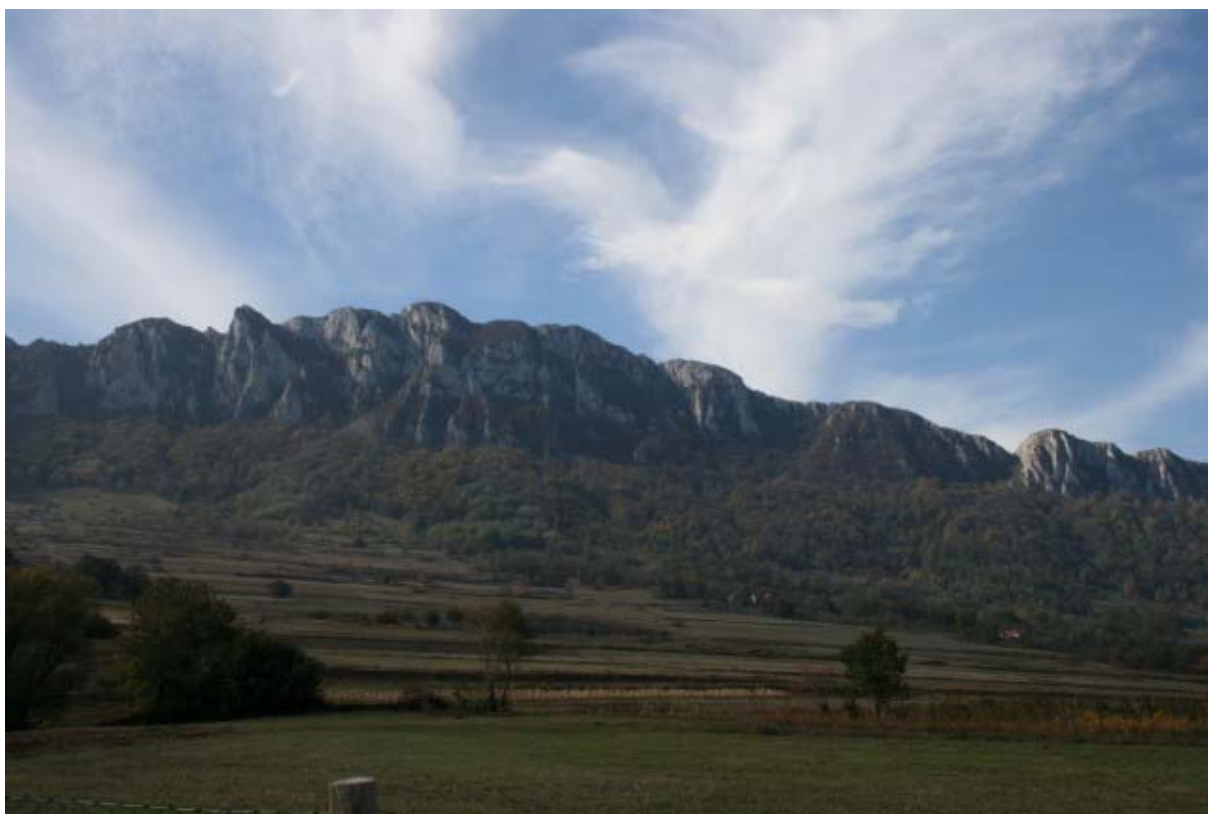




РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЕНЕРГЕТИКЕ, РАЗВОЈА
И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ ЗЕМЉИШТА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ ЗА 2011. ГОДИНУ



БЕОГРАД, 2012.

Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине

За издавача:

Момчило Живковић, дипл. мет.
Агенција за заштиту животне средине

Обрађивач:

Агенција за заштиту животне средине

Дизајн корица:

Агенција за заштиту животне средине
На насловној страни:
Општина Бор, село Горњане

Штампа:

Тираж:

САДРЖАЈ

1. Површине деградираног земљишта (С)	5
1.1 Степен угрожености земљишта у урбаним зонама	5
1.2 Степен угрожености земљишта у зони прометних саобраћајница	9
1.3 Степен угрожености земљишта у зони значајних рударско-енергетских постројења.....	14
1.4 Степен угрожености земљишта од клизишта, одрона, ерозије	15
2. Садржај органског угљеника у земљишту (С).....	17
3. Управљање контаминираним локалитетима (П).....	18
4. Промена начина коришћења земљишта (П).....	22

ЗЕМЉИШТЕ

1. ПОВРШИНЕ ДЕГРАДИРАНОГ ЗЕМЉИШТА (С)

Кључне поруке

- *Праћење квалитета земљишта у урбаним зонама на 175 локалитета у седам градова показује прекорачења граничних вредности појединих параметара и потребу за детаљним истраживањима на појединим локалитетима.*
- *Испитивање земљишта у зони аутопута Е75 указује да поред геохемијског постоје и антропогени утицаји који су довели до повећања концентрација појединих полутаната.*
- *На пољопривредном земљишту у околини три најзначајнија рударско-енергетска комплекса Костолачки басен, ТЕНТ Обреновац и Колубарски басен измерене су повећане концентрације Cd, Co, Cu и Ni.*
- *Заступљеност клизишта у односу на укупну територију Републике Србије износи 20-25%.*
- *Без организованог систематског мониторинга земљишта није могуће осигурати квалитетне и правовремене податке о земљишту на националном нивоу, ни успоставити адекватан систем извештавања.*

1.1 СТЕПЕН УГРОЖЕНОСТИ ЗЕМЉИШТА У УРБАНИМ ЗОНАМА

Земљишта у урбано-индустријским регионима показују велике разлике у односу на земљишта у природним срединама. Урбана земљишта су често изложена антропогеним утицајима због веће густине насељености, интезитета саобраћаја, близине индустрије итд.

Дуготрајно уношење загађујућих материја у земљиште може довести до смањења његовог пуферског капацитета, што за последицу може имати трајну контаминацију земљишта и подземне воде. Постоји неколико путања којима контаминанти из урбаног земљишта могу доспети у људски организам. Најважнија од њих је преко уобичајених људских активности, када човек долази у контакт са земљиштем боравећи у парковима, на игралиштима, стамбеним зонама, комерцијалним и другим објектима.

Друга по значају путања је јесте земљиште – корисне биљке - човек, када човек долази у додир са контаминантима посредно преко биљака које гаји на загађеним земљиштима.

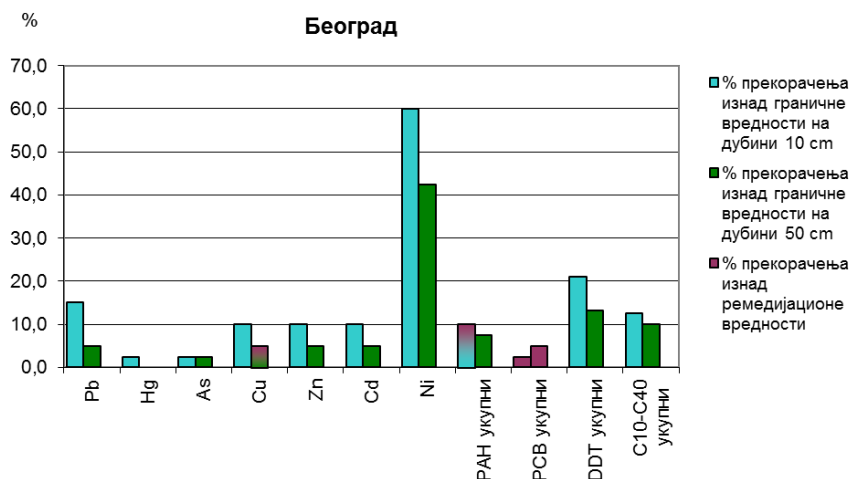
Значај познавања квалитета урбаног земљишта са становишта садржаја органских и неорганских загађујућих материја огледа се у могућности процене ризика, лоцирања и санације загађених области као и градско планирање у смислу идентификације и измештања извора загађења.

