



NACIONALINĖ ENERGETIKOS

S T R A T E G I J A

***Leidinį parengė Lietuvos energetikos institutas
remiant Danijos energetikos agentūrai***

Leidinį redagavo: J.Vilemas, V.Miškinis, A.Galinis

Leidinį maketavo „EDITOR“

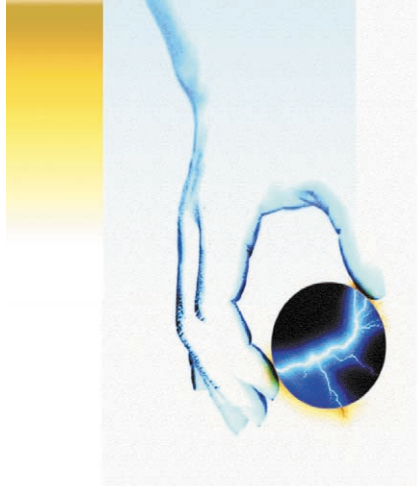
Dailininkė dizainerė Rūta Paberžienė

Nuotraukos panaudotos iš „Energy News“ redakcijos archyvo.
Nuotraukų autoriai: V. Kisieliū, E. Macius, A. Tirlikas.

TURINYS

1. BENDROSIOS NUOSTATOS.....	7
2. ENERGETIKOS STRATEGIJOS TIKSLAI.....	11
3. EKONOMIKOS RAIDOS PROGNOZĖS.....	13
4. ENERGIJOS POREIKIŲ PROGNOZĖS.....	15
5. ELEKTROS ENERGETIKOS SEKTORIAUS PLĖTROS STRATEGIJA.....	20
6. ŠILUMOS TIEKIMO SEKTORIAUS PLĖTROS STRATEGIJA.....	29
7. GAMTINIŲ DUJŲ SEKTORIAUS PLĖTROS STRATEGIJA.....	32
8. NAFTOS IR NAFTOS PRODUKTŲ SEKTORIAUS PLĖTROS STRATEGIJA.....	35
9. VIETINIŲ, ATSINAUJINANČIŲ IR ATLIEKINIŲ ENERGIJOS IŠTEKLIŲ SEKTORIAUS PLĖTROS STRATEGIJA.....	38
10. ENERGIJOS VARTOJIMO EFEKTYVUMO DIDINIMAS.....	39
11. APLINKOSAUGA.....	40
12. RINKOS LIBERALIZAVIMAS IR ENERGETIKOS VALDYMO TOBULINIMAS.....	42
13. SPECIALISTŲ RENGIMAS IR MOKSLINIAI TYRIMAI.....	43
14. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS.....	44

PRATARMĖ



Lietuvos energetikos įstatymas įpareigoja kas penkeri metai atnaujinti Lietuvos Nacionalinę energetikos strategiją. Pirmąją strategiją Lietuvos Vyriausybė patvirtino 1994 m. Po penkerių metų, 1999 m. spalio 5 d., Seimas patvirtino antrąją Nacionalinę energetikos strategiją, kuri turėjo būti atnaujinta 2004-aisiais. Tačiau Lietuvos sprendimas stoti į Europos Sąjungą ir su tuo susiję parengiamieji procesai pareikalavo, kad nauja strategija būtų patvirtinta dviem metais anksčiau. Pagrindinė to priežastis – tiksliai nustatyti abiejų Ignalinos atominės elektrinės reaktorių galutinio sustabdymo datas, atsižvelgus į Europos Sąjungos reikalavimus. Tokio svarbaus objekto eksploataavimo nutraukimas turi esminės įtakos Lietuvos energetikos ūkiui, todėl teko peržiūrėti visą strategiją laikotarpiui iki 2020 m.

Strategijai parengti ir ypač jai svarstyti visuomenei ir įvairioms institucijoms buvo skirta nelabai daug laiko. Visuomenė, netgi politinės partijos ir žiniasklaida iki šiol pakankamai gerai nesupranta kai kurių esminių strategijos nuostatų. Siekiant bent iš dalies kompensuoti šį esminį trūkumą, šiame leidinyje (panašus buvo išleistas, patvirtinus 1999 m. strategiją) kartu su Nacionalinės energetikos strategijos tekstu pateikiami komentarai ir iliustracijos, aiškinamos specialiosios sąvokos bei terminai, daugelis Lietuvos rodiklių lyginami su kitų šalių duomenimis. Tikimasi, kad tai padės skaitytojams geriau suprasti Nacionalinės energetikos strategijos teiginius, kuriais remiantis Vyriausybė priima sprendimus.

Sudarydama Nacionalinę energetikos strategiją, Lietuvos Respublikos ūkio ministerija rėmėsi Lietuvos energetikos instituto atliktais tyrimais, prognozėmis ir optimizaciniais skaičiavimais, sukaupta bei susisteminta statistine informacija. Šie duomenys ir informacija buvo išsamiai aptarti įvairiose institucijose, konferencijose, seminaruose ir darbo grupėse. Be abejo, kai kuriais esminiais klausimais, o ypač dėl branduolinės energetikos ir hidroenergetikos perspektyvos Lietuvoje, nuomonės skiriasi. Tačiau tikimasi, kad nebus vadovaujamasi emocijomis ar profesiniu „patriotizmu“ suabsoliutinant vieną ar kitą elektros energijos generavimo būdą, ir sprendimai bus priimami, įvertinus ekonominę logiką, realias poreikių prognozes, naujausius energijos generavimo technologijų pasiekimus. Galutinius sprendimus pirmiausia priims tie, kurie nutars investuoti į vieną ar kitą technologiją, įvertinus išsamius ekonominius skaičiavimus, patvirtinančius, kokiomis sąlygomis investicijos bus pelningos.

Rengiant Nacionalinę energetikos strategiją, laikytasi Energetikos įstatyme numatytų principinių nuostatų: energetikos ūkio perspektyvinis planavimas detalizuojamas pagal sektorius ir bendruosius uždavinius (energijos poreikių prognozės, elektros energetika, šilumos tiekimas, aplinkosauga ir pan.). Tačiau norint įvertinti sąveiką tarp sektorių, siekta integruoto bei vientiso požiūrio į visus energetikos sektorius. Pagal šiuolaikinius strateginio planavimo metodus, strategijoje akcentuotos energetikos potencialo stiprybės, palankios galimybės, kurias tikslinga panaudoti, bei grėsmės, kurių padariniai gali būti labai skaudūs ir todėl

juos būtina kiek galima mažinti. Atlikta analizė padėjo suformuoti strateginius tikslus ir numatyti valstybės veiksmus bei priemones jiems pasiekti.

Galimi energetikos plėtros scenarijai buvo formuojami, atsižvelgus į bendrąsias Lietuvos ūkio plėtros ir energetikos politikos nuostatas, numatomus pagrindinių energetikos objektų eksploatavimo terminus, šalies tarptautinius įsipareigojimus, gamtosauginius reikalavimus, esamas technologijas, energetikos raidos tendencijas pasaulyje, o ypač kaimyninėse valstybėse.

Naujojoje strategijoje laikomasi ankstesnio požiūrio į ekonomikos raidos scenarijus bei energijos poreikių prognozes. Joje išliko didžioji dalis 1999 m. strategijos nuostatų, tačiau daugelis jų konkretizuotos skaičiais, datomis bei užduotimis. Kai kurių nuostatų 2002 m. strategijoje nėra, nes jos buvo sėkmingai įgyvendintos, pvz., elektros energetikos sektorius jau restruktūrizuotas, į savarankiškas veiklas suskirsčius elektros energijos gamybą, perdavimą ir paskirstymą, tęsiasi energetikos ūkio privatizavimas.

Rengiant 2002 m. strategiją, buvo visapusiškai įvertintos naujausios Europos Sąjungos direktyvos ir rekomendacijos, išdėstytos Žaliojoje knygoje, Europos Sąjungos chartijoje.

Naujoji strategija buvo rengiama vykstant deryboms dėl Lietuvos narystės Europos Sąjungoje. Energetikos klausimai sudarė atskirą skyrių, derybos buvo pradėtos 2001 m. birželio 11 d. ir sėkmingai baigtos lygiai po metų – 2002 m. birželio 11 d. Derybų procesas turėjo įtakos keletui labai svarbių strateginių nuostatų, tarp jų – sustabdyti Ignalinos AE antrąjį bloką iki 2009 m. pabaigos, iki 2009 m. sukaupti 90 dienų naftos produktų atsargas. Strategijoje taip pat numatyta, kad Lietuvos energetikos sektoriuje bus laiku įgyvendintos visos Europos Sąjungos gamtosauginės direktyvos. Derybų rezultatai turėjo įtakos tam, kad 2002 m. gruodžio 12–13 d. Europos Viršūnių susitikime Kopenhagoje Lietuva buvo pakviesta stoti į Europos Sąjungą.

Tikime, kad naujoji Nacionalinė energetikos strategija teisingai nusako Lietuvos energetikos ateities iki 2020 m. raidą, o sutelktomis Lietuvos Respublikos valdymo institucijų, energetikos įmonių, būsimųjų investuotojų pastangomis ji bus sėkmingai įgyvendinta ir skatins Lietuvos ūkio bei visuomenės pažangą.

*Prof. Jurgis Vilemas
Lietuvos energetikos instituto direktorius*



LIETUVOS RESPUBLIKOS SEIMAS

NUTARIMAS

DĖL NACIONALINĖS ENERGETIKOS STRATEGIJOS PATVIRTINIMO

2002 m. spalio 10 d. Nr. IX-1130
Vilnius

Lietuvos Respublikos Seimas, vadovaudamasis Energetikos įstatymo (Žin., 2002, Nr. 56-2224) 9 straipsniu ir atsižvelgdamas į Seimo 2002 m. gegužės 14 d. nutarimą „Dėl Lietuvos pozicijų derybose su Europos Sąjunga energetikos derybiniam skyriuje ir Nacionalinės energetikos strategijos pataisų, reikalingų sėkmingai stojimo į Europos Sąjungą eigai užtikrinti“ (Žin., 2002, Nr. 49-1887), n u t a r i a :

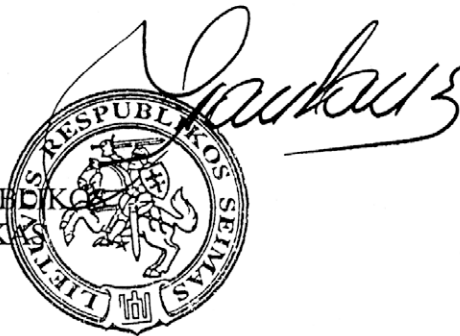
1 straipsnis.

Patvirtinti Vyriausybės pateiktą atnaujintą Nacionalinę energetikos strategiją (pridedama).

2 straipsnis.

Pripažinti netekusiu galios Seimo 1999 m. spalio 5 d. nutarimą Nr. VIII-1348 „Dėl Nacionalinės energetikos strategijos patvirtinimo“ (Žin., 1999, Nr. 86-2568).

LIETUVOS RESPUBLIKOS
SEIMO PIRMININKAS



ARTŪRAS PAULAUSKAS

BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Lietuvos energetikos sektorius pagal savo svarbą, darbuotojų skaičių (apie 14% pramonės darbuotojų), bendrą ilgalaikio energetikos įmonių turto vertę (apie 25% viso šalies įmonių turto) ir išlaidų, skiriamų importuojamiems energijos ištekliams įsigyti, dydį yra vienas reikšmingiausių šalyje. Energetika apima tarpusavyje susijusius energetikos sektorius (elektros energetikos, centralizuoto šilumos tiekimo, naftos, gamtinių dujų, anglių ir vietinio kuro bei atsinaujinančių energijos išteklių), kuriuos sudaro visuma įmonių ir įrenginių, skirtų įvairių energijos išteklių gavybai, gamybai, transformavimui, perdavimui, skirstymui ir vartojimui. Iš praeities paveldėtas ekstensyvus energetikos sektorius, orientuotas į didelį, bet neefektyvų elektros energijos ir naftos produktų vartojimą bei nemažą eksportą, savo esminėmis savybėmis (efektyvumu, valdymo principais, struktūra ir kt.) neatitinka dabartinių reikalavimų. Todėl pastaraisiais metais valstybės politikos dėmesys pirmiausia skiriamas esminei energetikos ūkio pertvarkai, energetikos sektoriaus reorganizavimui ir privatizavimui bei Europos Sąjungos (ES) direktyvų įgyvendinimui.

Nacionalinėje energetikos strategijoje, kuri buvo patvirtinta Seimo 1999 m. spalio 5 d. nutarimu Nr. VIII-1348 (Žin., 1999, Nr. 86-2568), buvo suformuluotos pagrindinės Vyriausybės energetikos ūkio pertvarkos ir plėtros nuostatos laikotarpiui iki 2020 m. Nors Energetikos įstatymas (Žin., 2002, Nr. 52-2224) numato, kad Nacionalinė energetikos strategija turi būti tikslinama ir atnaujinama *kas penkeri metai*, Vyriausybė, atsižvelgdama į Lietuvos siekį 2002 m. baigti derybas dėl narystės Europos Sąjungoje ir 2004 m. tapti Europos Sąjungos nare, parengė šią atnaujintą Nacionalinę energetikos strategiją (toliau – Strategija). Joje numatyti konkretūs sprendimai dėl Ignalinos AE galutinio eksploatavimo nutraukimo sąlygų ir terminų, atsižvelgta į naujus aplinkosaugos reikalavimus, patikslintos ir pataisytos 1999 m. nustatytos energetikos plėtros kryptys. Atnaujinant Strategiją, atsižvelgta į svarbiausius ekonomikos ir energetikos pokyčius, panaudota sukaupta patirtis ir informacija, reikalinga planuojant ir prognozuojant atskirų energetikos sektorių raidą, taip pat atsižvelgta į energetikos plėtros planus Lietuvoje bei kaimyninėse valstybėse, pasaulines tendencijas aplinkosaugos ir rinkų liberalizavimo srityje.

2. Strategija parengta:

1) naudojant antrosios, 1999 m. patvirtintos, Nacionalinės energetikos strategijos rengimo patirtį;

Lietuvos Respublikos energetikos įstatymas Nacionalinės energetikos strategijos turiniui, jos priėmimo ir įgyvendinimo tvarkai numato šiuos reikalavimus:

- strategija nustato energetikos plėtros kryptis dvidešimčiai metų;
- strategiją Lietuvos Respublikos Vyriausybės teikimu tvirtina LR Seimas;
- strategija apima visus energetikos sektorius, ji peržiūrima ne rečiau kaip kas penkeri metai. Strategija rengiama, peržiūrima ir įgyvendinama valstybės biudžeto bei kitomis lėšomis.

Europos Sąjungos strateginės nuostatos suformuluotos 2000 m. parengtoje **Žaliojoje knygoje**:

- plėtoti ES vidaus energijos rinką, pertvarkyti energetikos mokesčių sistemą;
- riboti energijos poreikį augimą, taupyti energiją, skleisti naujas energijų taupančias technologijas;
- pertvarkyti transporto sistemą, plėtoti visuomeninį ekologiškai nekenksmingą transportą miestuose;
- pastatams taikyti privalomus energijos taupymo reikalavimus, diegti atsinaujinančių energijos šaltinių vartojimą;
- remti atsinaujinančių energijos išteklių naudojimą, tyrinėti naujas branduolinių reaktorių bei radioaktyviųjų atliekų tvarkymo technologijas;
- kaupti kuro atsargas, daugiau naudoti gamtinių dujų, išsaugoti minimalius anglies gavybos pajėgumus;
- tęsti dialogą ir strateginę partnerystę su Rusija.

Nacionalinio saugumo strategijoje nurodoma, kad šaliai pavojų kelia:

- pernelyg didelė Lietuvos Respublikos priklausomybė nuo vienos šalies strateginių žaliavų bei energijos tiekimo ar užsienio kapitalo, atstovaujančio ekonomikai, kur laisvoji rinka neužtikrinta ar nestabili, koncentracija kuriame nors ar keliuose strategiškai svarbiuose nacionaliniam saugumui ekonomikos sektoriuose;
- turto valdymo perėmimas politiniais tikslais nacionaliniam saugumui strategiškai svarbiuose ūkio sektoriuose ir objektuose, siekiant vykdyti ekonominiam saugumui žalingą veiklą;
- nacionaliniam saugumui strategiškai svarbių ūkio ir energetikos sektorių nevisavertis funkcionavimas bei nacionaliniam saugumui strategiškai svarbių objektų veiklos sutrikimas, netinkamas šių objektų naudojimas arba nenaudojimas pažeidžiant valstybės interesus.

2) atsižvelgiant į šalies ekonomikos ir energetikos raidą po nepriklausomybės atkūrimo, dabartinę jų būklę bei Lietuvos ūkio (ekonomikos) plėtos iki 2015 metų ilgalaikės strategijos, kuriai pritarta Vyriausybės 2002 m. birželio 12 d. nutarimu Nr. 853 (Žin., 2002, Nr. 60-2424), pagrindines nuostatas;

3) atsižvelgiant į pasaulio energetikos raidos kryptis ir **Europos Sąjungos** šalių energetikos plėtos tendencijas bei pagrindines nuostatas;

4) remiantis Vakarų, Centrinės ir Rytų Europos šalių patirtimi;

5) remiantis įvairiose studijose, kurias Ūkio ministerijos užsakymu parengė šalies energetikos specialistai kartu su užsienio ekspertais, atlikta analize;

6) remiantis patikslintos ir atnaujintos Nacionalinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo programos santraukos, kuriai pritarta Vyriausybės 2001 m. rugsėjo 19 d. nutarimu Nr. 1121 (Žin., 2001, Nr. 82-2856), nuostatomis;

7) taikant modernius ekonominio planavimo (prognozavimo ir optimizavimo) metodus;

8) atsižvelgiant į Europos Sąjungos *Acquis communautaire* ir derybų su ES eigą;

9) atsižvelgiant į **Nacionalinio saugumo** pagrindų įstatymą.

Lietuvos energetikos politikai didelę įtaką turi ne tik vidiniai krašto, bet ir išoriniai veiksniai. Europos Sąjungos ir daugelio kitų išsivysčiusių šalių energetikos raidos ryškiausia kryptis – visuotinė ir atvira konkurencija, atvira energijos rinka kiekvienoje šalyje ir tarp šalių bei nuolat griežtėjantys aplinkosaugos reikalavimai.

Dabartinis energetikos sektorius turi stipriąją ir silpnąją pusę. Efektyviau išnaudodama esamas galimybes ir turimus pajėgumus, energetika gali labai daug prisidėti prie šalies ekonomikos spartesnio augimo ir jos integravimo į Europos Sąjungos ekonomines struktūras išvengiant nenumatytų grėsmių ir sutrikimų.

3. Stiprioji pusė:

1) pakankamai išplėtoti energetiniai pajėgumai – elektrinės, naftos perdirbimo gamykla, naftos importo ir eksporto terminalas, naftos produktų perkrovimo terminalas, gamtinių dujų ir centralizuoto šilumos tiekimo sistemos;

2) gera pirminės energijos balanso struktūra, kurioje vyrauja gamtinės dujos, naftos produktai ir atominė energija;

3) galimybė daugelyje energetikos įmonių naudoti įvairias kuro rūšis padeda užtikrinti energijos tiekimo patikimumą ir palaikyti palyginti nedideles elektros energijos ir šilumos kainas bei mažą aplinkos taršą.

