

# Програм заштите животне средине Аутономне покрајине Војводине за период 2016-2025. године

## 1. УВОД

Програм заштите животне средине на територији Аутономне покрајине Војводине, за период од 2016. до 2025. године (у даљем тексту: Програм), израђен је на основу Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др. закон, 72/09 – др. закон), којим је прецизирано да се такав програм доноси на националном и на локалном нивоу, те да се односи на аутономну покрајину, општину и град.

Устав Републике Србије („Службени гласник РС”, број 98/06) прописује да надлежности над заштитом животне средине имају Република Србија, аутономна покрајина и локална самоуправа, као и други субјекти. Устав гарантује право на здраву животну средину коју грађанима, пре свега, омогућавају наведени нивои власти, с тим што највећу одговорност носе Република Србија и аутономна покрајина. Предвиђено је да се програм заштите животне средине доноси за период од најмање десет година.

Прикупљање података и њихова обрада ради израде адекватног програма заштите животне средине, уз усаглашавање интереса и активности на економском, социјалном и еколошком плану, подразумевало је примену принципа одрживог развоја друштва. Програмом се остварује и мултисекторски приступ, јер се питање проблема заштите животне средине актуелизује отвореним дијалогом заинтересованих субјеката. Активности на изради програма на националном нивоу, трајале су седам година и развијале су се у више пројектних фаза, потпомогнутих европским фондовима. Национални програм заштите животне средине Републике Србије донет је у марту 2010. године. Програми заштите животне средине за територије Града Београда и Новог Сада донети су крајем 2015. године. Велика већина локалних самоуправа у Републици Србији још увек није донела своје програме заштите животне средине.

Много фактора утиче на ниво и ефикасност мера заштите животне средине и сви они чине оквир за израду овог програма. Животна средина, као медијум у којем се рефлектују и испољавају последице свих активности човека, разматра се у ширем друштвеном контексту, сходно укупној социјалној, привредној и економској ситуацији. На подручју Аутономне покрајине Војводине, Програм представља кључни документ за установљавање/планирање политике заштите животне средине у наредном десетогодишњем периоду; интегрисање проблема заштите животне средине у друге секторске политике постиже се усклађивањем различитих интереса. Он је показатељ и основа за израду стратешких развојних докумената пољопривреде, енергетике, индустрије, саобраћаја и тако даље.

У првој фази припреме Програма, након вишегодишњих активности у погледу сакупљања и обраде бројних података и информација, објављена је публикација „Стање животне средине у Аутономној покрајини Војводини: стање–изазови–перспективе”. У изради овог документа учествовало је 60 експерата из 15 реномираних стручних и научних институција. Приликом оцене стања и промена основних елемената и параметара животне средине, примењен је индикаторски приступ. Касније, у сарадњи са Заводом за урбанизам Војводине, уз анализу више од девет милиона података за медијуме вода, амбијентални ваздух и земљиште, израђена је „Студија о просторној диференцијацији животне средине на територији Војводине ради идентификације најугроженијих локалитета”. Овај својеврсни еколошки атлас Војводине веома је значајан као полазна основа за планирање и провођење стратешких активности у простору, посебно у зонама деградиране животне средине. Објављивање поменутих два документа, као и усвојени Регионални просторни план Аутономне покрајине Војводине до 2020. године представљали су основ и услов за успешан завршетак израде овог програма.

## 1.1. Скраћенице и изрази који се употребљавају у Програму

Скраћенице које се употребљавају у Програму:

<i>BAT</i>	најбоље доступне технике
<i>CFC</i>	гасови који оштећују озонски омотач
<i>CENELEC</i>	Европски комитет за стандардизацију у области електротехнике
<i>CMR</i>	хемикалије класификоване као карциногене, мутагене и токсичне по репродукцију
<i>EEA</i>	Европска агенција за животну средину
<i>EIA</i>	процена утицаја на животну средину
<i>EIONET</i>	Европска мрежа за информисање о животној средини
<i>ELV</i>	возила на крају употребног века
<i>EMAC</i>	систем управљања и контроле заштите животне средине
<i>EMEP</i>	Програм мониторинга и евалуације преноса загађујућих материја у ваздуху на великим удаљеностима
<i>EMC</i>	систем управљања заштитом животне средине
<i>GEF</i>	Глобални механизам за финансијску подршку у области животне средине
<i>GHS</i>	Глобално хармонизовани систем класификације и обележавања хемикалија
<i>GTZ</i>	Програм техничке помоћи Немачке
<i>IAEA</i>	Међународна агенција за атомску енергију
<i>ICPF</i>	Међународни кооперативни програм за шуме
<i>IPA/ИПА</i>	Инструмент за претприступну помоћ
<i>IPPC</i>	интегрисана превенција и контрола загађења
<i>IRPA/INRI</i>	Међународна асоцијација за заштиту од зрачења
<i>OECD</i>	Организација за економску сарадњу и развој
<i>PAH</i>	полиароматични угљоводоници
<i>PBT</i>	перзистентне, биоакумулативне, токсичне супстанце
<i>PCB</i>	полихлоровани бифенили
<i>PCDF/D</i>	полихлоровани дибензофурани и диоксини
<i>PM</i>	суспендоване честице
<i>POPs</i>	дуготрајне органске загађујуће супстанце
<i>REACH</i>	Уредба Европске уније о регистрацији, евалуацији, ауторизацији и ограничењима
<i>PRTR</i>	регистар загађења и трансфера загађујућих материја
<i>QC</i>	контрола квалитета производа
<i>SIDA</i>	Шведска агенција за међународну сарадњу
<i>SWOT</i>	анализа предности, слабости, шанси и претњи
<i>VOC</i>	испарљива органска једињења
<i>UNECE</i>	Економска комисија Уједињених нација за Европу
<i>UNICEF</i>	Фонд Уједињених нација за децу
<i>UNFCCC</i>	Оквирна конвенција Уједињених нација о промени климе
<i>WHO</i>	Светска здравствена организација
БДП	брuto друштвени производ
БПК	биохемијска потрошња кисеоника
ДЛП	добра лабораторијска пракса
ЕУ	Европска унија
ГМО	генетски модификовани организми
ГВЕ	гранична вредност емисије
ХПК	хемијска потрошња кисеоника
ЈКП	јавно комунално предузеће
СРПС	српски стандард
ЛЕАП	локални акциони план за заштиту животне средине
НЕАП	Национални акциони план заштите животне средине
НПЗЖС	Национални програм заштите животне средине

НПИ	Национални програм за интеграцију Републике Србије у ЕУ
НСОР	Национална стратегија одрживог развоја
ОИЕ	обновљиви извори енергије употребе хемикалија
РЗС	Републички завод за статистику
ППРС	Просторни план Републике Србије

Навешћемо значење појединих израза који се користе у Програму.

*Животна средина* јесте скуп природних и створених вредности, чији комплексни међусобни односи чине окружење – простор и услове за живот.

*Природа* представља јединство геосфере и биосфере, изложено атмосферским променама и различитим утицајима и обухвата природна добра и природне вредности које се исказују биолошком, геолошком и предеоном разноврсношћу.

*Acquis communautaire* јесте правна тековина ЕУ која садржи (пored оснивачких уговора) више од двадесет хиљада прописа из секундарног законодавства и четири хиљаде судских пресуда.

*Биодиверзитет* јесте разноврсност организама у оквиру врсте, међу врстама и међу екосистемима и обухвата укупну разноврсност гена, врста и екосистема на локалном, националном, регионалном и глобалном нивоу.

*Економски инструменти* јесу категорија инструмената чији је циљ да утичу на понашање економских чинилаца променом финансијских подстицаја ради побољшања исплативости управљања заштитом животне средине и природним ресурсима.

*Емисија* јесте испуштање и истицање загађујућих материја у гасовитом, течном и чврстом агрегатном стању или емисија енергије из извора загађивања у животну средину.

*Геодиверзитет* јесте присуство или распрострањеност разноврсних елемената и облика геолошке грађе, геолошких структура и процеса, геохронолошких јединица, стена и минерала различитог састава и начина постанка и разноврсних палеоекосистема мењаних у простору, под утицајима унутрашњих и спољашњих геодинамичких чинилаца током геолошког времена.

*Ниво загађујуће материје* јесте концентрација загађујуће материје у животној средини, којом се изражава квалитет животне средине у неком времену и простору.

*Извори загађивања животне средине* јесу локацијски одређени и просторно ограничени тачкасти, линијски и површински извори загађујућих материја и енергије у животну средину.

*Инфраструктуру за заштиту животне средине* чине постројења за спречавање загађења или третман загађења на крају процеса (постројења за пречишћавање отпадних вода, санитарне депоније, опрема за смањење загађења ваздуха).

*Капацитет животне средине* јесте способност животне средине да прихвати одређену количину загађујућих материја, без нарушавања равнотеже и наступања неповратне штете у животној средини.

*Регистар извора загађивања животне средине* јесте скуп систематизованих података и информација о врстама, количинама, начину и месту уношења, испуштања или одлагања загађујућих материја у гасовитом, течном и чврстом агрегатном стању или испуштања енергије (буке, вибрација, топлоте, јонизујућег и нејонизујућег зрачења) из тачкастих, линијских и површинских извора загађивања у животну средину.

*Квалитет животне средине* јесте стање животне средине које се исказује физичким, хемијским, биолошким, естетским и другим индикаторима.

*Мониторинг* јесте планско, системско и континуално праћење стања природе, односно делова биолошке, геолошке и пределе разноврсности, као део целовитог система праћења стања елемената животне средине у простору и времену.

*Биомониторинг* је организован систем праћења биолошких промена у времену и простору, који на најбољи могући начин осликава комплекс природних и антропогених појава, утицаја и процеса.

*Најбоље доступне технике* представљају најделотворније и најмодерније фазе у развоју активности и начину њиховог обављања, које указују на практичну погодност одређених техника за утврђивање основа за одређивање, односно достизање граничних вредности емисија, у циљу спречавања или, ако то није изводљиво, с циљем смањења емисија и утицаја на животну средину као целину.

*Регулаторни инструменти* јесу категорија инструмената за спровођење политике у области заштите животне средине којима органи управе налажу потребан учинак који треба да се оствари или технологије које треба да се користе у области заштите животне средине.

*Оператер* јесте свако физичко или правно лице које, у складу с прописима, управља постројењем, односно комплексом или га контролише или је овлашћен за доношење економских одлука у области техничког функционисања постројења.

*Ризик* јесте мера одређеног нивоа вероватноће да нека активност, директно или индиректно, изазове опасност по животну средину, живот и здравље људи.

*Санација, односно ремедијација* јесте чишћење или коришћење других метода за уклањање загађења с локације, до нивоа који је безбедан за будуће коришћење.

*Удес* јесте изненадни и неконтролисани догађај који настаје ослобађањем, изливањем или расипањем опасних материја, обављањем активности при производњи, употреби, преради, складиштењу, одлагању или дуготрајном неадекватном чувању.

*Заинтересована јавност* јесте јавност на коју утиче или на коју може утицати доношење одлуке надлежног органа или која има интереса у томе, укључујући и удружења грађана и друштвене организације које се баве заштитом животне средине и које су евидентиране код надлежног органа.

## **1.2. Надлежности Аутономне покрајине Војводине у области заштите животне средине**

Аутономна покрајина Војводина (у даљем тексту – АП Војводина), путем својих органа, у складу са Законом о утврђивању надлежности АП Војводине („Службени гласник РС”, бр. 99/09, 67/12 – одлука УС), Статутом АП Војводине („Службени лист АПВ”, бр. 20/14) и посебним законима у области заштите животне средине

- доноси акт о стављању природног добра под заштиту, у складу са законом којим се уређује заштита природе;
- доноси програм заштите животне средине на својој територији у складу с националним програмом, акционим и санационим планом и својим интересима и специфичностима;
- доноси планове и програме управљања природним ресурсима и добрима у складу са стратешким документима;
- врши контролу коришћења и заштиту природних ресурса и добара на територији АП Војводине;
- обезбеђује континуалну контролу и праћење стања животне средине (мониторинг) и доноси програм мониторинга на својој територији, који мора бити у складу с програмом мониторинга који доноси Влада Републике Србије за период од две године;
- даје услове за обезбеђење мера и услова заштите животне средине, на захтев органа надлежног за припрему и доношење просторних и урбанистичких планова, а на основу услова и мишљења надлежних стручних организација;
- учествује у поступку припреме и доношења просторних и урбанистичких планова и других планова;
- доноси екстерни план заштите од удеса, који је саставни део плана за реаговање у ванредним ситуацијама на основу надлежности из прописа којим се уређује материја заштите и спасавања;
- у случају удеса, проглашава стање угрожености животне средине на територији АП Војводине, у складу са законом којим се уређује заштита животне средине;
- оснива буџетски фонд у складу са прописом којим се уређује буџетски систем, који ће се финансирати из прихода остварених на територији АП Војводине;
- оснива Покрајински завод за заштиту природе, ради обављања послова заштите природе и природних добара која се у целини налазе на територији АП Војводине;
- даје сагласност на програме унапређења рибарства на рибарским подручјима на територији АП Војводине;
- уступа на коришћење рибарска подручја на територији АП Војводине;
- убира средства од накнада за коришћење рибарског подручја на територији АП Војводине;
- даје сагласност на студију о процени утицаја на животну средину, за пројекте за које одобрење за изградњу издаје надлежни покрајински орган за послове урбанизма;
- даје сагласност на извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину за територију АП Војводине;

- издаје интегрисане дозволе за постројења и активности за која дозволу и одобрење за изградњу и почетак рада, односно извођење или обављање активности, издаје други надležни покрајински орган;
- даје претходну сагласност у поступку доношења основа, планова и програма заштите и унапређивања заштићеног природног добра, флоре и фауне, шума и вода на територији ;
- образује информациони систем за заштиту и унапређивање животне средине, као део јединственог информационог система Републике Србије;
- решава по жалби против решења општинске, односно градске управе на територији АП Војводине;
- обавља послове инспекцијског надзора у области заштите и одрживог коришћења рибљег фонда корисника рибарских подручја у заштићеним природним добрима на територији АП Војводине и промета риба на територији АП Војводине;
- врши инспекцијски надзор у области заштите животне средине и предузима мере за отклањање незаконитости у тој области, осим инспекцијског надзора: у случају удеса, у области јонизујућег зрачења, над прекограничним кретањем роба које подлежу надležности републичке инспекције за заштиту животне средине, као и над испуњеношћу услова оператера за добијање дозволе за прекогранично кретање роба (радиоактивност, отпад, отрови, супстанце које оштећују озонски омотач, заштићене биљне и животињске врсте), над одређеним објектима на територији АП Војводине, који ће бити одређени посебним актом;
- врши инспекцијски надзор над коришћењем и заштитом природних добара и ресурса;
  - у области управљања отпадом – учествује у изради стратегије и појединачних националних планова управљања отпадом, координира и обавља послове управљања отпадом, који су значајни за аутономну покрајину и прати стање, даје сагласност на регионалне планове управљања отпадом на својој територији, издаје дозволе, сагласности, потврде и друге акте у складу са законом, води евиденцију и податке доставља министарству (поверени послови), врши надзор и контролу мера поступања са отпадом на својој територији у складу са законом (поверени послови), врши и друге послове утврђене законом;
  - у области заштите ваздуха – успоставља локалну мрежу мерних станица за фиксна мерења на територији АП Војводине; доноси план квалитета ваздуха, односно краткорочне акционе планове ради достизања граничних/циљних вредности; издаје дозволе за рад новоизграђеним или реконструисаним стационарним изворима загађивања за које није прописана обавеза издавања интегрисане дозволе, односно израде студије о процени утицаја на животну средину;
  - у области заштите од буке – утврђује мере и услове заштите од буке, односно звучне заштите у плановима, програмима и пројектима и обезбеђује финансирање мониторинга буке у животној средини на својој територији;
  - у области заштите од нејонизујућих зрачења – обезбеђује систематско испитивање нивоа нејонизујућег зрачења у животној средини, учествује у изради Програма и обезбеђује финансијска средства за његову реализацију на територији АП Војводине; утврђује испуњеност услова за коришћење извора нејонизујућег зрачења од посебног интереса, као и за испитивање нивоа нејонизујућег зрачења од посебног интереса.
  - У области заштите природе – обезбеђује контролу мера у складу са Законом о заштити природе у оквиру заштићена подручја на територији АП Војводине, као и контролу промета и сакупљања ретки и угрожених врста.

### 1.3. Садржај, сврха и структура Програма

Програм заштите животне средине на територији АП Војводине, за период од 2016. до 2025. године обухвата све значајне аспекте ове мултидисциплинарне области, са основном сврхом да омогући институционални и финансијски оквир за очување и унапређивање стања основних компоненти животне средине и њиховог мудрог коришћења у функцији обезбеђивања одрживог

развоја локалних заједница на територији АП Војводине. Планирање и управљање заштитом животне средине обезбеђује се и остварује спровођењем овог програма.

Законом о заштити животне средине дефинисано је да јединице локалне самоуправе и аутономне покрајине доносе своје посебне програме заштите животне средине, у складу са стратешким документима на националном нову, уз уважавање регионалних и локалних специфичности и особености.

Циљ израде Програма јесте дефинисање приоритета, праваца развоја и политике управљања животном средином на територији АП Војводине, у периоду од десет година. Основни принципи за израду Програма утврђени су у Националној стратегији одрживог развоја Републике Србије („Службени гласник РС”, бр. 57/08) и Националном програму заштите животне средине („Службени гласник РС”, бр. 12/10). Приликом израде овог програма, посебно су у обзир узете две студије („Стање животне средине у Аутономној покрајини Војводини: стање–изазови–перспективе” и „Студија о просторној диференцијацији животне средине на територији Војводине ради идентификације најугроженијих локалитета”).

Програм је конципиран тако да садржи све релевантне сегменте значајне за ову веома комплексну област која се прожима путем бројних секторских политика. У његовој структури и садржају обрађују се следеће посебно важније теме:

- опис и оцена стања животне средине, уз идентификацију главних проблема и изазова;
- дефинисање тенденција основних компоненти животне средине;
- дефинисање циљева и критеријума за спровођење заштите животне средине у целини, по областима и просторним целинама, с приоритетним мерама заштите;
- давање услова за примену најповољнијих привредних, техничких, технолошких, економских и других мера за одрживи развој и управљање заштитом животне средине;
- дефинисање дугорочних и краткорочних мера за спречавање, ублажавање и контролу загађивања;

У првом делу Програма приказане су полазне основе за израду програма, где су дефинисане основне поставке о привреди и друштву, природним ресурсима, правном и институционалном оквиру. Након тога, представљено је постојеће стање животне средине у АП Војводини, с посебним акцентом на воду, ваздух, земљиште, климатске промене, природу, биодиверзитет и геодиверзитет и шуме.

У другом делу Програма идентификовани су међусекторски узроци деградације животне средине, где су посебно обрађени отпад, хемикалије, хемијски удеси, бука и вибрације, нејонизујуће и јонизујуће зрачење, као и утицај животне средине на здравље, с посебним акцентом на контролу популација комараца и амброзије.

У трећем делу Програма обрађени су поједини привредни сектори и њихов утицај на животну средину, са посебним освртом на утицај индустрије, рударства, енергетике, пољопривреде, шумарства, водопривреде, рибарства, ловства, саобраћаја. Посебно је анализиран значај просторног планирања и урбанизма, као и туризма на животну средину.

Посебан део Програма посвећен је идентификацији циљева заштите животне средине на територији АП Војводине у наредних десет година. Дефинисан је стратешки оквир за одређивање општих циљева, као и избор приоритета. Према временском оквиру за имплементацију, циљеви политике заштите животне средине подељени су на краткорочне (2016–2020), средњорочне (2021–2025) и континуиране циљеве (2016–2025).

У наредном делу Програма обрађене су мере за његово успешно спровођење, с динамиком реализације. Посебно су разматрана поглавља о реформи регулаторних инструмената и институционалног оквира, о мониторингу животне средине и информационом систему, као и о економским мерама и систему финансирања животне средине. Обрађено је и поглавље о развијености свести грађана о значају животне средине, с посебним акцентом на удружења грађана и образовни систем, као и поглавље о значају прекограничне и еврорегионалне сарадње.

На крају Програма обрађен је веома значајан аспект финансирања области животне средине и реализације самог Програма, дефинисањем постојећих и потенцијалних извора финансирања и неопходних улагања у наредној деценији. На крају, дефинисано је праћење спровођења програма, уз осврт на израду пратећих докумената, акционих и санационих планова.

У оквиру појединих тематских целина Програма, приказано је актуелно стање животне средине у АП Војводини, с посебним освртом на оно што се дешавало у ближој прошлости. На основу тога, сагледане су тенденције промена, изведени су одговарајући закључци и дефинисане препоруке и циљеви. Сагледавањем стања, притисака и трендова, дефинисане су приоритетне активности за достизање стања одрживог развоја у наредној деценији. Програм је припремљен ради развоја модерне политике заштите животне средине у АП Војводини, у складу са ЕУ стандардима. Програм је урађен тако да омогући подизање квалитета животне средине и унапређивање услова живота становништва у АП Војводини, како би се досегли потребни критеријуми у овој области ради придруживања Републике Србије Европској унији.

#### **1.4. Методологија израде Програма**

Вишегодишње активности на припреми Програма захтевале су фазну реализацију и мултидисциплинарни приступ, уз укључивање широког круга сарадника и заинтересованих страна. Приликом утврђивања циљева политике у области заштите животне средине и идентификације средстава за њихово постизање, полазило се са становишта да је одговорност за ову област подељена на више субјеката и новоа власти. При изради Програма, тежило се постизању већег степена интеграције с другим секторским политикама, стратегијама и програмима. Посебна пажња посвећена је анализи стања животне средине у локалним самоуправама на подручју АП Војводине (укупно четрдесет пет општина и градова), на њихове специфичности, проблеме и потребе у области заштите животне средине.

Сама израда Програма била је фазна и партиципативна. Прво су прикупљени и обрађени доступни подаци, а затим су утврђени кључни проблеми у области животне средине. Уколико су поједине значајне информације са одређених подручја недостајале, приступало се њиховом допунском прикупљању – у складу с могућностима. На основу формиране базе података и идентификованих проблема, одређени су општи и специфични циљеви политике заштите животне средине за следећу деценију на територији АП Војводине.

Током израде појединих значајних студија које интегрално обрађују област животне средине на територији АП Војводине (стање животне средине, диференцијација животне средине и идентификација посебно угрожених подручја), одржали су се бројни радни састанци, уз укључивање заинтересованих страна и шире јавности. Организоване су јавне презентације и конференције за штампу. Све то је помогло да се на избалансирани начин обраде поједина поглавља унутар Програма, с посебним акцентом на одређивање општих и специфичних циљева и издвајање приоритета.

Након конципирања основних текстова и структуре Програма, припремљени нацрт стављен је на увид јавности путем сајта и одговарајуће презентације, те прослеђен стручњацима за поједине области на допунску проверу. Укључивањем свих релевантних сугестија и мишљења, конципирана је завршна верзија Програма.

## **2. НАЧЕЛА ПРОГРАМА**

У креирању и имплементацији Програма примењена су следећа начела.

### **2.1. Начело одрживог развоја**

Начело одрживог развоја дефинисано је на Конференцији Уједињених нација о животnoj средини и развоју, одржаној 1992. године у Рио де Жанеиру.

Одрживи развој јесте развој који задовољава потребе садашње генерације, без угрожавања потреба будућих генерација за живот у оквиру капацитета животне средине. То подразумева да је одрживи развој усклађени систем техничко-технолошких, економских и друштвених активности у укупном развоју, с циљем да се – на принципима економичности и разумног коришћења природних и радом створених вредности Републике Србије – сачува и унапреди квалитет животне средине за садашње и будуће генерације.

Одрживи развој је дугорочни концепт који подразумева стални економски раст с циљем да се обезбеди смањење сиромаштва, праведна расподела богатства, унапређивање здравствених услова и квалитета живота, уз смањење нивоа загађења на ниво капацитета чинилаца животне средине и спречавање будућих загађења, те уз и очување биодиверзитета.

Важан фактор чине и етички принципи који претпостављају подстицање свих оних мера, радњи и процеса којима се подстиче *подизање еколошке свести* (прилагођавање економских, привредних, културних и социјалних образаца понашања очувања животне средине), сензибилизација (оспособљавање друштва – личности, институција и привредних субјеката – за препознавање потенцијалних еколошких опасности и решавање постојећих, историјских загађења) и *хуманизација друштва* (усклађивање и дефинисање односа међу људима, према природи, животnoj и радној средини).

Полазећи од концепта одрживог развоја, Програм обезбеђује решавање кључних проблема заштите животне средине на територији АП Војводине, који су усклађени са заштитом животне средине, економским и друштвеним развојем.

### **2.2. Начело очувања природних вредности**

У остваривању циља одрживог развоја, путем начела очувања природних вредности, потребно је обезбедити поштовање принципа одрживог коришћења природних вредности и прихватљиве супституције.

Природне вредности користе се под условима и на начин којима се обезбеђује очување вредности геодиверзитета, биодиверзитета, заштићених природних добара и предела. Обновљиви природни ресурси користе се под условима који обезбеђују њихову трајну и ефикасну обнову и стално унапређивање квалитета. Необновљиви природни ресурси користе се под условима који обезбеђују њихово дугорочно економично и разумно коришћење, укључујући ограничавање коришћења стратешких или ретких природних ресурса и супституцију другим расположивим ресурсима, композитним или вештачким материјалима. Посебно када је у питању супституција фосилних горива и необновљивих извора енергије, обновљивим материјалима и материјалима/енергијом добијеном из отпада.

### **2.3. Начело компензације**

Компензацијом се утврђује начин ублажавања штетних последица на еколошки значајно подручје или заштићено природно добро, изазваних реализацијом пројеката, радова и активности у природи. Спроводи се ради обнављања или замене оштећених делова природе то јест станишта, строго заштићених дивљих врста или заштићених дивљих врста и њихове функције, који подлежу активностима.



Компензација се одређује у зависности од предвиђених или проузрокованих оштећења природе и то: успостављањем новог локалитета који има исте или сличне особине као оштећени локалитет; успостављањем другог локалитета значајног за очување биолошке и предеоне разноврсности, односно за заштиту природног добра; новчаном накнадом у вредности проузрокованог оштећења локалитета – у случају да није могуће спровести компензацијске мере.

Компензација се користи када се мерама санације не достиже природни опоравак и обнова делова природе, с обзиром на њихову функцију и референтно стање.

#### **2.4. Начело интегралности**

Државни органи, органи аутономне покрајине и органи јединице локалне самоуправе обезбеђују интеграцију заштите и унапређивања животне средине у све секторске политике, спровођењем међусобно усаглашених планова и програма и применом прописа путем система дозвола, техничких и других стандарда и норматива, те обезбеђењем финансирања, као и подстицајним и другим мерама заштите животне средине. Ово начело захтева да се питања заштите животне средине укључе у друге секторске политике (на пример: индустрија, пољопривреда, енергетика, транспорт, социјална политика). Заштита животне средине треба да буде саставни део друштвеног и економског развоја.

#### **2.5. Начело „загађивач плаћа”**

Ово је једно од кључних начела које је усмеравало развој Програма. Загађивач плаћа накнаду за загађивање животне средине када својим активностима проузрокује или може проузроковати оптерећење животне средине, односно ако производи, користи или ставља у промет сировину, полупроизвод или производ који садржи штетне материје. Загађивач, у складу с прописима, сноси укупне трошкове настале угрожавањем животне средине, који укључују трошкове превенције и уклањања штете нанете животној средини. Интернализација штете настале услед загађења даје велики подстицај, посебно индустрији, да смањи и спречи загађење.

#### **2.6. Начело „корисник плаћа”**

Ово начело промовише тврдњу да је свако ко користи природне вредности дужан да плати реалну цену за њихово коришћење, санацију и ремедијацију простора.

#### **2.7. Начело примене подстицајних мера**

Државни органи, органи аутономне покрајине, односно органи јединица локалне самоуправе предузимају мере за смањење притисака на животну средину применом економских и других мера, избором најбољих доступних техника, постројења и опреме која не захтева прекомерне трошкове и избором производа и услуга.

#### **2.8. Начело заједничке одговорности**

Природа загађења захтева да проблеме животне средине решавају све стране погођене загађењем или које су одговорне за загађење.

#### **2.9. Начело супсидијарности**

Начело супсидијарности представља децентрализацију одлучивања до најнижег могућег нивоа. Надлежности и одговорности преносе се с централног нивоа на регионални и локални ниво у складу с донетим законима. Влада Републике Србије одговорна је за успостављање и спровођење

стратешког и законског оквира којим се обезбеђује систем заштите и унапређивања квалитета животне средине и који омогућава да се њени јасно изражени циљеви остваре на свим нивоима.

#### **2.10. Начело превенције и предострожности**

Начело превенције промовише превенцију загађења животне средине као ефикаснију од решавања проблема загађења када до њега дође. Начело предострожности промовише избегавање активности које представљају опасност по животну средину или здравље људи.

Свака активност мора бити планирана и спроведена тако да: проузрокује најмању могућу промену у животној средини; представља најмањи ризик по животну средину и здравље људи; смањи оптерећење простора и потрошњу сировина и енергије у изградњи, производњи, дистрибуцији и употреби; укључи могућност рециклаже, спречи или ограничи утицај на животну средину на самом извору загађивања.

Начело предострожности остварује се проценом утицаја на животну средину и коришћењем најбољих доступних техника и технологија.

Непостојање пуне научне поузданости не може бити разлог за непредузимање мера спречавања деградације животне средине у случају могућих или постојећих значајних утицаја на животну средину.

#### **2.11. Начело подизања нивоа свести о значају заштите животне средине**

Ово начело истиче важност образовања о значају заштите животне средине како би јавност боље разумела проблеме и питања заштите животне средине и како би се што више заинтересовала за њих. Унапређивање стања животне средине не може се ефикасно спровести без активног учешћа целог друштва.

#### **2.12. Начело информисања и учешћа јавности**

У остваривању права на здраву животну средину свако има право да буде благовремено и потпуно обавештен о стању животне средине и да учествује у поступку доношења одлука чије би спровођење могло да утиче на животну средину. Подаци о стању животне средине су јавни.

#### **2.13. Начело одговорности загађивача и његовог правног следбеника**

Правно или физичко лице које својим незаконитим или неисправним активностима проузрокује загађење животне средине одговорно је за то, у складу са законом. Загађивач је одговоран за загађивање животне средине и у случају ликвидације или стечаја предузећа или других правних лица, у складу са законом. Загађивач односно његов правни следбеник обавезан је да отклони узрок загађења и последице директног или индиректног загађења животне средине. Промена власништва предузећа и других правних лица или други облици промене својине обавезно укључују процену затеченог стања животне средине и одређивање одговорности за загађење животне средине, као и намирење дугова (терета) претходног власника за извршено загађивање и/или штету нанету животној средини.

#### **2.14. Начело заштите права на здраву животну средину и приступа правосуђу**

Грађанин или групе грађана, њихова удружења, професионалне или друге организације, право на здраву животну средину остварују пред надлежним органом или судом, у складу са законом.

## **2.15. Начело усаглашавања националног законодавства с правним тековинама ЕУ (*acquis communautaire*) у области животне средине**

Имајући у виду то да је Република Србија од 2000. године укључена у процес стабилизације и придруживања ЕУ, као и то да је Народна скупштина Републике Србије ратификовала Споразум о стабилизацији и придруживању у септембру 2008. године, Програм је један од кључних докумената у процесу придруживања и приступања ЕУ.

Обавеза усклађивања законодавства Републике Србије с правним тековинама ЕУ први пут се спомиње у Резолуцији о придруживању Европској унији, усвојеној у Народној скупштини Републике Србије октобра 2004. године. У том акту наводи се да ће усклађивање прописа бити приоритет у раду Народне скупштине Републике Србије, уз увођење посебних процедура за побољшање ефикасности. У октобру 2008. године Влада Републике Србије усвојила је Национални програм за интеграцију Републике Србије у Европску унију, као стратешки документ који обједињује сва документа и акционе планове неопходне за процес европских интеграција и дефинише обавезе свих актера за период до краја 2012. године.

Процес европских интеграција састоји се од три кључна елемента:

- преношење законодавства ЕУ у национално законодавство и његова ефикасна примена;
- успостављање одговарајућих административних и институционалних капацитета на свим нивоима ради правилног преношења и примене прописа ЕУ;
- обезбеђивање финансијских средстава и економских инструмената.

Хармонизација прописа је обиман и неодложан процес за државу која претендује на чланство у ЕУ. Област животне средине је у сталном развоју, па се – сходно потреби правног регулисања ове области – обим ЕУ прописа константно повећава, што захтева стално праћење развоја ЕУ законодавства ради усаглашавања с домаћим прописима. У НПИ документу, ова област је подељена на следећа поглавља: хоризонтално законодавство, квалитет ваздуха и климатске промене, управљање отпадом, заштита и управљање водама, заштита природе, хемикалије, контрола индустријског загађења и управљање ризиком, генетички модификовани организми, заштита од буке, шумарство и и цивилна заштита.

За имплементацију најкомплекснијих и финансијски најзахтевнијих делова *acquis*-а потребно је неко време. Искуство нових земаља чланица ЕУ показује да су најсложенији делови *acquis*-а неке од директива из области квалитета ваздуха, вода, отпада и индустријског загађења.

## **3. ОПШТИ ПОДАЦИ**

### **3.1. Простор и становништво**

#### **3.1.1. Географски и административни положај АП Војводине**

Република Србија – и унутар ње АП Војводина – смештена је на јужном делу Панонског басена и као таква представља природни мост између западне Европе и Блиског истока. Војводина заузима северни део Републике Србије. Простире се на Панонској низији, с површином од 21.506 km<sup>2</sup>, што чини 24,9% укупне територије Србије на којој живи око два милиона становника. На северу се граничи с Мађарском, на истоку с Румунијом, на југу границу чине Дунав и Сава, на западу се граничи са Хрватском, а на крајњем југозападу – с Републиком Српском. Административне границе одступају од географских, тако што Војводини припада део Мачве (насеља око Мачванске Митровице), а Србији део југоисточног Срема (Земун, Нови Београд и ужа околина) и југозападни Банат (део Панчевачког рита). Војводина има повољан географски положај и подељена је на три региона: Бачку, Банат и Срем.

- Бачка је привредно најразвијенији регион, одликује се квалитетном црницом погодном за постизање високих и стабилних приноса у ратарској и повртарској производњи.
- Банат као регија обухвата шире подручје, јер се простира преко територије три државе – Србије (Војводина), Мађарске и Румуније, што отвара могућности за успешну прекограничну сарадњу. Претежно је равничарска регија, богата речним токовима и језерима, у којој се налази највиша тачка Војводине (Вршачки брег 641 m надморске висине) и највећа континентална пешчара Европе (Делиблатска пешчара).
- Срем се поносно уздиже Фрушком гором, која је око 50 km дуга, с више од 500 m надморске висине. Просторно се налази између централне Србије на југу и Хрватске на западу.

### 3.1.2. Демографски подаци

Према последњем попису из 2011. године, АП Војводина има 1.931.809 становника, што чини 21,56 % од укупног броја становника Републике Србије. АП Војводина позната је по својој мултиетничности и мултиконфенционалности – чак 26 националних заједница насељава њено подручје, негујући своју традицију, културу и обичаје у хармонији с другима нацијама, што представља јединствен пример на европском нивоу.

Статут АП Војводине – који представља основни правни акт на нивоу покрајине – дозвољава, поред српског, службену употребу још и мађарског, словачког, румунског, русинског и хрватског језика, којим говоре припадници најбројнијих националних мањина - националних заједница.

Демографска кретања у АП Војводини, током последње деценије, карактерише популациона регресија имајући у виду смањење укупног броја становника, пад наталитета, пораст нивоа морталитета, концентрацију становништва у урбаним срединама и пражњење руралних подручја, као и изразито демографско старење становништва. Демографски показатељи старосне структуре становништва упозоравају на то да је веома уочљив старосни дебаланс (константан раст учешћа старије популације у укупној), што је посебно изражено у појединим пограничним и недовољно привредно активним подручјима (окрузима, општинама). То се одразило и на виталност локалног становништва, предузетничку активност и величину активног и радно-способног континента.

Промена броја становника, изазвана природним и механичким кретањем, одразила се на економски потенцијал подручја (општине, града) и њихов развојни ниво. Бројност и структура становништва по општинама указује на то да постоји висока корелација између привредних кретања и демографских трендова.

### 3.2. Природни ресурси

АП Војводина захвата јужне и најниже делове пространог Панонског басена. Изузимајући две нископланинске оазе, она је највећим делом низијско и равничарско подручје, где се степенасто смењују благо заталасане и заравњене рељефне целине. Посматрано од највиших ка најнижим областима, у рељефу Војводине могу се издвојити следеће главне геоморфолошке јединице: планине, пешчаре, лесне заравни, лесне терасе и алувијалне равни.

Данашњи рељеф Војводине резултат је набирања, раседања, периодичног навејавања леса, ерозивног рада река, падавина и тако даље. Војводина је изразито равничарски крај, настао после отицања Панонског мора (захвата југоисточни део простране Панонске низије). Стога, рељеф Војводине изразито је равничарски и на ниској надморској висини, те ју карактерише равничарски пејзаж са уздигнутим степенастим површинама. Равница је оивичена ниским планинама – Фрушком гором у северном делу Срема између Саве и Дунава и Вршачким брегом у југоисточном делу Баната.

У јужном Банату – између Тамиша, Дунава и Белоцркванске котлине – простире се Делиблатска пешчара, а према Мађарској и на југу према Телечкој – Суботичка пешчара. Гудурички врх (641 m) највиши је врх у Војводини и налази се на Вршачким планинама, док је Црвени хот (539 m) највиши врх на Фрушкој гори. Војвођанска равница спушта се у виду степенстих површина до река. Током миленијума, ветар је наносио прашину и тако је велики део Војводине прекривен дебелим лесним наслагама. На многим местима издвајају се у равничарском пејзажу лесне заравни, од којих су веће Тителски брег и Телечка у Бачкој, Банатска лесна зараван, јужно од Зрењанина у Банату и Сремска, око Дунава и испод јужних падина Фрушке горе у Срему. Делиблатска пешчара у јужном Банату захвата површину од око 300 km<sup>2</sup>, док је Суботичка пешчара мања, а пружа се северно од Суботице и према истоку до Тисе. Алувијалне равни, познатије као ритови, где су реке усекле своја широка и плитка корита, ниже су десетак метара од лесних тераса, те је њихова надморска висина од 66 до 85 метара.

Клима Војводине је умерено континентална, са извесним специфичностима. Карактеристичан је велики распон екстремних температура, средње максималне температуре у јулу (средња месечна температура – 21,4°C) и средње минималне температуре у јануару (средња месечна температура – 1,3°C), а средња годишња температура ваздуха је 11°C, што одговара пролећу. Режим падавина у Војводини носи делом обележје средњеевропског, тј. подунавског режима расподеле падавина, са врло великом неравномерношћу расподеле по месецима. Средња годишња количина падавина у Војводини се креће од 550–600 mm/m<sup>2</sup>, где се могу издвојити изразито кишни периоди почетком лета (јун) и периоди без падавина или с малом количином падавина (октобар и март). Ветрови који дувају у Војводини јесу кошава, северац и јужни ветар.

Природни ресурси АП Војводине обухватају: пољопривредно земљиште, минералне сировине, воде, потенцијал обновљивих извора енергије, као и различите категорије заштићених природних добара.

Пољопривредно земљиште сврстава се у ред оних природних ресурса без чијег се одрживог коришћења не може говорити о одрживом развоју пољопривреде и друштва у целини. Неодговорним коришћењем пољопривредног земљишта продуктивност опада, до његове коначне деструкције. Како земљиште представља сложен и динамичан систем, под утицајем пољопривредне производње мењају се његова биолошка, хемијска и физичка својстава. Интензивна пољопривредна производња узрокује опадање квалитета земљишта. Од укупне површине АП Војводине (2.150 600 ha), површине под ораницама износе 1,574 милиона хектара (72,97% укупне површине), под воћњацима је 14. 322 ha (0,66%), под виноградима – 17 630 ha (0,82%), вртовима – 423 ha (0,02%) и ливадама – 41.912 ha (1,90%). Њиве, вртови, воћњаци, виногради и ливаде заједно представљају обрадиво земљиште које обухвата 1,647 мил. хектара, или 76,36% укупне територије АП Војводине. Необрадиво земљиште обухвата укупно 140.657 ha (6,52% укупне територије) и чине га пашњаци – 122 995 ha (5,70%), трстици и мочваре – 17.663 ha (0,82%). Збир обрадивог (76,36%) и необрадивог (6,52%) земљишта представља укупно пољопривредно земљиште с површином од 1.788 мил. хектара (82,89% укупне територије). Према начину коришћења земљишта, АП Војводина представља изразито ратарску област. Најраспрострањенији типови земљишта јесу черноземи и ливадске црнице, а у влажним пределима – ритске црнице и слатине. Черноземи – који захватају 60% обрадивог земљишта – одликују се великом плодношћу, а на њима, као и на ливадским црницама, највеће површине користе се за пшеницу, кукуруз, шећерну репу, сунцокрет, соју и друго индустријско биље, као и за поврће и крмно биље.

Земљишта АП Војводине по својој плодности сврставају се међу најбоља у Европи и у потпуности омогућавају производњу квалитетне хране, али уз неопходност примене система контроле плодности, с циљем постизања профитабилног приноса, уз очување земљишта и агробиоценозе уопште. Главни процеси у вези с губитаком и деградацијом земљишта на територији АП Војводине јесу следећи: промена намене коришћења и губитак и оштећења земљишта услед индустријских, рударских, енергетских и саобраћајних активности, смањење садржаја органске материје земљишта, алкализација и заслањивање земљишта, различити облици загађивања земљишта, еолска ерозија и сабијање – компакција земљишта. Од свих наведених видова деградације, најинтензивнија је ерозија ветром.

АП Војводина је најмање пошумљена регија у Европи (свега 6,8%). Оптималана шумовитост у АП Војводини требало би да износи 14,3 %, што захтева да се подигну нове шуме. Укупна површина шума и шумског земљишта износи 175.136,05 ha (ЈП „Војводинашуме” газдује на 130.589,26 ha, приватне шуме су на 5.567,09 ha, водопривредне организације – 7.575 ha, пољопривредне организације – 5.989 ha, месне заједнице – 722 ha, ВУ „Карађорђево” – 2.243 ha и ЈП НП „Фрушка гора” – на 22.450 ha), што представља 8.10% површине АП Војводине.

Некада Панонско море – данашња Војводина, једно је од најбогатијих подручја у Републици Србији по воденим површинама и токовима. Површина слатководних вода износи око 32.000 ha, што чини више од половине површине вода Републике Србије.

Широку равницу секу велике реке: Дунав, Сава и Тиса, многе мање и канали система Дунав–Тиса–Дунав. Све реке одликују се малим падом, спорим и кривудаваим током, великом акумулативном моћи и склоношћу ка стварању мртваја и меандара. Дунав протиче кроз АП Војводину дужином од 370 km, ширина корита је од 380 до 2000 m, а дубина од 5 до 23 m. У ширим деловима има доста рукаваца и пространих ада. На територији АП Војводине сливна подручја формирају и мали водотоци, као што су Криваја и Чик у Бачкој; Манђелоски поток, Галовица, Јарчина и већи број потока који се сливају са Фрушке горе, као и Босут и Студва у Срему; Златица, Бегеј (Стари и Пловни), Тамиш, Брзава, Моравица, Караш, Нера, Надела, Ројга у Банату. Пловни путеви у Војводини су дугачки око 14.000 km.

У прошлости, у АП Војводини било је много бара и језера. Када је у 18. веку почела интензивнија обрада земље, приступило се са мелиорацијама и прокопавању канала. Још 1793. године почела је изградња Великог канала који спаја Дунав и Тису, протичући средишњом Бачком у дужини од 118 km. Након великих поплава, у другој половини 19. века предузет је велики захват у измени хидролошке слике АП Војводине: скраћена су речна корита, пресеци меандри, прокопавани многобројни канали, исушивани ритови крај река, подизани одбрамбени бедеми и грађене црпне станице. Иако су многе баре и језера исушени, АП Војводина је још увек богата овим водама. Највеће језеро је Палић код Суботице, с површином од 5 km<sup>2</sup>. Постоје бројна природна и вештачка водена станишта.

Током Римског периода, термални извори и термалне воде користили су се у Аквинкуму (данас је то Стари Сланкамен), а за време владавине Аустроугарског краљевства, у Војводину је уведена традиција лечења термалним водама и лековитим блатом. Данас су најпознатије бање: Кањижа, бања Русанда у Меленцима, Јунаковић, Врдник, Јодна бања Бечеј, Темеринска, Безданска и Сланкамен. Богатство термалним водама је велико, али је још увек недовољно искоришћено.

Минерални ресурси сврставају се у групу необновљивих природних ресурса и веома су значајни.

Највеће резерве нафте откривене су у АП Војводини око 97% од укупних резерви, а нешто у мањем обиму на подручју Стига. Домаћа нафта је углавном доброг квалитета, већином је парафинског типа, не садржи сумпор и друге примесе у штетним количинама. Нафта се прерађује у два рафинеријама Панчеву и Новом Саду.

Природни гас сврстава се у групу гасовитих енергената. Његов значај све више расте, у првом реду као супститут за остале енергенте – угаљ, нафту и огревно дрво. Лежишта природног гаса углавном су повезана с лежиштима сирове нафте. Највећа лежишта лоцирана су на подручју Војводине.

На територији АП Војводине постоје лежишта мрког угља и лигнита, а укупне резерве угља се процењују на нивоу 525.000.000 милиона тона. Квалитетан мрки угаљ, дуги низ година експлоатисан је у Врдничком угљоносном басену, на јужним падинама Фрушке горе. На северним и западним обронцима Фрушке горе, као и на десној обали Дунава, постоји више потенцијалних лежишта: Черевих, Баноштор, Сремска Каменица и и друга. На територији АП Војводине данас се експлоатација угља врши само у руднику угља „Ковин”. Експлоатација лигнита из ковинског рудника врши се из подводног копа, с дна корита реке Дунав.

Потенцијална лежишта металних минералних сировина на подручју АП Војводине регистрована су и истраживана само на Фрушкој гори и на Вршачком брегу. Међу појавама металних минерала/минералних сировина, никал и гвожђе заузимају доминантно место, а затим следе појаве олова и цинка.

На територији АП Војводине регистровано је и истражено преко 360 појава и лежишта за 16 врста неметаличних минералних сировина. Истражени и утврђени потенцијали неметаличних минералних сировина знатно су већи од њихове тренутне експлоатације. Као сировине за производњу грађевинских материјала користе се цементни лапорац, кречњак, туф и опекарска глина, а такође регистроване су и истражене следеће неметаличне минералне сировине: магнезити, бентонити, азбест, полудраги камен, тресет, пелоиди – лековито блато и зеолити. Од наведених неметаличних минералних сировина, на територији АП Војводине експлоатише се тресет из лежишта „Велики Лап“ у насељу Гај–Дубовац код Ковина и експлоатише се пелоид из лежишта „Русанда“ у Меленцима.

Природна баштина АП Војводине је богата и разнолика. Одликује се израженим екосистемским, специјским и генетским диверзитетом. На подручју АП Војводине, смештене у југоисточном делу Панонског басена, налазе се изузетне природне целине, јединствене у том делу Европе, као што су Делиблатска пешчара (највећа у Европи), Фрушка гора и Вршачке планине, велике равничарске реке и њихове простране плавне зоне (нпр. ритови у Горњем Подунављу, Ковиљско-петроварадински рит, Обедска бара, Царска бара). Посебно треба навести очувана слатинска подручја Баната, јединствена на националном нивоу, као што су Слано копово, Русанда и Окањ. Систем очувања природе, успостављање посебно заштићених подручја, контрола и управљање регулисани су Законом о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 – исправка), Законом о заштити животне средине и актима надлежних органа о заштити појединих природних добара.

У АП Војводини под заштитом се налази 133 подручја, на 133.675,89 ха или 6,22% од укупне површине. То су: један национални парк, шеснаест специјалних резервата природе, једанаест паркова природе, два предела изузетних одлика, два заштићена станишта, деведесет четири споменика природе.

До сада је на листу Рамсарских подручја уписано осам подручја, као међународно значајна станишта за птице издвојено је двадесет једно подручје (IBA), а као међународно значајна ботаничка станишта (IPA) издвојено је двадесет седам подручја.

### 3.3. Привреда

Територија АП Војводине, поред изузетно повољног географског положаја, има богату природну, културну и духовну баштину, што пружа повољне услове за привредни развој и задовољавајући животни стандард. Међутим, повољни природни услови и изграђени привредни капацитети нису подједнако распоређени у свим подручјима, па нису једнаки ни услови за будући привредни развој.

Карактеристично за АП Војводину јесте то да је реч о малој привреди која није довољно усклађена са европским и међународним нормама и стандардима; индустријски производи су недовољно конкурентни и узрокују висок дефицит трговинског биланса. На додатни проблем указује чињеница да је доминација секторских критеријума над структурним и просторним критеријумима, у вишедеценијском периоду, допринела неравномерном развоју, нерационалном регионалном распореду привредних активности, демографском пражњењу сеоских подручја и великој поларизацији. Постојећа привредна структура АП Војводине условљена је закаснелом транзицијом, дугогодишњом изолацијом и одсуством са светског тржишта, дуготрајним недостатком инвестиција и значајним технолошким заостајањем за развијеним привредама.

#### *3.3.1. Економски положај АП Војводине у Републици Србији (Републички завод за статистику) 31. октобра 2014. године*

**1. Бруто друштвени производ** – Регион Војводине, са остварених 557.000 динара БДП по становнику, јесте 3% изнад просека у Републици Србији, што га према Закону о регионалном развоју сврстава у развијен регион. Учешће АП Војводине у стварању укупног националног БДП у 2013. години износи – 27,5%.

**2. Локалне самоуправе према степену развијености** – Од укупно 45 локалних самоуправа у АП Војводини, чак 26 (58%) сврстава се у категорију развијених, у неразвијене само једна, а девастираних нема. Према Уредби о утврђивању јединствене листе развијености региона и јединица локалне самоуправе у 2013. години, у прву групу развијености (степен развијености изнад републичког просека) разврстано је укупно 20 јединица локалне самоуправе Републике Србије, од којих чак једанаест с територије АП Војводине. У другу групу развијености (80%–100% републичког просека), од укупно 34 локалне самоуправе из Републике Србије, петнаест је из АП Војводине. У трећу групу развијености, коју чине недовољно развијене (у распону од 60% до 80% републичког просека), од укупно 47 јединица локалне самоуправе из Републике Србије, осамнаест је из АП Војводине. Четврту групу чине изразито неразвијене општине (испод 60% републичког просека), односно 44 јединице локалне самоуправе из Републике Србије, од чега свега једна (Општина Опово) из АП Војводине.