У 2011. години на простору Републике Србије испитивање степена угрожености земљишта од хемијског загађења вршено је преко праћења квалитета земљишта у урбаним зонама на 175 локалитета, при чему је анализирано 258 узорака у седам градова. Испитивања су вршена у Београду, Новом Саду, Крагујевцу, Крушевцу, Ужицу, Суботици и Пожаревцу.

Програм испитивања квалитета земљишта на територији **Београда** финансира Град Београд – Градски секретаријат за заштиту животне средине. Програм је у 2011. години обухватио анализе земљишта на 40 локалитета, на дубинама од 10cm и 50cm. Испитивање које је

реализовао Градски завод за јавно здравље Београд обухватило је локалитете у оквиру урбане средине, поред саобраћајница, око водних објеката и пољопривредне површине.

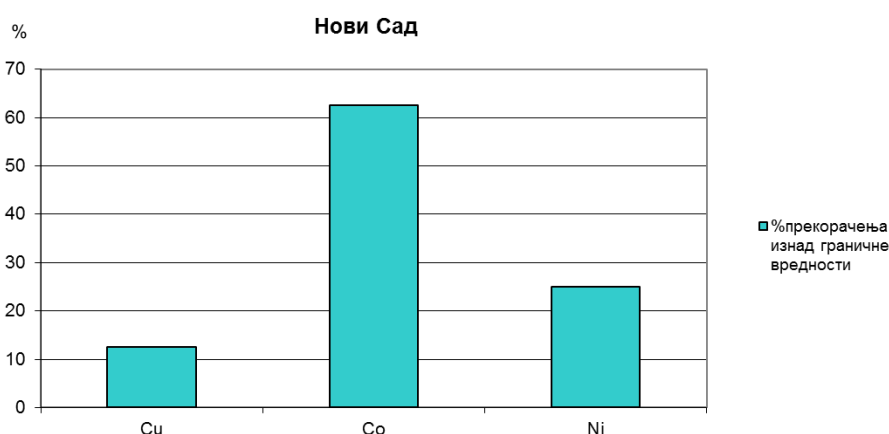
На слици је приказан проценат прекорачења граничних вредности у односу на укупан број узорака, за поједине параметре на дубини од 10cm и 50cm. (Слика1)



Слика 1. Процент прекорачења граничних вредности на дубини од 10cm и 50cm

Програм испитивања квалитета земљишта на територији **Новог Сада** у 2011. години финансирала је Градска управа Новог Сада, а реализовао је Институт за ратарство и повртарство из Новог Сада.

Програм је обухватио анализе земљишта на 8 локалитета и то на пољопривредном земљишту поред индустријске зоне, на пољопривредном земљишту поред фреквентних саобраћајница на дубини од 0-30cm и на непољопривредном земљишту на површинама паркова, на дубини од 0-10cm. На слици је приказан проценат прекорачења граничних вредности у односу на укупан број узорака за поједине параметре. (Слика 2)

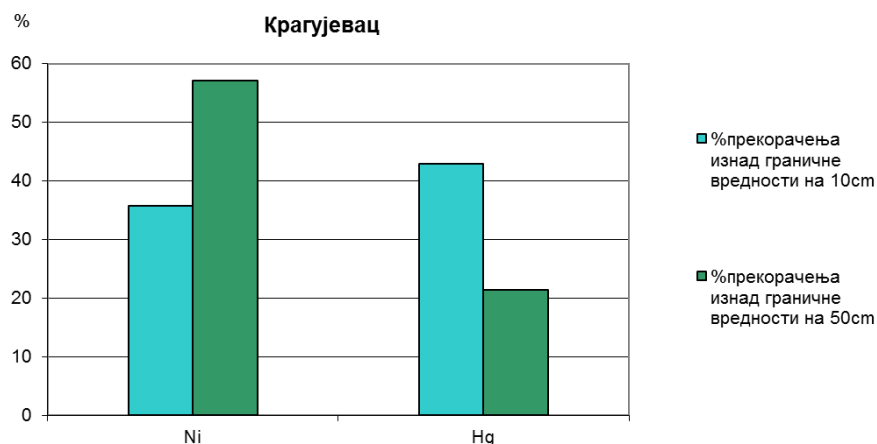


Слика 2. Процент прекорачења граничних вредности

Програм испитивања квалитета земљишта на територији града **Крагујевца** у 2011. години финансирала је Народна скупштина града Крагујевца, а реализовао је Институт за јавно здравље Крагујевца. Програм је обухватио узорковање и лабораторијско испитивање

земљишта на 14 локација, на дубинама 10cm и 50cm и то у оквиру зоне изворишта за водоснабдевање града, градске средине, индустријске зоне и градске депоније.

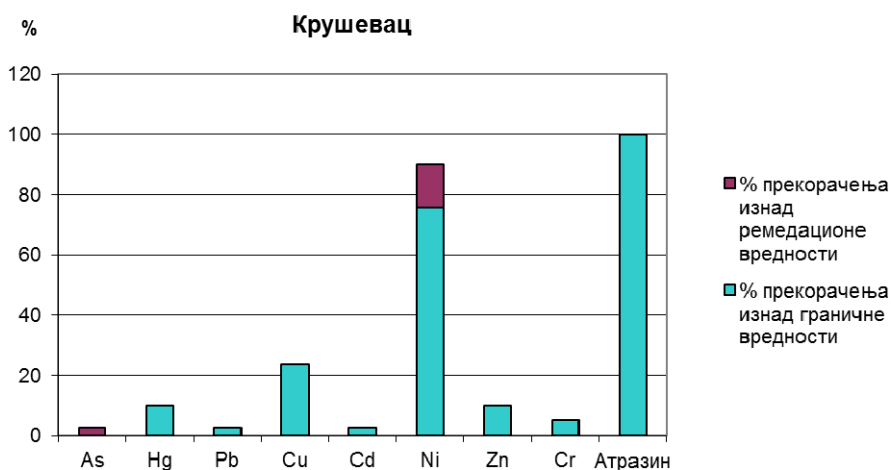
На слици је приказан проценат прекорачења граничних вредности у односу на укупан број узорак. (Слика 3)



Слика 3. Процент прекорачења граничних вредности

Програм испитивања квалитета земљишта на територији Крушевца у 2011. години реализовао је Завод за јавно здравље из Крушевца. Програм је обухватио узорковање и лабораторијско испитивање земљишта на 39 локација на територији Крушевца.

