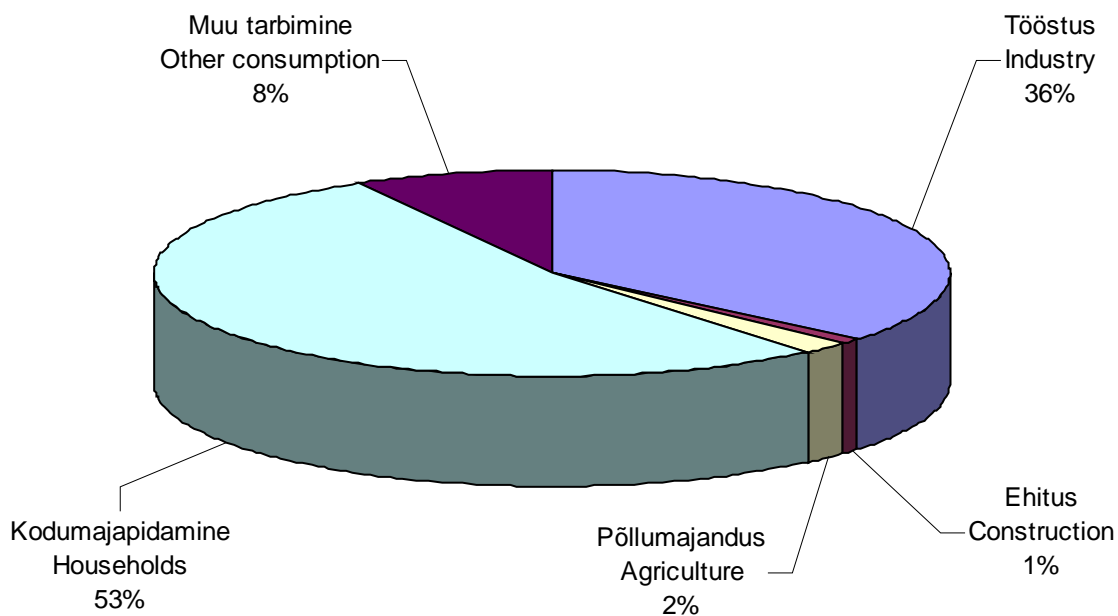


SOOJUSE TARBIMINE MAJANDUSHARUDE KAUPA Heat Consumption by Sector Categories

(TWh)

	1995	1996	1997	1998	
Tööstus	3.9	4.2	3.9	3.6	Industry
Ehitus	0.1	0.1	0.1	0.1	Construction
Põllumajandus	0.2	0.2	0.2	0.2	Agriculture
Kodumajapidamine	6.1	5.8	5.8	5.3	Households
Muu tarbimine	0.9	1.4	0.9	0.8	Other consumption
KOKKU	11.2	11.7	10.9	10	TOTAL

1998



KAUGKÜTE JA KOOSTOOTMINE 1998.AASTAL *District Heating and CHP in 1998*

Rein Hanni

Jõujaamade ja Kaugkütte Ühing
Estonian Power and Heat Association

Terviklik ülevaade soojamajandusest Eestis puudub. Riiklik statistika omab ainult üldisi andmeid. Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühingu andmebaas on koostatud andmete alusel, mida energiaettevõtted on vabatahtlikult väljastanud. See informatsioon katab mahuliselt umbes 80% turust ja umbes 40% soojatootmisega tegelevatest ettevõtetest.

There is not available to give complete overview of district heating and CHP market in Estonia. The State Board of Statistics has only very general data of all kind of heat generation. Estonian Power and Heat Association has voluntary information from heat utilities covering 80% of district heating volume and about 40% of heat producers.

Soojusenergia hinna struktuur on muutunud aasta aastalt õigemaks, st. väheneb väiketarbijate subsideerimine suurtarbijate arvel. Elumajad, eelarvelised asutused ja sakraalasutused on kütteperioodil 1998/1999 valitsuse otsusega maksustatud käibemaksu määraga 0%.

The price of district heating structure is moving to the right direction i.e. there are less cases where small consumers are subsidized by industrial consumers. During the heating period 1998/1999 according to the Government decree residential customers, social (budget) buildings and sacral buildings will pay 0% VAT for district heating

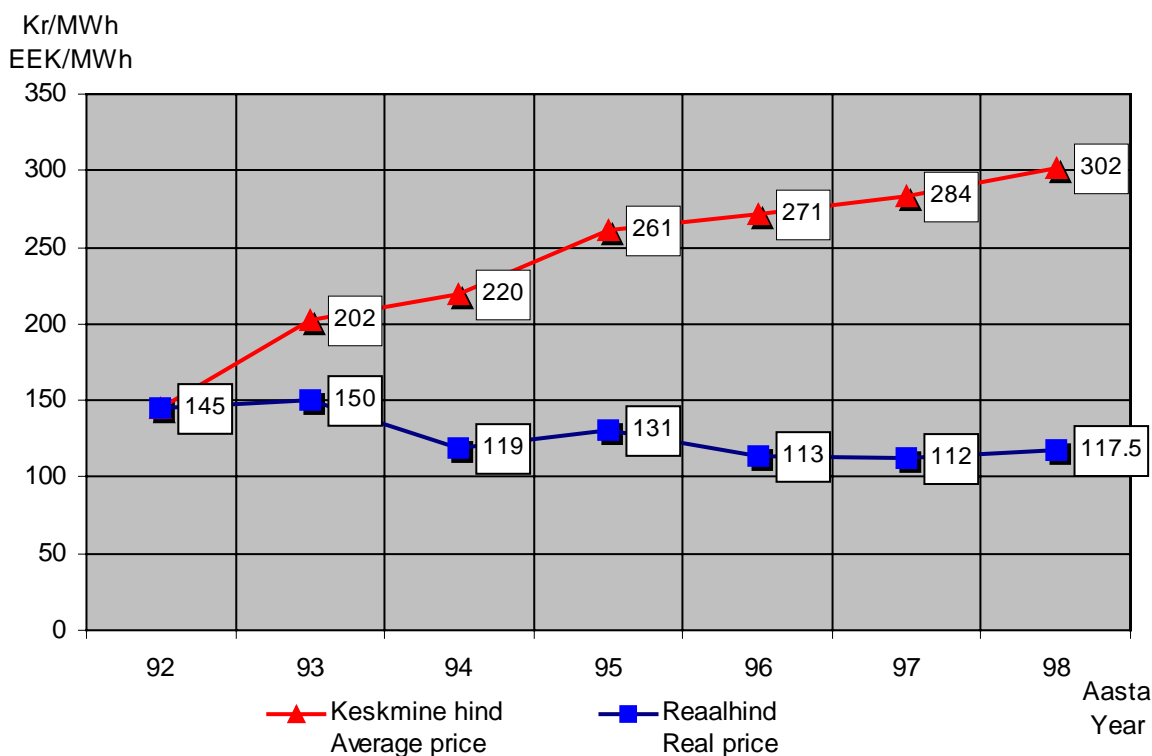
Kaugkütte keskmine kaalutud hind (vt. graafik lk. 39) on stabiliseerunud ja reaalhind aasta aastalt isegi vähenenud. Informatsiooni analüüs näitab, et madalamad hinnad on kaugkütte ettevõtetes, kus on:

Average weighted price of district heating is stabilised (look at scheme in page 39) and real price is dropping continuously. The analyse of information shows, that the lowest prices of district heating are in utilities, where:

- kasutusel elektri- ja soojusenergia koostootmine;
- kasutatakse kohalikke kütuseid;
- tehakse koostööd kaugkütte ettevõtte ja kohaliku tööstuse vahel;
- tehtud hoolikalt läbimõeldud investeeringuid;
- suudetud vältida omavolilist kaugküttevõrgust eraldumist.

- *CHP is introduced;*
- *local fuels is used;*
- *is good co-operation between district heating utilities and local industry;*
- *investments are carefully decided;*
- *are avoided arbitrarily dismantling from DH systems.*

SOOJUSENERGIA HIND EESTIS (ILMA KÄIBEMAKSUTA) PRICE OF HEAT ENERGY IN ESTONIA (WITHOUT VAT)



Viimastel aastatel toimunud massiline eraldumine kaugküttest on vähenenud, kuna on vähenenud elektrienergia hinna subsideerimine väiketarbijatele ja on selgunud, et tegelikud kulud kaugküttest eraldunud tarbijatel on oodatust suuremad. Mõnedes piirkondades on sellised tarbijad uuesti kaugkütte võrguga liitunud. Eraldumistes on sageli süüdi kohalike omavalitsuste ühekülgne informeeritus ja energiavõrkude planeerimise osa puudumine Planeerimis- ja ehituseaduses.

Sarnaselt soojatootmisele, puudub riiklik statistika ka koostootmise kohta. Riigi energeetika arengukavades on ette nähtud soojuse ja elektrienergia koostootmise osakaalu suurendamine, mida peegeldab ka viimastel aastatel käiku läinud kolm uut maagaasil töötavat koostootmise mini-jõujaama. Samuti on taastatud elektrienergia tootmine AS-s Sangla Turvas. Kuigi 1998. aasta

The number of cases dismantling was high in recent years, now it is dropping, as the subsidies to residential price of electricity have reduced and it has come clear that individual heating costs are higher than it was expected. In some regions such customers are again connected into district heating network. The reason of dismantling has been often lack of information on local community level and missing regional energy planning chapter at the Act of Planning and Building.

Like heat generation we have no state statistics about CHP. In the state level energy development plans there is written an increase of CHP production. In the recent years three new gas fired CHP mini-plants have been commissioned and production of electric energy was re-established at Sangla Turvas Ltd. Analysing 1998 data we can see that not all potential of CHP has been used, but

andmetest selgub, et koostootmise potentsiaal on ainult osaliselt ära kasutatud, võib kokkuvõttes siiski öelda, et ligi veerand toodetud soojusenergiast on pärit koostootmisest.

result is promising, as about a quarter of heat energy is produced by CHP plants.

Järgnev ülevaade on esimene katse saada selgust meie koostootmise potentsiaalidest. Mõnedki seisukohad on hinnangulised ja mõeldakse selle üle, kuidas teha omavahel võrreldavaks erinevad koostootmise meetodid, nagu näiteks vastusurve- ja vaheltvõtuga turbiinid ning diiselagregaadid.

The following information is the first step to get clearness in our potential of CHP. Some points of view are an expert views and we have to agree how to compare different methods of co-generation like take-off turbines, back-pressure turbines, diesel aggregates.

Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühingu poolt kogutud andmed on antud järgnevas tabelis:

Estonian Power and Heat Association's information is following:

Installeeritud koostootmise võimsus <i>Installed CHP capacity</i>		Toodetud energiat <i>Energy production</i>	
MW_{el}	MW_{th}	GWh_{el}	GWh_{th}
2882	2596	3002	2898

Kasutatud kütused:

Põlevkivi	85.0 %
gaas	11.9 %
raske kütteõli	1.0 %
turvas	2.1 %

Used fuels:

<i>Oil shale</i>	85.0 %
<i>gas</i>	11.9 %
<i>heavy fuel oil</i>	1.0 %
<i>peat</i>	2.1 %

ELEKTRIJAAAMADE VÕIMSUS JA TOODANG

Capacity and Production of Power Plants

1995-1998

	Kokku Total		avalikud public		autonoomsed autoproducers		
	1997	1998	1997	1998	1997	1998	
Soojuselektrijaamade elektriline võimsus (MW) <i>Electrical capacity of power plants</i>							
paigaldatud	3 304	3 307	3 269	3 269	35	38	<i>installed</i>
kasutatav	3 000	2 904	2 974	2 873	26	31	<i>available</i>
Hüdroelektrijaamade elektriline võimsus (MW) <i>Electrical capacity of hydropower plants</i>							
paigaldatud	0.8	1.3	0.8	1.3	-	-	<i>installed</i>
kasutatav	0.5	0.9	0.5	0.9	-	-	<i>available</i>
Soojuselektrijaamade soojuslik võimsus (MW) <i>Thermal capacity of power plants</i>							
paigaldatud	2 907	2 932	2 491	2 492	416	440	<i>installed</i>
kasutatav	2 665	2 703	2 339	2 331	326	372	<i>available</i>
Toodang / <i>Production</i>							
Elektrienergia, GWh	9 217	8 518	9 090	8 394	127	124	<i>Electricity, GWh</i>
põlevkivil	8 778	7 961	8 743	7 933	35	28	<i>oil-shale</i>
turbal	11	17	-	-	11	17	<i>peat</i>
raskel kütteõlil	136	224	131	205	5	19	<i>heavy fuel oil</i>
põlevkiviõlil	41	33	41	33	-	-	<i>shale oil</i>
maagaasil	121	171	80	137	41	34	<i>natural gas</i>
muul kütusel	127	108	93	82	34	26	<i>other fuels</i>
hüdroenergia	3	4	2	4	1	-	<i>hydro energy</i>
Soojus, GWh	4 367	4 072	3 374	3 046	993	1 026	<i>Heat, GWh</i>
põlevkivil	2 192	1 982	2 170	1 925	22	57	<i>oil-shale</i>
turbal	107	125	-	-	107	125	<i>peat</i>
puidujäätmetel	-	14	-	-	-	14	<i>wood waste</i>
raskel kütteõlil	633	718	580	490	53	228	<i>heavy fuel oil</i>
põlevkiviõlil	33	78	33	78	-	-	<i>shale oil</i>
maagaasil	839	776	590	553	249	223	<i>Natural gas</i>
muul kütusel	563	379	1	-	562	379	<i>Other fuels</i>

ELEKTRIENERGIA BILANSS *Electricity Balance*

(TWh/a)

(TWh/y)

	1996	Muutus Change (+)%	1997	Muutus Change (+)%	1998	Muutus Change (+)%	
Tootmine	9.10	4.5	9.22	1.2	8.52	-8.2	<i>Production</i>
Import	0.24	-2.1	0.21	-14.3	-0.14	252.2	<i>Import</i>
Eksport	1.10	8.7	1.18	7.1	0.53	-123.4	<i>Export</i>
Tarbimine	5.42	6.3	5.58	2.9	5.58	0.0	<i>Consumption</i>
Jaamade omatarve	1.12	2.7	1.15	3.2	0.98	-17.3	<i>Own use in plants</i>
Kaod	1.71	-3.7	1.51	-13.2	1.57	3.8	<i>Losses</i>

ELEKTRIENERGIA TARBIMINE MAJANDUSHARUTI *Electricity Consumption by Sector Categories*

(TWh)

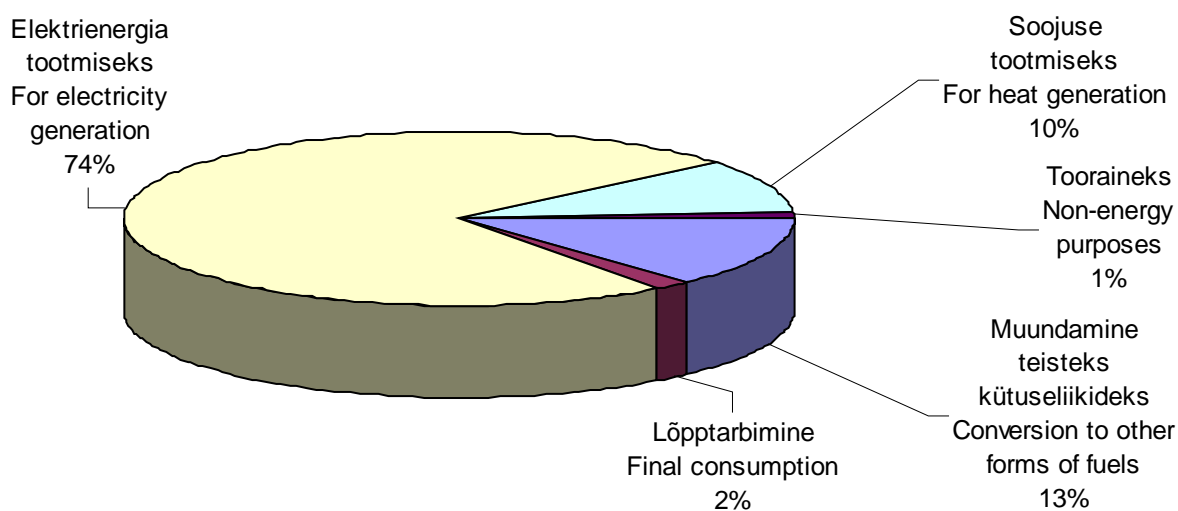
	1996	1997	1998	
Tööstus	2.24	2.49	2.26	<i>Industry</i>
Põllumajandus	0.34	0.25	0.27	<i>Agriculture</i>
Transport	0.18	0.11	0.11	<i>Transport</i>
Kodumajapidamine	1.23	1.25	1.35	<i>Households</i>
Äri ja avalik teenindus	5.38	5.47	5.48	<i>Commercial & public services</i>
Muu tarbimine	1.38	1.38	1.49	<i>Other consumption</i>
KOKKU	10.76	10.94	10.96	TOTAL

PÕLEVKIVI TOOTMINE JA TARBIMINE *Production and Consumption of Oil Shale*

(PJ)

	1995	1996	1997	1998	
Tootmine	122.37	133.85	130.60	112.82	<i>Production</i>
Import	12.51	6.91	12.73	10.90	<i>Import</i>
Eksport	0.06	0.03	0.15	0.06	<i>Export</i>
Varude muutus	-6.03	-4.60	-0.55	-1.07	<i>Changes in stocks</i>
Tarbitud	140.85	145.33	143.7	124.7	<i>Consumed</i>
Elektrienergia tootmiseks	95.18	97.93	97.89	87.41	<i>For electricity generation</i>
Soojuse tootmiseks	12.61	13.04	11.74	11.42	<i>For heat generation</i>
Põlevkiviõli ja koksi tootmiseks	28.70	30.29	30.85	20.88	<i>For shale oil and coke production</i>
Tarbitud keemiatööstuses	1.08	1.14	1.06	1.42	<i>Consumption in chemical industry</i>
Muu	3.10	2.92	2.78	3.57	<i>Other</i>

PÕLEVKIVI TARBIMINE OTSTARBE JÄRGI 1998. AASTAL *Consumption of Oil Shale By Purpose in 1998*



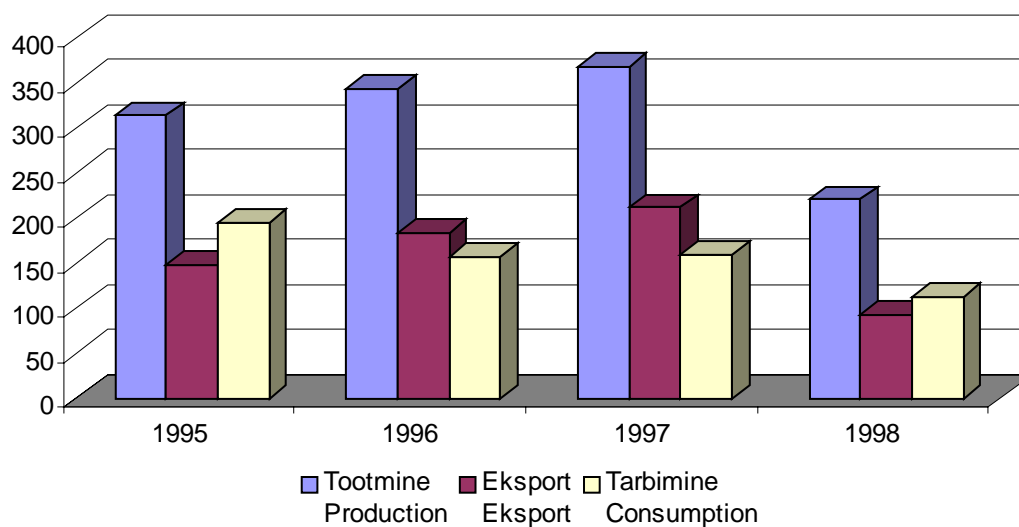
PÕLEVKIVIÕLI TOOTMINE JA TARBIMINE *Consumption of Shale Oil*

(tuh.t)

(th.t)

	1995	1996	1997	1998	
Tootmine	313	343	367	220	<i>Production</i>
Eksport	148	184	211	92	<i>Eksport</i>
Import	27	-	-	3	<i>Import</i>
Tarbitud	195	157	159	112	<i>Consumed</i>
Tööstus	20	35	43	0.4	<i>Industry</i>
Energeetika	165	106	106	110	<i>Energy supply</i>
Põllumajandus	1	1	1	0.4	<i>Agriculture</i>
Muud	9	15	15	1.2	<i>Other</i>

1995 - 1998



TURBATÖÖSTUS

Peat Industry

Rein Veski

Ajakirja "Eesti Turvas" peatoimetaja
Editor-in-Chief of the journal "Estonian Peat"

Sissejuhatavad märkused

Eesti kuulub riikide hulka, kus on turvast läbi aegade kaevandatud ja kasutatud ning kelle turbavarud on nii nüüdisajal kui ka lähitulevikus piisavad keskkonnasäästlikuks turbakaevandamiseks. Meie turbatööstus sai alguse möödunud sajandil, selle areng kiirenes sõdadejärgsetel perioodidel ja pidurdus pärast taasiseseisvumist. Nõukogude perioodil kaevandati lisaks kütteturbale märkimisväärse koguses vahelagunenud turvast loomadele allapanuks. Pärast ühismajandite likvideerimist nõudlus alusturba järgi peaaegu lakkas. Statistilises aruandluses jäi see kütuseks mittesobiv turbaliik harjumuspäraselt alusturbaks (inglisekeelses tõlkes *peat dust*) veel kuni 1994. aastani. Varem alusturbaks kaevandatud freesturvast hakati iseiseseisvunud Eestist välisurule aiandusturbaks müüma. Alates 1995. aastast hakati turba seniste erimite (alus- ning kütte- ja väetisturvas) asemel kasutama maavarade kaevandamise statistilistes koondandmetes termineid, mis on seotud turba lagunemisastmega, see on tema ajalise muundumisega turbalasundis. Nii liigitatakse Eesti statistikas turvas vahelagunenud (edaspidi kasutame lühendit VL) ja hästilagunenud (HL) turbaks. Eksitavaks tuleb pidada statistikaaruannetes käibele jäänud VL turba tõlget inglise keelde *peat dust*, mis eesti keelde tõlgituna tähendab turbapulbrit, kuna osa VL turvast kae-

Introductory remarks

Estonia is one of the countries where peat is excavated and used for a long time, and its peat resources are sufficient for sustainable excavating in the present time and also in the future. Estonian peat industry started in the last century, progressed in the post-war period and slowed down after regaining of independence. During the Soviet time low-decomposed peat, used as litter, was extracted in great amounts in addition to the fuel peat. After the abolition of collective farms litter peat was hardly needed any more. Statistical accounting specified this type of peat (not suitable for fuel) customarily as litter peat (in Estonian text, powder peat in English) until 1994. After the gaining of independence milled peat, earlier used as litter peat, was started to be exported as horticultural peat by Estonian peat producers. Since 1995 peat industries started to use terms corresponding to the degree of peat decomposition that corresponds to the time dependent changes in peat deposit, instead of litter peat (English term peat dust) and peat for fuel and fertiliser. So in the Estonian statistics peat was divided into low-decomposition (further as VL peat) and high decomposition peat (further as HL peat). The English terms for peat varieties remained unchanged. Unfortunately the term peat dust remained

vandatakse mitte peenefraktsioonilise frees- vaid pätsturbana (kasutusel ka plokkturvas).

