



Извршно веће АП Војводине
**ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЕНЕРГЕТИКУ И
МИНЕРАЛНЕ СИРОВИНЕ**
Нови Сад

**ПРОГРАМ ОСТВАРИВАЊА СТРАТЕГИЈЕ РАЗВОЈА
ЕНЕРГЕТИКЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У АП ВОЈВОДИНИ**
(од 2007. до 2012. године)
(ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ)

*Нови Сад,
Септембар 2009. године*

САДРЖАЈ

РЕЗИМЕ	3
1. СТРАТЕГИЈА РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ И ПРОГРАМ ЊЕНОГ ОСТВАРИВАЊА У АП ВОЈВОДИНИ (од 2007. до 2012. године)	4
2. ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ЕНЕРГЕТСКИХ СИСТЕМА ЗАПАДНОГ БАЛКАНА	4
3. СТАЊЕ У ЕНЕРГЕТСКИМ СЕКТОРИМА АП ВОЈВОДИНЕ	6
3.1 Основни билансни показатељи	7
3.2 Производне могућности	10
3.3 Техничко-технолошка основа	12
3.4 Економско-финансијски и кадровски потенцијал	13
3.5 Закључак након трећег поглавља	13
4. ПРИВРЕДНИ РАЗВОЈ АП ВОЈВОДИНЕ	13
5. ПРИОРИТЕТИ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ ДО 2012. ГОДИНЕ	14
5.1 Побољшање технолошких и оперативних перформанси енергетских објеката	14
5.2 Повећање енергетске ефикасности и фонд за енергетску ефикасност	15
5.3 Коришћење обновљивих извора енергије	16
5.4 Градња нових и капитално интензивних енергетских капацитета	18
6. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА, ОЦЕНА ПОТРЕБНИХ СРЕДСТАВА И СТРУКТУРА ФИНАНСИЈА	24
6.1 Побољшање технолошких и оперативних перформанси енергетских објеката	24
6.2 Повећање енергетске ефикасности и фонд за енергетску ефикасност	26
6.3 Коришћење обновљивих извора енергије	27
6.4 Градња нових и капитално интензивних енергетских капацитета	28
7. БАРИЈЕРЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРОГРАМА ОСТВАРИВАЊА СТРАТЕГИЈЕ	29
7.1 Идентификација баријера и мере за њихово превазилажење	29
8. ПРАВНИ ОКВИР ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДЛОЖЕНИХ МЕРА	30
9. АКЦИОНИ ПЛАН И МЕХАНИЗМИ КОНТРОЛЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ АКЦИОНОГ ПЛАНА	32
10. ЗАКЉУЧАК	32
СКРАЋЕНИЦЕ	34
ЛИСТА ЕКСПЕРАТА У ИЗРАДИ ПОС АП ВОЈВОДИНЕ	34

РЕЗИМЕ

Четири су основна стратешка правца развоја енергетике у АП Војводини у периоду до 2012. године:

1. Изградња и реконструкција енергетских објеката већих снага за производњу електричне и топлотне енергије,
2. Повећање производње сирове нафте и природног гаса путем концесија у земљи и из иностранства,
3. Повећање енергетске ефикасности у свим енергетским секторима,
4. Значајан пораст коришћења обновљивих и комбинованих извора енергије.

Предложени редослед није и редослед приоритета. Избор приоритета зависи највише од политичке воље и спремности надлежних институција да се упусте у њихову реализацију. Реализацијом предложених стратешких праваца стичу се услови за:

1. Технолошко осавремењавање енергетских система и повећање њихове енергетске ефикасности,
2. Смањење потрошње примарне енергије на нивоу државе,
3. Смањење штетних емисија,
4. Повећање конкурентности наше привреде у међународној подели рада.

За реализацију предложеног неопходна су значајна средства која је могуће обезбедити:

1. Издавањем концесија,
2. Формирањем фондова (делимично и из сопствених средстава енергетских субјеката)
3. Суфинансирањем из међународних пројеката смањења штетних емисија,
4. Приватним инвестицијама.

Како постоје сви технички услови за остваривање предложених мера остаје да се интензивније ради на обезбеђивању нетехничких услова који подразумевају:

1. Јасну и безрезервну политичку вољу исказану енергетском политиком,
2. Развој тржишта енергије и енергената,
3. Развој институција које треба да реализују и прате извршење појединачних пројеката,
4. Примену и развој нових енергетских технологија и услуга у области енергетике,
5. Дефинисање и обезбеђивање примене стимулативних мера.
6. Организовање едукације свих слојева друштва о значају и потенцијалу повећања енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије.

Овако дефинисани задаци захтевају ангажовање свих чинилаца власти и стручних институција у припадајућим доменама јер само симултана и добро усклађена дуготрајна акција може дати очекиване и опипљиве резултате.

1. СТРАТЕГИЈА РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ СРБИЈЕ И ПРОГРАМ ЊЕНОГ ОСТВАРИВАЊА У АП ВОЈВОДИНИ¹ (2007. до 2012. година)

§1. Стратегија развоја енергетике АП Војводине и реализација Програма остваривања стратегије треба да допринесе унапређењу енергетике АП Војводине кроз: остварење нове енергетске политике, приоритетни развој у свим секторима енергетике у сагласности са Стратегијом, повећану безбедност и сигурност у снабдевању енергентима и енергијом свих категорија потрошача енергената и корисника енергије, побољшано пословање и дугорочни плански развој свих сектора енергетике и допринос очувању околине.

§2. У складу са чланом 6 Закона о енергетици Републике Србије, Програм остваривања стратегије доноси надлежни орган АП Војводине и он чини саставни део Програма остваривања Стратегије развоја енергетике Републике Србије. Овим Законом није предвиђена израда стратегије развоја енергетике АП Војводине али се ни не оспорава постојање таквог документа, уколико је он у складу са актуелном Стратегијом развоја енергетике Републике Србије. Овај документ то јесте.

§3. Програмима остваривања стратегије развоја енергетике Републике Србије обухваћени су следећи сектори: нафта, природни гас, угаљ, електроенергетски извори, пренос и дистрибуција електричне енергије, топлане, индустријска енергетика, енергетска ефикасност, обновљиви извори енергије, Фонд за енергетску ефикасност, заштита животне средине.

§4. Сектори су обрађивани кроз модуле у сагласности са поделом коју је извршило Министарство рударства и енергетике Републике Србије. У овом збирном документу поједини сектори су обрађени у мери у којој су заступљени у АП Војводини (АПВ) и сагласно реалним могућностима реализације у планском периоду до 2012. године.

2. ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ЕНЕРГЕТСКИХ СИСТЕМА ЗАПАДНОГ БАЛКАНА

§5. Енергетски систем АП Војводине се, као део енергетског система Републике Србије, мора посматрати као део енергетског система Западног Балкана. Западни Балкан чине следеће регије: Албанија, Босна и Херцеговина, Хрватска, Бивша југословенска Република Македонија, Црна Гора, Србија и Косово (под управом УН). Основни економски параметри ових регија су дати у табели 2.1. Прилично висока стопа раста БНД (осим за Косово) је била њихова основна карактеристика. Данас је, услед глобалне рецесије, ова стопа значајно смањена.

Потребу оваквог, ширег посматрања енергетике АП Војводине треба тражити у чињеници да су енергетски системи у регијама Западног Балкана слични у технолошком смислу и сви су појединачно релативно мали. Осим тога њихови енергетски индикатори су слични и обично неповољни. Све то упућује на потребу планирања развоја сваког од појединачних система уз симултано сагледавања потерба целине енергетског система Западног Балкана.

¹ Аутономна Покрајина Војводина се распростире на површини од 21.506 km². Чини је 44 општинских самоуправа и град Нови Сад, са укупним бројем становника 2.031.992 (подаци од 2003. године).

Табела 2.1: Основни економски параметри регија Западног Балкана (2005. година)

	Становништво [милиона]	БНД милијарди US\$ (ппп 2000)	БНД (ppp)* милијарди US\$ (ппп 2000)	БНД (ppp) по глави становника [US\$]	Стопа раста БНД [%]	Незапосленост
Албанија	3,13	4,79	14,80	4 700	4,5	13
Босна и Херцеговина	3,91	6,44	25,80	6 600	5,0	40
Хрватска	4,44	23,16	51,55	11 600	4,3	13
БЈР Македонија	2,03	3,84	13,03	6 400	3,6	37
Црна Гора	0,63	2,10	3,80	6 000	8,0	28
Србија	7,40	8,77	40,50	5 500	5,5	20
Косово (УН)	2,40	2,00	4,80	1 600	-1,0	40
УКУПНО	23,90	51,10	154,28	-	-	-

* рpp Вредност локалне валуте процењена на основу стравне куповне моћи роба и услуга у односу на, у нашем случају, US\$ у 2000. години.

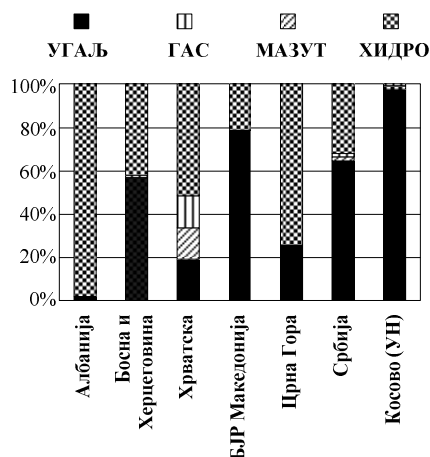
§6. Енергетски параметри регија Западног Балкана су дати у Табели 2.2.

Табела 2.2: Основни енергетски подаци регија Западног Балкана (2005. година) (mtoe)

	Укупна потрошња примарне енергије (УПНЕ)	Домаћа производња	Увоз	Извоз	Нето увоз	Увозна зависност*	Укупна финална потрошња	Енергетски интензитет [toe/1000US\$(p pp)]
Албанија	2,4	1,2	1,2	0,0	1,2	51	2,1	0,16
Босна и Херцеговина	5,0	3,3	1,9	0,3	1,6	32	3,0	0,19
Хрватска	8,9	3,8	7,8	2,6	5,2	58	7,1	0,17
БЈР Македонија	2,7	1,5	1,6	0,3	1,2	45	1,7	0,21
Црна Гора	1,0	0,6	0,5	0,1	0,4	40	0,8	0,26
Србија	16,7	11,4	6,4	1,1	5,3	32	9,7	0,41
Косово (УН)	2,0	1,2	0,9	0,1	0,8	40	1,0	0,42
УКУПНО	38,7	23,0	Ове колоне се не сабирају да би се избегло двоструко рачунање због међу регионалне трговине.				25,4	

* Увозна зависност је рачуната као однос нето увоза према укупној потрошњи примарне енергије

Структура енергената за производњу електричне енергије у регионима Западног Балкана је приказана на слици 2.1. Изразита је доминација угља и хидро енергије и врло мало учешће природног гаса и мазута. Примећује се да у производњи електричне енергије нема обновљивих извора, што свакако треба увести. Нуклеарна енергија се не користи, али се у последње време она све више помиње као реална алтернатива за производњу електричне енергије. Преостали сопствени хидро поотенцијал и потенцијал угља се не може сматрати довољним за неки дужи период.



Слика 2.1: Структура производње електричне енергије по енергентима (2005)

§7. Основне одлике енергетских система регија Западног Балкана се могу приказати на следећи начин:

- Енергетска инфраструктура (претежно термелектране) је изграђена 1960-тих и 1970-тих година. Коришћена је тадашња стандардна, али сада сасвим стара технологија. Ефикасност ових система је ниска, а ризик техничких отказа висок. Тако стари енергетски системи, застарела технологија и лоше одржавање захтева ургентну рехабилитацију и замену овакве енергетске инфраструктуре. Замена старих постројења новим и технолошки савременијим је још увек спора.
- Енергетско тржиште регија Западног Балкана веома зависи од угљоводоничних горива које се увози. Заједничка енергетска инфраструктура ствара потребу велике размене између регија (на пример, постоји дневна и сезонска размена електричне енергије међу регионима, српске рафинерије се снабдевају сировом нафтом користећи хрватски нафтовод, итд.).
- Постоје велике разлике међу регионима у укупној потрошњи примарне енергије, количине домаће производње, увозне зависности, различите структуре начина производње електричне енергије (energy mix) (Табела 2.2).
- Извори сирове нафте и природног гаса су врло ограничени и углавном лоцирани у Албанији, Хрватској и Србији. Црна Гора има мали потенцијал сирове нафте и природног гаса на мору. Данас су само Србија (првенствено Војводина) и Хрватска значајнији потрошачи природног гаса. Тржиште Босне и Херцеговине и БЈР Македоније је врло мало док остале регије не користе природни гас.
- Угаљ (углавном лигнит) је доминантан извор примарне енергије у регионима Западног Балкана. Његова укупна потрошња примарне енергије је износила 38% у 2005. години. Иза угља долази нафта (37%) (нагло је порасла од 2001. године), затим природни гас (13%), хидроенергија (7%) и остали обновљиви извори енергије са 5%. Укупна потрошња примарне енергије је достигла у 2005. години готово 90% од њене потрошње у 1990. години.
- До 1992. године, електрична мрежа бивше Југославије је била прикључена у Удружење за пренос електричне енергије (Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity - UCTE), односно западно европску мрежу. Енергетска инфраструктура у Србији, Косову и Босни и Херцеговини, која је током деведесетих лоше одржавана, била је значајно оштећена за време рата деведесетих година. У 1992. години, мрежа је раздвојена. На западу је Хрватска и јужни и западни део Босне и Херцеговине остао у оквиру система UCTE у зони 1. Остали део Босне и Херцеговине, Србија и БЈР Македонија, заједно са Бугарском, Румунијом и Грчком, чине југоисточну UCTE зону 2. Од раних 2000-тих година оператори преносних система у региону су у значајној мери рехабилитовали националне мреже и интерконеције. То је допринело да се у 2004. поново успостави веза између мрежа UCTE зона 1 и 2 и њихова ресинхронизација са UCTE. Тиме је порасла сигурност снабдевања, разноврсност снабдевања, извозне могућности и омогућено даљу трговину у региону и изван њега.
- Рафинеријама нафте у регијама Западног Балкана недостаје адекватно одржавање и инвестиције у модернизацију опреме. Данас се користи само 40% од расположивог рафинеријског капацитета.