4. Silpnoji pusė:

1) dėl didelio ekonomikos nuosmukio Lietuvoje ir kaimyninėse šalyse nevisiškai panaudojamas turimas energetikos potencialas;

2) Lietuvos elektros ir dujų tinklai neturi tiesioginių ryšių su Vakarų Europos energetikos sistemomis, todėl išlieka priklausomybė nuo vienintelio gamtinių dujų tiekėjo ir nėra galimybių integruotis į Vakarų ir Centrinės Europos valstybių elektros energetikos sistemas;

3) šalies ūkyje dar daug kur energija vartojama neracionaliai. Iki 1990 metų pastatytų gyvenamųjų namų ir kitų pastatų centrinio šildymo sistemos nepritaikytos racionaliai naudoti energiją, o joms modernizuoti reikia labai didelių investicijų;

4) susikaupė didelis radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro kiekis, nesukaupta jų saugiam palaidojimui reikalingų lėšų, nesukaupti Europos Sąjungos reikalavimus atitinkantys naftos produktų rezervai ir neįrengtos gamtinių dujų saugyklos;

5) fiziškai ir morališkai yra susidėvėjusi dalis elektros tinklų ir pastatų bei vamzdinių, nemaža dalis šalies miestų ir gyvenviečių dar neprijungta prie gamtinių dujų tiekimo sistemos.

5. Galimybės:

1) integracija į ES liberalią energijos vidaus rinką ir energetikos ūkio pertvarka paspartins energijos konkurencinės rinkos kūrimo procesą Lietuvoje, padidins energetikos įmonių efektyvumą;

2) energijos taupymo galimybių geresnis išnaudojimas sumažins energijos poreikį bei energiją generuojančių galių augimo tempus ir kartu palengvins aplinkosaugos problemų sprendimą, sumažins investicijų poreikį;

3) esami magistraliniai dujotiekiai leidžia gerokai padidinti gamtinių dujų suvartojimą. Tranzitinis dujotiekis iš Rusijos į Vakarų Europą, jei jis būtų nutiestas per šalies teritoriją, labai padidintų tiekimo strateginį patikimumą;

4) jungties su Lenkijos elektros energetikos sistema įrengimas leis integruotis į Vakarų Europos elektros rinką, sumažinti ūkio pažeidžiamumą dėl įvairių priežasčių nutrūkusių ar ženkliai sumažėjusių energetinių išteklių tiekimui iš vienos šalies, efektyviau panaudoti Kruonio HAE, taip pat gauti pajamų už elektros energijos tranzitą;

5) į Lietuvos pirminės energijos balansą vis didesnę indėlį įneš atsinaujinantys ir vietiniai energijos ištekliai (mediena, durpės, įvairios degios atliekos, vėjo bei vandens energija ir kt.), kurių galimybės iki šiol panaudojamos nepakankamai;

6) esamos centralizuoto šilumos tiekimo sistemos leidžia gerokai išplėsti kombinuotą šilumos ir elektros gamybą, o kartu daug efektyviau panaudoti pirminę energiją;

7) Europos Komisijos ir kitų valstybių donorų finansinė pagalba Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo darbams tęsis kelis dešimtmečius. Tai padės vartotojams išvengti papildomos mokesčių naštos, susijusios su eksploatavimo nutraukimu, ypač su radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro sutvarkymo darbais, Ignalinos AE techninio amžiaus pabaigoje.

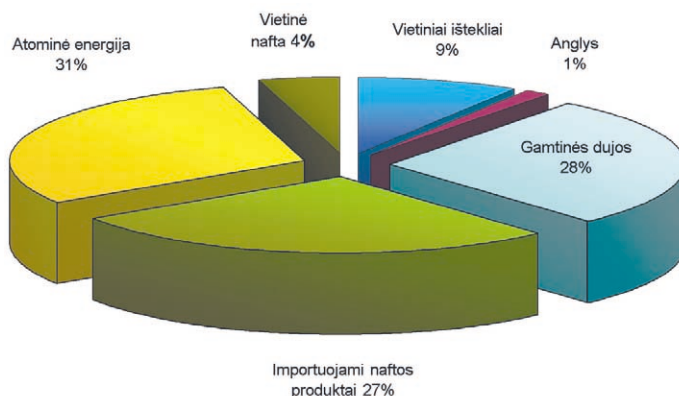
6. Grėsmės:

1) beveik 90% pirminės energijos importuojama iš **vienintelio tiekėjo**, todėl energijos tiekimas Lietuvai yra lengvai pažeidžiamas. Tačiau būsima narystė Europos Sąjungoje, numatomas Europos Energijos Chartijos ratifikavimas ir politinė bei ekonominė raida kaimyninėse šalyse, taip pat šioje Strategijoje numatyti alternatyvūs elektros energijos ir naftos produktų tiekimo šaltiniai tą pažeidžiamumą labai sumažins.



2000 m. Lietuvoje suvartotos pirminės energijos balanse *importuojami energijos ištekliai* (anglys, gamtinės dujos, nafta ir jos produktai bei atominė energija) sudarė 86,7% (**1.1 pav.**). Tačiau pagal tarptautinės statistikos principus Lietuvoje pagamintų energijos išteklių dalis 2000 m. šalies pirminės energijos balanse sudarė 43,3 %. Dėl didelio atominės energijos tiekimo patikimumo atominėse elektrinėse gaminama elektros energija priskiriama prie vietinių energijos išteklių nepriklausomai nuo to, iš kurios šalies importuotas branduolinis kuras.

Strategijoje numatyta vietinių ir atsinaujinančių energijos išteklių naudojimo plėtra palaipsniui mažins priklausomumą nuo pirminės energijos tiekėjų;



1.1 pav. Lietuvos pirminės energijos balanso struktūra 2000 m.

2) pirmalaikis Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimas negaunant reikiamo finansavimo iš Europos Sąjungos ir tarptautinių finansų institucijų taptų nepakeliamu našta šalies ekonomikai;

3) lėtai modernizuojant centralizuoto šilumos tiekimo sistemas dalis vartotojų visai nuo jų atsijungia, o tai gali sukelti ekonominių ir socialinių problemų;

4) dėl didelės priklausomybės nuo pirminės energijos išteklių importo Lietuvos ekonomika labai priklauso nuo bendros situacijos pasaulio energijos išteklių rinkose. Jei nebus laiku sukaupta patirtis ir bus lėtai pereinama prie naujausių technologijų elektros ir šilumos gamyboje, o importuojamas organinis kuras brangs, tai energijos kainos vartotojams neišvengiamai padidės.



ENERGETIKOS STRATEGIJOS TIKSLAI

Suformuluoti **strateginiai tikslai** konkretizuoja ir išplečia energetikos veiklos reguliavimo tikslus, įteisintus Lietuvos Respublikos energetikos įstatymu:

- energijos tiekimo saugumas;
- energijos išteklių ir energijos vartojimo efektyvumas;
- neigiamo energetikos veiklos poveikio aplinkai mažinimas;
- pagrįstos konkurencijos skatinimas;
- vietinių ir atsinaujinančių energijos išteklių vartojimo skatinimas.

7. Nustatant pagrindinius Nacionalinės energetikos strategijos tikslus, buvo atsižvelgta į Europos asociacijos sutarties, Energetikos chartijos sutarties, kitų tarptautinių sutarčių ir Europos Sąjungos direktyvų esminius reikalavimus bei nuostatas energetikos srityje, taip pat į Europos Sąjungos bei atskirų jos šalių narių energetikos politikos formavimo principus ir nuostatas.

Lietuvos ateities energetika – modernios visuomenės pažangios ekonomikos sudėtinė dalis, ekonomiškai pagrįstomis, atsižvelgiant į realias sąnaudas ir veiklos efektyvumą, kainomis, patikimai ir saugiai aprūpinanti energija visas ūkio šakas, nekelianti grėsmės aplinkai, sudaranti palankias sąlygas tolesnei šalies pažangai, integruota į Vakarų ir Rytų energetikos sistemas ir sugebanti konkuruoti atviroje tarptautinėje energijos rinkoje. Tai gerai subalansuoti energetikos sektoriai, sudarantys prielaidas tolesnei visuomenės raidai ir ekonomikos augimui.

8. Atsižvelgiant į pagrindinius energetikos politiką formuojančius veiksnius, nustatomi šie Lietuvos energetikos **strateginiai tikslai**:

1) užtikrinti patikimą ir saugų energijos tiekimą patiriant mažiausiai išlaidų ir kuo mažiau teršiant aplinką, nuolat didinant energetikos sektoriaus veiklos efektyvumą;

2) liberalizuoti elektros ir gamtinių dujų sektorius, atveriant rinką pagal ES direktyvų reikalavimus;

3) privatizuoti gamtinių dujų perdavimo ir paskirstymo bei elektros energijos sektoriaus privatizuotinas įmones, tęsti naftos perdirbimo ir transportavimo įmonių privatizavimą;

4) su Europos Sąjunga suderintais terminais parengti ir pradėti įgyvendinti kompleksą priemonių, padedančių įgyvendinti Europos Sąjungos aplinkosaugos direktyvas energetikos ūkyje, užtikrinti branduolinės saugos reikalavimų laikymąsi;

5) užtikrinti, kad pagal suderintą grafiką iki 2010 m. būtų sukauptos 90 dienų naftos ir jos produktų atsargos;

6) pasiruošti Ignalinos AE reaktorių eksploatavimo nutraukimui, radioaktyviųjų atliekų palaidojimui ir panaudoto branduolinio kuro ilgalaikiam saugojimui;

7) per artimiausius 10 metų integruoti Lietuvos energetikos sistemas į Europos Sąjungos energetikos sistemas;

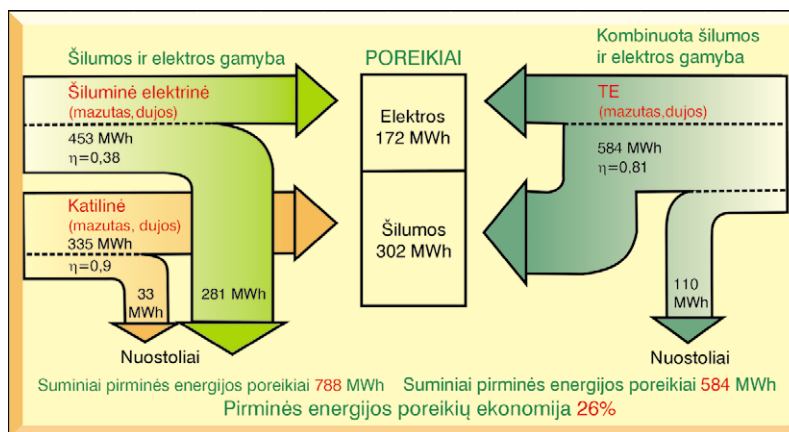
8) toliau plėtoti regioninę bendradarbiavimą ir kooperaciją siekiant, kad per artimiausią penketį būtų sukurta bendra Baltijos valstybių elektros energijos rinka;

Termofikacinės elektrinės (TE), kombinuotai gaminančios elektros energiją ir šilumą, pirminės energijos išteklius naudoja gerokai efektyviau (2.1 pav.).

9) tęsti aktyvią integracijos į Vakarų ir Centrinės Europos elektros rinkas politiką bei užtikrinti, kad energetikos išteklių tranzitui per Lietuvą būtų taikomos sąlygos, atitinkančios Energetikos chartiją, ES teisės aktus ir praktiką;

10) padidinti centralizuoto šilumos tiekimo sistemų efektyvumą;

11) pasiekti, kad elektros energijos, pagamintos **termofikaciniu režimu**, dalis bendrame elektros energijos gamybos balanse laikotarpio pabaigoje sudarytų ne mažiau kaip 35%;



2.1 pav. Energijos srautai esant kombinuotai ir atskirai elektros energijos ir šilumos gamybai



12) siekti, kad atsinaujinančių energijos išteklių dalis bendrame pirminės energijos balanse 2010 metais sudarytų iki 12%;

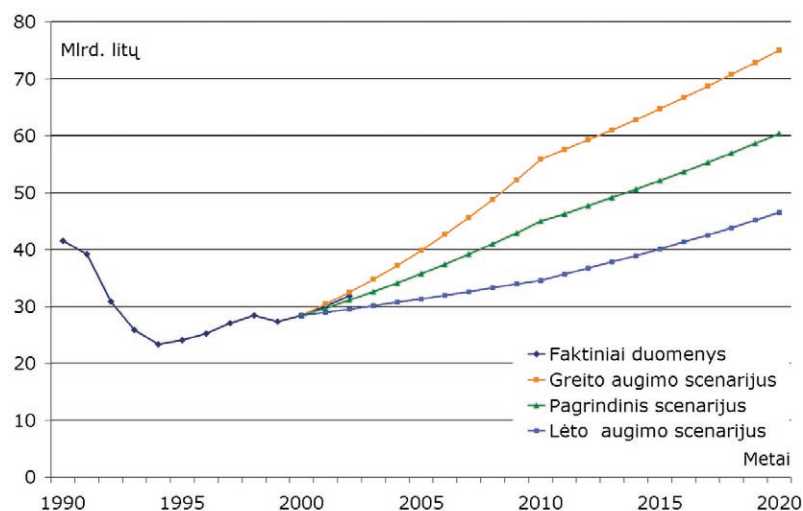
13) tobulinti energetikos sektoriaus valdymą – stiprinti sektoriuje veikiančias institucijas, gausinti jose dirbančių specialistų žinias ir gerinti įgūdžius.



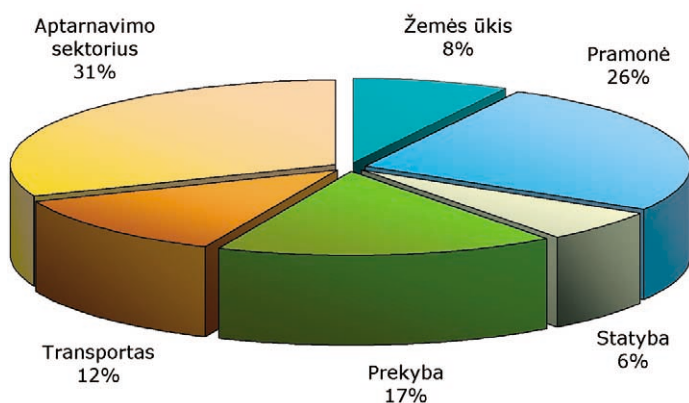
EKONOMIKOS RAIDOS PROGNOZĖS

9. Šioje Strategijoje, kaip ir 1999 m. patvirtintoje Nacionalinėje energetikos strategijoje, pasirinkti iš esmės tie patys scenarijai: 1) greito ekonomikos augimo scenarijus, 2) pagrindinis scenarijus, 3) lėto ekonomikos augimo scenarijus (**3.1 pav.**).

*Bendras vidaus produktas (BVP) – tai galutiniam vartojimui šalies viduje pagamintų prekių ir suteiktų paslaugų vertė, išreikšta rinkos kainomis per nagrinėjamą laikotarpį (dažniausiai metus). BVP yra vienas iš pagrindinių statistinių rodiklių, apibūdinančių nacionalinės ekonomikos raidą ir plačiai naudojamų tarptautiniams palyginimams bei ekonominei analizei. BVP paprastai apskaičiuojamas veikusiomis ir palyginamosiomis kainomis. Šiuo metu, skaičiuojant BVP palyginamosiomis kainomis, naudojamos 1995 m. kainos. Pagal palyginamosiomis kainomis išreikštą BVP pokytį per metus vertinamas šalies ekonomikos augimas (nuosmukis) ir rengiamos prognozės. Lietuvos statistikos departamentas kasmet įvertina atskirų ūkio šakų (**3.2 pav.**) ir regionų indėlį į šalies BVP.*



3.1 pav. Šalies BVP augimo scenarijai



3.2 pav. Šalies BVP struktūra 2000 m.

Greito ekonomikos augimo scenarijuje per laikotarpį iki 2020 m. numatomi gana spartūs Lietuvos ekonomikos augimo tempai – vidutiniškai 5% per metus (7% per metus iki 2010 m. ir 3% po 2010 m.) tikintis, kad: 1) itin greitai bus plečiama Lietuvos pramonė; 2) bendra

Infrastruktūra – gamybinių ir negamybinių ūkio šakų, aptarnaujančių visą reprodukcijos procesą ir sudarančių sąlygas šiam procesui vykti, visuma. Infrastruktūrą sudaro keliai, ryšiai, transportas, statyba, energijos gamybos, tiekimo ir paskirstymo įmonės, sveikatos apsauga, švietimas ir pan. Infrastruktūra gali būti skirstoma į gamybinių, kuri tiesiogiai aptarnauja materialinės gamybos šakas, ir negamybinių arba socialinę.

ekonomikos plėtros politika bus labai palanki didelėms investicijoms, skirtoms ūkiui modernizuoti bei naujoms technologijoms įsigyti; 3) techninė ir ekonominė pagalba iš ES bus gausi ir efektyviai panaudojama.

Lėto augimo scenarijuje numatyti lėti Lietuvos BVP vidutinius metinius augimo tempus (2% iki 2010 m. ir 3% 2011–2020 m.) galėtų sąlygoti labai lėti ūkio restruktūrizavimo tempai, mažos vidaus ir užsienio investicijos, nenumatytos ekonominės ir politinės krizės, lėta **infrastruktūros** objektų privatizacija ir t. t.

Pagrindinis scenarijus pagrįstas tomis ekonomikos plėtros kryptimis, kurios numatytos Finansų ministerijos makroekonominių rodiklių prognozėse 2002–2005 metams, pratęsiant jas iki 2010 m. ir numatant, kad BVP augimo tempai bus 4,7%, o po 2010 m. – 3% (vidutiniškai 3,85% per laikotarpį nuo 2000 iki 2020 m.). Bendra visų trijų scenarijų prielaida yra ta, kad po 2010 m., pasibaigus pirmajam ekonomikos atkūrimo etapui, BVP augimo tempai bus 3% per metus.





ENERGIJOS POREIKIŲ PROGNOZĖS

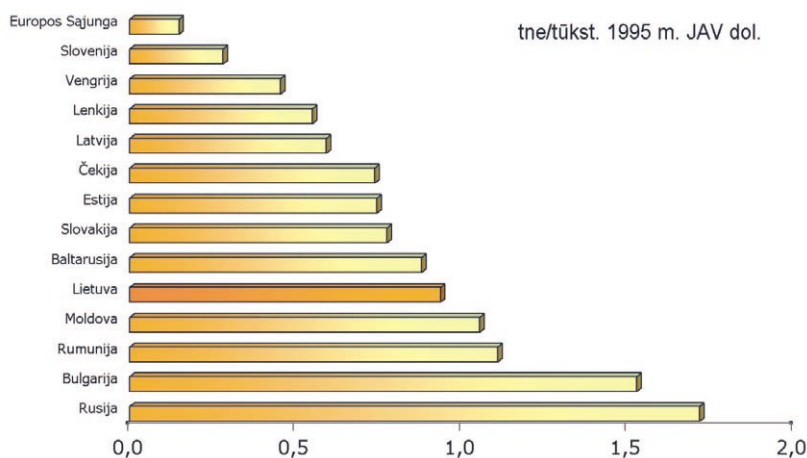
MAED (ang. **Model for Analysis of Energy Demand**) – imitacinis modelis, naudojamas prognozuoti galutinės energijos poreikius. Naują šio modelio versiją 2000 m. parengė Tarptautinis sisteminių tyrimų institutas (Austrija), bendradarbiaudamas su Tarptautine atominės energijos agentūra. Pagal šį modelį, remiantis detalios statistinių energijos vartojimo duomenų analize, kiekybiškai įvertinami energijos poreikiai ir juos lemiančių veiksnių tarpusavio ryšiai.