**3. Просечне нето зараде по запосленом (јануар – септембар 2014. године)** – Просечна нето зарада у наведеном периоду у АП Војводини износила је 42.278 динара, док је републички просек 43.918 динара. Предњачи Београдски регион са 54.705 динара, док доста заостају региони Шумадија и Западна Србија (37.082) и Јужна и Источна Србија (37.912).

**4. Запосленост и незапосленост** – Према броју незапослених у 2013. години у АП Војводини, уочава се смањење за 1.186 лица у поређењу са 2012. годином, док је укупно повећање у Републици Србији за 8.061 лице. Број незапослених лица на крају септембра 2014. године у АП Војводини износи 106.289, а у Републици Србији укупно 748.549. Знатно већа незапосленост приметна је у остала три региона (Београдски регион – 188.823, Регион Шумадија и Западна Србија – 241.014 и Регион Јужна и Источна Србија – 194.917). Према подацима НСЗ-а, број незапослених лица у Србији у септембру – у односу на просек 2013. године – смањен је за 2,7%. Највеће смањење броја незапослених лица, закључно са септембром, у поређењу с просеком из 2013. године, уочено је у региону АП Војводине (5,5%, – 10.947 лица). Укупан број запослених лица у АП Војводини на крају 2013. године (подаци РЗС) био је 443.296, док је на крају 2012. године био 447.963.

**5. Финансијски подаци регионалног развоја од 2010. године и у периоду јануар – септембар 2014. године** – Према подацима Агенције за привредне регистре, учешће АП Војводине у подстицајним средствима регионалног развоја у Републици било је далеко испод учешћа АП Војводине у укупном становништву (27%) и њеног учешћа у стварању БДП у 2013. години (27,5%). Од укупних подстицаја реализованих у Републици Србији, који су у 2014. години износили 269,5 милијарди динара, на подстицаје регионалног развоја у АП Војводини усмерено је свега 14,4 милијарде динара, дакле, 4,6% укупних подстицајних средстава. Индустијска производња у АП Војводини у периоду од јануара до септембра 2014. године забележила је раст од 0,9% у односу на исти период 2013. године.

**6. Извоз и увоз** – Укупна спољнотрговинска размена привреде АП Војводине за 2014. годину остварена је у износу од 6.120 милиона евра. Повећање обима спољнотрговинске размене у АП Војводини, имајући у виду исти период 2013. године, јесте 5,5%, док је повећање на нивоу Републике Србије – 2,3%.  
Увоз АП Војводине у 2014. години већи је за 4,6% од увоза у истом периоду претходне године.

Посебан проблем АП Војводине јесте регионална поларизација између Новог Сада, односно Јужнобачког округа и осталих делова покрајине. Прилив капитала и његово ефикасно улагање основни је предуслов привредног раста, зато је неопходно и остале области Војводине – поред Јужнобачког округа – учинити атрактивним за привлачење инвестиција. За то је првенствено неопходно улагање у савремену привредну инфраструктуру.



У АП Војводини привреда је заснована на великом богатству квалитетног обрадивог земљишта, које захвата 84% њене површине, и чија је природна плодност побољшана мрежом канала за наводњавање, тако да је од 1,78 милиона хектара обрадиве земље око 0,5 милиона дренирано. Око 70% приноса са ових поља отпада на житарице, 20% на индустријско биље, а 10% на остале културе. Део плодова се извози, али већина се прерађује у домаћој прехранбеној индустрији, стационараној углавном у АП Војводини (погони за прераду меса, воћа и поврћа, уљаре, шећеране, млекаре, итд.)

Постоји и снажна базична индустрија која производи машине за обраду метала, електричне уређаје и каблове, грађевинске материјале, нафтне деривате, хемијске производе, електромоторе, рото-папир. Развијена је и индустрија производа високог нивоа обраде, попут зубарске опреме, возила, фармацеутских производа, порцелана и другог.

Део прихода војвођанске привреде долази и од туризма, нарочито развијеног на рекама, језерима, термалним изворима и на Фрушкој гори, где се налазе бројни православни манастири српско-византијског стила, подигнути између 15. и 17. века.

## 4. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

### 4.1. Воде

#### 4.1.1. Стање вода и водоснабдевање

АП Војводина има велики водни потенцијал у водотоцима – Дунаву, Сави, Тиси и развијеном каналском систему Дунав–Тиса–Дунав. Свега 1% водних ресурса површинских вода су домицилне воде.

Водоснабдевање у АП Војводини оријентисано је искључиво на коришћење подземних вода из различитих водоносних издани („прва” издан, основна издан и плиоцен-субартеска и артеска издан). Процењује се да је укупно захватање просечно око 6,8 m<sup>3</sup>/s (Бачка 57%, Банат 31% и Срем 12%), од чега на снабдевање водом за пиће (становништва, привреде и јавне потребе), путем јавних водовода, отпада око 5,5 m<sup>3</sup>/s. Највише се експлоатише основна издан, више од 44% од укупне количине. На подручју северне Бачке и северног Баната захватају се подземне воде скоро искључиво из основне издани (дубина од 60m до 220m). У западној и јужној Бачкој, јужном Банату и Срему захватају се подземне воде из свих водоносних средина (55% основна издан, 26% плиоцен, 18% остала изворишта).

Од укупно захваћених подземних вода за јавно водоснабдевање градских насеља и општинских центара, користи се више од 85% од укупне количине, а за јавно снабдевање водом за пиће сеоских насеља користи се само око 15% од укупне количине захваћених подземних вода.

На свим извориштима градских насеља на којима се захватају подземне воде из водоносних средина основног комплекса, као и водоносних средина плиоцена врши се „надексплоатација”, тј. захватају се количине подземних вода које су знатно веће од обновљивих резерви.

Квалитет подземних вода основних издани најбољи је у подручју југоисточног Баната, а нешто гори у јужном Срему, северној и јужној Бачкој. Сличног квалитета су и воде у Јужном Банату, а најгорег квалитета су воде у северном и средњем Банату и западној Бачки, где поједине компоненте (органске материје, гвожђе, манган и арсен) битно одступају од норми квалитета воде за пиће.

Велики део подземних вода у АП Војводини садржи високе концентрације арсена. Већина водовода не поседује технологије за уклањање арсена из подземних вода, те је садржај арсена у води за пиће, на већем делу подручја АП Војводине, изнад 10 µg/l, што је законски лимит. Најугроженији региони су Северни и Средњи Банат, Западна Бачка, а делом и Северна и Јужна Бачка.

#### 4.1.2. Квалитет површинских вода

Непречишћене отпадне воде насеља, индустрије, пољопривреде и из осталих извора загађују акватичне екосистеме, а последица тога су велика одступања квалитета површинских вода од законских норми.

У АП Војводини регистровано је више од 500 концентрисаних загађивача, доминантно из индустрије. Емисија из прехрамбене индустрије чини око 80% укупног индустријског загађења у АП Војводини.

Укупна продукција отпадних вода, комуналних и индустријских, износи 5,25 милиона еквивалент становника (ЕС), од чега се пречишћава само 10% (европски стандард – 87%). Укупно има двадесет два постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, од чега половина трајно није у функцији. Капацитет градских постројења која раде јесте око 0,5 милиона ЕС. Свега 7% становништва прикључено је на градска постројења за пречишћавање отпадних вода, те се неприхватљиво велика количина отпадних вода из домаћинства (50%) испушта у воде прве издани. Третман је неадекватан и само два постројења имају терцијарни третман. Само три постројења имају обраду муља.

Само 30% популације повезано је на јавну канализацију, што је незадовољавајуће према европском стандарду (93%). Не постоји град/насеље с потпуном покривеношћу јавном канализационом мрежом. Само У Новом Саду, више од 90% становништва прикључено је на јавну канализацију.

Као последица испуштања непречишћених отпадних вода, региструју се интензивна еутрофикација и акумулација тешких метала у акватичним екосистемима. Концентрације тешких метала прелазе циљне вредности и најизраженији проблем је њихова депозиција у седименту, као и акумулација осталих приоритетних и приоритетних хазардних супстанци (пестициди, ПАХ, РСВ итд.). Најугроженије деонице су мали водотоци и каналска мрежа због ниске способности самопречишћавања (ДТД канал Врбас–Бездан, Бегеј, Надела, Кудош, Криваја).

#### *4.1.3. Квалитет воде за пиће*

На територији АП Војводине има укупно осамнаест постројења за припрему воде за пиће, капацитета 20–1500l/s. Од укупно захваћене подземне воде на територији АП Војводине око једна трећина подвргава се третману на постројењима за припрему воде за пиће.

Од укупне количине захваћених вода, око 58% троши се за домаћинства, око 19% за пословне потрошаче, а преосталих 23% су губици (нпр. физички губици, нерегистрована потрошња).

Пречишћена хлорисана вода за пиће доступна је становништву у свега 16 (36%) од укупно 45 општина на територији АП Војводине. И поред пречишћавања и дезинфекције, у води за пиће је у појединим насељима утврђен повишен садржај гвожђа, мангана, амонијака, природних органских материја, нитрита, арсена и продуката разградње дезинфекционих средстава. Такође, региструје се и повишен садржај укупног броја микроорганизама, показатеља неадекватног и недовољно ефикасног поступка дезинфекције и пречишћавања воде за пиће.

Око 40% становништва у подручју АП Војводине снабдева се са водом која садржи више од 10  $\mu\text{g/l}$  арсена. У већини случајева, концентрација арсена у води за пиће се креће од 50 до 100  $\mu\text{g/l}$ , али има и градова (Зрењанин, Темерин), где се концентрација арсена у води за пиће креће од 150 до 250  $\mu\text{g/l}$ . Међутим, поред арсена, у води за пиће у насељима на подручјима средњег и северног Баната и западне Бачке и делом у јужној Бачки налазе се и ПОМ (природне органске материје) у концентрацијама изнад 5  $\text{mg/l}$  ТОС (укупни органски угљеник –ТОС), па чак и до 13  $\text{mg/l}$  ТОС, какво је стање у општинама Зрењенину, Нова Црња и Житиште. Исто тако, утврђено је да преко 70% воде за пиће садржи амонијак изнад дозвољених вредности.

На основу резултата испитивања, квалитет воде за пиће генерално је незадовољавајући. Унапређивање дистрибутивних система, односно њихова реконструкција, умногоме може побољшати микробиолошки квалитет. У погледу физичко-хемијског квалитета, неопходно је применити технологије прераде воде, како би се досегао законски захтевани квалитет.

## **4.2. Ваздух**

На квалитет ваздуха у урбаним срединама у АП Војводини утиче велики број термоенергетских постројења и индивидуалних котларница и ложишта, интензиван саобраћај у градским срединама, застареле технологије и ниска енергетска ефикасност постројења у сектору

енергетике и индустрије, дифузно загађење из пољопривреде и друго. Емисије у ваздух сумпорних и азотних оксида, тешких метала, честица, амонијака и других полутаната из разних извора основни су извор загађења. Квалитет ваздуха се посебно погоршава током неповољних метеоролошких услова и током грејне сезоне.

У термоенергетским постројењима, поред природног гаса, користе се течна и чврста фосилна горива с већим процентом сумпора, а индивидуална ложишта користе различите врсте горива, врло често непознатог порекла. Емисија загађујућих материја из саобраћаја условљена је квалитетом горива (високосумпорни дизел и оловни бензин), процесом сагоревања у моторима у односу на старост возила, густином саобраћаја, инфраструктурним и урбанистичким решењима. Удео емисије азотних оксида, амонијака и метана потиче из пољопривредне производње, као последица неадекватне употребе ђубрива и природне денитрификације.

#### *4.2.1. Емисије загађујућих материја*

Емисије оксида сумпора – Емитоване количине оксида сумпора директно зависе од његовог садржаја у гориву, режима сагоревања горива, као и од коришћења система за одсумпоравање, а њихов штетан утицај огледа се у закисељавању постојећих екосистема.

На основу података Агенције за заштиту животне средине, укупна емисија сумпорних оксида у периоду од 2009. до 2012. године у АП Војводини бележи опадајућу тенденцију. У укупној емисионој вредности сумпор-диоксида доминантан је удео хемијске индустрије, а потом следи у далеко мањој мери емисија из прехранбене индустрије-шећерана. Највећа емисија регистрована је у Панчеву, са уделом од 51% у укупној емисији (2012), доминантно из НИС Рафинерије нафте Панчево. Далеко мањи удели у укупној емисији у 2012. години регистровани су из шећерана у општинама Ковачица (12.6%), Врбас (11.5%) и Пећинци (10.9%). Примена алтернативних горива у фабрици цемента Лафарж БФЦ Беоцин утицала је на то да се знатно смање емисије сумпорних оксида у периоду од 2011. до 2012. године (66%). Такође, регистрован је знатан пад емисије у Новом Саду, с доминантним уделом Панонских ТЕ-ТО Нови Сад.

Емисије оксида азота – Висока концентрација азотних оксида има штетан утицај на природне екосистеме (закисељавање и еутрофикација). Такође, значајно утичу на разарање озона у вишим слојевима атмосфере, а у тропосфери представљају један од прекурсора озона.

На основу података Агенције за заштиту животне средине, укупна емисија азотних оксида у периоду од 2009. до 2012. године у АП Војводини бележи опадајућу тенденцију. У укупној емисионој вредности азотних оксида доминантан је удео хемијске индустрије, а потом следи у далеко мањој мери емисија из енергетског сектора. Највећа емисија регистрована је у Панчеву, са уделом од 41,9% у укупној емисији (2012), доминантно из НИС Рафинерије нафте и ХИП Азотаре. Далеко мањи удели у укупној емисији у 2012. години регистровани су у Беочину (21%) и Новом Саду (9,3%). Примена алтернативних горива у фабрици цемента Лафарге БФЦ Беоцин утицала је на знатно смањење емисије азотних оксида у периоду од 2011. до 2012. године (72%).

Емисије суспендованих (прашканих) материја – Емитоване количине прашканих материја зависе од врсте коришћеног горива, а затим и од сектора употребе, што условљава режим сагоревања, степен оптерећења, као и постојање система за пречишћавање отпадних гасова.

На основу података Агенције за заштиту животне средине, укупна емисија суспендованих честица у периоду од 2009. до 2012. године у АП Војводини бележи опадајућу тенденцију. У укупној емисионој вредности суспендованих честица доминантан је удео хемијске индустрије, а потом следи у далеко мањој мери емисија из осталих активности у ИППЦ постројењима. Највећа емисија регистрована је у Панчеву, са уделом од 23% у укупној емисији (2012.), доминантно из НИС Рафинерије нафте, ХИП Петрохемије и ХИП Азотаре.

#### 4.2.2. Квалитет амбијенталног ваздуха

Праћење квалитета амбијенталног ваздуха у АП Војводини спроводи се аутоматским и мануалним мерењима од стране бројних стручних институција. Системом мониторинга квалитета ваздуха, успостављене су државна мрежа и локалне мреже мерних станица и мерних места за фиксна мерења на територији АП Војводине. Мануални мониторинг квалитета ваздуха обављају заводи за јавно здравље с територије АП Војводине (ЗЗЈЗ–118 мерних места) и СЕПА (седам мерних места) на укупно 125 мерних места.

Квалитет ваздуха у државној мрежи аутоматског мониторинга прати Агенција за заштиту животне средине (СЕПА) на седам мерних станица у АП Војводини. На локалном нивоу, успостављене су две мреже аутоматског мониторинга – од стране Покрајинског секретаријата за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине за територију АП Војводине (седам аутоматских станица) и Града Панчева за територију Панчева (четири аутоматске станице).

Мреже аутоматског мониторинга стално прате полутанте са основним метеопараметрима. Једночасовне средње мерене концентрације шаљу се путем ADSL/GPRS-а у реалном времену на даље процесирање у централне системе за обраду података који се даље шаљу Европској агенцији за заштиту животне средине. Постоји спецификација мрежа аутоматског мониторинга по ЕоI класификацији, односно типу станица и мереним основним и специфичним параметрима.

Све аутоматске станице за праћење квалитета ваздуха имају значајне проблеме у обезбеђивању континуалног рада и оптималног функционисања, услед недостатка финансијских средстава. Због проблема у одржавању и сервисирању, ниједна аутоматска станица не испуњава у потпуности захтеве у погледу квалитета података.

За мрежу којом управља ПСУГЗЖС, у наредном периоду, неопходно је обезбедити замену дотрајалих анализатора, с обзиром на дуг експлоатациони период и све веће трошкове одржавања и сервисирања, као и набавку нових анализатора како би се обезбедило праћење свих релевантних параметара (посебан акценат је на суспендованим честицама које представљају највећи проблем у АП Војводини). Неопходно је извршити репозиционирање и промену типа појединих аутоматских станица – у складу са законском регулативом и ЕУ директивама (Зрењанин – саобраћајна у базну и Сомбор – саобраћајна у базну с релокацијом у Суботицу). За све локалне мреже у наредном периоду неопходно је обезбедити праћење квалитета ваздуха путем овлашћеног правног лица, ради адекватног управљања системом аутоматског мониторинга са успостављеним QA/QC протоколима, прикупљањем, обрадом и валидацијом резултата мерења.

#### 4.2.3. Оцена квалитета ваздуха по агломерацијама/зонама

У складу са законском регулативом, на територији АП Војводине одређене су једна зона и две агломерације (**Зона „Војводина”, Агломерација „Нови Сад”, Агломерација „Панчево”**). У 2013. години, на основу расположивих параметара добијених аутоматским мониторингом квалитета ваздуха у државној и локалним мрежама, оцењен је квалитет ваздуха по зонама/агломерацијама. Све станице сврстане су у прву категорију квалитета ваздуха, али ова оцена се мора узети као условна, с обзиром на ограничен број обрађених података (неки параметри нису били мерени и за неке параметере није био испуњен услов за минималну расположивост података/валидност података). Неопходно је нагласити и то да резултати мерења у дугорочном периоду (2009–2013) јасно указују на проблем загађења суспендованим честицама и приземним озоном. У посматраном периоду, регистрована су прекорачења дневних и годишњих граничних вредности за  $PM_{10}$ , као резултат загађења из саобраћаја, индивидуалних ложишта и индустрије. Највећи број дневних прекорачења регистрован је зими, то јест у току грејне сезоне. Број прекорачења дневне граничне вредности на појединим мерним местима био је изнад дозвољене границе (46 дана/год), с највишом 36. вредношћу, врло често изнад толерантне вредности. У истом периоду, повишене средње годишње вредности за  $PM_{2.5}$  забележене су на станицама Беочин-центар, НС Дневник<sup>1</sup> и Панчево–Ватрогасни дом, са уоченим сезонским трендом (повишене концентрације зими). Однос  $PM_{2.5} / PM_{10}$  има јасно уочене сезонске промене, с нижим вредностима током лета. Сезонски тренд овог фракционог односа повезан је са сезонским карактером рада појединих емисионих извора.

Током зиме већи је удео финијих честица ( $PM_{2.5}$ ) које се емитују приликом сагоревања, док су лети доминантније честице биогеног порекла већег промера (нпр. полен). На проблем загађења суспендованим честицама указују и резултати мануалних мерења чађи, укупних суспендованих честица и укупних таложних материја.

Максималне дневне осмочасовне средње вредности за приземни озон биле су више од циљне вредности за здравље људи ( $120 \mu g/m^3$ ). Уочава се сезонски тренд с регистрованим прекорачењима лети, то јест током интензивнијег сунчевог зрачења и виших температура.

Из резултата мерења у посматраном периоду, јасно се могу издвојити подручја у којима је саобраћај доминантан извор загађења током целе године и подручја у којима током зиме то јест током грејне сезоне концентрације загађујућих материја расту услед сагоревања фосилних горива или горива непознатог порекла.

#### 4.2.4. Полен

Полен биљака за човека је један од најзначајнијих алергена у ваздуху. Биолошка улога полена јесте оплодња биљака, али је полен, нажалост, и један од најзначајнијих алергена и узрочника респираторних алергијских болести. Полен амброзије сврстава се у специфичне агенсе који загађу ваздух, а ветар га може разнети и на удаљеност од неколико стотина километара. Поленова зрна у више од 20% људске популације изазивају алергијске реакције (бронхитис, коњуктивитис, дерматитис, поленска кијавица), док у случају дуготрајног и вишегодишњег излагања високим концентрацијама, један део људске популације оболева од хроничног бронхитиса и бронхијалне астме. Загађеност ваздуха у урбаним, индустријским срединама доприноси појачаном алергијском дејству аерополена. Полен се везује са осталим загађивачима, тако да има још неповљније дејство по човека у урбаним срединама.

Негативан утицај на здравље људи, који изазива полен појединих биљних врста, сврстава ове честице у „природне“ загађиваче ваздуха. Концентрација полена биљака у ваздуху зависи од низа фактора који владају у природним стаништима и урбаним срединама. Веома је важно познавање временске и просторне дистрибуције, као и врсте аероалергеног полена, како би се стање пратило и издавало путем извештаја о стању полена, прогноза за наредни период, као и формирање календара полена. Од биологије биљне врсте и од параметара спољашње средине (температура, влажност, инсолација) зависи када, колико дуго и која количина полена ће се наћи у ваздуху. Ови подаци су намењени: превенцији код сензибилизисаних особа, као помоћ у ефикаснијем лечењу пацијената у здравственим институцијама, побољшању рада комуналних и урбанистичких служби на уништавању трава и корова које су узрочници алергијских болести, бољем сагледавању потребе увођења законске регулативе, укључивању у међународну сарадњу, јер су проблеми аерополена не само локалног, регионалног, него и глобалног карактера. Један од специфичних агенаса који загађују ваздух јесте полен амброзије. Неспецифични агенси – као што су  $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $CO_2$  – уз деловање UV зрака изазивају повећану продукцију полена амброзије и промене хемијског састава једињења који су саставни делови поленових зрна и тиме повећавају број алергогених протеина. Овом чињеницом објашњава се значај аерозагађења за повећан број алергијских респираторних болести. У последњих десет година, концентрација амброзије порасла је десет пута и највећа је јутарњим сатима и пре подне, а након кише концентрација полена у ваздуху се смањује. Суво и ветровито време је повољно за ширење полена и неповољно је раздобље за преосетљиве особе. Полен се у великим количинама ослобађа током топлих и сунчаних дана, рано ујутру, па како дан одмиче и температура расте, повећава се његова концентрација у ваздуху. До касних поподневних сати ова концентрација је висока, да би касније, услед хлађења ваздуха, количина полена опала. Кишно раздобље повољно делује на пацијенте, јер се тада ваздух чисти од диспергованих поленових честица. Ниске температуре спречавају издуживање филамената прашника, а влажност ваздуха спречава отварање поленских кесица.

Временска дистрибуција варирања десетогодишњих просечних дневних концентрација анализираних типова полена и просечног десетодневног тренда указује на појаву три јасно диференцирана периода током годишњег циклуса:

1. период – траје од 1. јануара до 30. априла. Карактеристично за овај период јесте то што обухвата појаву првих поленових зрна у новој сезони, то су поленова зрна дрвенастих биљних врста, код којих се фенофаза цветања и главни део сезоне реализују у овом периоду.

2. период – траје од 1. маја до 31. јула. Карактеристично за овај период јесте регистровање поленових зрна зељасте вегетације, при чему овој групи припада поленова зрна типа: *rooseae*, *plantago*, *rumex* и *urticaceae*. Ниске дневне концентрације наведених типова полена јављају се у ваздуху крајем првог, али се оне задржавају и током трећег периода.

3. период – траје од 1. августа до 31. октобра. Карактеристично за овај период јесте регистровање поленових зрна зељасте рудералне, коровске вегетације аутохтоне и или адвентивне флоре. Зељастој рудералној, коровској вегетацији припадају поленова зрна типа: *chenopodiaceae/amaranthaceae*, *artemisia* и *ambrosia*.

Резултати вишегодишњег мониторинга аерополена у АП Војводини указују на присуство јаких алергених типова полена у ваздуху, као и на висок степен варирања карактеристика параметара сезоне.

Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине располаже с пет мерних станица за мерење концентрације полена у ваздуху, које су распоређене тако да покривају цело подручје АП Војводине. Континуирано мерење врши се на следећим мерним местима: Сремска Митровица, Врбас, Сомбор, Зрењанин и Кикинда. Оваквим распоредом клопки обезбеђује се покривеност већине територије АП Војводине. Прати се концентрација за 24 типа полена (јавор, јова, амброзија, пелен, бреза, конопље, граб, пепељуге/штиреви, леска, јасен, орах, дуд, бор/јела/смрча/кедар, боквица, платан, траве, топола, храст, киселица, врба, тиса/чемпрес, липа, брест и коприве), међу којима се налазе значајни узрочници поленских алергија, али и типови полена значајни у пољопривреди. Поленова зрна прегледају се и пребројавају на оптичком микроскопу на увећању 400x. Прегледају се траке са узорцима дужине 48 mm, које одговарају периоду узорковања од 24 часа. Поленова зрна прегледају се и пребројавају дуж три хоризонталне линије, а дневне концентрације полена ( $\text{ПЗ}/\text{m}^3$ ) израчунавају се множењем укупног броја сваког типа полена с корекционим фактором. Потом се припремају недељни календари полена и редовно се информише јавност о стању аерополена у АП Војводини.

Како би се осигурао квалитет и употребљивост добијених података, мониторинг аерополена спроводи се стандардизовано Хирстовом волуметријском методом са апаратима за седмодневно континуирано узорковање ваздуха (марке „Burkard Manufacturing Co.Ltd.).

Податак о укупним дневним концентрацијама полена дрвећа у АП Војводини у 2014. години није могуће поредити с протеклим сезонама. Високе дневне концентрације полена дрвећа регистроване у априлу јесу резултат завршетка ослобађања полена током самог краја сезона цветања: брезе ораха, дуда, платана и храста. Током маја, јуна, затим током лета у септембру и октобру регистрована су поленова зрна борова, кедре и липе, што је на годишњем нивоу свакако мали део укупне количине и временске дистрибуције полена дрвећа.

Полен многих биљних врста породице трава, укључујући цереалије, чини укупну количину полена „трава“. Уз веома широки спектар и опсег екофизиолошких карактеристика фенофазе цветања, разумљива је појава изузетно дуге сезоне појаве полена овог типа у ваздуху. Полен трава носи алергена једињења на које реагује велики број осетљивих особа. Током 2014. године, мерења нису обухватила готово цео месец од када се полен трава појављује у ваздуху као појединачна поленова зрна. Забележене су разлике у интензитету сезона и временској дистрибуцији дневних концентрација између градова који су дефинисани као мерна места. Посебно се истичу неуобичајено високе дневне вредности забележене у Кикинди и Зрењанину крајем августа и почетком септембра месеца. Поред јаких алергених својстава полена трава, дуга изложеност повишеним дневним концентрацијама додатно повећава неповољан утицај на настанак, ток алергијских симптома и сензибилизацију грађана Војводине на овај тип алергена.

Подаци о укупним дневним концентрацијама полена корова у АП Војводини ове године показују уобичајен ток и интензитет у односу на раније године. Полен корова у Војводини појављује се у ваздуху од маја до краја сезоне. Започиње нижим дневним концентрацијама током маја (полен, боквице, киселице, почетак сезоне полена коприва), а наставља се током јуна и јула, са значајним варирањем и високим дневним вредностима полена коприва. Типични типови полена корова као што

су пепељуге, пелен и коприва доприносе високим концентрацијама полена које се региструју у свих пет градова у АП Војводини током августа и септембра. Ипак, доминантан тип полена у ова два месеца јесте полен амброзије.

Појава полена типа *амброзија* карактеристична је за јул, а задржава се у ваздуху до новембра. Просечно, главни део сезоне почиње у првој декади августа, а завршава се у трећој декади септембра. На завршетку, као и на самом почетку годишњег циклуса, ово је тип полена који се најчешће налази у ваздуху, а има секундарно порекло, то јест полена зрна доспевају у ваздух подизањем с места природног депоновања. Просечно, 99 дана траје период током којих се овај тип полена појављује у ваздуху. Током 2014. године за тип полена амброзија у Војводини утврђен је веома уједначен почетак и завршетак главног дела сезоне у свим градовима. Сомбор је град с највишим вредностима интензитета сезоне (полен индекс и максимална дневна концентрација). Кикинда је град с највише дана када је регистрован полен амброзије. Број дана с повишеним концентрацијама креће се од 39 у Зрењанину до 51 дан у Сомбору. Чак три града (Врбас, Сомбор и Кикинда) имају преко двадесет дана с високим дневним концентрацијама овог типа полена.

Праћење тренда концентрације полена амброзије омогућава потпуније праћење ефикасности акције уништавања амброзије, што је још један разлог за мониторинг полена. Мониторинг полена и аеропалинолошка истраживања могу имати примену у многим областима живота и рада човека. Досадашњи резултати развоја аеропалинолошких истраживања представљени су просторном и временском карактеризацијом стања полена. Крајња потреба да се помогне алергичним особама водила је карактеризацији како алергених особина самог полена, тако и његовог утицаја на осетљиве особе. Резултати анализа аеропалинолошких података недвосмислено потврђују то да полен и појаве повезане с реализацијом његове основне биолошке функције утичу или могу утицати на квалитет животне средине, па самим тим – и на човека. Управо ове чињенице указују на нове правце истраживања и могућност употребе резултата као показатеља квалитета животне средине.

### 4.3. Природа, биодиверзитет и геодиверзитет

#### 4.3.1. Постојеће стање

АП Војводина налази се у северном делу Републике Србије, у југоисточном делу Панонске низије и заузима површину од 21.506km<sup>2</sup>. Представља просторно широку равницу која карактеришу изузетне природне и предеоне целине на малом простору.

У АП Војводини, где доминирају пољопривредне површине и где је производња хране једна од основних активности, заштићене природне целине су значајне због општег очувања биолошке разноврсности насупрот моноагрокултура. АП Војводина, са 82,8% пољопривредних површина, представља типично агрокултурно подручје, где се 74,5% површина обрађује, а 6,8% јесу ливаде и пашњаци. У поређењу с Панонским биогеографским регионом, где се под агрокултуром налази 75% површина, а од тога су 8% травне површине, уочава се да у АП Војводини има 7,8% више површина под агрокултуром, да су ливаде и пашњаци мање заступљени за 1,2%, а више се обрађује 7,5% земљишта. То указује на то да природних станишта има процентуално мање, да су остаци природних станишта очувани на малим површинама и изоловани попут острваца. Губитак површина, фрагментација, изолација и неравномеран просторни распоред узрокује деградацију постојећих природних станишта, угрожавајући биолошку разноврсност Војводине (Пањковић, Сабалош, 2009). Војводина се налази у југоисточном делу карпатског басена. Припада Панонском биогеографском региону и заузима 9 % региона (Адамовић, 2008). Биљногеографски, на подручју Војводине одражавају се утицаји Панонске провинције понтско јужносибирске регије (Horvat, Glavač, Ellenberg, 1974). По климатској вегетацији, то је подручје шумо – степе у оквиру свезе *Aceri – tatarico – Quercion* (Јанковић, 1984).

Уједно, ова подручја представљају оазе очуване природе, важне за одржавање опште еколошке равнотеже у региону. Изворност природних процеса чини их подручјима с највишим нивоом квалитета животне средине, вредним за очување основних животних ресурса, воде, ваздуха

и земљишта. Такође, природна добра и боравак у природи представљају важан аспект квалитета живота становништва.

Велика биолошка разноврсност на територији АП Војводине условљена је биогеографским положајем, отвореношћу територије према другим регионима у окружењу, као и историјским процесима флорогенезе и фауногенезе у последњих неколико стотина хиљада година. Савремене процене биодиверзитета одређених територија заснивају се на фундаменталним истраживањима и сазањима таксономије, биогеографије и екологије.

Законом о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 – исправка) уређују се заштита и очување природе, биолошке, геолошке и предеоне разноврсности као дела животне средине. Под појмом природе – у овом контексту – подразумева се јединство геосфере и биосфере, изложено атмосферским променама и различитим утицајима, као и природна добра и природне вредности које се исказују биолошком, геолошком и предеоном разноврсношћу.

Већина значајних подручја за очување биодиверзитета у АП Војводини јесу заштићена, успостављањем просторне заштите на националном и међународном нивоу. Она су уједно значајна и за успостављање еколошке мреже у Републици Србији, као дела Паневропске еколошке мреже. Просторне целине које садрже станишта значајна за очување биолошке разноврсности, представљају централна подручја еколошке мреже, дефинисане Уредбом о еколошкој мрежи (2010), као еколошки значајна подручја. Према правном статусу, то су: просторне целине које су валоризоване као подручја од међународног значаја (Рамсарска подручја, ИВА – значајна подручја за птице, ИРА – ботанички значајна подручја, РВА – одабрана подручја за дневне лептире), заштићена подручја значајна за заштиту дивљих врста или станишта, станишта заштићених и строго заштићених врста од националног значаја.

Заштићена природна добра јесу једна од најважнијих заоставштина које човечанство може оставити будућим генерацијама. Наиме, заштићена природна добра су *заштићена подручја, заштићене врсте и покретна заштићена природна документа*. Заштићена подручја представљају просторе који имају изражену геолошку, биолошку, екосистемску или предеону разноврсност и због тога се актом (документом) о заштити проглашавају заштићеним подручјима од општег интереса.

У АП Војводини под заштитом се налазе 133 заштићена подручја, на 133.675,89 ха или 6,22% (извор података: Регистар заштићених природних добара ПЗЗП, стање на дан 1.04. 2015) од укупне површине. То су: један национални парк, шеснаест специјалних резервата природе, једанаест паркова природе, два предела изузетних одлика, два заштићена станишта, деведест четири споменика природе. Заштићеним подручјима прописује се категоризација вредности подручја и примењује се тростепени режим заштите и то: режим заштите I степена, као режим стриктне заштите по моделу очувања „дивљине”, режим заштите II степена, као прелазни режим заштите по моделу „полудивљине” и режим заштите III степена, као слободнији режим заштите са контролисаним коришћењем природних ресурса. Посебна јавна предузећа, основана законом, управљају националним парком, а осталим заштићеним подручјима – јавна предузећа, друштвене организације, ловачка удружења, еколошке организације и други којима је поверено управљање актом о установљењу заштићених подручја, а у складу са законом, уредбама, одлукама, просторним плановима тог подручја, плановима управљања заштићеним подручјем, плановима и програмима коришћења природних ресурса и тако даље.

Поред природних добара заштићених у националним оквирима, у АП Војводини су издвојена и заштићена подручја која су значајна по међународним прописима. Међународно значајна природна добра у АП Војводини такође су основ за развијање међународне и регионалне сарадње, размене искустава, а ради унапређивања заштите природе.

Према правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива, на подручју АП Војводине налази се 122 врста васкуларних биљака, 17 врста риба, 14 врста водоземаца, десет врста гмизаваца, 166 врста птица гнездарица и 35 врста сисара.

Геодиверзитет АП Војводине представља разноврсност геоматеријала, појава и процеса под притиском антропогених активности (урбанизације, индустријализације, пољопривреде, и другог). Експлоатација и природних ресурса, изостанак рекултивације земљишта, изградња разних објеката



без одговарајућих инжењерско-геолошких подлога и планских документација, употреба агротехничких мера у пољопривреди (које узрокују загађења подземних вода), као и природни геолошки процеси (клизишта, одрони, земљотреси, бујице итд.) јесу фактори који утичу на садашње лоше стање у овој области.

Подручје АП Војводине, од свих делова Србије, највише је изменило свој изглед, посебно у последњих неколико стотина година. Највећим делом Војводине простирала су се влажна станишта плавних подручја великих река, а на вишим деловима степе и слатинска станишта. Данас у Војводини доминира културни предео с пољопривредним површинама, насељима и индустријским регионима, а природна станишта одржала су се у виду мањих издвојених целина. Негативан антропогени утицај одразио се на укупну биолошку разноврсност. Поједине врсте потпуно су нестале, док је многим бројност знатно смањена, према Црвеној књизи флоре Србије, постоји преко 80% биљака које расту у Војводини, а којима прети изумирање због промена и нестанка њихових станишта.

Основни показатељ који указује на то да је стање заштићених подручја у АП Војводини незадовољавајуће јесте њихов удео у укупној површини покрајине, који износи занемарљивих 6,22%. Ради достизања регионалних потреба и европског плана – који износи око 10% – потребно је осмислити стратегију валоризације, повећати заштићене површине и проглашење природних добара. Будући да само постизање статистичког циља није једини имератив, паралелно с повећањем заштићених површина, потребно је очувати и унапредити стање у постојећим природним добрима. Приказ угрожености сваког од наведених заштићених подручја указује на потребу побољшања општег приступа заштите и управљања овим просторима. У том смислу, потребно је првенствено решити питања управљача заштићеним подручјима, који су често недовољно стручно и материјално опремљени, а умногоме и у сукобу интереса, будући да су истовремено и корисници простора. Из тога би произишло и решење за одговарајуће чуварске службе.

Задаци на заштити, очувању и унапређивању богатог природног наслеђа АП Војводине захтевају мултидисциплинарни приступ и учешће читавог низа стручњака различитог профила. Посебна пажња посвећује се очувању, санацији и ревитализацији осетљивих/фрагилних екосистема, по којима је Војводина препознатљива, као што су влажна станишта, слатине, степе и пешчаре. На пословима заштите природних вредности АП Војводине, посебно биодиверзитета и природних добара од изузетног националног и међународног значаја, неопходно је укључити све расположиве потенцијале, од државних до невладиних организација и локалних заједница, уз сарадњу међународних фондација и експерата.

Последњих година евидентно је побољшање промоције, популаризације и заштите, а посебно мере активне заштите на ревитализацији станишта, што се превасходно остварује финансирањем Покрајинског секретаријата за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине, стручном помоћи Покрајинског завода за заштиту природе и управљача. Чишћење ливада, измуљивање бара, сузбијање инвазивних врста, ревитализација водених режима представљају најважније активности које у перспективи треба наставити и појачати, уз обавезно праћење ефеката.

Ради успостављања одрживог развоја АП Војводине, посебна пажња посвећује се формирању и развоју екотуристичких садржаја у заштићеним подручјима. Активности су усмерене на изградњу центара за посетиоце, чије су основне функције промоција заштићених подручја, едукација, рекреација, али и размена информација и искустава. Развијени туристички садржаји, не само да обезбеђују средства неопходних за заштиту природних вредности и унапређивање подручја у целини, већ и значајно доприносе популаризацији заштите природне баштине.

#### *4.3.2. Притисак на природу, биодиверзитет и геодиверзитет*

Подручје АП Војводине претрпело је значајне промене изгледа предела услед обимних мелиорација, крчења шумских станишта, развоја пољопривреде и изградње насеља. Некада су се њеним највећим делом простирала влажна станишта плавних подручја великих река, а на вишим деловима степска и слатинска станишта, типична за панонски регион. Међутим, данас у АП Војводини доминира културни предео с пољопривредним површинама, насељима и индустријским регионима, а природна станишта одржала су се у виду мањих издвојених целина.

Негативни утицаји различитих човекових активности на шумске екосистеме, као и на друга осетљива станишта изазвали су значајне промене у природи. Прекомерна и неконтролисана

експлоатација природних ресурса који су ограниченог капацитета, врше највећи притисак на биодиверзитет и геодиверзитет.

Праћењем стања природних вредности, животне средине и људских активности у заштићеним подручјима, на основу извештаја управљача, Покрајинског завода за заштиту природе и инспекцијских органа, издвојени су многобројни параметри који представљају најзначајније притиске на природу.

Међу најзначајнијим притисцима на природу, биодиверзитет и геодиверзитет издвајају се:

- антагонизам између потреба заштите и коришћења простора; фрагментација екосистема развојем инфраструктуре (просторно раздвајање и изолација станишта и смањење процеса у њима);
- нарушавање и измена природних станишта (деградација и промена намене земљишта подизањем плантажних засада клонских топола посебно на местима где су раније биле влажне ливаде и пашњаци односно исушивање бара и мочвара, комплекси аутохтоних ритских шума замењују се засадима брзорастућих топола, остаци некадашњих пространих степа се преоравају и преводе у обрадиво земљиште, а слатине се претварају у рибњаке); изградња одбрамбених насипа и измена тока река;
- изградња мреже канала и хидромелиорациони радови (последича – снижавање нивоа подземних вода, исушивање, еутрофизација и нестајање влажних станишта);
- неадекватно управљање заштићеним подручјима; неодговарајуће коришћење природних ресурса (прекомеран и неконтролисан излов дивљачи и рибљег фонда и интензивно коришћење шума, неконтролисано сакупљање дивљих биљних и животињских врста и гљива ради стављања у промет), узнемиравање животиња у репродуктивном периоду;
- уношење алохтоних инвазивних врста флоре и фауне, надирање инвазивних врста дрвећа и жбуња (багремац, пајасен), интродукованих патогена (храстова пепелница и др.) и биолошки јачих аутохтоних врста (јасен, жешља, клен, топола);
- преоравање пољопривредних површина до обале и укрупњавање пољопривредних површина без пољозащитних појасева, ремиза, живица, заклона; прекомерна употреба хемијских средстава у пољопривреди (примена неодговарајућих метода и хемијских препарата за сузбијање штеточина);
- ширење насеља и индустријских постројења (загађивање ваздуха, водотокова и земљишта загађујућим материјама пореклом из индустрије, енергетике, пољопривреде и саобраћаја);
- урбанизација и интензивни туризам у зонама осетљивих екосистема и заштићеним подручјима (отпадне воде, комунални отпад, премашени капацитети инфраструктуре и броја туриста);
- развој саобраћајне инфраструктуре, хидромелиорација и изградња водних акумулација;
- климатске промене и акцидентна загађења (чешћа појава пожара и поплава);
- геолошки хазарди – клизишта, одрони, слегање терена, земљотреси, бујице, ерупције подземних флуида током рударских радова;
- неадекватно успостављена комунална инфраструктура (неуређеност система за пречишћавање отпадних вода, отклањање отпадака);
- нелегална и непланска градња у заштићеним подручјима;
- бесправна градња објеката којима се угрожавају природне и културне вредности, а штета нанета природи и самовољно понашање инвеститора урушавају систем заштите животне средине.

Многобројни притисци на природу негативно се одражавају на укупну биолошку разноврсност. Поједине врсте су потпуно нестале, док је многим бројност знатно смањена. Због негативних утицаја човека на овим подручјима, преко 80% од најугроженијих биљака којима прети изумирање расте у АП Војводини (Црвена књига флоре Србије 1). Све врсте које насељавају Војводину, највише су угрожене променом и нестанком њихових станишта.

Међутим, генерално гледано – у поређењу с протеклим периодом – заштита природних добара допринела је томе да се у њима процеси који узрокују нарушавање природних станишта, предела и органских врста, одвијају спорије него на подручјима ван граница заштите. Међутим, није постигнут циљ да се у њима потпуно зауставе сви негативни процеси, што представља кључни задатак за наредни период.

#### 4.3.3. Узроци нарушавања природе, биодиверзитета и геодиверзитета

Узроци нарушавања природе, биодиверзитета и геодиверзитета у АП Војводини јесу бројни индиректни фактори који имају изузетно сложен међусобни однос. Настали су услед финансијских, економских, институционалних, али и других недостатака.

Систем очувања природе утврђен је Законом о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 – испр.), пратећим подзаконским актима и актима надлежних органа о заштити појединих природних добара. Важна стратешка документа која су усвојена до сада, а односе се на област природе, биодиверзитета и геодиверзитета, јесу Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године са Акционим планом за спровођење Стратегије биолошке разноврсности РС („Службени гласник РС”, бр. 13/2011), Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара („Службени гласник РС”, бр. 33/2012), као и Регионални просторни план Аутономне покрајине Војводине у складу са Одлуком Скупштине Аутономне покрајине Војводине („Службени лист АПВ”, бр. 22/2011), где је један од важних циљева заштита и унапређивање природних добара и биодиверзитета.

Основни показатељ који указује на то да је стање заштићених подручја у АП Војводини незадовољавајуће, јесте њихов процентуални удео у укупној површини те покрајине. Чак и уколико бисмо у укупни збир уврстили и подручја у поступку заштите, то још увек не би било довољно да се достигну регионалне потребе и европски план. Имајући у виду ту чињеницу, неопходно је да се унапреди стратегија валоризације и проглашења заштићених подручја.

Управљање заштићеним подручјима изузетно је сложено и врло захтевно. Проблеми управљања заштићеним подручјима у АП Војводини најчешће настају због непостојања организационе јединице која се бави заштитом природе и биодиверзитета, недовољаног броја стручног особља, неразвијеног информационог система, недовољних финансијских средстава, као и неадекватних привредних активности унутар заштићених подручја. Негативне последице неадекватног управљања посебно се одражавају на стање осетљивих екосистема (слатине, степе, старе шуме, влажне ливаде, пашњаци, плитке баре), односно доводе до губитка биодиверзитета. Евидентан је проблем у управљању шумским ресурсима (што укључује сечу, сакупљање биљака, лековитог биља и гљива), јер је врло честа усредсређеност на економску добит, па је очување биодиверзитета у шумским стаништима недовољно вредновано. Такође, недовољна је контрола увођења инвазивних врста, а последица тога је велик притисак, посебно на аутохтоне врсте и станишта.

Узроци проблема:

- неодрживо, односно нерационално коришћење природних ресурса;
- неадекватни правни механизми и финансирање очувања биодиверзитета, геодиверзитета и заштите природе, као и управљања заштићеним подручјима – слабо спровођење постојећих механизма;
- недовољно ефикасно спровођење законских прописа у погледу области заштите животне средине, заштите природе и природних добара;
- неадекватна и недовољна рекултивација деградираних површина;
- непостојање јединственог информационог система и индикатора за мониторинг биодиверзитета и геодиверзитета, како у оквиру заштићених подручја, тако и изван њих;
- недовољна интегрисаност биодиверзитета и геодиверзитета у секторске и законске политике;
- недостатак препознавања и разумевања економске вредности биодиверзитета и геодиверзитета;

- неефикасно спровођење просторног и урбанистичког планирања и неодговарајући систем уређења земљишта;
- непостојање информација, капацитета и координације у управљању и очувању биодиверзитета и геодиверзитета;
- низак ниво јавне свести о значају биодиверзитета и геодиверзитета;
- неефикасан систем и механизам управљања заштићеним подручјима;
- неефикасан систем контроле сакупљања и промета биљних, животињских врста и гљива.

#### 4.3.4. *Заштићена природна добра*

Систем заштите природних добара утврђен је Законом о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10). У складу с тим законом, заштићена природна добра могу бити заштићена подручја, заштићене врсте и покретна заштићена природна документа.

Регистар заштићених природних добара води се на основу Правилника о регистру заштићених природних добара („Службени гласник РС”, бр. 30/92). На територији АП Војводине регистар води Покрајински завод за заштиту природе, који спроводи поступак ревизије и категоризације свих природних добара и припрема предлоге надлежним органима (Влада Републике Србије, надлежни орган аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе) за доношење нових аката о проглашењу и категоризацији природних добара, усаглашених са законом.

##### 4.3.4.1. *Заштићена подручја*

Подручја која имају изражену геолошку, биолошку, екосистемску и/или предеону разноврсност и која су значајна као станишта врста птица и других миграторних врста значајних у складу с међународним прописима, могу се прогласити за заштићена подручја од општег интереса. Проглашавањем неког подручја заштићеним директно се штити простор и стварају се основни предуслови за очување природе. Заштићена подручја могу се прекогранично повезивати са заштићеним подручјима суседних држава. План управљања и мере заштите заштићеног подручја које је прекогранично повезано са заштићеним подручјем суседне државе, споразумно се утврђује с надлежним органима те државе, а уз сагласност надлежног министарства.

На територији АП Војводине налазе се **133** заштићена подручја, укупне површине 133.675,89 ха, која обухвата 6,22% подручја АП Војводине (извор података: Регистар заштитених природних добара ПЗЗП, стање – 1.04.2015. године).

- То су: један национални парк (Фрушка гора), шеснаест специјалних резервата природе (Лудашко језеро, Обедска бара, Царска бара, Селевењске пустаре, Пашњаци велике дропље, Ковиљско-петроварадински рит, Карађорђево, Засавица, Делиблатска пешчара, Горње Подунавље, Слано копово, Краљевац, Багремара, Тителски брег, Окањ бара, Ритови доњег Потисја), девет паркова природе (Јегричка, Стара Тиса код Бисерног острва, Тиквара, Бегечка јама, Палић, Поњавица, Камараш, Бељанска бара, Русанда), два предела изузетних одлика (Суботичка пешчара, Вршачке планине), два заштићена станишта (Трсковача, Мали Вршачки рит), два регионална парка природе (Панонија, Зобнатица), осам строгих резервата природе, деведесет три споменика природе (Футошки парк, Каменички парк, Парк челаревског дворца, Парк Бландаш, Стари парк у Влајковцу, Арборетум Стари парк код Сонте, Стари парк Соколац у Новом Бечеју, Вршачки парк, Парк челаревског дворца, Парк Института за грудне болести и туберкулозу у Новом Саду, Парк дворца Јагодиф, Парк Алекса Шантић, Парк дворца у Конаку, Дунавски парк у Новом Саду, Стари парк у Темерину, Стража, Ивановачка ада, Чарнок, Шума Јунаковић, Ритске шуме на Мачковом спруду, Хумка на потезу Ливаде, Састојина старих славонских храстова Смогва, Дворска башта у Сремским Карловцима, Стари парк у Великом Гају, Стари парк у Чоки, Жупанијски парк у Зрењанину, Парк челаревског дворца, Парк у Хоргошу, Стари парк у Новом Кнежевцу, Парк у Бачкој Тополи, Парк на ПД Криваја, шездесет дрвореда, група стабала, појединачних стабала, геоморфолошких објеката и меморијалних комплекса и

Заштићена околина Манастира Ковиљ). Паркови и заштићена стабла заузимају само незнатни део ове површине. Највеће целине очуваних станишта, а с тим и највеће заштићене површине јесу у брдским деловима (НП Фрушка гора, ПИО Вршачке планине) и у широким плавним подручјима Подунавља и Посавине (СРП Горње Подунавље, СРП Ковиљско-петроварадински рит, СРП Обедска бара), док су на подручјима повољним за развој пољопривреде заштићена добра знатно мања и често састављена од већег броја просторно изолованих целина. У АП Војводини само четири заштићена подручја већа су од 10 000 ha (СРП Делиблатска пешчара – 34 829,32; НП Фрушка гора – 25 393; СРП Горње подунавље – 19 605; Босутске шуме – ревизија, око 17 000 ha). Величину од 1 000 ha до 10 000 ha има једанаест заштићених подручја. Највише има заштићених подручја која заузимају површину од 100 ha до 1.000 ha (15), а нека природна добра имају површину мању од 100 ha (нпр. СП Јуришина хумка – 0,18 ha; СП Чарнок – 3.22 ha; СП Ивановачка ада – 6.07 ha). Природна станишта у заштићеним подручјима очувана су на знатно мањим површинама у односу на укупну површину заштићеног подручја. На Суботичкој и Делиблатској пешчари доминирају монокултуре багрема и црног бора, док су остаци исконских пешчарских и степских станишта очувани на шумским чистинама, ливадским и пашњачким површинама. То се уочава и у природним стаништима под режимима заштите I и II степена, која су мозаично распоређена. Појединачна микростаништа флористичких реткости на пешчарама најчешће су мања од 0,01 ha. Као последица фрагментације природних станишта, у границама заштићених подручја понекад се налази неколико субјединица, делимично изолованих (СРП „Слано Копово”, СРП „Лудашко језеро”) или потпуно одвојених (СРП „Пашњаци велике дропље”, СРП „Селевењске пустаре”). Поједина природна добра су острвског карактера потпуно окружена пољопривредним или урбанизованим површинама (СП „Чарнок”, СП „Јуришина хумка”). Матрица предела састоји се од обрађених површина или од шумских монокултура, које из аспекта заштите природе представљају извор негативних утицаја који се манифестују на природним стаништима као ефекат руба. Како ефекат руба делује на целој површини фрагмената који су мањи од 100, понекад и 500 ha, просторна заштита само успорава ишчезавање исконских заједница и угрожених врста. Заштићени водотоци и лесне долине (ПП Јегричка, Лесне долине реке Криваје – ревизија, СРП Засавица, ПП Бељанска бара) линеарног су облика, што их чини рањивима, па представљају станиште типа руба под директним утицајем окружења. Више од половине заштићених подручја нема успостављену заштитну зону, зато је код заштићених подручја мањим од 1.000 ha израженији утицај угрожавајућих фактора који делују на ефекат руба. Одсуство заштитне зоне омогућава потпуно испољавање ефекта руба, што је нарочито изражено код добара која имају неповољан облик (Пањковић, Сабадош, 2012).

