



Оригинал: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

Док. бр.: 1S-11-O-08-19/1-2

14. октобар 2008. године

СРПСКИ ЈЕЗИК – БиХ

**Стратегија за Географски
Информациони Систем (GIS)
за слив ријеке Саве
2007 – 2012**

Резиме

Издавач	Међународна комисија за слив ријеке Саве (ISRBC)	
Аутор(и)	ISRBC PEG RBM	
Назив	Стратегија за Географски Информациони Систем (GIS) за слив ријеке Саве за 2007 – 2012	
Абстракт	<p>У децембру 2006. године ISRBC је предузела кораке у припреми Стратегије за географски информациони систем за слив ријеке Саве. Стратегија за Географски Информациони Систем за слив ријеке Саве се фокусира на описивање принципа, циљева и мјера које се сматрају адекватним за успостављање (гео)информационог система у сливу ријеке Саве. Успјешна имплементација стратегије ће резултирати ефикаснијом и разноврснијом употребом геопросторних података у области управљања водама који су доступни у земљама чланицама ISRBC, појави нових интернетских и GIS сервиса и бољи приступ информацијама. Стратегија такође узима у обзир INSPIRE Директиву (2007/2/EC) за успостављање Европске инфраструктуре просторних података и WISE-а (Европског Информационог Система за воде) као ширу иницијативу у смислу модернизације и усмјеривања прикупљања и ширења информација у вези са европском водном политиком.</p>	
Број документа		
	Број страница: 14	Језик: БиХ српски
	Степен тајности и повјерљивости – интерни документ	
Дистрибутер	ISRBC	
Остале информације		



Садржај

Резиме.....	2
Садржај.....	3
Предговор.....	4
Увод.....	5
Циљеви стратегије.....	6
Визија.....	6
Вриједност.....	6
Принципи.....	6
Циљеви.....	7
Посебни циљеви.....	7
Оцјењивање напретка.....	11
Критерији и индикатори.....	11
Управљање.....	11
Програм рада.....	12
Листа скраћеница.....	14



Предговор

Географска информациона технологија се заснива на коришћењу и управљању геопросторним подацима и као таква представља добар примјер компоненте информационог друштва који укључује активности у секторима на локалном, националном и међународном нивоу.

Потреба за управљањем подацима као заједничком међународном извору на начин који се фокусира на потребе крајњих корисника раније није била препозната нити се том изазову пришло на озбиљан и систематски начин. Информације о водним ресурсима су сложене и промјенљиве јер се подаци добијају на различите начине, из великог броја дисциплина, у рановрсне сврхе, и од разних институција као што су истраживачке, јавне и приватне организације, институције националних влада и међународне заједнице.

Стратегија за Географски Информациони Систем за слив ријеке Саве је припремљена као дио обавезе из Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (FASRB). Секретаријат ISRBC и Стална стручна група за управљање ријечним сливом (PEG RBM) су иницирале њену припрему са циљем унапрјеђења конкурентности и продуктивности, промовисања истих техничких и информационих могућности у региону, и побољшања квалитета управљања и планирања у сливу ријеке Саве путем коришћења информационих и комуникационих технологија.

Коришћењем различитих извора информација и информационих сервиса, може се значајно унаприједити и олакшати сарадња и рад сталних и *ad hoc* стручних група ISRBC и Секретаријата, те повећати ефикасност администрације у складу са програмима и плановима ISRBC.

Стратегија за Географски Информациони Систем за слив ријеке Саве (надаље у тексту: Сава GIS Стратегија) описује принципе који воде успостављању и одржавању (гео)информационог система и инфраструктуре просторних података укључујући с њима повезане мјере које се требају предузимати у наредних пет година. Стратегија такође узима у обзир INSPIRE Директиву (2007/2/EC) за успостављање Европске инфраструктуре просторних података и WISE (Европског Информационог Система за воде) као ширу иницијативу у смислу модернизације и усмјеривања прикупљања и ширења информација у вези са европском водном политиком.