3. СТАЊЕ У ЕНЕРГЕТСКИМ СЕКТОРИМА АП ВОЈВОДИНЕ

§8. Основна одлика затеченог стања, у готово свим секторима енергетике АПВ, је заустављен развој почетком деведесетих година прошлог века, стагнирање и техничко-технолошко заостајање за осталим земљама Европе, урушавање достигнутих нивоа у техничком, регулаторном, кадровском и сваком другом погледу и садашње постизање укупне друштвене свести да је неопходан брз опоравак. Даљи развој енергетских сектора и

прихватљиво брза европска интеграција је готово неостварљива без изузетних напора са свеколиким последицама по развој ове регије.

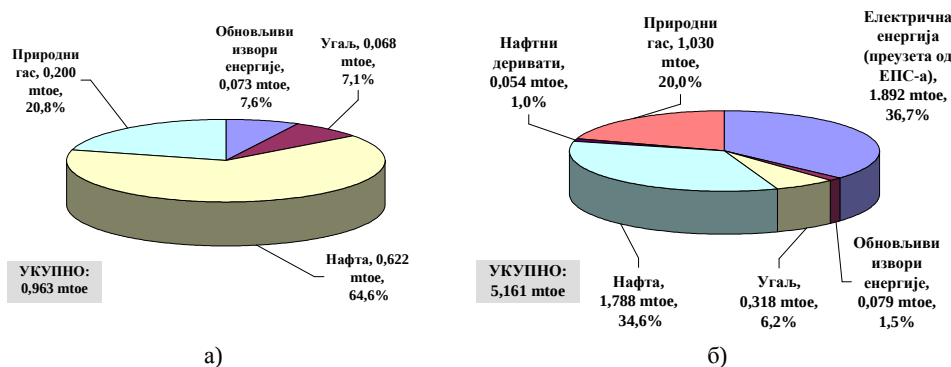
Нови услови дефинисани променом власништва у сектору нафте и природног гаса изискују ревизију Стратегије и програма у овом сектору. За очекивати је да у периоду до 2012 године исте или сличне промене уследе и у другим енергетским секторима.

Мора се ипак истаћи позитиван тренд у развоју енергетике АП Војводине и Србије који се огледа у завршетку многих ремонта и генералних ремонта постројења и изради инвестиционих пројекта чију реализацију или барем почетак можемо очекивати у периоду до 2012. године.

3.1 Основни билансни показатељи

§9. Укупно остварена производња и укупна потрошња енергената и енергије на територији АП Војводине, према „Енергетском билансу Аутономне Покрајине Војводине – План за 2009. годину“, дате су на Слици 3.1 а) и б). Укупна **производња примарне енергије** у АП Војводини износи 0,963 mtoe у 2008. год. (око 11,2 TWh). Евидентно је да доминира нафта са 64% учешћа, следе природни гас са 21%, угаљ са 7% и 8% обновљиви извори енергије. Производња електричне енергије из хидропотенцијала у Војводини не постоји. Појава обновљивих извора енергије у енергетском билансу је свакако позитиван помак у односу на документ који је публикован 2007. године. Разлог је пуштање у погон индустријских котлова на биомасу. На жалост, без обзира што је фабрика биодизела изграђена она се не користи за производњу биодизела већ сировог јестивог уља. Разлог је непостојање адекватне регулативе и стимулативног тарифног система.

Укупна **потрошња примарне енергије** у АП Војводини је 4,01 mtoe. Ако би преузету електричну енергију од ЕПС-а прерачунали у примарну енергију са коефицијентом трансформације 0,39, тада би укупна потрошња примарне енергије АП Војводини износила **5,16 mtoe** у 2008. години (око 60 TWh/a).



а)

б)

Слика 3.1: Биланс примарне енергије у 2008. години

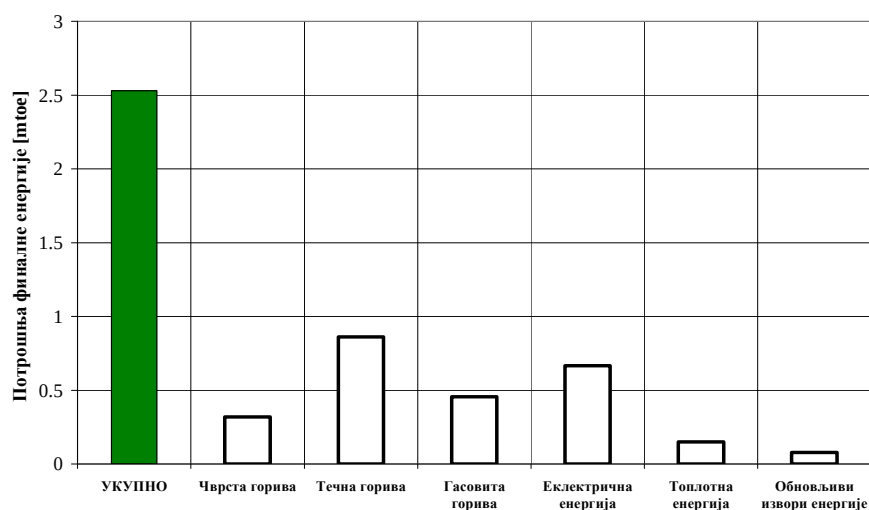
а) Укупна производња на територији АП Војводине, б) Укупна потрошња на територији АП Војводине

§10. Потрошња укупне енергије исказане у примарном облику на територији АПВ указује на доминацију електричне енергије са 36,7%, следе нафта и нафтни деривати са 35,6% и природни гас са 20,0%, учешће угља је са 6,2%, а неконвенционални извори су свега 1,5%.

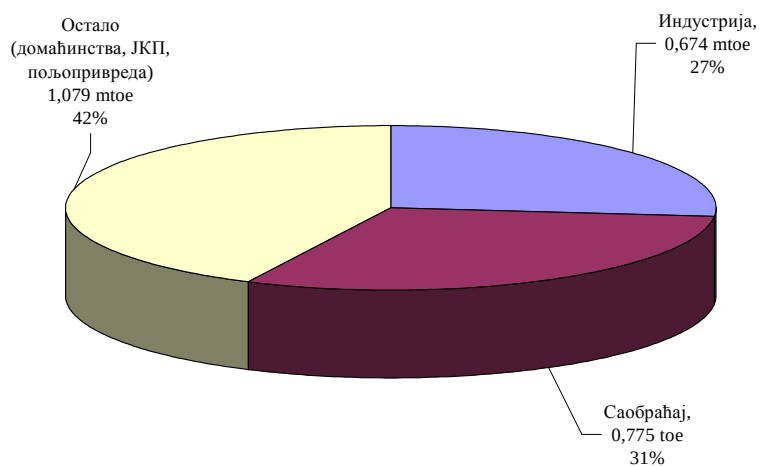
§11. Увозна зависност и добава за АП Војводину (изражена у примарној енергији) износи: за електричну енергију 94,1% (преостала електрична енергија је произведена из фосилних горива у енергетским трансформацијама на територији АПВ), следе гас са 80,6%, затим угаљ са 78,6% и нафта са 65,2%.

§12. Илустрација елемената биланса финалне енергије у АП Војводину је дата на слици 3.2. На слици 3.3 је дата потрошња финалне енергије по секторима (индустрија; транспорт и остало – домаћинства, јавна комунална предузећа и пољопривреда).

У табели 3.1 је дат удео потрошње финалне енергије у енергетске сврхе по индустријским секторима за Србију, неке земље из окружења и за Свет. Проценат потрошње финалне енергије у индустрији у односу на домаћинства, јавна комунална предузећа и пољопривреда у Србији је задовољајући.



Слика 3.2: Биланс финалне енергије по енергентима/енергијама – 2008. година



Слика 3.3: Удео потрошње финалне енергије по секторима у АП Војводини (2008. година)

Табела 3.1: Удео потрошње финалне енергије у укупној потрошњи примарне енергије по секторима (2006. година)

	Србија	Бугарска	Хрватска	Албанија	Босна и Херцеговина	Македонија	ЕУ 27	СВЕТ
Индустрија	33,7%	32,6%	22,9%	14,2%	20,6%	33,8%	24,1%	27,0%
Транспорт	23,7%	27,4%	28,5%	39,3%	29,6%	20,5%	28,9%	27,5%
Остало	37,5%	31,0%	38,9%	38,2%	46,4%	44,0%	38,4%	36,3%

У табели 3.2 је дата потрошња електричне енергије у АП Војводини за 2008. годину. Важно је приметити да је вршна снага 1650,9 MW. Осим тога треба рећи и да су губици у електродистрибуцији 12.6% што је врло неповољно јер претставља један од највећих губитака у Европи.

Укупна инсталисана снага система за производњу електричне енергије у Србији (без Косова) је 7120 MW (2831 MW хидро, 3936 MW лигнитом ложена термоенергетска постројења, 353 MW термоелектране – топлане ложене природним гасом или мазутом и угљем). Укупна бруто производња је била, на пример, 2007. године 39 TWh/a и 2008. године 35 TWh/a. Електроенергетски систем Србије је повезан са системима суседних земаља са пропусном моћи од око 1000 MW по правцима север – југ и исток – запад. Вршна снага система Србије без Косова у 2008. години је била око 6595 MW. Фактор оптерећења износи око 56%. Увоз електричне енергије је посебно интензиван у зимским месецима.

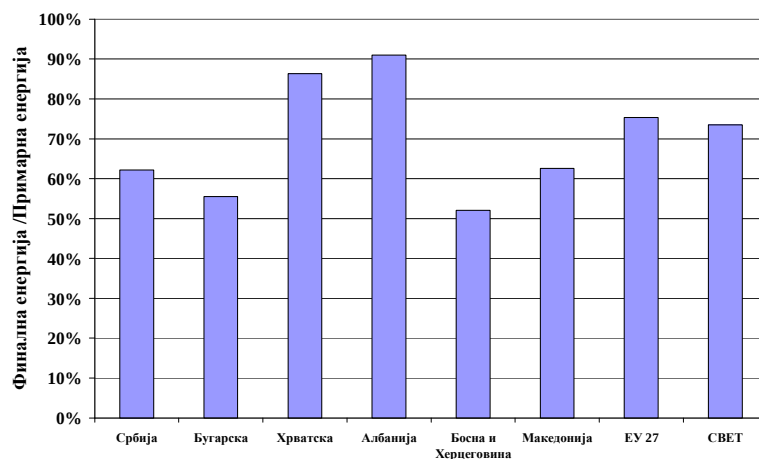
Потрошња електричне енергије по глави становника је једна од највећих у региону што указује на ниску ефикасност и неоправдано и недопустиво коришћење електричне енергије за грејање станова.

Табела 3.2: Укупна потрошња електричне енергије у АП Војводини (2008. година)

Домаћинства	Високи и Средњи Напон	Остало	Укупно испоручено	Губици у електро-дистрибуцији	Из преноса	ВРШНА СНАГА
GWh/a	GWh/a	GWh/a	GWh/a	GWh/a	GWh/a	MW
3977,9	2432,0	1424,6	7834,5	1131,4	8965,9	1650,9

За целокупан плански период предвиђа се пораст потрошње електричне енергије за 5% (просечно 1,3% годишње), тако да се на прагу преносног система у 2012. години планира потрошња од 9422 GWh/a. При томе се предвиђа стагнација потрошње у 2009. и 2010. години, посебно ако дође до повећања цене електричне енергије.

§13. На слици 3.4 је дата ефикасност трансформације примарне енергије (дефинисана је као однос укупне потрошње финалне енергије и укупне потрошње примарне енергије – не-енергетска потрошња је одбијена). Изузетно високе вредности за Хрватску и Албанију су последица великог увоза електричне енергије у првом случају и великог учешћа хидро енергије у другом.



Слика 3.4: Ефикасност трансформације примарне енергије (2006. година) [60]

Упоређујући ефикасност трансформације у Србији са просеком ЕУ 27 (што нам је жељени циљ) може се закључити да Србија још увек заостаје и да је то још једна потврда ниске енергетске ефикасности уопште.

Производња природног гаса у Србији задовољава око 15% годишњих потреба. У табели 3.3 су дати извори гаса, домаћи и увозни, са просечном доњом топлотном вредношћу у току 2007 и 2008. године.

Табела 3.3: Структура извора природног гаса 2007 и 2008 године

Гасоводни систем ЈП Србијасгас	Милиона m ³ (2007)	Милиона m ³ (2008)	Просечна доња топлотна вредност
домаћи гас (НИС-Нафтагас-а) (испоручено у гасовод)	214,7 (16,6 %)	211,4 (14,4 %)	око 30.000 kJ/m ³
Увозни гас укупно пружет	1073,85 (83,3 %)	1253,12 (85,6 %)	око 34.000 kJ/m ³

3.2 Производне могућности

§14. Садашња производња релативно квалитетног лигнита одвија се на специјалном подводном копу у Ковину са око 250.000 t/a (~65,70 ktоe/a). Без обзира што се очекује смањење потражње код садашњих корисника овог угља, могуће је и значајно убрзавање експлоатације (за извоз или потрошњу у електранама). То дозвољавају до сада утврђене, а нарочито процењене резерве.

§15. Производња сирове нафте на домаћем терену (650.000 t, 2005.) постепено опада и тако ће наставити и поред планираних нових технологија за повећање степена исцрпљивања постојећих и евентуалних нових бушотина. Међутим, постоје реалне могућности много већег ангажовања на међународним истражно-производним пројектима концесионим уговорима на перспективним теренима и уз коришћење нових технологија, које иду ка потпуном исцрпљењу бушотина. Интерни програм НИС-а са оваквом идејом рачуна на производњу сирове нафте близу 1.800.000 t/a у 2015. години и исти ће бити иновирани са већинским власником „ГАСПРОМ-НЕФТ“.

