

# РАЗВОЈ ФРУШКЕ ГОРЕ И ОТВОРЕНА ПИТАЊА ОДРЖИВОСТИ

Милица Бајић Брковић

Архитектонски факултет Универзитета у Београду, Департман за урбанизам и просторно планирање  
рад примљен: јуни 2010., рад прихваћен: октобар 2010.

## DEVELOPMENT OF FRUŠKA GORA AND SOME OPEN QUESTIONS OF SUSTAINABILITY

### Апстракт

Будући развој подручја Фрушке Горе отвара низ питања из домена одрживости. Решења дефинисана У ППППН Фрушка Гора 2022 могу бити реализована само под условом да се у односу на текућу праксу просторног планирања и одлучивања учини квалитативан помак и формира образаца планирања и одлучивања у сагласности са принципима и критеријумима одрживости. У овом раду разматрају се нека питања која се односе на промену филозофије планирања и планерске методологије. Аутор заступа став да у специфичним случајевима, као што је пример који се овде обрађује, планерски поступци морају бити одговарајуће трансформисани или у потпуности иновирани. Одрживост сама по себи мења начине рада а проблематика конкретног случаја, овде Фрушке Горе, захтева неке специфичности. У том смислу аутор даје предлоге за унапређење постојеће парадигме, укључујући технике које се односе на превенцију, спречавање узрока, вредновање капацитета средине, процену и предвиђање ризика, провере кроз импакт анализе, као и већ постојеће као што су ГИС заснован мониторинг или еколошко зонирање територије. У раду је посебна пажња посвећена квалитету животне средине као кључној одредници развоја Фрушке Горе па се и питање одрживости смешта, превасходно, у домен квалитета окружења а концептуални и методолошки помаци одговарајуће позиционирају и формулишу.

**Кључне речи:** одрживост, методологија планирања, одрживо планирање, одрживи развој, Фрушка Гора

### Abstract

Future development of Fruška Gora triggers numerous questions from the domain of sustainability. The solutions defined in the spatial plan-PPPPN Fruška Gora 2022, can be carried out only on condition that the current course of spatial planning and space-related decision making change, so that the respective procedures become more sensitive to the specific requirements of sustainability. Sustainability by itself affects the way planning is being performed, while the specifics of a concrete case, like the case explored in this paper, set up a particular input relevant for both the conceptual and methodological aspects of planning. The proposals of implementing the specific sustainability-based techniques along with the practical implications of their use throughout the planning process are examined in this paper. Normally, most of them are not part of a standard planning procedure, however, they become highly relevant in cases like Fruška Gora, or similar. A sequence of innovations and possible modifications of/within the existing paradigm proposed here include: the prevention techniques, carrying capacity assessment as it relates to the eco-balance, risk assessment, impact analysis, eco-sensitive zoning, GIS based monitoring, etc. Special attention is given to the issues of physical and environmental quality, as they relate to sustainability.

**Key words:** sustainability, planning methodology, sustainable planning, sustainable development, Fruška Gora

bajicmb@gmail.com

Рад је резултат оригиналних истраживања аутора спроведених у оквиру НИПТР *Одрживи развој и уређење бањских и других туристичких насеља Србије*, током 2009-2010., као и експерт анализе *Концепција одрживог развоја у подручју Фрушке Горе* које је аутор припремила за студију *Геолошки услови рационалног коришћења и заштите простора Фрушке Горе*, обрађивач: Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду, инвеститор: Извршно веће АП Војводине, Покрајински секретеријат за енергетику и минералне сировине, 2006.

## УВОД

Подручје Фрушке Горе и нарочито зона Националног парка током последњих година били су предмет помног разматрања у склопу активности на изради неколико планских докумената.<sup>1</sup> Појачана пажња усмерена ка овом подручју говори не само о професионално исказаној бризи и обавези одговарајућих тела, органа и струке, већ рефлектује, такође, пробужени интерес за проблематику одрживог развоја и отворена питања планирања развоја у простору.

Подручје Фрушке Горе одликују изузетне природне карактеристике и богато природно и културно наслеђе. Национални парк и фрушкогорски манастири најчешће су помињане вредности, док су неки други облици наслеђа мање познати и у досадашњим плановима развоја ређе помињани или обрађивани. Примера ради, изван уског круга стручњака, скоро да је непознато да захваљујући својим геоморфолошким, хидрогеолошким, тектонским, литолошким а посебно одликама у стратиграфском погледу, Фрушка Гора представља јединствени споменик природе у Војводини и Србији. На релативно малом простору регистрована је и палеонтолошки документована читава геолошка прошлост, па многи Фрушку Гору с правом називају „огледалом геолошке прошлости“<sup>2</sup>. Богатство наслеђа и природе чине да је Фрушка Гора од значаја не само за просторни развој Војводине или у ширем смислу Србије, већ и за нашу укупну науку и културу. Природно наслеђе које овде имамо далеко је више него само природна карактеристика, а његова пуна афирмација треба да уследи управо кроз одговарајуће развојне стратегије и просторна решења.

Простор Фрушке Горе биће предмет даљег интересовања како оних који се планирањем или заштитом простора баве, тако и других чији је интерес у области инвестирања или експлоатације природних ресурса. Реално је очекивати читав низ пројеката и планова који ће уследити по питању даље разраде ППППН, РППАП Војводине, секторских планова или бизнис планова фирми које послују на овом простору. Реално је, такође, очекивати и многе изазове са којима ће се обрађивачи суочити, у првом реду операционализацију одрживости на коју их виши документи обавезују, као и на сама решења која морају бити у складу са основним постулатима одрживог развоја.

Према опште прихваћеној *Bruntland Commission* дефиницији, одрживи развој је онај који користи природне ресурсе и створена добра на начин да омогући задовољење потреба садашњих генерација али и оних који долазе. Само онај развој који неће ускратити или негативно утицати на могућности да и будуће генерације задовоље своје потребе сматра се одрживим (*Bruntland Commission: Our Common Future*, 1987). Одрживи развој остварује се путем здравог економског развоја, а прави изазов представља интегрисање свих димензија економског, социјалног, еколошког и просторног развоја како би се остварио свеобухватан и стабилан

напредак. Одрживи развој подразумева раст и развој уз поштовање еколошких квалитета животне средине, одговорно трошење ресурса и рационално коришћење простора. У том контексту разматрање разних развојних опција и дефинисање могућих решења представља изузетан изазов за све струке које се простором баве, а нарочито за просторне планере чија је улога да кроз синтезу и оцену последица предложених решења формулишу најцелисходнија и са становишта одрживости најприхватљивија просторна решења. Одржив просторни развој нужно се доводи у везу и са питањима иновирања планерског рада па се на плану приступа, методологије и планерских процедура указује на потребу увођења новина, замене постојећих образаца или њихове модификације. За нашу праксу ова питања постају од примарног значаја јер досадашња настојања да обезбедимо и у пракси применимо одржива решења нису резултирала укупним квалитативним помацима, пре су у питању парцијална и пробна решења или појединачни успели примери.