Инфраструктура просторних података дефинише структуре сарадње, техничких рјешења, принципа управљања подацима, сервисе података и људске ресурсе. Ове структуре, у комбинацији, омогућавају ефикасно чување, ширење и коришћење суштинских геопросторних информација кроз цијело друштво. Инфраструктура просторних података такође усклађује међународну мрежу сервиса, због чега се као императив намеће активна сарадња у развоју на међународном нивоу а нарочито на европском нивоу.

Сава GIS Стратегија промовише циљеве усмјерене на успостављање ефикасног и конкурентног оквира просторних података у области управљања водама за земље у сливу ријеке Саве, појаву нових сервиса који омогућавају бољи приступ информацијама и добар оквир за будућу сарадњу у цијелом сливу али и на међународном нивоу.



Увод

Геопросторне информације представљају један од најкритичнијих елемената који подржавају доношење одлука у многим дисциплинама. Њима се, такође, изграђује основа за иновацију информационаих и комуникационих технологија.

Како би се прихватиле предности које нуди нова дигитална средина у смислу ефикасног коришћења различитих база података и обезбјеђивања геопросторних информација, захтијевају се нови приступи у њиховом збирном управљању. У данашњој средини која постаје све сложенија, ефикасно и вишенамјенско коришћење низова података значајно зависи од тога да ли су актери и организације у различитим секторима спремни сарађивати на начин да се отклоне локалне, националне и међународне баријере како би се повећала ефикасност у заједничкој подјели информација.

Геопросторне информације се користе за широк спектар намјена и услуга, као што су управљање водама, мониторинг животне средине, пољопривреда и шумарство, планирање коришћења земљишта, управљање саобраћајем и транспортом, пловидба, итд. Као и остали дигитални садржаји, оне се могу преносити путем свјетске мреже података и путем бежичне мреже практично у сваком тренутку.

Поред стратешких могућности које пружају информационе и комуникационе технологије, значајна корист се, такође, може добити путем преузимања координисаног приступа у управљању изворима геопросторних информација из области вода као што су:

- Боље задовољење потреба у управљању водама у сливу ријеке Саве коришћењем заједнички договорених стандарда за суштинске (нпр. приоритетне) геопросторне информације.
- Смањивање дуплирања процеса чувања и одржавања низова геопросторних података.
- Побољшање проналажења и приступа овлашћеним изворима геопросторних информација.

Изазов који се ставља пред ISRBC је успостављање оквира у којем ће се искуство корисника фундаментално промијенити од тренутног процеса лоцирања, скидања, реформатирања и приказивања, на процес приступања информацијама, те претраживања и упоређивања података са стандардним алатима као што су GIS претраживачи и средства визуализације/анализе без забринутости за формат података, локацију или обим података.

Оквир за успостављање САВА GIS-а обухвата:

- Оквирни споразум о сливу ријеке Саве
- Стратегију спровођења FASRB-а и протокола
- ЕУ иницијативе:
 - Оквирну директиву о водама (WFD),
 - INSPIRE
 - GIS за слив ријеке Дунав и Европски Информациони Систем за воде (WISE).



Циљеви стратегије

Визија

Сава GIS треба да:

- Обезбиједи добре међународне комуникационе канале на подручју које покрива ISRBC у сврху размјене и ширења информација и знања о заштити водних ресурса и активностима у области управљања водама у сливу ријеке Саве.
- Служи ширем кругу људи који се баве питањима водних ресурса и заштите животне средине, те у обављању својих задатака користе апликације и информационе сервисе који су у складу са стандардима предвиђеним INSPIRE законодавством, помоћу којих се боље усмјерава ток просторних и непросторних (табеларних) информација са националног до међународног нивоа путем дефинисања и усвајања заједничких модела и стандарда података.