Домаћа производња природног гаса стагнира већ неколико година на око 200.000.000 m³/a, иако је интерним плановима НИС-а предвиђен значајан раст већ током 2008. године на око 333.000.000 m³/a (и није постигнут) и достизање око 495.000.000 m³/a 2015. године што ће бити предмет ревизије са новим већинским власником „ГАСПРОМ-НЕФТ“. Без обзира да ли су ти планови реални или не, потрошња природног гаса ће се ослањати на увоз.

§16. Код нових и обновљивих извора енергије највећи ресурс је у остацима ратарске и шумске производње. На основу постојећих урађених студија и расположивих података који се налазе у Покрајинском Секретаријату за енергетику и минеалне сировине енергетски потенцијал се креће око 20.500 TJ/a (~0,50 mtoe/a), што представља око 11% војвођанских потреба сведених на примарни облик енергије. За сада не постоји у довољној мери организовано коришћење овог ресурса.

Реално могућа организована производња биогаса на већим сточним фармама је око 7 милиона m³/a (око 160 TJ/a ~ 0,004 mtoe/a), дакле занемарљив извор енергије, али еколошки и за органску производњу ђубрива веома значајна. Нема ни процена о могућој производњи овог енергента из отпадних вода градских канализација и прехрамбене индустрије, где би се могле очекивати и значајно веће количине. Примарна енергија градског, медицинског и индустријског отпада у Војводини је прилично поуздано процењена на око 6,65 TJ/a ~ 160 ktoe/a, па је енергетски потпуно маргинална, али еколошки веома значајна.

Постоји прецизно утврђен ресурс у геотермалној снази извора од око 85 MW_t односно око 750 GWh/a. Сада се користи мање од 15 GWh/a, што је око 2% од целогодишњих постојећих могућности. Главни разлог слабог коришћења су неадекватни корисници.

На самом је почетку коришћење енергије ветра (данашње процене наговештавају производњу од око 450 GWh/a од 2011. године или око 5% данашње потрошње електричне енергије). На основу реалних могућности електроенергетског система Србије да да балансу енергију за подршку рада овој врсти електрана, у овом тренутку процењује се да постоји могућност за инсталисање до око 250 MW ових електрана.

Такође се тек разговара о изградњи и коришћењу малих хидроелектрана, па прве процене кажу да је то у Војводини на нивоу око 90 GWh/a (око 1% садашње потрошње електричне енергије).

У Војводини је у овом моменту вероватно најперспективнији обновљиви извор енергије производња биодизела и етанола. Завршена је фабрика биодизела у Шиду са капацитетом 100.000 t/a. Профитабилност ове производње могла би довести до много економичнијег коришћења земљишта и његовог укрупњавања. Прелазак рада фабрике у Шиду на производњу јестивог уља уместо биодизела указује на одсуство адекватне регулативе.

§17. Енергија сунца се уопште не користи, осим спорадично за индивидуалне потребе. По нивоу радијације АП Војводина има већи потенцијал од Немачке, где је тренутно инсталисано 3,9 GW у фотонапонским (ФН) панелима за производњу електричне енергије. Висока цена опреме и инсталације и мала јединична снага доводе да је енергија из ових извора још увек знатно скупља и од европске цене електричне енергије, те се не може користити без значајних подстицаја државе. Проблем је и велика површина, коју је потребно заузети (покрити) за инсталирање ФН панела, па је реална могућност постављање на крововима или другим површинама објеката у градовима и насељима. Потенцијали сунчеве радијације се крећу просечно око 5,5 kWh/m²/dan са великим годишњим варијацијама (1,6 kWh/m²/dan – 8 kWh/m²/dan). Претварањем у електричну енергију у ФН панелима може да се произведе око 1130 kWh/a из 1 kW ФН панела, који захтевају покривање површине око 6 m² (у Немачкој се под истим условима произведе 935 kWh/a). За покривање просечне потрошње једног домаћинства у АП Војводини потребно је око 5-6 kW ФН панела (или 30-35 m² кровова) [72], тако да се потенцијал може проценити на око 565 GWh/a (ако само 10% домаћINSTAVA угради ФН панеле). То је значајан потенцијал (6,8% данашње потрошње електричне енергије) и треба створити услове за његово коришћење.

§18. Војводина има 3 термоелектране топлане (ТЕ-ТО) укупне номиналне електричне снаге 405,50 MW и укупне топлотне снаге око 500 MW. Када би се ти расположиви капацитети користили око 6000 h/a (електрични) и 4000 h/a (топлотни) трансформисали би један део скупе примарне енергије (око 0,60 mtoe/a). Међутим, због високе производне цене електричне енергије из ових електрана капацитет се користи углавном као вршна производња (356,45 у 2005. и 138,50 GWh/a у 2006. години), што је мање од 15% од техничке могућности код наведеног већег коришћења капацитета.

§19. У великом броју топлана и већих котларница део примарне енергије (природног гаса, мазута и лож-уља око 0,1450 mtoe) трансформише се у топлотну енергију, а од произведене топлотне енергије 93% се потроши у широкој потрошњи.

§20. Досадашња проучавања су показала да постоји могућност коришћења хидроенергетског потенцијала на Дунаву (ХЕ Нови Сад, снаге 130 – 210 MW, просечне годишње производње 985 – 1500 GWh) и на Сави (ХЕ Обреж, снаге 70 MW, просечне годишње производње 440 GWh).

3.3 Техничко-технолошка основа

§21. Садашње техничко стање у 3 когенерацијска постројења у АП Војводини је дато у табели 3.4.

Табела 3.4: Основни показатељи стања когенерационих постројења ПД "Панонске ТЕ-ТО"

Термоелектрана-топлана	Број			Снаге MW _e – MW _t - t/h	Година старта	Номинални век рада [h]	Искоришћење до 31.12.2005.	Просечна ефикасност до 2005. године.
	Блокова	Котлова	Турбо-генератора					
ТЕ-ТО НС	2	3	2	245-332-320	1981/84.	200 000	30,4%	~ 59%
ТЕ-ТО ЗР	1	2	1	120-140-310	1989.	200 000	8,1%	~ 48%
ТЕ-ТО СМ	1	4	1	32- 40- 200	1979.	200 000	56,0%(1)	~ 58%(2)

Напомена: (1) само турбогенератор; (2) ефикасност производње електричне енергије ~ 21,3%

§22. С обзиром на гориво (природни гас и мазут) сва 3 постројења су концепцијски застарела. По тој основи морала би бити комбинована паро-гасна постројења са превасходном функцијом производње електричне енергије уз високу електричну ефикасност и преко 55%. Ову измену захтева врло неуједначена потреба за технолошким паром, а нарочито драстично променљива потреба за грејањем. У противном ће, посебно због цена електричне и топлотне енергије, ова постројења бити практично ван употребе, те би се веома озбиљно морала размотрити опција њихове приватизације. Иначе, техничко стање и расположивост погона су још увек на завидном нивоу (по тој основи су и ангажована у систему ЕПС).

§23. У 17 топлана (+ 3 као вршни капацитет повезан са ТЕ-ТО) у Војводини функционише око 50 вреловодних и неколицина парних котлова укупне инсталисане снаге за грејање око 956 MW и преко 60 MW за топлу потрошну воду. Осим тога, инсталисано је преко 150 MW топлотне снаге у великом броју топловодних котлова (преко 80 јединица). Техничко стање котловских постројења може се оценити двојачко: а) већа постројења су углавном у задовољавајућем или добром стању, а мањи број је дотрајао; б) мања постројења, а нарочито топловодни котлови су преовлађујуће израђени, тако да се морају заменити или потпуно променити систем грејања.

§24. Топлане у Зрењанину и Сремској Митровици су приступиле прибављању и изradi потребне инвестиционо техничке документације за изградњу сопствених производних капацитета јер топлотна енергија коју су до сада куповали од ЈП "Панонске електране", за њихове услове, има веома високу цену. Процена укупне инвестиције је 4,50 милиона € (2×35 MW - Зрењанин и 1×35 MW – Митровица). Чињеница је да не постоји сарадња и договор на релацији топлане и Панонске електране. Оваква промена концепције снабдевања ових градова топлотном енергијом би морала бити усаглашена између ЕПС-а, ЈП „Панонске електране“, локалне самоуправе и локалних дистрибутера топлотне енергије.

§25. У 132 фабрике у Војводини има 312 котлова, већином парних. На основу расположивог испитаног узорка од 36 (11,5%) котлова следе средњи технички подаци: топлотна снага 19,5 t/h ~ 13,2 MW, старост 29 година, неупотребљиво ~ 25% котлова, користи се 234 котла (75%) са непознатом једновременошћу и процентом коришћеног капацитета. Броју 234 треба додати и 19 котлова (150 MW) у 8 здравствених установа.

§26. У осам градских топлана у Војводини покренута је иницијатива уградње комбинованих горионика на мазут и гас и изградња резервоарских капацитета. Ова инвестиција је процењена на 6,50 милиона €. Чини се да би проблем сигурног снабдевања

природним гасом оних топлана које тај енергент користе био лакше остварив завршетком изградње скалдишта гаса.

§27. Већ дуже време се покрећу и заустављају активности везане за изградњу за АП Војводину значајног извора електричне и топлотне енергије (комбиновано паро-гасно постројење) али без резултата. Оваква постројења треба да буду приоритет. У припреми је (ЕПС и Град Нови Сад) покретање тендерске процедуре за избор стратешког партнера за изградњу новог гасно-парног постројења електричне снаге 480 MW и топлотне снаге 300 MW у ТЕ-ТО Нови Сад.“

3.4 Економско-финансијски и кадровски потенцијал

§28. Успешност реализације Програма остваривања стратегије је условљена правилним и усмеравањем коришћењем расположивог финансијског потенцијала на чему се мора инсистирати. Градња капиталних инвестиционих објеката захтева коришћење Националног инвестиционог фонда, међународних инвестиционих институција и укључење концесионих аранжмана. За побољшање технолошких и оперативних перформанси енергетских објеката углавном треба користити сопствене изворе средстава. За повећање енергетске ефикасности и коришћење обновљивих извора обезбедити иницијална, подстицајна средства из државних извора прихода преко посебних фондова, укључивати друге домаће и међународне наменске фондове, кредите и сопствена средства корисника.

Постоји значајан број радника и стручњака у садашњим погонима енергетских делатности, солидно обучених у вођењу постојећих постројења. С обзиром да су сви планови базирани на увођењу нових и савремених технологија, биће потребно иновирање знања свих стручњака на свим нивоима.

Покренути су образовни програми високог образовања у области енергетског менаџмента, енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије. Тиме ће се обезбедити кадровска база за унапређење и примену мера предвиђених енергетском политиком.

Знатан број пројеката енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије у јавном и приватном сектору је реализован уз финансијску подршку Покрајинског секретаријата за енергетику и минералне сировине. Неки од пројеката у области енергетике су покренути, а многи су и реализовани, коришћењем средстава Покрајинског фонда за капитална улагања.

3.5 Закључак након трећег поглавља

§29. Упоређујући садашње билансне показатеље и оне од пре две године може се рећи да нема великих одступања. Евидентна је промена учешћа обновљивих извора енергије у билансу. Разлог су изграђени погони за искоришћење биомасе.

Значајно је навести да је недавно извршена приватизација НИС-а и да је наговештена градња гасовода Јужни ток који делом иде и кроз АП Војводину. Такође су обновљени разговори о могућностима, потребама и потенцијалним локацијама градње нуклеарних електрана.

Енергетски сектор у Србији је несумњиво један од најважнијих сегмената економије јер учествује у бруто националном дохотку земље са скоро 25%.

4. ПРИВРЕДНИ РАЗВОЈ АП ВОЈВОДИНЕ

§30. Привреда АП Војводине има велику шансу, да кроз реализацију Програма остваривања стратегије у сфери енергетике, свој развој усмери у правцу новог прилаза производњи заснованој на знању, високо технолошким решењима, информационо-комуникационим инпутима, инфраструктури и услугама. У томе је улога државе, а самим тим и органа власти Покрајине изузетно важна. Власт треба да установи ефикасно законско и

регулаторно окружење и након тога се повуче из непосредних интервенција у привреди чинећи баланс између тржишних институција и интервенисања ради остварења развојних циљева.

§31. Реализација приоритета развоја енергетике до 2012. године води ка стабилности у сфери енергетике, али доприноси и успостављању укупне стабилности и одрживог и стабилног економског развоја. За то су потребни и следећи услови: реструктурисање енергетских система, реформа тржишта енергије, привлачење слободног инвестиционог капитала у сферу енергетике и регулаторне дугорочне гаранције за остварење очекиваних користи. Тиме ће се побољшати и кључни макроекономски показатељи, а поготову пораст запослености, инвестиција и услуга, али и предузетничке иницијативе.

§32. Придруживање Европској Унији је стратешки циљ, а самим тим и усмеравајући фактор привредног развоја Војводине. Предложени приоритети развоја енергетике Војводине до 2012. године су у свим својим сегментима у складу са ухотаним развојним правцима и интенцијама ЕУ и због тога је њихова реализација, уз усклађеност са основама Привредног развоја Војводине и додатни импулс остварењу овог циља.

5. ПРИОРИТЕТИ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ ДО 2012. ГОДИНЕ

§33. Стратегија дефинише пет основних приоритета развоја енергетике. За први период реализације, кроз Програме остваривања Стратегије развоја енергетике на територији АП Војводине, до 2012. године, обухваћене су активности у оквиру: побољшања технолошких и оперативних перформанси енергетских објеката, повећање енергетске ефикасности и формирање фонда за енергетску ефикасност, коришћење обновљивих извора енергије и грађна нових и капитално интензивних енергетских капацитета.

5.1 Побољшање технолошких и оперативних перформанси енергетских објеката

§34. У гасоводном систему АП Војводине посебно су изражени следећи проблеми: старост гасоводног система, неадекватно и недовољно одржавање система као последица политичких и економских прилика након деведесетих година прошлог века и нестабилност рада гасовода са променљивим притисцима.