Намера овог рада је да укаже на специфичности у раду планера које се јављају у ситуацији када је потребно начин рада трансформисати и прилагодити принципима и критеријумима одрживости, као и постићи усаглашеност са захтевима који из саме природе предмета рада, односно локације проистичу. Показаћемо како ова промена утиче на конвенционални рад планера и како га мења. Шта значи када очување квалитета, виталности и разноликости средине постаје одређујући критеријум за дефинисање корака планерског процеса и планерских процедура, као и усвајање планова и пројеката. Указаћемо на конкретне начине унапређивања методологије планирања која ће одражавати општеприхваћена начела одрживости. Сврха и применљивост овог рада огледају се у потреби унапређења постојеће праксе планирања и утицаће на прихватање одрживости на нешто другачији начин него што је до сада била пракса. Коначно, овај рад нуди низ конкретних препорука за даљи рад на плановима и пројектима битним за одржив развој Фрушке Горе.

1 ППППН Фрушке Горе до 2022, 2004; Геолошки услови рационалног коришћења и заштите простора Фрушке Горе, 2006; Стратегија просторног развоја Републике Србије, 2008; Просторни план Републике Србије, 2010; Регионални просторни план аутономне покрајине Војводине (израда у току)

2 Милић, Р., Н. Ковачевић, В. Стојић: *Заштита природе и могућност експлоатације минералних сировина на Фрушкој Гори*, у: *Заштита животне средине Фрушке Горе и експлоатација минералних сировина*, Зборник радова, 1997, стр. 27.

## ПОГЛЕД НА РАЗВОЈ ФРУШКЕ ГОРЕ КРОЗ ПОСТОЈЕЋЕ ПЛАНОВЕ

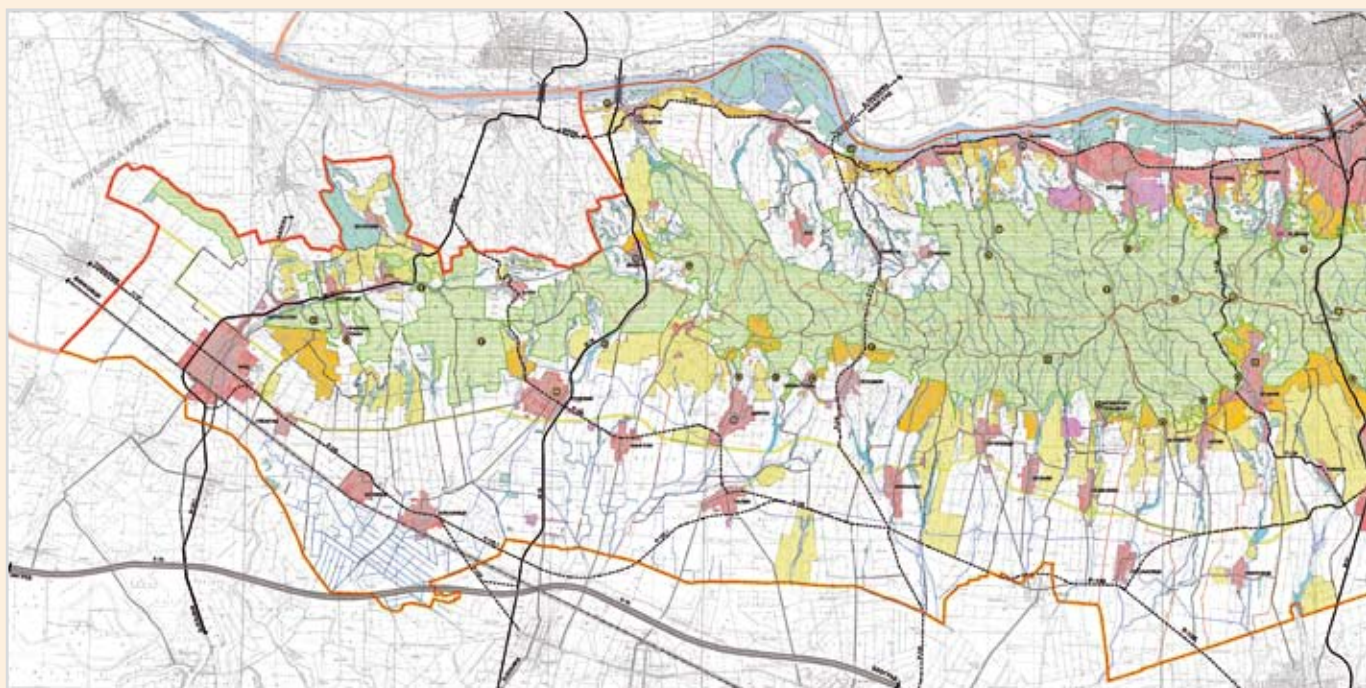
Шире подручје Фрушке Горе има значајне ресурсе и потенцијале што га чини погодним за развој различитих активности, између осталих, туризма, пољопривреде, саобраћаја, експлоатације неметаличних сировина, итд. Ово је добро уочено у развојним документима који разматрају будућност овог подручја. Тако, према *ПП Републике Србије*, подручје Фрушке Горе припада појасу интензивног развоја I значаја, а потез Нови Сад-Рума-Сремска Митровица појасу интензивног развоја II значаја. Фрушка Гора се налази у зони утицаја макрорегионалних центара Београд и Нови Сад, и регионалног центра Сремска Митровица. Будући да се налази у зони Коридора VII и IX значај подручја превазилази локални или регионални ниво и спада у ред зона којима се на националном нивоу поклања посебна пажња. Очекује се, и у том смислу утврђују се планска решења, да шире подручје Фрушке Горе буде једно од најактивнијих у развојном смислу, и као такво, зона интензивне изградње.

Према *ПППН Фрушка Гора 2022*, општи циљеви развоја на овом подручју тичу се трајно одрживог и уравнотеженог развоја, нарочито у области животне средине, економског и социјалног развоја. У том смислу, наводе се основни и посебни циљеви просторног развоја чијом се реализацијом обезбеђује „такво динамично стање укупног система које је најближе појму еколошке равнотеже. То, између осталог, подразумева одрживи развој свих оних привредних функција које су компатибилне основној функцији Националног парка и које су у сагласју са високим стандардима Европе у области интегративне заштите и уређења природних, културних, историјских и духовних вредности” (*ПППН Фрушка Гора*, стр. 65). Инструментализацијом и реализацијом посебних циљева материјализоваће се општа опредељења кроз заштиту посебно вредних и деградираних подручја: интегрисањем заштите животне средине у све појединачне и секторске политике и стратегије развоја, одрживим коришћењем природних ресурса, добара и енергије, увођењем енергетски економичнијих технологија, подстицањем производње и примене технологија које смањују загађење животне средине и производњу отпада, и максимално могућим смањењем свих активности које имају негативне ефекте на природни систем Националног парка Фрушка Гора.