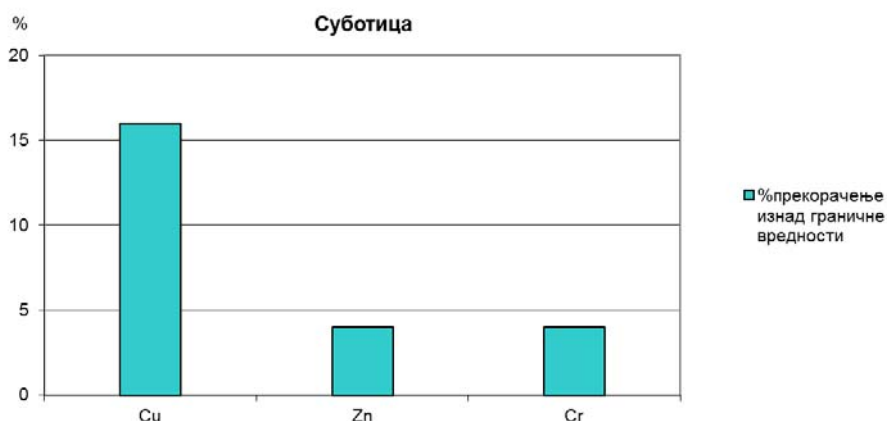
На слици је приказан проценат прекорачења граничних вредности у односу на укупан број узорак. (Слика 4)



Слика 4. Процент прекорачења граничних и ремедиационих вредности

Програм испитивања квалитета земљишта на територији града Суботице у 2011. години реализовао је Завод за јавно здравље из Суботице. Програм је обухватио узорковање и лабораторијско испитивање земљишта на 25 локација са пољопривредних површина, из паркова и околине водозахвата.

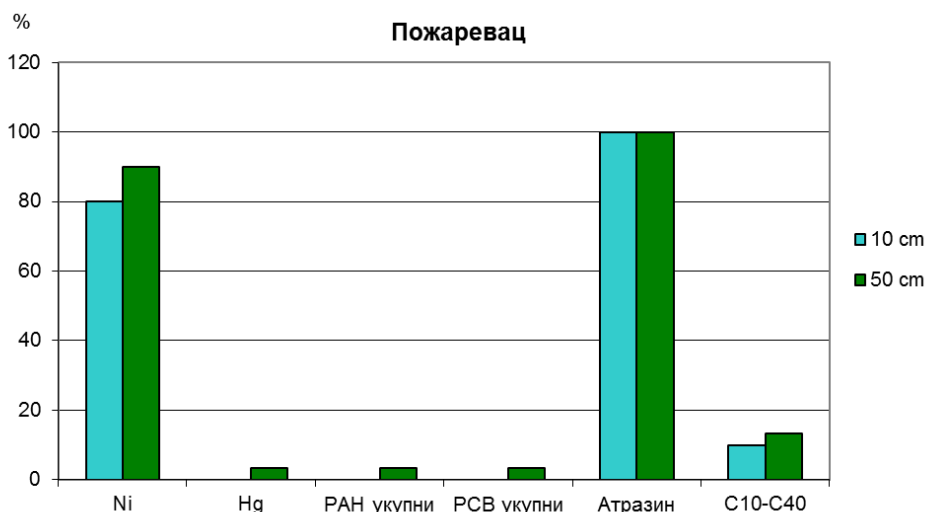
На слици је приказан проценат прекорачења граничних вредности у односу на укупан број узорaka за поједине параметре. (Слика 5)



Слика 5. Процент прекорачења граничних вредности

Програм испитивања квалитета земљишта на територији града **Пожаревац** у 2011. години финансирала је Градска управа града Пожаревац, а испитивање је реализовао Градски завод за јавно здравље Београд. Програм је обухватио анализе земљишта на 30 локалитета у оквиру урбане средине, поред саобраћајница, око водних објеката и околине копова, на дубинама од 10cm и 50cm.

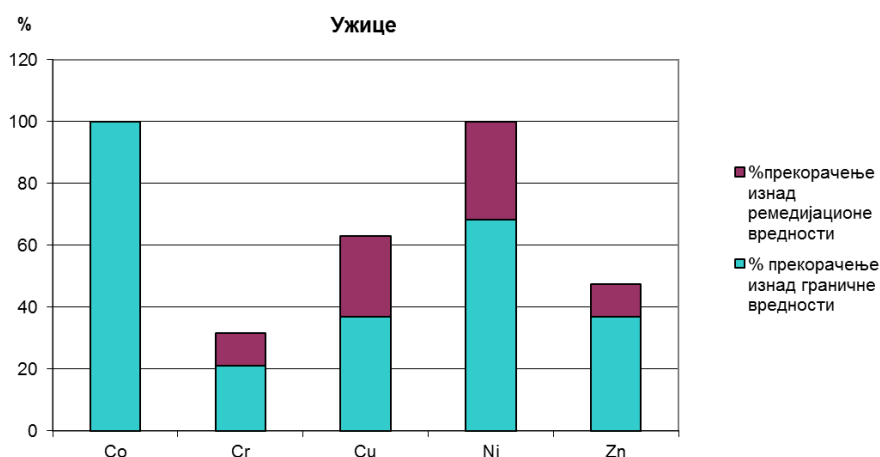
На слици је приказан проценат прекорачења граничних вредности у односу на укупан број узорaka за поједине параметре. (Слика 6)



Слика 6. Процент прекорачења граничних вредности

Програм испитивања квалитета земљишта на територији града **Ужица** у 2011. години финансирала је Градска управа града Ужица, а реализовао Институт за ратарство и повртарство из Новог Сада. Испитивање је обухватило 19 локалитета у оквиру пољопривредног и непољопривредног земљишта и зоне акумулације на дубини од 30cm.

На слици је приказан проценат прекорачења граничних и ремедијационих вредности у односу на укупан број узорaka за поједине параметре. (Слика 7)



Слика 7. Процент прекорачења граничних вредности

1.2 СТЕПЕН УГРОЖЕНОСТИ ЗЕМЉИШТА У ЗОНИ ПРОМЕТНИХ САОБРАЋАЈНИЦА

Пројекат „Испитивање присуства опасних и штетних материја у пољопривредном земљишту на најважнијим ратарским и повртарским културама у зони аутопута Е75“ финансиран је од стране Министарства пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде, а испитивање је извршио Институт за земљиште, Београд.

Подручје проучавања обухватило је трасу аутопута Е75 на деоници од Београда до границе са Македонијом у дужини од 400km.

У овом испитивању је приказано присуство и дистрибуција укупног садржаја опасних и штетних материја у површинском хоризонту који има највећи утицај на биљке. При тумачењу (МДК) коришћен је Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр 23/94) и Правилник о методама органске биљне производње („Сл. лист СРЈ“ 51/02).

Земљиште је праћено на 50 локалитета са леве и десне стране аутопута на удаљености од 10m, 30m, 50m и 400m од аутопута. Укупно је анализирано 398 узорак земљишта са дубине од 0-30cm. У оквиру земљишта која су испитивана највише је узорака са њива (43%), запустених производних површина (утрина и парлога) око 23% и ливада (20%). Мањи број узорака припада воћњацима (5%) и повртњацима (4%).

Садржај укупног арсена (As)

Концентрација укупног As у испитиваним узорцима варира у опсегу од 0,69 до 61,45mg/kg. 1,51% узорака има вредности изнад границе максимално дозвољене количине у земљишту (25mg/kg). Средња вредност заступљености овог елемента је 7,69mg/kg.