Угрожавајући фактори:

- Фрагментација природних станишта јесте процес који се одвија у континуитету, захваљујући неусклађености постојеће законске регулативе из области пољопривреде, шумарства и водопривреде са заштитом природе, као и због економских интереса.
- Величина и структура заштићених подручја у директној је зависности од степена фрагментације природних станишних типова и већина заштићених подручја нема довољну површину за очување унутрашњих, неизмењених делова станишта и с њима повезаних специјализованих врста.
- Неповољан облик заштићених подручја са израженим рубним ефектом омогућава дубље продирање негативних утицаја из непосредне околине, због чега у Војводини заштитна зона има важну улогу у спречавању негативних утицаја из окружења.

У поступку проглашења, као заштићена подручја од покрајинског значаја налазе се четири подручја, и то: ПИО „Караш-Нера”, ПП „Мртваје горњег Потисја”, ПП „Јегричка” – ревизија и ПП „Стара Тиса” код Бисерног острва – ревизија.

#### Међународно значајна подручја у АП Војводини

- Рамсарска подручја – подручја која имају међународни статус према Рамсарској конвенцији (конвенција о очувању и одрживом коришћењу; та подручја су од међународног значаја, нарочито као станишта за птице мочварнице) у АП Војводини. До сада, на листу Рамсарских подручја уписано је осам подручја : Обедска бара, Лудашко језеро, Стари Бегеј – Царска бара, Слано копово, Горње Подунавље, Засавица, Лабудово окно и Ковиљско-петроварадински рит, заузимајући 57.255 ha, односно 2,369% територије АП Војводине. За номинацију се разматра још петнаест подручја.
- ИВА подручја (Important Bird Areas) – као значајна станишта за птице од међународног значаја издвојено је двадесет једно подручје, укупне површине 354.786 ha која заузимају 16,5% простора АП Војводине;
- IPA подручја (Important Plant Areas) – у оквиру међународног IPA пројекта (значајна ботаничка подручја), у АП Војводини издвојено је двадесет седам подручја, укупне површине 328.208 ha, тј. 15,3% њене територије;
- РВА подручја (Prime Butterfly Areas in Europe) – одабрана подручја дневних лептира Европе обухватају 91.107 ha и заузимају 4,2% простора АП Војводине; у питању су следећа подручја: Горње Подунавље, Фрушка гора, Делиблатска пешчара и Засавица;
- Резервати биосфере – у оквиру пројекта UNESCO „Човек и биосфера“ чији је циљ обједињавање заштите биодиверзитета, културних вредности и економског развоја одређеног подручја за резерват биосфере номинирано је СРП „Горње Подунавље“, док су СРП „Обедска бара“ и СРП „Делиблатска пешчара“ предложени за номинацију;
- EMERALD подручја – укупно је издвојено седамнаест подручја;
- Значајна прекогранична подручја – издвојени су НП „Фрушка гора“, ПП „Палић“, СРП Лудашко језеро“, СРП „Селевењске пустаре“, СРП „Горње Подунавље“, као део будућег прекограничног резервата биосфере „Драва–Мура–Дунав“ (TBR MDD), који ће се пружати у пет држава (Аустрија, Словенија, Мађарска, Хрватска и Србија), СРП „Засавица“ и СРП „Делиблатска пешчара“.

#### *4.3.4.2. Заштићене врсте*

Заштићене врсте у смислу овога закона одређују се на основу националних и међународних црвених листа или црвених књига, стручних налаза и научних сазнања.

Актом о проглашењу утврђују се мере заштите за строго заштићене и заштићене дивље врсте биљака, животиња и гљива, као и мере заштите њихових станишта; тај акт објављује се у „Службеном гласнику Републике Србије“.

На подручју АП Војводине, према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, 5/2010), налазе се 364 дивље врсте. Евидентирано је 481 станиште заштићених и строго заштићених дивљих врста, укупне површине 373 786 ha, што представља 17,4% територије АП Војводине. Регистрована станишта (подручја заштићена као приоритетна станишта у Европи, подручја са улогом коридора или пуфер-појасева, у зависности од резултата валоризације) представљају основу за формирање националне еколошке мреже. Приликом даље валоризације ових станишта, утврђује се на којим стаништима постоје услови за трајно очување природних вредности, а за које постоје други приоритети одрживог развоја.

Из Црвене књиге флоре Србије 1 – ишчезли и крајње угрожени таксони, од 171 таксона, у флори АП Војводине присутно је 52. У Прелиминарној црвеној листи васкуларне флоре Србије налази се преко 800 таксона, од којих је 250 на подручју АП Војводине. Влажна, слатинска и степска станишта погодују очувању типичне ентомофауне с бројним ретким и заштићеним врстама. Веома су значајни и угрожени шумски комплекси храстових и букових шума на Фрушкој гори и Вршачким планинама, као и низијске шуме у плавним подручјима река.

У Републици Србији постоји око 95 врста риба, а на територији АП Војводине око 75 врста из 15 фамилија. На подручју АП Војводине забележено је 17 строго заштићених врста. Реке – по саставу врста – припадају ципринидном (шаранском) региону.

Од 23 врсте водоземаца који живе у Србији, подручје Војводине насељава 17 врста или 74%. Од тог броја, 14 врста је строго заштићено.

Од 24 врсте гмизаваца које живе на територији Србије, подручје Војводине насељава 14 врста или 58%, а десет врста је строго заштићено.

Поред основних видова угрожавања путем нарушавања станишта, птице у Војводини угрожене су и директним утицајима, међу којима су илегалан лов, узнемиравање, страдање на путевима, сакупљање јаја и пестициди. Од укупно 193 врста птица гнездарица у Војводини, 166 врста птица су строго заштићене. Међу најугроженије врсте сврставају се ретке гнездарице степских и шумо-степских подручја: орао крсташ (*Aquila heliaca*), велика дропља (*Otis tarda*), степски соко (*Falco cherrug*) и модроврана (*Coracias garrulus*).

Од 98 врста сисара који живе у Србији, подручје Војводине насељава 75 врста или 76,5%. Од тог броја, 35 врста је строго заштићено у Војводини. Већи број представника реда бубоједа (*Insectivora*) и слепих мишева (*Chiroptera*) строго су заштићени. Представници оба реда су регулатори бројности инсеката. Из реда глодара, значајне су две угрожене врсте – слепо куче (*Spalax leucodon*) и текуница (*Spermophilus citellus*) – које су од некада широко распрострањених и бројних, доспеле на националне и светске црвене листе као ретке и угрожене врсте.

#### Мониторинг и заштита заштићених и строго заштићених врста

Како је успостављање еколошке мреже Натура 2000 у складу с критеријума ЕУ један од најактуелнијих задатака заштите природе, активности мониторинга треба да се фокусирају на овај задатак, посебно на обједињавање података о величини и бројности популација.

Теме из области очувања специјског диверзитета умногоне су у вези са заштитом и праћењем стања најугроженијих врста дивље флоре и фауне, њихових популација и станишта.

#### Допуна базе података станишта заштићених и строго заштићених врста

База података станишта заштићених и строго заштићених врста представља део документационе основе еколошке мреже и регистра који се води за територију АП Војводине. Допуна података предвиђена је ради праћења промена на познатим полигонима, односно у случају евидентирања нових станишта.

#### Контрола коришћења и промета дивље флоре и фауне

Ова контрола врши се у оквиру јавних овлашћења на спровођењу Уредбе о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне („Службени гласник РС”, бр. 31/05, 45/05 – исправка, 38/08, 9/10) и представља следеће активности: утврђивање континената, односно дозвољених количина за сакупљање и промет, разматрање захтева откупљивача, односно радних организација, узгајивача биљних и животињских врста на територији АП Војводине ради издавања мишљења за сакупљене биљне врсте из природе (округ, количина и период тражења врсте), за фарме пужева и биљне плантаже, инспекцијски надзор у контроли сакупљања, рада откупљивача и фармера и спречавања недозвољеног промета, сарадњу са откупљивачима ради усавршавања начина правилног сакупљања врста у складу са овом уредбом, као и прикупљање што објективнијих информација о сакупљеним количинама и подручјима на којима се сакупља, ажурирање базе података о регистрованим откупним станицама за сакупљање заштићених дивљих врста, као и података о плантажама и фармама у оквиру информационог система Завода, ревизију поменутих уредбе и Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива, израда периодичног извештаја о раду на спровођењу ове уредбе, мишљења на увоз/извоз врста и њихових деривата које су на Правилнику контроле промета дивљих биљних и животињских врста, као и на CITES листама.

#### Заштита станишта

Теме из области очувања станишта, поред мултидисциплинарних истраживања с циљем заштите одређених подручја и стручног надзора и мониторинга у заштићеним подручјима, односе се и на издвајање потенцијалних подручја за еколошку мрежу, чија је основа успостављена током 2009.

године, у перспективи и за мрежу Натура 2000. Поред заштићених подручја, као основних елемената ове мреже, потребно је прецизирати потенцијална заштићена подручја и станишта строго заштићених врста, као и еколошке коридоре.

Анализом укупне површине, као и учешћа различитих станишних типова у укупном броју и површини издвојених станишта у националној еколошкој мрежи, утврђено је смањење или нестанак појединих станишта. На пример, случај низијских тресава које припадају глобално најугроженијој групи станишта, а у АП Војводини има их на свега четири локалитета с веома малим површинама. Незнатна укупна површина (0,8%) станишта текућих вода (река и потока) потиче од неповољних еколошких особина регулисаних водотокова. Површина регистрованих значајних станишта ван заштићених подручја јесте показатељ и степена заштићености станишта. Мали проценат неких станишта у бази података ПЗЗП указује на то да су они већ укључени у заштићена подручја, као што је то случај с пешчарским стаништима. Велики проценат слатина указује на изостанак просторне заштите и на угроженост ретких слатинских врста, од којих су многе од међународног значаја. Треба истаћи и то да слатинска и степска станишта представљају доминантне типове исконске вегетације Војводине, због чега треба да добију приоритет приликом планирања будућих заштићених подручја. Панонске лесне и пешчарске степе, као и панонске слатине јесу приоритетна станишта за заштиту, не само у Србији (Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, 2010), него и у земљама ЕУ (*Directive 92/43/EEC Annex I*), што указује на њихову угроженост и у међународним размерама.

Појава вештачких влажних станишта скоро у једној трећини станишта унутар еколошке мреже у АП Војводини објашњава се измењеном структуром културног предела региона. Нестанком исконских влажних станишта због регулације река и одводњавања, све већи број ретких и угрожених врста насељава рибњаке, копове, акумулације и индустријске лагуне. Рибњаци и индустријске лагуне значајне су за гнезђење, сеобу и зимовање птица водених станишта (*Tucakov et al, 2006; Tucakov et al, 2009*), а мозаици влажних станишта у запуштеним коповима меког супстрата представљају изванредна заменска станишта птица, ситних кичмењака или угрожених бескичмењака (Сантовац, 2007).

#### Еколошка мрежа „Натура 2000“

Прва фаза успостављања еколошке мреже подручја од европског значаја одвија се у оквиру Твининг пројекат СР07-ИБ-ЕН-02 „Јачање административних капацитета заштићених подручја у Србији – Натура 2000“. У том смислу, у плану је учешће у идентификацији подручја за еколошку мрежу Натура 2000 и у изради стручних основа за планове управљања подручјима у оквиру мреже.

#### Национална еколошка мрежа

На основу члана 13 Уредбе о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/2010), Покрајински завод, у сарадњи с Републичким геодетским заводом, идентификује границе делова еколошке мреже на простору АП Војводине, на државној карти у размери 1:5.000, тако што се на ортофото подлози државне карте, преко које су преклопљене границе катастарских парцела, наносе границе делова еколошке мреже. Базе података о стаништима допуњују се сагласно извршењу послова на идентификацији и картирању, воде се у Покрајинском заводу, доступне су јавности у складу са законом и достављају се Републичком заводу.

На територији АП Војводине утврђено је двадесет еколошки значајних подручја и дванаест еколошких коридора од међународног значаја. Управљање деловима еколошке мреже спроводи се на основу планова управљања. По члану 11. Уредбе о еколошкој мрежи, на подручју еколошке мреже обезбеђује се праћење стања станишта популација дивљих врста, типова станишта од посебног значаја очување и ефективности спроведених мера заштите и унапређивање, као и степена остварења утврђених циљева очувања и унапређивања функционалности и интегритета еколошке мреже.

Стање еколошке мреже прати поменути завод, у сарадњи с другим стручним и научним институцијама и управљачима, а у складу са законом. Референтно стање еколошких коридора ће



бити снимљено приликом идентификације. Први период мониторинга треба да пружи информације о првој фази примене планова управљања, а резултати мониторинга треба да обезбеде стручну основу за унапређивање стања еколошке мреже у наредном периоду.

За успешно планирање и спровођења заштите веома је важно познавање просторног распореда, површине и структуре станишних типова, а посебно приоритетних типова станишта за заштиту. На територији АП Војводине заштита природе успостављена је на 6,22% површина, и издвојено је 683 станишта, која се налазе изван заштићених подручја (површина: 159221 хектар, или 7,41%). Регистрована станишта – подручја заштићена као приоритетна станишта у Европи, подручја са улогом коридора или пуфер-појасева у зависности од резултата валоризације – представљају основу националне еколошке мреже и еколошке мреже NATURA 2000. Ради очувања метапопулација на расцепканим, малим и изолованим стаништима, неопходно је омогућити кретање јединки између подручја међу којима је и раније постојала природна веза, очувањем или формирањем еколошких коридора (*Bloemenn et al, 2004*). Еколошки коридори на простору Војводине треба да одговарају захтевима врста влажних, шумских и травних станишта. Водотоци долазе из суседних земаља као елементи међународних еколошких мрежа (Уредба о еколошкој мрежи Србије, 2010). Како урбанизација приобаља смањује функционалност речних коридора, неопходно је применити адекватна планска и техничка решења за побољшање њихове проходности (*Kicošev et al, 2008*). Најзначајнија шумска станишта у Војводини налазе се у плавним подручјима великих река или се надовезују на речне коридоре, због чега очување и унапређивање станишта и коридора на овим просторима представља јединствен циљ (Киш и сар., 2011). За повезивање остатака панонских слатина и степа потребно је очувати још постојеће ливаде и пашњаке, формирајући слатинско-степске коридоре травних станишта. У аграрним подручјима, где су еколошки коридори уништени или деградовани, неопходно је идентификовати оне полуприродне или вештачке просторне елементе који функционишу као коридори. Мрежа мелиоративних канала, равномерно распоређена на простору Војводине, повезује већину слатинских и ливадских фрагмената, због чега представља важан елемент еколошке мреже за врсте влажних и травних станишта аграрног предела (*Szabados et al, 2011*). Заштитни појасеви одговарајућег састава и структуре (*Buček et al, 1995*), могу да повезују руралне мозаике, шумостепске остатке и шумарке – како међусобно, тако и с коридорима вишег реда. Већина постојећих појасева високог зеленила у Војводини не поседују својства еколошких коридора, јер им недостаје основна функција, тј. повезивање шумских екосистема значајних за очување биолошке разноврсности. Они представљају станишта за врсте адаптиране на пољопривредно окружење (Пањковић, Сабадош, 2012).

Доминантни типови исконске вегетације Војводине нису обухваћени просторном заштитом природних добара у довољној мери, али значајна површина подручја АП Војводине под степама и слатинама као приоритетним станишним типовима у Европи указује на чињеницу да еколошка мрежа Војводине може да се формира по европским нормама.

Најугроженије врсте, у великом броју случајева, евидентирани су на полуприродним или секундарним (антропогена) стаништима која представљају погодна „заменска” станишта због деструкције пространих природних подручја. Очување ових станишта не може да се остварује проглашавањем заштићених природних добара, али она треба да постану делови еколошке мреже.

#### Интеграција еколошки значајних подручја у регионални развој

На подручју АП Војводине, у складу са смерницама Просторног плана Србије, предвиђени су заштитни појасеви за спречавања еолске и флувијалне ерозије. Заштитни појасеви сложене структуре (са одређеним процентом травнате и жбунасте вегетације) представљају станишта за врсте аграрних предела, а на одређеним локацијама могу да имају улогу и ловне ремизе. Усмерено уређење предела с циљем побољшања квалитета ловишта у складу је с међународним стандардима заштите природе. Уз модификације структуре, ови појасеви могу да имају и улогу еколошких коридора. Уређени пуфер-појасеви и заштитне зоне могу да допринесу и развоју туризма као привредне делатности и да задовоље потребе локалног становништва – као простори предвиђени за рекреацију и туризам.

Заједнички интереси водопривреде, пољопривреде и шумарства са сектором заштите природе јављају се приликом заштите хидролошких целина, унапређивања еколошких коридора, мултифункционалног уређења тампон-појасева и ревитализације влажних станишта приликом стварања мултифункционалних ретензија за заштиту од поплава. Мелиоративна мрежа ствара основу еколошке мреже пољопривредног предела, повезујући већину слатинских и ливадских станишта. Имајући у виду да квалитет воде и стање приобаља одређује и функционалност еколошког коридора, унапређивање стања каналске мреже треба да буде приоритет за сарадњу између сектора водопривреде и заштите природе.

#### Картирање станишта

У складу са Уредбом о еколошкој мрежи, у сарадњи са другим стручним и научним институцијама, поменути завод припрема документацију и обавља послове идентификације и картирања типова станишта, а и базе података о стаништима за територију АП Војводине воде се у њему.

Основне активности на спровођењу картирања станишта представљају израда дигиталних карата типова станишта – ГИС базе података за имплементацију Правилника о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување, као и допуњавање и ажурирање података на простору АП Војводине о стаништима издвојеним на основу Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива. Кад се анализирају површине заштићених подручја, природних добара у поступку заштите и подручја приоритетних за валоризацију и стављање под заштиту, уочава се да се у АП Војводини под заштиту државе може ставити око 11% њене територије.

Значајна површина АП Војводине под приоритетним станишним типовима у Европи (степе и слатине) указује на чињеницу да еколошка мрежа АП Војводине може да се формира по европским стандардима, што омогућује повећање површина издвојених за заштиту природе за још неколико процената. Под заштитом се налази 16,51% (заштићена подручја, подручја у поступку заштите и еколошка мрежа). Унутар националне еколошке мреже (рачунајући и коридоре и заштитне зоне мреже) и ЕУ еколошке мреже Natura 2000, може се очекивати да буде обухваћено највише до 18% површине у АП Војводини. Предстојећим процесом валоризације издвојених природних станишта треба да се утврди на којим стаништима постоје услови за трајно очување природних вредности, а за које постоје други приоритети одрживог развоја.

#### *4.3.4.3. Покретна заштићена природна документа*

Покретна заштићена природна документа односе се на делове геолошког и палеонтолошког наслеђа, као и биолошка документа од нарочитог научног, образовног и културног значаја. Покретна заштићена природна документа могу бити различити типови фосила, минерали и/или кристали и минералне друзе на лежишту, типске врсте фосила појединачних минерала и кристала, различите миколошке, ботаничке и зоолошке збирке, као и други појединачни препарати органских врста. Сходно закону, забрањено је сакупљање и уништавање ових заштићених природних добара и уништавање или оштећивање њихових налазишта.

## **4.4. Шуме**

### *4.4.1. Постојеће стање*

Прегледно стање шумског покривача на подручју АП Војводине, и с тим у вези еколошке, привредне и друге конотације које из приказане површине, структуре и састава шума произлазе, можемо сагледати интерепретацијом података Регионалног просторног плана АП Војводине („Службени лист АПВ”, број 22/2011). Према подацима овог плана интегралног карактера, под шумом се у АП Војводини налази свега 6,7% површине, од чега је у државном власништву 87%, у приватном власништву 7%, док је преосталих 6% у другим облицима својине. У периоду након доношења цитираног плана, реституцијом шума десиле су се незнатне промене власничке структуре шума

(манастирске шуме), чиме су створене нове газдинске јединице и нови корисници шума. У погледу састава шума, Србија се налази међу свега седам европских земаља у којима монодоминантне шуме покривају преко 40% укупне површине шума, а које у Војводини имају учешће од чак 52% укупне површине шума. У наведеној категорији налазе се и монокултуре хибридних топола које чине 20,5% шумског покривача. Овакав састав шумског покривача указује на знатно одступање, односно флористичко сиромашење у поређењу с природном шумском вегетацијом Војводине, приказаном у бројним научним радовима. Анализом просторног распореда шумског покривача, може се увидети да неколико већих шумских целина сачињава око 90% шумског покривача, док су преостале шумске површине расцепкане унутар културног предела. Мање од 1% шумског покривача има дванаест општина, 1% до 2% – десет општина, од 3% до 5% – пет општина, што заједно сачињава око 60% територије АП Војводине. Наведене констатације, у погледу састава, структуре и просторног распореда, указују на знатно умањену могућност испољавања позитивних еколошких, економских и социјалних функција шума, препознатих Законом о шумама („Сл. гласник РС”, бр. 33/2010 и 93/2012), односно екосистемских услуга шума исказаних Националном стратегијом одрживог коришћења природних ресурса („Сл. гласник РС”, брј 33/2012). Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара наводи се као један од најзначајнијих стратешких докумената у Националној стратегији Србије за приступање ЕУ. Шуме и шумски екосистеми препознати су као најзначајнији биоколошки ресурс и најсвестранији чинилац обновљивих природних ресурса који, поред директног социо-економског значаја (продукцијом биомасе – као основне сировине механичке и хемијске прераде дрвета), истовремено представљају екосистеме од непроцењивог значаја у заштити природе и регулацији квалитета животне средине. У решавању проблема очувања, заштите и унапређивања квалитета животне средине, шуме својим екосистемским услугама остварују позитивно глобално дејство на све компоненте животне средине и тиме обезбеђују повољне услове за обављање привредних делатности. Уважавајући све функције које имају шуме, наведено стање је више него забрињавајуће. Потенцијали шума у АП Војводини омогућавају годишњу производњу око 1.2 милиона  $m^3$  дрвета, што представља само део производних могућности шума, узимајући у обзир укупну биолошку продукцију шумских екосистема.

Заштићеним подручјима обухваћено је 50,4% шумског покривача АП Војводине, при чему је око 58% укупне површине заштићених подручја покривено шумама и шумским засадама. Под одређеним режимом заштите налази се 12.895.044  $m^3$  или 45,6% запремине шумског фонда. Унутрашњом поделом заштићених подручја на режиме заштите I, II и III степена заштите, за већи део шума прописан је III степен заштите, у којем је дозвољено редовно коришћење шума у оквирима одрживог газдовања шумама, са забраном крчења и превођења шума у друге намене. Режимом заштите I степена – који једини искључује могућност коришћења шума– обухваћено је мање од 1% шума у Војводини. Анализом распрострањења и одлика вегетацијског покривача заштићених подручја и станишта заштићених и строго заштићених врста обухваћених полигонима Еколошке мреже Србије, утврђено је да се удео шумских монокултура унутар заштићеног подручја креће се од 36% до 90%.

Осим производне функције, нарочито у културном пределу као што је Војводина, с доминацијом обрадивих површина, од велике важности јесу и заштитно-регулаторне функције шума. Ремедијација земљишта, ваздуха и вода путем циклуса кружења воде и материје, представља веома важну екосистемску услугу, коју нам шумски екосистеми пружају истовремено са осталим услугама. Укупна економска вредност наведених директних и индиректних производа и услуга које нам шуме пружају највећа је управо код алувијалних шума. Томе доприноси велики капацитет влажних шума за фиторемедијацију, што посебно треба имати у виду с обзиром да се око 65% процењених водних залиха у Србији налази у алувијалним изданима. Просечна површина шумског и ваншумског зеленила по становнику у Војводини износи само 7 ари, што пре свега указује на потребу очувања постојећег шумског и ваншумског зеленила, односно целовито вредновање шумских површина приликом одређивања намене и потенцијалне промене намене шумских целина. Планирано је повећање шумовитости Војводине на око 12%, подизањем преко 100.000 ha нових шума и заштитног зеленила, чија реализација умногоме зависи од планског издвајања деградираних пољопривредних земљишта у поступку комасације земљишта и усклађивања секторских планова.

#### 4.4.2. Притисци на шуме

Мала шумовитост, ширење урбаних зона, нагле промене станишних услова, пораст потражње за техничким и огревним дрветом, промена намене земљишта и други социо-економски проблеми, велики су изазов за одрживо управљање шумама у АП Војводини. Међу проблемима који представљају непосредан антропогени утицај на шумовитост и стање шума, издваја се њих неколико. У поступку израде просторно-планске документације, променом намене шумских целина (у грађевинско подручје, радне зоне), трајно се губе шумска станишта са свим производним и заштитно-регулаторним функцијама шума, што се може видети увидом у рефералне карте просторних планова општина. Имајући у виду укупну вредност добара и услуга шума у поплавним подручјима, истиче се недостатак анализе кумулативног утицаја промене намене шумских површина у речним сливовима. Ширењем грађевинских подручја ка обалама река, осим директног уништавања шумских станишта, стварају се „уска грла“ у протицајним профилима водотока, што за последицу има повећање апсолутних кота водостаја, а тиме и веће ризике од поплава. Повећање учесталости екстрема хидролошких параметара, евидентирано хидрометеорошким осматрањима (појава стогодишњих вода којима следи период дуготрајне суше), доводи до девитализације шумских екосистема. Након суше и дефицита влаге током 2012. и 2013. године, уследило је акутно сушење шума у АП Војводини. Сушењем су једнако погођене и хигрофилне шуме алувијалних подручја, услед пада нивоа подземних вода. ЈП „Војводинашуме“ евидентирало је преко 80.000 m<sup>3</sup> у стаблима за санитарну сечу, што представља додатних 15% у односу на укупан годишњи сечиви принос тог предузећа. ВУ „Моровић“, РЈ „Карађорђево“ у истом периоду евидентирало је око 15.000 m<sup>3</sup> за санитарну сечу. Услед мањих капацитета за газдовање и контролу здравственог стања, у шумама сопственика количина сувих стабала није евидентирана. Досадашња искуства у реализацији санитарних сеча указују на значајан губитак вредности добијених сортимената у односу на здрава стабла. Осим неочекиваног смањења шумског фонда (живе дрвне запремине), који носи производност шума, санација шума захтевала је хитност поступања и промене у планираним радовима на сечи и обнови шума. Да би се наведени шумски радови реализовали у складу са законом, приступљено је измени шумских основа, с додатним трошковима и ангажовањем служби за планирање газдовања шумама. Велик број сувих стабала у шумама такође доноси и повећање ризика од озлеђивања (лом сувих грана), како шумских радника, тако и излетника и других корисника шумских подручја. Поплавни талас Саве који је потом уследио 2014. године, акцидентним изливањем у шуме Босутског басена маја месеца, услед немогућности благовремене евакуације поплавних вода проузроковао је прекомерно влажење шума, пропадање тек обновљених шума и изваљивање здравих стабала. Недостатак интегралног управљања поплавним подручјем и техничких решења којима би се омогућила евакуација поплавних вода заробљених у залеђу одбрамбеног насипа, резултује додатним губитком шумског покривача и повећањем трошкова обнове шума.

Пољопривредно земљиште у државној својини, којим газдују привредне организације у стечају, реструктурирању, као и пољопривредно земљиште које из других разлога није обрађивано неколико деценија, често је обрасло шумском вегетацијом. Такве шуме нису обухваћене постојећим системом газдовања шумама, који обавезује на израду и спровођење шумских основа и планова газдовања. Изостанак планског газдовања и контроле омогућава нелегалне сече и деградацију шума, што је током 2013. и 2014. године и забележено у југоисточном Банату, у сливу река Караш и Нера.

Од свих биолошких притисака на шуме, истиче се ширење инвазивних биљних врста. Биљним инвазијама угрожено је 76% заштићених подручја и 25% станишта заштићених врста изван природних добара, што представља значајну деградацију шумских станишта. Највише је заражена станишна категорија шумских плантажа (74%), јер се обрадом површинског слоја земљишта ствара биолошки празан простор који инвазивне биљне врсте насељавају брже од аутохтоних. У садашњим условима обилне појаве инвазивних врста и периодичних дистурбација станишта чистом сечом, стабилност шумских заједница и синдинамски процеси битно су измењени, а промене у вегетацијском покривачу имају одлике антропогено усмерене сукцесије.

Планирано повећање пошумљености АП Војводине, на око 12%, углавном на ниско продуктивним и земљиштима нижих категорија (IV, V и више), представља велики изазов за секторе шумарства, пољопривреде и заштите природе. Законом о пољопривреди („Сл. гласник РС”, бр. 41/2009 и 10/2013) омогућено је подизање шума на свим бонитетним класама пољопривредног

земљишта. Значајна средства за пошумљавање обезбеђују се из Буџетског фонда за шуме АП Војводине, која су усмерена на повећање шумовитости и унапређивање стања шума. И поред отворених конкурса за субвенционисано пошумљавање пољопривредног земљишта, укључујући и земљишта сопственика, одзив потенцијалних корисника није довољан да се утроше обезбеђена средства. У периоду од 2011. до 2014. године, финансирана су нова пошумљавања на 1703,34 ha, као и мелиорације деградираних шума на 521,56 ha, чиме је незнатно повећана шумовитост покрајине. Међу основним узроцима слабог одзива на конкурс за пошумљавање државног земљишта јесте већ устаљен систем давања државног земљишта у закуп, чиме локалне самоуправе обезбеђују сигуран извор прихода. По обављеном издавању у закуп, без корисника остају парцеле ниског бонитета, најчешће заслањења или песковита земљишта. Природан развој шумске вегетације на слатинама ограничен је станишним условима, услед чега пошумљавање таквих станишта представља еколошки неодрживу и економски неоправдану инвестицију, без остваривања директних или индиректних користи од таквог зеленила. На тим, за пољопривреду и шумарство сиромашним и маргиналним земљиштима, налазе се веома ретка травна станишта, која у ЕУ уживају статус приоритетних станишта за заштиту у оквиру Европске еколошке мреже Natura 2000. Њихово очување, путем одрживог газдовања у складу с наменом, препознато је и као саставни део принципа одрживог газдовања шумама.

#### *4.4.3. Законодавни оквир*

Газдовање шумама на целокупном подручју Републике Србије регулисано је општим и посебним прописима, односно Законом о шумама с подзаконским актима, као и прописима из других области. Кровни документи за планирање развоја шумарства на одржив начин јесу Стратегија развоја шумарства Републике Србије, Стратегија одрживог коришћења природних ресурса и други стратешки документи. Општи циљ одрживог коришћења шумских ресурса јесте уравнотежен однос у коришћењу свих функција шума, којим се обезбеђује трајна вишефункционалност у пружању материјалних добара и других екосистемских услуга од шума. Од прописа из других области/сектора, газдовање шумама нарочито је усмерено прописима из сектора заштите природе, што је сасвим разумљиво, имајући у виду да шуме удомљују око 80% биолошке разноврсности копнених станишта и да су као тип станишта приоритетне за заштиту према националним, али и међународним прописима транспонованим у националну законску регулативу.

Савремене тенденције у шумарству, првенствено стицање сертификата о одрживом газдовању шумама, умногоме се преклапају с потребама очувања биолошке разноврсности и заштите животне средине. Иако релативно нова, сертификација одрживог газдовања шумама веома је значајна и води газдовање шумама ка вишем степену одрживости. Шуме којима газдује ЈП „Војводинашуме“ обухваћене су сертификатом о одрживом газдовању шумама (SGS-FM/COC-005064), који се заснива на испуњењу десет принципа, са 56 критеријума одрживости. Сертификат садржи неколико важних мера за очувања биолошке разноврсности и заштиту животне средине, од којих су посебно значајне мере у погледу састава и структуре шума, успостављања заштитних појасева и очувања високовредних екосистема. Издавањем неког процента површина репрезентативних природних и блископриродних шума и других типова станишта, за површине високих конзервационих вредности, подржава се очување ретких врста и угрожених типова станишта. Шуме којима газдују водопривредна предузећа и шума сопственика нису у систему сертификације. Даљим развојем међусекторске сарадње и имплементацијом научних сазнања и европских норми у планирању, може се знатно повећати укупна продуктивност и стабилност шума, уз истовремено пружање других екосистемских услуга друштву.

#### *4.4.4. Корисници шума*

Шумама у државној својини у АП Војводини газдују јавна предузећа (ЈП „Војводинашуме“, ЈВП „Воде Војводине“, ЈП „НП Фрушка гора“, општинска предузећа), као и други правни субјекти којима су шуме поверене на газдовање (Институт за ниско шумарство и животну средину, Војна установа Морковић). Шумама с правом својине газдују сами шумовласници или организације којима су одговарајућим уговором пренета одређена права и обавезе (нпр. манастирске шуме у НП „Фрушка

гора”, Шумска заједница из Беочина). Процесом реституције, значајне површине шума враћене су верским организацијама (манастири, патријаршија), мада те промене нису значајније промениле редослед корисника шума према величини поседа. Јавно предузеће „Војводинашуме” газдује с преко 70% шума АП Војводине. Међу већим корисницима војвођанских шума налазе се и ЈП Национални парк „Фрушка гора”(16% са услужним газдовањем манастирским шумама), водопривредне организације (4,4 %), те Војна установа „Моровић” (2,8 %). Мање површине шума налазе се у поседу пољопривредних задруга и пољопривредних добара, од којих су многе приватизоване, затворене или у стечају.

Пошто шуме нису биле предмет приватизације, сада се њима не газдује у складу са Законом о шумама.

#### 4.5. Земљиште

Глобални концепт одрживог управљања земљиштем има важну агро-еколошку и социо-економску димензију, а развијен је као резултат растуће свести о утицају који људске активности имају на животну средину. Ради очувања земљишта АП Војводине, у оквиру интегралног система заштите животне средине прати се стање и начин коришћења земљишта, идентификују се осетљива подручја, одређују се степен и карактеристике загађења.

##### 4.5.1. *Распрострањеност, својства и пољопривредна вредност најзаступљенијих типова земљишта у АП Војводини*

У АП Војводини заступљен је разноврстан педолошки покривач с бројним типовима и њиховим подтипovima и варијететима, што су последице хетерогености матичног супстрата и наглашено различитих услова влажења плитким подземним водама. Најзаступљенији типови земљишта у АП Војводини јесу: черноземи (60%), ливадске црнице, ритске црнице и алувијална земљишта формирана у алувијалним равнинама река. Од осталих типова земљишта, која су значајније распрострањена у АП Војводини, важно је поменути: делувијална земљишта, ритске смонице, гајњаче, иницијална земљишта, смеђа степска земљишта, смонице, псеудоглеј, рендзине, парарендзине и тако даље. Такође, значајне површине у АП Војводини покривају земљишта из класе слатина, чији су представници солончак, солоњец и солоћ, а која су најзаступљенија у Банату.

##### 4.5.2. *Структура и категорије коришћења земљишта АП Војводине*

Укупна површина АП Војводине износи 2.156.626 ха. Анализирајући структуру коришћења земљишта, уочава се да шуме и шумско земљиште покривају 6,7% укупне територије АП Војводине, односно 144.388 ха, што њу карактерише као једну од најслабије пошумљених регија у Европи. Удео по општинама креће се од 0.01% (С. Пазова) до 41.52% (Беочин).

Анализирајући категорије коришћења земљишта, може се закључити да се АП Војводина сврстава у привредну регију са изразитом пољопривредном производњом. Неплодна земљишта чине 10,4% укупне територије АП Војводине, односно 224.682 ха. Неопходно је напоменути и то да се под категоријом неплодних земљишта подразумевају и водене површине, односно површине речних и каналских токова, језера и влажна станишта.

Анализирајући категорију пољопривредног земљишта, може се закључити да већина општина у АП Војводини имају преко 70% пољопривредног земљишта, осим Беочина (43,46%), Сремских Карловаца (50,31%) и Шида (59,73%). С друге стране, највеће површине под пољопривредним земљиштем има општина Мали Иђош (93,52%). Високи проценат пољопривредног земљишта (преко 85%) одликује углавном општине на чијој територији се не налазе речно-каналски системи, влажна станишта и шумске површине односно тамо где су минимално заступљени.

##### 4.5.3. *Промена начина коришћења земљишта*

Анализа промена начина коришћења земљишта у АП Војводини, у периоду од 2000. до 2006. године, показује да су највеће промене у оквиру категорије вештачких површина, при чему се уочава повећање од 938 ха (0.85%). Пољопривредне површине у посматраном периоду повећавају се за

4827 ha (0.28%). Површине под категоријом шума генерално се смањују за 4970 ha (3.28%), при чему су се смањиле површине под широколисним и четинарским шумама и то за 5147 ha (3.69%), док су се површине под мешовитим шумама повећале за 176 ha (3.6%). Категорија полуприродних површина (природни травнати предели, прелазно подручје шумски предео/жбуње, плаже, дине, пескови), смањене су за 2933 ha (3.04%). Уочене су и промене у оквиру површине под влажним подручјима, коју карактерише класа копнених мочвара, а које су се повећале за 1044 ha (5.77%). Подручја под воденим басенима повећана су за 948 ha (2.43%), углавном због изградње нових вештачких језера.

Анализа *Corine Land Cover* базе података за 2006. годину, за АП Војводину, показује да има 26 од 44 класа CLC номенклатуре, при чему доминирају пољопривредне површине, око 81%, затим шуме и полуприродна подручја 10,78%, вештачке површине 5,14%, водени басени 2,13% и влажна подручја 0,88%.

У оквиру пољопривредних површина које су заступљене са око 81%, 70% заузима категорија ораница које се не наводњавају, 0,25% заузимају површине под виноградима, 0,19% површине под воћњацима, 2,67% површине је под пашњацима, 5,4% заузимају комплекси парцела које се обрађују, док су на 1,9% претежно пољопривредна земљишта са значајним површинама под природном вегетацијом.

Да би се приказали главни покретачи и притисци који доводе до промене начина коришћења земљишта на нивоу АП Војводине, анализира се заузимање земљишта различитим типовима антропогених активности.

Такође, анализира се заузимање земљишта различитим типовима људских активности у периоду од 2000 до 2006. године.

Анализа доприноса појединих категорија начина коришћења земљишта које су заузеле урбаним развојем у Војводини у периоду 2000–2006. показује да су углавном заузимања земљишта под ораницама које се не наводњавају, комплексима парцела које се обрађују и пашњацима.

Према подацима Републичког завода за статистику, на простору АП Војводине прати се промена употребе пољопривредног земљишта пренаменом у друге класе пољопривредног земљишта. Праћењем површина под пољопривредним земљиштем у периоду 2006–2012. уочава се тренд смањења површина под пашњацима и повећање површина под ораницама и баштама.

#### 4.5.4. Ерозија земљишта

Ветар и вода су два основна природна агенса ерозије земљишта. Водна ерозија се у Војводини јавља на занемарљиво малим површинама (600 ha еродираниог земљишта, Републички завод за статистику Србије, 2005) и то на нагнутим теренима (обронци Фрушке горе) а флувијална ерозија јавља се у речним коритима (117.000 ha поплављено спољним водама, Републички завод за статистику Србије, 2005).

Земљиште у АП Војводини угрожено је еолском ерозијом, будући да је она изузетно слабо пошумљена. У АП Војводини је 144.388 ha под шумом. Неповољна околност је што су површине под шумом концентрисане на области Фрушке горе, Делиблатске и Суботичко-хоргошке пешчаре, као и уз долине великих река, док на највећем простору АП Војводине шуме заузимају испод 5% површине. Пре подизања шумских засада, најугроженија подручја АП Војводине еолском ерозијом биле су Делиблатска и Суботичко-хоргошка пешчара.

Земљиште у АП Војводини угрожено је ветровима различитог интензитета и праваца, који премештају честице земљишта с незаштићених пољопривредних површина, засипају каналску мрежу, комуникације, насеља и друге површине, и на тај начин чине непроцењиве штете пољопривреди, водопривреди, урбанизму, животној средини и тако даље. Ови процеси су посебно заступљени у западном делу Бачке, где су доминантни северни и северозападни ветрови, нарочито у зимско-пролетњем и јесењем периоду кад су пољопривредне површине углавном без заштите.

На подручју АП Војводине не постоје одговарајућа истраживања интензитета еолске ерозије. Степен угрожености земљишта еолском ерозијом, у зависности од начина његовог коришћења, односно, стања заштитног покривача, зависи од више параметара од којих су најважнији: ветар, структура и влага земљишта, еродибилност и вегетација и друго.

#### 4.5.5. *Садржај органског угљеника у земљишту*

На простору АП Војводине није рађена систематска процена резерви органске материје у земљиштима. Појединачни пројекти, који су имали циљ да утврде квалитет земљишта, обухватили су и испитивање удела органске материје у површинском слоју земљишта. Међутим, до сада није вршена интегрална процена резерви органске материје на нивоу наше земље.

Базни статус органске материје у земљишту представља садржај органске материје утврђен у периоду до 1990. године. Сматра се да су у периоду након 1990. године промене начина коришћења земљишта и климатских фактора значајније утицале на промену садржаја органске материје у земљишту.

#### 4.5.6. *Управљање контаминираним локалитетима*

Циљ израде Инвентара је да се идентификацијом контаминираних локација обезбеде систематизовани подаци о изворима загађења као што су: врста, количина, начин и место испуштања загађујућих материја у земљиште, како би могле да се спроведу мере спречавања, санације и ремедијације. Инвентар контаминираних локација представља саставни део информационог система заштите животне средине, који води Агенција за заштиту животне средине.

Прикупљени подаци обухватају локалитете на којима су испољени процеси деградације и деструкције (одлагалишта отпада, локације привредних субјеката-оператера чије загађење проузрокују активне или неактивне инсталације, или оператери у чијем окружењу су депоноване опасне материје, локације удеса, односно локације загађене услед ванредних догађаја, и индустријски девастиране локације односно „brownfield” локације на којима су се обављале делатности које су могле да допринесу значајној контаминацији земљишта.

Закључно с подацима из 2013. године, на територији АП Војводине идентификована су **174 потенцијално контаминирана локалитета**. Анализом мера спроведених на идентификованим локалитетима, утврђено је да се највећи број контаминираних локалитета (88) налази на локалитетима где се врши експлоатација и прерада нафте, а следе депоније отпада (44). Анализом спроведених мера на идентификацији локалитета утврђено је да је на највише локалитета извршена само њихова идентификација. Такође, утврђено је да је на веома мало локалитета (5,14%) извршена ремедијација.

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.

Циљ на Републичком нивоу постављен у Националној листи програма за заштиту животне средине („Службени гласник РС”, бр. 12/10) односи се на успостављање приоритетне листе локалитета за ремедијацију до 2014. године, а за 2015. годину циљ представља ремедијација 20% приоритетних локалитета.

#### 4.5.7. *Системско праћење квалитета и деградације земљишта*

Земљиште, као условно обновљив природни ресурс, подноси све већи притисак. Коришћењем земљишта често долази до поремећаја равнотеже појединих састојака земљишта, што неминовно доводи до његовог оштећења. Једна од мера заштите и очувања земљишта јесте спровођење мониторинга – праћења промена у пољопривредном и непољопривредном земљишту, а посебно праћења садржаја опасних и штетних материја као и интегралног посматрања са другим чиниоцима животне средине у систему заштите.

Подаци добијени реализацијом програма систематског праћења квалитета земљишта у државној и локалној мрежи праћења квалитета земљишта користе се за оцењивање квалитета земљишта, као и за израду извештаја о стању земљишта и саставни су део информационог система заштите животне средине.

Мониторинг земљишта у периоду 2002–2014. који је финансирао ПСУГЗЖС, обухватио је праћење хемијских, радиолошких и биолошких индикатора квалитета:



- пољопривредног земљишта (педесет локалитета по критеријуму заступљености појединих геоморфолошких целина – алувијални наноси, лесни плато, лесна тераса, еолски пескови, Фрушка гора и Вршачке планине, и типови земљишта преко 1000 ha);
- непољопривредног земљишта на преко сто локалитета у индустријским зонама већих градова (Панчево, Беоцин, Сомбор, Нови Сад, Врбас, Зрењанин, Суботица и Кикинда), заштићеним подручјима и другим угроженим локалитетима (бензинске пумпе, дечја игралишта, основне школе, водоизворишта, депоније).

На основу испитивања квалитета пољопривредног земљишта, која су имала за циљ добијање глобалне слике о стању плодности и евентуалне загађености земљишта Војводине, може се закључити да је ово подручје перспективно за производњу високовредне хране.

Испитивано земљиште индустријских зона у погледу хемијских особина не одступа у већој мери од особина околног пољопривредног земљишта, те се не може указати на евентуално загађење. Регистровано је присуство тешких метала на појединим локалитетима индустријских зона (Сомбор – Фабрика акумулатора: олово, Беоцин – БФЦ Лафарж: никал) и заштићених природних добара (Вршачке планине, СРП Ковиљско-петроварадински рит: бакар, као резултат дуготрајне примене фунгицида на бази бакра), које је последица антропогеног загађења. Микробиолошка испитивања указују на смањење биогености земљишта услед неповољних физичко-хемијских својстава. Испитивања на другим угроженим локалитетима такође указују на значајан антропогени утицај.

## 5. МЕЂУСЕКТОРСКИ УЗРОЦИ ДЕГРАДАЦИЈЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

### 5.1. Општи узроци проблема у животној средини

1. **Непостојање стратешких и планских докумената** из области заштите животне средине и одрживог коришћења природних ресурса дефинисаних Законом о заштити животне средине и посебним законима

2. **Слаба интеграција политике заштите животне средине у политике других сектора.** У креирању политике у Републици Србији и АП Војводине, још увек доминира секторско планирање уз врло мало хоризонталног интегрисања. Постојеће секторске стратегије нису довољно усаглашене у односу на заштиту животне средине.

3. **Недовољни институционални капацитети.** Капацитети институција нису довољни да одговоре широј реформи политике, односно законодавства у области заштите животне средине. Услед недовољне институционалне координације, како на хоризонталном, тако и на вертикалном нивоу, доношење и спровођење стратешких докумената, закона и других прописа је отежано. Евидентно је да посебно капацитети на локалном нивоу нису довољно развијени за спровођење четири закона из децембра 2004. године. Новим законима из области заштите животне средине, усвојеним у мају 2009. године, настављено је преношење надлежности на локални ниво тако да даља подела надлежности у правцу децентрализације спровођења политике и прописа захтева јачање капацитета.

4. **Неделотворан систем мониторинга и извештавања.** Нису утврђени сви релевантни критеријуми и индикатори за мониторинг. Систем мониторинга заштите животне средине није још на задовољавајућем нивоу. Карактерише га недостатак референтних лабораторија, недовољно коришћење стандардних метода и контрола квалитета анализа.

5. **Недовољно ефикасно спровођење прописа у области заштите животне средине** произлази из незаокруженог правног система, недовољних институционалних капацитета, недовољно ефикасног инспекцијског надзора и спорости судова.

6. **Низак ниво свести о животној средини, недовољна едукација о животној средини и неадекватно учешће јавности у одлучивању.** Општи ниво свести о значају заштите животне средине у Републици Србији јесте низак. Уочљиво је велико неразумовање важности и хитности решавања ових питања ради очувања здравља људи. Формално образовање из области заштите животне средине у оквиру васпитно-образовног рада, од предшколских установа до универзитета, још није задовољавајуће. Недовољно неформално образовање из области заштите животне средине изражено је као последица недоступности одговарајућих информација и ограниченог интереса медија. Недовољно је учешће грађана у програмима образовања становништва и подизања јавне свести о значају заштите животне средине. Не постоје довољно развијени механизми за учешће грађана у одлучивању о проблемима заштите животне средине.

## 5.2. Отпад

Индикатори животне средине представљају кључни/основни инструмент за процену стања животне средине. То су они елементи-компоненте који негативно утичу на животну средину. У анализи утицаја управљања отпадом, полази се од индикатора који су дефинисани Правилником о националној листи индикатора у области заштите животне средине: укупна количина произведеног отпада, количина произведеног комуналног отпада, количина произведеног опасног отпада, количина произведеног индустријског отпада, количина произведеног отпада по посебним токовима отпада, санитарне депоније, овлашћени привредни субјекти за управљање отпадом, количина рециклираног отпада, количина биоразградивог отпада и количина издвојено прикупљеног отпада.

### 5.2.1. Постојеће стање

АП Војводина не поседује потпуне и поуздане податке о количинама, саставу и токовима генерисаног отпада. Нарочито је лоше стање инфраструктуре за управљање отпадом: недостају потребна постројења за третман, постојећи капацитети за обраду су неадекватни, са застарелим технологијама и не користе се на задовољавајући начин. Посебан проблем представља одређивање локација за постројење за поступање с отпадом. Недовољно су развијене активности у области едукација и подизања нивоа јавне еколошке свести (индивидуалне и колективне).