HL turvas leiab kasutamist nii energeetikas kui ka väetisturbana. Seega kajastavad HL turba kaevandamise kohta käivad statistilised andmed osaliselt ka väetisturvast. Tuleb arvestada, et kaevandatud küttefrees- või tükk-turvas realiseeritakse kas kaevandamis- või sellele järgnevatel aastatel. Seega selgub näiteks küttefreesturba tegelik kasutusvaldkond (energeetika või põllumajandus) tihti alles müümisel, kusjuures ostjale jääb ka pärast ostu sooritamist võimalus otsustada, milleks ta turvast kasutab. Osa küttefreesturvast töödeldakse turbabriketiks. Eesti Statistikaamet peab kaevandatava turba arvestust tingtonnides (40-% niiskuse juures), toll (lihtsalt) tonnides. Müüjad ja ostjad peavad arvestust nii massi kui mahuühikuid kasutades. Rahvusvaheline Turbaühing (IPS) kogub ja avaldab andmeid liikmesriikide turbaliitusesse kuuluvate ettevõtete kohta eraldi küttefrees- ja kütetükkturbale nii tonnides kui kuupmeetrites ning andmeid aiandusfrees-, aianduspäts- ning hüdroturba kohta kuupmeetrites, mis ei pruugi minna kokku riigi kohta käivate andmetega, kuna liitu ei pruugi kuuluda kõiki selle maa turbakaevandajaid. Turba massiühikud arvutatakse mahuühikuteks ringi koefitsientide abil, mis on IPS-i andmetel Eestis tunduvalt suuremad kui teistes riikides: küttefreesturba - 4,2 m³/t, kütetükkturba - 5,28 m³/t, väiksemaid koefitsiente kasutatakse Ukrainas, vastavalt 2,0 ja 1,7 m³/t, kus turba mahumass on suur.

in use (as an English equivalent to the VL peat) and is misleading as part of the VL peat is not excavated as fine fraction milled peat, but as block peat.

HL peat is used in power engineering and as fertiliser peat. It is expressed only in the English text of statistical data. The term HL peat used in Estonian text characterises the peat properties as raw material. One must take into consideration that milled and sod fuel peat will be marketed either the year of excavation or the next years. So the actual spheres of application of milled fuel peat (energetics or agriculture) often become evident after the peat is realised, but even then the customer has the opportunity to reconsider his previous resolution. Part of the milled fuel peat is processed into peat briquette. Statistical Office of Estonia keeps records of the extracted peat in conventional tonnes (with 40 per cent moisture content), customs in natural tonnes. Marketers and customers keep records as well in mass or volume units. The International Peat Society (IPS) collects and releases data on the peat associations of its member countries separately as milled fuel and sod peat in tonnes and, and about horticultural milled, block and hydropeat in cubic metres. As not all peat extracting enterprises are members of their national peat associations, the presented data may not coincide with that of the country. The mass units of peat are calculated to volume units with the help of coefficients which are according to IPS considerably greater in Estonia than those used in other states: milled fuel peat - 4,2 m³/t, sod peat - 5,28 m³/t, the smallest coefficients are in the use in Ukraine, 2,0 and 1,7 m³/t accordingly, where the volume mass of peat is high.

Turba kaevandamine

Eestis on soode all veidi alla veerandi territooriumist. 1999. aasta alguses oli vabariigi turbabilansiga arvele võetud 168 maardlat. Neist kuus on üleriigilise tähtsusega: Ellamaa, Endla, Epu–Kakerdi, Lavassaare, Puhatu ja Sangla.

Eesti statistika aastaraamat 1999 andmetel oli VL tuba varu 214,4 mln.t. ja HL turba varu 1110 mln.t. 1996. a. määrusega kehtestas Vabariigi Valitsus maakondadele turba kasutusmäärad, kokku 2,8 mln.t aastas. Maakonnad on turvast lubatust tunduvalt vähem kaevandanud.

VL ja HL turvast kaevandati viimastel aastatel kokku veidi üle 1 mln. t

Turba eksport

Väga ebasoodsal 1998. aastal müüdi tolli andmetel (vt. tabel lk. 49) Rootsi ja väiksemas koguses Soome, Taani, Norrasse ja Saksamaale 82,6 tuh. t turbabriketti 66,1 mln kr. eest, seega 103,8 % ja 126,0 % rohkem kui 1997. a. See sai võimalikuks AS Tootsi Turvas freesturba varudele, samas kui AS Sangla Turvas seiskas tehase juba aastavahetusel.

Brikett moodustas 1998. aasta turbaekspordist veidi üle veerandi. Eesti briketitööstus seisab jalul ekspordi najal. Koduturu nõudlus on liialt väike kahe tööle jäänud briketitehase jaoks.

Peat Extraction

Slightly less than one quarter of the territory of Estonia is covered by mires. 168 peat deposits were included in the list at the beginning of 1999. Six of them are of national importance: Ellamaa, Endla, Epu–Kakerdi, Lavassaare, Puhatu and Sangla

*According to the **Statistical Yearbook of Estonia 1999** VL peat reserves were 214.4 mln.t. and HL ones – 1110 mln.t. In 1996 the Estonian Government established the annual rate of peat extraction for the counties as an annual tot of 2.8 mln.t. Counties do not exceed annual peat extraction rates.*

Slightly over 1mln. t of VL and HL peat were extracted in recent years.

Peat Export

In spite of bad weather in 1998, 82,6 th. t of peat briquette was sold to Sweden for 66.1 mill. EEK and smaller quantities to Finland, Norway and Germany according to the data of customs (see table on page 49), that is 103.8 and 126.0 % more compared with 1997 accordingly. This was possible due to reserves of milled peat at AS Tootsi Turvas, while AS Sangla Turvas stopped production at the end of the year

Peat briquette made up slightly over a quarter of the total peat export in 1998. Estonian peat briquette industry stands on export as the domestic demand is too small for two remaining briquette plants.

VÄHE- (VL) JA HÄSTILAGUNENUD (HL) TURBA KAEVANDAMINE Excavation of low- (VL) and highly decomposed (HL) peat

(tuh.t)

(th. t)

Maakond County	1995		1996		1997		1998	
	VL	HL	VL	HL	VL	HL	VL	HL
Harjumaa	86.1	16.4	64.7	49.7	99.7	17.9	37.3	5.3
Hiiumaa	0	0	0	0	0	0	1.1	0
Ida-Virumaa	0	196.6	0	197.2	0	16.8	0	0
Jõgevamaa	21.1	3.1	21.6	3	20.2	5.2	1.1	0
Järvamaa	45.2	3.9	65	4.5	78.4	3.1	0	0
Läänemaa	25.3	0	27.8	0	27.1	0	26.2	0
Lääne-Virumaa	39.7	0	40.1	0	39.4	0	11.9	0
Põlvamaa	0	11.5	19.3	0	19.3	3.6	0	0
Pärnumaa	39.7	223.2	59.4	297	60.6	312	35	152
Raplamaa	37.4	4	37.1	0.5	32.1	12.5	3.7	0
Saaremaa	7.6	3.9	9.3	2.8	10.8	2.6	8.4	1
Tartumaa	23.7	154.1	32.9	122.2	37.3	140.4	0	28.7
Valgamaa	6.9	0	0	8.4	10.2	0	13.5	1.3
Viljandimaa	35	0	40.7	0	43.9	0	7	0
Võrumaa	21.7	6.2	18.9	1.7	1.4	79.7	0	0
Kokku / Total	389.4	622.9	436.8	687.0	480.4	593.8	145.2	188.3
Kokku / Total	1012.3		1123.8		1074.2		333.5	

Vähesel hulgal müüdi küttetükkturvast Hollandisse (18 t) ning küttfreesturvast Hollandisse, Saksamaale ja väiksemas koguses veel Belgiasse, Rootsi ja Itaaliasse.

In small quantity sod peat was sold to the Netherlands (18 t) and milled fuel peat to the Netherlands, Germany, Belgium, Sweden and Italy.

EESTI VABARIIGI TURBAEKSPORT *Estonian Peat Export in*

1998

	Kogus Amount th. t	Summa Sum mln. EEK	Osatähtsus Share %	
Turbabrikett	82.6	66.1	25.3	<i>Peat briquette</i>
Tükkurvas	0.0	0.0	0.0	<i>Sod peat</i>
Küttefreesturvas	8.2	4.3	1.6	<i>Milled fuel peat</i>
Aianduspätsturvas	8.6	7.9	3.0	<i>Block horticultural peat</i>
Aiandusfreesturvas	192.6	86.4	33.1	<i>Milled horticultural peat</i>
Muu	298.2	96.3	36.9	<i>Other</i>
KOKKU	590.3	261.1	100.0	TOTAL

Aiandusfreesturba (192,6 tuh.t, 86,4 mln kr) ja muude seni nimetamata turbatoodete (298,2 tuh.t, 96,3 mln kr) väljavedu toimus 1998. aastal 28 riiki ja nende osatähtsus turbaekspordis oli vastavalt 33,1 % ja 36,9 %. Ebasoodsal 1998. aastal eksporditi turvast tunduvalt rohkem (590,3 tuh.t) kui kaevandati (333,5 tuh. 0 t), seda nii varude arvel, kui ka müüdnud freesturba suurema niiskuse-sisalduse tõttu. 1998. a. turbaekspordis tõi võrreldes 1997. aastaga isegi rohkem (135,8 %) raha sisse.

Milled horticultural peat (192,6 th. t, 86.4 mill. EEK) and other peat products (298,2 th. t, 96.3 mill. EEK) were exported to 28 states in 1998, the share of them in total peat export was 33.1 % and 36.9 % accordingly. The total export of peat (590,3 th. t) in the unfavourable 1998 exceeded noticeably the amount of peat extracted that year (333,5 th.t), mostly because of reserves and greater moisture content. Peat export yielded even more money (135.8 %) in 1998 compared to 1997.

Turvas, kas taastuv biokütus?