Садржај укупног кадмијума (Cd)

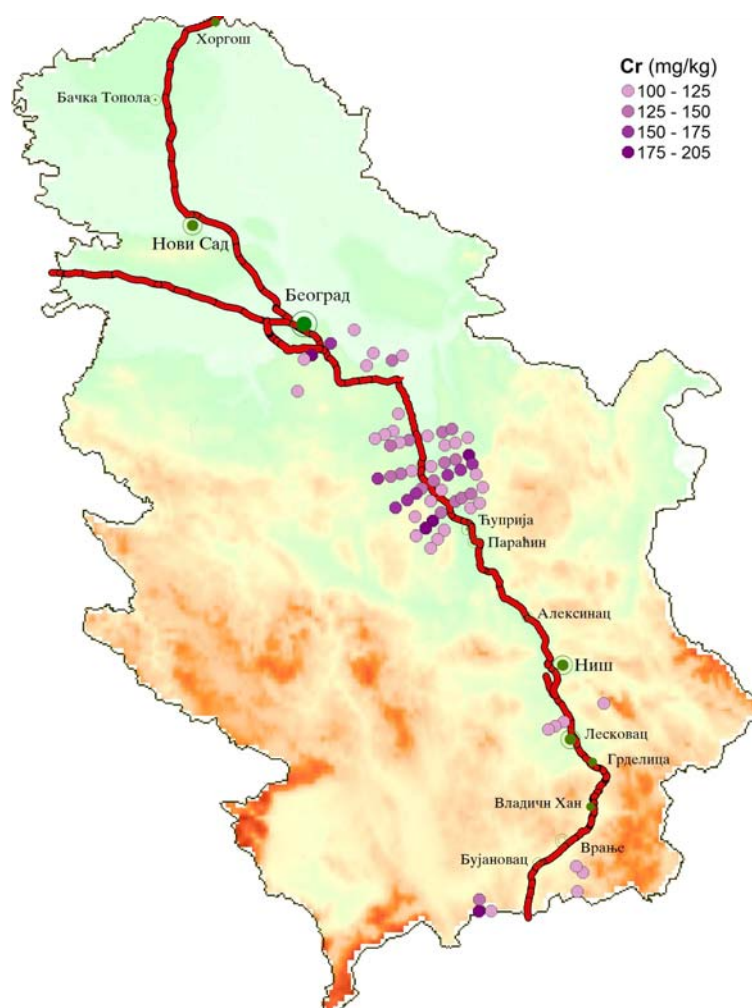
Концентрација укупног Cd у испитиваним узорцима варира у опсегу од 0,27 до 2,54mg/kg, што је испод границе максимално дозвољене количине у земљишту (3mg/kg). Средња вредност заступљености овог елемента је 0,91mg/kg.

Садржај укупног кобалта (Co)

Концентрације укупног кобалта у испитиваним узорцима варирају у опсегу од 3,21 до 35,02mg/kg. У једном узорку нађене су концентрације изнад границе максимално дозвољене количине у земљишту. Средња вредност заступљености овог елемента је 12,74mg/kg.

Садржај укупног хрома (Cr)

Концентрација укупног хрома у испитиваним узорцима варирају у опсегу од 17,39 до 202,7mg/kg. 16,58% испитаних узорака има вредности изнад границе максимално дозвољене количине у земљишту (100mg/kg) (Слика 8). Сматра се да је геохемијско порекло главни разлог прекорачења. Средња вредност заступљености овог елемента је 71,56mg/kg.



Слика 8. Локалитети на којима је установљено прекорачење МДК за Cr

Садржај укупног бакра (Cu)

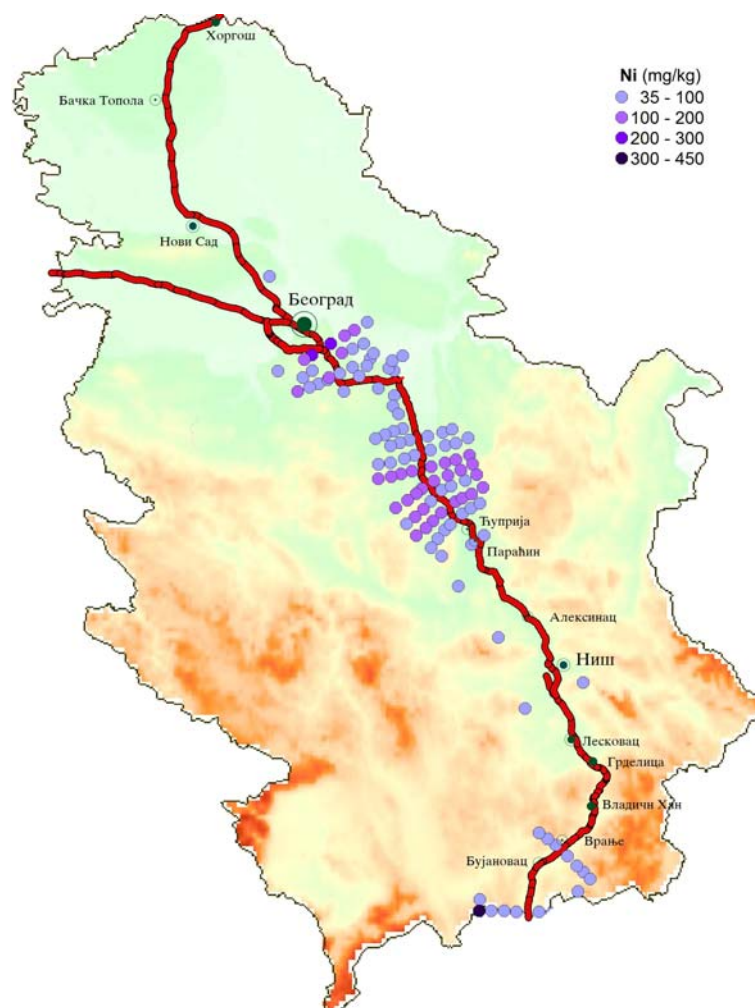
Концентрације укупног бакра у испитиваним узорцима варирају у опсегу од 4,64 до 223,82mg/kg. Само 1% испитиваних узорка је изнад границе максимално дозвољене количине у земљишту (100mg/kg) (Слика 9), док је средња вредност заступљености овог елемента 25,25mg/kg.



Слика 9. Локалитети на којима је установљено прекорачење МДК за Cu

Садржај укупног никла (Ni)

Концентрације укупног никла у испитиваним узорцима варирају у опсегу од 4,83 до 438,07mg/kg. 28,64% испитиваних узорка има вредности изнад границе максимално дозвољене количине у земљишту (50mg/kg). Предходна истраживања констатују да је садржај укупних форми овог елемента у подручју алувијалне равни Западне и Велике Мораве геохемијског порекла (Слика 10). Средња вредност заступљености овог елемента је 47,28mg/kg.



Слика 10. Локалитети на којима је установљено прекорачење МДК за Ni

Садржај укупног олова (Pb)

Концентрације укупног олова у испитиваним узорцима варирају од вредности испод опсега границе детекције до вредности од 215,45mg/kg, што је за 5,53% испитиваних узорака вредност изнад границе максимално дозвољене количине у земљишту (100mg/kg) (Слика 11). Средња вредност заступљености овог елемента је 74,56mg/kg.



Слика 11. Локалитети на којима је установљено прекорачење МДК за Рб

Садржај укупног цинка (Zn)

Концентрација укупног цинка у испитиваним узорцима варирају у опсегу од 23,98 до 591,1mg/kg, а само 1% испитаних узорака има вредности изнад границе максимално дозвољених количина у земљишту (300mg/kg) (Слика 12). Средња вредност заступљености овог елемента је 77,85mg/kg.