### 5.2.2. Токови отпада

**Количина комуналног отпада у АП Војводини.** Већина јавних комуналних предузећа, којима је поверена делатност сакупљања и одлагања комуналног отпада, не поседује опрему за мерење и не евидентирају одложене количине па, отуда, доступни подаци представљају, највећим делом, паушалне процене. Поједине општине не поседују никакве податке. С обзиром на ове околности, Агенција за заштиту животне средине, која прикупља податке о количинама комуналног отпада и броју домаћинстава из којих се он сакупља, има непоуздане податке будући да се разликују од општине до општине.

Расположиви подаци указују на то да се на подручју АП Војводине генерише 572.589 тона комуналног отпада годишње, при чему градско становништво генерише просечно 1 кг комуналног отпада по становнику на дан, док сеоско становништво просечно генерише 0,7 кг отпада по становнику на дан.

**Састав комуналног отпада у АП Војводини.** Будући да се не раде одговарајуће анализе и мерења, подаци који се налазе у различитим студијама, а тичу се састава отпада, засновани су на проценама.

Према морфолошком саставу, органски отпад (баштенски отпад и остали биоразградиви отпад) заузима готово 50% у маси комуналног отпада, при чему је остали биоразградиви отпад са 37,62% око три пута заступљенији од баштенског. Укупни отпад од пластике чини 12,73%, док укупна количина картона износи 8,23%, затим следе стакло (5,44%), папир (5,34%), текстил (5,25%), пелене за једнократну употребу (3,65%) и метал (1,38%).

**Биоразградиви отпад из домаћинства.** Количина укупног биоразградивог отпада, укључујући биоразградиви отпад са зелених површина, износи 50%, односно 300.000 тона годишње. Поуздани подаци о количинама биодеградабилног индустријског отпада не постоје. Карактеристике комуналног отпада поседује и отпад „из туризма” који је, свакако, подложен сезонским варијацијама. Процењена количина овог отпада је 500 тона.

### 5.2.3. Опасан отпад

Због смањене активности индустрије, претпоставља се да и настајање индустријског опасног отпада стагнира. Податке за Интегрални катастар загађивача (Регистар извора загађивања), који води Агенција, доставило је преко шестсто предузећа. У току је успостављање информационог система који ће омогућити ефикасно прикупљање и анализу података према различитим параметрима и доступности јавности. Постоје, међутим, и заостале велике количине отпада настале услед неадекватног третмана – историјски отпад. Треба истаћи да је, у протеклом периоду интензивних индустријских активности, била изражена нестазмерно висока продукција отпада по јединици производа, као и нерационално коришћење сировина и ниска енергетска ефикасност.

У АП Војводини постоји, према прелиминарној листи, седамдесет постројења за која се, у складу са законом, издаје интегрисана дозвола. То су истовремено и постројења која стварају највеће количине индустријског опасног и неопасног отпада. Према Извештају о стању животне средине у РС за 2012. годину, генерисано је 238.480,72 тона опасног индустријског отпада у Републици Србији. Опасан отпад генеришу и оператери који не подлежу интегрисаној дозволи. Због своје бројности и широког спектра делатности, ови оператери стварају значајан део опасног отпада. У АП Војводини не постоји ниједна локација за одлагање опасног отпада, али се у последње време примењују поступци солидификације и биоремедијације опасног отпада. Такође, не постоји трајно складиште опасног отпада ни на територији Републике Србије, ни АП Војводине. Произвођачи опасног отпада привремено складиште опасни отпад на сопственим локацијама у привременим складиштима, (у неким од њих отпад стоји и више од двадесет година). Промет отпада подлеже систему дозвола, у складу са Законом о ратификацији Базелске конвенције о прекограничном кретању отпада и његовом одлагању, Законом о заштити животне средине као и Законом о управљању отпадом. Увоз опасног отпада је забрањен. Изузетно се могу увозити поједине врсте опасног отпада које су потребне као секундарне сировине прерађивачкој индустрији, у складу с националним циљевима прераде тих отпада. Република Србија је чланица Базелске конвенције и прекогранично кретање отпада одвија се у складу са усвојеним принципима.

### 5.2.4. Неопасан отпад

Подаци о количинама неопасног отпада такође су недовољно прецизни. Према Извештају о стању животне средине у РС за 2012. годину, генерисано је 1.540.407,13 тона неопасног индустријског отпада у Републици Србији, без отпада из термичких процеса. По групама делатности, највеће количине отпада су из прерађивачке индустрије, знатне су количине отпада из пољопривреде, експлоатације минералних сировина и из грађевинарства. Ради поновне употребе и рециклаже, неопасни отпад се увози, а у зависности од тражње на тржишту и извози. За извоз, увоз и транзит неопасног отпада потребна је дозвола коју издаје министарство. Анализирајући статистичке податке прекограничног кретања отпада, може се закључити да је извоз отпада и остатака доминантан у односу на увоз. Најчешће су се извозили отпадни метали, а посебно отпад од гвожђа и челика. И код отпада од алуминијума и бакра и легура бакра присутан је уочени тренд. Увоз отпада и остатака углавном је равномерно расподељен по свим врстама.

#### 5.2.5. Посебни токови отпада

**Амбалажни отпад.** У АП Војводини недостаје организован систем управљања амбалажним отпадом; количина се стално повећава због раста удела неповратне амбалаже, посебно ПЕТ-а и лименки. Највећи део сакупља се заједно с комуналним отпадом и одлаже на депоније. Поједине општине имају систем одвојеног сакупљања ПЕТ амбалаже, папира, пластичних кеса и фолија које спроводи локално јавно комунално предузеће. Амбалажни отпад сакупља се и путем делатности приватних привредних субјеката који су исходovali дозволу за управљање отпадом.

**Истрошене батерије и акумулатори.** Процењује се да се у Војводини генерише око девет хиљада тона отпадних оловних акумулатора и да се комплетна количина рециклира, али поуздани подаци не постоје. Не постоји организован систем сакупљања истрошених батерија, тако да завршавају на депонијама. Поједине локације су контаминирани због декомпозиције оловних акумулатора. Капацитети оператера који обављају организовано сакупљање и преузимање отпадних оловних акумулатора у АП Војводини износи четрдесет седам хиљада тона по години (Сомбор АД и Монбат Инђија).

**Отпадна уља.** Процена је да се годишње троши око десет хиљада тона различитих уља минералног порекла. Осим тога, процена је да се на територији АП Војводине потроши и око две до три хиљаде тона моторних и других уља и мазива. Поједини оператери врше сакупљање и привремено складиштење, док су у знатно мањој мери заступљени сакупљање и регенерација уља из сопствене производње, као и регенерација уља код приватних предузетника. Део отпадних уља се извози на коначно збрињавање и третман, а један део се нелегално сакупља и „збрињава”, најчешће у енергетске сврхе. Отпадна јестива уља, која се организовано сакупљају, најчешће се користе за производњу биодизела. Постоје и одређени капацитети за третман уљних емулзија ултрафилтрацијом и накнадно збрињавање насталог уљног концентрата поступком солидификације. Фабрика цемента ЛАФАРЖ Беочин има дозволу за суспаљивање отпадних уља.

**Отпадне гуме.** Процењује се да у Војводини има преко десет хиљада тона отпадних гума. Организованим легалним сакупљањем и коначним збрињавањем у енергетске сврхе (коинсинерација), бави се цементара у Беочину, која има дозволу за коришћење максимално петнаест хиљада тона годишње. Изражено је и организовано сакупљање и извоз гумене пиљевине која настаје у процесу протектирања истрошених гума. У АП Војводини постоји инсталисани капацитет за рециклажу отпадних гума различитих димензија који је тренутно на нивоу од око тридесет шест хиљада тона годишње.

**Отпадна возила.** Сакупљање и збрињавање отпадних возила у највећој мери зависи од понуде и потражње. Пре поступка рециклаже отпадних возила не издвајају се опасне материје. Делови који имају употребну вредност издвајају се у незнатној мери, сходно израженој старости и истрошености отпадних возила. У Војводини постоји неколико фирми које се баве рециклажом и продајом ауто-делова. Отпадна возила се у највећем броју случајева уступају или продају као секундарне сировине. Постоји велики број ауто-отпада који складиште извозена возила и баве се прометом половних делова, али не правом рециклажом отпадних возила.

**Отпад од електричне и електронске опреме.** Сакупљање и збрињавање отпада од електричних и електронских производа заступљено је само у највећим урбаним срединама. Најзаступљеније је сакупљање отпадне рачунарске опреме. Забрањен је увоз половних компјутера, односно електричне и електронске опреме, осим за сопствене потребе. У Војводини се рециклира 5–10% електронског отпада годишње. Део прикупљене отпадне рачунарске опреме се репарира и поново враћа на тржиште. У Војводини постоје оператери који обављају организовано сакупљање и рециклажу (Еко-метал у Врднику, Божић и синови у Панчеву и Фармаком АД из Сомбора). Рециклажа се врши мануелним растављањем и одвајањем засебних компоненти отпада, или машински, с мануелном селекцијом.

**Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPс отпад).** Категорија POPс отпада подразумева отпад загађен POPс хемикалијама – стабилна органска једињења која се практично не разграђују хемијским, фотолитичким и биолошким деловањем. У животној средини су присутни у малим количинама, међутим водом и ваздухом се преносе и подручја где никад нису били у употреби. Стокхолмска конвенција забранила је даљу производњу и коришћење POPс хемикалија и поставила услове и рокове за њихово уништавање. У Републици Србији је током

2006–2008. године урађен извештај националних инвентара POPs отпада загађеног са РСВ (пре свега РСВ трафо-уља, и опрема њима загађена) и POPs пестицидима. Извештај је ажуриран 2014. године. Посебну врсту POPs отпада представља отпад који је настао током НАТО бомбардовања 1999. године и који још увек није саниран, а загађен је РСВ уљима. POPs отпад се у АП Војводини не сакупља и не прерађује. Појединци организовано извозе РСВ опрему.

**Медицински отпад.** Прелиминарну процену стања медицинског отпада спровео је Секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој АП Војводине, путем анкете 2004. године, у преко шестсто здравствених институција у државном и приватном сектору, ради процене нивоа продукције медицинског отпада и стицања увида у постојећу праксу управљања овом врстом отпада. Процена количине отпада који се годишње генерише у здравственим установама у Војводини износи око 1700 тона месечно, односно двадесет хиљада тона на годишњем нивоу. Високо ризични/хазардни токови отпада покривају мање од 10% укупне продукције отпада. Инфраструктура за прераду опасног медицинског отпада не постоји. Уз помоћ ЕАР, у Војводини је аутоклавима за стерилизацију медицинског отпада снабдевано десет општина.

**Отпад животињског порекла (анимални отпад).** Животињски отпад настаје у кланицама, постројењима за прераду меса, риба, објектима за узгој и држање животиња и тако даље. Поступање са животињским отпадом подразумева сакупљање, разврставање према степену ризика (катеорије), складиштење и третман. У Војводини има 240 погона за клање стоке и прераду меса. Више од половине генерисаног отпада животињског порекла генерише се у кланицама, а остали део у домаћинствима. Такође, биохазардни отпад животињског порекла генерише се и у ветеринарским станицама (28) и институтима. Постројења за третман отпада животињског порекла отвореног типа у АП Војводини постоје у Инђији, Сомбору, Зрењанину и Бачкој Тополи. Објекти затвореног типа су у Сремској Митровици, Житишту, Врбасу и Пландишту.

**Пољопривредни отпад.** Настаје од остатака из пољопривреде, шумарства, прехранбене и дрвне индустрије. Процењено је да се сваке године у Војводини произведе девет милиона тона биомасе (72% од укупне количине у Србији). Од ове количине, четвртина биомасе може да се користи за заоравање или као простирка за производњу стајњака с циљем повећања плодности земљишта, четвртина може да се користи за производњу сточне хране, четвртина за производњу топлотне енергије и четвртина за остале сврхе. Поступање с пољопривредним отпадом је недовољно и неадекватно, имајући у виду његов велики потенцијал. Највећи проблем представља неконтролисано паљење и бацање пољопривредних отпадака.

Последњих година отпадна биомаса из агро-комплекса користи се за загревање простора индивидуалних сеоских домаћинстава, а приметан је пораст коришћења биомасе у индустрији, (индустријски катао на отпадно дрво „Таркет” – Бачка Паланка). Урађено је више котлова на отпадну биомасу у Митросрему у Ср. Митровици (на сламу пшенице) у уљарама у Сомбору, Шиду, Новој Црњи, Зрењанину, Врбасу (сировина љуска сунцокрета). Брикетирање и пелетирање биомасе слабо је заступљено. Изграђена је Фабрика за брикетирање биљног отпада у Вршцу.

**Отпад из сточарске производње.** Укупно 269.000 говеда која се узгајају у Војводини производи око 5.300 м<sup>3</sup> стајског ђубрива, док је количина ђубрива пореклом од узгоја свиња око 4.400 м<sup>3</sup>, од оваца и коза 5600 м<sup>3</sup> и живине 1322 м<sup>3</sup>. Неадекватно је управљање отпадом на фармама (не постоје постројења за пречишћавање отпадних вода ни објекти за складиштење стајског ђубрива), што доводи до загађења водотокова нутријентима.

**Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода.** Према подацима из статистичког годишњака, количина комуналних отпадних вода која настаје у Војводини износи 71,6 милиона м<sup>3</sup> годишње. Од укупне количине комуналних отпадних вода пречишћава се 32,9 механички или биолошки или комбинованим системом. Муљ који настаје након пречишћавања отпадних вода одлаже се на депоније, што у овом тренутку износи око четири хиљаде тона годишње и не представља значајан притисак. Међутим, изградњом постројења за третман комуналних отпадних вода, очекују се велике количине отпадног муља који треба збринути на одговарајући начин.

Према расположивим подацима, током протекле четири деценије започето је или је пак изграђено више од двадесет централних постројења за пречишћавање градских отпадних вода

капацитета изнад 2.000 ЕС. Највећи део постројења не ради, или пак ради с незадовољавајућим ефектом.

На три постројења постоји адекватна обрада муља, са стабилизацијом и машинским одводњавањем.

Поред већих централних постројења за пречишћавање градских отпадних вода постоји изванредан број мањих постројења капацитета до 2.000 ЕС. О њиховим локацијама и броју нема поузданих података.

Муљ из постројења могао би да се користи у пољопривреди, уз адекватан третман и постизање карактеристика које би се користиле за прехрану земљишта.

**Грађевински отпад и отпад од рушења.** Процењује се да у Војводини годишње настаје око 0,3 милиона тона грађевинског отпада и отпада од рушења. Грађевински отпад у Војводини завршава на депонијама комуналног отпада, а користи се и као инертан материјал за прекривање отпада на депонији. Рециклажа грађевинског отпада не постоји (у малим количинама се рециклира асфалт), иако се поново може употребити око 80% грађевинског отпада.

**Отпад који садржи азбест.** Збрињавање отпада који садржи азбест у Војводини није решено. Отпад који садржи азбест може се наћи у грађевинском отпаду. Поједини оператери имају дозволу за сакупљање и превоз отпада који садржи азбест, а санитарна депонија у Кикинди има дозволу за одлагање под контролисаним условима.

**Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике.** У Војводини постоје привремене депоније исплаке од нафтних бушотина. За одлагање овог отпада изграђена је депонија у Новом Милошеву и решено је коначно одлагање 600.000 т3 исплаке. Депонија исплаке је интерна депонија у власништву руске компаније Гаспром-Њефт.

**Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу.** Флуоресцентне цеви, електронски и електрични уређаји, производи који садрже живу могу се наћи на сметлиштима, јер немају економску вредност на црном тржишту.

Не постоје подаци о количинама отпадних флуоресцентних цеви. У Војводини не постоји одвојено сакупљање ових цеви. Оне се, заједно с комуналним отпадом, одлажу на депоније. Део флуоресцентних цеви које садрже живу прикупља се и третира код овлашћених оператера који имају лиценцу за третман ове врсте отпада.

**Индустријски отпад.** Процентуални удео индустријског отпада у укупно генерисаном отпаду на територији АП Војводине износи 30%. Опасан отпад створен у оквиру индустријских комплекса углавном се не складишти на законски и технички исправан начин тако да представља велику опасност по здравље људи и животну средину. У оквиру опасних отпада који се складиште у АП Војводини највише су заступљени различити катализатори, муљеви из десалтера и сепаратора, рабљена уља, киселине и базе, отпадни разређивачи, шљака и песак из ливница. Количина отпада која је ускладишена на одговарајући начин врло је мала, углавном је то случај код нових постројења која су добила интегрисану дозволу. Четири су таква у АП Војводини: Монбат Инђија, Дуохем Нова Пазова, Сирмиум стил Ср. Митровица и Метал цинкара Инђија. Највеће (неадекватне) индустријске депоније налазе се у Суботици (фосфогипс) и у Панчеву (ХИП – петрохемија, муљ контаминиран живом у количини од 11 т<sup>3</sup> и муљ настао из постројења за прераду отпадних вода у количини од 50.000 т<sup>3</sup>), рафинерија нафте Нови Сад, зауљена земља као последица бомбардовања и пуцања резервоара. У АП Војводини као посебан проблем јављају се депоније исплаке које настају у току експлоатације нафтних бушотина. За одлагање овог отпада изграђена је депонија у Новом Милошеву и решено је коначно одлагање око 600.000 т<sup>3</sup> исплаке. По нашој информацији постоји још око педесет зауљених исплачних јама на територији Војводине, које треба санирати. Највећи број њих налази се око Србобрана – Турија (25). Процењена количина исплачног материјала је сто хиљада тона. У току 2011. и 2012. Гаспром – НИС а.д. Нови Сад санирао је, изместио, рекултивисао осамдесет исплачних јама на територији АП Војводине и санирано земљиште предао власнику. У нашој земљи рециклира се око 15% индустријског отпада што је далеко испод европског процента рециклаже.

### 5.2.6. Управљање отпадом

Интегрално управљање отпадом подразумева сагледавање отпада од његовог настајања, минимизације, преко сакупљања, транспорта, третмана и одлагања. Систем за прикупљање, прераду и коначно одлагање комуналног чврстог отпада заснива се на следећој хијерархији: минимизирање отпада на месту настајања, обнављање материјалних ресурса на местима настајања отпада кроз примарну и/или секундарну селекцију и рециклажа тако издвојених секундарних сировина, изградња трансфер-станица у којима се, осим претовара из транспортних возила у возила за трансфер, врши и сабијање отпада и алтернативно, зависно од бројних фактора; одлагање непрерађеног отпада на санитарну депонију или прерада отпада у постројењу за обнављање материјалних и енергетских ресурса, па коначно одлагање инертног остатка и пепела на санитарну депонију и опасног отпада на депонију опасног отпада, те компостирање отпада.

#### **Сакупљање отпада у АП Војводини.**

Под термином *сакупљање отпада* подразумева се не само сакупљање отпада из различитих извора, већ и његов транспорт до локације на којој ће обавити пражњење возила за транспорт отпада. Сакупљање комуналног отпада у општинама АП Војводине није организовано на задовољавајућ начин. Отпад се сакупља из урбаних средина, али недовољно и непотпуно из руралних. Организовано сакупљање комуналног отпада обављају јавно-комунална предузећа чији су оснивачи општине. На основу расположивих података, проценат обухвата становништва од ког се сакупља комунални отпад износи 70%.

#### **Компостирање.**

У Војводини се не врши организовано компостирање, иако Војводина с релативно великим садржајем органског отпада, као и с пољопривредним отпадом има основу да развија ову опцију прераде отпада.

#### **Рециклажа отпада.**

Основни начин за сакупљање секундарних сировина јесте изградња мреже постројења за рециклажу и сакупљање отпада, којом би се сакупила највећа количина доступног папира, стакла, пластике и метала из отпада из домаћинства, комерцијале, индустрије и вратила у процес прераде. Регионална постројења за сортирање морају бити изграђена за завршно сортирање селективно сакупљених материјала. Ова постројења такође служе и за припрему материјала за транспорт (балиран или издробљен отпад). У АП Војводини је обим рециклирања комуналног отпада веома скроман. Недостаје највећи број интегралних шема изворне сепарације секундарних сировина. Поједини градови и општине у АП Војводини већ дужи низ година раде на успостављању рециклаже и постоји значајна приватна иницијатива, тако да је организован низ предузећа која се баве рециклажом поједних токова отпада.

На територији Града Новог Сада функционише прво изграђено Постројење за сепарацију и балирање отпада, које је отворено 2002. године у Новом Саду.

На преосталом делу територије АП Војводине, највећи удео у спровођењу рециклаже има неформални сектор.

#### **Дозволе за управљање отпадом.**

За обављање једне или више делатности у области управљања отпадом издаје се дозвола за обављање делатности управљања отпадом, и то за: сакупљање отпада, транспорт отпада, складиштење отпада, третман отпада и одлагање отпада. За обављање више наведених делатности може се издати једна дозвола. Ове дозволе издају се за обављање делатности за које се, према закону, не издаје интегрисана дозвола.

Надлежни орган аутономне покрајине издаје: дозволе за складиштење, третман и одлагање инертног и неопасног отпада на територији више јединица локалне самоуправе на територији аутономне покрајине; дозволе за сакупљање, транспорт, складиштење, третман и одлагање отпада за сва постројења за која дозволу за рад издаје надлежни орган аутономне покрајине.

Од доношења Закона о управљању отпадом (2009), надлежни орган АП Војводине, Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине, издао је укупно 213 дозвола за управљање отпадом, од тога 113 за сакупљање и транспорт отпада на територији АП Војводине и 98 за складиштење и/или третман отпада – од тога 19 само за делатност складиштења отпада, 42

дозволе за складиштење и/или третман опасног отпада, од којих је 14 за медицински отпад, две за отпад из ветеринарских установа и једна за фармацевтски, те 56 дозвола за складиштење и третман неопасног и две дозволе за одлагање отпада.

#### 5.2.7. Одлагање отпада

##### **Стање одлагања.**

Комунални отпад у АП Војводини највећим делом одлаже се на општинским депонијама на неконтролисан начин. Уочљиво је да се на депоније одлажу велике количине корисних компоненти комуналног отпада. Оваква пракса онемогућава искоришћавање енергетских и материјалних потенцијала из отпада, односно представља велики губитак ресурса и несагледиву опасност по животну средину и здравље људи. На основу сакупљених података из свих општина на територији АП Војводине о броју и површини депонија (сметлишта), начину организовања рада и опреме и другим параметрима, релевантним за систем сакупљања и одлагања отпада, уочава се да су постојеће депоније у надлежности јавно-комуналних предузећа у већој или мањој мери неуређене, а комунални отпад се најчешће одлаже директно на депонију, на неконтролисан начин, без сабијања или прекривања, односно без уважавања санитарно-хигијенских услова, који су прописани за ову намену. Изузетке представљају: депонија у Новом Саду која има вагу, компактор, постројење за сепарацију отпада, примењује мере заштите животне средине у складу с пројектом санације и Кикинда и Сремска Митровица које имају санитарне депоније. У неким општинама (Панчево, Инђија) граде се нове санитарне депоније у складу са захтеваним прописима. Поред комуналне неопремљености, на већини депонија се не примењују предвиђене мере заштите животне средине. Релативно су добро лоциране у односу на околне садржаје, али без оградe и зеленог заштитног појаса.

##### **Регионално планирање.**

Национална стратегија управљања отпадом Републике Србије (2010–2019) најзначајнији је стратешки документ у области управљања отпадом и установљава оквир за управљање чврстим отпадом, дефинише хијерархију управљања отпадом, предлаже правне, техничке и економске алате, а такође укључује програм хармонизације са ЕУ. Један од кључних принципа Стратегије управљања отпадом јесте принцип близине и регионални приступ управљању отпадом, што значи да отпад треба да се третира или одлаже што је могуће ближе месту његовог настајања, односно у региону у којем је произведен да би се у току транспорта отпада избегле нежељене последице на животну средину. Регионално управљање отпадом обезбеђује се развојем и применом регионалних стратешких планова заснованих на европском законодавству и националној политици.

На основу до сада потписаних међуопштинских споразума о заједничком вршењу послова у управљању чврстим комуналним отпадом, на територији АП Војводине успостављено је девет регионалних центара за интегрално управљање отпадом односно девет регионалних депонија са одговарајућим бројем постројења (трансфер станице, сабирни центри, рециклажни центри, компостане, постројења за третман отпада и друго).

На територији АП Војводине, формирано је девет региона за управљање отпадом, с потписаним међуопштинским споразумима и то Суботица (Суботица, Сента, Кањижа, Бачка Топола, Чока, Мали Иђош и Нови Кнежевац), Инђија (Инђија, Ириг, Рума, С. Карловци, Шид, Стара Пазова, Пећинци), Сомбор (Кула, Оџаци, Бач, Апатин и Сомбор), Вршац (Вршац, Бела Црква, Пландиште и Алибунар), Сремска Митровица (Сремска Митровица и Шабац), Панчево (Панчево и Опово), Кикинда (Кикинда, Ада, Бечеј и Нови Бечеј), Зрењанин (Зрењанин, Сечањ, Ковачица, Тител и Житиште) и Нови Сад (Нови Сад, Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабаљ, Србобран, Темерин, Врбас).

Регионална депонија Сремска Митровица изграђена је и добила је дозволу за пробни рад. Укупна вредност изградње санитарне регионалне депоније износи 6.320.000 евра, и у њеном финансирању учествовали су: ЕУ са донацијом од 5.020.000 евра, кроз програм за развој општина МИСП, градови са 1.000.000 евра, док је 300.000 евра обезбеђено преко некадашњег Еко фонда министарства за заштиту животне средине.

Регионална депонија Инђија има изграђено тело депоније и приступни пут са саобраћајницама, али због недостатка средстава обустављени су радови. Изградња депоније до сада



је коштала 642,5 милиона динара. Како би се депонија увела у функцију, на њој је потребно изградити вагу, те халу за постројење за сепарацију.

У току је реализација Пројекта санације регионалне депоније Долово у Панчеву, коју је подржала шведска агенција Сида. Укупна обезбеђена средства за завршетак прве фазе и стављање депоније у функцију јесу 517.000 евра.

Регионална депонија Суботица финансира се средствима Европске уније као пројекат ИПА прве компоненте, те из домаћих извора. Средствима одређеним из ИПА фонда Европске уније финансира се изградња регионалне депоније, изградња и опремање трансфер станица, набавка опреме за регионални центар и надзор над извођењем радова у износу од 16.850.000 евра.

Санитарна депонија у Кикинди у приватном је власништву, на основу међуопштинског споразума има регионални статус, али још није почела с депоновањем отпада из околних општина.

Регионална депонија Нови Сад још прибавља планско-техничку документацију. Регионални центри Сомбор, Зрењанин и Вршац заостају с реализацијом пројеката.

#### **Дивље депоније.**

Посебан проблем представља постојање великог броја неуређених сметлишта које је неопходно санирати и рекултивисати. Агенција за заштиту животне средине је током 2006. започела с прикупљањем података о депонијама у Србији; подаци су сачињени на основу достављених упитника од стране ЈКП-а. Идентификацију дивљих депонија урадио је Факултет техничких наука у Новом Саду, у оквиру пројекта „Идентификација и категоризација дивљих депонија, процена финансијских средстава за њихову санацију – ремедијацију на територији АП Војводине” 2008. године. Према подацима приказаним у овој студији, регистровано је 569 неуређених-дивљих депонија; забележене су површине депоније, облик, те евентуално постојање неких других објеката од интереса у непосредној близини. Овим пројектом успостављена је прва база података стања дивљих депонија у Војводини.

#### **Прекогранични промет отпада**

Прекограничан промет отпада врши се с циљем поновног искоришћења и рециклаже. У Републици Србији дозвољен је прекогранични промет неопасног отпада, тако да се одређене количине неопасног отпада извозе и увозе, сходно захтевима тржишта.

Евиденцију о прекограничном кретању отпада врше министарство и Агенција за заштиту животне средине. Не ради се посебна евиденција о стању увоза и извоза отпада за АП Војводину. За извоз, увоз и транзит неопасног отпада потребна је дозвола коју издаје министарство надлежно за животну средину.

#### *5.2.8. Карактеристике стања и препоруке*

Основне карактеристике стања су: недостатак стратешког планирања у управљању отпадом, непостојање базе података, подаци који се базирају на проценама, недовољно развијена инфраструктура и покривеност организованим прикупљањем отпада, неадекватно управљање посебним токовима отпада, непостојање система одвојеног прикупња отпада и тако даље.

АП Војводина мора увести интегрално управљање отпадом, односно управљање отпадом у свим његовим фазама, закључно с коначним одлагањем. Такође, мора се увести управљање свим токовима отпада.

Ради увођења интегралног управљања отпадом, потребно је следити одређене препоруке, и то: за комунални отпад обезбедити јачање капацитета надлежних институција, доношење регионалних планова за управљање отпадом, формирање базе података на основу прецизних мерења, санација постојећих сметлишта, организација рециклаже, увођење компостирања, пуна накнада трошкова за услуге сакупљања и одлагања отпада и увођење подстицајних инструмената за поновно коришћење и рециклажу отпада; за опасан отпад: јачање капацитета, формирање базе података, јачање инфраструктуре за сакупљање, прераду и извоз опасног отпада, увођење концепта чистије производње у постројењима у Војводини; за амбалажни отпад: спровођење активности сакупљања амбалажног отпада, поновне употребе и уз увођење стимулативних мера за коришћење рециклираних материјала; за посебне токове отпада: израда плана управљања у Покрајини, организовати одвојено сакупљање посебних токова отпада, утврдити прецизно количине које се генеришу, стимулисати рециклажу; за медицински отпад: израдити план управљања у Покрајини,

успоставити систем селективног сакупљања и третмана медицинског отпада и основати центре за третман инфективног отпада; за отпад животињског порекла: успоставити систем за територију АП Војводине, реконструисати постојеће кафилерије, израда операционог плана за управљање отпадом животињског порекла с програмом сакупљања, складиштења и транспорта отпада животињског порекла по прописаним категоријама, као и успостављање третмана; за пољопривредни отпад: урадити програм за коришћење пољопривредног отпада као енергента и коришћење анималног отпада за производњу биогаса, и за муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода, урадити програм са анализама за коришћење стабилизованог муља из постројења за обраду отпадних вода у пољопривредне сврхе.

### 5.3. Хемикалије

#### 5.3.1. Постојећи документи и законска регулатива

Законом о хемикалијама („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12), који је усаглашен с прописима ЕУ, створен је савремени регулативни оквир који се заснива на начелу предострожности. Циљ овог прописа је да се осигура да произвођач и увозник, а потом и дистрибутер, ставља у промет хемикалије које не представљају неприхватљив ризик по здравље људи и животну средину, као и да се осигура комуникација у ланцу снабдевања, како би се пренело обавештење о опасности и ризику који поједине хемикалије представљају.

Овај циљ се остварује:

- проценом опасности и проценом ризика од хемикалија;
- класификацијом и обележавањем опасних хемикалија, дистрибуцијом безбедносног листа за те хемикалије и обележавањем простора у малопродајним објектима где се продају опасне хемикалије;
- ограничењима и забранама производње, стављања у промет и коришћења хемикалија;
- информисањем о својствима и добијањем сагласности за увоз и извоз одређених опасних хемикалија;
- контролом дистрибуције хемикалија, као и коришћења од стране физичких лица, а нарочито опасних хемикалија;
- систематским праћењем хемикалија и биоцидних производа.

#### 5.3.2. Постојеће стање

Производња хемикалија и хемијских производа и вештачких и синтетичких влакана је важна област индустрије чији су приходи, запосленост, извоз и увоз значајни. Слабости овог сектора су недовољна енергетска и сировинска ефикасност, висок ниво стварања индустријског отпада по јединици производа, примена застарелих технологија, дотрајалост постројења и високи трошкови адекватних технологија и постројења за смањење загађења. Мали је број предузећа која су увела и примењују систем управљања животном средином. Претежно се примењује приступ финалног третмана отпадних токова, док је решавање узрока настајања проблема у технолошком процесу врло ретко. У процесу приватизације, у већини случајева, проблеми заштите животне средине нису адекватно третирани.

Предузећа базне хемије обухватају производњу: хемикалија, хемикалија за пољопривреду, хемијских влакана и пластичних маса, вештачких и синтетичких влакана. Предузећа која се баве прерадом хемијских производа обухватају производњу: лекова и фармацеутских сировина, средстава за прање и козметичких препарата, боја и лакова, амбалаже од пластичних маса, као и прераду пластичних маса и друго.

Хемијска индустрија је у изузетно лошем стању, далеко од захтева БАТ-а, изузев фармацеутске индустрије и појединих позитивних примера. Проблем представљају загађење земљишта и воде неприкладним складиштењем хемикалија које нису употребљене, и загађење ваздуха, воде и земљишта неконтролисаним и неадекватном употребом опасних хемикалија.

Предузећа хемијске индустрије су врло осетљива из аспеката безбедности процеса и појаве удеса, чије су потенцијалне негативне последице на животну средину велике.

Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (IPPC), дефинисана је интегрисана дозвола, која се издаје за рад нових постројења, као и битне измене постојећих постројења која су у обавези да прибаве интегрисану дозволу до 2015. године, односно на основу Закона о изменама и допунама Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађења до 2020 године. Чланом 12. Директиве, обавезују се надлежни органи да контролишу:

- избор локације нових постројења;
- модификације постојећих постројења;
- планирање изградње нових повредивих објеката у близини постојећих опасних постројења,

као што су саобраћајна чворишта, објекти јавне намене, велики тржни центри, стамбене зоне и друго.

Дугорочно посматрано, спровођење наведених услова обезбедиће одговарајућа сигурносна одстојања између опасних постројења и стамбених зона, зграда и простора јавне намене, рекреационих и других осетљивих зона. Ови услови подразумевају да се просторне импликације већих акцидентата морају узети у обзир приликом планирања намена земљишта. То је прва и најважнија мера заштите од последица акцидентата већих размера.

Прописи који су уређивали област управљања хемикалијама до маја 2009. нису дефинисали критеријуме за класификацију хемикалија на начин како је то уређено прописима ЕУ и нису довољно прецизирали техничке детаље који су неопходни за класификацију хемикалија. То је узроковало бројне проблеме при класификацији, а самим тим и неадекватно обележавање хемикалија које је имало за последицу да корисници нису били адекватно информисани о својствима хемикалија. Овакав приступ у домаћим прописима показао се као неодржив у пракси и зато што расподела обавеза и одговорности за класификацију између државних органа и произвођача, односно дистрибутера, није била адекватна, што је створило „уско грло“ приликом класификације. У новом закону о хемикалијама дат је правни основ за прописивање детаља о класификацији, паковању и обележавању у подзаконским прописима који ће бити у складу са одговарајућим прописима ЕУ.

Поред неодговарајуће класификације, обележавања и паковања, један од значајних узрока неинформисаности професионалних корисника било је и непостојање обавезе да се сачини одговарајући безбедносни лист.

Из аспекта уређања ове области, веома је значајна свеобухватна база података о хемикалијама на тржишту. Из тог разлога, успостављање и развој информационог система за управљање хемикалијама веома су важни, јер омогућавају формирање и константно ажурирање базе података о хемикалијама, биоцидним производима и средствима за заштиту биља на тржишту, односно Интегралног регистра хемикалија, као и планирање превентивних мера за смањење ризика и спровођење инспекцијског надзора.

За контролу појединих ограничења која су у складу са ЕУ прописима, као и контролу класификације, обележавања и паковања, потребна је посебна методологија инспекцијског надзора, која подразумева и специфична стручна знања инспекције.

Такође, тренутно не постоји праћење промета и коришћења нарочито опасних хемикалија, које би минимизовало могућност да оне доспеју у руке опште популације. У Закону о хемикалијама предвиђа се издавање дозвола за обављање делатности правним лицима која дистрибуирају, односно физичким лицима која користе нарочито опасне хемикалије.

## **5.4. Хемијски удеси**

### *5.4.1. Постојеће стање*

Хемијски удес јесте изненадни и неконтролисани догађај, који настаје ослобађањем, изливањем или расипањем опасних материја, обављањем активности при производњи, употреби, преради, складиштењу, одлагању и дуготрајном чувању.

Дана 23. маја 2009. године ступио је на снагу Закон о изменама и допунама Закона о заштити животне средине, а 25. маја 2009. године ступио је на снагу Закон о ратификацији Конвенције о

прекограничним ефектима индустријских удеса („Службени гласник РС”, број 42/09), чиме је створен нови законски оквир којим се хемијски удес у Србији регулише на начин који је усклађен с важећим прописима ЕУ (Директива 96/82/ЕЗ - *Seveso II* упутство и наведеном конвенцијом).

#### 5.4.2. *Предузећа која манипулишу опасним хемијском материјама у АП Војводини*

С циљем идентификације локација које представљају највеће потенцијалне ризике од хемијског удеса, 2008. године сачињена је Прелиминарна листа *Seveso II* постројења, нижег и вишег реда, која подлежу обавезама израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса, односно која су у обавези да израде Политику превенције удеса. То су предузећа која обављају различите врсте делатности и која на својој локацији могу имати одређене врсте опасних материја у количинама изнад прописаних. Неке од њих су:

- НИС а.д. Нови Сад, организациони део Рафинерија нафте Панчево и Рафинерија нафте Нови Сад;
- ХИП Азотара – вештачка ђубрива;
- ХИП Петрохемија – петрохемијски производи.

#### 5.4.3. *Значајни хемијски удеси протеклих година на територији АП Војводини*

Значајнији хемијски удеси који су се десили током протеклих година јесу:

- изливање смеше вода–пепео у водоток реке Турије (2007);
- пожар у одељењу топионице фабрике „Радијатор” Зрењанин. Овај пожар је захватио 600 кондензаторских батерија пуњених ПЦБ-ом (2008);
- испарења техничке азотне киселине 57%, услед грешке приликом утакања у аутоцистерну у ХИП Азотара Панчево (2008);
- истицања нафте и контаминација околног земљишта на дубини и до три метра, услед оштећења нафтовода Нови Сад – Панчево, код места Глогоњ, Панчево (2008).

Јула 2009. године, Министарство је издало приручник Водич за одговор на удес (превод америчког водича *Emergency Response Guidebook – ERG2008*), намењен инспекторима, ватрогасним јединицама, полицији и свим службама чији припадници први стижу на место удеса који се десило приликом превоза опасних материја. Приручник је користан у идентификацији или генеричкој класификацији материја и садржи упутства за заштиту учесника и становништва током почетне фазе одговора на удес.

Изливање нафте и хемикалија из пловила на водотоковима представља значајан извор загађења. Доношење Закона о хемикалијама први је и најважнији корак којим се успоставља јединствен систем управљања хемикалијама у Републици Србији, осигурава висок ниво заштите здравља и животне средине и побољшава слободан промет хемикалијама са земљама Европске уније.

#### 5.4.4. *Узроци проблема*

Узроци проблема су:

- неадекватно и недовољно спровођење закона и прописа о управљању ризиком од удеса;
- непостојање система за управљање ризиком;
- недовољна координација међу учесницима у управљању ризиком (индустрије, надлежни органи и организације и друго);
- неправилно складиштење хемикалија и опасног отпада;
- застареле индустријске технологије;
- недовољна технолошка дисциплина и обученост;
- слаба организација и спровођење превентивних мера, као и непажња и неправилно руковање хемикалијама и опасним отпадом;
- лоше стање саобраћајне инфраструктуре и средстава;

- утицај на животну средину:
- загађење земљишта и вода ослобађањем опасних материја;
- загађење ваздуха ослобађањем опасних материја.

## 5.5. Бука у животној средини

### 5.5.1. Постојеће стање

Основни циљ утврђивања и праћења нивоа буке у животној средини јесте заштита здравља људи и очување и унапређивање стања животне средине. Према подацима Светске здравствене организације, бука представља значајан фактор ризика у животној средини и њено штетно дејство на здравље људи добија све веће размере у урбаним срединама. Највећи узрочник буке је саобраћај, а остали извори као што су индустрија, грађевински и јавни радови, рекреација, спорт и забава, заступљени су у мањој мери. Извори буке из природе (удар грома, јаки ветрови, водопади) мање су значајни од антропогених.

Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС”, број 36/09) и пратећим прописима и правилницима, створен је законски оквир да се област штетног дејства буке регулише на начин усклађен с важећим прописима ЕУ (Директива 2002/49/ЕС о процени и управљању буком у животној средини).

### 5.5.2. Мониторинг буке у животној средини

У складу са чланом 7. Закона о заштити од буке у животној средини („Сл. Гласник РС” бр. 36/2009 и 88/2010) аутономна покрајина утврђује мере и услове заштите од буке, односно звучне заштите у плановима, програмима и пројектима и обезбеђује финансирање мониторинга буке у животној средини на својој територији.

У складу са члановима 7. и 23. овог закона, АП Војводина обезбеђује процену, праћење и контролу нивоа буке у животној средини и обезбеђује финансијска средства за његово спровођење. Мониторинг буке врши се систематским мерењем, оцењивањем или прорачуном одређених индикатора буке.

У складу са чланом 20. овог закона, аутономна покрајина има обавезу обезбеђивања и доставе података Агенцији за заштиту животне средине о нивоима буке у животној средини, који су основа за израду стратешких карата и акционих планова заштите од буке.

Приоритет за израду стратешких карата буке јесу агломерације с више од сто хиљада становника, главни путеви с просечним годишњим протоком саобраћаја већим од 3.000.000 возила, и пруге с просечним годишњим протоком саобраћаја већим од тридесет хиљада возова.

Контрола нивоа буке у животној средини један је од показатеља квалитета животне средине и захтева континуално праћење стања.

Секретаријат због недостатка финансијских средстава није спроводио мониторинг буке у животној средини. На основу података који су добијени из јединица локалних самоуправа које су спроводиле мониторинг буке у периоду од 2009. до 2014. године, извршена је анализа нивоа буке у животној средини на територији АП Војводине. Од четрдесет општина/градава (од укупно 45 у АП Војводини) које су доставиле тражене податке, само 19 општина (45%) спроводи мониторинг буке, који се разликује по броју мерних места, учесталости и методи мерења. Локалне самоуправе Тител, Мали Иђош, Нови Кнежевац, Бела Црква и Пландиште, нису доставиле тражене податке.

У 2014. години, систематско испитивање нивоа буке у АП Војводини вршило је 13 локалних самоуправа (29%) на укупно 123 мерна места. У току пролећно-летњег периода, ниво буке у животној средини мерио се на 65 мерних места од којих је у 49,2% мерних места (32мм) меродавни ниво буке за дан изнад граничних вредности за дату зону мерења, док је у 72,3% мерних места (47мм) меродавни ниво буке за ноћ изнад граничних вредности. У току периода јесен/зима, ниво буке је праћен на 83 локације, где је меродавни ниво буке за дан прекорачен на 49,4% мерних места (41 мерно место), док је на 61,4% мерних места (51мм) прекорачен меродавни ниво буке за ноћ. Доминантни извор буке је друмски саобраћај. У току периода јесен/зима 2014. године, просечни

измерени ниво буке за дан и ноћ (61dB и 54dB) виши је за око 2 dB од просечног измереног нивоа буке у току пролећно-летњег периода (59dB и 52dB), што се може приписати утицају саобраћаја при лошијим временским условима.

Утврђено је да су у просеку највећа прекорачења дозвољених нивоа буке у зони подручја за одмор и рекреацију, у стамбеним подручјима и подручјима зоне градског центра и градских саобраћајница.

Приликом мерења нивоа буке на саобраћајницама истовремено је праћен и број тешких и лаких возила и мотоцикала у дефинисаним временским интервалима, на основу чега је извршена процена броја возила током 24 часа.

Акустично зонирање извршиле су следеће локалне самоуправе: Апатин, Ириг, Кикинда, Ковачица, Нови Сад, Рума, Сента, Србобран, Стара Пазова и Кула. За град Нови Сад урађена је стратешка карта буке за део градског подручја (Лиман 1–4), а до 30. јуна 2015. године планира се израда стратешке карте буке за део градског подручја које недостаје.

## 5.6. Нејонизујуће зрачење

Технолошки развој условио је велики број вештачких извора електромагнетног зрачења у животној средини (радио и ТВ предајници, мобилна телефонија, далеководи, трансформатори, електрични и електронски уређаји). Употреба све већег броја оваквих уређаја допринела је све вишем нивоу професионалне и амбијенталне изложености човека електромагнетном зрачењу и довела до повећања електромагнетне емисије.

Основни циљ заштите од нејонизујућих зрачења јесте да се ризик од излагања сведе на „прихватљив ниво”. Проблем заштите у области електричних, магнетних и електромагнетних поља (0Hz-300GHz) условљен је непотпуним познавањем биолошких дејстава ових поља на људски организам и утицаја на здравље, а самим тим и ризика услед излагања.

### 5.6.1. Мониторинг нејонизујућих зрачења

Законска регулатива прописује базична ограничења и референтне граничне нивое излагања становништва електричним, магнетним и електромагнетним пољима различитих фреквенција. Базична ограничења излагања су ограничења у излагању временски променљивим изворима електромагнетних поља (нискофреквентна, високофреквентна, укључујући радио-фреквенцијска, микро-таласна и друга). Физичке величине којима се ова ограничења изражавају, зависно од фреквенције поља, јесу густина магнетног флукса или магнетна индукција, густина струје, специфични ниво апсорбовања енергије и густина снаге. Референтни гранични нивои служе за практичну процену изложености како би се одредило да ли постоји вероватноћа да базична прекорачења буду прекорачена.

У циљу откривања присуства, утврђивања опасности, обавештавања и предузимања мера заштите од нејонизујућих зрачења, на територији АП Војводине спроводи се систематско испитивање нивоа нејонизујућег зрачења у животној средини у нискофреквентном (трансформаторске станице, подземни и надземни далеководи) и високофреквентном подручју (радиобазне станице мобилне телефоније и телекомуникациони предајници радиорелејних система).

Ниво нејонизујућих зрачења испитиван је према утврђеном програму републичке владе, у насељеним местима у АП Војводини, у зонама повећане осетљивости (подручја стамбених зона у којима се особе могу задржавати и 24 сата дневно; школе, домови, предшколске установе, породилишта, болнице, туристички објекти, дечја игралишта; површине неизграђених парцела намењених, према урбанистичком плану, за наведене намене, у складу с препорукама СЗО).

Мониторинг је реализован у периоду 2011–2014. у 13 насељених места (Нови Сад, Србобран, Суботица, Сомбор, Зрењанин, Кикинда, Панчево, Сремска Митровица, Вршац, Врбас, Бачка Паланка, Бечеј, Кула) у нискофрекевентном подручју (трансформаторске станице – 254 мерна места; надземни електроенергетски водови – 240 мерних места), а у десет насељених места (Нови Сад, Суботица, Сомбор, Зрењанин, Кикинда, Панчево, Сремска Митровица, Вршац, Врбас, Бечеј) у високофрекевентном подручју (радиобазне станице мобилне телефоније – 238 мерних места;

телекомуникациони предајници радиорелејних система – 253 мерна места). Утврђено је да измерене вредности интензитета електромагнетног поља не прелазе референтне граничне вредности дефинисане законском регулативом у овој области.

## 5.7. Животна средина и здравље људи

Одржив развој животне средине један је од миленијумских циљева (циљ 7) Уједињених нација, а здрава и безбедна животна средина један од циљева Светске здравствене организације, дефинисаних у оквиру програма „Здравље у Европи за 21. век”. У складу с тим је и Европска унија у своју стратегију развоја уврстила решавање проблема везаних за квалитет животне средине и здравље. Здрава и чиста животна средина јасан је предуслов доброг здравља.

На људско здравље утичу многобројни фактори свакодневног живота, као што су стил живота, начин исхране и услови радне и животне средине. Човек је изложен загађењу из ваздуха, воде, земљишта, хране, отпада, хемикалија и производа који се употребљавају у домаћинству или на послу.

Микробиолошка загађења присутна у човековој околини, посебно микробиолошка загађења воде за пиће, воде намењене рекреацији и купању грађана, хране и ваздуха доприносе порасту броја заразних болести у популацији, а нарочито међу осетљивом групом становништва (одојчад, деца, труднице, дојиље, старе и оболеле особе).

Физичко-хемијски утицај животне средине на здравље људи је разнолик. Удисање честица прашине и гасова може допринети развоју појединих плућних и срчаних обољења и алергијских болести, изложеност човека прекомерној комуналној буци доводи до оштећења слуха, психосоматских обољења и представља доприноси чинилац настанка и развоја кардиоваскуларних обољења, интензивно УВ зрачење доприноси настанку рака коже, различити хемијски утицаји могу изазвати хормонске поремећаје, па и поремећаје раста и развоја.

Важност утицаја животне средине на здравље људи тешко је измерити. И поред многобројних досадашњих истраживања о могућем утицају животне средине на здравље људи, врло је мало податка којима се може показати, а посебно доказати, директан утицај животне средине на здравље људи. Посебан проблем у прикупљању таквих података јесте доказивање веза између одређеног утицаја околине и здравља људи. Истраживања су често дуготрајна, индикације могу бити последица посредног или непосредног утицаја, очекивани здравствени ефекат је различит у односу на старосну структуру становништва и тако даље.

### 5.7.1. Сузбијање комараца

У свету постоји око три хиљаде врста комараца распрострањених скоро на целој земљиној кугли – у тропским прашумама, саванама, али и поларним пределима. У војводини је до сада регистровано 33 врсте комараца који се различито понашају у смислу биологије, бројности, сезонске активности, миграције и избора домаћина. За наше подручје значајне су врсте:

*Aedes* – полажу појединачна јаја на сувом тлу или вегетацији која је плављена;

*Culex* – полажу јаја у групама (стотину и више) у стајаћу воду богату органским материјама;

*Anopheles* – полажу јаја, с крилцима која им омогућују да плутају, на површину свеже воде с воденим биљкама које обезбеђују заштиту од риба и других предатора.

Без обзира на то којој врсти припадају, током живота комарци пролазе кроз четири развојне фазе, а то су јаје, ларва (четири развојна стадијума), лутка (нимфа или пупа) и одрасли (имаго или адулт). Територија АП Војводине са својим хидролошким режимом, климатским карактеристикама и географским положајем представља врло повољан регион за развој и масовну појаву комараца. Речни токови с великим плавним теренима и мочварним областима, густа каналска мрежа, сталне и повремене стајаће воде, као и висок ниво подземних вода на овом подручју чине идеалне услове за масовни развој ове врсте инсеката.