Вриједност

Квалитет – Омогућавањем доступности главних просторних података из области вода и осталих комплементарних информација адекватног квалитета које су потребне ISRBC, успоставиће се основни предуслови за широку расподјелу информација и побољшање услуга.

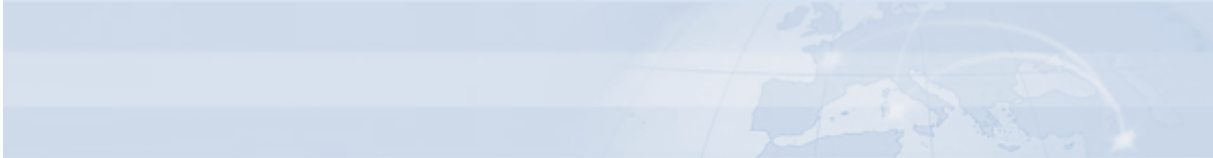
Сарадња – Путем примјене ефикасне структуре управљања која ће осигурати међуинституционалну координацију напора у подјели информација успоставиће се одговарајућа инфраструктура геопросторних података која промовише ефикасно прикупљање података и појаву ефикасних геопросторних сервиса.

Задовољство корисника – Мора се постићи једнака доступност геопросторних сервиса у институцијама надлежним за управљање водама у земљама чланицама ISRBC укључујући одржавање, управљање и ширење геопросторних и табеларних информација из области вода.

Принципи

Водећи принципи Сава GIS-а су сљедећи:

- Мјерило успјеха ће представљати способност доносиоца одлука да располажу “појединачним” или “интегрисаним” просторним и непросторним подацима и информацијама у формату који је конзистентан и једноставан за коришћење.
- Постојаће јединствени извор информација, тј. мјесто на којем ће интересне стране ISRBC, стручни корисници и јавност моћи пронаћи и користити информације.
- Додатна вриједност ће се састојати у интеграцији – различите врсте података из сектора вода из разних националних географских информационих система ће бити доступне на начин који је конзистентан са корисничким захтјевима.
- Методе које су се користиле за достављање података корисницима ће се развити с новим технологијама и оптимизовати користећи од националних јавних инвестиција у геопросторне инфраструктуре.

- 
- Сава GIS систем ће се заснивати на процесу отвореног дизајна/стандарда који брзо реагује на повратне информације од корисника.

Циљеви

Свеобухватни изазов за успостављање Сава GIS-а састоји се у обезбјеђивању континуираног, независно заснованог, правовременог и отвореног приступа интегрисаним подацима, производима, информацијама, сервисима и алатима са довољном тачношћу и прецизношћу како би се указало на битна питања у управљању водама у сливу ријеке Саве.

Планери и доносиоци одлука за водне ресурсе требају континуиран приступ не само информацијама које производи ISRBC, већ и ширем оквиру информација које су резултат осталих националних и међународних програма и активности. Ови корисници би, такође, требали фокусирати своју пажњу првенствено на информациони садржај података, а затим и на њихово проналажење, приступање истим и њихово коришћење.

Стратегија за Географски Информациони Систем за слив ријеке Саве је усмјерена на успостављање:

- Ефикасног оквира просторних података који може интегрисати различите просторне и табеларне податке у сектору вода као и осталим релевантним секторима и организацијама задуженим за њихово прикупљање и одржавање са сврхом осигуравања доступности потребних геопросторних информација за вишенамјенско коришћење за добробит ISRBC.
- Ефикасан и дјелотворан (гео)информациони систем који подржава широк спектар планирања управљања водама и пратећих активности ISRBC.
- Интегрисане просторне информационе сервисе који се заснивају на дистрибуираној мрежи база података увезаних заједничким стандардима и протоколима за осигуравање компатибилности националних GIS-ова.

