

ЕНЕРГЕТИКА У ПРОСТОРНОМ ПЛАНУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Проф.др.Ненад Ђајић

Редован професор у пензији РГ Факултета

**Председник Комитета Србије Светског савета
за енергију**

УВОД

За даљи развој енергетике Србије у складу са "Стратегијом развоја енергетике Републике Србије до 2015. године (даље Стратегија)", просторно планирање има велики значај из три основна разлога:

- заштите енергетских потенцијала,
- планског размештаја објеката и инфраструктуре енергетике и
- заштите животне средине.

При томе се при решавању просторних аспеката размештаја објеката енергетике морају узети у обзир све фазе енергетског циклуса, почев од локације и производње енергетских сировина, преко прераде, трансформације, преноса и транспорта, до крајње потрошње.

УВОД

- Уз уважавање чињенице да енергетски ресурси у Србији нису у довољној мери истражени и да, према томе, подаци о њима нису коначни, геолошке резерве примарних извора енергије (угаљ, сирова нафта, гас, уран, уљни шкриљци), као и енергетски потенцијали воде и других обновљивих извора енергије, представљају још увек основу за могућности развоја производње и њиховог коришћења у наредном периоду за потребе енергетике Србије.
 - Међутим за одрживи развој енергетике Србије неопходно је ефикасније коришћење енергије уз смањење енергетског интензитета и оптимално коришћење домаћих неообновљивих и обновљивих извора.
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ

- Развој енергетике у Србији се данас заснива на Стратегији и Уредбама којом се утврђује Програм остваривања Стратегије.
 - Према садашњим сагледавањима, имајући у виду економску ситуацију у нашој земљи, последице светске кризе на њу и нереализовање многих претпоставки економског и енергетског развоја у досадашњем периоду, без обзира на варијанте у Стратегији, у многим секторима енергетике неће се остварити предвиђени развој до 2015. године, већ ће се он продужити и после тог временског периода.
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ

- Основни проблеми**, који доприносе да се многа планска одређења дефинисана у Стратегији не реализују, су:
- не остварује се интензивније истраживање енергетских потенцијала;
 - увозна зависност се не смањује и нема већих позитивних помака у агрегатној енергетској ефикасности;
 - потрошња енергије, посебно електричне, и даље је веома нерационална;
 - економски положај енергетске привреде се није битно побољшао, а економски критеријуми као основа контроле енергетског сектора су недовољно присутни;
 - цене енергије нису економске и реално се не повећавају бар до нивоа који обезбеђује просту репродукцију, а политика цена енергената је под великим утицајем социјалних проблема и контроле инфлаторних кретања;
 - активности на реструктурирању и трансформацији енергетских предузећа нису завршене;
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-УГАЉ

- **Концепција просторног развоја рударства у сектору угља** предвиђа повећање производње и изградње нових производних капацитета у површинској и подземној експлоатацији угља.
 - Имајући у виду да за сада Србија нема приступ потенцијалима у АП Косово и Метохија, за даљи развој **површинске експлоатације** остају Колубарски и Костолачко-Ковински угљени басени.
 - Програмом развоја ПД РБ „Колубара“ сагледана је могућност заменских капацитета за копове који престају са радом у наредном периоду до 2020. године, („Поље Б“, „Тамнава-Источно поље“ и „Поље Д“) са повећањем производње на 36 милиона тона угља годишње.
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-УГАЉ

- Предвиђене су следеће активности:
 - - завршетак инвестиционог програма на површинском копу „Тамнава-Западно поље“ и достизање нивоа производње од 12 мил. t годишње;
 - - замену застареле опреме на „Пољу Б“, прелазак у Поље Ц са постепеним повећањем капацитета на 3, а затим и на 5 милиона тона угља годишње;
 - - проширење експлоатационих граница површинског копа Поље Д и дислокација села Вреоци;
 - - припрема коридора за измештање реке Колубаре, пруге Београд - Бар и државног пута II реда М 22 (Ибарска магистрала);
 - - припреме за отварање површинских копова Поље Е, Радљево и Поље Г (Јужно поље)
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-УГАЉ

- У ПД ТЕ КО Костолац предвиђено је затварање два мања нерентабилна површинска копа (Ћириковац и Кленовник) и завршетак инвестиционог циклуса на ПК Дрмно са повећањем капацитета са 6.5 на 12 мил. t угља годишње, као и утврђивање угљоносне потенцијалности Западног дела Костолачког угљеног басена.
 - У руднику „Ковин“ предвиђа се проширење производње (садашња производња 160.000 t) да би се обезбедио будући термоенергетски објекат.
 - Стратегијом развоја енергетике Републике Србије предвиђено је повећање производње **рудника са подземном експлоатацијом угља** на 1,5 милион t у 2015. години. Повећање производње квалитетног угља у наредном периоду до 2020. године, поред производње у постојећим рудницима, реализоваће се и отварањем нових рудника и то у I фази рудника Штаваљ и Ћириковац, у II фази рудника Пољана и Деспотовац и у III фази рудника Мелница и Бајовац.
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