Слика 12. Локалитети на којима је установљено прекорачење МДК за Zn

1.3 СТЕПЕН УГРОЖЕНОСТИ ЗЕМЉИШТА У ЗОНИ ЗНАЧАЈНИХ РУДАРСКО-ЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА

У оквиру пројекта "Инвентаризација и мониторинг оштећених пољопривредних земљишта у окружењу значајних рударско-енергетских постројења на подручју Централне Србије" који је финансиран од стране Министарства пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде, а реализован од стране Института за земљиште, испитано је пољопривредно земљиште у околини три најзначајнија рударско-енергетска комплекса: Костолачки басен, ТЕНТ Обреновац и Колубарски басен где се врши експлоатација и сагоревање лигнита. Број узетих узорак земљишта са сва три локалитета је укупно 344. Просечан узорак се састоји од пет појединачних, узетих у центру и угловима квадрата површине 5m². Приказивање резултата испитивања извршено је према "Уредби о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма" („Сл. гласник РС“, бр.88/2010).

У Костолачком басену земљиште је механички оштећено и деградирано рударским коповима и одлагалиштима, депонијама пепела и угља. Рударски коп са одлагалиштима захвата површину од 2.085ha и простире се на три посебне локације. Подручје села Ћириковац са спољним одлагалиштем Млава-Могила заузима површину од 525ha, Кленовник са одлагалиштем заузима 380ha, а на подручју Дрмна копови се простиру на 170ha, а укупно са унутрашњим одлагалиштем износе 1.010ha.

Поред рударских копова у овом подручју налазе се и две термоелектране (А и Б) укупне снаге 310MW. Пепео и шљака добијени сагоревањем у котловима ТЕ хидраулички се транспортују и одлажу на три касете укупне површине 264ha.

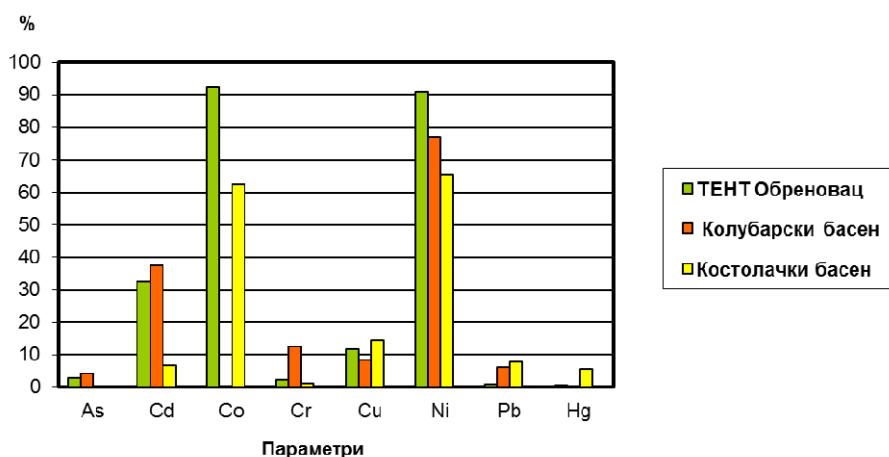
Утицај ТЕ Костолац, позајмишта угља и одлагалишта јаловине на особине земљишта праћен је на површини од око 49.000ha, где је узето 90 површинских узорака земљишта. Пепео са депонија, гасови и честице из димњака ТЕ и угљена прашина са ископа су основни извор аерозагађења и загађења земљишта.

Термоелектрана ТЕНТ А и Б Обреновац налазе се у долини реке Саве код Обреновца. Депонија ТЕНТ А заузима површину 407,94ha. Укупна површина депоније пепела ТЕНТ Б износи 727,68ha.

Утицај полутаната из ТЕ и депонија праћен је на површини од око 46.000ha, при чему је анализирано 206 површинских узорака земљишта.

Подручје Колубарског басена обухвата површину од око 48.000ha, у оквиру које је предвиђена експлоатација угља на 13.400ha. Од тога је 7.038ha већ заузето за потребе површинске експлоатације. Хемијско оштећење земљишта је праћено на површини од 51.000ha, на ширем простору око откритки, одлагалишта и рекултивисаних површина при чему је узорковано 48 узорака земљишта.

Резултати анализа земљишта у окружењу наведених рударско-енергетских постројења показују прекорачења граничних вредности садржаја појединих параметара од којих се издвајају Cd, Co, Cu и Ni. (Слика)



Слика 13. Процент прекорачења граничних вредности тешких метала у земљишту у окружењу значајних рударско-енергетских постројења

1.4 СТЕПЕН УГРОЖЕНОСТИ ЗЕМЉИШТА ОД КЛИЗИШТА, ОДРОНА, ЕРОЗИЈЕ

С обзиром на веома сложену геолошку грађу и разноврсност морфолошких облика, хидролошке, климатске и друге одлике, на територији Републике Србије развијени су и заступљени различити видови егзогеодинамичких процеса и појава (клизишта, одрони, сипари, ерозије...). Поред природних чинилаца који узрокују ове процесе, неадекватно коришћење терена такође доприноси настанку, развоју и интензивирању ових процеса.

Нестабилност терена са појавама клизишта, одрона, сипара и обрушавања обала речних корита различитих димензија и активности, заступљена је на око 25-30% терена територије Републике Србије. Појаве нестабилности терена у виду клижења највише су заступљене у теренима изграђеним од језерског седиментног комплекса (побрђа неогених басена), затим од стена дијабаз-ројначке формације (долина Лима), стенског комплекса флиша (брдско подручје

Шумадије), од метаморфита (североисточна Србија, слив Власине, горњи ток Ибра, слив Дрине и др.).

Према подацима Министарства животне средине, рударства и просторног планирања заступљеност клизишта у односу на укупну територију Србије износи 20-25%. Појаве нестабилности терена, у виду одрона и осулина у поломљеним кречњацима и серпентинитима, заступљене су у клисурастим долинама речних токова, као и у необезбеђеним косинама у зони саобраћајница. Заступљеност одрона и осулина на територији Србије износи 5-10%.

Клизишта су дубине најчешће од 5-10m, у оквиру којих се појављују плића, секундарна, активна клизишта, са акутним кинематским статусом. У везаним окамењеним стенама клизишта су ограничена на распаднуту стенску масу и делувијалну зону, док су у неогеном стенском комплексу углавном већег распрострањења и дубине (често и преко 10m).

Најдубља клизишта формирана су у непосредном приобаљу Дунава и Саве (северне падине Фрушке горе, Дубоко и Умка, Карабурма, потез Винча-Ритопек-Гроцка, Смедерево).

Одрони су најчешће везани за клисурасте долине, односно за поломљену стенску масу, углавном кречњака и серпентинита (Ђердапска клисура, клисуре: Ибра, Нишаве, Јерме, Лима, Дрине, Западне Мораве).

Ерозиона активност падина развијена је у теренима изграђеним од невезаних, слабо везаних и везаних деградираних стенских маса и удружена је са бујичним токовима, при чему се у време обилних падавина и топљења снега њихова активност интензивира. У том периоду су угрожени објекти, нарочито саобраћајнице, поједини делови насеља и пољопривредно земљиште.

Најинтензивнија ерозија са бујичном активношћу у нашој земљи је по ободу Врањске котлине, у долини Пчиње, у Грделичкој клисури, у сливу Власине и долини Лима, горњег тока Ибра и у брдском подручју Шумадије.

Флувијална ерозија са обрушавањем обала речних корита и плављење терена развијени су на обалама и у непосредној зони свих сталних водотокова, а узроковани су обилним падавинама, топљењем снега и развојем падинске ерозије и бујичне активности токова у горњим и средњим деловима слива у брдско-планинском подручју.