Посебни циљеви

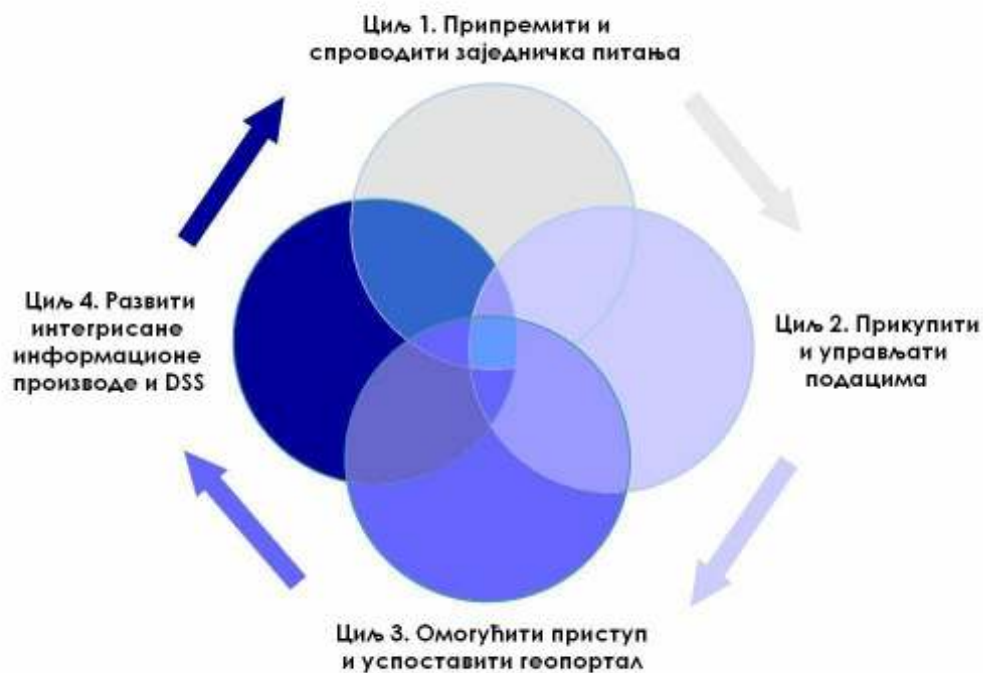
Посебни циљеви Сава GIS-а су:

Циљ 1: Припрема и примјена заједничких препорука о питањима која се односе на инфраструктуру националних GIS-ева и просторних података

- Предуслов за ефикасно коришћење географских информација на нивоу слива ријеке Саве је да су низови података свеобухватни и интероперабилни, да посједују интегритет у смислу логичких и техничких термина и, поврх свега, да су лако доступни. Да би се постигла интероперабилност морају се примијенити заједнички стандарди и препоруке на одржавање и управљање низовима географских података који се распрострањено користе.
- Ефикасно и дјелотворно коришћење геопросторних информација зависиће од тога да ли се заједнички стандарди и препоруке примјењују на збирке података, процедуру њиховог одржавања и информационе производе и сервисе. Стандарди би требали промовисати подјелу информација на националном и међународном нивоу. Додатно томе, управљање изворима података такође се мора придржавати

принципа у складу са којим се врши управљање и усмјеравање информација у ISRBC и у друштву као цјелини.

- Општи описни метаподаци за лоцирање низова географских података требају бити доступни путем општих националних сервиса метаподатака који су у складу са договореним стандардима. Уколико је могуће, оваква услуга би требала обезбиједити опсежније описе расположивих база података.

