

POKRAJINSKA SKUPŠTINSKA ODLUKA

O PROGRAMU ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE ZA PERIOD 2016-2025. GODINE

("Sl. list AP Vojvodine", br. 10/2016)

Član 1

Ovom pokrajinskom skupštinskom odlukom (u daljem tekstu: odluka) utvrđuje se Program zaštite životne sredine Autonomne pokrajine Vojvodine za period 2016-2025. godine.

Član 2

Program iz člana 1. ove odluke čini njen sastavni deo.

Član 3

Ova odluka stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Autonomne pokrajine Vojvodine".

PROGRAM ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE ZA PERIOD 2016-2025. GODINE

1. UVOD

Program zaštite životne sredine na teritoriji Autonomne pokrajine Vojvodine, za period od 2016. do 2025. godine (u daljem tekstu: Program), izrađen je na osnovu Zakona o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik RS", br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon), kojim je precizirano da se takav program donosi na nacionalnom i na lokalnom nivou, te da se odnosi na autonomnu pokrajinu, opštinu i grad.

Ustav Republike Srbije ("Službeni glasnik RS", broj 98/06) propisuje da nadležnosti nad zaštitom životne sredine imaju Republika Srbija, autonomna pokrajina i lokalna samouprava, kao i drugi subjekti. Ustav garantuje pravo na zdravu životnu sredinu koju građanima, pre svega, omogućavaju navedeni nivoi vlasti, s tim što najveću odgovornost snose Republika Srbija i autonomna pokrajina. Predviđeno je da se program zaštite životne sredine donosi za period od najmanje deset godina.

Prikupljanje podataka i njihova obrada radi izrade adekvatnog programa zaštite životne sredine, uz usaglašavanje interesa i aktivnosti na ekonomskom, socijalnom i ekološkom planu, podrazumevalo je primenu principa održivog razvoja društva. Programom se ostvaruje i multisektorski pristup, jer se pitanje problema zaštite životne sredine aktuelizuje otvorenim dijalogom zainteresovanih subjekata. Aktivnosti na izradi programa na nacionalnom nivou, trajale su sedam godina i razvijale su se u više projektnih faza, potpomognutih evropskim

fondovima. Nacionalni program zaštite životne sredine Republike Srbije donet je u martu 2010. godine. Programi zaštite životne sredine za teritorije Grada Beograda i Novog Sada doneti su krajem 2015. godine. Velika većina lokalnih samouprava u Republici Srbiji još uvek nije donela svoje programe zaštite životne sredine.

Mnogo faktora utiče na nivo i efikasnost mera zaštite životne sredine i svi oni čine okvir za izradu ovog programa. Životna sredina, kao medijum u kojem se reflektuju i ispoljavaju posledice svih aktivnosti čoveka, razmatra se u širem društvenom kontekstu, shodno ukupnoj socijalnoj, privrednoj i ekonomskoj situaciji. Na području Autonomne pokrajine Vojvodine, Program predstavlja ključni dokument za ustanovljavanje/planiranje politike zaštite životne sredine u narednom desetogodišnjem periodu; integrisanje problema zaštite životne sredine u druge sektorske politike postiže se usklađivanjem različitih interesa. On je pokazatelj i osnova za izradu strateških razvojnih dokumenata poljoprivrede, energetike, industrije, saobraćaja i tako dalje.

U prvoj fazi pripreme Programa, nakon višegodišnjih aktivnosti u pogledu sakupljanja i obrade brojnih podataka i informacija, objavljena je publikacija "Stanje životne sredine u Autonomnoj pokrajini Vojvodini: stanje-izazovi-perspektive". U izradi ovog dokumenta učestvovalo je 60 eksperata iz 15 renomiranih stručnih i naučnih institucija. Prilikom ocene stanja i promena osnovnih elemenata i parametara životne sredine, primenjen je indikatorski pristup. Kasnije, u saradnji sa Zavodom za urbanizam Vojvodine, uz analizu više od devet miliona podataka za medijume voda, ambijentalni vazduh i zemljište, izrađena je "Studija o prostornoj diferencijaciji životne sredine na teritoriji Vojvodine radi identifikacije najugroženijih lokaliteta". Ovaj svojevrsni ekološki atlas Vojvodine veoma je značajan kao polazna osnova za planiranje i provođenje strateških aktivnosti u prostoru, posebno u zonama degradirane životne sredine. Objavljivanje pomenuta dva dokumenta, kao i usvojeni Regionalni prostorni plan Autonomne pokrajine Vojvodine do 2020. godine predstavljali su osnov i uslov za uspešan završetak izrade ovog programa.

1.1. Skraćenice i izrazi koji se upotrebljavaju u Programu

Skraćenice koje se upotrebljavaju u Programu:

BAT - najbolje dostupne tehnike

CFC - gasovi koji oštećuju ozonski omotač

CENELEC - Evropski komitet za standardizaciju u oblasti elektrotehnike

CMR - hemikalije klasifikovane kao karcinogene, mutagene i toksične po reprodukciju

EEA - Evropska agencija za životnu sredinu

EIA - procena uticaja na životnu sredinu

EIONET - Evropska mreža za informisanje o životnoj sredini

ELV - vozila na kraju upotrebog veka

EMAS - sistem upravljanja i kontrole zaštite životne sredine

EMEP - Program monitoringa i evaluacije prenosa zagađujućih materija u vazduhu na velikim udaljenostima

EMC - sistem upravljanja zaštitom životne sredine

GEF - Globalni mehanizam za finansijsku podršku u oblasti životne sredine

GHS - Globalno harmonizovani sistem klasifikacije i obeležavanja hemikalija

GTZ - Program tehničke pomoći Nemačke

IAEA - Međunarodna agencija za atomsku energiju

ICPF - Međunarodni kooperativni program za šume

IPA/IPA - Instrument za pretpristupnu pomoć

IPPC - integrisana prevencija i kontrola zagađenja

IRPA/INRI - Međunarodna asocijacija za zaštitu od zračenja

OECD - Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj

PAH - poliaromatični ugljovodonici

PBT - perzistentne, bioakumulativne, toksične supstance

PCB - polihlorovani bifenili

PCDF/D - polihlorovani dibenzofurani i dioksini

PM - suspendovane čestice

POPs - dugotrajne organske zagađujuće supstance

REACH - Uredba Evropske unije o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničenjima

PRTR - registar zagađenja i transfera zagađujućih materija

QC - kontrola kvaliteta proizvoda

SIDA - Švedska agencija za međunarodnu saradnju

SWOT - analiza prednosti, slabosti, šansi i pretnji

VOC - isparljiva organska jedinjenja

UNECE - Ekonomska komisija Ujedinjenih nacija za Evropu

UNICEF - Fond Ujedinjenih nacija za decu

UNFCCC - Okvirna konvencija Ujedinjenih nacija o promeni klime

WHO - Svetska zdravstvena organizacija

BDP - bruto društveni proizvod

BPK - biohemijska potrošnja kiseonika

DLP - dobra laboratorijska praksa

EU - Evropska unija

GMO - genetski modifikovani organizmi

GVE - granična vrednost emisije

HPK - hemijska potrošnja kiseonika

JKP - javno komunalno preduzeće

SRPS - srpski standard

LEAP - lokalni akcioni plan za zaštitu životne sredine

NEAP - Nacionalni akcioni plan zaštite životne sredine

NPZZS - Nacionalni program zaštite životne sredine

NPI - Nacionalni program za integraciju Republike Srbije u EU

NSOR - Nacionalna strategija održivog razvoja

OIE - obnovljivi izvori energije upotrebe hemikalija

RZS - Republički zavod za statistiku

PPRS - Prostorni plan Republike Srbije

Navešćemo značenje pojedinih izraza koji se koriste u Programu.

Životna sredina jeste skup prirodnih i stvorenih vrednosti, čiji kompleksni međusobni odnosi čine okruženje - prostor i uslove za život.

Priroda predstavlja jedinstvo geosfere i biosfere, izloženo atmosferskim promenama i različitim uticajima i obuhvata prirodna dobra i prirodne vrednosti koje se iskazuju biološkom, geološkom i predeonom raznovrsnošću.

Acquis communautaire jeste pravna tekovina EU koja sadrži (pored osnivačkih ugovora) više od dvadeset hiljada propisa iz sekundarnog zakonodavstva i četiri hiljade sudskih presuda.

Biodiverzitet jeste raznovrsnost organizama u okviru vrste, među vrstama i među ekosistemima i obuhvata ukupnu raznovrsnost gena, vrsta i ekosistema na lokalnom, nacionalnom, regionalnom i globalnom nivou.

Ekonomski instrumenti jesu kategorija instrumenata čiji je cilj da utiču na ponašanje ekonomskih činilaca promenom finansijskih podsticaja radi poboljšanja isplativosti upravljanja zaštitom životne sredine i prirodnim resursima.

Emisija jeste ispuštanje i isticanje zagađujućih materija u gasovitom, tečnom i čvrstom agregatnom stanju ili emisija energije iz izvora zagađivanja u životnu sredinu.

Geodiverzitet jeste prisustvo ili rasprostranjenost raznovrsnih elemenata i oblika geološke građe, geoloških struktura i procesa, geohronoloških jedinica, stena i minerala različitog sastava i načina postanka i raznovrsnih paleoekosistema menjanih u prostoru, pod uticajima unutrašnjih i spoljašnjih geodinamičkih činilaca tokom geološkog vremena.

Nivo zagađujuće materije jeste koncentracija zagađujuće materije u životnoj sredini, kojom se izražava kvalitet životne sredine u nekom vremenu i prostoru.

Izvori zagađivanja životne sredine jesu lokacijski određeni i prostorno ograničeni tačkasti, linijski i površinski izvori zagađujućih materija i energije u životnu sredinu.

Infrastrukturu za zaštitu životne sredine čine postrojenja za sprečavanje zagađenja ili tretman zagađenja na kraju procesa (postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, sanitarne deponije, oprema za smanjenje zagađenja vazduha).

Kapacitet životne sredine jeste sposobnost životne sredine da prihvati određenu količinu zagađujućih materija, bez narušavanja ravnoteže i nastupanja nepovratne štete u životnoj sredini.

Registar izvora zagađivanja životne sredine jeste skup sistematizovanih podataka i informacija o vrstama, količinama, načinu i mestu unošenja, ispuštanja ili odlaganja zagađujućih materija u gasovitom, tečnom i čvrstom agregatnom stanju ili ispuštanja energije (buke, vibracija, toplote, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja) iz tačkastih, linijskih i površinskih izvora zagađivanja u životnu sredinu.

Kvalitet životne sredine jeste stanje životne sredine koje se iskazuje fizičkim, hemijskim, biološkim, estetskim i drugim indikatorima.

Monitoring jeste plansko, sistemsko i kontinualno praćenje stanja prirode, odnosno delova biološke, geološke i predeone raznovrsnosti, kao deo celovitog sistema praćenja stanja elemenata životne sredine u prostoru i vremenu.

Biomonitoring je organizovan sistem praćenja bioloških promena u vremenu i prostoru, koji na najbolji mogući način oslikava kompleks prirodnih i antropogenih pojava, uticaja i procesa.

Najbolje dostupne tehnike predstavljaju najdelotvornije i najmodernije faze u razvoju aktivnosti i načinu njihovog obavljanja, koje ukazuju na praktičnu pogodnost određenih tehnika za utvrđivanje osnova za određivanje, odnosno dostizanje graničnih vrednosti emisija, u cilju sprečavanja ili, ako to nije izvodljivo, s ciljem smanjenja emisija i uticaja na životnu sredinu kao celinu.

Regulatorni instrumenti jesu kategorija instrumenata za sprovođenje politike u oblasti zaštite životne sredine kojima organi uprave nalažu potreban učinak koji treba da se ostvari ili tehnologije koje treba da se koriste u oblasti zaštite životne sredine.

Operater jeste svako fizičko ili pravno lice koje, u skladu s propisima, upravlja postrojenjem, odnosno kompleksom ili ga kontroliše ili je ovlašćen za donošenje ekonomskih odluka u oblasti tehničkog funkcionisanja postrojenja.

Rizik jeste mera određenog nivoa verovatnoće da neka aktivnost, direktno ili indirektno, izazove opasnost po životnu sredinu, život i zdravlje ljudi.

Sanacija, odnosno remedijacija jeste čišćenje ili korišćenje drugih metoda za uklanjanje zagađenja s lokacije, do nivoa koji je bezbedan za buduće korišćenje.

Udes jeste iznenadni i nekontrolisani događaj koji nastaje oslobađanjem, izlivanjem ili rasipanjem opasnih materija, obavljanjem aktivnosti pri proizvodnji, upotrebi, preradi, skladištenju, odlaganju ili dugotrajnom neadekvatnom čuvanju.

Zainteresovana javnost jeste javnost na koju utiče ili na koju može uticati donošenje odluke nadležnog organa ili koja ima interesa u tome, uključujući i udruženja građana i društvene organizacije koje se bave zaštitom životne sredine i koje su evidentirane kod nadležnog organa.

1.2. Nadležnosti Autonomne pokrajine Vojvodine u oblasti zaštite životne sredine

Autonomna pokrajina Vojvodina (u daljem tekstu - AP Vojvodina), putem svojih organa, u skladu sa Zakonom o utvrđivanju nadležnosti AP Vojvodine ("Službeni glasnik RS", br. 99/09, 67/12 - odluka US), Statutom AP Vojvodine ("Službeni list APV", br. 20/14) i posebnim zakonima u oblasti zaštite životne sredine

- donosi akt o stavljanju prirodnog dobra pod zaštitu, u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita prirode;
- donosi program zaštite životne sredine na svojoj teritoriji u skladu s nacionalnim programom, akcionim i sanacionim planom i svojim interesima i specifičnostima;
- donosi planove i programe upravljanja prirodnim resursima i dobrima u skladu sa strateškim dokumentima;
- vrši kontrolu korišćenja i zaštitu prirodnih resursa i dobara na teritoriji AP Vojvodine;
- obezbeđuje kontinualnu kontrolu i praćenje stanja životne sredine (monitoring) i donosi program monitoringa na svojoj teritoriji, koji mora biti u skladu s programom monitoringa koji donosi Vlada Republike Srbije za period od dve godine;
- daje uslove za obezbeđenje mera i uslova zaštite životne sredine, na zahtev organa nadležnog za pripremu i donošenje prostornih i urbanističkih planova, a na osnovu uslova i mišljenja nadležnih stručnih organizacija;
- učestvuje u postupku pripreme i donošenja prostornih i urbanističkih planova i drugih planova;
- donosi eksterni plan zaštite od udesa, koji je sastavni deo plana za reagovanje u vanrednim situacijama na osnovu nadležnosti iz propisa kojim se uređuje materija zaštite i spasavanja;
- u slučaju udesa, proglašava stanje ugroženosti životne sredine na teritoriji AP Vojvodine, u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita životne sredine;
- osniva budžetski fond u skladu sa propisom kojim se uređuje budžetski sistem, koji će se finansirati iz prihoda ostvarenih na teritoriji AP Vojvodine;

- osniva Pokrajinski zavod za zaštitu prirode, radi obavljanja poslova zaštite prirode i prirodnih dobara koja se u celini nalaze na teritoriji AP Vojvodine;
- daje saglasnost na programe unapređenja ribarstva na ribarskim područjima na teritoriji AP Vojvodine;
- ustupa na korišćenje ribarska područja na teritoriji AP Vojvodine;
- ubira sredstva od naknada za korišćenje ribarskog područja na teritoriji AP Vojvodine;
- daje saglasnost na studiju o proceni uticaja na životnu sredinu, za projekte za koje odobrenje za izgradnju izdaje nadležni pokrajinski organ za poslove urbanizma;
- daje saglasnost na izveštaj o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu za teritoriju AP Vojvodine;
- izdaje integrisane dozvole za postrojenja i aktivnosti za koja dozvolu i odobrenje za izgradnju i početak rada, odnosno izvođenje ili obavljanje aktivnosti, izdaje drugi nadležni pokrajinski organ;
- daje prethodnu saglasnost u postupku donošenja osnova, planova i programa zaštite i unapređivanja zaštićenog prirodnog dobra, flore i faune, šuma i voda na teritoriji;
- obrazuje informacioni sistem za zaštitu i unapređivanje životne sredine, kao deo jedinstvenog informacionog sistema Republike Srbije;
- rešava po žalbi protiv rešenja opštinske, odnosno gradske uprave na teritoriji AP Vojvodine;
- obavlja poslove inspekcijuskog nadzora u oblasti zaštite i održivog korišćenja ribljeg fonda korisnika ribarskih područja u zaštićenim prirodnim dobrima na teritoriji AP Vojvodine i prometa riba na teritoriji AP Vojvodine;
- vrši inspekcijuski nadzor u oblasti zaštite životne sredine i preduzima mere za otklanjanje nezakonitosti u toj oblasti, osim inspekcijuskog nadzora: u slučaju udesa, u oblasti jonizujućeg zračenja, nad prekograničnim kretanjem roba koje podležu nadležnosti republičke inspekcije za zaštitu životne sredine, kao i nad ispunjenošću uslova operatera za dobijanje dozvole za prekogranično kretanje roba (radioaktivnost, otpad, otrovi, supstance koje oštećuju ozonski omotač, zaštićene biljne i životinjske vrste), nad određenim objektima na teritoriji AP Vojvodine, koji će biti određeni posebnim aktom;
- vrši inspekcijuski nadzor nad korišćenjem i zaštitom prirodnih dobara i resursa;
- u oblasti upravljanja otpadom - učestvuje u izradi strategije i pojedinačnih nacionalnih planova upravljanja otpadom, koordinira i obavlja poslove upravljanja otpadom, koji su značajni za autonomnu pokrajinu i prati stanje, daje saglasnost na regionalne planove upravljanja otpadom na svojoj teritoriji, izdaje dozvole, saglasnosti, potvrde i druge akte u skladu sa zakonom, vodi evidenciju i podatke dostavlja ministarstvu (povereni poslovi), vrši nadzor i kontrolu mera postupanja sa otpadom na svojoj teritoriji u skladu sa zakonom (povereni poslovi), vrši i druge poslove utvrđene zakonom;
- u oblasti zaštite vazduha - uspostavlja lokalnu mrežu mernih stanica za fiksna merenja na teritoriji AP Vojvodine; donosi plan kvaliteta vazduha, odnosno kratkoročne akcione planove radi dostizanja graničnih/ciljnih vrednosti; izdaje dozvole za rad novoizgrađenim ili

rekonstruisanim stacionarnim izvorima zagađivanja za koje nije propisana obaveza izdavanja integrisane dozvole, odnosno izrade studije o proceni uticaja na životnu sredinu;

- u oblasti zaštite od buke - utvrđuje mere i uslove zaštite od buke, odnosno zvučne zaštite u planovima, programima i projektima i obezbeđuje finansiranje monitoringa buke u životnoj sredini na svojoj teritoriji;
- u oblasti zaštite od nejonizujućih zračenja - obezbeđuje sistematsko ispitivanje nivoa nejonizujućeg zračenja u životnoj sredini, učestvuje u izradi Programa i obezbeđuje finansijska sredstva za njegovu realizaciju na teritoriji AP Vojvodine; utvrđuje ispunjenost uslova za korišćenje izvora nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, kao i za ispitivanje nivoa nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa.
- U oblasti zaštite prirode - obezbeđuje kontrolu mera u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode u okviru zaštićena područja na teritoriji AP Vojvodine, kao i kontrolu prometa i sakupljanja retki i ugroženih vrsta.

1.3. Sadržaj, svrha i struktura Programa

Program zaštite životne sredine na teritoriji AP Vojvodine, za period od 2016. do 2025. godine obuhvata sve značajne aspekte ove multidisciplinarnе oblasti, sa osnovnom svrhom da omogući institucionalni i finansijski okvir za očuvanje i unapređivanje stanja osnovnih komponenti životne sredine i njihovog mudrog korišćenja u funkciji obezbeđivanja održivog razvoja lokalnih zajednica na teritoriji AP Vojvodine. Planiranje i upravljanje zaštitom životne sredine obezbeđuje se i ostvaruje sprovođenjem ovog programa.

Zakonom o zaštiti životne sredine definisano je da jedinice lokalne samouprave i autonomne pokrajine donose svoje posebne programe zaštite životne sredine, u skladu sa strateškim dokumentima na nacionalnom nivou, uz uvažavanje regionalnih i lokalnih specifičnosti i osobenosti.

Cilj izrade Programa jeste definisanje prioriteta, pravaca razvoja i politike upravljanja životnom sredinom na teritoriji AP Vojvodine, u periodu od deset godina. Osnovni principi za izradu Programa utvrđeni su u Nacionalnoj strategiji održivog razvoja Republike Srbije ("Službeni glasnik RS", br. 57/08) i Nacionalnom programu zaštite životne sredine ("Službeni glasnik RS", br. 12/10). Prilikom izrade ovog programa, posebno su u obzir uzete dve studije ("Stanje životne sredine u Autonomnoj pokrajini Vojvodini: stanje-izazovi-perspektive" i "Studija o prostornoj diferencijaciji životne sredine na teritoriji Vojvodine radi identifikacije najugroženijih lokaliteta").

Program je koncipiran tako da sadrži sve relevantne segmente značajne za ovu veoma kompleksnu oblast koja se prožima putem brojnih sektorskih politika. U njegovoj strukturi i sadržaju obrađuju se sledeće posebno važnije teme:

- opis i ocena stanja životne sredine, uz identifikaciju glavnih problema i izazova;
- definisanje tendencija osnovnih komponenti životne sredine;
- definisanje ciljeva i kriterijuma za sprovođenje zaštite životne sredine u celini, po oblastima i prostornim celinama, s prioritnim merama zaštite;
- davanje uslova za primenu najpovoljnijih privrednih, tehničkih, tehnoloških, ekonomskih i drugih mera za održivi razvoj i upravljanje zaštitom životne sredine;

- definisanje dugoročnih i kratkoročnih mera za sprečavanje, ublažavanje i kontrolu zagađivanja;

U prvom delu Programa prikazane su polazne osnove za izradu programa, gde su definisane osnovne postavke o privredi i društvu, prirodnim resursima, pravnom i institucionalnom okviru. Nakon toga, predstavljeno je postojeće stanje životne sredine u AP Vojvodini, s posebnim akcentom na vodu, vazduh, zemljište, klimatske promene, prirodu, biodiverzitet i geodiverzitet i šume.

U drugom delu Programa identifikovani su međusektorski uzroci degradacije životne sredine, gde su posebno obrađeni otpad, hemikalije, hemijski udesi, buka i vibracije, nejonizujuće i jonizujuće zračenje, kao i uticaj životne sredine na zdravlje, s posebnim akcentom na kontrolu populacija komaraca i ambrozije.

U trećem delu Programa obrađeni su pojedini privredni sektori i njihov uticaj na životnu sredinu, sa posebnim osvrtom na uticaj industrije, rudarstva, energetike, poljoprivrede, šumarstva, vodoprivrede, ribarstva, lovstva, saobraćaja. Posebno je analiziran značaj prostornog planiranja i urbanizma, kao i turizma na životnu sredinu.

Poseban deo Programa posvećen je identifikaciji ciljeva zaštite životne sredine na teritoriji AP Vojvodine u narednih deset godina. Definisan je strateški okvir za određivanje opštih ciljeva, kao i izbor prioriteta. Prema vremenskom okviru za implementaciju, ciljevi politike zaštite životne sredine podeljeni su na kratkoročne (2016-2020), srednjoročne (2021-2025) i kontinuirane ciljeve (2016-2025).

U narednom delu Programa obrađene su mere za njegovo uspešno sprovođenje, s dinamikom realizacije. Posebno su razmatrana poglavlja o reformi regulatornih instrumenata i institucionalnog okvira, o monitoringu životne sredine i informacionom sistemu, kao i o ekonomskim merama i sistemu finansiranja životne sredine. Obrađeno je i poglavlje o razvijivosti svesti građana o značaju životne sredine, s posebnim akcentom na udruženja građana i obrazovni sistem, kao i poglavlje o značaju prekogranične i evroregionalne saradnje.

