



ПОЉОПРИВРЕДНИ ИНСТИТУТ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
ЗАВОД ЗА АГРОХЕМИЈУ И АГРОЕКОЛОГИЈУ
БАЊА ЛУКА



ВЛАДА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

ОСНОВА

ЗАШТИТЕ, КОРИШЋЕЊА И УРЕЂЕЊА
ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
КАО КОМПОНЕНТЕ ПРОЦЕСА ПЛАНИРАЊА
КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА

Бања Лука, октобар 2009. год.



ВЛАДА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Предмет:	Основа заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта Републике Српске као компоненте процеса планирања коришћења земљишта
Инвеститор:	Влада Републике Српске
Корисник:	Министарство пољопривреде шумарства и водопривреде
Носилац израде:	Пољопривредни институт РС Бања Лука, Завод за агрохемију и агроекологију
Директор:	проф. др Михајло Марковић
Руководилац пројекта:	мр Тихомир Предић, агрохемија, GIS у пољопривреди
Тим Пољопривредног института:	проф. др Михајло Марковић, педологија мр Раде Лукић, мелиорације и заштита земљишта мр Петра Никић Nauth, агроекономист – GIS у пољопривреди, Татјана Цвијановић, дипл. инж. пољопривреде Татјана Доцић - Којадиновић, дипл. инж. технологије Тања Лејић, дипл.инж. хемије
Спољни сарадници:	проф. др Драгоја Радановић, агрохемија и исхрана биљака доц. др Светлана Антић-Младеновић, хемија земљишта доц. др Радислав Тошић, ерозија др Србољуб Максимовић, агрохемија др Радмила Пивић, мелиорације и заштита земљишта др Чедо Бурлица, педологија др Глигорије Антоновић, педологија Јелена Кадић, дипл.инж. пејзажна архитектура
Руководилац пројекта:	Директор:
мр Тихомир Предић	проф. др Михајло Марковић

1. УВОД

Земљиште је у суштини необновљив природни ресурс, са потенцијално брзом стопом деградације и са веома спорим процесом формирања и регенерације¹. Количина земљишта која је човјеку на располагању за производњу хране на планети је ограничена. Иако су ове чињенице неоториве и познате, свједоци смо да је само антропогеним утицајем до сада неповратно уништено 430 милиона хектара пољопривредног земљишта, односно око 30 % укупних обрадивих површина наше планете (*Lal, 1990*). Природна продукција наноса према посљедњим процјенама износи 9,9 милијарди тона годишње, док је антропогеним дјеловањем узрокована 2,5 пута већа ерозија или продукција наноса од 26 милијарди тона годишње (*Lal, 1990*). Проблем губитка земљишта антропогеним дјеловањем (антропогене ерозије) пропорционалан је густини популације на појединим континентима (*Van Camp et al., 2004*), а тиме и регионима, државама, општинама. Кад год дође до деградације земљишта, гдје год то било, смањује се цјелокупни потенцијал вршења неке од бројних функција земљишта (*погледати поглавље А.9., стр. 63-88*). Негативни процеси трајног и привременог губитка земљишта антропогеним утицајем присутни су и у Републици Српској и то као посљедица укупног друштвеног и економског развоја у периоду транзиције коју овај геопростор управо доживљава. Најактуелнији узроци оштећења, привременог и трајног губљења земљишта су:

- ширење насеља која узурпирају пољопривредна земљишта претварајући их у грађевинско земљиште,
- изградња индустријских објеката и зона,
- изградња мреже саобраћајница које често пролазе преко најплоднијих земљишта,
- развој ерозионих процеса (ерозија земљишта) и клизишта,
- изградња водених акумулација, пројекције изградње будућих водених акумулација за потребе наводњавања, водоснабдијевања и енергетског коришћења,
- површинска експлоатација разних сировина,
- одлагање разног отпада (депоније, индустријски отпад),
- дефорестација...

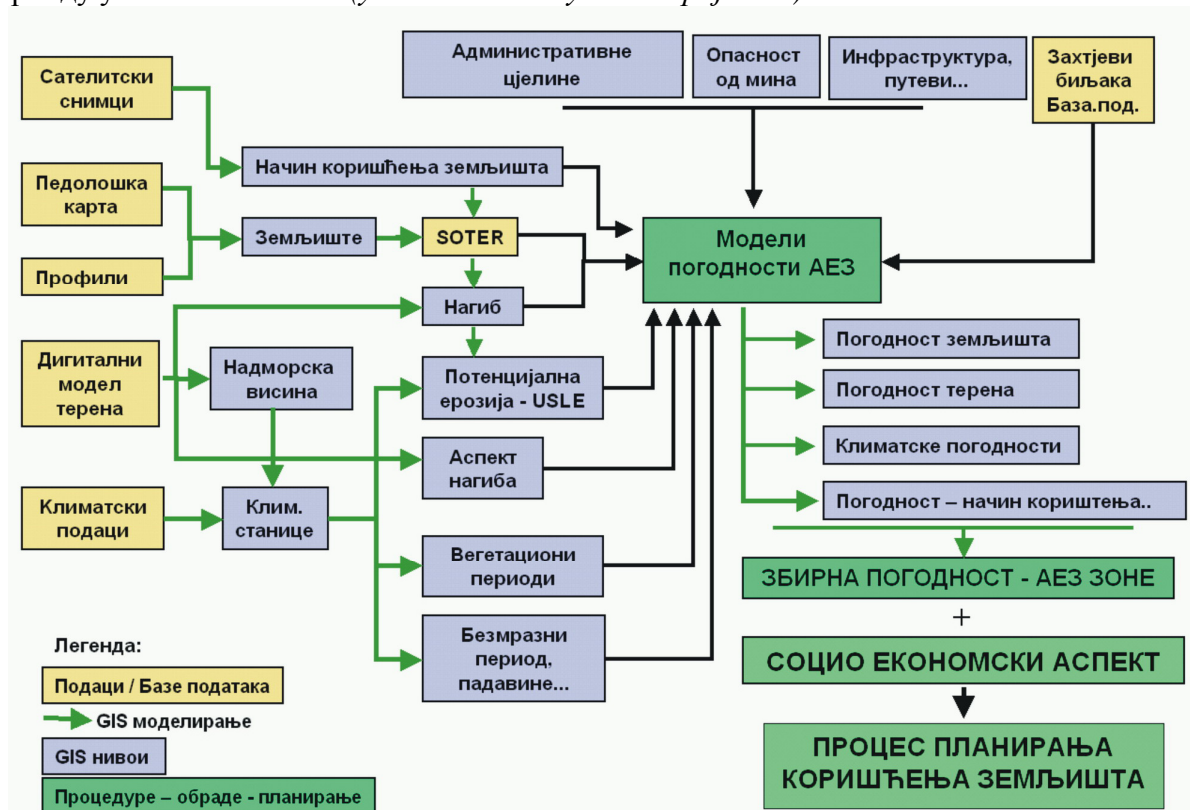
Оваквим активностима се на простору Републике Српске изгуби и до 1.600 ha земљишта годишње (*NEAP, 2002*).

¹ За стварање 1ст слоја земљишта на кречњачкој стијени потребан је период од 1000 година, тј. за активни слој од 10 см 10000 година. На осталим геолошко – петрографским супстратима процјењује се да је за стварање 1 ст земљишта потребан период од 250000 година (*NEAP, 2002*)

Иако свјесни наведених чињеница, процеси даље девастације земљишта се настављају и они су незаустављиви и висока су цијена економског развоја. Пошто сви корисници земљишта непрекидно и аргументовано претендују на коришћење земљишта, поставља се основно питање како заштитити пољопривредно земљиште од трајног губитка, тј. како произвести довољно хране у условима када се непрекидно смањују пољопривредне површине, а у исто вријеме повећава број људи. Из свега произилази да предострожност и спречавање деградације, као и одрживо контролисано коришћење земљишта треба да буду најважнији дијелови политике заштите земљишта сваке државе. Да би та политика могла да се квалитетно спроводи неопходни су, прије свега, релевантни показатељи стања земљишних ресурса. Израда Основе Републике управо има за циљ да податке о земљишним ресурсима РС креира на такав начин.

2. КОНЦЕПТ ИЗРАДЕ ОСНОВЕ РЕПУБЛИКЕ

Методологија израде Основе Републике, представља потпуно нови концепт који је усвојен током реализације FAO пројекта „Инвентар стања земљишних ресурса у послјератном периоду у БиХ“ 2000-2007 (у даљем тексту *FAO Пројекат*).



Предић, 2009

Шема. 1. Упрости приказ израде Основе Републике као процеса планирања коришћења земљишта (*FAO концепт*)

Основа Републике израђена је обрадом и процесуирањем постојећих релевантних података уз примјену савремених методологија за процјену и планирање коришћења земљишта. Израда Основе Републике није имала за циљ да још једном текстуално документује већ познате податке о структури површина (*таб. 1.*) земљишта, већ да

постојећим подацима о земљишним ресурсима и клими да нови оперативни квалитет, тј. да их на систематски начин сортира у дигиталне GIS базе података, које треба да представљају основу развоја земљишног информационог система Републике Српске.

Табела 1. Структура коришћења земљишта у БиХ (РС и ФБиХ)
(NEAP 2002)

Структура површина	РС (ha)	РС (%)	ФБиХ (ha)	ФБиХ (%)
Укупна површина	2.505.300	49,0	2.607.579	51,0
Шумско земљиште и голети	1.209.590	44,7	1.500.179	55,3
Пољопривредно земљиште	1.298.619	50,8	1.258.796	49,2
• Оранице и баште	671.599	56,9	508.062	43,1
Ратарске културе	616.548	57,2	41.360	42,8
Воћњаци	54.358	56,8	41.395	43,2
Виногради	693	11,5	5.307	88,5
• Ливаде	236.922	48,8	248.291	51,2
• Пашњаци	358.734	41,7	502.443	58,3
Пољопривредно земљиште по стан.	0.90		0.56	
Оранице и баште по становнику	0.46		0.23	

Подаци у дигиталном формату о земљишту (геолошка подлога, земљиште и рељеф), затим GIS нивои о тренутном стању земљишног покривача и коришћењу земљишта, тренутном стању минираних површина, те климатске базе података представљају само дио резултата Основе Републике. Наведене GIS базе података могу егзистирати као засебне цјелине, а њиховим GIS моделирањем (комбиновањем) и обрадом добијених резултата стварају се нови релевантни подаци који ће послужити као помоћно средство у процесу планирања коришћења земљишта, тј. у процесу одлучивања. Основа Републике израђена на овај начин, представља динамичку компоненту процеса планирања коришћења земљишта, тј. основни релевантни предуслов за планирање и имплементацију пољопривредних пројеката за ревитализацију и развој пољопривреде у РС.

Пошто се ради о новим технологијама, у процесу израде Основе Републике извршена је и обука особља Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде РС (у даљем тексту МПШВ) за коришћење добијених резултата који су смјештени у GIS базе.

За израду GIS база података Основе Републике послужили су резултати FAO пројекта који су израђени за простор БиХ у размјери 1:200000. Ти подаци су допуњени и прилагођени за употребу ширем кругу људи, који се баве процесом планирања коришћења земљишта, а у првом реду у МПШВ, који се баве земљишном политиком.

Израдом Основе Републике на овај начин МПШВ је, у ствари, почело са увођењем Земљишног информационог система (у даљем тексту ЗИС) што ће значајно побољшати квалитет планираних и донесених одлука у области земљишне политике. Употребом и

даљим развојем овог концепта МПШВ, а тиме и Република Српска се сврставају у напредне земље региона из области планирања коришћења земљишта.

Иако су коришћене нове технологије, Основа Републике је израђена на такав начин да:

- омогућава измјену, допуну и проширење GIS база података о земљишним ресурсима и другим ресурсима који су неопходни за планирање коришћења земљишта,
- омогућава поуздану анализу постојећег стања земљишних ресурса,
- прецизно дефинише потребне мјере заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта,
- даје смјернице за рационално и економско-еколошки одрживо коришћење пољопривредног земљишта,
- даје институционалну структуру, инструменте и механизме за реализацију предложених мјера и закључака.

Будући да је Основа урађена као плански документ она је усклађена са већ донесеним и усвојеним актима Републике Српске:

- Законом о пољопривредном земљишту,
- Просторним планом,
- Стратегијом развоја пољопривреде до 2015. год,
- Акционим планом за реализовање циљева из стратегије 2007 - 2016,
- Оквирним планом развоја водопривреде,

те међународним споразумима, директивама и конвенцијама које се односе на овај ресурс.

Сви резултати инвентара стања земљишних ресурса РС и резултати добијени обрадом података су представљени у дигиталном облику у геоинформационом систему (GIS). Израђени су у *ArcGIS* софтверу, *Gauss Krueger* пројекцији у размјери 1:200000 и 1:100000 како је прецизирано Уговором и Анексом уговора.

Шематски приказ израде Основе Републике дат је на шеми 1. (*погледати стр. 2*). Из наведене шеме израђени су сви GIS нивои, процедуре и обраде података закључно са агро-еколошким зонама (*у даљем тексту АЕЗ*). Социо-економски аспект тј. економско-еколошко зонирање (*у даљем тексту ЕЕЗ*) ће бити дио обавезних компоненти код израде основа општина. Основа Републике, представља и водиљу за израду основа општина.

У даљем тексту биће дат преглед извршених радова, добијених резултата, са приједлогом мјера и даљих активности које су произашле обрадом добијених резултата.

Највећу вриједност представља дигитални (GIS) облик Основе Републике који омогућује велики број разних анализа и комбиновања постојећих података у зависности од постављеног циља. Ове базе представљају полазну основу за увођење земљишног информационог система (ЗИС) и треба их, сходно потребама МПШВ, стално допуњавати новим релевантним подацима. Што се више буде радило на допуни података и проширивању са новим подлогама и подацима у толикој мјери ће анализа резултата и разна моделирања давати релевантније резултате, неопходне за доношење одређених

одлука везаних за заштиту, уређење и коришћење, тј. за планирање коришћења пољопривредног земљишта на нивоу Републике Српске.

Основа Републике, како је то предвиђено планом активности, је израђена кроз сљедећа поглавља:

- А. Инвентаризација и анализа постојећег стања земљишних ресурса,**
- Б. Мјере заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта,**
- В. Институционална структура, инструменти и механизми за спровођење и реализацију предложених мјера и закључака,**
- Г. Едукација особља Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде за коришћење GIS база података.**

3. РЕЗУЛТАТИ

А. ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА И АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА ЗЕМЉИШНИХ РЕСУРСА

Инвентаризација и анализа стања земљишних ресурса Републике Српске израђена је кроз креирање GIS база података о:

- земљишту,
- земљишном простору,
- клими,
- начину коришћења пољопривредног земљишта,
- стању заштите и уређења пољопривредних површина.

А.1. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЗЕМЉИШТА И ЗЕМЉИШНОГ ПРОСТОРА РС

У оквиру овог задатка формирање, дорађене и анализиране су следеће GIS базе података:

- А.1.1. Геологија и педологија,
- А.1.2. Дигитални облик терена - DEM (рељеф),
- А.1.3. Ерозија,
- А.1.4. Хидрографија,
- А.1.5. Административна подјела РС (општине),
- А.1.6. Инфраструктура (путна мрежа),
- А.1.7. Заштићена подручја.

А.1.1. Геологија (*shp формат*) и педологија (*shp формат*)

А.1.1.1. Извор података и принцип креирања

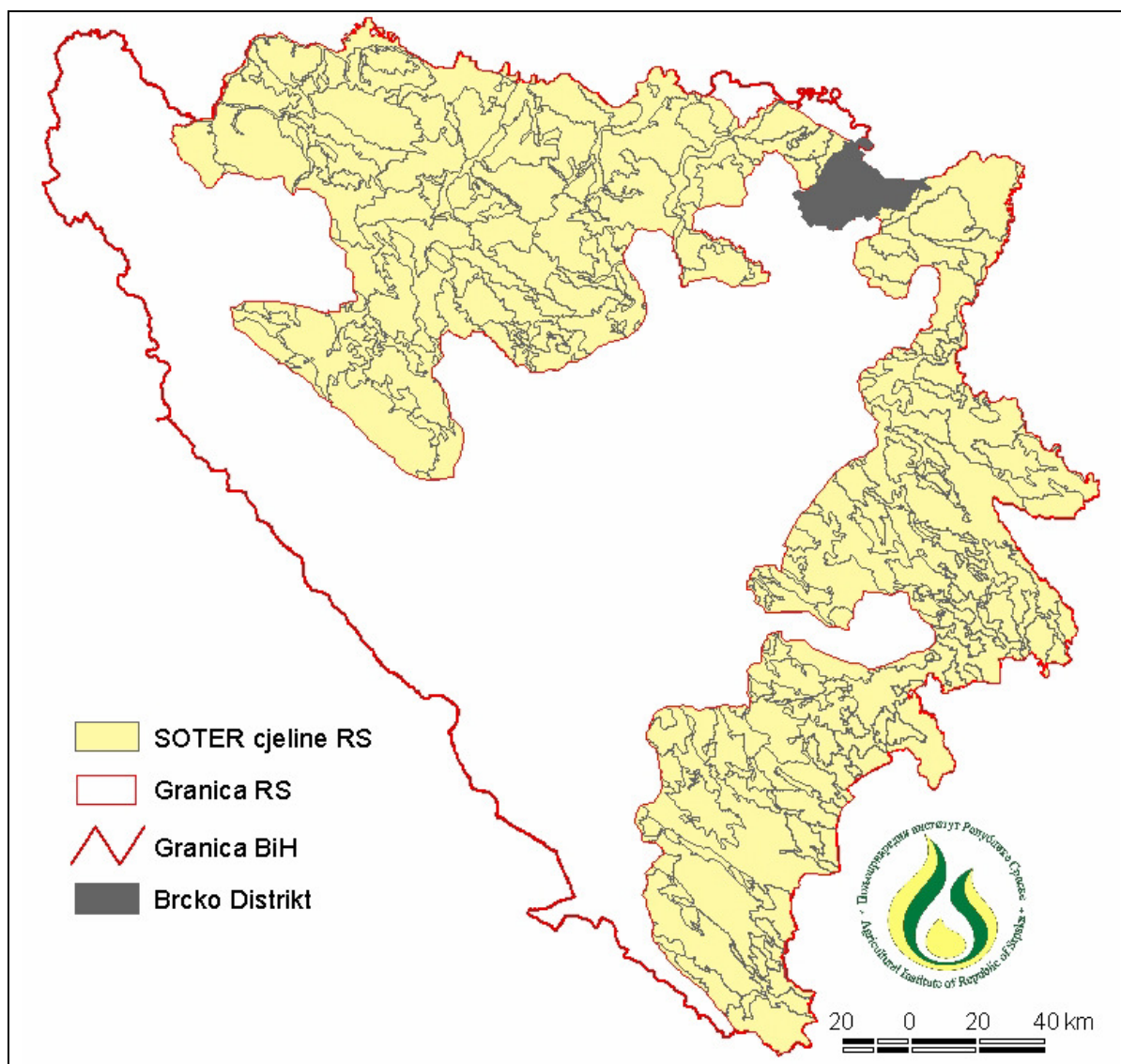
Основа за израду геолошке и педолошке подлоге (Геологија и Педологија РС) била је постојећа SOTER БиХ база података (*база података о земљишту и терену БиХ - ACCESS база – резултат FAO пројекта „Инвентар стања земљишних ресурса у послеријатном периоду у БиХ” 2000 – 2002, прва фаза пројекта*).

Формирање SOTER базе података БиХ, према већ постојећим интернационалним критеријумима, израдио је Федерални завод за агропедологију у Сарајеву (2000 – 2002) који је и аутор постојеће педолошке карте БиХ (СФРЈ) 1:50000. База носи назив SOTER што представља скраћеницу од енглеских ријечи *soil and terrain* тј. земљиште и терен. Као извор података коришћене су геолошка карта БиХ 1:100000 и основна педолошка карта Југославије са тумачима, тј. секцијама у размјери 1:50000 које прекривају простор БиХ. Подаци о рељефу су добијени на основу дигиталног модела терена (*DEM – digital elevation model*). SOTER база података је погодна за приказивање земљишног простора у ситнијој размјери када се користи планирање на глобалном нивоу (регионални и државни ниво). Принцип SOTER базе података је да се велики број релевантних података о земљишном простору ширег региона поједностави за употребу груписањем података у сродне цјелине, тзв. SOTER јединице, како би се лакше могло манипулисати великом групом података.

SOTER јединица представља површину која обухвата подручја која су иста или сродна по геолошкој и педолошкој подлози и рељефу. Једна SOTER цјелина може да садржи једну или двије геолошке подлоге, максимално три педолошке подлоге (*најчешће су коришћене двије*) и два облика рељефа. На тај начин су груписани подаци у логичке цјелине које су погодније за планирање на нивоу региона или државе.

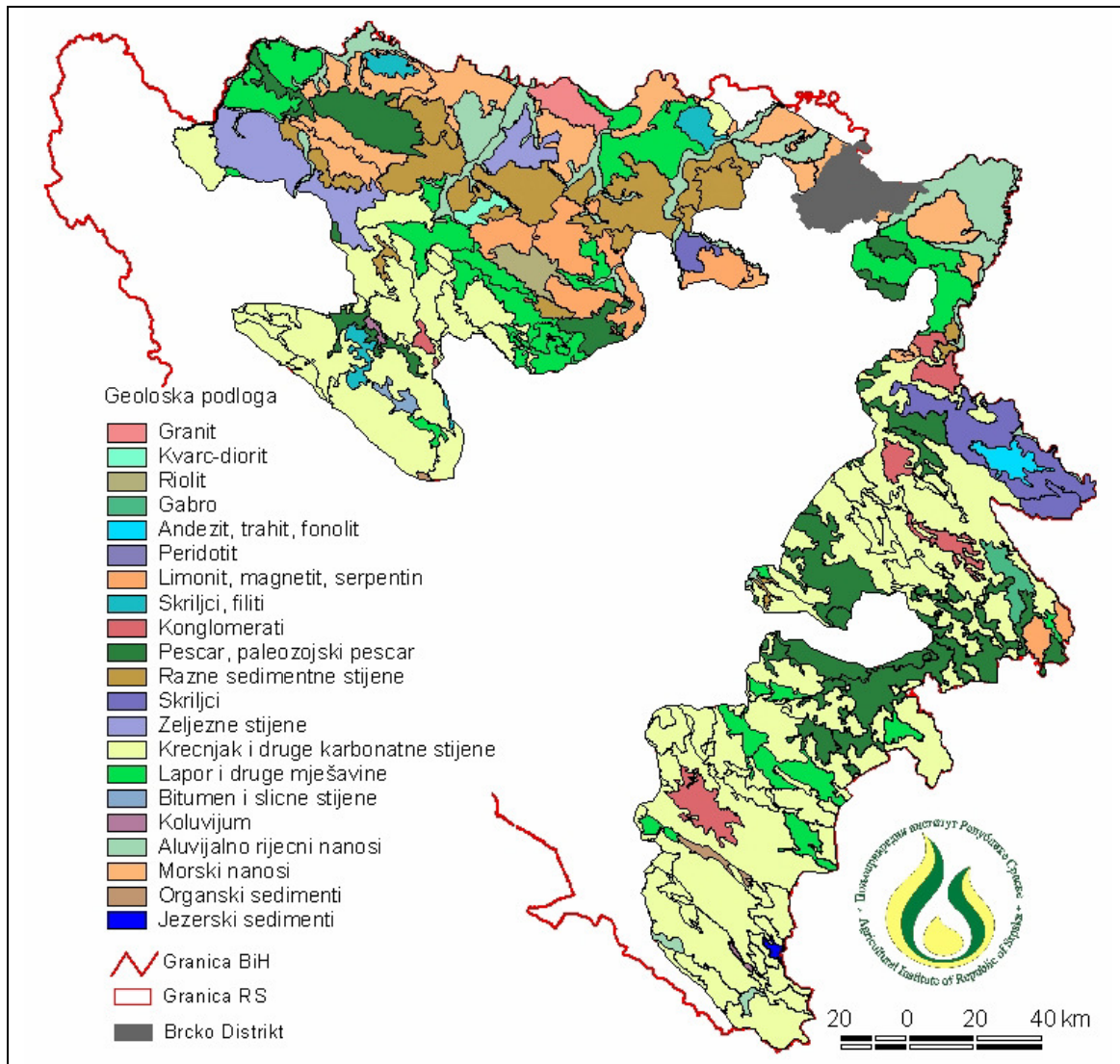
A.1.1.2. Добијени резултати

На простору БиХ издвојено је 317 SOTER јединица (цјелина), а у оквиру граница Републике Српске издвојено је 283 SOTER цјелине. Овим пројектом је креирана дигитална (GIS) карта SOTER јединица РС у размјери 1:200000 (сл. 1.). Сва даља обрада података о геологији и педологији РС (за овај ниво одлучивања) биће дата по SOTER цјелинама. Детаљнија обрада података о педологији биће рађена на нивоу општина тј. приликом израде основа појединих општина у РС.



Слика 1. Прегледна карта SOTER цјелина у Републици Српској

Из SOTER базе података (*ACCESS база*) издвојени су подаци о геолошким подлогама и креирана је прегледна карта геолошких подлога по SOTER цјелинама (сл. 2.).



Слика 2. Прегледна карта геолошких подлога по SOTER цјелинама у Републици Српској

Како је већ наведено SOTER цјелине су одређене и доминантним и секундарним типовима земљишта. За потребе МПШВ, а како је то наведено у пројектном задатку, креирана је GIS подлога доминантних типова земљишта и GIS подлога секундарних типова земљишта по SOTER цјелинама. Доминантни тип земљишта представља тип земљишта или групу сродних земљишта који је (су) највише заступљен(и) у тој SOTER цјелини. Означени су по FAO класификацији и националној класификацији. Секундарни тип земљишта представља други тип земљишта или другу групу сродних земљишта који је (су) највише заступљен(и) у тој SOTER цјелини. "Кликом" на одређени полигон добију се и основне физичке и хемијске карактеристике тог земљишта, које произилазе из података репрезентативног профила тог земљишта.

На подручју цијеле БиХ за ту намјену издвојена су 482 репрезентативна профила, а за подручје РС 236 репрезентативних профила.

Поред репрезентативних профила изабрано је 2617 референтних профила за БиХ, односно 1195 за подручје РС. Сви постојећи подаци о издвојеним профилима и полупрофилима су из тумача основне педолошке карте СФРЈ, 1:50000, унесени у SOTER базу.

Подаци су унесени по међународном шифрарнику (SOTER кључу) тако да су приступачни научним радницима из области геологије и педологије који користе SOTER базе на подручју цијелог свијета. Пошто је SOTER база података направљена само за ужи круг корисника, тј. само за научна и стручна лица која се баве геологијом и педологијом, задатак је био да се из SOTER базе екстрахују подаци који ће бити од користи у процесу планирања коришћења пољопривредног земљишта, тј. прилагођене ширем кругу корисника - првенствено за МПШВ.

На основу тог пројектног задатка постојећи подаци у SOTER бази о физичким и хемијским својствима за 236 репрезентативна профила и 1195 полупрофила на подручју РС су дешифровани, тј. дати бројчано и описно на српском језику, смјештени у GIS базу и просторно приказани као тачке.

Поред тих података, а на основу додатне анализе земљишног простора РС, GIS база је проширена са подацима додатних 100 профила и 138 полупрофила (*извор података постојећа педолошка карта БиХ 1:50000*). Основни критеријум за распоред додатних профила и полупрофила је била густоћа постојећих тачака у пољопривредним зонама РС. Највећи број профила је унесен на простору сјеверног, пољопривредног дијела Републике Српске. Овакав приступ је врло битан да би се добио што већи број тачака (профила и полупрофила) по јединици пољопривредне површине, како би резултати, који ће бити из њих репројектовани (моделирани) били што релевантнији за доношење потребних одлука.

Табела 2. Преглед профили и полупрофили у GIS бази Основе Републике

Р.б.	Профили и полупрофили	Број
1.	Профили из SOTER базе БиХ	236
2.	Профили са педолошке карте	100
А) Укупан број профила:		336
3	Полупрофила из SOTER базе БиХ	1195
4	Полупрофили са педолошке карте	143
Б) Укупан број полупрофила:		1338
УКУПНО (А+Б):		1674

За 336 профила унесена су главна теренска опажања и основни подаци лабораторијских истраживања (*бројчано и описно на српском језику*):

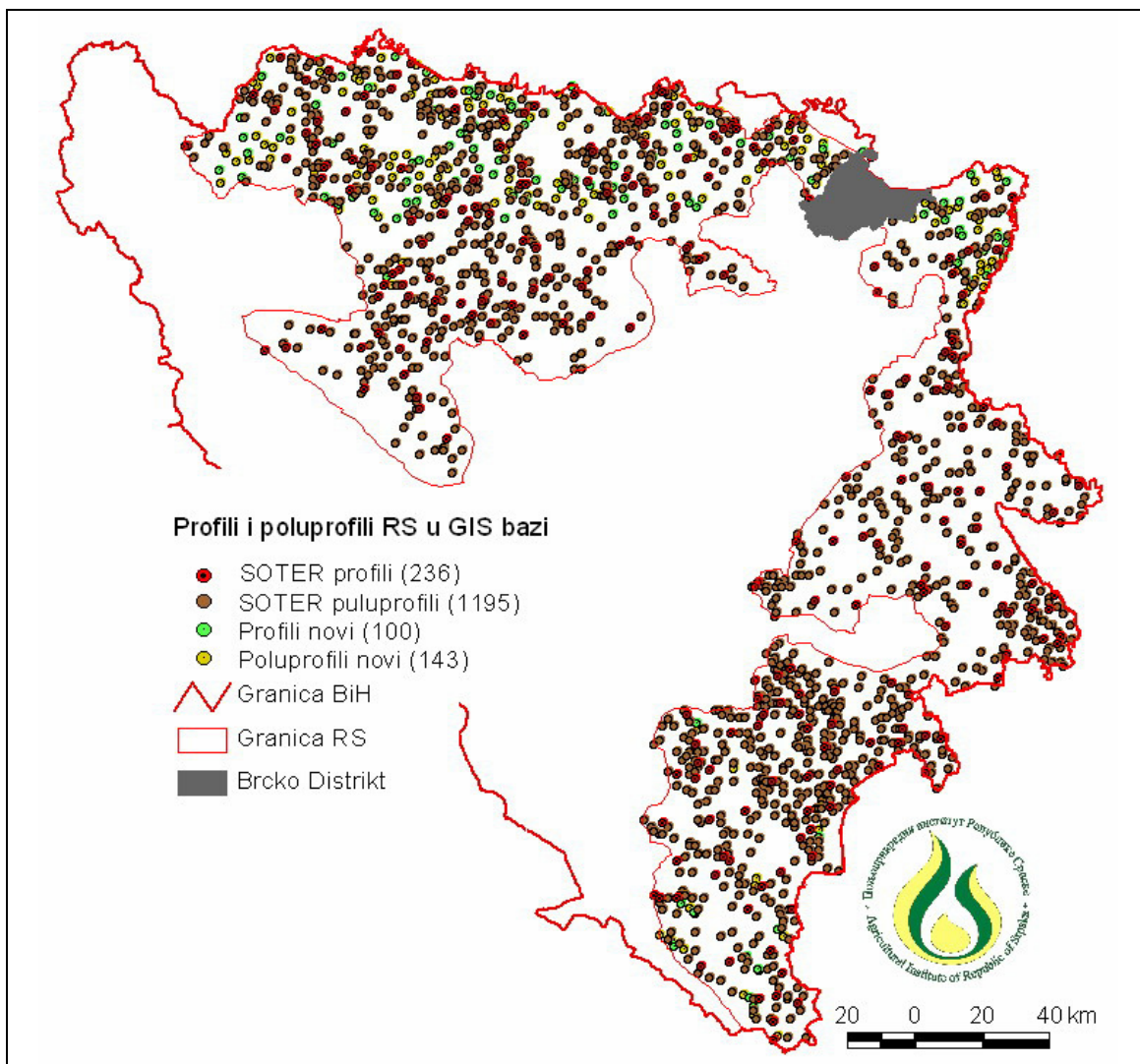
- ознака профила (шифра), година и мјесец отварања профила, надморска висина, оцјена ерозије, дренажност;
- текстурна ознака;
- реакција (рН у H₂O, рН у KCl), хумус, степен засићености базама (V у %), физиолошки активни фосфор и калијум;

- тип земљишта по FAO класификацији и класификацији коришћеној на изворној педолошкој карти (1:50000).

За 1338 полупрофила унесена су главна теренска опажања и основни подаци лабораторијских истраживања (*бројчано и описно на српском језику*):

- ознака полупрофила (шифра), година и мјесец отварања полупрофила, надморска висина, оцјена ерозије, дренажност;
- текстурна ознака;
- реакција (pH у H₂O, pH у KCl), физиолошки активни фосфор и калијум;
- тип земљишта по FAO класификацији и класификацији коришћеној на изворној педолошкој карти (1:50000).

На слици 3. приказан је просторни распоред профила и полупрофила на подручју РС. За планирање коришћења земљишта на подручју РС (1:200000 и 1:100000) добијена је густа мрежа података о основним својствима земљишта који ће послужити за креирање и моделирање разних дигиталних приказа који ће бити неизоставни приликом планирања коришћења пољопривредног земљишта.

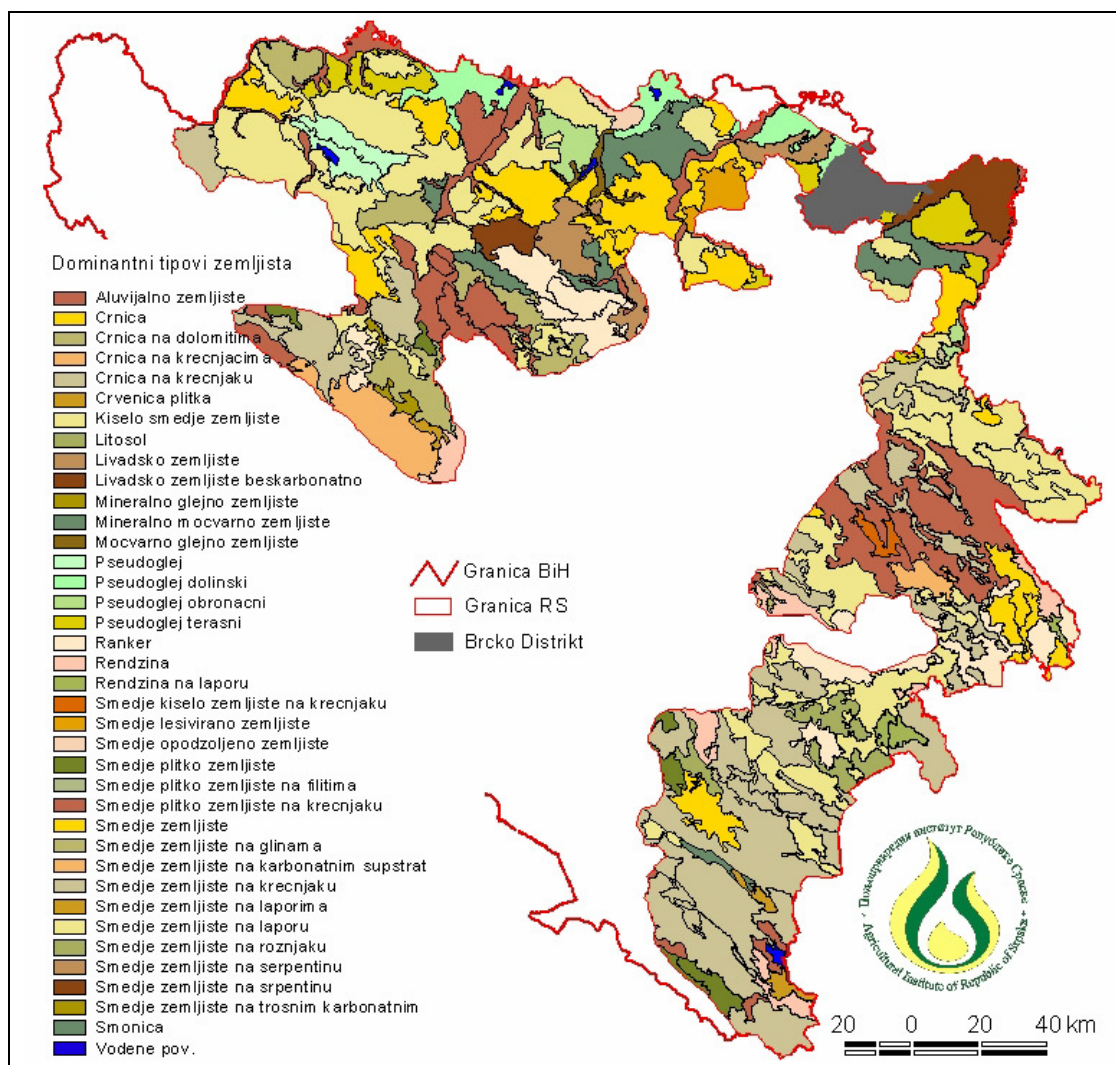


Слика 3. Просторни распоред профила и полупрофила са дигиталним подацима на подручју РС

Сви наведени подаци се у GIS софтверу позивају једноставним одабиром („кликом“) на тачку (профила или полупрофила). Ови подаци имају вишеструку примјену. Сваки унесени податак се може просторно приказати (*реакција земљишта, обезбјеђеност земљишта органском материјом,...*) или ти подаци могу бити компонента за разна моделирања, као на примјер: просторни приказ потребе за примјену кречњака (калцификације) као мјере поправке плодности, просторни приказ погодности за гајење одређених биљних врста, дио података потребних за израду модела потенцијалне ерозије земљишта, за агроеколошко зонирање, лоцирање подручја за одређене агромелиоративне мјере...

На основу обрађених података, као и на основу пројектног задатка за потребе МПШВ у размјери 1:200000 у GIS су представљени сљедећи прикази:

- SOTER карта РС геолошке подлоге;
- SOTER карта РС доминантних (примарних) типова земљишта (*по класификацији са педолошке карте (сл. 4.) и по FAO класификацији*);



Слика 4. Просторни приказ доминантних типова земљишта по SOTER цјелинама (класификација са педолошке карте)

- SOTER карта РС секундарних типова земљишта *(по класификацији са педолошке карте и по FAO класификацији)*
- Карта РС најпродуктивнијих типова земљишта по SOTER цјелинама

A.1.1.3. Приједлог даљих активности и мјера

Израдом мреже података о 1336 јединица (профила и полупрофила) створена је релевантна база података о основним карактеристикама земљишта на простору Републике Српске. Пошто се ради о подацима из прошлог времена недостају подаци о садржају опасних и штетних материја (тешких метала и остатака пестицида).

Приједлог мјера:

- Неопходно је увођење систематског мониторинга земљишта *(погледати стр. 86-87)*;
- Увођење систематске контроле плодности земљишта;
- Један од основних принципа на којима се заснива GIS је да одређени податак мора имати своје просторно одређење тј. прецизне координате (x,y) . Да би се смањили трошкови, а повећала ефикасност потребно је донијети одлуку да се при континуираним контролама плодности врши геопозиционирање парцела на којима се врши контрола плодности;
- Да се приликом контроле плодности у 20% узорака испита и садржај, микроелемената, тешких метала и остатака пестицида;
- Најбоље ријешење је да се приликом израде основа општина изврши одређен број нових анализа земљишта на садржај свих параметара плодности и загађености земљишта. На овај начин би се у релативно кратком времену знатно освјежила и проширила GIS база података о земљишту²;
- Потребно је након усвајања Основе Републике извршити допуну Закона о пољопривредном земљишту гдје ће се прецизирати шта је све потребно да садрже основа општина.