Министарство животне средине, рударства и просторног планирања покренуло је Пројекат "Катастар клизишта и нестабилних падина територије Републике Србије". Пројекат је започет 2007. године, међутим планирана динамика реализације је диктирана ограниченим средствима која се издвајају за реализацију овог пројекта.

Циљ реализације овог пројекта је евиденција клизишта и нестабилних падина, процена услова и могућности активирања процеса клизања, дефинисање геометрије клизишта и процена могуће штете које би проузроковало активирање процеса клизања.

Један од резултата пројекта је формирање националне базе података о клизиштима и израда Карте хазарда и ризика за комплетну територију Републике Србије.

Пројекат Катастар клизишта и нестабилних падина територије Републике Србије се реализује делом и кроз апликацију Геолошког информационог система Србије - ГеолИСС. Развојем и надоградњом ГеолИСС-а биће омогућено прикупљање података са терена као и мониторинг одређених клизишта.

Досадашњим истраживањима клизишта, одрона и ерозије, прикупљени су подаци за целу територију Републике Србије и приказани су на картама размере 1:500.000 и 1:300.000. Карте крупније размере (1:100.000 и 1:25.000) са овим појавама постоје само за део територије Републике Србије (око 28%).

2. САДРЖАЈ ОРГАНСКОГ УГЉЕНИКА У ЗЕМЉИШТУ (С)

Кључне поруке

- На простору Републике Србије се не врши систематска процена резерви органске материје у земљиштима.
- Анализа земљишта у оквиру Систематске контроле плодности показује да 58.2% узорака има садржај органског угљеника у опсегу 1-2%.
- 11.4% узорака земљишта има низак садржај органског угљеника (0-1%)
- Резултати указују на неопходност успостављања програма систематских мерења садржаја органске материје у земљишту и постављања циљева за праћење ризика од смањења органске материје у земљишту као деградирајућег фактора.

Опадање садржаја органског угљеника у већини земљишта настаје као последица интензификације пољопривредне производње за време двадесетог века. Ово опадање има велики утицај на пољопривредну производњу с обзиром да је органски угљеник једна од главних компоненти органске материје у земљишту. У оквиру официјалног саопштења 'Towards a Thematic Strategy for Soil Protection' (СЕС, 2002), усвојеног априла 2002. године, идентификовано је осам главних притисака на земљиште и сматра се да је смањење органске материје једно од најозбиљнијих процеса деградације, посебно у јужној Европи. Бенефит од органске материје је уско повезан са чињеницом да има улогу складишта за нутријенте, извор је плодности земљишта, доприноси аерацији земљишта, смањује збијеност земљишта.

Потреба за адекватним подацима о садржају органске материје у земљиштима на нивоу Европе, на националном и регионалном нивоу нагло расте у протеклих неколико година. Ово је резултат растуће свести о проблему животне средине као што је деградација земљишта, дезертификација, ерозија и на глобалном нивоу утицај на климатске промене.

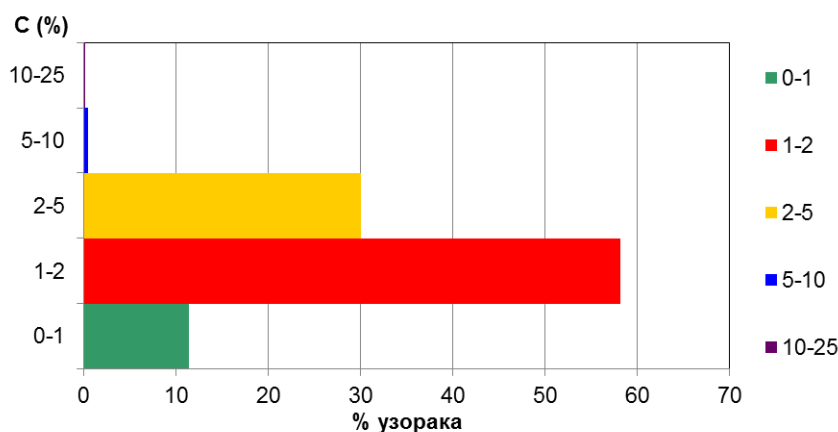
Да би се обезбедило одрживо управљање земљиштем, императив је да органска материја у земљишту буде одржавана на задовољавајућем нивоу. Опадање садржаја органске материје је индикатор опадања квалитета у већини земљишта.

На простору Републике Србије није вршена систематска процена резерви органске материје у земљиштима. Из тог разлога Агенција за заштиту животне средине је започела прикупљање постојећих и нових података о количинама органског угљеника у земљиштима Србије на основу "Техничког Упутства за прикупљање података за органски угљеник кроз EIONET мрежу за размену података о стању животне средине" (JRC, European Commission). Циљ Агенције је обједињавање свих података неопходних за оцењивање и праћење стања органске материје на једном месту, у склопу националног информационог система заштите животне средине.

У циљу утврђивања плодности земљишта спроводе се испитивања којима се утврђује садржај хумуса у пољопривредном земљишту, а која се реализују преко овлашћених пољопривредних стручних служби кроз Пројекат Министарства пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде "Систематска контрола плодности обрадивог пољопривредног земљишта".

На основу података добијених у оквиру систематске контроле плодности у 2011. години израчунат је садржај органског угљеника у површинском слоју земљишта на простору Републике Србије.

Анализа 86 277 узорака показује да највећи број узорака (58,2%) има садржај органског угљеника у опсегу 1-2%. Садржај угљеника у опсегу 2-5% има 30,0% узорака, док 11,4% узорака земљишта има најмањи садржај органског угљеника (0-1%). (Слика)



Слика 14. Садржај органског угљеника на дубини до 30cm добијен на основу података из контроле плодности на подручју Р. Србије

На основу препорука и процедура датих у Предлогу Директиве ЕУ, која представља оквир за заштиту земљишта у ЕУ и допуњује Директиву 2004/35/ЕС, потребно је успоставити програм мерења који треба да укључи циљеве за смањење ризика који се односи на смањење органске материје у земљишту, као деградирајућег фактора.

3. УПРАВЉАЊЕ КОНТАМИНИРАНИМ ЛОКАЛИТЕТИМА (П)

Кључне поруке

- У 2011. години укупно је идентификовано 332 потенцијално контаминирана локалитета.
- На највећем броју локалитета извршена је само идентификација локације (69% локалитета) без даљих истраживања.
- Ремедијација је извршена на 2.4% идентификованих локалитета.
- Анализа удела главних типова локализованог загађења земљишта у укупном броју идентификованих локалитета показује да највећи удео имају јавно комуналне депоније са 38.9%, а затим експлоатација и прерада нафте са 28%.
- Највећи удео у идентификованим локалитетима у оквиру индустрије има нафтна индустрија са 51%, затим хемијска индустрија са 15% и метална индустрија са 7% локалитета.

Веома је тешко квантификовати обим загађења земљишта који води порекло од локализованих извора из разлога не постојања свеобухватног инвентара контаминираних

локација. Процене показују да је број локалитета у Европи где се одвијају или су биле присутне у прошлости активности које доводе до загађења земљишта око 3 милиона (ЕЕА, 2007). Сматра се да на око 250.000 локалитета треба у најкраћем року извршити ремедијацију. Најчешће присутне загађујуће материје су тешки метали и минерална уља.

Од 2006. године Агенција за заштиту животне средине је започела прикупљање података о потенцијално загађеним и загађеним локалитетима и израду Инвентара контаминираних локација који представља саставни део информационог система заштите животне средине.