§35. Узрок недовољног коришћења постојећих производних капацитета за когенерацију у Војводини су нереални паритети цена енергије и, имајући у виду параметре савремених постројења, незадовољавајућа енергетска ефикасност термоелектрана топлана.

Када је реч о паритетима цена, однос цене електричне енергије и енергије природног гаса, који је најзаступљенији у задовољењу топлотних потреба у Војводини, од 2001. године до 2006. године варира у дијапазону 1:1 до 1,6:1 што је далеко ниже у односу на све европске земље у којима је тај однос почев од 3,5:1 па навише. Истовремено је цена енергије из угља који се користи у термоелектранама 7-9 пута нижа од цене енергије из природног гаса и мазута. Пошто постројења Панонских електрана користе природни гас или мазут у условима оваквих паритета цена, електрична енергија произведена у њима је за ЕПС прескупа, и зато је рад ових капацитета сведен на минимум.

Старост ових постројења је 17 до 27 година. Како су грађена по технологији 80-тих година и без касније значајне модернизације њихова енергетска ефикасност није побољшавана. Осим тога економске прилике у којима се наша чиста држава и смањен обим привредних активности утицали су најпре на заустављање пораста, а затим и на нагли пад пре свега топлотног конзума индустрије што је постао одлучујући разлог за садашњу незадовољавајућу енергетску ефикасност свих трију топлана термоелектрана, јер раде претежно у кондензационом режиму, за који у ствари нису пројектоване.

Значајно је усклађивање паритета цена, које ће донекле побољшати економичност рада ових постројења, што се мора пратити и одговарајућим улагањима у реконструкције. Коначно

решење може бити само доградња/изградња модерних комбинованих паро-гасних постројења већих снага.

§36. Сагледавањем постојећег стања електропреносних система намећу се природне потребе континуитета технолошке модернизације постојећих објеката ради побољшања оперативних перформанси и повећања погонске поузданости рада електроенергетских објеката, која је данас задовољавајућа.

§37. Први проблеми на интерконективном раду ЕЕС примећени су на правцима према Румунији (код ХЕ Ђердап), због вишка електричне енергије у румунском ЕЕС и према Хрватској, због мањка енергије у хрватском ЕЕС. Реализованом изградњом ТС Сомбор 3, очекује се повећање сигурности напајања у тзв. Сомборској петљи. Сличан проблем и даље постоји у тзв. Јужнобанатској петљи што је Стратегијом развоја преноса предузећа Електромережа Србије (ЕМС) такође утврђено као приоритет.

Развој електропреносне мреже АП Војводине, поред потреба за модернизацијом постојећих преносних капацитета и ревитализације електроенергетских објеката у експлоатацији условљен је потребама за електричном енергијом. Према прогнозама до 2012. године, ако не дође до реалног повећања цене електричне енергије, вршина снага конзума Војводине ће порасти на 1978 MW у односу на 1477 MW из 2004. године, или око 3,7% годишње, уз повећање потрошње од 1,3% годишње. Паралелно са развојем преносне мреже, неопходно је оспособљавање свих функција техничког система управљања у складу са начином организације будућег тржишта електричне енергије.

§38. За плански период од 2006. до 2012. године предвиђа се пораст потрошње електричне енергије за 8,2% па се на прагу преносног система планира потрошња од 9422 GWh. При томе је планирана стагнација потрошње у домаћинствима и смањење губитака електричне енергије у преносу и дистрибуцији. У односу на 2004. годину то је укупни пораст од 10,4% или по просечној годишњој стопи од 1,25%. Овај пораст мора бити праћен одговарајућим инвестирањем у реконструкцију и изградњу: електроенергетских објеката (ЕЕО), водова средњег напона (СН), нисконапонске мреже (НН), модернизацију дистрибутивних система и набавку и уградњу бројила. Модернизација дистрибутивних система се огледа пре свега кроз примену система управљања техничким системом (ДМС – Distribution Management System), у изградњи транспортног оптичког телекомуникационог система и дигиталног развода, даљи развој ТСУ (Техничког Система Управљања) и смањење губитака посебно нарасталих у протекле две године на чак 20%. Неопходна је и замена свих постојећих око 850.000 бројила електричне енергије код потрошача широке потрошње дигиталним са могућношћу даљинског читавања, управљања и искључења.

5.2 Повећање енергетске ефикасности и фонд за енергетску ефикасност

§39. Прва група приоритетних програма повећања енергетске ефикасности обухвата:

- а) за све секторе:
 - увођење обавезе постојања енергетског менаџмента свих корисника енергије чија је укупна инсталисана снага већа од 1 MW (укупно за све видове енергената и енергије),
 - подизање укупне свести о нужности рационалног коришћења енергије,
 - смањење комерцијалних губитака у систему дистрибуције електричне енергије и
 - компензацију реактивне снаге и енергије у електро-дистрибутивном систему.
- б) за сектор индустрије:
 - смањење специфичне потрошње енергената и енергије за 15% у периоду до 2010. године и за 25% у периоду до 2025. године (за све видове енергената и енергије),
 - максимално стимулисање искоришћења обновљивих извора енергије,
- с) за сектор зградарства:

- прелазак са грејања електричном енергијом на грејање другим видовима енергије,
 - топлификација стамбених насеља. Нова постројења треба конципирати тако да се максимално повећа коришћење биомасе.
 - замена сијалица у домаћинствима и пословним просторима "штедљивим сијалицама",
 - замена столарије са новом, боље изолованом (ПВЦ и сл.)
 - доношење нових прописа о спољним пројектним температурама,
 - доследна примена ЈУС У Ј5.600 из 1987. године и
 - прелазак са паушалног плаћања на обрачун трошкова за грејање на измерену потрошњу топлотне енергије
- d) за сектор саобраћаја:
- дефинисање, утврђивање и доношење националне стратегије у развоју саобраћајних система,
 - усклађивање и хармонизација прописа у Републици Србији са прописима ЕУ и
 - подмлађивање возног парка у свим секторима.

§40. Друга група приоритетних програма повећања енергетске ефикасности обухвата:

- a) за све секторе:
- стварање повољног окружења за примену савремених енергетских технологија и њихова уградња.
- b) за сектор зградарства:
- оснивање подстицајног фонда за побољшање топлотне заштите постојећих стамбених зграда грејаних из система даљинског и централизованог грејања, прикључених на природни гас и грејаних електричном енергијом,
 - доношење прописа о обавези градитеља нових и власника постојећих зграда да прибаве сертификат о енергетској ефикасности зграде и
 - увођење обавезе да се нове зграде, које ће се грејати из система даљинског грејања, снабдевају ТПВ из подстаница или котларница ових система.

§41. Велики губици, нерационално коришћење енергије и погоршани специфични показатељи енергетске ефикасности наше индустрије и других сектора као и евидентно заостајање у енергетским индикаторима за чланицама ЕУ и земљама у окружењу намећу нужност систематске акције и подстицаја за установљивање нових стандарда у овој области. Најважнији услов за успех овакве акције је постојање подстицајног фонда, стимулативних и репресивних мера за све купце енергената и енергије, а поготову за: индустрију, јавне и комуналне делатности као доминантне потрошаче финалне енергије.

5.3 Коришћење обновљивих извора енергије

§42. Коришћење остатака ратарске и шумске производње у енергетске сврхе поред задовољења енергетских потреба има значај и као начин за санирање овог отпада. Имајући у виду интенције света и ЕУ у овој области, расположиве количине ове биомасе у АП Војводини и објективне користи од коришћења овог потенцијала у енергетске сврхе надлежни органи покрајинских власти (пре свих Извршно веће, Покрајински секретаријат енергетике и минералних сировина, Покрајински секретаријат за пољопривреду, шумарство и водопривреду, Покрајински секретаријат за привреду и Покрајински секретаријат за науку и технолошки развој) треба свако у свом домену координираном акцијом да учине да коришћење биомасе у АП Војводини у енергетске сврхе доживи пуну афирмацију у периоду до 2012. године.

То подразумева изградњу и усвајање дугорочног плана који ће обухватити: едукацију и промоцију, градњу демонстрационих постројења, селекцију и фаворизовање опреме високе енергетске ефикасности, истраживање и афирмисање коришћења биомасе за когенерацију,

дотирање и обезбеђење повољних кредита за реализацију пројеката који испуњавају успостављене критеријуме и низ других програмираних активности.

Подстаћи узгој енергетских биљака на до сада необрађиваним и запуштеним површинама.

§43. Биогорива су уз биомасу сигурно други потенцијал по укупном значају за коришћење обновљивих извора енергије у АП Војводини и афирмација њихове примене постаје приоритетна. Овде се пре свега мисли на производњу биодизела, биоетанола, биогаза, брикета и пелета од биомасе.

§44. Геотермални потенцијал у АП Војводини није велик, али је атрактиван за погодне мале кориснике и због тога треба да има своје заслужено место у локалним билансима енергије.

§45. Соларна енергија има висок потенцијал било за производњу електричне енергије (ФН панели) било топлотне. Ако се искористи само део могућности (565 GWh/a или 6,8% данашње потрошње електричне енергије) могу се добити значајне количине енергије. Проблем је и даље у економској сфери, јер због великих иницијалних улагања и релативно малих производних могућности ова врста енергије је и даље у другом плану за масовније коришћење. То не значи да их не треба изучавати, пратити напредак у овим областима и искористити их у моменту када се за то укаже оправдана потреба и ниво цена постане прихватљив.

§46. Потенцијал енергије биогаза је незнатан. Његово коришћење је повезано са релативно високим инвестицијама. Изградња и примена већег броја ових постројења у овом тренутку у АП Војводини није реална.

Прави разлог за коришћење биогаза треба тражити у потреби сагоревања ових гасова јер је њихова улога у стварању ефекта стаклене баште велика. По правилу је аспект заштите околине главни покретач градње постројења за коришћење биогаза у енергетске сврхе. Потенцијал енергије градског и других отпада у АП Војводини је такође незнатан, али као и код биогаза и поред скувих решења еколошки разлози често изнуђују примену ових технологија.

§47. До 2012. године планирано је да се изграде ветрогенератори укупне снаге 250 MW са годишњом производњом око 450 GWh/a (око 5,7% данашње потрошње електричне енергије). На основу досада урађених студија на просторима јужног и југоисточног Баната средња годишња брзина ветра на висини од 100 m је 5 - 6 m/s, односно преко 6 m/s, док је у већем делу остатка Војводине ова брзина између 4.5 – 5 m/s. На висини од 200 m око 35% територије Војводине (југоисток) има средњу брзину ветра преко 6 m/s, док остатак располаже брзинама од 5 - 6 m/s. Ови потенцијали спадају у класу 3 (жута боја, ЕУ класификација од 1-5 колорним кодом), и могу се оценити као добри (знатни), те пружају основа за интензивну градњу ветрогенератора. Брз развој индустрије ветроелектрана у Европи, где су инсталирани капацитети око 66 GW (крај 2008. год.), раст снаге јединичних ветротурбина (2 MW, са пројекцијама до 10 MW) и постојећа производња неких склопова ових електроана у АП Војводини, дају основа за њихову изградњу. Проблем су још увек релативно висока иницијална улагања (око 1 мил. € / 1 MW, са тенденцијом пада на 0,8 мил. € / 1 MW), односно висока производна цена електричне енергије у односу на цену из конвенционалних електроана у Србији, па су потребни државни подстицаји за њено коришћење. Ограничавајући фактор је и оспособљеност ЕПС-а да обезбеди тзв. балансну енергију за већ планиране капацитете и знатно виша цена ове врсте енергије.

§48. Повећање удела малих хидроенергетских потенцијала у укупној производњи електричне енергије је генерално опредељење светске енергетске политике и стручне јавности и има значајно место у енергетским плановима свих прогресивних привреда. ЕУ овом потенцијалу даје посебан значај.

Потребно је исказати целокупан технички искористиви потенцијал и приступити изградњи хидроелектрана за коришћење економски искористивог потенцијала у овом тренутку. Преостали потенцијал треба заштитити да се не би непланском изградњом обезвредио, јер је економски искористиви потенцијал категорија променљива у времену.

Највећи је потенцијал на хидросистему Дунав – Тиса – Дунав, где би се мале хидроелектране градиле у склопу постојећих устава (укључујући и брану на Тиси), јер већ имамо формиране водне степенице. Примарне функције хидросистема би и даље имале приоритет, али би се применио „форсирани“ рад у циљу повећања хидроенергетског потенцијала.

Према досадашњем сагледавању, могуће је изградити 13 малих хидроелектрана, збирне снаге 20,2 MW са просечном годишњом производњом 90,7 GWh (око 1,2 % данашње потрошње електричне енергије).

Коришћење хидроенергетског потенцијала би донело и круге користи, као што су повећана проточност каналске мреже (значајно са гледишта заштите животне средине) и двојна функција неких хидроелектрана (пумпе- турбине).

Евидентан је, мада релативно мали, и потенцијал на рекама Карашу и Нери. На Карашу постоје три водне степенице, које би се могле реконструисати и где би се могле уградити турбине. Процењује се да би збирна снага три електране била 0,65 MW, са просечном годишњом производњом 3,2 GWh. Две низводне хидроелектране би се у будућности користиле као пумпе за повратно снабдевање водом из канала ДТД за потребе наводњавања.

На Нери се предвиђа реконструкција деривационог канала са изградњом четири хидроелектране (генерални пројекат је управо завршен) збирне снаге 1,2 MW, са просечном годишњом производњом 4,66 GWh. Деривациони канал би се користио и за одвођење бујичних вода, као и за довод воде за наводњавање.

§49. У Војводини постоје 22 акумулације (10 на Фрушкој Гори, 10 на Телчкој и 2 на падинама Вршачког Брега) грађене за потребе уређења водног режима. Процењује се да би бар на половини ових акумулација било економски оправдано изградити микро хидроелектране. Потенцијал није велики, али би изградња била врло јефтина, јер би се турбине могле уградити у посојеће цевасте темељне испусте.