Apie energijos vartojimo efektyvumą dažniausiai sprendžiama pagal **energijos** (pirminės arba galutinės) **intensyvumo** rodiklį, t.y. sunaudotos energijos ir šalyje sukurto BVP santykį. Įvairiuose statistiniuose leidiniuose ir specialiose studijose dažniausiai naudojamas **pirminės energijos intensyvumo** rodiklis. Norint palyginti energijos intensyvumą įvairiose šalyse, BVP perskaičiuojamas 1995 m. palyginamosiomis kainomis, o nacionalinės valiutos vertinamos JAV doleriais pagal oficialų jų keitimo kursą. Pagal šį rodiklį daugumoje Centrinės ir Rytų Europos šalių energijos intensyvumas yra 3–5 kartus, Lietuvoje 6 kartus, Bulgarijoje, Rusijoje, Ukrainoje daugiau nei 10 kartų didesnis už Europos Sąjungos šalių vidurkį (**4.1 pav.**).

10. Energijos poreikiams prognozuoti naudota Vakaruose plačiai taikomo energijos poreikių analizės modelio **MAED** nauja (2000 m.) versija. Ši versija suteikė didesnes galimybes išanalizuoti energijos suvartojimą ūkio šakose priklausomai nuo jį lemiančių veiksnių tarpusavio ryšių ir jų kitimo tendencijų.

Rengiant poreikių prognozes, naudota smulki informacija apie BVP augimą, jo struktūrinius pokyčius, socialinių rodiklių raidą, energijos vartojimo ūkio šakose (pramonėje, statyboje, žemės ūkyje, transporte, namų ūkyje, prekybos ir aptarnavimo sektoriuje) technologinius rodiklius, energijos sąnaudų ir energijos vartojimo pokyčius ir kitus rodiklius.

11. Galutinės energijos poreikiai yra nustatyti įvertinant energijos taupymo galimybes konkrečiose ūkio šakose, vadovaujantis 2001 m. patikslintos ir atnaujintos Nacionalinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo programos santrauka. Bendras energijos vartojimo efektyvumo padidėjimas nustatytas atsižvelgiant į **energijos intensyvumo**, t. y. galutinės energijos, suvartotos BVP vienetui, sumažėjimą. Galutinė energija vadinama ta pirminių gamtinių išteklių (akmens anglų, gamtinių dujų, naftos ir kt.) ir antrinių energijos išteklių (elektros energijos, naftos produktų, centralizuotai tiekiamos šilumos ir kt.) dalis, kuri suvartojama tam tikrai produkcijai gaminti materialinės gamybos šakose arba siekiant užtikrinti norimą aptarnavimo sektoriaus teikiamų paslaugų kiekį bei gyvenimo sąlygų lygį. Ją tiesiogiai savo įrenginiuose suvartoja **galutiniai vartotojai** (pramonės ir žemės ūkio įmonės, transporto ir aptarnavimo sektoriaus įmonės, individualūs vartotojai ir pan.).

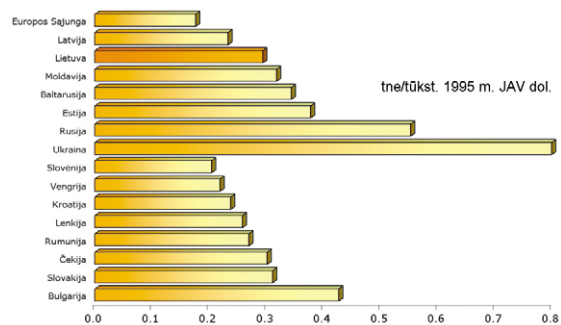


4.1 pav. Pirminės energijos intensyvumas Centrinės ir Rytų Europos šalyse 2000 m., BVP apskaičiuojant pagal valiutų keitimo kursą

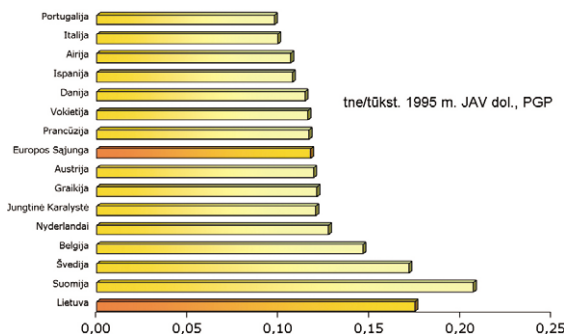
Tokį didelį šiuo metodu apskaičiuotą energijos intensyvumo skirtumą iš esmės lemia skirtingi BVP įvertinimo metodikos principai (ypač prekių ir paslaugų kainų skirtumai) išsivysčiusiose ir buvusio Rytų bloko šalyse. Siekiant atsižvelgti į šiuos veiksnius ir sumažinti kainų iškraipymo įtaką, BVP nustatomas vertinant kiekvienos šalies perkamosios galios paritetą (PGP). Šis rodiklis kur kas tiksliau atspindi realių įvairių šalių gyvenimo lygį, nes BVP vertinant pagal PGP atsižvelgiama į kiekvienos šalies vidinį perkamąjį pajėgumą. Šiuo atveju daugumoje šalių, kuriose ekonomika buvo planuojama centralizuotai, **pirminės energijos intensyvumas** 2000 m. buvo 1,5–3 kartus didesnis nei vidutiniškai Europos Sąjungos šalyse (4.2 pav.).

Tiksliausiai energijos vartojimo efektyvumą įvairiose šalyse charakterizuoja galutinės energijos sąnaudos BVP vienetui, ekonomikos lygį apibūdinant pagal PGP rodiklius. Kaip parodyta 4.3 paveiksle, pagal **galutinės energijos intensyvumo** rodiklį 1999 m. Lietuvos ūkio šakose tai pačiai pridėtinei vertei (skaičiuojant 1995 m. palyginamosiomis kainomis JAV doleriais) sukurti buvo sunaudota 1,5 karto daugiau energijos nei vidutiniškai Europos Sąjungos šalyse.

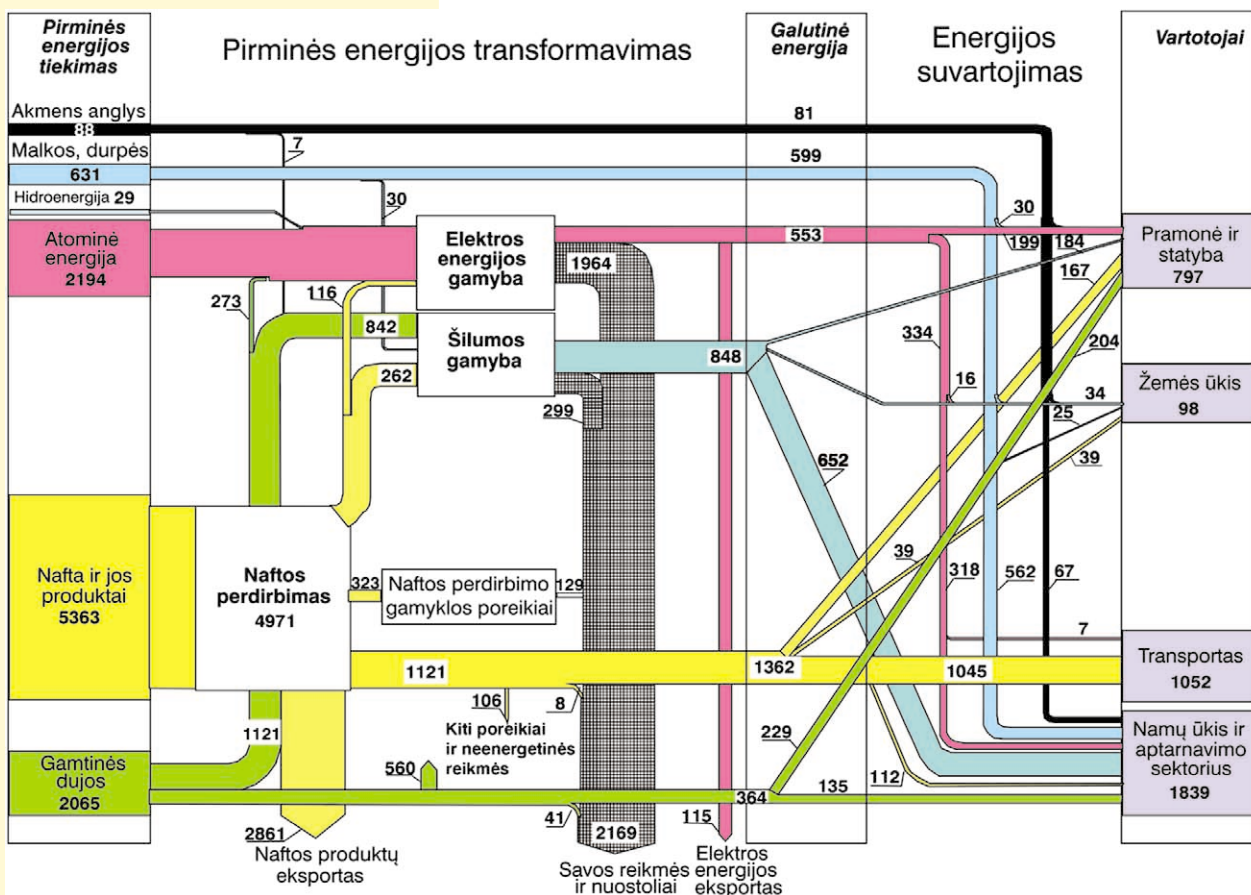
Pagrindiniai energijos transformavimo etapai ir energijos srautai (nuo pirminės energijos išteklių importo arba jų gamybos Lietuvoje iki galutinių vartotojų), apibūdinantys dabartinę šalies energetikos būklę, pateikti 4.4 paveiksle.



4.2 pav. Pirminės energijos intensyvumas Centrinės ir Rytų Europos šalyse 2000 m., BVP apskaičiuojant pagal perkamosios galios paritetą

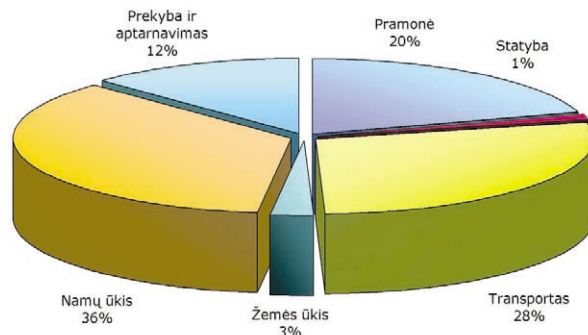


4.3 pav. Galutinės energijos intensyvumas Europos Sąjungos šalyse ir Lietuvoje 1999 m., BVP apskaičiuojant pagal perkamosios galios paritetą



4.4 pav. Pagrindinių kuro ir energijos srautų diagrama 2000 m., tūkst. tne

Galutinės energijos balanso struktūroje dabartiniu metu dominuoja namų ūkių ir transporto sektoriai (**4.5 pav.**), kur sunaudojama per 60% šalies ūkio šakoms tiekiamos energijos. Tuo tarpu pramonės ir žemės ūkio sektorių dalis galutinės energijos balanse per praėjusį dešimtmetį sumažėjo beveik dvigubai ir 2000 m. sudarė tik 22,8%.



4.5 pav. Lietuvos galutinės energijos balanso struktūra 2000 m.

Visapusiška analizė parodė, kad visais atvejais galutinės energijos poreikiai 2020 m. neviršija 1990 m. poreikių. Pagrindinio scenarijaus atveju prognozuojamo laikotarpio pabaigoje šalies ūkio šakose būtų suvartojama 6,2 mln. **tne** kuro ir energijos arba 71% 1990 metų kiekio (**4.1 lentelė**). Šiuo atveju energijos intensyvumo indeksas 2020 m. sudarytų tik 49%, palyginti su 1990 m., o energijos vartojimo efektyvumas pagal šį rodiklį būtų artimas dabartiniam Europos Sąjungos vidutiniam lygiui.

4.1 lentelė. Lietuvos galutinės energijos poreikiai

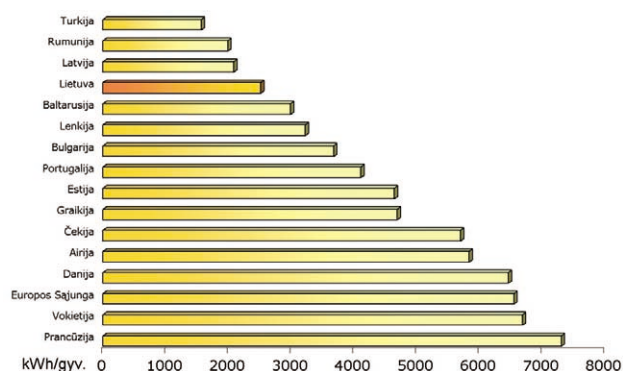
Metai	Lėto augimo scenarijus	Pagrindinis scenarijus	Greito augimo scenarijus
Energijos poreikiai, mln. t ne			
1990	8,7	8,7	8,7
1995	4,7	4,7	4,7
2000	3,8	3,8	3,8
2005	4,1	4,7	4,9
2010	4,5	5,3	5,9
2015	4,9	5,7	6,5
2020	5,2	6,2	7,1
Indeksas (1990 = 100)			
1990	100	100	100
1995	53,5	53,5	53,5
2000	43,4	43,4	43,4
2005	47,2	53,4	56,5
2010	51,8	60,2	67,7
2015	55,7	65,4	74,6
2020	59,7	71,0	81,8

Visa šalyje suvartojama energija dažniausiai matuojama **milijonais tonų naftos ekvivalento (mln. tne)**, petadžauliais (1 PJ = 10^{15} J) arba teravatvalandėmis (1 TWh = 10^{12} Wh).

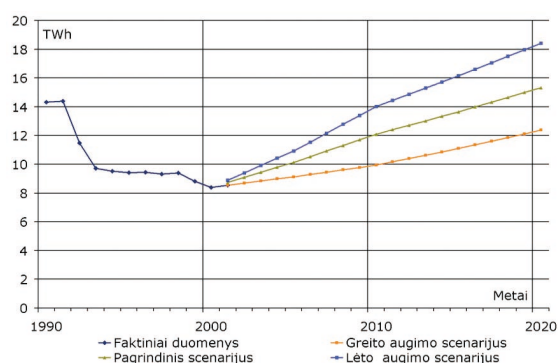
1 mln. tne = 41,861 PJ = 11,628 TWh,
1 PJ = 0,278 TWh = 0,0239 mln. tne,
1 TWh = 3,6 PJ = 0,086 mln. tne
2000 m. Lietuva suvartojo 7,33 mln. tne pirminės energijos išteklių (t. y. 306,78 PJ arba 85,22 TWh), eksportavo 1,34 TWh elektros energijos (t. y. 0,11 mln. tne arba 4,81 PJ), o ūkio šakos suvartojo 3,77 mln. tne galutinės energijos (t. y. 157,77 PJ arba 43,82 TWh).

12. Elektros energijos sąnaudos 1990–2000 m. sumažėjo mažiausiai, palyginti su kitų rūšių energijos sąnaudomis. Tačiau pagal lyginamąjį elektros energijos sąnaudų ūkio šakose vienam gyventojui rodiklį (1860 kWh/gyv.) Lietuva šiuo metu labai atsilieka nuo išsivysčiusių Europos šalių – Europos Sąjungos vidurkis 1999 m. buvo 3,1 karto didesnis. Todėl pagal prognozes šalies ūkio modernizavimas lems sparčius elektros energijos poreikių augimo tempus, o jos dalis galutinės energijos struktūroje didės pagal visus scenarijus ir visose ūkio šakose. Per laikotarpį iki 2010 m. pagrindinio scenarijaus atveju elektros energijos poreikiai ūkio šakose kasmet padidės vidutiniškai 4,3%. Pagal šį scenarijų 2020 m. elektros energijos būtų suvartojama beveik 1,1 karto daugiau negu 1990 m.

Elektros energijos vienam gyventojui Lietuvoje suvartojama (vertinant elektros sąnaudas visoms šalies reikmėms) kelis kartus mažiau negu daugumoje išsivysčiusių šalių. Šis rodiklis 1,5–2 kartus didesnis ir daugelyje buvusio Rytų bloko šalių (**4.6 pav.**). Todėl rengiant energijos poreikių prognozes buvo remiamasi prielaida, kad Lietuvos ūkio modernizavimas sąlygos spartų elektros energijos poreikių augimą. Prognozuojama, kad grynoji elektros energijos gamyba (bendroji gamyba minus elektrinių savos reikmės) iki 2020 m. pagrindinio ir greito ekonomikos augimo scenarijų atvejais pasiektų ir viršytų 1990 m. lygį (**4.7 pav.**). Tik lėto ekonomikos augimo atveju elektros energijos poreikiai nepasiektų šio lygio, tačiau šis scenarijus yra mažai tikėtinas.

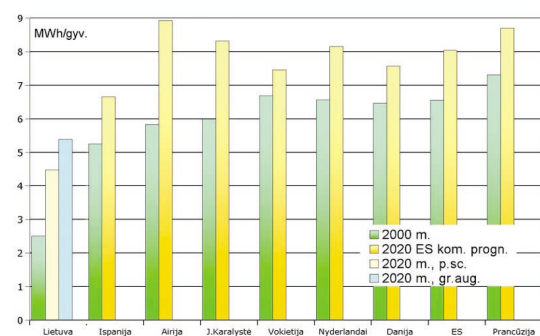


4.6 pav. Elektros energijos suvartojimas (bendrosios sąnaudos neskaitant nuostolių) vienam gyventojui 2000 m.

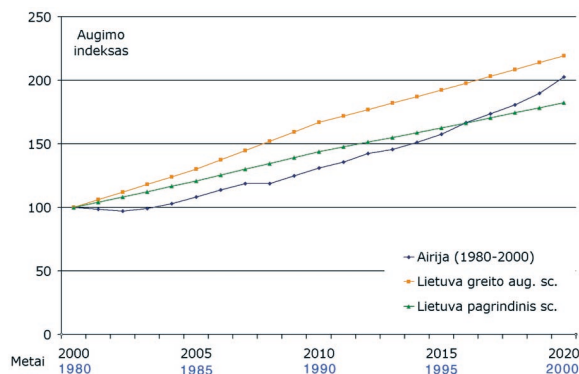


4.7 pav. Elektros energijos poreikių (grynosios gamybos) prognozė

4.8 paveiksle parodyta, kad prognozuojamas elektros energijos suvartojimas vienam gyventojui greito ekonomikos augimo atveju pasiektų lygį, kuris viršija dabartinį rodiklį Ispanijoje ir būtų artimas Europos Sąjungos šalių vidurkiui, taip pat Airijos, Jungtinės Karalystės, Vokietijos, Danijos ir kitų valstybių dabartiniam lygiui. Palyginus strategijoje pateiktas prognozes su faktiniais statistiniais duomenimis apie elektros energijos suvartojimo vienam gyventojui augimą Airijoje 1980–2000 m., kurios ekonomikos plėtros ir elektros energijos suvartojimo tempai tuo metu buvo sparčiausi tarp visų Europos Sąjungos šalių, galima teigti, kad prognozuojami elektros energijos augimo tempai Lietuvoje yra gan optimistiniai (**4.9 pav.**).