A.1.2. Дигитални облик терена (DEM)

Један од основних дигиталних података који се користи у анализама стања земљишних ресурса је дигитални облик терена (DEM). За потребе Основе Републике, а на основу постојећих релевантних података, у границама РС екстархован је дигитални облик терена са величином ћелије 30 m *(сл. 5., стр. 13)*.

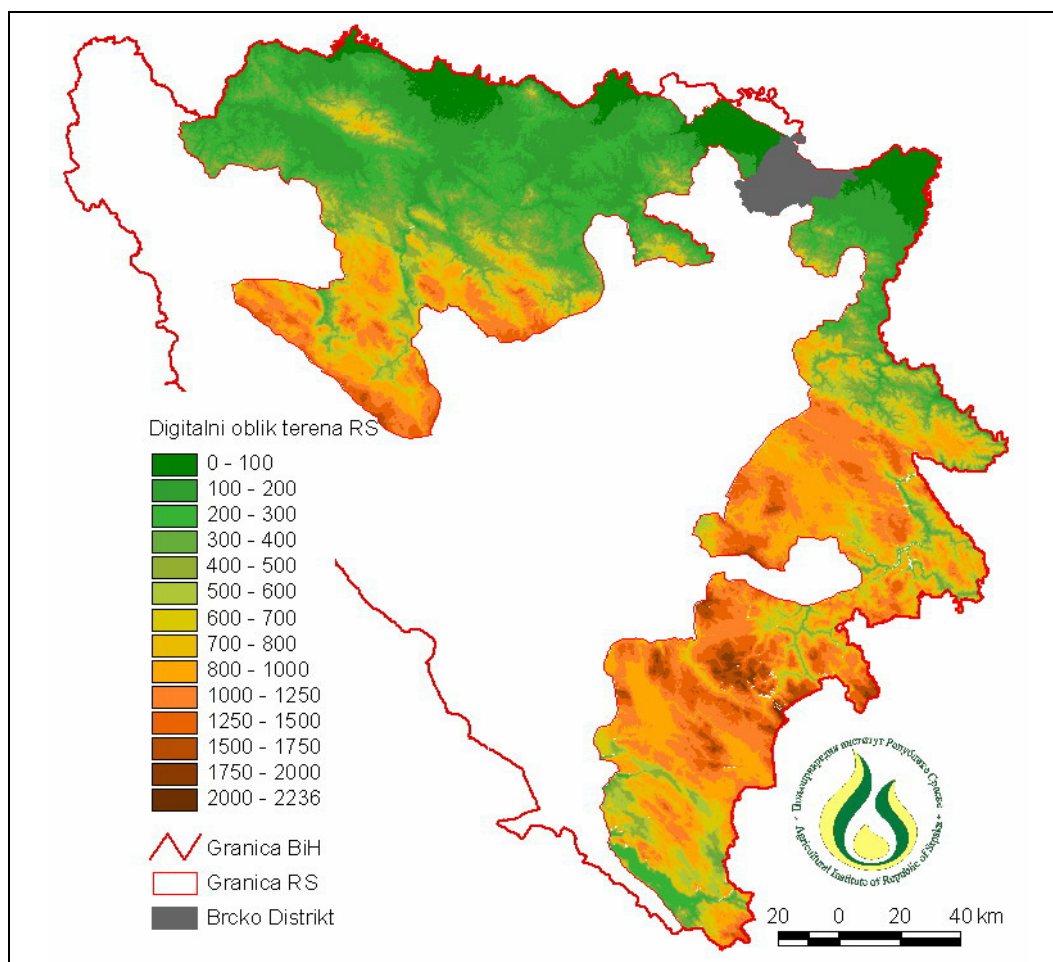
² Позитивни примјери: на подручју Града Бањалука се у посљедњих неколико година врши континуирана контрола плодности земљишта уз испитивање садржаја опасних и штетних материја (тешких метала и остатака пестицида) уз геопозиционирање парцела и приказивање резултата у GIS; на подручју Брчко Дистрикта је приликом израде Основа извршена контрола плодности 1000 парцела. Сви резултати су приказани у GIS-у. Оваквим приступом уз увођење мониторинга, би се у неколико сљедећих година добила значајна GIS база података.

Из DEM су израђени дигитални облици нагиба и експозиције терена. То су такође основни подаци који су коришћени за израду појединих дигиталних приказа (*ерозије, погодности земљишта за гајење одређених биљних врста, ...*).

У хипсометријском смислу простор Републике Српске се налази од 80 до 2368 метара надморске висине. Површинско учешће појединих хипсографских зона најбоље одражава хипсометријска карта и подаци заступљености појединих висинских зона у укупној површини територије Републике Српске.

Табела 3. Хипсометријске карактеристике рељефа Републике Српске

Р.б.	Хипсометријске зоне - висинске зоне	Површина km ²	Површина %
1.	0 – 200	5298,8	21,1
2.	200 – 500	6572,0	26,2
3.	500 – 1000	8144,3	32,5
4.	1000 – 1500	4602,4	18,4
5.	1500 – 2000	464,1	1,77
6.	2000 – 2370	8,4	0,03



Слика 5. Дигитални облик терена РС (DEM)

Из табеле 4. се види да се 71,79% територије Републике Српске налази на падовима од 0 - 10°, што су подручја погодна за обраду (*са аспекта нагиба*). Ова чињеница је посебно значајна код ратарске производње јер се на површинама које се обрађују, а налазе се на падовима од 5 до 10°, те изнад 10°, значајно повећава опасност од интензивног ерозионог процеса.

Табела 4. Преглед нагиба територије Републике Српске

Р.б.	Класе падова у степенима	Површина km ²	Површина %
1.	0 - 10	17 999,4	71.798
2.	10 - 20	5839,4	23.293
3.	20 - 30	1061,9	4.236
4.	30 - 40	155,2	0.619
5.	40 - 50	12,7	0.051
6.	више од 50	0,8	0.003

Извор података: Гласник географског друштва РС 12/2008

А.1.2.1. Приједлог даљих активности и мјера

За потребе израде основа општина неопходно је користити прецизнији DEM тј. са величином ћелија 20 или 15 m. Овако прецизан DEM за простор БиХ, а тиме и Републике Српске, МПШВ треба тражити на коришћење од надлежних институција које посједују ове податке.

А.1.3. Потенцијална ерозија

Један од врло битних података за планирање коришћења земљишта је и познавање стања ерозије земљишта. На основу пројектног задатка дигитални приказ потенцијалне ерозије земљишта извршен је по USLE методологији – универзална метода за прорачун ерозионих губитака земљишта.

На основу USLE методологије у GIS-у је израђен дигитални приказ потенцијалне ерозије (*t/ha годишње*) за подручје Републике Српске (1:100000).

А.1.3.1. Перцепција ерозије земљишта у свијету и РС

Ерозија земљишта представља природни процес помјерања (премјештања) земљишта дјеловањем воде, вјетра или силом гравитације при чему се земљиште таложи на друго мјесто. Међу главним факторима смањења земљишта, како по површини тако и по квалитету, је процес ерозије земљишта који угрожава око 84 % свјетског фонда обрадивог земљишта и то: 56 % водна ерозија и 28 % еолска ерозија (*Oldeman et al., 1990*). У Европи је водном ерозијом угрожено око 157 милиона хектара са тенденцијом даљњег напредовања и то посебно на простору пољопривредних земљишта која заузимају 50,5 % од укупне површине Европе (*Lal, R., Pierce F.J., ECAF, 1999*). Данас, у свјетлу нових

друштвено-економских процеса, проблем ерозије земљишта као трајног губитка пољопривредног земљишта, посматра се и са водопривредног и еколошког аспекта. Водопривредни аспект ерозије земљишта је много познатији. Везан је за транспорт наноса у ријечним токовима, односно за проблем акумулације материјала јер ерозиони процес превазилази транспортну снагу водотока услед чега долази до водопривредних објеката од којих су акумулације најугроженије. Међутим, еколошки аспект проблематике ерозије земљишта и одношења продукта ерозионог рада мање је познат. Ерозија земљишта има нову „димензију“ јер ерозивни материјал земљишта које се користи за пољопривредну производњу најчешће садржи одређене количине материја (нитрата, фосфата, пестицида) које, када се премјесте на друго подручје, представљају опасне и штетне материје. Уношењем у водотоке постојећи нитрати, фосфати, пестициди,..., смањују употребну вриједност воде у конвенционалне сврхе, а у водотоцима условљавају промјене биолошке равнотеже.

Имајући у виду ове и наведене чињенице у Уводу израда Основе Републике (*стр. 1*), а с обзиром на геолошке, геоморфолошке, хидролошке, климатолошке, биогеографске, педолошке, друштвено - географске и друге специфичности простора Републике Српске, рјешавање проблема везаних за ерозију земљишта представља потребу и обавезу у циљу рационалног коришћења природних ресурса и одрживог развоја³.

A.1.3.2. Методолошки приступ истраживању ерозије земљишта на територији Републике Српске

У свијету данас постоје бројне методологије за истраживање ерозије земљишта, а резултати тих методологија пружају различите могућности у смислу њиховог функционалног коришћења. Већина модела показала је доста успјешности на просторима гдје су и настали обрасци за њихово истраживање, али већ у другим физичко - географским условима њихова ефикасност је изостала.

Метода Универзалне једначине губитка земљишта (USLE) и Гавриловићева метода квантитативно - квалитативне класификације ерозије добра су основа за истраживање.

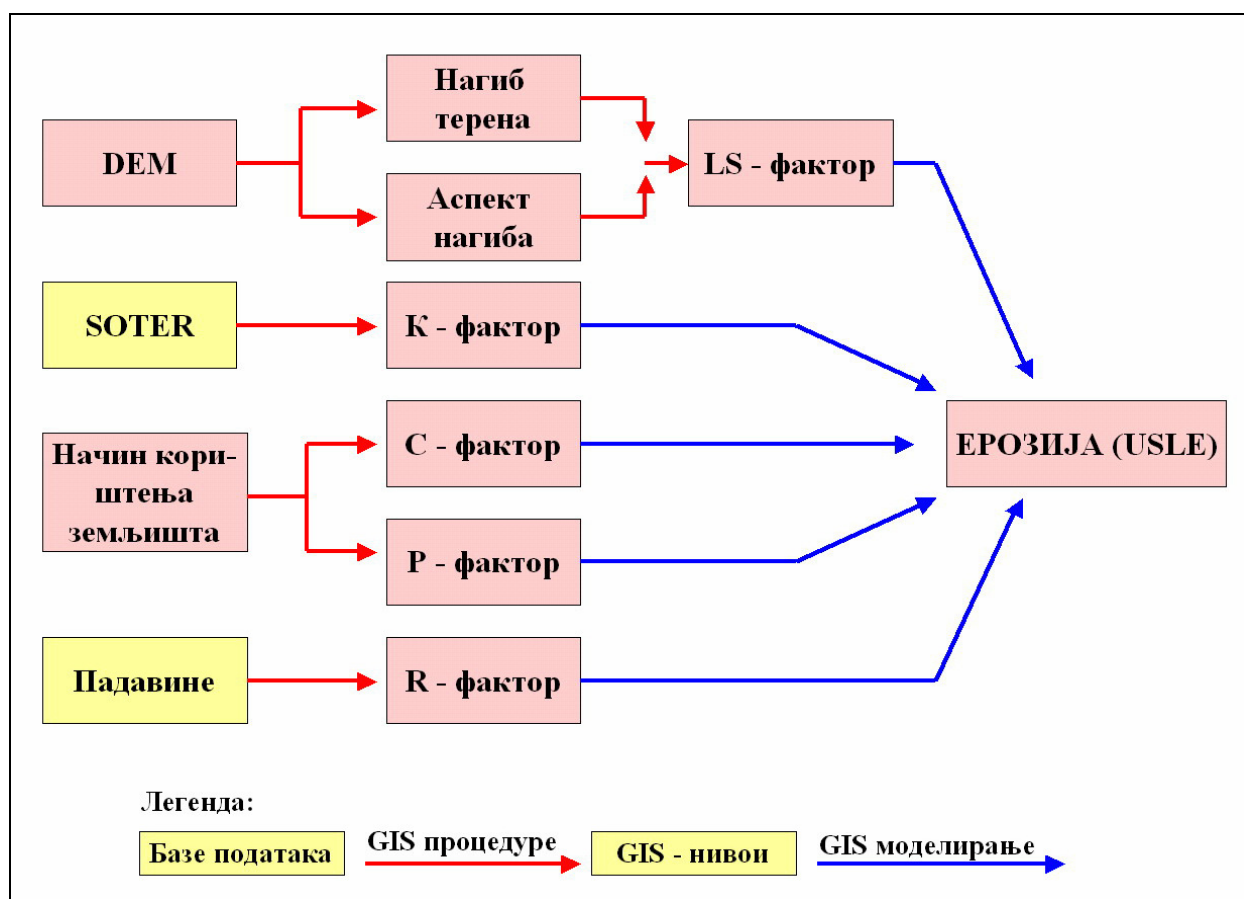
Потребно је нагласити да је метода универзалне једначине губитка земљишта (USLE) намјењена искључиво за прорачун просјечних годишњих ерозионих губитака земљишта на пољопривредном земљишту, гдје су доминантни процеси површинског спирања и браздасте ерозије, те да ју је немогуће користити за билансирање ерозионог материјала

³ *Историјат проучавања и рада у области ерозије земљишта на територији Босне и Херцеговине може се пратити упоредо са историјатом организованог рада на овом пољу на простору некадашње Југославије. Послије Другог свјетског рата проблему ерозије земљишта посвећује се посебна пажња, организују се ерозионе службе које су у том периоду имале значајну улогу у фази изградње великих акумулација које су се градиле на простору Босне и Херцеговине. Други период веже се за крај седамдесетих година и почетак осамдесетих када започиње израда Карте ерозије СР Босне и Херцеговине. Карта ерозије Босне и Херцеговине урађена у размјери 1:25000 представљала је стратешки документ, односно основу бројним пројектима који су посредно или непосредно везани и за проблем ерозије земљишта. Трећи период у којем се овој проблематици поново посвећује пажња веже се за 2004 - 2009. годину када се у организацији Завода за водопривреду Бијељина, односно под водством др Раденка Лазаревића и др Радислава Тошића почиње радити на изради Карте ерозије Републике Српске. Поред наведеног, у организацији Пољопривредног института Републике Српске, у току 2008. године приступа се изради Карте потенцијалне ерозије коришћењем USLE модела (Универзалне једначине губитка земљишта), који представља најчешће коришћен емпиријски модел за одређивање ерозије земљишта у свијету.*

код примјера линијске ерозије. Поред осталог треба нагласити да свака симплификација ове методологије неминовно доводи до грубих грешака које резултирају вриједностима и до 2,5 пута већим него што то приказују мјерења губитка наноса на одређеним референтним профилима.

Основна намјера код примјене ове методологије је да се знатно олакша и поједностави избор и апликација мјера за конзервацију земљишта и воде на пољопривредним површинама које су у значајној мјери угрожене ерозионим процесима различитог степена интензитета.

Употреба USLE методологије омогућава добијање релативно поузданих резултата, али постоје одређена ограничења која се свакако морају узети у обзир. Прије свега, коришћење ове методологије даје најбоље резултате на средње текстурним земљиштима, нагиба 3-18% (*нагиби на којима се одвија пољопривредна производња*), дужине веће од 120 m и под основним културама које су испитиване на основним USLE парцелама. Дакле, сви резултати зависе од степена прецизности параметара који се уносе у формулу и зато је потребно добро познавање и стручност код одређивања параметара. Вриједности параметара који се уносе у USLE формулу морају одговарати параметрима који су добијени у поднебљу гдје се користи ова методологија.



Шема 2. Упростена шема израде дигиталне карте ерозије земљишта примјеном USLE методологије (GIS)

Основни облик USLE једначине гласи према Wischmeier W.H., Smith D.D., 1965, 1978:

$$A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P \text{ (t/ha годишње)}$$

A - средњи годишњи губитак земљишта (t/ha годишње)

R - кишини ерозивни фактор ($10^3 J \cdot m^2 / god$ ili $J \cdot mm \cdot m^2 h$)

K - фактор еродибилности земљишта (t/ha/R)

L - фактор дужине нагиба (без димензија)

S - фактор нагиба (без димензија)

C - фактор покровности (без димензија)

P - фактор конзервационих мјера (без димензија)

Употребу географског информационог система у картирању ерозије земљишта могуће је двојачко посматрати. Прво, географски информациони системи могу се користити као алат за прикупљање и визуализацију података, те други аспект, у којем се географски информациони системи могу посматрати као база података која омогућава складиштење података, њихово ажурирање, поређење са другим подацима, као и основу да се кроз израду тематских слојева и коришћењем функције преклапања слојева, дође до тематске подлоге дигиталне карте ерозије. Сходно томе, коришћење географског информационог система олакшава поступак картирања јер се коришћењем усвојених слојева географског информационог система, који садрже бројне просторне податке, сам поступак скраћује, поједностављује и тиме повећава прецизност и квалитет картографске подлоге.

A.1.3.3. Стање ерозије земљишта на територији Републике Српске према карти ерозије земљишта - USLE методологија

Коришћењем GIS-а и USLE методологије израђен је дигитални приказ потенцијалне ерозије за простор РС (сл. 6., стр. 18).

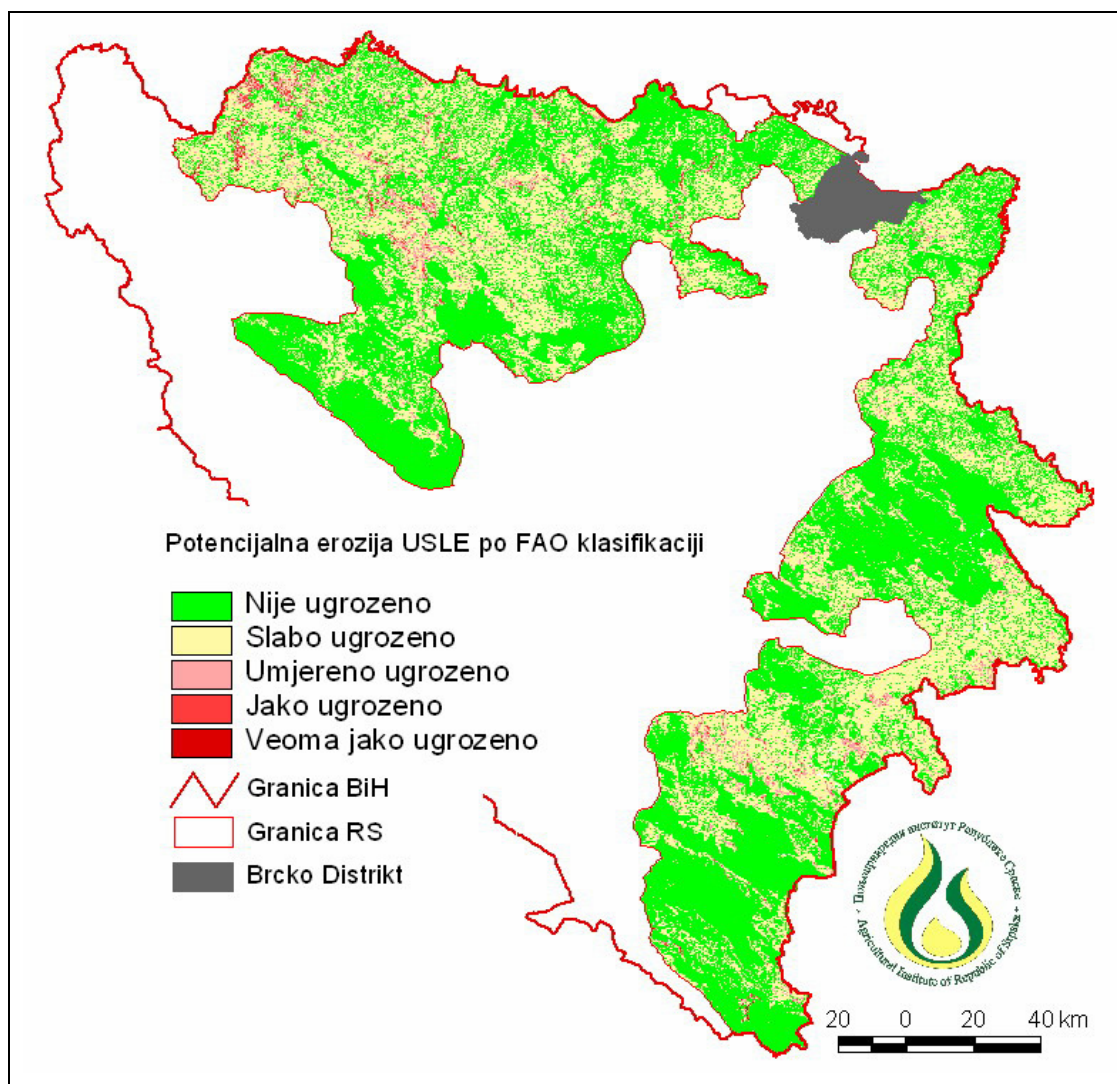
У свијету данас постоје бројне квантитативне класификације ерозије земљишта, међутим, за потребе овог пројекта и прихваћене методологије, коришћена је квантитативна класификација ерозије земљишта коју је дао FAO 1989. године.

Табела 5. Квантитативна класификација ерозије земљишта
(FAO, 1989. године)

Р.б.	Угроженост земљишта ерозијом	Интензитет ерозије (t/ha годишње)
1.	Није угрожено	0
2.	Слабо угрожено	0 - 5
3.	Умјерено угрожено	5 – 15
4.	Јако угрожено	15 – 50
5.	Веома јако угрожено	> 50

Према овој класификацији, те на бази резултата који су добијени израдом дигиталне карте актуелне ерозије може се констатовати да на подручју РС доминира слаба угроженост земљишта од ерозије (таб. 6., стр. 18). Међутим, треба имати на уму да је то квалитативна

квалификација која указује више на губитак квалитета земљишта, те да се иза тога крије квантитативан губитак земљишта до 5 t/ha годишње што је значајна количина с обзиром на моћност земљишног слоја појединих типова земљишта.



Слика 6. Потенцијална ерозија по USLE методологији

Табела 6. Проценат угрожености земљишта на територији Републике Српске (FAO класификација, 1989. године)

Р.б.	Угроженост земљишта	Интензитет ерозије (t/ha годишње)	Захваћеност земљишта РС %
1.	Није угрожено	0	95,27
2.	Слабо угрожено	0 – 5	
3.	Умјерено угрожено	5 – 15	3,86
4.	Јако угрожено	15 – 50	0,81
5.	Веома јако угрожено	> 50	0,06

У сјеверном дијелу Републике Српске доминирају хидроморфна земљишта на равним и благо заталасаним теренима. У том дијелу РС моћност земљишног слоја је већа него у другим дијеловима Републике Српске. У тим дијеловима опасност од ерозије је далеко мања са аспекта потенцијалне ерозије, али основу интензивног развоја ерозионих процеса представља управо пољопривредна производња. Стога, земљишта у овом дијелу Републике Српске морају бити заштићена мјерама које онемогућавају формирање и развој услова за појављивање процеса ексцесивне ерозије и облика створених њеним радом.

Централни дио Републике Српске којег у основи одликује брдско - планински пејзаж високог степена вертикалне рашчлањености, прекривен је у највећој мјери дистричним камбисолима, црницама на кречњацима и доломитима, лесивираним земљиштима, делувијалним земљиштима вртача и другим типовима који су као и претходни прекривени у великом проценту шумом и пашњацима. С обзиром на специфичности геоморфолошке грађе овог дијела Републике Српске, од којих падови и експозиције топографске површине имају значајну улогу, земљишта овог подручја су релативно заштићена од ерозије јер се мали дио земљишта интензивно обрађује.

Будући да у јужном дијелу Републике Српске доминирају плитка земљишта на кречњачко - доломитном суспрату са екстензивном вегетацијом или без ње, те да су остали фактори потенцијалне ерозије веома високи, опасност од ерозије земљишта је велика. Дакле и најмањи губитак земљишног покривача на овом простору је опасност, не само за људе који живе на овим просторима већ и за укупан биљни и животињски свијет овог дијела Републике Српске. У том смислу, све активности које човјек предузима у овом дијелу Републике Српске морају бити брижно планиране и одабране како би ефекти тих активности имали најмањи могући негативан утицај на ионако плитак земљишни слој. Пољопривредна активност у овом дијелу Републике Српске најчешће се своди на просторе крашких поља и долинских проширења гдје постоје добри услови за коришћење земљишта у циљу пољопривредне производње, међутим, не треба заборавити и опасност од еолске ерозије чији је утицај у појединим крашким пољима све друго само не занемарив.

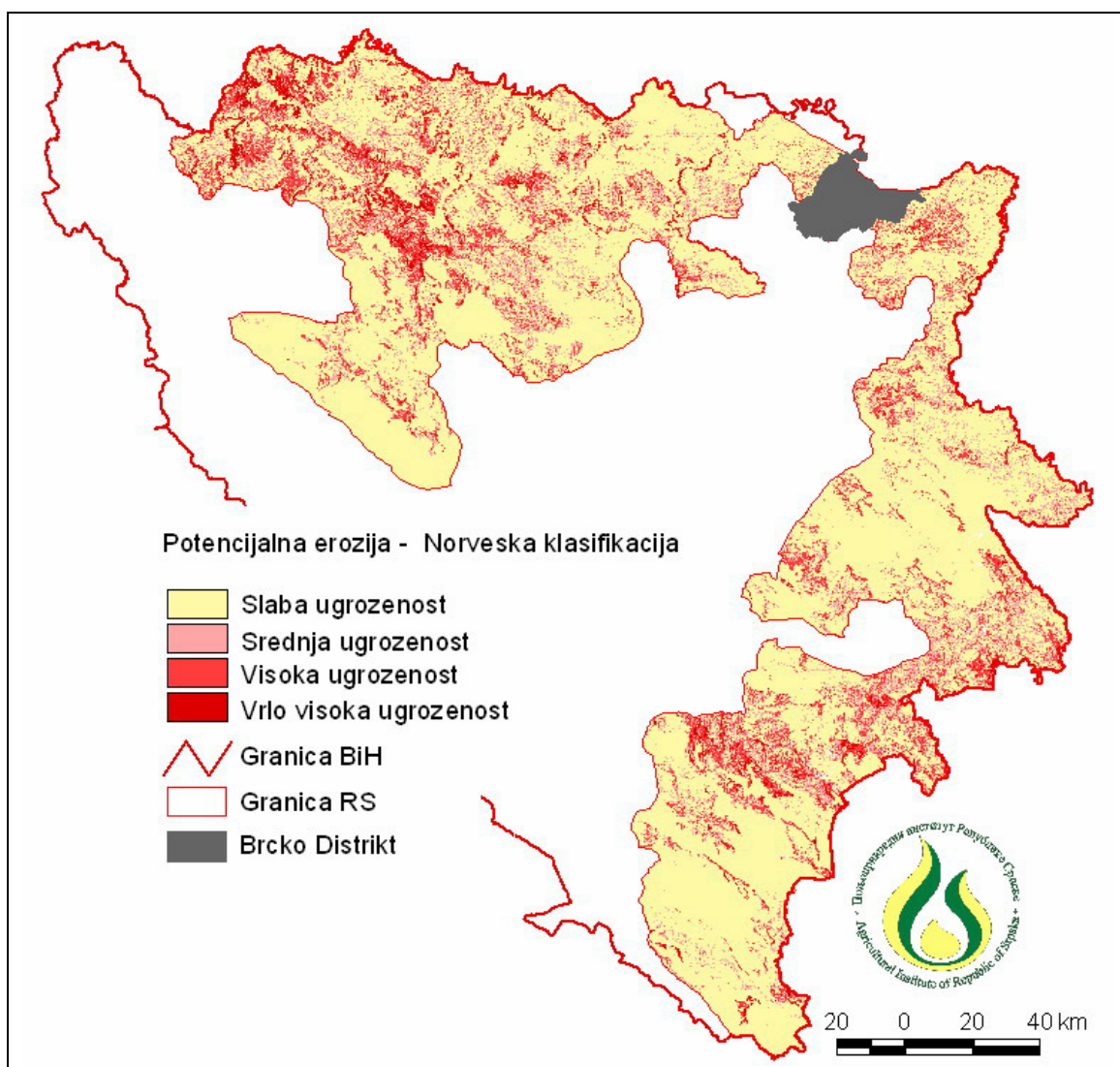
Како је већ речено, у свијету постоје бројне квантитативне класификације ерозије земљишта. У табели 7. је приказана норвешка класификација угрожености земљишта ерозијом.

Табела 7. Квантитативна класификација ерозије земљишта
(норвешка класификација, 1990. године)

Р.б.	Угроженост земљишта ерозијом	Интензитет ерозије (t/ha годишње)
1.	Мала угроженост	< 0,5
2.	Средња угроженост	0,5 – 2
3.	Висока угроженост	2 – 8
4.	Врло висока угроженост	> 8

Обрадом добијених резултата актуелне ерозије РС (USLE) по норвешкој класификацији добила би се потпуно другачија слика угрожености земљишта ерозијом на подручју РС (сл. 7., стр. 20).

На основу наведеног примјера намеће се потреба израде квалитативне и квантитативне класификације (категоризација) угрожености земљишта која је примјерена нашем поднебљу. Дакле, да би се извршила **категоризација ерозије земљишта** на бази јачине ерозионих процеса, неопходно је утврдити износ **толерантне ерозије за одређено подручје и за типове земљишта тог подручја**, односно онај губитак који је могуће надокнадити педогенетским процесом или уз помоћ човјека како би се одржала моћност земљишта у смислу његове производне функције. **У том смислу, толерантна или дозвољена ерозија треба бити циљ којем треба тежити и то примјењујући различите конзервационе мјере.** У САД вриједности толерантне ерозије се крећу према појединим изворима: 1,2 до 14,8 t/ha годишње, док је на примјер у Србији, на основу вишегодишњих истраживања на ерозионим парцелама, износ толерантне ерозије износи 2,0 t/ha годишње. На основу наведеног, један од будућих задатака научних радника који се баве ерозијом је утврђивање толерантног губитка земљишта ерозијом за поједине типове земљишта у РС.



Слика 7. Потенцијална ерозија (USLE) по норвешкој класификацији

Креирана карта потенцијала ерозије или актуелне ерозије USLE методологијом представља:

- тематску подлогу неопходну за анализу просторног размјештаја ерозионих процеса,
- подлогу за дефинисање продукције наноса,
- основу за дефинисање средње годишње вриједности губитка земљишта у циљу јасног дефинисања могућег начина (погодности) коришћења појединих пољопривредних површина,
- основу за сагледавање примјене адекватних мјера за конзервацију воде и земљишта на пољопривредном земљишту које је изложено процесима површинске ерозије или је већ добрим дијелом захваћено облицима овог процеса.

Резултати USLE методе користе се за глобално планирање каква је и намјена Основе Републике. У одређивању губитка земљишта за индивидуалне парцеле не могу се користити резултати које приказује USLE карта актуелне или потенцијалне ерозије јер је њена размјера другачија. За такве случајеве неопходно је одредити све параметре за дату индивидуалну парцелу и на основу предочене методологије одредити укупан степен ерозионих губитака земљишта. Како би поједноставили поступак, стручњаци из области ерозије формирали су софтвер познат као RUSLE који користи далеко више параметара и на основу којег се, а у зависности од референтности унешених података, могу добити резултати губитка земљишта усљед ерозије за дату парцелу.

A.1.3.4. Мјере за заштиту земљишта од ерозије и повећање плодности земљишта

Заштита земљишта, а тиме и заштита земљишта од ерозије мора бити приоритетан национални задатак, а за успјешну реализацију ових проблема неопходно је урадити следеће:

A.1.3.4.1. Дугорочне-средњорочне мјере заштите земљишта од ерозије у надлежности државних институција

- Организовати посебну службу (агенцију, завод или сличну државну институцију) за заштиту земљишта која би се бавила организацијом, планирањем и оперативним питањима заштите земљишта.
- Из постојећих институција окупити релевантан научно - стручни кадар за формирање службе, али и истовремено радити на образовању и усавршавању стручњака уско специјализованих за проблем ерозије земљишта или друге проблеме заштите земљишта.
- Оформити фонд за заштиту земљишта из којег би се финансирао научно - истраживачки и практични рад на заштити земљишта и заштити земљишта од ерозије.
- Приступити организованој активности заштите земљишта, мобилишући све заинтересоване субјекте од којих у првом реду пољопривредне произвођаче.

- Организовати "агресивну" пропаганду за заштиту земљишта од ерозије у циљу подизања свијести о проблему заштите земљишта.
- Перманентно ажурирати карту актуелне ерозије, те радити на изради карата ризика од ерозије при узгоју појединих ратарских усјева (кукуруза, пшенице, уљане репице и др).

А.1.3.4.2. Краткорочне мјере заштите земљишта од ерозије у надлежности локалних заједница и референтних (акредитованих) институција

Превентивне мјере подразумијевају да се правилним начином коришћења земљишта спријече појаве експесивне ерозије. Оне представљају рационални систем коришћења земљишта, што заправо представља правилан систем организације коришћења простора који укључује изградњу насеља, путне мреже или других инфраструктурних објеката.

Мјере за сузбијање ерозије на површинама које су под утицајем ерозионих процеса високе категорије интензитета:

- агротехничке мјере,
- биолошке мјере,
- техничке мјере,
- административне мјере.
- Агротехничке мјере - контурна обрада и сјетва, лејаста сјетва стрних жита и окопавина, израда заштитних плодореда са травним пољима, малч, израда одводних бразда, мелиорација пашњака и уређење њиховог коришћења.
- Биолошке мјере - контурни травнати појасеви, затрављивање ораница на нагибима и формирање вјештачких ливада, подизање пољозаштитних шумских појасева, пошумљавање површина под утицајем експесивне ерозије и др.
- Техничке мјере - рустикални зидићи и плетери, изградња банкета и тераса, изградња градона, изградња попречних тераса, изградња насипа и микроакумулација као мјере интегралног уређења и заштите земљишта од ерозије и др.
- Административне мјере - мјере дефинисане важећим законским прописима који се односе на земљиште, коришћење земљишта, заштиту земљишта, коришћење постојеће правне легислативе и њено непрекидно дорађивање.

А.1.4 Хидрографија

У дигиталном облику (*shp*) су представљене ријеке, језера, акумулације и рибњаци. Тематски су одвојени поједини GIS нивои и приказани као посебне теме:

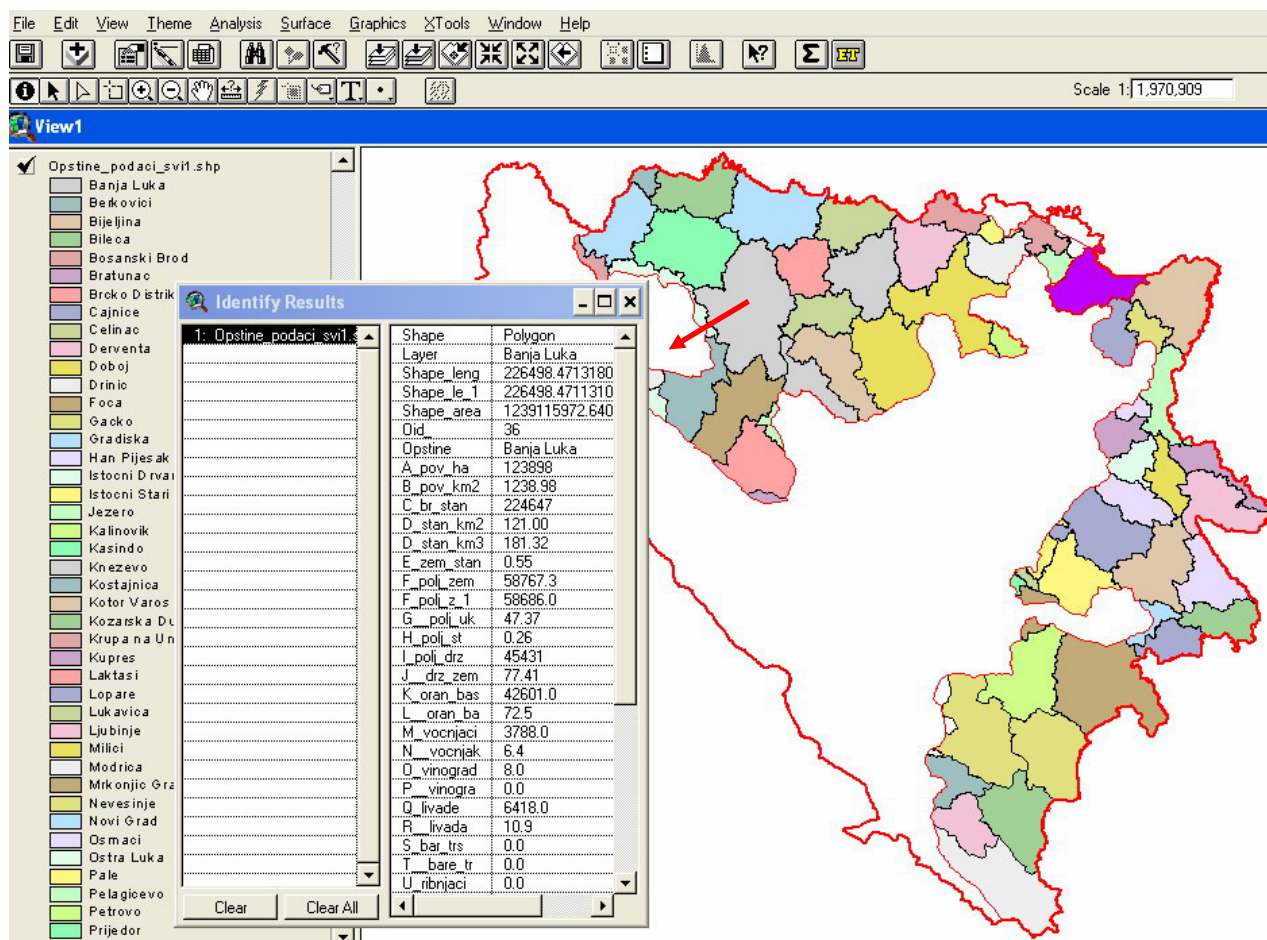
- главни водени токови,
- акумулације (*површине веће од 25 ha*),
- језера (*површине веће од 25 ha*),
- рибњаци (*површине веће од 25 ha*).

У Основи Републике дигитални приказ хидрографије је пратећи приказ пошто све детаљне податке МПШВ може користити из ресурса водопривреде.

А.1.5. Административна подјела РС

Подаци о административној подјели РС су битни подаци са аспекта планирања коришћења земљишта на нивоу Републике. Креиране су слједеће GIS теме:

- У дигиталном облику су приказане границе општина у РС (*shp*).



Слика 8. Приказ граница општина у РС са дигиталним подацима (GIS)

- Полигони (границе општина) су повезани са табелама (сл. 8.) у којима су подаци о основним званичним карактеристикама општине (катастарски подаци):
 - површина,
 - број становника,
 - густина насељености,
 - пољопривредно земљиште (оранице и баште, воћњаци, виногради, ливаде, баре и трстици, рибњаци),
 - пашњаци (посебна категорија),
 - проценат пољопривредних површина од укупне површине општине,
 - површина укупног земљишта по становнику,
 - површина пољопривредног земљишта по становнику,
 - површине под шумом,
 - површина неплодног земљишта,
 - главни водени токови (акумулације),
 - рудна богатства.