Na kraju Programa obrađen je veoma značajan aspekt finansiranja oblasti životne sredine i realizacije samog Programa, definisanjem postojećih i potencijalnih izvora finansiranja i neophodnih ulaganja u narednoj deceniji. Na kraju, definisano je praćenje sprovođenja programa, uz osvrt na izradu pratećih dokumenata, akcionih i sanacionih planova.

U okviru pojedinih tematskih celina Programa, prikazano je aktuelno stanje životne sredine u AP Vojvodini, s posebnim osvrtom na ono što se dešavalo u bližoj prošlosti. Na osnovu toga, sagledane su tendencije promena, izvedeni su odgovarajući zaključci i definisane preporuke i ciljevi. Sagledavanjem stanja, pritisaka i trendova, definisane su prioritetne aktivnosti za dostizanje stanja održivog razvoja u narednoj deceniji. Program je pripremljen radi razvoja moderne politike zaštite životne sredine u AP Vojvodini, u skladu sa EU standardima. Program je urađen tako da omogući podizanje kvaliteta životne sredine i unapređivanje uslova života stanovništva u AP Vojvodini, kako bi se dosegli potrebni kriterijumi u ovoj oblasti radi pridruživanja Republike Srbije Evropskoj uniji.

1.4. Metodologija izrade Programa

Višegodišnje aktivnosti na pripremi Programa zahtevale su faznu realizaciju i multidisciplinarni pristup, uz uključivanje širokog kruga saradnika i zainteresovanih strana. Prilikom utvrđivanja ciljeva politike u oblasti zaštite životne sredine i identifikacije sredstava za njihovo postizanje, polazilo se sa stanovišta da je odgovornost za ovu oblast podeljena na

više subjekata i nivoa vlasti. Pri izradi Programa, težilo se postizanju većeg stepena integracije s drugim sektorskim politikama, strategijama i programima. Posebna pažnja posvećena je analizi stanja životne sredine u lokalnim samoupravama na području AP Vojvodine (ukupno četrdeset pet opština i gradova), na njihove specifičnosti, probleme i potrebe u oblasti zaštite životne sredine.

Sama izrada Programa bila je fazna i participativna. Prvo su prikupljeni i obrađeni dostupni podaci, a zatim su utvrđeni ključni problemi u oblasti životne sredine. Ukoliko su pojedine značajne informacije sa određenih područja nedostajale, pristupalo se njihovom dopunskom prikupljanju - u skladu s mogućnostima. Na osnovu formirane baze podataka i identifikovanih problema, određeni su opšti i specifični ciljevi politike zaštite životne sredine za sledeću deceniju na teritoriji AP Vojvodine.

Tokom izrade pojedinih značajnih studija koje integralno obrađuju oblast životne sredine na teritoriji AP Vojvodine (stanje životne sredine, diferencijacija životne sredine i identifikacija posebno ugroženih područja), održali su se brojni radni sastanci, uz uključivanje zainteresovanih strana i šire javnosti. Organizovane su javne prezentacije i konferencije za štampu. Sve to je pomoglo da se na izbalansiran način obrade pojedina poglavlja unutar Programa, s posebnim akcentom na određivanje opštih i specifičnih ciljeva i izdvajanje prioriteta.

Nakon koncipiranja osnovnih tekstova i strukture Programa, pripremljeni nacrt stavljen je na uvid javnosti putem sajta i odgovarajuće prezentacije, te prosleđen stručnjacima za pojedine oblasti na dopunsku proveru. Uključivanjem svih relevantnih sugestija i mišljenja, koncipirana je završna verzija Programa.

2. NAČELA PROGRAMA

U kreiranju i implementaciji Programa primenjena su sledeća načela.

2.1. Načelo održivog razvoja

Načelo održivog razvoja definisano je na Konferenciji Ujedinjenih nacija o životnoj sredini i razvoju, održanoj 1992. godine u Rio de Žaneiru.

Održivi razvoj jeste razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnje generacije, bez ugrožavanja potreba budućih generacija za život u okviru kapaciteta životne sredine. To podrazumeva da je održivi razvoj usklađeni sistem tehničko-tehnoloških, ekonomskih i društvenih aktivnosti u ukupnom razvoju, s ciljem da se - na principima ekonomičnosti i razumnog korišćenja prirodnih i radom stvorenih vrednosti Republike Srbije - sačuva i unapredi kvalitet životne sredine za sadašnje i buduće generacije.

Održivi razvoj je dugoročni koncept koji podrazumeva stalni ekonomski rast s ciljem da se obezbedi smanjenje siromaštva, pravedna raspodela bogatstva, unapređivanje zdravstvenih uslova i kvaliteta života, uz smanjenje nivoa zagađenja na nivo kapaciteta činilaca životne sredine i sprečavanje budućih zagađenja, te uz i očuvanje biodiverziteta.

Važan faktor čine i etički principi koji pretpostavljaju podsticanje svih onih mera, radnji i procesa kojima se podstiče podizanje ekološke svesti (prilagođavanje ekonomskih, privrednih, kulturnih i socijalnih obrazaca ponašanja očuvanja životne sredine), senzibilizacija (osposobljavanje društva - ličnosti, institucija i privrednih subjekata - za prepoznavanje potencijalnih ekoloških opasnosti i rešavanje postojećih, istorijskih zagađenja) i humanizacija

društva (usklađivanje i definisanje odnosa među ljudima, prema prirodi, životnoj i radnoj sredini).

Polazeći od koncepta održivog razvoja, Program obezbeđuje rešavanje ključnih problema zaštite životne sredine na teritoriji AP Vojvodine, koji su usklađeni sa zaštitom životne sredine, ekonomskim i društvenim razvojem.

2.2. Načelo očuvanja prirodnih vrednosti

U ostvarivanju cilja održivog razvoja, putem načela očuvanja prirodnih vrednosti, potrebno je obezbediti poštovanje principa održivog korišćenja prirodnih vrednosti i prihvatljive supstitucije.

Prirodne vrednosti koriste se pod uslovima i na način kojima se obezbeđuje očuvanje vrednosti geodiverziteta, biodiverziteta, zaštićenih prirodnih dobara i predela. Obnovljivi prirodni resursi koriste se pod uslovima koji obezbeđuju njihovu trajnu i efikasnu obnovu i stalno unapređivanje kvaliteta. Neobnovljivi prirodni resursi koriste se pod uslovima koji obezbeđuju njihovo dugoročno ekonomično i razumno korišćenje, uključujući ograničavanje korišćenja strateških ili retkih prirodnih resursa i supstituciju drugim raspoloživim resursima, kompozitnim ili veštačkim materijalima. Posebno kada je u pitanju supstitucija fosilnih goriva i neobnovljivih izvora energije, obnovljivim materijalima i materijalima/energijom dobijenom iz otpada.

2.3. Načelo kompenzacije

Kompenzacijom se utvrđuje način ublažavanja štetnih posledica na ekološki značajno područje ili zaštićeno prirodno dobro, izazvanih realizacijom projekata, radova i aktivnosti u prirodi. Sprovodi se radi obnavljanja ili zamene oštećenih delova prirode to jest staništa, strogo zaštićenih divljih vrsta ili zaštićenih divljih vrsta i njihove funkcije, koji podležu aktivnostima.

Kompenzacija se određuje u zavisnosti od predviđenih ili prouzrokovanih oštećenja prirode i to: uspostavljanjem novog lokaliteta koji ima iste ili slične osobine kao oštećeni lokalitet; uspostavljanjem drugog lokaliteta značajnog za očuvanje biološke i predeone raznovrsnosti, odnosno za zaštitu prirodnog dobra; novčanom naknadom u vrednosti prouzrokovano oštećenja lokaliteta - u slučaju da nije moguće sprovesti kompenzacijske mere.

Kompenzacija se koristi kada se merama sanacije ne dostiže prirodni oporavak i obnova delova prirode, s obzirom na njihovu funkciju i referentno stanje.

2.4. Načelo integralnosti

Državni organi, organi autonomne pokrajine i organi jedinice lokalne samouprave obezbeđuju integraciju zaštite i unapređivanja životne sredine u sve sektorske politike, sprovođenjem međusobno usaglašenih planova i programa i primenom propisa putem sistema dozvola, tehničkih i drugih standarda i normativa, te obezbeđenjem finansiranja, kao i podsticajnim i drugim merama zaštite životne sredine. Ovo načelo zahteva da se pitanja zaštite životne sredine uključe u druge sektorske politike (na primer: industrija, poljoprivreda, energetika, transport, socijalna politika). Zaštita životne sredine treba da bude sastavni deo društvenog i ekonomskog razvoja.

2.5. Načelo "zagađivač plaća"

Ovo je jedno od ključnih načela koje je usmeravalo razvoj Programa. Zagađivač plaća naknadu za zagađivanje životne sredine kada svojim aktivnostima prouzrokuje ili može prouzrokovati opterećenje životne sredine, odnosno ako proizvodi, koristi ili stavlja u promet sirovinu, poluproizvod ili proizvod koji sadrži štetne materije. Zagađivač, u skladu s propisima, snosi ukupne troškove nastale ugrožavanjem životne sredine, koji uključuju troškove prevencije i uklanjanja štete nanete životnoj sredini. Internalizacija štete nastale usled zagađenja daje veliki podsticaj, posebno industriji, da smanji i spreči zagađenje.

2.6. Načelo "korisnik plaća"

Ovo načelo promoviše tvrdnju da je svako ko koristi prirodne vrednosti dužan da plati realnu cenu za njihovo korišćenje, sanaciju i remedijaciju prostora.

2.7. Načelo primene podsticajnih mera

Državni organi, organi autonomne pokrajine, odnosno organi jedinica lokalne samouprave preduzimaju mere za smanjenje pritiska na životnu sredinu primenom ekonomskih i drugih mera, izborom najboljih dostupnih tehnika, postrojenja i opreme koja ne zahteva prekomerne troškove i izborom proizvoda i usluga.

2.8. Načelo zajedničke odgovornosti

Priroda zagađenja zahteva da probleme životne sredine rešavaju sve strane pogođene zagađenjem ili koje su odgovorne za zagađenje.

2.9. Načelo supsidijarnosti

Načelo supsidijarnosti predstavlja decentralizaciju odlučivanja do najnižeg mogućeg nivoa. Nadležnosti i odgovornosti prenose se s centralnog nivoa na regionalni i lokalni nivo u skladu s donetim zakonima. Vlada Republike Srbije odgovorna je za uspostavljanje i sprovođenje strateškog i zakonskog okvira kojim se obezbeđuje sistem zaštite i unapređivanja kvaliteta životne sredine i koji omogućava da se njeni jasno izraženi ciljevi ostvare na svim nivoima.

2.10. Načelo prevencije i predostrožnosti

Načelo prevencije promoviše prevenciju zagađenja životne sredine kao efikasniju od rešavanja problema zagađenja kada do njega dođe. Načelo predostrožnosti promoviše izbegavanje aktivnosti koje predstavljaju opasnost po životnu sredinu ili zdravlje ljudi.

Svaka aktivnost mora biti planirana i sprovedena tako da: prouzrokuje najmanju moguću promenu u životnoj sredini; predstavlja najmanji rizik po životnu sredinu i zdravlje ljudi; smanji opterećenje prostora i potrošnju sirovina i energije u izgradnji, proizvodnji, distribuciji i upotrebi; uključi mogućnost reciklaže, spreči ili ograniči uticaj na životnu sredinu na samom izvoru zagađivanja.

Načelo predostrožnosti ostvaruje se procenom uticaja na životnu sredinu i korišćenjem najboljih dostupnih tehnika i tehnologija.

Nepostojanje pune naučne pouzdanosti ne može biti razlog za nepreduzimanje mera sprečavanja degradacije životne sredine u slučaju mogućih ili postojećih značajnih uticaja na životnu sredinu.

2.11. Načelo podizanja nivoa svesti o značaju zaštite životne sredine

Ovo načelo ističe važnost obrazovanja o značaju zaštite životne sredine kako bi javnost bolje razumela probleme i pitanja zaštite životne sredine i kako bi se što više zainteresovala za njih. Unapređivanje stanja životne sredine ne može se efikasno sprovesti bez aktivnog učešća celog društva.

2.12. Načelo informisanja i učešća javnosti

U ostvarivanju prava na zdravu životnu sredinu svako ima pravo da bude blagovremeno i potpuno obavешten o stanju životne sredine i da učestvuje u postupku donošenja odluka čije bi sprovođenje moglo da utiče na životnu sredinu. Podaci o stanju životne sredine su javni.

2.13. Načelo odgovornosti zagađivača i njegovog pravnog sledbenika

Pravno ili fizičko lice koje svojim nezakonitim ili neispravnim aktivnostima prouzrokuje zagađenje životne sredine odgovorno je za to, u skladu sa zakonom. Zagađivač je odgovoran za zagađivanje životne sredine i u slučaju likvidacije ili stečaja preduzeća ili drugih pravnih lica, u skladu sa zakonom. Zagađivač odnosno njegov pravni sledbenik obavezan je da otkloni uzrok zagađenja i posledice direktnog ili indirektnog zagađenja životne sredine. Promena vlasništva preduzeća i drugih pravnih lica ili drugi oblici promene svojine obavezno uključuju procenu zatečenog stanja životne sredine i određivanje odgovornosti za zagađenje životne sredine, kao i namirenje dugova (tereta) prethodnog vlasnika za izvršeno zagađivanje i/ili štetu nanetu životnoj sredini.

2.14. Načelo zaštite prava na zdravu životnu sredinu i pristupa pravosuđu

Građanin ili grupe građana, njihova udruženja, profesionalne ili druge organizacije, pravo na zdravu životnu sredinu ostvaruju pred nadležnim organom ili sudom, u skladu sa zakonom.

2.15. Načelo usaglašavanja nacionalnog zakonodavstva s pravnim tekovinama EU (acquis communautaire) u oblasti životne sredine

Imajući u vidu to da je Republika Srbija od 2000. godine uključena u proces stabilizacije i pridruživanja EU, kao i to da je Narodna skupština Republike Srbije ratifikovala Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju u septembru 2008. godine, Program je jedan od ključnih dokumenata u procesu pridruživanja i pristupanja EU.

Obaveza usklađivanja zakonodavstva Republike Srbije s pravnim tekovinama EU prvi put se spominje u Rezoluciji o pridruživanju Evropskoj uniji, usvojenoj u Narodnoj skupštini Republike Srbije oktobra 2004. godine. U tom aktu navodi se da će usklađivanje propisa biti prioritet u radu Narodne skupštine Republike Srbije, uz uvođenje posebnih procedura za poboljšanje efikasnosti.

U oktobru 2008. godine Vlada Republike Srbije usvojila je Nacionalni program za integraciju Republike Srbije u Evropsku uniju, kao strateški dokument koji objedinjuje sva dokumenta i akcione planove neophodne za proces evropskih integracija i definiše obaveze svih aktera za period do kraja 2012. godine.

Proces evropskih integracija sastoji se od tri ključna elementa:

- prenošenje zakonodavstva EU u nacionalno zakonodavstvo i njegova efikasna primena;
- uspostavljanje odgovarajućih administrativnih i institucionalnih kapaciteta na svim nivoima radi pravilnog prenošenja i primene propisa EU;

- obezbeđivanje finansijskih sredstava i ekonomskih instrumenata.

Harmonizacija propisa je obiman i neodložan proces za državu koja pretenduje na članstvo u EU. Oblast životne sredine je u stalnom razvoju, pa se - shodno potrebi pravnog regulisanja ove oblasti - obim EU propisa konstantno povećava, što zahteva stalno praćenje razvoja EU zakonodavstva radi usaglašavanja s domaćim propisima. U NPI dokumentu, ova oblast je podeljena na sledeća poglavlja: horizontalno zakonodavstvo, kvalitet vazduha i klimatske promene, upravljanje otpadom, zaštita i upravljanje vodama, zaštita prirode, hemikalije, kontrola industrijskog zagađenja i upravljanje rizikom, genetički modifikovani organizmi, zaštita od buke, šumarstvo i i civilna zaštita.

Za implementaciju najkompleksnijih i finansijski najzahtevnijih delova *acquis-a* potrebno je neko vreme. Iskustvo novih zemalja članica EU pokazuje da su najsloženiji delovi *acquis-a* neke od direktiva iz oblasti kvaliteta vazduha, voda, otpada i industrijskog zagađenja.

3. OPŠTI PODACI

3.1. *Prostor i stanovništvo*

3.1.1. Geografski i administrativni položaj AP Vojvodine

Republika Srbija - i unutar nje AP Vojvodina-smeštena je na južnom delu Panonskog basena i kao takva predstavlja prirodni most između zapadne Evrope i Bliskog istoka. Vojvodina zauzima severni deo Republike Srbije. Prostire se na Panonskoj niziji, s površinom od 21.506 km², što čini 24,9% ukupne teritorije Srbije na kojoj živi oko dva miliona stanovnika. Na severu se graniči s Mađarskom, na istoku s Rumunijom, na jugu granicu čine Dunav i Sava, na zapadu se graniči sa Hrvatskom, a na krajnjem jugozapadu - s Republikom Srpskom. Administrativne granice odstupaju od geografskih, tako što Vojvodini pripada deo Mačve (naselja oko Mačvanske Mitrovice), a Srbiji deo jugoistočnog Srema (Zemun, Novi Beograd i uža okolina) i jugozapadni Banat (deo Pančevačkog rita). Vojvodina ima povoljan geografski položaj i podeljena je na tri regiona: Bačku, Banat i Srem.

- Bačka je privredno najrazvijeniji region, odlikuje se kvalitetnom crnicom pogodnom za postizanje visokih i stabilnih prinosa u ratarskoj i povrtarskoj proizvodnji.

- Banat kao regija obuhvata šire područje, jer se prostire preko teritorije tri države - Srbije (Vojvodina), Mađarske i Rumunije, što otvara mogućnosti za uspešnu prekograničnu saradnju. Pretežno je ravničarska regija, bogata rečnim tokovima i jezerima, u kojoj se nalazi najviša tačka Vojvodine (Vršački breg 641 m nadmorske visine) i najveća kontinentalna peščara Evrope (Deliblatska peščara).

- Srem se ponosno uzdiže Fruškom gorom, koja je oko 50 km duga, s više od 500 m nadmorske visine. Prostorno se nalazi između centralne Srbije na jugu i Hrvatske na zapadu.

3.1.2. Demografski podaci

Prema poslednjem popisu iz 2011. godine, AP Vojvodina ima 1.931.809 stanovnika, što čini 21,56% od ukupnog broja stanovnika Republike Srbije. AP Vojvodina poznata je po svojoj multietničnosti i multikonfencionalnosti - čak 26 nacionalnih zajednica naseljava njeno područje, negujući svoju tradiciju, kulturu i običaje u harmoniji s drugima nacijama, što predstavlja jedinstven primer na evropskom nivou.

Statut AP Vojvodine - koji predstavlja osnovni pravni akt na nivou pokrajine - dozvoljava, pored srpskog, službenu upotrebu još i mađarskog, slovačkog, rumunskog, rusinskog i hrvatskog jezika, kojim govore pripadnici najbrojnijih nacionalnih manjina - nacionalnih zajednica.

Demografska kretanja u AP Vojvodini, tokom poslednje decenije, karakteriše populaciona regresija imajući u vidu smanjenje ukupnog broja stanovnika, pad nataliteta, porast nivoa mortaliteta, koncentraciju stanovništva u urbanim sredinama i pražnjenje ruralnih područja, kao i izrazito demografsko starenje stanovništva. Demografski pokazatelji starosne strukture stanovništva upozoravaju na to da je veoma uočljiv starosni debalans (konstantan rast učešća starije populacije u ukupnoj), što je posebno izraženo u pojedinim pograničnim i nedovoljno privredno aktivnim područjima (okruzima, opštinama). To se odrazilo i na vitalnost lokalnog stanovništva, preduzetničku aktivnost i veličinu aktivnog i radno-sposobnog kontigenta.

Promena broja stanovnika, izazvana prirodnim i mehaničkim kretanjem, odrazila se na ekonomski potencijal područja (opštine, grada) i njihov razvojni nivo. Brojnost i struktura stanovništva po opštinama ukazuje na to da postoji visoka korelacija između privrednih kretanja i demografskih trendova.

3.2. Prirodni resursi

AP Vojvodina zahvata južne i najniže delove prostranog Panonskog basena. Izuzimajući dve niskoplaninske oaze, ona je najvećim delom nizijsko i ravničarsko područje, gde se stepenasto smenjuju blago zatalasane i zaravnjene reljefne celine. Posmatrano od najviših ka najnižim oblastima, u reljefu Vojvodine mogu se izdvojiti sledeće glavne geomorfološke jedinice: planine, peščare, lesne zaravni, lesne terase i aluvijalne ravni.

Današnji reljef Vojvodine rezultat je nabiranja, rasedanja, periodičnog navejavanja lesa, erozivnog rada reka, padavina i tako dalje. Vojvodina je izrazito ravničarski kraj, nastao posle oticanja Panonskog mora (zahvata jugoistočni deo prostrane Panonske nizije). Stoga, reljef Vojvodine izrazito je ravničarski i na niskoj nadmorskoj visini, te ju karakteriše ravničarski pejzaž sa uzdignutim stepenastim površinama. Ravnica je oivičena niskim planinama - Fruškom gorom u severnom delu Srema između Save i Dunava i Vršačkim bregom u jugoistočnom delu Banata. U južnom Banatu - između Tamiša, Dunava i Belocrkvanske kotline - prostire se Deliblatska peščara, a prema Mađarskoj i na jugu prema Telečkoj - Subotička peščara. Gudurički vrh (641 m) najviši je vrh u Vojvodini i nalazi se na Vršačkim planinama, dok je Crveni čot (539 m) najviši vrh na Fruškoj gori. Vojvođanska ravnica spušta se u vidu stepenastih površina do reka. Tokom milenijuma, vetar je nanosio prašinu i tako je veliki deo Vojvodine prekriven debelim lesnim naslagama. Na mnogim mestima izdvajaju se u ravničarskom pejzažu lesne zaravni, od kojih su veće Titelski breg i Telečka u Bačkoj, Banatska lesna zaravan, južno od Zrenjanina u Banatu i Sremska, oko Dunava i ispod južnih padina Fruške gore u Sremu. Deliblatska peščara u južnom Banatu zahvata površinu od oko 300 km², dok je Subotička peščara manja, a pruža se severno od Subotice i prema istoku do Tise. Aluvijalne ravni, poznatije kao ritovi, gde su reke usekle svoja široka i plitka korita, niže su desetak metara od lesnih terasa, te je njihova nadmorska visina od 66 do 85 metara.

Klima Vojvodine je umereno kontinentalna, sa izvesnim specifičnostima. Karakterističan je veliki raspon ekstremnih temperatura, srednje maksimalne temperature u julu (srednja mesečna temperatura - 21,4°C) i srednje minimalne temperature u januaru (srednja mesečna temperatura - 1,3°C), a srednja godišnja temperatura vazduha je 11°C, što odgovara proleću. Režim padavina u Vojvodini nosi delom obeležje srednjeevropskog, tj. podunavskog režima raspodele padavina, sa vrlo velikom neravnomernošću raspodele po mesecima. Srednja godišnja količina padavina u Vojvodini se kreće od 550-600 mm/m², gde

se mogu izdvojiti izrazito kišni periodi početkom leta (jun) i periodi bez padavina ili s malom količinom padavina (oktobar i mart). Vetrovi koji duvaju u Vojvodini jesu košava, severac i južni vetar.

Prirodni resursi AP Vojvodine obuhvataju: poljoprivredno zemljište, mineralne sirovine, vode, potencijal obnovljivih izvora energije, kao i različite kategorije zaštićenih prirodnih dobara.