Прикупљени подаци обухватају локалитете на којима су испољени процеси деградације и деструкције и то:

- одлагалишта отпада,
- локације привредних субјеката-оператера, односно локације чије загађење проузрокују активне или неактивне инсталације, или оператери у чијем су окружењу депоноване опасне материје;
- локације удеса, односно локације загађене услед ванредних догађаја, укључујући и кварове;
- индустријски девастиране локације (brownfield локације) на којима су се обављале делатности које су могле да контаминирају земљиште.

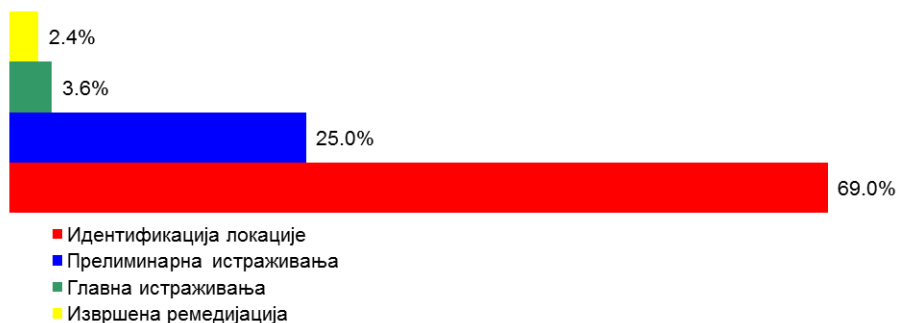
Упитник за утврђивање контаминираних локација развијен је у сарадњи са Министарством животне средине, рударства и просторног планирања уз праћење захтева и препорука које су дате у Упутству за прикупљање података о контаминираним локалитетима у оквиру Европске мреже за осматрање и информације о животној средини (EIONET). Упитник попуњава локална самоуправа у сарадњи са Сталном конференцијом градова и општина преко СЛАП базе података.

Инвентар контаминираних локација садржи:

- Податке о активности која доводи до загађења (препознат и потенцијалан)
- Врсти локалитета: депоније комуналног и индустријског отпада, индустријске и комерцијалне локалитете, локалитети на којима се обављају рударске активности, термоенергетска постројења, локалитети са расутиим нафтним дериватима, бушотине и складишта нафте, друге врсте складишта и локалитети на којима је дошло до акцидентних ситуација.
- Статус идентификованог контаминираниог локалитета: извршена прелиминарна истраживања, извршена детаљна истраживања, имплементирани мере ремедијације.

Утврђивање контаминираних локација од новембра 2010. године ради се на основу Уредбе о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологије за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“, бр. 88/10) којом се утврђује степен угрожености земљишта од хемијског загађења.

Према прикупљеним подацима и истраживању Агенције за заштиту животне средине у 2011. години укупно је идентификовано 332 потенцијално контаминираних локалитета на територији Републике Србије.

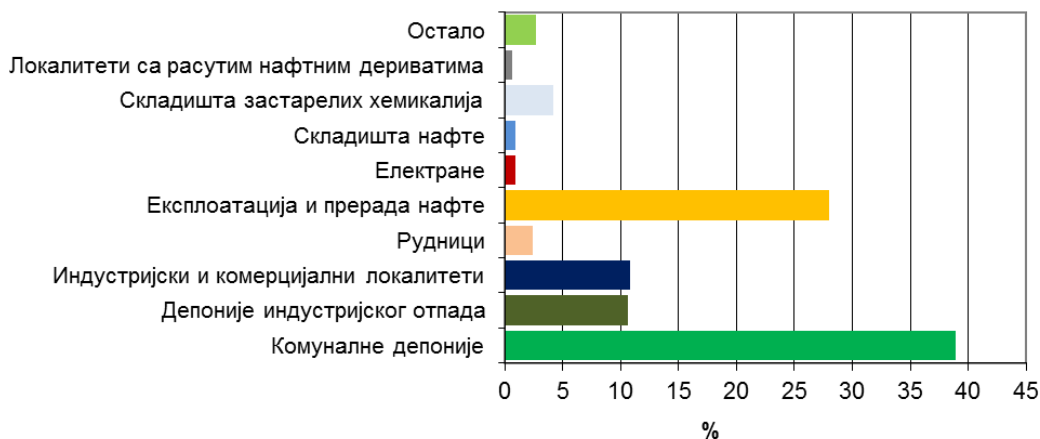


Слика 15. Квантификација прогреса у управљању локализованим загађењем земљишта

Анализом мера спроведених на идентификованим локалитетима утврђено је да је на највећем броју локалитета извршена само идентификација локације (69% локалитета). Прелиминарна истраживања која су обухватила утврђивање присуства загађивача у вредности изнад МДК извршена су на 25% локалитета, док су главна истраживања реализована на 3,6% локалитета.

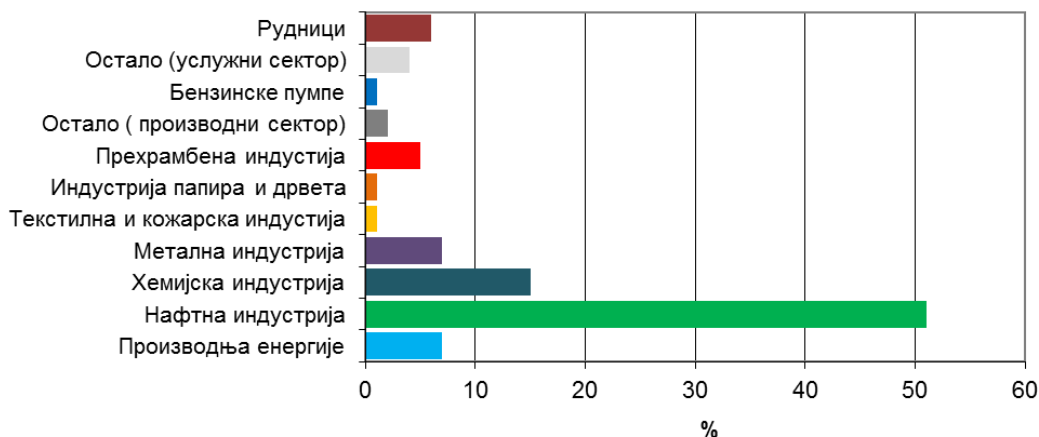
Ремедијација је извршена на 2.4% идентификованих локалитета. (Слика 15)

Анализа удела главних типова локализованог загађења земљишта у укупном броју идентификованих локалитета показује да највећи удео имају јавно комуналне депоније са 38,9%, затим експлоатација и прерада нафте са 28% и индустријски и комерцијални локалитети са 10,8% локалитета. (Слика)