Као извор наведених података коришћени су општински подаци. Свака општина РС је писмено доставила тражене податке који су овјерени и потписани. Скенирани дописи су смјештени у посебан документ и доступни су на увид.

На основу добијених података у дигиталном облику су приказане теме (1:200000) које се односе на податке о становништву и пољопривредном земљишту (*shp*):

- густина насељености,
- проценат пољопривредних површина од укупне површине општине,
- површина укупног земљишта по становнику,
- површина пољопривредног земљишта по становнику,
- површине под шумом,
- површина неплодног земљишта.

A.1.5.1. Приједлог даљих активности и мјера

Наведене теме су само дио могућих прегледних дигиталних излаза који могу произаћи из прикупљених података и послужити МПШВ као корисни подаци у процесу планирања коришћења земљишта. Посебно битан податак за МПШВ, који је накнадно затражен од општина, је површина државног земљишта које се налази на територији општине. Одређени број општина је доставио тражене податке, али већина општина тај податак није доставила. Правилно газдовање државним пољопривредним земљиштем подразумева постојање релевантне базе података о земљишту које је у власништву државе. Из тог разлога, један од приоритетних задатака МПШВ је: **креирање базе података пољопривредног земљишта у власништву Републике Српске.**

Таква база података је успостављена у Р. Србији и требало би искористити њихова стечена искуства. Поред базе података, неопходно је креирати и просторни распоред државних парцела тј. податке са границама парцела смјестити у GIS. Пошто се ради о парцелама различите површине, овај податак би могао да буде једна од обавезних GIS тема коју треба креирати приликом израде основа општина.

A.1.6. Инфраструктура (путна мрежа)

Слично као подаци о хидрографији тако и мрежа саобраћајница представља једну од пратећих, али битних информација коју треба посједовати у GIS бази података Основе Републике. Подаци о путној инфраструктури су добијени од предузећа Јавни путеви РС. Подаци су преведени у дигиталне облике (*shp*). Путна мрежа у РС је приказана као једна цјелина (*shp*) и посебно за сваки тип путне мреже:

- аутопутеви,
- магистрални путеви,
- регионални путеви,
- планирани аутопутеви и брзе цесте,
- жељезничке пруге.

A.1.7. Заштићена подручја

За разлику од БиХ, а тиме и РС, у ЕУ се велика пажња поклања заштити биодиверзитета. Један од значајних услова које ће требати испунити у процесу приближавања ЕУ биће и директиве из области заштите биодиверзитета. Неријетко се у оквиру заштићених подручја налазе и пољопривредне површине. Начин пољопривредне производње у тим подручјима ће морати бити усклађен са датим директивама о заштити биодиверзитета. За те мјере ће, на одређени начин, бити надлежно и МПШВ (*кроз давања одређених олакшица, субвенција, подстицаја*). Из наведених разлога и овај вид података је неопходно имати у процесу планирања коришћења земљишта.

Од Републичког завода за заштиту културно историјског и природног наслеђа РС добијени су подаци о заштићеним подручјима на простору РС.

Табела 8. Строги природни резерват у РС

Назив	IUCN категорија	Општина	Година проглашења	km ²		Напомена
				Површина	У режиму заштите	
Перућница	I	Фоча	1962	14.34	14.34	-
Лом Клековача	I	Дринић	-	2,95	2,95	Заштићено у бившој Бих
Јањ прашума	I	Шипово	-	1,95	1,95	Заштићено у бившој Бих

Табела 9. Национални парк

Назив	IUCN категорија	Општина	Година проглашења	km ²		Напомена
				Површина	У режиму заштите	
Сутјеска	II	Фоча	1962	172.50	14.50	У току проширење
Козара	II	Приједор, Козарска Дубица	1967	33.75	-	У току проширење

Табела 10. Парк шума

Назив	IUCN категорија	Општина	Година проглашења	km ²		Напомена
				Површина	У режиму заштите	
Омар	-	Кнежево	1964	97	0,5	Заштићено у бившој БиХ, Рјеш. бр.06-43-1/64-
Требињска шума	-	Требиње	-	0,5	0,5	Заштићено, валоризацијом општине Требиње

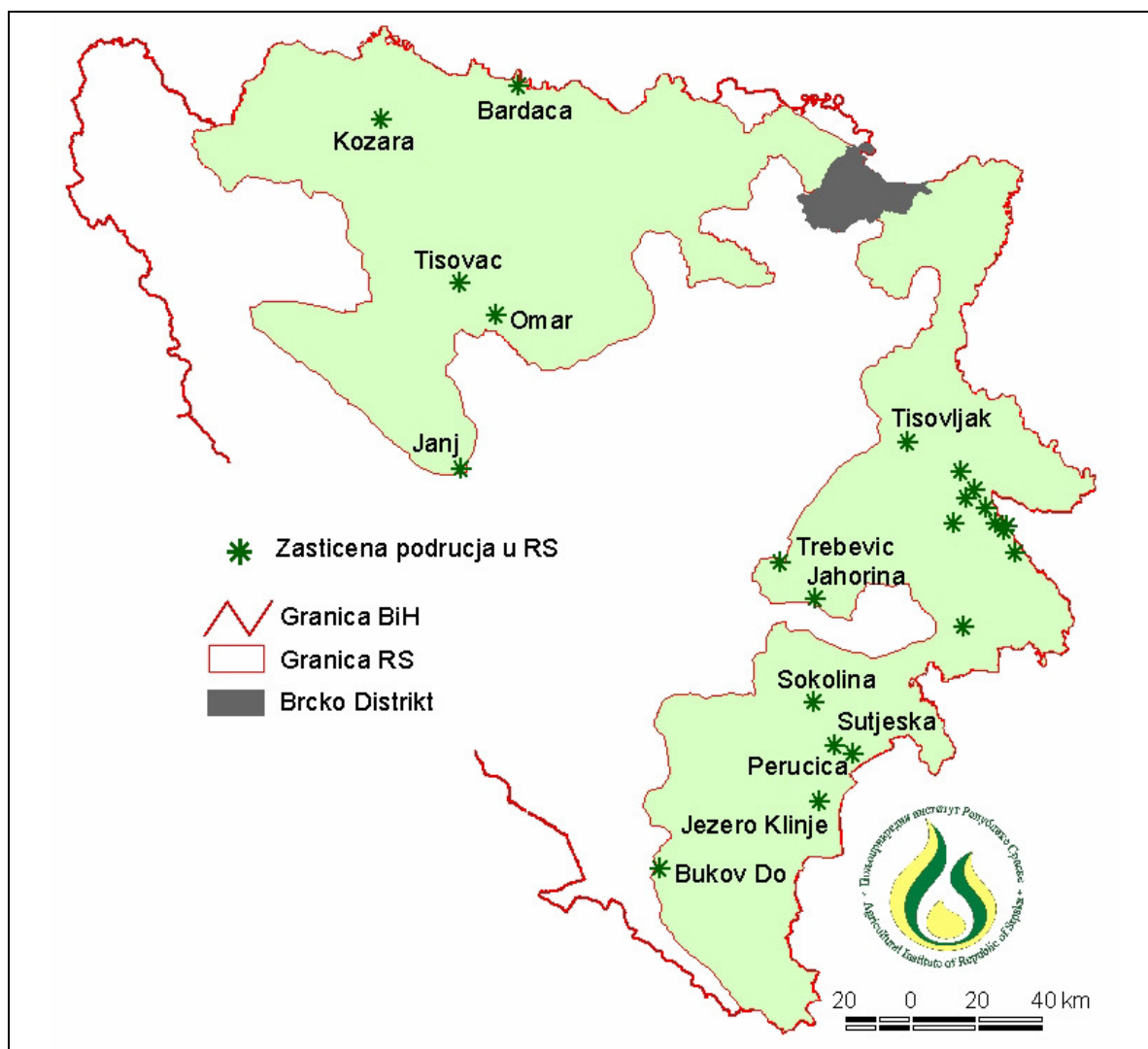
Табела 11. Споменици природе

Назив	IUCN категорија	Општина	Година проглашења	km ²		Напомена
				Површина	У режиму заштите	
Пећина Љубачево	III	Бањалука	2008	45,5	45,5	-

Подаци су обрађени, дигитализовани и приказани у GIS као:

- подручја мања од 25 ha као тачке,

- подручја већа од 25 ha као полигони,
- У табелу су унесени основни подаци:
- назив заштићеног подручја,
 - категорија заштите,
 - година проглашења,
 - површина у ha.



Слика 9. Приказ просторног распореда заштићених подручја у РС

Поред постојећег стања, дат је и табеларни приказ подручја, за која је Просторним планом РС (2005 – 2015) предвиђено да се ставе под одређени вид заштите или се већ налазе у процедури проглашења (таб. 12., стр. 27).

Табела 12. Приједлози подручја за заштиту који су у процедури проглашења

Назив	Категорија заштите	IUCN катего-ризација	Општина	ha		Напомена
				Површина	У режиму заштите	
Громижељ-	Резерват природе	I	Бијељина	800,0	-	Предано у Министарство на проглашење
Јахорина	Заштићени природни пејзаж	IV	Пале, Трново	11546,0	-	Предано у Министарство на проглашење
Бардача – Доња Долина		IV	Србац, Градишка	3300,0	-	Предано у Министарство на проглашење
Дрина	Резерват биосфере	UNESCO	Сребреница, Рогатица, Вишеград	-	-	Предано у Министарство на проглашење

Табела 13. Природне ријеткости (прородна подручја која су била заштићена у бившој БиХ, а сада је потребно извршити поновну верификацију)

Назив	IUCN катего-ризација	Општина	Година прогла-шења	km ²		Напомена
				Површина	У режиму заштите	
Извор ријеке Крупе	-	Крупа на Врбасу	1964	-	-	заштићено у бившој БиХ, Рјеш. бр. 06-48-1/64
Клисуре у Јању	-	Јајце	1955	-	-	заштићено у бившој БиХ, Рјеш. бр. 1183/55
Драгнић језеро	-	Шипово	1955	-	-	заштићено у бившој БиХ, Рјеш. бр. 1182/55
Олићко језеро	-	Јајце	1955	-	-	заштићено у бившој БиХ, Рјеш. бр. 1196/55
Извор Пливе	-	Шипово	1955	-	-	заштићено у бившој БиХ, Рјеш. бр. 1094/55
Извор Јања	-	Јајце	1956	-	-	заштићено у бившој БиХ, Рјеш. бр. 389/56
Водопад под Соколином	-	Јајце	1955	-	-	заштићено у бившој БиХ, Рјеш. бр. 1184/55
Водопад под Буквом	-	Јајце	1955	-	-	заштићено у бившој БиХ, Рјеш. бр. 1181/55

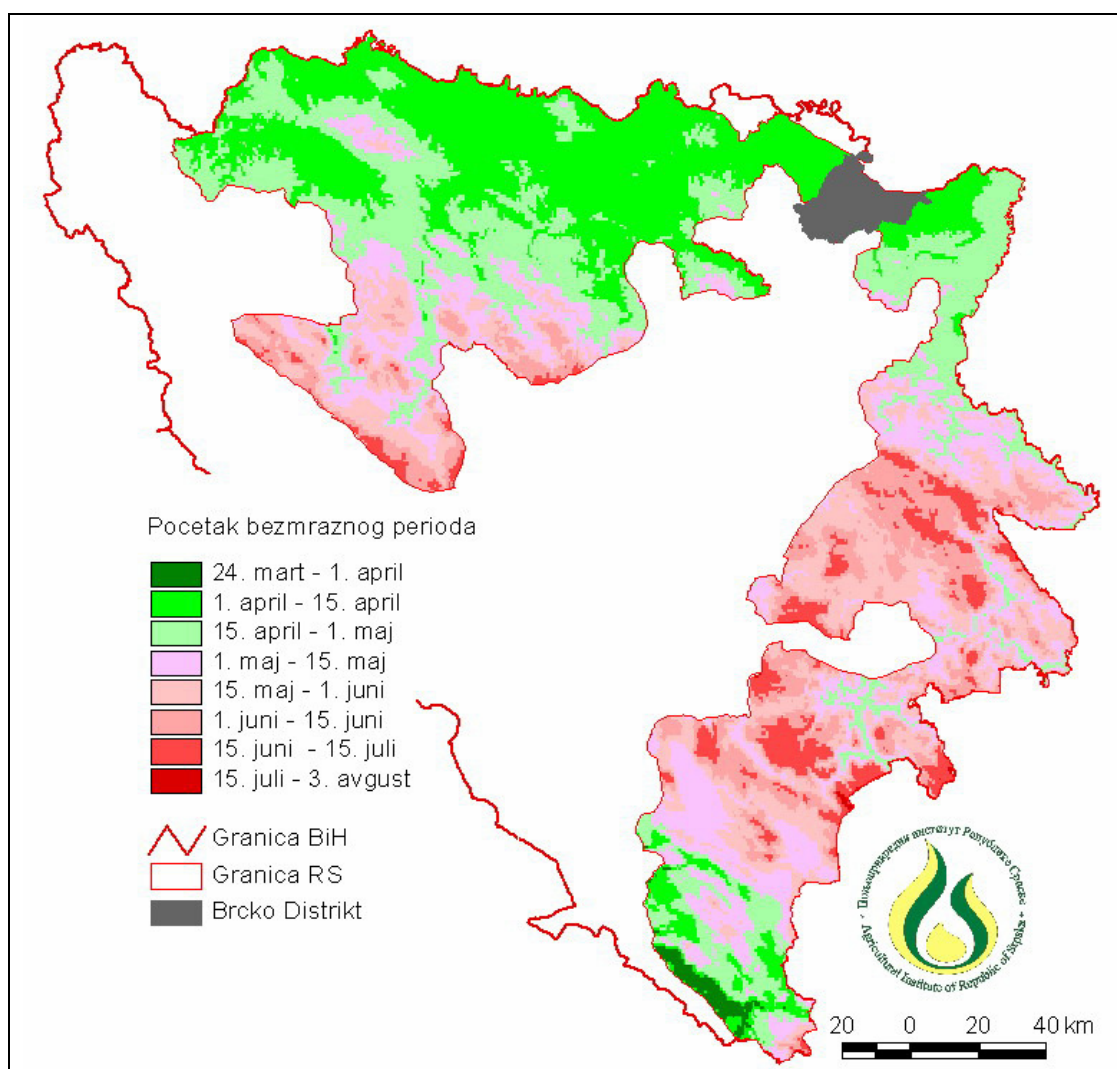
А.1.7.1. Приједлог даљих активности и мјера

Због актуелности података о заштићеним подручјима потребно је у одређеним временским интервалима (полугодишњим и годишњим) размјенити информације са надлежним институцијама у првом реду Републичким заводом за заштиту културно историјског и природног наслеђа РС и све промјене које се дешавају у овој области ажурирати у GIS бази података.

A.2. КЛИМАТСКИ ПОДАЦИ

Извор климатолошких података је АТР4 климатска база. Та база је формирана на основу података са 20 климатолошких станица са простора БиХ (подаци климатског низа од 30 година, 1960-1990 - FAO пројекат „Инвентар стања земљишних ресурса у послеријатном периоду у БиХ“, 2002 – 2007).

Извршена је обрада климатских података у границама РС и креирани су GIS нивои одабраних климатских параметара који су најважнији за пољопривредну производњу РС.



Слика 10. Почетак безмразног периода (Т изнад 10°C)

Ови подаци су обрађени и приказани су као посебни нивои (*shp*):

- почетак вегетационог периода (T изнад 5°C),
- трајање вегетационог периода (*дани*),
- сума температура у вегетационом периоду ($T^{\circ}\text{C}$),
- крај вегетационог периода (*датум*),
- почетак безмразног периода (T изнад 10°C) – сл. 10., стр. 28,
- трајање безмразног периода (*дани*),
- сума температура у безмразном периоду ($T^{\circ}\text{C}$),
- крај безмразног периода (*датум*),
- укупна годишња сума температура ($T^{\circ}\text{C}$),
- укупна годишња сума падавина (*мм*).

Наведени подаци су неопходни код креирања погодности за гајење појединих биљних врста, за агроеколошко зонирање, за рејонизацију и сл.

A.2.1. Приједлог даљих активности и мјера

Неопходно је у сарадњи са Републичким хидрометеоролошким заводом РС извршити допуну података за период 1990–2009, тј. успоставити сљедећи релевантни климатолошки низ 1990-2020.

A.3. ПОГОДНОСТ ЗЕМЉИШТА ЗА ГАЈЕЊЕ ПОЉОПРИВРЕДНИХ КУЛТУРА

Погодност за гајење пољопривредних култура је један од неопходних података приликом формирања агроеколошких зона (*АЕЗ*) тј. рејонизације (*шема 3.*, стр. 56), а тиме и једна од најважнијих компонената у процесу планирања коришћења земљишта (*шема 1.*, стр. 2).

Да би се креирали GIS нивои погодности потребно је извршити низ предрадњи - фаза. У првој фази АЕЗ су разрађени типови коришћења земљишта који представљају специфично селековане системе пољопривредне производње са јасно дефинисаном везом између улагања средстава у производњу и менаџмента, као и између агроеколошких услова и специфичних карактеристика гајених биљака. Типови коришћења земљишта су разрађени у FAO пројекту (2000–2002) и то за механизовани начин и традиционални начин производње.

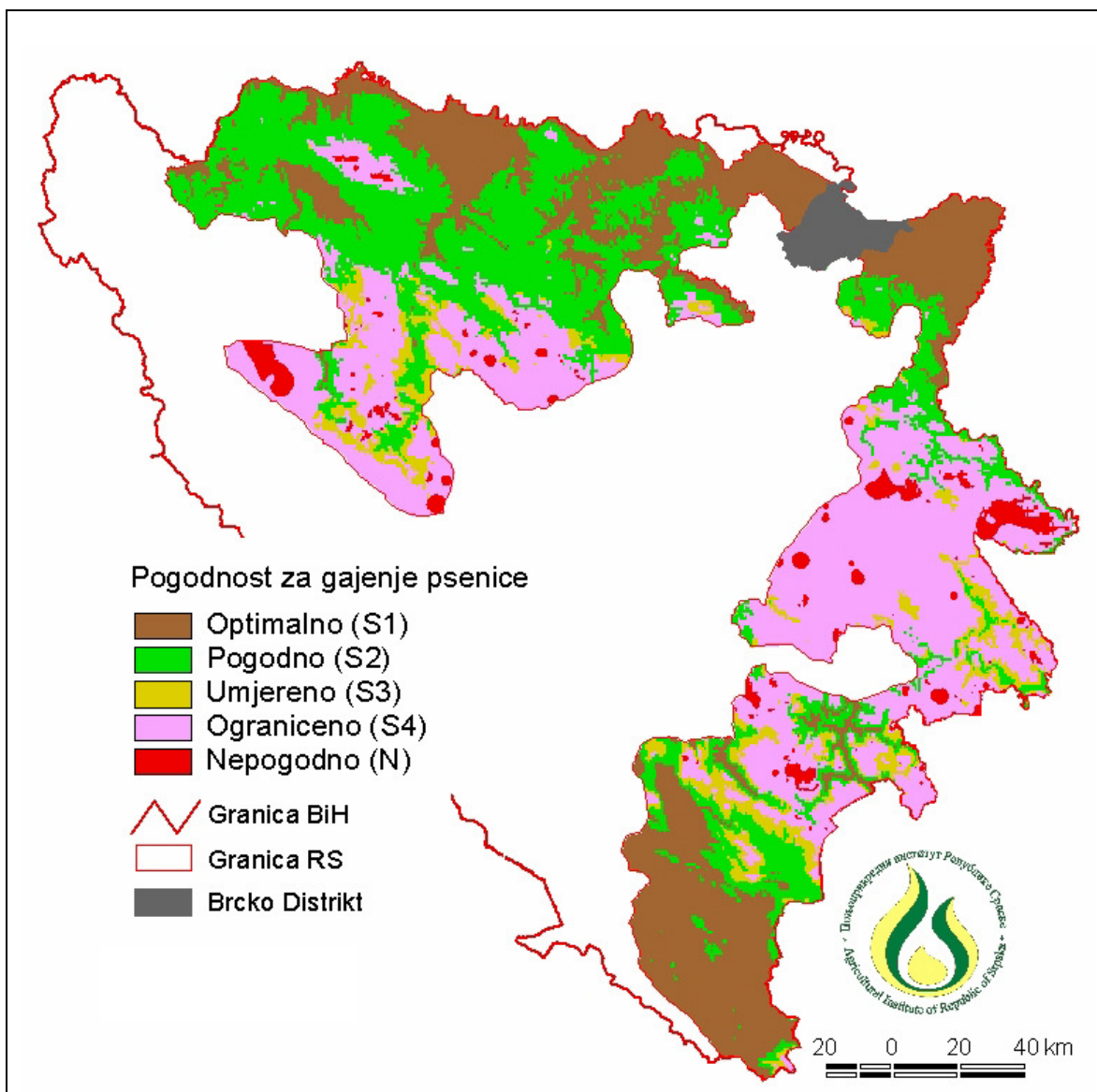
У другој фази АЕЗ је извршено формирање различитих база података (клима, земљиште, рељеф, земљишни покривач/коришћење земљишта), извршена њихова анализа и издвојени одређени подаци који ће бити основа за одређивање погодности за гајење планираних пољопривредних култура. Ова фаза је рађена у процесу инвентаризације код израде Основе Републике.

Да би се могли израдити GIS нивои погодности за гајење поједних пољопривредних култура (*трећа фаза АЕЗ*) потребно је доста знања о специфичним и неспецифичним захтјевима сваке биљне врсте према климатским, просторним (*терен*), физичким и хемијским параметрима. У овој фази се врши израчунавање потенцијалног приноса коришћењем података специфичних за сваку биљку, као и података из базе о земљишним

ресурсима. За сваку биљну врсту и за сваки параметар који се налази у GIS бази података (земљиште, клима...) направљени су рејтинзи погодности.

На основу процесуираних података о земљишту, клими, захтјевима биљака за одређеним карактеристикама земљишта и климе, моделиран је просторни приказ погодности земљишта РС за гајење биљних врста са механизованим начином узгоја:

- пшенице (сл. 11.),
- кукуруза,
- соје,
- уљане репице,
- јабуке,
- винове лозе.



Слика 11. Погодност земљишта за гајење пшенице (на основу реакције земљишта (1338 података) и трајања вегетационог периода)

А.4. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ КОРИШЋЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА

А.4.1. Земљишни покривач и начин коришћења земљишта

Дигитални (GIS) приказ постојећег стања земљишног покривача и начина коришћења земљишта (у даљем тексту (ЗП/НК) представља потпуно нови мултифункционални резултат инвентаризације земљишног простора РС. На простору РС, овим приказом ЗП/НК, разграничено је 5056 полигона што довољно говори о детаљности добијеног резултата. За поређење, ЗП/НК који је израђен 2002. као резултат FAO пројекта и који је креиран за територију цијеле БиХ у размјери 1:200000, садржи 1429 полигона.

Креирање ЗП/НК извршено је на основу сателитских снимака (у даљем тексту SAT снимака) из 2007. године (LANDSAT7 - RGB i panchromatic band, 15m резолуција) и IRS SAT снимака (Indian Remote Sensing, 5 m резолуције) такође из 2007. године које за пројекат инвентаризације шума користи ресор шумарства МПШВ.

Поред SAT снимака коришћене су и топографске карте 1:100000 као и провјера стања на терену. Све провјере на терену су геопозициониране, документоване попуњеним обрасцима са описом терена и сликама терена. Ти подаци су у GIS представљени у облику тачака (shp). Основа за интерпретацију ЗП/НК класа био је LCCS концепт (FAO Land Cover Classification System) који је модификован за специфичне услове БиХ (FAO пројекат 2000-2002). Добијени резултат ЗП/НК приказан је у облику полигона (shp) у размјери 1:100000. За потребе дигиталног приказа ЗП/НК коришћено је 36 класа земљишног покривача и начина коришћења (погледати табелу А у прилогу). У табели 14. су приказани главни начини коришћења земљишта и земљишни покривач у РС.

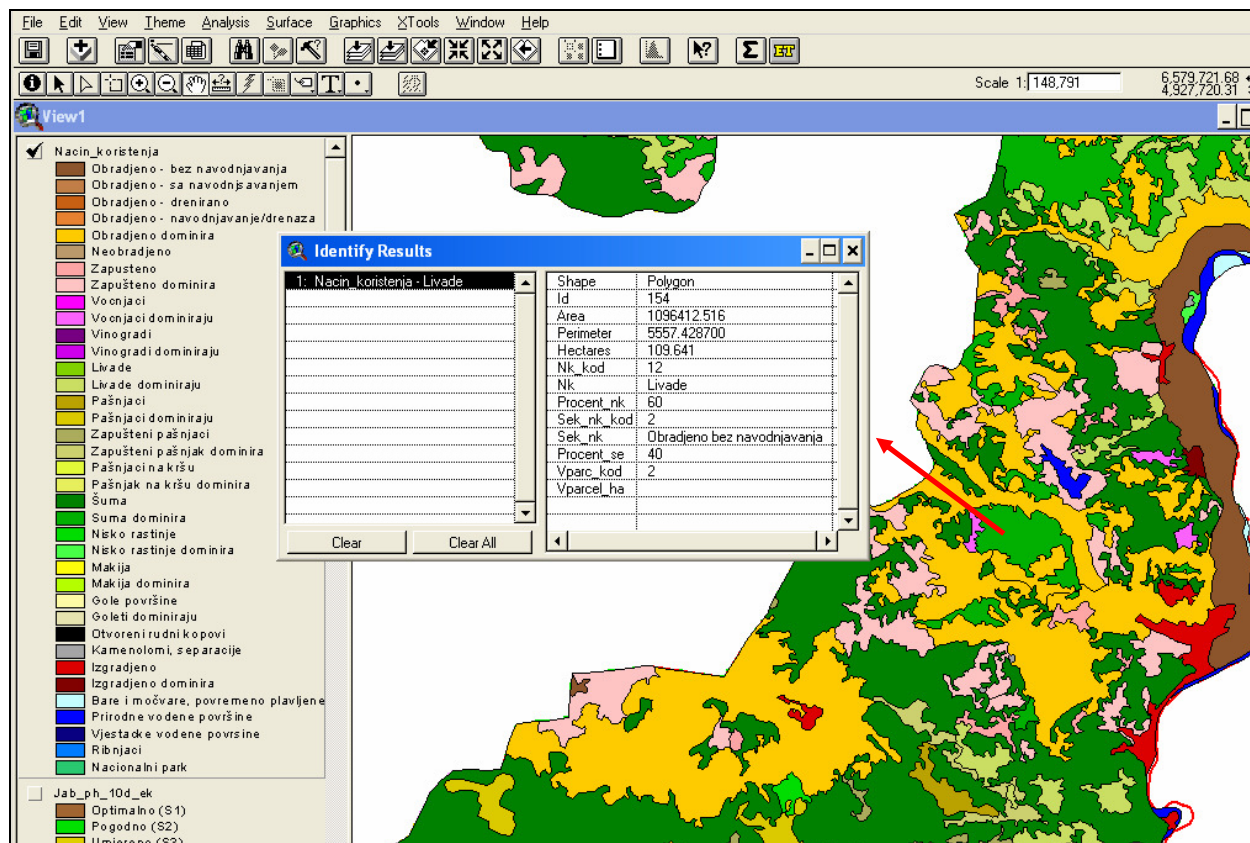
Табела 14. Главни начини коришћења земљишта и земљишни покривача у РС

Ред.бр.	Начин коришћења, земљишни покривач	Број класа ЗП/НК
1.	Обрађено	4
2.	Вишегодишњи засади	2
3.	Ливаде	1
4.	Запуштено земљиште	1
5.	Пашњаци	2
6.	Запуштени пашњаци	1
7.	Шума	2
8.	Макија	1
9.	Голе површине	3
10.	Изграђено	1
11.	Водене површине	4
13.	Фрагментиране површине ⁴	13
УКУПНО		36

⁴ Под појмом фрагментиране површине се сматрају површине на којима постоји више начина коришћења, а које се не могу раздвојити као посебне када се ради у размјери 1:100000. У том случају се наводи примарни начин коришћења који доминира, нпр. доминира обрађено, а секундарни начин је нпр. запуштено земљиште.

У табели атрибута (сл. 12.), која је повезана са сваким разграниченим начином коришћења (полигоном) унесени су следећи подаци:

- површина полигона у ha,
- примарни начин коришћења (*Nk_kod*),
- процентуално учешће примарног начина коришћења (*Procent_nk*),
- секундарни начин коришћења (*Sek_nk_kod*),
- процентуално учешће секундарног начина коришћења (*Procent_se*),
- подаци о величини парцела (*Vparc_kod*).



Слика 12. Земљишни покривач и начин коришћења земљишта РС (2008. год.), приказ података у GIS-у

Подаци о начину коришћења и земљишном покривачу обрађени и ажурирани на овај начин дају могућност великог броја разних GIS анализа и GIS визуелних приказа простора РС.

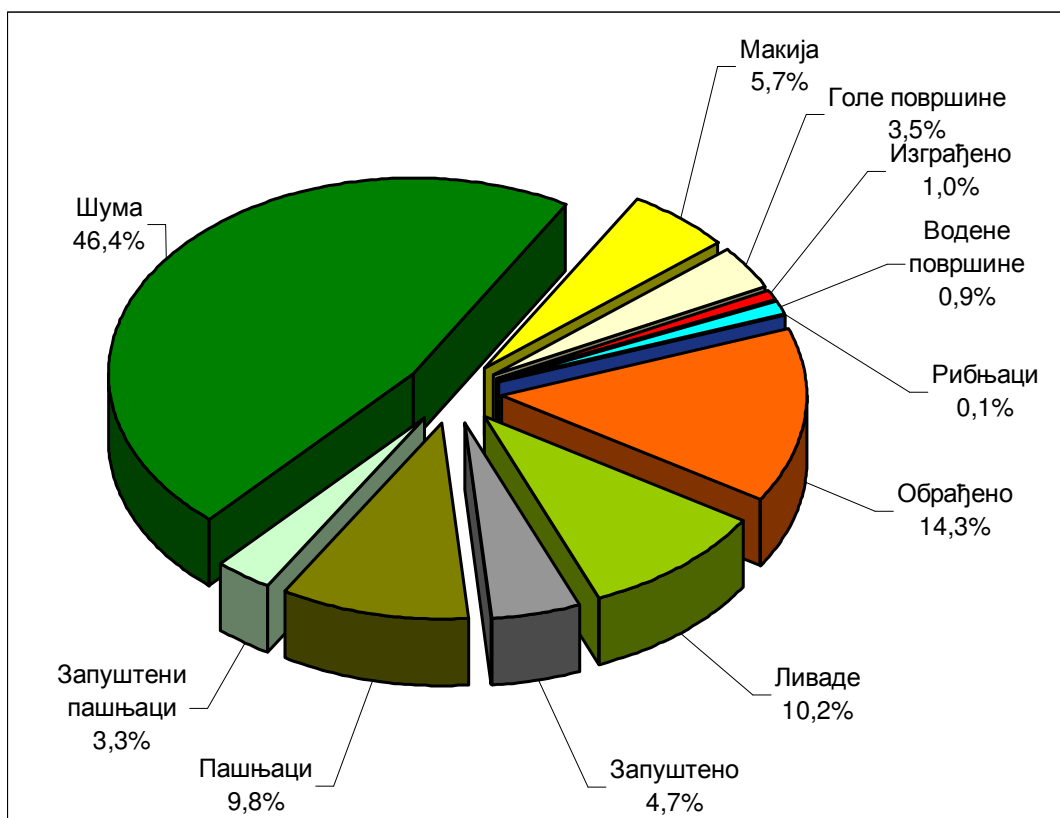
У табели 15. дат је преглед површина начина коришћења земљишта и земљишног покривача на простору РС добијених обрадом SAT снимака из 2007. године.

У табели А у додатку налазе се подаци о површинама за свих 36 класа земљишног покривача и начина коришћења, док се у табели 15. налазе груписани подаци најзначајнијих класа ЗП/НК са површинама и процентуалним учешћем у односу на укупну површину РС (*површина границе РС из shp file 1:100000*). Груписање података погледати у додатку у табели А. (нпр. у обрађене површине су сврстане следеће класе ЗП/НК: обрађено без наводњавања, обрађено са наводњавањем, обрађено дренажно, обрађено -

основна каналска мрежа, воћњаци, виногради, доминира обрађено, доминирају воћњаци и доминирају виногради).

Табела 15. Начин коришћења земљишта РС на основу карте земљишног покривача и начина коришћења за 2007. годину

Р.б.	Опис класе земљишног покривача и начина коришћења	Површина ха	% од укупне површине
1.	Обрађено	353614,2	14,3
2.	Ливаде	251098,9	10,2
3.	Запуштено	115364,0	4,7
4.	Пашњаци	242747,6	9,8
5.	Запуштени пашњаци	82039,2	3,3
6.	Шума	1144820,1	46,4
7.	Макија	140705,0	5,7
8.	Голе површине	86477,7	3,5
9.	Изграђено	25671,8	1,0
10.	Водене површине	21172,5	0,9
11.	Рибњаци	3034,6	0,1
УКУПНО:		2466745,5	100,0



Графикон 1. Приказ начина коришћења земљишта (ЗП/НК) у РС - 2007. год.

Анализом добијених података ЗП/НК, а на основу пројектног задатка издвојене су посебне теме (shp):

- пољопривредне површине по начину коришћења,
- запуштене површине (површине које се не обрађују дужи низ година (више од 5 година),
- пашњаци.

А.4.1.1. Приједлог даљих активности и мјера

Дигитални приказ (GIS) земљишног покривача и начина коришћења земљишта који је израђен у размјери 1:100000 за потребе планирања коришћења земљишта на нивоу Републике, представља врло квалитетну основу за праћење промјена начина коришћења земљишта, а посебно начина коришћења пољопривредног земљишта.

- Ове податке је потребно ажурирати сваке четврте или пете године. МПШВ треба донијети одређени правни акт којим би се регулисало то питање. Поред тога праћење стања земљишног покривача и начина коришћења земљишта представља један од обавезних облика мониторинга према EIONET (*Европска мрежа за праћење и информисање о животној средини*)
- Овај ЗП/НК представља основу за израду земљишног покривача и начина коришћења приликом израде основа општина.
- У наредном периоду МПШВ треба да одреди тим који ће припремити водич за израду ЗП/НК који ће се користити приликом израде основа општина. Само на тај начин ће сви подаци бити компатибилни и моћи ће се искористити за детаљнију надградњу постојећег ЗП/НК Републике.

A.4.2. Величина и распоред парцела

Из дигиталне карте земљишног покривача и начина коришћења земљишта издвојене су обрадиве површине у којима доминирају парцеле различитих величина. У табели 16. су приказани коришћени GIS кодови за детерминацију полигона са различитим величинама парцела.

Табела 16. Расподјела пољопривредних површина по величини парцела

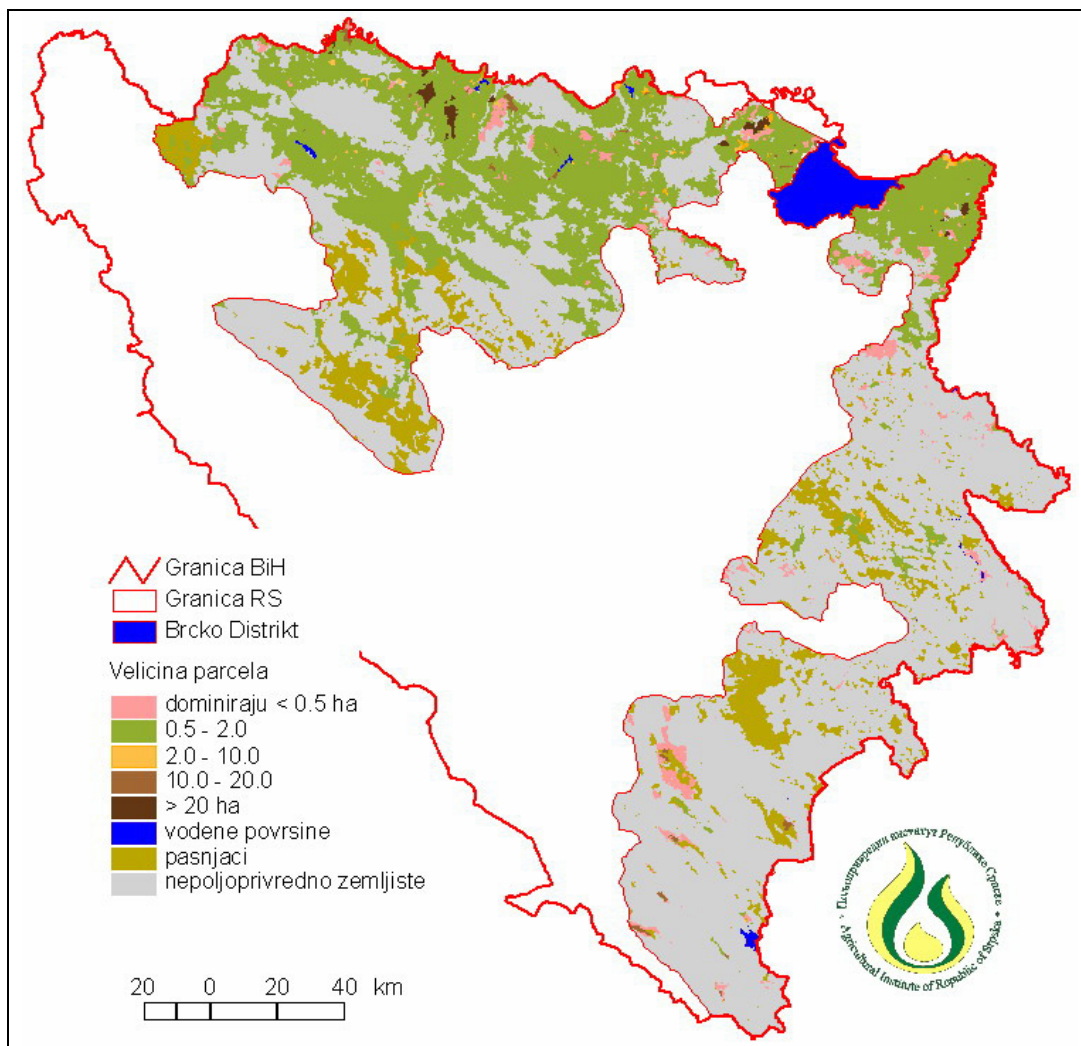
GIS код	Величина парцела (ha)
1	< 0,5
2	0,5 – 2
3	2 – 10
4	10 – 20
5	> 20

Приликом креирања GIS нивоа величине и распореда парцела посебно су означене површине (*полигони*) који се користе као пашњаци и површине (*полигони*) које се не користе у пољопривреди сврхе (*таб. 17.*).