5.4 Градња нових и капитално интензивних енергетских капацитета

§50. Даљим развојем јединственог гасног система Републике на подручју АП Војводине предвиђено је повећање постојећег транспортног капацитета са 6.100.000.000 m³ на 6.800.000.000 m³ годишње градњом деоница: Бечеј – Госпођинци, Госпођинци - Сомбор - Апатин, Госпођинци – Бачка Паланка – Озаци, Госпођинци – Банатски Двор (двосмерно), Ада – Бачка Топола, Тилва - Бела Црква, Госпођинци – Беочин, Хоргош – Суботица, Бечеј - Нови Бечеј, Бачка Паланка – Шид укупне дужине око 420 км.

§51. Изградња подземног складишта гаса је подједнако неопходна са аспекта повољних услова уговарања испоруке природног гаса из Русије, због сезонски изразито променљиве потрошње, и сигурности и поузданости снабдевања купаца. Изградња је у току. Коначан капацитет складишта би требао бити 850.000.000 m³, што је око 25% годишње потрошње у Републици.

§52. Крајње нерационални и вишеструко опасни друмски транспорт деривата нафте, који је у нашој земљи са око 70% учешћа доминантан, из низа разлога треба императивно заменити цевоводним транспортом. У том смислу потребно је изградити продуктовод којим би се повезале рафинерије нафте у Новом Саду и Панчеву као први приоритет до 2011. године. Овај продуктовод би омогућио размену полупроизвода између две рафинерије и транспорт моторних горива из региона у регион.

§53. Осим ове везе две рафинерије потребно је изградити и огранке продуктовода Нови Сад – Сомбор, Панчево – Београд и Панчево – Смедерево као други приоритет. Први огранак би омогућио формирање дистрибутивног центра у Сомбору за северозападни регион Војводине и извоз у источне делове Хрватске. Преостала два огранка су намењена снабдевању Београда и североисточних предела централне Србије, односно централне и јужне Србије са продужењем огранка до Приштине. Градњу продуктовода пратити и формирањем терминала у Новом Саду, Сомбору и Панчеву са по 4×5000 m³ складишног простора.

§54. Градња паневропског нафтовода кроз нашу територију је стратешки вишеструко важна. Уласком на нашу територију код Беле Цркве и простирањем дуж Делиблатске пешчаре, а касније паралелно са јадранским нафтоводом кроз нашу државу до Сотина, дужина трасе би била око 195 km. Тиме се: обезбеђује и други, независан правац снабдевања нафтом за наше рафинерије и прекид монополског снабдевања преко Хрватске, транспортни трошкови се знатно смањују (око 40% у односу на садашње), остварује се додатни приход од транзитног транспорта нафте кроз нашу земљу, повећава се упосленост нашег инжењеринга, грађевинске и монтажерске оперативе, враћа се поверење и стабилност земље кроз политички и економски сигнал потенцијалним страним инвеститорима.

§55. Развој цевовода треба да прати и изградња нових резервоарских капацитета $2 \times 10000 \text{ m}^3$ на терминалу у Новом Саду и $2 \times 15000 \text{ m}^3$ у Панчеву.

§56. Према динамичном економском развоју (ДЕР) укупне очекиване потребе Републике Србије у 2012. години биће 4.300.000 t нафте и 3.495.000.000 m^3 природног гаса што у односу на 2003. годину износи повећање од 14% за нафту и 50,5% за природни гас. Постојећи однос домаће производње и увоза нафте је углавном стабилан од 1990. године до сада и износи око 23% према 77% за нафту и око 25% према 75% за природни гас на нивоу целе државе. На то је утицало смањивање потрошње због опадања привредних активности уз истовремено смањивање домаће производње. Ови односи су за територију АП Војводине другачији (видети слику 3.1 и §9).

§57. Стратегијом је планирано смањивање увозне зависности државе. Оно је могуће на два начина: техничким осавремењавањем експлоатационих капацитета у циљу повећања производње на постојећим бушотинама и новим истражним активностима у земљи и иностранству (пре свега Русији и Казахстану). Тиме би се у 2012. години остварио однос домаће производње и увоза на нивоу целе земље око 34% према 66% за нафту и око 14% према 86% за природни гас. У овоме би значајно место имала концесиона истраживања у иностранству што је иначе уобичајена оријентација свих земаља и компанија у свету па и нашем најближем окружењу (Италија, Аустрија, Мађарска, Хрватска). Та стратегија се мора наметнути и домаћој нафтној компанији. Иза тога треба да стоји не само њена стручност и техничка опремљеност већ и Влада и ресорно Министарство. Обзиром на нове услове настале продајом већинског дела НИС-а неопходно је усагласити Стратегију са новим већинским власником „ГАСПРОМ-НЕФТ“ у циљу обезбеђивања и реализације смањења увозне зависности.

§58. Ради подизања квалитета прераде сирове нафте, постизање квалитета горива по стандардима Европског тржишта и остварења захтеваног нивоа заштите околине неопходна је модернизација рафинеријских капацитета. Почетком 2009 године НИС је објавио прве тендере за куповину опреме ради спровођења програма техничке модернизације и реконструкције комплекса прераде у складу са условима уговора о купопродаји 51 одсто акција НИС-а „ГАСПРОМ-НЕФТ“-у.

§59. Планира се даљи рад на Систему продуктовода кроз Србију и изградње Паневропског нафтовода. У оптицају су две варијанте и то:

Варијанта "А" (000 m^3)				
	Терминал	до 2012. год.	до 2020. год.	до 2026. год.
1.	СОМБОР	Б 2 × 5 Д 2 × 5 + 1 × 3	Б - Д 1 × 3	Б - Д -
2.	НОВИ САД	Б 2 × 5 Д 2 × 5 + 1 × 3	Б - Д 1 × 3	Б - Д 1 × 3
3.	БЕОГРАД	Б 2 × 10 Д 2 × 10	Б - Д 2 × 5	Б 1 × 5 Д -
4.	СМЕДЕРЕВО	Б 2 × 3 Д 2 × 5	Б - Д -	Б 1 × 3 Д 1 × 5
5.	ЈАГОДИНА	Б 3 × 5 Д 2 × 10	Б 1 × 3 Д 1 × 5	Б - Д 1 × 5
6.	НИШ	Б 2 × 10 + 1 × 3 Д 2 × 10	Б 1 × 5 Д 1 × 5	Б 1 × 5 Д 1 × 3

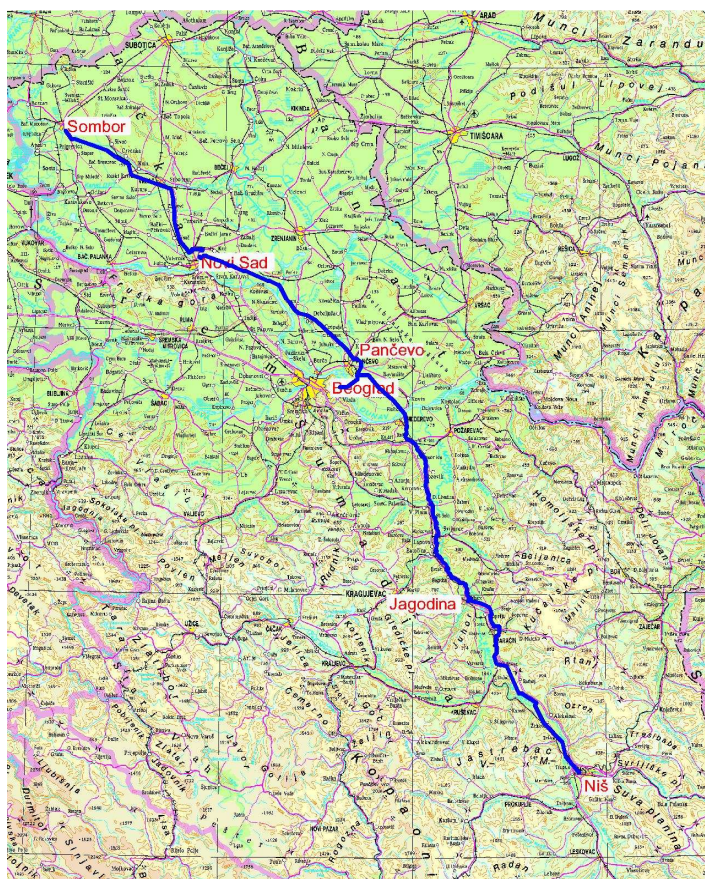
Варијанта „В“ (000 m ³)				
	Терминал	до 2012. год.	до 2020. год.	до 2026. год.
1.	СОМБОР	Б 2 × 5 Д 2 × 5 + 1 × 3	Б - Д 1 × 3	Б - Д -
2.	НОВИ САД	-	-	-
3.	БЕОГРАД	-	-	-
4.	СМЕДЕРЕВО	Б - Д 1 × 3	Б - Д -	Б - Д 1 × 5
5.	ЈАГОДИНА	Б 2 × 5 Д 2 × 5 + 1 × 3	Б 1 × 3 Д 1 × 5	Б - Д 1 × 5
6.	НИШ	Б 2 × 10 Д 2 × 5	Б 1 × 5 Д 1 × 5	Б 1 × 5 Д 1 × 3

Инвестициона вредност Система продуктовода је процењена у Генералном пројекту на:

1. 163.783,3 милиона €-а по варијанти „А“, и
2. 143.543,2 милиона €-а по варијанти „В „.

У току је израда допуне Генералног пројекта и Претходне студије оправданости са резервоарским простором и на терминалу Панчево (планиране су биле само главне пумпе и управљање комплетном инфраструктуром).

За цео Систем продуктовода се ради План Подручја Посебне Намене, чиме се, мада са закашњењем, ствара плански основ за реализацију пројекта.



Слика 5.1: Траса Система продуктовода кроз Србију

§60. Паневропски нафовод повезује Црно и Јадранско Море (Констанцу у Румунији са Омишљем на Крку). Априла 2007. године је потписана Министарска декларације од стране пет земаља укључених у овај пројекат и комесара за енергетику ЕУ, као надградња раније ратификованог Протокола уз Оквирни споразум INOGATE за успостављање међудржавног система за транспорт нафте. У другој половини 2008. године, предузећа овлашћена од својих земаља учесница (ЈП ТРАНСНАФТА у име Србије, ЈАНАФ у име Хрватске, CONPET Румуније итд.), основале Компанију за развој пројекта Паневропског нафтовода са седиштем у Лондону. Мандат јој је успостављање контаката са потенцијалним улагачима, финансијским институцијама и политичким телима ради испитивања могућности привилегованог финансирања, добијања повољних кредита и субвенција.

До сада још није урађен ни један технички валидан документ (у смислу Закона о планирању и изградњи) за трасу нафтовода кроз Србију.



Слика 5.2: Планирана траса Паневропског нафтовода

Дуги и мукотрпни преговори су уобичајени код капиталних линијских инфраструктурних објеката међународног значаја.

§61. Да би ЈП ТРАНСНАФТА одговорила захтевима своје проширене делатности (складиштење минималних обавезних/стратешких) залиха сирове нафте и деривата нафте за потребе државе, потребно је да јој се одлуком Владе РС преда на коришћење резервоарски простор којим сада располаже Републичка дирекција за робне резерве, поготово на локацијама које су у непосредној близини инфраструктуре нафтовода или будућег система продуктовода. Можда би једна од опција могла бити и коришћење НИС-ових резервоара, што би било у складу са Упутством о утврђивању обавеза држава чланица ЕУ о одржавању минималних резерви сирове нафте и/или нафтних деривата, где се процес стварања и одржавања стратешких резерви нафте и деривата нафте остварује кроз сарадњу државе и привредних субјеката

По Упутству о утврђивању обавеза држава чланица ЕУ о одржавању минималних резерви сирове нафте и/или нафтних деривата, процес стварања и одржавања стратешких резерви нафте и деривата нафте се остварује кроз сарадњу државе и привредних субјеката. На терминалу ЈП ТРАНСНАФТА у Новом Саду је планирана изградња бар два резервоара од по 10.000 м³ за наведене потребе.

§62. У току је адаптација комуникационог система и система даљинског управљања и надзора на траси нафтовода Дунав – Нови Сад - Панчево (2008. године је почело полагање оптичког кабла дуж целе трасе). Када оно буде крајем 2009. године завршено, заједно са постављањем активне опреме (преклопници, мрежни усмеривачи), биће испуњени предуслови за потпуну модернизацију комуникације између објеката на траси, и увођење интегрисаног система даљинског управљања и надзора свих компонената система транспорта, омогућавајући максималну искориштеност SCADA („Supervisory Control And Data Acquisition“) система. Неопходна ће бити још и адаптација надзорно – управљачких јединица на блок станицама и станицама катодне заштите. Пројекат укључује и систем видео надзора и увођење система за детекцију цурења („Leak Detection“).



Слика 5.3: Траса нафтовода Дунав - Бачко Ново Село - Нови Сад – Панчево, уз који се полаже оптички кабел

§63. Активности на обезбеђењу услова за несметан континуалан рад и безбедно функционисање свих компонената нафтног траспортног система подразумева следеће:

- уградња мерила масених протока за потребе комерцијалног мерења и то један комерцијални мерни мост у Бачком Новом Селу за пријем увозне сирове нафте а други комерцијални мерни мост за пријем домаће нафте типа „Кикинда“ на Терминалу у Новом Саду,
- набавка и замена вентила на блок станицама дуж трасе нафтовода,
- унапређење, одржавање и ремонт система за мерење протока на Мерној станици Панчево,
- увођење надзора и управљања комплетним системом нафтовода из једног центра,
- надоградња и осавремењавање система у трафо станици,
- ремонт пумпних агрегата за транспорт сирове нафте.

§64. На рекама Дунаву, узводно од Ђердапа (у зони Новог Сада) и Сави у зони Обрежа постоји хидропотенцијал који је изучаван 80-их година прошлог века. Могућа је градња хидроелектране на Дунаву снаге од 130 MW до 210 MW са просечном годишњом производњом од 985 до 1500 GWh (зависно од коте успора). Од укупне производње би Србији припадало од 67.5 до 62.5 %, а остатак Хрватској. На Сави је могуће изградити хидроелектрану снаге 70 MW са просечном годишњом производњом 440 GWh од чега би Србији припадало 74%, а остатак Хрватској и Босни и Херцеговини. Предлаже се почетак иновирања документације (генерални и идејни пројекти) са завршетком генералних пројеката до 2009. године и идејних пројеката до 2015. године.