- Развој електропривреде Србије базира се на рационалном коришћењу домаћих енергетских потенцијала (угаљ и хидроенергија), водећи рачуна да се постигне што већа економичност производње у електроенергетском систему.
 - ЈП „Електропривреда Србије“ располаже и управља капацитетима за производњу електричне енергије и то:
 - 61,89% термо капацитета лигнита (5.171 MW),
 - 35.85% хидроелектрана, акумулационих (368 MW), проточних (1.849 MW), једне реверзибилне хидроелектране (614 MW)
 - 4% термоелектрана-топлана (353 MW),у односу на њене укупно инсталисане производне капацитете (8355 MW)
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

- Имајући у виду да Србија још увек нема приступ косовском угљеном басену и да је мораторијумом до 2015. године забрањена изградња нуклеарних електрана, за даљи развој електроенергетике на располагању једино стоје колубарски и костолачки угљени басен и неискоришћени хидроенергетски потенцијал и потенцијали осталих обновљивих извора.
 - Уз уважавање приоритета дефинисаних у стратешким документима када су у питању нови **термоенергетски** објекти у Републици Србији предвиђа се:
 - довршетак изградње започетих блокова Колубара Б 700 MW (2x350 MW) - 2015/2016. године;
 - изградња савременог новог блока ТЕНТ Б3 номиналне снаге око 700 MW са надкритичним параметрима - 2016. године;
 - реконструкција/изградња новог блока снаге до 450 MW на гас - комбинована производња електричне и топлотне енергије у комбинованом гасно-парном циклусу у Новом Саду - 2013. године;
 - изградња Костолац Б3 са снагом до 700 MW;
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

- изградња посебног постројења у Колубарском басену са сагоревањем у циркулационом флуидизованом слоју снаге око 200 MW ;
 - израда документације, која ће кроз анализу постојеће електроенергетске ситуације у Србији и региону, постојеће и планиране гасне мреже, предвиђеног топлотног конзума за грејање града и за индустријске потребе, спровести избор снаге постројења и испитати техноекономску оправданост изградње гасних постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије у потенцијалним градовима (Београд, Ниш, Крагујевац, Лозница, Суботица, ...);
 - градња и већих термоенергетских објеката на угаљ (термоелектране Ковин, Зајечар, Штаваљ и др.). Идеја о изградњи тих објеката захтева веома пажљиву и објективну студију са становишта могућих негативних утицаја на природу, водоснабдевање и животну средину.
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

У области **хидроенергетике** предвиђа се:

- повећавање инсталисаних снага на више постојећих хидроелектрана (Ђердап 1 и 2, Бајина Башта, Зворник), као и повећање производње доградњом (ХЕ Потпећ, ХЕ Власина, ХЕ Пирот, ХЕ Бајина Башта);
 - израда инвестиционо-техничке документације и реализација пројеката од стране Електропривреде Србије и водопривреде на постојећим електропривредним акумулацијама и енергетским објектима (МХЕ Језеро, МХЕ Мала Врла 1, МХЕ Завој, МХЕ Пирот, МХЕ Никола Тесла Б, МХЕ Бањица и др.) ,
 - израда инвестиционо-техничке документације и реализација пројеката од стране Електропривреде Србије и водопривреде на постојећим вишенаменским водопривредним акумулацијама (Ћелије, Бован, Барје, Парменац, Грлиште, Врутци, итд) где је могуће изградити мале хидроелектране, као и на будућим водопривредним вишенаменским акумулацијама (на рекама Велики Рзав, Студеница, Јерма и др.),
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

- изградња нових хидроелектрана у циљу искоришћења потенцијала граничних сливова. Електроенергетски сектор Србије има нарочити интерес за градњу хидроелектрана на Средњој Дрини (потез између ХЕ Бајина Башта и ХЕ Зворник) и Доњој Дрини (потез од ХЕ Зворник до ушћа у Саву) у складу са међународним споразумима;
 - изградња средњих и мањих хидроелектрана представља значајан потенцијал за смањење захтева за електричном енергијом, те локације будућих акумулација треба заштити од непланског заузимања простора од стране других корисника до доношења одлуке о почетку градње (реке Лим, Моравица , Западна Морава , Јошаница , Нишава , Јерма и др.
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

- изградња реверзибилних хидроелектрана Бистрица и Ђердап 3 и других објеката на већим рекама (Велика Морава, Ибар, Дрина, Сава, Дунав, Лим, Увац и др.), од стране Електропривреде Србије самостално или уз сарадњу са стратешким партнером спремним да финансијски помогне реализацију ових хидроелектрана.
 - Економска, финансијска, технолошка, еколошка оправданост и социјална прихватљивост изградње ових објеката ће захтевати израду сложених студија, усклађивање са заштитом природе и животне средине и другим интересима на локацији и суседству, кооперацију са поузданим партнерима из иностранства и поштовање међународних докумената који обавезују Србију у домену одрживе енергетике;
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-ЕЛЕКТРОПРЕНОС