Табела 17. GIS кодови ЗП/НК за пашњаке и остале површине

GIS код	Опис
13	Пашњаци
24	Водене површине
99	Непољопривредно земљиште

Овим начином кодирања ЗП/НК пружају се додатне могућности анализа начина коришћења простора РС. Према подацима из Стратегије пољопривреде РС до 2015. године (*стр. 10*) пољопривредни простор Републике Српске налази се у власништву 221 000 пољопривредних домаћинстава, што чини 53,88% укупног броја домаћинстава у РС. У оквиру тих домаћинстава живи око 800 000 становника или 75% цјелокупне популације у РС. Површина једног сеоског домаћинства износи само 2,65 ha. Према усвојеној Стратегији, предложено је да би реалан циљ требао бити да до 2015. године буде најмање 5% газдинстава са посједом већим од 20 ha, што у садашњем броју пољопривредних газдинстава чини 11050 газдинстава, који би располагали са најмање 221000 ha пољопривредних површина. Средњорочни помак у том правцу обухватио би најмање 5000 газдинстава са најмање 100 000 ha пољопривредних површина. Други квантитативни помак се односи на садашње посједе између 5 и 10 ha. Ту структурну групу треба да чине 10 % садашњих домаћинстава или 22 100 домаћинстава. Тај помак би се реализовао са 40% у средњорочној и 60 % у дугорочној пројекцији Студије аграрног развоја РС (*Стратегија развоја пољопривреде РС до 2015. год., стр. 10, поглавље II Аграрни ресурси и релативна позиција аграра у социо-економској структури*).



Слика 13. Распоред и величина парцела на пољопривредним површинама - однос пољопривредног и непољопривредног земљишта на простору РС

A.4.3. Опасност од мина

Центар за уклањање мина у БиХ (*BH - MAC*) уступио је податке о површинама на подручју РС за које се зна или претпоставља да су онечишћене минама.

Студија, која је спроведена током 2007. године, показала је да локације и подручја под минама у БиХ директно утичу на сигурност око 921513 људи, од чега је 154538 људи у заједницама са високом угроженошћу, 342550 људи у заједницама са средњом угроженошћу и 424425 људи у заједницама са ниском угроженошћу.

С обзиром на ниво утицаја од мина, а у поређењу са свјетским просјеком, БиХ спада међу најугроженије земље на свијету. Показало се да су најугроженији становници руралних подручја, јер је њихова егзистенција у директној зависности од приступа пољопривредном земљишту. О томе најбоље говори и податак да се највећи број страдавања од мина догоди током мјесеца марта када људи припремају земљиште за сјетву пољопривредних култура.

У периоду од 1996. године до 1.10.2007. године од мина је у БиХ страдало 1595 становника.

Процјена на крају 2007. године показала је да величина сумњиве површине у БиХ износи 1755 km² или 3,42 % територије, а у Републици Српској 501,37 km². Тада је дефинисано 12717 појединачних микролокација, док је просјечна површина микролокације била 0,14 km². Према подацима из Стратегије противминског дјеловања БиХ 2009–2019, укупне сумњиве површине у БиХ на почетку 2009. године износиле су 1573 km² на укупно 13077 локација. Тада је процјењено да се у БиХ налази 220000 мина и неексплодираних убојитих средстава (НУС).

Табела 18. Преглед сумњивих површина у БиХ у 2007.години

Назив административног региона	Сумњива површина по категоријама (km ²)			Укупна сумњива површина (km ²)
	I категорија	II категорија	III категорија	
Република Српска	81,67	162,97	256,73	501,37
Федерација БиХ	127,69	334,70	751,11	1213,49
Брчко Дистрикт	11,50	12,88	15,87	40,26
БиХ	220,86	510,56	1023,71	1755,12

Пошто се стање опасности од мина стално мијења ови подаци се могу користити као информативни, тако да се у инвентаризацији Основе Републике користе као индикација стања, а не као стварно стање на терену. Из наведеног разлога *ВН- МАС* није уступио дигиталне облике (полигоне) минираних површина него их је уступио као слику (*jpg*) сумњивих површина по категоријама опасности у размјери 1:100000, али на топографској карти 1:200000 (*стање, април 2009. године*):

- добијени подаци су геореференцирани (*сл. 14., стр. 38*)
- приказане површине су представљене у три категорије:
 - сумњиве површине I категорија,
 - сумњиве површине II категорија,
 - сумњиве површине III категорија.

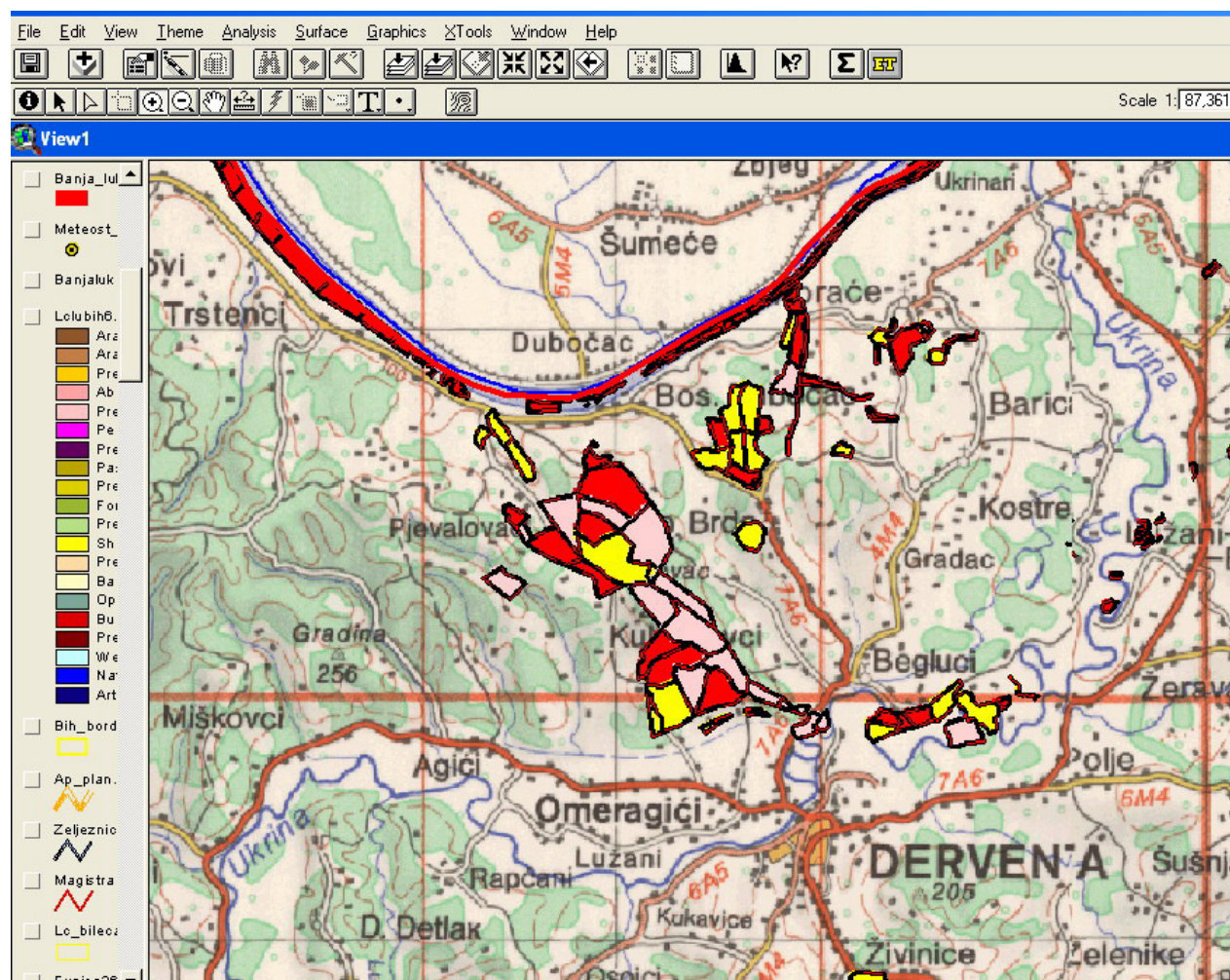
Под сумњивом површином се подразумјева површина која се налазила у захвату борбених дејстава, а за који постоје подаци о минираниости или постоји вјероватноћа о минираниости. Према нивоима опасности од мина сумњиве површине су подјелене у три категорије опасности:

Сумњиве површине I категорије представљају подручја на којима је евидентирано постојање или скоро сигурно постоје минска поља (на основу сазнања са терена – минске несреће, постојање вјеродостојних записника, видљиви трагови мина, свјedoци и сл.).

Сумњиве површине II категорије представљају подручја на којима вјероватно постоје минска поља (подручје је било између линија конфронтације, земљиште се не користи,

нема записа о постојању минских поља, постоје одређени трагови и информације које упућују на могућу минску опасност).

Сумњиве површине III категорије представљају подручја на којима није вјероватно постојање минских поља (подручје је било између линија конфронтације, земљиште се не користи или се дјеломично користи, нема записа о постојању минских поља нити знакова који упућују на минску опасност).



Слика 14. Приказ сумњивих површина по категоријама опасности на подручју Дервенте, април 2009. год.
(извор података ВН-МАС)

Поред прегледних карата табеларно су представљени и подаци о сумњивим површинама по општинама РС (таб. 19, стр. 39). Ови подаци представљају стање сумњивих површина са децембром 2008. године. Поред табеларног приказа, ови подаци су унесени у *shp file* административне подјеле РС, гдје се поред осталих података (погледати стр. 23, сл. 8.) једноставним кликом на полигон сваке општине могу добити и подаци о сумњивим површинама приказани по категоријама опасности од мина.

У наредној табели приказан је преглед стања сумњивих површина по категоријама опасности од мина у Републици Српској у децембру 2008. године:

Табела 19. Преглед сумњивих површина по општинама РС, по категоријама опасности
(децембар 2008. године)*

Р.б.	Општина	Сумњива површина по категоријама (km ²)			Укупно
		I катего- рија	II катего- рија	III катего- рија	
1.	Бањалука	0,152	5,344	0,242	5,738
2.	Берковићи	0,450	1,056	4,535	6,041
3.	Брод	3,952	3,600	3,645	11,197
4.	Братунац	1,537	1,011	4,206	6,754
5.	Чајниче	1,769	1,335	4,251	7,355
6.	Дервента	5,429	6,952	5,427	17,808
7.	Добој	2,284	5,668	11,128	19,080
8.	Фоча	2,154	2,376	5,861	10,391
9.	Гацко	2,424	1,948	-	4,372
10.	Градишка	4,283	0,263	-	4,546
11.	Хан Пијесак	0,822	0,303	2,024	3,149
12.	Источна Илица	0,198	0,076	4,118	4,392
13.	Источни Стари Град	0,293	0,438	0,554	1,285
14.	Источно Ново Сарајево	0,045	-	-	0,045
15.	Калиновик	1,668	8,136	24,361	34,165
16.	Кнежево	-	0,917	9,032	9,949
17.	Костајница	0,070	0,342	-	0,412
18.	Котор Варош	-	1,310	11,207	12,517
19.	Крупа На Уни	1,150	4,808	4,046	10,004
20.	Купрес	-	0,228	-	0,228
21.	Лопаре	2,391	1,985	3,678	8,054
22.	Љубиње	0,208	1,432	1,180	2,820
23.	Милићи	2,095	3,324	3,107	8,526
24.	Модрича	2,780	3,474	1,295	7,549
25.	Мркоњић Град	0,355	15,332	1,356	17,043
26.	Невесиње	0,382	0,654	1,598	2,634
27.	Нови Град	0,134	0,301	-	0,435
28.	Ново Горажде	1,488	2,958	7,301	11,747
29.	Осмаци	0,442	0,556	0,840	1,838
30.	Оштра Лука	0,501	1,465	7,809	9,775
31.	Пале	1,538	1,912	8,883	12,333
32.	Петровац	-	-	0,837	0,837
33.	Петрово	0,945	4,739	2,504	8,188
34.	Приједор	0,001	0,008	0,123	0,132

35.	Прњавор	0,003	-	-	0,003
36.	Рибник	0,003	0,061	3,379	3,443
37.	Рогатица	6,221	6,865	16,383	29,469
38.	Рудо	0,020	0,145	1,480	1,645
39.	Србац	6,666	0,614	0,149	7,429
40.	Сребреница	6,319	7,499	21,519	35,337
41.	Шамац	0,538	0,799	-	1,337
42.	Шековићи	0,629	1,332	5,114	7,075
43.	Шипово	0,075	5,188	-	5,263
44.	Теслић	3,581	3,412	11,119	18,112
45.	Требиње	0,721	0,868	12,909	14,498
46.	Трново	1,890	4,092	16,335	22,317
47.	Угљевик	0,950	0,877	0,492	2,319
48.	Вишеград	1,324	1,034	3,448	5,806
49.	Власеница	0,682	0,884	2,439	4,005
50.	Вукосавље	-	0,174	0,073	0,247
УКУПНО:		71,562	118,095	229,987	419,644

**Подаци добијени на захтјев од: ВН – МАС*

А.4.3.1. Приједлог даљих активности и мјера

Како је већ наведено, стање сумњивих површина је подложно сталним промјенама и ови подаци се могу користити само као прегледни, а не као стварно стање. Из наведеног разлога је потребно једном годишње ово податке ажурирати и то једино подацима од овлаштене институције ВН-МАС (www.bhmac.org).

A.5. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЗАШТИТЕ ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА

У овом поглављу прикуљени су подаци о постојећем стању заштите пољопривредног земљишта:

- од вањских вода,
- од унутрашњих вода (унутрашња одводња),
- од ерозије,
- од органских и неорганских штетних материја у земљишту.

A.5.1. Постојеће стање заштите од вањских и унутрашњих вода

Простор Републике Српске са аспекта заштите пољопривредног земљишта од вањских и унутрашњих вода може се подијелити у неколико цјелина:

- подручје Херцеговине,
- подручје Семберије,
- подручје средње Посавине,
- подручје доњег тока ријеке Врбас,
- подручје Дубичке равни.

Извор података „Студија могућности наводњавања пољопривредних површина на подручју РС“ (1994.).

A.5.1.1. Подручје Херцеговине

Подручје Херцеговине са становишта расположивих пољопривредних површина, чине сљедећа крашка поља: Попово поље, Требињско поље, Љубомирско поље, Љубинско поље, Дабарско поље, Фатничко поље, Билећко поље, Гатачко поље и Невесињско поље, укупне бруто површине од око 23600 ha (таб. 20.).

Табела 20. Преглед бруто површина крашких поља на подручју Херцеговине

Р.бр.	Назив поља	Бруто површина (ha)	Напомена
1.	Невесињско поље	9940	-
2.	Гатачко поље	1800	Дио површине је планиран за другу фазу рудника
3.	Дабарско поље	3170	-
4.	Фатничко поље	750	-
5.	Билећко поље	270	-
6.	Љубињско поље	650	-
7.	Љубомирско поље	1200	-
8.	Требињско поље	1300	Знатан дио површине је урбанизован
9.	Попово поље	4500	-

Основни проблем на већини разматраних поља на простору Херцеговине представљају дуготрајне и обимне поплаве. Овај проблем посебно је изражен на Дабарском и Фатничком пољу. На Гатачком и Невесињском пољу поплаве се такође јављају, али у мањој мјери. Код осталих поља проблем поплава је знатно мањи, између осталог и због изведених хидромелиоративних и регулационих радова.

Требињско поље: углавном је заштићено од дејства сувишних вода. Изузетак представља дио тзв. Мокрог поља, гдје периодично долази до плављења, будући да се изграђеном основном каналском мрежом доспјела вода гравитационо не може евакуисати. Ради се о површини од око 150 ha.

Попово поље: регулацијом ријеке Требишњице и изградњом акумулације узводно од поља, извршена је заштита пољопривредних површина од плављења. Поред тога, у већој мјери је урађен систем ободних канала, чиме је спријечено дотицање брдских вода у подручје поља.

Дабарско поље: је типично хидролошки затворено крашко поље које се плави у дужем периоду године. Просјечна дужина трајања поплава износи око 120 дана.

Фатничко поље: карактеристично је по томе што се на његовом ободу налази неколико крашких врела, која га у вријеме већих падавина плаве у дужем временском периоду. Просјечна дужина трајања поплава износи 138 дана.

Гатачко поље: има развијену мрежу водотока који га дјелимично плаве у периоду великих вода, док до формирања дуготрајних поплава долази у нижим дијеловима Малог поља.

Невесињско поље: поплаве се јављају у његовим најнижим дијеловима и трају у просјечно влажној години око 42 дана.

Љубињско поље: поплаве су честа појава, али су краћег трајања и мањег интензитета. Наиме, поље читавом дужином пресеца Буков поток који понире у самом дну поља. До сада нису предузети радови на регулацији тока у зони поља. Буков поток је бујичног карактера, тако да у периодима интензивних падавина у горњем-брдовитом дијелу слива, долази до формирања бујице и њеног излијевања из основног корита. Поплавама су угрожене пољопривредне површине на нижим теренима у непосредној зони уз водоток. С обзиром на карактер водотока, трајање поплава је релативно кратко и без значајних посљедица.

Љубомирско поље: у вријеме поводња дио поља, његове најниже дијелове, плаве велике воде ријеке Брове. Осим наведеног, постоји већи број еставела, чије воде, уз ове из ријеке Брове, не могу да приме постојећи понори, те скупа утичу на плављење површина у нижим зонама поља. Слив ријеке Брове је изложен ерозији, те код поводња долази до појачане ерозије и доношења наноса у подручју поља, што ствара додатне проблеме око заштите површине од воде и наноса.

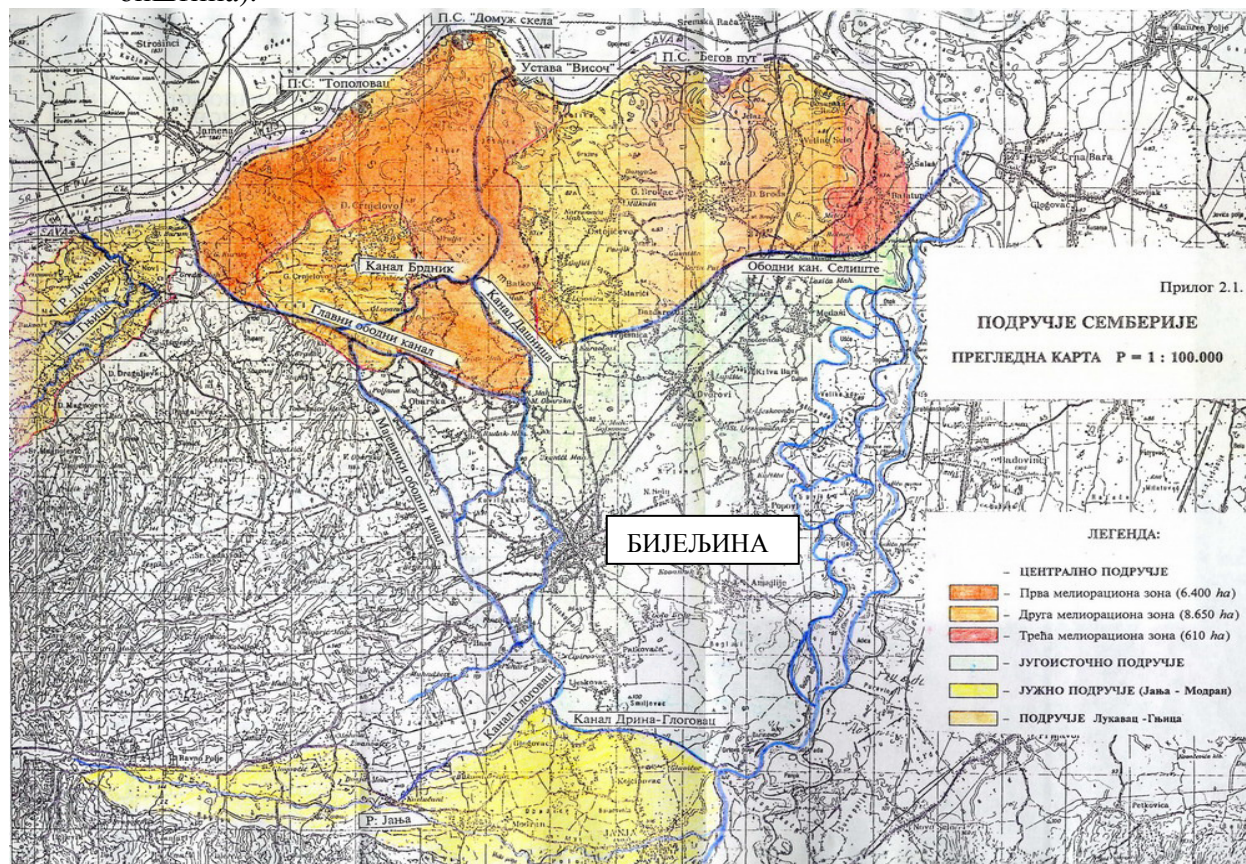
A.5.1.2. Подручје Семберије

Подручје Семберије је лоцирано на ушћу ријека Саве и Дрине, укупне-брuto површине од око 43000 ha. То је око 1,5 % обрадиве површине БиХ и представља један од најбољих пољопривредно производних потенцијала РС.

Највећи дио површине је уређен и заштићен, како од вањских тако и од унутрашњих вода, а на површини од 28524 ха извршена је и комасација.

Пољопривредне површине подручја, у смислу заштите од великих вода (било да се ради о сталним водотоцима или брдским водама) обухваћене су кроз сљедеће системе:

- **Централно подручје** - бруто површине око 19000 ха; површине које заузимају простор између ободног канала Селиште и Главног ободног канала, омеђене ријеком Савом са сјеверне стране.
- **Југоисточно подручје** - бруто површине око 9000 ха; подручје омеђено ободним каналима Селиште, Јањица и Глоговац и ријекама Јања и Дрина.
- **Јужно подручје** - укупне обрадиве површине око 1500 ха; површине у подручју Јања – Модран.
- **Сјеверозападно подручје** - бруто пољопривредне површине око 4500 ха; површине уз водотоке Гњицу и Лукавац (ове површине се распростиру на више општина).



Слика 15. Подручја заштите од великих вода – Семберија (Студија могућности наводњавања пољ. површина на подручју РС, 1994)

Површине уз водотоке Јању, Гњицу и Лукавац су неуређене и на њима није извршена комасација.

A.5.1.2.1. Постојеће стање заштите од вањских вода

Мелиоративни комплекс од 19000 ha је у потпуности заштићен од вањских вода и то:

- са сјеверне стране, од великих вода ријеке Саве, изграђеним одбрамбеним насипом,
- са западне стране Главним ободним каналом (дужине 14 km) и Мајевачким ободним каналом (дужине 13 km),
- са источне стране ободним каналом Селиште (дужине 13 km),
- са југозападне стране каналом Глоговац.

Приобални појас дуж ријеке Дрине, на потезу између ријеке Јање и ободног канала Селиште, укупне површине од око 3000 ha, повремено је изложен плављењу.

Површине уз ток ријеке Јање и водотоке Лукавац и Гњица, такође, нису заштићене од плављења великих вода наведених водотока, а ни од гравитирајућих брдских вода.

A.5.1.2.2. Постојеће стање заштите од унутрашњих вода

На главном комплексу Семберије, у централном подручју, извршена је комплетна заштита и од унутрашњих вода. У ту сврху су реконструисани и изграђени следећи објекти:

- реконструисани су савски и дрински насипи у дужини од око 33 km,
- изведена је главна, секундарна и терцијарна каналска мрежа, укупне дужине око 650 km,
- изграђена је путна мрежа уз канале,
- изведена је цијевна дренажа на укупно 1500 ha (друштвени сектор),
- изграђене су пумпне станице, укупног капацитета око 28,00 m³/s.

Пумпне станице су лоциране у централном подручју и користе се за евакуацију унутрашњих вода из подручја. Капацитет пумпних станица одређен је у односу на очекивани дотицај и ретенциони капацитет каналске мреже.

Површине лоциране јужно и југоисточно од тзв. централног подручја углавном су заштићене од великих брдских вода. Заштита од брдских вода обезбјеђена је изграђеним ободним каналима: Глоговац и Јањица. Такође, при ушћу ријеке Јање извршена је заштита површина од великих брдских вода каналима Јоховац и Обријеж. Изузетак представља дионица канала Глоговац, коју је потребно реконструисати у складу са усвојеним рангом заштите подручја.

A.5.1.3. Подручје средње Посавине

Подручје средње Посавине обухвата приобални појас, дуж десне обале Саве, на потезу од Брода до Брчког. Ради се о значајним пољопривредним површинама од око 36500 ha. Административно, ове површине припадају следећим општинама: Брод, Шамац, Модрича и Брчко Дистрикт. Са становишта производних могућности ради се о веома квалитетним земљиштима. Поред тога на овим подручјима изграђени су одбрамбени

насипи за заштиту од великих вода ријеке Саве, као и регулација гравитирајућих водотока (Толиса, Тиња итд.). Такође, на највећем дијелу подручја изграђени су системи за одводњавање. Везано за проблематику заштите од вањских и унутрашњих вода, подручје је подијељено у пет касета-сливних површина са посебим мелиоративним системима:

- Ивањско поље,
- Свилајски ритови,
- Посавина - Нови Град (Зорица),
- подручје Толиса - касета Сјевер,
- касета Обједа.

Велики дио површина се налази у ФБиХ и Дистрикту Брчко (*касета Обједа у општини Орашје, један дио касета захвата општина Ошак и Градачац*).

Све касете ограничене су одбрамбеним насипима према Сави и ободним каналима, дуж контакта алувијалне заравни и обронака Мајевице и брдовитог терена у залеђу. У унутрашњости касета изграђени су системи за одводњавање, који се састоје од каналске мреже и пумпних станица, преко којих се сувишне воде са подручја прикупљају и евакуишу у ријеку Саву.

Према стању прије рата, на подручју средње Посавине био је обезбјеђен висок степен заштите од вањских вода. Одбрамбени насипи дуж Саве изграђени су према критеријуму заштите од стогодишњих великих вода, а насипи поред мањих водотока на подручју (Тиња, Толиса и др.) обезбјеђују заштиту од великих вода, вјероватноће појаве једном у пет година. На овим малим водотоцима била је предвиђена реконструкција насипа да би се обезбједио јединствен степен заштите. У склопу система за одводњавање мелиоративних касета изграђена је каналска мрежа и пумпне станице. У даљем тексту дат је преглед изграђених објеката, према стању прије рата.

Ивањско поље:

- Евакуација сувишних вода са подручја врши се преко пумпних станица: Ивањско поље-1, изграђене 1958. године, инсталисаног капацитета $5,7 \text{ m}^3/\text{s}$ и пумпне станице Ивањско поље-2, изграђене 1988. године, инсталисаног капацитета $5,0 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Изграђена је главна каналска мрежа, укупне дужине око 24 km, секундарна каналска мрежа, укупне дужине 21 km и детаљна каналска мрежа, укупне дужине око 22 km. Изведена је детаљна дренажа на 850 ha.

Свилајски ритови:

- Пумпна станица инсталисаног капацитета $2,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Подручје Посавина-Нови Град:

- Евакуација сувишних унутрашњих вода са подручја врши се преко пумпне станице Зорица-1 (изграђене 1956. године), инсталисаног капацитета $5,5 \text{ m}^3/\text{s}$ и пумпне станице Зорица-2 (изграђене 1986. године), инсталисаног капацитета $4,1 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Изграђена је главна каналска мрежа на цијелом подручју, основна каналска мрежа, на површини од око 1400 ha..

Мелиоративно подручје Толиса-касета Сјевер:

- Евакуација сувишних вода врши се преко пумпне станице (изграђене 1976. године), инсталисаног капацитета $15,5 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Урађена је главна каналска мрежа. На површинама ПИК Шамац урађена је и основна каналска мрежа и планирана је израда цијевне дренаже на око 1000 ha.

Мелиоративно подручје Обједа:

- Непосредно пред рат започети су обимни радови на реконструкцији и доградњи каналске мреже. Планирана је и реконструкција постојеће пумпне станице, изграђене 1961. године, инсталисаног капацитета $7,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Било је предвиђено да се повећа капацитет пумпне станице за око 50 %.

НАПОМЕНА: Преглед изграђених објеката дат је према стању прије рата. Велики дио цјелокупног система је оштећен. Неопходно је утврдити постојеће стање и изградити пројекте санације и реконструкције система заштите од вањских и унутрашњих вода.

А.5.1.4. Површине у доњем току ријеке Врбас

Ово подручје обухвата комплекс површина које се налазе у доњем току ријеке Врбас, низводно од Лакташа до ријеке Саве. Површине представљају цјеловит систем и дијелом припадају сливу ријеке Врбас, односно ријеке Саве. Овај комплекс чине:

• Лијевче поље	37000 ha
• Србачко-ножичка раван	6200 ha
• Долина ријеке Турјанице	2000 ha
УКУПНО:	45200 ha

Непосредном сливу ријеке Врбас припадају површине: дио Лијевче поља, Србачко-ножичка раван и долина ријеке Турјанице, док сливу ријеке Саве гравитира значајан дио површине Лијевче поља. Са становишта одбране од поплава великих вода ријеке Врбас, а посебно ријеке Саве, све површине се третирају као цјеловит систем.

Уз ријеку Врбас су изграђени обострани насипи, с тим да је лијеви насип дужине 27 km, а десни 14 km. Овим насипима извршена је заштита заобаља од великих вода ранга појаве 1/45. У инудационом простору постоје површине у износу од око 7800 ha.

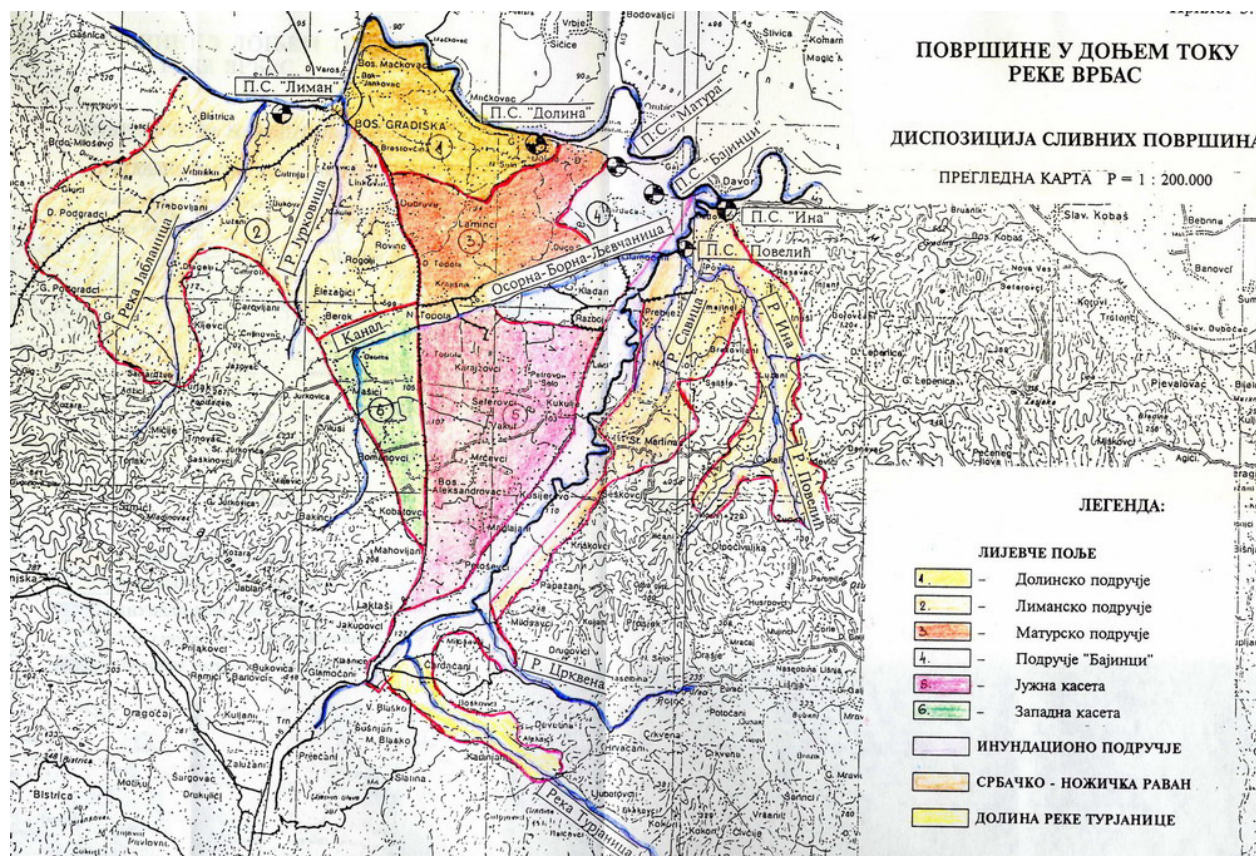
Ријеке Турјаница и Црквена су неуређене и околно земљиште је угрожено од поплаве великим водама чешћег ранга појаве.

Одводњавање као значајна хидротехничка мјера до сада је реализовано у доброј мјери. Тачније, одводњава се сјеверни дио Лијевча поља, (сјеверно од латерарног канала Осорна-Борна-Лијевчаница) и дио Србачко-ножичке равни.

A.5.1.4.1 Лијевче поље

На подручју Лијевче поља формирано је 6 касета-подсливова:

- подручје Лиман-Церовљани,
- подручје Долине,
- подручје Матуре,
- подручје Бајинци,
- западно подручје,
- јужно подручје.



Слика 16. Површине у доњем току ријеке Врбас (Студија могућности наводњавања пољ. површина на подручју РС, 1994)

У постојећим условима са око 65 % површина одвођење сувишних вода се врши преко пумпних станица, а са преосталих 35% површина гравитационо. Стање заштите у појединим подручјима је сљедеће:

Подручје Лиман-Церовљани: Ово је најуређенији дио подручја. Његов сјеверни дио се одводњава главним каналом до пумпне станице Лиман, а јужни дио гравитационо ободним каналом Јурковица-Јабланица и каналом Топола-Јабланица. Каналска мрежа је на задовољавајућем нивоу. Осим главне и секундарне каналске мреже дјелимично је урађена детаљна одводња цијевном дренажом.

Подручје Долине: Одводњавање се врши каналском мрежом до пумпне станице Долина. Дужина главних канала на овом подручју износи око 38 km. Каналска мрежа је доста запуштена, те се одводња више врши природним депресијама.

Матурско подручје: Постоји урађен канал Лисковац-Матура дужине око 5 km. Пропусна моћ поменутог канала је недовољна. Овим каналом и током Матуре одводњава се око 6500 ha. У овом подручју лоцирана је истоимена пумпна станица.

Подручје Бајинци: Одводња се врши каналима Брзаја и Врашка до пумпне станице Бајинци. У југозападном дијелу поља постоји урађен и латерални канал Осорна-Борна-Љевчаница, дужине око 26,5 km.

А.5.1.4.2. Србачко-ножичка раван

Подручје Србачко-ножичке равни се одводњава преко три засебне касете-подслива:

- касета Ина,
- касета Повелић,
- централни дио.

Касета Ина се одводњава преко истоименог канала, дужине око 3 km и истоимене пумпне станице.

Касета Повелић: постоје урађени канали Савица дужине око 2,5 km и Брњавица, дужине 3,0 km. Евакуација воде се врши пумпном станицом. Заштита од брдских вода ове касете врши се ободним каналом Врбас-Рекава дужине 5,5 km.

Централни дио подручја се одводњава гравитационо. У овој касети постоји изграђена каналска мрежа дужине око 25,0 km.

А.5.1.5. Дубичка раван

Подручје Дубичке равни се налази у зони ушћа ријеке Уне у Саву, у десном приобаљу, на потезу од Дубице до Орахове. Подручје је у највећем дијелу оивичено ријекама Савом и Уном, док се са јужне стране, у залеђу, уздижу обронци Козаре. С обзиром на положај, у смислу заштите од вањских и унутрашњих вода, Дубичка раван представља јединствену касету-мелиоративно подручје. Укупна површина подручја Дубичке равни износи око 6200 ha. У оквиру рјешења заштите од великих вода ријека Уне и Саве урађени су одбрамбени насипи, а са јужне стране, као заштита од брдских вода, у подножју обронака Козаре изграђен је ободни канал. Заштита од унутрашњих вода ријешена је каналском мрежом и пумпним станицама, преко којих се сувишне воде са подручја евакуишу у реципијенте. Генерално се може констатовати да степен заштите од вањских и унутрашњих вода није задовољавајући, односно није у складу са важећим стандардима и прописима. Заштитни објекти немају потребно надвишење у односу на мјеродавне велике воде па је предвиђена, а дијелом и изведена, њихова реконструкција. Каналска мрежа за унутрашњу одводњу изграђена је само на дијелу површина, углавном на државном посједу. Изведена је основна каналска мрежа и само мањим дијелом секундарна. Каналска

мрежа дуже вријеме није одржавана, обрасла је вегетацијом, те је њена пропусна моћ смањена, што се негативно одражава на цијели систем.

У оквиру хидротехничког рјешења заштите и регулисања режима вода на подручју, предвиђен је комплексан одбрамбени систем, који се састоји од: насипа, ободних канала, пумпних станица и каналске мреже.

За одбрану од поплава изграђени су одбрамбени насипи: дуж десне обале ријеке Уне, у дужини од око 8 km и дуж десне обале ријеке Саве, у дужини од 19,5 km. Одбрамбени насипи су урађени између 1956. и 1960. године, према тада важећим критеријумима заштитног надвишења изнад мјеродавне велике воде.

Због пооштрених критеријума заштите од великих вода планирана је реконструкција насипа, чиме би се обезбједило њихово надвишење од 1,0 m изнад велике воде ранга појаве једном у сто година (1/100). У том смислу већ је извршена реконструкција дијела насипа у дужини од око 3100 m у подручју меморијалног комплекса Градина, док је за цијели потез урађено идејно рјешење њихове реконструкције. Осим наведеног пројекта, за потез од око 2000 m (6 km узводно од ПС Орахова) урађен је и главни пројекат реконструкције насипа. Поједини дијелови брањеног подручја још увијек су изложени плавлeњу.

Заштита од брдских вода, са јужне стране подручја Дубичке равни, обезбјеђена је ободним каналима и то: горњи ободни канал, од ушћа ријеке Моштанице у Уну до ријеке Раковице (дужине 7500m) и доњи ободни канал, од ријеке Раковице до Орахове (дужине 12250 m). Горњи ободни канал улијева се у ријеку Уну, а доњи ободни канал у ријеку Саву. Пратећи насипи оба канала до сада су више пута мјестимично преливани. Нарочито је критична ситуација код доњег ободног канала, у зони успора ријеке Саве. За ову дионицу, дужине око 5200 m урађен је пројекат реконструкције канала, по коме су већ изведени радови на дужини од 1800 km, почев од ушћа у Саву.

Заштита од унутрашњих вода реализује се главним каналима, дјелимично изграђеном каналском мрежом нижег реда, као и пумпним станицама.

У погледу одводњавања, подручје Дубичке равни је подјељено у три зоне:

- зона I - западни дио мелиоративног подручја (1460 ha),
- зона II - сјеверни дио (2110 ha),
- зона III - источни дио (2560 ha),

Зона I и II се одводњавају преко ПС Главинац, а зона III преко ПС Орахово. При ниским водостајима Уне и Саве одвођење сувишних вода са подручја се врши гравитационо, а при високим водостајима врши се препумпавање преко изграђених пумпних станица.

Одвођење сувишних вода из зоне I и II врши се гравитационо преко канала K-I у ријеку Уну, а зоне III преко канала K-III у ријеку Саву.

У подручју, дакле, постоје три главна канала, којима се воде евакуишу из три наведене зоне. Овом треба додати и канал K-III којим се допремају воде из подручја меморијалног комплекса Градина. Главни канали основне мреже представљају углавном корита бивших водотока-старача Вировског потока и Раковице, која су мањим интервенцијама оспособљена за главне одводне канале. Канали су и прије рата били обрасли вегетацијом,

тако да им је пропусна моћ знатно смањена, а тиме и ефекти пумпних станица. Наведене три зоне, односно главни канали система, су тако изведени да је могуће пребацивање воде из зоне I и II, које гравитирају ПС Главинац, у канал К-III, који гравитира ПС Орахова и обрнуто, те је у случају потребе могућ спрегнути рад пумпних станица. У том смислу урађен је реверзибилни канал којим су спојени канали II и III.