Главни потенцијали који се могу активирати и на којима је развој могуће базирати јесу у областима туризма, пољопривреде и експлоатације неметаличних сировина. У оквиру прве, разрађене су бројне опције које све имају за циљ подизање атрактивности овог подручја и привлачење што је могуће већег броја посетилаца. Иако туризам до сада није био значајније заступљен као привредна грана, у свим разматраним документима сврстава се међу приоритетне. У том смислу се као посебно важни циљеви развоја истичу: очување природе и њен третман као посебно вредног добра, заштита животне средине, афирмисање и давање подстицаја природном и културном наслеђу, као и повезивање са грананама привреде које могу дати импулс развоју туризма. Важну улогу у овоме имају непокретна културна добра која се истичу у први план и представљају значајан ресурс за развој, док се у сегменту природних вредности указује на: потенцијал термалних извора, шума, биодиверзитет флоре и фауне и специфичне раритете геолошке средине.

Унапређење и изградња инфраструктуре и саобраћајне мреже виде се као подршка развоју. При том, уочава се негативан утицај саобраћаја, а нарочито транспорта сировина кроз подручје Националног парка, па се предлажу и посебна решења са циљем минимизирања постојећих негативних утицаја.

Значајан сегмент припада експлоатацији неметаличних сировина. *ПППН* овом питању приступа опрезно и поставља начелни принцип минималног ангажовања простора за саму производњу и обављање неопходних транспортних активности. Такође, утврђује да се на подручју Националног парка не могу резервисати нове површине за експлоатацију минералних сировина. За потребе Лафарж БФЦ-а, планира се наставак експлоатације на постојећим површинским коповима Филијала и Мутал, на површини од око 250ha, који се налазе у заштитиној зони Националног



парка. Такође, на основу стеченог права на локалитету Бело брдо који се налази у заштитној зони, резервисан је простор од око 160ha за детаљна геолошка истраживања, односно концесиони простор за експлоатацију, такође за потребе Лафарж БФЦ-а. Планирано је и изузимање површине од око 11ha на локалитету Опћиште из Националног парка, такође у циљу детаљних геолошких истраживања, јер је овај локалитет потенцијално експлоатационо поље. Рудници неметала-Раковац имају обавезу да у складу са важећом законском регулативом ураде и верификују планско-техничку документацију за рекултивацију постојећих копова. ППППН упућује да се даља геолошка истраживања чврстих минералних сировина морају ограничити на ниво проспекцијских истраживања<sup>3</sup>, у циљу глобалног и потпунијег сагледавања минералног богатства Фрушке Горе (Таб.1.).

Таб.1.  
Експлоатација неметаличних сировина на подручју Фрушке Горе

АКТИВНИ КОПОВИ						
Назив	Површина (ha)	Локација	Годишња експлоатација	Година отварања	Година затварања	Урађени пројекти рекултивације
ПК Филијала	183	Заштитна зона Националног парка	1.300.000,00 лапорац	1968.	2012.	-
ПК Мутаљ	68	Заштитна зона Националног парка	900.000,00 кречњак	1996.	2050.	-
ИСТРАЖИВАЊЕ НОВИХ ЛЕЖИШТА						
ПК Опћиште	10,7	10ha у Националном Парку и 10ha ван Националног парка 1963.	Оверене резерве (туф)	Нема дозволу за експлоатацију		
ПК Бело брдо	160	Заштитна зона Националног парка	Очекиване резерве 60.000.000,00 (лапорац)	2010.	2050.	

Извор: ППППН Фрушка Гора, 2004; Консултован извор: Чамбер, Звонимир: Површински копови Беочинске фабрике цемента и Национални парк Фрушка Гора у последњих 35 година, у: Заштита животне средине Фрушке Горе и експлоатација минералних сировина, Зборник радова, 1997, стр.19.

<sup>3</sup> Група аутора (2006): Управљање минерално-сировинским ресурсима у Националном парку Фрушка Гора, Експертска анализа: Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду, Београд.



Сл. 1.  
**ПППН Фрушка Гора 2022:**  
**Намена површина,**  
**аутор: Милица Бајић**  
**Брковић**  
 Fig.1.  
**Spatial Plan Fruška Gora**  
**2022: Land use,**  
**author: Milica Bajić Brković**

Поред ових главних, планира се и низ других привредних активности, пре свега у пољопривреди али и у специфичним подгранама туризма, као што су лов, излетнички туризам и слично.

У области заштите, поред општих одредби које се тичу заштите животне средине, дефинишу се оне које се односе на заштиту природних добара, биодиверзитета и заштиту природе, и то у најширем смислу речи. Детаљно су издвојени и обрађени поједини локалитети и станишта са циљем да се прикаже њихова вредност и да оцена за одређивање степена режима заштите као и конкретних мера заштите у делу који се односи на правила уређења, заштите и коришћења

подручја природних вредности према утврђеном режиму заштите, и то по питањима њиховог очувања, обнављања, презентације и популаризације. На сличан начин обрађена је и материја која се односи на непокретна културна добра, док су за потребе изградње нових објеката, путева и инфраструктурних коридора посебно утврђене мере и смернице за реализацију.

Уочљиво је да се у свим документима наглашава уравниотежени развој и потреба заштите овог подручја, уз примену високих стандарда одржања средине у свим даљим акцијама, плановима и пројектима на овоме простору.

## ИЗАЗОВИ ЗА ДАЉЕ ПЛАНИРАЊЕ И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ ФРУШКЕ ГОРЕ

### Експлоатација минералних сировина

Зона Националног парка и окружења има ограничено учешће у привредним активностима. Ипак, неке које се одвијају или имају капацитет за активирање у будућности могу да угрожавају квалитет животне средине и морају бити посебно разматране у свакој опцији одрживости на овом подручју. Анализа структуре привреде ширег подручја и активности Националног парка указује на одсуство квалитетне интеграције производње и заштите, и конфликт интереса у одређеним областима (заштита животне средине, заштита природе, саобраћај, експлоатација минералних сировина). Тако, експлоатација или могућности за експлоатацију локалитета као што су ПК филијала Северно поље- Беочин, ПК филијала Међупоље- Беочин (процена за ова два је могућност експлоатације у наредних 20 година), ПК Мутаљ (процена за експлоатацију 40 година), ПК Кишњева глава, ПК Сребро (сада потопљени локалитет али са великим потенцијалом за експлоатацију), Опћиште (потенцијално), као и низ производних погона- цементара, производња опекарских производа, и сл., указују да се одрживи развој Фрушке Горе не може посматрати само у границама Националног парка, или утврђивањем и спровођењем одређених мера заштите, већ му се мора прићи на свеобухватан начин где ће се привредни развој, животна средина, социјални и просторни развој посматрати интегрисано и у склопу веза и утицаја које међусобно остварују.