Kõik loodusressursid (k.a. turvas, puit), mida kasutatakse Eestis (maakondades, saartel jne.) juurdekasvust vähem on taastuvad. Kütuste puhul tähendab

Peat as a renewable fuel

All Estonian natural resources (also peat and wood) which are replenished at a greater rate at which they are consumed are renewable. In case of

taastuvus ka seda, et põlemisel eralduv süsinikdioksiid seotakse taimede poolt. Seepärast ei maksustata taastuvad biokütused süsinikdioksiidimaksuga erinevalt fossiilkütustest. Sisseveetavate fossiilkütuste maksustamine EL-i riikide eeskujul suurendaks kohaliku kütuse, s.h. küttureurba konkurentsivõimet Eestis. Maksustamine on üks soodustustest, mida EL rakendab taastuvate kütuste osatähtsuse suurendamiseks. Samas teeb küttureurba kasutamise tuleviku Eestis ebamäärasemaks nende EL-i riikide seisukoht, kes kunagi arutult oma turba ära põletasid ja/või sood kuivendasid ja ei pea õigusega oma riigis turvast taastuvaks kütuseks. Ebaõigeks tuleb pidada nende soovi suruda peale oma kodukootud seisukohti suurte turbavarudega riikidele. Ilmselt peab Eesti selgitama pürgimisel EL-i oma seisukohta turba taastuvuse küsimuses. Turbariikide Soome ja Rootsi astumine EL-i oli üheks põhjuseks, miks Euroopa Komisjoni ametnikud on hakanud arutama turba taastuvusega seonduvaid probleeme. Taastuvuse küsimuse käsitlemisel on oluline, et lirimaa ehitatakse EL-i rahalisel toetusel võimsat turbaelektrijaama, s.o. EL toetab oma liikmesmaa küttureurba projekti.

Kütuse- ja energiamajanduse pikaajalises riiklikus arengukavas ja Vabariigi Valitsuse 14.08.1996 määruses nr. 213 turba säästva kasutamise kohta, mis anti välja *Säästva arengu seaduse* paragrahvi 5 lõigete 3 ja 5 alusel, on valitsus lugenud turba taastuvaks maavaraks. Määruses on kirjutatud, et turba kasutatav varu on Eestis 775 mln. t ja kasutusmäär aastas 2,780 mln t.

fuels the renewal means also that plants will bind up carbon dioxide separated on burning. This is why renewable biofuels are not taxed by carbon dioxide tax but fossil fuels are. Competitiveness of local fuels including fuel peat would be higher in Estonia, if imported fossil fuels would be taxed as in EU. Taxing is a measure EU applies to increase the share of renewable fuels. But the future of fuel peat usage in Estonia is uncertain as the EU's member states, which at one time burned up their peat recourses and/or drained their mires do not consider peat as a renewable fuel. It is not right to press their opinion to the states with large peat reserves. Obviously Estonia has to explain its opinion about renewability of its peat resources. European Commission office workers started a discussion about peat renewability after such peat countries as Finland and Sweden joined the EU. When handling this matter it is important that Ireland has financial backing from the EU to build a large peat-firing power plant, meaning that the EU supports fuel peat project of its member state.

Estonian Government admits peat as a renewable resource in documents, such as The Long-Term Development Plan for Fuel and Energy Sector and in Governments decree of Sustainable Use of Peat (14.08.1996, no. 213) which was issued according to sections 3 and 5 of the article 5 of The Law of Sustainable Development (RT I 1995, 31, 384). According to the decree the exploitable reserves of peat are 775 million t and annual consumption rate 2,780 mln t.

PAIKSETE SAASTEALLIKATE HEITKOGUSED PIIRKONNITI

Pollution of Air by Stationary Sources by Counties

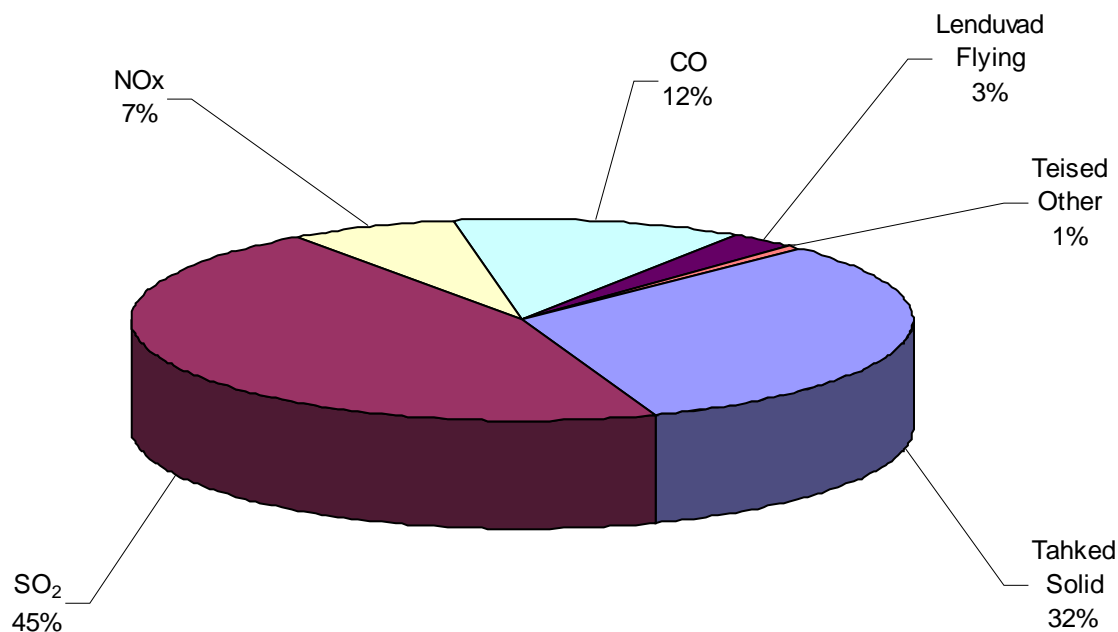
(tuh.t)

(th.t)

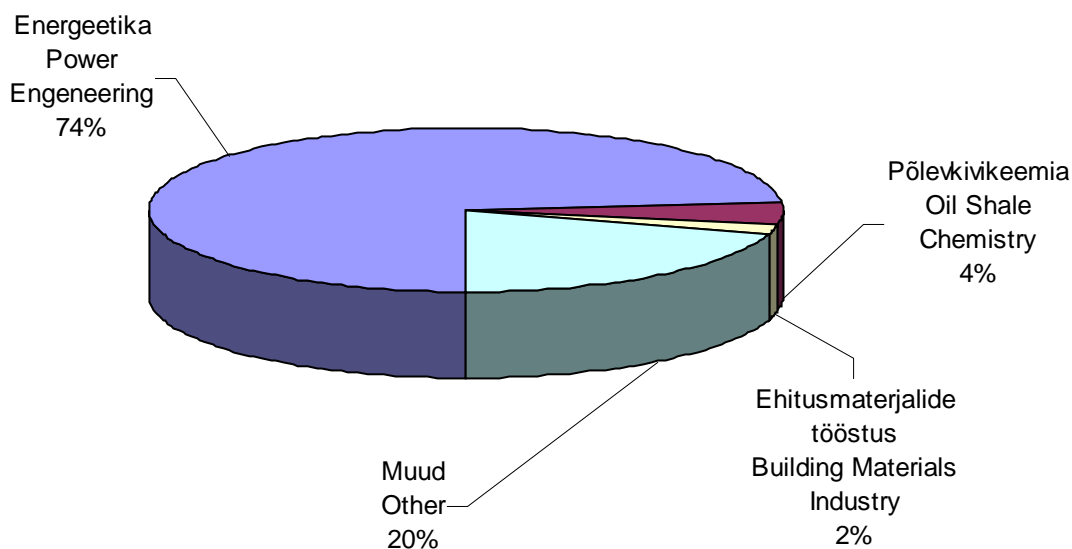
Maakond County	Tahked Solid	1997- 1998	SO₂	1997- 1998	NO_x	1997- 1998
Eesti	69.85	-8.43	100.86	-10.11	14.91	-0.64
Tallinn ja Harjumaa	1.51	-0.29	9.21	1.37	2.18	0.30
Ida-Virumaa	63.28	-7.42	84.49	-8.27	10.25	-0.92
Lääne-Virumaa	1.88	-1.08	0.66	-2.00	0.78	0.05
Pärnu ja Pärnumaa	1.51	0.75	1.50	0.17	0.43	0.08
Hiiumaa ja Saaremaa	0.22	-0.07	0.89	-0.42	0.07	-0.01
Tartu ja Tartumaa	0.55	-0.07	0.67	-0.33	0.48	-0.07
Võrumaa	0.14	-0.02	0.48	-0.09	0.10	-0.04
Muud	0.76	-0.22	2.96	-0.54	0.62	-0.02

Maakond County	CO	1997- 1998	Lenduvad Flying	1997- 1998	Teised Other	1997- 1998
Eesti	26.38	-0.35	5.74	-0.61	1.37	0.33
Tallinn ja Harjumaa	2.92	0.24	2.56	-0.02	0.08	0.00
Ida-Virumaa	11.46	-0.78	2.49	-0.89	1.26	0.00
Lääne-Virumaa	1.89	0.73	0.01	-0.04	0.00	0.35
Pärnu ja Pärnumaa	2.12	0.20	0.22	0.17	0.00	0.00
Hiiumaa ja Saaremaa	0.44	0.02	0.18	0.13	0.01	-0.01
Tartu ja Tartumaa	2.89	-0.48	0.20	0.03	0.01	-0.01
Võrumaa	1.09	-0.08	0.10	0.00	0.00	0.00
Muud	3.57	-0.20	0.00	0.00	0.00	0.00