Иновирање генералног пројекта ХЕ Нови Сад на Дунаву је потребно због преиспитивања локације хидроелектране и коте успора у смислу повишења. Такође треба преиспитати техничка решења заштите приобаља користећи искуства заштите од успора ХЕ Ђердап.

Пре приступања изради техничке документације за хидроелектране на Дунаву и Сави треба ступити у контакт са надлежним органима у Хрватској и Босни и Херцеговини због усаглашавања принципа поделе потенцијала и паритетног учешћа у трошковима.

§65. Градња потенцијалних когенерационих постројења са гасним блоковима веће снаге у индустријским зонама пре свега: Новог Сада, Зрењанина и Сремске Митровице, те Суботице, Сомбора и Панчева па и других градова стартешки је врло значајна, али морала би се заснивати на реалном топлотном конзуму у циљу испуњења критеријума енергетски ефикасних постројења према условима из Директиве 2004/8/ЕЦ ЕУ [8]. Ово се посебно односи на Нови Сад, Зрењанин и Сремску Митровицу, јер градња нових блокова на бази садашњег топлотног конзума, који није довољан ни за постојећа постројења, проузроковаће каснији рад са неприхватљиво ниским степенима корисности што ће довести објекат у економски неповољан положај. Ово посебно важи за садашње паритете цена основних енергената.

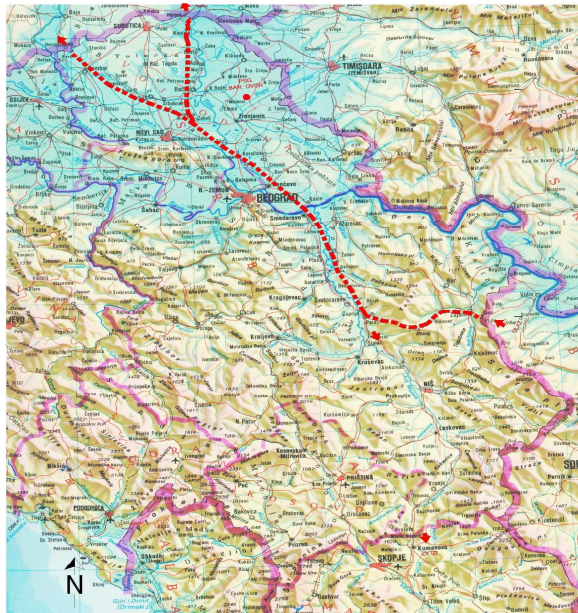
§66. Споразум о изградњи транзитног гасовода “Јужни ток”, потписан је 15. маја 2009. године у Русији - Сочи, између ОАО “Гаспром” и ЈП “Србијас”.

гасовода “Јужни ток” за алтернативно снабдевање руским гасом земаља југоисточне и западне европе, Србија постаје важно чвориште гасног тржишта региона и Европе.

Значај изградње гасовода “јужни ток” огледа се у следећем: Обезбеђење алтернативног правца снабдевања руским гасом Европе, Већу могућност развоја земаља југоисточне Европе, као најмање развијеног и изолованог гасног тржишта у односу на окружење, где ће Србија имати значајну улогу, Већу стабилност снабдевања и даљи развој гасоводних система Србије, Интерконекција и диверсификација са гасоводним системима земаља у окружењу, Могућност развоја и реализација заједничких стратешких инвестиција у региону, Обезбеђење бољих тржишних услова и конкурентнијих цена природног гаса, Позитиван утицај на целокупну привреду Србије.

Планирана реализација споразума подразумева: Завршетак и пуштање у рад гасовода “Јужни ток” је планиран за крај 2015. Године, Значајан је податак да су све земље које су предвиђене да буду на траси “Јужног тока” потписале споразуме, Вредност инвестиције гасовода “Јужни ток” је 20 милијарди Долара, Укупна дужина трасе гасовода “Јужни ток” износи око 3000 километара, укупан капацитет гасовода “Јужни ток” планиран је од 31- 67 милијарди m^3 /год, завршетак студије изводљивости за укупну трасу гасовода “јужни ток” планиран је до половине 2010. Године, формирање заједничког српско - руског предузећа планирано је до краја јуна 2009. Године са седиштем у Швајцарској, заједничко предузеће ће бити са 51% удела руске стране, Односно ОАО “Гаспром”-а и 49% удела српске стране, односно ЈП “Србијасгас”-а, заједничко предузеће ће израдити студију изводљивости за део трасе кроз Србију до Септембра 2009. Године и прецизирати трасу гасовода на територији Србије

Реализација дела трасе гасовода “јужни ток” кроз Србију подразумева следеће: Дужина трасе кроз републику Србију је око 450 километара, од чега 50 % иде преко територије Војводине, капацитет гасовода резервисан за потрошаче у Србији је 4,4 милијарде m^3 /год.



Слика 5.4: Траса гасовода кроз Србију

Планирано повезивање са гасоводом „Јужни ток“ су: Чвориште (ГРЧ) Госпођинци са капацитетом 2,2 милијарде $\text{m}^3/\text{год}$ и Чвориште (ГРЧ) Параћин са капацитетом 2,2 милијарде $\text{m}^3/\text{год}$.

Могући улази из Бугарске са трасама до ГРЧ Госпођинци су:

- Вршка Чука, Зајечар, Параћин, Смедерево, Панчево, Госпођинци
- Димитровград, Пирот, Ниш, Параћин, Смедерево, Панчево, Госпођинци
- Књажевац, Болевац, Параћин, Смедерево, Панчево, Госпођинци

Могући излази ка Мађарској су:

- Бечеј, Сента, Кањижа, Хоргош
- Србобран, Врбас, Кула, Црвенка, Сомбор, Бачки брег

6. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА, ОЦЕНА ПОТРЕБНИХ СРЕДСТАВА И СТРУКТУРА ИЗВОРА ФИНАНСИРАЊА

§67. Једна од варијанти коришћења енергетског потенцијала ковинског угља је и градња термоелектране укупне електричне снаге до 800 MW. Реализација овог пројекта није реална за период до 2012. године, ни државна нити покрајинска стратегија по том питању није дефинисана и овај период треба искористити у те сврхе.

Дефинисање стратегије реално је оствариво у периоду до краја 2010. године. За то је неопходна координирана акција свих енергетских субјеката надлежних државних, покрајинских и локалних органа власти, произвођача, дистрибутера и купаца енергената и енергије. Изградња би могла почети крајем 2012. године, а инвестиција би била око 615 милиона €.

§68. Постоји поуздана процена инвестиција у дистрибуирану минималну производњу електричне (око 770 GWh/a) и когенерационе топлотне енергије (1040 GWh/a) и оне су око 95 милиона €. За варијанту максималне когенерације (око 2715 GWh/a) и истовремену електричну производњу око 1880 GWh/a потребно је инвестирати око 236 милиона €. Обе идеје користе природни гас са укупном ефикасношћу и преко 85% и финансијски су дохватљиве за садашње могуће кориснике у које би се у снажнијој варијанти прикључио ЕПС, а решавају већину енергетских проблема у индустрији.

6.1 Побољшање технолошких и оперативних перформанси енергетских објеката

§69. Уочени проблеми гасоводног система ће се превазићи ревитализацијом целокупног гасоводног система и модернизацијом система управљања. Оцењује се да је за ову инвестицију неопходно 5 милиона € које треба обезбедити из: сопствених извора ЈП Србијас, кредита и средстава Републике Србије.

§70. Стратегијом је предвиђено даље ширење потрошње гаса, нарочито у широкој потрошњи, изградњом дистрибутивних гасних мрежа. Према плану за територију целе Републике за градњу ове мреже и кућних мерних сетова издвојиће се 140 милиона € до 2012. године из извора ЈП Србијас и средстава Националног инвестиционог плана. Тиме се предвиђа гасификација 140 000 домаћинстава у АП Војводини.

§71. Војвођански део ЕПС-а (Панонске електране) барата планом улагања у 3 нивоа: (1) ревитализација постојећих ТЕ-ТО (33.3 милиона €), (2) доградња нових гасних постројења на постојеће (170 милиона €) и изградња на 5 нових локација укупне снаге око 315 MW_e (157,5 милиона €) и (3) заштита животне средине (1,6 милиона €). Све 3 ставке (360,8 милиона €) су недостудирани и врло неизвесна им је судбина.

ЕПС и Град Нови Сад планирају да, након формирања заједничке компаније, покрену међународни тендер за привлачење стратешког партнера за изградњу новог гасно-парног постројења од 480 електричне и 300 топлотне снаге. Укупна инвестициона средства за

изградњу новог блока ТЕ-ТО Нови Сад процењена су на више од 200 милиона €. Покретање међународног тендера очекује се до септембра.

Можда би ревитализацију ТЕ-ТО Нови Сад требало одложити колико год је то могуће и простудирати концесиону понуду конзорцијума 10-так западноевропских банака и фирми (око 550 милиона €), која предвиђа реконструкцију рафинерије и саме ТЕ-ТО уз 75% власништва на 25-30 година и обавезу извоза електричне енергије док буде скупа за наше тржиште. Сличан поступак би требало спровести и за локацију Панчева. Преостали део плана инвестиција треба упоредити са обимнијом варијантом дистрибуиране когенерације, па одлучити шта је повољније.

Ревитализацију и модернизацију когенерационих постројења ТЕ-ТО Сремска Митровица ускладити са транзиционим процесом Матроза и Шећеране као кључним корисницима топлотне енергије из ње. Очекивани ниво улагања је 8 милиона €.

За реализацију осталих програма користиће се редовни фондови ЕПС за одржавање постројења док се за градњу гасног постројења очекује учешће стратешког партнера са инвестиционим капиталом од око 100 милиона €.

§72. Инвестиције у развој преносне мреже и телекомуникационих система су око 70 милиона €. Највише средстава је планирано за изградњу нових далековода 32,4 милиона € (Su-So, So-SM, So-мађарска граница, правац Румунија), нове трафостанице 20,84 милиона € (TS So 3, TS NS 3, TS Sb) и замене постојеће опреме за телекомуникациони систем се планира око 1,6 милиона €.

§73. Програм из Табеле 6.1 око 68% свих инвестиција предвиђа за преносну мрежу 400 kV, 13% за 220 kV и 17% за 110 kV мрежу. То су капиталне инвестиције, али њихова суштина је побољшање технолошких и оперативних перформанси преносног система. Око 65% инвестиција је предвиђено за изградњу нових електроенергетских објеката и телекомуникационе мреже, 19% за ревитализацију и 15% за реконструкцију постојећих објеката. Реализацијом овог програма оствариће се:

- Повећана сигурност и поузданост ЕЕО
- Несметано прикључење нових купаца на мрежу
- Континуирано напајање купаца електричном енергијом и снагом прописаног квалитета
- Смањење броја и времена трајања кварова, односно безнапонских пауза
- Побољшање напонских прилика код купаца
- Смањење техничких губитака
- Смањење трошкова експлоатације и одржавања применом нових технолошких решења
- Смањење трошкова модернизацијом и аутоматизацијом
- Побољшање еколошких прилика уградњом еколошки прихватљивих материјала и изградњом објеката у складу са еколошким захтевима

§74. Потребна средства за реализацију постојећег плана изградње и реконструкције електро-дистрибутивне мреже до 2012. године (за мрежу 110/20 kV детаљно по годинама), који обухватају изградњу нових, замену или реконструкцију постојећих објеката (ЕЕО), замену на појединим напонским водовима, изградњу нисконапонске мреже, модернизацију мреже и набавку бројила (укупна инвестиција **10,16 милијарди динара (РСД)** или 108 милиона €) је дат у табели 6.1.

Табела 6.1: Финансијска средства потребна за реализацију планиране изградње и реконструкције ЕЕО и планираних радова на СН и НН мрежи и модернизацији система у периоду од 2008. до 2012. године [милион РСД]

Назив	Укупно 2008.-2012.
110/xx kW	2403
Средњенапонски водови	3248
Нисконапонска мрежа	957
Свега електроенергетски објекти	6608
Модернизација система	850
Набавка и уградња бројила	2700
Укупно	10158

1 € = 94.2 динар

6.2 Повећање енергетске ефикасности и фонд за енергетску ефикасност

§75. Мере, очекивани енергетски и финансијски ефекти (за средњу цену око 0,06 €/kWh), висина улагања и оцењен прост период отплате уложених средстава за приоритетне програме из §39 и §40 су дате у табели 6.2.

§76. Оснивање наменског Фонда за енергетску ефикасност, доношење Државног програма за рационално коришћење енергије, као и доношење посебног Закона о рационалном коришћењу енергије, су нужне мере за планско повећање енергетске ефикасности. Ове активности праћене координираном акцијом надлежних: државних, покрајинских и локалних институција треба да буду програмиране са циљем достизања европских стандарда у области енергетске ефикасности и примени обновљивих извора енергије.

Намена Фонда треба да буде подстицање и суфинансирање активности дефинисане Програмом у циљу повећања енергетске ефикасности и интензивирања коришћења обновљивих извора енергије. Поред фонда Републике Србије треба оставити могућност и формирања Фондова на нивоу Покрајине и локалне самоуправе. Тиме би додатно дошла до изражаја инвентивност, предузимљивост и способност од локалног до државног нивоа.

§77. Могући извори средстава за рад Фондова за енергетску ефикасност су: додатна издвајања из цене финалне енергије, кредити међународних фондова и финансијских институција, приходи од продаје права на смањење емисије гасова који изазивају ефекат стаклене баште, револвинг фондови и др.