Овome свакако треба додати већ присутну деградацију насталу услед дуготрајне експлоатације камена и других сировина која се огледа у осиромашењу екосистема, уништењу земљишта, шуме и других станишта живог света и нестанку појединих фитоценоза, птичијих и других врста. Напуштени копови нису рекултивисани и ревитализовани у складу са важећим законима.

Очувати природну средину Фрушке Горе и истовремено обезбедити основу за даљи привредни развој, а нарочито услове за обављање експлоатационих радова, задатак је са којим се суочавамо у свакој расправи о даљем развоју овог подручја и наставку привредног развоја базираног на експлоатацији сировина. Суочавање са овим питањем препознато је у ППППН, па се истиче: „...такође треба указати на проблем недовољног степена истражености лежишта, на могућност рационалније експлоатације активних лежишта, на потребу оцењивања употребне вредности појединих сировина за профитабилнија подручја примене, као и на испитивање могућности супституције неких минералних сировина експлоатацијом са других, алтернативних локација” (ППППН, 2004, стр. 59). Позивајући се на експертску анализу *Управљање минерално-сировинским ресурсима у Националном парку Фрушка Гора*<sup>4</sup> у ППППН закључује се: „На бази прелиминарне АТК анализе, као и утврђеног стања на теренима произилази да треба онемогућити било какву експлоатацију чврстих минералних сировина на подручју Националног парка Фрушка Гора. Геолошка истраживања треба свести на меру која неће изазивати додатну деградацију животне средине”. Реалност, међутим, говори о појачаним напорима

да се експлоатација на појединим локацијама интензивира, па у том смислу треба утврдити опције које ће задовољити истовремене захтеве експлоатације, односно привредног развоја с једне, и заштиту окупљања и обезбеђивање еколошке равнотеже, с друге стране.

Експлоатацију сировина прати читав низ додатних појава које имају негативан ефекат на окупљање. Пре свега, природна конфигурација терена и састав земљишта при експлоатацији се мењају. Ове промене почињу са почетком радова, и присутне су у свим фазама и односе се не само на коп, већ и на одлагалишта и депоније. Одсуство рекултивације које је данас присутно као и недовољна заштита природног окупљања и станишта, временом доводе не само до физичког већ и хемијског мењања тла, односно, нарушавања природних структура. На Фрушкој Гори ови процеси већ су увелико у току и захтевају неодложну пажњу и стручну обраду.

Припремни радови, бушења, минирања, откопавања, транспорт и истовар производе серију различитих штетних утицаја на животну средину. При експлоатацији настају привремене последице, али током дужег експлоатационог периода оне се претварају у сталне. Такође, трајне су и деградација простора и промена морфолошких облика које су саме по себи резултат експлоатације.

На подручју Националног парка постоји, такође, и један број напуштених копова или оних у којима је експлоатација завршена. Они још увек нису ревитализовани нити се приступило рекултивацији, иако је она предвиђена а дефинисане су и обавезе оних чија је ово надлежност.

Сл. 2.

**Конфликтни односи у простору,**  
аутор: Милица Бајић Брковић

Fig. 2.

**Conflicts in land use and spatial development,**  
author: Milica Bajić Brković



Сл. 3.

**Површински копови на Фрушкој Гори,**  
аутор: Милица Бајић Брковић

Fig. 3.

**Open pits at Fruška Gora,**  
author: Milica Bajić Brković



## Транспорт сировина и екстрахованог материјала

Превоз сировина врши се гуменим транспортним тракама, жичарама и возилима (камионима). Деградација простора највише је узрокована последњим, јер се одвија како кроз зону Националног парка тако и кроз заштитну зону. Штетни утицаји су практично стални, јер је фреквенција кретања велика. Супституција другим видовима преноса није могућа јер је мање повољна из економских, технолошких или еколошких разлога (ППППН, стр.60), али је могуће умањити штетне утицаје које транспорт генерише применом одговарајућих мера заштите и побољшањем технологије превоза.

## Саобраћај кроз Национални парк

Иако је обим саобраћаја на подручју Националног парка, односно Фрушке Горе, мали, са становишта одрживости може да представља потенцијални проблем. Одвијање саобраћаја кроз заштићене зоне увек је питање посебног режима. Међутим, Фрушка Гора није само подручје на коме се одвија локални саобраћај. Будући да се налази у близини важних коридора и да је једно од подручја у оквиру кога се планирају развој и изградња значајнијих путних праваца, ово питање постаје посебно осетљиво, нарочито са становишта рационалног коришћења простора и заштите животне средине.

## Експлоатација природног окружења у функцији развоја туризма

Подручје Фрушке Горе богато је природним и културним вредностима чији адекватан третман и заштита обезбеђују потенцијал за развој као и основ за конципирање садржајнијег пројекта одрживог развоја. Природно богатство је завидне сложености и велике вредности. Имајући у виду богатство Фрушке Горе као „огледала геолошке прошлости“, неизбежно је да се у истраживању и дефинисању потенцијала за развој туризма и овај значајан капацитет узме у обзир. Индикативно је, међутим, да су до сада таква настојања изостала, и да су са овим благом српског простора упознати само ретки познаваоци, махом вођени својим професионалним интересовањима или пак они који су стицајем околности, игром случаја, или захваљујући професионалним околностима, дошли до оваквих сазнања. Фрушка Гора као стедиште неспорних раритета на ширем простору Србије могла би да игра важну улогу у развоју специфичних грана туризма намењених онима који имају интересовања за природу, истраживање природних одлика и вредности, екологију и заштиту средине. Оваквом становишту иду свакако у прилог и новија кретања у развоју туризма са уочљиво растућим учешћем туриста који трагају за очуваним пределима и природним раритетима.

Природни феномени траже и посебне услове уређења и коришћења како самих локација и станишта, тако и њихове непосредне околине. Могућности туристичког развоја разрађене су у ППППН Фрушке Горе, а у вези са таквим

опредељењима су и развој путне мреже, инфраструктурних система и развој насеља који, узети укупно, или појединачно, утичу на квалитет животне средине и морају бити предмет посебног разматрања у даљим плановима и пројектима како би на принципима одрживости био омогућен будући развој овог подручја. С друге стране, свака активност која би се нашла или се налази у непосредној близини природних феномена мора бити регулисана у складу са захтевима њиховог обезбеђења и непосредне заштите.

Заштита средине, брижљив однос према природном окружењу, успостављање еколошке равнотеже и обезбеђивање услова за одрживи развој Фрушке Горе не задржавају се у границама Националног парка. Проблем је далеко сложенији и тиче се целог простора Фрушке Горе. У оцени потенцијала за развој као и у развоју даље експлоатације природног капацитета овог подручја неопходно је захватити знатно ширу територију, а одговарајућа решења конципирати и развијати за цео простор Фрушке Горе. Будући да ППППН није у потпуности одговорио на ова питања, јер по природи ствари она и не припадају овом нивоу планирања, биће неопходно да се за поједине пројекте раде целовитија истраживања и детаљније процене о ефектима на окружење и радњама неопходним да се одрживи развој не би угрозио. То се односи не само на капацитете, локације и саобраћај, већ на читав низ питања која се јављају тек током експлоатације а која је нужно размотрири *ex-ante* не би ли се негативни утицаји предупредили или минимизирали.