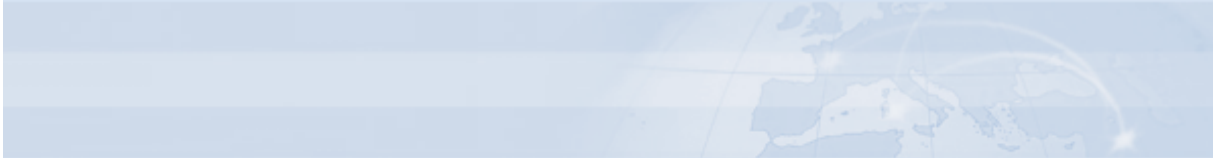


Слика 1. Посебни циљеви Сава GIS-а

- Настајуће GIS web технологије и сервиси метаподатака се требају користити на начин да омогуће корисницима да проналазе и приступају коинцидентним геопросторним подацима који су од интереса за националне GIS системе. Претходно наведено ће захтијевати примјену докумената о подацима о квалитету вода и метаподацима, стандарда и политика форматирања које ће омогућити комбиновано коришћење циљних производа података који су добијани у различито вријеме, различитим средствима и у различите сврхе.

Циљ 2: Прикупљати и управљати подацима из области вода са вишеструких локација

- Дистрибуирани Сава GIS систем захтијева искоришћавање предности информационих технологија које осигуравају развој дистрибуираних података и (гео)информационог система у којем ће се вршити прикупљање података и управљање истим на вишеструким локацијама укључујући локалне, националне и међународне институције. Способност да се ISRBC и широј заједници обезбиједи подаци и информације о управљању водама зависиће од интероперабилности стандарда националних GIS система и метаподатака.

- 
- *Ad hoc* стручна група за GIS би trebala istražiti mogućnosti saradnje između ISRBC и националних центара за податке. Та saradnja би се trebala изградити на јаким основама постављеним од стране постојећих дистрибуираних система, укључујући центре података које су успоставиле националне агенције, као што су националне агенције за мапирање, државне геодетске управе, институти за воде, министарства надлежна за воде, министарства надлежна за животну средину, јавне водопривредне установе, итд.

Циљ 3: *Омогућити ISRBC корисницима да проналазе и приступају информацијама из области вода преко Геопортала за слив ријеке Саве*