Табела 6.2: Мере за повећање енергетске ефикасности и очекивани ефекти:
Ознаке: енергетски (ОЕЕ), финансијски (ОФЕ), прост период отплате (ППО)

Мера	Ефекти			Улагање	
	ОЕЕ [TWh/a]	ОФЕ [€/a]	ППО [год.]	Износ [€]	Извор средстава
- Увођење енергетског менаџмента	0,0268	1.000.000	-	-	Одржавање
- Подизање свести о нужности рационалног коришћења енергије	-	-	-	-	Фонд
- Смањење комерцијалних губитака у систему дистрибуције електричне енергије	0,2130	12.000.000	-	-	Одржавање
- Компензација реактивне снаге и енергије у дистрибутивним системима	0,1500 TVAh и 60 MVA	900.000 + 90.000.000 у градњи капацитета	< 2	2.000.000	ЕПС
- Смањење потрошње енергената и енергије у индустрији за - 15% до 2015. године - 25% до 2025. године	1,2072 2,0120	36.200.000 60.400.000	< 3	100.000.000 150.000.000	Фонд, сопствена, кредити банака
- Прелазак са грејања електричном енергијом на грејање другим видовима енергије	0,4000	24.000.000	-	Непозната	Системски
- Замена сијалица у домаћинствима и пословним просторима "штедљивим сијалицама"	0,2000	12.000.000	0,7	5.200.000	ЕПС, поклон
- Доношење нових прописа о спољним пројектним температурама	-	-	-	-	-
- Доследна примена ЈУС У Ј.5.600 из 1987. године	-	-	-	-	Без улагања
- Прелазак са паушалног плаћања грејања и припреме ТПВ на плаћање по мереном утрошку енергије	-	-	-	-	Одржавање
- Дефинисање, утврђивање и доношење стратегије развоја саобраћајних система	-	-	-	-	-

- Усклађивање и хармонизација прописа у РС са прописима ЕУ	-	-	-	-	-
- Подмлађивање возног парка у свим секторима	-	-	-	-	-
- Стварање повољног окружења за примену савремених енергетских технологија и њихова уградња	-	-	-	-	-
- Замена постојећих електромотора ниске ефикасности	0,0700	4.200.000	> 15	75.000.000	Сопствена
- Оснивање подстицајног фонда за побољшање изолације постојећих стамбених зграда (омотач, прозори) Постављање изолације Замена и оправка прозора				78.000.000 157.000.000	Фонд, повољни кредити, сопствена средства
- Доношење прописа о прибављању енергетског сертификата за зграде	-	--	-	-	Купац
- Увођење обавезе градње припреме ТПВ за нове зграде грејане из система даљинског и централизованог грејања	-	-	-	-	Купац

6.3 Коришћење обновљивих извора енергије

§78. За истраживачке активности у области коришћења обновљивих извора енергије користити постојеће републичке и покрајинске фондове са предлогом да се наменска средства за то знатно повећају. Инвестициона средства за градњу најједноставнијих решења за директно коришћење биомасе у циљу задовољења само топлотних потреба (на бази прорачуна за просечну општину у Војводини и градњу већег броја котлова укупне топлотне снаге 5 MW) износила би за целу територију АП Војводине око 36.000.000 €. Ако се овоме дода 10-так малих когенерација на бази биомасе вредности око 14.000.000 € оцена је да се улагањем 50.000.000 € за директно коришћење биомасе у енергетске сврхе може искористити најперспективнији део овог потенцијала.

§79. За реализацију процењене потенцијалне годишње производње од 200.000 t биогорива у АП Војводини потребно је предузети следеће мере: донети јасне стратешке циљеве у погледу супституције фосилног дизел горива биодизелом, подстицајне мере у пољопривреди за производњу сировине (на првом месту сунцокрета, олеински тип, и затим уљане репице за ту намену), промоцију примене биодизела, обавезати дистрибутере минералног дизела да обавезно намешавају до 5% биодизела у минерални дизел пре његове продаје (пре свега у пољопривреди) и увести организовано прикупљање свих отпадних масноћа. За реализацију производње биогорива на територији АП Војводине потребне су оквирне инвестиције око 100.000.000 €. Извор средстава треба тражити у подстицајима државе, финансијским институцијама од коришћења права смањења емисије гасова који стварају ефекат стаклене баште, међународних наменских фондова и повољних кредита, као и приватни инвестициони капитал.

§80. За процену енергетског потенцијала ветра на територији АП Војводине урађен је „Атлас ветрова АП Војводине“ [61] према ЕУ нормама и коришћењем признатог софтверског алата WAsP. За изградњу планираних првих 100 MW у 2010. год, потребно је око 100 М€, за планираних 226 MW око 200 М€, док за 400 MW око 320 М€, које треба да обезбеде заинтересовани инвеститори (очекује се пад цене 1 MW са око 1 М€/MW на 0,8 М€/MW).

§81. За искоришћење хидропотенцијала потребно је:

1. Иновирање студије хидроенергетских параметара за хидросистем Дунав – Тиса – Дунав и реку Тису, за шта је потребно око 80.000 €.
2. Идејни пројекти за ХЕ Нови Сад и Бечеј су у завршној фази израде.
3. За преостале три хидроелектране, за које је процењено да спадају у I категорију исплативости (брана на Тиси, Врбас, Кајтасово), за израду идејних пројеката потребно је обезбедити 366.000 €.
4. За израду генералних пројеката II категорије (8 хидроелектрана) потребно је обезбедити 80.000 €, а за израду идејних пројеката још највише толико. Идејни пројекти би се радили само за хидроелектране са позитивним економским показатељима.
5. За израду студије хидроенергетских параметара за мини хидроелектране на испустима из акумулација потребно је обезбедити 37.500 €.
6. За изградњу пет хидроелектрана I категорије(брана на Тиси, Нови Сад, Бечеј, Врбас и Кајтасово) потребно је 27.000.000 €.

7. Средства за израду техничке документације треба да обезбеди држава, а за изградњу хидроелектана користили би се сви други расположиви инвестициони потенцијали.

§82. За хидроелектране II категорије и мини хидроелектране потребно је израдити генералне пројекте и прединвестиционе елаборате и оправдане инвестиције започети одмах, а мање рентабилне оставити за наредне фазе.

§83. Коришћењем војвођанских потенцијала у области обновљивих извора енергије отвара се, поред бољег коришћења постојећих ресурса пре свега у пољопривреди, додатна могућност за запошљавање неколико хиљада радника за послове пројектовања одржавања и пратећих делатности у овој области. При томе би то био и додатни стимуланс за самосталну производњу или кооперацију развоја производних капацитета за производњу постројења и опреме за ове делатности.

Зато је неопходан и рад на стварању стручних кадрова, свих степена стручности, у области коришћења обновљивих извора енергије.

6.4 Градња нових и капитално интензивних енергетских капацитета

§84. Градња подземног складишта гаса је започета сопственим средствима НИС-а, а затим Србијасгаса. Националним инвестиционим планом је држава идојила 11,50 милиона € за 2006. и 2007. годину чиме би се завршила I фаза градње капацитета 300 милиона m³ и складиште учинило оперативним. За наставак реализације овог пројекта држава/ЈП Србијасгас треба да издвоје још 20 милиона €.

§85. Инвестиција за градњу капиталних енергетских објеката за транспорт и складиштење нафте и деривата нафте на територији АП Војводине је део укупних инвестиција за развој ових система у Републици Србији. Процењује се на 324 255 000 € за први инвестициони период до 2011. године. Предвиђа се следећа структура финансирања: 10% бесповратна средства државе, 20% предузетнички капитал и 70% дугорочни кредити (од тога 30% комерцијални кредити банака и 40% државни кредити). Инвестиције везане са складиштење нафте и деривата нафте многоме ће зависити од стратегије новог већинског власника НИС-а, која је за сада исказана као развојна са повећањем улагања у овај сегмент.

Неопходна инвестициона средства за реализацију Програма истраживања нафте и гаса су: за нова лежишта 30.000.000 US\$ до 2009. године и 30.000.000 US\$ до 2012. године, за нове технологије 20.000.000 US\$ до 2009. године и 20.000.000 US\$ до 2012. године и за концесиона истраживања 130.000.000 US\$ до 2009. године и још 130.000.000 US\$ (око 100 милиона €) до 2012. године. Програми истраживања нафте и гаса, како у земљи тако и у иностранству, као и потрбна инвестициона средства усагласиће се током 2009 године са новим већинским власником, али је посебно значајно да се одржи континуитет улагања у овај сектор. Неопходно је да ресорно Министарство, па и покрајински Секретаријат изгради механизме интензивирања истраживања поготово за период после истицања важности постојећих истражних лиценци.

§86. Приоритетно потребна средства за модернизацију рафинерија до 2009. године износе за рафинерију Панчево 257.000.000 € и за рафинерију у Новом Саду 55.000.000 €. Финансирање ових активности започето је у 2009 години расписивањем тендера за куповину опреме ради реализације програма техничке модернизације и реконструкцију комплекса прераде. Укупна улагања за модернизацију рафинерија до краја периода из Програма остваривања Стратегије. "Гаспромнефт" има уговорну обавезу улагања средстава у модернизацију рафинерија до 550 милиона €, што је наведено у купопродајном уговору.

§87. Предлаже се следећи програм:

1. Иновирање генералног пројекта ХЕ Нови Сад, за шта је потребно обезбедити 1.200.000 €
2. Израда генералног пројекта ХЕ Обреж на Сави, за шта је потребно обезбедити 650.000 €.

Уколико се добију позитивни економски показатељи треба приступити изради главних пројеката, за шта је потребно обезбедити:

- за ХЕ Нови Сад на Дунаву 6 милиона €
- за ХЕ Обреж на Сави 3 милиона €

За сва напред наведена средства очекује се паритетно учешће Хрватске и Босне и Херцеговине у сразмери са поделом потенцијала.

За израду наведене техничке документације средства треба да обезбеди држава, а за касније инвестиције користили би се сви други расположиви инвестициони потенцијали.

7. БАРИЈЕРЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРОГРАМА ОСТВАРИВАЊА СТРАТЕГИЈЕ

§88. Влада Републике Србије, надлежна републичка министарства као и органи Извршног већа АПВ и надлежни секретаријати имају кључну улогу у отклањању баријера за реализацију Програма остваривања Стратегије развоја енергетике. Коришћењем права и обавеза институција власти, поготову законодавне власти и пратећих инспекцијских служби неопходно је континуално радити на отклањању или минимизирању утицаја баријера у реализацији Стратегије и Програма.

7.1 Идентификација баријера и мере за њихово превазилажење

§89. Основна баријера за градњу продуктовода за транспорт нафтних деривата је недефинисаност траса у Просторном плану Републике Србије. Имајући у виду стратешки значај објеката, прилика је да се у најављеним изменама и допунама Просторног плана кроз институцију Просторног плана подручја посебне намене отклони ова одлучујуће важна баријера за реализацију пројекта продуктовода полупроизвода и деривата нафте.

§90. Ништа мање значајну баријеру ће представљати и решавање имовинско правних односа са хиљадама власника парцела на траси градње продуктовода и локалитетима терминала продуктовода. За уклањање ове баријере помоћ Покрајине и државе у целини је одлучујуће важна. Без ње пројекат није могуће реализовати.

§91. Основне баријере за реализацију Програма истраживања и производње нафте и гаса у земљи, поред неизвесних ресурса, везане су за: обезбеђење наменских финансијских средстава, адекватно организационо реструктурирање и кадровско оспособљавање. Ове баријере се могу решавати једино системским прилазом и мерама. Потребно је иновирање законске регулативе у домену концесионих права везаних за истраживање нафте и природног гаса, као и редифинисање програма истраживања са новим већинским власником НИС-а.

§92. Реализација програма малих и мини хидроелектрана је суочена са проблемом непостојања законске подршке градњи објеката овакве категорије. Неопходно је кроз разраду подзаконске регулативе Закона о енергетици или посебним законом у целисти регулисати сва питања коришћења обновљивих извора енергије сагласно директивама ЕУ.

§93. Очекује се да су могуће баријере у реализацији хидроелектрана на Дунаву и Сави углавном везане за разрешење односа са узводним државама припадајућих токова (Хрватска и Босна и Херцеговина), услове за коришћење земљишта и заштиту приобаља. За решење ових питања неопходна је кључна улога државе преко надлежних министарстава и секретаријата.

§94. Елиминишуће значајна баријера за рад и градњу нових когенерационих постројења (централизованих и дистрибуираних) у Војводини су нереални паритети цена електричне енергије, природног гаса и угља за термоелектране (видети §24) и непостојање регулативе која когенерацију третира на начин који захтевају садашње енергетске и еколошке прилике у свету. Због тога, а и због преузетих обавеза које проистичу из укључења у регионално тржиште енергије регулаторно усклађивање ове области са регулативом ЕУ је нужан задатак наших државних органа. Предлаже се да покрајинске власти инсистирају на пуном законском регулисању ове области.

§95. Друга важна баријера за будући развој постојећих когенерација је скоро потпуни нестанак топлотног конзума из система ТЕ-ТО. Зато политика развоја ових објеката и

индустријских зона треба да доведе до препознатљиво јасних перспектива за укључење природно припадајућих топлфикационих и технолошких конзума у системе ТЕ-ТО.

§96. Основна баријера за брз развој и изградњу капацитета обновљивих извора енергије у Војводини је непостојање подзаконских аката, којима би се дефинисале подстицајне мере у виду *feed in* тарифа за стимулисање производње електричне и/или топлотне енергије из обновљивих извора енергије. Рок за доношење оваквог документа по међународним обавезама Србије је јул 2009. год.

§97. Осим начелних решења и подршке у Закону о енергетици коришћење биомасе у енергетске сврхе, биодизела и других обновљивих извора енергије није регулаторно дефинисано и то је, заједно са ниском ценом електричне енергије, кључна баријера за коришћење овог потенцијала у мери у којој он то реално заслужује.

§98. Кључне баријере за реализацију програма повећања енергетске ефикасности су економске природе. То је изнад свега, нереалан паритет цена енергетских услуга и енергената генерално, а пре свих однос цене електричне енергије и горива. Баријере имају и своју снажну финансијску димензију. Недостатак инвестиционих средстава генерално, па и за потребе повећања енергетске ефикасности, потискује ове програме у други план. Природа баријера је и политичка. Због непостојања дугорочније енергетске политике крајњих корисника енергије установљивање и реализација програма повећања енергетске ефикасности нису реални. Баријере имају и изузетно изражену социјалну димензију. Енергија у РС није роба. Знатан део бриге о социјалном статусу становништва се одвија преко цена енергије и уопште положаја енергије и енергената и то је дестимулативно за програме повећања енергетске ефикасности. Техничке баријере сада нису много значајне, али је чињеница да због евидентног техничко-технолошког заостајања за развијеним светом па и најближим окружењем, постоји доза несигурности и отпора у прихватању нових техничко-технолошких решења.