Poljoprivredno zemljište svrstava se u red onih prirodnih resursa bez čijeg se održivog korišćenja ne može govoriti o održivom razvoju poljoprivrede i društva u celini. Neodgovornim korišćenjem poljoprivrednog zemljišta produktivnost opada, do njegove konačne destrukcije. Kako zemljište predstavlja složen i dinamičan sistem, pod uticajem poljoprivredne proizvodnje menjaju se njegova biološka, hemijska i fizička svojstva. Intenzivna poljoprivredna proizvodnja uzrokuje opadanje kvaliteta zemljišta. Od ukupne površine AP Vojvodine (2.150 600 ha), površine pod oranicama iznose 1,574 miliona hektara (72,97% ukupne površine), pod voćnjacima je 14. 322 ha (0,66%), pod vinogradima - 17 630 ha (0,82%), vrtovima - 423 ha (0,02%) i livadama - 41.912 ha (1,90%). Njive, vrtovi, voćnjaci, vinogradi i livade zajedno predstavljaju obradivo zemljište koje obuhvata 1,647 mil. hektara, ili 76,36% ukupne teritorije AP Vojvodine. Neobradivo zemljište obuhvata ukupno 140.657 ha (6,52% ukupne teritorije) i čine ga pašnjaci - 122 995 ha (5,70%), trstici i močvare - 17.663 ha (0,82%). Zbir obradivog (76,36%) i neobradivog (6,52%) zemljišta predstavlja ukupno poljoprivredno zemljište s površinom od 1.788 mil. hektara (82,89% ukupne teritorije). Prema načinu korišćenja zemljišta, AP Vojvodina predstavlja izrazito ratarsku oblast. Najrasprostranjeniji tipovi zemljišta jesu černozemi i livadske crnice, a u vlažnim predelima - ritske crnice i slatine. Černozemi - koji zahvataju 60% obradivog zemljišta - odlikuju se velikom plodnošću, a na njima, kao i na livadskim crnicama, najveće površine koriste se za pšenicu, kukuruz, šećernu repu, suncokret, soju i drugo industrijsko bilje, kao i za povrće i krmno bilje.

Zemljišta AP Vojvodine po svojoj plodnosti svrstavaju se među najbolja u Evropi i u potpunosti omogućavaju proizvodnju kvalitetne hrane, ali uz neophodnost primene sistema kontrole plodnosti, s ciljem postizanja profitabilnog prinosa, uz očuvanje zemljišta i agrobiocenoze uopšte. Glavni procesi u vezi s gubitkom i degradacijom zemljišta na teritoriji AP Vojvodine jesu sledeći: promena namene korišćenja i gubitak i oštećenja zemljišta usled industrijskih, rudarskih, energetskih i saobraćajnih aktivnosti, smanjenje sadržaja organske materije zemljišta, alkalizacija i zasljanjivanje zemljišta, različiti oblici zagađivanja zemljišta, eolska erozija i sabijanje - kompakcija zemljišta. Od svih navedenih vidova degradacije, najintenzivnija je erozija vetrom.

AP Vojvodina je najmanje pošumljena regija u Evropi (svega 6,8%). Optimalna šumovitost u AP Vojvodini trebalo bi da iznosi 14,3%, što zahteva da se podignu nove šume. Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta iznosi 175.136,05 ha (JP "Vojvodinašume" gazduje na 130.589,26 ha, privatne šume su na 5.567,09 ha, vodoprivredne organizacije - 7.575 ha, poljoprivredne organizacije - 5.989 ha, mesne zajednice - 722 ha, VU "Karađorđevo" - 2.243 ha i JP NP "Fruška gora" - na 22.450 ha), što predstavlja 8.10% površine AP Vojvodine.

Nekada Panonsko more - današnja Vojvodina, jedno je od najbogatijih područja u Republici Srbiji po vodenim površinama i tokovima. Površina slatkovodnih voda iznosi oko 32.000 ha, što čini više od polovine površine voda Republike Srbije.

Široku ravnicu seku velike reke: Dunav, Sava i Tisa, mnoge manje i kanali sistema Dunav-Tisa-Dunav. Sve reke odlikuju se malim padom, sporim i krivudavim tokom, velikom akumulativnom moći i sklonošću ka stvaranju mrtvaja i meandara. Dunav protiče kroz AP Vojvodinu dužinom od 370 km, širina korita je od 380 do 2000 m, a dubina od 5 do 23 m. U širim delovima ima dosta rukavaca i prostranih ada. Na teritoriji AP Vojvodine slivna područja

formiraju i mali vodotoci, kao što su Krivaja i Čik u Bačkoj; Mandeloski potok, Galovica, Jarčina i veći broj potoka koji se slivaju sa Fruške gore, kao i Bosut i Studva u Sremu; Zlatica, Begej (Stari i Plovni), Tamiš, Brzava, Moravica, Karaš, Nera, Nadela, Rojga u Banatu. Plovni putevi u Vojvodini su dugački oko 14.000 km.

U prošlosti, u AP Vojvodini bilo je mnogo bara i jezera. Kada je u 18. veku počela intenzivnija obrada zemlje, pristupilo se sa melioracijama i prokopavanju kanala. Još 1793. godine počela je izgradnja Velikog kanala koji spaja Dunav i Tisu, protičući središnjom Bačkom u dužini od 118 km. Nakon velikih poplava, u drugoj polovini 19. veka preduzet je veliki zahvat u izmeni hidrološke slike AP Vojvodine: skraćena su rečna korita, presecani meandri, prokopavani mnogobrojni kanali, isušivani ritovi kraj reka, podizani odbrambeni bedemi i građene crpne stanice. Iako su mnoge bare i jezera isušeni, AP Vojvodina je još uvek bogata ovim vodama. Najveće jezero je Palić kod Subotice, s površinom od 5 km². Postoje brojna prirodna i veštačka vodena staništa.

Tokom Rimskog perioda, termalni izvori i termalne vode koristili su se u Akvinkumu (danas je to Stari Slankamen), a za vreme vladavine Austrougarskog kraljevstva, u Vojvodinu je uvedena tradicija lečenja termalnim vodama i lekovitim blatom. Danas su najpoznatije banje: Kanjiža, banja Rusanda u Melencima, Junaković, Vrdnik, Jodna banja Bečej, Temerinska, Bezdanska i Slankamen. Bogatstvo termalnim vodama je veliko, ali je još uvek nedovoljno iskorišćeno.

Mineralni resursi svrstavaju se u grupu neobnovljivih prirodnih resursa i veoma su značajni.

Najveće rezerve nafte otkrivene su u AP Vojvodini oko 97% od ukupnih rezervi, a nešto u manjem obimu na području Stiga. Domaća nafta je uglavnom dobrog kvaliteta, većinom je parafinskog tipa, ne sadrži sumpor i druge primese u štetnim količinama. Nafta se prerađuje u dvema rafinerijama Pančevu i Novom Sadu.

Prirodni gas svrstava se u grupu gasovitih energenata. Njegov značaj sve više raste, u prvom redu kao supstitut za ostale energente - uglj, naftu i ogrevno drvo. Ležišta prirodnog gasa uglavnom su povezana s ležištima sirove nafte. Najveća ležišta locirana su na području Vojvodine.

Na teritoriji AP Vojvodine postoje ležišta mrkog uglja i lignita, a ukupne rezerve uglja se procenjuju na nivou 525.000.000 miliona tona. Kvalitetan mrki uglj, dugi niz godina eksploatisan je u Vrdničkom ugljonosnom basenu, na južnim padinama Fruške gore. Na severnim i zapadnim obroncima Fruške gore, kao i na desnoj obali Dunava, postoji više potencijalnih ležišta: Čerević, Banoštor, Sremska Kamenica i druga. Na teritoriji AP Vojvodine danas se eksploatacija uglja vrši samo u rudniku uglja "Kovin". Eksploatacija lignita iz kovinskog rudnika vrši se iz podvodnog kopa, s dna korita reke Dunav.

Potencijalna ležišta metalčnih mineralnih sirovina na području AP Vojvodine registrovana su i istraživana samo na Fruškoj gori i na Vršačkom bregu. Među pojavama metalčnih minerala/mineralnih sirovina, nikal i gvožđe zauzimaju dominantno mesto, a zatim slede pojave olova i cinka.

Na teritoriji AP Vojvodine registrovano je i istraženo preko 360 pojava i ležišta za 16 vrsta nemetalčnih mineralnih sirovina. Istraženi i utvrđeni potencijali nemetalčnih mineralnih sirovina znatno su veći od njihove trenutne eksploatacije. Kao sirovine za proizvodnju građevinskih materijala koriste se cementni laporac, krečnjak, tuf i opekarska glina, a takođe registrovane su i istražene sledeće nemetalčne mineralne sirovine: magneziti, bentoniti, azbest, poludragi kamen, treset, peloidi - lekovito blato i zeoliti. Od navedenih nemetalčnih

mineralnih sirovina, na teritoriji AP Vojvodine eksploatiše se treset iz ležišta "Veliki Lap" u naselju Gaj-Dubovac kod Kovina i eksploatiše se peloid iz ležišta "Rusanda" u Melencima.

Prirodna baština AP Vojvodine je bogata i raznolika. Odlikuje se izraženim ekosistemskim, specijskim i genetskim diverzitetom. Na području AP Vojvodine, smeštene u jugoistočnom delu Panonskog basena, nalaze se izuzetne prirodne celine, jedinstvene u tom delu Evrope, kao što su Deliblatska peščara (najveća u Evropi), Fruška gora i Vršачke planine, velike ravničarske reke i njihove prostrane plavne zone (npr. ritovi u Gornjem Podunavlju, Koviljsko-petrovaradinski rit, Obedska bara, Carska bara). Posebno treba navesti očuvana slatinska područja Banata, jedinstvena na nacionalnom nivou, kao što su Slano kopovo, Rusanda i Okanj. Sistem očuvanja prirode, uspostavljanje posebno zaštićenih područja, kontrola i upravljanje regulisani su Zakonom o zaštiti prirode ("Službeni glasnik RS", br. 36/09, 88/10, 91/10 - ispravka), Zakonom o zaštiti životne sredine i aktima nadležnih organa o zaštiti pojedinih prirodnih dobara.

U AP Vojvodini pod zaštitom se nalazi 133 područja, na 133.675,89 ha ili 6,22% od ukupne površine. To su: jedan nacionalni park, šesnaest specijalnih rezervata prirode, jedanaest parkova prirode, dva predela izuzetnih odlika, dva zaštićena staništa, devedeset četiri spomenika prirode.

Do sada je na listu Ramsarskih područja upisano osam područja, kao međunarodno značajna staništa za ptice izdvojeno je dvadeset jedno područje (IBA), a kao međunarodno značajna botanička staništa (IPA) izdvojeno je dvadeset sedam područja.

3.3. Privreda

Teritorija AP Vojvodine, pored izuzetno povoljnog geografskog položaja, ima bogatu prirodnu, kulturnu i duhovnu baštinu, što pruža povoljne uslove za privredni razvoj i zadovoljavajući životni standard. Međutim, povoljni prirodni uslovi i izgrađeni privredni kapaciteti nisu pod jednako raspoređeni u svim područjima, pa nisu jednaki ni uslovi za budući privredni razvoj.

Karakteristično za AP Vojvodinu jeste to da je reč o maloj privredi koja nije dovoljno usklađena sa evropskim i međunarodnim normama i standardima; industrijski proizvodi su nedovoljno konkurentni i uzrokuju visok deficit trgovinskog bilansa. Na dodatni problem ukazuje činjenica da je dominacija sektorskih kriterijuma nad strukturnim i prostornim kriterijumima, u višedecenijskom periodu, doprinela neravnomernom razvoju, neracionalnom regionalnom rasporedu privrednih aktivnosti, demografskom praznjenju seoskih područja i velikoj polarizaciji. Postojeća privredna struktura AP Vojvodine uslovljena je zakasnelom tranzicijom, dugogodišnjom izolacijom i odsustvom sa svetskog tržišta, dugotrajnim nedostatkom investicija i značajnim tehnološkim zaostajanjem za razvijenim privredama.

3.3.1. Ekonomski položaj AP Vojvodine u Republici Srbiji (Republički zavod za statistiku) 31. oktobra 2014. godine

1. Bruto društveni proizvod - Region Vojvodine, sa ostvarenih 557.000 dinara BDP po stanovniku, jeste 3% iznad proseka u Republici Srbiji, što ga prema Zakonu o regionalnom razvoju svrstava u razvijen region. Učešće AP Vojvodine u stvaranju ukupnog nacionalnog BDP u 2013. godini iznosi - 27,5%.

2. Lokalne samouprave prema stepenu razvijenosti - Od ukupno 45 lokalnih samouprava u AP Vojvodini, čak 26 (58%) svrstava se u kategoriju razvijenih, u nerazvijene samo jedna, a devastiranih nema. Prema Uredbi o utvrđivanju jedinstvene liste razvijenosti regiona i jedinica lokalne samouprave u 2013. godini, u prvu grupu razvijenosti (stepen razvijenosti

iznad republičkog proseka) razvrstano je ukupno 20 jedinica lokalne samouprave Republike Srbije, od kojih čak jedanaest s teritorije AP Vojvodine. U drugu grupu razvijenosti (80%-100% republičkog proseka), od ukupno 34 lokalne samouprave iz Republike Srbije, petnaest je iz AP Vojvodine. U treću grupu razvijenosti, koju čine nedovoljno razvijene (u rasponu od 60% do 80% republičkog proseka), od ukupno 47 jedinica lokalne samouprave iz Republike Srbije, osamnaest je iz AP Vojvodine. Četvrtu grupu čine izrazito nerazvijene opštine (ispod 60% republičkog proseka), odnosno 44 jedinice lokalne samouprave iz Republike Srbije, od čega svega jedna (Opština Opovo) iz AP Vojvodine.

3. Prosečne neto zarade po zaposlenom (januar - septembar 2014. godine) - Prosečna neto zarada u navedenom periodu u AP Vojvodini iznosila je 42.278 dinara, dok je republički prosek 43.918 dinara. Prednjači Beogradski region sa 54.705 dinara, dok dosta zaostaju regioni Šumadija i Zapadna Srbija (37.082) i Južna i Istočna Srbija (37.912).

4. Zaposlenost i nezaposlenost - Prema broju nezaposlenih u 2013. godini u AP Vojvodini, uočava se smanjenje za 1.186 lica u poređenju sa 2012. godinom, dok je ukupno povećanje u Republici Srbiji za 8.061 lice. Broj nezaposlenih lica na kraju septembra 2014. godine u AP Vojvodini iznosi 106.289, a u Republici Srbiji ukupno 748.549. Znatno veća nezaposlenost primetna je u ostala tri regiona (Beogradski region - 188.823, Region Šumadija i Zapadna Srbija - 241.014 i Region Južna i Istočna Srbija - 194.917). Prema podacima NSZ-a, broj nezaposlenih lica u Srbiji u septembru - u odnosu na prosek 2013. godine - smanjen je za 2,7%. Najveće smanjenje broja nezaposlenih lica, zaključno sa septembrom, u poređenju s prosekom iz 2013. godine, uočeno je u regionu AP Vojvodine (5,5%, - 10.947 lica). Ukupan broj zaposlenih lica u AP Vojvodini na kraju 2013. godine (podaci RZS) bio je 443.296, dok je na kraju 2012. godine bio 447.963.

5. Finansijski podaci regionalnog razvoja od 2010. godine i u periodu januar - septembar 2014. godine - Prema podacima Agencije za privredne registre, učešće AP Vojvodine u podsticajnim sredstvima regionalnog razvoja u Republici bilo je daleko ispod učešća AP Vojvodine u ukupnom stanovništvu (27%) i njenog učešća u stvaranju BDP u 2013. godini (27,5%). Od ukupnih podsticaja realizovanih u Republici Srbiji, koji su u 2014. godini iznosili 269,5 milijardi dinara, na podsticaje regionalnog razvoja u AP Vojvodini usmereno je svega 14,4 milijarde dinara, dakle, 4,6% ukupnih podsticajnih sredstava. Industrijska proizvodnja u AP Vojvodini u periodu od januara do septembra 2014. godine zabeležila je rast od 0,9% u odnosu na isti period 2013. godine.

6. Izvoz i uvoz - Ukupna spoljnotrgovinska razmena privrede AP Vojvodine za 2014. godinu ostvarena je u iznosu od 6.120 miliona evra. Povećanje obima spoljnotrgovinske razmene u AP Vojvodini, imajući u vidu isti period 2013. godine, jeste 5,5%, dok je povećanje na nivou Republike Srbije - 2,3%.

Uvoz AP Vojvodine u 2014. godini veći je za 4,6% od uvoza u istom periodu prethodne godine.

Poseban problem AP Vojvodine jeste regionalna polarizacija između Novog Sada, odnosno Južnobačkog okruga i ostalih delova pokrajine. Priliv kapitala i njegovo efikasno ulaganje osnovni je preduslov privrednog rasta, zato je neophodno i ostale oblasti Vojvodine - pored Južnobačkog okruga - učiniti atraktivnim za privlačenje investicija. Za to je prvenstveno neophodno ulaganje u savremenu privrednu infrastrukturu.

U AP Vojvodini privreda je zasnovana na velikom bogatstvu kvalitetnog obradivog zemljišta, koje zahvata 84% njene površine, i čija je prirodna plodnost poboljšana mrežom kanala za navodnjavanje, tako da je od 1,78 miliona hektara obradive zemlje oko 0,5 miliona drenirano. Oko 70% prinosa sa ovih polja otpada na žitarice, 20% na industrijsko bilje, a 10% na ostale

kulture. Deo plodova se izvozi, ali većina se prerađuje u domaćoj prehrambenoj industriji, stacioniranoj uglavnom u AP Vojvodini (pogoni za preradu mesa, voća i povrća, uljare, šećerane, mlekare, itd.).

Postoji i snažna bazična industrija koja proizvodi mašine za obradu metala, električne uređaje i kablove, građevinske materijale, naftne derivate, hemijske proizvode, elektromotore, roto-papir. Razvijena je i industrija proizvoda visokog nivoa obrade, poput zubarske opreme, vozila, farmaceutskih proizvoda, porcelana i drugog.

Deo prihoda vojvođanske privrede dolazi i od turizma, naročito razvijenog na rekama, jezerima, termalnim izvorima i na Fruškoj gori, gde se nalaze brojni pravoslavni manastiri srpsko-vizantijskog stila, podignuti između 15. i 17. veka.

4. POSTOJEĆE STANJE ŽIVOTNE SREDINE

4.1. Vode

4.1.1. Stanje voda i vodosnabdevanje

AP Vojvodina ima veliki vodni potencijal u vodotocima - Dunavu, Savi, Tisi i razvijenom kanalskom sistemu Dunav-Tisa-Dunav. Svega 1% vodnih resursa površinskih voda su domicilne vode.

Vodosnabdevanje u AP Vojvodini orijentisano je isključivo na korišćenje podzemnih voda iz različitih vodonosnih izdani ("prva" izdan, osnovna izdan i pliocen-subartesa i artesa izdan). Procenjuje se da je ukupno zahvatanje prosečno oko 6,8 m³/s (Bačka 57%, Banat 31% i Srem 12%), od čega na snabdevanje vodom za piće (stanovništva, privrede i javne potrebe), putem javnih vodovoda, otpada oko 5,5 m³/s. Najviše se eksploatiše osnovna izdan, više od 44% od ukupne količine. Na području severne Bačke i severnog Banata zahvataju se podzemne vode skoro isključivo iz osnovne izdani (dubina od 60 m do 220 m). U zapadnoj i južnoj Bačkoj, južnom Banatu i Sremu zahvataju se podzemne vode iz svih vodonosnih sredina (55% osnovna izdan, 26% pliocen, 18% ostala izvorišta).

Od ukupno zahvaćenih podzemnih voda za javno vodosnabdevanje gradskih naselja i opštinskih centara, koristi se više od 85% od ukupne količine, a za javno snabdevanje vodom za piće seoskih naselja koristi se samo oko 15% od ukupne količine zahvaćenih podzemnih voda.

Na svim izvorištima gradskih naselja na kojima se zahvataju podzemne vode iz vodonosnih sredina osnovnog kompleksa, kao i vodonosnih sredina pliocena vrši se "nadeksploatacija", tj. zahvataju se količine podzemnih voda koje su znatno veće od obnovljivih rezervi.

Kvalitet podzemnih voda osnovnih izdani najbolji je u području jugoistočnog Banata, a nešto gori u južnom Sremu, severnoj i južnoj Bačkoj. Sličnog kvaliteta su i vode u Južnom Banatu, a najgoreg kvaliteta su vode u severnom i srednjem Banatu i zapadnoj Bački, gde pojedine komponente (organske materije, gvožđe, mangan i arsen) bitno odstupaju od normi kvaliteta vode za piće.

Veliki deo podzemnih voda u AP Vojvodini sadrži visoke koncentracije arsena. Većina vodovoda ne poseduje tehnologije za uklanjanje arsena iz podzemnih voda, te je sadržaj arsena u vodi za piće, na većem delu područja AP Vojvodine, iznad 10 µg/l, što je zakonski limit. Najugroženiji regioni su Severni i Srednji Banat, Zapadna Bačka, a delom i Severna i Južna Bačka.

4.1.2. Kvalitet površinskih voda

Neprečišćene otpadne vode naselja, industrije, poljoprivrede i iz ostalih izvora zagađuju akvatične ekosisteme, a posledica toga su velika odstupanja kvaliteta površinskih voda od zakonskih normi.

U AP Vojvodini registrovano je više od 500 koncentrisanih zagađivača, dominantno iz industrije. Emisija iz prehrambene industrije čini oko 80% ukupnog industrijskog zagađenja u AP Vojvodini.

Ukupna produkcija otpadnih voda, komunalnih i industrijskih, iznosi 5,25 miliona ekvivalent stanovnika (ES), od čega se prečišćava samo 10% (evropski standard - 87%). Ukupno ima dvadeset dva postrojenja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, od čega polovina trajno nije u funkciji. Kapacitet gradskih postrojenja koja rade jeste oko 0,5 miliona ES. Svega 7% stanovništva priključeno je na gradska postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, te se neprihvatljivo velika količina otpadnih voda iz domaćinstava (50%) ispušta u vode prve izdani. Tretman je neadekvatan i samo dva postrojenja imaju tercijarni tretman. Samo tri postrojenja imaju obradu mulja.

Samo 30% populacije povezano je na javnu kanalizaciju, što je nezadovoljavajuće prema evropskom standardu (93%). Ne postoji grad/naselje s potpunom pokrivenošću javnom kanizacionom mrežom. Samo U Novom Sadu, više od 90% stanovništva priključeno je na javnu kanalizaciju.

Kao posledica ispuštanja neprečišćenih otpadnih voda, registruju se intenzivna eutrofikacija i akumulacija teških metala u akvatičnim ekosistemima. Koncentracije teških metala prelaze ciljne vrednosti i najizraženiji problem je njihova depozicija u sedimentu, kao i akumulacija ostalih prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci (pesticidi, PAH, PCB itd.). Najugroženije deonice su mali vodotoci i kanalska mreža zbog niske sposobnosti samoprečišćavanja (DTD kanal Vrbas-Bezdan, Begej, Nadela, Kudoš, Krivaja).

4.1.3. Kvalitet vode za piće

Na teritoriji AP Vojvodine ima ukupno osamnaest postrojenja za pripremu vode za piće, kapaciteta 20-1500l/s. Od ukupno zahvaćene podzemne vode na teritoriji AP Vojvodine oko jedna trećina podvrgava se tretmanu na postrojenjima za pripremu vode za piće.

Od ukupne količine zahvaćenih voda, oko 58% troši se za domaćinstva, oko 19% za poslovne potrošače, a preostalih 23% su gubici (npr. fizički gubici, neregistrovana potrošnja).

Prečišćena hlorisana voda za piće dostupna je stanovništvu u svega 16 (36%) od ukupno 45 opština na teritoriji AP Vojvodine. I pored prečišćavanja i dezinfekcije, u vodi za piće je u pojedinim naseljima utvrđen povišen sadržaj gvožđa, mangana, amonijaka, prirodnih organskih materija, nitrita, arsena i produkata razgradnje dezinfekcionih sredstava. Takođe, registruje se i povišen sadržaj ukupnog broja mikroorganizama, pokazatelja neadekvatnog i nedovoljno efikasnog postupka dezinfekcije i prečišćavanja vode za piće.

Oko 40% stanovništva u području AP Vojvodine snabdeva se sa vodom koja sadrži više od 10 µg/l arsena. U većini slučajeva, koncentracija arsena u vodi za piće se kreće od 50 do 100 µg/l, ali ima i gradova (Zrenjanin, Temerin), gde se koncentracija arsena u vodi za piće kreće od 150 do 250 µg/l. Međutim, pored arsena, u vodi za piće u naseljima na područjima srednjeg i severnog Banata i zapadne Bačke i delom u južnoj Bački nalaze se i POM (prirodne organske materije) u koncentracijama iznad 5 mg/l TOC (ukupni organski ugljenik - TOC), pa čak i do 13 mg/l TOC, kakvo je stanje u opštinama Zrenjaninu, Nova Crnja i Žitište.