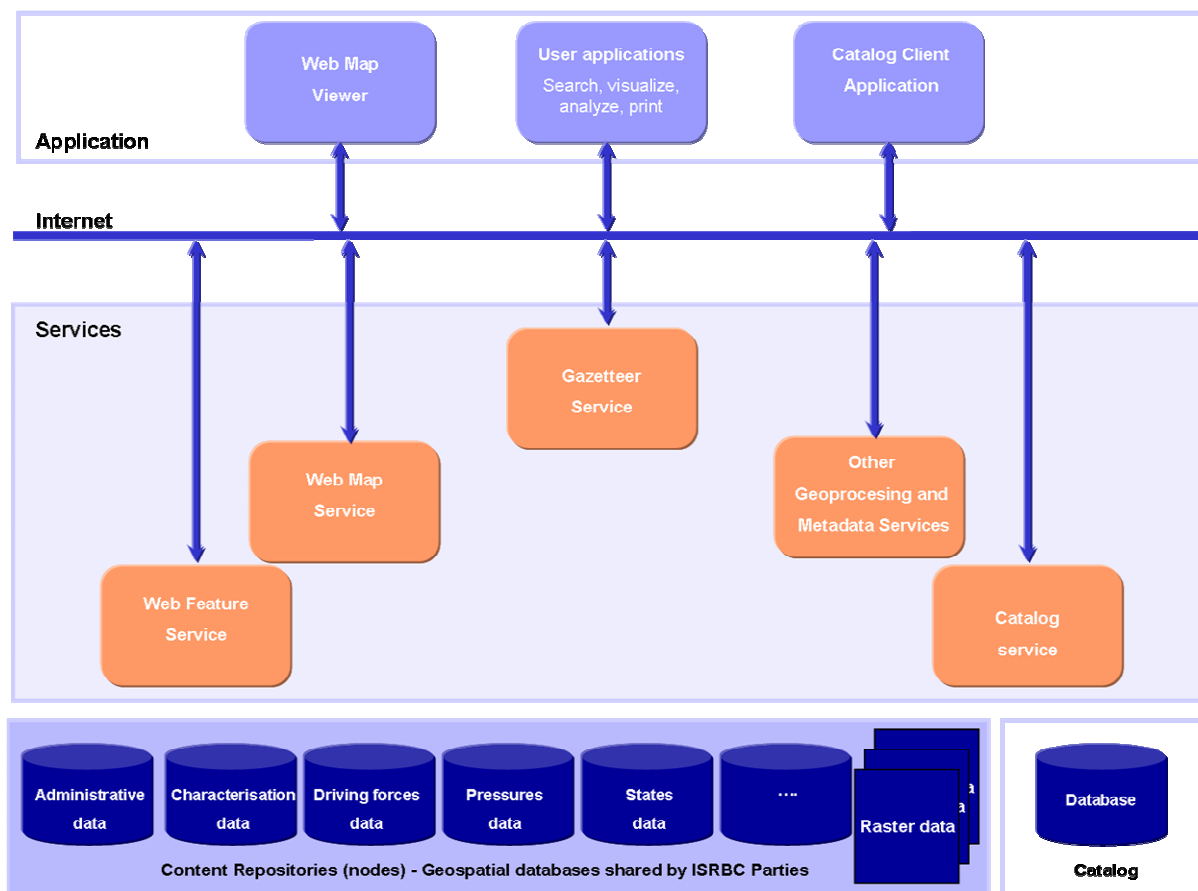
- Овај циљ ће захтијевати стављање већег нагласка на развој оквира за испуњавање потреба за интегрисањем и комуницирањем информација кроз различите дисциплине и међу креаторима политика.
- Постојећи системи ће захтијевати надоградњу како би се укључила примјена алата који омогућавају комуникацију између вишеструких локација података. Процес идентификовања захтјева података, укључујући визуализацију, анализирање и услове моделирања, ће се морати ојачати. Људски ресурси ће морати извршавати ове задатке, а нарочито појединци са техничком експертизом како би се могли подржати захтјеви корисника.
- Географски информациони сервиси се односе на функције преношења географских информација или било каквих измјена у саставу система или апликација на крајње кориснике. Услуга се може реализовати путем аутоматског сервиса који се може користити директно преко софтверског интерфејса или путем сервиса који доставља податке на меморијски медиј. *Ad hoc* стручна група за GIS би trebala спојити све податке доступне у сливу ријеке Саве у један посебно прилагођен геопортал за податке који су од интереса за различите стручне групе ISRBC и јавност.
- Сава GIS геопортал би требао садржавати апликације које омогућавају свим корисницима, без изузетка, да једноставно прегледају и претражују збирке општенамјенских мапа и врше интегрисање мапа, на заједничким принципима, у различите јавне сервисе који се осигуравају корисницима на нивоу слива ријеке Саве. Прегледник општих мапа, сервис метаподатака и *online* услуге дијељења просторних података би требали бити међусобно повезани на начин да формирају геопортал који се континуирано показује корисницима.

Циљ 4: *Развити интегрисане информационе производе за доносиоце одлука у ISRBC и кориснике*

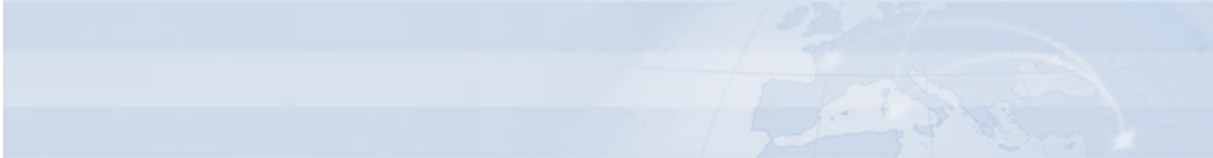
- Резултати анализе и обраде информација би се требали уградити у интегрисане информационе производе са циљем подржавања процеса доношења одлука у управљању водама на нивоу слива ријеке Саве. Требају се успоставити везе између квалитета података и информационих производа с једне стране и потребе да се осигура ефикасније тумачење захтјева корисника у погледу информационих производа.
- *Ad hoc* стручна група за GIS би trebala радити на осигуравању квалитете података и њиховог очувања путем унапрјеђивања значаја управљања подацима/информацијама као интегралног дијела било којег процеса контроле