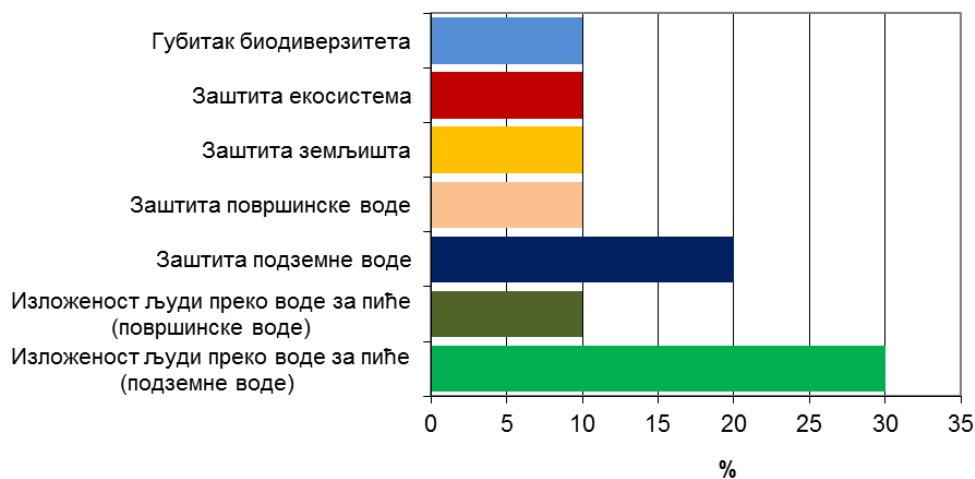
Слика 16. Удео главних типова локализованих извора загађења земљишта у укупном броју локалитета (%)

База података потенцијално контаминираних и контаминираних локалитета у оквиру индустрије обухвата 189 локалитета. Највећи удео у идентификованим локалитетима загађења земљишта у оквиру индустрије има нафтна индустрија са 51%, затим хемијска индустрија са 15% и метална индустрија са 7% локалитета. (17)



Слика 17. Удео индустријских грана у локализованом загађењу земљишта (%)

У оквиру истраживања разматрано је и питање који су ризици главни приоритети за иницирање мера за смањење ризика по људе и животну средину на потенцијално контаминираним и контаминираним локалитетима (слика 18).



Слика 18. Удео притисака који иницирају спровођење мера за смањење ризика на потенцијално контаминираним и контаминираним локалитетима (%)

Република Србија је у оквиру Националног програма за заштиту животне средине средине („Сл. гласник РС“, бр. 12/10) поставила циљеве који се односе на санацију и ремедијацију контаминираних локалитета. Циљеви који се односе на успостављање приоритетне листе локалитета за ремедијацију постављени су за 2014. годину, док за 2019. годину циљеви укључују ремедијацију 20% приоритетних локалитета.

4. ПРОМЕНА НАЧИНА КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА (П)

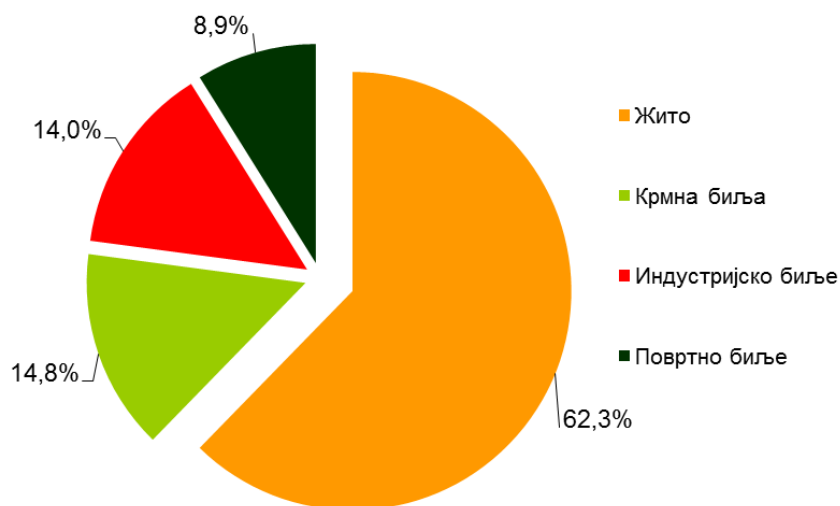
Кључне поруке

- 65.8% површине Републике Србије заузима пољопривредно земљиште
- Оранице и баште заузимају 64.6% пољопривредног земљишта
- Промене у структури укупних ораничних површина у периоду 2000-2011. године показују смањење удела површине под житом са 61% колико је било 2000. године на 58% у 2011. години, као и повећање површина под индустријским биљем
- У периоду 2002-2011. године уочава се тренд смањења површина под ораницама, баштама и виноградима
- Површине под пашњацима се повећавају у периоду од 2008. године

На простору Републике Србије прати се промена употребе пољопривредног земљишта пренаменом у друге класе пољопривредног земљишта или у непољопривредно земљиште.

На основу података Републичког завода за статистику, Република Србија располаже са

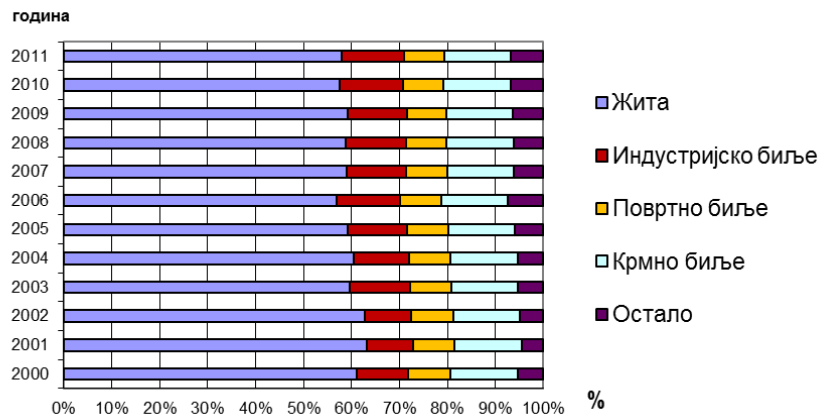
5.096.267ha пољопривредног земљишта што чини 65,8% њене површине (без података за територију аутономне покрајине Косово и Метохија). Са 3.293.577ha доминирају оранице и баште, што чини 64,6% пољопривредне површине. У 2011. години засејано је 3.066.757ha површина што је за 1.012ha мање него 2010. години. Необрађених ораница и башта је 176.988ha. У структури засејаних површина у 2011. години највећи удео имају површине под житом 62,3%, затим под крмним биљем 14,8%, индустријским биљем 14,0% и повртним биљем 8,9%. (Слика 19)



Слика 19. Засејане ораничне површине у Србији у 2011. години

Праћење структуре укупних ораничних површина које укључују и расаднике, необрађене пољопривредне површине, угаре, врбе и тополе на ораницама и површине под цвећем и украсним шибљем, у периоду 2000-2011. године, показује смањење удела површине под

житом са 61% колико је било 2000. године на 58% у 2011. години, као и повећање површина под индустријским биљем. (Слика 20)



Слика 20. Ораничне површине у Србији

Праћењем површина под пољопривредним земљиштем у периоду 2002-2011. године уочава се тренд смањења површина под ораницама, баштама и виноградима. Површине под пашњацима се повећавају у периоду од 2008. године. (Табела 1).

Табела 1. Анализа промена површина пољопривредног земљишта према категоријама коришћења (хиљаде ха)

Год.	Пољоприв. земљиште (укупно)	Обрадива површина					Пашњаци	Рибњаци трстици и баре
		Укупно	Оранице и баште	Воћњаци	Виногради	Ливаде		
2002	5107	4255	3351	245	69	590	817	36
2003	5115	4253	3345	246	67	594	826	36
2004	5113	4252	3344	244	66	598	823	38
2005	5112	4242	3330	239	64	609	832	38
2006	5105	4228	3318	238	62	610	838	39
2007	5092	4218	3299	240	59	620	835	39
2008	5093	4222	3302	241	58	621	833	38
2009	5097	4224	3301	240	58	625	834	39
2010	5092	4216	3295	240	57	624	836	40
2011	5096	4211	3294	240	56	621	845	40