Не треба изгубити из вида да ће развој туризма нужно резултовати новом изградњом и то како објеката тако и саобраћајница, прилазних путева и др. Имајући у виду одржив развој као и пажљиво ангажовање ресурса на располагању које је неопходно сачувати и заштитити, јасно је да се планирању и реализацији ове привредне активности мора приступити пажљиво и уз пуно уважавање специфичних захтева које средина поставља.

## Санирање и превенција промена у геолошкој средини

Клизишта су присутна на северним падинама, а спорадично и у другим деловима подручја Фрушке Горе. Са становишта успостављања одрживог развоја, проблем клизања и одроњавања земљишта није само геотехничко питање. Свакако да је то питање од највећег значаја за изградњу и дефинисање зона погодних за изградњу. Међутим, клизања узрокују и промену рељефа, мењају просторно-обликовне карактеристике подручја и нарушавају амбијенталне вредности окружења па су са тог становишта проблем којем се мора посветити одговарајућа пажња.

Према подацима доступним из ППППН,<sup>5</sup> у већини малих насеља на подручју Фрушке Горе нема изграђене канализационе мреже, а тамо где је има испуштање се врши у реципијенте без претходног прочишћавања. Септичке јаме често су у напуштеним бушотинама бунара. Оваква пракса и

5 ППППН, стр.44

третман директно угрожавају животну средину у целини, и у директној су супротности са основним принципима одржавања еколошке равнотеже и обезбеђивањем услова за одрживи развој.

Депоноване комуналног отпада акутни је проблем на целом подручју Фрушке Горе. Бројне су дивље депоније, најчешће у близини насеља. Међутим, комунални отпад у мањим количинама депонује се и уз путеве, у близини насељених места, на паркиралиштима, односно свим оним просторима који нису непосредно изложени некој активної намени или су скрајнути са главних праваца кретања. Да је комунални отпад извор разних загађења, атак на здравље људи, квалитет окружења, опстанак флоре и фауне, већ је много пута указивано у разним приликама, и у многим документима. Одлагање решавања овог питања наноси само додатну штету и утиче на ескалацију проблема. Загађеност коју генерише комунални отпад има значајан утицај на природну средину а штета по тло, подземље и воде је велика.

## КА ОДРЖИВОМ ПЛАНИРАЊУ КОЈЕ ВОДИ ОДРЖИВОМ РАЗВОЈУ

### Импликације на плану приступа<sup>6</sup>

Амбициозни задатак о успостављању баланса између развоја и заштите који је ППППН поставио представља специфичне захтеве за све оне који ће се операционализацијом плана бавити, као и за све будуће планиране акције и пројекте на овом простору. То подразумева:

- увођење нових погледа и приступа у планирање<sup>7</sup>;
- промену стандардне методологије планирања и пројектовања, уз иновације специфично прилагођене оваквом осетљивом подручју;
- унапређење одлучивања о просторном развоју и изградњи, базирано на критеријумима који у средишту имају одрживост овог простора.

Задаци другачијег приступа огледају се пре свега у:

- валоризацији простора Фрушке Горе као (перспективно) одрживог простора;
- постављању добробити животне средине Фрушке Горе у средиште пажње, што је циљ највишег ранга и основни критеријум за све планове, пројекте и акције;
- очувању и конзервацији виталности и разноликости Фрушке Горе;
- утврђивању осетљивости/рањивости средине и њено постављање на место кључног чиниоца у

свим плановима, пројектима и акцијама;

- утврђивању максималне носивости овог простора наспрам планираних капацитета датих у ППППН и њихових синергичних ефеката којим ће оптерећивати ово подручје;
- остваривању позитивних веза између питања животне средине, културног и природног наслеђа, тј. редукације угрожености и подизања квалитета животне средине;
- успостављању ране дијагностике промена са одговарајућим вредновањем врста и типова промена;
- очувању овог регионалног простора кроз посебне политике и планове који се тичу климатских промена, дефорестације, елементарних непогода и слично.

По природи ствари, свака интервенција у простору узрокује промене и мењање баланса у природном окружењу. Добро планирање или добро управљање простором биће оно које ће производити минималне негативне ефекте, односно, оно које резултује позитивним ефектима у простору као и позитивним билансима у погледу коришћења ресурса и ефектима на окружење. Стављање односа добробит-штета у средиште пажње планерске одлуке мења одлике планирања. Оно постаје далеко осетљивије према окружењу а поглед „унапред“ изоштренији.

### Методолошке импликације

Планирање које тежи производњи одрживих решења нужно укључује начине и методе рада којима ће се одрживост решења остваривати и контролисати. Процес стога постаје садржајнији, сложенији и дужи. Скраћене процедуре и императив брзине, о којима се често у последње време у Србији говори, овде нису применљиви. Темелна провера и одмеравање шта се може и шта би требало, а шта не би требало или се по сваку цену мора избећи у простору, траже финоћу у раду и провере по више линија.

Планирање које ће производити одржива решења и решења која ће имати минималне негативне ефекте на окружење, интегрише:

1. предострожност;
2. спречавање узрока;
3. вредновање капацитета средине сагласно принципима еколошке равнотеже;
4. процену и предвиђање ризика;
5. провере кроз импакт анализе;

6 О концептуалним и методолошким импликацијама у ванстандардним случајевима погледати такође и: Бајић Брковић, М. (2001): *Одрживи развој и нове тенденције у урбанистичком планирању*, у: Куртовић Фолић Н., уредник (2001): *Становање ка III миленијуму*, Архитектонски факултет, Београд; Бајић Брковић, М. (1999): *Неке методолошке особености планирања компакт града*, у: Богдановић, Р., уредник: *Компакт град: стратегије и методе за унапређење квалитета окружења у компакт градовима*, ДУБ, Београд, и Бајић Брковић, М. (2009): *Могу ли креативне економије да производе одржива решења? Нека европска искуства*, *Архитектура и урбанизам*, бр. 24-25.

7 Темом приступа у специфичним случајевима бавили су се и други аутори. Погледати, нпр.: Спасић, Н., Г. Џунић, Ј. Ђурђевић (2009): *Утицај производних система у великим рударским басенима на планирање, обнављање и уређење простора*, *Архитектура и урбанизам* 26, стр. 67-76; Спасић, Н., Г. Џунић, Ј. Ђурђевић (2009): *Конфликти и ограничења у просторном развоју рударских басена*, *Архитектура и урбанизам* 27, стр. 20-34.