или прикупљања података у области вода. Потребе за подржавањем одлука ће успоставити приоритете у погледу интегрисаних информационих производа и помоћи у дефинисању и указивању на питања у управљању подацима/информацијама која су у блиској вези са интегрисаним производима.

- Анализа података ће повући и промовисати даљњи напредак у погледу аутоматизације обраде података, техника визуализације података, и механизма доставе података заснованих на GIS интернет порталима. Активности предвиђене у оквиру овог циља укључују:
 - Стварање линка на интернет страници ISRBC на којем доносиоци одлука могу тражити, лоцирати и повезивати се на податке и информационе производе идентификоване од стране радних група ISRBC као потенцијала који је од значајне користи.
 - Развијање прототипа за осигуравање сервиса подршке системима за подржавање одлука. Омогућавање иницијалне оперативне способности која увезује један или више националних GIS система у један или више система за подржавање одлука.
 - Проведбене процедуре за примјену информационих захтјева у области водних ресурса.



Слика 2. Концептуални модел Сава GIS-а



Да би се олакшало спровођење стратегије, мора се припремити развојни програм за управљање квалитетом и стандардизацију.

Оцјењивање напретка

Критерији и индикатори

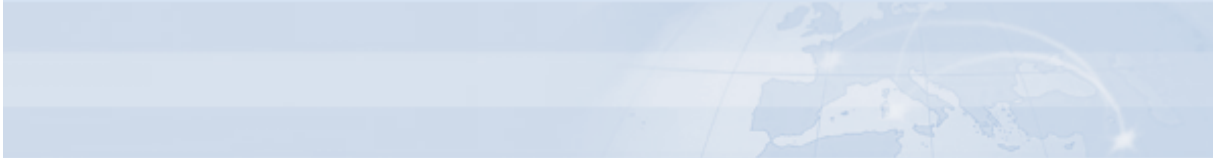
Критерији и индикатори који ће омогућити напредак у постизању визије Сава GIS-а обухватају:

- Јасно дефинисане суштинске низове геопросторних података.
- Лако доступне информације о низовима геопросторних података, сервисима, стандардима, политикама, смјерницама и иницијативама које се активно промовишу.
- Лако добијање суштинских низова геопросторних података.
- Постојање једног мјеродавног извора за сваки суштински низ података.
- Одржавање низова података у виду конзистентних и дефинисаних спецификација које задовољавају заједничке потребе.
- Постојање јасног процеса одређивања да ли се нови геопросторни низ података сматра суштинским, у случајевима када институција за управљање водама у некој од земаља чланица ISRBC треба постојећи или нови извор геопросторних информација, или када започне прикупљати нови низ података.
- Лако дијељење геопросторних информација између националних владиних институција и ISRBC.
- Међусобни рад значајних владиних функција/сервиса са суштинским геопросторним подацима без потребе за копирањем или дуплирањем тих података.
- Упознатост организација које производе или одржавају геопросторне информације са свим релевантним стандардима и смјерницама, те праћење истих.

Управљање

Први корак ка постизању визије је успостављање структура управљања које су неопходне у остваривању њених циљева и активности. Јасно дефинисане улоге и обавезе у смислу координације активности Сава GIS-а ће помоћи у спровођењу Сава GIS Стратегије. Структура управљања која се предлаже у сврху спровођења Сава GIS Стратегије укључује:

- **Међународну комисију за слив ријеке Саве**, коју чине високо позиционирани представници Страна, која одобрава Сава GIS Стратегију и води рачуна да се указује на шире интересе ISRBC у погледу информационих технологија и GIS-а.
- **Сталну стручну групу за управљање ријечним сливом** која савјетује *Ad hoc* стручну групу за GIS и олакшава међуинституционално спровођење Сава GIS Стратегије.