- **ЈП Електромрежа Србије** (у даљем тексту: ЕМС) је предузеће за пренос електричне енергије, управљање преносним системом и организовање тржишта електричне енергије.
 - Преносни систем електричне енергије чини мрежа 400 kV, 220 kV и део мреже 110 kV, као и други енергетски објекти, телекомуникациони систем, информациони систем и друга инфраструктура неопходна за функционисање електроенергетског система.
 - У ЕМС-у постоји 16 постројења 400/x, 19 постројења 220/x и 61 постројење 110 /x, укупна дужина далековода 110-400 kV износи 9.961 км (укључујући 246 км далековода 110 kV који раде по 35 kV), од чега је 1.086 км далековода на територији покрајине КиМ, а укупно инсталисана снага у трансформаторским станицама 110/x, 220/x и 400/x kV износи 18.152,5 MVA.
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-ЕЛЕКТРОПРЕНОС

- Развој преносне мреже мора да прати растуће потребе за електричном енергијом у Републици Србији. Као основа за дугорочан план развоја, сада се користи Студија перспективног развоја преносне мреже Србије до 2020. године (2007.). Други важан документ је План развоја преносног система који, према одредбама Закона о енергетици, оператор преносног система (ЕМС) израђује сваке године за наступајући петогодишњи период.
 - Највећи део инвестиција до 2014. године посвећен је рехабилитацији и унапређењу преносног система, изградњи нових водова 400 kV, 220 kV и 110 kV, изградњи нових интерконективних веза 400 kV са суседним системима, изградњи прикључака 110 kV за кориснике преносног система, изградњи трансформаторских станица 400 kV и 220 kV и замени великих трансформатора снаге 400 kV и 220 kV са новим јединицама.
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ

Потенцијали ОИЕ у Србији око 4 милиона тен :

- Соларна енергија - 640.000 тен
- Биомаса - 2.68 милиона Тен
- Мале хидроелектране - 1 747 или 440000 тен
- Геотермална енергија - 185 000. тен
- Енергија ветра - 160.000 тен

Производња енергије из обновљивих извора до сада је била занемарљива.

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ

- Ратификацијом Уговора о оснивању енергетске заједнице (Уговор између ЕУ и земаља југоисточне Европе) 14. јула 2006. године, Република Србија је између осталог прихватила обавезу примене директива које за циљ имају повећање коришћења ОИЕ, и то Директиве 2001/77/ЕС о промовисању производње електричне енергије из обновљивих извора енергије у унутрашњем тржишту енергије и Директиве 2003/30/ЕС о промовисању коришћења биогорива и других горива из обновљивих извора енергије у сектору саобраћаја.
 - Према ПОС циљ је да се до краја 2012. године повећа учешће електричне енергије произведене из обновљивих извора за 2,2% у односу на укупну потрошњу електричне енергије у 2007. години, као и да заступљеност биогорива и других обновљивих горива износи најмање 2,2% у односу на укупну потрошњу горива у саобраћају.
-

КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЕНЕРГЕТИКЕ-ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ

У области обновљивих извора предвиђа се изградња објеката обновљивих извора енергије за дистрибуирану производњу електричне енергије:

- мале хидроелектране (по Катастру из 1987. године постоје око 860 локација које треба на локалном нивоу проверити, при чему су за већ многе мале ХЕ дате енергетске дозволе)
 - соларне електране ; и
 - ветроелектране (издате су већ енергетске дозволе за :
 - Фарма ветрогенератора „Врачев Гај“ 187,5 MW Бела Црква,
 - Ветроелектрана Чибук 300 MW Ковин,
 - Ветропарк „Вршац- Алибунар- Пландиште“ 400 MW општине Вршац, Алибунар и Пландиште,
 - Ветроелектрана „Баваништанско поље“, 188 MW Ковин,
 - Ветропарк „Шушара“ 60 MW општине Вршац и Бела Црква,
 - “ La Piccolina”, КО Загајица 5 MW и др.).
-

МЕРЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНСКИХ РЕШЕЊА

- стимулисање даљих истраживања свих енергетских потенцијала и извора у циљу стварања предуслова за веће коришћење домаћих енергената, као и локалних енергетских извора, као аутономних система, за одређене енергетске потребе;
 - отклањање диспаритета и довођење цена енергената на економски ниво ради обезбеђења већег учешћа средстава јавних предузећа у планирани развој енергетског система;
-

МЕРЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНСКИХ РЕШЕЊА

- путем унапређења законодавно-правне регулативе израдом регионалних просторних планова заштитити просторе за коридоре енергетске инфраструктуре (електроводове, гасоводе, нафтоводе, продуктоводе и др.);
 - домаћу енергоградњу помоћи да прати развој енергетске инфраструктуре и под повољним условима.
 - У реализацији ових мера битан елемент је примена одговарајућег тарифног система у области електричне енергије и природног гаса, као и тарифног система у области транспорта нафте и деривата нафте.
 - Цене ових услуга утврђују енергетски субјекти који обављају делатност управљања производним, преносним, односно транспортним и дистрибутивним системима (оператори система), уз сагласност Владе Републике Србије, а по претходно прибављеном мишљењу Агенције за енергетику РС.
-

ХВАЛА НА ПАЖЊИ