Сл.4.  
**Обронци Фрушке Горе,**  
 аутор: Милица Бајић Брковић  
 Fig.4.  
**The slopes of Fruška Gora,**  
 author: Milica Bajić Brković

6. одређивање намене простора или начине коришћења у складу са принципима тзв. еколошког зонинга;
7. стандарде и техничке услове осетљиве на одржање животне средине и у складу са критеријумима одрживости;
8. пост-пројектне провере;
9. ГИС (ТИС) подршку за простор Фрушке Горе;
10. мониторинг.

### **Предострожност**

Предострожност као принцип у планирању се, по правилу, примењује у случајевима када се ефекти не могу у потпуности сагледати или када у тренутку предузимања одговарајуће акције у простору не постоје довољно поуздане информације од значаја за планерски процес, односно, могуће планерско решење. Она не значи одустајање од намере да се у простору интервенише, већ пре упућује на строжије дефинисање параметара у оквиру којих се планирано решење смешта, односно услова које је претходно неопходно испунити. Предострожност може да упутује и на разлагање сложенијег проблема на више мањих који чине његов део и који су појединачно савладиви. У неким случајевима указује на потребу инкременталног планирања- „корак по корак“ приступа, уместо дефинисања финалних решења. По правилу, подразумева надгледање реализације и дефинисање могућности за кориговање решења.

### **Спречавање узрока**

У основи планирања које тежи одрживој средини превентива заузима важно место. Традиционално виђење планирања које реагује на изражене проблеме у простору или је посвећено осмишљавању будућих стања, сада се допуњава и усложњава, а праћење промена у простору и превентивно



Сл. 5.  
**Поглед са Фрушке Горе на Нови Сад,**  
 аутор: Милица Бајић Брковић  
 Fig.5.  
**View from Fruška Gora to Novi Sad,**  
 author: Milica Bajić Brković

делање постају једнако важни јер утичу на цену развоја, спречавају ескалацију негативних ефеката и често онемогућавају појаву нежељених појава. Одрживо планирање поклања овоме велику пажњу. Превентива утиче на:

- обезбеђивање услова за очување, рационално коришћење и спречавање деградације природних богатстава;
- управљање развојем на начин који обезбеђује услове за заштиту, добробит људи, заштиту природног и створеног окружења;
- развијање интегралног система заштите;
- обезбеђивање да се интереси и циљеви који произилазе из концепта одрживог развоја анализирају и уважавају приликом планирања развоја насеља и коришћења земљишта;
- подстицање развоја технологија контроле загађивања, уважавајући при том специфичности простора и достигнути ниво развоја.

### **Вредновање капацитета средине сагласно принципима еколошке равнотеже**

Свака јединица простора, без обзира на своју величину, има носећи капацитет. То није стриктно физичка величина већ у њеној оцени учествује низ параметара укључујући еколошке особености и квалитет, могућности за репродукцију, итд. Са тачке гледишта одрживости, капацитет средине је кључни критеријум при утврђивању:

- концепта развоја;
- намене земљишта и планираних активности у простору;
- планираних система-инфраструктурних, саобраћајних, итд.

За сваки појединачно, или повезано, утврђују се групе података које учествују у планерском процесу и на бази којих

се одређује интензитет коришћења земљишта, типови и капацитети намена, односно техничких система за планирано подручје, као и типови и обим изградње који неће угрозити капацитет средине. Гранични капацитет простора (ГКП) је агрегирани параметар где се узимају у обзир синергични ефекти. То значи да параметре не треба разматрати само појединачно према утврђеном стандарду, већ и у међусобним релацијама и групама које формирају како би се утврдили могући комбиновани ефекти. Појединачно мањи утицаји, када се удруже могу резултовати комплетно новим вредностима и утицати на предлог решења или одлуку другачије него што би био случај у простом збиру њихових појединачних ефеката. ГКП који је дефинисан на бази еколошких стандарда омогућава планерима да успоставе праве везе између предлога за развој и изградњу у одређеном подручју и стварних потенцијала које оно има<sup>8</sup>. Планирањем се антиципира будуће стање и предност се даје превентиви над (касније стиглом) куративом.

### Процена и предвиђање ризика

Планирање које производи одржива решења интегрише процену ризика. Везивање планерских решења за потенцијални ризик нарочито је важно у случају природних целина и заштићених подручја која истовремено интегришу и активности са (потенцијално) негативним ефектима на окружење. Стандардне методе, као што су процена утицаја на окружење или израда стратешких процена само су један аспект рада на заштити и одржању баланса, а други, исто тако значајан, тиче се утврђивања неопходних процедура које сваки пројекат или свака промена у осетљивом подручју морају да испуне током израде плана или пројекта, односно кроз коју морају да прођу пре него што добију одобрење или се приступи непосредној реализацији. Овде је у питању неопходност иновирања стандардне методологије израде планова и пројеката. Добра процена ризика је од вишеструког значаја за конципирање решења и утврђивање одрживих решења у

простору и у тесној је вези са проблематиком заштите и превентиве. За процену и предвиђање ризика постоје одговарајући методи и технике. Питања која се у конкретном случају покрећу су инструменти принуде: када се покрећу, у чијој су надлежности и који пројекти, односно која врста интервенције у простору треба да буду предмет провера. У односу на конкретне проблеме идентификоване у случају Фрушке Горе, ова обавезност обезбедила би одговоре на питања:

- где се могу појавити озбиљни негативни ефекти на окружење;
- који су (потенцијално) опасни објекти/намене;
- какве би могле бити опасности и како се оне манифестују;
- на кога и на шта би могли утицати, и у ком обиму;
- каква би штета могла бити проузрокована и колика би могли бити размера штете;
- какве су последице;
- ко или шта увећава ризик.

### Провере кроз импакт анализе

У непосредној вези са претходним су и провере кроз импакт анализе. За читав низ објеката или интервенција у простору не тражи се израда анализе утицаја на окружење. Планерска процедура, такође, не обавезује обрађиваче на провере кроз импакт анализе. Примери као што су намеравани и планирани развој туризма на овом подручју, међутим, налажу финансијску методологију приликом израде одговарајућих планова нижег реда или пројеката који ће укључити и ову методолошку финуесу.

Непосредна импакт провера не мора нужно да резултује ригидним закључцима, нити да нас доводи у „да-не“ ситуацију. Пре је у питању инпут који се на тај начин креира и који води креативнијим и одрживијим решењима у пуном сагласју са окружењем.

Принцип одрживости	Процена/Примена
<i>За употребу обновљивих извора/ресурса</i>	
Стопа употребе обновљивих ресурса/извора треба да буде у складу са капацитетом регенерације природних система	Идентификација утицаја на обновљиве изворе-капацитете и степен/динамику регенерације
<i>За употребу необновљивих ресурса/извора</i>	
Темпо трошења треба да буде једнак нивоу на којем се обновљиви извори замењују изумима и улагањима	Идентификација утицаја на необновљиве изворе
<i>За отпад и загађење</i>	
Емисије отпада треба да буду на асимилативном нивоу капацитета животне средине, без непожељне деградације будућег капацитета апсорпције отпада	Идентификација утицаја на квантитет и квалитет путева отпада и емисија на земљиште, ваздух и воду; опис утицаја на квалитет продуката и продукционих процеса
<i>За конверзију од мањег ка већем интензитету употребе земљишта</i>	
Квантитет: без губитка природног станишта Квалитет: очување биодиверзитета	Идентификација утицаја на употребу простора и постојећих намена/функција у простору.