Осим главних канала, урађена је највећим дијелом, основна и само мањим дијелом секундарна каналска мрежа. Каналска мрежа је углавном изведена на друштвеном посједу. У цјелини гледано, одводни систем у односу на пројектовано стање, није у потпуности изграђен и не омогућава пројектовани степен заштите брањеног подручја.

Према орјентационим подацима око 50 % површина није укључено у одводни систем, што захтјева његову доградњу, а и реконструкцију.

A.5.2. Постојеће стање заштите од ерозије

Сем пошумљавања, као мјере заштите земљишта од ерозије, у реализацији израде Основе Републике нису пронађени неки званични подаци о организованој примјени мјера заштите од ерозије пољопривредног земљишта. Постоје одређени литературни подаци из научно-истраживачких радова који се углавном односе на простор бивше СР БиХ. Лазаревић (1985) наводи да су на простору СР БиХ на уређењу бујица и заштити земљишта од ерозије највише реализоване техничке мјере заштите у коритима, те биотехничке мјере на свега 10000 ha.

A.5.3. Постојеће стање заштите од органских и неорганских штетних материја у земљишту

Контрола садржаја органских и неорганских штетних материја у земљишту (*у првом реду се мисли на остатке пестицида и тешких метала*) до сада није организовано рађена у систему контроле плодности земљишта. Један о разлога за овакво стање је било непостојање институције, кадровски и технички опремљене за квалитетно извођење оваквих истраживања и њиховог увођења у праксу. У задњих неколико година Пољопривредни институт РС је, уз помоћ МПШВ извршио значајна улагања у едукацију кадрова и инструментално опремање, тако да је достигао ниво са којим може значајно да одговори на питања везана за контролу садржаја органских и неорганских штетних материја у земљишту (*пестицида, РСВ-а и тешких метала*).

Поред тога не постоји ни важећа законска регулатива везана за максимално дозвољене концентрације ових материја у земљишту. О овој проблематици је више написано у поглављу А.9. Израда приједлога мониторинга земљишта, тачка А.9.7.2. Мониторинг загађивања земљишта (*стр. 71*). Из наведеног произилази да РС нема конкретних података о стању органских и неорганских штетних материја у земљишту, па су и мјере које се спроводе у овом смислу углавном превентивне природе. На Подручју БиХ спроведено је неколико пројеката, који су имали задатак промовисање „Добре пољопривредне праксе“. Циљ ових пројеката је пружање помоћи (едукација) пољопривредним произвођачима ради смањења загађења животне средине и повећања ефикасности пољопривредне производње. Анализом постојећег стања утицаја

пољопривредне производње произашли су сљедећи закључци о томе шта најчешће може бити узрочник загађења земљишта поријеклом из пољопривреде:

- објекти за држање стоке и начин одржавања хигијене у њима,
- несразмјер између броја грла стоке и величине земљишног посједа,
- начин одлагања и чувања стајњака и осоке,
- неадекватна и прекомјерна употреба пестицида,
- непланско наводњавање (могућност испирања и ерозије земљишта),
- непланска примјена ђубрива у биљној производњи.

Промовисање добре пољопривредне праксе има за циљ:

- смањити загађење животне средине минералним и органским ђубривима,
- смањити загађење животне средине пестицидима,
- побољшати примјену законских инструмената за контролу загађења из пољопривреде,
- развити адекватне економске механизме за контролу загађења из пољопривреде,
- интензивирати рад пољопривредних савјетодавних служби на контроли загађења из пољопривреде,
- промовисати органску и друге начине пољопривредне производње са мањом примјеном хемикалија (*интегрална производња хране*).

A.6. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ УРЕЂЕЊА И КОРИШЋЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА

У овом поглављу прикупљени су подаци о постојећем стању уређења и коришћења пољопривредног земљишта:

- пољопривредне површине на којима су извршене неке од мјера укрупњавања посједа,
- пољопривредне површине које се налазе под системом за наводњавање,
- пољопривредне површине са детаљном одводњом,

A.6.1. Пољопривредне површине на којима су извршене неке од мјера укрупњавања посједа

Једино подручје у Републици Српској на којем је извршена мјера укрупњавања посједа је подручје Семберије. Највећи дио површине је уређен и заштићен, како од вањских тако и од унутрашњих вода, а на површини од 28524 ha извршена је и комасација, у првом реду за потребе производње сировине за шећерану у Бијељини.

А.6.2. Пољопривредне површине које се налазе под системом за наводњавање

У процесу имплементације Стратегије развоја пољопривреде до 2015. године, МПШВ је 2008. године израдило „Студију одрживог развоја иригационих површина на подручју Републике Српске“, на површинама од 50000 ха. Према подацима из Студије, на територији Републике Српске, у подручјима Херцеговине, Семберије, средње Посавине и доњег тока ријеке Врбас, изграђено је укупно 6 система за наводњавање (*системи у општинама Градишка и Лакташи припадају једном систему, бившег државног добра ПИК Младен Стојановић*). Подаци о њиховим површинама, оцјени стања система и планираним радовима дати су у табели 21.

Табела 21. Преглед изграђених заливних система у РС и њихово стање (2007. год.)

Ред. бр.	Општина	Подаци о систему			Стање система	
		Назив подручја система	Површина система	Захват воде	Ради	Не ради
			(ha)		(ha)	(ha)
1	Бијељина	Ново Село	758	Подземна издан	450	308
		Укупно:	758	Укупно:	450	308
2	Градишка	НТ 1200	1120	Подземна издан	1000	120
		НТ 207	267	Подземна издан	0	267
		АЛ 420	219	Подземна издан	0	219
		Агроимпекс	150	Подземна издан	20	130
		Укупно:	1756	Укупно:	1020	736
3	Лакташи	АЛ 420	266	Подземна издан	0	266
		АЛ 100-1	79	Подземна издан	0	79
		АЛ 100-2	95	Подземна издан	0	95
		Укупно:	440	Укупно:	0	440
4	Модрича	Пустара	215	Подземна издан	0	215
		Укупно:	215	Укупно:	0	215
5	Невесиње	Златац-Сопиља	1110	Акумулација Алаговац	30	1080
		Укупно:	1110	Укупно:	30	1080
6	Пелагићево	Гојково поље	210	Жабар бара	0	210
		Стокића поље	60	Подземна издан	0	60
		Укупно:	270	Укупно:	0	270
7	Требиње	Требињско поље	963	Деривациони тунел ХЕ Плат	100	863
		Попово поље	1750	Ријека Требишњица	100	1650
		Укупно:	2713	Укупно:	200	2513
УКУПНО (1+2+3+4+5+6+7):			7262	УКУПНО (1+2+3+4+5+6+7):	1700	5562

Извор података: Студија одрживог развоја иригационих површина на подручју РС (2008)

У задњих неколико година наводњавају се значајне површине у приватном власништву. Углавном се ради о малим системима, гдје се вода црпи из бунара помоћу малих моторних пумпи и распрскивача. Број домаћинстава и површина која се наводњава на наведени начин је непознат и треба осмислити начини како доћи до релевантних података о тим површинама јер ће слика о укупно наводњаваним површинама бити значајније измјењена и даће поузданију слику о утицају воде као производног фактора у пољопривреди РС. Из

табеле 21. евидентно је да је у сливу ријеке Саве наводњавањем обухваћено свега 3439 ха пољопривредног земљишта (*системи у општинама 1+2+3+4*), а у сливу ријеке Требишњице 3823 ха (*системи у општинама 5+6+7*), што укупно износи 7262 ха или 4,46% од расположивих 158000 ха виших бонитетних класа земљишта у РС. Ако се посматрају површине на којима системи функционишу, 1700 ха или 23,4%, онда се долази до закључка да се само 1,076% пољопривредних површина виших бонитетних класа РС налази под системом за наводњавање.

Из наведених разлога, а у условима евидентних климатских промјена, постављени су следећи циљеви:

- ревитализација постојећих система по просјечној динамици од 500 ха годишње,
- обнова заливних система, који се сада третирају као „ван система“, побољшањем њихових перформанси и функционалним и управљачким инкорпорисањем у веће системске цјелине,
- реализацију нових система вршити најприје на земљиштима највиших бонитетних класа, по просјечној динамици од око 4500 ха годишње.

А.6.3. Пољопривредне површине са детаљном одводњом

Детаљна одводња (цијевна дренажа) у Републици Српској изграђена је на следећим локацијма:

- Лијевче поље,
- Србачко-ножичка раван,
- Дубичка раван,
- Прњавор,
- Приједор.

Највеће површине су дрениране у Лијевче пољу на комплексима бившег државног предузећа ПИК Младен Стојановић (*таб. 22., стр. 54*).



А



Б

Слика 17. Стање канала трећег реда (каналы у које се улијевају дренажне цијеви) на подручју дренираног комплекса Лиман код Градишке - А) САТ снимак локалитета

Основни приоритет је утврђивање стварног стања функционалности изведених дренажних система. На слици 17. стр. 53 је приказано стање канала трећег реда на подручју Лијевча поља, комплекса Лиман. На слици се виде јако запуштени канали са израженом дрвенастом вегетацијом што указује да одржавање канала није извођено дужи низ година. Слична ситуација је и на другим локалитетима гдје је изведена цијевна дренажа. Потребно је утврдити ко је одговоран за одржавање система. Код давања наведених површина на кориштење потребно је законски уредити и обавезу одржавања каналске мреже, што у садашњем стању очито није утврђено или корисници земљишта не извршавају преузете обавезе.

Табела 22. Преглед површина са изграђеном цијевном дренажом у РС

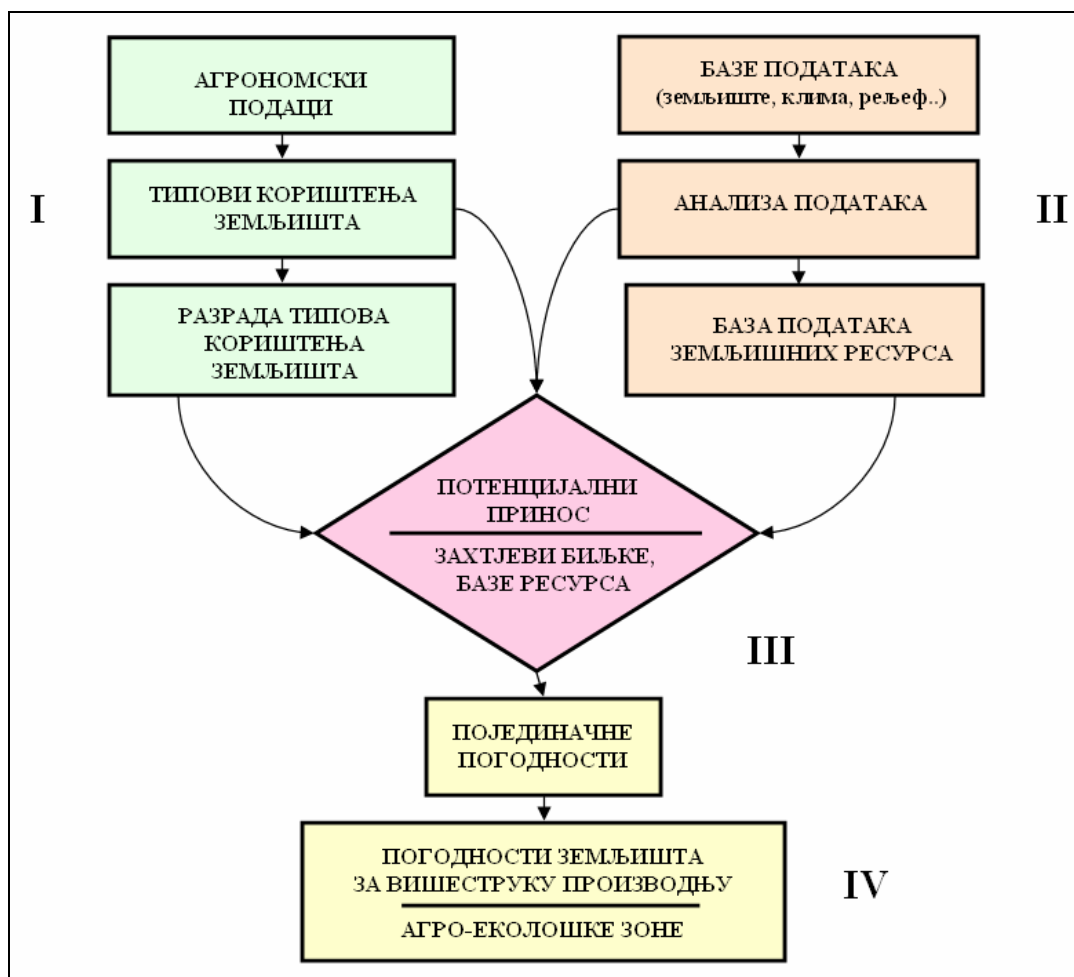
Ред. бр.	Подручје	Локалитет (комплекс)	Површина ха
1.	Лијевче поље	Церовљани	2500
		Лиман	350
		Долина	200
		Ламинци	250
Укупно:			3300
2.	Србачко-ножичка раван	Црнаја и Брњавица	250
		Ситнеши	300
Укупно:			550
3.	Дубичка раван	Клековци	300
		Међеђа	300
		Црнац	150
		Пољице	70
Укупно:			820
4.	Прњавор	Укрински луг	200
		Вијачки луг	100
Укупно:			300
5.	Приједор	Бистрица	100
		Омарска	100
		Орловци	100
		Камичани	70
Укупно:			370
УКУПНО (1+2+3+4+5):			5340

Извор података: Пољопривредни институт РС у Бањалуци

A.7. ДЕФИНИСАЊЕ ПОЉОПРИВРЕДНИХ РЕГИОНА

За дефинисање пољопривредних региона (регионализацију) простора РС коришћена је методологија агро-еколошког зонирања (АЕЗ) која је примјерена планирању на макро нивоу, а разрађена је и прилагођена простору БиХ и РС кроз реализацију FAO пројекта 2000-2002. год.

Сва претходна инвентаризација стања је неопходан предуслов да би се извршило АЕЗ тј. овај вид регионализације простора РС (шема 3.).

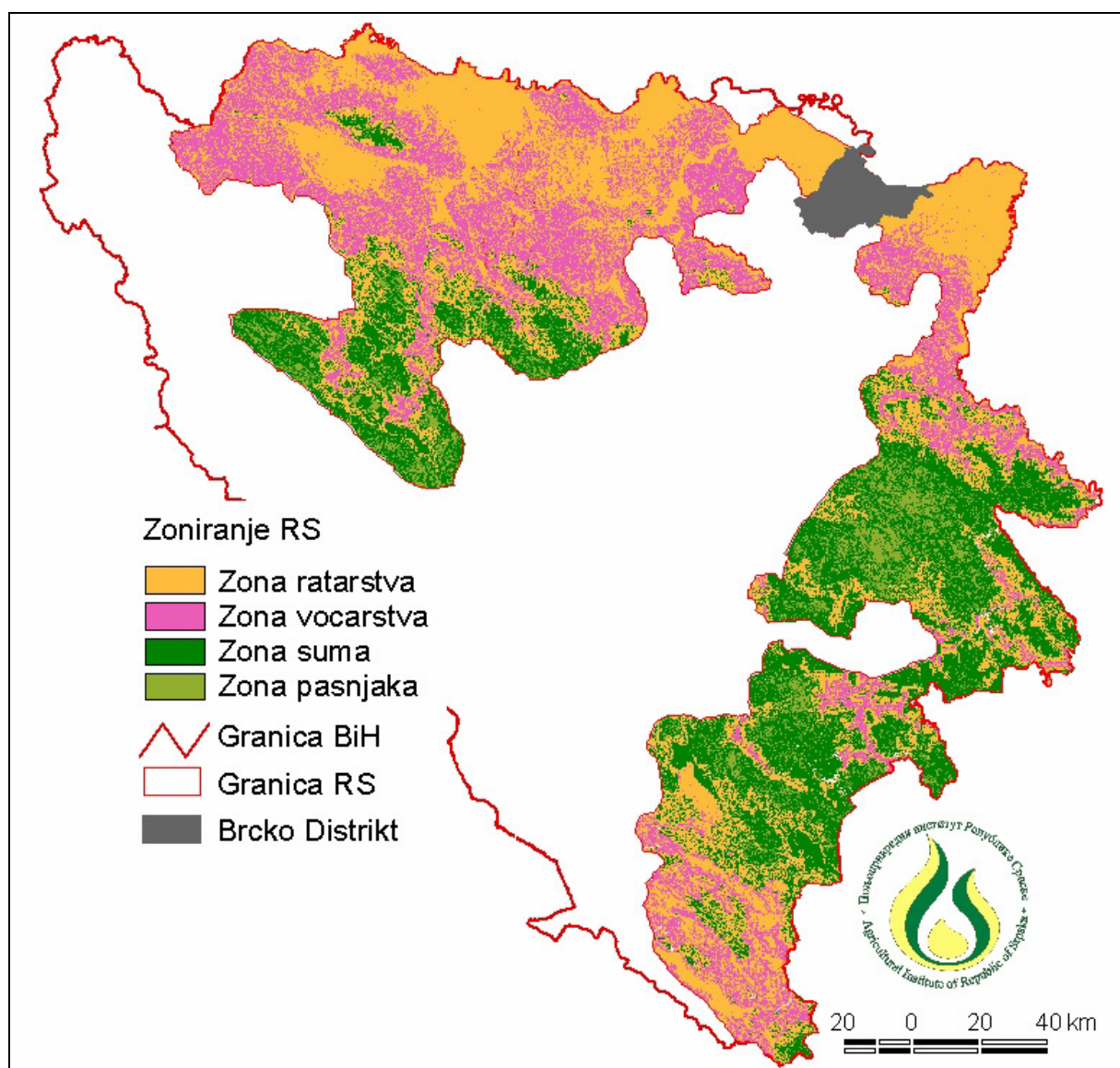


Шема 3. Упростен приказ методе агро-еколошког зонирања (АЕЗ)

У процесу израде Основе Републике коришћене су све фазе АЕЗ закључно са фазом вишеструког моделирања (погледати поглавље А.3. *Погодност земљишта за гајење пољопривредних култура*, стр. 29). У финалној фази АЕЗ се приказују резултати погодности земљишта у условима вишеструког моделирања са више фактора производње (климатски, земљишни, просторни и сл.).

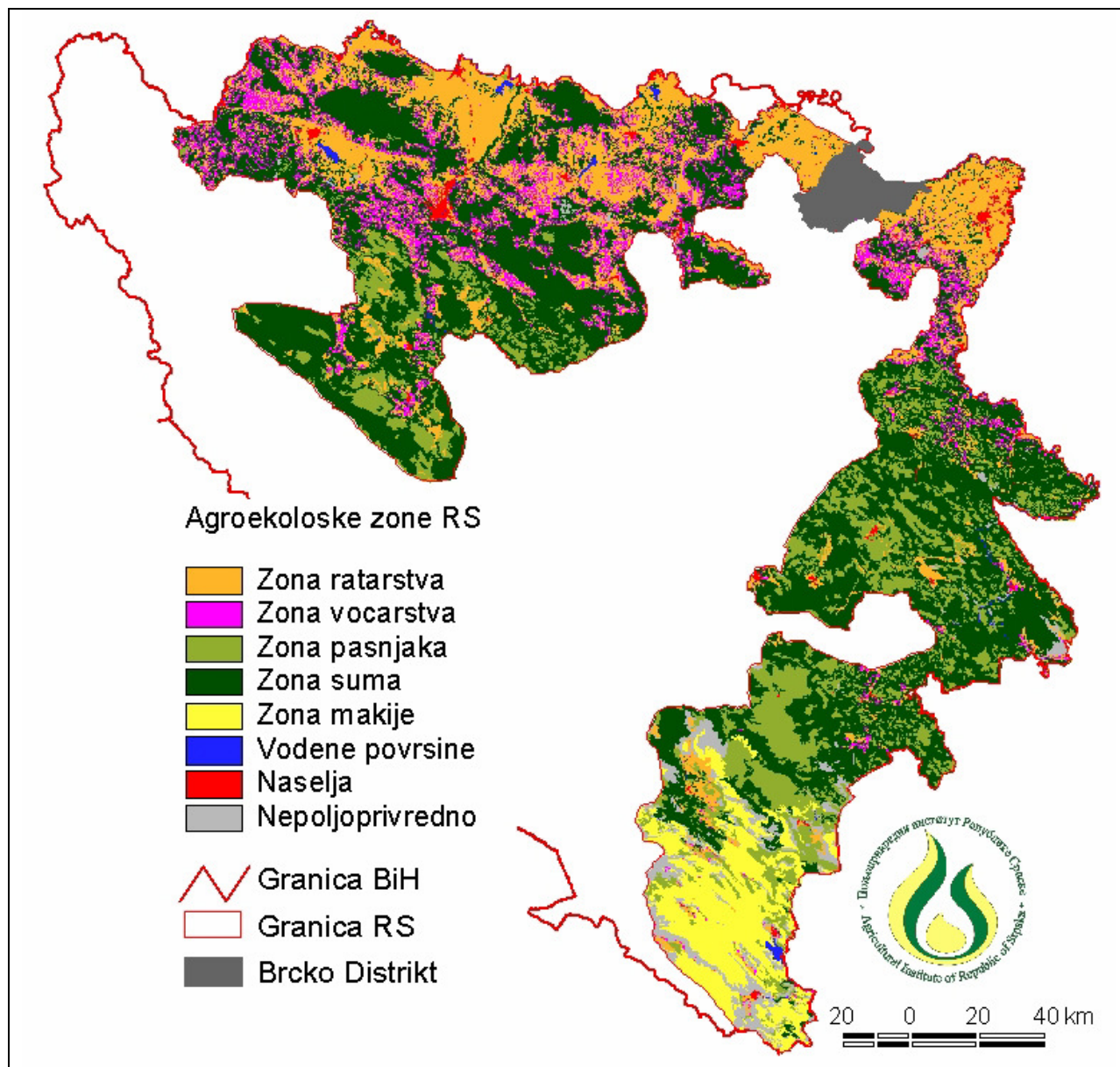
Резултат интеракције наведених параметара даје коначну форму агроеколошких зона РС. На овом нивоу планирања (регионалном) није препоручљиво коришћење више параметара за моделирање, јер би свако усложњавање анализе (*коришћење више фактора*) довело до детаљних обрада података, а тиме и до непрегледности резултата. За ниво планирања на

нивоу Републике потребно је користити мање параметара (*највише 3*), али бираних на такав начин да се њиховим коришћењем јасно издиференцира читав простор Републике Српске. Да би се то могло учинити потребно је познавање специфичних захтјева (*земљишних, климатских и сл.*) за сваку биљну врсту. Зонирање није трајна категорија, него промјенљива (динамичка) и креира се у зависности од тога на које постављено питање се жели добити одговор. Овај систем моделирања (GIS) пружа могућност добијања разних приказа, а њихова вјеродостојност зависи од квалитета (*релевантности*) података које се налазе у ГИС бази података. На слици 18. је приказан резултат моделирања неколико фактора и култура (*погодност гајења пшенице – погодност гајења јабуке, погодност у зависности од обраде на нагибу, погодност у зависности на трајање безмразног периода*) који је дао најбољи приказ потенцијалних зона РС погодних за ратарску и воћарску производњу.



Слика 18. Потенцијалне агроеколошке зоне Републике Српске

Међутим, ако претходном моделу додамо и дигиталне податке о земљишном покривачу и начину коришћа земљишта (2008) добија се реалнији приказ (сл. 19.) подручја на којима би требало потенцирати (подржавати): ратарску производњу, подручја у којима треба подржавати воћарску производњу, пашњаци и непољопривредне површине (шуме, макије, насеља и остале непољопривредне површине).



Слика 19. Агроеколошке зоне РС након преклапања земљишног покривача и начина кориштења земљишта са површинама потенцијалних АЕЗ РС

GIS обрадом добијени су подаци о површинама зона који су приказани у табели бр. 23., стр. 58.

Табела 23. Површине зона РС погодних за пољопривредну производњу

Р.б.	Назив зоне	Површина ha	% од укупне површине
1.	Зона ратарства	487810,7	19,8
2.	Зано воћарства	198737,3	8,1
3.	Зона пашњака	361334,5	14,6
4.	Непољоприврдно земљиште (шуме, макија, насеља, голети и водене површине)	1418847,1	57,5

Наведене зоне које су означене за ратарску производњу не искључују могућност да се на тим површинама гаји воће и обрнуто.

Датом методологијом приказана је могућност зонирања, рејонизације пољопривредних површина по начину кориштења, али на основу података који су оформљени успостављањем Основе РС (*педологија, начин коришћења, клима, потенцијална ерозија...*). За свако даље моделирање потребно је израдити дигиталне подлоге (*становништво, фарме, економске показатеље...*) које ће бити надградња постојећој Основи. Суштина датог приступа је надградња постојећих и формирање нових база података које ће помоћи да се дође до потребних рјешења.

А.7.1. Приједлог даљих активности и мјера

Приликом израде Основа општина за приказ различитих рејона потребно је поред наведених параметара укључити и продуктивност земљишта и социоекономски аспект одређеног простора што представља методу планирања развоја коришћења земљишта уз учешће свих заинтересованих страна (*PLUD методологија - резултат треће фазе FAO пројекта 2000-2007*). Овом методологијом се добијају економско-еколошке зоне (ЕЕЗ) на нивоу општина. Обуку за примјену ове методологије прошли су представници 51 општине у БиХ од тога из РС 25 општина (*FAO пројекат, трећа фаза 2005-2007*).

Креиране ЕЕЗ на нивоу општина ће поред осталог саджавати предности и недостатке (*поред осталих и просторне, комуникационе, економске...*) као и конкретне мјере заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта које се у датим ЕЕЗ требају спроводити у јединици времена.

У пројектном задатку Основе је било предвиђено да се мјере заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта дају по агро - еколошким зонама, али је након анализе добијених резултата утврђено да је за такав приступ потребно више релевантних података и да је немогуће дати квалитетан одговор на овом нивоу планирања. Тај ниво планирања треба бити заступљен на нивоу детаљнијег планирања тј. при изради Основе општина.

Регионализација РС је сложен и деликатан поступак просторно интегралног, секторски координисаног и временски синхронизованог процеса развоја, утолико прије уколико се

тежи остваривању стратешких развојних циљева као што су: економска ефикасност, социјална равноправност, територијална равномјерност и заштита и очување животне средине. Било би неопходно да се МПШВ у сарадњи са другим надлежним институцијама након доношења Основе РС, определијели за израду свеобухватнијег документа о рејонизацији и регионализацији РС, поготово што Основа РС за то пружа драгоцену подлогу.

А.8. ЗАКЉУЧАК О ПОСТОЈЕЋЕМ СТАЊУ ЗАШТИТЕ, УРЕЂЕЊА И КОРИШЋЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА РС

На основу извршене инвентаризације и анализе постојећег стања заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта могу се дати закључци о:

- стању и степену коришћења земљишта,
 - стању минираних површина у РС,
- стању и степену уређености пољопривредног земљишта,
- заштити земљишта од вањских и унутрашњих вода,
- заштити земљишта од ерозије водом,
- заштити земљишта од контаминације органским и неорганским материјама,
- опадању плодности земљишта смањењем садржаја хумуса, биогених макро и микро елемената, закисељавањем, алкализацијом, заслањивањем,
- претварању пољопривредног земљишта вриједнијих бонитетних класа у непољопривредне сврхе.

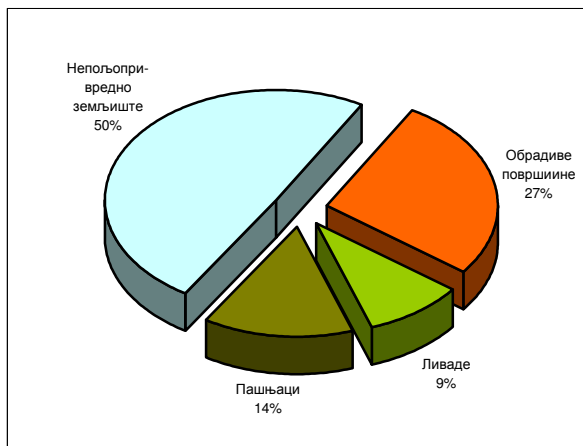
А.8.1. Закључак о стању и степену коришћења земљишта

Закључци о стању и степену коришћења земљишта изведени су на основу поређења података о структури коришћења земљишта у Републици Српској (*NEAP 2002, таб. 1., стр. 3*) и резултата добијених на основу креирања дигиталне карте стања коришћења земљишта и земљишног покривача (ЗП/НК) за 2007. годину (*таб. 15., стр. 33*).

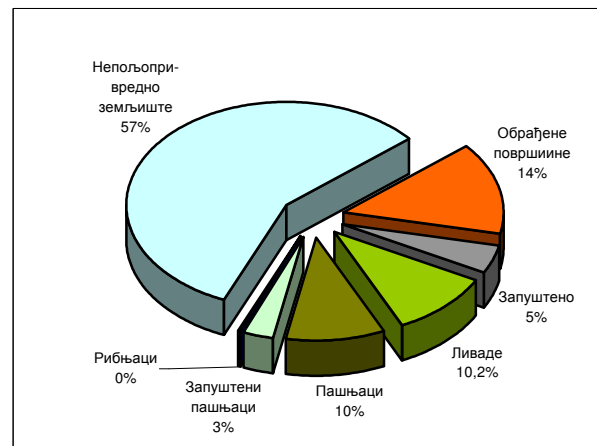
У табели 24. је приказано поређење података о структури коришћења пољопривредног земљишта РС (NEAP, 2002) са подацима стварног начина коришћења пољопривредног земљишта у 2007. години добијених на основу обраде података дигиталне карте ЗП/НК Републике Српске.

Табела 24. Поређење резултата структуре коришћења земљишта РС (NEAP, 2002) са подацима о начину коришћења пољопривредног земљишта РС по ЗП/НК у 2007. год.

Ред. Бр.	Структура површина (NEAP, 2002)			Начин коришћења земљишта (ЗП/НК 2007)			Ред. бр.
	Структура површина	Површина ha	%	%	Површина ha	Начин коришћења	
1.	Обрадиве површине	671599	26,8	14,3	353614	Обрађено	1.
				4,7	115364	Запуштено	
				0,1	3035	Рибњаци	
2.	Ливаде	236922	9,5	10,2	251099	Ливаде	2.
3.	Пашњаци	358734	14,3	9,8	242748	Пашњаци	3.
				3,3	82039	Запуштени пашњаци	
4.	Непољопривредно земљиште	1238045	49,4	57,5	1418847	Непољопривредно земљиште	4.
Укупно:		2505300	100,0	100,0	2466746 ⁵	Укупно	



Графикон 2. Структура коришћења површина РС (NEAP, 2002)



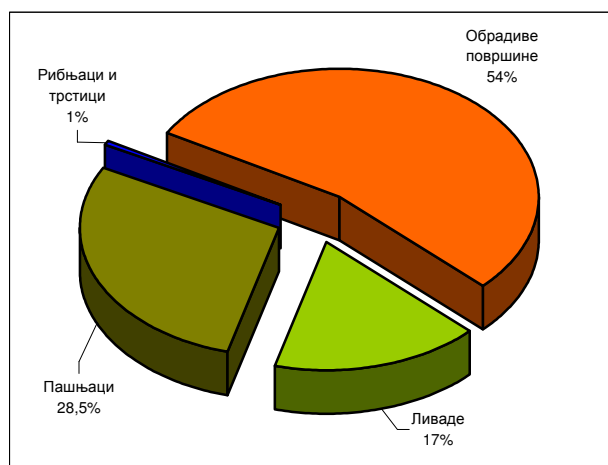
Графикон 3. Начин коришћења земљишта РС на основу ЗП/НК у 2007. год.

На основу приказаних података и графикона може се закључити да је дошло до значајне промјене начина кориштења земљишта у РС. Видљиво је повећање површина непољопривредног у односу на пољопривредно земљиште, што само потврђује познату чињеницу о перманентном губљењу пољопривредног земљишта у непољопривредне сврхе.

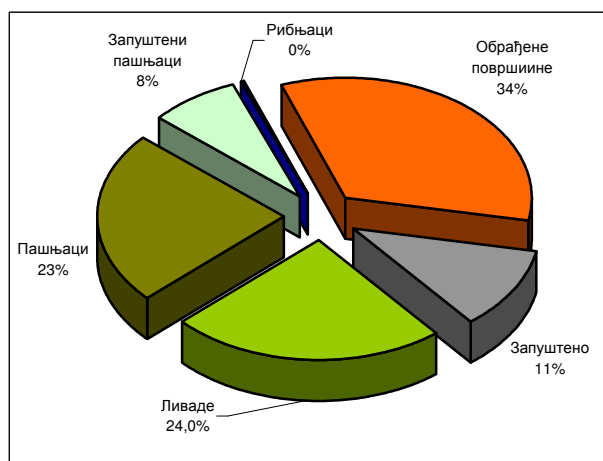
⁵ Површина полигона (shp file), границе РС која је коришћена у изради Основе РС

Од укупно 26,8% обрадивих површина (NEAP) утврђено је да је у 2007. години обрађено 14,3 %, а да је 4,7 % или 115364 ха обрадивих површина запуштено. Поред запуштених пољопривредних површина (*површине које се не обрађују дужи низ година – 5 и више година*) постоје и површине које нису обрађене тј. које се периодично обрађују. Те површине нису могле бити идентификоване креирањем ЗП/НК у размјери 1:100000, тако да је стварно стање коришћења пољопривредних површина у пракси још и мање. Такође се може констатовати да се 3,3 % или 82309 ха пољопривредних површина које се по структури воде као пашњаци, не користе као пашњаци. На тим површинама је услед неиспаше стоке дошло до постепеног мјењања вегетације (*напрат, жбуње и сл.*) и те површине су означене као запуштени пашњаци. Један од могућих узрока оваквог стања коришћења земљишта је и постојање површина на којима је утврђена опасност од мина.

Поред ових поређења начина коришћења земљишта могу се извршити и друга нпр. поређење катастарских података о структури пољопривредних површина⁶ и података о начину кориштења тих површина (ЗПНК) за 2007. годину (граф. 4. и граф. 5.).



Графикон 4. Пољопривредне површине РС
(катастарски подаци из општина)



Графикон 5. Начин коришћења пољопривредних површина РС на основу ЗП/НК у 2007. год.

Анализа приказаног стања се може извршити на више начина, али једно од важних питања које се поставља је **валидност катастарских података, тј. када су катастарски подаци ажурирани.**

Из свега наведеног, произилазе следећи закључци:

- **значајно се смањује удио обрађеног земљишта у односу на обрадиве површине,**
- **значајно се повећавају површине које се не обрађују,**
- **значајно се повећавају површина непољопривредног земљишта у РС.**

Одговорне институције морају пронаћи разлоге за овакве негативне трендове, а посебно се мора посветити проблему трајног губљења или промјене намјене пољопривредног земљишта чиме настаје ненадокнадива трајна економска штета. Неопходно је да у свим мјерама заштите земљишта мора бити елаборирана „борба,, против трајног губљења

⁶ Подаци о структури коришћења земљишта добијени су од општина РС. Погледати поглавље А.1.5. административна подјела РС, стр. 23.

пољопривредног земљишта. Оваква опредјељења МПШВ и свих осталих надлежних институција које се баве земљишном политиком морају пратити адекватне мјере, укључујући и врло ригорозне мјере заштите земљишта.

А.8.2. Закључак о стању минираних површина у РС

Табела 25. Преглед сумњивих површина у Републици Српској у децембру 2008.године

Република Српска	Сумњива површина по категоријама			Укупна сумњива површина
	I категорија	II категорија	III категорија	
Површина у km ²	71,562	118,095	229,987	419,644
% од укупне површине РС	0,286	0,471	0,918	1,675

На основу приказаног стања опасности од мина у децембру 2008. године може се констатовати да на 1,7 % површине РС постоји неки од три степена опасности од мина. Ако се зна да се значајан дио сумњивих површина налази у непољопривредним зонама (*шуме, голети, макија и сл.*) онда се долази до закључка да опасност од мина није једини узрок запуштених пољопривредних површина, јер је утврђено да је 4,2% пољопривредних површина запуштено.

А.8.3. Закључак о стању и степену уређености пољопривредног земљишта

- На територији Републике Српске, у подручјима Херцеговине, непосредног слива ријеке Саве, Семберије и доњег тока ријеке Врбас, до 1991. год. је изграђено више система за наводњавање. Подаци о њиховим површинама, оцјена ширења система и потребни радови за њихову ревитализацију и поновно стављање у функцију су дати у Студији одрживог развоја иригационих површина на подручју РС (2008).
- Према постојећим подацима од укупних површина предвиђених за развој иригација, комасацијом је обухваћено укупно 28524 ха или 39,48 %, заштићено од вањских вода 53375 ха или 73,88 %, заштићено од унутрашњих вода 11718 ха или 16,22%.
- Од укупно 7262 ха која се налазе под системима за наводњавање на 5562 ха системи нису у функцији, док се системи за наводњавање на 1700 ха користе у извјесном степену.
- Према подацима Пољопривредног института РС детаљном одводњом је обухваћено 5340 ха пољопривредне површине.
- Сви системи су изграђени прије рата у склопу државних пољопривредних предузећа и земљорадничких задруга (*Приједор*).
- Након рата већина државних предузећа и задруга су промјенили власничку структуру, те се поставља питање надлежности над системима за детаљну одводњу.

- **Потребно је извршити инвентаризацију тренутног стања система и стање њихове функционалности.**
- Потребно је утврдити површине које се наводњавају у приватном сектору на малим парцелама јер ће слика о укупно наводњаваним површинама бити значајније измјењена и даће поузданију слику о утицају воде као производног фактора у пољопривреди РС.

A.8.4. Закључак о заштити земљишта од вањских и унутрашњих вода

- Простор Републике Српске са аспекта заштите пољопривредног земљишта од вањских и унутрашњих вода подијењен је у неколико цјелина: подручје Херцеговине, подручје Семберије, подручје средње Посавине, подручје доњег тока ријеке Врбас, подручје Дубичке равни.
- Све цјелине имају изграђене објекте заштите од вањских и унутрашњих вода који се тренутно налазе у различитим степенима функције.
- **Објекти су највећим дијелом изграђени прије рата (1992) па је неопходно утврдити постојеће стање функционалности и израдити пројекте санације и реконструкције система заштите од вањских и унутрашњих вода.**

A.8.5. Закључак о заштити земљишта од ерозије водом и вјетром

- Ерозија земљишта је један од најозбиљнијих еколошких проблема који угрожава пољопривредну производњу и животну средину у цијелом свијету што је приморало Европску агенцију за животну средину (*European Environment Agency –EEA*) да изнесе преглед активности у вези са ерозијом земљишта (*EEA, 2003, EEA 2004*).
- Република Српска нема развијену службу за заштиту земљишта од ерозије па из тога произилази и чињеница да у РС нема организоване борбе против ерозије земљишта. Појединачни случајеви примјене антиерозионих мјера везани су углавном за пошумљавање, заштиту водопривредних објеката, санацију простора (бујични сливови) који су угрожени процесима ексцесивне ерозије. Међутим, највећи дио мјера остаје у форми приједлога и препорука на нивоу пројектне документације.
- Израдом Основе Републике креирана је дигитална карта актуелне ерозије РС по *USLE* методологији, која је добра основа за идентификацију подручја угрожених ерозијом. Значај ових сазнања за Републику Српску је велики зато што пружа могућност адекватнијег коришћења простора и природних ресурса, те спровођење превентивних мјера које су много јефтиније и сврсисходније од корективних. Међутим, то захтјева институционални приступ проблему ерозије земљишта, а што је за Републику Српску још један од приоритетних националних задатака.