Isto tako, utvrđeno je da preko 70% vode za piće sadrži amonijak iznad dozvoljenih vrednosti.

Na osnovu rezultata ispitivanja, kvalitet vode za piće generalno je nezadovoljavajući. Unapređivanje distributivnih sistema, odnosno njihova rekonstrukcija, umnogome može poboljšati mikrobiološki kvalitet. U pogledu fizičko-hemijskog kvaliteta, neophodno je primeniti tehnologije prerade vode, kako bi se dosegao zakonski zahtevani kvalitet.

4.2. Vazduh

Na kvalitet vazduha u urbanim sredinama u AP Vojvodini utiče veliki broj termoenergetskih postrojenja i individualnih kotlarnica i ložišta, intenzivan saobraćaj u gradskim sredinama, zastarele tehnologije i niska energetska efikasnost postrojenja u sektoru energetike i industrije, difuzno zagađenje iz poljoprivrede i drugo. Emisije u vazduh sumpornih i azotnih oksida, teških metala, čestica, amonijaka i drugih polutanata iz raznih izvora osnovni su izvor zagađenja. Kvalitet vazduha se posebno pogoršava tokom nepovoljnih meteoroloških uslova i tokom grejne sezone.

U termoenergetskim postrojenjima, pored prirodnog gasa, koriste se tečna i čvrsta fosilna goriva s većim procentom sumpora, a individualna ložišta koriste različite vrste goriva, vrlo često nepoznatog porekla. Emisija zagađujućih materija iz saobraćaja uslovljena je kvalitetom goriva (visokosumporni dizel i olovni benzin), procesom sagorevanja u motorima u odnosu na starost vozila, gustinom saobraćaja, infrastrukturnim i urbanističkim rešenjima. Udeo emisije azotnih oksida, amonijaka i metana potiče iz poljoprivredne proizvodnje, kao posledica neadekvatne upotrebe đubriva i prirodne denitrifikacije.

4.2.1. Emisije zagađujućih materija

Emisije oksida sumpora - Emitovane količine oksida sumpora direktno zavise od njegovog sadržaja u gorivu, režima sagorevanja goriva, kao i od korišćenja sistema za odsumporavanje, a njihov štetan uticaj ogleda se u zakiseljavanju postojećih ekosistema.

Na osnovu podataka Agencije za zaštitu životne sredine, ukupna emisija sumpornih oksida u periodu od 2009. do 2012. godine u AP Vojvodini beleži opadajuću tendenciju. U ukupnoj emisionoj vrednosti sumpor-dioksida dominantan je udeo hemijske industrije, a potom sledi u daleko manjoj meri emisija iz prehrambene industrije-šećerana. Najveća emisija registrovana je u Pančevu, sa udelom od 51% u ukupnoj emisiji (2012), dominantno iz NIS Rafinerije nafte Pančevo. Daleko manji udeli u ukupnoj emisiji u 2012. godini registrovani su iz šećerana u opštinama Kovačica (12.6%), Vrbas (11.5%) i Pećinci (10.9%). Primena alternativnih goriva u fabrici cementa Lafarž BFC Beočin uticala je na to da se znatno smanje emisije sumpornih oksida u periodu od 2011. do 2012. godine (66%). Takođe, registrovan je znatan pad emisije u Novom Sadu, s dominantnim udelom Panonskih TE-TO Novi Sad.

Emisije oksida azota - Visoka koncentracija azotnih oksida ima štetan uticaj na prirodne ekosisteme (zakiseljavanje i eutrofikacija). Takođe, značajno utiču na razaranje ozona u višim slojevima atmosfere, a u troposferi predstavljaju jedan od prekursora ozona.

Na osnovu podataka Agencije za zaštitu životne sredine, ukupna emisija azotnih oksida u periodu od 2009. do 2012. godine u AP Vojvodini beleži opadajuću tendenciju. U ukupnoj emisionoj vrednosti azotnih oksida dominantan je udeo hemijske industrije, a potom sledi u daleko manjoj meri emisija iz energetskog sektora. Najveća emisija registrovana je u Pančevu, sa udelom od 41,9% u ukupnoj emisiji (2012), dominantno iz NIS Rafinerije nafte i HIP Azotare. Daleko manji udeli u ukupnoj emisiji u 2012. godini registrovani su u Beočinu (21%) i Novom Sadu (9,3%). Primena alternativnih goriva u fabrici cementa Lafarge BFC

Beočin uticala je na znatno smanjenje emisije azotnih oksida u periodu od 2011. do 2012. godine (72%).

Emisije suspendovanih (praškastih) materija - Emitovane količine praškastih materija zavise od vrste korišćenog goriva, a zatim i od sektora upotrebe, što uslovljava režim sagorevanja, stepen opterećenja, kao i postojanje sistema za prečišćavanje otpadnih gasova.

Na osnovu podataka Agencije za zaštitu životne sredine, ukupna emisija suspendovanih čestica u periodu od 2009. do 2012. godine u AP Vojvodini beleži opadajuću tendenciju. U ukupnoj emisionoj vrednosti suspendovanih čestica dominantan je udeo hemijske industrije, a potom sledi u daleko manjoj meri emisija iz ostalih aktivnosti u IPPC postrojenjima. Najveća emisija registrovana je u Pančevu, sa udelom od 23% u ukupnoj emisiji (2012.), dominantno iz NIS Rafinerije nafte, HIP Petrohemije i HIP Azotare.

4.2.2. Kvalitet ambijentalnog vazduha

Praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha u AP Vojvodini sprovodi se automatskim i manualnim merenjima od strane brojnih stručnih institucija. Sistemom monitoringa kvaliteta vazduha, uspostavljene su državna mreža i lokalne mreže mernih stanica i mernih mesta za fiksna merenja na teritoriji AP Vojvodine. Manualni monitoring kvaliteta vazduha obavljaju zavodi za javno zdravlje s teritorije AP Vojvodine (ZZJZ-118 mernih mesta) i SEPA (sedam mernih mesta) na ukupno 125 mernih mesta.

Kvalitet vazduha u državnoj mreži automatskog monitoringa prati Agencija za zaštitu životne sredine (SEPA) na sedam mernih stanica u AP Vojvodini. Na lokalnom nivou, uspostavljene su dve mreže automatskog monitoringa - od strane Pokrajinskog sekretarijata za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine za teritoriju AP Vojvodine (sedam automatskih stanica) i Grada Pančeva za teritoriju Pančeva (četiri automatske stanice).

Mreže automatskog monitoringa stalno prate polutante sa osnovnim meteoparametrima. Jednočasovne srednje merene koncentracije šalju se putem ADSL/GPRS-a u realnom vremenu na dalje procesiranje u centralne sisteme za obradu podataka koji se dalje šalju Evropskoj agenciji za zaštitu životne sredine. Postoji specifikacija mreža automatskog monitoringa po Eol klasifikaciji, odnosno tipu stanica i merenim osnovnim i specifičnim parametrima.

Sve automatske stanice za praćenje kvaliteta vazduha imaju značajne probleme u obezbeđivanju kontinualnog rada i optimalnog funkcionisanja, usled nedostatka finansijskih sredstava. Zbog problema u održavanju i servisiranju, nijedna automatska stanica ne ispunjava u potpunosti zahteve u pogledu kvaliteta podataka.

Za mrežu kojom upravlja PSUGZŽS, u narednom periodu, neophodno je obezbediti zamenu dotrajalih analizatora, s obzirom na dug eksploatacioni period i sve veće troškove održavanja i servisiranja, kao i nabavku novih analizatora kako bi se obezbedilo praćenje svih relevantnih parametara (poseban akcenat je na suspendovanim česticama koje predstavljaju najveći problem u AP Vojvodini). Neophodno je izvršiti repozicioniranje i promenu tipa pojedinih automatskih stanica - u skladu sa zakonskom regulativom i EU direktivama (Zrenjanin - saobraćajna u baznu i Sombor - saobraćajna u baznu s relokacijom u Suboticu). Za sve lokalne mreže u narednom periodu neophodno je obezbediti praćenje kvaliteta vazduha putem ovlašćenog pravnog lica, radi adekvatnog upravljanja sistemom automatskog monitoringa sa uspostavljenim QA/QC protokolima, prikupljanjem, obradom i validacijom rezultata merenja.

4.2.3. Ocena kvaliteta vazduha po aglomeracijama/zonama

U skladu sa zakonskom regulativom, na teritoriji AP Vojvodine određene su jedna zona i dve aglomeracije (Zona "Vojvodina", Aglomeracija "Novi Sad", Aglomeracija "Pančevo"). U 2013. godini, na osnovu raspoloživih parametara dobijenih automatskim monitoringom kvaliteta vazduha u državnoj i lokalnim mrežama, ocenjen je kvalitet vazduha po zonama/aglomeracijama. Sve stanice svrstane su u prvu kategoriju kvaliteta vazduha, ali ova ocena se mora uzeti kao uslovna, s obzirom na ograničen broj obrađenih podataka (neki parametri nisu bili mereni i za neke parametre nije bio ispunjen uslov za minimalnu raspoloživost podataka/validnost podataka). Neophodno je naglasiti i to da rezultati merenja u dugoročnom periodu (2009-2013) jasno ukazuju na problem zagađenja suspendovanim česticama i prizemnim ozonom. U posmatranom periodu, registrovana su prekoračenja dnevnih i godišnjih graničnih vrednosti za PM10, kao rezultat zagađenja iz saobraćaja, individualnih ložišta i industrije. Najveći broj dnevnih prekoračenja registrovan je zimi, to jest u toku grejne sezone. Broj prekoračenja dnevne granične vrednosti na pojedinim mestima bio je iznad dozvoljene granice (46 dana/god), s najvišom 36. vrednošću, vrlo često iznad tolerantne vrednosti. U istom periodu, povišene srednje godišnje vrednosti za PM2.5 zabeležene su na stanicama Beočin-centar, NS Dnevnik i Pančevo-Vatrogasni dom, sa uočenim sezonskim trendom (povišene koncentracije zimi). Odnos PM2.5/PM10 ima jasno uočene sezonske promene, s nižim vrednostima tokom leta. Sezonski trend ovog frakcionog odnosa povezan je sa sezonskim karakterom rada pojedinih emisionih izvora. Tokom zime veći je udeo finijih čestica (PM2.5) koje se emituju prilikom sagorevanja, dok su leti dominantnije čestice biogenog porekla većeg promera (npr. polen). Na problem zagađenja suspendovanim česticama ukazuju i rezultati manualnih merenja čađi, ukupnih suspendovanih čestica i ukupnih taložnih materija.

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrednosti za prizemni ozon bile su više od ciljne vrednosti za zdravlje ljudi ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Uočava se sezonski trend s registrovanim prekoračenjima leti, to jest tokom intenzivnijeg sunčevog zračenja i viših temperatura.

Iz rezultata merenja u posmatranom periodu, jasno se mogu izdvojiti područja u kojima je saobraćaj dominantan izvor zagađenja tokom cele godine i područja u kojima tokom zime to jest tokom grejne sezone koncentracije zagađujućih materija rastu usled sagorevanja fosilnih goriva ili goriva nepoznatog porekla.

4.2.4. Polen

Polen biljaka za čoveka je jedan od najznačajnijih alergena u vazduhu. Biološka uloga polena jeste oplodnja biljaka, ali je polen, nažalost, i jedan od najznačajnijih alergena i uzročnika respiratornih alergijskih bolesti. Polen ambrozije svrstava se u specifične agense koji zagađuju vazduh, a vetar ga može razneti i na udaljenost od nekoliko stotina kilometara. Polenova zrna u više od 20% ljudske populacije izazivaju alergijske reakcije (bronhitis, konjuktivitis, dermatitis, polenska kijavica), dok u slučaju dugotrajnog i višegodišnjeg izlaganja visokim koncentracijama, jedan deo ljudske populacije oboleva od hroničnog bronhitisa i bronhijalne astme. Zagađenost vazduha u urbanim, industrijskim sredinama doprinosi pojačanom alergijskom dejstvu aeropolena. Polen se vezuje sa ostalim zagađivačima, tako da ima još nepovoljnije dejstvo po čoveka u urbanim sredinama.

Negativan uticaj na zdravlje ljudi, koji izaziva polen pojedinih biljnih vrsta, svrstava ove čestice u "prirodne" zagađivače vazduha. Koncentracija polena biljaka u vazduhu zavisi od niza faktora koji vladaju u prirodnim staništima i urbanim sredinama. Veoma je važno poznavanje vremenske i prostorne distribucije, kao i vrste aeroalergenog polena, kako bi se stanje pratilo i izdavalo putem izveštaja o stanju polena, prognoza za naredni period, kao i formiranje kalendara polena. Od biologije biljne vrste i od parametara spoljašnje sredine (temperatura, vlažnost, insolacija) zavisi kada, koliko dugo i koja količina polena će se naći u vazduhu. Ovi podaci su namenjeni: prevenciji kod senzibilisanih osoba, kao pomoć u

efikasnijem lečenju pacijenata u zdravstvenim institucijama, poboljšanju rada komunalnih i urbanističkih službi na uništavanju trava i korova koje su uzročnici alergijskih bolesti, boljem sagledavanju potrebe uvođenja zakonske regulative, uključivanju u međunarodnu saradnju, jer su problemi aeropolena ne samo lokalnog, regionalnog, nego i globalnog karaktera. Jedan od specifičnih agenasa koji zagađuju vazduh jeste polen ambrozije. Nespecifični agensi - kao što su SO₂, NO₂, CO₂ - uz delovanje UV zraka izazivaju povećanu produkciju polena ambrozije i promene hemijskog sastava jedinjenja koji su sastavni delovi polenovih zrna i time povećavaju broj alergogenih proteina. Ovom činjenicom objašnjava se značaj aerozagađenja za povećan broj alergijskih respiratornih bolesti. U poslednjih deset godina, koncentracija ambrozije porasla je deset puta i najveća je jutarnjim satima i pre podne, a nakon kiše koncentracija polena u vazduhu se smanjuje. Suvo i vetrovito vreme je povoljno za širenje polena i nepovoljno je razdoblje za preosetljive osobe. Polen se u velikim količinama oslobađa tokom toplih i sunčanih dana, rano ujutru, pa kako dan odmiče i temperatura raste, povećava se njegova koncentracija u vazduhu. Do kasnih popodnevni sati ova koncentracija je visoka, da bi kasnije, usled hlađenja vazduha, količina polena opala. Kišno razdoblje povoljno deluje na pacijente, jer se tada vazduh čisti od dispergovanih polenovih čestica. Niske temperature sprečavaju izduživanje filamenata prašnika, a vlažnost vazduha sprečava otvaranje polenskih kesica.

Vremenska distribucija variranja desetogodišnjih prosečnih dnevnih koncentracija analiziranih tipova polena i prosečnog desetodnevnog trenda ukazuje na pojavu tri jasno diferencirana perioda tokom godišnjeg ciklusa:

1. period - traje od 1. januara do 30. aprila. Karakteristično za ovaj period jeste to što obuhvata pojavu prvih polenovih zrna u novoj sezoni, to su polenova zrna drvenastih biljnih vrsta, kod kojih se fenofaza cvetanja i glavni deo sezone realizuju u ovom periodu.
2. period - traje od 1. maja do 31. jula. Karakteristično za ovaj period jeste registrovanje polenovih zrna zeljaste vegetacije, pri čemu ovoj grupi pripada polenova zrna tipa: poaceae, plantago, rumex i urticaceae. Niske dnevne koncentracije navedenih tipova polena javljaju se u vazduhu krajem prvog, ali se one zadržavaju i tokom trećeg perioda.
3. period - traje od 1. avgusta do 31. oktobra. Karakteristično za ovaj period jeste registrovanje polenovih zrna zeljaste ruderalne, korovske vegetacije autohtone i ili adventivne flore. Zeljastoj ruderalnoj, korovskoj vegetaciji pripadaju polenova zrna tipa: chenopodiaceae/amaranthaceae, artemisia i ambrosia.

Rezultati višegodišnjeg monitoringa aeropolena u AP Vojvodini ukazuju na prisustvo jakih alergeni tipova polena u vazduhu, kao i na visok stepen variranja karakteristika parametara sezone.

Pokrajinski sekretarijat za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine raspolaže s pet mernih stanica za merenje koncentracije polena u vazduhu, koje su raspoređene tako da pokrivaju celo područje AP Vojvodine. Kontinuirano merenje vrši se na sledećim mernim mestima: Sremska Mitrovica, Vrbas, Sombor, Zrenjanin i Kikinda. Ovakvim rasporedom klopki obezbeđuje se pokrivenost većine teritorije AP Vojvodine. Prati se koncentracija za 24 tipa polena (javor, jova, ambrozija, pelen, breza, konoplje, grab, pepeljuge/štirevi, leska, jasen, orah, dud, bor/jela/ smrča/kedar, bokvica, platan, trave, topola, hrast, kiselica, vrba, tisa/čempres, lipa, brest i koprive), među kojima se nalaze značajni uzročnici polenskih alergija, ali i tipovi polena značajni u poljoprivredi. Polenova zrna pregledaju se i prebrojavaju na optičkom mikroskopu na uveličanju 400x. Pregledaju se trake sa uzorcima dužine 48 mm, koje odgovaraju periodu uzorkovanja od 24 časa. Polenova zrna pregledaju se i prebrojavaju duž tri horizontalne linije, a dnevne koncentracije polena (PZ/m³) izračunavaju se množenjem

ukupnog broja svakog tipa polena s korekcionim faktorom. Potom se pripremaju nedeljni kalendari polena i redovno se informiše javnost o stanju aeropolena u AP Vojvodini.

Kako bi se osigurao kvalitet i upotrebljivost dobijenih podataka, monitoring aeropolena sprovodi se standardizovano Hirstovom volumetrijskom metodom sa aparatima za sedmodnevno kontinuirano uzorkovanje vazduha (marke "Burkard Manufacturing Co.Ltd.").

Podatak o ukupnim dnevnim koncentracijama polena drveća u AP Vojvodini u 2014. godini nije moguće porediti s proteklim sezonama. Visoke dnevne koncentracije polena drveća registrovane u aprilu jesu rezultat završetka oslobađanja polena tokom samog kraja sezona cvetanja: breze oraha, duda, platana i hrasta. Tokom maja, juna, zatim tokom leta u septembru i oktobru registrovana su polenova zrna borova, kedra i lipe, što je na godišnjem nivou svakako mali deo ukupne količine i vremenske distribucije polena drveća.

Polen mnogih biljnih vrsta porodice trava, uključujući cerealijske, čini ukupnu količinu polena "trava". Uz veoma široki spektar i opseg ekofizioloških karakteristika fenofaze cvetanja, razumljiva je pojava izuzetno duge sezone pojave polena ovog tipa u vazduhu. Polen trava nosi alergena jedinjenja na koje reaguje veliki broj osetljivih osoba. Tokom 2014. godine, merenja nisu obuhvatila gotovo ceo mesec od kada se polen trava pojavljuje u vazduhu kao pojedinačna polenova zrna. Zabeležene su razlike u intenzitetu sezona i vremenskoj distribuciji dnevnih koncentracija između gradova koji su definisani kao merna mesta. Posebno se ističu neuobičajeno visoke dnevne vrednosti zabeležene u Kikindi i Zrenjaninu krajem avgusta i početkom septembra meseca. Pored jakih alergijskih svojstava polena trava, duga izloženost povišenim dnevnim koncentracijama dodatno povećava nepovoljan uticaj na nastanak, tok alergijskih simptoma i senzibilizaciju građana Vojvodine na ovaj tip alergena.

Podaci o ukupnim dnevnim koncentracijama polena korova u AP Vojvodini ove godine pokazuju uobičajen tok i intenzitet u odnosu na ranije godine. Polen korova u Vojvodini pojavljuje se u vazduhu od maja do kraja sezone. Započinje nižim dnevnim koncentracijama tokom maja (polen, bokvice, kiselice, početak sezone polena kopriva), a nastavlja se tokom juna i jula, sa značajnim variranjem i visokim dnevnim vrednostima polena kopriva. Tipični tipovi polena korova kao što su pepeljuge, pelen i kopriva doprinose visokim koncentracijama polena koje se registruju u svih pet gradova u AP Vojvodini tokom avgusta i septembra. Ipak, dominantan tip polena u ova dva meseca jeste polen ambrozije.

Pojava polena tipa ambrosia karakteristična je za jul, a zadržava se u vazduhu do novembra. Prosečno, glavni deo sezone počinje u prvoj dekadi avgusta, a završava se u trećoj dekadi septembra. Na završetku, kao i na samom početku godišnjeg ciklusa, ovo je tip polena koji se najčešće nalazi u vazduhu, a ima sekundarno poreklo, to jest polenova zrna dospevaju u vazduh podizanjem s mesta prirodnog deponovanja. Prosečno, 99 dana traje period tokom kojih se ovaj tip polena pojavljuje u vazduhu. Tokom 2014. godine za tip polena ambrozija u Vojvodini utvrđen je veoma ujednačen početak i završetak glavnog dela sezone u svim gradovima. Sombor je grad s najvišim vrednostima intenziteta sezone (polen indeks i maksimalna dnevna koncentracija). Kikinda je grad s najviše dana kada je registrovan polen ambrozije. Broj dana s povišenim koncentracijama kreće se od 39 u Zrenjaninu do 51 dan u Somboru. Čak tri grada (Vrbas, Sombor i Kikinda) imaju preko dvadeset dana s visokim dnevnim koncentracijama ovog tipa polena.

Praćenje trenda koncentracije polena ambrozije omogućava potpunije praćenje efikasnosti akcije uništavanja ambrozije, što je još jedan razlog za monitoring polena. Monitoring polena i aeropalinoška istraživanja mogu imati primenu u mnogim oblastima života i rada čoveka. Dosadašnji rezultati razvoja aeropalinoških istraživanja predstavljeni su prostornom i vremenskom karakterizacijom stanja polena. Krajnja potreba da se pomogne alergičnim osobama vodila je karakterizaciji kako alergijskih osobina samog polena, tako i njegovog

uticaja na osetljive osobe. Rezultati analiza aeropalinoloških podataka nedvosmisleno potvrđuju to da polen i pojave povezane s realizacijom njegove osnovne biološke funkcije utiču ili mogu uticati na kvalitet životne sredine, pa samim tim - i na čoveka. Upravo ove činjenice ukazuju na nove pravce istraživanja i mogućnost upotrebe rezultata kao pokazatelja kvaliteta životne sredine.

4.3. Priroda, biodiverzitet i geodiverzitet

4.3.1. Postojeće stanje

AP Vojvodina nalazi se u severnom delu Republike Srbije, u jugoistočnom delu Panonske nizije i zauzima površinu od 21.506km². Predstavlja prostorno široku ravnicu koja karakterišu izuzetne prirodne i predeone celine na malom prostoru.

U AP Vojvodini, gde dominiraju poljoprivredne površine i gde je proizvodnja hrane jedna od osnovnih aktivnosti, zaštićene prirodne celine su značajne zbog opšteg očuvanja biološke raznovrsnosti nasuprot monoagrokultura. AP Vojvodina, sa 82,8% poljoprivrednih površina, predstavlja tipično agrokulturno područje, gde se 74,5% površina obrađuje, a 6,8% jesu livade i pašnjaci. U poređenju s Panonskim biogeografskim regionom, gde se pod agrokulturom nalazi 75% površina, a od toga su 8% travne površine, uočava se da u AP Vojvodini ima 7,8% više površina pod agrokulturom, da su livade i pašnjaci manje zastupljeni za 1,2%, a više se obrađuje 7,5% zemljišta. To ukazuje na to da prirodnih staništa ima procentualno manje, da su ostaci prirodnih staništa očuvani na malim površinama i izolovani poput ostrvaca. Gubitak površina, fragmentacija, izolacija i neravnomeran prostorni raspored uzrokuje degradaciju postojećih prirodnih staništa, ugrožavajući biološku raznovrsnost Vojvodine (Panjković, Sabadoš, 2009). Vojvodina se nalazi u jugoistočnom delu karpatskog basena. Pripada Panonskom biogeografskom regionu i zauzima 9% regiona (Adamović, 2008). Biljnogeografski, na području Vojvodine odražavaju se uticaji Panonske provincije pontsko južnosibirske regije (Horvat, Glavač, Ellenberg, 1974). Po klimazonalnoj vegetaciji, to je područje šumo - stepe u okviru sveze *Aceri - tatarico - Quertion* (Janković, 1984).