Таб.2.  
Илустрација  
примене импакт  
анализе

8 Према Бајић Брковић, М. (1999): *Одрживи развој и нове технике у планирању*, у: Бајић Брковић, М., уредник (1999): *Одрживост и град*, Архитектонски факултет Универзитета у Београду, Београд.

### Еколошко зонирање

Еколошко зонирање је техника којом се зонира територија у складу са носећим капацитетом и еколошким карактеристикама простора. Еколошки зонинг вуче своје порекло из Мекхарг ове (*Ian McHarg*) студије *Design with Nature*<sup>9</sup> у којој је по први пут елабориран метод класификације земљишта према носећем капацитету, односно, граничном носећем капацитету. У основи његове методе је утврђивање ограничења везано за сваку карактеристику подручја/тла, нпр., геотехничке карактеристике, састав земљишта, флору, фауну, итд. Метод је знатно усавршен касније, и данас, захваљујући напредним техникама као што су еколошки *footprint* и сличним, можемо са сигурношћу еколошки зонирати територију где јасно разграничавамо<sup>10</sup>:

- зоне без ограничења у погледу будућих намена, коришћења и изградње;
- зоне дозвољене само за одређену намену или одређене типове изградње;
- зоне са утврђеним рестрикцијама у погледу пораста оптерећења и интензитета коришћења;
- зоне које се могу развијати само под одређеним условима;
- зоне (локације-тачке или правци) које су предмет заштите.

Еколошки зонинг може се радити као саставни део плана, али може и претходити плану. Кабридо (*Cabrido*)<sup>11</sup> сматра да под одређеним условима еколошки зонинг претходи планирању, и то у случајевима еко-туризма, заштите биодиверзитета, коришћења земљишта за пољопривреду и изградњу. У том случају еколошки зонинг је инструмент управљања којим се дефинишу услови *ex-ante* за било који ниво или вид планирања.

### Стандарди и технички услови<sup>12</sup>

Дефинисања техничких услова и стандарда за изградњу који ће бити у духу и у складу са принципима и захтевима одрживог развоја не тичу се само врсте активности и капацитета или пак намене земљишта, већ се односе и на примењене материјале, начин одржавања, строге услове за рекултивацију, интензитет коришћења неких простора (ограничен приступ, режим саобраћаја итд.), геолошке хазарде и њихов утицај на животну средину, техногене хазарде, њихов утицај на животну средину, и сл.

### Праћење и пост-пројектне провере

Пост-пројектне анализе (ППА) раде се у фази имплементације са циљем да олакшају или омогуће реализацију у складу са налазима и захтевима студија анализе утицаја на окружење и стратешке анализе утицаја. ППА се раде само за одређене делове плана, по правилу, за оне који могу имати сигнификантне утицаје на животну средину, али не и за план у целини нити по свим евидентираним утицајима. Идентификација утицаја, селекција питања која ће бити предмет даљег рада и приоритети утврђују се у документима у којима се анализира/прати утицај на окружење. Став је да то треба да буду утицаји који се оцене као најважнији по животну средину, они о којима се, на основу претходног искуства и знања, најмање зна, као и питања која из посебних разлога морају бити детаљније и свестраније испитана. Одатле и разноврсност студија, тематски усмерених ка техничким, технолошким, процедуралним, административним, и другим питањима. Досадашња искуства односе се углавном на веће пројекте, а сматра се да би се ППА могле радити и за развојне програме, планове па чак и политике развоја. У неким земљама (случајевима) се ППА везује за укупну активност која се тиче имплементације, па се види и као саставни део мониторинга који обухвата период пре изградње, током изградње, током експлоатације и након затварања објеката. У том смислу формулише се и улога ППА и његова позиција у управљању животном средином:

- ППА студијама утврђује се да ли су регулатива и стандарди који се тичу животне средине примењени на тражени начин;
- врши се преглед и провера очекиваних и предвиђених утицаја на животну средину са циљем прихватања и стављања под контролу фактора и ситуација ризика и несигурности;
- у случају појаве непредвиђених штетних утицаја на животну средину, на основу ППА врши се модификација пројекта тамо где је могуће, или се предузимају мере за ублажавање негативних ефеката;
- студијом се врши провера и утврђује тачност констатованих утицаја за пројекте који су већ у експлоатацији са циљем провере метода рада и резултата анализе утицаја на окружење и стратешке анализе, али и преношења искустава на нове пројекте;
- на овај начин врши се провера ефикасности и ефикасности управљања утицајима на животну средину.

9 McHarg, I. (1971): *Design with Nature*. The Falcon Press, Philadelphia, USA.

10 Према: Бајић Брковић, М. (1999): *Одрживи развој и нове технике у планирању*, у: Бајић Брковић, М., уредник (1999): *Одрживост и град*, Архитектонски факултет Универзитета у Београду, Београд

11 Cabrido, Candido, A. (2008): *A Horse Named Inversion—Ecological Zoning and Environmental Management Planning*, *SURP Centennial Lecture Series: Beyond the American Point of View*, University of Washington, Seattle, USA

12 Стандарди су област најмање развијена код нас. Неки аутори посвећују посебну пажњу овом питању и дефинишу предлоге или указују на потребу установљавања специфичних стандарда за посебне случајеве, као нпр.: Стојановић, Б. (2006): *Примена заштитних одстојања око опасних постројења у урбанистичким и просторним плановима*, *Архитектра и урбанизам* 18/19, стр. 104-112.

**ГИС (ТИС) подршка за простор Фрушке Горе**

Географски информациони систем (ГИС) или територијални информациони систем (ТИС) за једно омеђено и специфично подручје је база просторно дефинисаних података. Он је интегрисан у шири географски информациони систем простора региона или земље. За разлику од стандарних база података или тзв. информационе основе, ГИС (ТИС) је динамичан систем којим се бележе све промене у простору и чије је ажурирање у директној вези са постојањем одговарајућег система за мониторинг простора.

Овакав систем још увек није установљен за простор Фрушке Горе. Информатичка основа која је основно полазиште за израду било које документације којом ће се мењати простор- планови, пројекти и сл., још увек се ради за потребе конкретне ситуације. Недостатак је у томе што се увек ради *ad hoc*, док се релативно мањи број просторних појава и процеса редовно прати.