- 
- **Ad hoc стручну групу за GIS (АНЕГ GIS)** која води политику и развој Сава GIS Стратегије; осигурава међуинституционално управљање; доноси одлуке с циљем постизања визије GIS-а за ријеку Саву. Сваки члан *ad hoc* стручне групе за GIS је одговоран за извршавање заједничких одлука групе путем њиховог укључивања у програм рада ISRBC; примјеном најбоље праксе у погледу приступа у управљању геопросторним информацијама у свим савским земљама и институцијама.

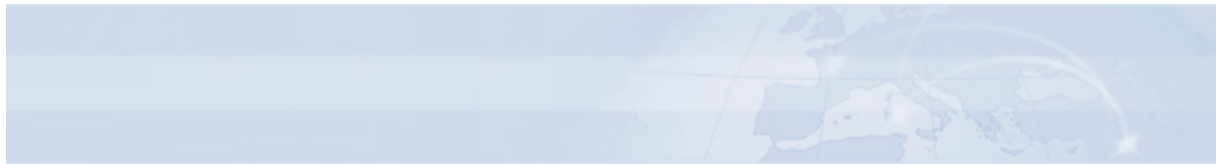
АНЕГ GIS ради са националним институцијама које су надлежне за спровођење INSPIRE директиве са сврхом оцјењивања иницијатива, разматра и координира приједлоге у вези са финансијским иницијативама које утичу на програм рада и извјештава PEG RBM о напретку у постизању циљева Сава GIS Стратегије на годишњем нивоу.

Програм рада

Програм рада који је припремљен са циљем спровођења Сава GIS Стратегије иницијално ће се фокусирати на развијање координираног приступа управљању изворима GIS информација из владиних и водопривредних институција. Додатно томе, програм рада ће узети у обзир значај активног укључивања свих представника Страна (водопривредних институција) и пожељно проширивање програма рада током времена с циљем испуњавања ширих захтјева у погледу националних и међународних геопросторних информација.

Слика 3 показује виши ниво програма рада за спровођење Сава GIS Стратегије. У вријеме припреме програма рада, разматран је временски оквир из тачака (а) и (б) члана 6 INSPIRE директиве. У складу с тим чланом, чланице ЕУ ће развити метаподатке најкасније у року од двије године од усвајања provedбених прописа (најкасније до 15. маја 2009. године) у случају да низови просторних података одговарају темама из Додатака I и II, и најкасније у року од 5 година од усвајања provedбених прописа (најкасније до 15. маја 2012. године) у случају да низови просторних података одговарају темама из Додатка III.

Стога због продужених рокова за припрему и успостављање provedбених прописа, ISRBC заједно са АНЕГ GIS треба тражити неко посредно рјешење које ће водити ка постизању циљева дефинисаних овом стратегијом и слиједити принципе дефинисане INSPIRE директивом.



Слика 3. Виши ниво програма рада

Листа скраћеница

Скраћеница	Објашњење
AHEG	<i>Ad hoc</i> стручна група
FASRB	Оквирни споразум о сливу ријеке Саве
GI	Географске информације
GIS	Географски информациони систем
ICPDR	Међународна комисија за заштиту ријеке Дунав
INSPIRE	Европска инфраструктура просторних података
IS	Информациони систем
ISRBC	Међународна комисија за слив ријеке Саве
IT	Информационе технологије
OGC	Отворени геопросторни конзорцијум
PEG	Стална стручна група
RBM	Управљање ријечним сливом
SRB	Слив ријеке Саве
WISE	Европски Информациони Систем за воде
WFD	Оквирна директива о водама (ЕУ)