Ujedno, ova područja predstavljaju oaze očuvane prirode, važne za održavanje opšte ekološke ravnoteže u regionu. Izvornost prirodnih procesa čini ih područjima s najvišim nivoom kvaliteta životne sredine, vrednim za očuvanje osnovnih životnih resursa, vode, vazduha i zemljišta. Takođe, prirodna dobra i boravak u prirodi predstavljaju važan aspekt kvaliteta života stanovništva.

Velika biološka raznovrsnost na teritoriji AP Vojvodine uslovljena je biogeografskim položajem, otvorenosću teritorije prema drugim regionima u okruženju, kao i istorijskim procesima florogeneze i faunogeneze u poslednjih nekoliko stotina hiljada godina. Savremene procene biodiverziteta određenih teritorija zasnivaju se na fundamentalnim istraživanjima i saznanjima taksonomije, biogeografije i ekologije.

Zakonom o zaštiti prirode ("Službeni glasnik RS", br. 36/09, 88/10, 91/10 - ispravka) uređuju se zaštita i očuvanje prirode, biološke, geološke i predeone raznovrsnosti kao dela životne sredine. Pod pojmom prirode - u ovom kontekstu - podrazumeva se jedinstvo geosfere i biosfere, izloženo atmosferskim promenama i različitim uticajima, kao i prirodna dobra i prirodne vrednosti koje se iskazuju biološkom, geološkom i predeonom raznovrsnošću.

Većina značajnih područja za očuvanje biodiverziteta u AP Vojvodini jesu zaštićena, uspostavljanjem prostorne zaštite na nacionalnom i međunarodnom nivou. Ona su ujedno značajna i za uspostavljanje ekološke mreže u Republici Srbiji, kao dela Panevropske ekološke mreže. Prostorne celine koje sadrže staništa značajna za očuvanje biološke raznovrsnosti, predstavljaju centralna područja ekološke mreže, definisane Uredbom o

ekološkoj mreži (2010), kao ekološki značajna područja. Prema pravnom statusu, to su: prostorne celine koje su valorizovane kao područja od međunarodnog značaja (Ramsarska područja, IBA - značajna područja za ptice, IPA - botanički značajna područja, PBA - odabrana područja za dnevne leptire), zaštićena područja značajna za zaštitu divljih vrsta ili staništa, staništa zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta od nacionalnog značaja.

Zaštićena prirodna dobra jesu jedna od najvažnijih zaostavština koje čovečanstvo može ostaviti budućim generacijama. Naime, zaštićena prirodna dobra su zaštićena područja, zaštićene vrste i pokretna zaštićena prirodna dokumenta. Zaštićena područja predstavljaju prostore koji imaju izraženu geološku, biološku, ekosistemsku ili predeonu raznovrsnost i zbog toga se aktom (dokumentom) o zaštiti proglašavaju zaštićenim područjima od opšteg interesa.

U AP Vojvodini pod zaštitom se nalaze 133 zaštićena područja, na 133.675,89 ha ili 6,22% (izvor podataka: Registar zaštićenih prirodnih dobara PZZP, stanje na dan 1.04. 2015) od ukupne površine. To su: jedan nacionalni park, šesnaest specijalnih rezervata prirode, jedanaest parkova prirode, dva predela izuzetnih odlika, dva zaštićena staništa, devedeset četiri spomenika prirode. Zaštićenim područjima propisuje se kategorizacija vrednosti područja i primenjuje se trostepeni režim zaštite i to: režim zaštite I stepena, kao režim striktno zaštite po modelu očuvanja "divljine", režim zaštite II stepena, kao prelazni režim zaštite po modelu "poludivljine" i režim zaštite III stepena, kao slobodniji režim zaštite sa kontrolisanim korišćenjem prirodnih resursa. Posebna javna preduzeća, osnovana zakonom, upravljaju nacionalnim parkom, a ostalim zaštićenim područjima - javna preduzeća, društvene organizacije, lovačka udruženja, ekološke organizacije i drugi kojima je povereno upravljanje aktom o ustanovljenju zaštićenih područja, a u skladu sa zakonom, uredbama, odlukama, prostornim planovima tog područja, planovima upravljanja zaštićenim područjem, planovima i programima korišćenja prirodnih resursa i tako dalje.

Pored prirodnih dobara zaštićenih u nacionalnim okvirima, u AP Vojvodini su izdvojena i zaštićena područja koja su značajna po međunarodnim propisima. Međunarodno značajna prirodna dobra u AP Vojvodini takođe su osnov za razvijanje međunarodne i regionalne saradnje, razmene iskustava, a radi unapređivanja zaštite prirode.

Prema pravilniku o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva, na području AP Vojvodine nalazi se 122 vrsta vaskularnih biljaka, 17 vrsta riba, 14 vrsta vodozemaca, deset vrsta gmizavaca, 166 vrsta ptica gnezdarica i 35 vrsta sisara.

Geodiverzitet AP Vojvodine predstavlja raznovrsnost geomaterijala, pojava i procesa pod pritiskom antropogenih aktivnosti (urbanizacije, industrijalizacije, poljoprivrede, i drugog). Eksploatacija i prirodnih resursa, izostanak rekultivacije zemljišta, izgradnja raznih objekata bez odgovarajućih inženjersko-geoloških podloga i planskih dokumentacija, upotreba agrotehničkih mera u poljoprivredi (koje uzrokuju zagađenja podzemnih voda), kao i prirodni geološki procesi (klizišta, odroni, zemljotresi, bujice itd.) jesu faktori koji utiču na sadašnje loše stanje u ovoj oblasti.

Područje AP Vojvodine, od svih delova Srbije, najviše je izmenilo svoj izgled, posebno u poslednjih nekoliko stotina godina. Najvećim delom Vojvodine prostirala su se vlažna staništa plavnih područja velikih reka, a na višim delovima stepe i slatinska staništa. Danas u Vojvodini dominira kulturni predeo s poljoprivrednim površinama, naseljima i industrijskim regionima, a prirodna staništa održala su se u vidu manjih izdvojenih celina. Negativan antropogeni uticaj odrazio se na ukupnu biološku raznovrsnost. Pojedine vrste potpuno su nestale, dok je mnogima brojnost znatno smanjena, prema Crvenoj knjizi flore Srbije, postoji

preko 80% biljaka koje rastu u Vojvodini, a kojima prete izumiranje zbog promena i nestanka njihovih staništa.

Osnovni pokazatelj koji ukazuje na to da je stanje zaštićenih područja u AP Vojvodini nezadovoljavajuće jeste njihov udeo u ukupnoj površini pokrajine, koji iznosi zanemarljivih 6,22%. Radi dostizanja regionalnih potreba i evropskog plana - koji iznosi oko 10% - potrebno je osmisliti strategiju valorizacije, povećati zaštićene površine i proglašenje prirodnih dobara. Budući da samo postizanje statističkog cilja nije jedini imperativ, paralelno s povećanjem zaštićenih površina, potrebno je očuvati i unaprediti stanje u postojećim prirodnim dobrima. Prikaz ugroženosti svakog od navedenih zaštićenih područja ukazuje na potrebu poboljšanja opšteg pristupa zaštite i upravljanja ovim prostorima. U tom smislu, potrebno je prvenstveno rešiti pitanja upravljača zaštićenim područjima, koji su često nedovoljno stručno i materijalno opremljeni, a umnogome i u sukobu interesa, budući da su istovremeno i korisnici prostora. Iz toga bi proizišlo i rešenje za odgovarajuće čuvarske službe.

Zadaci na zaštiti, očuvanju i unapređivanju bogatog prirodnog nasleđa AP Vojvodine zahtevaju multidisciplinarni pristup i učešće čitavog niza stručnjaka različitog profila. Posebna pažnja posvećuje se očuvanju, sanaciji i revitalizaciji osetljivih/fragilnih ekosistema, po kojima je Vojvodina prepoznatljiva, kao što su vlažna staništa, slatine, stepe i pešcare. Na poslovima zaštite prirodnih vrednosti AP Vojvodine, posebno biodiverziteta i prirodnih dobara od izuzetnog nacionalnog i međunarodnog značaja, neophodno je uključiti sve raspoložive potencijale, od državnih do nevladinih organizacija i lokalnih zajednica, uz saradnju međunarodnih fondacija i eksperata.

Poslednjih godina evidentno je poboljšanje promocije, popularizacije i zaštite, a posebno mere aktivne zaštite na revitalizaciji staništa, što se prevashodno ostvaruje finansiranjem Pokrajinskog sekretarijata za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine, stručnom pomoći Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode i upravljača. Čišćenje livada, izmuljivanje bara, suzbijanje invazivnih vrsta, revitalizacija vodenih režima predstavljaju najvažnije aktivnosti koje u perspektivi treba nastaviti i pojačati, uz obavezno praćenje efekata.

Radi uspostavljanja održivog razvoja AP Vojvodine, posebna pažnja posvećuje se formiranju i razvoju ekoturističkih sadržaja u zaštićenim područjima. Aktivnosti su usmerene na izgradnju centara za posetioce, čije su osnovne funkcije promocija zaštićenih područja, edukacija, rekreacija, ali i razmena informacija i iskustava. Razvijeni turistički sadržaji, ne samo da obezbeđuju sredstva neophodnih za zaštitu prirodnih vrednosti i unapređivanje područja u celini, već i značajno doprinose popularizaciji zaštite prirodne baštine.

4.3.2. Pritisak na prirodu, biodiverzitet i geodiverzitet

Područje AP Vojvodine pretrpelo je značajne promene izgleda predela usled obimnih melioracija, krčenja šumskih staništa, razvoja poljoprivrede i izgradnje naselja. Nekada su se njenim najvećim delom prostirala vlažna staništa plavnih područja velikih reka, a na višim delovima stepska i slatinska staništa, tipična za panonski region. Međutim, danas u AP Vojvodini dominira kulturni predeo s poljoprivrednim površinama, naseljima i industrijskim regionima, a prirodna staništa održala su se u vidu manjih izdvojenih celina.

Negativni uticaji različitih čovekovih aktivnosti na šumske ekosisteme, kao i na druga osetljiva staništa izazvali su značajne promene u prirodi. Prekomerna i nekontrolisana eksploatacija prirodnih resursa koji su ograničenog kapaciteta, vrše najveći pritisak na biodiverzitet i geodiverzitet.

Praćenjem stanja prirodnih vrednosti, životne sredine i ljudskih aktivnosti u zaštićenim područjima, na osnovu izveštaja upravljača, Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode i inspeksijskih organa, izdvojeni su mnogobrojni parametri koji predstavljaju najznačajnije pritiske na prirodu.

Među najznačajnijim pritiscima na prirodu, biodiverzitet i geodiverzitet izdvajaju se:

- antagonizam između potreba zaštite i korišćenja prostora; fragmentacija ekosistema razvojem infrastrukture (prostorno razdvajanje i izolacija staništa i smanjenje procesa u njima);

- narušavanje i izmena prirodnih staništa (degradacija i promena namene zemljišta podizanjem plantažnih zasada klonskih topola posebno na mestima gde su ranije bile vlažne livade i pašnjaci odnosno isušivanje bara i močvara, kompleksi autohtonih ritških šuma zamenjuju se zasadima brzorastućih topola, ostaci nekadašnjih prostranih stepa se preoravaju i prevode u obradivo zemljište, a slatine se pretvaraju u ribnjake); izgradnja odbrambenih nasipa i izmena toka reka;

- izgradnja mreže kanala i hidromelioracioni radovi (posledica - snižavanje nivoa podzemnih voda, isušivanje, eutrofizacija i nestajanje vlažnih staništa);

- neadekvatno upravljanje zaštićenim područjima; neodgovarajuće korišćenje prirodnih resursa (prekomeran i nekontrolisan izlov divljači i ribljeg fonda i intenzivno korišćenje šuma, nekontrolisano sakupljanje divljih biljnih i životinjskih vrsta i gljiva radi stavljanja u promet), uznemiravanje životinja u reproduktivnom periodu;

- unošenje alohtonih invazivnih vrsta flore i faune, nadiranje invazivnih vrsta drveća i žbunja (bagremac, pajasen), introdukovanih patogena (hrastova pepelnica i dr.) i biološki jačih autohtonih vrsta (jasen, žešlja, klen, topola);

- preoravanje poljoprivrednih površina do obale i ukрупnjavanje poljoprivrednih površina bez poljozaštitnih pojaseva, remiza, živica, zaklona; prekomerna upotreba hemijskih sredstava u poljoprivredi (primena neodgovarajućih metoda i hemijskih preparata za suzbijanje štetočina);

- širenje naselja i industrijskih postrojenja (zagađivanje vazduha, vodotokova i zemljišta zagađujućim materijama poreklom iz industrije, energetike, poljoprivrede i saobraćaja);

- urbanizacija i intenzivni turizam u zonama osetljivih ekosistema i zaštićenim područjima (otpadne vode, komunalni otpad, premašeni kapaciteti infrastrukture i broja turista);

- razvoj saobraćajne infrastrukture, hidromelioracija i izgradnja vodnih akumulacija;

- klimatske promene i akcidentna zagađenja (češća pojava požara i poplava);

- geološki hazardi - klizišta, odroni, sleganje terena, zemljotresi, bujice, erupcije podzemnih fluida tokom rudarskih radova;

- neadekvatno uspostavljena komunalna infrastruktura (neuređenost sistema za prečišćavanje otpadnih voda, otklanjanje otpadaka);

- nelegalna i neplanska gradnja u zaštićenim područjima;

- bespravna gradnja objekata kojima se ugrožavaju prirodne i kulturne vrednosti, a šteta naneta prirodi i samovoljno ponašanje investitora urušavaju sistem zaštite životne sredine.

Mnogobrojni pritisci na prirodu negativno se odražavaju na ukupnu biološku raznovrsnost. Pojedine vrste su potpuno nestale, dok je mnogima brojnost znatno smanjena. Zbog negativnih uticaja čoveka na ovim područjima, preko 80% od najugroženijih biljaka kojima preči izumiranje raste u AP Vojvodini (Crvena knjiga flore Srbije 1). Sve vrste koje naseljavaju Vojvodinu, najviše su ugrožene promenom i nestankom njihovih staništa.

Međutim, generalno gledano - u poređenju s proteklom periodom - zaštita prirodnih dobara doprinela je tome da se u njima procesi koji uzrokuju narušavanje prirodnih staništa, predela i organskih vrsta, odvijaju sporije nego na područjima van granica zaštite. Međutim, nije postignut cilj da se u njima potpuno zaustave svi negativni procesi, što predstavlja ključni zadatak za naredni period.

4.3.3. Uzroci narušavanja prirode, biodiverziteta i geodiverziteta

Uzroci narušavanja prirode, biodiverziteta i geodiverziteta u AP Vojvodini jesu brojni indirektni faktori koji imaju izuzetno složen međusobni odnos. Nastali su usled finansijskih, ekonomskih, institucionalnih, ali i drugih nedostataka.

Sistem očuvanja prirode utvrđen je Zakonom o zaštiti prirode ("Službeni glasnik RS", br. 36/09, 88/10, 91/10 - ispr.), pratećim podzakonskim aktima i aktima nadležnih organa o zaštiti pojedinih prirodnih dobara. Važna strateška dokumenta koja su usvojena do sada, a odnose se na oblast prirode, biodiverziteta i geodiverziteta, jesu Strategija biološke raznovrsnosti Republike Srbije za period od 2011. do 2018. godine sa Akcionim planom za sprovođenje Strategije biološke raznovrsnosti RS ("Službeni glasnik RS", br. 13/2011), Nacionalna strategija održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara ("Službeni glasnik RS", br. 33/2012), kao i Regionalni prostorni plan Autonomne pokrajine Vojvodine u skladu sa Odlukom Skupštine Autonomne pokrajine Vojvodine ("Službeni list APV", br. 22/2011), gde je jedan od važnih ciljeva zaštita i unapređivanje prirodnih dobara i biodiverziteta.

Osnovni pokazatelj koji ukazuje na to da je stanje zaštićenih područja u AP Vojvodini nezadovoljavajuće, jeste njihov procentualni udeo u ukupnoj površini te pokrajine. Čak i ukoliko bismo u ukupni zbir uvrstili i područja u postupku zaštite, to još uvek ne bi bilo dovoljno da se dostignu regionalne potrebe i evropski plan. Imajući u vidu tu činjenicu, neophodno je da se unapredi strategija valorizacije i proglašenja zaštićenih područja.

Upravljanje zaštićenim područjima izuzetno je složeno i vrlo zahtevno. Problemi upravljanja zaštićenim područjima u AP Vojvodini najčešće nastaju zbog nepostojanja organizacione jedinice koja se bavi zaštitom prirode i biodiverziteta, nedovoljnog broja stručnog osoblja, nerazvijenog informacionog sistema, nedovoljnih finansijskih sredstava, kao i neadekvatnih privrednih aktivnosti unutar zaštićenih područja. Negativne posledice neadekvatnog upravljanja posebno se odražavaju na stanje osetljivih ekosistema (slatine, stepe, stare šume, vlažne livade, pašnjaci, plitke bare), odnosno dovode do gubitka biodiverziteta. Evidentan je problem u upravljanju šumskim resursima (što uključuje seču, sakupljanje biljaka, lekovitog bilja i gljiva), jer je vrlo česta usredsređenost na ekonomsku dobit, pa je očuvanje biodiverziteta u šumskim staništima nedovoljno vrednovano. Takođe, nedovoljna je kontrola uvođenja invazivnih vrsta, a posledica toga je velik pritisak, posebno na autohtone vrste i staništa.

Uzroci problema:

- neodrživo, odnosno neracionalno korišćenje prirodnih resursa;

- neadekvatni pravni mehanizmi i finansiranje očuvanja biodiverziteta, geodiverziteta i zaštite prirode, kao i upravljanja zaštićenim područjima - slabo sprovođenje postojećih mehanizama;
- nedovoljno efikasno sprovođenje zakonskih propisa u pogledu oblasti zaštite životne sredine, zaštite prirode i prirodnih dobara;
- neadekvatna i nedovoljna rekultivacija degradiranih površina;
- nepostojanje jedinstvenog informacionog sistema i indikatora za monitoring biodiverziteta i geodiverziteta, kako u okviru zaštićenih područja, tako i izvan njih;
- nedovoljna integrisanost biodiverziteta i geodiverziteta u sektorske i zakonske politike;
- nedostatak prepoznavanja i razumevanja ekonomske vrednosti biodiverziteta i geodiverziteta;
- neefikasno sprovođenje prostornog i urbanističkog planiranja i neodgovarajući sistem uređenja zemljišta;
- nepostojanje informacija, kapaciteta i koordinacije u upravljanju i očuvanju biodiverziteta i geodiverziteta;
- nizak nivo javne svesti o značaju biodiverziteta i geodiverziteta;
- neefikasan sistem i mehanizam upravljanja zaštićenim područjima;
- neefikasan sistem kontrole sakupljanja i prometa biljnih, životinjskih vrsta i gljiva.

4.3.4. Zaštićena prirodna dobra

Sistem zaštite prirodnih dobara utvrđen je Zakonom o zaštiti prirode ("Službeni glasnik RS", br. 36/09, 88/10, 91/10). U skladu s tim zakonom, zaštićena prirodna dobra mogu biti zaštićena područja, zaštićene vrste i pokretna zaštićena prirodna dokumenta.

Registar zaštićenih prirodnih dobara vodi se na osnovu Pravilnika o registru zaštićenih prirodnih dobara ("Službeni glasnik RS", br. 30/92). Na teritoriji AP Vojvodine registar vodi Pokrajinski zavod za zaštitu prirode, koji sprovodi postupak revizije i kategorizacije svih prirodnih dobara i priprema predloge nadležnim organima (Vlada Republike Srbije, nadležni organ autonomne pokrajine i jedinice lokalne samouprave) za donošenje novih akata o proglašenju i kategorizaciji prirodnih dobara, usaglašenih sa zakonom.

4.3.4.1. Zaštićena područja

Područja koja imaju izraženu geološku, biološku, ekosistemsku i/ili predeonu raznovrsnost i koja su značajna kao staništa vrsta ptica i drugih migratornih vrsta značajnih u skladu s međunarodnim propisima, mogu se proglasiti za zaštićena područja od opšteg interesa. Proglašavanjem nekog područja zaštićenim direktno se štiti prostor i stvaraju se osnovni preduslovi za očuvanje prirode. Zaštićena područja mogu se prekogranično povezivati sa zaštićenim područjima susednih država. Plan upravljanja i mere zaštite zaštićenog područja koje je prekogranično povezano sa zaštićenim područjem susedne države, sporazumno se utvrđuje s nadležnim organima te države, a uz saglasnost nadležnog ministarstva.

Na teritoriji AP Vojvodine nalaze se 133 zaštićena područja, ukupne površine 133.675,89 ha, koja obuhvata 6,22% područja AP Vojvodine (izvor podataka: Registar zaštićenih prirodnih dobara PZZP, stanje - 1.04.2015. godine).

To su: jedan nacionalni park (Fruška gora), šesnaest specijalnih rezervata prirode (Ludaško jezero, Obedska bara, Carska bara, Selevenjske pustare, Pašnjaci velike droplje, Koviljsko-petrovaradinski rit, Karađorđevo, Zasavica, Deliblatska peščara, Gornje Podunavlje, Slano kopovo, Kraljevac, Bagremara, Titelski breg, Okanj bara, Ritovi donjeg Potisja), devet parkova prirode (Jegrička, Stara Tisa kod Bisernog ostrva, Tikvara, Begečka jama, Palić, Ponjavica, Kamaraš, Beljanska bara, Rusanda), dva predela izuzetnih odlika (Subotička peščara, Vršačke planine), dva zaštićena staništa (Trskovača, Mali Vršački rit), dva regionalna parka prirode (Panonija, Zobnatica), osam strogih rezervata prirode, devedeset tri spomenika prirode (Futoški park, Kamenički park, Park čelarevskog dvorca, Park Blandaš, Stari park u Vlajkovcu, Arboretum Stari park kod Sonte, Stari park Sokolac u Novom Bečeju, Vršački park, Park čelarevskog dvorca, Park Instituta za grudne bolesti i tuberkulozu u Novom Sadu, Park dvorca Jagodić, Park Aleksa Šantić, Park dvorca u Konaku, Dunavski park u Novom Sadu, Stari park u Temerinu, Straža, Ivanovačka ada, Čarnok, Šuma Junaković, Ritske šume na Mačkovom sprudu, Humka na potezu Livade, Sastojina starih slavonskih hrastova Smogva, Dvorska bašta u Sremskim Karlovcima, Stari park u Velikom Gaju, Stari park u Čoki, Županijski park u Zrenjaninu, Park čelarevskog dvorca, Park u Horgošu, Stari park u Novom Kneževcu, Park u Bačkoj Topoli, Park na PD Krivaja, šezdeset drvoreda, grupa stabala, pojedinačnih stabala, geomorfoloških objekata i memorijalnih kompleksa i Zaštićena okolina Manastira Kovilj). Parkovi i zaštićena stabla zauzimaju samo neznatni deo ove površine. Najveće celine očuvanih staništa, a s tim i najveće zaštićene površine jesu u brdskim delovima (NP Fruška gora, PIO Vršačke planine) i u širokim plavnim područjima Podunavlja i Posavine (SRP Gornje Podunavlje, SRP Koviljsko-petrovaradinski rit, SRP Obedska bara), dok su na područjima povoljnim za razvoj poljoprivrede zaštićena dobra znatno manja i često sastavljena od većeg broja prostorno izolovanih celina. U AP Vojvodini samo četiri zaštićena područja veća su od 10 000 ha (SRP Deliblatska peščara - 34 829,32; NP Fruška gora - 25 393; SRP Gornje podunavlje - 19 605; Bosutske šume - revizija, oko 17 000 ha). Veličinu od 1 000 ha do 10 000 ha ima jedanaest zaštićenih područja. Najviše ima zaštićenih područja koja zauzimaju površinu od 100 ha do 1.000 ha (15), a neka prirodna dobra imaju površinu manju od 100 ha (npr. SP Jurišina humka - 0,18 ha; SP Čarnok - 3.22 ha; SP Ivanovačka ada - 6.07 ha). Prirodna staništa u zaštićenim područjima očuvana su na znatno manjim površinama u odnosu na ukupnu površinu zaštićenog područja. Na Subotičkoj i Deliblatskoj peščari dominiraju monokulture bagrema i crnog bora, dok su ostaci iskonskih peščarskih i stepskih staništa očuvani na šumskim čistinama, livadskim i pašnjačkim površinama. To se uočava i u prirodnim staništima pod režimima zaštite I i II stepena, koja su mozaično raspoređena. Pojedinačna mikrostaništa florističkih retkosti na peščarama najčešće su manja od 0,01 ha. Kao posledica fragmentacije prirodnih staništa, u granicama zaštićenih područja ponekad se nalazi nekoliko subjedinica, delimično izolovanih (SRP "Slano Kopovo", SRP "Ludaško jezero") ili potpuno odvojenih (SRP "Pašnjaci velike droplje", SRP "Selevenjske pustare"). Pojedina prirodna dobra su ostrvskog karaktera potpuno okružena poljoprivrednim ili urbanizovanim površinama (SP "Čarnok", SP "Jurišina humka"). Matrica predela sastoji se od obrađenih površina ili od šumskih monokultura, koje iz aspekta zaštite prirode predstavljaju izvor negativnih uticaja koji se manifestuju na prirodnim staništima kao efekat ruba. Kako efekat ruba deluje na celoj površini fragmenata koji su manji od 100, ponekad i 500 ha, prostorna zaštita samo usporava iščezavanje iskonskih zajednica i ugroženih vrsta. Zaštićeni vodotoci i lesne doline (PP Jegrička, Lesne doline reke Krivaje - revizija, SRP Zasavica, PP Beljanska bara) linearnog su oblika, što ih čini ranjivima, pa predstavljaju stanište tipa ruba pod direktnim uticajem okruženja. Više od polovine zaštićenih područja nema uspostavljenu zaštitnu zonu, zato je kod zaštićenih područja manjim od 1.000 ha izraženiji uticaj ugrožavajućih faktora koji deluju na efekat ruba. Odsustvo zaštitne zone omogućava potpuno ispoljavanje efekta ruba, što je naročito izraženo kod dobara koja imaju nepovoljan oblik (Panjković, Sabadoš, 2012).