Осим тога што су потенцијални преносиоци болести попут маларије, жуте грознице, Рихтерове грознице, енцефалитиса Западног Нила, комарци својом бројношћу могу ометати

извођење пољопривредних радова, коришћење рекреативних центара и излетишта и свакодневне активности људи. На основу података Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” Београд, 2012. године, пријављен је 71 лабораторијски дијагностикован случај, а од тога је девет случајева са смртним исходом, а у 2013. години, званично су пријављена 302 случаја оболевања од грознице Западног Нила од чега је на територији АП Војводине регистровано деведесет оболелих. У току 2013. године на територији целе републике регистровано је 35 смртних исхода који се могу довести у вези са инфекцијом вирусом грознице Западног Нила. Институту за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” током 2014. године званично је пријављено 56 лабораторијски потврђених случајева и двадесет вероватних случајева инфекције вирусом Западног Нила. Регистровано је девет смртних исхода који се могу довести у везу са инфекцијом вирусом грознице Западног Нила. Светска здравствена организација, такође у циљу превенције и спречавања ширења опасних болести, као најзначајнију меру препоручује сузбијање вектора–комараца. Из тих разлога, неопходно је организовано и континуирано сузбијање ових инсеката.

Покрајинским средствима финансира се искључиво спровођење биолошког концепта контроле бројности ларви комараца, док се хемијски адултицидни третмани спроводе само када је то неопходно у случајевима прекорачења критичних бројности популација одраслих форми комараца и то из средстава локалних самоуправа.

Концепт интегралног сузбијања комараца заснован је на пажљивом избору по животну средину нешкодљивих мера и средстава борбе, дефинисању одрживог биолошког и финансијског обима сузбијања комараца с познавањем толерантне бројности за различите еколошке средине и врсте комараца и циљем да се њихова бројност контролише у стадијуму ларве (када насељавају најмањи простор). Овакав приступ подразумева контролу њихових потенцијалних станишта, биолошку контролу (употреба природних непријатеља комараца у контроли бројности), затим употребу биолошких препарата и на крају хемијских, али тек након утврђивања потребе третирања на основу реалне ситуације на терену, односно праћења животног циклуса комараца.

Спровођење биолошког концепта сузбијања ларви, који се дужи низ година реализује на територији целе АП Војводине, подразумева сузбијање комараца у стадијуму ларве, које је ограничено на водене површине и прихватљивије је из аспекта заштите животне средине и дугорочно из економског аспекта, у односу на сузбијање одраслих форми комараца, које се изводи једино хемијским средствима. Најзначајнија предност је висока селективност, чиме се штити животна средина од негативних утицаја који могу настати масовном применом хемијских третмана комараца и смањују се третиране површине уз мањи утросак препарата што обезбеђује и економску предност. Применом биоларвицида постиже се висока ефикасност у условима правремене примене, висока селективност, немогућност појаве резистентних форми комараца, нема токсичности за пчеле, животиње и човека и тако даље. На овај начин доприноси се очувању биодиверзитета и обезбеђује квалитетнији систем заштите животне средине и унапређује животна средина. Ларвицидни третмани спроводе се биолошким препаратом на бази бактерије *Bacillus thuringiensis var. israelensis* регистроване од стране надлежног органа. *Bacillus thuringiensis var. israelensis* јесте високоселективни биоинсектицид, први пут описан 1978. године. Када се препарат на бази *Bti* унесе у воду у којој су ларве комараца, оне их уносе у тело, а будући да *Bti* споре садрже кристализовани токсин чијом разградњом настају руптуре у дигестивном такту ларви, они угињавају. Третман ларви комараца се изводи у приобалном подручју река, мелиорационим каналима, језерима, и другим сталним или привременим воденим површинама. На овај начин Војводина се приближава начину сузбијања комараца који се примењује у високоразвијеним земљама.

Покрајинска влада задужила је Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине за спровођење, организовање и координацију покрајинске акције сузбијања ларви комараца. Секретаријат је 2004. и 2005. године суфинансирао општинске акције сузбијања комараца, а од 2006. године, самостално спроводи акцију биолошког сузбијања ларви комараца у АП Војводини.



Година	Са земље	Из ваздуха	Укупно хектара
2006.	18.145	37.400	55.545
2007.	37.876	92.535	130.411
2008.	41.524	176.476	218.000
2009.	15.964	84.630	100.594
2010.	19.218	86.650	105.868
2011.	10.036	72.684	85.000
2012.	7.067	80.233	87.300
2013.	-	126.000	126.000
2014.	-	126.000	126.000

Секретаријат предлаже обезбеђење потребних средстава из буџета АП Војводине, годишње финансијске планове, дефинише услове за избор извођача, анализира резултате акције, усклађује обим послова с финансијским могућностима и прати реализацију акције сузбијања ларви комараца. Средства намењена биолошком сузбијању ларви комараца на територији АП Војводине омогућују да се годишње биолошки третман ларви комараца врши на површини од око 120.000 хектара. Акција сузбијања ларви комараца обухвата сва већа изворишта на територији АП Војводине и третмани се врше континуирано на воденим површинама у приобаљу свих река у АП Војводини, каналима, језерима, и другим воденим стаништима погодним за развој ларви комараца. Третирање ларви комараца спроводи се и на делу подручја заштићених природних добара у АП Војводини, на којима је установљен режим заштите III степена. На бази показатеља бројности ларви комараца, заступљеним врстама и фазама развоја утврђује се време третирања, начин апликације и површина коју је потребно третирати. Секретаријат издаје налог извођачу да изврши третман на одређеном локалитету и у одређеном временском року. Извођач је дужан да о термину извођења третмана обавештава Секретаријат као наручиоца посла и локалну самоуправу на чијој територији се врши третман. Представницима заинтересованих локалних самоуправа омогућено је присуствовање третманима. Извођач је након сваког обављеног третмана достављао Секретаријату извештаје о извршеним услугама с подацима о локалитету, станишту, величини третиране површине, утрошку препарата, уз приложене ци-пи-ес снимке као доказ о обављеном третману.

Реалне потребе за територију АП Војводине на основу стручне процене због хидролошке ситуације и климатских прилика веће су од предложеног обима, поготово у условима климатских промена и општег отопљавања, који дугорочно стварају повољне услове за развој ларви и одраслих форми комараца, као и могућност за појаву и ширење нових врста и болести које до сада нису регистроване на нашем подручју. Ограничење на предложени обим условљено је економским приликама и могућностима у оквиру буџета.

#### 5.7.2. Сузбијање амброзије

Последњих година, подручје Панонске низије и АП Војводине потпуно је освојила коровска биљка амброзија. Присуство ове врсте и њен полен у ваздуху доводи до алергијских реакција. Полен ове биљке изузетно је опасан у периоду од јула до октобра, а његова највећа концентрација у ваздуху је крајем августа и почетком септембра. Стога, у том периоду више особа има тегобе у дисајним органима. Биолошка улога полена јесте оплодња биљака. Међутим, полен је и један од најзначајнијих алергена и узрочник респираторних алергијских болести. Најчешће од тога оболевају деца и млади, а 80% особа било је алергично пре 2014. године. Пошто у нашем окружењу нема природних предатора, њен полен постаје доминантан алерген и спада у специфичне агенсе који

загађују ваздух. Имајући у виду да се полен ове коровске биљке разноси путем ветра и до неколико десетина па и стотину километара, добри резултати на њеном сузбијању могу се постићи само координираним активностима и правовременим реаговањем, у складу с биологијом врсте.

Ради успешности оваквог подухвата, земље у окружењу увеле су у своју законску регулативу обавезност сузбијања амброзије. Бројност амброзије у суседним земљама опомиње нас да можемо очекивати њену константну присутност на нашим просторима, због чега се мора планирати и континуирано спроводити њено сузбијање.

С обзиром на то што се полен амброзије разноси на десетине до стотину километара у пречнику зависно од руже ветрова, потребно је спроводити активности истовремено на целој територији АП Војводине.

Покрајинска влада задужила је Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине за спровођење, организовање и координацију покрајинске акције интегралног сузбијања коровске биљке амброзије. Акција интегралног сузбијања амброзије на територији АП Војводине спроводи се у предвиђеном обиму и у складу са обезбеђеним средствима. Извођач спроводи праћење присуства амброзије на терену у континуитету и доставља Секретаријату податке о локалитету, станишту, мапу са уцртаном или означеном површином, бројност биљака по метру квадратном, фенофазу развоја амброзије, предлог мера, начин сузбијања (механичко или хемијско), рок за извршење третмана, врсту уређаја којим је најподесније извршити третман и површину на којој је потребно извршити сузбијање. На основу предлога, Секретаријат одређује тачне термине извођења самог третмана и извођачу издаје налог мера сузбијања коровске биљке амброзије. Извођач за сваки механички и хемијски третман обезбеђује праћење третмана путем џи-пи-ес уређаја и о томе у року од седам дана након третмана достави извештај.

Хемијско сузбијање врши се у раним фазама развоја биљке на неуређеним површинама и депонијама применом екотоксиколошки безбедних препарата на бази активне материје глифосат, у складу са упутством произвођача за примену, а механичко сузбијање применом механизације или ручним кошењем у зависности од конфигурације и величине површине за третман у фенофази пре цветања, зависно од динамике појављивања биљке и динамике раста и развоја. Циљ организовања и реализације акције сузбијања амброзије јесте смањење броја оболелих од алергијских болести респираторног тракта који је у последњих неколико деценија у порасту. Велики број уређених зелених површина, као и простори који нису приведени намени, грађевинско земљиште, речна приобаља и канали, путеви поред пруга, представљају идеална станишта за ову коровску биљку што омогућава њено даље ширење и пораст бројности. Законска регулатива која се односи на обавезу сузбијања амброзије као и на казнену политику у случају непоштовања ове обавезе није довољно развијена у Републици Србији.

## **6. ПРИВРЕДНИ СЕКТОРИ И ЊИХОВ УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**

### **6.1. Индустрија**

Индустрија је грана привреде која захтева велику количину природних ресурса и извора енергије да би се добио крајњи производ. Индустрија захтева велике количине почетних улагања капитала, пре него што почне да се реализује добит.

Индустрија је важан извор прихода и подлога развитка и запослености, али и извор знатних притисака на околину. Индустрија троши природне ресурсе, велике количине енергије и воде, емисијама оптерећује ваздух, земљиште и воду, те производи и велике количине отпада. У наставку циклуса – током промета и потрошње индустријских производа, животна средина додатно се оптерећује. У случају индустријских акцидената или несрећа, постоји потенцијални ризик за људе, околину и имовину. С друге стране, индустријски погони најчешће представљају велике и лако препознатљиве изворе нечистоће, те су стога поједине индустријске гране рано препознате као извори оптерећења околине, те су биле у жаришту интереса и јавности и законодавства.

### 6.1.1. Постојеће стање

Могућности војвођанске индустрије су значајне, јер се базира на природним богатствима, развијеној инфраструктури, добро обученим кадровима, као и знатној примени научних достигнућа, посебно пољопривредних наука. Застој који је настао последица је недостатка капитала. Закључно са 1990. годином, физички обим индустријске производње већи је 9,5 пута, повећан је квалитет и асортиман производње. У периоду 1991–1993. драстично је смањена индустријска производња и сведена је у просеку на само 37% остварене производње у 1990. години. Крајем 1997. године у тринаест привредних грана, производња је испод једне трећине производње у 1990. години, у осам – испод половине, у четири – испод две трећине и у седам – преко две трећине производње постигнуте у 1990. години. У процес реформи 2001. године индустрија је ушла с недостатком сопственог обртног капитала и с технолошком основом којој је био нужен процес обнављања. Преласком на тржишну привреду и смањењем субвенција и других облика финансирања губитака, многа индустријска предузећа која су имала значајан удео на тржишту, нашла су се у веома тешком положају. Индустрији је због својих специфичности требало доста времена за промене, с обзиром на то што су промене у индустријским предузећима веома дуготрајне. Индустријску производњу у АП Војводини у периоду 2000–2005. карактерише: технолошко економско заостајање већине капацитета (технологија и опрема стара од десет до двадесет година), нагомилани губици, неликвидност и недостатак обртних средстава, неефикасност пословања и високи трошкови производње, незадовољавајући ниво квалитета производа, висок увоз (посебно у прерађивачкој индустрији), низак ниво маркетинга и управљања производњом, вишкови радне снаге, ишчекивања у вези с приватизацијом, недостатак страних инвестиција и тако даље. У реформском периоду 2001–2005. постигнуте резултати у макроекономској сфери пружају нове могућности и шансу за развој индустријске производње. Важни индустријски сектори и производне локације у АП Војводини истовремено су места извора загађења животне средине и они се пре свега односе на: енергетски сектор, транспортни сектор (моторна горива), индустријска постројења хемијске и прехранбене индустрије. Емисије у ваздуху из индустрије варирају, пратећи обим и врсту индустријске производње. У индустрији, примарне емисије сумпор-диоксида (SO<sub>2</sub>) потичу из процеса сагоревања фосилних горива. Затим следе производња сумпорне киселине и папира, рафинерије нафте. Све више предузећа послује према ISO 14001 норми, иако првенствено због тржишних и маркетиншких разлога.

Прехрамбена индустрија у АП Војводини једна је од најстаријих грана индустрије. Богатом сировинском основом, знатним издвајањем друштва за развој прерађивачких капацитета и развој и примену науке у овој области, праћењем достигнућа у свету на подручју прехранбене технологије, достигнут је висок степен развоја прехранбене индустрије, како по обиму тако и по структури прерађивачких капацитета. Најзначајније загађујуће материје које произлазе из сектора прехранбене индустрије: Cr, Ni, бензин, бензен, хлороформ, дихлоретан, метан, киселине, базе, угљен-тетрахлорид, трихлоретан, тетрахлоретан.

У укупној индустријској производњи АП Војводине овај комплекс учествује са 10%, при чему се на производњу нафте, гаса, електричне енергије и паре односи око 4%, а на производњу деривата нафте 6%. Производња нафте, гаса и прераде деривата нафте – моторна и индустријска горива, уља и други производи на бази нафте, обједињени су у јавном предузећу НИС – Нафтна индустрија Србије са седиштем у Новом Саду. Поред предузећа из области производње нафте и гаса, промета и инжењеринга која су у саставу НИС-а Нови Сад, на подручју АП Војводине лоциране су и две рафинерије нафте у Панчеву и Новом Саду. Најзначајније загађујуће материје које произлазе из енергетског комплекса: As, Pb, Cr, Cu, Ni, Se, V, Zn, Hg, Sb, Cd, антрацен, бензин, бензен, диброметан, дихлоретан/пропан, етилбензол, нафталин, PAH, PCB, PCN, феноли, TCDD, киселине, базе, катранско уље, тетрахлоретан, оловотетраетил, толуол, трихлоретан/етан, ксилол, амонијак, азбест, бензо/а/пирен, бензол, флуорен, крезол, мезитилен, фенол, угљен-тетрахлорид, толуол, цијанид, хлороформ, дихлорметан, флуорид, и тако даље.

Учешће хемијског комплекса у укупној индустрији Покрајине износи 31% при чему је највише заступљена производња базних хемијских производа 22%, као и прерада хемијских производа, око 8%. Последњих година један број произвођача у базној хемији – по величини – убраја се међу највеће произвођаче у Европи, а најзначајнији су: ХИП „Петрохемија” Панчево, метанолско-сирћетни комплекс Кикинда, „ХИПОЛ” Оџаци, фабрика каучука у Елемиру, четири фабрике минералних

ђубрива и заштитних средстава, ХИНС Нови Сад. Прерађивачки комплекс хемије најразвијенији је у области производње лекова и фармацевтских сировина. Најзначајнији произвођачи у овој групацији јесу: Концерн „Хемофарм“ Вршац, и „Југоремедија“ Зрењанин. Производња средстава за прање и козметику има веома дугу традицију; већи произвођачи у претходним годинама су: „Албус“ Нови Сад, „Луксол“ Зрењанин, „Хемик“ Кикинда. Производња пластичних маса представља најпопуларнији сектор прерађивачке хемије, а најзначајнији произвођачи су: „Уча“ Вршац, „Пластика“ Житиште, „Банатпласт“ Пландиште. У производњи премазних средстава, боја и лакова највећи произвођач је „Хемпро“ Шид. Прерада каучука, као део хемијског комплекса, развијала се у правцу производње тракторске пнеуматике и производње гумено-техничке робе. Најзначајнији капацитети у овој области су: „Рума-гума“ Рума, „Гума пластика“ Инђија, „Гуминс“ Нови Сад. Најзначајније загађујуће материје које произилазе из хемијске индустрије: As, Sb, Pb, Cd, Cr, Cu, Hg, Se, Zn, Be, Ti, V, Ni, хлороформ, дихлоретан, перхлоретилен, тетрахлоретилен, антрацен, бензин, базе, бензен, хлорбензен/фенол, хлороформ, цијанид, дихлорметан, динитрофенол, толуен, етил-бензен, флуорантен, флуорид, флуорсилкат, динитрофенол, тиоцианат, крезол, мезитилен, нафталин, нитробензен, РАН, РСВ, фенол, пентахлорфенол, фталат, киселине, амонијак, катранска уља, терахлоретан/етен, угљен-терахлорид, толуен, трихлоретан/етан, ксилол, амонијум-нитрат.

Производња и прерада неметала учествује у укупној индустријској производњи са 2,09%, а најзначајнији капацитети били су Индустрија стакла Панчево и „Термика“ Зрењанин. Најзначајније загађујуће материје које потичу из сектора производње и прераде неметала: As, Sb, Cr, Pb, Cu, Hg, Se, Ti, Zn, Ni, бензен, цијанид, флуорид, и друге.

Металски комплекс обухвата осам грана из области индустрије прераде метала, а у укупној индустријској производњи учествује са 12,41%. Најзначајнији представници ове индустрије у области алатних машина јесу: „ЛЖТ“ Кикинда, „Потисје“ Ада, „Мајевица“ Бачка Паланка, „Победа“ Нови Сад, „Минел“ Зрењанин и „Металпрогрес“ Зрењанин. У области електричних машина и каблова, најзначајнији представници су „Север“ Суботица, „Новкабел“ Нови Сад и „Елкон“ Беочин. На сектору пољопривредне механизације (линије за шећерну репу), најзначајнији представници су „Инекс Лифам“ Стара Пазова и „Мајевица“ Бачка Паланка. У производњи опреме за наводњавање, најзначајнији произвођачи су „Север“ Суботица, „Фадип“ Бечеј, „Румапласт“ Рума. У производњи опреме за припрему земљишта (сејачице и за заштиту биља), значајни произвођачи су „Мајевица“ Бачка Паланка, „Пољострој“ Оџаци, „ФОРП“ Нови Бечеј. АП Војводина има седам бродоградилшта. У ремонту и производњи шинских возила најзначајнији произвођачи су „Братство“ Суботица и „Шинвоз“ Зрењанин. Развијена је и индустрија грађевинске браварије и арматуре, где се по величини истичу „Бане Секулић“ Сомбор и „Истра“ Кула, док су то у преради жице „Милан Видак“ Футог и „Арма“ Бач. Најзначајније загађујуће материје које произлазе из сектора производње и прераде метала: As, Sb, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Se, Be, Zn, V, бензин, бензен, цијанид, хлороформ, дихлорметан, флуорид, фенол, киселине, базе, угљен-тетрахлорид, тетрахлоретан, трихлоретан/етан, и тако даље.

Текстилни и кожарско-прерађивачки комплекс обухвата четири гране и учествује у укупној индустријској производњи са 8%. Развијена је индустрија предива, тканина и подних облога. Највећи произвођачи су: „Синтелон“ Бачка Паланка, „Пролетер“ Зрењанин и Индустрија штофа Кула. Такође, развијена је производња готових текстилних производа и галантерије, а ту су најзначајнија предузећа „Новитет“ Нови Сад, „Железничар“ Суботица, „Плантекс“ Пландиште и „Слога“ Зрењанин. Међу произвођачима коже и крзна, по значају се истичу: фабрика коже „Рума“, „Етерна“ Кула, „Тоза“ Зрењанин, Индустрија крзна Инђија и друге. Индустрија обуће и галантерије веома је развијена, а по величини производње међу првима су: „Фрушка Гора“ Рума, „Борели“ Сомбор, „Меркур“ Бачка Паланка, „Солид“ Суботица и „Укус“ Ковачица. Најзначајније загађујуће материје које произлазе из сектора производње текстила: As, Sb, Cr, Pb, Cu, Hg, Zn, бензен, цијанид, епихлорхидрин, флуорид, РСВ, катранско уље, трихлоретан/етан, пентахлорфенол, киселине, базе, тетрахлоретан, талијумтрихлорбензол, муљ, чађ, пепео, прашина, чврсти отпад, и тако даље.

Грађевинарство и индустрија грађевинског материјала веома су развијени у АП Војводини. Најзначајнији произвођачи у индустрији грађевинског материјала јесу: „Беочинска фабрика цемента“ Беочин, „Тоза Марковић“ Кикинда, „Полет“ Нови Бечеј и „Потисје“ Кањижа. У грађевинарству, носиоци ове активности су: „Неимар“ Нови Сад, „Интеграл“ Суботица и „Будућност“ Нови Сад.

Најзначајније загађујуће материје које произилазе из индустрије грађевинског материјала: As, Sb, Cr, Pb, Cu, Hg, Zn, бензен, цијанид, епихлорхидрин, флуорид, РСВ, катранско уље, трихлоретан/етан, пентахлорфенол, киселине, базе, тетрачлоретен, талијумтрихлорбензол, и тако даље.

Производња папира у укупној индустријској производњи учествује са око 2%, а најзначајнији капацитет је „Лепенка“ из Новог Кнежевца. Најзначајније загађујуће материје које произилазе из сектора производње папира: As, Sb, Cr, Pb, Cu, Hg, Zn, бензен, цијанид, епихлорхидрин, флуорид, РСВ, катранско уље, трихлоретан/етан, пентахлорфенол, киселине, базе, тетрачлоретен, талијумтрихлорбензол, и тако даље.

Шумске површине у АП Војводини покривају укупну површину од око 142.000 хектара. Формирано је посебно јавно предузеће за управљање шумама под називом „Војводинашуме“. У оквиру овог јавног предузећа успостављена су четири шумска газдинства: Шумско газдинство „Сремска Митровица“ Сремска Митровица, Шумско газдинство „Банат“ Панчево, Шумско газдинство „Нови Сад“ Нови Сад и Шумско газдинство „Сомбор“ Сомбор. Индустрија прераде дрвета, целулозе и папира обухвата три гране и учествује у индустријској производњи са 5%. Најзначајнији произвођачи прераде дрвета су произвођачи намештаја: „Жарко Зрењанин“ Зрењанин, „Будућност“ Суботица, „8. октобар“ Бечеј, „Уметност“ Бачка Топола, „Срем“ Инђија и „1. Новембар“ Сремска Митровица. Веома дугу традицију у производњи имају и произвођачи грађевинске столарије и паркета и лесонит и шперплоча. У производњи и преради папира највећи произвођач је Фабрика лепенке и амбалаже „Лепенка“ Нови Кнежевац. Најзначајније загађујуће материје које потичу из индустрије прераде дрвета, целулозе и папира: As, Cr, Sb, Cu, Hg, Ni, Zn, Pb, бензин, DDT, епихлорхидрин, дихлорметан, динитрофенол, флуорантен, флуорсилкат, крезол, нафталин, РСВ, РСН, пентахлорфенол, тетрачлоретен, талијумтрихлорбензол, фенол, киселине, базе, ТЦДД, катранско уље, угљен-тетрахлорид, толуол, трихлоретан, ксилен, и тако даље.

#### *6.1.2. Индустријски сектори у АП Војводини који имају највећи утицај на животну средину*

Узроци загађења у индустријским секторима јесу застареле технологије, непречишћавање продуката сагоревања из димњака или слаба ефикасност филтера, лош квалитет сировина и ниска енергетска ефикасност, као и неадекватно функционисање и одржавање. Главни извори загађења воде јесу непречишћене индустријске и комуналне отпадне воде, пољопривредни одводи, процедурне воде с депонија као и загађење у вези с речним саобраћајем.

Опасност по животну средину представљају и одлагалишта рафинеријског муља. Главни извори загађења околине које изазива металургија јесу емисије честица и гасовитих загађујућих материја, неправилно поступање и одлагање чврстог отпада и испуштање отпадних вода без обраде. Отпадне и загађујуће материје могу бити и канцерогене.

Главни загађивачи ваздуха су NOX, SO<sub>2</sub> и прашина. Следе CO, CO<sub>2</sub>, испарљива органска једињења, деривати хлора и флуора и присутни метали. Највећи део емисија прераде неметала потиче из пећи за топљење примарних сировина. У производњи минералне вуне као опасне материје јављају се и феноли, амонијак и формалдехид. У производњи стакла и производа од стакла постоји велики потенцијал рециклаже. Посебно енергетски захтевне су производња цемента и креча. Највише енергије троши се у процесу топљења примарних сировина. Производња неметала загађује земљиште отпадом. У технолошким процесима прераде не стварају се велике количине отпадних вода. Присуство буке такође је веома изражено. Технолошки процеси и постројења често су застарели. Складиштење индустријског и опасног отпада озбиљан је проблем. Недовољно је и неадекватно праћење емисија загађења. Нема адекватних технологија и постројења за смањење загађења.

Слабе тачке сектора за производњу хемикалија и хемијских производа и вештачких и синтетичких влакана недовољна су енергетска и сировинска ефикасност, висок ниво стварања индустријског отпада по јединици производа, примена застарелих технологија, дотрајалост постројења и непостојање адекватних технологија и постројења за смањење загађења. Предузећа базне хемије обухватају производњу: хемикалија, хемикалија за пољопривреду, хемијских влакана и пластичних маса, вештачких и синтетичких влакана. Предузећа која се баве прерадом хемијских производа обухватају производњу: лекова и фармацеутских сировина, средстава за прање и

козметичких препарата, боја и лакова, амбалаже од пластичних маса, као и прераду пластичних маса и другог. Хемијска индустрија је у изузетно лошем стању. Проблем представља загађење земљишта и воде неприкладним складиштењем хемикалија које нису употребљене, те загађење ваздуха, воде и земљишта неконтролисаним и неадекватном употребом опасних хемикалија. Предузећа хемијске индустрије врло су осетљива из аспеката безбедности процеса и појаве удеса, чије су потенцијалне последице велике. Мониторинг емисија загађења животне средине или не постоји или је неадекватан. Посматрани сектор испушта велике количине отпадних вода с високим концентрацијама токсичних материја, амонијака, разних киселина, емулгованих масти и уља, детерџената, честица и другог. Нема шире примене савремених система за прање опреме и инсталација. Коришћење енергије је неефикасно, а индустријска енергетска постројења су дотрајала. Погони често не раздвајају отпадне воде од атмосферских вода, што потенцијално угрожава подземне воде и водотокове.

Прехрамбена индустрија озбиљан је загађивач животне средине, нарочито због испуштања непречишћених отпадних вода богатих органским материјама у реципијенте, што може озбиљно угрозити акватичну флору и фауну. Са отпадним водама, из погона се избацују многи пратећи производи и разноврсне хемијске материје које се користе у производном поступку. Само већи погони имају уграђене системе за предtretман отпадних вода, а постројења за коначно пречишћавање је мало. Изграђена постројења за пречишћавање отпадних вода углавном не функционишу ефикасно, а многа од њих су ван погона и руинирана. Поступање са споредним производима у прехрамбеној индустрији крајње је незадовољавајуће. Многи драгоцени споредни производи, нпр. крв из кланица, сурутка из производње млека, органски талози и вишак квасца из погона пивара, винарија и дестилерија, избацују се са отпадним водама, чинећи највећи део њиховог загађења. Поступање са органским отпадом такође је незадовољавајуће, јер се он одлаже на депоније – сметлишта, а његовим разлагањем настају гасови стаклене баште. Највише отпада ове врсте продукују погони за примарну прераду биљних сировина.

У сточарској производњи долази до загађења земљишта и еутрофикације, повезаних углавном с неконтролисаним испуштањем непречишћених отпадних вода са сточних фарми богатим нутријентима.

У индустријској преради млека настају отпадне воде које садрже сурутку и адитиве, као и хемикалије које се користе за прање. Због тога, отпадне воде су основни загађивачи животне средине које проузрокују млекаре.

У производњи машина и уређаја постоји много предузећа – углавном малих и средњих предузећа (око 700). Производњу карактерише застарелост производне и енергетске технологије и дотрајалост постројења.

### *6.1.3. Коришћење природних материјала и минералних сировина*

Индустрија грађевинског материјала искључиви је произвођач репродукционог материјала за српско грађевинарство. У цени грађења грађевински материјал учествује од 35 до 40%.

Главни производи у индустрији грађевинског материјала АП Војводине јесу: цемент и остала минерална везива; креч и гипс; опекарски производи (цигла, цреп); бетонски префабрикати; топлотни и хидроизолациони материјал; лаке грађевинске плоче и камен, песак и шљунак.

## **6.2. Енергетика и рударство**

### *6.2.1. Постојеће стање*

Енергетика и рударство су сектори чији је утицај на животну средину (и природно окружење) значајан. Производња било ког облика енергије и активности које јој претходе, односно које је прате; почев од истраживања преко експлоатације/прераде минералних сировина, транспорта и коришћења, врше одређен притисак на животну средину.

С друге стране, производња енергија и истраживање и производња минералних сировина, предуслов су за опстанак и развој друштва у целини, јер се на тај начин обезбеђује несметано

одвијање привредних активности и осигурава одређен животни стандард. Вечити антагонизам између привредног и економског развоја и заштите животне средине најизраженији је у енергетском и рударском сектору.

Помирити два битна цивилизацијска захтева, стално растућу потребу за енергијом/енергентима – минералним сировинама и ефикасну и ефективну заштиту животне средине, основни/најважнији је задатак, а могуће га је остварити уравнотеженим избором енергетских извора и оптималним начином експлоатације минералних сировина. Константан раст потрошње енергије/енергената у АП Војводини, огледа се првенствено у расту емисије гасова са ефектом стаклене баште и других загађујућих материја. На овај начин повећава се негативан утицај енергетског и рударског сектора на природно окружење и животну средину, посебно кад се има у виду да у структури потрошње енергије у АП Војводини доминира употреба фосилних горива (нафта, земни гас и угаљ), чије учешће у укупној потрошњи износи око 80%.

Коришћење обновљивих извора енергије (ОИЕ) и поред расположивих ресурса, природних предиспозиција АП Војводине и напора које улажу надлежни органи ове покрајине, није се значајније променило.

Концепт чистије производње и најбољих доступних техника (БАТ) примењује се, односно припрема се за примену током реконструкција постојећих постројења, као и увођењем аутоматизације у управљању просецима.

Укупна потрошња примарне енергије представља потребну количину енергије да се задовољи потрошња у земљи. Израчунава се као збир бруто потрошње свих енергената (угаљ, нафта, гас, хидропотенцијал, обновљиви извори енергије: биодизел, геотермална енергија, сопарна енергија, огревно дрво), а износила је у АП Војводини 4,0147 Мтен-а (2013. године).

Према заступљености појединих врста горива, у укупној потрошњи доминира нафта и нафтни деривати са учешћем од 40 до 47%, а затим следи природни гас са учешћем од 26 до 34%, уз напомену да учешће овог енергента константно опада, нарочито у сегменту – становништво. Учешће електричне енергије у укупној потрошњи у посматраном периоду релативно је уједначен и креће се око 20%. Учешће електричне енергије у укупној потрошњи релативно је уједначено и креће се око 20%. Енергетским интензитетом назива се остварена укупна потрошња енергије по јединици бруто домаћег производа (БДП), који је индикатор целокупних економских активности. До 2005. године овај индикатор праћен је и на нивоу покрајина (па чак и нижих територијалних организационих јединица), а од тада се води само на нивоу Републике. Из неведеног разлога немогуће је са сигурношћу одредити кретање енергетског интензитета на територији АП Војводине, али се може тврдити да је у посматраном периоду и у АП Војводини смањен енергетски интензитет.

Према подацима Агенције за заштиту животне средине (Извештај о стању животне средине у Републици Србији), за разлику од држава Европске уније, где је смањење енергетског интензитета углавном последица повећане енергетске ефикасности, на смањење енергетског интензитета у Србији највише су утицале структурне промене у привреди.

У АП Војводини за потребе производње примарне енергије експлоатишу се фосилна горива; нафта, природни гас и угаљ, а у малим количинама користе се и обновљиви извори енергије, пре свега огревно дрво, геотермална енергија, чврста биомаса, биодизел и биоложуља, који се једино евидентирају у енергетском билансу АП Војводине и то тек од 2007. године. Коришћење чврсте отпадне биомасе из агроиндустријског и индустријског комплекса је у зачетку (производи се само топлотна енергија), а остали обновљиви извори енергије као што су хидропотенцијали, комунални отпад, енергија ветра и сунца недовољно се користе у односу на потенцијал.

У периоду после Другог светског рата, на подручју АП Војводине реализована су значајна геолошка и геофизичка истраживања нафте и природног гаса. Избушено је преко 2.000 бушотина, укупне дужине од око 3.350.000 m и урађено је преко 38.200 km сеизмичких профила и при томе је откривено 110 нафтних поља, нафтно-гасних и гасних поља с преко 300 појединачних лежишта. Површина свих нафтних, нафтно-гасних и гасних поља износи око 650 km<sup>2</sup>, што чини око 3,02% од укупне површине АП Војводине.

Од краја деведесетих година 20. века, до 2011. године, није откривено ниједно ново поље угљоводоника у АП Војводини. Од фебруара 2011. године до краја 2014. године откривена су два

мала гасна лежишта и три мала нафтна лежишта, а пуштена су у производњу та два нова гасна лежишта и једно ново нафтно лежиште.

Повећање производње нафте и гаса, у периоду 2010–2014. године, проузроковало је неколико ерупција (неконтролисано истицање гаса) на лежиштима у производњи у околини Кикинде.

Прерада сирове нафте из домаће производње и увоза, као и прерада компоненти, које обезбеђују НИС и „трећа лица” за потребе целе Србије, обавља се на територији АП Војводине у рафинерији у Панчеву која је у власништву НИС-а. Завршена је модернизација рафинерије Панчево, чиме је повећана ефикасност прераде сирове нафте, а такође је повећана и ефективност заштите животне средине.

Транспорт сирове нафте за потребе целе Србије, ради прераде у војвођанским рафинеријама обавља ЈП „Транснафта”, нафтоводима који се налазе на територији АП Војводине. Укупна дужина нафтовода у власништву ЈП Транснафта на територији АП Војводине износи 154,4 km (Сотин – Панчево). Саставне делове инфраструктуре нафтовода представљају терминал у Новом Саду, лоциран уз саму рафинерију, са складишним капацитетом од  $4 \times 10.000 \text{ m}^3$  и пумпном станицом, као и мерна станица уз рафинерију нафте у Панчеву. Поред овог нафтовода у власништву компаније НИС, налази се нафтовод од нафтног поља Велебит до Рафинерије у Новом Саду.

Увоз и транспорт гаса на територији Србије обавља ЈП Србијагас, а дистрибуцију гаса на територији АП Војводине, осим ЈП Србијагас, обављају још и 23 локална дистрибутера. Транспортни гасовод (висок притисак), капацитет око  $6.100.000.000 \text{ m}^3/\text{годишње}$ , на територији целе Србије дугачак је 2.202 km, а дистрибутивни гасовод средњег притиска на територији АП Војводине 1217 km и на њега су прикључена 862 индустријска корисника. Дужина дистрибутивних гасовода ниског притиска на територији АП Војводине је 9580 km и на њега је прикључено преко двеста хиљада корисника.

Подземно складиште гаса у Банатском двору једини је објекат такве врсте у АП Војводини (и Србији) и кад буде комплетно завршено у њега ће се моћи утиснути и по потреби исцрпети осамсто милиона  $\text{Nm}^3$  природног гаса. За сада је завршена само прва фаза која омогућава утискивање око триста милиона  $\text{m}^3$  и повлачење око пет милиона  $\text{m}^3$  природног гаса дневно.

У Елемиру налази се фабрика за производњу течно-нафтног гаса (ТНГ) с дневном производњом од око педесет тона ТНГ, што чини око 3–3,5% од укупних потреба Републике Србије за овим енергентом (остатак се обезбеђује из производње у Панчеву, око 30–33%, односно из увоза око 63,5 до 67%).

Минералне сировине, опекарска глина и лапорац, производе се у смањеном капацитету због смањене употребе у грађевинском сектору.

АП Војводина нема формално успостављен информациони систем у вези са: катастром истражних и експлоатационих поља, катастром поља рударског отпада, катастром напуштених рудника и рударских објеката, катастром активних и санираних рударских објеката и књигом исправа, као део информационог система за геологију и рударство. Надлежан орган издаје одобрења за геолошка истраживања и одобрења за експлоатацију минералних сировина и извођење рударских радова и обавља инспекцијски надзор у области геолошких истраживања и експлоатације на територији АП Војводине. Надлежан орган путем одговарајуће комисије утврђује и оверава разврстане резерве минералних сировина и подземних вода за територију АП Војводине и израђује за сваку годину Биланс ресурса и резерви минералних сировина АП Војводине. Израђена је и База података „Катастар напуштених копова на територији ап војводине”. За све познате напуштене копове на територији АП Војводине евидентирано је тренутно стање, као полазна основа за вођење евиденције о напуштеним коповима/рудницима, планирању средстава за спровођење санације и рекултивације и вођењу евиденције о санираним и рекултивисаним рудницима, а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима и дефинисаним приоритетима. Катастром напуштених копова на територији АП Војводине обухваћени су сви напуштени копови и активни копови, делови старих копова, делимично рекултивисани копови, глиништа, позајмишта и слично. Поред правих рударских копова, пописане су и све остале површине с којих се у прошлости нелегално експлоатисале неке минералне сировине (углавном глина и песак). Стога, под термином напуштених копова треба имати у виду да, поред правих копова у рударском смислу, у овом катастру



збројани су разни стари копови/деградиране површине које су настале неконтролисаним и непланским копањем сировина, глиништа, позајмишта и слично.

На територији АП Војводине електрична енергија производи се у јавним топланама, у термоелектранама – топланама (ТЕ, ТО) у Зрењанину, Сремској Митровици и Новом Саду (когенерација) и у индустријским енерганам; МСК – Кикинда, Сојапротеин – Бечеј, и готово у свим шећеранама, као и у „Linde Gas” – Бечеј. Укупна инсталисана снага генератора Панонских ТЕ–ТО је 425 MW, док трајно расположива снага на прагу електрана износи 363 MW. Уобичајена годишња производња ових електрана раније се кретала између 650 и 780 GWh, што је знатно ниже од могуће производње, али тако је обезбеђивано и 8–10% укупних потреба АП Војводине за електричном енергијом, да би та производња последњих година задовољавала само око 3% војвођанских потреба за електричном енергијом – због нерентабилног рада ТЕ–ТО услед високе цене природног гаса и мазута.

АП Војводина има потенцијал да годишње из обновљивих извора енергије (ОИЕ) произведе 1,293 Mten-а, али је према подацима из Енергетског биланса АП Војводине – План за 2011. годину, у 2009. години произведено свега 0,019 Mten-а, што чини 2% од укупно произведене примарне енергије (0,961 Mten-а) у овој покрајини. Међутим, када би се користили сви расположиви потенцијали из обновљивих извора енергије, а у случају да производња из необновљивих извора енергије (НОИЕ) остане на истом нивоу, АП Војводина би могла да удвостручи производњу примарне енергије уз минимално повећање емисије загађујућих материја.

Билансирање енергије из обновљивих извора енергије, како је већ истакнуто, у АП Војводини једино се врши у делу производње биогорива – биодизела.

Коришћење осталог потенцијала обновљивих извора енергије за сада се не евидентира у АП Војводини на организован и систематичан начин. Остали потенцијали из обновљивих извора енергије (ветар, сунце и хидропотенцијали) за сада се не користе у АП Војводини.

### **6.3. Пољопривреда**

#### *6.3.1. Постојеће стање*

АП Војводина, захваљујући изузетним природним богатствима, пре свега квалитетним типовима земљишта високих производних вредности, богатствима вода и уређеном водном режиму са умереном континенталном климом, представља најзначајнији пољопривредни рејон Републике Србије, идеалан за интензивну пољопривредну производњу и остваривање високих и стабилних приноса.

АП Војводина располаже са 2.153.372 ha укупне површине земљишта, од чега је 1.650.000 ha обрадиво пољопривредно земљиште, што представља 76,62% укупне површине ове покрајине.

Пољопривредне површине по категорији коришћења земљишта деле се на: оранице и баште, воћњаке, винограде и ливаде, док се по власништву деле на приватно, друштвено и државно земљиште. Од укупног земљишта у АП Војводини обрађује се око 1.650.000 ha од чега су оранице 1.580.000 ha, воћнаци 17.800 ha, виногради 10.900 ha и ливаде 38.500 ha. Рибњаци заузимају око 10.000 ha. Непродуктивног земљишта има око 200.000 ha. На највећем делу пољопривредних површина узгајају се културе као што су: пшеница, кукуруз, сунцокрет, соја, шећерна репа, поврће, крмно биље и ароматично и лековито биље.

Пољопривреда, као посебна еколошка целина, узајамно је повезана одређеним производним чиниоцима: земљиштем, климатским чиниоцима, гајеним биљкама, домаћим животињама као и самим човеком. Повећање површине пољопривредног земљишта, интензивирање начина производње, као и повећана употреба минералних хранива и средстава за заштиту биља негативно утичу на животну средину. Интензивна пољопривредна производња подразумева често неконтролисану употребу минералних хранива, хемијских мелиораната, микроелемената, инхибитора нитрификације и пестицида.

Минерална хранива су највећи узрочници загађења земљишта. Последица нерационалне примене минералних хранива, без претходне контроле плодности земљишта јесте њихово присуство

у агроекосистемима у много већој количини него што је потребно. На тај начин наноси се не само директна економска штета, већ се снижава продуктивност земљишта, квалитет приноса биљака и повећава еутрофизација водених басена. Таквим односом могу се проузроковати озбиљне еколошке последице у виду смањења производне способности земљишта, али и губитка агробиодиверзитета.

Систем контроле плодности земљишта и употребе минералних хранива из научног аспекта заснован је 1980. године, а законски је заживео 1985. године. Систем обухвата контролу свих фактора који одређују плодност земљишта и дејство ђубрива, односно путем исхране утичу на раст, развиће и приносе биљака. Овај систем обухвата мере којима се наведени фактори усмеравају ради остварења високе и стабилне производње уз примену економичности и заштиту свих елемената животне средине. Током протеклих 15 година, услед економске кризе и ратних разарања, поменути систем није довољно спровођен у пољопривредној пракси. Од 2002. године до данас спроводи се акција бесплатне хемијске анализе узорака пољопривредног земљишта на територији АП Војводине. Узорковањем и анализом земљишта на параметре контроле плодности земљишта, пољопривредни произвођачи добијају информацију о правилном ђубрењу у погледу врсте и количине ђубрива, као и време њихове примене. Ова мера доводи до знатне рационализације употребе ђубрива у поређењу са ђубрењем без претходних анализа земљишта, које је у АП Војводини још увек умногоме заступљено.

Савремена пољопривредна производња незамислива је без употребе пестицида. Производња ових средстава представља важан сегмент производње у сектору хемијске индустрије у Србији, а поготово у АП Војводини и веома је значајна за даљи развој пољопривредне производње код нас. Ефикасност заштите биљака не зависи само од одабраног препарата, већ и од примењене дозе, времена и начина примене. Потрошња средстава за заштиту биља изражава се у тонама потрошње активне материје укупно по хектару годишње.

Суше, као екстремне хидролошке појаве у АП Војводини све су учесталије, а зависно од интензитета и трајања могу знатно смањити приносе пољопривредних култура. Посебно јаке суше биле су 2000. и 2003. године, што се изузетно негативно одразило на принос. Обрачун водног биланса земљишта указује на то да је количина воде која се губи евапотранспирацијом у току вегетационог периода, већа од укупне количине падавина на подручју АП Војводине.

Наводњавање је најсложенији део хидротехничких мелиорација, при чему треба имати на уму основне дефиниције и начела концепта одрживости. Одрживо наводњавање подразумева примену тачно одређене количине воде доброг квалитета, у право време, потребне за оптималан раст биљних култура, уз минимизирање превлаживања, испирања и отицања. Примена наводњавања омогућава и промену структуре сетве, увођење профитабилних семенских и повртарских култура што резултује већом економском добити.

Доминантно извориште воде за наводњавање јесу површинске воде. Ипак, значајну улогу имају „вештачке површинске воде“ то јест водне акумулације којима се отклања временска дисхармоничност расположивих количина и захтева за водом у појединим регионима (као на пример у Северној Бачкој). По површинама под системима за наводњавање, наша земља налази се на последњем месту у Европи. Укупне површине под системима у АП Војводини износе око 80.000 ха. Осим што је овај податак незадовољавајућ по обиму, нема места задовољству ни у погледу њихове техничке опремљености нити по степену њиховог коришћења. Посебан значај, када су у питању изворишта воде за наводњавање у АП Војводини, има вишенаменски Хидросистем Дунав–Тиса–Дунав. Основна каналска мрежа (ОКМ) овог хидросистема омогућава захватање воде за наводњавање 510.000 ха пољопривредног земљишта (210.000 ха у Бачкој и 300.000 ха у Банату) што је знатно веће од до сада изграђених система за наводњавање. Површине пољопривредног земљишта које нису обухваћене наводњавањем из ових изворишта, захваћене су регионалним системима за водоснабдевање, као што су „Северна Бачка“ са седам подсистема за наводњавање 132.000 ха и „Срем“ са четири подсистема за 225.000 ха пољопривредних површина.

АП Војводина у погледу климе спада у семиаридна подручја. То значи да се током ванвегетационе сезоне често појављују вишкови површинских вода, мада се они могу у краћем или дужем временском интервалу јавити и током вегетационог периода, а посебно на нижим теренима. Такве воде умногоме ограничавају могућност искоришћавања земљишта у пољопривредној производњи, или га чине и сасвим привредно неупотребљивим. Одводњавање сувишних унутрашњих вода, на

простору АП Војводине, има дугу традицију и једна је од основних делатности која је усмерена у правцу уређења водно-ваздушног режима земљишта. Ова хидротехничка мера нарочито је значајна на пољопривредним производним површинама у равничарском делу АП Војводине, где је отицање воде и по површини терена и кроз само земљиште веома споро или практично и не постоји. Као рецепијенти за ове сувишне воде могу се јавити детаљна каналска мрежа за одводњавање или природни водотоци. Такође, као својеврсни рецепијенти јављају се и плитке микродепресије и мезодепресије у оквиру производних пољопривредних површина у којима услед тога долази до стварања водолежи. У њих, заједно с водом, сливају се и ерозионим процесима покренуте честице глине и праха и бивају исталожене на најнижим котима ових земљишта, што проузрокује повећавање површине захваћене водолежом као и дужине њеног трајања.

С почетком изградње Великог бачког канала, негде крајем 18. века па до данас, у АП Војводини изграђено је око триста система за одводњавање са око 20.100 km детаљне каналске мреже, 45.146 ha хоризонталне цевне дренаже, 169 црпних станица са инсталисаним капацитетом од 437 m<sup>3</sup>/s, а површине које се одводњавају су 1.776.509 ha (од чега је 1.423.076 ha у Бачкој и Банату и 353.433 ha у Срему).

Сточарство је релативно мало заступљено у АП Војводини, са свега 24 условна грла на 100 ha пољопривредне површине. Сматра се да би максимум требало да буде у просеку око два условна грла по хектару. Максимум се поставља због заштите околине и рационалног искоришћења стајњака. У структури сточног фонда АП Војводине доминантно место заузима свињарство са 49%, затим следе говедарство са 38%, живинарство 7% и овчарство са 3%. АП Војводина учествује са 15% у основном стаду говеда, 17% у репродуктивним капацитетима свињарства и 11% у основном стаду оваца у Србији. Сточарство у Србији, и поред изразито повољних природних услова, налази се у великој кризи. У последњој деценији број стоке опадао је по годишњој стопи од два до три одсто, а опала је и производња меса са 600.000 тона (деведесетих година) на 450.000 тона (данас). Смањена је и потрошња меса по једном становнику са 65 на 43 килограма. Посебно је неповољна ситуација у говедарству, овчарству и свињарству. Узроци се налазе у нарушеним паритетима цена, губитку тржишта, немогућности извоза, смањеној куповној моћи становништва, недовољним средствима у аграрном буџету и сличном.

Концепција коришћења и заштите пољопривредног земљишта заснива се на интегралном управљању природним ресурсима, на начин којим се обезбеђује опште побољшање стања животне средине, рехабилитација тла, воде, ваздуха и природних предела и очување флоре и фауне и њихових станишта, међусобним усклађивањем активности предузиманих у следећим областима:

- унапређивање економских и социјалних услова живљења на селу: подршка развоју непољопривредних делатности, оснивању и развоју микропредузећа и развоју сеоског туризма ради повећања запослености становништва и промоције предузетништва; подршка обезбеђењу базичних услуга за руралну привреду и становништво, обнови и развоју сеоске архитектуре и очувању културно-историјског наслеђа и природних и пејзажних вредности руралних подручја;

- на подручјима интензивне ратарске и повртарске производње, приоритет има предузимање мера за спречавање еколошких и здравствених ризика у вези са интензивном, монокултурном и висококомеханизованом производњом, уз истовремено унапређивање система за наводњавање и одводњавање; развијање биолошких система производње, рециклирање инпута, редуковање потрошње минералних ђубрива и пестицида; подизање просечних приноса; спречавање ацидификације земљишта; рационално коришћење енергије и развијање обновљивих енергетских извора;

- традиционални виноградарски рејони и бројна виногорја захтевају свестрану, конзистентну и синхронизовану подршку просторне, аграрне и инвестиционе политике, ради очувања њихових предеоних, туристичких и економских вредности, унапређивањем агротехничких услова узгајања винове лозе, технологије производње вина и маркетинга.

Удео укупног пољопривредног становништва у укупном становништву АП Војводине је испод 11%. Пољопривредно становништво АП Војводине чини око 26% пољопривредног, односно 24% активног пољопривредног становништва Србије. На једног становника долази 0,88 ha пољопривредне, или 0,78 ha ораничне површине. Имајући у виду да просечна величина поседа

сељачког газдинства у Војводини износи 3,59 ха коришћеног обрадивог земљишта и да сваки посед у просеку има три одвојене парцеле, може се закључити да АП Војводина има неповољну поседовну структуру.

Највећи проблем из аспекта заштите животне средине представљају лагуне и лагунски системи из кланичне индустрије и са фарми, због емисије штетних гасова са ефектом стаклене баште, посебно метана и загађења нутријентима, нарочито азотом и фосфором који доспевају у водотокове.