4.8 pav. Elektros energijos suvartojimo vienam gyventojui prognozės



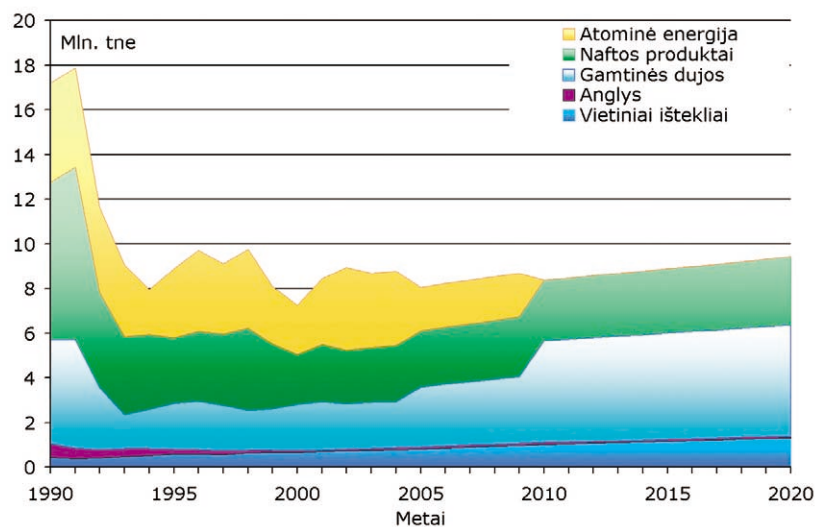
4.9 pav. Faktinis elektros energijos suvartojimo vienam gyventojui augimo indeksas Airijoje 1980–2000 m. ir prognozuojamas Lietuvoje 2000–2020 m.

Centralizuotai tiekiamos šilumos sąnaudos 1990–2000 m. sumažėjo beveik tris kartus. Visais atvejais centralizuotos šilumos poreikiai 2020 m. nepriartės prie 1990 m. lygio. Pagrindinio scenarijaus atveju prognozuojamo laikotarpio pabaigoje šalies ūkio šakose centralizuotai tiekiamos šilumos būtų suvartojama apie 1,3 karto daugiau negu 2000 m.

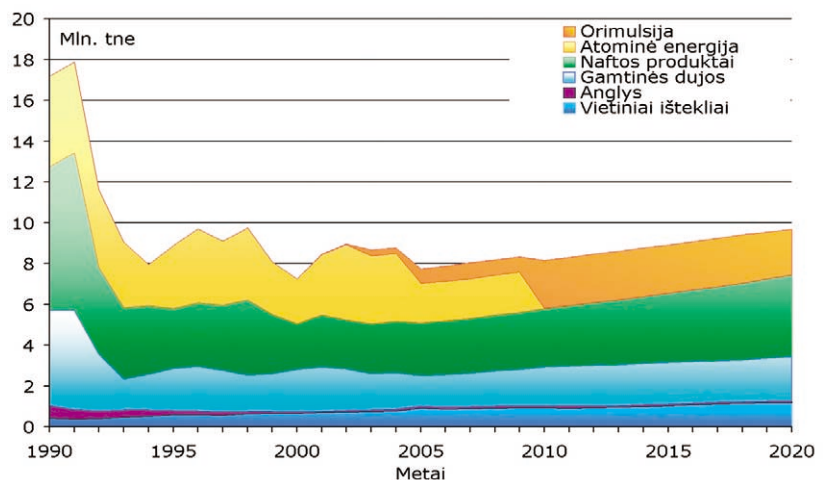
13. Pirminės energijos išteklių poreikiai, sustabdžius Ignalinos AE iki 2009 m. pabaigos, pagrindinio scenarijaus atveju per laikotarpį iki 2020 metų padidėtų tik apie 30%. Tačiau bendri organinio kuro poreikiai per 20 metų padidėtų beveik 1,9 karto – nuo 5 mln. tne 2000 m. iki 9,4 mln. tne 2020 m. Ypač sparčiai didėtų gamtinių dujų suvartojimas – nuo 2,1 mln. tne 2000 m. iki 5 mln. tne 2020 m. Gamtinių dujų dalis šalies pirminės energijos išteklių balanse per prognozuojamą laikotarpį padidėtų nuo 28,5% iki 53%. Prognozėse numatyta, kad vietinių (neskaitant vietinės naftos) ir atsinaujinančių išteklių dalis bendrame pirminės energijos balanse laikotarpio pabaigoje padidės iki 14%, o naftos produktų dalis sudarys apie 32%.

Pirminė energija – tai gamtiniuose ištekliuose sukaupta energija: cheminė energija, slypinti organiniame kure; vandens potencinė energija; saulės energija; branduolinių reakcijų išskiriama energija, vėjo energija ir kt. Didelė dalis pirminės energijos išteklių transformuojama į elektros ir šilumos energiją arba perdirbama į vartotojams tinkamesnes kuro rūšis (benziną, dyzelinį kurą, mazutą, suskystintas naftos dujas, durpių briketus ir pan.). Energijos ištekliai, gauti transformuojant ir perdirbant pirminę energiją, vadinami antrine energija.

Perspektyviniame Lietuvos pirminės energijos balanse dominuos gamtinės dujos (**4.10 pav.**), jei, sustabdžius abu Ignalinos AE blokus, pagrindiniu elektros energijos šaltiniu taps nauja kombinuoto ciklo dujų turbininė elektrinė (KCDTE), arba naftos produktai (įskaitant orimulsiją), jei pagrindiniu elektros energijos tiekėju taps modernizuota Lietuvos elektrinė (**4.11 pav.**).



4.10 pav. Pirminės energijos poreikių prognozė, statant naują KCDTE



4.11 pav. Pirminės energijos poreikių prognozė, modernizuojant Lietuvos elektrinę



ELEKTROS ENERGETIKOS SEKTORIAUS PLĖTROS STRATEGIJA

14. Bendra instaliuota elektros energijos generavimo *galia* (**5.1 lent.**) (branduolinė ir nebranduolinė) dabartiniu metu yra trigubai didesnė už šalies vidaus poreikius, o pagrindinis elektros energijos šaltinis šalyje yra Ignalinos AE, gaminanti *pigesnę* elektros energiją negu organinį kurą naudojančios šiluminės elektrinės (**5.1 pav.**). Per pastaruosius penkerius metus ji gamino nuo **76 % iki 86 %** visos elektros energijos (**5.2 pav.**). Esminę įtaką šalies elektros energetikos sistemos raidai artimiausiame dešimtmetyje daro Ignalinos AE eksploataavimo trukmės, kuri iš esmės turėtų priklausyti nuo jos saugos ir ekonominių rodiklių, pasirinkimas.

Žemo saugos kultūros lygio Ignalinos AE buvo paveldėta iš buvusios Sovietų Sąjungos, tačiau per praėjusį dešimtmetį buvo labai daug padaryta gerinant Ignalinos AE saugą. Daugelis šalių, turinčių nemažą patirtį branduolinės energetikos srityje, teikė ir tebetiekia efektyvią paramą gerinant Ignalinos AE saugą, kad labiau atitiktų tarptautinius branduolinės saugos tikslus. Informacija ir išvados apie Ignalinos AE saugos lygį grindžiamos ne viena nuodugnia didelės apimties ir visapusiška tarptautine analize. Pagal tikimybinės saugos įvertinimo rodiklius dabartiniu metu Ignalinos AE sauga galėtų būti lyginama su Vakarų šalių atominės elektrinės sauga, tačiau Ignalinos AE neturi Vakarų elektrinėse įrengto gaubto, kuris avarijos metu sulaikytų pasklidusias radioaktyvias medžiagas. Todėl dalis Vakarų valstybių ir įvairių organizacijų ekspertų daro išvadą, kad atominės elektrinės su RBMK tipo reaktoriais eksploataavimo rizika negali būti sumažinta tiek, kad jos galėtų būti pakankamai saugios eksploatuoti ilgą laiką. Besirengiančiai stoti į Europos Sąjungą ir NATO Lietuvai tarptautinės bendruomenės nuomonė yra svarbi.

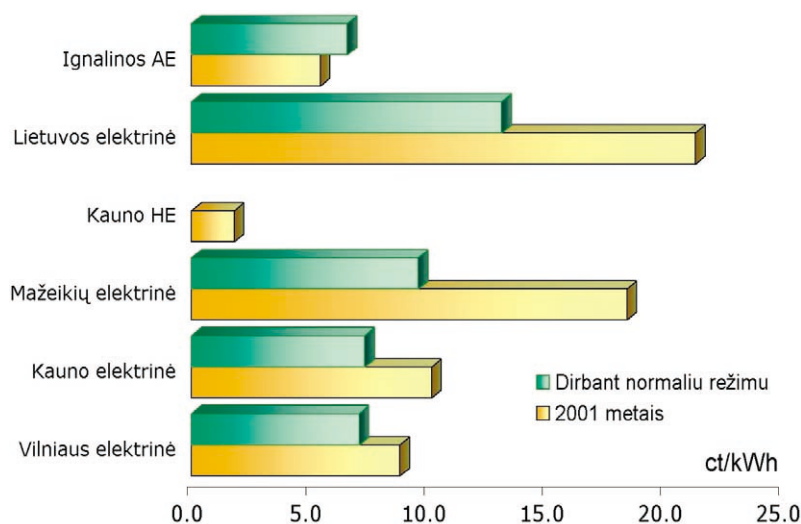
5.1 lentelė. Instaliuota Lietuvos elektrinių galia, MW

Elektrinė		Instaliuota galia, MW
1.	Lietuvos elektrinė	1800
2.	Vilniaus TE	384
3.	Kauno TE	178
4.	Mažeikių TE	194
5.	Klaipėdos TE	11
Iš viso šiluminės elektrinės (1-5)		2567
6.	Kauno HE	101
7.	Mažosios HE	15
8.	Kruonio HAE	800
Iš viso HE (6-8)		916
9.	Ignalinos AE	3000
10.	Kitos elektrinės	85
Iš viso (1-10)		6568

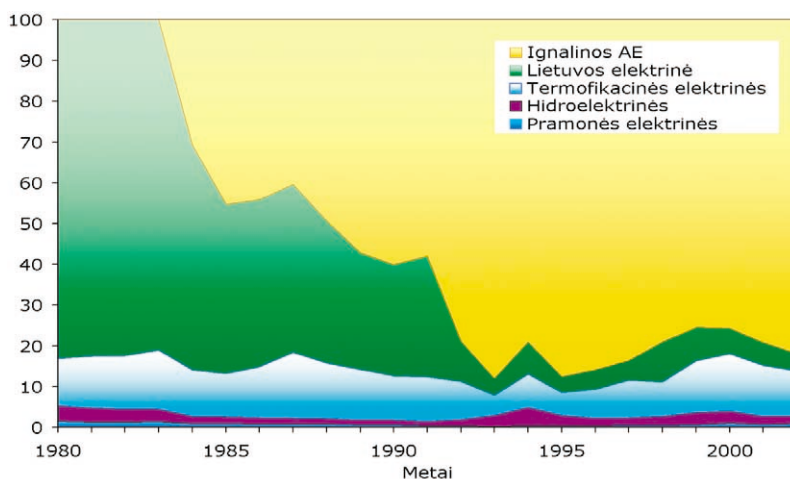
5.1 paveiksle pateikta elektros energijos gamybos kaina charakterizuoja realią padėtį 2001 m. ir galimą kainą, jei elektrinės dirbtų normaliu režimu (Lietuvos elektrinė 7000 val., Vilniaus, Kauno, Mažeikių elektrinės 4500 val., Ignalinos AE 7000 val., bet būtų įvertinamos panaudoto branduolinio kuro galutinio palaidojimo išlaidos). Elektros energijos kaina elektrinėse priklauso nuo pagamintos elektros energijos kiekio. Taip yra dėl to, kad dalis elektrinės eksploataavimo išlaidų – „pastoviosios eksploataavimo išlaidos“ – susidaro nepriklausomai nuo to – elektrinė dirba ar ne. Prie tokių išlaidų priskiriami darbuotojų atlyginimai, pastatų išlaikymo išlaidos ir kt. Kita išlaidų dalis (pvz., išlaidos pagalbinėms medžiagoms, vandeniu ir kt.) yra tiesiogiai susijusi su elektros energijos gamyba – tai „kintamosios elektros energijos gamybos išlaidos“. Organinių kūrų naudojančiose elektrinėse didžiąją jų dalį sudaro išlaidos kurui. Išlaidos kurui priklauso nuo elektrinės darbo režimo ir nuo elektrinės paleidimų-stabdymų skaičiaus. Jei elektrinės galia yra smarkiai reguliuojama, ji dažnai stabdoma ir vėl paleidžiama, vienai kilovatvalandei pagaminti elektrinė suvartoja daugiau kuro ir išlaidos kurui padidėja. Kuo daugiau elektrinė gamina elektros energijos, tuo didesnės „kintamosios išlaidos“, tačiau pagamintos elektros energijos vienetui (1 kWh) jos lieka tokios pat. „Pastoviosios eksploataavimo išlaidos“, atvirkščiai, nekinta. Tačiau, perskaičiavus vienai kilovatvalandei, gauname, kad jos gerokai brangina 1 kWh savikainą, jei elektrinė gamina nedaug elektros energijos, ir nežymiai, jei elektrinė gamina daug elektros energijos.

Branduolinės saugos sąskaitos dovanos sutartis – Europos rekonstrukcijos ir plėtros banko, Lietuvos Respublikos Vyriausybės ir Ignalinos AE sutartis (1994 m.), pagal kurią bankas Lietuvai suteikė 33 mln. euri paramą Ignalinos AE branduolinei saugai stiprinti, o Lietuva įsipareigojo nekeisti reaktorių kuro kanalų, pasibaigus jų eksploataavimo laikui ir tada reaktorių sustabdyti. Kanalų eksploataavimo amžius 15–18 metų.

G-7 – septynių labiausiai išsivysčiusių valstybių grupė, į kurią įeina JAV, Kanada, Japonija, Didžioji Britanija, Prancūzija, Vokietija ir Italija.



5.1 pav. Elektros energijos gamybos kaina 2001 m. ir galima kaina, jei elektrinės dirbtų normaliu režimu



5.2 pav. Elektros energijos gamybos struktūra

15. 1999 m. Seimo patvirtintoje Nacionalinėje energetikos strategijoje buvo numatyta, kad pagal **Branduolinės saugos sąskaitos dovanos sutartį** pirmasis Ignalinos AE blokas bus sustabdytas iki 2005 m., atsižvelgiant į Europos Sąjungos, **G-7** valstybių grupės ir kitų valstybių bei tarptautinių finansų institucijų ilgalaikės ir esminės **finansinės pagalbos (5.2 lent.)** sąlygas. Remiantis tomis pačiomis prielaidomis ir atsižvelgiant į tai, kad Europos Sąjungos šalys pripažino, jog Ignalinos AE uždarymas truks ilgiau, negu leidžia dabartinės finansinės perspektyvos, ir kad tai yra išskirtinė, neatitinkanti šalies dydžio ir ekonominio pajėgumo finansinė našta Lietuvai, bei paskelbė, kad, būdamos solidarios su Lietuva, yra pasirengusios tęsti papildomą reikalingą Bendrijos paramą eksploataavimo nutraukimo pastangoms taip pat ir po Lietuvos įstojimo į ES, antrasis Ignalinos AE blokas bus sustabdytas 2009 m., esant finansavimo šaltiniams, reikiamam finansavimo mastui, paremtam susitarimais su ES institucijomis ir kitais donorais. Lietuva įsipareigoja sustabdyti reaktorių įvertindama, kad vėlesniame stojimo į ES derybų etape bus adekvačiai sprendžiamas

Saugos analizės ataskaita (SAA) – mokslinis tiriamasis darbas (1996 m.), įvertinantis Ignalinos AE branduolinės saugos būklę. Galima teigti, kad nei vienas RBMK tipo reaktorius nebuvo taip kruopščiai ir detaliai išanalizuotas pagal šiuolaikinę vakarietišką metodiką, kaip dirbantys Ignalinos AE. SAA buvo atlikta už Europos rekonstrukcijos ir plėtros banko Branduolinės saugos sąskaitos lėšas. Ją išanalizavę, įvairių šalių specialistai pateikė minėtos ataskaitos Nepriklausomą apžvalgą. Remdamasi šiomis dviem ataskaitomis, Ignalinos AE saugos žiuri, kurią sudarė tarptautiniai branduolinės energetikos ekspertai, pateikė Lietuvos Vyriausybei rekomendacijas. Lietuvos Respublikos Vyriausybė oficialiai pareiškė, kad visos abiejų ataskaitų bei komisijos rekomendacijos bus visiškai įgyvendintos ir įtrauktos į antrąją Saugos gerinimo programą (SIP-2). Šiai programai įgyvendinti reikės apie 600 mln. litų. Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos (VATESI) teigimu, branduolinės avarijos tikimybė Ignalinos AE yra ne didesnė nei kituose to paties amžiaus Vakarų šalių reaktoriuose. Tačiau Ignalinos AE reaktorius ir pirminis kontūras neturi apsaugos gaubto, o tai didina riziką, kad radioaktyviosios medžiagos, įvykus sunkiai avarijai, gali patekti į aplinką.

klausimas dėl papildomos ES finansinės paramos organizavimo programos Ignalinos AE paankstintam pirmojo bloko uždarymui iki 2005 m. ir paankstintam antrojo bloko sustabdymui 2009 m. Įgyvendindama šią programą, Lietuva išspręs klausimą ir dėl Ignalinos AE uždarymo pasekmių. Neužtikrinus reikalingo finansavimo iš ES ir kitų donorų, pirmojo ir antrojo Ignalinos AE reaktorių eksploatavimas pratęsiamas atsižvelgiant į jų saugaus eksploatavimo laiką.

Pagal Branduolinės saugos sąskaitos dovanos sutartį Lietuvos Respublikos Vyriausybė imsis visų reikalingų priemonių, kad Ignalinos AE atitiktų tarptautinius branduolinės saugos reikalavimus. Vyriausybė įsipareigoja, kad Lietuva įgyvendins visas branduolinės saugos rekomendacijas, pateiktas ES Tarybai Atominių klausimų ir Branduolinės saugos darbo grupės ataskaitoje, taip pat **Saugos analizės ataskaitos**, jos Nepriklausomos apžvalgos bei Ignalinos AE saugos tarptautinės žiuri rekomendacijas.