**Мониторинг**

Успостављање ваљаног система за надгледање и периодичну процену квалитета окружења као и промена у њему од кључног је значаја за зачињање одрживог развоја на подручју Фрушке Горе. С обзиром на присуство рударских активности, али и на потребу очувања и заштите Националног парка и заштитне зоне Фрушке Горе, и с обзиром на планове за даљи развој овог подручја неопходно је успоставити систем мониторинга који ће обухватати компоненте приказане на следећој матрици:

Таб.3. Матрица за мониторинг

Циљ(еви)	Шта се прати	Извор података за мониторинг	Колико често/временска динамика	Када треба предвидети додатне активности	Шта може да се уради када се идентификује проблем
----------	--------------	------------------------------	---------------------------------	--	---

Израда ГИС-а (ТИС-а) за праћење квалитета животне средине на бази идентификованих и праћених извора загађења, врста загађења, утврђеног и ажурираног катастра загађивача, уз примену одговарајуће методологије и техничко-технолошке подршке за мерење, праћење и оцену, свакако је задатак од приоритетне важности када је одрживост у питању. Први кораци у овом правцу већ су учињени у делу који се тиче геолошке средине. Студија *Геолошки услови рационалног коришћења и заштите простора Фрушке Горе* обезбедила је инпут за формирање ГИС-а (ТИС-а) за праћење промена у питањима релевантним за, или у вези са геолошком средином, а убудуће и једног интегрисаног модела који би обухватио читав спектар питања очувања животне средине од значаја за Фрушку Гору.

## ЗАКЉУЧАК

Даљи развој на подручју Фрушке Горе као и Националног парка уследиће у времену које долази на бази утврђених полазишта планске документације. Да би се решења, генерално постављена у тим документима, материјализовала и добила свој прави и пуни израз у плановима и пројектима на којима ће се даље радити, неопходно је осавременити начине рада, и то: (1) на плану приступа, и (2) у домену планерске методологије. У овом раду изнет је низ предлога који могу бити од помоћи да се тај циљ постигне. Неки од предлога су новина за нашу планерску праксу и њима треба посветити пуну пажњу.

Данас већ увелико разматрамо тзв. одрживо планирање, и бавимо се питањима његове суштине као и садржаја којим се испољава одрживост на оперативном плану. Питање метода и техника више није формално питање, већ у пуној мери одражава бригу о квалитету „производа“. Само оно планирање које ће производити решења која трају и која су одржива јесте добро планирање.

Фрушка Гора са Националним парком, у овом раду разматрана је као студија случаја. Пре свега, због значаја самог подручја као природног и културног наслеђа, а затим и као подручје које ће бити предмет појачане пажње у будућности. На овом конкретном примеру показан је сав значај потребе прилагођавања постојеће планерске парадигме специфичностима окружења или, генерално узевши-предмету рада, у контексту одржања овог подручја и његовог даљег одрживог развоја. Предлози изнети овде имају универзалну вредност за све исте или сличне случајеве. Предложене методолошке иновације могу бити примењиване у свим случајевима заштићених подручја која истовремено интегришу привредне активности или било које друге активности које нарушавају окружење и које могу имати потенцијално девастирајуће ефекте, затим, у свим подручјима са особеним еколошким карактеристикама, као и у зонама предела и пејзажа посебне вредности. Делови предложених иновација, неке технике и методе, могу бити примењивани и као саставни делови стандардне методологије планирања које тежи одрживим решењима. То се посебно односи на носећи капацитет простора, провере кроз импакт анализе, утврђивање стандарда који одражавају одрживост, као и ГИС (ТИС) подршку и мониторинг.

## БИБЛИОГРАФИЈА

1. Бајић Брковић, М., уредник (2010): *Креативне стратегије за одрживи развој градова у Србији*. Архитектонски факултет, Универзитет у Београду, Београд.
2. Бајић Брковић, М., уредник (1999): *Одрживост и град*. Архитектонски факултет, Универзитет у Београду, Београд.
3. Бајић Брковић, М. (2001): *Одрживи развој и нове тенденције у урбанистичком планирању*, у: Куртовић Фолић Н., уредник (2001): *Становање ка III миленијуму*. Архитектонски факултет, Београд.
4. Бајић Брковић, М. (1999): *Неке методолошке особености планирања компакт града*, у: Богдановић, Р., уредник: *Компакт град: стратегије и методе за унапређење квалитета окружења у компакт градовима*, ДУБ, Београд.
5. Bartone, C., J. Bernstein, J. Leitmann, J. Eigen (1994): *Toward Environmental Strategies for Cities*, UNDP/World Bank, Urban Management Program, Washington, D.C.
6. Cabrido, Candido, A. (2008): *„A Horse Named Inversion-Ecological Zoning and Environmental Management Planning“*, SURP Centennial Lecture Series: *Beyond the American Point of View*. University of Washington, Seattle, USA.
7. Група аутора (2006): *Геолошки услови рационалног коришћења и заштите простора Фрушке Горе*. Обрађивач: Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду. Инвеститор: Извршно веће АП Војводине, Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине, Нови Сад.
8. Јоксимовић, Б., Н. Крунић (2008): *Implementation of GIAS in Selection of Locations for Regional Landfill in the Kolubara Pегion, SPATIUM, No. 17/18, p. 72-77.*
9. Mc Harg, I. (1971): *Design with Nature*. The Falcon Press, Philadelphia, USA.
10. Милић, Р., Н. Ковачевић, В. Стојишић (1997): *„Заштита природе и могућност експлоатације минералних сировина на Фрушкој Гори“*, у: *Заштита животне средине Фрушке Горе и експлоатација минералних сировина*, Зборник радова.
11. (1996): *Developing Local and Regional Environmental Action Plans. Case studies of Bulgaria, The Czech Republic, Hungary, Poland and the Slovak Republic*. The Regional Environmental center for Central and Eastern Europe, Budapest.
12. Спасић, Н., Г. Џунић, Ј. Ђурђевић (2009): *Утицај производних система у великим рударским басенима на планирање, обнављање и уређење простора. Архитектура и урбанизам 26*, стр. 67-76.
13. Спасић, Н., Г. Џунић, Ј. Ђурђевић (2009): *Конфликти и ограничења у просторном развоју рударских басена, Архитектура и урбанизам 27*, стр. 20-34.
14. Стојановић, Б. (2006): *Примена заштитних одстојања око опасних постројења у урбанистичким и просторним плановима. Архитектура и урбанизам 18/19*, стр. 104-112.
15. (2000): *Guide to Implementing Local Environmental Action Program sin Central and Eastern Europe*. The Regional Environmental center for Central and Eastern Europe, Budapest.
16. (2009): *Неки аспекти одрживог просторног развоја Србије*. Посебна издања 58. ИАУС, Београд.
17. (2007): *Одрживи просторни развој градова*. Међународни научни скуп, тематски зборник радова, други део. ИАУС, Београд.
18. (2004): *ППППН Фрушке Горе до 2022*.
19. (2008): *Стратегија просторног развоја Републике Србије*. Министарство заштите животне средине и просторног планирања и Републичка агенција за просторно планирање. Београд.
20. (2010): *Просторни план Републике Србије*. Министарство заштите животне средине и просторног планирања и Републичка агенција за просторно планирање. Београд.