Ugrožavajući faktori:

- Fragmentacija prirodnih staništa jeste proces koji se odvija u kontinuitetu, zahvaljujući neusklađenosti postojeće zakonske regulative iz oblasti poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede sa zaštitom prirode, kao i zbog ekonomskih interesa.

- Veličina i struktura zaštićenih područja u direktnoj je zavisnosti od stepena fragmentacije prirodnih stanišnih tipova i većina zaštićenih područja nema dovoljnu površinu za očuvanje unutrašnjih, neizmenjenih delova staništa i s njima povezanih specijalizovanih vrsta.

- Nepovoljan oblik zaštićenih područja sa izraženim rubnim efektom omogućava dublje prodiranje negativnih uticaja iz neposredne okoline, zbog čega u Vojvodini zaštitna zona ima važnu ulogu u sprečavanju negativnih uticaja iz okruženja.

U postupku proglašenja, kao zaštićena područja od pokrajinskog značaja nalaze se četiri područja, i to: PIO "Karaš-Nera", PP "Mrtvaje gornjeg Potisja", PP "Jegrička" - revizija i PP "Stara Tisa" kod Bisernog ostrva - revizija.

Međunarodno značajna područja u AP Vojvodini

- Ramsarska područja - područja koja imaju međunarodni status prema Ramsarskoj konvenciji (konvencija o očuvanju i održivom korišćenju; ta područja su od međunarodnog značaja, naročito kao staništa za ptice močvarnice) u AP Vojvodini. Do sada, na listu Ramsarskih područja upisano je osam područja: Obedska bara, Ludaško jezero, Stari Begej - Carska bara, Slano kopovo, Gornje Podunavlje, Zasavica, Labudovo okno i Koviljsko-petrovaradinski rit, zauzimajući 57.255 ha, odnosno 2,369% teritorije AP Vojvodine. Za nominaciju se razmatra još petnaest područja.

- IBA područja (Important Bird Areas) - kao značajna staništa za ptice od međunarodnog značaja izdvojeno je dvadeset jedno područje, ukupne površine 354.786 ha koja zauzimaju 16,5% prostora AP Vojvodine;

- IPA područja (Important Plant Areas) - u okviru međunarodnog IPA projekta (značajna botanička područja), u AP Vojvodini izdvojeno je dvadeset sedam područja, ukupne površine 328.208 ha, tj. 15,3% njene teritorije;

- PBA područja (Prime Butterfly Areas in Europe) - odabrana područja dnevnih leptira Evrope obuhvataju 91.107 ha i zauzimaju 4,2% prostora AP Vojvodine; u pitanju su sledeća područja: Gornje Podunavlje, Fruška gora, Deliblatska peščara i Zasavica;

- Rezervati biosfere - u okviru projekta UNESCO "Čovek i biosfera" čiji je cilj objedinjavanje zaštite biodiverziteta, kulturnih vrednosti i ekonomskog razvoja određenog područja za rezervat biosfere nominovano je SRP "Gornje Podunavlje", dok su SRP "Obedska bara" i SRP "Deliblatska peščara" predloženi za nominaciju;

- EMERALD područja - ukupno je izdvojeno sedamnaest područja;

- Značajna prekogranična područja - izdvojeni su NP "Fruška gora", PP "Palić", SRP "Ludaško jezero", SRP "Selevenjske pustare", SRP "Gornje Podunavlje", kao deo budućeg prekograničnog rezervata biosfere "Drava-Mura-Dunav" (TBR MDD), koji će se pružati u pet država (Austrija, Slovenija, Mađarska, Hrvatska i Srbija), SRP "Zasavica" i SRP "Deliblatska peščara".

4.3.4.2. Zaštićene vrste

Zaštićene vrste u smislu ovoga zakona određuju se na osnovu nacionalnih i međunarodnih crvenih lista ili crvenih knjiga, stručnih nalaza i naučnih saznanja.

Aktom o proglašenju utvrđuju se mere zaštite za strogo zaštićene i zaštićene divlje vrste biljaka, životinja i gljiva, kao i mere zaštite njihovih staništa; taj akt objavljuje se u "Službenom glasniku Republike Srbije".

Na području AP Vojvodine, prema Pravilniku o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva ("Službeni glasnik RS", 5/2010), nalaze se 364 divlje vrste. Evidentirano je 481 stanište zaštićenih i strogo zaštićenih divljih vrsta, ukupne površine 373 786 ha, što predstavlja 17,4% teritorije AP Vojvodine. Registrovana staništa (područja zaštićena kao prioritetna staništa u Evropi, područja sa ulogom koridora ili pufer-pojaseva, u zavisnosti od rezultata valorizacije) predstavljaju osnovu za formiranje nacionalne ekološke mreže. Prilikom dalje valorizacije ovih staništa, utvrđuje se na kojim staništima postoje uslovi za trajno očuvanje prirodnih vrednosti, a za koje postoje drugi prioriteti održivog razvoja.

Iz Crvene knjige flore Srbije 1 - iščezli i krajnje ugroženi taksoni, od 171 taksona, u flori AP Vojvodine prisutno je 52. U Preliminarnoj crvenoj listi vaskularne flore Srbije nalazi se preko 800 taksona, od kojih je 250 na području AP Vojvodine. Vlažna, slatinska i stepska staništa pogoduju očuvanju tipične entomofaune s brojnim retkim i zaštićenim vrstama. Veoma su značajni i ugroženi šumski kompleksi hrastovih i bukovih šuma na Fruškoj gori i Vršačkim planinama, kao i nizijske šume u plavnim područjima reka.

U Republici Srbiji postoji oko 95 vrsta riba, a na teritoriji AP Vojvodine oko 75 vrsta iz 15 familija. Na području AP Vojvodine zabeleženo je 17 strogo zaštićenih vrsta. Reke - po sastavu vrsta - pripadaju ciprinidnom (šaranskom) regionu.

Od 23 vrste vodozemaca koji žive u Srbiji, područje Vojvodine naseljava 17 vrsta ili 74%. Od tog broja, 14 vrsta je strogo zaštićeno.

Od 24 vrste gmizavaca koje žive na teritoriji Srbije, područje Vojvodine naseljava 14 vrsta ili 58%, a deset vrsta je strogo zaštićeno.

Pored osnovnih vidova ugrožavanja putem narušavanja staništa, ptice u Vojvodini ugrožene su i direktnim uticajima, među kojima su ilegalan lov, uznemiravanje, stradanje na putevima, sakupljanje jaja i pesticidi. Od ukupno 193 vrsta ptica gnezdarica u Vojvodini, 166 vrsta ptica su strogo zaštićene. Među najugroženije vrste svrstavaju se retke gnezdarice stepskih i šumo-stepskih područja: orao krstaš (*Aquila heliaca*), velika droplja (*Otis tarda*), stepski soko (*Falco cherrug*) i modrovrana (*Coracias garrulus*).

Od 98 vrsta sisara koji žive u Srbiji, područje Vojvodine naseljava 75 vrsta ili 76,5%. Od tog broja, 35 vrsta je strogo zaštićeno u Vojvodini. Veći broj predstavnika reda bubojeda (*Insectivora*) i slepih miševa (*Chiroptera*) strogo su zaštićeni. Predstavnici oba reda su regulatori brojnosti insekata. Iz reda glodara, značajne su dve ugrožene vrste - slepo kuće (*Spalax leucodon*) i tekunica (*Spermophilus citelus*) - koje su od nekada široko rasprostranjenih i brojnih, dospеле na nacionalne i svetske crvene liste kao retke i ugrožene vrste.

Monitoring i zaštita zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta

Kako je uspostavljanje ekološke mreže Natura 2000 u skladu s kriterijuma EU jedan od najaktuelnijih zadataka zaštite prirode, aktivnosti monitoringa treba da se fokusiraju na ovaj zadatak, posebno na objedinjavanje podataka o veličini i brojnosti populacija.

Teme iz oblasti očuvanja specijskog diverziteta umnogome su u vezi sa zaštitom i praćenjem stanja najugroženijih vrsta divlje flore i faune, njihovih populacija i staništa.

Dopuna baze podataka staništa zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta

Baza podataka staništa zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta predstavlja deo dokumentacione osnove ekološke mreže i registra koji se vodi za teritoriju AP Vojvodine. Dopuna podataka predviđena je radi praćenja promena na poznatim poligonima, odnosno u slučaju evidentiranja novih staništa.

Kontrola korišćenja i prometa divlje flore i faune

Ova kontrola vrši se u okviru javnih ovlašćenja na sprovođenju Uredbe o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune ("Službeni glasnik RS", br. 31/05, 45/05 - ispravka, 38/08, 9/10) i predstavlja sledeće aktivnosti: utvrđivanje kontigenata, odnosno dozvoljenih količina za sakupljanje i promet, razmatranje zahteva otkupljivača, odnosno radnih organizacija, uzgajivača biljnih i životinjskih vrsta na teritoriji AP Vojvodine radi izdavanja mišljenja za sakupljene biljne vrste iz prirode (okrug, količina i period traženja vrste), za farme puževa i biljne plantaže, inspekcijски nadzor u kontroli sakupljanja, rada otkupljivača i farmera i sprečavanja nedozvoljenog prometa, saradnju sa otkupljivačima radi usavršavanja načina pravilnog sakupljanja vrsta u skladu sa ovom uredbom, kao i prikupljanje što objektivnijih informacija o sakupljenim količinama i područjima na kojima se sakuplja, ažuriranje baze podataka o registrovanim otkupnim stanicama za sakupljanje zaštićenih divljih vrsta, kao i podataka o plantažama i farmama u okviru informacionog sistema Zavoda, reviziju pomenute uredbe i Pravilnika o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva, izrada periodičnog izveštaja o radu na sprovođenju ove uredbe, mišljenja na uvoz/izvoz vrsta i njihovih derivata koje su na Pravilniku kontrole prometa divljih biljnih i životinjskih vrsta, kao i na CITES listama.

Zaštita staništa

Teme iz oblasti očuvanja staništa, pored multidisciplinarnih istraživanja s ciljem zaštite određenih područja i stručnog nadzora i monitoringa u zaštićenim područjima, odnose se i na izdvajanje potencijalnih područja za ekološku mrežu, čija je osnova uspostavljena tokom 2009. godine, u perspektivi i za mrežu Natura 2000. Pored zaštićenih područja, kao osnovnih elemenata ove mreže, potrebno je precizirati potencijalna zaštićena područja i staništa strogo zaštićenih vrsta, kao i ekološke koridore.

Analizom ukupne površine, kao i učešća različitih stanišnih tipova u ukupnom broju i površini izdvojenih staništa u nacionalnoj ekološkoj mreži, utvrđeno je smanjenje ili nestanak pojedinih staništa. Na primer, slučaj nizijskih tresava koje pripadaju globalno najugroženijoj grupi staništa, a u AP Vojvodini ima ih na svega četiri lokaliteta s veoma malim površinama. Neznatna ukupna površina (0,8%) staništa tekućih voda (reka i potoka) potiče od nepovoljnih ekoloških osobina regulisanih vodotokova. Površina registrovanih značajnih staništa van zaštićenih područja jeste pokazatelj i stepena zaštićenosti staništa. Mali procenat nekih staništa u bazi podataka PZZP ukazuje na to da su oni već uključeni u zaštićena područja, kao što je to slučaj s peščarskim staništima. Veliki procenat slatina ukazuje na izostanak prostorne zaštite i na ugroženost retkih slatinskih vrsta, od kojih su mnoge od međunarodnog značaja. Treba istaći i to da slatinska i stepska staništa predstavljaju dominantne tipove iskonske vegetacije Vojvodine, zbog čega treba da dobiju prioritet prilikom planiranja budućih

zaštićenih područja. Panonske lesne i pešćarske stepe, kao i panonske slatine jesu prioritetna staništa za zaštitu, ne samo u Srbiji (Pravilnik o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, 2010), nego i u zemljama EU (Directive 92/43/EEC Annex I), što ukazuje na njihovu ugroženost i u međunarodnim razmerama.

Pojava veštačkih vlažnih staništa skoro u jednoj trećini staništa unutar ekološke mreže u AP Vojvodini objašnjava se izmenjenom strukturom kulturnog predela regiona. Nestankom iskonskih vlažnih staništa zbog regulacije reka i odvodnjavanja, sve veći broj retkih i ugroženih vrsta naseljava ribnjake, kopove, akumulacije i industrijske lagune. Ribnjaci i industrijske lagune značajne su za gnežđenje, seobu i zimovanje ptica vodenih staništa (Tucakov et al, 2006; Tucakov et al, 2009), a mozaici vlažnih staništa u zapuštenim kopovima mekog supstrata predstavljaju izvanredna zamenska staništa ptica, sitnih kičmenjaka ili ugroženih beskičmenjaka (Santovac, 2007).

Ekološka mreža "Natura 2000"

Prva faza uspostavljanja ekološke mreže područja od evropskog značaja odvija se u okviru Tvining projekat SR07-IB-EN-02 "Jačanje administrativnih kapaciteta zaštićenih područja u Srbiji - Natura 2000". U tom smislu, u planu je učešće u identifikaciji područja za ekološku mrežu Natura 2000 i u izradi stručnih osnova za planove upravljanja područjima u okviru mreže.

Nacionalna ekološka mreža

Na osnovu člana 13 Uredbe o ekološkoj mreži ("Službeni glasnik RS", broj 102/2010), Pokrajinski zavod, u saradnji s Republičkim geodetskim zavodom, identifikuje granice delova ekološke mreže na prostoru AP Vojvodine, na državnoj karti u razmeri 1:5.000, tako što se na ortofoto podlozi državne karte, preko koje su preklapljene granice katastarskih parcela, nanose granice delova ekološke mreže. Baze podataka o staništima dopunjuju se saglasno izvršenju poslova na identifikaciji i kartiranju, vode se u Pokrajinskom zavodu, dostupne su javnosti u skladu sa zakonom i dostavljaju se Republičkom zavodu.

Na teritoriji AP Vojvodine utvrđeno je dvadeset ekološki značajnih područja i dvanaest ekoloških koridora od međunarodnog značaja. Upravljanje delovima ekološke mreže sprovodi se na osnovu planova upravljanja. Po članu 11. Uredbe o ekološkoj mreži, na području ekološke mreže obezbeđuje se praćenje stanja staništa populacija divljih vrsta, tipova staništa od posebnog značaja očuvanje i efektivnosti sprovedenih mera zaštite i unapređivanje, kao i stepena ostvarenja utvrđenih ciljeva očuvanja i unapređivanja funkcionalnosti i integriteta ekološke mreže.

Stanje ekološke mreže prati pomenuti zavod, u saradnji s drugim stručnim i naučnim institucijama i upravljačima, a u skladu sa zakonom. Referentno stanje ekoloških koridora će biti snimljeno prilikom identifikacije. Prvi period monitoringa treba da pruži informacije o prvoj fazi primene planova upravljanja, a rezultati monitoringa treba da obezbede stručnu osnovu za unapređivanje stanja ekološke mreže u narednom periodu.

Za uspešno planiranje i sprovođenja zaštite veoma je važno poznavanje prostornog rasporeda, površine i strukture stanišnih tipova, a posebno prioritetnih tipova staništa za zaštitu. Na teritoriji AP Vojvodine zaštita prirode uspostavljena je na 6,22% površina, i izdvojeno je 683 staništa, koja se nalaze izvan zaštićenih područja (površina: 159221 hektar, ili 7,41%). Registrovana staništa - područja zaštićena kao prioritetna staništa u Evropi, područja sa ulogom koridora ili pufer-pojaseva u zavisnosti od rezultata valorizacije - predstavljaju osnovu nacionalne ekološke mreže i ekološke mreže NATURA 2000. Radi očuvanja metapopulacija na rascepanim, malim i izolovanim staništima, neophodno je

omogućiti kretanje jedinki između područja među kojima je i ranije postojala prirodna veza, očuvanjem ili formiranjem ekoloških koridora (Bloemenn et al, 2004). Ekološki koridori na prostoru Vojvodine treba da odgovaraju zahtevima vrsta vlažnih, šumskih i travnih staništa. Vodotoci dolaze iz susednih zemalja kao elementi međunarodnih ekoloških mreža (Uredba o ekološkoj mreži Srbije, 2010). Kako urbanizacija priobalja smanjuje funkcionalnost rečnih koridora, neophodno je primeniti adekvatna planska i tehnička rešenja za poboljšanje njihove prohodnosti (Kicošev et al, 2008). Najznačajnija šumska staništa u Vojvodini nalaze se u plavnim područjima velikih reka ili se nadovezuju na rečne koridore, zbog čega očuvanje i unapređivanje staništa i koridora na ovim prostorima predstavlja jedinstven cilj (Kiš i sar., 2011). Za povezivanje ostataka panonskih slatina i stepa potrebno je očuvati još postojeće livade i pašnjake, formirajući slatinsko-stepske koridore travnih staništa. U agrarnim područjima, gde su ekološki koridori uništeni ili degradovani, neophodno je identifikovati one poluprirodne ili veštačke prostorne elemente koji funkcionišu kao koridori. Mreža meliorativnih kanala, ravnomerno raspoređena na prostoru Vojvodine, povezuje većinu slatinskih i livadskih fragmenata, zbog čega predstavlja važan element ekološke mreže za vrste vlažnih i travnih staništa agrarnog predela (Szabados et al, 2011). Zaštitni pojasevi odgovarajućeg sastava i strukture (Buček et al, 1995), mogu da povezuju ruralne mozaike, šumostepske ostatke i šumarke - kako međusobno, tako i s koridorima višeg reda. Većina postojećih pojaseva visokog zelenila u Vojvodini ne poseduju svojstva ekoloških koridora, jer im nedostaje osnovna funkcija, tj. povezivanje šumskih ekosistema značajnih za očuvanje biološke raznovrsnosti. Oni predstavljaju staništa za vrste adaptirane na poljoprivredno okruženje (Panjković, Sabadoš, 2012).

Dominantni tipovi iskonske vegetacije Vojvodine nisu obuhvaćeni prostornom zaštitom prirodnih dobara u dovoljnoj meri, ali značajna površina područja AP Vojvodine pod stepama i slatinama kao prioritetnim stanišnim tipovima u Evropi ukazuje na činjenicu da ekološka mreža Vojvodine može da se formira po evropskim normama.

Najugroženije vrste, u velikom broju slučajeva, evidentirane su na poluprirodnim ili sekundarnim (antropogena) staništima koja predstavljaju pogodna "zamenska" staništa zbog destrukcije prostranih prirodnih područja. Očuvanje ovih staništa ne može da se ostvari proglašavanjem zaštićenih prirodnih dobara, ali ona treba da postanu delovi ekološke mreže.

Integracija ekološki značajnih područja u regionalni razvoj

Na području AP Vojvodine, u skladu sa smernicama Prostornog plana Srbije, predviđeni su zaštitni pojasevi za sprečavanja eolske i fluvijalne erozije. Zaštitni pojasevi složene strukture (sa određenim procentom travnate i žbunaste vegetacije) predstavljaju staništa za vrste agrarnih predela, a na određenim lokacijama mogu da imaju ulogu i lovne remize. Usmereno uređenje predela s ciljem poboljšanja kvaliteta lovišta u skladu je s međunarodnim standardima zaštite prirode. Uz modifikacije strukture, ovi pojasevi mogu da imaju i ulogu ekoloških koridora. Uređeni pufer-pojasevi i zaštitne zone mogu da doprinesu i razvoju turizma kao privredne delatnosti i da zadovolje potrebe lokalnog stanovništva - kao prostori predviđeni za rekreaciju i turizam.

Zajednički interesi vodoprivrede, poljoprivrede i šumarstva sa sektorom zaštite prirode javljaju se prilikom zaštite hidroloških celina, unapređivanja ekoloških koridora, multifunkcionalnog uređenja tampon-pojaseva i revitalizacije vlažnih staništa prilikom stvaranja multifunkcionalnih retenzija za zaštitu od poplava. Meliorativna mreža stvara osnovu ekološke mreže poljoprivrednog predela, povezujući većinu slatinskih i livadskih staništa. Imajući u vidu da kvalitet vode i stanje priobalja određuje i funkcionalnost ekološkog koridora, unapređivanje stanja kanalske mreže treba da bude prioritet za saradnju između sektora vodoprivrede i zaštite prirode.

Kartiranje staništa

U skladu sa Uredbom o ekološkoj mreži, u saradnji sa drugim stručnim i naučnim institucijama, pomenuti zavod priprema dokumentaciju i obavlja poslove identifikacije i kartiranja tipova staništa, a i baze podataka o staništima za teritoriju AP Vojvodine vode se u njemu.

Osnovne aktivnosti na sprovođenju kartiranja staništa predstavljaju izrada digitalnih karata tipova staništa - GIS baze podataka za implementaciju Pravilnika o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, o tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i za zaštitu prioriternim tipovima staništa i o merama zaštite za njihovo očuvanje, kao i dopunjavanje i ažuriranje podataka na prostoru AP Vojvodine o staništima izdvojenim na osnovu Pravilnika o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva. Kad se analiziraju površine zaštićenih područja, prirodnih dobara u postupku zaštite i područja prioriternih za valorizaciju i stavljanje pod zaštitu, uočava se da se u AP Vojvodini pod zaštitu države može staviti oko 11% njene teritorije.