### 6.3.2. Узроци проблема

Узроци проблема су следећи:

- непостојање систематске контроле примене ђубрива и средстава за заштиту биља;
- неадекватно управљање плодношћу земљишта и применом минералних и органских хранива;
- неадекватно управљање стајњаком на великим сточним фармама, што доводи до загађења животне средине;
- пракса у пољопривреди и шумарству која подстиче ерозију земљишта;
- низак ниво свести о животnoj средини међу пољопривредним произвођачима;
- регионализација пољопривредне производње и неравномерна употреба средстава за заштиту биља, која доводи до појаве локалних и регионалних „hot-spots” тачака;
- непостојање систематског праћења стања земљишта;
- нису идентификована подручја под ризиком за загађење земљишта и подземних вода прекомерном употребом ђубрива и средстава за заштиту биља;
- нису идентификована подручја под ризиком од ерозије, смањења органске материје, заслањивања, клизишта и набијања земљишта;
- некоришћење биогаса и биомасе.

## 6.4. Шумарство

### 6.4.1. Постојеће стање

Структура шумског покривача приказује се на основу збирних података добијених из прегледних анализа планских докумената у шумарству.

Јавно предузеће ЈП „Војводинашуме” газдује са укупно 131.154 ха шума и земљишта, од чега на шуме и шумске културе отпада 99.552 ха, те 31.602 ха необраслог земљишта. Од површине шума и шумских култура, шуме се налазе на 61.322 ха и шумске културе – вештачки подигнуте и вештачки обновљене шуме на 38.231 ха. Од укупне површине необраслог земљишта, шумска земљишта налазе се на површини од 6.420 ха, неплодна земљишта (баре, трстици и друго) 12.590 ха, земљишта за остале сврхе (саобраћајнице, остали објекти инфраструктуре и друго) 3.892 ха и земљишта у категорији заузећа и у поседу других власника – 549 ха. Из наведених података види се да су шуме и шумске културе (укључујући и вештачки обновљене шуме) подједнако заступљене у шумском фонду предузећа, с напоменом да је један значајан део шума храста лужњака у Посавини у основи антропогеног порекла, а оне се и данас обнављају комбинованом методом – методом природног и вештачког обнављања. Непошумљена шумска земљишта представљају значајан потенцијал за подизање нових шума, уз очување функционалне целине с другим природним стаништима. У шумама којима газдује ЈП „Војводинашуме” најзаступљеније су следеће врсте шумског дрвећа: меки лишћари (тополе и врбе), храст лужњак, амерички јасен, пољски јасен, багрем, цер, остали лишћари (граб, липе, храстови, копривић и други) и четинари (претежно црни и бели бор). Квалитетне очуване шуме присутне су на 67.936 ха, а разређене и деградирани шуме са 28.295 ха. У разређеним и деградираним шумама и шумским културама и вештачки обновљеним шумама, коришћење производног потенцијала шумских станишта несумњиво је на нивоу нижем од 30%. Површина разређених и деградираних шума од 28.295 ха представља значајан потенцијал за унапређивање стања шума. И поред горенаведеног релативно доброг стања шума, може се са сигурношћу тврдити да се производни потенцијали у шумама Јавног предузећа „Војводинашуме” користе на нивоу испод

70% могућег, што указује на значајне могућности унапређивања постојећег стања. Укупна залиха дрвне запремине у шумама НП „Фрушка гора” износи 5.507.205 m<sup>3</sup> или просечно 244 m<sup>3</sup>/ха, а годишњи запремински прираст – 140.170 m<sup>3</sup> или просечно – 6,22 m<sup>3</sup>/ха. Наведени подаци упућују на натпросечну залиху дрвне запремине, која је резултат високог производног потенцијала шумских станишта и неблаговременог обнављања ових шума.

У шумама Националног парка „Фрушка гора” заступљено је преко педесет врста шумског дрвећа, од којих су у погледу заступљености у укупној залихи дубеће дрвне запремине најзначајније следеће: сребрнолисна липа са 2.073.829 m<sup>3</sup> (37,6%), храст китњак 1.036.851 m<sup>3</sup> (18,8%), цер 650.829 m<sup>3</sup> (11,8%), буква 482.786 m<sup>3</sup> (8,8%), граб 364.001 m<sup>3</sup> (6,6%), багрем 116.116 m<sup>3</sup> (2,1%) и храст лужњак 108.200 m<sup>3</sup> (2,0%). Наведених седам врста шумског дрвећа учествују у укупној залихи дрвне запремине од 5.507.205 m<sup>3</sup> са 4.831.955 m<sup>3</sup> (87,7%), а све остале врсте са 675.250 m<sup>3</sup> (12,3%). Садашње стање шума посебно оптерећује високо учешће изданаčkih шума и ксено-спонтане промене у саставу природних шумских заједница. Високо учешће изданаčkih шума у укупном шумском фонду Националног парка резултат је газдовања преко шездесет различитих власника ових шума у периоду пре Другог светског рата. Значајна измењеност састава шумских екосистема настаје под утицајем ширења састојина сребрнолисне липе на рачун природних храстових шума.

ЈВП „Воде Војводине” газдује са укупно 13.060 ха шума и необраслог шумског и осталог земљишта, од чега обрасло земљиште заузима 6.155 ха, а необрасло 6.945 ха. На обраслом земљишту природне шуме су заступљене на 3.839 ха, а шумске културе и вештачки обновљене шуме на 2.275 ха. У укупној површини необраслог земљишта, шумско земљиште заступљено је са 2.886 ха, неплодно земљиште – 1.821 ха, земљишта за остале намене – 1.665 ха и заузећа – 268 ха. Високо учешће необраслог земљишта у укупној површини земљишта којим газдује ово предузеће упућује на недовољно коришћење потенцијала шумског земљишта у производњи дрвета. Притом, мора се напоменути и то да знатан део тог земљишта представљају депресије настале копањем материјала за изградњу насипа, у којима током већег дела године лежи вода и која најчешће нису погодна за развој шумске вегетације. Постојеће стање умногоме оптерећује и неповољна структура шума, јер од укупне површине шума 6.404 ха, високе шуме налазе се на површини од 2.397 ха, шумске културе и вештачки обновљене шуме 2.419 ха и изданаčke шуме 1.587 ха. У категорији високих шума, очуване се налазе на 1.279 ха, разређене 481 ха и деградиране 636 ха. Очуване шумске културе и вештачки обновљене шуме заступљене су са 1.663 ха, разређене 545 ха и деградиране 209 ха. Очуване изданаčke шуме налазе се на 392 ха, разређене 499 ха и деградиране 696 ха. У укупној површини шума категорији очуваних припада 3.334 ха, разређених 1.527 ха и деградираних 1.542 ха. У шумама којима газдује ЈВП „Воде Војводине” углавном су заступљене следеће врсте дрвећа: меки лишћари (врбе и тополе), пољски јасен, амерички јасен, багрем, лужњак и друге. Укупна залиха дрвне запремине наведених врста, према стању шумских основа, износи 541.012 m<sup>3</sup>, а у којој поједине врсте учествују у следећим односима: меки лишћари 505.476 m<sup>3</sup> (93,44%), амерички јасен 18.371 m<sup>3</sup> (3,40%), багрем 11.002 m<sup>3</sup> (2,04%), пољски јасен 5.195 m<sup>3</sup> (0,97%), лужњак 194 m<sup>3</sup> (<0,01%) и остало 772 m<sup>3</sup> (<0,01%). Према залихама дубеће дрвне запремине и економском значају, меки лишћари представљају привредно најзначајније врсте дрвећа, а затим амерички јасен, багрем и пољски јасен. Све остале врсте у шумском фонду симболично су заступљене. Просечни годишњи прираст дрвне запремине износи 37.422,17 m<sup>3</sup> у коме поједине врсте учествују у следећим односима: меки лишћари 34.310 m<sup>3</sup> (91,69%), амерички јасен 2.070 m<sup>3</sup> (5,53%), багрем 929 m<sup>3</sup> (2,48%), пољски јасен 75 m<sup>3</sup> (0,20%), храст лужњак 5,4 m<sup>3</sup> (<0,01%) и остало 31,60 m<sup>3</sup> (<0,01%). Као и у случају залиха дубеће дрвне запремине, годишњи прираст убедљиво је највећи код меких лишћара, односно врба и топола. Приказани подаци упућују на закључак да се на подручју шума ЈВП „Воде Војводине” производни потенцијал шумских станишта користи испод 50% капацитета.

Укупна површина Националног парка „Фрушка гора” износила је 25.548 ха, док је новим Законом о националним парковима Србије из 2015. године она повећана на 26.672 ха. Од укупне површине земљишта под управом Националног парка, 22.486 ха обрасло је шумом, 1.835 ха је необрасло земљиште, а 38 ха представља заузеће. Површина природних шума износи 21.636 ха, а вештачки подигнутих састојина 851 ха. Реституцијом шума дошло је промене власничке структуре унутар националног парка.

Неповољан размер добних разреда карактерише неравномерна заступљеност појединих добних разреда, која се испољава у ниском учешћу Ia, Ib и II добног разреда и несразмерно високом учешћу VII и VIII добног разреда. Наведено стање добних разреда у претежно изданачким шумама овог националног парка упућује на закључак да је процес обнављања шума врло успорен, а нарочито процес превођења изданачких шума у високи састојински облик.

Укупна залиха дрвне запремине у шумама Националног парка „Фрушка гора“ износи 5.507.205 m<sup>3</sup> или просечно 244 m<sup>3</sup>/ha, а годишњи запремински прираст 140.170 m<sup>3</sup> или просечно 6,22 m<sup>3</sup>/ha. Наведени подаци упућују на натпросечну залиху дрвне запремине, која је резултат високог производног потенцијала шумских станишта и неблаговременог обнављања ових шума. Високи приноси дрвне запремине представљају још једну потврду производног потенцијала станишта, генетског потенцијала врста шумског дрвећа и могућности даљег унапређивања производних потенцијала, која се може остварити успостављањем правилног односа добних разреда и превођењем изданачких шума у високе састојинске облике.

Садашње неповољно стање шума посебно оптерећује високо учешће изданачких шума и критичне промене природних шумских екосистема. Високо учешће изданачких шума у укупном шумском фонду поменутог националног парка резултат је газдовања преко шездесет различитих власника ових шума у периоду пре Другог светског рата. Значајна измењеност састава шумских екосистема настаје под утицајем ширења састојина сребрнолисне липе на рачун храстових шума. Према типолошкој припадности највећи део површина Фрушке горе припада храстовим шумама (китњак, лужњак, сладун, медунац, цер и други). Липе представљају важне пратеће врсте дрвећа у храстовим екосистемима и чине фактор прогресивне сукцесије у склопљеним храстовим састојинама. Међутим, липе представљају фактор регресивне сукцесије у фази обнављања храстових шума, када наступа њихова доминација у изданачком облику. У том случају изданачке липове састојине представљају завршну фазу деградације храстових шума, када храстови нестају као главни едификатори ових станишта

#### *6.4.2. Унапређивање стања шума*

Унапређивање стања шума и боље коришћење производних потенцијала шумских станишта и генетичког потенцијала врста шумског дрвећа може да се оствари подизањем нових шума, заштитних зелених појасева, превођењем изданачких шума у високе шуме, мелиорацијом деградираних шума, реконструкцијом деградираних и разређених високих шума и у мањој мери бољим коришћењем производних потенцијала постојећих квалитетних и очуваних шума.

Унапређивање стања шума посебне намене (шуме заштићених подручја), а нарочито Националног парка „Фрушка гора“, мора да буде у примарној функцији очувања и заштите шумских екосистема, њихове биолошке разноврсности, стабилности и заштитно регулаторних функција шума. Унапређивање економско-производних функција у овим шумама одвија се упоредо са унапређивањем општег стања шума, у границама одрживог управљања шумским екосистемима и специфичностима заштићеног подручја. Посебно се истиче потреба свеобухватног вредновања и потребе очувања шума, препознавања свих директних или индиректних добара и услуга које нам пружа шумски покривач, а на којима се темељи стабилност привредног развоја друштва.

Неопходно је дугорочно планирати расадничку производњу са аутохтоним садним материјалом, пронаћи одговарајуће површине за садњу и обезбедити адекватно чување и негу засађаних површина. Значајан допринос на пословима подизања шумовитости и заштитних зелених појасева треба да пружа локалне самоуправе, јавна предузећа, као и удружења грађана међу којима се посебно истиче Покрет горана са својим искуством и мрежом организација и расадника.

### **6.5. Ловство**

#### *6.5.1. Постојеће стање*

На територији АП Војводине налази се 98 ловишта површине од 2.156.956 ha којима газдује шест корисника. Највећи корисник је Ловачки савез Србије који газдује над 61 ловиштем и преко 57

ловачких удружења (1.991.605 ha). Осталих пет корисника газдују над 37 ловишта (165.351 ha), међу којима су и два јавна предузећа. Јавно предузеће „Војводинашуме“ газдује над 14 ловишта (108.988 ha), док Јавно предузеће „НП Фрушка гора“ газдује над једним ловиштем (22.420 ha). Војска Србије газдује над четири ловишта (13.251 ha), пољопривредно предузеће над једним ловиштем (2.537 ha) и на 17 рибњака формирана су ловишта на површини од 18.154 ha. Ловишта у Бачкој заузимају 42,40%, у Банату 41,52% и у Срему 16,08% укупне ловне површине у АП Војводини. Најраспрострањенија су ловишта мозаичног типа с доминацијом пољопривредног земљишта, као и са барским стаништима, док најмање има ловишта у шумским стаништима, чија површина у АП Војводине износи свега око 7%. Прва ловачка друштва у Војводини основана су још давне 1873. године.

Данас се ловишта у АП Војводини убрајају међу најпознатија у Србији, јер су природни потенцијали за гајење разних врста дивљачи повољни. Ловишта су карактеристична по племенитим врстама дивљачи које су изузетно интересантне за ловни туризам, а то су од крупних врста дивљачи: европски – ритски јелен, срнећа дивљач, дивља свиња (аутохтоне врсте), и јелен лопатар, муфлон и вирџинијски белорепи јелен (алохтоне врсте). Од ситне дивљачи: зец, пољска јаребица, дивље патке, дивље гуске, гугутке, као аутохтоне врсте, и од миграторних врста: грлица, голуб гривнаш, препелица, лисаста и мала лисаста гуска, као и неколико врста дивљих патака (крца и звиждара), и од алохтоних врста фазан.

У отвореним ловиштима Војводине заступљен је зец, фазан, јаребица, а на воденим и мочварним површинама дивља патка и дивља гуска. Током летњих месеци има доста миграторних птица (нпр. грлице, препелице) а од крупне дивљачи у ловиштима су присутни срна, дивља свиња и јелен. Војводина је позната и по узгоју крупне дивљачи у ограђеним ловиштима.

Ловишта у оквиру Јавног предузећа „Војводинашуме“ формирана су на површини од 108.988 ha, што износи 5,05% од укупно формираних ловишта у Војводини. Са 14 ловишта предузећа газдују четири шумска газдинства: „Нови Сад“ Нови Сад, „Сомбор“ Сомбор, „Банат“ Панчево, „Сремска Митровица“ Сремска Митровица и пети део предузећа „Војводинашуме – Ловотурс“ Нови Сад – Петроварадин. „Војводинашуме“ газдује над девет ограђених ловишта и пет отворених ловишта. Укупна површина ограђених ловишта износи 25.552 ha, односно 23,5% од укупне површине свих формираних ловишта овог предузећа. У отвореним ловиштима узгаја се: јелен, дивља свиња и срнећа дивљач – од крупне дивљачи, а зец, фазан, пољске јаребице, дивље гуске и дивље патке – од ситне дивљачи. Ловишта овог предузећа су равничарског типа осим ловишта „Вршачке планине“ које припада брдском типу.

Ловиште ЈП „Национални парк Фрушка гора“ обухвата површину од 22.420 ha од које је ловна површина 20.000 ha. Састоји се од затвореног – ограђеног дела (резерват Ворово на 1.750 ha, и репроцентар – прихватилиште, у којем су 2009. године на 109 ha донети – реинтродуковани: тридесет шест јелена из Мађарске – тридесет кошута и шест јелена) и отвореног дела ловишта. У ограђеном делу ловишта „Ворово“ узгајају се јелен лопатар и муфлон, као алохтоне врсте и дивља свиња као аутохтона врста, док се у отвореном делу ловишта гаји срнећа дивљач и дивља свиња и од 2011. године: јелен, зец, фазан, пољска јаребица, дивље гуске и дивље патке и тако даље. Резерват ловишта „ЈП Национални парк Фрушка гора“ има површину од 4.885 ha односно 21,70 % од укупне површине од чега је 913 ha у I степену заштите. Карактеристика ловишта је сложена и врстама бројна фауна, што је у складу са општим природним, климатским и орографским условима терена, као и флористички богата вегетација. Поред тога, већи део ловишта располаже правилно распоређеним извориштима воде, што додатно поспешује узгој дивљачи на овом подручју. Ловиште је брдског типа.

ВУ „Моровић“ газдује ловиштима „Карађорђево“ у Карађорђевоу и „Непречава – Моровић“ у Моровићу. Ловиште „Карађорђево“ обухвата површину од 4.520 ha. Ограђени део ловишта је површине 3.330 ha и у њему се узгајају јелен, дивља свиња, јелен лопатар, муфлон и у мањем броју вирџинијски белорепи јелен. Ловиште „Непречава – Моровић“ обухвата површину од 2.857 ha. Површина ограђеног дела ловишта износи 1398 ha. У ловишту се узгајају европски јелен, јелен лопатар, дивља свиња и срна.

У Војводини постоји око 22.000 ловаца који су организовани у 394 ловачка друштва и 57 ловачких удружења. У Бачкој је регистровано 26 ловачких удружења, у Банату 23, а у Срему осам ловачких удружења.

По свим показатељима, Зрењанин има најбројније ловачко удружење, док су Сремски Карловци једина општина у којој нема ловачког удружења. Ограђена ловишта служе за интензиван начин гајења аутохтоних узгојних врста (јелен и дивља свиња) и алохтоних узгојних врста (јелен лопатар и муфлон). Циљ узгоја дивљачи јесте да се под контролисаним условима обезбеди генетски материјал за формирање фонда дивљачи, повећање трофејних вредности дивљачи и тако даље. Успех у гајењу дивљачи може изостати, уколико се не газдује плански. Планско газдовање темељи се на усаглашавању одстрела с реалним прирастом дивљачи у ловишту.

Ако се узму у обзир чињенице да је у ограђеном ловишту могуће држати већи број грла по јединици површине односно гушћу популацију, да се савремена технологија гајења дивљачи уз примену савремене селекције и неопходне здравствене заштите лакше спроводи у ограђеном ловишту, него у неограђеном, да се у ограђена ловишта могу населити одговарајуће врсте крупне дивљачи које иначе не живе у слободној природи тога подручја, онда се у потпуности може сагледати значај гајења крупне дивљачи у ограђеним ловиштима. Гајење крупне дивљачи у ограђеним деловима ловишта има и својих негативних страна. Пре свега, ограђивањем ловишта, чак и при ограђивању неколико десетина хиљада хектара, дивљачи се ограничава животни простор, а тиме и могућност већег избора и проналажења хране.

Ловишта „Козара“ Бачки Моноштор, „Апатински рит“ Апатин, „Плавна“ Бач, „Каракуша“ Сремска Митровица, „Драгићев Хат“ Делиблатска пешчара, најпознатија су ограђена ловишта за узгој јеленске дивљачи. У овим ловиштима поред јелена као доминантне врсте, као пратећа врста узгајају се дивље свиње. У ловишту „Камариште“ узгаја се дивља свиња као једина врста, док се у ловишту „Карађорђево“ узгаја као пратећа врста, с јеленом као доминантном врстом. Муфлонска дивљач и јелен лопатар се узгајају у ограђеном ловишту „Суботичка пешчара“, „Карађорђево“ и „Ворово“.

У ловиштима ЈП „Војводинашуме“ поред крупне дивљачи заступљене су и врсте ситне дивљачи као што су фазан, зец, дивља патка, дивља гуска и др. Ово предузеће располаже са три фазанерије за узгој фазана потенцијалног производног капацитета 300.000 фазанских пилића. То су „Хрстовача“, „Каракуша“ и „Кленак“. Садашњи коришћени капацитет се креће на годишњем нивоу од 30 до 50% од инсталисаног капацитета.

Према подацима Ловачког савеза Војводине, у ловиштима АП Војводине најзаступљенији је зец, знатно мање је заступљен фазан, пољска јаребица, јелен европски, дивља свиња, јелен лопатар и муфлон са око петсто јединки. Реализација одстрела на бази Годишњег плана газдовања ловиштем, а у складу с Ловном основом, јесте мера која се спроводи ради рационалног коришћења фонда дивљачи и њених делова. Рационализација подразумева максимално коришћење уловљене дивљачи и трофеја, меса и накнада за лов и организацију лова.

Плански карактер ловства и потребе усклађивања с додирним гранама производње у оквиру исте природне целине захтевају да се процени степен прикладности ловишта за живот дивљачи и одреди број дивљачи који – имајући у виду природне и привредне услове – може бити трајно присутан у ловишту. Добра планска основа, утврђивање бонитета и капацитета ловишта, као и развијени принципи заштите дивљачи темељ су ловног газдовања које је дефинисано општим и посебним циљевима.

Криволов и недостатак средстава за обнављање популација гајених врста дивљачи најчешћи су узроци опадања званичног улова. Последњих година ловокрађа и криволов представљају велики проблем у ловству који је настао услед повећаног броја оружја код неловаца. Ангажовање корисника ловишта, као и ефикасност судских органа и МУП-а, недовољни су за његово решавање. Зато је неопходно ојачати ловочуварску службу, и притисцима настојати да се повећа ефикасност органа правосуђа.

Подаци о процени бројности и одстрелу дивљачи у АП Војводини који су преузети од Ловачког савеза Војводине за период 2005–2009. година, нису потпуни и не могу се потпуно сагледати, јер поједина ловачка удружења своје годишње податке о бројности и одстрелу дивљачи нису доставила Ловачком савезу Војводине. На основу података добијених од ЈП „Војводинашуме“ за период 2005–2009. године, може се уочити да је бројност најзначајних врста дивљачи смањен. Такође, може се уочити да је одстрел поједине крупне дивљачи (дивља свиња, срна) у ловиштима овог предузећа последњих година повећан у поређењу са 2005. годином, док је излов фазанске дивљачи смањен до 2008. године, а потом бележи знатан пораст. Ловни туризам представља врло



специфичан облик туризма који захтева строга правила понашања у условима добро организованих свих карика у ланцу пружања услуга.

Први почeci развоја ловног туризма у АП Војводини везани су прво за понуду крупне дивљачи. Интерес страних ловаца туриста био је неочекивано велик. Ловци су долазили из Италије, Немачке, Аустрије, Француске, Шпаније и других земаља. Најинтензивнији ловни туризам одвијао се у периоду од 1979. године до 1990. године када су остварени највећи девизни приходи. Од 1991. године па све до данас, ловни туризам одвија се спорадично, с тим што резултати нису баш значајни. Ово је, пре свега, последица социјалне и економске ситуације у земљи и окружењу.

Промена геополитичког положаја наше земље, те увођење нових рестриктивних прописа Европске уније из области ветеринарско-здравствене заштите, проузроковали су смањење броја страних ловаца у нашој земљи, јер су се они преоријентисали на ловна тржишта у Мађарској, Словачкој, Чешкој, Румунији, Бугарској. Као последица целокупне ситуације, изостала су значајнија улагања у ловишта, смањено је уношење вештачки произведене дивљачи, у првом реду фазана и повећао се притисак на аутохтоне врсте дивљачи.

Имајући у виду да у АП Војводини данас има око 22.000 ловаца, 98 ловишта, 394 ловачка друштва (секција) и око 300 ловачких домова, процењује се да тренутно на годишњем нивоу приходи ловачких удружења од ловног туризма износе око 2.000.000 евра. Применом концепта одрживог развоја у ловству могуће је избећи нарушавање животне средине, јер простор се не мора и не сме се деградирати, већ оплеменити. Такав приступ омогућава економску добит и задовољење друштвених потреба при чему се не девестирају природни ресурси и не угрожава живот дивљачи. На тај начин пружа се могућност развоја екосистема и ловног туризма на трајним основама.

Када је реч о ситној дивљачи и миграторним птицама, а на основу одстрела у претходном периоду, војвођанска ловишта сврставају се међу најбоља ловишта у Европи. Доказ за то су и резултати постигнути у ловном туризму у периоду од 1960. године (када је био почетак) па све до 1990. године (када је ловни туризам био најинтензивнији). У том периоду, годишње је долазило по неколико хиљада страних ловаца туриста и одстрелјивало знатне количине ситне дивљачи. Тако на пример, у ловном туризму од 1979. до 1990. године у војвођанским ловиштима одстрелјивано је годишње од 26.949 фазана (1980) до 37.811 фазана (1988), од 758 јаребица (1987) до 3.290 јаребица (1990), грлица (и гугутки) од минимално 76.839 (1984) до максимално 208.061 грлице (1979). Препелице су одстрелјиване за период од 1979. до 2000. године од минималних 1.758 (1993) до максималних 59.999 (1989), дивље патке – у периоду од 1979. до 1990. године – од 1.428 (1979) до 8.041 (1989). Дивљих гусака, чији је одстрел у ловном туризму занемарљив, највише је одстрелјено 1989. године – укупно 1.271 дивља гуска. Посебна евиденција гугутки води се од 1991. до 2000. године. Најмањи одстрел забележен је 1999. године, свега 732 птице, а највећи 1998. године (6.309 птица). За период од 1979. до 2000. године у ловном туризму одстрелјено је највише грлица, 1.482.616, на другом месту су препелице са одстрелом од 455.244 птица и на трећем месту су фазани са 416.733 одстрелјених птица. Осталих врста много је мање одстрелјено у односу на ове три врсте.

## **6.6. Рибарство и одрживо коришћење рибљег фонда**

### *6.6.1. Постојеће стање*

Риболовне воде Републике Србије организационо су подељене на шест рибарских подручја и за свако од ових подручја прописан је одређени вид риболова – рекреативни и привредни, или само рекреативни риболов. Привредни риболов дозвољен је на рекама: Дунав, Тиса и Сава.

Количине воде у водотоцима директно зависе од стања хидрометеоролошких прилика у сливном подручју. Количина и квалитет воде најважнији су фактори за размножавање, раст и узгој свих врста риба. Као потенцијални извор свеже и квалитетне рибе, на територији АП Војводине могу бити природни водени екосистеми као што су: реке, језера, акумулације, ритови. Већи део риболовних вода на риболовном подручју „Србија–Војводина” припада β-α мезосапробним водама.

Главне риболовне воде на територији АП Војводине представљају реке, природна језера, хидроакмулације, плавне зоне и канали Хидросистема ДТД.

Од 2010. године, Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине обавља послове из области рибарства, врши инспекцијски надзор, додељује риболовне воде на коришћење и координира радом корисника путем програма управљања рибарским подручјем. Рибарско подручје „Србија–Војводина” тренутно користи тринаест корисника, од чега су дванаест корисника уједно и управљачи заштићених подручја. До ступања на снагу Закона о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Службени гласник РС”, број 128/2014) приход од накнаде за коришћење рибарских подручја на територији АП Војводине користио се путем покрајинског буџетског фонда за заштиту животне средине и то наменски за заштиту, унапређивање и одрживо коришћење рибљег фонда. У периоду од 2010. до 2015. године издвојено је укупно 70.000.000,00 динара за суфинансирање радова и активности на ревитализацији рибљих плодишта с циљем очувања, заштите и одрживог коришћења рибљег фонда, за суфинансирање набавке средстава и савремене опреме рибочуварских служби за контролу риболовних вода у АП Војводини као и за суфинансирање набавке рибље млађи аутохтоних врста за порибљавање.

Од укупно 94 врсте риба, регистрованих на територији Србије, седамдесет врста насељава реку Дунав. Неке од њих јављају се веома ретко, посебно када је реч о миграторним врстама којима је изградњом бране Ђердап I и II онемогућен пролаз узводно на мрест. Такође, од јесетарских риба у нашем делу налазимо само кечигу (*Acipenser ruthenus*). По броју врста на прво место долази фам. Cyprinidae (шаранске рибе); заступљене су са 33 врсте. Економски најцењенија врста из ове фамилије јесте шаран (*Cyprinus carpio*), чије се учешће у укупном улову рибе на отвореним водама Војводине из године у годину смањује. Деверика (*Abramis brama*) не представља нарочито цењену рибу, али је њено учешће у улову значајно. Грабљивице имају посебан значај у структури ихтиофауне, а посебно су значајне штука (*Esox lucius*), смуђ (*Stizostedion lucioperca*) и сом (*Silurus glanis*). У отвореним водама Војводине лове се крупни примерци биљоједних, алохтоних врста риба као што су бели амур (*Ctenopharyngodon idella*), бели толстолобик (*Hypophthalmichthys molitrix*) и сиви толстолобик (*Arystichys nobilis*). Ове алохтоне врсте у отворене воде доспеле су порибљавањем, а доказано је да се успешно мресте у Дунаву и Тиси. Према Закону о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Службени гласник РС”, број 128/2014), забрањено је порибљавање отворених вода алохтоним врстама.

#### 6.6.2. Узроци проблема

Један од главних разлога пада бројности популације рибљих врста јесте угроженост плавних зона као резултат опсежних хидромелирационих радова, чиме се смањује број плавних зона у којима се рибе мресте. Као најзначајније плавне зоне на војвођанском сектору Дунава јесу специјални резервати природе „Горње подунавље”, „Ковиљско-петроварадински рит” и Строги природни резервати „Босутске шуме”. Нажалост, доводно-одводни канали (вокови) су запуштени, те при повлачењу воде рибља млађ остане у плавној зони без могућности повратка у речно корито.

Новим Законом о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Службени гласник РС”, број 128/2014), онемогућен је прилив средстава од накнаде за коришћење рибарских подручја на територији АП Војводине у покрајински буџетски фонд за заштиту животне средине, што представља значајан проблем корисницима риболовних вода који пре свега немају довољно средстава за повећање броја рибочувара и њихово опремање ради спречавања рибокрађе и уништавања рибљих станишта.

Стараоци рибарских подручја, на појединим секторима Дунава, Тисе и Саве, као и на осталим риболовним водама, порибљавају шаранску млађ, али из рибњачког узгоја, која се тешко адаптира на отворене воде.

Снажан развој спортског риболова односно рекреативног риболова, изражен криволов уз нарушавање природних станишта рибљих популација, као и порибљавање комерцијалним агресивним врстама у претходном периоду, значајно су смањили бројност аутохтоних врста, док су поједине врсте – у погледу њиховог опстанка – постале угрожене .

## 6.7. Саобраћај

### 6.7.1. Постојеће стање

Кроз АП Војводину пролазе многе важне саобраћајнице, као што је ауто-пут (Е-75) који иде из централне Европе и Хоргоша на граници према Мађарској, па преко Новог Сада до Београда и даље на југоисток ка Нишу, где се рачва: један правац води на исток ка граници с Бугарском; други – на југ, према Скопљу и Солуну. Трећи крак аутопута (Е-70) у Срему се одваја на запад, према суседној Републици Хрватској и даље ка западној Европи. Око аутопута је развијена и мрежа локалних путева и железничких праваца.

Три највеће реке у Војводини пловне су целим својим током. Дунав у дужини од 588 km и његове притоке Тиса (168 km), Сава (206 km) и Береј (75 km). Између њих прокопана је разграната мрежа канала за наводњавање, одводњавање и транспорт, укупне дужине 939 km, од чега је 673 km пловно.

У АП Војводини постоји више спортских аеродрома и то у Суботици (Биково), Кикинди, Ечкој, Ченеју, Сремској Митровици, Панчеву, Белој Цркви и Зрењанину.

У историји развоја и настанка савременог човечанства саобраћај заузима веома значајно место. Висок квалитет живота у савременом смислу не може се ни замислити без низа погодности које нам саобраћај пружа. Међутим, заједно с тим погодностима јавио се низ пропратних појавних облика који умањују позитиван утицај саобраћаја. Вероватно један од најзначајнијих јесте неповољан утицај саобраћаја на животну средину.

### 6.7.2. Оцена стања

У структури јавног превоза путника јављају се друмски и железнички саобраћај. Доминантно је учешће друмског саобраћаја у величини броја превезених путника, и на годишњем нивоу износи близу 90%.

У структури превоза робе јављају се друмски, железнички и речни саобраћај. У анализираном периоду, количина превезене робе на годишњем нивоу, углавном, је око пет милиона тона, једино у периоду од 2005. до 2008. године она прелази шест милиона тона. У укупној структури превоза робе, на годишњем нивоу, највеће је учешће железнице (око 50%, док је 2003. године достигло вредност од 76%), затим речног саобраћаја (последњих година више од 40%), а најмање друмског саобраћаја (последњих година чак испод 10%).

**Друмски саобраћај и потрошња моторних горива.** Укупан број регистрованих возила повећавао се из године у годину, да би највећу вредност (610.697 регистрованих возила) достигао 2006. године, али већ следеће године нагло опада. У наредним годинама (2007–2009) број регистрованих возила расте и 2009. године достиже 590.376. У укупној структури возила, највеће је учешће путничких аутомобила (око 70%), затим теретних возила (око 7%) и аутобуса (око 0,4%). Поред ових основних врста возила, могу се издвојити трактори (унутар групе „остала возила“) и њихово учешће је око 20% у укупној структури броја возила. Број регистрованих путничких аутомобила није се знатније мењао (осим у 2006. години када је тај број за 22% већи у односу на 1998), тако да је 2009. године за 13% већи од броја путничких аутомобила из 1998. године. Број теретних возила се повећао, тако да је у 2009. години он за 26% већи у односу на 1998. годину, док се број аутобуса смањио за 16% у односу на 1998. Број „осталих возила“ повећао се у поређењу са 1998. годином за 25%. Такође, значајно је истаћи и то да је повећан број трактора и мотоцикала и мопеда.

Укупна потрошња горива у друмском саобраћају представља најдоминантију потрошњу у саобраћају. У званичној статистици подаци о продаји горива у трговини на мало праћени су до 2000. године. После тога, поготово после 2003. године, нема званичних статистичких података о промету

погонским горивима. Једини статистички извор јесу подаци о производњи, увозу и извозу нафтних деривата, али ни они нису комплетни. Нема података о производњи и увозу течног нафтног гаса, а производња и увоз бензина и дизел-горива води се збирно, без рашчлањивања података о оловном и безоловном бензину, као и дизелу и евродизелу. Такође, разликују се и процене релевантних институција (Министарство енергетике, Републички завод за статистику, међународне студије о потрошњи енергије у региону) о учешћу саобраћаја у укупној потрошњи енергије. Подаци се заснивају пре свега на грубим проценама, јер у Републици Србији не постоји тачно дефинисана методологија вођења евиденције о потрошњи енергије, као и одговарајуће базе података које би давале тачне податке за анализе, процене и планове у вези са енергијом у транспорту.

Удео транспорта у примарној потрошњи енергије у Србији је знатан, слично као и у другим земљама света, тако да у потрошњи енергије учествује са око 26–30% од укупне потрошње енергије по секторима. Код нас се углавном као извор енергије за транспорт користе фосилна горива. У потрошњи енергије по видовима транспорта код нас доминира друмски и градски транспорт са око 90%, ваздушни око 5%, железнички око 4%, док је потрошња у транспорту на унутрашњим пловним путевима око 1%. У погледу инсталисане снаге погонских мотора јасно је уочљива доминација средстава друмског саобраћаја у укупној инсталисаној снази, са око 98,5%, затим следи железнички саобраћај са учешћем од око 1%, и на крају ваздушни саобраћај са 0,3% и водни саобраћај са око 0,2%.

Имајући у виду податке о производњи и увозу моторних бензина, дизел-горива и течног нафтног гаса, као и процене релевантних институција, процењена је потрошња горива у друмском саобраћају за Републику Србију и АП Војводину. Потрошња горива у АП Војводини у корелацији је са обимом индустријске производње, бруто домаћим производом и бројем становника, а процена је да се креће у границама од 28 до 32% у односу на укупну потрошњу у Србији (без КИМ)?.

Потрошња свих врста погонских горива у АП Војводини из године у годину расте. У 2008. години у односу на 1998. потрошња дизела порасла је за 3,36 пута, потрошња бензина за 1,13 пута и потрошња ТНГ за близу 55 пута. Ово се може објаснити економском ценом појединих врста горива и њиховом приступачношћу платежној моћи становника. Због повољне цене све већи број возила опремљен је ТНГ уређајима што је узроковало огромно повећање потрошње ТНГ у АП Војводини у претходном периоду.

### 6.7.3. Потрошња горива у осталим видовима саобраћаја

ЈП „Железнице Србије“ функционише као јединствено предузеће и нема званичних података разврстаних по територијалном принципу. Главни железнички правци који пролазе кроз територију АП Војводине електрификовани су и припадају краковима железничког коридора Х. Бочне везе с коридором Х нису на задовољавајућем нивоу, тако да је и густина саобраћаја и промет робе и путника веома мали. Обнављање железничке инфраструктуре и средстава захтева велика улагања, тако да за сада не треба очекивати значајније повећање промета робе и путника, односно потрошње горива.

Саобраћај на унутрашњим пловним путевима на територији АП Војводине одвија се на међународним и међудржавним рекама (Дунав – коридор VII, Сава и Тиса), као и на основној каналској мрежи Хидросистема Дунав–Тиса–Дунав (ОКМ ХС ДТД). У протеклих двадесет година саобраћај на унутрашњим пловним путевима прво је претрпео драстичан пад обима промета, затим готово потпуни престанак улагања у инфраструктуру и изградњу нових пловних средстава. Последњих неколико година уочен је благи пораст робног промета који су остварила страна домаћа предузећа, али и даље су у питању вредности које знатно одступају од пређашњих. После обнове мостова на Дунаву (срушених 1999. године) значајно је порастао транзит Дунавом, тако да транзитни робни промет премашује домаћи. Потрошња горива прати тенденције робног промета, тако да саобраћај на унутрашњим пловним путевима, укључујући и транзит, у укупној потрошњи горива учествује са свега пар процената.

На територији АП Војводине, за сада, нема путничког и теретног ваздушног саобраћаја. Ваздушни саобраћај обављају: пољопривредна авијација (примена агротехничких мера из ваздуха), спортски аеро-клубови и флота пилотске школе у Вршцу (у склопу ЈАТ-а). Потрошња горива за

потребе пољопривредне авијације евидентира се у оквиру потрошње у пољопривреди, а потрошња у аеро-клубовима и пилотској школи је занемарива.

На подручју АП Војводине опасне материје превозе се друмским, железничким и речним транспортом. Тек од 2005. године у званичним статистикама води се посебна евиденција о превезеној количини опасних материја. Потешкоће постоје у оквиру утврђивања количине превоза на железници, јер се не води посебна евиденција о превозу опасних материја на овом подручју. Количина превезених опасних материја на подручју Војводине последњих година опада. Превоз опасних материја посебно је изражен у речном саобраћају и годишње се превезе преко 200.000 t различитих врста опасних материја. У друмском саобраћају посебно је изражено смањење превезених опасних материја, тако да је у 2007. години укупна количина износила 628 t, што је знатно мање у односу на 2005. годину када је превезено 19.931 t.

У АП Војводини нафта се превози друмским и речним транспортом и нафтоводом. Нафтоводом се годишње транспортује око 3.500.000 t нафте. Увозна сирова нафта транспортује се од Сотина до Панчева, око 3.100.000 t на годишњем нивоу, а домаћа (нафта с поља Велебит транспортује се нафтоводом НАФТАГАС-а до рафинерије у Новом Саду, где се прерађује) од Новог Сада до Панчева у количини од око 370.000 t годишње. Саставне делове инфраструктуре нафтовода представљају терминал у Новом Саду, лоциран уз саму Рафинерију нафте, са складишним капацитетом од  $4 \times 10.000 \text{ m}^3$  и пумпном станицом, и мерна станица уз рафинерију нафте у Панчеву. Транспорт нафтних деривата представља важан део робног промета на територији Републике Србије, самим тим и на територији АП Војводине. Пошто се сви прерађивачки капацитети и, готово сви, значајнији потрошачи нафтних деривата (рафинерије и петрохемијски комплекси) налазе на територији АП Војводине, јасно је да ове робе заузимају друго место по оствареном промету, после пољопривредних производа. Прецизне евиденције о токовима нафтних деривата не постоје, пошто један део моторних горива (бензин, евродизел и течни нафтни гас) долази из увоза и одлази у малопродајну мрежу која није у оквиру НИС-а. Ови робни токови остварују се применом сва три вида саобраћаја, с тим што је и у овом сектору друмски саобраћај има изразити примат.

#### *6.7.4. Акциденти у саобраћају*

Појава акцидентата на неком простору може изазвати озбиљне последице по животну средину. Најчешће се акциденти јављају у индустрији у зони манипулисања са опасним материјама, али се могу јавити и у осталим областима друштва, па и саобраћају.

За подручје АП Војводине не постоји званична статистика о акцидентима у превозу опасних материја. Ово представља значајан проблем, што отежава комплетну организацију и стратегију рада при планирању и вредновању мера заштите опасних материја у транспорту. Ради отклањања овог проблема неопходно је дефинисати процедуре евидентирања акцидентата у саобраћају, како би се створили услови за детаљну анализу сваког појединачног догађаја.

#### *6.7.5. Узроци проблема*

Штета коју саобраћајне активности могу нанети животној средини настаје не само услед конструисања и карактеристика инфраструктуре (пут и путна околина), већ и као резултат саобраћаја и кретања возила. Негативан утицај нарочито се огледа у загађивању ваздуха, тла и воде, повећању буке, као и у претварању природне у техничку околину. Поред тога, у структури превоза све значајније место заузимају опасне материје. Разорна моћ експлозивних, радиоактивних, запаљивих и отровних материја може да изазове катастрофалне последице, поготово ако до њиховог активирања дође током транспорта насељене урбане средине.

Негативни утицаји саобраћаја на човекову околину веома су комплексни, јер нису локално везани (као на пример утицај индустрије), пошто се основни извори утицаја (транспортна средства) крећу. Све ово доприноси нарушавању еколошког биланса, чиме је отежано одржавање динамике равнотеже сложеног система околине.

Најзначајнији штетни утицај који транспорт има на окружење јесте загађење ваздуха. Сваки литар горива које сагори погонски мотор транспортног средства, односно потроши, у окружење ослободи 100 gr угљен-моноксида (CO), 20 gr веома штетних органских једињења, 30 gr оксида азота,

чак 2,5 kg угљен-диоксида (CO<sub>2</sub>), укључујући и многа друга штетна дејства као што су једињења олова, сумпора и других полутаната. Свако од поменутих једињења доприноси загађењу ваздуха, а угрожавање природе и људског здравља крајњи је ефекат који настаје њиховом емисијом у животну средину.

Многе активности које обављају транспортна средства генерално су окарактерисана као активности које угрожавају, односно загађују животну средину. Заступљеност неких материја, тј. полутаната анализира се до детаља зато што за њих постоје расположиви, релевантни и поуздани подаци који се редовно прате, мере и упоређују с дефинисаним границама. За остале полутанте, ти подаци су веома оскудни и недовољни да прикажу право стање у животној средини. Отуда се намеће закључак да је за неке полутанте могуће обезбедити чврсту и поуздану основу, у смислу релевантних података за све типове возила. За другу групу полутаната, могуће је обезбедити само неке просечне показатеље, углавном базиране на одређеним проценама и то преко интензитета емитовања штетних утицаја. Проблем је у томе што за ове полутанте има веома мало правих, односно релевантних и поузданих података.

## **6.8. Утицај осталих сектора на животну средину**

### *6.8.1. Урбанизам и просторно планирање*

Просторни и урбанистички планови један су од најснажнијих инструмената који треба да обезбеде рационалну организацију, уређење, коришћење и заштиту простора. Они су кључна карика у систему управљања животном средином, посебно у домену заштите и рационалног коришћења природних ресурса. Њима се интегришу заштита животне средине, економски и социјални развој, па самим тим имају суштинску улогу у имплементацији концепта одрживог развоја, који представља усклађени систем техничко-технолошких, економских и друштвених активности у укупном развоју у којем се на принципима економичности и разумности користе природне и створене вредности АП Војводине с циљем да се сачува и унапреди квалитет животне средине за садашње и будуће генерације. Ефикасно коришћење постојећих просторних ресурса, еколошки опоравак животне средине, унапређивање локалног и регионалног економског развоја, представљају основна начела одрживог развоја и императив су успешног управљања локалних самоуправа.

Анализа квалитета животне средине, као обавезан део просторних и урбанистичких планова, указује на начин коришћења простора у односу на могућности и ограничења природних ресурса и створених вредности, а истовремено представља полазну основу у оптималном планирању и дефинисању основних опредељења просторног развоја.

Основна сврха урбанистичких и просторних планова управо јесте да усмеравају и контролишу организацију и уређење простора интегрисањем концепције и пропозиција из других области развоја (економског, социјалног, еколошког и другог), будући да планске пропозиције о уређењу и коришћењу простора не могу бити спроведене применом само просторних мера и инструмената, већ и применом инструмената из наведених области као и великог броја правних аката, међународних уговора и националних прописа, а који се односе на дату област.

Основни проблеми у домену заштите животне средине везани су за неспровођење и непознавање важећих прописа од стране становништва и локалне самоуправе, надлежних инспекцијских служби, стручних установа и институција, те за нерационално коришћење природних ресурса, слабу покривеност планском и урбанистичком документацијом и слично.

Доношењем Закона о просторном плану Републике Србије („Службени гласник РС” бр. 88/10) и Регионалног просторног плана АП Војводине („Сл. лист АПВ” бр. 22/11), успостављен је основни стратешки оквир за дугорочну политику организације и уређења простора у АП Војводини, усклађивањем и интеграцијом просторних аспеката различитих секторских стратегија, планова и програма.

Велики напредак у интегрисању питања заштите животне средине у просторно и урбанистичко планирање направљен је усвајањем Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09 и 72/09). Њиме је обезбеђен правни оквир за

процену утицаја просторних и урбанистичких планова на животну средину (стратешке процене планова и програма, као и процене утицаја појединачних пројеката).

У подручјима у којима је деградирана и угрожена животна средина, неопходно је предузети одговарајуће активности, путем ангажованих пројеката који ће санирати последице њиховог рада и унапредити технологију до нивоа да се минимизира негативни утицај на животну средину. Притисак на животну средину мора бити узет у обзир при процени утицаја који ће велики пројекти имати на простор при изградњи, током коришћења и после престанка рада, као и када је реч о новим условима у простору.

Дакле, неопходно је да унапређивање животне средине буде засновано на рационалном коришћењу природних ресурса, повећању енергетске ефикасности (смањење емисије штетних гасова), уз коришћење обновљивих извора енергије и увођење чистијих технолошких решења (посебно енергетских и саобраћајних), знатном смањењу негативних утицаја у урбаном и руралном окружењу, развојем зелених површина у градовима, пошумљавањем и уређењем предела и другим мерама које ће обезбедити здравији и удобнији живот у АП Војводини, у складу с вишим стандардима у Европи.

Узроци проблема:

- непоступање у складу са постојећим планским документима;
- недостатак адекватне информационе основе (формирање базе податка о простору и стању животне средине). Формираном базом података постигла би се идентификација, евиденција и класификација стања животне средине, односно мониторинг животне средине (на пример, симулације загађења узрокованих емисијом гасова, поплавних таласа и сличног). Информациона база представљала би основ будућих истраживања. На тај начин је могуће формирати и базе података не само о стању животне средине, већ и деградационих пунктова, природних добара, туристичких локалитета, привредних зона и тако даље. Успостављање таквих регистара из различитих области омогућило би повезивање и преклапање база података и зона утицаја, што би довело до адекватног сагледавања простора, а како би се приступило стратегији регенерације деградираних локација.
- недовољно развијене и примењене методе за одрживо просторно и урбанистичко планирање;
- недостатак методологије за праћење и остваривање планова (развој система просторних индикатора у оквиру мониторинга);
- недостатак економских инструмената за имплементацију планских докумената;
- недовољно развијени инструменти за свеобухватно и истовремено разматрање економских, еколошких и друштвених питања;
- недовољно укључење критеријума енергетске ефикасности у пројектно-планским документима.

Утицај на животну средину:

- неравномерна урбанизација и погоршање животних услова у урбаним областима;
- притисак на заштићена природна добра, биодиверзитет и геодиверзитет услед бесправне градње и неадекватног коришћења простора. На територији АП Војводине, претходно наведено је минимизирано изградом и доношењем просторно-планске документације;
- депопулизација руралних насеља и демографски раст великих урбаних центара;
- незадовољавајући и неусклађен саобраћајни систем у градовима;
- незадовољавајућа саобраћајна повезаност између насеља, нарочито у руралним подручјима;
- непотпуно инфраструктурно опремљене индустријске и привредне зоне;
- бесправна изградња, нарочито на прилазним и рубним деловима града;
- неадекватно коришћење природних ресурса;

- фрагментација природних екосистема и нарушавање вредних особина предела.

### 6.8.2. Туризам

Очувана животна средина је веома важна претпоставка успешног развоја туризма. Позитиван утицај развоја туризма на потребу очувања животне средине проистиче из чињенице да је реч о делатности која углавном тежи ка адекватном коришћењу природних ресурса, унапређењу предела и одржавању еколошких, економских и социо-културних вредности локалних заједница.

Туризам, као и друге привредне делатности, утиче на квалитет животне средине у смислу потрошње природних и других ресурса: земљишта, воде, горива, електричне енергије и хране, али и као произвођач значајне количине отпада и емисије. Негативни утицаји туризма на животну средину изражени су кроз притисак на природне ресурсе, живи свет и станишта, као и стварање отпада и загађење.

Према статистичким подацима из 2013. године, на територији АП Војводине евидентирано је 347.138 туриста, од тога 195.281 домаћи и 151.857 страних туриста. Туристички промет у периоду јануар–децембар 2014. године износио је 371.490 туриста. Боравак туриста у 2013. години трајао је у просеку 2,8 дана када су у питању домаћи туристи, односно 2,5 дана за стране туристе. У АП Војводини током 2013. године реализовано је укупно 928.606 ноћења, 554.777 домаћих туриста и 373.829 страних.

Кључни туристички производи АП Војводине, који су најафирмисанији су: манифестациони туризам, ловни туризам, градски туризам и бањски туризам. Туристички производи изузетног потенцијала, али недовољно уређени и афирмисани јесу: научички туризам, рурални туризам, културни туризам, етно-гастрономски туризам, пословни туризам и екотуризам. Најпосећенији градови у 2013. години на подручју АП Војводине су: Нови Сад, Суботица, Вршац, Зрењанин, Апатин, а најпосеченија туристичка дестинација је Палић. Две дестинације које остварују највећи проценат туристичких ноћења су Нови Сад са Фрушком гором и Суботица с Палићем, што указује на то да пословни туризам и догађаји представљају значајне туристичке производе у структури туризма Војводине.