5.2 lentelė. Parengiamųjų darbų, Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo ir uždarymo pasekmių įveikimo finansavimas

Paramos kategorijos ir projektai		Poreikiai (milijonai eurų, 2004-2006)				Finansavimo šaltiniai (milijonai eurų, 2004-2006)					
Paramos eilutė	Projektas	2004	2005	2006	2004-2006	%	Nacionalinis fondas ¹	%	Įmonės	%	ES parama ir šaltinis
Pasirengimas eksploatavimo nutraukimui	Parengiamieji B1-B6 projektai (TPIENF ²)	43,8	16	25,8	Iki 2009 apie 250	7-12	11,8 (patvirtinta), 17,5 (bus tvirtinama)	-	-	88-93	210 TPIENF iki 30 2003 PHARE įnašas
Eksploatavimo nutraukimas	Pirmojo bloko demontavimo darbai	7,78	88,49	25,34	121,61	10	12,16	-	-	90	109,45
Pajėgumų pakeitimas Aplinkosauginės investicijos	Parama Ignalinos AE personalui	3,69	8,58	7,13	19,40	10	1,94	-	-	90	17,46
	Parama Lietuvos elektrinei	6,77	11,17	6,77	24,71	10	2,47	20	4,94	70	17,30
	Parama Lietuvos elektrinei	50,85	65,05	35,8	151,7	10	15,17	10	15,17	80	121,36
Tiekimo saugumas	Dujų saugyklos statyba Vėškuose	18	30	30	78					(20-60) ³	Pagal atskirą atvejį Ignalinos programa arba/ir parama ES transeuropinių tinklų pletrai (~20%)
	Elektros tilto ir dujų linijos statyba	20,7	46	47	113,7						
Regiono ekonominis regeneravimas	Pagal vieningą programavimo dokumentą									(85) ⁴	Struktūriniai fondai
Kiti projektai, tiesiogiai susiję su sprendimu uždaryti Ignalinos AE	Energijos efektyvumas, gamyba, perdavimas, paskirstymas, elektrinių atnaujinimas									(iki 50)	TPIENF, IP, ES fondai, dvišalė pagalba
VISO (tik IP ir TPIENF)		69,09	173,29	75,04	317,42		31,74		20,11		265,57⁵
		43,8	16	25,8	iki 250 (2009)		29,3				iki 240 TPIENF

¹ Lietuvos Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo fondas;

²Tarptautinis paramos Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimui fondas valdomas ERPB;

³pagalbos suderinamumas su vidaus rinka bus nagrinėjamas pagal atskirą atvejį;

⁴tolimesnių derybų objektas derinant vieningą programavimo dokumentą;

⁵atskiru protokolu prie Stojimo sutarties nustatyta ES parama Lietuvai 2004-2006 per Ignalinos programą asignavimų įsipareigojimais sudaro 285 milijonus eurų (apie 1 milijardą litų).

16. Remiantis turima informacija ir atlikta technine bei ekonomine analize, galima teigti, kad uždarius abu Ignalinos AE blokus, siekiant užtikrinti mažiausias elektros energetikos ir centralizuoto šilumos tiekimo sistemų plėtros ir funkcionavimo išlaidas bei didesnę elektros energijos tiekimo patikimumą, turės būti:

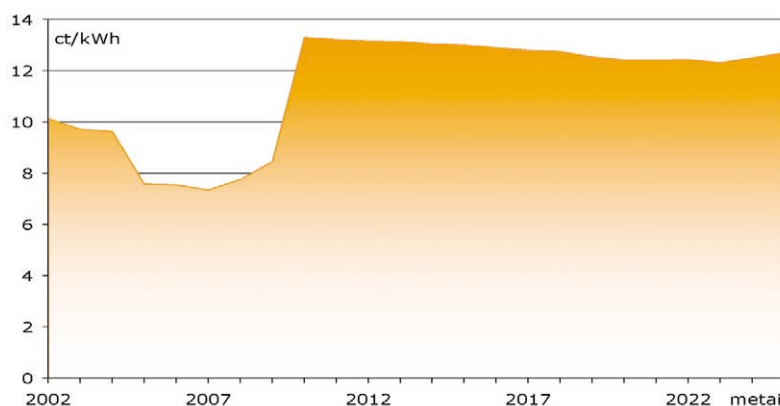
1) modernizuojama Lietuvos elektrinė – pagrindinis elektros energijos šaltinis ir Vilniaus bei Kauno termofikacinės elektrinės: įrengiami nauji degikliai, moderni kontrolės ir valdymo įranga bei degimo produktų valymo įrenginiai;

2) iki 2007 m. atnaujinta Kauno hidroelektrinė;

3) atsiradus naujų galių poreikiui ir esant ekonominiam tikslingumui, pastatytos termofikacinės elektrinės Klaipėdoje, Šiauliuose ir Panevėžyje, kombinuoto ciklo dujų turbininė kondensacinė elektrinė ir papildomos termofikacinės elektrinės kituose miestuose;

4) rekonstruojamos esamos katilinės: įrengiamos dujų turbinos ir generatoriai arba mažos termofikacinės elektrinės, naudojančios vietinį kurą, jei jų įrengimas būtų ekonomiškai pagrįstas atsižvelgiant į vietines sąlygas ir jos galėtų konkuruoti su atnaujintomis didelėmis elektrinėmis.

Lietuvos elektros energetikos sektoriaus plėtros strategija yra pagrįsta saugios branduolinės energetikos nenutrūkstamumu, perimamumu ir plėtote. Siekdama ateityje išlikti branduolinės energetikos valstybe ir gaminti elektros energiją šiuolaikinius saugos reikalavimus atitinkančiose atominėse elektrinėse, Lietuva teisiškai, finansiškai ir politiškai remia investicijas į naujo bloko ar reaktoriaus statybą panaudojant Ignalinos AE esamą infrastruktūrą.



5.3 pav. Prognozuojama vidutinė elektros energijos gamybos kaina Lietuvos elektros energetikos sistemoje

Dėl antrojo Ignalinos AE bloko stabdymo vidutinė elektros energijos gamybos kaina (**5.3 pav.**) padidės apie 3 ct/kWh. Skaičiuojant vidutinę elektros energijos gamybos kainą, atsižvelgta į visas elektrinių eksploatavimo išlaidų dedamąsias (išlaidas kurui, remontui, darbo užmokesčiui ir t. t.), investicijas naujų agregatų statybai ar esamų modernizavimui, taip pat į naujai susidarančių radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro sutvarkymo bei galutinio palaidojimo išlaidas. Be to, siekiant padidinti kuro tiekimo patikimumą, sudaryti galimybes didžiosiose šiluminėse elektrinėse naudoti bent dvi kuro rūšis ir patenkinti aplinkosaugos reikalavimus, būtina pastatyti degimo produktų valymo įrenginius. Šalies energetikos sektoriaus kuro ir energijos tiekimo patikimumo problemą perkeliant spręsti vienai ar kelioms elektrinėms ir siekiant neiškreipti jų galimybių konkurencinėje rinkoje, būtina numatyti aplinkosaugos priemonių įrengimo tikslinio finansavimo būdus arba teršalų kvotų prekybos sistemą.

Pirmalaikio antrojo Ignalinos AE bloko uždarymo neigiamas poveikis šalies ekonomikai bus staigesnis ir stipriau jaučiamas palyginti su vėlesniu uždarymu.

17. Ignalinos atominės elektrinės pirmojo ir antrojo blokų uždarymas sukels tiesiogines socialines ir ekonomines, aplinkosaugos, susijusias su energetika, ir kitas pasekmes, įskaitant poveikį tiekimo saugumui. Dėl šių pasekmių kilusioms problemoms išspręsti reikės daug laiko.



Galių balansas – pusiausvyros sąlyga elektros energetikos sistemoje gaminamoms ir vartojamoms galioms bet kuriuo laiko momentu. Galių balanso bendra išraiška yra $(\text{gamyba}) + (\text{importas}) = (\text{vartojimas}) + (\text{eksportas})$; gamybą sudaro visos Lietuvos elektrinių generuojamos galios, o vartojimą – visos Lietuvos vartotojų apkrovos, nuostoliai elektros tinkluose, elektrinių savosios reikmės, įskaitant ir Kruonio HAE agregatus, dirbančius siurblio režimu. Galių balanso sąlyga yra techniškai būtina, ją pažeidus keičiasi įtampų lygiai elektros energetikos sistemoje ir elektros srovės dažnis.

Svarstant Ignalinos AE uždarymo klausimą, turės būti analizuojamos uždarymo pasekmės, tarp jų – Ignalinos AE reaktorių priežiūros juos galutinai sustabdžius, reaktorių demontavimo, radioaktyviųjų atliekų sutvarkymo, socialinių ir ekonominių padarinių regione kompensavimo, elektros energetikos pajėgumų modernizavimo ir alternatyvių elektros energijos gamybos šaltinių statybos bei su Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimu susijusios aplinkosaugos problemos.

Nutraukiant Ignalinos AE pirmojo ir antrojo blokų eksploatavimą, susidarys techninių eksploatavimo nutraukimo darbų sąnaudos. Dėl paviršinio mažo ir vidutinio aktyvumo trumpaamžių radioaktyviųjų atliekų kapinyno konstrukcijos galutinai apsispręsta bus tik priėmus sprendimus dėl atliekų tvarkymo ir galutinio laidojimo strategijų. Panaudoto branduolinio kuro laidojimo sąnaudos bus tikslinamos vadovaujantis pasirinkta atliekų tvarkymo strategija.

Visų Ignalinos AE pirmojo ir antrojo blokų uždarymo pasekmių grupių įvertinimai bus reguliariai atnaujinami pagal vėliau atsirastą informaciją, o atnaujinant įvertinimus būtina atsižvelgti ir į faktines išlaidas. Šiame kontekste reikėtų atsižvelgti į keletą dinaminių parametų, t.y. į parametrus, susijusius su ekonomikos augimu, energetikos vidaus rinkos pokyčiais ir tendencijomis, energijos tiekimo patikimumu (įskaitant priklausomybę nuo naftos ir dujų kainų pasaulio rinkose), efektyvaus energijos vartojimo priemonių poveikiu, socialinių pasekmių sprendimais, privataus sektoriaus vaidmeniu, taip pat paties eksploatavimo nutraukimo proceso sudėtingumu ir ilgalaikiškumu. Be to, būtina atsižvelgti į tai, kad Ignalinos atominės elektrinės pirmojo ir antrojo blokų uždarymas yra pirmas atvejis, kai uždaromi tokios galios RBMK-1500 tipo branduoliniai reaktoriai. Todėl esami įvertinimai turi būti reguliariai atnaujinami užtikrinant saugos reikalavimus ilgo uždarymo proceso metu.

Ignalinos AE uždarymas turės ir teigiamų pasekmių – nebedidės radioaktyviųjų atliekų kiekis Lietuvoje ir kartu bus mažesnės radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro saugojimo išlaidos, susidarys palankesnė aplinka konkurencijai.

Socialinių pasekmių švelninimo priemonės ir jų finansavimas nustatomas atskirais teisės aktais.

18. Uždarius Ignalinos AE, turimų *galių* šalies poreikiams tenkinti visais šalies vidaus poreikių augimo atvejais pakanka ilgiau negu iki 2010 metų, jei išsaugoma ir modernizuojama Lietuvos elektrinė (5.4 pav.). Esamų termofikacinių elektrinių modernizavimas ir naujų statyba (apie 400 MW galios) padės išspręsti didėjančių poreikių patenkinimo problemą.

Lietuvos elektrinė, dirbant bent vienam Ignalinos AE blokui ir esant ribotam eksportui, būtų naudojama kaip **rezervinės ir manevrinės galios** poreikių tenkinimo šaltinis, taip pat pakeistų Ignalinos AE jos planinių remontų metu. Uždarius abu Ignalinos AE blokus, Lietuvos elektrinė taps **pagrindiniu elektros energijos šaltiniu (5.5 pav.)**. Visi keturi 300 MW blokai turi būti parengti eksploatacijai iki antrojo Ignalinos AE bloko uždarymo. Kruonio HAE tikslinga naudoti ne tik **paros reguliavimo**, bet ir savaitinio reguliavimo režimu, tačiau jos vieta šalies ir didesnio regiono elektros energetikos sistemoje priklausys nuo kitų

Elektros perdavimo tinklas – visai elektros energetikos sistemai svarbus aukščiausių įtampų elektros tinklas, ir todėl dar vadinamas nacionaliniu elektros tinklu. Šiam tinklui elektrinės perduoda visam kraštui pagamintą elektros energiją, per ją elektros srautai taip pat perduodami į kitas sistemas. Lietuvoje ir Baltijos šalių regione perdavimo tinklo įtampa yra 330 ir 110 kV, Vakarų ir Šiaurės Europoje – 380 ir 220 kV.

Elektros skirstomieji tinklai – vietinę reikšmę turintys aukštos įtampos (110 ir 35 kV), vidutinės (10 kV) ir žemos įtampos (0,4 kV) elektros tinklai. Jais iš perdavimo tinklo arba mažų vietinių gamintojų gauta elektros energija paskirstoma vartotojams.

19. Elektros energijos **perdavimo** ir **skirstomieji tinklai** iš esmės tenkina dabartinius elektros energetikos sistemos poreikius, tačiau trys ketvirtadaliai perdavimo ir skirstymo įrenginių yra senesni kaip 20 metų, o ketvirtadalis įrenginių yra senesni kaip 30 metų. Todėl bus reikalingos investicijos, skirtos ne tik palaikyti esamą elektros tinklų lygį, bet ir gerinti jų būklę, kad būtų galima patenkinti vis didėjančius energijos tiekimo patikimumo ir stabilumo reikalavimus, taip pat sukurti bendrą trijų Baltijos šalių elektros energijos rinką.

Didelis trūkumas yra tai, kad nėra tiesioginio ryšio su Centrinės ir Vakarų Europos elektros energetikos sistemomis. Būtina kuo skubiau pastatyti galingą jungtį su Lenkijos elektros energetikos sistema. Ši linija artimoje ateityje sudarytų galimybę integruotis į Vakarų Europos elektros energijos rinką ir padidinti energijos tiekimo patikimumą.

Lietuvos integracija į Europos Sąjungą ir didesnis bendradarbiavimas su kitomis Baltijos ir Skandinavijos valstybėmis reikalauja keisti nacionalinio elektros tinklo struktūrą. Bendromis trijų Baltijos valstybių



5.6 pav. Baltijos valstybių elektros energijos perdavimo tinklų schema



pastangomis reikia parengti perdavimo sistemos (5.6 pav.) plėtros strategiją ir įgyvendinimo priemonių planus bei numatyti veiksmų eilę ir finansavimo šaltinius.

20. Elektros energijos eksporto ir elektros energijos tiekimo patikimumo prognozė, įvertinant ypatingą visų turimų galių efektyvaus panaudojimo ekonominę reikšmę, rodo, kad:

1) dirbant bent vienam Ignalinos AE blokui, galima palaikyti tradicinį elektros energijos eksportą per turimas perdavimo linijas į šiaurę ir rytus;

2) iki 2010 m. iš Lietuvos elektrinės galima būtų pelningai eksportuoti energiją tik piko ir pusiau piko metu;

3) elektros energijos perdavimo linijos į Lenkiją statyba yra būtina siekiant integracijos į Europos elektros energijos rinką.

Atsižvelgdama į jungties tarp Lietuvos ir Lenkijos energetinių sistemų strateginę reikšmę, valstybė politiškai ir teisiškai remia investicijas, atitinkančias Lietuvos Respublikos nacionalinio saugumo pagrindų įstatyme apibrėžtus kriterijus. Būtina užtikrinti, kad kaip ir nacionaliniai perdavimo tinklai, taip ir planuojama jungtis su Lenkijos elektros perdavimo tinklais tiesiogiai ar netiesiogiai priklausytų Lietuvos valstybei ir ši turėtų esminę įtaką priimant sprendimus, svarbius nacionaliniam saugumui bei tiekimo saugumui užtikrinti.

21. Elektros energijos tiekimo patikimumui ir integracijai į ES vidaus rinką užtikrinti būtina:

1) išsaugoti turimą nebranduolinių elektrinių potencialą, laipsniškai priderinant jį prie rinkos ekonomikos reikalavimų, nuosekliai diegiant momentines galios balanso reguliavimo priemones;

2) rekonstruoti ir atstatyti fiziškai bei morališkai susidėvėjusius elektros perdavimo ir skirstomuosius tinklus, kad būtų patenkinti didėjančios apkrovos ir elektros energijos tiekimo patikimumas bei kokybės reikalavimai;

3) užtikrinti Ignalinos AE saugą ir patikimumą;

4) kooperuotis su kaimyninėmis valstybėmis rezervinei galiai užtikrinti;

5) pastatyti jungtį su Lenkija integracijai į Vakarų Europos valstybių elektros energetikos sistemą ir tuo padidinti strateginį elektros energijos tiekimo patikimumą;

6) plėsti bendradarbiavimą ir kooperaciją su Baltijos šalimis – sukurti bendrą elektros energijos rinką ir optimaliai išnaudoti bendras Baltijos šalių elektros energetikos sistemų galimybes;

7) kartu su Latvija ir Estija parengti naują Baltijos valstybių perdavimo sistemos plėtros strategiją, geriau pritaikytą integracijai į Vakarų Europos ir Skandinavijos šalių tinklus ir leidžiančią geriau išnaudoti turimas generuojančias galias;

8) įgyvendinti generavimo įmonių ir skirstomųjų tinklų privatizavimo programą, ES direktyvų reikalavimus. Tuo tikslu 2002 m. elektros sektorius buvo reorganizuotas išskiriant Lietuvos, Mažeikių elektrines ir Rytų bei Vakarų skirstomuosius tinklus. Sektoriaus privatizavimo programą numatoma įgyvendinti 2003 m.

Vykdamt elektros energetikos sektoriaus privatizavimo programas, turėtų būti atsižvelgiama į Nacionalinio saugumo strategijos nuostatas, neleidžiančias vienos užsienio valstybės investuotojams vyrauti šiame strategiškai svarbiame ūkio sektoriuje ir reikalaujančias užkirsti kelią neteisėtoms ar nenustatytoms kilmės kapitalo skverbimuisi į šalies ūkio objektus.

22. Atsižvelgiant į „Baltijos žiedo“ galimybių studijoje atliktus tyrimus, Lietuvai yra priimtinausias būdas sujungti šalies elektros energetikos sistemą su Vakarų valstybių sistema – per nuolatinės srovės intarpą. Tai leistų turėti tiesioginį ryšį su bendra Vakarų Europos sistema, neatsijungiant nuo Rytų kaimynų ir neprarandant galimybių sistemingai pirkti paslaugas iš Rytų.