A.8.6. Закључак о заштити земљишта од контаминације органским и неорганским материјама

У Републици Српској, сем спорадичних истраживања на ограниченим локацијама, не постоје просторни релевантни подаци о стању садржаја органских и неорганских опасних и штетних материја у пољопривредном земљишту. Овај проблем се може ријешити

увођењем систематског мониторинга земљишта. У прелазном периоду потребно је израдити акциони план систематске контроле плодности која ће у себи садржавати и обавезни дио контроле садржаја органских и неорганских опасних и штетних материја у пољопривредном земљишту.

A.8.7. Закључак о опадању плодности земљишта

Слично као и са стањем садржаја опасних и штетних материја тако се и опадању плодности земљишта може аргументовано говорити само на основу праћења стања плодности у дужем низу година. Израдом Основе Републике по примјењеној методологији створена је поред осталог и GIS база података о плодности земљишта која датира из седамдесетих година прошлог вијека. Увођењем, систематске контроле плодности и успостављања мониторинга земљишта на полазним основама датим у овом извјештају, у скорој будућности ће се аргументовано моћи говорити о степену смањења или повећања плодности земљишта на пољопривредним површинама Републике Српске.

Поред наведених закључака могу се навести још неки проблеми (ставови, претпоставке) који битно утичу на садашње стање земљишне политике, а узроковани су низом различитих фактора, међу којима и непостојањем релевантних података о земљишним ресурсима:

- Пољопривреда у садашњим друштвено политичким односима заузима задње мјесто у ланцу корисника земљишта.
- Непознавање или олако занемаривање чињенице од стране других корисника земљишта да је земљиште у суштини необновљив природни ресурс (*1 ст земљишта на кречњачким стијенама се ствара 1000 година...*).
- Присутна су мишљења да РС располаже са значајним ресурсима квалитетних земљишта.
- Стање друштвене свијести је такво да се губитак земљишта не доживљава као проблем.
- Занемаривање сазнања или незнање да су узроци оштећења, привременог и трајног губљења земљишта за пољопривредну производњу вишеструки (инфекција, контаминација, деградација, деструкција).
- Непостојање јединствене законске регулативе везане за коришћење и заштиту земљишта и сл.

Непостојање јединствене законске регулативе може бити на првом мјесту као узрок или на задњем као резултат свих наведених проблема. Земљишна проблематика се разматра кроз неколико закона⁷, а самим тим и са неколико аспеката што посебно има негативне посљедице код избора локација коришћења земљишта изван интереса пољопривреде и шумарства.

⁷ Закон о пољопривредном земљишту, Закон о просторном уређењу, Закон о рударству, Закон о насљеђивању, Закон о земљишном максимуму, Закон о премјеру и катастру.

А.9. ИЗРАДА ПРИЈЕДЛОГА МОНИТОРИНГА ЗЕМЉИШТА

Пошто се ради о врло комплексном задатку који се по први пут у оваквој форми ради за простор Републике Српске, у даљњем тексту биће презентован дио елабората "Приједлог мониторинга земљишта РС" који је израђен за потребе израде Основе Републике⁸.

Ово поглавље у оквиру Основе Републике, се базира на потреби да се путем мониторинга обезбједе информације које ће бити коришћене у заштити прије свега пољопривредног земљишта али и цјелокупног земљишног покривача Републике Српске. При оваквом одређивању водило се рачуна о чињеници да земљиште има неоспорно велики број кључних функција за човјека, од економских и еколошких, до друштвених и културних, из чега произлази јасан закључак да је без његовог очувања незамислив опстанак било које заједнице као и човјечанства у цјелини. У том смислу мониторинг земљишта у свакој ужој локалној заједници има поред осталог и глобални значај.

С друге стране, мониторинг земљишта није пука производња нових података већ креирање релевантних информација о земљишту на основу којих је могуће идентификовати трендове и темпо промјена у земљишту са циљем омогућавања правилног избора за успоставу оптималног модела његовог коришћења уз спровођење релевантних мјера његове заштите.

Приликом разраде приједлога мониторинга земљишта на простору РС водило се рачуна о специфичностима подручја, различитим потребама корисника и захтјевима који предложени модел треба да обухвати:

- потребе информисања свих корисника земљишта при чему се водило рачуна о специфичној позицији Републике Српске у државној заједници Босне и Херцеговине,
- мониторинг земљишта мора бити дио развоја цјелокупног система мониторинга животне средине у Републици Српској и цијелој Босни и Херцеговини,
- систем мониторинга земљишта у Републици Српској мора бити у максималној мјери усклађен са Европском мрежом за праћење и информисање о животној средини (EIONET) што је обавеза која произлази из прихваћеног меморандума о разумјевању (MoU) који је у Босни и Херцеговини потписан 2005. године, а који је прихватила и Влада Републике Српске.

Мониторинг земљишта је једини начин за рано откривање потенцијално штетних еколошких утицаја на земљиште, односно процесе који се у њему одвијају.

Мониторинг може помоћи у смањењу или отклањању штета у земљишту и животној средини у цјелини. Мониторинг такође може помоћи у развоју стратегије за заштиту земљишта и код успостављања менаџмента заштите животне средине у цјелини.

Овај елаборат доноси основне смјернице у развоју мониторинга земљишта у Републици Српској при чему се руководило тренутним стањем ове активности у БиХ и сусједним земљама Региона као и земљама ЕУ. Предложена рјешења за Републику Српску максимално су усклађена са одредбама међународних споразума, директива и конвенција које се односе на ову област. Узете су у обзир препоруке Приручника „RANSMO“ у БиХ (Развој националног система за мониторинг животне средине у БиХ) који је направљен

⁸ проф др Драгоја Радановић, проф. др Светлана Антић – Младеновић, мр Тихомир Предић

2005. године уз подршку ЕУ са циљем давања подршке усклађивању са Европском мрежом за праћење и информисање о животној средини (EIONET).

У ЕУ су већ успостављени системи за трајно прикупљање података о земљишту на нивоу цијеле Европске Уније иако њихово дорађивање (усавршавање) и даље траје. Мреже за мониторинг земљишта су основане са циљем редовног биљежења промјена у и на земљишту. У Европи постоји више различитих система чији је циљ прикупљање информација о земљишту на различитим нивоима :

- глобални (FAO, Програм заштите животне средине Организације Уједињених нација (UNEP), итд),
- европски (Европска унија, UN-ECE/ICP Forest, Форум Европских геолошких студија (FOREGS),
- државни/регионални и
- локални.

Међутим, тренутна покривеност терена ЕУ је веома хетерогена. Постојећи програми о земљишту се и даље доста разликују у циљевима, стратегији узорковања, интервалима узорковања, мјерним параметрима итд.

На европском нивоу постоје два важна програма за мониторинг земљишта који су дио међународног кооперативног програма за процјену и мониторинг посљедица загађења ваздуха на шуме (ICP Forest), а који се базирају на Одредби (ЕЦ) БР. 2152/2003 везаној за мониторинг шума и еколошких интеракција у ЕУ (Фокус на шуме- Forest Focus) и на међународном кооперативном програму о интегрисаном мониторингу (ICP IM). Поред тога, ICP Forests и ICP IM, FOREGS обезбјеђују податке о дистрибуцији више од 40 елемената у земљишту, хумусу, седиментима итд. Статистички преглед коришћења земљишта/земљишног покривача оквирних области (LUCAS) обезбјеђује податке о земљишном покривачу/употреби земљишта, ерозији земљишта, итд. Резултати ових мониторинг програма показују да би се требали користити заједнички стандарди и да прикупљање података захтјева много већу хармонизованост него што је тренутна. (ЕЕА 2001).

А.9.1. Мониторинг земљишта у европским земљама

Многе државе Европе организовале су системе континуираног мониторинга земљишта у претходних неколико деценија. Мониторинг системи већ функционишу у Аустрији, Белгији, Данској, Француској, Финској, Холандији, Шведској, Швајцарској и В. Британији са периодичношћу која се креће од 5 до 10 година.

Програми се фокусирају на прикупљање података о општим особинама земљишта, укупном садржају метала и микро-храњивих елемената. Много мање пажње се придавало евидентирању органских састојака, пестицида, микробиолошких параметара, радионуклида итд.

Земљишни узорци су прибављани на различитим просторним размјерама и дубинама, примјењиване су различите аналитичке методе и посматран је широк опсег временских интервала узимања узорака од неколико пута годишње до сваких 20 година. Типична фреквентност узорковања се креће од 5 до 10 година.

Често је немогуће упоредити добијене резултате међу различитим земљама. Такође је тешко ускладити постојеће националне иницијативе земљишног мониторинга. Заједнички приступ везан за дизајн, фреквентност и скуп минимално прописаних параметара би се требао постићи у другом року. Усклађене методе и усклађено прикупљање података повезаних са узорцима су неопходни ради унапређења могућности компарације података. Данас у овој области велики проблем представља хармонизација података међу државама, јер свака држава развија специфични национални систем мониторинга користећи различите методологије, од просторне и временске учесталости праћења промјена, па све до избора лабораторијских поступака. Међу најуспјешнијим примјерима система трајног мониторинга пољопривредних земљишта у нашој близини сматрају се мађарски и словачки.

Мониторинг земљишта у Мађарској спроводи се на 800 тачака на пољопривредним површинама које су изабране на бази физичко-географских и педоеколошких параметара као и на 200 „врхних тачака“ на подручју цијеле земље. Све тачке су детаљно GPS одређене. Мађарска иначе има око 5 милиона хектара пољопривредног земљишта. Локације су одређене тако да репрезентују земљишта мањих географских региона. Прве године (1992.) отворени су профили на свакој тачки мониторинга, те извршене детаљне физичке, хемијске и биолошке анализе узорака сваког хоризонта, а следећих година (1, 3, 6 – зависно од врсте анализе) се у раздобљу од 15. септембра до 15. октобра узоркује и анализира површински хоризонт. Такозване „врхне тачке“ одређене су на бази постојања експлицитне изложености локација неком од карактеристичних процеса потенцијалне угрожености, као што су: деградација земљишта, мелиорисана земљишта, водозаштитна подручја, заштићена подручја осјетљивих екосистема, „врхне тачке“ индустријских, урбаних, агрикултурних и комуникационих (путних) загађења, војна подручја, подручја угрожена рудокопима као и одлагањем отпада, отпадних муљева, отпадних вода и др.

Словачки систем мониторинга пољопривредних земљишта обухвата 313 тачака пречника 10 м и површине 314 м² распоређених према еколошким принципима (репрезентовани су сви типови и подтипови земљишта, као и климатске регије и различите форме рељефа). Узорци се узимају са стандардних дубина 0-10, 20-30 и 35-45 цм, али се дубина прилагођавала и главним хоризонтима земљишта. Циклус узорковања је 5 година након којих се процјењују главни процеси деградације земљишта: контаминација, закисељавање, алкализација и заслањивање, збијање, ерозија, стање органске материје и приступачних хранива (Р и К).

А.9.2. Мјесто БиХ и Републике Српске у EIONET мрежи

Босна и Херцеговина са својим ентитетима, Републиком Српском и Федерацијом Босне и Херцеговине, потписала је 2005. године са Европском Комисијом Меморандум о разумјевању и међусобној кооперацији и подршци у развоју националних система мониторинга животне средине (МоУ).

Овим документом преузете су обавезе да имплементација свих активности на овом плану мора да буде у складу са Директивама бр. 1210/90, 933/1999 и 1641/03 и препорукама Европске агенције за животну средину (ЕЕА) и Европске мреже за праћење и информисање о животној средини (EIONET).

A.9.3. Основе мониторинга земљишта у Републици Српској

A.9.3.1. Категорије и параметри мониторинга земљишта Републике Српске

Мониторинг земљишта је један од начина за праћење негативних утицаја према земљишту, којим треба да буду обухваћене промјене које настају услед контаминације, деградације и деструкције земљишта.

Табела 26. Врсте негативних утицаја према земљишту

Загађивање	Деградација	Деструкција
Тешки метали	Испирање CaCO_3	Површински копови
Киселе кише	Губитак хумуса	Одлагање материјала
Пестициди	Испирање глине	Водена ерозија
Радионуклеиди	Површинска ерозија	Насеља
Ђубрива	Браздаста ерозија	Индустрија
Индустријски отпад	Трошење	Аеродроми
Комунални отпад	Неправилна обрада зем.	Путеви
	Сабијеност (густина) зем.	Водене акумулације
	Забаривање	Игралишта
	Нестабилна структура	

За сваки негативни утицај прате се одређени специфични параметри земљишта, као на пример:

- **Смањење органске материје и биолошке разноврсности** – укупан садржај угљеника (C), укупан садржај органског азота (N), C:N однос, запреминска густина земљишта
- **Закисељавање земљишта** – pH, размењиви Al, CEC + састав размјењивих катјона,
- **Загађивање земљишта** – укупан и приступачни садржај тешких метала и потенцијално токсичних елемената (Al, As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn), садржај радионуклида (Sr^{90} ; Cs^{137}), садржај пестицида и њихових деривата (посебно органо-хлорних и органо-фосфорних једињења), садржај полицикличних ароматичних угљоводоника (РАН-ови), садржај полихлорованих бифенила (PCB) и др.
- **Збијеност земљишта** – запреминска густина земљишта, механички састав, капацитет земљишта за воду и ваздух, пропусност земљишта за воду, садржај органске материје
- **Заслањивање земљишта** – pH, ЕС, садржај соли, катјонски измјењивачки комплекс, замјењиви катјони, пропусност земљишта за воду, вододржност – рF, капацитет земљишта за воду, хемијски састав подземне воде, садржај органске материје.

У већини земаља Европске Уније постоје национални планови за мониторинг плодности земљишта, па такав план треба изградити и у Републици Српској, гдје ће се дефинисати:

- циљеви мониторинга,
- параметари који се мјере и прате,
- временски интервали узорковања,
- методе које се примјењују за узорковање и анализирање и др.

Према томе, у оквиру Програма трајног мониторинга земљишта, за сваку категорију негативних утицаја или пријетњи према земљишту, треба:

- изградити опис података и информација које се прате на станицама и тачкама трајног мониторинга,
- хармонизовати попис метода и стандарда за прикупљање узорака и њихову анализу са регулативом Европске Уније и/или сусједних земаља,
- дати начин приказа резултата,
- дати временски оквир и динамику прикупљања узорака,
- представити дијаграм дистрибуције података релевантним институцијама.

Програмом трајног мониторинга земљишта, треба да буду обухваћени:

- мониторинг загађености земљишта,
- мониторинг плодности земљишта,
- мониторинг ерозије,
- мониторинг пренамјене земљишта,
- мониторинг поплава и клизишта.

А.9.3.2. Мониторинг загађености земљишта

Загађивање земљишта, према најчешће коришћеној дефиницији, представља уношење у земљиште супстанци и/или енергије који могу да угрозе здравље људи, имају негативан утицај на живе организме и животну средину, оштећују структуру земљишта или су на било који начин у супротности са законским регулативама из области животне средине.

Мониторинг загађености земљишта у Републици Српској, као и у свим постојећим и будућим националним мрежама, треба да омогући редовно праћење и квантификацију количине једног или више загађивача, присутног на датој локацији из једног или комбинованих извора.

Мониторинг загађености земљишта треба да се спроводи тако да омогући детекцију просторне и временске варијабилности у концентрацији загађивача на мјесту испитивања-праћења-осматрања. Мониторинг загађености земљишта треба да обезбједи слjedeће информације:

- природу загађивача, његову количину, извор и дистрибуцију;
- ефекте загађивања;
- педогенетске промјене,
- могућност и изводљивост ремедијације загађеног земљишта.

A.9.3.3. Мониторинг плодности земљишта

Плодно земљиште треба да омогући постизање високих и стабилних приноса, а услови који су за то потребни су следећи: земљиште треба да обезбједи довољан садржај воде и хранљивих елемената у току вегетације, довољно кисеоника за дисање биљака, да има повољну реакцију и концентрацију земљишног раствора, оптималан редукциони потенцијал, одсуство токсичних материја, присуство стимулативних материја, као и погодна физичка својства за простирање корјеновог система.

Мониторинг плодности земљишта треба да буде заснован на научном планирању, са јасно одређеним циљем сврхе мониторинга:

- одржива пољопривреда,
- увођење технологија за очување и подизање садржаја органске материје у земљишту,
- конзервација земљишта,
- одређивање потребних количина хранива,
- одређивање потребе за хемијским и физичким мелиорацијама.

За рационално одржавање земљишта и исхране биљака, потребно је да мониторингом буду обухваћене оне карактеристике земљишта које су најподложније просторним и временским промјенама.

На основу постојећих сазнања о плодности земљишта у Републици Српској, на основу приједлога директиве ЕУ о заштити земљишта, као и на основу искустава других земаља, Планом мониторинга плодности земљишта треба да буду обухваћени следећи параметри:

- реакција земљишта,
- садржај калцијум карбоната,
- хидролитичка киселост,
- садржај мобилног алуминијума (за земљишта са $pH_{KCl} < 4,5$),
- капацитет за адсорпцију катјона и садржај размјенљивих катјона,
- садржај органске материје,
- садржај укупног азота,
- садржај амонијачног и нитратног азота,
- садржај приступачних количина макроелемената: P, K, Ca и Mg и микроелемената: Fe, Mn, Cu, Zn, B.

Динамика, односно учесталост одређивања појединих параметара треба да буде одређена циљем мониторинга и теоријским основама о промјенама појединих хемијских и физичких својстава земљишта што се дефинише Програмом мониторинга. У табелама 27., 28. и 29. је дат преглед својстава земљишта, аналитичке методе и учесталост праћења у оквиру мониторинга плодности и загађености земљишта:

Табела 27. Преглед хемијских анализа (методе, учесталост и дубина мјерења)

Својства земљишта	Аналитичке методе	Учесталост мјерења (у годинама)	Дубина мјерења (cm)
pH (H ₂ O и 1M KCl)	Потенциометријско одређивање	1/5	0-30; 30-60; 60-90
Садржај CaCO ₃	Волуметријско одређивање - Scheibler-ов калциметар	1/5	0-30; 30-60; 60-90
Хидролитичка киселост	Метода по Карпен-у	1/5	0-30; 30-60; 60-90
Мобилни алуминијум (за земљишта са pH<4,5)	Титрациона метода	1	0-30; 30-60; 60-90
СЕС + састав размјенљивих катјона (Ca ²⁺ ; Mg ²⁺ ; K; Na)	Метода са NH ₄ OAc (pH 7,0)	1/5	0-30; 30-60; 60-90
Садржај органског угљеника	Метода по Тјурин-у, у модификацији Симаков-а	1/5	0-30; 30-60; 60-90
Укупни N	Метода по Kjeldahl-у	1/5	0-30; 30-60; 60-90
Нитратни - N	Екстракција у 2М KCl; редукција Девардовом легуром	1	0-30; 30-60; 60-90
Пристапачни садржај P и K	AL-метода; Метода по Олсен-у	1/5	0-30; 30-60; 60-90
Пристапачни садржаји неопходних микроелемената (Fe, Mn, Cu, Zn, B)	Екстракција у 0,005 М DTPA; екстракција врелом водом за B	1/5	0-30; 30-60; 60-90
Укупни садржаји тешких метала (As, Co, Cr, Cu, Mn Hg, Ni, Pb, Cd)	Екстракција царском водом	1/5	0-30; 30-60
ЕС	Електрохемијско одређивање	1/5	0-30; 30-60; 60-90
Радиокативност; садржај ²³⁵ U, ¹³⁷ Ce, ⁹⁰ Sr	Екстракција царском водом	1/5	0-30; 30-60
Пестициди и њихови деривати (атразин и деривати; отпорни органохлорни пестициди и деривати; полихлорни бифенили)	Гасна/течна хроматографија	1/5	0-30; 30-60; 60-90

Полициклични ароматични угљоводоници (РАН- ови)	Гасна/течна хроматографија	1/5	0-30; 30-60
--	-------------------------------	-----	-------------

Табела 28. Преглед биолошких анализа (методе, учесталост и дубина мјерења)

Својства земљишта	Аналитичке методе	Учесталост мјерења (у годинама)	Дубина мјерења (cm)
Укупан број бактерија	Засијавање на 0,1 x TSA	1/5	0-30; 30-60; 60-90
Дехидрогеназна активност	Метода Casida et.al. (1964)	1/5	0-30; 30-60; 60-90
Бројност азотобактера	Метода фертилних капи	1/5	0-30; 30-60; 60-90

Табела 29. Преглед физичких анализа земљишта (методе, учесталост и дубина мјерења)

Својства земљишта	Аналитичке методе	Учесталост мјерења (у годинама)	Дубина мјерења (cm)
Механички састав земљишта	Пипет метода са натријум-пирофосфатом	1/10	По слојевима до max. 150 cm
Запреминска густина земљишта	Цилиндри по Копецком	1/10	По слојевима до max. 150 cm
Густина чврстих честица и укупна порозност	Пенетрометар, обрачун	1/5	По слојевима до max. 150 cm
Ретенцијски капацитет земљишта за воду	По Грачанину	1/10	По слојевима до max. 150 cm
Капацитет земљишта за ваздух	Обрачун	1/10	По слојевима до max. 150 cm
Пропусност земљишта за воду	Серијско одређивање у Лабораторији са сталним притиском	1/10	По слојевима до max. 150 cm
Стабилност структурних агрегата	По Секери	1/10	По слојевима до max. 150 cm
Збијеност земљишта	Пенетрометар	1/10	По слојевима до max. 150 cm
Дубина подземне воде	Мјерење	1/5	По слојевима до max. 150 cm
	По Грачанину	1/10	

Скелетност и величина скелета			По слојевима до max. 150 cm
Идентификација матичног супстрата	-	1/10	По слојевима до max. 150 cm
Дубина непропусних слојева	Мјерење	1/10	По слојевима до max. 150 cm
Каменитост	Процјена на терену	1/10	По слојевима до max. 150 cm
Специфична маса	У води	1/10	По слојевима до max. 150 cm

А.9.3.4. Мониторинг ерозије

Ерозија земљишта је један од најозбиљнијих еколошких проблема. Она озбиљно угрожава пољопривредну производњу и човјекову средину у цијелом свијету. ЕЕА је изнијела преглед својих активности у вези са ерозијом земљишта (ЕЕА, 2003, ЕЕА 2004).

Било каква акција заштите земљишта од ерозије, у принципу захтјева информације везане за ширину (*колико?*) и просторну распрострањеност проблема (*гдје?*), а који сам по себи захтјева разумјевање процеса и идентификацију кључних параметара.

Од стране ЕЕА предложен је пакет показатеља ерозије земљишта (ЕЕА 2003) у оквиру којег су као најважнији параметри или подаци везани за ерозију наведени следећи:

- метеролошки подаци, укључујући карактеристике терена,
- подаци везани за коришћење и управљање земљиштем,
- вегетациони покривач,
- стабилност агрегата земљишта (која подразумева утицај структуре и органске материје),
- хидраулична проводљивост земљишта, специфична густина земљишта, укупна порозност.

А.9.3.5. Мониторинг пренамјене земљишта (херметизације)

ЕЕА је дефинисала појам тзв. херметизације земљишта као урбанизацијом узроковано прекривање површине земљишта, тако да земљиште више не може да обавља спектар својих функција за које се иначе сматра да су основне за земљиште. Ову појаву у духу српског језика боље је именовати појмом „пренамјена“ него „херметизација“ па је тако и учињено у наставку текста.

Пренамјена (херметизација) земљишта је јако одређена стратегијама просторног планирања, гдје на жалост, нису у довољној мјери узете у обзир посљедице неповратног губитка земљишта. Пuteви, насеља, индустријски и други инфраструктурни објекти изграђени су на најбољем пољопривредном земљишту (најчешће алувијално земљиште), лоцирано у ријечним долинама.

Општи циљ ЕЕА је да креаторе политике (нарочито креаторе политике просторног планирања) снабдију смјерницама које наглашавају значај и погубне посљедице губитка земљишних функција изазваних пренамјеном (херметизацијом) земљишта. Потребно је да

се идентификују сва активна мјеста гдје се јавља пренамјена земљишта (количина и квалитет земљишта на којем је извршена пренамјена стопа или интезитет пренамјене, статистичке процјене последица даљег губитка земљишта овим начином).

A.9.3.6. Мониторинг поплава и клизишта

Повећање херметизованих површина узроковано промјеном начина коришћења земљишта заједно са смањивањем шумског покривача повећало је учесталост и јачину олујних пљусковитих падавина које узрокују бујице и поплаве, које том приликом преносе веће количине земљишта и узрокују појаву клизишта. Пораст штета изазваних поплавама у последње вријеме последица је повећане појаве плавних површина уз ријечна корита која су узрокована поред осталог и повећаном херметизацијом земљишта односно градњом индустријских и стамбених објеката.

A.9.4. Критеријуми за избор тачака мониторинга пољопривредног земљишта у Републици Српској

Иако површином није велика, Република Српска налази се под утицајем различитих климатских услова, а земљишта су јој развијена на матичним супстратима разноврсних геолошких и литолошких својстава. Додајући томе хетерогене форме рељефа, јасно се види да је на том релативно малом простору присутна велика шароликост најважнијих чинилаца формирања земљишта, па тако државни простор Републике Српске чини широк дијапазон типова земљишта различитог степена плодности.

С обзиром на ту природну разноврсност, Република Српска је подијељена на више јасно дефинисаних регија. Свака ова агроеколошка просторна јединица има специфичне климатске услове и специфичне услове постанка земљишта. Свака регија садржи подрегије и ниже категорије просторне раздиобе које представљају различите услове за гајење биља.

У таквим условима мониторинг земљишта треба планирати кроз организовање станица (тачака) првог и другог нивоа или прве и друге категорије.

- Под станицом прве категорије подразумјева се мјесто мониторинга земљишта у чијем непосредном окружењу се налази метеоролошка станица. Станице ове категорије треба да буду распоређене на цијелом подручју Републике Српске тако да свака агроеколошка регија буде заступљена најмање једном оваквом станицом. Близина метеоролошких опсерваторија омогућује да уз праћења педолошких параметара располажемо и са подацима о климатским и хидролошким приликама те да их можемо квалитетно усклађивати и тумачити.
- Станице друге категорије представљају мјеста осматрања земљишта распоређених унутар појединих регија (подрегија) на начин да у што већој мјери репрезентују њихове агроеколошке услове.

Број станица у појединој подрегији зависи од величине њених пољопривредних површина. Предвиђамо да је за цијели простор Републике Српске оптимално заснивање од 30 – 50 станица за мониторинг пољопривредних земљишта.

Критеријуми за избор станица друге категорије унутар подрегија су врло важни јер они треба да обезбједе репрезентативност станице за сваку регију – подрегију. Због тога станице треба да испуне сљедеће услове:

- Треба да репрезентују што већи број форми рељефа карактеристичних за подрегије, као и најраширеније педосистематске јединице унутар њих.
- Треба да буду смјештене на земљиштима на којима су начин коришћења и услови газдовања репрезентативни за поједине подрегије.
- Станицама је потребно обухватити и подручја с негативним утицајима било природног или антропогеног поријекла унутар подрегија (киселост, ерозија земљишта...).
- При избору локација за станице потребно је уважити и близину већ постојећих или планираних објеката за друге врсте мониторинга животне средине (станице за мониторинг вода, отпада...).
- Станице треба да буду постављене на подручјима на којима су ријешени власнички односи и нису предвиђене промјене намјене у оквиру просторних планова (градња саобраћајница или друге врсте објеката) како би била дугорочно расположива за осматрање.

Динамика заснивања станица мониторинга такође треба да буде прилагођена специфичностима сваког региона односно његовим агроеколошким условима, како би подаци добијени у оквиру једне регије могли да чине логичну цјелину.

Уз станице одређене на овај начин треба предвидјети и један број тачака мониторинга земљишта које ће репрезентовати површине које су изложене повећаном утицају потенцијалног загађења или деградације. Условно, ове тачке би могли назвати „критичним“ или „црвеним“ или „врјућим“. При одређивању њихових локација треба да буду укључени стручњаци из екологије и добри познаваоци локалних прилика у појединим дијеловима Републике Српске. Њихов број ће бити дефинисан након анализе потенцијалних мјеста изразите контаминације – деградације земљишта на простору Српске. У обзир треба узети земљишта угрожена индустријским, урбаним или комуникационим (путним) утицајима. Такође треба обухватити мелиорисана земљишта, водозаштитна подручја, заштићена подручја осјетљивих екосистема, као и подручја под „војним“ утицајем. Посебно треба анализирати постоје ли подручја гдје су земљишта изложена загађењу одлагањем отпада, отпадних муљева, и отпадних вода.

А.9.5. Оснивање станица мониторинга и обезбјеђење тачности параметара

За успјешан мониторинг земљишта потребно је обезбједити субметарску прецизност узорковања током дугог низа година. Сигурно враћање у исту тачку (одређену просторију над којом се врши мониторинг омогућавају уређаји велике прецизности као што су GPS (Global Positioning System); < 1 m).

Прије заснивања станица (отварања и описа профила земљишта) неопходно је обезбједити сет општих података о станици (ужем локалитету) гдје ће се спроводити мониторинг земљишта. Ту спадају подаци као што су:

- матични број станице,
- датум заснивања станице,

- персонални подаци власника земљишта,
- назив станице – локације,
- катастарски подаци,
- надморска висина,
- опис позиције у односу на околину (насеља, путеве, шуме и сл..).

Поред општих, неопходно је обезбједити и сет „стручних података“ од значаја за земљиште као што су:

- климатски подаци,
- рељефна обиљежја,
- природну и тренутну вегетацију подручја,
- матични супстрат,
- начин коришћења земљишта,
- опис површинских својстава земљишта (стјеновитост, скелетоидност, ерозију, покорицу, пукотине, пјесковитост и сл.).

Приликом заснивања станице врши се веома детаљан опис профила земљишта до дубине матичног супстрата (по потреби и дубље), односно до нивоа подземне воде. У профилу се одређују сви морфолошки параметри и квалитативни показатељи. Након утврђивања броја и дубине хоризоната земљишта, из сваког се обликују микромонолити и узимају узорци за хемијске и физичке анализе. У узорцима се врше анализе свих параметара предвиђених програмом мониторинга. Класификација земљишта се врши према Класификацији тала Југославије (Шкорић, А. et al., 1973, 1985) и према WRB корелацији (IUSS Working Group WRB, 2006).

Стандард за земљишни мониторинг ISO 16133:2004 пружа детаљна упутства за одабир локација, плана локације, описа земљишта и локације, процедуре узорковања и сл.

Хемијска својства земљишта, укључујући и ниво хранљивих елемената варирају у току године, па је најбоље узорковање за мониторинг плодности земљишта увијек вршити у исто вријеме. Најчешће се препоручује да се узорковање врши у касно лјето или рано прољеће. Током лјета или јесени јављају се потешкоће у правилном узорковању. Суво и тврдо земљиште је тешко узорковати до жељене дубине, а чак и кад је могуће да се постигне жељена дубина, могућ је губитак дијелова узорка прије него што се узорак смјести у одговарајући колектор. Узорковање увијек треба вршити са исте дубине. Поред тога, узорковање треба да се врши најмање 6-8 недеља после примјене ђубрива.

А.9.6. Временски оквир и динамика за прикупљање и дистрибуцију података

На темељу искустава из других земаља као и препорука из Извјештаја радне групе за мониторинг, у оквиру тематске стратегије заштите земљишта Европске Комисије, сматрамо да би овај мониторинг параметара земљишта пољопривредних екосистема требало организовати у периодици која ће бити различита за поједине параметре плодности земљишта, а који ће се понављати у интервалима сваких 1 – 20 година.

Узорковање треба да се спроводи у вријеме најниже биолошке активности, било да се ради о најтоплијем или најхладнијем дијелу године. При томе треба да се води рачуна да

се друго и свако наредно узорковање на истом локалитету спроведе са одступањем од највише 10 дана у односу на датум првог узорковања.

Детаљан протокол мониторинга треба да се разради у оквиру израде Програма трајног мониторинга земљишта Републике Српске.

Завршетак анализа, унос података и извјештаји о узорковању и анализама с интерпретацијом резултата анализа треба да буду урађени до краја текуће године, а за поједине анализе најкасније до краја године која слиједи након године у којој је спроведено узорковање, што треба да буде усаглашено на нивоу БиХ и израдом извјештаја за ИСР.

А.9.7. Приједлог организације и функционисања мониторинга земљишта у РС

А.9.7.1. Државна регулатива

У законској регулативи Републике Српске треба да буде јасно дефинисано која државна тијела (агенције или сл.) и које институције из области земљишта и шире животне средине треба да брину и спроводе активности на мониторингу земљишта. Ова проблематика треба да буде обухваћена Законом о земљишту и Законом који третира питање животне средине. У оквиру ових закона (или једног од њих) треба подзаконским актом (Правилником) детаљније регулисати сва питања мониторинга земљишта и прописати права и обавезе свих учесника у овом послу.

Из Меморандума о разумјевању (MoU) који је потписан 2005. године произилази обавеза формирања:

- Националног референтног центра за мониторинг земљишта (NRC).

Његова улога треба да буде у координацији и размјени података на националном нивоу као и веза са одговарајућим центрима европске агенције за животну средину (EEA) који се тичу мониторинга земљишта.

Из MoU такође произилази обавеза формирања тијела означеног као:

- Центри спровођења мониторинга земљишта MCE - *Main Component Element*

Ова тијела (институције) треба да преузму улогу спровођења и надзора над ефикасношћу и редовности мониторинга, укључујући и одговорност за сакупљање и трансфер података до Националног референтног центра (NRC).

Улогу ових тијела треба да преузму постојеће институције из области анализа земљишта, а формирање и едукацију нових треба спровести само у дијеловима РС гдје их тренутно нема (Херцеговина).

У развоју мониторинга земљишта треба максимално остваривати координацију са развојем мониторинга у другим сферама (ваздух, вода, отпад, биодиверзитет). Поред потребе да се предвиди координација и размјена података између појединих сфера мониторинга унутар Републике Српске, треба имати на уму исказану спремност Европске комисије да помогне при успостављању и стављању у функцију националних мониторинг система у Босни и Херцеговини (EY, CARDS, RANSMO). У том смислу развој регулаторних прописа и образовање органа и тијела која треба да спроводе специфичне операције у оквиру мониторинга треба максимално да буду усклађени са директивама ЕУ.

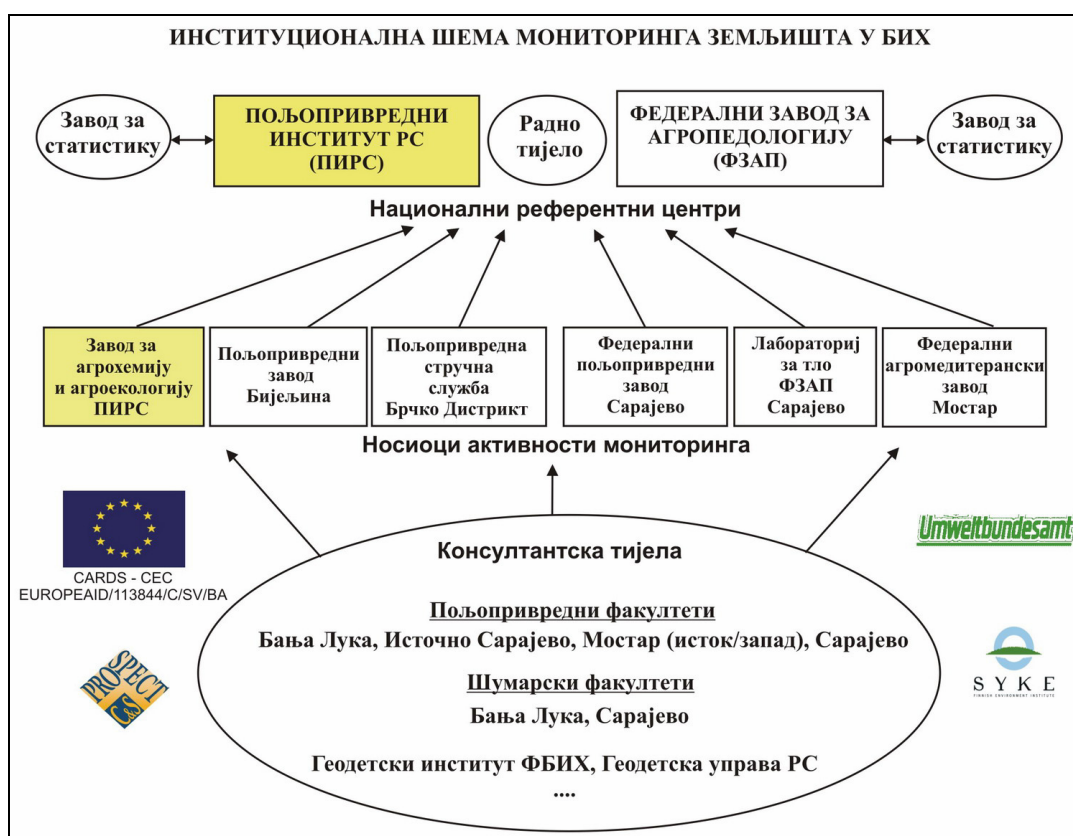
Да би се могла остваривати ефикасна размјена података на нивоу ЕУ потребно је удовољити ЕУ стандардима. CEN је успоставио CEN/TC 345 „Карактеризација земљишта“, која користи ISO/TC 190 операционе структуре, комисије и подкомисије. ISO/TC 190 је водећи у развоју земљишних стандарда. Активност CEN/TC 345 се састоји од одабира ISO стандарда за узимање земљишних узорака, анализе и процјене локација. Ови стандарди морају бити уграђени у законска и подзаконска документа која се односе на мониторинг земљишта у Републици Српској.

A.9.7.2. Институције спровођења мониторинга земљишта у РС

У Републици Српској постоје институције које се баве проучавањем земљишта на разним нивоима. Према анализама RANSМО (2004) пројекта, најбољу кадровску и техничку опремљеност за ову дјелатност има Пољопривредни институт Републике Српске односно његов Завод за агрохемију и агроекологију из Бањалуке.

У раније усвојеној шеми функционисања мониторинга земљишта на нивоу БиХ (шема 4.) предвиђено је да:

- Пољопривредни институт РС из Бањалуке буде национални референтни центар (NRC) за дио Босне и Херцеговине који припада Републици Српској.