Развој туризма на подручју АП Војводине дефинисан је Стратегијом туризма Републике Србије, која је донета 5. октобра 2006. године („Службени гласник РС”, број 91/06), као и Маркетинг стратегијом туризма Војводине („Службени гласник АПВ”, број 6/10). Стратегијом је истакнут концепт одрживог развоја, при чему природни ресурси пружају могућности за постизање економских и других циљева у туризму и представљају допринос ка остварењу добрих резултата у туризму. С циљем реализације поменуте стратегије, на подручју АП Војводине урађено је седам мастер планова за следеће туристичке дестинације: Мастер план Палић, Мастер план Горње Подунавље, Мастер план Доње Подунавље, Мастер план Сремски Карловци, Мастер план Фрушке горе Мастер план Бач, Бачки Петровац, Бачка Паланка и Мастер план Ново Милошево.

Туризам се развија захваљујући развоју инфраструктуре и померању тежишта с примарног и секундарног на терцијарни сектор. Кроз програме инвестирања у туристичку и комуналну инфраструктуру подиже се атрактивност туристичких места, а тиме се подстиче и запошљавање људи на подручју АП Војводине.

Ради уравнотеженог развоја подручја Војводине, приоритет је дат оним програмима развоја туризма за просторе са адекватним потенцијалом који садрже природне, културне и историјске вредности и очувану животну средину.

Законом о туризму („Службени гласник РС”, број 36/09, 93/12) прописани су услови и начини планирања и развоја туризма. Законом је предвиђено и проглашење и одрживо коришћење туристичког простора, који због својих карактеристика, вредности и приоритетне туристичке намене захтева посебан режим организације, уређења, коришћења и заштите или се на њему предвиђа изградња објекта од националног интереса. На делу подручја туристичког простора који истовремено представља подручје заштићеног природног добра, примењују се режими заштите и унутрашњи ред у складу с прописима којима се уређује очување и коришћење тих добара.



Постојећи негативни утицаји туристичке делатности на квалитет животне средине проузроковани су лошим спровођењем планске регулативе, недостатком инфраструктуре за пречишћавање отпадних вода, неконтролисаним одлагањем отпада, као и неефикасним управљањем заштићеним природним добрима.

Развој туризма на заштићеним подручјима дефинисан је режимима заштите за дато подручје. С тим у вези, у циљу унапређивања одрживог туризма, потребно је користити искуства развијених земаља која се односе на: еколошко васпитање и информисање, управљање кретањем посетилаца у заштићеним подручјима и око њих, пословање хотела на начин који најмање угрожава животну средину и тако даље.

Узроци проблема:

- недовољно спровођење просторних и урбанистичких планова;
- бесправна изградња објеката у заштићеним природним добрима;
- недовољна искоришћеност потенцијала и природних ресурса (коридор X и VII за развој туризма);
- неадекватно управљање заштићеним природним добрима;
- недовољна изграђеност и неопремљеност туристичке инфраструктуре;
- успорени привредни раст и недостатак инвестиција у оквиру туризма у складу са одрживим развојем;
- недовољна међусекторска сарадња.

Утицај на животну средину:

- бесправном изградњом туристичких објеката негативно се утиче на животну средину, природне ресурсе и биолошку разноврсност;
- проблем нетретираних отпадних вода;
- непрописно одлагање отпада;
- емисијом аерозагађивача од саобраћаја и индивидуалних ложишта као и повишеним нивоом буке као пратећег феномена саобраћаја и других извора (угоститељски објекти, манифестације);
- неконтролисани и еколошки неприхватљив развој туризма у заштићеним подручјима и другим вредним природним добрима;
- уништавање станишта и узнемиравање дивљих животиња од стране посетилаца.

## **7. ЦИЉЕВИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

### **7.1. Стратешки оквир за одређивање циљева**

Циљеви Програма развијени су у стратешком оквиру који је обухватио следеће елементе:

- стање животне средине;
- проблеми у области животне средине; законски, институционални и инфраструктурни узроци проблема;
- надлежности АП Војводине у области животне средине;
- основна начела у области заштите животне средине;
- SWOT анализа (предности, слабости, шансе и претње) везана за животну средину;
- постојећи институционални и финансијски капацитети.

Приликом идентификације приоритетних циљева, примењени су одређени критеријуми, на основу којих су они рангирани у односу на степен важности.

### 7.1.1. SWOT анализа (предности, слабости, шансе и претње)

#### **Предности:**

- постојање стручних и институционалних капацитета за област заштите животне средине;
- стратешка опредељеност администрације и институција за заштиту животне средине;
- растући ниво свести грађана у области животне средине;
- велики број удружења грађана у области животне средине и њихов активизам;
- мрежа очуваних заштићених подручја и биолошке разноврсности;
- значајни потенцијали природних вредности са посебним освртом на водне ресурсе;
- значајан потенцијал обновљивих и алтернативних извора енергије;
- разграната прекогранична и међурегионална сарадња;
- традиција становништва усклађена са заштитом животне средине.

#### **Слабости:**

- недостатак основних стратешких докумената;
- неодрживо коришћење природних ресурса и добара;
- прекомерна експлоатација налазишта подземних вода, нафте, гаса, шума и других природних ресурса;
- ниска енергетска ефикасност у производњи, дистрибуцији и потрошњи енергије;
- недостатак процене ризика по квалитет животне средине од „природно-технолошких” догађаја;
- недостатак процене ризика од последица климатских промена на квалитет водних тела;
- неодговарајућа временска и просторна расподела вода;
- губитак осетљивих природних станишта;
- изражени процеси ерозије земљишта;
- прекомерно загађење вода;
- загађење вода, земљишта и ваздуха услед неадекватног управљања отпадом;
- прекомерно загађење ваздуха у индустријским зонама, рударским и енергетским подручјима, као и саобраћаја;
- знатан недостатак инфраструктуре у области животне средине (пречишћавање отпадних вода, третман и одлагање отпада и смањење загађења ваздуха);
- неадекватан мониторинг и извештавање;
- недовољан надзор над спровођењем прописа, посебно на локалном нивоу;
- недовољни институционални капацитети, посебно на локалном нивоу;
- недостатак подстицаја за смањење загађења;
- непостојање ефикасног система финансирања заштите животне средине;
- недовољно развијен информациони систем заштите животне средине.

#### **Шансе:**

- доношење стратешких, програмских и планских докумената дефинисаних основним законима о заштити животне средине и просторног планирања;
- јачање институционалних капацитета на покрајинском и локалном нивоу;
- јасно постављени циљеви политике заштите животне средине;
- увођење норми и прописа ЕУ којима се обезбеђује квалитет животне средине;
- јака политичка воља за спровођење законских реформи у политици заштите животне средине;
- доступност фондовима ЕУ у процесу пре придруживања и опредељеност осталих донатора;
- модернизација и приватизација привреде;
- реализација стратешких докумената сектора енергетике у делу који се односи на област енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије;
- доследна примена Стратегије одрживог коришћења природних ресурса и добара;
- увођење норми и прописа ЕУ којима се обезбеђује повећање енергетске ефикасности;
- подизање нивоа свести о потреби унапређења енергетске ефикасности;
- унапређивање конкурентности на међународном тржишту;

- увођење концепта чистије производње;
- рационално коришћење сировина;
- увођење нових технологија и најбољих доступних техника;
- појачано учешће заинтересоване јавности у одлучивању о животној средини;
- подизање нивоа свести о потреби заштите животне средине;
- интензивирање међународне сарадње;
- забрана изградње нуклеарних електрана.

#### **Претње:**

- преклапање надлежности институција;
- недовољна хоризонтална координација;
- дисконтинуитет рада државних органа у овој области;
- недовољно спровођење закона, програма и планова;
- сиромаштво, задуженост и успорен привредни развој;
- споро јачање институција;
- релативно низак ниво еколошке свести;
- немогућност грађана да плате реалну цену комуналних услуга;
- ненаменско коришћење средстава за заштиту животне средине;
- рестриктивна буџетска политика;
- покретање индустријске производње са застарелим технологијама;
- ниво саобраћаја уз коришћење горива чији квалитет није усаглашен с постојећим националним прописима;
- низак ниво свести о мерама за рационалну употребу енергије и енергетској ефикасности;
- недовољна интеграција принципа енергетске ефикасности у процесу планирања и организације саобраћаја, грађевинарству, индустрији, технологијама заштите животне средине;
- оптерећеност пољопривредног земљишта минералним хранливима и пестицидима.

## **7.2. Општи циљеви политике заштите животне средине**

Општи циљеви политике заштите животне средине произлазе из стања и трендова, као и идентификованих проблема у односу на поједине медијуме и области животне средине. Да би се унапредило неповољно стање, један од кључних предуслова јесте одговарајућа идентификација и ефикасно спровођење општих и специфичних циљева политике заштите животне средине у свим секторским политикама. Општи циљеви политике заштите животне средине нису поређани по приоритетима и груписани су по следећим областима:

1. *Доношење стратешких и планских докумената* из области заштите животне средине и одрживог коришћења природних ресурса, дефинисаних Законом о заштити животне средине и другим посебним законима;
2. *Интеграција политике заштите животне средине* са другим секторским политикама. Учествовање у припреми и спровођењу секторских стратегија у деловима који се односе на животну средину. Интегрисање принципа заштите животне средине и енергетске ефикасности у просторно и урбанистичко планирање;
3. *Јачање институционалних капацитета* за креирање и имплементацију секторских политика и политике заштите животне средине у целини и успостављање система за реаговање у акцидентним ситуацијама; успостављање јединственог информационог система са свим постојећим геоподацима и формирање ГЕОПОРТАЛА;
4. *Унапређивање система контроле квалитета животне средине* акредитацијом овлашћених лабораторија, применом норматива и прописа, обавезном контролом квалитета мониторинга чинилаца животне средине и аналитичких метода, развијањем мониторинга

- загађивача, израдом катастра загађивача, израдом инвентара гасова са ефектом стаклене баште, успостављање јединственог информационог система;
5. *Унапређивање правног система у области заштите животне средине* доношењем секторских закона и подзаконских прописа, побољшањем надзора над спровођењем прописа и подизањем капацитета инспекције, истражних органа и правосудног система;
  6. *Развој ефикасног система финансирања заштите животне средине и економских подстицаја*. Потребно је обезбедити поново формирање Републичког фонда за заштиту животне средине и потпуну примену начела „загађивач плаћа”. У одговарајућим законима дефинисати механизме који ће омогућити да 30% од свих такси и накнада у области животне средине, прикупљених на територији АП Војводине, буду директан приход у покрајинском буџетском фонду за заштиту животне средине, а 20% од прикупљених средстава да одлази у наменске фондове за животну средину локалних самоуправа у односу на количину средстава које су таквим накнадама прикупљене. Ефикасан систем економских инструмената треба да буде уведен ради подстицања смањења загађења. Треба увести ефикасне финансијске механизме да подстичу улагања у животну средину и обезбеде сигурне изворе финансирања Фонда. Они могу укључити и механизме конверзије дуга у улагање у животну средину, пуну надокнаду трошкова за услуге у области животне средине, инвестиционе програме у приватизованим компанијама и друго. Ваља подићи ниво инвестирања у животну средину ради покрића трошкова за рад, одржавање и модернизацију/проширење постојеће инфраструктуре у области заштите животне средине и технологија за смањење загађења. Потребно је подстицати конкуренцију и укључење приватног сектора у области обезбеђивања услуга, посебно у секторима управљања отпадом и водама;
  7. *Унапређивање стања животне средине и обезбеђивање одрживог развоја*, имплементацијом законске регулативе и просторно-планских докумената и санкционисањем загађивача животне средине и оних који је угрожавају на друге начине, као и промовисањем примера добре праксе;
  8. *Унапређивање формалног и неформалног образовања* о заштити животне средине и енергетској ефикасности, које треба да буде засновано на Националној стратегији образовања у области заштите животне средине. Подизање нивоа свести бољим информисањем и комуникацијом с јавношћу и развијањем механизма њиховог учешћа у одлучивању у погледу животне средине, у складу са Архуском конвенцијом.

### **7.3. Временски оквири за имплементацију циљева политике заштите животне средине**

#### *7.3.1. Краткоточни циљеви за период од 2016. до 2020.*

Општи краткорочни циљ је да се изгради делотворан оквир политике заштите животне средине, који би омогућио значајно унапређивање квалитета животне средине у Аутономној покрајини Војводини. Приоритети политике за период од 2015. до 2019. године обухватају најважније циљеве који би омогућили значајну реформу политике заштите животне средине уз релативно ниске трошкове. Циљеви су усмерени на унапређивање имплементације законског оквира, развоја секторских стратегија, инвестиционих планова и унапређивање система мониторинга.

### *7.3.2. Средњорочни циљеви за период 2021 – 2025.*

Средњорочни циљеви су они чији се почетак спровођења предвиђа након 2020. године. Ови циљеви обухватају инвестиционе пројекте нижег приоритета, с тачке гледишта смањења загађења и спровођења одредби *acquis*-а ЕУ нижег приоритета.

### *7.3.3. Континуирани циљеви за период 2016 – 2025.*

Континуирани циљеви представљају активности које се започињу у 2015. години, чија имплементација захтева дужи низ година и могу се постићи током целокупног временског периода који обухвата овај програм. Циљеви политике везане за овај период односе се на проширење и унапређивање инфраструктуре у области заштите животне средине, на мониторинг, као и циљеве везане за очување природе и биодиверзитет.

## **7.4. Приоритетни циљеви заштите животне средине**

### **7.4.1. Квалитет вода**

#### *7.4.1.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- ревидирати Стратегију водоснабдевања и заштите вода у АП Војводини и у складу с дефинисаним стратешким приоритетима реализовати циљеве;
- обезбедити израду пројектне документације за одабране микрорегионалне системе водоснабдевања.

#### *7.4.1.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- за одабране локације обезбедити истраживање технологија ремедијације с начином депонувања седимента и израду пројектно-техничке документације (генерални пројекат и студија изводљивости ремедијације седимента);
- обезбедити израду пројектата на одрживом управљању речним сливовима у прекограничном контексту (идентификација карактеристика речног слива и притисака на водна тела у сливу, одређивање статуса водних тела, постојећих и планираних заштићених подручја, дефинисање развојних потенцијала и идентификација програма радова у сливу);
- квантификација притисака на основу постојећих студија и проширивање мреже мониторинга уз анализу физичко-хемијских, хемијских и биолошких елемената квалитета (акцент на вештачким и значајно измењеним водним телима).

#### *7.4.1.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- обезбедити подршку и иницирати усвајање и примену основних мера које ће бити у Плану управљања водама и иницирати и реализовати додатне мере на територији Аутономне покрајине Војводине;
- обезбедити нове технологије у постојећим постројењима за припрему воде за пиће, као и реконструкцију дистрибутивне мреже ради постизања законских норми квалитета;
- обезбедити адекватну контролу у зонама санитарне заштите из аспекта заштите животне средине;
- обезбедити хидрогеолошка истраживања постојећих и потенцијалних изворишта с циљем квантитативног и квалитативног сагледавања ресурса за водоснабдевање;
- обезбедити испитивање могућих технологија припреме воде за пиће изворишта која имају потенцијал за регионално и микрорегионално водоснабдевање и изградити наведена постројења;

- унапредити мониторинг површинских и подземних вода ради оцене еколошког статуса/потенцијала површинских вода и хемијског статуса површинских и подземних вода у складу са законском регулативом и ЕУ директивама (учесталост, обим параметара и мерних места);
- обезбедити развој информационог система у области управљања водама и формирање ГЕОПОРТАЛА (интегрисан систем свих надлежних институција у области заштите животне средине);
- обезбедити проширење и реконструкцију канализационе мреже;
- обезбедити реконструкцију постојећих и изградњу нових постојења за пречишћавање отпадних вода;
- идентификовати загађене локације површинских вода и загађиваче који испуштају отпадне воде, те урадити карактеризацију отпадних вода идентификованих загађивача.

#### **7.4.2. Управљање отпадом**

##### *7.4.2.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- усаглашавање прописа са ЕУ директивама;
- развити регионалне и локалне планове управљања отпадом до 2019. године;
- повећати број становника обухваћених системом сакупљања отпада на 90% до 2019. године;
- изградити четири регионална центра за управљање отпадом до 2019. године (регионалне депоније, постројења за сепарацију рециклабилног отпада, постројења за биолошки третман отпада и трансфер станице у сваком региону);
- успоставити систем управљања опасним отпадом (изградити централна регионална складишта опасног отпада и започети изградњу постројења за физичко-хемијски третман опасног отпада до 2020. године);
- смањити одлагање биодеграбилног отпада на депоније на 50% до 2019.

##### *7.4.2.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- изградити два регионална центра за управљање отпадом (регионалне депоније, постројења за сепарацију рециклабилног отпада, постројења за биолошки третман отпада и трансфер станице у сваком региону);
- санирати постојећа сметлишта која представљају највећи ризик по животну средину и локације „црних тачака” од историјског загађења опасним отпадом;
- ремедијација контаминираних локација опасног отпада и ревитализација простора;
- подстицати коришћење отпада као алтернативног горива у цементарама, железарама и термоелектранама – топланама, у складу с принципом хијерархије отпада;
- увођење одвојеног сакупљања и третмана опасног отпада из домаћинства и индустрије;
- јачање професионалних и институционалних капацитета за управљање опасним отпадом;
- подићи стопу поновног искоришћења и рециклаже амбалажног отпада (стакло, папир, картон, метал и пластика) на 50% од његове количине.

##### *7.4.2.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- промоција и подстицање рециклаже и поновног искоришћавања отпада ради очувања природних ресурса и животне средине;
- развити систем примарне селекције отпада у локалним самоуправама;
- смањење биоразградивог отпада који се одлаже на депоније;

- успоставити систем управљања посебним токовима отпада (отпадним гумама, истрошеним батеријама и акумулаторима, отпадним уљима, отпадним возилима, отпадом од електричних и електронских производа);
- успоставити систем управљања медицинским и фармацеутским отпадом;
- унапредити систем управљања отпадом животињског порекла.

### **7.4.3. Управљање хемикалијама и заштита од удеса**

Циљ Програма у области управљања хемикалијама и хемијском удесима јесте: унапређивање система контроле управљања хемикалијама и биоцидним производима и превенција и смањење последица хемијских удеса.

#### *7.4.3.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- успостављен и унапређен систем управљања хемикалијама и биоцидним производима на територији Републике Србије на основу развијене регулативе, процедура и стандарда усклађених са ЕУ *Acquis communautaire*;
- успостављено адекватно информисање и едукација корисника хемикалија и биоцидних производа о њиховим опасним својствима и мерама за смањење ризика.

#### *7.4.3.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- развијена професионална знања и подигнути капацитети у надлежним органима, индустрији и научноистраживачком сектору у области управљања хемикалијама и управљања заштитом од удеса, као и подигнута свест грађана о ризицима и мерама за смањење ризика од хемикалија и удеса;
- постићи да се хемикалије користе на безбеднији начин и смањен ризик по људе и животну средину заменом хемикалија и биоцидних производа високог ризика са безбеднијим алтернативама;
- успостављено систематско праћење промета и коришћења хемикалија и биоцидних производа.

#### *7.4.3.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- адекватно опремљене, акредитоване у складу са стандардом СРПС ИСО/ИЕЦ 17025:2006 и сертифициране у складу са ДЛП лабораторије које спроводе испитивања потребна за процену опасности (класификација) и процену ризика од хемикалија и биоцидних производа;
- смањење ризика по људе и животну средину од опасних хемикалија.

### **7.4.4. Квалитет ваздуха и климатске промене**

#### *7.4.4.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- унапређивање регистра емисија загађујућих материја у ваздух за територију АП Војводине;
- обезбедити процену емисија из извора који нису обухваћени ПРТР регистром.

#### *7.4.4.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- Унапредити локалну мрежу аутоматског мониторинга квалитета амбијенталног ваздуха на територији АП Војводине, којом управља ПСУГЗЖС ради оцене квалитета ваздуха по

зонама/агломерацијама у складу са законском регулативом и ЕУ директивама (већи обухват параметара и репозиционирање појединих мерних станица).

#### *7.4.4.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- одржавање мерних места за аерополен на територији АП Војводине;
- спровођење мерења концентрације полена континуираном волуметријском методом препорученом од стране IAA (Интернационална асоцијација аеробиолога);
- праћење стања, прогноза и редовно информисање јавности с циљем превенције алергијских болести;
- обезбеђивање континуитета у формирању базе података аерополена за израду „календара полена“, спроведени акциони планови за побољшање квалитета ваздуха у подручјима где је ниво загађујућих материја већи од прописаних граничних вредности у складу са Законом о заштити ваздуха;
- истраживање могућности и начина иновираних планирања, изградње и постављање стандарда у складу с климатски одговорним односом према окружењу (допринеће унапређивању квалитета ваздуха, очувању ресурса, очувању урбаног и природног окружења) .

#### **7.4.5. Заштита природе, биодиверзитет и шуме**

##### *7.4.5.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- ревизија Стратегије биолошке разноврсности Републике Србије;
- повећање површине под заштићеним подручјима, успостављање националне еколошке мреже (чији део представља еколошка мрежа АП Војводине) и идентификација подручја за европску еколошку мрежу;
- унапређивање система финансирања заштите природе и управљања заштићеним подручјима;
- унапређивање капацитета управљача заштићених подручја;
- израда пописа биодиверзитета, посебно пописа угрожених екосистема и станишта ретких и ендемичних врста;
- унапређивање заштите аутохтоних врста и заустављање уношења инвазивних врста;
- успостављање мониторинга компоненти биодиверзитета;
- унапређивање заштите и одрживог коришћења дивљих биљних и животињских врста и гљива;
- успостављање заштите и очувања миграторних врста;
- успостављање интензивнијег мониторинга у природи;
- усклађивање националних прописа у области заштите природе, биодиверзитета и шума са законодавством ЕУ и међународним конвенцијама;
- унапређивање сарадње, едукације, размене искустава и информисања;
- интеграција принципа и критеријума одрживог коришћења биолошких ресурса у националне практичне политике развоја, секторске практичне политике, стратешка и планска документа, с циљем хоризонталне и вертикалне интеграције;
- контрола инвазивних врста и генетски модификованих организама;
- успостављање мониторинга утицаја климатских промена на биодиверзитет и у заштићеним подручјима, у складу са Одлуком 9-ХВИ ЦБД и Препоруком савета Европе број 135 Савета Европе;



- очување, унапређивање и проширење постојећих шума (повећање површина под шумама и унапређивање структуре шума);
- сачинити инвентар објеката геонаслеђа у АП Војводини.

#### *7.4.5.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- јачање законског и регулаторног оквира за очување геодиверзитета/геонаслеђа и његово усклађивање с релевантним међународним иницијативама;
- развој националног стратешког оквира за очување и одрживо коришћење геодиверзитета и заштиту геонаслеђа;
- интегрисање циљева очувања геодиверзитета и геонаслеђа у стратегије развоја и просторног планирања;
- развој еколошке мреже у складу с међународним стандардима и успостављање система управљања;
- јачање националних капацитета, институционалних и људских, у области очувања биодиверзитета и рационалног коришћења биолошких ресурса;
- обезбеђивање да корисници биолошких ресурса сnose трошкове за њихово искоришћавање;
- успостављање еко-коридора за фрагментисане фрагилне екосистеме;
- успостављање механизма примене традиционалних вештина у области одрживог коришћења биодиверзитета и очувања права староседелаца и њихових знања у овој области;
- смањење губитка и притисака на биодиверзитет;
- усклађени планови управљања заштићеним подручјима у складу са Законом о заштити природе;
- примена система управљања који унапређују постојећу праксу управљања земљиштем како би се заштитиле специфичне вредности геодиверзитета и рањиви објекти геонаслеђа у свим врстама власништва над земљиштем и употребе земљишта.

#### *7.4.5.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- заштита и очување миграторних врста;
- успостављање интензивнијег мониторинга у природи;
- унапређење/осавремењивање планова управљања и јачање оспособљености управљача заштићених подручја: номинација и проглашење заштићених подручја од међународног значаја, повећање бројности популација ретких и угрожених врста и реинтродукција ишчезлих;
- заштита, очување и унапређивање природних вредности и одрживо коришћење природних ресурса;
- благовремено спречавање активности и делатности које могу проузроковати негативне последице у природи;
- заштита, обнова и санација заштићених подручја, уз очување еколошке равнотеже;
- спровођење мера (конзервације, санације-ревитализације и рекултивације, и других) и режима заштите и мониторинга стања заштићених подручја, уз стално праћење стања и промена у природи;
- заснивање информационог система заштићених подручја;
- усклађивање законских прописа из области заштите са законодавством ЕУ;
- укључивање у међународне листе еколошки значајних подручја и примена међународних прописа у вези са заштићеним подручјима;

- укључивање локалних заједница и других заинтересованих страна у реализацију програма управљања заштићеним поручјима;
- промоција и реализација интердисциплинарних истраживања усмерених на различите видове очувања биодиверзитета, одрживог коришћења биолошких ресурса и очувања традиција и локалних заједница;
- укључивање локалних заједница и других заинтересованих страна у реализацији програма очувања и одрживог коришћења геодиверзитета;
- побољшање заштите посебних заштићених зона за птице;
- успоставити управљање појединачним стаништима, врстама и коридорима миграторних врста од међународног значаја на територији Србије;
- унапређивање система управљања заштићеним подручјима од националног и међународног значаја (укључујући информациони систем, надзор над економским активностима и туризмом, имплементацију планова управљања на период од десет година, усаглашавање компетенција и тако даље);
- подизање јавне свести о значају очувања биодиверзитета и одрживог коришћења биолошких ресурса;
- интеграција заштићених подручја у регионални развој;
- контрола коришћења и промета дивље флоре и фауне;
- ревизија и валоризација заштићених подручја.

#### **7.4.6. Рибарство**

##### *7.4.6.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- повећати број рибочувара и побољшати чување риболовних вода с циљем смањења рибокрађе;
- предузимање хитних мера за санацију станишта риба на локацијама које су најугроженије.

##### *7.4.6.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- квалитетнија заштита угрожених рибљих врста, заштита млађих узрасних класа риба од превременог излова, заштита матичних риба, као и унапређивање управљања рибљим популацијама.
- повећати број надлежних инспектора за рибарство и појачати стручни надзор.

##### *7.4.6.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- успоставити систематски мониторинг газдовања риболовним ресурсима;
- успоставити мониторинг квалитета риболовних вода;
- мере ревитализације рибљих станишта с циљем очувања аутохтоне фауне риболовних вода АП Војводине;
- очување квалитета воде као основног предуслова за повећање продукције;
- порибљавање аутохтоним врстама и излов алохтоних врста.

## **7.5. Остали циљеви заштите животне средине**

### **7.5.1. Заштита земљишта**

#### *7.5.1.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- унапређивање регистра емисија загађујућих материја у земљиште за територију АП Војводине;
- обезбедити процену емисија из извора који нису обухваћени ПРТР регистром;
- унапредити локалну мрежу мониторинга квалитета земљишта на територији АП Војводине у складу са законском регулативом и ЕУ директивама (већи обухват параметара и мерних места).

#### *7.5.1.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- обезбедити израду инвентара контаминираних локација на којима су испољени процеси деградације и деструкције ради систематизовања података о изворима загађења и предузимања мера спречавања, санације и ремедијације.

#### *7.5.1.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- обезбедити развој информационог система у области управљања квалитетом земљишта и формирање ГЕОПОРТАЛА (интегрисан систем свих надлежних институција у области заштите животне средине);
- санација и ремедијација еколошки девастираног земљишта, посебно на локацијама загађеним због индустрије, неадекватног одлагања отпада, испуштања отпадних вода и последица бомбардовања.

### **7.5.2. Бука**

#### *7.5.2.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- ускладити законску регулативу са ЕУ директивама;
- ускладити методе мерења нивоа буке.

#### *7.5.2.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- обезбедити израду локалних стратешких и конфликтних карата буке за агломерације веће од 100.000 становника, као подлоге за доношење локалних акционих планова заштите од буке у животној средини;
- обезбедити акустично зонирање на нивоу локалних самоуправа;
- обезбедити развој информационог система у области заштите од буке и формирање ГЕОПОРТАЛА (интегрисан систем свих надлежних институција у области заштите животне средине).

#### *7.5.2.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- обезбедити израду стратешких карата буке за главне путеве с просечним годишњим протоком већим од 3.000.000 возила и главне пруге с просечним годишњим протоком саобраћаја већим од 30.000 возила;
- обезбедити израду акционих планова на територији локалних самоуправа за подручја где постоје прекорачења граничних вредности;
- успоставити мониторинг буке на територији АП Војводине, као допуну мониторингу који раде локалне самоуправе.

### **7.5.3. Нејонизујуће зрачење**

#### *7.5.3.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- Унапредити мониторинг нејонизујућих зрачења на територији АП Војводине, у складу са законском регулативом и ЕУ директивама.

#### *7.5.3.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- Обезбедити израду регистра извора нејонизујућих зрачења са свим техничким карактеристикама за територију АП Војводине (називна снага, ефективно изражена снага, режим рада, напонски ниво, оптерећење, фреквенцијско подручје).

#### *7.5.3.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- Обезбедити развој информационог система у области заштите од нејонизујућих зрачења и формирање ГЕОПОРТАЛА (интегрисан систем свих надлежних институција у области заштите животне средине).

### **7.5.4. Сузбијање комараца**

#### *7.5.4.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- Заштита људи и животиња од комараца и болести које они преносе третманом одговарајућих водених станишта на еколошки прихватљив начин.

#### *7.5.4.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- Унапређивање заштите људи и животиња од комараца и болести које они преносе, повећањем обима третмана уз заштиту животне средине.

#### *7.5.4.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- Организовање редовних годишњих акција контроле популација комараца на територији АП Војводине, уз примарно коришћење биолошких препарата.
  - превенција ширења различитих врста болести;
  - спречавање уношења и ширења нових вектора ширења зараза (комарац азијски тигар) и нових вируса;
  - заштита животиња, смањивање губитака у пчеларству и омогућавање слободне испаше пчела без измештања;
  - обезбеђивање несметан боравак у природи и развијање туризма, лова и риболова;
  - доношење програма сузбијања комараца на територији АП Војводине;
  - очување биолошке равнотеже у третираним стаништима;
  - очување еколошки осетљивих станишта.

### **7.5.5. Сузбијање амброзије**

#### *7.5.5.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- подизање свести грађана о штетности алергене биљке амброзије;
- доношење програма за систематско сузбијање коровских алергогених врста биљака, првенствено амброзије *Ambrosie artemisiifolia*.

#### *7.5.5.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- успоставиће се субкоординација са системима сузбијања амброзије са земљама у окружењу;
- промоција кодекса добре пољопривредне праксе ради сузбијања и спречавања ширења алергених биљака;
- приказ просторне дистрибуције амброзије кроз информације постављене на сајту ради информисања грађана о амброзији на терену.
- 

#### *7.5.5.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- смањење концентрације полена у ваздуху интензивним сузбијањем;
- смањење броја алергичних особа на полен;
- унапређивање мониторинга и контрола ефикасности сузбијања алергених биљака;
- адекватно спровођење законске регулативе у овој области;
- редовно извештавање грађана о концентрацијама полена у ваздуху најважнијих алергених биљних врста.

### **7.6. Приоритетни циљеви заштите животне средине у привредним секторима и чистија производња**

#### **7.6.1. Индустија**

Проблем данашњице, поред све веће загађености ваздуха, воде и земљишта, јесте огроман пораст количине отпадног материјала. Супстанце које су делимично или потпуно неупотребљиве – отпад, настају у сваком подручју људске делатности. Повећањем броја становништва, порастом индустријске производње и потрошње, настаје све већа количина отпадног материјала, који доводи до повећаног загађења животне средине.

Током индустријског развоја многоструко се повећава количина индустријског отпадног материјала и загађивача који могу да садрже отровне, тешко разградиве супстанце, течне и муљевите конзистенције. Утицај индустријског отпадног материјала на животну средину зависи од врсте његових компонената. То су загађујуће супстанце које директно или преко својих продуката разградње штетно утичу на човеково здравље и природну околину. Потребно је изналажење могућих начина и технологија за коришћење насталог отпада као ресурса.

#### *7.6.1.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- унапређивање концепта чистије производње, очувањем сировина, воде и енергије, смањењем примене токсичних и опасних сировина и смањењем количина и токсичности свих емисија и отпада на извору производног процеса;
- укључивање бриге за заштиту животне средине при пројектовању постројења за производњу и пружању услуга;
- измена постојећих и доношење нових прописа ради поспешивања коришћења чистије производње и усклађивања са законодавством ЕУ;
- смањење количина енергије, воде, отпада, сировина и осталих помоћних материјала по јединици производа, што доводи и до смањења трошкова производње и чистије околине.

#### *7.6.1.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- успоставити систем замене сировина и помоћних материјала тамо где је то могуће, посебно оних који имају штетан утицај на здравље људи и животну средину;
- побољшање ефикасности процеса, аутоматизацијом, оптимизацијом процеса, изменама пројекта опреме, заменом појединих операција и процеса;
- измена карактеристика производа и његове амбалаже ради заштите животне средине.

#### *7.6.1.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- смањење утицаја производа на животну средину, здравље и безбедност, кроз цео циклус од експлоатације сировина, преко израде и коришћења производа, до коначног одлагања;
- развој сарадње са Центром за чистију производњу;
- изградња инфраструктуре у области чистије производње – реализација инвестиционих пројеката у области истраживања (студијска и развојна истраживања, као и изградња индустријских постројења); развој индустријско-технолошких паркова, кластера, иновационих центара и инкубатора;
- успостављање система управљања индустријским отпадом, с посебним нагласком на могућности минимизације настајања отпада и искоришћавањем отпада као секундарне сировине и извора енергије;
- реконструкција или унапређивање постојећих технолошких процеса;
- едукација у области и примени чистијих технологија, енергетске ефикасности у функцији заштите животне средине;
- рационализација употребе сировина, воде и енергије, замена опасних материја еколошки прихватљивим и смањење токсичности и емисије штетних гасова и отпада у природу;
- повећање уштеде кроз рециклажу, смањење потрошње хемикалија и воде и енергетска ефикасност;
- замена постојеће технологије новом технологијом која је у складу са животном средином (ЕСТ).

### **7.6.2. Рударство**

#### *7.6.2.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- завршене започете активности на ремедијацији и рекултивацији;
- спровођење техничких мера за спречавање загађења ваздуха, воде и земљишта у околини рударских објеката;
- успостављање и јачање мониторинга животне средине у околини свих активних рударских објеката.

#### *7.6.2.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- Санирање историјског загађења од отпадних вода и јаловине.

#### *7.6.2.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- повећати степен пречишћавања отпадних вода које настају у процесу експлоатације и прераде минералних сировина;
- ремедијација и рекултивација површина деградираних извођењем рударских радова;

- смањити ризик од загађења вода и земљишта, који настаје као последица рударских активности;
- решавање проблема одлагања јаловине и решавање проблема привремених депонија отпадне исплаке настале при изради из нафтних бушотина;
- решавање проблема прераде јаловине и њихово одлагање на адекватно припремљеним и одговарајућим подлогама, са успостављањем мониторинга.

### **7.6.3. Енергетика**

#### *7.6.3.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- оснивање фонда за енергетску ефикасност;
- успостављање система рационалног газдовања енергијом (енергетски менаџмент);
- успостављање система енергетских ревизија у секторима потрошње енергије;
- смањен негативан утицај услед изливања нафте приликом насилног бушења или могућег акцидента на цевоводу уградњом оптичког кабла ради вршења континуалног мониторинга потенцијалних цурења.

#### *7.6.3.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.*

- повећан обим коришћења обновљивих извора енергије;
- искоришћење летећег пепела из термоелектрана;
- испостављање система енергетских ревизија у секторима потрошње енергије.

#### *7.6.3.3. Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025.*

- имплементација интегрисаног система дозвола за енергетска постројења у складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине;
- обезбеђено пречишћавање отпадних вода из енергетског сектора;
- примена прописа ЕУ који се односе на област ОИЕ;
- повећана енергетска ефикасност у свим секторима производње и потрошње енергије;
- прикључивање индивидуалних домаћинстава на систем даљинског грејања;
- повећана енергетска ефикасност и смањен губитак топлоте у топланама и дистрибутивној мрежи;
- успостављање система рационалног газдовања енергијом (енергетски менаџмент);
- подизање нивоа свести и образовања у погледу повећања енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије.

### **7.6.4. Пољопривреда, шумарство и ловство**

#### *7.6.4.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.*

- развијање свести пољопривредних произвођача у области животне средине развојем и промоцијом кодекса добре пољопривредне праксе;
- успостављена евиденција врста и количина употребљених ђубрива и средстава за заштиту биља;
- успостављена евиденција површина на којима се обавља органска пољопривреда;
- идентификована подручја под ризиком за загађење земљишта и подземних вода средствима за заштиту биља и ђубривама;

- унапређено праћење бонитета земљишта;
- контролисана промена намене пољопривредног земљишта;
- спровођење мониторинга земљишта и вода у циљу утврђивања присуства и дистрибуције загађивача, као и њиховог деловања на компоненте екосистема;
- подизање ветрозаштитних појасева ради спречавања еолске ерозије пољопривредног земљишта;
- извршена процена резерве органске материје у земљишту и развијен индикатор за праћење њеног садржаја;
- мапирани високовредне пољопривредне површине из аспекта биодиверзитета у циљу њихове заштите;
- рестаурација и одржавање традиционалних пољопривредних предела.

#### *7.6.4.2. Средњорочни циљеви за период 2021–2025.*

- организовати пољопривредне активности у областима које су идентификоване као осетљиве на загађење нитратима у складу са Директивом 91/676/ЕЕЗ и у заштићеним природним добрима;
- контролисати пољопривредну производњу у заштићеним природним добрима;
- увести граничне вредности за количину тешких метала у пољопривредном земљишту и канализационом муљу који се користи за пољопривреду према Директиви 86/278/ЕЕЗ;

#### *7.6.4.3. Континуирани циљеви за период 2016 – 2025*

- извршити процену дифузног загађења земљишта и вода с пољопривредних површина;
- смањити испуштања нутријената и других опасних материја из тачкастих и дифузних извора и идентификовати области које су осетљиве на загађење вода нитратима;
- увести систем контролисане употребе хранива и средстава за заштиту биља на пољопривредном земљишту ради смањења утицаја на животну средину;
- унапредити управљање заштитом животне средине на сточним фармама и погонима за прераду хране;
- развој органске пољопривреде;
- сузбијање и спречавање ширења алергених и коровских биљака;
- унапређивање система одрживог газдовања, посебно у приватним шумама;
- развој савременог мониторинга штетних и опасних материја у земљишту, шумарству и ловству, као и алергених и коровских биљака (алергеног полена);
- спровођење мера за успостављање одрживог нивоа органске материје у земљишту.

#### **7.6.5. Саобраћај**

За унапређивање решавања проблема утицаја саобраћаја на заштиту животне средине неопходно је имати одговарајуће стратегије или бар дефинисане основне циљеве и смернице. Без претходно дефинисаних стратегија развоја и заштите животне средине, не може се установити јасна стратегија енергетске ефикасности у саобраћају, као значајном сегменту привреде и друштва.

Привредни развој може бити: успорен, средњег темпа и убрзан; програм заштите животне средине може бити: без активних мера државе, са активним учешћем државе уз примену нових технологија, и државни приоритет у свим областима привреде и друштва.

У даљем раду сматраће се да ће у будућности заштита животне средине бити предмет активног учешћа државе и да ће увођење нових технологија у привреду бити приоритет. Питање правца и брзине привредног развоја, поред свеобухватне анализе, захтева и увођење низа



претпоставки и краткорочних и дугорочних прогноза. Због тога је неопходно усвајање основних претпоставки:

- у наредних десет година неће се значајније променити број становника (поготово радно способних);
- наставиће се тренд миграције у веће градове (Нови Сад, Суботица, Зрењанин);
- поуздани показатељи ефеката транзиције и својинске трансформације добиће се тек пар година после завршетка тих процеса;
- процес стицања статуса државе кандидата за улазак у ЕУ и приступања европском тржишту неће се одвијати великом брзином;
- у наредном периоду порашће робна размена и промет путника између западног и југоисточног дела ЕУ, као и између ЕУ и Турске и Блиског истока, односно транзитни саобраћај ће значајно учествовати у потрошњи енергената и загађењу животне средине.

#### ***Инструменти политике заштитне животне средине у саобраћају своде се на***

1. Административне мере:
  - дефинисање носилаца националне стратегије развоја саобраћајног система;
  - постављање циљева енергетске ефикасности у свим видовима саобраћаја (смањење специфичне потрошње горива и увођење принципа енергетске ефикасности у саобраћајну политику).
2. Економске, финансијске и фискалне мере:
  - законско обавезивање за учеснике у саобраћају да рационално користе енергију;
  - израда и доношење прописа, одредби и правилника, као подршке и саставних делова закона.
3. Техничке и организационе мере:
  - постављање стандарда за опрему и њену уградњу;
  - увођење принципа заштите животне средине у експлоатацији превозних средстава;
  - информисање превозника и становништва о предностима, обавезама и мерама за заштиту животне средине у саобраћају, образовање кадрова за пројектовање и експлоатацију у саобраћају.

#### ***7.6.5.1. Краткорочни циљеви за период од 2016. до 2020.***

- Дефинисање, израда и доношење националне стратегије о развоју саобраћајног система. Национална стратегија развоја саобраћајног система састојала би се из програма и мера за постизање постављених циљева. Основни програми су:
  - Програм развоја саобраћајне инфраструктуре;
  - Програм развоја јединственог и ефикасног транспортног система;
  - Програм развоја интегрисаног превоза путника у градском, приградском и међуградском саобраћају;
  - Програм безбедности саобраћаја и смањења утицаја на животну средину;
  - Програм увођења информационог система.

#### ***7.6.5.2. Средњорочни циљеви за период од 2021. до 2025.***

- Доношење мера које ће утицати на повећање заштите животне средине у овој области. Мере се могу разврстати по следећим категоријама:
  - *Усклађивање и хармонизација прописа у Србији с прописима ЕУ*

➤ Закони који подржавају спровођење програма заштите животне средине (Закон о безбедности саобраћаја на путевима, Закон о јавном превозу, Закон о заштити животне средине и други).

- *Старост возила*

➤ У свим државама је утврђена корелација између БНД (GDP) и стандарда становништва и квалитета и старости возног парка. Због тога је неопходно да се дефинишу мере за стимулисање набавке нових аутомобила, односно за дестимулисање коришћења возила старијих од 15 година.

➤ Смањење царине и пореза на увоз нових и аутомобила до три године старости.

➤ Дефинисање кредитне политике, система регистрације и обавезног осигурања путничких возила (стимулације при куповини, регистрацији и осигурању нових аутомобила).

➤ Прогресивно повећање трошкова регистрације и премије осигурања за путничка возила старија од пет година (максимално дестимулисати категорију путничких возила старијих од двадесет година).

➤ Увођење обавезе техничког прегледа сваких шест месеци за путничка возила старија од двадесет година.

➤ Прогресивно повећање трошкова регистрације и премије осигурања за путничких возила чија радна запремина прелази 1800 cm<sup>3</sup>.

#### 7.6.5.3. *Континуирани циљеви за период од 2016. до 2025*

- *Алтернативна горива*

➤ Дефинисање процедуре и надлежности институција за праћење и контролу уградње уређаја за алтернативна горива у постојећа саобраћајна средства.

➤ Стимулисање власника путничких аутомобила на прелазак на алтернативне врсте погонских горива (ТНГ и биодизел).

➤ Изградња производних капацитета за производњу алтернативних погонских горива (биодизел, етанол 85, течни и компримовани природни гас).

➤ Проширење мреже за продају алтернативних врста погонских горива.

- *Аутомобилска индустрија*

➤ Израда акционог плана развоја домаће аутомобилске индустрије из аспекта модернизације производње и карактеристика возила, повећања заштите животне средине и енергетске ефикасности.

➤ Анализа могућности серијске уградње погона на алтернативно гориво у нова домаћа возила.

➤ Идејни пројекти возила с погоном на алтернативно гориво.

- *Транзитни саобраћајни и робни токови*

➤ Анализа улазних, излазних и транзитних саобраћајних токова.

➤ Израда студије о формирању јединственог система за праћење транзитног саобраћаја.

- *Информациони систем за праћење рада саобраћајних средстава (за све видове)*

➤ Број предузећа која поседују саобраћајна средства (укључујући и транспорт за сопствене потребе).

➤ Број транспортних средстава.

➤ Карактеристике транспортних средстава (тип, погонско гориво, старост, снага, носивост).

➤ Пређени километри.

➤ Количина превезене робе.

➤ Број превезених путника.

- Остварени транспортни рад.
- Потрошња горива (укупна, по предузећу, по јединици рада).
- *Систем за праћење техничко-експлоатационих показатеља транспортних средстава и рада руковалаца у свим предузећима која поседују саобраћајна средства (за све видове)*
  - Анализа постојећег стања по видовима.
  - Препоруке за увођење.
- *Интегрисани систем превоза путника на Коридору X*
  - Анализа захтева за путовање и реализација по видовима.
  - Анализа редова возње у систему.
  - Израда студије увођења јединственог тарифног система.
  - Дефинисање основних критеријума квалитета превозне услуге у систему.
- *Јавни градски превоз путника*
  - Израда студија о увођењу алтернативних горива у возила градског саобраћаја с моторима СУС (биодизел, компримовани природни гас).
  - Израда студија о увођењу нових система јавног градског превоза путника (лаки шински системи, трамваји).
  - Анализа и модернизација одлука локалних самоуправа о такси превозу (удружења за заједничко коришћење аутомобила – car pooling, аспект енергетске ефикасности и заштите животне средине).
- *Унапређивање саобраћаја, превоза путника и транспорта роба*
  - Израда студија система саобраћаја у већим градовима Војводине.
  - Израда студија захтева за путовање и реализације по видовима.
  - Израда студија робних токова.
  - Израда студије о унапређивању комбинованог система транспорта (технологије, транспортна средства, претоварна постројења и друго).
- *Друмски транспорт*
  - Обавеза праћење параметара рада возача и теретних возила за сопствене потребе и подношење извештаја надлежним институцијама.
  - Обавеза праћење параметара рада возача и теретних возила приватних превозника и подношење извештаја надлежним институцијама.
- *Железнички саобраћај*
  - Реструктурирање јавног предузећа Железнице Србије.
  - Доношење стратегије развоја система железничког саобраћаја у Србији.
  - Стимулисање обнове возног парка.
- *Водни саобраћај*
  - Завршетак процеса својинске трансформације у предузећима водног саобраћаја.
  - Припремни радови на увођењу РИС технологија у водном саобраћају.
  - Израда акционог плана за модернизацију и обнављање пловног парка.
  - Израда студије о могућностима коришћења специјалних бродова за дистрибуцију палетизованих роба на домаћим унутрашњим пловним путевима.
- *Поштански саобраћај*
  - Израда студије о унапређивању система пријема, транспорта и доставе пошиљки.

## 8. МЕРЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОГРАМА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

### 8.1. Динамика спровођења мера

Спровођење циљева Програма захтева значајну реформу политике заштите животне средине и институција. Реформе једног инструмента политике могу зависити од реформи других инструмената и могу омогућити промене других политика. Мере за спровођење Програма односе се на следеће области: регулаторни инструменти, мониторинг и информациони систем, економски инструменти, систем финансирања, институције, образовање и инфраструктурне потребе у области заштите животне средине. Представљене мере обухватају широк дијапазон инструмената и одражавају захтеве у погледу спровођења циљева Програма. Инструменте треба комбиновати за постизање сваког појединачног циља на сврсисходан начин.

Напоре усмерене ка реформи политике заштите животне средине треба поделити у две фазе.

*Краткорочни период (2016–2021)* треба да обухвати практичне, финансијски прихватљиве реформе које се одмах могу спровести. Он се првенствено односи на регулаторне и институционалне реформе, које имају за циљ усклађивање са *acquis*-ем ЕУ за животну средину. Регулаторну реформу треба координирати с јачањем институција, развојем ефикасног система мониторинга и подизањем јавне свести.

Потребно је изградити ефикасан систем финансирања заштите животне средине, који се заснива на наменским фондовима и широкој примени економских инструмената. Средства и инвестиције краткорочно треба усмерити на јачање институционалних капацитета, угрожене локације и приоритетне области, као што је загађење ваздуха из великих индустријских комплекса и термоелектрана, третирање отпадних вода из великих индустрија, пречишћавање градских отпадних вода чији су реципијенти мали водотокови и у осетљивим зонама (слив изворишта водоснабдевања), санација депонија које представљају највећу опасност по животну средину, изградња регионалних санитарних депонија и ремедијација загађених подручја.

У случају изградње нових постројења и активности за које се издаје дозвола, сви регулаторни услови треба да буду усклађени са законским прописима Републике Србије.

*Средњорочни период (2021–2025)* зависиће од успешности реализације претходне фазе. Он треба да се усредреди на ширу примену подстицајних инструмената, убрзано усклађивање регулативе са *acquis*-ем ЕУ за животну средину, побољшање квалитета животне средине, на повећано учешће јавности и заинтересованих страна у доношењу одлука, као и решавање проблема осталих угрожених локација. Главни инвестициони пројекти ће се спроводити током ове фазе, посебно постројења за пречишћавање градских отпадних вода и инфраструктура за управљање отпадом и смањење индустријског загађења.

### 8.2. Мониторинг и информациони систем

#### 8.2.1. Преглед постојећег стања

У складу са Законом о заштити животне средине и Законом о утврђивању надлежности АПВ, ПСУГЗЖС обезбеђује континуалну контролу и праћење стања животне средине (мониторинг) на територији АП Војводине.

Мониторинг квалитета животне средине спроводи се у континуитету на територији Војводине од 2002. године, у складу с препорукама СЗО и ЕУ директивама, ради добијања поузданих и квалитетних информација о стању животне средине. Мониторинг представља основ за доношење адекватних и правовремених одлука с циљем спречавања и минимизирања негативних утицаја на здравље људи и животну средину, развој информационог система и унапређивање стања и дефинисање приоритета у управљању квалитетом животне средине.

Мониторинг се врши систематским мерењем, испитивањем и оцењивањем индикатора стања и загађења животне средине, које обухвата праћење природних фактора, односно промена стања и карактеристика животне средине, и то: ваздуха, воде, земљишта, шума, биодиверзитета, флоре и фауне, елемената климе, озонског омотача, нејонизујућег зрачења, буке, отпада.