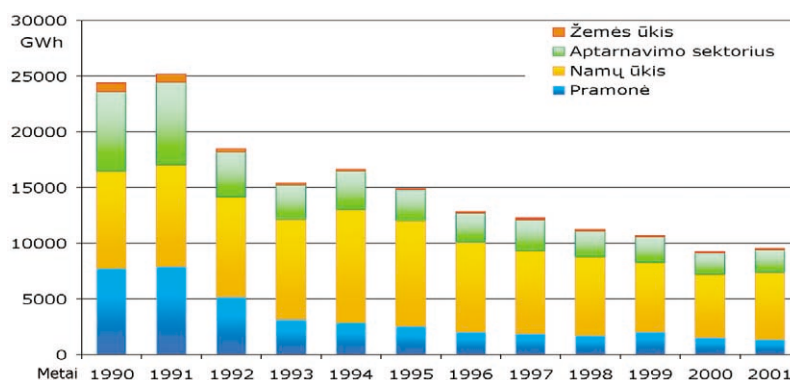




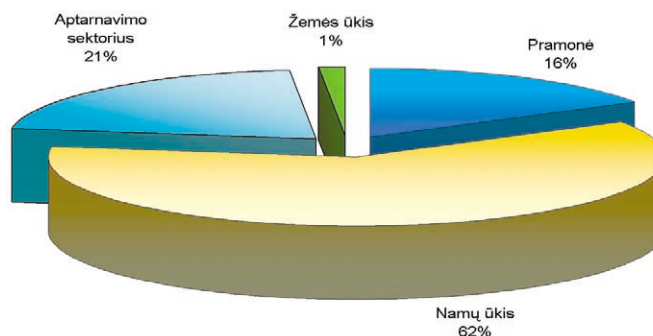
ŠILUMOS TIEKIMO SEKTORIAUS PLĖTROS STRATEGIJA

23. Lietuvos miestuose apie 75% gyvenamųjų namų ploto šildoma iš centralizuotų šilumos tiekimo sistemų. Lietuvoje vyrauja iš esmės pažangus centralizuoto šilumos tiekimo būdas, tačiau dėl įvairių ekonominių, techninių ir socialinių priežasčių jis yra nepakankamai efektyvus ir jį reikia pertvarkyti. Šis šilumos tiekimo metodas turi būti derinamas su decentralizuotais šilumos šaltiniais, kad būtų efektyviai išnaudojami abiejų būdų pranašumai.

Pagal tarptautinius energijos balanso rengimo principus centralizuotai tiekiamą šilumą laikoma visa viešosiose elektrinėse ir katilinėse pagaminta šiluma ir ta jos dalis, kurių pramonės ir kitų ūkio šakų autonominės elektrinės ir katilinės parduoda gyventojams, aptarnavimo sektoriui ir kitiems vartotojams. Remiantis Statistikos departamento duomenimis centralizuotai pagamintos šilumos kiekis sumažėjo daugiau kaip du kartus (**6.1 pav.**), o jos suvartojimas pramonėje – 11 kartų, žemės ūkyje – beveik 7 kartus, aptarnavimo ir energetikos sektoriuose – daugiau kaip tris kartus. Šilumos suvartojimas gyvenamiems namams šildyti 1994–2001 m. sumažėjo 1,7 karto. Dabartiniu metu centralizuotai tiekiamos šilumos vartotojų struktūroje dominuoja namų ūkis ir aptarnavimo sektorius (**6.2 pav.**).



6.1 pav. Centralizuotai tiekiamos šilumos suvartojimo ūkio šakose kitimas



6.2 pav. Centralizuotai tiekiamos šilumos vartotojų struktūra 2000m.

24. Pagrindinės strateginės nuostatos yra šios:

1) parengti savivaldybių šilumos ūkio plėtros planus, suderintus su nacionaliniais energetikos prioritetais;

2) šilumos ūkį tvarkyti pagal savivaldybių patvirtintus šilumos ūkio plėtros planus. Juose reikia numatyti svarbiausius šilumos ūkio modernizavimo ir plėtros sprendimus ilgam laikotarpiui. Pagrindinis šilumos ūkio plėtros plano tikslas – tenkinti vartotojų poreikius šilumai patiriant mažiausias sąnaudas ir esant minimaliai taršai, išskiriant zo-

nas pagal pagrindinį šilumos tiekimo būdą ir nustatant ekonomiškai pagrįstą tvarką pagrindiniam šilumos tiekimo būdui pasirinkti, reglamentuojant prisijungimo ir atsijungimo sąlygas;

3) centralizuoto šilumos tiekimo sektoriaus įmonėse, uždarius pirmąjį, o ypač antrąjį Ignalinos AE bloką, palaipsniui įrengti termofikacines elektrines (atlikus jų ekonominį pagrindimą), galinčias gaminti elektros energiją, kurios kaina būtų konkurencinga kainai atviroje elektros rinkoje;

4) skatinti šilumos gamybą iš vietinių ir atsinaujinančių energijos išteklių;

5) savivaldybių renkamas buitines atliekas panaudoti šilumai ir elektrai gaminti, jeigu tai tikslinga ekonominiu ir ekologiniu požiūriu. Išnaudoti atliekinės šilumos ir degių medžiagų galimybes. Tai mažintų kuro importą ir padėtų išspręsti atliekų saugojimo problemą. Galimybės naudoti jas kombinuotai šilumos ir elektros gamybai turi būti atskirai įvertintos kiekvienu konkrečiu atveju;

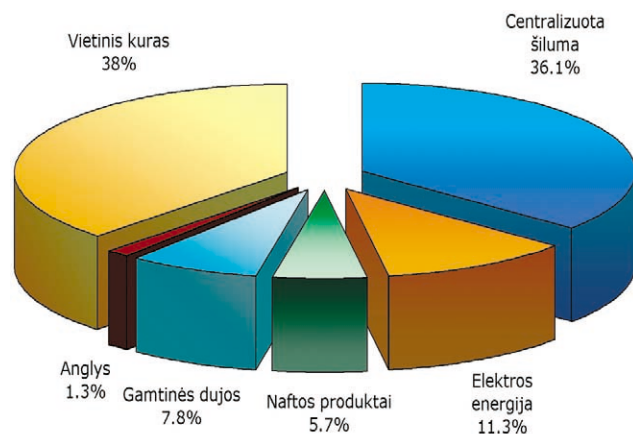
6) sudaryti sąlygas konkurencijai tarp šilumos gamintojų ir nustatyti šilumos supirkimo iš nepriklausomų gamintojų į šilumos tiekimo sistemas tvarką;

7) nuosekliai modernizuoti šilumos tiekimo sistemas – sudaryti vartotojams galimybę reguliuoti suvartojamos šilumos kiekį ir vartojimo grafiką savo nuožiūra;

8) nustatyti termofikacinių elektrinių gaminamos elektros energijos supirkimo tvarką, kuri skatintų termofikacinėse elektrinėse pagamintą šilumą naudoti miestams šildyti;

9) per energetinių paslaugų kompanijas ir kitais visuomenės interesus atitinkančiais būdais skatinti privataus kapitalo dalyvavimą šilumos ūkio modernizavimo projektuose;

10) sudaryti sąlygas šilumos vartotojams patiems dalyvauti šilumos ūkio valdyme ir modernizavimo procesuose. Kontroliuoti natūralias monopolijas ir subalansuoti tiekėjų bei vartotojų interesus.



6.3 pav. Galutinės energijos sąnaudų struktūra namų ūkiuose 2000 m.

25. Vartotojai, esantys atokiau nuo dujotiekių ir šilumos tiekimo sistemų, jei jų prisijungimas prie šių sistemų ekonomiškai nepagrindžiamas, decentralizuoto šildymo tikslams, atsižvelgdami į vietines sąlygas, turėtų naudoti:

- 1) medieną ir kitą biokurą;
- 2) suskystintas dujas;
- 3) buitinį skystąjį kurą;
- 4) aplinkos energiją (naudodami šilumos siurblius);
- 5) kitus šaltinius, atitinkančius visuomenės interesus ir ekologinius reikalavimus.

Valstybė skatins konkurenciją tarp kuro tiekėjų ir šilumos gamintojų.





GAMTINIŲ DUJŲ SEKTORIAUS PLĖTROS STRATEGIJA

26. Gamtinių dujų dalis bendrame šalies pirminės energijos išteklių balanse dabartiniu metu sudaro apie 28%. Jos importuojamos iš **vieno šaltinio** – Rusijos Federacijos. 2000 m. buvo importuota 2,58 mlrd. m³ dujų, kurios sunaudotos šalyje, ir 0,47 mlrd. m³ dujų tranzitu patiekta į Kaliningrado sritį. Į Lietuvą įeinančių dujotiekių pajėgumas (6 mlrd. m³ dujų per metus) gerokai viršija dabartinį suvartojimą. Lietuvos dujų tiekimo tinklas yra sujungtas su Latvijos dujotiekių tinklu bei su Kaliningrado sritimi, tačiau jis nėra sujungtas su Vakarų Europos dujų tinklais, todėl negalimas alternatyvus gamtinių dujų tiekimas.

Gamtinės dujos iš Rusijos į Lietuvą tiekiamos vieninteliu 1200 mm skersmens dujotiekiu nuo magistralės Jamalas – Vakarų Europa iš Minsko kompresorinės (7.1 pav.). Šiuo dujotiekiu per Lietuvos teritoriją pagrindine magistrale Vilnius – Kaunas – Šakiai gamtinės dujos tranzitu tiekiamos į Kaliningrado sritį. Lietuvos dujų tinklai taip pat sujungti su Latvijos dujotiekiais, tačiau ši jungtis kol kas uždaryta, nes pasienyje nėra apskaitos stoties (ji turi būti įrengta artimiausiais metais).



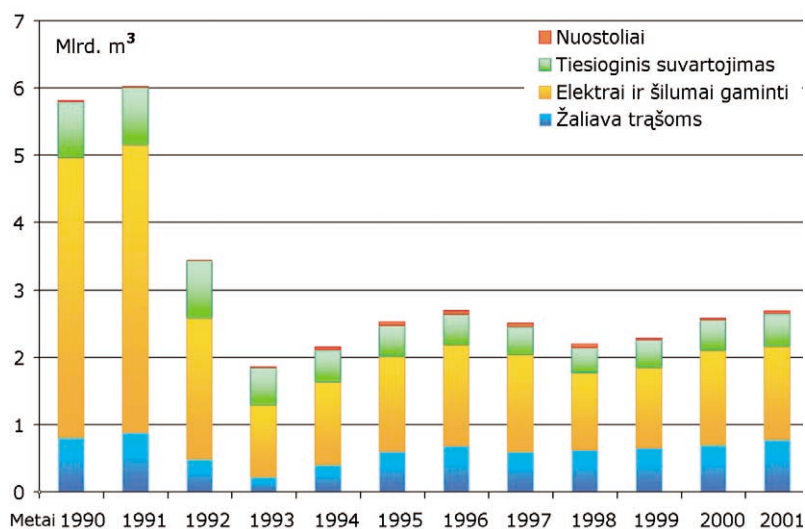
7.1 pav. Lietuvos dujų tiekimo sistemos perspektyvinė tinklų schema

Gamtinės dujos technologiniu ir ekologiniu požiūriu yra efektyviausias organinis kuras, kurio pasaulinės atsargos yra labai didelės. Atsižvelgiant į gausius Rusijos dujų verslovių išteklius, jų eksporto į Vakarų kelius ir tendencijas, jau sukurtas tiekimo technines priemones ir griežtėjančius aplinkosaugos reikalavimus, gamtinės dujos Lietuvoje yra perspektyviausia organinio kuro rūšis per visą nagrinėjamą laikotarpį.

Atkūrus Lietuvos nepriklausomybę, gamtinių dujų vartojimas staigiai sumažėjo – 1993 m. jų sunaudota 3,3 karto mažiau nei 1991 m. Dabartiniu metu juntama šio kuro poreikių augimo tendencija – gamtinių dujų dalis šalies pirminės energijos balanse padidėjo nuo 21,8% 1994 m. iki 25,4% 2001 m. Absoliuti reikšmė gamtinių dujų vartojimas energetikos poreikiams per pastaruosius septynerius metus mažai keitėsi (**7.2 pav.**). Dujų vartojimas trąšoms gaminti per šį laikotarpį nuolat didėjo - 2001 m. šiam tikslui jų sunaudota 1,9 karto daugiau nei 1994 m.

Lietuvos dujų tiekimo tinklas gerai išplėtotas – magistralinių dujotiekių ilgis siekia 1630 km. Tačiau magistralinių dujotiekių 55 barų darbinio slėgio tinklas pradėtas statyti dar 1961 m. Todėl dalis vamzdynų yra pasenę ir vartotojams tiekiamų dujų slėgis kai kuriuose ruožuose ribojamas iki 42–49 barų. Ateityje Lietuvos dujotiekių tinklas bus naujinamas ir plečiamas. Lietuvos gamtinių dujų tinklų perspektyvinio plėtros plano patikslinimo studijoje artimiausiais metais numatoma dujotiekiuoti Mažeikių ir Ignalinos regionus. 2015–2020 m. siūloma žiedinė linija sujungti Kauno ir Klaipėdos pagrindines magistras. Išaugusiems gamtinių dujų poreikiams tenkinti ir tiekimo patikimumui užtikrinti planuojama statyti antrąją liniją Vievis – Kaunas – Šakiai.

Dujų tiekimo patikimumui padidinti nagrinėjamos galimybės sujungti Lietuvos ir Lenkijos dujų tinklus. Lietuvos magistralinių dujų tinklų sujungimo su kaimyninių valstybių dujų tinklais galimybių studijoje, kurią parengė Lietuvos energetikos institutas, parodyta, kad be esminės paramos iš Europos Sąjungos fondų reversinis dujų tiekimas į Lietuvą iš Lenkijos, iš to paties Jamalo dujotiekio ekonomiškai nepasiteisintų. Dujų tiekimas iš kitų šaltinių, nutiesiant 800 km ilgio dujotiekį per visą šiaurinę Lenkijos dalį iki Niechorze ir prisijungiant prie planuojamos dujotiekių jungties Danija – Lenkija, būtų techniškai sudėtingas ir ekonomiškai brangus. Tiekimo įvairovei didinti Lietuva turėtų visokeriopa remti transeuropinio dujotiekio, sujungiančio Rusijos Štokmanovo versloves su Vakarų Europos dujų tinklais, tiesimą per šalies teritoriją (Baltijos jūros dugnu).



7.2 pav. Gamtinių dujų suvartojimo kitimas

27. Gamtinių dujų naudojimo Lietuvoje šiuo metu neriboja ir ateityje neribos jų tiekimo iš Rusijos techninės galimybės. Tačiau dalis magistralinių vamzdynų yra pasenę ir net dabartiniu metu perduodamų dujų **slėgis juose ribojamas**. Todėl ateityje juos būtina atnaujinti ir didinti dujotiekių pralaidumą, ypač Kaliningrado kryptimi. Taip pat būtina išnagrinėti naujo gamtinių dujų dujotiekio į Kaliningrado sritį tiesimo galimybes, atlikti techninio ir ekonominio pagrindimo analizę. Ateityje gamtinių dujų vartojimo didinimą gali riboti nepakankamas dujų tiekimo patikimumas.

Dujų tiekimo patikimumas užtikrinamas tiekiant dujas iš kelių šaltinių, remiant tranzitą, kaupiant dujų atsargas saugyklose, reguliuojant pirminių energijos išteklių vartojimo balansą. Dujų tiekimo patikimumui padidinti reikia įrengti dujų saugyklą arba ją išsinuomoti. Už dujų atsargų kaupimą yra atsakingos dujas tiekiančios bei perduodančios įmonės. Įmonės, naudojančios dujas kaip žaliavą (mineralinėms trąšoms gaminti, naftai perdirbti ir pan.), kartu su dujas tiekiančiomis įmonėmis pačios sprendžia atsargų kaupimo klausimus.

Dujų atsargos pirmiausia turi būti užtikrintos elektros energijos ir šilumos gamintojams, kurie energijai gaminti naudoja tik gamtines dujas.

28. Siekiant padidinti gamtinių dujų tiekimo strateginį patikimumą, reikia:

1) plėsti ir modernizuoti dujų perdavimo tinklus bei užtikrinti, kad energetinių išteklių tranzitui per Lietuvą būtų taikomos sąlygos, atitinkančios Energetikos chartiją, ES teisės aktus ir praktiką;

2) įrengti trūkstamas dujų matavimo stotis valstybės sieną kertančiuose dujotiekiuose;

3) tęsti tyrinėjimo darbus, parengti saugyklos įrengimo studiją, o vėliau, techniškai ir ekonomiškai pagrindus, **įrengti požeminę dujų saugyklą** Lietuvoje;

4) kartu su kitomis Baltijos valstybėmis išnagrinėti susijungimo su Lenkijos ir Suomijos dujotiekių sistemomis galimybes.

Pagrindinė priemonė, užtikrinanti dujų tiekimo patikimumą, yra požeminių dujų saugyklų naudojimas. Tuo tikslu pirmame etape analizuojamos Latvijos Inčukalns dujų saugyklos pajėgumų nuomos galimybės. Tačiau Inčukalns saugyklos įrengtos galios nepakanka Latvijos, Rusijos Šiaurės Vakarų rajono ir Lietuvos poreikiams tenkinti. Todėl analizuojamos galimybės statyti požemines dujų saugyklas Lietuvoje nebe naudojamuose naftinguose sluoksniuose (Genčiai/Kretinga) arba smiltainiuose – vandeninguose horizontuose (Malūkai, Syderiai, Pietų Salantai, Vaškai).

Dujų rinka Lietuvoje reguliuojama, vadovaujantis ES teisės aktais ir direktyvomis, kuriomis remiasi 2000 m. spalio mėn. Seime patvirtintas Gamtinių dujų įstatymas. Įstatymas nustato bendrusius gamtinių dujų sektoriaus organizavimo principus ir gamtinių dujų įmonių veiklą bei santykius su vartotojais tiekiant, paskirstant, perduodant ir saugant gamtines dujas. Nemažai šio įstatymo nuostatų detalizuota poįstatyminiuose aktuose. Įstatymo bei poįstatyminių aktų nuostatų įgyvendinimas turės įtakos daugeliui AB „Lietuvos dujos“ veiklos sričių reorganizuojant bei liberalizuojant dujų rinką.

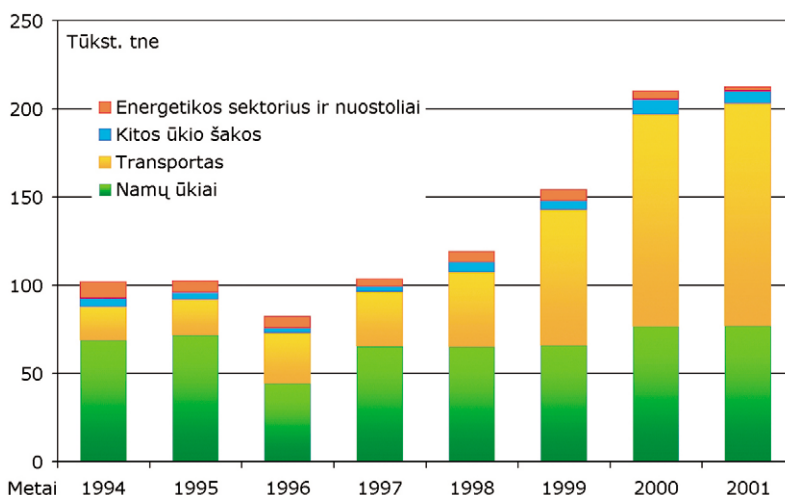
Suskystintų naftos dujų naudojimas Lietuvoje po 1996 m. pastoviai didėja (**7.3 pav.**), ypač transporto reikmėms. 2001 m. suskystintų dujų namų ūkiuose sunaudota 36,3%, transporte 59,3%, kitoms reikmėms 4,4%.