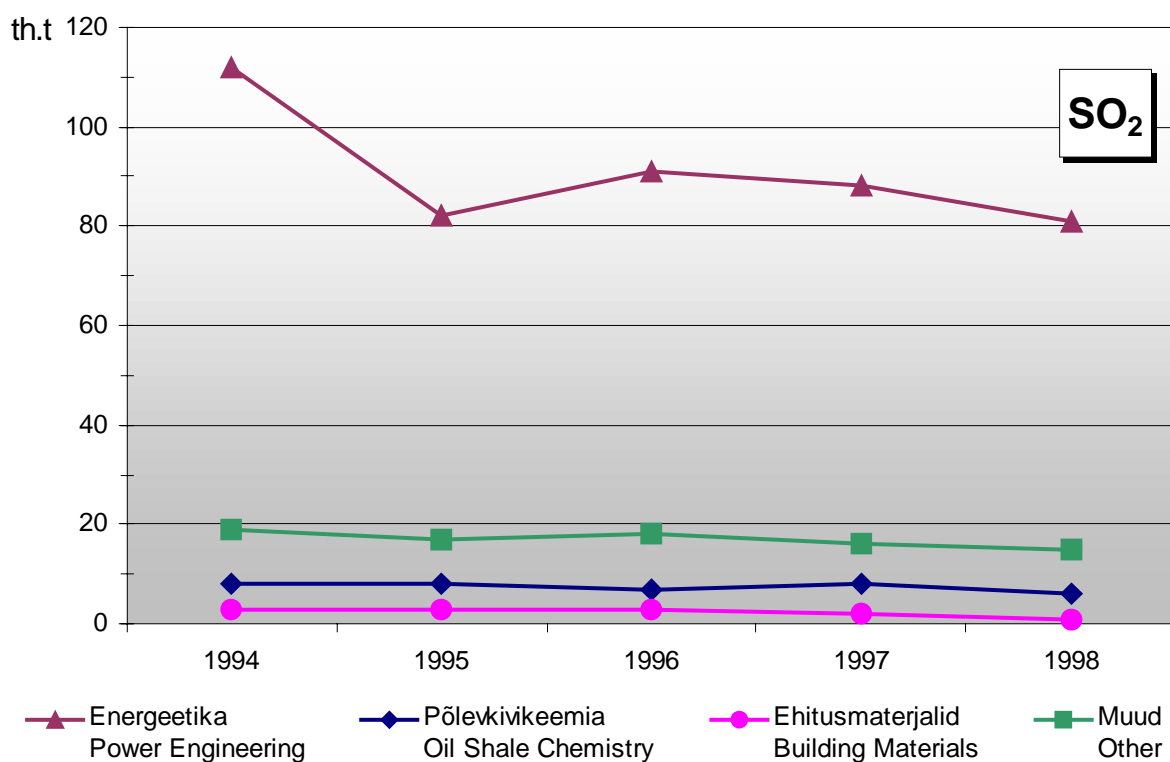
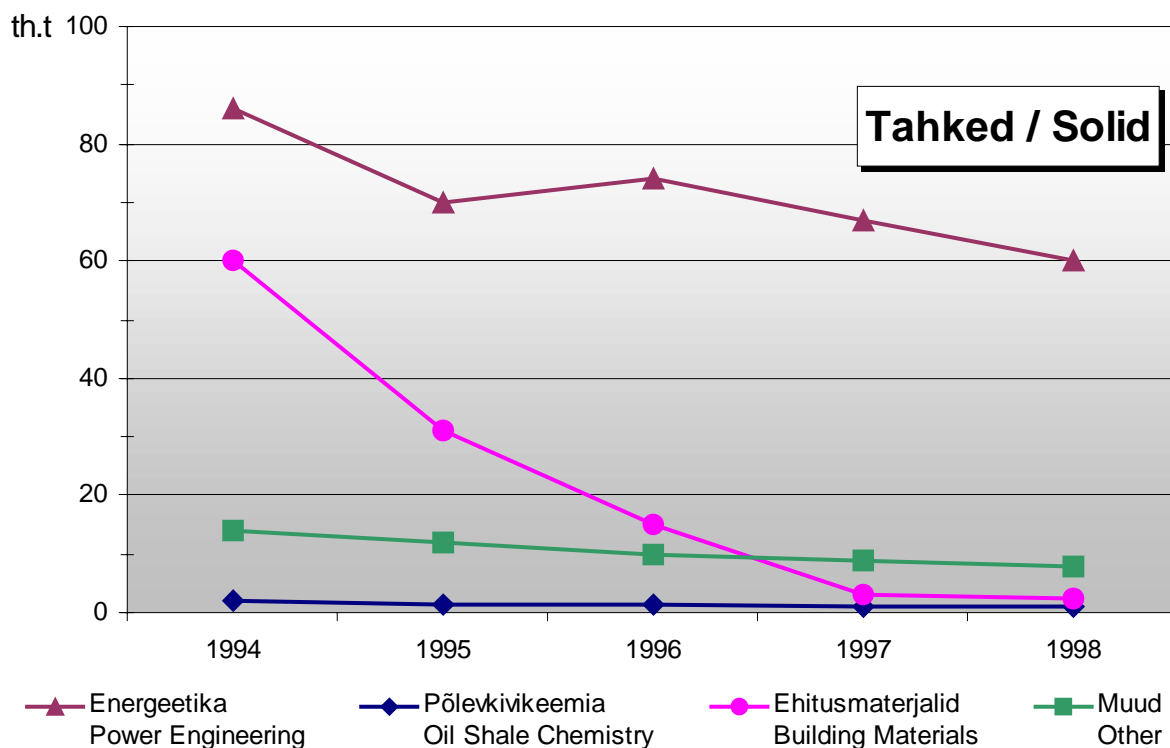
PAIKSETE SAASTEALLIKATE HEITKOGUSTE JAGUNEMINE
Pollution of Air by Stationary Sources
1998



PEAMISED ÕHKU SAASTAVAD TOOTMISHARUD EESTIS
Main Air Polluters in Estonia By Branches of Industry
1998



Peamiste tööstusharude heitkogused Emissions of Main Branches of Industry



Peamised õhku saastavad ettevõtted
Main Air Polluters

tuh.t

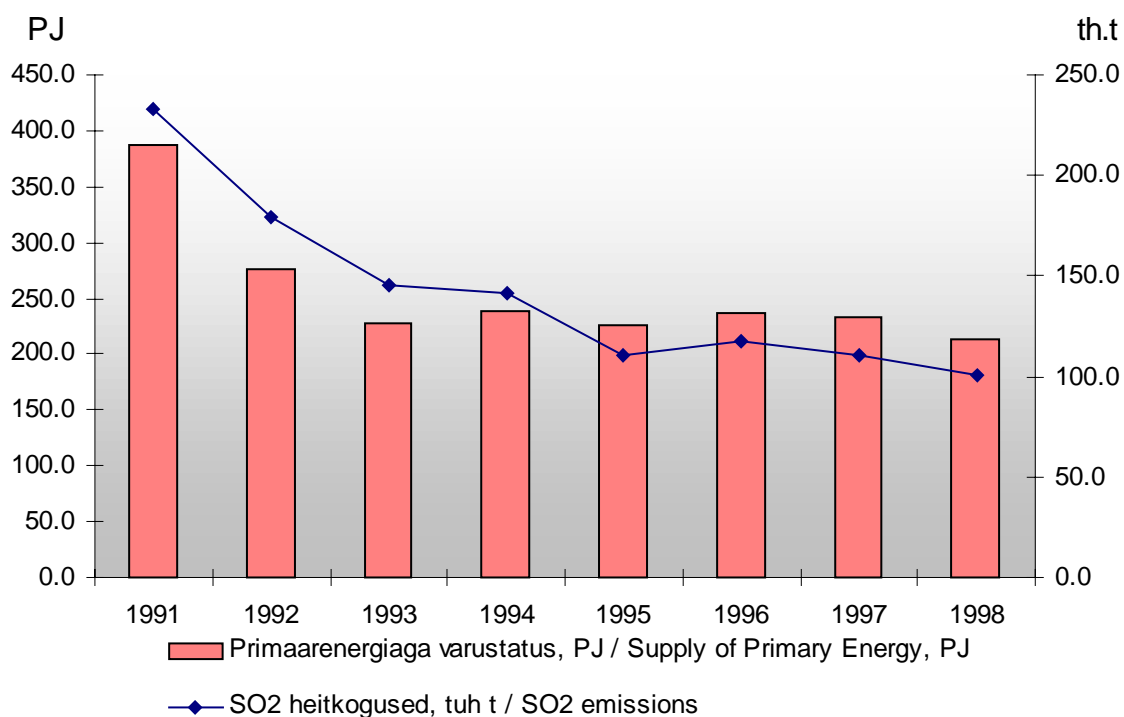
	Tahked / Solid			SO₂		
	1996	1997	1998	1996	1997	1998
Narva Elektriijaamad	73.3	65.7	59.2	78.3	74.6	67.4
Kiviter AS	0.8	0.6	0.7	6.9	7.3	5.2
Ahtme ja Kohtla-Järve SEJ	1.1	1.2	1.2	7.8	7.4	8.6
Kunda-N. Tsement AS	14.1	2.4	1.3	2.6	2.2	0.3
Iru SEJ	0.0	0.1	0.0	2.7	3.4	3.5
Silmet Grupp AS	1.2	1.0	0.5	1.7	1.6	1.6
Teised saasteallikad	8.4	7.3	7.0	17.2	14.5	14.3

	NO_x			CO			Lenduvad		
	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1996	1997	1998
Narva Elektriijaamad	10.3	9.6	8.8	8.8	7.0	6.5	0.3	0.3	0.2
Kiviter AS	0.2	0.2	0.2	1.3	1.2	1.0	2.9	2.8	1.9
Ahtme ja Kohtla-Järve SEJ	0.4	0.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Kunda-N. Tsement AS	0.5	0.5	0.6	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0
Iru SEJ	0.5	0.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Silmet Grupp AS	0.3	0.3	0.3	0.9	0.9	0.9	0.0	0.0	0.0
Teised saasteallikad	14.1	4.0	3.5	18.4	17.6	17.3	2.4	3.2	3.6

SO₂ HEITKOGUSED JA PRIMAARENERGIAGA VARUSTATUS

SO₂ Emissions and Supply of Primary Energy

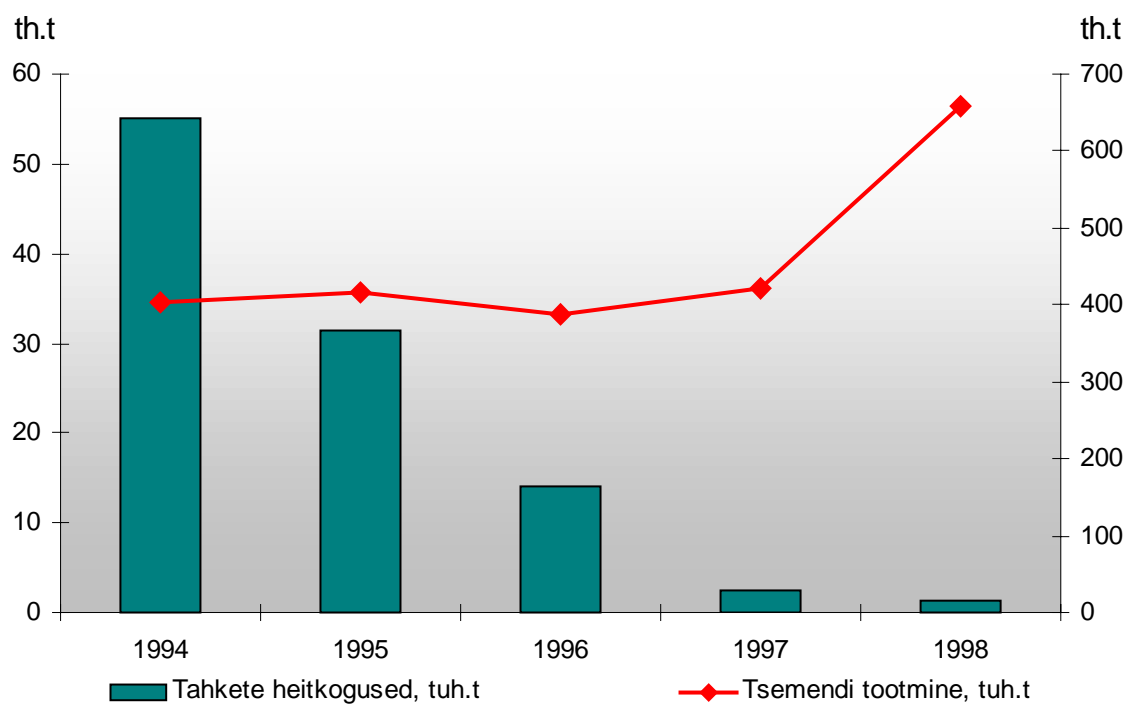
1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Primaarenergiaga varustus (PJ) Supply of Primary Energy							
388.0	275.3	226.8	238.7	225.2	236.9	232.3	213.9
SO₂ heitkogused (th. t) SO₂ emissions							
232.7	179.2	145.0	141.1	110.3	117.2	111.0	100.8



TAHKED HEITKOGUSED JA TSEMENDI TOOTMINE

Solid Emissions and Cement Production

	1994	1995	1996	1997	1998
Tahked heitkogused, tuh.t	55.2	31.4	14.1	2.4	1.3
Tsemendi tootmine, tuh.t	402.5	417.6	387.7	422.5	659.2



KESKKONNAKAITSELISED MAKSUD *Environmental taxes*

Saastemaksude mahu kasv on tingitud saastekahju hüvitise määrade suurendamisest. Eesti valitsus on otsustanud viia keskkonnapõhised maksud Euroopa Liidu maade tasemele. 7. oktoobril 1998 võttis Eesti valitsus vastu uued saastekahju hüvitiste määrad aastateks 1999-2001. Saastekahju hüvitisi suurendatakse 20% võrra aastas.