Због свега овога је нужно хитно доношење Закона о енергетској ефикасности и оснивање Фонда за енергетску ефикасност, јер ће поред осталог ови закони умањити или елиминисати многе друге баријере.

§99. Према садашњем положају енергетике, енергије и енергетских услуга водећа улога државе ради повећања енергетске ефикасности је неминовна. Огледала би се у доношењу неопходних закона, подзаконских аката, контролних механизма, подстицајних и репресивних мера и суштински важној припреми услова да енергија и енергетске услуге постепено добију реалну тржишну вредност. Тада би улога државе у процесу повећања енергетске ефикасности могла почети да слаби јер би слободан капитал постепено постао носилац реализације ових пројеката.

§100. Реалан паритет цена енергената и енергетских услуга је најбољи и природни покретач активности на повећању енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије у свим секторима. Једини излаз из ове ситуације је његово успостављање уз неопходне социјалне програме државе за оне категорије корисника енергије које је неопходно субвенционисати. Примера ради, однос цене електричне енергије и природног гаса изражен у енергетским јединицама (kWh) би реално морао бити већи од 3.

8. ПРАВНИ ОКВИР ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДЛОЖЕНИХ МЕРА

§101. Имајући у виду искуства и добру праксу у чланицама ЕУ, пакет регулаторних и подстицајних мера енергетске ефикасности треба да обухвати следеће.

За индустрију:

- успостављање стандарда и процедура енергетских прегледа у индустрији;
- подршка смањивању емисије CO₂;
- подстицање градње когенерације високе енергетске ефикасности;
- унапређење система заштите околине повећањем енергетске ефикасности и
- стварање услова за укључење Србије у европску шему трговања јединицама емисије.

За зградарство генерално:

- усвајање и примена регулативе;
- континуално вођење промотивних кампања за подизање свести грађана и оснивање мреже информативних служби;
- афирмисање система коришћења енергетских ознака уређаја у домаћинству;
- увођење мерења потрошње енергије и примену тарифних система обрачуна трошкова за грејање у системе даљинског грејања и
- финансијско подстицање физичких лица за спровођење мера повећања енергетске ефикасности.

У делу зградарства који се односи на јавне објекте и услуге пакет мера треба да садржи:

- израду и примену грађевинске регулативе;
- редовну инспекцијску контролу котлова и климатизационо-вентилационих система зграда;
- континуално вођење информативних кампања за подизање свести запослених у јавном сектору;
- обавезу увођења система енергетског менаџмета;
- обезбеђење подстицаја за повећање енергетске ефикасности у јавним и комерцијалним објектима и
- увођење механизма оцено пројеката на темељу анализе трошкова животног века пројекта.

За саобраћај:

- прописивање строжих стандарда за набавку возила;
- реализовање промотивне кампање о енергетски ефикасном понашању у саобраћају,
- планирање и успостављање енергетски ефикасних саобраћајних система и
- увођење пројекта чистог саобраћаја.

За обновљиве изворе енергије:

- усвајање и објављивање *feed in* тарифа за електричну енергију произведену из обновљивих извора енергије;
- Обезбеђивање фонада за функционисање система производње електричне и топлотне енергије из ових извора према *feed in* тарифама;
- Доношење пратећих прописа.

§102. Фондове (државни, покрајински, локални) за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије треба основати са статусом правних лица са јавним овлашћењима. Могу се основати изменом и допуном Закона о енергетици или посебним законом, који уређује: њихово оснивање, делатност, изворе средстава, намену и начин коришћења средстава, механизме контроле остварења и последице неостварења планова као и сва друга питања у вези делатности Фондова.

§103. Рад Фондова дефинише се вишегодишњим и једногодишњим програмима рада. Програми рада Фонда Републике Србије се припремају у складу са Стратегијом, Програмом остваривања стратегије развоја енергетике, Програмом рада Агенције за енергетску ефикасност, као и другим актима и прописима у области енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије, као и међународним споразумима и уговорима чија је потписница Република Србија.

§104. Рад Фондова на покрајинском и локалном нивоу се дефинише у складу са Програмом рада Фонда Републике Србије и специфичностима планова и програма покрајинског и локалног нивоа.

§105. Неопходно је доношење целовите регулативе за коришћење биогорива која пре свега ствара услове за примену „Директиве 2003-30-ЕЦ Европског Парламента и Савета о промоцији употребе биогорива и осталих обновљивих врста горива за транспортни сектор“, регулисање Правилника о минималном садржају биогорива у горивима за моторна возила, обавезе дистрибутера у вези садржаја биогорива у горивима, праћење садржаја биогорива у горивима на тржишту и регистрацију дистрибутера биогорива и праћење имплементације тог Правилника.

9. АКЦИОНИ ПЛАН И МЕХАНИЗМИ КОНТРОЛЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ АКЦИОНОГ ПЛАНА

§106. Стратегија развоја енергетике и програми за њено остваривање у АП Војводини представљају основу за дефинисање Акционог плана до 2009. и 2012. године. Истовремено са утврђивањем и усвајањем Акционог плана усвојити и механизме контроле његовог остварења.

§107. Акционим планом детаљно дефинисати: мере, активности, изворе финансирања, носиоце и динамику реализације предложених приоритета реализације Програма. Акциони план донети до краја 2009. године.

§108. Механизмима контроле обухватити контролу остварења ставки Акционог плана у: оперативном, техничком, финансијском и развојном смислу уз дефинисање: извршиоца контроле, његових надлежности, контролних периода, начина ревизије Акционог плана и утицаја на доношење докумената вишег реда.

10. ЗАКЉУЧАК

§109. Пројекти изградње паневропског нафтовода и система продуктовода су, због свог значаја, већ прихваћени од стране Владе Републике Србије као дугорочне капиталне стратешке инвестиције и неопходно је пуно ангажовање државних и других учесника, пре свега из припадајућих предузећа и банака, на њиховој реализацији.

§110. Најважнији реалан начин за смањење увозне зависности је реализација Стратегије изласка на концесионо инострано нафтно тржиште, уз реализацију и редифинисање Стратегије истраживања и производње нафте и гаса у земљи. Усаглашавање овог циља као и динамика његовог остваривања је задатак ресорног Министарства и новог већинског власника НИС-а

§111. У овом моменту може се рачунати са потенцијалом за градњу великих когенерационих постројења укупне инсталисане електричне снаге 1495 MW, од чега 655 MW у савременим постројењима високе енергетске ефикасности. Садашњи диспарат цена електричне енергије и угља за термоелектране са једне стране и природног гаса и мазута са друге стране представља основну баријеру у привлачењу страног капитала за градњу ових постројења. Неопходно је да Влада обезбеди законске, подзаконске, ценовне и друге предуслове за реализацију овог потенцијала посебно у делу мера за когенерациону производњу сагласно директивама ЕУ и захтевима реализације јединственог регионалног енергетског тржишта југоисточне Европе.

§112. Вертикалне активности по кључним задацима мера енергетске политике

ТЕХНИЧКИ СЕКТОР	Зградарство	Индустрија	Електране, Термо-електране и Комунална енергетика	Транспорт
ЗАДАТАК	Унапређење законодавства, увођење "Пасоша зграде"	Енергетски менаџмент	Развој подстицајних схема за обновљиве изворе и енергетску ефикасност	Законодавство, Фискални режими, Стандарди горива
	Остваривње енергетског сервиса у зградама	Унапређење сервиса у оквиру обновљивих извора и енергетске ефикасности	Дистрибуирана производња електричне и топлотне енергије	Обезбеђење ланца снабдевања и тржишта био горива
	Реализација пројекта јавних зграда као пример "Влада у акцији"	Производња електричне енергије из обновљивих извора	Прикључење на јавну дистрибутивну мрежу	Обезбеђевање ланца снабдевања и тржишта алтернативних и других горива
	Промоција високо ефикасних технологија у зградарству	Установљавање минималних стандарда енергетске ефикасности за опрему.	"Зелени" сертификат	Смањивање потреба за транспортом
	Едукација и тренинг	Набавка нових технологија и процена века трајања	"Бели" сертификат	Економски инструменти и подстицаји
	Побољшање перформанси постојећих приватних зграда	Интензивирање трансформације тржишта	"Carbon trading" и издавање сертификата	Информисање, подстицање и образовање
	Финансијске схеме	Праћење трансформације тржишта и припрема нових иницијатива у оквиру енергетике политике	Законодавство, Стандарди и норме горива	Тржиште возила покретаних алтернативним горивима
Процена потреба развоја људских ресурса и припрема плана реализације овог развоја				

§113. Хоризонталне активности по кључним задацима мера енергетске политике

НЕТЕХНИЧКЕ ОБЛАСТИ	Енергетска политика, законодавство и трансформација тржишта	Одрживи енергетски развој	Финансијски механизми и подстицаји	Праћење и процена	Пропагирање и промоција
ЗАДАТАК	Ланац примене енергетске политике од развоја до промоције и примене	Промоција одрживог развоја и мобилизација локалних учесника у области енергетике	Инвестиционе схеме подршке програма и пројеката у области обновљивих извора енергије и енергетске ефикасности	Праћење и процена ефеката различитих програма и мера у области обновљивих извора енергије и енергетске ефикасности	Ширење резултата Истраживачких, Развојних и Демонстрационих пројеката. (R&DD).
	Енергетски законски и подзаконски акти у духу одрживог развоја и децентрализоване производње електричне и топлотне енергије.	Планирање коришћења обновљивих извора енергије и енергетске ефикасности на локалном нивоу	Услови за фер надметање	Методи, индикатори и моделирање будућих трендова развоја и енергетске политике.	Размена знања о најбољим пројектима из различитих енергетских сектора.
	Енергетско планирање по урбаним, полу-урбаним и руралним подручјима.	Успостављање фаворизованих услова за развој локалног тржишта у области енергетике и децентрализоване производње топлотне и електричне енергије	Микро финансијске схеме	Разрада механизма размене искустава у области праћења и процене пројеката.	Ширење програма и њихових резултата
	Промоција успешно реализованих пројеката у свим енергетским секторима.	Подршка формирању локалних и регионалних агенција за енергетски менаџмент као подршка локалним активностима на пољу енергетике	Финансијски механизми за подстицај иновативних пројеката за различите циљне групе		Јавне кампање за разумевање Војводине као енергетски одрживог друштва.
	Тренинг и стварање мрежа креатора енергетске политике, инвеститора, банкара и спонзора пројеката. Акциони план за имплементацију вертикалних активности.				

СКРАЋЕНИЦЕ

/a	годишња производња/потрошња
АПВ	Аутономан Покрајина Војводина
ДЕР	Динамички економски развој
ДТД	Каналски систем Дунав - Тиса – Дунав
ЕЕО	Електроенергетски објекат
ЕЕС	Електроенергетски систем
ЕМС	Електромрежа Србије
ЕПС	Електропривреда Србије
ЕУ	Европска Унија
НН	Ниски напон
РСД	Република Србија, Динар
СН	Средњи напон
ТЕ-ТО	Термоелектрана топлана
ТПВ	Топла потрошна вода
mtoe	Милион тона еквивалентне нафте
ktoe	Хиљада тона еквивалентне нафте

КООРДИНАТОР ПРОЈЕКТА ПОС АПВ:

Радослав Стриковић, дипл. ек., Покрајински секретар за енергетику и минералне сировине

РУКОВОДИЛАЦ ПРОЈЕКТА ПОС АПВ:

Томислав Папић, дипл. инж. ел., Заменик покрајинског секретара за енергетику

ЛИСТА ЕКСПЕРАТА У ИЗРАДИ ПОС АПВ

1.	Проф. др Душан Гвозденац, дипл. инж.	gvozden@uns.ns.ac.yu
2.	Доц. др Јован Петровић, дипл. инж.	jovanpet@uns.ns.ac.yu
3.	Проф. др Љубомир Герић, дипл. инж.	ageric@ptt.yu
4.	Др Драгослав Јовановић, дипл. инж.	dragoslav.jovanovic@ev.rs
5.	Проф. др Владимир Катић, дипл. инж.	katav@uns.ns.ac.yu
6.	Богдан Мавренски, дипл. инж.	bogdan.mavrenski@nis-naftagas.rs
7.	Будислав Ликић, дипл. инж.	hidrotdt@eunet.yu
8.	Добрица Филиповић, дипл. инж.	dobrica.filipovic@vojvodina.gov.rs
9.	Никола Шибулов, дипл. инж.	nikola.sibulov@srbijagas.com
10.	Александар Недучин, дипл. инж.	aleksandar.neducin@transnafta.rs
11.	Пера Рикић, дипл. инж.	office@toplanasubotica.co.yu

Задатак експерата је био да понуде измене и допуне на целокупан текст ПРОГРАМ ОСТАВРИВАЊА СТРАТЕГИЈЕ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У АП ВОЈВОДИНИ (од 2007. до 2012. године), (јун 2007. године).

Стручна служба Покрајинског секретаријата за енергетику и минералне сировине је такође доставила своје виђење примене важећег програма и дала је предлоге за његово унапређење.

ПРЕДЛОГ

Извршно веће АП Војводине је на седници одржаној _____ 2009. године, разматрало и прихватило ПРОГРАМ ОСТВАРИВАЊА СТРАТЕГИЈЕ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У АП ВОЈВОДИНИ (од 2007. до 2012. године) – ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ и донело следећи

ЗАКЉУЧАК

1. ПРОГРАМ ОСТВАРИВАЊА СТРАТЕГИЈЕ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У АП ВОЈВОДИНИ (од 2007. до 2012. године) – ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ доставити Министарству рударства и енергетике.