29. Šalies gamtinių dujų sistema bus plėtojama vadovaujantis rinkos principais, vartotojams ir dujų tiekimo įmonėms tarpusavyje sutarus. Valstybė remia projektus, kurie turi strateginę reikšmę dujų tiekimo patikimumui ir aplinkosaugos reikalavimams užtikrinti. Rėmimo būdus ir priemones nustatys Vyriausybė.

Gamtinių dujų rinka bus plėtojama ir **reguliuojama** vadovaujantis ES direktyvų ir kitų teisės aktų nuostatomis, jų įgyvendinimo reglamentais, atsižvelgiant į realias tų nuostatų įgyvendinimo galimybes bei įsipareigojimus ES.

30. Suskystintų naftos dujų Lietuvoje 2000 m. **sunaudota 190 tūkst. t**, iš jų 57% transportui. Suskystintų dujų poreikis namų ūkiui ateityje didės nežymiai. Nepakeitus mokesčių sistemos, suskystintų dujų suvartojimas transportui augs sparčiau.

Vartotojams, kurių kuro poreikis nedidelis, rekomenduojama kaip ekologišką kuro rūšį naudoti suskystintas dujas. Suskystintų dujų tiekimo patikimumui užtikrinti numatoma diegti pažangias technologijas.



7.3 pav. Suskystintų dujų suvartojimo kitimas



NAFTOS IR NAFTOS PRODUKTŲ SEKTORIAUS PLĖTROS STRATEGIJA

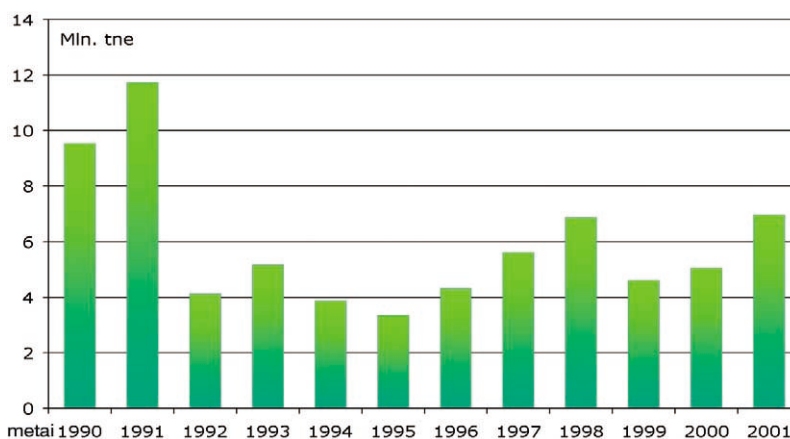
31. Naftos produktai užima reikšmingą vietą šalies pirminės energijos išteklių balanse – 2000 m. ūkio šakose jų sunaudota 2,2 mln. t. Tai sudarė apie 31% bendro sunaudoto pirminės energijos išteklių kiekio. Lietuva turi vienintelę Baltijos šalių regione naftos perdirbimo gamyklą, kurios metinis perdirbimo kiekis 7–8 mln. t, naftos importo-eksporto per Baltijos jūrą terminalą, kurio pajėgumai lygūs atitinkamai 6 ir 8 mln. t, ir 2001 m. rekonstruotą vieną moderniausių regione naftos produktų perkrovimo terminalą Klaipėdoje, kurio pajėgumas 7 mln. t. Dabartiniu metu Lietuva turi visas technines galimybes importuoti naftą

Per Lietuvos teritoriją nutiesti du naftos ir vienas dyzelinio kuro vamzdynai (8.1 pav.). Vienu 16,2 mln. t metinio pralaidumo naftotiekiu nafta iš Rusijos verslovių tiekama į Latvijos Ventspilis uostą. Per šį uostą į Vakarų eksportuojama nafta ir Novopolocko naftos perdirbimo įmonėje (NPĮ) pagamintas dyzelinis kuras. Kitu 16,2 mln. t metinio pralaidumo naftotiekiu iš Rusijos (nuo Polocko) nafta tiekama per Biržų siurblinę į Mažeikių NPĮ ir Būtingės terminalą. Planuojama, kad pusė į Lietuvą tiekiamos naftos bus perdirbama Mažeikių NPĮ, o kita dalis – eksportuojama.



8.1 pav. Lietuvos naftos tiekimo sistemos schema

Mažeikių NPĮ projektinis pajėgumas – 12 mln. t naftos per metus. 1992–1996 m. įmonė perdirbo tik apie 3,5–5,0 mln. tonų naftos (8.2 pav.). Šiuo metu NPĮ pajėgumai panaudojami geriau – 2001 m. perdirbta beveik 7,0 mln. t.



8.2 pav. Mažeikių NPĮ perdirbamos žaliavos apimtys

1998 m. ES buvo priimta direktyva, įpareigojanti valstybes nares laikyti 90 dienų naftos ir naftos produktų atsargas. Lietuvoje valstybinių atsargų kaupimą, sudarymą bei laikymą reguliuoja 2002 m. priimtas Naftos produktų ir naftos valstybės atsargų įstatymas. Ekstremali situacija energetikoje būtų skelbiama, jei sutriktų normalus energijos išteklių tiekimas energetikos įmonėms bei vartotojams, ir dėl to energetikos įmonės nespėtų laiku numatyti bei valdyti ūkinės veiklos, taip pat jei įstatymu nustatyta tvarka būtų paskelbta nepaprastoji ar karo padėtis.

Prognozuojami vietinės naftos ištekliai vertinami 278 mln. t, tačiau išgaunami ištekliai sudaro tik 87 mln. t, iš kurių 64 mln. t slūgso žemyne ir 23 mln. t – Baltijos jūros šelfe. Bandomoji naftos gavyba Lietuvoje pradėta 1990 m. ir nuo to laiko nuolat plečiama (**8.3 pav.**). 2001 m. šalyje išgauta 471 tūkst. tonų aukštos kokybės naftos, kurios didžioji dalis eksportuota į Lenkiją.

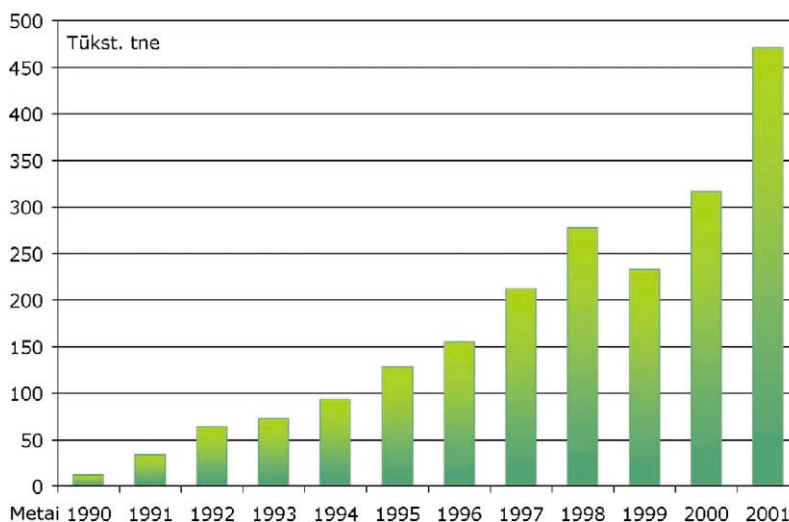
ir naftos produktus iš įvairių šalių. Tokiu būdu Lietuva iš esmės išplėtė naftos produktų tiekimo galimybes ir techniškai yra apsaugota nuo galimų tiekimo iš kurios nors vienos šalies sutrikimų.

32. Įgyvendinant Nacionalinio saugumo pagrindų įstatymo nuostatas ir siekiant turėti alternatyvų apsirūpinimo naftos produktais šaltinį, turėtų būti užtikrinta valstybės kontrolė valdant AB „Klaipėdos nafta“.

33. Patikimam šalies ūkio aprūpinimui nafta ir naftos produktais bus sudaromos **90 parų naftos produktų ir naftos atsargos**. Atsargos bus kaupiamos palaipsniui iki 2009 m. pabaigos, t. y. per 8 metus. Valstybės lėšomis bus kaupiama 50% naftos produktų atsargų. Siekiant užtikrinti patikimą ir saugų naftos produktų sandėliavimą, sandėliai, saugyklos ir terminalai turės atitikti ES teisės aktų ir aplinkosaugos reikalavimus.

Valstybė nustatys priemones naftos produktų rinkos reguliavimui ir naftos produktų vartojimo apribojimui ekstremalių situacijų energetikoje atvejais pagal Naftos produktų ir naftos valstybės atsargų įstatymo nuostatas. Naftos produktų atsargoms kaupti už valstybės biudžeto lėšas 2001 m. gruodžio 31 d. įsteigta Lietuvos valstybinė naftos produktų agentūra.

34. Vietiniai naftos ištekliai nėra dideli, tačiau naftos gamyba iš jų gali būti tęsiama dar kelis dešimtmečius, išlaikant 0,3–0,5 mln. t metinį gavybos lygį. Todėl naftos ir naftos produktų sektorius artimiausiu metu ir vėliau išliks priklausomas nuo naftos ir iš dalies nuo naftos produktų importo. Nors pirminių energijos išteklių balanse naftos produktų dalis, tenkanti kitų energijos rūšių gamybai, mažės ir



8.3 pav. Naftos gavyba Lietuvoje

nagrinėjamo laikotarpio pabaigoje sudarys apie 20–25%, naftos produktai išliks rezerviniu kuru šiluminėse elektrinėse ir stambiose centralizuoto šilumos tiekimo sistemose, o įrengus degimo produktų valymo įrenginius, jie konkuruos su gamtinėmis dujomis.



35. Lietuvos naftos produktų mažmeninės prekybos sektoriuje negali vyrauti vienos šalies investuotojai. Būtina užtikrinti, kad Lietuvos Respublikos konkurencijos taryba, vadovaudamasi Konkurencijos įstatymu ir kitais teisės aktais, disponuotų pakankamais svertais užtikrinant sąžiningą konkurenciją.

36. Prognozuojama, kad lengvųjų naftos produktų vartojimas daugiausia didės transporto sektoriuje ir 2020 m. sudarys apie 2,0 mln. t per metus. Lengvųjų naftos produktų poreikiams tenkinti pakanka turimų transportavimo, perdirbimo, saugojimo ir paskirstymo įrenginių.

37. Lietuvai integruojantis į ES, aplinkosaugos tikslais ir mažinant taršą laipsniškai bus griežtinami naftos produktų kokybės reikalavimai. Įstojus į ES, šalyje vartojamų naftos produktų kokybė turės tenkinti minimalius Europos normų reikalavimus.

Visą nagrinėjamą laikotarpį naftos produktams numatoma taikyti minimalius akcizų mokesčius, numatytus ES direktyvose. Įstojusi į ES, Lietuva suvienodins importo ir eksporto mokesčių tarifus su taikomais ES šalyse.





VIETINIŲ, ATSINAUJINANČIŲ IR ATLIEKINIŲ ENERGIJOS IŠTEKLIŲ SEKTORIAUS PLĖTROS STRATEGIJA

Vietiniai ištekliai – durpės, malkos, miško paruošų ir medžio apdorojimo atliekos (žievė, šakos, pjūvenos, pjūvenų briketai ir kt.), žemės ūkio gamybos atliekos (šiaudai, nendrės, spaliai ir kt.), vandens potencinė energija, vėjo energija, geoterminė energija, saulės energija. Tam tikrą dalį vietinių energijos išteklių balanse pradeda užimti biodujos ir biodegalai, gaminami iš etanolio ir rapsų aliejaus. Vietiniam kurui šalyje gali būti naudojamos ir komunalinės bei pramonės atliekos. Platesnė vietinių išteklių sąvoka apima visus atsinaujinančius ir atliekinius energijos išteklius, t. y. bet kokio technologinio proceso metu gaunama energija, kuri nenaudojama tam technologiniam procesui.

Teikiant pagalbą įmonėms, gaminsiančioms įrangą vietiniams energijos ištekliams ruošti ir vartoti, numatyta:

- rengti medienos atliekų ir šiaudų surinkimo ir ruošimo kūrėti technologijas bei organizacines schemas, atlikti jų įvertinimą ir organizuoti įdiegimą;
- gaminti agregatus, vartojančius vietinius ir atsinaujinančius energijos išteklius, bei šių išteklių ruošimui reikalingus įrenginius, teikiant įmonėms ir organizacijoms pagalbą;
- atlikti biodegalų vartojimo transporte eksploatavimo bandymus, rengti pasiūlymus vartotojams dėl efektyvaus šių degalų vartojimo;
- rengti ir įgyvendinti teisės aktus ir normatyvinius-techninius dokumentus, skatinančius vietinių, atsinaujinančių ir atliekinių energijos išteklių, taip pat biodegalų gamybą ir vartojimą bei tam reikalingų įrenginių gamybą ir diegimą.

38. Vietinių, atsinaujinančių ir atliekinių energijos išteklių (toliau – vietinių energijos išteklių) dalis (neskaitant vietinės naftos) bendrame pirminės energijos balanse 2000 m. sudarė apie 9%. Siektina, kad šių energijos išteklių būtų sunaudojama apie 2 mln. tne (iš jų atliekinių išteklių – apie 430 tūkst. tne) per metus.

39. Siekiant kuo geriau panaudoti vietinius energijos išteklius, o kartu ir sumažinti kuro importą, taip pat įkurti naujas darbo vietas bei pagerinti aplinkosaugos būklę, bus:

- 1) rengiamos ir tikslinamos vietinių energijos išteklių vartojimo programos;
- 2) organizacinėmis, ekonominėmis ir finansinėmis priemonėmis skatinama daugiau naudoti vietinių energijos išteklių, **teikiama pagalba įmonėms** ir plečiama įrenginių, skirtų šioms ištekliams paruošti ir vartoti, gamyba, organizuojamas jų įdiegimas;
- 3) įgyvendinami vėjo, vandens ir saulės energijos panaudojimo bei kitų atsinaujinančių ir atliekinių energijos išteklių vartojimo projektai, kaupiama ir apibendrinama įrenginių statybos ir eksploatavimo patirtis. Valstybė remia šių projektų įgyvendinimą ir sudarys sąlygas šioms tikslams panaudoti ES struktūrinius ir kitus paramos fondus;
- 4) sudaromos sąlygos biodegalų (denatūruoto dehidratuoto etilo alkoholio, biologinės kilmės aliejų, etilo ir etilo esterų) gamybos plėtrai. Nuolat papildomi ir tikslinami esami teisės aktai ir normatyviniai dokumentai, užtikrinantys šių biodegalų gamybą ir naudojimą;
- 5) siekiama, kad vietinių energijos išteklių dalis pirminės energijos balanse 2010 m. sudarytų 12% (**9.1 lentelė**) ir būtų artima ES direktyvų reikalavimams.

9.1 lentelė. Vietinių ir atsinaujinančių energijos išteklių vartojimas ir prognozė, tūkst. tne

Išteklių rūšis	2000	2010
Mediena ir medienos atliekos	619,8	795
Durpės	11,2	31
Šiaudai	2,5	12
Biodujos	1,7	12
Vėjo energija	-	13
Saulės energija	0,001	0,2
Geoterminė energija	-	23
Biodegalai	-	64
Buitinės atliekos	-	17
Hidroenergija	29,2	40
Iš viso,	659,9	1007
% pirminės energijos balanse	9,0	12,0

ENERGIJOS VARTOJIMO EFEKTYVUMO DIDINIMAS

40. Tikslinant ir atnaujinant Nacionalinę energijos vartojimo efektyvumo didinimo programą nustatyta, kad kai kuriuose Lietuvos Respublikos ūkio objektuose galima sutaupyti nuo 20% iki 50% dabar suvartojamo energijos išteklių kiekio. Didžiausia galutinės energijos dalis (apie 45%) suvartojama namų ūkiuose, taip pat prekybos ir paslaugų sektoriuje (2000 m. suvartota 1,84 mln. tne). Čia yra daug galimybių taupyti energijos išteklius. Pramonėje iš viso galima sutaupyti 0,2 mln. tne energijos išteklių (2000 m. suvartota 0,75 mln. tne), o transporto sistemoje – apie 0,15 mln. tne (2000 m. suvartota 1,05 mln. tne).

41. Patikslinta Nacionalinė energijos vartojimo efektyvumo didinimo programa bus įgyvendinama pagal šias pagrindines kryptis:

1) rengti projektus teisės aktų, normatyvinių ir techninių dokumentų, skirtų Nacionalinei energijos vartojimo efektyvumo didinimo programai įgyvendinti;

2) atnaujinti pastatus, modernizuoti jų energetikos ūkį;

3) plačiau naudoti vietinius, atsinaujinančius ir atliekinius energijos išteklius;

4) efektyviau vartoti energiją gamybos procesuose;

5) plėsti informavimo, švietimo ir konsultavimo veiklą.

Siekiant teisiškai sureguliuoti energijos išteklių taupymą, bus nustatyti teisiniai pagrindai, kaip įgyvendinti ES direktyvų reikalavimus energijos išteklių vartojimo efektyvumo didinimo srityje.

42. Gyvenamųjų namų ir visuomeninių pastatų renovaciją bei jų energetinio ūkio modernizavimą šalyje toliau finansuos patys gyventojai, naudodamiesi lengvatinais kreditais, kuriuos administruoja viešoji įstaiga **Būsto ir urbanistikos plėtros fondas**, bei taikydami kitus galimus finansavimo šaltinius. Būsto ir urbanistikos fondo lėšas sudaro iš valstybės biudžeto skiriamos lėšos, taip pat Pasaulio banko ir užsienio šalių kreditai.

Energijos taupymo priemonių, taip pat vietinių, atsinaujinančių ir atliekinių energijos išteklių panaudojimo projektų įgyvendinimą remia Energijos taupymo priemonių diegimo specialioji programa.

Valstybė sieks, kad būtų skatinamas esamų pastatų energetikos ūkio modernizavimas ir šių pastatų šiltinimas, efektyviau vartojama energija pramonėje, transporte ir kitose ūkio šakose bei panaudojama daugiau lėšų iš ES struktūrinių ir kitų paramos fondų įgyvendinant energijos išteklių vartojimo efektyvumo didinimo projektus ir priemones.

Būsto ir urbanistikos plėtros fondas buvo įkurtas siekiant:

- palaikyti rinkos sąlygomis veikiančių būsto ir urbanistikos plėtros projektų finansavimo sistemą;

- skatinti energijos taupymą bei privačių iniciatyvą, įgyvendinant energijos taupymo bei būsto naujinimo projektus;

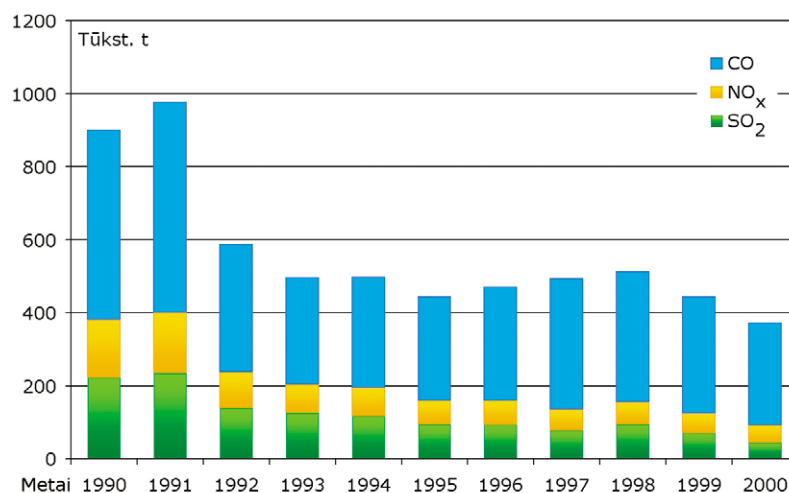
- palaikyti būsto ir urbanistikos plėtros investicinių projektų rengimo ir įgyvendinimo institucinę paslaugų infrastruktūrą.