У периоду 2002–2014. ПСУГЗЖС је финансирао свеобухватан мониторинг медијума и фактора ризика на животну средину. Реализован је мониторинг квалитета амбијенталног ваздуха и ваздуха у затвореним просторијама, пољопривредног и непољопривредног земљишта, површинских, подземних и процедурних вода с депонија, нејонизујућих зрачења, као и биомониторинг, са акцентом на праћење строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака и животиња и њихових станишта.

### *8.2.2. Мониторинг квалитета ваздуха*

Праћење квалитета амбијенталног ваздуха у АП Војводини спроводи се аутоматским и мануелним мерењима од стране бројних стручних институција.

Системом мониторинга квалитета ваздуха успостављене су државна и локалне мреже мерних станица аутоматског мониторинга и мерних места за фиксна мерења на територији АП Војводине.

У периоду од 2002. до 2014. године, мануелни мониторинг вршен је на укупно 125 мерних места, од стране завода за јавно здравље на територији АП Војводине.

Праћење квалитета ваздуха у државној мрежи аутоматског мониторинга врши Агенција за заштиту животне средине (СЕПА) на седам мерних станица у Војводини.

На локалном нивоу успостављене су две мреже аутоматског мониторинга, и то од стране Покрајинског секретаријата за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине за територију Војводине (седам аутоматских станица) и Града Панчева за територију Панчева (четири аутоматске станице).

Локална мрежа аутоматског мониторинга којом управља ПСУГЗЖС успостављена је 2008. године на седам репрезентативних локалитета, као интегрални део EuroAirNet – Европске мреже за праћење квалитета ваздуха. Мрежа прати матрицу атмосферских индикатора загађења, препоручених ЕУ директивама, заједно са основним метеопараметрима, континуално 24 часа, 365 дана у години. Мрежа обухвата праћење утицаја саобраћаја (Суботица, Сомбор, Зрењанин) и индустрије (Кикинда, Нови Сад – Шангај) на квалитет ваздуха. Станице постављене у заштићеним природним добрима (Обедска бара, Делиблатска пешчара) служе као референтне, односно базне станице.

Мрежа аутоматских станица изузетно је значајна за поуздану и компарабилну оцену квалитета ваздуха, развој информационог система и предузимање адекватних мера у спречавању и минимизирању негативних ефеката на здравље људи и животну средину. Подаци добијени са АС служе за процену изложености популације и утицаја на здравље, као основ за стратешко планирање и рад инспекцијске службе и за предвиђање и процену трендова у оцени квалитета ваздуха.

У оквиру ЕУ пројекта „Подршка животної средини без алергена” 2011–2013. године, ПСУГЗЖС успоставио је и мрежу аеропалинолошких станица, у Кикинди, Врбасу, Зрењанину, Сомбору и Сремској Митровици, које прате инхалаторне алергене (полен дрвећа, трава и корова) у периоду полинације (фебруар–новембар). Мерењем се прати концентрација за 24 типа полена (леска, јова, тисе/чемпреси, врба, јасен, бреза, граб, платан, орах, храст, бор/четинари, траве, липа, боквица, киселица, коприве, штирови, пелин, амброзија, дуд, брест, топола, конопље, јавор), припремају се недељни календари полена и редовно се информише јавност о стању аерополена на територији АП Војводине.

Када говоримо о квалитету ваздуха, анализа годишњих трендова полутаната за период 2009–2013. у свим зонама и агломерацијама на територији Војводине, указује на то да највећи проблем представља загађење суспендованим честицама, што је доминантан проблем и у европским размерама. У зони – Војводина утврђена је I категорија квалитета ваздуха, односно чист или незнатно загађен ваздух, док се у агломерацијама Нови Сад и Панчево на појединим мерним местима региструје чак III категорија квалитета ваздуха, односно прекомерно загађен ваздух, управо као последица прекорачених годишњих граничних вредности, доминантно за суспендоване честице. Као допуна континуалном праћењу, врши се и интервентни мониторинг ради процене секторских притисака на квалитет ваздуха, пре свега индустрије и саобраћаја.

Интервентна мерења указују на оптерећеност ваздуха у близини великих индустријских загађивача, доминантно специфичним загађујућим материјама за дати тип индустрије, као и на значајан негативан утицај саобраћаја на квалитет ваздуха.

Извештавање о квалитету ваздуха на територији Војводине врши се свакодневно путем инернет портала Секретаријата.

### 8.2.3. Мониторинг квалитета земљишта

Мониторинг земљишта у периоду 2002–2014. финансиран од стране ПСУГЗЖС, обухватио је праћење хемијских, радиолошких и биолошких индикатора квалитета:

- пољопривредног земљишта (педесет локалитета по критеријуму заступљености појединих геоморфолошких целина – алувијални наноси, лесни плато, лесна тераса, еолски пескови, Фрушка гора и Вршачке планине, као и типова земљишта, преко 1000ha);
- непољопривредног земљишта на преко сто локалитета у индустријским зонама већих градова (Панчево, Беоцин, Сомбор, Нови Сад, Врбас, Зрењанин, Суботица и Кикинда), заштићеним подручјима и другим угроженим локалитетима (бензинске пумпе, дечија игралишта, основне школе, водоизворишта, депоније).

На основу испитивања квалитета пољопривредног земљишта, која су имала за циљ добијање глобалне слике о стању плодности и евентуалне загађености земљишта Војводине, може се закључити да је ово подручје перспективно за производњу високо вредне хране.

Испитивано земљиште индустријских зона у погледу хемијских особина не одступа у већој мери од особина околног пољопривредног земљишта, те се не може указати на евентуално загађење. Регистровано је присуство тешких метала на појединим локалитетима индустријских зона (Сомбор – Фабрика акумулатора: олово, Беоцин – БФЦ Лафарге: никал) и заштићених природних добара (Вршачке планине, СРП Ковиљско-петроварадински, рит-бакар као резултат дуготрајне примене фунгицида на бази бакра), које је последица антропогеног загађења. Микробиолошка испитивања указују на смањење биогености земљишта услед неповољних физичко-хемијских својстава. Испитивања на другим угроженим локалитетима такође указују на значајан антропогени утицај.

### 8.2.4. Мониторинг угрожених врста флоре и фауне и њихових заједница

Биомониторингом су обухваћени специјски и екосистемски диверзитет, заштићена природна добра од националног и међународног значаја, осетљива станишта која су природна заштита у Европи (влажна, степска, пешчарска, слатинска, нека шумска), ретке и угрожене врсте флоре и фауне од националног и међународног значаја, реликтне и ендемичне врсте и њихове заједнице, заштићене биљне и животињске врсте као природне реткости и врсте које су предмет трговине и промета. Биомониторинг је подељен у шест системских целина мониторинга и то:

- **поплавних аутохтоних шумских екосистема** у карактеристичним плавним подручјима Војводине (СРП Горње Подунавље, СРП Ковиљско-петроварадински рит, ПП Бегечка јама);
- **степских станишта и њихових карактеристичних врста** (СРП Делиблатска пешчара);
- **влажних станишта и живог света влажних станишта** (СРП Обедска бара);
- **популације ретких и угрожених врста флоре и фауне** (преко пет врста биљака, десет врста птица, три врсте сисара).

Резултати биомониторинга показују да Војводина има изузетно богату природну баштину. Разноликост живог света Војводине чини је особеном, а значајан број ретких и угрожених биљних и животињских врста насељава искључиво ово подручје. Неке посебно значајне врсте и осетљиви екосистеми и даље су под негативним антропогеним и другим утицајима, али су уочљиви позитивни помаци као резултат примене активних мера заштите и праћења биодиверзитета и генерално, природне баштине Војводине.

### 8.2.5. Мониторинг квалитета вода

#### **Површинске воде.**

Мониторинг акватичних екосистема, спроводи се с циљем идентификације загађења и израде подлога за процену ризика и успостављање стандарда квалитета и конципиран је као допуна мониторингу површинских вода у државној мрежи. У периоду 2002–2014. реализована су испитивања која су обухватила:

- опште и специфичне хемијске индикаторе квалитета вода и седимената водотокова, каналске мреже, заштићених подручја, језера и бара (преко 120 локалитета);
- микробиолошке и хидробиолошке индикаторе квалитета вода водотокова, каналске мреже и акумулација (преко 37 локалитета);
- преко двадесет радиоактивних полутаната у муљу и седиментима (преко 165 локалитета).
- На основу мониторинга у државној мрежи и комплементарног мониторинга финансираног од стране ПСУГЗЖС дата је оцена еколошког и хемијског статуса површинских вода у АП Војводини.

Водна тела површинских вода у АП Војводини у 2012. године имају еколошки статус/потенцијал **од умереног до лошег: III-V класа**. Ниво поуздности ове оцене је **средњи**, с обзиром на то што за оцену нису били расположиви сви индикативни биолошки и физичко-хемијски параметри, као и то што је учесталост мониторинга ових параметара била мања од минималне предвиђене за оцену еколошког статуса/потенцијала.

Хемијски статус површинских вода у односу на посебне групе специфичних загађујућих материја креће се у следећим распонима:

- За метале и металоиде: **I–IV класа (III–IV класа – није постигнут добар статус у односу на концентрацију арсена: Бачки брег 2 – Плазовић, Зобнатица–Криваја, Језеро Палић, Језеро Лудах);**
- За органске: **I–III класа (III класа – није постигнут добар статус у односу на концентрацију фенола: Жабал–Јегричка; Ватин–Моравица; Канали ДТД – Сомбор, Бач, Меленци; Бачки брег 1 – Бајски канал; Језеро Лудах, Језеро Палић).**

Хемијски статус површинских вода у односу на приоритетне и приоритетне хазардне супстанце оцењен је као добар за све испитиване профиле водотока у АП Војводини у 2012. години. Ниво поуздности ове оцене је **низак**, с обзиром на то што је за оцену хемијског статуса у односу на приоритетне и приоритетне хазардне супстанце коришћено мање од 60% индикативних хемијских параметара (изузев профила Дунав Бездан, где је ниво поуздности средњи, јер је расположивост параметара већа од 60%).

Оцена статуса и тренда седимента указује на то да постоји акумулација тешких метала и органског загађења.

#### **Подземне воде.**

Анализа садржаја арсена у води вршена је у преко хиљаду бунара за водоснабдевање становништва у више од двадесет најугроженијих општина АП Војводини, у периоду 2005–2009. године. У више од 50% бунара регистрован је повишен садржај арсена. Посматрано по регионима, квалитет бунарске воде је најбољи у Срему, док су највеће концентрације арсена идентификоване у бунарима на територији градова Зрењанин и Суботица и општина Чока, Ада, Бачка Паланка, Бачка Топола, Врбас, Оџаци и Шид.

### 8.2.6. Мониторинг нејонизујућих зрачења

Развој нових и унапређење постојећих система мобилне телефоније за пренос говора, порука, интернета дигитализација ТВ сигнала, већи број локалних ФМ радиостаница са припадајућим антенама у урбаним срединама, као и све више корисника, директно утиче на повећање електромагнетне емисије. Због тога изворима нејонизујућег високофреквентног електромагнетног зрачења треба посветити већу пажњу и спроводити опсежнију и детаљнију контролу како редовним, законским мерењима тако и контролним мониторинзима животне средине, тим пре што су здравствени ефекти нејонизујућег високофреквентног електромагнетног зрачења недовољно познати. Ради откривања присуства, утврђивања опасности, обавештавања и предузимања мера заштите од нејонизујућих зрачења, на територији АП Војводине спроводи се систематско испитивање нивоа

нејонизујућег зрачења у животној средини у нискофреквентном (трансформаторске станице, подземни и надземни далеководи) и високофреквентном подручју (радио-базне станице мобилне телефоније и телекомуникациони предајници радиорелејних система).

Ниво нејонизујућих зрачења испитиван је према утврђеном програму Владе Републике Србије, у насељеним местима у АП Војводини, у зонама повећане осетљивости (подручја стамбених зона у којима се особе могу задржавати и 24 сата дневно; школе, домови, предшколске установе, породилишта, болнице, туристички објекти, дечја игралишта; површине неизграђених парцела намењених, према урбанистичком плану, за наведене намене, у складу са препорукама СЗО).

Мониторинг је реализован у периоду 2011–2013. у 13 насељених места (Нови Сад, Суботица, Сомбор, Зрењанин, Кикинда, Панчево, Сремска Митровица, Вршац, Врбас, Бачка Паланка, Бечеј, Кула) у нискофреквентном подручју и у десет насељених места (Нови Сад, Суботица, Сомбор, Зрењанин, Кикинда, Панчево, Сремска Митровица, Вршац, Врбас, Бечеј) у нискофреквентном подручју. Утврђено је да измерене вредности интензитета електромагнетног поља не прелазе референтне граничне вредности дефинисане законском регулативом у овој области.

### *8.2.7. Информациони систем*

У складу са Законом о утврђивању надлежности АПВ, ПСУГЗЖС је успоставио информациони систем за заштиту и унапређивање животне средине, као део јединственог информационог система Републике Србије, који ће користити као подлога за управљање животном средином и имплементацију међународних конвенција, споразума, закона и других прописа везаних за заштиту природних ресурса и добара, ваздуха, воде, земљишта.

У оквиру реализованог ИПА пројекта „Помоћ Агенцији за заштиту животне средине као Националној фокалној тачки за сарадњу са Европском агенцијом за животну средину у јачању EIONET мреже у Србији” Секретаријат је дефинисан као један од главних достављача података у оквиру EIONET – Европске информационе и осматрачке мреже у Србији. EIONET је партнерска мрежа Европске агенције за животну средину (ЕЕА) и њених земаља чланица и земаља учесница, која укључује око хиљаду експерата и више од 350 националних институција које се баве информацијама о животној средини. Циљ пројекта је успостављање интегрисаног система за мониторинг и извештавање за све медијуме и тематске целине заштите животне средине, као подршка у испуњавању међународних и националних обавеза извештавања. У оквиру пројекта Секретаријат је добио хардверску и софтверску опрему као подршку за извештавање.

У 2013. години, Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине финансирао је израду „Студије просторне диференцијације животне средине на територији АПВ у циљу идентификације најугроженијих локалитета”, коју је реализовао ЈП Завод за урбанизам Војводине. У студији је извршена синтеза просторних и више од два милиона алфанумеричких података добијених мониторингом медијума животне средине и фактора ризика у ГИС окружењу, на основу које је извршена идентификација конфликтних подручја и просторна диференцијација животне средине. Ова студија на свеобухватан начин даје увид у потенцијалне конфликте у простору и представља полазну основу за стратешке активности у простору, било да су у питању стратешки планови управљања одређеним подручјима или израда студијске, просторно-планске и урбанистичке документације. На овај начин је започета нова фаза развоја информационог система ПСУГЗЖС, у којој су подаци из различитих медијума и притисака животне средине интегрисани с просторним подацима. Планирано је да се у сарадњи с Покрајинским секретаријатом за пољопривреду, шумарство и водопривреду (ПСПШВ), Покрајинским заводом за заштиту природе и јавним предузећима која су у надлежности ПСУГЗЖС и ПСПШВ, реализује пројекат „Инфраструктура просторних података” (ГЕОПОРТАЛ). Циљ пројекта је изградња и одржавање регионалне инфраструктуре геопросторних података и повезивање ИС са свим расположивим геопросторним подацима на територији АП Војводине, која ће омогућити јавни приступ информацијама из области заштите животне средине, урбанизма, пољопривреде, водопривреде и шумарства.



### 8.3. Систем финансирања заштите животне средине

#### 8.3.1. Преглед постојећег стања

Финансирање заштите животне средине заснива се на кључним начелима – „загађивач плаћа” и „корисник плаћа”. Како би се остварило ово начело, постоји низ мера, економских, административних и тржишних. Акцент се ставља на економске инструменте и мере. Позитивни учинци економских мера су вишеструки, нпр. омогућавају интернализацију трошкова загађивања животне средине и тиме су важан извор финансирања програма заштите животне средине.

Велики искорак ка обезбеђивању економских инструмената и мера учињен је оснивањем Фонда за заштиту животне средине Републике Србије (у даљем тексту ФЗЖС) 2005. године, који средства за свој рад обезбеђује из накнада за заштиту животне средине. То су накнаде које се примењују за коришћење моторних возила и плаћају се при регистрацији, накнаде за коришћење дивље флоре и фауне, накнаде за одложени или произведени отпад (индустријски неопасан и опасан отпад), накнаде за пластичне кесе, накнаде за супстанце које оштећују озонски омотач, као и накнаде за емисије SO<sub>2</sub> и NO<sub>2</sub> и прашкастих материја. Емисије SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> и прашкасте материје обрачунавају се и плаћају према количини емисија, изражене у тонама за обрачунски период од годину дана. Регистар обвезника води ФЗЖС.

Прикупљена средства утрошена су на спровођење различитих пројеката, програма и мера заштите и унапређивања стања животне средине, енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије. Приоритет у финансирању је решавање проблема управљања чврстим комуналним отпадом (изградња инфраструктуре за збрињавање отпада на регионалном принципу, санација постојећих локалних сметлишта).

У фебруару 2010. године донета је одлука о образовању Покрајинског буџетског фонда за подстицање заштите и унапређивање животне средине („Службени лист АПВ”, 1/10, 8/10). Овај фонд је везан за Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине. Његово пуњење за сада се врши једино од накнада и такси за коришћење риболовних подручја. У 2010. години укупно је реализовано 9.700.000 динара, а у 2011. години 11.235.000 динара. Тим средствима су суфинансиране активности корисника риболовних вода на територији АП Војводине, за опремање корисника и унапређивање рада рибочуварске службе, ревитализацију мрестилишта и за порибљавање.

Политика цена у области комуналних услуга постепено прелази на систем који се у потпуности ослања на начело „загађивач плаћа” и „корисник плаћа”. Накнаде за сакупљање, превоз и одлагање отпада у Републици Србији релативно су ниске.

За комунални отпад, у већини случајева основице за обрачун накнада не подстичу третман отпада и тиме смањење количина отпада. Закон о отпаду оставља могућност да се накнаде обрачунавају према количини отпада или по јединици задужене површине. Обрачун по количини отпада примењује се већ извесно време у привреди, а обрачун по јединици задужене површине углавном се примењује за домаћинства.

Остале наменске накнаде у области заштите животне средине односе се на коришћење ресурса (воде, шуме). Ради се о накнади за коришћење и заштиту вода и о накнади за коришћење општекорисних функција шума које су приход за територију АП Војводине, ванбуџетског фонда ЈВП Воде Војводине, односно ЈП „Војводина шуме”.

Накнада за коришћење минералних сировина (рудна рента), део који припада АП Војводини, приход су њеног буџета, што би требало што пре променити и та средства наменски усмерити на решавање проблема у сектору минералних сировина (геологија, рударство).

#### 8.3.2. Улагања у заштиту животне средине

Финансијска улагања у заштиту животне средине могу се посматрати кроз уложена буџетска средства, али и укупна улагања из других извора, као што су средства прикупљена одређеним ванбуџетским фондовима, властита средства загађивача, зајмови, средства међународних пројеката и донација, и тако даље.

Тренд улагања у животну средину из буџета АП Војводине за период 2002–2011. има узлазни карактер. Удео у буџету показује тренд пораста за период 2002–2008. с највећим скоком у 2008.

години (удео у буџету је био 2,2 пута већи у 2008. години у односу на 2007. годину), да би уследио тренд пада за период од 2009. до 2011. године.

У 2011. години свега 0.69% средстава из буџета АП Војводине издвојено је за заштиту и унапређивање стања животне средине. Тај ниво улагања, уз тренд опадања инвестиција у животnoj средини, није довољан за остваривање зацртаних циљева у овој области. За постизање захтевних ЕУ стандарда, ти износи ће у наредном периоду морати вишеструко да се повећају.

Захваљујући сарадњи Секретаријата са ФЗЖС и надлежним министарством, током 2010. и 2011. године реализовано је више стотина значајних пројеката на територији АП Војводине, средствима ФЗЖС у износу од двеста милиона динара годишње, усмереним ка локалним самоуправама, удружењима грађана, управљачима заштићених подручја, стручним и научним институцијама.

Општа је оцена да су улагања у животну средину недовољна, па се у свим стратешким документима истиче потреба и приоритет повећања улагања у инфраструктуру заштите животне средине. Национална стратегија за апроксимацију у области животне средине за Републику Србију („Службени гласник РС”, бр. 80/2011) указује да су економски изазови апроксимације у области животне средине знатни. На основу стања инфраструктуре у животnoj средини у Републици Србији и екстраполације ситуације у земљама које су скоро постале чланице ЕУ, процењују се да ће укупни трошкови за испуњавање свих правних тековина ЕУ у области животне средине бити око 10,6 милијарди евра (од дана усвајања до 2030. године). Најзахтевнији су сектори вода (5,6 милијарди евра) и отпада (2,8 милијарди евра), као и сектор индустријског загађења (1,3 милијарди евра). Знатан део се односи на оперативне трошкове који се не могу подмирити из међународних извора финансирања и који се морају обезбедити из домаћег буџета, средстава приватног сектора или кроз накнаде.

Према проценама Националног програма заштите животне средине („Службени гласник РС”, бр. 12/2010) и извештаја Владе Републике Србије „Потребе Републике Србије за међународном помоћи у периоду од 2011. до 2013. године” издвајало се свега 0.3% БДП за ресор животне средине у Републици Србији. Тај проценат је драстично опао до краја 2015. године и процењује се да сада износи око 0,1% што је пре свега последица укидања Фонда за заштиту животне средине 2012. године. Ради поређења, земље чланице ЕУ, пре приступања ЕУ, имале су улагања у сектор животне средине од 1,5 до 2,5% БДП. Фонд за заштиту животне средине Републике Србије је од почетка свог рада, 2005. године до 2010. године, остварио укупни приход од преко десет милијарди динара, с порастом удела у БДП од 0,05% (2006. године) до 0,16% (2010. године).

Укидањем Фонда за заштиту животне средине 2012. године, остало је више од 160 нереализованих уговора с корисницима средстава (локалне самоуправе, стручне и научне институције, НВО, управљачи заштићених подручја) с територије АП Војводине у укупном износу од 200.000.000,00 што је имало изузетно негативне последице на животну средину. Посебно се укидање Фонда одразило на ову област у АП Војводини током 2013–2015. због одсуства улагања и због нерегулисаног прилива средстава у Покрајински буџетски фонд. Потребно је пронаћи најповољније начине јачања Покрајинског буџетског фонда у области животне средине, усмеравањем дела средстава прикупљених од такси и накнада с територије АП Војводине.

### *8.3.3. Фонд за капитална улагања*

Фонд за капитална улагања АПВ основан је 2006. године са основним циљем подстицања развоја привреде, равномерног регионалног развоја, запошљавања и побољшања квалитета живота грађана. Фонд финансира програме и пројекте од капиталног значаја за АП Војводину, између осталих и у области заштите животне средине. Основни извори финансирања јесу средства обезбеђена у буџету АП Војводине за финансирање капиталних расхода, средства прикупљена од донација и помоћи страних и домаћих правних и физичких лица, домаћи и инострани кредити и зајмови, средства међународних финансијских организација и институција и донација. У периоду 2006–2009. Фонд је финансирао пројекте у области водoprивреде и заштите животне средине у укупном износу од око 13 милијарди динара. Средства су уложена у: 152 водоводне мреже у 152 насељена места (укупна дужина 304 km); 127 система и делова система фекалних и атмосферских

канализационих мрежа (укупна дужина 672 km); двадесет одбрамбених насипа дуж речних токова (укупна дужина 107 km); 31 каналска мрежа ХС ДТД (укупна дужина 761 km).

## 8.4. Образовање и развијање свести

### 8.4.1. Преглед постојећег стања

Свакодневна пракса показују да је општи ниво друштвене свести о потреби заштите животне средине у Републици Србији недовољно висок, а последице тога су нарушавање животне средине, нерационално коришћење природних ресурса, угрожавање заштићених природних добара, нерешено питање одлагања свих врста отпада и тако даље. У прилог свему је и недовољна примена прописа у области заштите животне средине, неадекватна и недовољна заступљеност овог образовања у наставним плановима и програмима основних и средњих школа, као и недовољна доступност неформалних видова образовања.

Формално образовање у Републици Србији, односно наставни планови, програми као и уџбеници из области животне средине још увек нису достигли ниво међународно утврђених стандарда и смерница. Активности које се односе на формално образовање у области животне средине и еколошке културе у АП Војводини координирају надлежне институције на републичком и покрајинском нивоу. Планирано је да се предузме стратешки план о могућим реформама у вези с формалним образовањем и дате су препоруке да сâм наставни план и програм у основним и средњим школама додатно буде обogaћен садржајима о животној средини у контексту одрживог развоја.

Планови и програми који ће обухватити реформу образовног система, треба да усвоје концепт према коме ће васпитање и образовање у области животне средине и одрживог развоја бити део општег образовања и прожимати све наставне предмете, организовану системску обуку наставника и све аспекте рада у школама.

Неформално образовање као и други видови јачања свести у пракси недовољно су координирани, несистематизовани и нису доступни свим категоријама становништва. Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине заступа становиште јачања учешћа невладиних организација у процесу дијалога у области политике животне средине и њене имплементације како би се обезбедило уравнотежено представљање свих субјеката и системска интеграција свих аспеката животне средине. Посебан циљ треба да представља побољшање узајамне повезаности школа и локалних заједница, јачањем сарадње, умрежавањем и изградњом стратешких партнерстава у области заштите и унапређивања стања животне средине у контексту одрживог развоја. У области политике животне средине и управљања, дефинисана су приоритетна подручја деловања која се односе на: област природе и биодиверзитета, климатске промене као и друге глобалне проблеме животне средине, едукацију и јачање еколошке свести.

Од самог оснивања, Секретаријат спроводи едукативну кампању, путем финансијске и других видова подршке образовних програма које су припремиле невладине организације. У оквиру својих надлежности, организује јавни конкурс за суфинансирање пројеката едукативног карактера, који имају за циљ развој еколошке свести и ширење знања о потреби заштите животне средине.

Информисање, као значајан сегмент неформалног образовања становништва о проблемима животне средине, још увек је парцијално, недовољно стручно и често сензационалистичко. Постоје часописи који се баве заштитом животне средине („Зелени лист“, „Геа“), стручни часописи („Ciconia“) као и дечја штампа где се поклања већа пажња темама из области животне средине („Чувари равнице“). Међутим, информисање у дневним часописима, број и квалитет еколошких часописа, као и територијална покривеност у Војводини, нису на задовољавајућем нивоу.

Као пример добре праксе и популарисања заштите и унапређивања стања животне средине, путем образовног система, Секретаријат је у сарадњи с Покрајинским секретаријатом за образовање, прописе, управу и националне мањине – националне заједнице и Покрајинским секретаријатом за енергетику покренуо дугорочни пројекат „За чистије и зеленије школе“, на територији Војводине од 2002. године. Главни циљ пројекта је развој свести деце, младих и одраслих да прихвате и носе одговорност за заштиту и одрживо коришћење природних и културних вредности средине у којој живе, као и развијање оних знања и компетенција које ће их научити да

воде бригу о свом животном окружењу. Дугогодишњи партнери који су дали допринос на реализацији пројектних активности јесу: Покрајински завод за заштиту природе, Рикен фондација, Национални парк „Фрушка гора“, Јавно предузеће „Војводинашуме“ и Јавно водопривредно предузеће „Воде Војводине“.

Партнерски односи са удружењима грађана успостављени су још од оснивања Секретаријата, 2002. године. У АП Војводини је регистровано је око 230 удружења грађана, која се баве заштитом животне средине и која се повремено или редовно јављају на конкурсе за суфинансирање пројеката. Посебна пажња посвећује се конкретним пројектним активностима на заштити и унапређивању стања животне средине. У протеклом периоду, од 2007. до 2014. године, подржано је укупно 469 организација путем суфинансирања пројектних активности (25 организација у 2007. години, 114/2008, 39/2009, 92/2010, 90/2011, 26/2012, 38/2013, 45/2014), просечно шездесет пројеката годишње. Према евиденцији Еколошког покрета из Оџака, у АП Војводини постоји чак 1561 удружење грађана, које се искључиво или делимично бави облашћу животне средине.

Секретаријат ће и у будућности, у складу са својим надлежностима, наставити сарадњу са еколошким удружењима, подржавати јачање капацитета и учешћа јавности у доношењу локалних еколошких акционих програма, који су у функцији заштите и унапређивања стања животне средине АП Војводине, на добробит природе и човека. Такође, наставиће тренд подизања еколошке свести јавности, правовременим и објективним информисањем о актуелним дешавањима у области екологије, промовисаће заштиту животне средине и заштићених подручја, али и указивати на проблеме у овој области с којима се свакодневно сусрећемо, те на потребу да се они реше.

#### *8.4.2. Краткорочне мере у образовању и развијању јавне свести из области заштите животне средине 2015–2019.*

Подизање нивоа свести о животној средини важан је предуслов реформе политика свих сектора у деловима који се односе на заштиту животне средине.

У краткорочном периоду посебно треба радити на:

- развоју и примени стратешких оквира у области образовања о животној средини у функцији одрживог развоја;
- интеграцији образовања о животној средини у све нивое образовно-васпитног система. То подразумева и имплементацију образовања о животној средини у функцији одрживог развоја у школски систем, као и друге видове формалног образовања;
- пружању подршке образовно-васпитним институцијама ради промовисања заштите животне средине и укључивање одрживости у њихово свакодневно функционисање (енергетска ефикасност, уштеда воде, итд.);
- изради и примени стандарда у образовању и подизању свести о животној средини и одрживом развоју који су усклађени с међународним стандардима;
- иницирању мреже центара за унапређивање образовања о животној средини у функцији одрживог развоја;
- пружању подршке развијању компетенција запослених у образовању за укључивање образовања о животној средини у наставне и ваннаставне активности, изради и обезбеђивању доступности наставних средстава и радних материјала;
- унапређивању професионалног образовања о животној средини (едукацијом доносилаца одлука и запослених);
- пружању подршке унапређивању универзитетског образовања (у складу с Прашком декларацијом, усвојеном 2003. године), посебно по питању интердисциплинарних образовних програма усмерених на разумевање научних основа о екологији и животној средини у контексту одрживог развоја;
- подизању свести о климатским променама, мерама за смањење емисија и прилагођавању на измењене климатске услове;
- већем учешћу јавности у доношењу одлука и побољшању приступа подацима о животној средини;

- систематском унапређивању неформалног образовања о животnoj средини и одрживом развоју, подршком образовним програмима и пројектима стручних институција и удружења, организовањем кампања за подизање нивоа свести и развијањем еколошке културе;
- развоју интернет презентације са базом података, о образовању о животnoj средини у функцији одрживог развоја.

#### *8.4.3. Средњорочне мере у образовању и развијању јавне свести из области заштите животне средине 2020–2024.*

У средњорочном периоду посебно треба обратити пажњу на:

- веће укључивање садржаја из области животне средине у функцији одрживог развоја у наставни програм васпитно-образовног процеса, обуку наставника, даљи развој наставних метода и дидактичких средстава;
- наставак активности унапређивања образовања становништва и подизање нивоа свести у складу с међународним тенденцијама;
- проширивање и унапређивање професионалног образовања у области животне средине у функцији одрживог развоја ради припреме стручњака за интегрално управљање животном средином у складу с принципима одрживог развоја;
- интензиван рад на подизању свести и развијању еколошке културе свих категорија становништва, а посебно у области управљања отпадом, водама, заштити природе и биодиверзитета, нарочито управљања заштићеним природним добрима. У складу с тим, веома је важан рад на даљем развоју информативних центара у заштићеним природним подручјима;
- даљи развој образовања и подизања свести о климатским променама и другим глобалним проблемима животне средине.

### **8.5. Међународна сарадња**

С обзиром на важност успостављања и одржавања сарадње с регијама европских држава, као потенцијалним партнерима, али и донаторима, реализацијом заједничких пројеката и разменом искустава – како би се постојеће разлике у нивоима развијености региона у Европској унији и на њеним границама смањиле, односно ојачала сарадња суседних локалних заједница ради унапређивања економске, али и културне сарадње – Секретаријат перманентно улаже напоре у унапређивање ове области и реализацију међународних пројеката. Тако су реализоване и следеће активности:

#### **- с Републиком Аустријом:**

сарадња с Владом покрајине Штајерске

- Пројекат „Одржива решења на унапређењу квалитета воде за пиће са повишеним садржајем арсена у три војвођанска региона” реализован је 2006. године на основу потписане Изјаве о намерама у вези са снабдевањем водом за пиће западног дела Војводине (24. јун 2003. у Бечу), између Покрајинског секретаријата за заштиту животне средине и одрживи развој и Стручног одељења 14б за економску политику владе Покрајине Штајерске. Пројекат су финансирали град Беч у оквиру УТН II мреже, влада Покрајине Штајерске и Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој, а реализовала га је аустријска компанија „Bluwaters”. На основу овог пројекта, израђена је Студија изводљивости „Пројекат регионалног водоснабдевања у југозападној Бачкој – Кула-Оџаци-Бач-Бачка Паланка” (2010) који је финансиран средствима ЕУ (Програм подршке развоју инфраструктуре локалне самоуправе).

- На основу потписане Изјаве о намерама у вези са управљањем комуналним чврстим отпадом (2004. године), између Покрајинског секретаријата за заштиту животне средине и одрживи развој и Стручног одељења 14б за економску политику владе Покрајине Штајерске, урађена је студија

изводљивости „Управљање комуналним чврстим отпадом у јужној Бачкој и Срему“, која је презентована 2005. године.

- Изјава о намерама у вези са управљањем медицинским отпадом (2003. године).
- Изјава о намерама о изради Студије изводљивости за коришћење геотермалних вода у одрживом развоју Војводине (2004. године).
- Изјава о намерама – Могућности коришћења алтернативних извора енергије на подручју АП Војводине – Имплементација биогас постројења у циљу добијања електричне и топлотне енергије, (2005. година).
- Изјава о намерама – Имплементација погона за производњу биогаса у регионалном парку „Панонија“ (2005. година).
- Изјава о намерама – Имплементација ланца додатних економских користи на основу производње биодизела у Војводини (2005. година).
- Изјава о намерама – Стварање могућности за органску производњу у средњебанатском округу (2007. година).

2. Твининг пројекат „Јачање институционалних капацитета у управљању опасним отпадом“, који је спроводило Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије у сарадњи са *Агенцијом за животну средину Републике Аустрије*. Представници Секретаријата учествовали су у радним групама које се баве усклађивањем легислативе Републике Србије и ЕУ, то јест израдом подзаконских аката за токове опасног отпада и припремом националних планова за посебне токове отпада (реализован пројекат).

3. Твининг пројекат „Јачање административних капацитета заштићених подручја у Србији – Натура 2000“, који је спроводило Министарство животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије у сарадњи са Агенцијом за животну средину Републике Аустрије и Европским центром за јавно право (Грчка), реализован је у периоду од 2010 до 2012. године и имао је циљ да се побољша очување заштићених врста и њихових станишта у Србији, ојача свест о заштити природног наслеђа Србије и повећају капацитети за примену законских стандарда у заштити природе.

4. Твининг пројекат „Јачање инспекције за заштиту животне средине и релевантних заинтересованих страна“. Пројекат се спроводи у партнерству између Министарства животне средине, рударства и просторног планирања и Агенције за заштиту животне средине Републике Аустрије. Пројекат је почео 28. фебруара 2011. године, а завршио се 27. фебруара 2013. године. Свеукупни циљ пројекта је побољшање квалитета животне средине и здравља становништва, ефективном контролом спровођења прописа из области животне средине. Још одређеније, циљ је побољшање капацитета и ефективности Инспекције за заштиту животне средине на републичком, покрајинском и локалном нивоу, као и побољшање сарадње с релевантним заинтересованим странама. Посебан фокус биће на индустријском загађењу, хемијским удесима, управљању отпадом, испуштању отпадних вода и угроженим врстама.

#### **- са Савезном Републиком Немачком:**

1. Израда Националне стратегије за укључивање Републике Србије у механизам чистог развоја – ЦДМ Пројекат – остварен у сарадњи Републике Немачке и Министарства животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије (2009. и 2010. године).

2. Сарадња с представницима German Water Partnership, која делује као централна координациона канцеларија за иностране клијенте и доносиоце одлука, који траже немачку експертизу у сектору вода, са седиштем у Берлину (2011. и 2012. године). Ова мрежа садржи институције и компаније за различите секторе у области управљања водама. Она је доступна за научне институције, консултантско-инжењерске компаније, предузећа и власти задужене за управљање водама, грађевинска предузећа, произвођаче постројења, индустрију и производњу компонената, државне и јавне институције, организације за развој сарадње. Партнери ове организације јесу пет министарстава Савезне Републике Немачке: Федерално министарство иностраних послова, Федерално министарство образовања и истраживања, Федерално министарство за животну средину, заштиту природе и нуклеарну безбедност, Федерално министарство за

економију и технологију и Федерално министарство за економску сарадњу и развој. С обзиром на то што је проблем одвођења и пречишћавања отпадних вода у Војводини највећи приоритет када је у питању комунална инфраструктура и заштита животне средине, ову сарадњу треба наставити и конкретизовати на одабраном проблему и приоритетној локацији, у складу са Стратегијом водоснабдевања и заштите вода у Војводини (2009).

У 2011. години, остварена је сарадња и посета (посредством GIZ) институту ИФАС (Zero emission campus) у Биркенфелду у Немачкој, поводом примене зелених технологија, одрживих начина и бизнис модела, а путем менаџмента материјалних токова, презентација система за третман отпадних вода и обиласка мокрих поља за пречишћавање отпадних вода. Будући да овај институт образује кадрове за примену знања у области животне средине, сарадњу је потребно конкретизовати повезивањем универзитета у Новом Саду и ИФАС института, обуком наших кадрова и преносом знања немачких експерата.

#### **- с Републиком Хрватском:**

1. II међународна конференција посвећена успостављању прекограничног УНЕСКО резервата биосфере „Мура–Драва–Дунав“, Хрватска, јун 2012. године – Резерват биосфере треба да се успостави у оквиру пет подунавских земаља (Аустрија, Словенија, Мађарска, Хрватска и Србија). Подсекретар др Слободан Пузовић, као представник Секретаријата, учествовао је на скупу међународне радне групе и као представник Републике Србије на II састанку међународног Координационог тела за припрему номинације за резерват биосфере. У наредном периоду потребно је разговарати са свим заинтересованим субјектима на националном нивоу, посебно с представницима пет општина које захватају простор западне Бачке, након чега ће бити припремљена званична студија за номинацију.

2. LIFE III пројекат Заштита биодиверзитета плавног басена реке Саве, 4–5 новембар 2009, Загреб, Република Хрватска.

3. Као водећи партнер, Секретаријат је 15. новембра 2011. поднео предлог пројекта „Вода за људе“ – прекогранична сарадња на одрживом управљању сливом реке Босут у оквиру Другог позива за ИПА Прекогранични програм Хрватска–Србија 2007–2013, за меру 1.2. Заштита животне средине. Подручје обухваћено програмом је Сремски округ са српске стране (апликант 1) и Вуковарско-сријемска жупанија са хрватске стране (апликант 2). Партнери са хрватске стране су ЕКО СУСТАВ Предузеће за управљање отпадом из Вуковара; Хрватске воде, Загреб; Јавна установа за управљање заштићеним природним добрима Вуковарско-сријемске жупаније, Винковци; Вуковарско-сријемска жупанија, Вуковар; EQUILIBRIUM – удруга за право околиша, Загреб; Локална акциона група „Босутска низ“. Пројекат је прошао два круга оцењивања, али још није добијена информација о коначној оцени пројекта.

#### **- с Републиком Мађарском:**

1. У оквиру ИПА прекограничне сарадње Мађарска – Република Србија реализован је пројекат „Подршка животној средини без алергена“ (Support to allergen free environment), који је суфинансирала Европска унија. Пројекат је трајао две године од 2011. до 2013. године. У овом пројекту, Секретаријат је био водећи партнер, уз Фонд „Европски послови“ АП Војводине, Град Сомбор и град Баја (партнер с територије Мађарске). Општи циљ пројекта био је унапређивање стања животне средине у прекрограничној сарадњи региона АП Војводине и Бач–Кишкун округа, спречавањем даљег ширења алергених биљака с посебним освртом на амброзију, праћењем њиховог развоја, едукацијом о штетности алергеног биља, као и смањењем броја оболелих од алергијских болести респираторног тракта и спречавањем даљег ремећења вегетацијске композиције АП Војводине и Мађарске. Пројекат „Подршка животној средини без алергена“ изабран је у осам пројеката најбоље праксе у Завршном извештају процене тока спровођења прекограничног програма ИПА Мађарска – Република Србија, у периоду 2007–2013. године.

**- с Републиком Италијом:**

1. Споразум о сарадњи с парковима Региона Ломбардије: парк Ада Норд, парк Норд Милано, парк Вале Ламбро, парк Монте Баро, парк Серио, парк Ољо Норд и провинције Бергамо (2006).
2. Споразум о међународној сарадњи с Регионалним парком Ада Норд, регија Ломбардија (2006).
3. Споразум о сарадњи с природним резерватом Фоче дел Исонзо, регион Фриули–Венеција Ђулија (2007).

**- с Републиком Бугарском:**

1. Споразум сарадње с Друштвом за заштиту природе Републике Бугарске (2007):
2. Споразум сарадње са Асоцијацијом паркова Бугарске (2006).

## **9. ФИНАНСИРАЊЕ ПРОГРАМА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ АП ВОЈВОДИНЕ**

За финансирање надлежности аутономне покрајине, буџету аутономне покрајине припадају јавни приходи и примања, и то:

- 1) део прихода од пореза на добит предузећа оствареног на територији аутономне покрајине у складу са законом;
- 2) део прихода од пореза на доходак грађана – пореза на зараде оствареног на територији аутономне покрајине у складу са законом;
  - 2а) други порез или део пореза у складу с посебним законом;
- 3) покрајинске административне таксе;
- 4) накнаде у складу са законом;
- 5) донације и трансфери;
- 6) приходи настали употребом јавних средстава:
  - (1) приходи од камата;
  - (2) приходи од давања у закуп, односно на коришћење непокретности и покретних ствари у својини Републике Србије, које користе органи аутономне покрајине;
  - (3) приходи од давања у закуп, односно на коришћење непокретности и покретних ствари у својини аутономне покрајине, у складу са законом;
  - (4) приходи настали продајом услуга корисника средстава буџета аутономне покрајине чије је пружање уговорено са физичким и правним лицима на основу њихове слободне воље;
  - (5) приходи од новчаних казни изречених у прекршајном поступку за прекршаје прописане актом скупштине аутономне покрајине и одузета имовинска корист у том поступку;
  - (6) приходи од концесионе накнаде у складу са законом;
- 7) примања:
  - (1) примања од продаје непокретности и покретних ствари у својини Републике Србије, које користе органи аутономне покрајине;
  - (2) примања од продаје непокретности у својини аутономне покрајине у складу са законом;
  - (3) примања од продаје покретних ствари у својини аутономне покрајине, које користе органи аутономне покрајине;
  - (4) примања од продаје покрајинских робних резерви;
    - 4а) примања од продаје драгоцености;
    - 4б) примања од продаје природне имовине;
  - (5) примања од задуживања;
  - (6) примања од продаје финансијске имовине.

Средства Секретаријата користе се за финансирање заштите животне средине, а посебно за:

- заштиту, очување и побољшање квалитета ваздуха, земљишта, вода, ублажавање климатских промена и заштиту озонског омотача;



- санирање депонија отпада, подстицање избегавања и смањивања настајања отпада, обраду отпада и искоришћавање вредних својстава отпада;
- подстицање чистије производње, односно избегавање и смањење настајања отпада и емисија у производном процесу;
  - заштиту и очувања биолошке и пејзажне разноликости;
  - подстицање одрживе градње;
  - подстицање одрживог коришћења природних добара;
  - подстицање одрживог развоја руралног простора;
  - подстицање одрживих привредних делатности, односно одрживог привредног развоја;
  - унапређивање система информисања о стању животне средине, праћења и оцењивања стања животне средине, те увођење система управљања околином;
- подстицање образовних, истраживачких и развојних студија, програма, пројеката и других активности, укључујући и демонстрационе активности;
- остваривање делатности Секретаријата.

Преглед улагања у поједине области животне средине, у периоду од 2011. до 2015. године, што обухвата мониторинг, управљање отпадом, заштиту природе и биодиверзитета, озелењавање, подршку НВО, износио је по годинама између 76.250.000,00 до 129.940.000,00 динара.

У периоду од 2011. године до 2014. године, Покрајински буџетски фонд за заштиту животне средине извршио је реализацију средстава у износу од 64.091.858,30 динара за суфинансирање пројеката у области заштите, унапређивања и одрживог коришћења рибљег фонда, у складу са Одлуком о образовању Покрајинског буџетског фонда за заштиту животне средине („Службени лист АПВ”, бр. 1/10 и 8/10).

У периоду од 2011. до 2014. године, Секретаријат је за спровођење пројеката из области заштите животне средине по ИПА прекограничном програму Мађарска–Србија, за Пројекат „Подршка животної средини без алергена” (HUSRB/1002/1.2.2 SAFE, Support to allergen free environment), користио 390.349,99 евра из претприступних програма ЕУ, с партнерима на пројекту: Фондом „Европски послови” АП Војводине, Нови Сад, Градом Бајом (Мађарска) и Градом Сомбором.

Програм ће се финансирати коришћењем средстава Буџета АП Војводине, буџета Републике Србије, јединица локалне самоуправе, наменских фондова за животну средину, донација и средстава остварених у међународним пројектима. Посебну улогу у финансирању Програма имају Покрајински буџетски фонд за животну средину, који постоји при Секретаријату и будући најављени фонд за заштиту животне средине (Зелени фонд).

Неопходно је законски уредити редовни прилив средстава у Покрајински буџетски фонд за животну средину, обезбеђивањем 30% од укупно прикупљених средства од такси и накнада на територији АП Војводине. Треба обезбедити наменско коришћење средстава из фондова за заштиту животне средине на локалном нивоу (општине и градови).

Имајући у виду да је према Националној стратегији за апроксимацију у области животне средине за Републику Србију („Службени гласник РС”, бр. 80/2011) оцењено да је потребно уложити најмање десет милијарди евра да би се животна средина унапредила према европским стандардима. То значи да је на територији АП Војводине, имајући у виду стање и изазове дефинисане овим програмом, потребно уложити најмање трећину наведених средстава, што износи више од три милијарде евра.

Да би се активности у погледу заштите и унапређивања стања животне средине на адекватан начин реализовале – у складу са овим програмом – неопходно је обезбедити повећање средстава за ову намену у БДП, са садашњих око 0,3% (мање од тога) на 1–3 %.

## 10. ПРАЋЕЊЕ СПРОВОЂЕЊА ПРОГРАМА

Спровођење Програма захтева много више уложеног труда од саме припреме документа и управљања припремом. За спровођење програма потребно је више имплементационих аранжмана. Искуство европских земаља показало је да без оваквих аранжмана националне стратегије нису спроводиве.

Следеће мере су од велике важности за успешно спровођење Програма:

- израда акционог плана заштите животне средине;
- институционализација Програма;
- финансирање;
- праћење и извештавање о напретку;
- процена, ревизија и ажурирање.

Акциони план је краткорочни инструмент за имплементацију Програма, којим се разрађују регулаторне и институционалне активности, активности мониторинга, студије, израда пројектне документације, економских и финансијских инструмената, информисање, образовање, руковођење и инвестиције. Почетна тачка институционализације Програма јесте његово усвајање на Скупштини АП Војводине. Потребно активно учешће других секретаријата, индустрије и невладиних организација у оперативном спровођењу Програма, као и информисање заинтересованих страна и јавности о резултатима имплементације.

Акциони план заштите животне средине јесте кључни механизам за спровођење Програма. У акционом плану се развијају циљеви политике Програма у сетове активности, сачињених од директних прописа, њиховог спровођења, економских инструмената, планирања, мониторинга, капиталних инвестиција, обуке и образовања и друго. Сетови активности користе ефекат синергије за постизање циљева животне средине на исплатив и кохерентан начин. Акциони план се формулише за краткорочни период – од пет година. Он се представља у форми матрице која дефинише врсту интервенције, очекиване резултате, институције које ће спроводити одређену акцију, временске оквири, статус и извор финансирања. Акциони план формулисан је паралелно с Програмом и његово усвајање од стране Покрајинске владе уследиће после усвајања Програма. Поред акционог плана, Покрајински акциони план утицаја животне средине на здравље (НЕНАР; укључујући Покрајински акциони план утицаја животне средине на здравље деце – СЕНАР) треба да буде урађен ради побољшања здравља људи нарушеног деградацијом животне средине.

Финансирање Програма јесте најтежи задатак имплементације. Финансирање у области животне средине ће морати да се у знатној мери повећа током наредних година да би визија из Програма постала стварност. Најважније питање је реформа система финансирања у области животне средине тако да се главни терет финансирања премести са државног буџета на загађиваче и наменске фондове. Износ расположивих финансијских средстава за Програм треба да знатно расте сваке године, а напредак у његовом спровођењу може да се мери у односу на одобрена средства.

Спровођење Програма интегрисано је са аранжманима за праћење напретка, који су засновани на добро дефинисаном и мерљивом скупу критеријума који обухватају критеријуме напретка политике и критеријуме у вези са стањем животне средине. Скуп критеријума који се примењује на праћење напретка спровођења Програма обухвата следеће:

- временски рокови за имплементацију одређеног циља;
- вредност обезбеђених и уложених финансијских средстава за реализацију Програма;
- остваривање постављених специфичних циљева предвиђених Програмом;
- унапређивање система мониторинга и извештавања о животној средини;
- смањење загађења које се испушта у воду, ваздух и земљиште;
- побољшање квалитета ваздуха и воде;
- побољшање управљања отпадом;
- смањење утицаја буке;
- унапређивање здравља људи – мерено животним веком, смртношћу одојчади, смањењем морбидитета у областима са озбиљно деградираном животној средином;
- очување богатства биодиверзитета и његово унапређивање;
- смањење коришћења енергије, сировина и воде по јединици производа;
- развој информационог система заштите животне средине;
- динамике успостављања и развоја ГЕОПОРТАЛА;
- пораст нивоа свести о заштити животне средине – мерен путем испитивања јавног мњења.

Напредак би требало да се прати редовно, ради идентификовања узрока кашњења и евентуалних препрека. Секретаријат ће Покрајинској влади подносити двогодишње извештаје о оцени напретка реализације Програма.

Искуство у спровођењу Програма гради се с временом и омогућава оцењивање, ажурирање и ревизију, те тако иницира нови циклус планирања политике у области заштите животне средине. Добра је пракса када се оцењивањем баве екстерни оцењивачи. Ревизију Програма, уколико је то потребно, треба да координирају радне групе под вођством Секретаријата.