Шема 4. Положај Пољопривредног института РС у институционалној структури мониторинга земљишта БиХ (RANSМО пројекат)

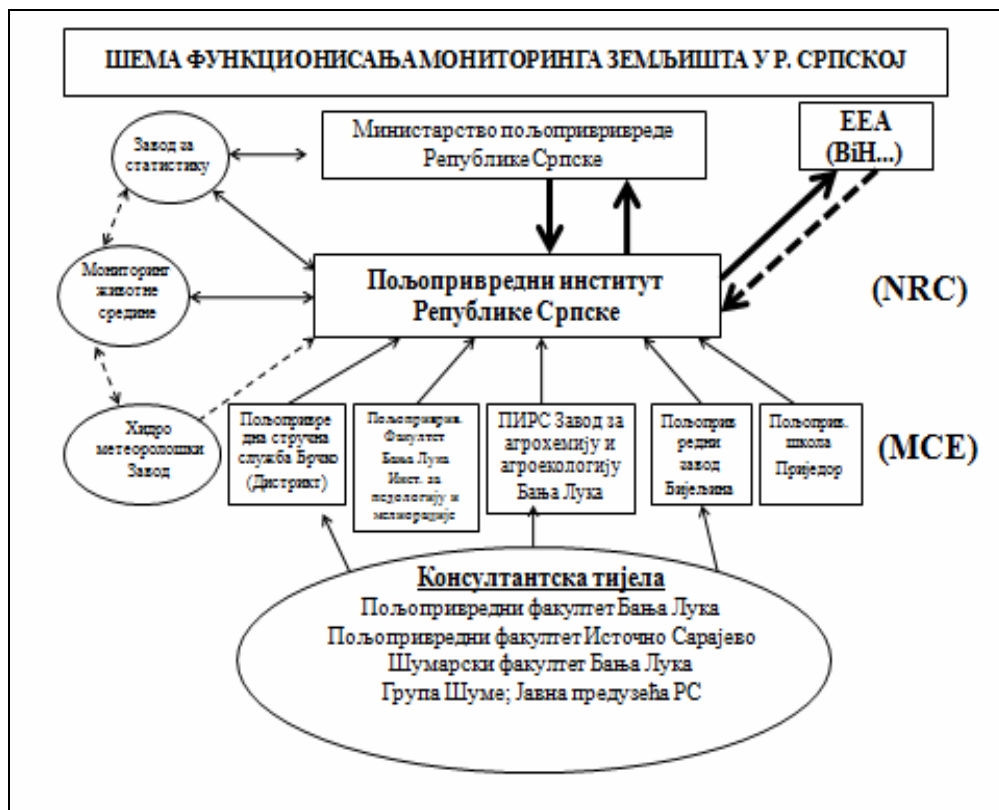
То је свакако најбоље рјешење за NRC у РС у оквиру постојећих институција из ове области. При томе смо имали у виду да је образовање потпуно нових центара за ову дјелатност врло скупо па предлажемо да се од стране Владе РС, Пољопривредни институт

РС Бањалука подржи и званично именује као Национални референтни центар (NRC) за мониторинг земљишта.

Центри спровођења мониторинга земљишта МСЕ - За ову активност су претходним одлукама номиновани:

- Завод за агрохемију и агроекологију ПИРС из Бањалуке,
- Институт за педологију и мелиорације земљишта Пољопривредног факултета у Бањој Луци,
- Пољопривредни завод из Бијелине,

Поред наведених институција које се баве проучавањем и испитивањем својстава земљишта у РС постоје још неке институције у којима постоје одређени капацитети (лабораторије) и које би уз додатну едукацију и минимално опремање могле бити укључене у неке дијелове процеса мониторинга (нпр. Пољопривредна школа из Приједора). Због специфичне распрострањености и облика Републике Српске треба извидјети могућности да у систему мониторинга земљишта Р. Српске учествују и друге институције које би то могле компетентно и квалитетно да обаве (са простора Дистрикта Брчко или евентуално неке од институција предвиђених да имају само консултантску улогу). За простор Херцеговине би требало оспособити једну институцију ранга МСЕ која би водила – реализовала активности мониторинга у овом дијелу Републике Српске. На стр. 80 дате су шеме функционисања Потенцијална шема институција укључених у мониторинг земљишта у Републици Српској:



Шема 5. Приједлог институционалног оквира за функционисање мониторинга земљишта у РС

A.9.8. Обезбјеђење квалитета мониторинга земљишта РС и организација базе података по тачкама мониторинга

За обезбјеђење квалитета података који ће бити прихватљиви за EIONET, потребно је да све институције које буду укључене у систем мониторинга земљишта, било као NRC или MCE, морају бити акредитоване по важећим ISO стандардима (за лабораторије ISO 17025).

Претпоставке контроле квалитета:

- **Одговорност и квалификованост особља** за специфичности послова које намеће трајни мониторинг земљишта. Послове заснивања станица за мониторинг, узорковања, анализе узорака, анализе и обраду података и извјештавање могу обављати само стручна лица додатно едукована за специфичности наведених послова.
- **Лабораторије за обављање хемијских, физичких и биолошких анализа земљишта и воде** морају бити акредитоване према норми ISO 17025 и оспособљене за спровођење наведених метода према нормама и поступцима одређеним у одговарајућем Програму мониторинга. Опремљеност одговорних установа уређајима и опремом неопходним за provedбу планираних анализа за потребе мониторинга. Стандардне радне поступке неопходно је развијати у току спровођења плана и програма мониторинга с циљем постизања ујединаченог начина provedбе поступака који дају поуздане податке.
- **Валидација** – доказивање прикладности поступка (метода) за намјењену сврху (анализу)
- **Обука и увјежбавање радних операција** и непрекидно напредовање особља у виду дошколовавања, похађања течајева и праћења стручне литературе
- Правовремена документација о условима и току радних операција, те њено безбједно архивирање.
- **Инспекција радних операција**, сигурност рада и др.

Приказ резултата анализа: Резултати лабораторијских анализа уносе се у стандардизоване обрасце припремљене за планирану информатичку обраду. Ови подаци представљају основу за организовање базе података.

Организација базе података из станица за мониторинг земљишта: Базу података о станицама за мониторинг земљишта технички осмишљава и прави компетентна информатичка установа на темељу упутстава руководећег државног органа задуженог за мониторинг земљишта.

У оквиру ICP-а подаци се из националних центара достављају у заједничку базу података ICP-а. У препорукама ЕЕА за организовање мониторинга нарочито се инсистира на приступачности и размјени података на националном нивоу. За потребе мониторинга пољопривредног земљишта Републике Српске треба да се устроји база података која ће по својим обиљежјима кореспондирати с базама података за пољопривредна земљишта у Федерацији БиХ и која ће бити подређена захтјевима и директивама ЕЕА у максимално могућој мјери. У наведену базу уносиће се подаци из теренских и лабораторијских

образаца који треба да се ураде у оквиру планиране израде Програма за трајни мониторинг земљишта Републике Српске.

A.9.9. Приједлог даљих активности и мјера

Из наведеног текста је видљиво да је увођење мониторинга земљишта обиман, сложен и захтјеван посао. Из тог разлога овај документ представља добру полазну основу за израду коначног детаљног Програма трајног мониторинг земљишта у Републици Српској.

Систем мониторинга земљишта подразумева избор локације, дефинисање рада на терену, рада у лабораторију, одговарајућу обраду података, архивирања и одржавања базе података. При томе треба нагласити да организовање мреже станица и тачака за трајно праћење промена у земљишту представља **велики трошак**, па је врло осјетљиво питање како одредити број мјеста узорковања, а да се при том осигура довољна „покривеност“ површине. Ако се издвоје само начини коришћења земљишта у пољопривредним екосистемима те заступљеност различитих типова земљишта као кључни критеријум за дефинисање броја станица, јасно је да је за цијели пољопривредни простор Републике Српске потребан већи број тачака. С друге стране, објективна могућност финансирања ове активности налаже крајњу рационалност и максимално могућу редукцију броја места мониторинга. Због тога је избор репрезентативних локација крајње сложен и врло одговоран посао који треба спровести кроз посебан пројекат користећи искуства земаља ЕУ. (*нпр. Увођење мониторинга плодности и загађености земљишта у Словенији је трајало 5 година*).

- С обзиром да се Република Српска и цијела Босна и Херцеговина налази у фази прилагођавања свог законодавства са регулативом Европске Уније, неопходна је што скорија израда Програма трајног мониторинга земљишта Републике Српске и његова имплементација.
- Потребно је спровести именовање Институције нивоа NRC (Национални референтни центар за мониторинг земљишта) која треба да буде носилац ове активности у Републици Српској према предложеној шеми у Елаборату, а што поред осталог произилази и из обавеза Меморандума о разумјевању (MoU).
- Поред NRC, треба успоставити цијелу институционалну структуру мониторинга земљишта према шеми приложеној у овом документу, из које слиједи обавеза именовања (формирања) организација – носилаца активности мониторинга на терену - MCE (*Main Component Element*), као и консултантских тијела.
- Омугућити (потпомоћи) именованим институцијама ситацање стандарда квалитета (акредитације)
- У развоју мониторинга земљишта треба максимално остваривати координацију са мониторингом у другим сферама (ваздух, вода, отпад, биодиверзитет). При томе треба имати на уму исказану спремност Европске комисије да помогне при успостављању и

стављању у функцију националних мониторинг система у Босни и Херцеговини (EU, CARDS, RANSMO).

- На нивоу Владе РС треба предвидјети оснивање (покретање рада) Агенције за заштиту животне средине или Агенције за земљиште која би требала да изради Националну стратегију за заштиту животне средине у оквиру које треба да се профилише и стратегија заштите земљишта на нивоу РС. Из ове Стратегије и/или Националног акционог плана треба, поред осталог, да произађе документ (одлука) о доношењу детаљног Програма за трајни мониторинг земљишта у Републици Српској.
- У оквиру припреме Пројектног задатка за израду Програма трајног мониторинга земљишта у Републици Српској треба поћи од основа које су садржане у овом документу и искустава земаља ЕУ.

Б. МЈЕРЕ ЗАШТИТЕ, КОРИШЋЕЊА И УРЕЂЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА

У овом поглављу, а на основу предходних закључака, релевантне законске регулативе, стратегије развоја пољопривреде и других међународних и домаћих аката који се тичу земљишне политике и заштите природних ресурса су дефинисане мјере заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта (у даљњем тексту *мјере заштите земљишта*) на нивоу Републике Српске, а све у циљу:

- адекватног уређења и заштите пољопривредног земљишта ради очувања земљишног фонда и повећања његове производне способности,
- Рационалног коришћења и организовања економски одрживе пољопривредне производње

Мјере заштите пољопривредног земљишта су до сада у дијеловима разматране у неколико планских документа и усвојених стратегија у РС и БиХ од којих наводимо три:

- NEAP – Акциони план за заштиту животне средине БиХ (2003)
- Стратегија развоја пољопривреде до 2015. године (2006)
 - Акциони план за реализацију циљева стратегије развоја сектора пољопривреде 2007-2016. године
- Просторни план РС до 2015. године (2008)

У овим плановима, а нарочито у NEAP-у и Стратегији развоја пољопривреде РС, систематски су разрађени: притисци на земљиште, идентификација и анализа проблема, а предложене су и одређене мјере заштите (*NEAP, стр. 47 – 53*). У Стратегији развоја пољопривреде РС у поглављу II у тачки 2. Аграрни ресурси и агроеколошки потенцијали (*стр. 9 – 11*) дати су правци структурних промјена аграра у коме је наведен и преглед мјера у циљу заштите земљишта, посебно вриједних бонитетних класа и његовог очувања за производњу хране и сировина за становништво, док је Акционим планом за реализацију циљева стратегије развоја сектора пољопривреде 2007-2016. у тачки 5. Земљишна политика, дат је преглед задатака са роковима извршења и носиоцима задужења (*стр. 10 – 12*). У Просторном плану РС до 2015. године у поглављу Г Одредбе и смјернице за спровођење плана, у ставци II - Земљишна политика (*стр. 221*) само су наведене главне смјернице у вези побољшања заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта (*стр. 225 – 226*).

У сљедећем тексту дат је преглед мјера кроз 4 поглавља:

- Мјере заштите, уређења и коришћења земљишта прописане Законом о пољопривредном земљишту и NEAP-ом,
- Мјере заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта прописане СРП до 2015,
- Мјере заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта прописане Акционим планом СРП 2007 –2016,

- Мјере заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта на које је Основа Републике дала одређене одговоре,
- Приједлог приоритетних мјера произашлих изразом Основе Републике.

Б.1. МЈЕРЕ ЗАШТИТЕ, КОРИШЋЕЊА И УРЕЂЕЊА ЗЕМЉИШТА ПРОПИСАНЕ ЗАКОНОМ О ПОЉОПРИВРЕДНОМ ЗЕМЉИШТУ И NEAP-ом

Мјере које су прописане Законом о пољопривредном земљишту и усвојеним NEAP БиХ се у Републици Српској примјењују или би требале да се примјењују у циљу заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта и могу се дефинисати као:

- стратешке мјере,
- дугорочне мјере,
- краткорочне мјере,
- превентивне мјере,
- административне мјере.

Б.1.1. Стратешке мјере

- заштита земљишта 1, 2, 3 и 4 бонитетне класе,
- мониторинг земљишта,
- поправка плодности земљишта,
- калцификација,
- одводњавање,
- наводњавање,
- укрупњавање посједа,
- рекултивација.

Б.1.2. Дугорочне мјере и стање реализације

- рестаурација постојећих система за наводњавање и њихово проширење на нове површине,
- рестаурација и проширење система за заштиту од вањских и унутрашњих вода,
- рестаурација постојећих дренажних система,
- примјена мјера заштите од ерозије (*погледати стр. 21 и 22*),
- израда програма за претварање ораничних површина на инклинираним теренима у травњаке, воћњаке, шуме и сл. а све у циљу заштите од ерозије.

Б.1.3. Краткорочне мјере (ургентне мјере) и стање њихове реализације

- утврђивање стања земљишних ресурса (Основа Републике),
- постепено увођење земљишног информационог система (*постављена основа реализацијом Основе Републике*),

- успостављање мониторинга земљишта (*постављена основа реализацијом Основе Републике*),
- примјена мјера за повећање плодности пољопривредног земљишта на основу резултата контроле плодности земљишта (*континуирано се ради – потребно увезати у систем Мониторинга земљишта – Основа Републике*),
- категоризација травњачких површина,
- израда програма за активирање коришћења необрађених (запуштених) површина,
- рекултивација оштећених површина.

Б.1.4. Административне мјере

Да би се спровеле потребне мјере потребно је непрекидно новелирање закона који се тичу земљишта, уз уграђивање регулатива, мјера и стандарда који се примјењују у Европској Унији и свијету.

Преглед законских аката из области пољопривреде који су у вези са заштитом, уређењем и коришћењем пољопривредног земљишта, а који су усвојени од стране Народне скупштине Републике Српске у периоду јули 2006 - децембар 2008. године (*таб. 30., 31. и 32.*):

Табела 30. Преглед важећих закона

<i>Ред. бр.</i>	<i>Назив закона</i>	<i>Број Сл. гласника</i>
1.	Закон о пољопривреди	70/06
2.	Закон о пољопривредном земљишту	93/06
3.	Закон о допуни Закона о пољопривреди	20/07
4.	Закон о допунама Закона о пољопривредном земљишту	86/07
5.	Закон о измјени Закона о пољопривреди	86/06

Табела 31. Преглед уредби и одлука (2006 – 2008)

<i>Ред. бр.</i>	<i>Назив уредбе и одлуке</i>	<i>Број Сл. гласника</i>
1.	Одлука о усвајању Плана коришћења средстава за подстицаје развоја пољопривреде и села у 2007.години.	
2.	Уредба о упису у Регистар пољопривредних газдинстава	22/07
3.	Уредба о измјенама Уредбе о упису у Регистар пољопривредних газдинстава	91/07
4.	Уредба о измјенама Уредбе о упису у Регистар пољопривредних газдинстава	5/08
5.	Одлука о усвајању Плана коришћења средстава за подстицај пољопривреде и села у 2008. години	16/08

Табела 32. Преглед правилника (2006 – 2008)

<i>Ред. бр.</i>	<i>Назив правилника</i>	<i>Број Сл. гласника</i>
1.	Правилник о поступку давања у закуп пољопривредног земљишта у својини РС	65/07

Важећим законом о пољопривредном земљишту уређује се: планирање, заштита, уређење, коришћење и располагање пољопривредним земљиштем, као и друга питања од значаја за пољопривредно земљиште као добро од општег интереса. У Члану 78. овог закона наводе се прописи које је потребно донијети:

- Правилник о садржају, начину и поступку полагања стручног испита за израду основа заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта и пројеката рекултивације пољопривредног земљишта,
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у пољопривредном земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање,
- Правилник о условима које морају да испуњавају предузећа, друге организације и установе за утврђивање опасних и штетних материја у пољопривредном земљишту и води за наводњавање,
- Правилник о условима, начину и методама за испитивање плодности пољопривредног земљишта и утврђивање количине минералних ђубрива и пестицида,
- Правилник о условима које морају да испуњавају предузећа, друге организације и установе у погледу опреме и кадра за испитивање плодности пољопривредног земљишта и утврђивање количине минералних ђубрива и пестицида,
- Правилник о условима и висини накнаде за коришћење пашњака у својини Републике.

Усвајањем Основе Републике и изработом Акционог плана за спровођење мјера један од приоритетних задатака биће израда прописа који нису донешени, а већ донешене прописе биће потребно допунити и мјењати, како би се предвиђене мјере могле спроводити.

Б.2. МЈЕРЕ ЗАШТИТЕ, КОРИШЋЕЊА И УРЕЂЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА ПРОПИСАНЕ СТРАТЕГИЈОМ РАЗВОЈА ПОЉОПРИВРЕДЕ РС ДО 2015. ГОДИНЕ

- израда стратегије одрживог коришћења, уређења и заштите земљишта, као посебног документа,
- јачање научних и стручних институција, које се баве проучавањем земљишта, у циљу спровођења јединствене политике управљањем земљиштем (коришћења, уређења и заштите),
- попис биланса стања земљишта, ради успостављања земљишног информационог система (ЗИС), по јединственој и савременој методологији са становишта и за потребе стратешког планирања ради организовања тржишне пољопривреде,
- успостављање мреже (веза) базе података о земљишту (између Министарства пољопривреде и других релевантних научно-истраживачких институција које се баве земљиштем (факултети, институти),
- израда програма уређења земљишта (агромелиорације и хидромелиорације), на нивоу РС и на нивоу општина и локалних заједница, у циљу поправке њихових неповољних својстава и отклањања ограничења за интензивну пољопривредну производњу, уз постизање високих, стабилних и економичних приноса гајених биљака доброг квалитета,
- израда програма реконструкције постојећих и изградње нових хидромелиоративних система (одводњавање, наводњавање),
- системска контрола плодности земљишта (према закону о пољопривредном земљишту) од стране Министарства пољопривреде, водопривреде и шумарства, овлашћених институција, уз предлагање мјера за повећање и одржавање плодности земљишта на оптималном нивоу,
- израда програма за активирање и коришћење необрађених обрадивих земљишта и претварања ораничних површина на нагнутим теренима у травњаке, воћњаке или шуме, у циљу заштите од ерозије,
- спровођење мјера рекултивација и ремедијација оштећених и контаминираних земљишта (уз поштовање одредби Закона о пољопривредном земљишту),
- утврђивање стања актуелне и потенцијалне ерозије, појаве клизишта и предлагање мјера заштите земљишта од ерозије,
- израда програма заштите земљишта од поплава,
- успостављање систематског надгледања земљишта,
- израда тематских педолошких карата, у крупнијој размјери, посебно за вредније бонитетне класе земљишта, у циљу бољег управљања земљиштем и интензивније производње хране и сировина за становништво,
- успостављање јединственог катастра земљишта уз реформу досадашњих катастарских података и земљишних књига (грунтовница).

Б.3. МЈЕРЕ ЗАШТИТЕ, КОРИШЋЕЊА И УРЕЂЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА ПРЕДВИЂЕНЕ АКЦИОНИМ ПЛАНОМ СРП 2007 –2016. ГОД.

Табела 33.

Ред. Бр.	Мјера/задатак	Рок извршења	Носилац задужења
1.	Донијети стратегију коришћења, уређења и заштите земљишта у РС, те дефинисати акциони план за остваривање стратегије.	Крај 2008.	МПШВ, ПФБЛ-Институт за земљиште
2.	Израда програма уређења земљишта, агромелиорације, хидромелиорације и рекултивација земљишта.	Крај 2009.	МПШВ, ПФБЛ-Институт за земљиште и лок.сам.
3.	Израда програма реконструкције постојећих, изградње нових и начина одржавања хидромелиоративних система (одводњавање, наводњавање).	Прва половина 2009.	МПШВ ВО и лок.сам.
4.	Успоставити системску контролу плодности земљишта у РС.	Крај 2009.	МПШВ ПФБЛ ПИБЛ
5.	Утврђивање стања актуелне и потенцијалне ерозије, појаве клизишта са приједлогом мјера заштите земљишта од ерозије.	Крај 2012.	МПШВ ПФБЛ-Институт за зем. ПИБЛ
6.	Израда тематских педолошких карата, у крупнијој размјери, посебно за квалитетније бонитетне класе земљишта у циљу бољег управљања земљиштем и интезивније производње хране.	Крај 2013.	МПШВ са одговарајућим институцијама
7.	Успоставити обједињен регистар са свим релативним подацима из земљишне књиге и Катастра.	Крај 2011.	МПШВ са одговарајућим институцијама
8.	Побољшати и убрзати систем укњижавања пољопривредног земљишта.	Крај 2007.	МПШВ МП
9.	Донијети акта којима се укида или смањује порез на закуп земљишта.	Крај 2007.	МПШВ МФ
10.	Правно дефинисати примјену санкција за необрађивање обрадивог земљишта.	Крај 2007.	МПШВ МП
11.	Правно уредити смањење пореза на пренос апсолутних права када се ради о куповини пољопривредног земљишта.	Крај 2007.	МПШВ МФ
12.	Основати Агенцију за земљиште.	Крај 2008.	МПШВ

Б.4. МЈЕРЕ ЗАШТИТЕ, КОРИШЋЕЊА И УРЕЂЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА, КОЈЕ СУ ОБУХВАЋЕНЕ РЕАЛИЗАЦИЈОМ ОСНОВЕ РЕПУБЛИКЕ

Изработом Основе Републике дат је одговор или је постављена реална основа за конструктивно рјешење постављених циљева или мјера који су усвојени кроз наведена документа (СРП, АПСРП, ППРС, NEAP).

У табели 34. дат је преглед мјера везаних за заштиту пољопривредног земљишта који су усвојени претходним наведеним документима, а на које је Основа Републике дала одговор (+++) или је поставила реалну основу за рјешавање (++-) или је дала приједлог за рјешавање (+--)

Табела. 34. Преглед мјера и активности на које је Основа Републике дала одређена рјешења

Ред. бр.	Мјера - Опис активности	Плански документ	Степен реализације кроз израду Основе Републике	Поглавље у ОР гдје је обрађена мјера (стр.)
1.	Донијети стратегију коришћења, уређења и заштите земљишта у РС.	АПСРП ППРС	+++	стр. 1-103
2.	Основу стратегије чине детаљне анализе педолошког покривача и комплекса морфолошких и климатских фактора. Инвентаризација биланса стања земљишта, са становишта и за потребе стратешког планирања.	ППРС NEAP	+++	А) стр. 6 – 82
3.	Попис биланса стања земљишта, ради успостављања земљишног информационог система (ЗИС), по јединственој и савременој методологији, са становишта и за потребе стратешког планирања ради организовања тржишне пољопривреде.	СРП	++-	А) стр. 1 – 82
4.	Успостављање мреже (веза) базе података о земљишту (између Министарства пољопривреде и других релевантних научно-истраживачких институција које се баве земљиштем (факултети, институти).	СРП	+++, ++-	В) стр. 96 – 98
5.	Успоставити системску контролу плодности земљишта у РС.	АПСРП	+--	А.9. стр. 65 –82

6.	Утврђивање стања актуелне и потенцијалне ерозије, појаве клизишта и предлагање мјера заштите земљишта од ерозије.	СРП АПСРП	++-	А.1.3. <i>стр.14 – 22</i>
----	---	--------------	-----	------------------------------

Скраћенице: Стратегија развоја пољопривреде – СРП; Акциони план за реализацију циљева стратегије – АПСРП; Закон о пољопривредном земљишту –ЗПЗ; Просторни план РС –ППРС

Б.5. ПРИЈЕДЛОГ ПРИОРИТЕТНИХ МЈЕРА ПРОИЗАШЛИХ ИЗРАДОМ ОСНОВЕ РЕПУБЛИКЕ

На основу прегледа свих приједлога мјера за заштиту, уређење и коришћење пољопривредног земљишта, које су дате у већ донесеним стратегијама и законима и након инвентаризације стања земљишних ресурса добијених израдом Основе Републике, у сљедећем тексту се наводе мјере које би требало спровести у циљу институционалног јачања у сфери управљања, заштите и коришћења земљишних ресурса.

У табели 35., 36. и 37. наведене су приоритетне мјере, са приједлогом одговорне институције за њено спровођење. Поред тога дата је и веза предложене мјере са већ донесеним стратегијама и законима (Стратегија развоја пољопривреде – СРП, Акциони план за реализацију циљева стратегије – АПСРП, Закон о пољопривредном земљишту – ЗПЗ и Просторни план РС –ППРС).

Испод сваке предложене мјере дато је кратко објашњење или су наведена поглавља и број странице у Основи Републике, гдје су детаљније објашњени разлози за потребом њеног доношења.

Приједлог најактуелнијих мјера и институционална структура за њихово спровођење (мјере су дате по приоритету):

Табела 35. Мјере у надлежности МПШВ

Ред. бр.	Мјера - Опис активности	Веза са већ усвојеним документом (закон, стратегија...)	Одговорна институција
1.	Доношење подзаконских аката прописаних Законом о пољопривредном земљишту РС	Закон о пољопривредном земљишту 93/06 Члан 78.	МПШВ
<i>Погледати стр. 85 и 86, Б.1.4. Административне мјере</i>			
2.	Формирање јединице за земљиште(Агенције...) у оквиру МПШВ	-	МПШВ

- Обновљиви ресурси као што су вода (брзо обновљиви) и шума (споро обновљиви) у оквиру МПШВ имају своје ресоре, а НЕОБНОВЉИВИ стратешки ресурс – земљиште - нема. - У оквиру постојеће структуре МПШВ основати јединицу (одјељење, агенцију...) за земљиште која ће се приоритетно бавити проблемима везаним за коришћење, уређење и заштиту земљишта РС. - Ова јединица треба да буде спона између општина, институција и МПШВ. У СРП пише да је један од задатака: "Успостављање мреже (веза) база података о земљишту (између Министарства пољопривреде и других релевантних научно-истраживачких институција које се баве земљиштем)". - У својој стуктури ова јединица треба да има специјалисте за GIS који би ажурирали податке о земљишним ресурсима. GIS подаци би за МПШВ били припремани од специјализованих институција (<i>зависно од пројекта и конкретних захтјева... погледати поглавље В) Институционална структура..., стр. 96-98</i>). - На овај начин би се на једном мјесту обезбједили подаци о земљишним ресурсима и било би спријечено улагање у поновну израду већ постојећих података, што је данас чест случај.			
3.	Формирање базе података о државном пољопривредном земљишту и објектима (системима)	Стратегија развоја пољопривреде – попис биланса стања земљишта	МПШВ
- Хитно формирање ове базе података, која би олакшала газдовањем државним земљиштем (концесије, закуп..., <i>погледати А.1.5.1, стр. 24</i>). - У СРП је наведено да се изведе попис биланса стања земљишта, ради успостављања земљишног информационог система. - Формирање ове базе било би у склопу формирања ЗИС. Ова база би била у оквиру формиране јединице за земљиште.			

4.	Именовање – давање овлашћења институцијама из области управљања земљишним ресурсима	Стратегија развоја пољопривреде	МПШВ
- Формирати Агенцију или Управу за земљиште (предвиђено у СРП), међутим док се то не догоди извршити ревизију постојећих институција које су кадровски и технички опремљене за послове из области управљања земљишним ресурсима (коришћење, заштита и управљање) <i>погледати поглавље В) Институционална структура..., стр. 96 - 98</i>). - Сличан приједлог је дат СРП у форми приједлога „Јачање стручних и научних институција...” - На овај начин тај приједлог би конкретно и функционално био реализован - Институцијама које задовоље прописане критеријуме, МПШВ би додатно опремило.			

- Тим институцијама МПШВ треба издати посебна овлашћења за обављање специфичних послова <u>и оне би биле сервис МПШВ за реализацију послова који су од стратешког значаја за планирање коришћења земљишта</u> (мониторинг, ерозија, планирање, GIS...) - На овај начин би се рационално искористили постојећи капацитети и извршило институционално опремање и повезивање у логичан систем. - О искоришћености постојећих институционалних капацитета у РС и о овом проблему је писано и у АПСРП: „...С обзиром на утврђене стратешке циљеве развоја пољопривреде РС и циљеве научног и технолошког развоја, те да на другој страни постоје стручне, научне и образовне институције неопходно је учинити додатне напоре да се на најефикаснији начин ангажују ти капацитети с циљем остварења већег научно-истраживачког и материјалног прогреса...“.			
5.	Израда мониторинга земљишта	Стратегија развоја пољопривреде	МПШВ
- У АПСРП је наведена успостава систематске контроле плодности земљишта - Под овим задатком (контрола је дио мониторинга) треба израдити коначан приједлог мониторинга земљишта са свим прецизираним елементима - У Основи Републике је дат детаљан преглед свих аспеката и потребних мјера да би се могао израдити коначан приједлог мониторинга (стр. 65 – 82); А.9.9. Приједлог даљих активности и мјера (стр. 81, 82)			
6.	Развој земљишног информационог система (ЗИС)	Стратегија развоја пољопривреде	МПШВ
- Израдом дигиталних база земљишних ресурса кроз Основу Републике и обуком особља МПШВ за њихово коришћење успостављена је основа ЗИС за пољопривредно земљиште. - Израдити план развоја система, јер овај систем може да функционише само уз сталну надградњу. - Један од услова за развој ЗИС је формирање Јединице за земљиште (агенције...) у оквиру МПШВ као и израда базе података о земљишту у државном власништву, као и давање акредитација институцијама за обављање специфичних дјелатности. - Реализацијом треће фазе FAO пројекта „Инвентар земљишних ресурса у послеријатном периоду у БиХ“ у трећој фази пројекта „Обука министарстава и општинске администрације за примјену нових методологија у процесу планирања коришћења земљишта“ постављена је институционална шема за развој ЗИС која је прихваћена од стране МПШВ. Та искуства треба искористити за даљу надградњу. - Потрбно је израдити акциони план за успостављање и развој ЗИС - ЗИС не представља једну базу података о земљишту, то је систем више база података о свим аспектима коришћења земљишта, а пољопривредно земљиште је само један сегмент ЗИС. - МПШВ треба да настави надградњу постављених дигиталних основа које ће у будућности представљати сегмент јединственог ЗИС РС.			

6.	Оснивање Фонда за земљиште	Просторни план РС	Влада МПШВ
- О овом сегменту се говори у ППРС у поглављу Коришћење и капитализација ресурса (<i>стр. 241 – 243</i>): „...Од свих природних и антропогених ренти треба формирати намјенске фондове који треба да буду основа за вођење трајне политике развоја РС и политике замјене необновљивих ресурса онда када ти ресурси буду исцрпљени. Сви фондови се формирају намјенски, а сваки појединачни фонд је правно лице. Фондовима се управља појединачно, а свим фондовима управља Република Српска. На нивоу РС координирано се газдује фондовима у сврху општег развоја, па тиме и развоја простора на дуги рок. Управљањем фондовима, Република Српска постаје фактор активне политике развоја, како грански, тако и територијално, односно да регионално усмјерава развој. Тако се природни и антропогени ресурси капитализацијом претварају у новац као универзални ресурс који омогућава сталну реновелацију развојних политика и онда када ресурси буду потрошени“. - Један од приоритетних фондова необновљивих ресурса, какво је земљиште, треба да буде Фонд за земљиште. - Из овог фонда би се финансирали сви пројекти везани за заштиту, коришћење и уређење пољопривредног земљишта.			
7.	Израда програма за ревилатизацију травњачких површина (пашњака)	Просторни план РС	Влада МПШВ
- Ово је један од приједлога мјера који је произашао инвентаризацијом при изради Основе Републике. - На основу података ЗПНК, 13,2 % простора РС заузимају пашњаци (<i>таб. 15., стр. 32</i>) што представља значајан пољопривредни ресурс (324787 ха) - Међутим, анализом дигиталне карте начина коришћења земљишта утврђено је постојање значајних пашњачких површина које су запуштене (које се не користе из разних разлога...), затим пашњака на кршу... - Из наведеног је произашао приједлог утврђивања стања – категоризације пашњака на основу чега би се добило право стање пашњака по категоријама. - На основу тога би се израдио план улагања у побољшање оних пашњака који то завријеђују. - Реализацијом овог пројекта би се надградио ЗИС са значајним подацима о коришћењу пољопривредних површина...			

Након усвајања Основе Републике, а на основу захтјева МПШВ биће потребно детаљно разрадити сваку од наведених мјера и израдити Акциони план за реализацију предложених мјера.

Сљедећа карика у институционалној структури за спровођење мјера Основе Републике су Институти.

Из свега наведеног, као и из анализе резултата добијених изразом Основе Републике произашао је и већ наведени приједлог давања институционалних овлаштења за поједине области везане за заштиту, коришћење и уређење пољопривредног земљишта. Након акредитовања одређених институција које испуњавају услове прописане од стране МПШВ оне би имале сљедеће задатке у спровођењу мјера из Основе Републике (таб. 36.):

Табела 36. Мјере у надлежности овлаштених институција

Ред. бр.	Мјера - Опис активности	Веза са већ усвојеним документом (закон, стратегија...)	Одговорна институција
1.	Праћење, предлагање и разрада мјера заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта	-	Овлаштена институција
	• Свака овлаштена институција за одређену област би била носилац за мјере из домена овлаштења. • На овај начин МПШВ би на рационалан начин искористило постојећу институционалну структуру без непотребног оснивања нових институција • Постојећи научни и стручни кадар из области земљишта би се ставио у потпуну практичну функцију МПШВ и осталим субјектима из области пољопривреде, шумарства и водопривреде • У свим другим секторима ово питање је ријешено сем у сектору земљишта		
2.	Увођење нових технологија из области процјене, планирања, заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта	-	Овлаштене институције
3.	Стандардизација и акредитација послова из наведених области	СРП	Свака овлаштена институција
4.	Стручна евалуација програма	-	Овлаштене институције

Крајња институција одговорна за реализацију и спровођење мјера Основе Републике су Општине са својом инфраструктуром (таб. 37.)

Табела 37. Мјере у надлежности општина

Ред. бр.	Мјера - Опис активности	Веза са већ усвојеним документом (закон, стратегија...)	Одговорна институција
1.	Формирати одјељења или јединице у оквиру постојећих одјељења које ће се бавити пољопривредом	-	општина
	• Свака општина треба имати бар једног човјека који ће се бавити активностима везаним за пољопривреду тј, земљиште. • Потрено је да свако одјељење има GPS, како би се прикупљени подаци са терена могли геопозиционирати што је основа за смјештање података у GIS.		
2.	Спровођење активности везаних за израду основа општина	-	општина
	• Израда основа општина мора бити методолошки усклађена са Основом Републике. • Општине ће израду основа повјерити овлашћеним институцијама. • Основе општина ће бити израђене по прецизном упутству издатом од стране МПШВ са тачно дефинисаним ставкама које Основе општина треба да садрже. • Само на тај начин ће основе општина бити дио Основе Републике. • Свака општина ће након израде Основе у дигиталном облику достављати МПШВ тј. формираној Јединици за земљиште или Агенцији. • На тај начин ће се ширити база релевантних података о земљишту тј. прошириваће се ЗИС.		
3.	Спровођење пројекта опште намјене	-	општина
	• На основу успостављене везе МПШВ – овлаштени Институт – општина, вршиће се размјена информација и координација везано за израду и спровођење стратешких, дугорочних и краткорочних мјера у циљу заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта. • На овај начин би било обезбјеђено да се све мјере спроведу на јединствен, прихватљив начин и да добијени резултати буду упоредиви на територији цијеле РС.		

Наведене мјере представљају дио општих мјера које су врло битне за функционисање система заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта као компоненте планирања коришћења земљишта, а до сада им није била дата довољна важност. Израдом Основе Републике по прихваћеном концепту формирања дигиталних база пољопривредних земљишних ресурса РС свим постојећим подацима дат је динамички карактер и послужиће у сврху изналажења најрационалнијих рјешења у процесу планирања коришћења земљишта.

В. ИНСТИТУЦИОНАЛНА СТРУКТУРА, ИНСТРУМЕНТИ И МЕХАНИЗМИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ И РЕАЛИЗАЦИЈУ ДЕФИНИСаниХ МЈЕРА

Садашње стање институционалне структуре у области заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта у РС је нејасно. Закон о пољопривредном земљишту је регулисао основна питања везана за заштиту, уређење и коришћење пољопривредног земљишта, међутим да би се закон могао несметано спроводити у пракси, потребно је организовати (оформити) јасну институционалну структуру са дефинисаним обавезама и надлежностима у области заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта. Поред тога, након усвајања Основе Републике, Закон о пољопривредном земљишту би требао претрпјети измјене и допуне.

У даљем тексту је дат приједлог могуће институционалне структуре која би била надлежна над заштитом, коришћењем и уређењем пољопривредног земљишта али на такав начин да се најбоље и најекономичније искористе постојећи институционални и стручни потенцијали РС из области земљишта.

У првом реду неопходно је да се што прије у оквиру МПШВ организује Агенција за земљиште. Оснивање Агенције је предвиђено и Акционим планом за реализацију циљева стратегије развоја сектора пољопривреде 2007 – 2016. године (стр. 12). Рок за оснивање Агенције по том плану био је крај 2008. године.

Ова Агенција има улогу извршног органа, задуженог за имплементацију свих планова и програма МПШВ који се тичу земљишне политике.

Извршавање планова и програма финансира се из средстава буџета Владе, која у основи представљају средства добијена из посебних накнада прописаним Законом о пољопривредном земљишту.

Агенција за земљиште треба да има стручни савјет којег, поред осталих, сачињавају научни и стручни радници из постојећих институција РС које у својој дјелатности имају и област науке о земљишту. Стручни савјет би поред осталих дјелатности, које би биле прописане законом, имао за циљ да садашње, прије свега, државне институције (институте и факултете...) које се баве проучавањем земљишта, стави у функцију заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта.

О постојећој функционалности институционалног система пољопривреде писано је у Информацији о реализацији стратегије пољопривреде (2008) у поглављу IV у тачки 8. Оспособљеност институција које се баве унапређењем и развојем аграрног сектора, гдје се поред осталог наводи да: „...Постоји несклад између расположивих снага и ресурса, на једној страни, те примјене резултата научних достигнућа и остварених резултата у развоју, јачању конкурентности и ефикасности сектора пољопривреде, на другој страни.

С обзиром на утврђене стратешке циљеве развоја пољопривреде РС, и циљеве научног и технолошког развоја, те да на другој страни постоје стручне, научне и образовне институције, неопходно је учинити додатне напоре да се на најефикаснији начин ангажују ти капацитети с циљем остварења већег научно-истраживачког и материјалног прогреса.

Због недовољне међусобне повезаности и сарадње тих ресурса, како кадровских тако и технолошко-техничких, цјелокупна стручна и научна инфраструктура не даје реално могуће ефекте у материјалном и научном развоју РС. Није успостављена чврста

међусобна сарадња, кадровски капацитети се користе нерационално, опрема за лабораторије и друге потребе се дуплира, изражена је међусобна конкуренција, нема јасне подјеле послова и друго. Ово су неки од разлога што је добар дио стручне и научне структуре недовољно ефикасан“ (*Информација о реализацији стратегије пољопривреде* (2008); поглавље 8., стр. 20 и 21).