1996–2001 m. fondas vykdė energijos taupymo būste demonstracinį projektą. Buvo parengta daugiau kaip 300 investicinių projektų, naujinant švietimo įstaigų pastatus ir gyvenamuosius namus. Tokiuose gyvenamuosiuose namuose vidutiniškai sutaupoma 24% energijos.

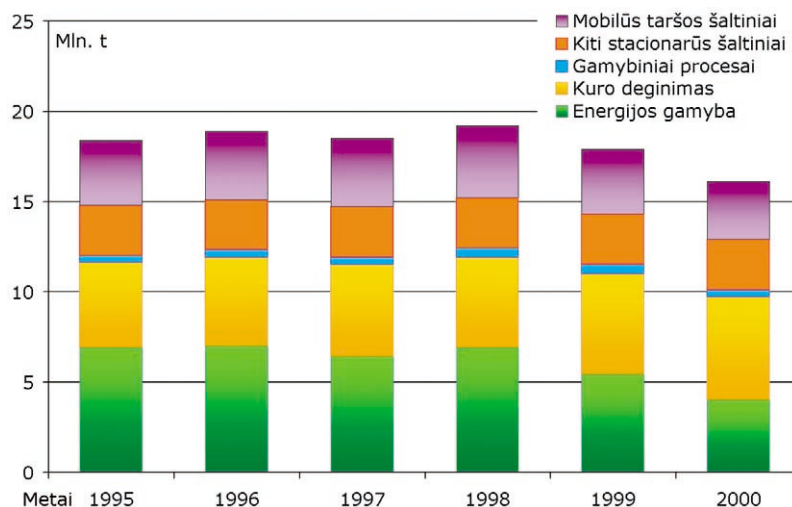
Nuo 2003 m. sausio mėn. šių veiklų vykdo viešoji įstaiga Centrinė projektų valdymo agentūra (sujungtos Centrinė kontraktų ir finansų valdymo agentūra ir Būsto ir urbanistikos plėtros fondas). Agentūra konkrečius investicinius projektus administruos per programas, finansuojamas iš tarptautinių institucijų (bankų) paskolų.

Bendros pagrindinių teršalų (kietųjų dalelių, SO_2 , NO_x , CO ir nemetaninių lakiųjų organinių junginių) emisijos iš visų stacionarių ir mobilių taršos šaltinių Lietuvoje per pastarąjį dešimtmetį sumažėjo daugiau nei 2,5 karto – nuo 1,1 iki 0,43 mln. t. Teršalų kiekis iš stacionarių taršos šaltinių Lietuvoje sumažėjo daugiau nei 4 kartus: pradžioje dėl pramonės gamybos nuosmukio, sąlygojusio ir mažesnius energijos poreikius, o vėliau – dėl efektyvesnio ir racionalesnio energijos vartojimo ir taršos mažinimo priemonių diegimo. Emisijos iš mobilių taršos šaltinių sumažėjo 2 kartus, nors lengvųjų automobilių kiekis per šį laikotarpį išaugo 2,4 karto.

SO_2 , NO_x ir CO emisijų kitimą apibūdina 11.1 pav., o CO_2 emisijų šaltinius – 11.2 pav.



11.1 pav. SO_2 , NO_x ir CO emisijų kitimas



11.2 pav. CO_2 emisijų kaita ir šaltiniai

1997 m. Lietuva pasirašė Jungtinę panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos konvenciją. Lietuvos Respublikos įsipareigojimus pagal šią konvenciją ir naujausius ES teisės dokumentus radioaktyviųjų atliekų tvarkymo srityje įtvirtino *Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymas*, priimtas 1999 m. Vadovaujantis šiuo įstatymu, 2001 m. buvo įsteigta VĮ *Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo agentūra*, kuri yra atsakinga už jai perduotų radioaktyviųjų atliekų saugojimą ir laidojimą. 2002 m. Lietuvos Respublikos Vyriausybė patvirtino *Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo strategiją*, kurios pagrindiniai tikslai yra plėtoti radioaktyviųjų atliekų tvarkymo infrastruktūrą, pagrįstą šiuolaikinėmis technologijomis, ir numatyti praktinius veiksmus pagrindiniams Tarptautinės atominės energijos agentūros radioaktyviųjų atliekų tvarkymo principams ir ES teisės dokumentų reikalavimams radioaktyviųjų atliekų tvarkymo srityje įgyvendinti.

Prekybą taršos leidimais turėtų reguliuoti Vyriausybė, nustatydamą teršalų emisijų į atmosferą limitus ir „leidimus teršti“, kurie būtų įvertinti rinkos kainomis. Taršos leidimų rinkos formavimą lemtų sąnaudų, reikalingų teršalų emisijoms sumažinti, skirtumai. Įmonei, galinčiai sumažinti teršalus savo gamyboje su mažesnėmis sąnaudomis, bus naudinga sugaudyti daugiau teršalų nei reikalauja standartai, įeigu kita įmonė, norinti nusipirkti teisę papildomoms emisijoms į aplinką, užmokės už ją aukštesnę kainą negu pirmosios išlaidos teršalams sugaudyti. 2001 m. Europos komisija pasiūlė parengti direktyvą, įtvirtinančią prekybą šiltnamio dujų emisijomis ES, nustatant šalims konkrečias taršos mažinimo užduotis. Privaloma prekybos emisijomis schema pradės funkcionuoti 2005 m.

Žaliųjų sertifikatų sistemos taikomos atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimui skatinti. Taikant šias schemas, elektros energija, pagaminta iš atsinaujinančių energijos šaltinių, parduodama rinkos kaina. Siekiant sukaupti lėšas šiai elektros energijai pagaminti visi vartotojai įpareigojami pirkti tam tikrą žaliųjų sertifikatų kiekį iš elektrinių, naudojančių atsinaujinančius energijos šaltinius, pagal kvotą arba fiksuotą procentą nuo bendro elektros vartojimo. Kadangi vartotojai nori nupirkti šiuos sertifikatus kiek galima pigiau, elektros iš atsinaujinančių energijos išteklių gamintojai konkuruoja vienas su kitu parduodami žaliuosius sertifikatus.

44. Pagrindinės aplinkosaugos kryptys energetikos srityje artimiausiu metu:

1) siekiant patenkinti aplinkosaugos reikalavimus, visos kurą deginančios įmonės iki 2008 m. turės peržiūrėti deginamo kuro struktūrą ir pasirengti vykdyti naujus reikalavimus;

2) energijos tiekimo patikimumui užtikrinti didžiausios Lietuvos elektrinės turės įrengti degimo produktų valymo įrenginius;

3) kuro vartojimo prioritetą bus teikiamas vietiniams ir atsinaujinantiems energijos ištekliams, atsižvelgus į aplinkosaugos ir ekonominius šių išteklių naudojimo aspektus;

4) Vyriausybė parengs reikalingus teisės aktus bei priemones, užtikrinančias stabilų ilgalaikį vietinių ir atsinaujinančių išteklių tiekimą energijos gamybos įmonėms ir kitiems vartotojams;

5) **radioaktyviųjų atliekų tvarkymo** procesų tobulinimas bei šių atliekų saugyklų pertvarkymas pagal tarptautinius reikalavimus;

6) teršalų emisijos stebėsenos (monitoringo) užtikrinimas didžiausiose šiluminėse elektrinėse ir katilinėse;

7) sieros iš naftos produktų šalinimo technologijų įgyvendinimas Mažeikių naftos perdirbimo įmonėje;

8) ekonominių priemonių platesnis taikymas skatinant taršos mažinimą bei aplinkosaugos technologijų diegimą;

9) aplinkosaugos mokesčių sistemos tolesnė plėtra ir tobulinimas įdiegiant **prekybos taršos leidimais** sistemas, **žaliųjų sertifikatų sistemas** bei kitas priemones;

10) prioritetinės aplinkosaugos investicijos energetikos sektoriuje turėtų būti skirtos atmosferos sektoriui pirmiausia dėl ES reikalavimų įgyvendinimo bei kitų tarptautinių įsipareigojimų atmosferos taršos srityje, atsižvelgiant į Ignalinos AE uždarymo pasekmes.



RINKOS LIBERALIZAVIMAS IR ENERGETIKOS VALDYMO TOBULINIMAS

Rinkos liberalizavimas – tai rinkos atvėrimas, leidžiantis vartotojams laisvai rinktis energijos tiekėją, o tiekėjui – įgyvendinti įvairias naujoves.

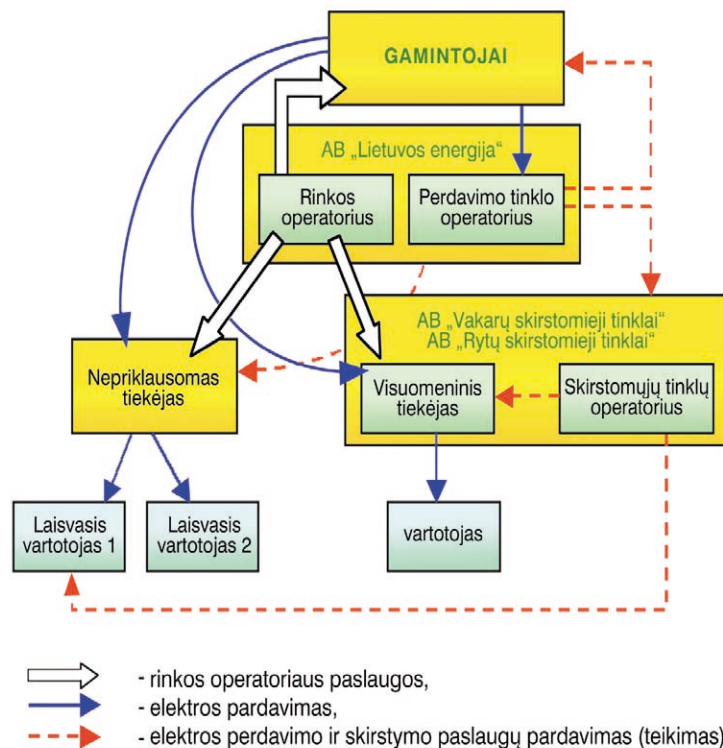
Baltijos šalių bendradarbiavimas, siekiant sukurti bendrą Baltijos elektros energijos rinką, prasidėjo 1996 m. Baltijos žiedo projektu. Šiame projekte dalyvavo aštuoniolika elektros energijos tiekimo kompanijų iš vienuolikos Baltijos jūros regiono šalių.

1998 m. spalio 29 d. trijų Baltijos šalių ekonomikos/ūkio ministrai pasirašė susitarimą dėl bendros energetikos strategijos ir politikos. 1999 m. balandžio 6 d. Baltijos taryba patvirtino Baltijos energetikos strategiją. Šiais susitarimais įsipareigota siekti ilgalaikio energetikos politikos tikslo – sukurti bendrą Baltijos šalių elektros energijos rinką.

45. Siekiant įgyvendinti pagrindinius Nacionalinės energetikos strategijos tikslus, toliau bus liberalizuojami energijos rinkos santykiai, skatinama konkurencija tarp energetikos įmonių. Energetikos teisės aktai, įgyvendinant *Acquis communautaire* reikalavimus, toliau bus kuriami ir tobulinami siekiant sudaryti palankias sąlygas energetikos sektoriui integruotis į ES energijos rinkas.

46. Toliau tobulinant teisės aktus ir plėtojant rinkos santykius, numatoma:

- 1) liberalizuoti elektros ir dujų sektorius atveriant rinką pagal ES direktyvų reikalavimus;
- 2) plėsti bendradarbiavimą su Baltijos šalimis sukuriant bendrą **elektros energijos rinką**, o vėliau, sujungus Lietuvos ir Lenkijos elektros energetikos sistemas, integruotis į Vakarų Europos elektros rinką;
- 3) kartu su Latvija ir Estija integruoti Baltijos šalių rinką į Skandinavijos šalių elektros energijos rinką;



12.1 pav. Lietuvos elektros rinkos modelis

Viršutinės kainų ribos nustatymo principas yra suprantamas kaip skatinamasis reguliavimas. Viršutinės ribos nustatymas siejamas su istorinėmis išlaidomis. Tolesnė įmonės veikla motyvuojama pelno siekimu, jei pavyksta mažinti išlaidas. Tačiau padidėjęs efektyvumas negarantuoja ilgalaikio pelno, nes viršutinė riba yra palaipsniui mažinama. Tai skatina įmones dirbti efektyviau.

Energetikos reguliavimas gali būti ekonominis ir techninis. Ekonominis reguliavimas – tai valdžios institucijų veikla, sudaranti ir palaikanti konkurencines sąlygas, o ten, kur tai neįmanoma, dirbtinai nustatanti kainodaros principus, siekiant riboti monopolijų jėgą. Techninio reguliavimo atveju siekiama priverstinai nustatyti ir kontroliuoti tam tikrus energetinės veiklos techninius standartus.

13



SPECIALISTŲ RENGIMAS IR MOKSLINIAI TYRIMAI

4) skatinti vietinius ir užsienio investuotojus dalyvauti modernizuojant ir pertvarkant energetikos objektus, privatizuoti energetikos sektoriaus privatizuotinas įmones;

5) elektros energijos perdavimo bendrovėje išlaikyti valstybės kontrolę;

6) tobulinti kainodarą energetikos sektoriuje – įgyvendinti konkurenciją ir konkurencines kainas, o monopolinėse srityse – **viršutinės kainų ribos** principą orientuojantis į perėjimą prie piktnaudžiavimo vyraujančia padėtimi draudimo principo, neleidžiant kryžminio subsidijavimo ir palaipsniui diegiant daugianares energijos kainas visiems vartotojams;

7) tobulinti energijos gamybos iš atsinaujinančių ir atliekinių energijos išteklių skatinimo ir jos supirkimo tvarką, diegti konkurenciją tarp šių gamintojų, nagrinėti galimybę įdiegti „Žaliųjų sertifikatų“ ar kitas sistemas.

47. Siekiant įgyvendinti nustatytus energetikos strateginius tikslus, reikia papildyti bei parengti naujus energetikos valdymą reglamentuojančius teisės aktus, stiprinti *energetikos* valdymo, priežiūros bei *reguliavimo* institucijas ir numatyti jų įgyvendinimo priemones, pagrįstas išsamia viso šalies ūkio ir energetikos sektorių subalansuotos plėtros scenarijų analize, optimizaciniais skaičiavimais ir sukaupta bei susisteminta statistine informacija.

48. Tobulinant energetikos valdymą, reikia:

1) mažinti Vyriausybės ir savivaldybių įtaką energetikos bendrovėms – palikti valstybės institucijoms teisę spręsti strateginius energetikos planavimo, plėtros ir reguliavimo klausimus;

2) formuoti energetikos įmonių struktūrą, atitinkančią ES direktyvų reikalavimus;

3) sukurti valdymo motyvus, paremtus ekonominiais metodais ir kainodara;

4) sukurti energetikos įmonėms konkurencinę arba gerai suformuotą monopolijų reguliavimo aplinką.

49. Pasikeitus energetikos sektoriaus valdymo principams ir nuosavybės formoms, įvedus visuotinę energijos apskaitą, atsiradus naujoms technologijoms, įdiegus visiškai naujas informacijos, kontrolės ir valdymo sistemas, reikia ir kitokio profesinio parengimo specialistų. Dabartinis jų parengimas atsilieka nuo sparčiai kintančių energetikos sektoriaus poreikių. Jei nebus laiku parengta reikalingų specialistų, bus sunku pertvarkyti Lietuvos energetikos sektorių, o reformos užsitęs.

50. Remiantis Lietuvos ir užsienio šalių analogiško profilio specialistų rengimo patirtimi, labai svarbu parengti energetikos specialistų rengimo programą. Šioje programoje reikia numatyti:

1) technologinio profilio universitetų mokymo programų ir mokymo bazės atnaujinimą atsižvelgiant į naujus poreikius;

2) priemones dėstytojų ir profesorių rengimui skatinti bei jų kvalifikacijai kelti;

3) optimalų studentų skaičių, kad būtų parengta pakankamai specialistų;

4) priemones vyresniosios kartos specialistams perkvalifikuoti;

5) finansavimo šaltinius mokymo bazei iš esmės atnaujinti.

Modernizuojant energetikos ūkį, plačiau naudojant savo krašto išteklius, aptarnaujant energijos vartotojus ir tiekėjus, yra būtinos šalies mokslinio tyrimo, projektavimo ir konsultacinių paslaugų institucijos. Šioje srityje valstybė skatins privačių įstaigų kūrimąsi.

51. Prioritetinės mokslinių tyrimų sritys, kuriose reikalinga konkreti Vyriausybės parama ir įsipareigojimai, yra šios:

1) energijos taupymas ir energetikos efektyvumas, energetikos aplinkosaugos aspektai;

2) energetikos ekonomika, energetikos plėtros planavimas, sudėtingų sistemų projektavimo ir valdymo optimizavimas, technologinių procesų optimizavimas ir kontrolė, energetikos sistemų valdymas bei eksploatavimas konkurencinės rinkos sąlygomis, valdymo institucijų tobulinimas kuriant bendrą, integruotą, liberalią Europos Sąjungos rinką;

3) branduolinės energetikos sauga, energetinių įrenginių patikimumas ir ilgaamžiškumas, konstrukcinių medžiagų senėjimas;

4) panaudoto branduolinio kuro ir kitų radioaktyviųjų medžiagų tvarkymas, saugojimas ir laidojimas;

5) atsinaujinančių, vietinių ir atliekinių energijos išteklių naudojimo technologijos;

6) mažos termofikacinės elektrinės, tarp jų elektrocheminiai kuro elementai;

7) informatika energetikos srityje.

BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

52. Pateikta atnaujinta Nacionalinė energetikos strategija išreiškia pagrindines valstybės nuostatas ir jų įgyvendinimo kryptis modernizuojant šalies energetikos ūkį, visapusiškai priderinant jį prie didėjančių valstybės poreikių ir naujausių tarptautinių reikalavimų ekonomiško, patikimo, aplinkosaugos ir valdymo tobulinimo aspektais. Jau pradiniu šios strategijos įgyvendinimo laikotarpiu Lietuvos energetika bus visiškai priderinta prie Europos Sąjungos reikalavimų ir galės integruotis į bendrą Europos energetikos struktūrą. Strategijos nuostatomis įgyvendinti Lietuvos Respublikos Vyriausybė tvirtina penkerių metų Strategijos įgyvendinimo planą ir programas, numatančias konkrečius jų įvykdymo terminus, veiksmų eilę, finansavimo dydžius ir šaltinius bei konkrečius vykdytojus.