The increase of environmental costs is driven by the increase on environmental charges. The Government of Estonia has made a principal decision to increase the environmental charges to the level of countries of European Union. At 07.10.1998 the Government of Estonia approved new environmental charges for 1999-2001. The charges will be increased by 20% per year.

	1998	1999	2000	2001	kr/t
SO ₂	38.28	46.00	55.2	66.24	SO ₂
NO _x	87.84	105.4	126.48	151.68	NO _x
Lendtuhk	38.28	46.00	55.20	66.24	Fly ash
Tuha ladustamine	1.3	2.4	3.8	5.8	Ash deposition
CO ₂	-	-	-	5.0	CO ₂

Kütuste ja energia hinnad ning maksustamine Development of Prices and Taxation of Fuels and Energy

Sulev Soosaar

Eesti Energeetika Instituut / EnPro Inseneribüroo OÜ
Estonian Energy Research Institute / EnPro Engineers' Bureau Ltd.

Kütuste sisseveohinnad

Import prices of fuels

Tänu Eesti statistikasüsteemi kaasajastamisele on paranemas ka hinnastatistika nii kütuste kui energia kohta.

Due to enhancement process of Estonian statistics system it is possible to have a better overview of fuel and energy prices in Estonia.

Väliskaubandusstatistikas fikseeritakse imporditud kütuste kogused ja maksused vastavalt rahvusvahelisele kaupade klassifikaatorile HS. Andmed aastatel 1996-98 Eestisse imporditud põhiliste kütuste hindade kohta on esitatud järgnevas tabelis.

In statistics of foreign trade the quantities and costs of imported fuels are fixed in accordance with the international nomenclature HS. The data on prices of main fuels imported into Estonia during years 1996-1998 are presented in the following table.

Eestisse imporditud kütuste keskmised hinnad The Average Import Prices of Fuels in Estonia

Kütus Fuel	Ühik Unit	1996	1997		1998	
		hind price	hind price	muutus change	hind price	muutus change
Kivisüsi Hard coal	EEK/t	515	540	+4.9%	535	-0.9%
Maagaas Natural gas	EEK/10 ³ m ³	(859)	(1007)	(+17.2%)	(982)	(-2.5%)
Raske kütteõli Heavy fuel oil	EEK/t	972	1184	+21.8%	880	-25.7%
Petrol Kerosene	EEK/t	1816	2425	+33.5%	1963	-19.1%
Diislikütus ja gaasiõli Diesel oil and gasoil	EEK/t	2226	2460	+10.5%	1720	-30.1%
Mootoribensiinid Petrol	EEK/10 ³ l	1961	2306	+17.6%	1718	-25.5%

Allikas: Statistikaamet

Source: Statistical Office

1998. aastal imporditud kivisöest toodi 98,1% (osatahtsus koguse alusel) Venemaalt keskmise hinnaga 533 kr/t. Ka raske kütteõli (masuut) osteti sisse põhiliselt (92,5%) Venemaalt. Kerget kütteõli, mis väliskaubandusstatistikas esitatakse põhiliselt petrooli nime all, imporditi peaaegu võrdses koguses Venemaalt (48,5%) ja Soomest (41,5%), seejuures oli ilmselt kvaliteedist tulenev hinnaerinevus suur – hinnad vastavalt 1775 ja 2168 kr/t. Analoogiline oli olukord diislikütusega – Venemaalt toodi 68,2% hinnaga 1599 kr/t ja Soomest 26,0% hinnaga 2015 kr/t. Ka mootoribensiinide osas olid Eesti põhilised tarneallikad Soomes (66,8%), keskmine hind 1,80 kr/l ja Venemaal (16,7%), keskmise hinnaga 1,44 kr/l. Maagaasi ainukeseks tarnijaks Eestile on Venemaa. Kuna Eestis tegeleb maagaasi impordiga ainult üks äriühing, siis gaasi naturaalhüliku hinda ei avalikustata. Tabelis on maagaasi keskmise sisseveohinna kohta esitatud ligikaudsed hinnangud, mis on tuletatud Statistikaameti poolt koostatud energiabilansi ja väliskaubandusstatistika andmete alusel.

98.1% (by volume) of hard coal imported in 1998 was purchased from Russia with the average price of 533 EEK/t. Heavy fuel oil (mazout) was imported mainly (92.5%) from Russia as well. Gasoil (light fuel oil) was imported in about equal quantities mainly from two countries – from Russia (48.5%) and from Finland (41.5%) with a significant difference in price – respectively 1775 EEK/t and 2168 EEK/t. The situation was similar with the import of diesel oil – 68.2% was purchased from Russia at 1599 EEK/t and 26.0% from Finland at 2015 EEK/t. The main sources of petrol import were also in Finland (66.8%) with the average price of 1.80 EEK/l and in Russia (16.7%) the price being 1.44 EEK/l. The only supplier of natural gas into Estonia is Russia. In Estonia there is only one company importing natural gas, therefore the import price of the natural unit (m³) of gas is not published. Figures in the table for natural gas (given in brackets) are approximate ones calculated on the basis of published by Statistical Office national energy balance and foreign trade statistics.

Kütuste ja energia tarbijahinnad

Consumer Prices on Fuels and Energy

Eestis pole veel väljakujunenud statistika süsteemi kütuste ja energia tarbijahinda kohta. Katlakütuste osas on võimalik kasutada Statistikaameti igakuulisi andmeid elektrijaamade ja suuremate katlamajade poolt tarbitud kütuste koguste ja maksumuse kohta, mille alusel saab arvutada kütuste keskmised hinnad. Sellisel meetodil arvatud hinnastatistika on esitatud järgnevas tabelis.

There is still no adequate statistics on consumer prices of fuels and energy in Estonia. As to boiler fuels it is possible to use monthly data supplied to Statistical Office by power and boiler plants on volumes and costs of purchased fuels. These data were used for calculation of average prices given in the next table.

**KATLAKÜTUSTE KESKMISED KÄIBEMAKSUTA HINNAD
ETTEVÕTETES, MILLE PÕHITEGEVUSALAKS ON ELEKTRI JA/VÕI
SOOJUSE TOOTMINE**
*The Average Prices (excl. VAT) of Boiler Fuels in Power
and Boiler Plants*

Kütus Fuel	Ühik Unit	1996	1997		1998	
		hind price	hind price	muutus change	hind price	muutus change
Kivisüsi Hard coal	EEK/t	639	710	+11.1%	778	+9.6%
Põlevkivi Oil shale	EEK/t	84	113	+34.5%	133	+17.7%
Tükkturvas Sod peat	EEK/t	103*	220	–	215	–2.3%
Freesturvas Milled peat	EEK/t	–	79	–	99	+25.3%
Turbabrikett Peat briquettes	EEK/t	343	354	+3.2%	464	+31.1%
Küttepuud Fuel wood	EEK/tm EEK/sm ³	97	99	+2.1%	105	+6.1%
Puiduhake Wood chips	EEK/tm EEK/sm ³	96	101	+5.2%	97	–4.0%
Maagaas Natural gas	EEK/10 ³ m ³	1085	1123	+3.5%	1142	+1.7%
Raske kütteõli Heavy fuel oil	EEK/t	1082	1123	+3.8%	1032	–8.1%
Põlevkiviõli Shale oil	EEK/t	1124	1170	+4.1%	1127	–3.7%
Kerge kütteõli Light fuel oil	EEK/t	2128	2709	+27.3%	2647	–2.3%

* - küteturba keskmine hind – the average price for fuel peat

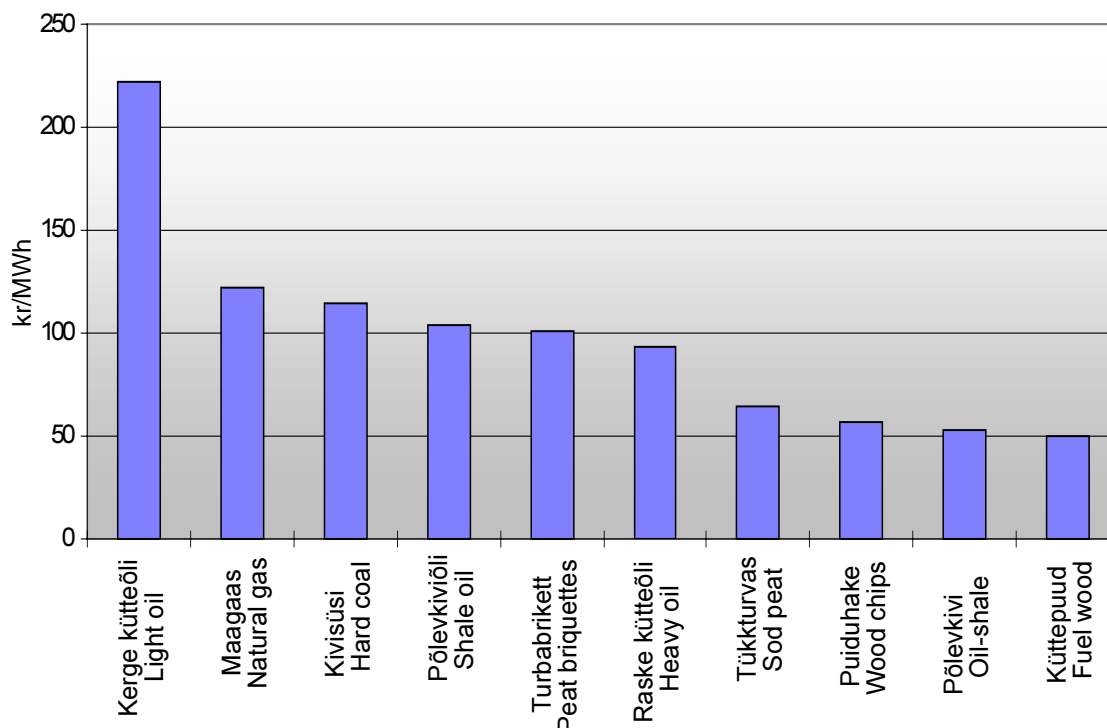
Allikas: Statistikaamet

Source: Statistical Office

Elektrit ja soojust tootvate ettevõtete andmete alusel ning kütuste keskmisi kütteväärtusi kasutades on arvatud erinevates kütustes sisalduva energiaühiku hind (kr/MWh) tarbija juures, antud juhul energiatootmisettevõttes, mis on võrdlevalt esitatud järgneval joonisel. Seoses energiaalase hinnastatistika täiustamise projektiga Statistikaametis, mis on koos EUROSTATiga käimas EL Phare programmi rahastamisel, avanevad edaspidi paremad võimalused hindade ja nende mõju analüüsimiseks Eesti majanduses. Järgnevas tabelis on esitatud seni avaldamata andmeid kütuste ja energia keskmiste hindade kohta, mis on kogutud nimetatud projekti raames täiustatud andmevormi kasutades.

The average price of energy unit (EEK/MWh) presented in the next figure was calculated using the average calorific values of fuels and the data from enterprises producing electricity and heat, i.e. prices paid by energy utilities. A project financed by EU Phare programme and carried out together with EUROSTAT is in progress in Estonian Statistical Office with the task to develop and enhance the energy related statistics. Special emphasis is being laid on price statistics to enable better economical analysis. In the next table there are given average price data collected by questionnaires enhanced in the framework of this project and not yet published.