Тренутно у РС постоји неколико државних институција које у свом саставу имају стручни и научни кадар који се бави проучавањем пољопривредног и шумског земљишта, а то су:

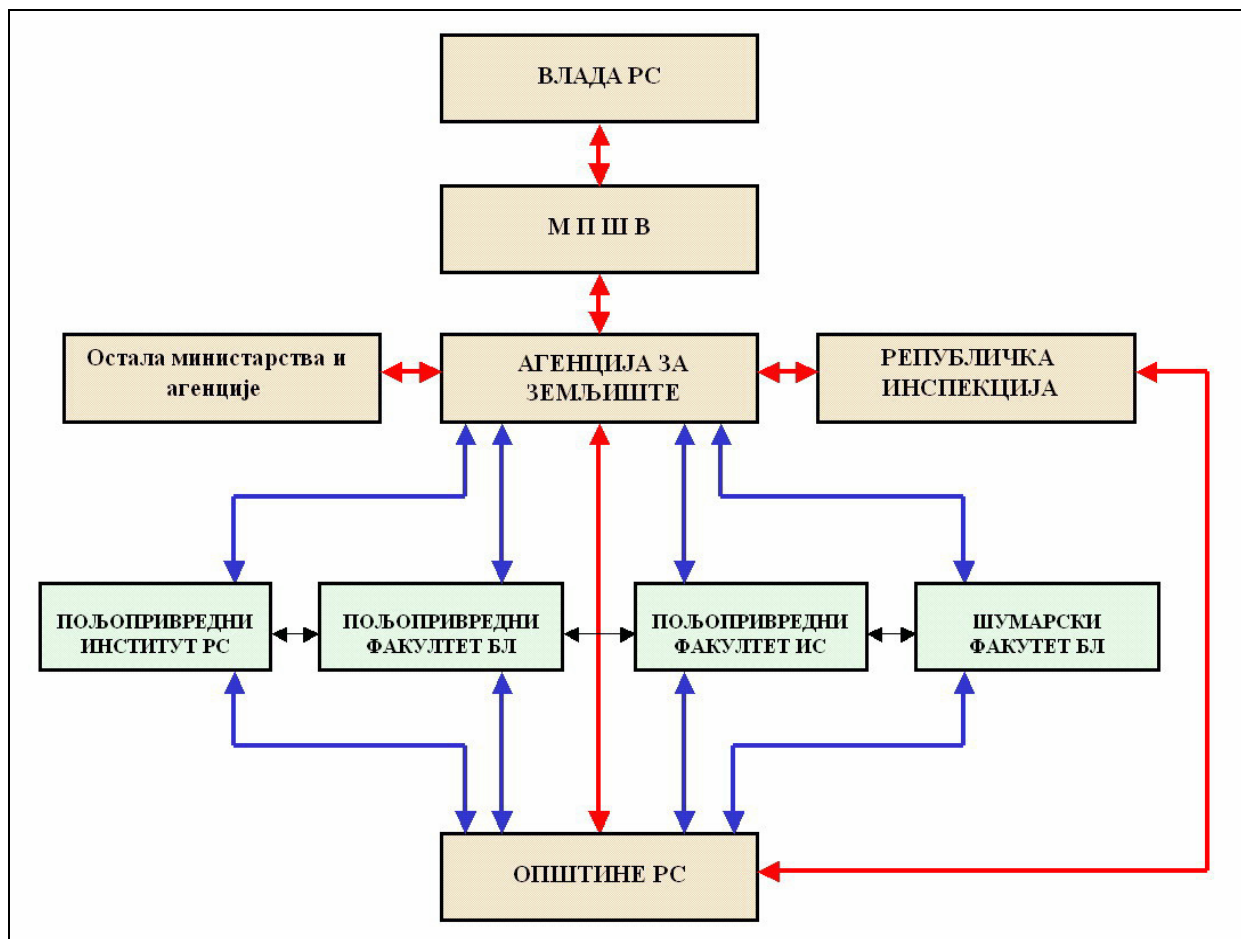
- Пољопривредни факултет у Бањалуци,
- Пољопривредни факултет у Сарајеву,
- Шумарски факултету Бањалуци,
- Пољопривредни институт РС у Бањалуци (Завод за агрохемију и агроекологију).

Стручни савјет, тј. Агенција за земљиште би извршила ревизију стања у овим, али и у другим институцијама које у свом програмском раду имају земљиште као фокус дјеловања. Преглед ревизије треба да буде: опремљеност (кадровска, техничка, просторна...), процјена стања њихових могућности (досадашња искуства, остварени резултати), процјена нових потреба (опрема, кадрови, едукација), процјена њихове улоге у постојећем и новом институционалном оквиру. Након извршене анализе стања, а на основу усвојених критеријума, одређеним институцијама би се дала овлаштења за поједине специфичне дјелатности из области заштите, уређења и коришћења земљишта (*мониторинг земљишта, ерозија, агромелиоративне мјере...*). Након тога би требало усвојити акциони план за сукцесивно јачање ових институција и план перманентне едукације свих запослених у администрацији (Агенцији, МПШВ) који се баве питањима земљишне политике.

Давање овлаштења за поједине дјелатности за које би те институције биле одговорне Агенцији за земљиште тј. МПШВ не значи искључивање осталих институција из те дјелатности. Овлаштена институција била би одговорни носилац тих послова, а стручни тим за реализацију би се формирао, зависно од потребе и сложености добијеног задатка, од стручњака из свих наведених и осталих институција РС које у свом регистру дјеловања имају земљиште и квалификован стручни и научни кадар који се бави науком о земљишту или сродном науком која има утицаја на земљиште.

На овај начин би се најбоље искористио постојећи потенцијал државних институција које се баве истраживањем земљишта и ставио у функцију општег добра РС.

Крајња институција – извршна институција, у ланцу заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта су општине. Закон о пољопривредном земљишту је у потпуности прописао улогу општине над спровођењем мјера заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта. Међутим, на горе описан начин, тј. давањем овлаштења институцијама система РС за поједине специфичне дјелатности, општине би добиле додатни врло важан сегмент који до сада нису имале у систему конкретног спровођења мјера заштите коришћења и уређења пољопривредног земљишта.



Шема 6. Приједлог институционалне структуре за спровођење мјера заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта РС

Г) ПРИЈЕДЛОГ ИЗМЈЕНА И ДОПУНА ПОСТОЈЕЋИХ ЗАКОНСКИХ РЈЕШЕЊА У ЦИЉУ УСКЛАЂИВАЊА СА ОСНОВОМ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ⁹

А) Закон о пољопривредном земљишту РС:

1. У члану 8. у којем се говори о основама за подручје општине, потребно је шире образложити све радње које треба предузети за доношење основа и њихово коришћење.
2. У члану 13. у којем се говори о јавном увиду и наводи да се основе оглашавају у средствима информисања, неопходно је извршити појашњење тог става, јер основе није могуће приказати у средствима информисања. Треба законски уредити да ће

⁹ Приједлог измјена и допуна постојећих законских рјешења преузети из «Извјештаја о извршеној стручној контроли Основа РС» (бр:01-33-7544/09 од 08.09.2009 год.)

јавност бити упозната од стране МПШВ на најпогоднији начин. То, у ствари, могу бити само основна начела и разлози због којих се доноси Основа РС.

3. У члану 15. који регулише питања спровођења основа, неопходно је утврдити обавезу доношења програма провођења Основе РС, а не само коришћења и заштите земљишта како сад стоји у Закону. Наиме, било би упутно да се питање спровођења Основе РС уреди законом о мониторингу Основе РС или уредбом Владе која има карактер закона.
4. У члановима 21. до 24., регулисана су питања која се односе на противерозионе мјере на пољопривредном земљишту. У тексту Основе РС с правом је указано на важност провођења ових мјера. Отуда би било упутно прецизније разграничити надлежност мјера које треба да предузимају општине и мјера које предузима РС. Наиме, у постојећем Закону, за гро мјера су задужене општине. Међутим, полазећи од карактера и узрочника појава ерозивних процеса, било би разумно за превентиву задужити општине, затим регионално више општина гдје им је исти или сличан проблем, и РС гдје су неопходни обимнији захвати због трајније санације или предупређења настајања ширих посљедица.
5. У члановима 27. до 36. дефинисана су питања која се тичу забране коришћења обрадивог пољопривредног земљишта у непољопривредне сврхе. Међутим, сам карактер Основе РС, њена улога и значај, нарочито на овладавању праксом „управљање земљишним ресурсима,, захтјевају да се у постојећим члановима, иако су они добро регулисани, поопштре мјере на спречавању претварања пољопривредног у непољопривредно земљиште, као и да се поопштре казнене мјере имајући у виду да се ради о конфликту интереса између пољопривреде и непољопривредних дјелатности.
6. У члану 43. регулисано је питање забране уситњавања земљишних парцела, што је добра мјера. Међутим, ова мјера не регулише питање спречавања уситњавања посједа. Уситњавање, ионако ситних посједа, представља лимитирајући фактор за јачање конкурентности фармера. Разумије се, ово није само економско и социолошко, већ и дубоко политичко питање, за шта је потребна снажна политичка воља. Већи број развијених земаља ово питање је ријешио примјењујући различите модалитете спречавања нецијепања посједа, наслједства и др., у зависности од својих специфичности.
7. У члановима 44. до 47. регулисана је материја која се односи на коришћење земљишта, као што је прописана и обавеза власника пољопривредног земљишта. Ни један од чланова није децидније регулисао санкције за власнике чије земљиште се не обрађује. Треба имати у виду да РС не располаже нарочито великим земљишним површинама, а још мање квалитетним земљиштем. Међутим, сваке године велике површине се не обрађују што директно утиче на остваривање ниског обима пољопривредне производње и низак степен подмирења тражње

становништва. Због тога се намеће потреба прописивања оштријих санкција за власнике чије се земљиште изоставља из производње.

8. У члану 74, 75. и 76. регулисане су казнене одредбе због повреде законитости. Иако висина казnenих мјера није мала, због важности Закона о којем је ријеч, било би неопходно санкције учинити још оштријим.
9. У прелазним и завршним одредбама члана 77. регулисано је доношење основа и програма. Између осталог наведено је да ће се Основа РС донијети у року од шест мјесеци, а основе за општине у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона. Поставља се питање да ли је рок за општине прихватљив и да ли је прихватљив за све општине? Не треба ли диференцирати општине у погледу рокова, полазећи од расположивих ресурса, развијености и других локалних специфичности?

Б) Закон о пољопривреди РС:

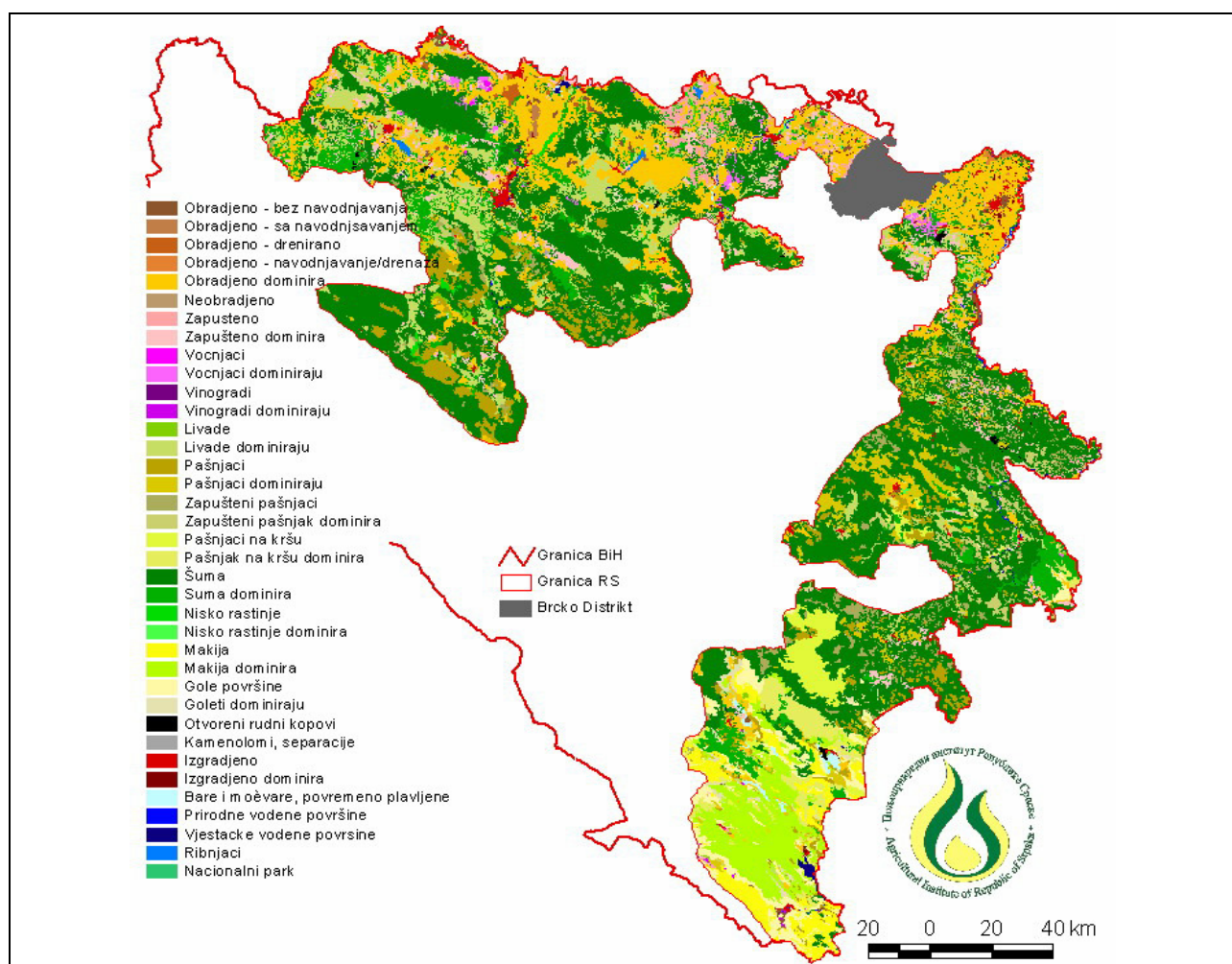
1. У члану 23. регулисане су мјере земљишне политике. Полазећи од тога које су све мјере наведене у Основи РС, намеће се потреба измјене члана 23. у циљу прецизирања и усклађивања Закона о пољопривреди са Основом РС.
2. Члан 24. регулише питање заштите пољопривредног земљишта од нерационалног коришћења. У наведеном члану заштита земљишта је штуро обрађена, док је Основа РС том питању дала велику важност. Због тога би било неопходно да се изврши усклађивање и дорада овог члана у Закону о пољопривреди.
3. Члан 25. уређује питања која се односе на унапређење управљања пољопривредним земљиштем. Полазећи од важности управљања земљиштем и од тежишта које је дато у Основи РС управо том питању, нужно је извршити усклађивања и дораду овог члана у Закону о пољопривреди.
4. У члановима 37, 38. и 39. наведене су одредбе о организовању и обављању пољопривредне савјетодавне дјелатности. Ова питања морају се адекватније регулисати у Закону о пољопривреди, имајући у виду какав је ниво савјетодавних услуга неопходно пружити на управљању аграрним развојем у чему управљање ресурсима и мониторинг земљиштем заузима централно мјесто.
5. У члану 42. регулисано је питање регистара и евиденције у пољопривреди. Између осталог за земљиште је наведено и прописано „евиденција употребе пољопривредног земљишта,„. Имајући у виду обим мониторинга земљишта, било би потребно члан 42. проширити са рјешењима која су дата у тексту Основе РС.
6. У члановима 55. и 56. регулисане су казнене мјере. Сугестија је да се казнене мјере пооштре и у Закону о пољопривреди.

4. ДОДАТАК

Табела А. Начин коришћења земљишта и земљишни покривач РС у 2008. години на основу дигиталне карте ЗП/НК 1:100000

Ред. број	Опис класе земљишног покривача и начина коришћења	Површина ha	% од укупне површине
1	Обрађено без наводњавања	15651,42	0,63
2	Обрађено са наводњавањем	2754,41	0,11
3	Обрађено дренирано	5348,90	0,22
4	Обрађено – основна каналска мрежа	2479,23	0,10
5	Воћњаци	1051,21	0,04
6	Виногради	369,22	0,01
7	Доминира обрађено	312298,48	12,66
8	Доминирају воћњаци	12832,34	0,52
9	Доминирају виногради	829,02	0,03
УКУПНО ОБРАЂЕНО:		353614,23	14,34
10	Ливаде (природне и вјештачке)	11329,00	0,46
11	Доминирају ливаде	239709,51	9,72
УКУПНО ЛИВАДЕ:		251098,86	10,18
12	Необрађено	1243,92	0,05
13	Запуштено	36517,88	1,48
14	Доминира запуштено	77602,20	3,15
УКУПНО ЗАПУШТЕНО:		115364,00	4,68
15	Пашњаци	111244,50	4,51
16	Доминирају пашњаци	43647,92	1,77
17	Пашњаци на кршу (Херцеговина)	51462,13	2,09
18	Доминира пашњак на кршу	36393,00	1,48
УКУПНО ПАШЊАЦИ:		242747,55	9,84
19	Запуштени пашњаци (услијед изостанка испаше преовладава папрат и ниско растиње	58778,25	2,38
20	Доминира запуштени пашњак	23260,96	0,94
УКУПНО ЗАПУШТЕНИ ПАШЊАЦИ:		82039,21	3,33
21	Шума (бјелогорица и црногорица)	1011106,64	40,99
22	Доминира шума	120627,61	4,89
23	Ниско растиње (континентални дио РС)	11343,58	0,46
24	Доминира ниско растиње	1742,27	0,07
УКУПНО ШУМА:		1144820,10	46,41
25	Макија и ниско растиње (Херцеговина)	58881,04	2,39
26	Доминира макија	81823,99	3,32
УКУПНО МАКИЈА:		140705,03	5,70
27	Голе површине (укључује и површине са спорадичном ниском вегетацијом)	73336,18	2,97

28	Доминира голет	8281,35	0,34
29	Отворени рудни копови	3378,44	0,14
30	Каменоломи и шљункаре	1481,72	0,06
УКУПНО ГОЛЕ ПОВРШИНЕ:		86477,69	3,51
31	Изграђене површине	22534,60	0,91
32	Доминира изграђено	3137,20	0,13
УКУПНО ИЗГРАЂЕНО:		25671,80	1,04
33	Влажне и забарене површине (повремене и сталне)	7500,24	0,30
34	Природне водене површине (ријеке и језера)	9179,88	0,37
35	Вјештачке водене површине (броне, канали за наводњавање)	4492,36	0,18
УКУПНО ВОДЕНЕ ПОВРШИНЕ:		21172,48	0,86
36	Рибњаци	3034,58	0,12
УКУПНО РИБЊАЦИ:		3034,58	0,12
УКУПНА ПОВРШИНА:		2466745,53	100,0



Слика 20. Начина коришћења земљишта и земљишни покривач РС у 2008. години

5. ЛИТЕРАТУРА

Agencija za zaštitu okoliša Hrvatske (2007): Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske, prvo izdanje, 2007, pg 1 – 283

Bašić, F., Kisić, I., Butorac, A., Mesić, M. (1997): Erozija zemljišta uzrokovana različitim sistemima obrade na stagnogleju u Republici Hrvatskoj. Radovi 14. Konferencije ISSRC. Pulawy, Poljska.

Bennett, H.H. (1939): Soil Conservation, Mc Graw - Hill, New York, NY. U.S. A.

Biancalani R sa sar.(2004): Učešće u razvoju načina korištenja zemljišta na općinskom nivou u BiH - Priručnik, FAO project, 1-69

Biancalani R sa sar.(2004): Učešće u razvoju načina korištenja zemljišta na općinskom nivou u BiH, Tip iskorištavanja zemljišta (LUT)

Blum, W.E.H. (1990): The challenge of soil protection in Europe. Environmental Conservation, 17, 72-74.

Blum, W.E.H. (1999): Sustainable land use and environmental protection. Кориштење тла и воде у функцији одрживог развоја и заштите околиша. Академија наука и умјетности Босне и Херцеговине, Сарајево. Посебна издања, књига CIX, стр. 61-68

Bogunović, M., Vidaček, Z., Racz, Z., Husnjak, S., Švraka, M. (1998): Karta pogodnosti zemljišta za kultivacione svrhe Republike Hrvatske. Zbornik radova 16. Svjetskog kongresa pedologa, Montpelje, Francuska.

Broten M., (2001): Report of GIS Consultant - Inventory Of Post War Situation Of Land Resources In Bosnia And Herzegovina, 1 –50, Roma

CEC (2002), Communication from the Commission to the Council, European Parliament, the Economic and Social Committee the Region – Towards a Thematic Strategy for Soil Protection

EC (1994): Report on Desertification and Land degradation in the European Mediterranean

EEA (2000): Down to earth : Soil degradation and sustainable development in Europe – A challenge for the 21st century. Accessed at: http://reports.eea.eu.int/Environmental_issue_series_16

EEA (2001): European soil monitoring and assessment framework, Accessed at: http://reports.eea.eu.int/technical_report_No_67

EEA (2002): Assessment of data needs and data availability for the development of indicators on soil contamination. Accessed at

EEA (2003): Assessment and reporting on soil erosion, Accessed at: http://reports.eea.eu.int/tecnicahal_report_2003_94

EEA (2003): Review of existing national soil monitoring systems

FAO (1989): Classification of the intensity, rate, and risk od soil degradation, Technical report presented at the UNEP meeting hel in Split on May 4/6th, Rome

FAO (1993): Guidelines for Land-Use Planning, FAO Development Series No. 1, ISBN 92-5-103282-3, 1-96, Roma

FAO (1996): Agro-ecological zoning - Guidelines, FAO soils bulletin No.73

FAO (1996): Agro-ecological zoning, Guidelines, FAO Soils Bulletin 73, 1-78, Roma

Jakšić Vojna (1972): Ključ za čitanje i korištenje pedološke karte BiH i njene dokumentacije u praksi, Sarajevo

Kalenski Z., (2001): FAO Remote Sensing Consultancy Report GCP/BIH/002/ITA, 1-18, Roma

Lal R., (1988): Soil erosion research methods, Soil and water Conservation Society, Ankeny

Lal R., Pierce F.J., (1991): Soil Management for Sustainability, SWCS

Lal, R. (1990): Soil Erosion and Land Degradation, The Global Risks, Advances in Soil Science, Soil Degradation, pp. 130 –170

Lowdermilk, W.C. (1953): Conquest of the land through seven thousands years. SCS Agricultura Information Bulletin 99., Washington

Middleton, N. Thomas, D. (1997): World Atlas of Desertification, Published for UNEP by Arnold Publ. 2 nd edition, London, pp.182

Moran R.P. C., (1995): Soil Erosion and Conservation, Longman House

MoU - Memorandum o razumjevanju na poslovima monitoringa životne sredine između Evropske komisije, Republike Srpske i Federacije Bosne i Hercegovine, 2005

Predić T., (2004): Report to Banja Luka municipality, Institute for agroecology and agrochemistry, Banja Luka

Predić T., (2001): Agro-ecological Zoning BiH – Report, 1-48, Banjaluka

Predić T., (2001): Preparation of Agro-ecological Zones Map of BiH at Scale 1:200000 Activities – Final Report, 1-60, Banjaluka

Predić T., (2004): Land utilization type (crop, fodder, grassland and fruit LUTs) – FAO project-Report, 1-20, Banjaluka

Predić T., (2004): Preparation of Digital Mapping of Land Resources for Economic-Ecological Zoning in Selected Areas of Bosnia and Herzegovina – FAO project-Final Report, 1-46, Banjaluka

Predić T., (2005): Preparation of Land and Terrain thematic maps of three selected municipalities (Milici, Bratunac and Srebrenica) – FAO project-Final Report, 1-47, Banjaluka

Predić T., Lukić R., Tatjana Kusturić, Durman P., (2001): Korištenje satelitskih snimaka za određivanje zemljišnog pokrivača i upotrebe zemljišta, X kongres YU društva za proučavanje zemljišta, Vrnjačka Banja

RANSMO (2005): Priručnik o monitoringu okoliša u Bosni i Hercegovini, pg. 1–30; pg. 93 – 126, Sarajevo

Šarić T., Muminović Š., (1998): Specijalno ratarstvo , Sarajevo

Škorić, A. et al. (1973, 1985): Klasifikacija tala Jugoslavije, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Posebna izdanja, knjiga LXXVIII, Sarajevo

Stott D.E., Mohtar R. H., Steinhardt G. C. (2001): Sustaining the global farm. International soil conservation organization meeting - held May 24 - 29 1999 at Purdue

Van Camp et all. (2004), Reports of the technical working groups established under the thematic strategy for soil protection, Eur 21319EN/2 pp. 872

Van Velthuisen H.T., (2001): Report - Agro ecological zonation, FAO project: Inventory Of Post War Situation Of Land Resources In Bosnia And Herzegovina, 1–43, Sarajevo/Banjaluka

Varally, G. (1993): Soil Data- bases, Soil Mapping, Soil Information- and soil monitoring systems in Hungary. In : International Workshop on Harmonization of Soil Conservation Monitoring Systems. Varally, G. (ed.) Research Institute for Soil Science and Agricultural Chemistry of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary, 107-124

Wischmeier W.H., (1962): Rainfall Erosion Potential, Agricultural Engineering vol. 43., No.4

Wischmeier W.H., Smith, D.D., (1965) : Rainfall - erosion losses from cropland east of the rocky mountains, Agricultural handbook No. 28/2, Washington D.C

Wischmeier W.H., Smith, D.D., (1978): Predicting rainfall erosion losses, Agricultural handbook No. 537, Washington D.C.

Zachar D., (1982): Soil erosion, Elsevier, Amsterdam pp. 15 - 480

Zavod za agropedologiju (1972/1974): Pedološka karta Jugoslavije, 1:50000, tla sekcije BiH, Sarajevo

Акциони план за реализацију циљева стратегије развоја сектора пољопривреде (2007-2016), www.vladars.com

Ђоровић М., (2005): Водна и еолска ерозија земљишта, Ацта Биологица Југославица, Београд

Ђоровић М., Кадовић Р., (1997): Перспективе и развој конзервације земљишта и вода, Уређење, коришћење и очување земљишта, ЈДПЗ, Нови Сад

Закон о водама, Сл.гласник РС бр. 50/06

Закон о пољопривреди, Сл.гласник РС бр. 70/06

Закон о пољопривредном земљишту, Сл.гласник РС бр. 93/06

Информација о реализацији стратегије развоја пољопривреде и анализа законских прописа из области пољопривреде, шумарства и водопривреде, www.vladars.com

Лазаревић Р., (1985): Карта ерозије СР Босне и Херцеговине, РО " Водопривреда " БиХ -Сарајево, Институт за шумарство и дрвну индустрију Београд, Београд

Марковић М. (2001): Земљишта Републике Српске, коришћење, уређење и заштита. Научно-стручно савјетовање агронома Републике Српске: Пољопривреда Републике Српске у новом миленијуму, Зборник сажетака, актуелне теме, Теслић, 13-16. март 2001., стр. 25-26

Марковић М., Комљеновић И. (2002): Земљишни ресурси у Републици Српској – коришћење у функцији одрживог развоја. Научно-стручно савјетовање агронома РС "Валоризација ресурса за производњу хране у Републици Српској", Теслић, 12 – 15. 03.2002, Сажеци, стр. 7-9

Марковић М., Комљеновић, И., Предић, Т., Лукић Р., Ножинић, М. (2000): Утицај рата на земљиште. Зборник радова 2. Научно-стручног савјетовања "Еколошке последице рата у животној средини", Ecologica, стр. 162-164. Београд-Бања Лука, посебно издање број 6.

Марковић, М. (2005): Коришћење земљишта у функцији одрживе пољопривреде и заштите животне средине. Зборник сажетака Научно-стручног савјетовање агронома Републике Српске са међународним учешћем "Пољопривреда Републике Српске као саставни дио европских интеграционих процеса", Јахорина, 28-31. март 2005, стр. 20

Марковић, М. (2006): Коришћење земљишта у функцији заштите животне средине. Зборник радова, Први међународни конгрес "Екологија, здравље, рад, спорт" 1., 2., Бања Лука, 08.-11.06.2006., стр. 62-65

Марковић, М. (2006): Узроци и последице деградације земљишта у Републици Српској. Зборник радова, Први међународни конгрес "Екологија, здравље, рад, спорт" 1., 2., Бања Лука, 08.-11.06.2006., стр. 66-68

Марковић, М. са сарадницима (2006): Основа заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта града Бања Лука. Монографија. Бања Лука.

Марковић, М., Дардић, М., Јањић, В. (2006): Земљиште, вода и клима – важни природни ресурси за развој пољопривреде Републике Српске. Зборник сажетака Научно-стручног савјетовање агронома Републике Српске са међународним учешћем, Теслић 2006.

Оквирни план развоја водопривреде Републике Српске, www.vladars.com

Окиљевић В., Марковић, М. (2005): Педологија, књига прва, Агрогеологија-силвогеологија. Универзитетски уџбеник. Пољопривредни факултет, Бања Лука.

Предић Т. са сар. (2007): Студија планирање развоја начина кориштења земљишта (основе) на подручју Брчко Дистрикта БиХ, Бања Лука

ЕХТИНГ (1994): Студија могућности и наводњавања пољопривредних површина на подручју Републике Српске, Beograd, 1-94

Просторни план Републике Српске до 2015. Године, Бања Лука, 2007.

Ресуловић, Х. (1999): Земљишни ресурси у БиХ – кориштење у функцији одрживог развоја. Кориштење тла и воде у функцији одрживог развоја и заштите околиша. Академија наука и умјетности Босне и Херцеговине, Сарајево. Посебна издања, књига СІХ, стр. 33-44

Стратегија развоја пољопривреде Републике Српске до 2015.године

Студија одрживог развоја иригационих површина на подручју Републике Српске, сажетак, www.vladars.com

Тошић Р., (2006): Ерозија у сливу ријеке Укрине, Географско друштво Републике Српске, Бања Лука

Тошић Р., (2007): Биланс наноса у сливу ријеке Укрине, Гласник Географског друштва Републике Српске, бр. 10, Бања Лука

Тошић Р., (2007): Геоморфолошка база података и њена примјена у картирању ерозије, Међународни научни скуп " Србија и Република Српска у регионалним и глобалним процесима ", Требиње, 2007

Тошић Р., (2007): Ерозиони процеси у сливу акумулације Дренова, Гласник Географског друштва Републике Српске, бр. 10, Бања Лука

Тошић Р., (2007): Проблем ерозије и управљање наносом у Републици Српској, Зборник радова са научног скупа " Србија и Република Српска у регионалним и глобалним процесима", Београд - Бања Лука, пп. 221 - 228

Тошић Р., Благојевић Б., (2008): Савремене технологије у истраживању ерозионих процеса, Зборник радова " Други међународни конгрес Екологија, здравље, рад, спорт", Бања Лука

Тошић, Р., Петровић, Д., (2007): Дигитални висински модел у геоморфолошким анализама, Гласник Географског друштва Републике Српске бр. 11., Бања Лука

Тошић, Р., Хркаловић. Д., (2006): Географски информациони систем и његова примјена у хидрологији, Зборник радова "Први међународни конгрес Екологија, здравље, рад, спорт ", Бања Лука

Шарић Т., Муминовић Ш., (1998): Специјално Ратарство, Сарајево

САДРЖАЈ

1. УВОД.....	1
2. КОНЦЕПТ ИЗРАДЕ ОСНОВЕ РЕПУБЛИКЕ.....	2
3. РЕЗУЛТАТИ.....	6
A. ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА И АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА ЗЕМЉИШНИХ РЕСУРСА.....	6
A.1. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЗЕМЉИШТА И ЗЕМЉИШНОГ ПРОСТОРА РС	6
A.1.1. Геологија и педологија	6
A.1.1.1. Извор података и принцип креирања.....	6
A.1.1.2. Добијени резултати.....	7
A.1.1.3. Приједлог даљих активности и мјера.....	12
A.1.2. Дигитални облик терена (DEM)	12
A.1.2.1. Приједлог даљих активности и мјера.....	14
A.1.3. Потенцијална ерозија.....	14
A.1.3.1. Перцепција ерозије земљишта у свијету и РС.....	14
A.1.3.2. Методолошки приступ истраживању ерозије земљишта на територији Републике Српске.....	15
A.1.3.3. Стање ерозије земљишта на територији Републике Српске према карти ерозије земљишта – USLE методологија.	17
A.1.3.4. Мјере за заштиту земљишта од ерозије и повећање плодности земљишта.....	21
A.1.3.4.1. Дугорочне-средњорочне мјере заштите земљишта од ерозије у надлежности државних институција.....	21
A.1.3.4.2. Краткорочне мјере заштите земљишта од ерозије у надлежности локалних заједница и референтних (акредитованих) институција.....	22
A.1.4. Хидрографија.....	22
A.1.5. Административна подјела РС.....	23
A.1.5.1. Приједлог даљих активности и мјера.....	24
A.1.6. Инфраструктура (путна мрежа)	24
A.1.7. Заштићена подручја.....	25
A.1.7.1. Приједлог даљих активности и мјера.....	28
A.2. КЛИМАТСКИ ПОДАЦИ.....	28
A.2.1. Приједлог даљих активности и мјера.....	29
A.3. ПОГОДНОСТ ЗЕМЉИШТА ЗА ГАЈЕЊЕ ПОЉОПРИВРЕДНИХ	29

КУЛТУРА.....	
A.4. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ КОРИШЋЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА.....	31
A.4.1. Земљишни покривач и начин коришћења земљишта.....	31
A.4.1.1. Приједлог даљих активности и мјера.....	34
A.4.2. Величина и распоред парцела.....	35
A.4.3. Опасност од мина.....	36
A.4.3.1. Приједлог даљих активности и мјера.....	40
A.5. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЗАШТИТЕ ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА.....	41
A.5.1. Постојеће стање заштите од вањских и унутрашњих вода.....	41
A.5.1.1. Подручје Херцеговине.....	41
A.5.1.2. Подручје Семберије.....	42
A.5.1.2.1. Постојеће стање заштите од вањских вода.....	44
A.5.1.2.2. Постојеће стање заштите од унутрашњих вода.....	44
A.5.1.3. Подручје средње Посавине.....	44
A.5.1.4. Површине у доњем току ријеке Врбас.....	46
A.5.1.4.1. Лијевче поље.....	47
A.5.1.4.2. Србачко-ножичка раван.....	48
A.5.1.5. Дубичка раван.....	48
A.5.2. Постојеће стање заштите од ерозије.....	50
A.5.3. Постојеће стање заштите од органских и неорганских штетних материја у земљишту.....	50
A.6. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ УРЕЂЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА.....	51
A.6.1. Пољопривредне површине на којима су извршене неке од мјера укрупњавања посједа.....	51
A.6.2. Пољопривредне површине које се налазе под системом за наводњавање.....	52
A.6.3. Пољопривредне површине са детаљном одводњом.....	53
A.7. ДЕФИНИСАЊЕ ПОЉОПРИВРЕДНИХ РЕГИОНА.....	55
A.7.1. Приједлог даљих активности и мјера.....	58
A.8. ЗАКЉУЧАК О ПОСТОЈЕЋЕМ СТАЊУ ЗАШТИТЕ, УРЕЂЕЊА И КОРИШЋЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА РС.....	59
A.8.1. Закључак о стању и степену коришћења земљишта.....	59
A.8.2. Закључак о стању минираних површина у РС.....	62
A.8.3. Закључак о стању и степену уређености пољопривредног.....	62

земљишта.....	
A.8.4. Закључак о заштити земљишта од вањских и унутрашњих вода.....	63
A.8.5. Закључак о заштити земљишта од ерозије водом и вјетром.....	63
A.8.6. Закључак о заштити земљишта од контаминације органским и неорганским материјама.....	63
A.8.7. Закључак о опадању плодности земљишта.....	64
A.9. ИЗРАДА ПРИЈЕДЛОГА МОНИТОРИНГА ЗЕМЉИШТА	65
A.9.1. Мониторинг земљишта у европским земљама.....	66
A.9.2. Мјесто БиХ и Републике Српске у EIONET мрежи.....	67
A.9.3. Основе мониторинга земљишта у Републици Српској.....	68
A.9.3.1. Категорије и параметри мониторинга земљишта Републике Српске.....	68
A.9.3.2. Мониторинг загађености земљишта.....	69
A.9.3.3. Мониторинг плодности земљишта.....	70
A.9.3.4. Мониторинг ерозије.....	73
A.9.3.5. Мониторинг пренамјене земљишта (херметизације)	73
A.9.3.6. Мониторинг поплава и клизишта.....	74
A.9.4. Критеријуми за избор тачака мониторинга пољопривредног земљишта у Републици Српској.....	74
A.9.5. Оснивање станица мониторинга и обезбјеђење тачности параметара.....	75
A.9.6. Временски оквир и динамика за прикупљање и дистрибуцију података.....	76
A.9.7. Приједлог организације и функционисања мониторинга пољопривредног земљишта у Републици Српској.....	77
A.9.7.1. Државна регулатива.....	77
A.9.7.2. Институције спровођења мониторинга у Републици Српској.....	78
A.9.8. Обезбјеђење квалитета мониторинга пољопривредног земљишта РС и организација базе података по тачкама мониторинга.....	80
A.9.9. Приједлог даљих активности и мјера.....	81
Б. МЈЕРЕ ЗАШТИТЕ, КОРИШЋЕЊА И УРЕЂЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА.....	83
Б.1. МЈЕРЕ ЗАШТИТЕ, КОРИШЋЕЊА И УРЕЂЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА ПРОПИСАНЕ ЗАКОНОМ О ПОЉОПРИВРЕДНОМ ЗЕМЉИШТУ И NEAP-ом.....	84
Б.1.1. Стратешке мјере.....	84
Б.1.2. Дугорочне мјере и стање реализације.....	84
Б.1.3. Краткорочне мјере (ургентне мјере) и стање њихове реализације....	84

Б.1.4. Административне мјере.....	85
Б.2. МЈЕРЕ ЗАШТИТЕ, КОРИШЋЕЊА И УРЕЂЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА ПРОПИСАНЕ СТРАТЕГИЈОМ РАЗВОЈА ПОЉОПРИВРЕДЕ РС ДО 2015. ГОДИНЕ.....	87
Б.3. МЈЕРЕ ЗАШТИТЕ, КОРИШЋЕЊА И УРЕЂЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА ПРОПИСАНЕ АКЦИОНИМ ПЛАНОМ СРП 2007-2016	88
Б.4. МЈЕРЕ ЗАШТИТЕ, КОРИШЋЕЊА И УРЕЂЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА КОЈЕ СУ ОБУХВАЋЕНЕ РЕАЛИЗАЦИЈОМ ОСНОВА РЕПУБЛИКЕ.....	89
Б.5. ПРИЈЕДЛОГ ПРИОРИТЕТНИХ МЈЕРА ПРОИЗАШЛИХ ИЗРАДОМ ОСНОВЕ РЕПУБЛИКЕ.....	90
В. ИНСТИТУЦИОНАЛНА СТРУКТУРА, ИНСТРУМЕНТИ И МЕХАНИЗМИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ И РЕАЛИЗАЦИЈУ ДЕФИНИСАНИХ МЈЕРА.....	96
Г. ПРИЈЕДЛОГ ИЗМЈЕНА И ДОПУНА ПОСТОЈЕЋИХ ЗАКОНСКИХ РЈЕШЕЊА У ЦИЉУ УСКЛАЂИВАЊА СА ОСНОВОМ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ.....	98
4. ДОДАТАК	101
5. ЛИТЕРАТУРА	103