KÜTUSTES SISALDUVA ENERGIA HIND TARBIBA JUURES (KÄIBEMAKSUTA) *Consumer Prices of Energy in Fuels (excl. VAT)*



**KÜTUSTE JA ENERGIA KESKMISED KÄIBEMAKSUTA HINNAD
ETTEVÖTLUSES**
The Average Prices (excl. VAT) of Fuels and Energy in Enterprises

Kütus Fuel	Ühik Unit	Tööstus ja ehitus Industry, const- ruction	Põllu- majandus Agri- culture	Avalik ja ärisektor Public sector	Üldine keskmise Total average
Kivisüsi <i>Hard coal</i>	EEK/t	643	671	650	662
Põlevkivi <i>Oil shale</i>	EEK/t	76	169	104	114
Tükkturvas <i>Sod peat</i>	EEK/t	201	221	165	200
Freesturvas <i>Milled peat</i>	EEK/t	218	108	62	113
Turbabrikett <i>Peat briquettes</i>	EEK/t	476	441	485	469
Küttepuud <i>Fuel wood</i>	EEK/tm EEK/sm ³	86	95	109	95
Puiduhake <i>Wood chips</i>	EEK/tm EEK/sm ³	93	130	108	115
Maagaas <i>Natural gas</i>	EEK/10 ³ m ³	1009	1345	1241	1053
Raske kütteõli <i>Heavy fuel oil</i>	EEK/t	1013	1114	879	931
Põlevkiviõli <i>Shale oil</i>	EEK/t	1138	1237	999	1069
Kerge kütteõli <i>Light fuel oil</i>	EEK/t	2531	2347	2027	2095
Diislikütus <i>Diesel oil</i>	EEK/t	3818	3096	2947	3120
Autobensiin <i>Petrol</i>	EEK/t	6312	5423	5218	5416
Elektrienergia <i>Electricity</i>	EEK/MWh	524	603	566	521

Allikas: Statistikaamet

Source: Statistical Office

Reguleeritavad hinnad

1. jaanuarist 1998. a kehtima hakanud energiaseadus ja selle alusel vastu võetud alamastme aktid tõid mitmeid uusi momente ka kütuste ja energia hindadega seonduvasse. Sätestati tariifide kehtestamine edastamis- ja jaotamisteenuste eest ning võeti kasutusele müügipiirkonna mõiste, mis seondub ühtse hinna territoriaalse mõjuulatusega. Väga olulise uue elemendina nähti ette reguleeriva institutsiooni loomine. Selleks moodustati Majandusministeeriumi valitsemisalas uus valitsusosakond – Energiaturu Inspeksioon, mille pädevusse kuulub muude ülesannete hulgas ka turgu valitsevate ettevõtete poolt müüdava kütuse ja energia hindade kontrollimine, kooskõlastamine ja kinnitamine.

Põlevkivi keskmise hinnana kehtis alates 1997. a maist 106 kr/t. Vastavalt energiaseadusega sätestatud uuele korrale tuleb reguleeritavate hindade muutmise taotlused esitada vähemalt kuus kuud enne hinna kehtestamist. Vaadanud läbi AS Eesti Põlevkivi poolt märtsis 1998. a esitatud taotluse, kinnitas Energiaturu Inspeksioon alates 1. novembrist põlevkivi uueks hinnaks 130 kr/t.

Alates 1. jaanuarist hakkasid kehtima uued **elektritariifid**, mis olid koostatud lähtudes uuest keskmisest hinnast 51 senti/kWh (käibemaksuta) ja kodutarbija päevatariifimäärast 55,1 (käibemaksuga 65) senti/kWh. Esmakordselt viimaste aastate jooksul jäi tariifisüsteemi baasiks oleva kinnitatava keskmise hinna tõus alla 10%, olles 4,1% (see ja järgmine võrdlus 01.05.1997. a kehtestatud keskmiste hindadega). Kuna kodutarbija keskmist hinda tõsteti 8,3% võrra, siis saab täheldada jätkuvat suundumist

Administered Prices

On 1 January 1998 the new Energy Act entered into force. The Act, together with the secondary legislation, introduced several new entities into the field of fuel and energy pricing. The Act provided basis for transmission and distribution tariffs, the term 'sales district' was introduced to define the territory within limits of which the same tariffs have to be established for the same consumer group. An important new element introduced by the Act is the regulating institution – the Energy Market Inspectorate – a government agency within the area of government of the Ministry of Economic Affairs. This inspectorate has the competence (among other tasks) to review, approve and confirm the prices of fuel and energy sold by enterprises dominating the market.

*Since May 1997 the average price for **oil shale** had been fixed at the level of 106 EEK/t. As provided in the Energy Act, the application for a new price has to be submitted at least six months before the change. The oil shale company AS Eesti Põlevkivi submitted the application for a new price in March 1998 and the Energy Market Inspectorate approved 130 EEK/t as a new price for oil shale since 1 November.*

*On 1 January new tariffs on **electricity** were introduced. The base figures for new tariff rates were: total average of 0.51 EEK/kWh (excl. VAT) and the average day-time rate for households – 0.551 (0.65 incl. VAT) EEK/kWh. For the first time during several years the approved price increase (4.1%) of total average, which is used as a basis for the tariff table, did not exceed 10% (this and the next comparison made with the previous prices introduced on 01.05.1997). These changes indicated*

tariifisüsteemi proportsioonide normaliseerimise suunas – madalamal pingetasemel varustatav tarbija peaks maksma rohkem kui kõrgemal pingel elektrit ostev suurtarbija. Kodutarbija ristsubsideerimist ettevõtete arvel sekkordne hinnatõus veel ei likvideerinud.

the development towards decreasing the cross-subsidies still existing in tariff system for electricity – the average price for households was raised by 8.3%. It was not yet possible to stop completely the cross-subsidies paid by customers supplied on higher voltage level, to household customers supplied on low voltage level.

Viimase kahe aasta jooksul Eesti Energia AS poolt müüdud elektrienergia tegelikest keskmistest hindadest suuremate tarbijagruppide lõikes annab ülevaate järgmine tabel.

The actual average prices of electricity sold by Eesti Energia AS to major consumer groups during the last two years are presented in the following table.

KESKMISED ELEKTRIHINNAD (käibemaksuta), senti/kWh Average Electricity Prices (excl. VAT)

Tarbijagrupp <i>Consumer group</i>	1997	1998	Muutus <i>Increase</i>
Kõik tarbijad Eestis <i>All consumers in Estonia</i>	44.5	50.9	+14.4%
s.h suurtarbijad <i>incl. large consumers</i>	43.3	46.6	+6.7%
väiketarbijad <i>small consumers</i>	51.8	62.1	+19.9%
edasimüüjad <i>distributers</i>	35.8	39.2	+9.5%
teised tarbijad <i>other consumers</i>	40.1	48.9	+21.9%

Allikas: Eesti Energia AS

Source: Eesti Energia AS

Ka **maagaasi** hindade osas jätkus tariifimäärade vastavusse viimine vastava tarbijagrupi varustamiseks tehtavate kulutustega. See protsess – kodutarbijate ristsubsideerimise lõpetamine suuremate tarbijate arvel – mida AS Eesti Gaas oli 1997. a alustanud, tõi 1. maist 1998. a kaasa gaasi ainult toidu

*In the development of tariff table on **natural gas** a similar tendency can be identified – several rates were changed to reflect expenditures made by gas utility for a specific consumer group. The started in 1997 process of stopping cross-subsidies for households caused introduction of new higher rates for*

valmistamiseks kasutatavates kodudes hinnatõusu ligi 29% ja pliidi ning veesoojendiga tarbijatele jaoks tõusu 10,6% (vt järgnev tabel). Keskmise suurusega tarbijatele maagaasi hind 1998. a jooksul ei muutunud. Suurtarbijate, kelleks on vastavalt energia-seadusele tööstusettevõtted ja kaugküttekatalamajad, puhul on kasutusel kokkuleppehinnad, mis keskmistena kajastuvad eelpoolestatud tabelites.

them. The rate for households using gas only for cooking was raised by 29%. For users with gas stoves and water heaters the increase was 10.6% (see table below). The price for consumers with medium size consumption was left unchanged. The price of gas for large users is usually a subject for negotiations. The Energy Act defines the large user of gas as an industrial user or a district heating plant.

TARBIJAHINNAD MAAGAASILE (alates 1. maist 1998. a) End-User Prices on Natural Gas (since 1 May 1998)

Tarbijagrupp Consumer group	Tariifimäär (kr/tuh m ³) Tariff rate (EEK/1000 m ³)	
	Käibemaksuta excl. VAT	Käibemaksuga incl. VAT
Kodutarbijad <i>Households</i>		
ainult pliidiga <i>gas for cooking only</i>	2458	2900
pliit ja veesoojendus <i>cooking and tap water heating</i>	1780	2100
Lokaalküte <i>Local heating</i> *		
võimsusega alla 1 MW <i>capacity less than 1 MW</i>	1440	1700
võimsusega vähemalt 1 MW <i>capacity at least 1 MW</i>	1230	1450

*- lokaalkütte jaoks jäid kehtima endised tariifid – *tariffs for local heating were not changed*

Allikas: Eesti Energia AS

Source: Eesti Energia AS

Kütuste Eestisse sisseveo- ja tarbija-hindade võrdlev lühianalüüs näitab, et 1998. aastal maailmaturul toimunud naftakütuste hindade oluline langus kajastus küll sisseveohindade enam-vähem proportsionaalses alanemises, kuid mõjutas väga vähesel määral lõpptarbijate hindu Eestis. Nii alanes toornafta (Brent; andmed Platt'silt) keskmine hind maailmaturul 1997. a 19,30 USD barreli kohta 1998. aastal tasemeni 13,11 USD/bbl

A brief comparative analysis of import and consumer price development indicates that the essential decrease of prices on crude oil and petroleum products on world market during 1998 reflected in proportional decrease of relevant import prices into Estonia but the influence on end-user prices was of minor scale. The crude oil price (Brent; data by Platt's) declined from 19.30 USD/bbl in 1997 down to 13.11 USD/bbl

(-32,1%). Eestis oli naftakütuste sisseveohindade langus keskmiselt 26-30%, kuid tarbijahindadeni jõudis see mõju ainult 2,3-8,1% langusena. Protsessi sellise toimumise põhjuste väljaselgitamine nõuab analüüsi, mis väljuks käesoleva ülevaate raamidest.

Soojuse hindade kohta Eestis terviklik ülevaade puudub. Tootjate poolt soojuse hindadest ülevaate saamiseks on võimalik kasutada Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühingu (EJKÜ) andmebaasi. EJKÜ liikmeid on küll alla 50 Eesti mitmesajast soojus-ettevõttest, kuid nende poolt müüdnud soojus moodustab ligi 70% kogu kaugküttesoojuse toodangust Eestis. Nende ettevõtete poolt 1998. a müüdnud soojuse keskmine hind oli 305 kr/MWh. Jättes arvestusest välja põlevkivi kasutavad soojuse tootjad, saame keskmiseks hinnaks 352 kr/MWh, seejuures oli kõrgeimaks hinnaks 486 ja madalaimaks 244 kr/MWh.

Soojuse tariifstruktuuri ei ole arendatud - peaaegu eranditult kasutatakse ühekomponendilist tariifi, s.t tarbija tasub ainult soojuse eest (kr/MWh). Mitmes kaugküttesettevõttes jätkati kodutarbijate subsidierimist ülejäänud tarbijate arvel, kehtestades viimastele kõrgema hinna. Konkreetse näite kaugküttesoojuse hinna muutumisest võib tuua Eesti suurimast kaugküttesettevõttest, AS Tallinna Soojus, kus 1997. a alustati kodutarbijatele ja juriidilistele isikutele müüdnud soojuse hinnaerinevuse kaotamist. Alates 1998. a suvest müüakse soojust ühtse hinnaga (349 kr/MWh) nii juriidilistele isikutele kui ka elanikonnale. Selline muudatus tähendas kodutarbijatele hinnatõusu 12,2% (senikehtinud hind 311 kr/MWh) ja ülejäänud tarbijatele hinna alanemist 12,1% (endine hind 397 kr/MWh).

Kõrged soojuse hinnad koos seni veel madala kvaliteedi ja häiretega soojusega varustamisel on mitmetes kaugküttesüsteemides käivitanud protsessi, mis

(i.e. -32.1 %). In Estonia the import prices on petroleum products in 1998 were by 26-30% lower than in 1997, but end-user prices were only 2.3-8.1% lower than in previous year. To find out the reasons for this process the detailed analysis is needed.

*It is not possible to give complete overview of **heat** prices in Estonia. As to producer prices on district heat (DH) it is possible to use the database of the Association of District Heating and Power Plants (ADHPP). In spite of the small number of members in ADHPP (less than 50 companies out of several hundred DH utilities) their heat sales comprise about 70% of the total DH sales in Estonia. In 1998 the average DH price among members of ADHPP was 305 EEK/MWh. Excluding all heat producers firing oil shale, the range of prices was from 486 to 244 EEK/MWh with the average of 352 EEK/MWh.*

There is no tariff system in use for heat payments, i.e. consumer pays only the plain energy tariff (EEK/MWh). Some DH companies continued the practice of subsidising households at the cost of other consumers of DH. An example of DH price development can be given for the biggest in Estonia DH company – AS Tallinna Soojus where the process of reducing the price difference between households and legal entities had been started in 1997. Since summer of 1998 there is a common heat price for all consumer groups – 349 EEK/MWh. The new price meant the increase of 12.2% (previous price had been 311 EEK/MWh) for households and decrease of price of 12.1% for all other DH consumers (the previous price 397 EEK/MWh).

The high prices together with the low quality and non-reliable supply have triggered in several DH systems the chain reaction of consumers to dis-

mõnes piirkonnas viib kaugkütte likvideerimisele, sest investeerimisvõimelised tarbijad lahkuvad kaugküttesüsteemist, võttes kasutusele lokaalkütte. Selline koordineerimatu lahkumine tõstab reeglina soojuse hinda süsteemi jäävatele tarbijatele, kellest paljud on niigi makseraskustes.

connect from DH systems and to install local boilers. The process of leaving of capable for new investments clients from DH systems in an unplanned way causes the price increase for the clients left with the DH system. As the rule, these clients had run into difficulties in paying their bills already before the first disconnections. These factors lead to the liquidation of DH in some regions.

Hindade areng üldmajanduslikul taustal

Kõigi reguleeritavate energiahindade määramisel, eriti aga soojuse puhul, tuleb arvestada olulise mõjurina nii tarbijate maksujõulisust kui üldmajanduslikku tausta. Võimaldamaks võrrelda 1998. aastal energiamajanduses toimunud hinnamuutusi üldmajandusliku taustsüsteemiga on järgnevas tabelis esitatud erinevate majandusvaldkondade viimase kolme aasta keskmised inflatsiooninäitajad.

Eestis tarbijahinnaindeksi arvutamiseks kasutatava tarbijakorvi maksumusest moodustavad administratiivselt reguleeritavad hinnad 25,6%. Eesti on jõudnud arengustaadiumisse, kus administratiivsele reguleerimisele mittekuuluvad hinnad on rohkem stabiliseerunud kui reguleeritavad hinnad. Seda iseloomustab ka 1998. aastal toimunud areng – kui mittereguleeritavad hinnad tõusid 1998. aastal 6,4% võrra, siis reguleeritavate hindade tõus oli enam kui kaks korda suurem – 13,4%. Ligi poole reguleeritud hindade kasvust 1998. aastal andsid kütuste ja energiaga seonduvad hinnad.

Price Development and General Economical Background

In the pricing process of energy types, which are regulated, especially the heat in district heating systems, the customers' solvency and related social problems have to be considered as important factors. In the next table there are presented the average inflation figures for three last years to enable comparisons of the price development in energy sector with the trends in national economy.

The goods and services prices of which are administered comprise 25.6% of the total consumer basket used for calculation of the consumer price index. Estonia has reached the development phase where non-administered prices are more stable than regulated ones. This is characterized also by developments in 1998 – the average annual price increase of non-administered prices was 6.4%, while the rise of regulated prices was more than twice that high (13.4%). In 1998, the increase of energy related prices comprised almost half of the rise of regulated prices.

AASTAKESKMISED INFLATSIOONINÄITAJAD EELMISE AASTA SUHTES

Annual Average Inflation Indicators

(%)

Näitaja <i>Indicator</i>	1996	1997	1998
Tarbijahindade kasv <i>Increase in consumer prices</i>	23.1	11.2	8.2
Sh administratiivselt reguleeritavad hinnad <i>incl. administered prices</i>	29.8	13.5	13.4
administratiivselt mittereguleeritavad hinnad <i>non-administered prices</i>	19.4	9.8	6.4
Tootjahindade kasv <i>Increase in producer prices</i>	14.8	8.8	4.2
sh töötlevas tööstuses <i>incl. processing industry</i>	14.7	7.3	3.0
energeetikas <i>energy sector</i>	14.6	17.6	9.7
Ekspordihindade kasv <i>Increase in export prices</i>	11.4	7.5	2.1
Ehitushindade kasv <i>Increase in construction prices</i>	18.8	10.1	7.8

Allikas: Statistikaamet

Source: Statistical Office

Maksupoliitika ja maksumäärad Eestis

Eestis kuuluvad kõik kütused ja energialiigid reeglina maksustamisele **käibemaksuga** (väertuskasvumaks), mille määr on 18% (s.o 15,3% lõpp-tarbija hinnast). Siiski on tehtud mõningaid erandeid, mida Riigikogu on viimastel aastatel aastapikkuste perioodide kaupa pikendanud. Nii pikendati 1997. aastal ajutise erandina kuni 1998. a 30. juunini neid käibemaksuseaduse sätteid, mis näevad ette 0% käibemaksumäära rakendamist soojus-energiale, mida müüakse elanikkonnale, kirikutele ja kogudustele ning riigi- ja

Taxation Policy and Tax Rates on Fuels in Estonia

As a rule all fuels and energy types in Estonia are liable for taxation with **turnover tax (VAT)** of 18% (i.e. 15.3% of end-user price). There have still been some exceptions which the Parliament has extended in the recent years by one year periods. Effective until 30 June 1998 exception in the Value Added Tax Act was extended for one more year starting July 1998. This exemption provides VAT rate of 0% for heat, that is sold to the households, churches, congregations and to institutions and organisations, which are financed from

kohalikest eelarvetest finantseeritavatele asutustele ja organisatsioonidele. Juunis 1998. a pikendas Riigikogu eelnimetatud soodustust veel ühe aasta võrra. Samuti on elanikkonnale müüdava küttureturba, briketi, kivisöe ja küttepuidu käibemaksumäär samal perioodil 0%.

1997. a jaanuaris võttis Riigikogu vastu taastuvate energiaressursside kasutamist toetava täienduse käibemaksuseaduses – kuni 31. detsembrini 2006. a rakendatakse 0% käibemaksumäära tuule- ja veejõul toodetud elektrienergiale. Kahjuks on selle soodustuse mõju tagasihoidlik, kuna käibemaksukohustuslike äriühingute poolt tasutav käibemaks on tasaarveldatav.

Spetsiifilistest maksudest rakendatakse kütustele **aktsiisimaksu**, millega maksustatakse põhiliselt mootorikütuseid. Alates detsembrist 1997. a viidi sisse aktsiisimaks ka kergele küttele.

the state or local budgets. Additionally, the VAT rate for peat, peat briquettes, coal and fuel wood, sold to households, was set at 0% until the above-mentioned date.

Since January 1997 there was enforced a new element of support to wider use of renewable energy resources in Estonia – according to the amendment to the Value Added Tax Act approved by the Parliament there has been made tax allowance for electricity generated by hydro and wind turbines – the rate of 0% is levied up to the end of 2006. In practice the effect is small as VAT is rebateable for almost all companies.

***Excise duty** is the only specific tax that is applied to fuels, mainly to motor fuels. Since December 1997 the excise tax is levied on light fuel oil as well. The tax rates are presented in the following table.*

KÜTUSTE AKTSIISIMAKSUMÄÄRAD EESTIS Excise Tax Rates on Fuels in Estonia

(EEK/t)

Kütus Fuel	Kehtestamise aeg Date of introduction		
	01.01.1997	01.12.1997	01.12.1998
Autobensiin / Petrol	2400	3325	3990
Diislikütus / Diesel fuel	890	1610	2320
Lennukipetrool / Aviation kerosene	2870	3120	3500
Lennukibensiin / Aviation petrol	3150	1500	1500
Vedelgaas (mootorikütusena) LPG (as motor fuel)	2000	1500	1500
Surugaas (mootorikütusena) Compressed gas (as motor fuel)	1100	1100	1200
Kerge küttele Light fuel oil	-	240	240

Allikas: Riigi Teataja

Source: Riigi Teataja (State Gazette)

Vastavalt 1997. a oktoobris Riigikogus vastu võetud kütuste aktsiisimaksu seaduse lisas sätestatud kavale tõsteti 1998. a jooksul aktsiisimaksu määrasid ühel korral – 1. detsembrist. Tõus oli oluline diislikütuse (+44%) ja autobensiini osas (+20%). Vastavalt eelnimetatud plaanile kerge kütteõli aktsiisimäära ei tõstetud.

Kui 1997. aastal oli kütuseaktsiisi laekumine olnud suhteliselt ühtlane ja suurenenud kuust kuusse, siis 1998. a jooksul olid laekumised kuude jooksul väga suurte erinevustega – detsembris laekus 5,7 korda suurem summa kui jaanuaris. Kokku laekus 1998. a jooksul kütuseaktsiisi kujul riigieelarvesse 1221,8 mln krooni (1997. a 872,5 mln kr), mis moodustas 98,9% arvestuslikust aastaplaanist. Kõigist riigieelarvesse laekunud tuludest moodustas see 8,0% (1997. aastal 4,7%).

According to timetable fixed in the appendix of the Fuel Excise Act passed by the Parliament in October 1997 the rates of excise duties were raised once during 1998 – since 1 December. The rise of excise rates was substantial for diesel oil (+44%) and for petrol (+20%). As provided in the above mentioned timetable the rate for light fuel oil was not raised.

Unlike in 1997, when revenues from fuel excise had been quite stable (with the trend of increase), in 1998 the monthly revenues were extremely different, e.g. the incoming in December was 5.7 times higher than in January. In 1998 the total revenues from excise duties on fuels into state budget were 1221.8 million EEK (in 1997 the sum had been 872.5 million EEK), which was 98.9% of planned figure. The share of fuel excise in total revenues of state budget made up 8.0% (4.7% in 1997).