Značajna površina AP Vojvodine pod prioriternim stanišnim tipovima u Evropi (stepe i slatine) ukazuje na činjenicu da ekološka mreža AP Vojvodine može da se formira po evropskim standardima, što omogućuje povećanje površina izdvojenih za zaštitu prirode za još nekoliko procenata. Pod zaštitom se nalazi 16,51% (zaštićena područja, područja u postupku zaštite i ekološka mreža). Unutar nacionalne ekološke mreže (računajući i koridore i zaštitne zone mreže) i EU ekološke mreže Natura 2000, može se očekivati da bude obuhvaćeno najviše do 18% površine u AP Vojvodini. Predstojećim procesom valorizacije izdvojenih prirodnih staništa treba da se utvrdi na kojim staništima postoje uslovi za trajno očuvanje prirodnih vrednosti, a za koje postoje drugi prioriteti održivog razvoja.

4.3.4.3. *Pokretna zaštićena prirodna dokumenta*

Pokretna zaštićena prirodna dokumenta odnose se na delove geološkog i paleontološkog nasleđa, kao i biološka dokumenta od naročito naučnog, obrazovnog i kulturnog značaja. Pokretna zaštićena prirodna dokumenta mogu biti različiti tipovi fosila, minerali i/ili kristali i mineralne druze na ležištu, tipske vrste fosila pojedinačnih minerala i kristala, različite mikološke, botaničke i zoološke zbirke, kao i drugi pojedinačni preparati organskih vrsta. Shodno zakonu, zabranjeno je sakupljanje i uništavanje ovih zaštićenih prirodnih dobara i uništavanje ili oštećivanje njihovih nalazišta.

4.4. Šume

4.4.1. Postojeće stanje

Pregledno stanje šumskog pokrivača na području AP Vojvodine, i s tim u vezi ekološke, privredne i druge konotacije koje iz prikazane površine, strukture i sastava šuma proizlaze, možemo sagledati interpretacijom podataka Regionalnog prostornog plana AP Vojvodine ("Službeni list APV", broj 22/2011). Prema podacima ovog plana integralnog karaktera, pod šumom se u AP Vojvodini nalazi svega 6,7% površine, od čega je u državnom vlasništvu 87%, u privatnom vlasništvu 7%, dok je preostalih 6% u drugim oblicima svojine. U periodu nakon donošenja citiranog plana, restitucijom šuma desile su se neznatne promene vlasničke strukture šuma (manastirske šume), čime su stvorene nove gazdinske jedinice i novi korisnici šuma. U pogledu sastava šuma, Srbija se nalazi među svega sedam evropskih zemalja u kojima monodominantne šume pokrivaju preko 40% ukupne površine šuma, a koje u Vojvodini imaju učešće od čak 52% ukupne površine šuma. U navedenoj kategoriji nalaze se i monokulture hibridnih topola koje čine 20,5% šumskog pokrivača. Ovakav sastav šumskog pokrivača ukazuje na znatno odstupanje, odnosno florističko siromašenje u

poređenju s prirodnom šumskom vegetacijom Vojvodine, prikazanom u brojnim naučnim radovima. Analizom prostornog rasporeda šumskog pokrivača, može se uvideti da nekoliko većih šumskih celina sačinjava oko 90% šumskog pokrivača, dok su preostale šumske površine rascepkane unutar kulturnog predela. Manje od 1% šumskog pokrivača ima dvanaest opština, 1% do 2% - deset opština, od 3% do 5% - pet opština, što zajedno sačinjava oko 60% teritorije AP Vojvodine. Navedene konstatacije, u pogledu sastava, strukture i prostornog rasporeda, ukazuju na znatno umanjenu mogućnost ispoljavanja pozitivnih ekoloških, ekonomskih i socijalnih funkcija šuma, prepoznatih Zakonom o šumama ("Sl. glasnik RS", br. 33/2010 i 93/2012), odnosno ekosistemskih usluga šuma iskazanih Nacionalnom strategijom održivog korišćenja prirodnih resursa ("Sl. glasnik RS", broj 33/2012). Nacionalna strategija održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara navodi se kao jedan od najznačajnijih strateških dokumenata u Nacionalnoj strategiji Srbije za pristupanje EU. Šume i šumski ekosistemi prepoznati su kao najznačajniji bioekološki resurs i najsvestraniji činilac obnovljivih prirodnih resursa koji, pored direktnog socio-ekonomskog značaja (produkcijom biomase - kao osnovne sirovine mehaničke i hemijske prerade drveta), istovremeno predstavljaju ekosisteme od neprocenjivog značaja u zaštiti prirode i regulaciji kvaliteta životne sredine. U rešavanju problema očuvanja, zaštite i unapređivanja kvaliteta životne sredine, šume svojim ekosistemskim uslugama ostvaruju pozitivno globalno dejstvo na sve komponente životne sredine i time obezbeđuju povoljne uslove za obavljanje privrednih delatnosti. Uvažavajući sve funkcije koje imaju šume, navedeno stanje je više nego zabrinjavajuće. Potencijali šuma u AP Vojvodini omogućavaju godišnju proizvodnju oko 1.2 miliona m³ drveta, što predstavlja samo deo proizvodnih mogućnosti šuma, uzimajući u obzir ukupnu biološku produkciju šumskih ekosistema.

Zaštićenim područjima obuhvaćeno je 50,4% šumskog pokrivača AP Vojvodine, pri čemu je oko 58% ukupne površine zaštićenih područja pokriveno šumama i šumskim zasadima. Pod određenim režimom zaštite nalazi se 12.895.044 m³ ili 45,6% zapremine šumskog fonda. Unutrašnjom podelom zaštićenih područja na režime zaštite I, II i III stepena zaštite, za veći deo šuma propisan je III stepen zaštite, u kojem je dozvoljeno redovno korišćenje šuma u okvirima održivog gazdovanja šumama, sa zabranom krčenja i prevođenja šuma u druge namene. Režimom zaštite I stepena - koji jedini isključuje mogućnost korišćenja šuma - obuhvaćeno je manje od 1% šuma u Vojvodini. Analizom rasprostranjenja i odlika vegetacijskog pokrivača zaštićenih područja i staništa zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta obuhvaćenih poligonima Ekološke mreže Srbije, utvrđeno je da se udeo šumskih monokultura unutar zaštićenog područja kreće se od 36% do 90%.

Osim proizvodne funkcije, naročito u kulturnom predelu kao što je Vojvodina, s dominacijom obradivih površina, od velike važnosti jesu i zaštitno-regulatorne funkcije šuma. Remedijacija zemljišta, vazduha i voda putem ciklusa kruženja vode i materije, predstavlja veoma važnu ekosistemsku uslugu, koju nam šumski ekosistemi pružaju istovremeno sa ostalim uslugama. Ukupna ekonomska vrednost navedenih direktnih i indirektnih proizvoda i usluga koje nam šume pružaju najveća je upravo kod aluvijalnih šuma. Tome doprinosi veliki kapacitet vlažnih šuma za fitoremedijaciju, što posebno treba imati u vidu s obzirom da se oko 65% procenjenih vodnih zaliha u Srbiji nalazi u aluvijalnim izdanima. Prosečna površina šumskog i vanšumskog zelenila po stanovniku u Vojvodini iznosi samo 7 ari, što pre svega ukazuje na potrebu očuvanja postojećeg šumskog i vanšumskog zelenila, odnosno celovito vrednovanje šumskih površina prilikom određivanja namene i potencijalne promene namene šumskih celina. Planirano je povećanje šumovitosti Vojvodine na oko 12%, podizanjem preko 100.000 ha novih šuma i zaštitnog zelenila, čija realizacija umnogome zavisi od planskog izdvajanja degradiranih poljoprivrednih zemljišta u postupku komasacije zemljišta i usklađivanja sektorskih planova.

4.4.2. Pritisci na šume

Mala šumovitost, širenje urbanih zona, nagle promene stanišnih uslova, porast potražnje za tehničkim i ogrevnim drvetom, promena namene zemljišta i drugi socio-ekonomski problemi, veliki su izazov za održivo upravljanje šumama u AP Vojvodini. Među problemima koji predstavljaju neposredan antropogeni uticaj na šumovitost i stanje šuma, izdvaja se njih nekoliko. U postupku izrade prostorno-planske dokumentacije, promenom namene šumskih celina (u građevinsko područje, radne zone), trajno se gube šumska staništa sa svim proizvodnim i zaštitno-regulatornim funkcijama šuma, što se može videti uvidom u referalne karte prostornih planova opština. Imajući u vidu ukupnu vrednost dobara i usluga šuma u poplavnim područjima, ističe se nedostatak analize kumulativnog uticaja promene namene šumskih površina u rečnim slivovima. Širenjem građevinskih područja ka obalama reka, osim direktnog uništavanja šumskih staništa, stvaraju se "uska grla" u proticajnim profilima vodotoka, što za posledicu ima povećanje apsolutnih kota vodostaja, a time i veće rizike od poplava. Povećanje učestalosti ekstreme hidroloških parametara, evidentirano hidrometeorološkim osmatranjima (pojava stogodišnjih voda kojima sledi period dugotrajne suše), dovodi do devitalizacije šumskih ekosistema. Nakon suše i deficita vlage tokom 2012. i 2013. godine, usledilo je akutno sušenje šuma u AP Vojvodini. Sušenjem su jednako pogođene i higrofilne šume aluvijalnih područja, usled pada nivoa podzemnih voda. JP "Vojvodinašume" evidentiralo je preko 80.000 m³ u stablima za sanitarnu seču, što predstavlja dodatnih 15% u odnosu na ukupan godišnji sečivi prinos tog preduzeća. VU "Morović", RJ "Karađorđevo" u istom periodu evidentiralo je oko 15.000 m³ za sanitarnu seču. Usled manjih kapaciteta za gazdovanje i kontrolu zdravstvenog stanja, u šumama sopstvenika količina suvih stabala nije evidentirana. Dosadašnja iskustva u realizaciji sanitarnih seča ukazuju na značajan gubitak vrednosti dobijenih sortimenata u odnosu na zdrava stabla. Osim neočekivanog smanjenja šumskog fonda (žive drvne zapremine), koji nosi proizvodnost šuma, sanacija šuma zahtevala je hitnost postupanja i promene u planiranim radovima na seči i obnovi šuma. Da bi se navedeni šumski radovi realizovali u skladu sa zakonom, pristupljeno je izmeni šumskih osnova, s dodatnim troškovima i angažovanjem službi za planiranje gazdovanja šumama. Velik broj suvih stabala u šumama takođe donosi i povećanje rizika od ozleđivanja (lom suvih grana), kako šumskih radnika, tako i izletnika i drugih korisnika šumskih područja. Poplavni talas Save koji je potom usledio 2014. godine, akcidentnim izlivanjem u šume Bosutskog basena maja meseca, usled nemogućnosti blagovremene evakuacije poplavnih voda prouzrokovao je prekomerno vlaženje šuma, propadanje tek obnovljenih šuma i izvaljivanje zdravih stabala. Nedostatak integralnog upravljanja poplavnim područjem i tehničkih rešenja kojima bi se omogućila evakuacija poplavnih voda zarobljenih u zaleđu odbrambenog nasipa, rezultuje dodatnim gubitkom šumskog pokrivača i povećanjem troškova obnove šuma.

Poljoprivredno zemljište u državnoj svojini, kojim gazduju privredne organizacije u stečaju, restruktuiranju, kao i poljoprivredno zemljište koje iz drugih razloga nije obrađivano nekoliko decenija, često je obraslo šumskom vegetacijom. Takve šume nisu obuhvaćene postojećim sistemom gazdovanja šumama, koji obavezuje na izradu i sprovođenje šumskih osnova i planova gazdovanja. Izostanak planskog gazdovanja i kontrole omogućava nelegalne seče i degradaciju šuma, što je tokom 2013. i 2014. godine i zabeleženo u jugoistočnom Banatu, u slivu reka Karaš i Nera.

Od svih bioloških pritisaka na šume, ističe se širenje invazivnih biljnih vrsta. Biljnim invazijama ugroženo je 76% zaštićenih područja i 25% staništa zaštićenih vrsta izvan prirodnih dobara, što predstavlja značajnu degradaciju šumskih staništa. Najviše je zaražena stanišna kategorija šumskih plantaza (74%), jer se obradom površinskog sloja zemljišta stvara biološki prazan prostor koji invazivne biljne vrste naseljavaju brže od autohtonih. U sadašnjim uslovima obilne pojave invazivnih vrsta i periodičnih disturbacija staništa čistom sečom, stabilnost šumskih zajednica i sindinamski procesi bitno su izmenjeni, a promene u vegetacijskom pokrivaču imaju odlike antropogeno usmerene sukcesije.

Planirano povećanje pošumljenosti AP Vojvodine, na oko 12%, uglavnom na nisko produktivnim i zemljištima nižih kategorija (IV, V i više), predstavlja veliki izazov za sektore šumarstva, poljoprivrede i zaštite prirode. Zakonom o poljoprivredi ("Sl. glasnik RS", br. 41/2009 i 10/2013) omogućeno je podizanje šuma na svim bonitetnim klasama poljoprivrednog zemljišta. Značajna sredstva za pošumljavanje obezbeđuju se iz Budžetskog fonda za šume AP Vojvodine, koja su usmerena na povećanje šumovitosti i unapređivanje stanja šuma. I pored otvorenih konkursa za subvencionisano pošumljavanje poljoprivrednog zemljišta, uključujući i zemljišta sopstvenika, odziv potencijalnih korisnika nije dovoljan da se utroše obezbeđena sredstva. U periodu od 2011. do 2014. godine, finansirana su nova pošumljavanja na 1703,34 ha, kao i melioracije degradiranih šuma na 521,56 ha, čime je neznatno povećana šumovitost pokrajine. Među osnovnim uzrocima slabog odziva na konkurs za pošumljavanje državnog zemljišta jeste već ustaljen sistem davanja državnog zemljišta u zakup, čime lokalne samouprave obezbeđuju siguran izvor prihoda. Po obavljenom izdavanju u zakup, bez korisnika ostaju parcele niskog boniteta, najčešće zaslanjenja ili peskovita zemljišta. Prirodan razvoj šumske vegetacije na slatinama ograničen je stanišnim uslovima, usled čega pošumljavanje takvih staništa predstavlja ekološki neodrživu i ekonomski neopravdanu investiciju, bez ostvarivanja direktnih ili indirektnih koristi od takvog zelenila. Na tim, za poljoprivredu i šumarstvo siromašnim i marginalnim zemljištima, nalaze se veoma retka travna staništa, koja u EU uživaju status prioritetnih staništa za zaštitu u okviru Evropske ekološke mreže Natura 2000. Njihovo očuvanje, putem održivog gazdovanja u skladu s namenom, prepoznato je i kao sastavni deo principa održivog gazdovanja šumama.

4.4.3. Zakonodavni okvir

Gazdovanje šumama na celokupnom području Republike Srbije regulisano je opštim i posebnim propisima, odnosno Zakonom o šumama s podzakonskim aktima, kao i propisima iz drugih oblasti. Krovni dokumenti za planiranje razvoja šumarstva na održiv način jesu Strategija razvoja šumarstva Republike Srbije, Strategija održivog korišćenja prirodnih resursa i drugi strateški dokumenti. Opšti cilj održivog korišćenja šumskih resursa jeste uravnotežen odnos u korišćenju svih funkcija šuma, kojim se obezbeđuje trajna višefunkcionalnost u pružanju materijalnih dobara i drugih ekosistemskih usluga od šuma. Od propisa iz drugih oblasti/sektora, gazdovanje šumama naročito je usmereno propisima iz sektora zaštite prirode, što je sasvim razumljivo, imajući u vidu da šume udomljuju oko 80% biološke raznovrsnosti kopnenih staništa i da su kao tip staništa prioritetne za zaštitu prema nacionalnim, ali i međunarodnim propisima transponovanim u nacionalnu zakonsku regulativu.

Savremene tendencije u šumarstvu, prvenstveno sticanje sertifikata o održivom gazdovanju šumama, umnogome se preklapaju s potrebama očuvanja biološke raznovrsnosti i zaštite životne sredine. Iako relativno nova, sertifikacija održivog gazdovanja šumama veoma je značajna i vodi gazdovanje šumama ka višem stepenu održivosti. Šume kojima gazduje JP "Vojvodinašume" obuhvaćene su sertifikatom o održivom gazdovanju šumama (SGS-FM/COC-005064), koji se zasniva na ispunjenju deset principa, sa 56 kriterijuma održivosti. Sertifikat sadrži nekoliko važnih mera za očuvanja biološke raznovrsnosti i zaštitu životne sredine, od kojih su posebno značajne mere u pogledu sastava i strukture šuma, uspostavljanja zaštitnih pojaseva i očuvanja visokovrednih ekosistema. Izdvajanjem nekog procenta površina reprezentativnih prirodnih i bliskoprirodnih šuma i drugih tipova staništa, za površine visokih konzervacionih vrednosti, podržava se očuvanje retkih vrsta i ugroženih tipova staništa. Šume kojima gazduju vodoprivredna preduzeća i šuma sopstvenika nisu u sistemu sertifikacije. Daljim razvojem međusektorske saradnje i implementacijom naučnih saznanja i evropskih normi u planiranju, može se znatno povećati ukupna produktivnost i stabilnost šuma, uz istovremeno pružanje drugih ekosistemskih usluga društvu.

4.4.4. Korisnici šuma

Šumama u državnoj svojini u AP Vojvodini gazduju javna preduzeća (JP "Vojvodinašume", JVP "Vode Vojvodine", JP "NP Fruška gora", opštinska preduzeća), kao i drugi pravni subjekti kojima su šume poverene na gazdovanje (Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu, Vojna ustanova Morović). Šumama s pravom svojine gazduju sami šumovlasnici ili organizacije kojima su odgovarajućim ugovorom preneti određena prava i obaveze (npr. manastirske šume u NP "Fruška gora", Šumska zajednica iz Beočina). Procesom restitucije, značajne površine šuma vraćene su verskim organizacijama (manastiri, patrijaršija), mada te promene nisu značajnije promenile redosled korisnika šuma prema veličini poseda. Javno preduzeće "Vojvodinašume" gazduje s preko 70% šuma AP Vojvodine. Među većim korisnicima vojvođanskih šuma nalaze se i JP Nacionalni park "Fruška gora" (16% sa uslužnim gazdovanjem manastirskim šumama), vodoprivredne organizacije (4,4%), te Vojna ustanova "Morović" (2,8%). Manje površine šuma nalaze se u posedu poljoprivrednih zadruga i poljoprivrednih dobara, od kojih su mnoge privatizovane, zatvorene ili u stečaju.

Pošto šume nisu bile predmet privatizacije, sada se njima ne gazduje u skladu sa Zakonom o šumama.

4.5. Zemljište

Globalni koncept održivog upravljanja zemljištem ima važnu agro-ekološku i socio-ekonomsku dimenziju, a razvijen je kao rezultat rastuće svesti o uticaju koji ljudske aktivnosti imaju na životnu sredinu. Radi očuvanja zemljišta AP Vojvodine, u okviru integralnog sistema zaštite životne sredine prati se stanje i način korišćenja zemljišta, identifikuju se osetljiva područja, određuju se stepen i karakteristike zagađenja.

4.5.1. Rasprostranjenost, svojstva i poljoprivredna vrednost najzastupljenijih tipova zemljišta u AP Vojvodini

U AP Vojvodini zastupljen je raznovrstan pedološki pokrivač s brojnim tipovima i njihovim podtipovima i varijetetima, što su posledice heterogenosti matičnog supstrata i naglašeno različitih uslova vlaženja plitkim podzemnim vodama. Najzastupljeniji tipovi zemljišta u AP Vojvodini jesu: černozemi (60%), livadske crnice, ritske crnice i aluvijalna zemljišta formirana u aluvijalnim ravnima reka. Od ostalih tipova zemljišta, koja su značajnije rasprostranjena u AP Vojvodini, važno je pomenuti: deluvijalna zemljišta, ritske smonice, gajnjače, inicijalna zemljišta, smeđa stepska zemljišta, smonice, pseudoglej, rendzine, pararendzine i tako dalje. Takođe, značajne površine u AP Vojvodini pokrivaju zemljišta iz klase slatina, čiji su predstavnici solončak, solonjec i solođ, a koja su najzastupljenija u Banatu.

4.5.2. Struktura i kategorije korišćenja zemljišta AP Vojvodine

Ukupna površina AP Vojvodine iznosi 2.156.626 ha. Analizirajući strukturu korišćenja zemljišta, uočava se da šume i šumsko zemljište pokrivaju 6,7% ukupne teritorije AP Vojvodine, odnosno 144.388 ha, što nju karakteriše kao jednu od najslabije pošumljenih regija u Evropi. Udeo po opštinama kreće se od 0.01% (S. Pazova) do 41.52% (Beočin).

Analizirajući kategorije korišćenja zemljišta, može se zaključiti da se AP Vojvodina svrstava u privrednu regiju sa izrazitom poljoprivrednom proizvodnjom. Neplodna zemljišta čine 10,4% ukupne teritorije AP Vojvodine, odnosno 224.682 ha. Neophodno je napomenuti i to da se pod kategorijom neplodnih zemljišta podrazumevaju i vodene površine, odnosno površine rečnih i kanalskih tokova, jezera i vlažna staništa.

Analizirajući kategoriju poljoprivrednog zemljišta, može se zaključiti da većina opština u AP Vojvodini imaju preko 70% poljoprivrednog zemljišta, osim Beočina (43,46%), Sremskih Karlovaca (50,31%) i Šida (59,73%). S druge strane, najveće površine pod poljoprivrednim zemljištem ima opština Mali Iđoš (93,52%). Visoki procenat poljoprivrednog zemljišta (preko 85%) odlikuje uglavnom opštine na čijoj teritoriji se ne nalaze rečno-kanalski sistemi, vlažna staništa i šumske površine odnosno tamo gde su minimalno zastupljeni.

4.5.3. Promena načina korišćenja zemljišta

Analiza promena načina korišćenja zemljišta u AP Vojvodini, u periodu od 2000. do 2006. godine, pokazuje da su najveće promene u okviru kategorije veštačkih površina, pri čemu se uočava povećanje od 938 ha (0.85%). Poljoprivredne površine u posmatranom periodu povećavaju se za 4827 ha (0.28%). Površine pod kategorijom šuma generalno se smanjuju za 4970 ha (3.28%), pri čemu su se smanjile površine pod širokolisnim i četinarskim šumama i to za 5147 ha (3.69%), dok su se površine pod mešovitim šumama povećale za 176 ha (3.6%). Kategorija poluprirodnih površina (prirodni travnati predeli, prelazno područje šumski predeo/ žbunje, plaže, dine, peskovi), smanjene su za 2933 ha (3.04%). Uočene su i promene u okviru površine pod vlažnim područjima, koju karakteriše klasa kopnenih močvara, a koje su se povećale za 1044 ha (5.77%). Područja pod vodenim basenima povećana su za 948 ha (2.43%), uglavnom zbog izgradnje novih veštačkih jezera.

Analiza Corine Land Cover baze podataka za 2006. godinu, za AP Vojvodinu, pokazuje da ima 26 od 44 klasa CLC nomenklature, pri čemu dominiraju poljoprivredne površine, oko 81%, zatim šume i poluprirodna područja 10,78%, veštačke površine 5,14%, vodeni baseni 2,13% i vlažna područja 0,88%.

U okviru poljoprivrednih površina koje su zastupljene sa oko 81%, 70% zauzima kategorija oranica koje se ne navodnjavaju, 0,25% zauzimaju površine pod vinogradima, 0,19% površine pod voćnjacima, 2,67% površine je pod pašnjacima, 5,4% zauzimaju kompleksi parcela koje se obrađuju, dok su na 1,9% pretežno poljoprivredna zemljišta sa značajnim površinama pod prirodnom vegetacijom.

Da bi se prikazali glavni pokretači i pritisci koji dovode do promene načina korišćenja zemljišta na nivou AP Vojvodine, analizira se zauzimanje zemljišta različitim tipovima antropogenih aktivnosti.

Takođe, analizira se zauzimanje zemljišta različitim tipovima ljudskih aktivnosti u periodu od 2000. do 2006. godine.

Analiza doprinosa pojedinih kategorija načina korišćenja zemljišta koje su zauzete urbanim razvojem u Vojvodini u periodu 2000-2006. pokazuje da su uglavnom zauzimana zemljišta pod oranicama koje se ne navodnjavaju, kompleksima parcela koje se obrađuju i pašnjacima.

Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku, na prostoru AP Vojvodine prati se promena upotrebe poljoprivrednog zemljišta prenamenom u druge klase poljoprivrednog zemljišta. Praćenjem površina pod poljoprivrednim zemljištem u periodu 2006-2012. uočava se trend smanjenja površina pod pašnjacima i povećanje površina pod oranicama i baštama.

4.5.4. Erozijska zemljišta

Vetar i voda su dva osnovna prirodna agensa erozije zemljišta. Vodna erozija se u Vojvodini javlja na zanemarljivo malim površinama (600 ha erodiranog zemljišta, Republički zavod za statistiku Srbije, 2005) i to na nagnutim terenima (obronci Fruške gore) a fluvijalna erozija

javlja se u rečnim koritima (117.000 ha poplavljeno spoljnim vodama, Republički zavod za statistiku Srbije, 2005).

Zemljište u AP Vojvodini ugroženo je eolskom erozijom, budući da je ona izuzetno slabo pošumljena. U AP Vojvodini je 144.388 ha pod šumom. Nepovoljna okolnost je što su površine pod šumom koncentrisane na oblasti Fruške gore, Deliblatske i Subotičko-horgoške peščare, kao i uz doline velikih reka, dok na najvećem prostoru AP Vojvodine šume zauzimaju ispod 5% površine. Pre podizanja šumskih zasada, najugroženija područja AP Vojvodine eolskom erozijom bile su Deliblatska i Subotičko-horgoška peščara.

Zemljište u AP Vojvodini ugroženo je vetrovima različitog intenziteta i pravaca, koji premeštaju čestice zemljišta s nezaštićenih poljoprivrednih površina, zasipaju kanalsku mrežu, komunikacije, naselja i druge površine, i na taj način čine neprocenjive štete poljoprivredi, vodoprivredi, urbanizmu, životnoj sredini i tako dalje. Ovi procesi su posebno zastupljeni u zapadnom delu Bačke, gde su dominantni severni i severozapadni vetrovi, naročito u zimsko-proletnjem i jesenjem periodu kad su poljoprivredne površine uglavnom bez zaštite.

Na području AP Vojvodine ne postoje odgovarajuća istraživanja intenziteta eolske erozije. Stepenn ugroženosti zemljišta eolskom erozijom, u zavisnosti od načina njegovog korišćenja, odnosno, stanja zaštitnog pokrivača, zavisi od više parametara od kojih su najvažniji: vetar, struktura i vlaga zemljišta, erodibilnost i vegetacija i drugo.

4.5.5. Sadržaj organskog ugljenika u zemljištu

Na prostoru AP Vojvodine nije rađena sistematska procena rezervi organske materije u zemljištima. Pojedinačni projekti, koji su imali cilj da utvrde kvalitet zemljišta, obuhvatali su i ispitivanje udela organske materije u površinskom sloju zemljišta. Međutim, do sada nije vršena integralna procena rezervi organske materije na nivou naše zemlje.

Bazni status organske materije u zemljištu predstavlja sadržaj organske materije utvrđen u periodu do 1990. godine. Smatra se da su u periodu nakon 1990. godine promene načina korišćenja zemljišta i klimatskih faktora značajnije uticale na promenu sadržaja organske materije u zemljištu.

4.5.6. Upravljanje kontaminiranim lokalitetima

Cilj izrade Inventara je da se identifikacijom kontaminiranih lokacija obezbede sistematizovani podaci o izvorima zagađenja kao što su: vrsta, količina, način i mesto ispuštanja zagađujućih materija u zemljište, kako bi mogle da se sprovedu mere sprečavanja, sanacije i remedijacije. Inventar kontaminiranih lokacija predstavlja sastavni deo informacionog sistema zaštite životne sredine, koji vodi Agencija za zaštitu životne sredine.

Prikupljeni podaci obuhvataju lokalitete na kojima su ispoljeni procesi degradacije i destrukcije (odlagališta otpada, lokacije privrednih subjekata-operatera čije zagađenje prouzrokuju aktivne ili neaktivne instalacije, ili operateri u čijem okruženju su deponovane opasne materije, lokacije udesa, odnosno lokacije zagađene usled vanrednih događaja, i industrijski devastirane lokacije odnosno "*brownfield*" lokacije na kojima su se obavljale delatnosti koje su mogle da doprinesu značajnoj kontaminaciji zemljišta.

Zaključno s podacima iz 2013. godine, na teritoriji AP Vojvodine identifikovana su 174 potencijalno kontaminirana lokaliteta. Analizom mera sprovedenih na identifikovanim lokalitetima, utvrđeno je da se najveći broj kontaminiranih lokaliteta (88) nalazi na lokalitetima

gde se vrši eksploatacija i prerada nafte, a slede deponije otpada (44). Analizom sprovedenih mera na identifikaciji lokaliteta utvrđeno je da je na najviše lokaliteta izvršena samo njihova identifikacija. Takođe, utvrđeno je da je na veoma malo lokaliteta (5,14%) izvršena remedijacija.

U okviru istraživanja, razmatrano je i pitanje koji su rizici glavni prioriteti za iniciranje mera za smanjenje rizika po ljude i životnu sredinu na potencijalno kontaminiranim i kontaminiranim lokalitetima.

Cilj na Republičkom nivou postavljen u Nacionalnoj listi programa za zaštitu životne sredine ("Službeni glasnik RS", br. 12/10) odnosi se na uspostavljanje prioritetne liste lokaliteta za remedijaciju do 2014. godine, a za 2015. godinu cilj predstavlja remedijacija 20% prioritetnih lokaliteta.

4.5.7. Sistemsko praćenje kvaliteta i degradacije zemljišta

Zemljište, kao uslovno obnovljiv prirodni resurs, podnosi sve veći pritisak. Korišćenjem zemljišta često dolazi do poremećaja ravnoteže pojedinih sastojaka zemljišta, što neminovno dovodi do njegovog oštećenja. Jedna od mera zaštite i očuvanja zemljišta jeste sprovođenje monitoringa - praćenja promena u poljoprivrednom i nepoljoprivrednom zemljištu, a posebno praćenja sadržaja opasnih i štetnih materija kao i integralnog posmatranja sa drugim činiocima životne sredine u sistemu zaštite.

Podaci dobijeni realizacijom programa sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta u državnoj i lokalnoj mreži praćenja kvaliteta zemljišta koriste se za ocenjivanje kvaliteta zemljišta, kao i za izradu izveštaja o stanju zemljišta i sastavni su deo informacionog sistema zaštite životne sredine.

Monitoring zemljišta u periodu 2002-2014. koji je finansirao PSUGZŽS, obuhvatio je praćenje hemijskih, radioloških i bioloških indikatora kvaliteta:

- poljoprivrednog zemljišta (pedeset lokaliteta po kriterijumu zastupljenosti pojedinih geomorfoloških celina - aluvijalni nanosi, lesni plato, lesna terasa, eolski peskovi, Fruška gora i Vršacke planine, i tipovi zemljišta preko 1000 ha);

- nepoljoprivrednog zemljišta na preko sto lokaliteta u industrijskim zonama većih gradova (Pančevo, Beočin, Sombor, Novi Sad, Vrbas, Zrenjanin, Subotica i Kikinda), zaštićenim područjima i drugim ugroženim lokalitetima (benzinske pumpe, dečja igrališta, osnovne škole, vodoizvorišta, deponije).

Na osnovu ispitivanja kvaliteta poljoprivrednog zemljišta, koja su imala za cilj dobijanje globalne slike o stanju plodnosti i eventualne zagađenosti zemljišta Vojvodine, može se zaključiti da je ovo područje perspektivno za proizvodnju visokovredne hrane.

Ispitivano zemljište industrijskih zona u pogledu hemijskih osobina ne odstupa u većoj meri od osobina okolnog poljoprivrednog zemljišta, te se ne može ukazati na eventualno zagađenje. Registrovano je prisustvo teških metala na pojedinim lokalitetima industrijskih zona (Sombor - Fabrika akumulatora: olovo, Beočin - BFC Lafarž: nikal) i zaštićenih prirodnih dobara (Vršacke planine, SRP Koviljsko-petrovaradinski rit: bakar, kao rezultat dugotrajne primene fungicida na bazi bakra), koje je posledica antropogenog zagađenja. Mikrobiološka ispitivanja ukazuju na smanjenje biogenosti zemljišta usled nepovoljnih fizičko-hemijskih svojstava. Ispitivanja na drugim ugroženim lokalitetima takođe ukazuju na značajan antropogeni uticaj.

5. MEĐUSEKTORSKI UZROCI DEGRADACIJE ŽIVOTNE SREDINE

5.1. Opšti uzroci problema u životnoj sredini

1. Nepostojanje strateških i planskih dokumenata iz oblasti zaštite životne sredine i održivog korišćenja prirodnih resursa definisanih Zakonom o zaštiti životne sredine i posebnim zakonima
2. Slaba integracija politike zaštite životne sredine u politike drugih sektora. U kreiranju politike u Republici Srbiji i AP Vojvodine, još uvek dominira sektorsko planiranje uz vrlo malo horizontalnog integrisanja. Postojeće sektorske strategije nisu dovoljno usaglašene u odnosu na zaštitu životne sredine.
3. Nedovoljni institucionalni kapaciteti. Kapaciteti institucija nisu dovoljni da odgovore široj reformi politike, odnosno zakonodavstva u oblasti zaštite životne sredine. Usled nedovoljne institucionalne koordinacije, kako na horizontalnom, tako i na vertikalnom nivou, donošenje i sprovođenje strateških dokumenata, zakona i drugih propisa je otežano. Evidentno je da posebno kapaciteti na lokalnom nivou nisu dovoljno razvijeni za sprovođenje četiri zakona iz decembra 2004. godine. Novim zakonima iz oblasti zaštite životne sredine, usvojenim u maju 2009. godine, nastavljeno je prenošenje nadležnosti na lokalni nivo tako da dalja podela nadležnosti u pravcu decentralizacije sprovođenja politike i propisa zahteva jačanje kapaciteta.
4. Nedelotvoran sistem monitoringa i izveštavanja. Nisu utvrđeni svi relevantni kriterijumi i indikatori za monitoring. Sistem monitoringa zaštite životne sredine nije još na zadovoljavajućem nivou. Karakteriše ga nedostatak referentnih laboratorija, nedovoljno korišćenje standardnih metoda i kontrola kvaliteta analiza.
5. Nedovoljno efikasno sprovođenje propisa u oblasti zaštite životne sredine proizlazi iz nezaokruženog pravnog sistema, nedovoljnih institucionalnih kapaciteta, nedovoljno efikasnog inspekcijuskog nadzora i sporosti sudova.
6. Nizak nivo svesti o životnoj sredini, nedovoljna edukacija o životnoj sredini i neadekvatno učešće javnosti u odlučivanju. Opšti nivo svesti o značaju zaštite životne sredine u Republici Srbiji jeste nizak. Uočljivo je veliko nerazumevanje važnosti i hitnosti rešavanja ovih pitanja radi očuvanja zdravlja ljudi. Formalno obrazovanje iz oblasti zaštite životne sredine u okviru vaspitno-obrazovnog rada, od predškolskih ustanova do univerziteta, još nije zadovoljavajuće. Nedovoljno neformalno obrazovanje iz oblasti zaštite životne sredine izraženo je kao posledica nedostupnosti odgovarajućih informacija i ograničenog interesa medija. Nedovoljno je učešće građana u programima obrazovanja stanovništva i podizanja javne svesti o značaju zaštite životne sredine. Ne postoje dovoljno razvijeni mehanizmi za učešće građana u odlučivanju o problemima zaštite životne sredine.

5.2. Otpad

Indikatori životne sredine predstavljaju ključni/osnovni instrument za procenu stanja životne sredine. To su oni elementi-komponente koji negativno utiču na životnu sredinu. U analizi uticaja upravljanja otpadom, polazi se od indikatora koji su definisani Pravilnikom o nacionalnoj listi indikatora u oblasti zaštite životne sredine: ukupna količina proizvedenog otpada, količina proizvedenog komunalnog otpada, količina proizvedenog opasnog otpada, količina proizvedenog industrijskog otpada, količina proizvedenog otpada po posebnim tokovima otpada, sanitarne deponije, ovlašćeni privredni subjekti za upravljanje otpadom,

količina recikliranog otpada, količina biorazgradivog otpada i količina izdvojeno prikupljenog otpada.

5.2.1. Postojeće stanje

AP Vojvodina ne poseduje potpune i pouzdane podatke o količinama, sastavu i tokovima generisanog otpada. Naročito je loše stanje infrastrukture za upravljanje otpadom: nedostaju potrebna postrojenja za tretman, postojeći kapaciteti za obradu su neadekvatni, sa zastarelim tehnologijama i ne koriste se na zadovoljavajući način. Poseban problem predstavlja određivanje lokacija za postrojenje za postupanje s otpadom. Nedovoljno su razvijene aktivnosti u oblasti edukacija i podizanja nivoa javne ekološke svesti (individualne i kolektivne).

5.2.2. Tokovi otpada

Količina komunalnog otpada u AP Vojvodini. Većina javnih komunalnih preduzeća, kojima je poverena delatnost sakupljanja i odlaganja komunalnog otpada, ne poseduje opremu za merenje i ne evidentiraju odložene količine pa, otuda, dostupni podaci predstavljaju, najvećim delom, paušalne procene. Pojedine opštine ne poseduju nikakve podatke. S obzirom na ove okolnosti, Agencija za zaštitu životne sredine, koja prikuplja podatke o količinama komunalnog otpada i broju domaćinstava iz kojih se on sakuplja, ima nepouzdanu podatke budući da se razlikuju od opštine do opštine.

Raspoloživi podaci ukazuju na to da se na području AP Vojvodine generiše 572.589 tona komunalnog otpada godišnje, pri čemu gradsko stanovništvo generiše prosečno 1 kg komunalnog otpada po stanovniku na dan, dok seosko stanovništvo prosečno generiše 0,7 kg otpada po stanovniku na dan.

Sastav komunalnog otpada u AP Vojvodini. Budući da se ne rade odgovarajuće analize i merenja, podaci koji se nalaze u različitim studijama, a tiču se sastava otpada, zasnovani su na procenama.

Prema morfološkom sastavu, organski otpad (baštenski otpad i ostali biorazgradivi otpad) zauzima gotovo 50% u masi komunalnog otpada, pri čemu je ostali biorazgradivi otpad sa 37,62% oko tri puta zastupljeniji od baštenskog. Ukupni otpad od plastike čini 12,73%, dok ukupna količina kartona iznosi 8,23%, zatim slede staklo (5,44%), papir (5,34%), tekstil (5,25%), pelene za jednokratnu upotrebu (3,65%) i metal (1,38%).

Biorazgradivi otpad iz domaćinstva. Količina ukupnog biorazgradivog otpada, uključujući biorazgradivi otpad sa zelenih površina, iznosi 50%, odnosno 300.000 tona godišnje. Pouzdani podaci o količinama biodegradabilnog industrijskog otpada ne postoje. Karakteristike komunalnog otpada poseduje i otpad "iz turizma" koji je, svakako, podložan sezonskim varijacijama. Procenjena količina ovog otpada je 500 tona.

5.2.3. Opasan otpad

Zbog smanjene aktivnosti industrije, pretpostavlja se da i nastajanje industrijskog opasnog otpada stagnira. Podatke za Integralni katastar zagađivača (Registar izvora zagađivanja), koji vodi Agencija, dostavilo je preko šeststo preduzeća. U toku je uspostavljanje informacionog sistema koji će omogućiti efikasno prikupljanje i analizu podataka prema različitim parametrima i dostupnosti javnosti. Postoje, međutim, i zaostale velike količine otpada nastale usled neadekvatnog tretmana - istorijski otpad. Treba istaći da je, u proteklom periodu intenzivnih industrijskih aktivnosti, bila izražena nesrazmerno visoka produkcija

otpada po jedinici proizvoda, kao i neracionalno korišćenje sirovina i niska energetska efikasnost.

U AP Vojvodini postoji, prema preliminarnoj listi, sedamdeset postrojenja za koja se, u skladu sa zakonom, izdaje integrisana dozvola. To su istovremeno i postrojenja koja stvaraju najveće količine industrijskog opasnog i neopasnog otpada. Prema Izveštaju o stanju životne sredine u RS za 2012. godinu, generisano je 238.480,72 tona opasnog industrijskog otpada u Republici Srbiji. Opasan otpad generišu i operateri koji ne podležu integrisanoj dozvoli. Zbog svoje brojnosti i širokog spektra delatnosti, ovi operateri stvaraju značajan deo opasnog otpada. U AP Vojvodini ne postoji nijedna lokacija za odlaganje opasnog otpada, ali se u poslednje vreme primenjuju postupci solidifikacije i bioremedijacije opasnog otpada. Takođe, ne postoji trajno skladište opasnog otpada ni na teritoriji Republike Srbije, ni AP Vojvodine. Proizvođači opasnog otpada privremeno skladište opasni otpad na sopstvenim lokacijama u privremenim skladištima, (u nekima od njih otpad stoji i više od dvadeset godina). Promet otpada podleže sistemu dozvola, u skladu sa Zakonom o ratifikaciji Bazelske konvencije o prekograničnom kretanju otpada i njegovom odlaganju, Zakonom o zaštiti životne sredine kao i Zakonom o upravljanju otpadom. Uvoz opasnog otpada je zabranjen. Izuzetno se mogu uvoziti pojedine vrste opasnog otpada koje su potrebne kao sekundarne sirovine prerađivačkoj industriji, u skladu s nacionalnim ciljevima prerade tih otpada. Republika Srbija je članica Bazelske konvencije i prekogranično kretanje otpada odvija se u skladu sa usvojenim principima.

5.2.4. Neopasan otpad

Podaci o količinama neopasnog otpada takođe su nedovoljno precizni. Prema Izveštaju o stanju životne sredine u RS za 2012. godinu, generisano je 1.540.407,13 tona neopasnog industrijskog otpada u Republici Srbiji, bez otpada iz termičkih procesa. Po grupama delatnosti, najveće količine otpada su iz prerađivačke industrije, znatne su količine otpada iz poljoprivrede, eksploatacije mineralnih sirovina i iz građevinarstva. Radi ponovne upotrebe i reciklaže, neopasni otpad se uvozi, a u zavisnosti od tražnje na tržištu i izvozi. Za izvoz, uvoz i tranzit neopasnog otpada potrebna je dozvola koju izdaje ministarstvo. Analizirajući statističke podatke prekograničnog kretanja otpada, može se zaključiti da je izvoz otpada i ostataka dominantan u odnosu na uvoz. Najčešće su se izvozili otpadni metali, a posebno otpad od gvožđa i čelika. I kod otpada od aluminijuma i bakra i legura bakra prisutan je uočeni trend. Uvoz otpada i ostataka uglavnom je ravnomerno raspodeljen po svim vrstama.

5.2.5. Posebni tokovi otpada

Ambalažni otpad. U AP Vojvodini nedostaje organizovan sistem upravljanja ambalažnim otpadom; količina se stalno povećava zbog rasta udela nepovratne ambalaže, posebno PET-a i limenki. Najveći deo sakuplja se zajedno s komunalnim otpadom i odlaže na deponije. Pojedine opštine imaju sistem odvojenog sakupljanja PET ambalaže, papira, plastičnih kesa i folija koje sprovodi lokalno javno komunalno preduzeće. Ambalažni otpad sakuplja se i putem delatnosti privatnih privrednih subjekata koji su ishodovali dozvolu za upravljanje otpadom.

Istrošene baterije i akumulatori. Procenjuje se da se u Vojvodini generiše oko devet hiljada tona otpadnih olovnih akumulatora i da se kompletna količina reciklira, ali pouzdani podaci ne postoje. Ne postoji organizovan sistem sakupljanja istrošenih baterija, tako da završavaju na deponijama. Pojedine lokacije su kontaminirane zbog dekompozicije olovnih akumulatora. Kapaciteti operatera koji obavljaju organizovano sakupljanje i preuzimanje otpadnih olovnih akumulatora u AP Vojvodini iznosi četrdeset sedam hiljada tona po godini (Sombor AD i Monbat Indija).

Otpadna ulja. Procena je da se godišnje troši oko deset hiljada tona različitih ulja mineralnog porekla. Osim toga, procena je da se na teritoriji AP Vojvodine potroši i oko dve do tri hiljade tona motornih i drugih ulja i maziva. Pojedini operateri vrše sakupljanje i privremeno skladištenje, dok su u znatno manjoj meri zastupljeni sakupljanje i regeneracija ulja iz sopstvene proizvodnje, kao i regeneracija ulja kod privatnih preduzetnika. Deo otpadnih ulja se izvozi na konačno zbrinjavanje i tretman, a jedan deo se nelegalno sakuplja i "zbrinjava", najčešće u energetske svrhe. Otpadna jestiva ulja, koja se organizovano sakupljaju, najčešće se koriste za proizvodnju biodizela. Postoje i određeni kapaciteti za tretman uljnih emulzija ultrafiltracijom i naknadno zbrinjavanje nastalog uljnog koncentrata postupkom solidifikacije. Fabrika cementa LAFARŽ Beočin ima dozvolu za suspaljivanje otpadnih ulja.

Otpadne gume. Procenjuje se da u Vojvodini ima preko deset hiljada tona otpadnih guma. Organizovanim legalnim sakupljanjem i konačnim zbrinjavanjem u energetske svrhe (koinsineracija), bavi se cementara u Beočinu, koja ima dozvolu za korišćenje maksimalno petnaest hiljada tona godišnje. Izraženo je i organizovano sakupljanje i izvoz gumene piljevine koja nastaje u procesu protektiranja istrošenih guma. U AP Vojvodini postoji instalisani kapacitet za reciklažu otpadnih guma različitih dimenzija koji je trenutno na nivou od oko trideset šest hiljada tona godišnje.

Otpadna vozila. Sakupljanje i zbrinjavanje otpadnih vozila u najvećoj meri zavisi od ponude i potražnje. Pre postupka reciklaže otpadnih vozila ne izdvajaju se opasne materije. Delovi koji imaju upotrebnu vrednost izdvajaju se u neznatnoj meri, shodno izraženoj starosti i istrošenosti otpadnih vozila. U Vojvodini postoji nekoliko firmi koje se bave reciklažom i prodajom auto-delova. Otpadna vozila se u najvećem broju slučajeva ustupaju ili prodaju kao sekundarne sirovine. Postoji veliki broj auto-otpada koji skladište izvožena vozila i bave se prometom polovnih delova, ali ne pravom reciklažom otpadnih vozila.

Otpad od električne i elektronske opreme. Sakupljanje i zbrinjavanje otpada od električnih i elektronskih proizvoda zastupljeno je samo u najvećim urbanim sredinama. Najzastupljenije je sakupljanje otpadne računarske opreme. Zabranjen je uvoz polovnih kompjutera, odnosno električne i elektronske opreme, osim za sopstvene potrebe. U Vojvodini se reciklira 5-10% elektronskog otpada godišnje. Deo prikupljene otpadne računarske opreme se reparira i ponovo vraća na tržište. U Vojvodini postoje operateri koji obavljaju organizovano sakupljanje i reciklažu (Eko-metal u Vrdniku, Božić i sinovi u Pančevu i Farmakom AD iz Sombora). Reciklaža se vrši manuelnim rastavljanjem i odvajanjem zasebnih komponenti otpada, ili mašinski, s manuelnom selekcijom.

Otpad kontaminiran dugotrajnim organskim zagađujućim materijama (POPs otpad). Kategorija POPs otpada podrazumeva otpad zagađen POPs hemikalijama - stabilna organska jedinjenja koja se praktično ne razgrađuju hemijskim, fotolitičkim i biološkim delovanjem. U životnoj sredini su prisutni u malim količinama, međutim vodom i vazduhom se prenose i područja gde nikad nisu bili u upotrebi. Stokholmska konvencija zabranila je dalju proizvodnju i korišćenje POPs hemikalija i postavila uslove i rokove za njihovo uništavanje. U Republici Srbiji je tokom 2006-2008. godine urađen izveštaj nacionalnih inventara POPs otpada zagađenog sa PCB (pre svega PCB trafo-ulja, i oprema njima zagađena) i POPs pesticidima. Izveštaj je ažuriran 2014. godine. Posebnu vrstu POPs otpada predstavlja otpad koji je nastao tokom NATO bombardovanja 1999. godine i koji još uvek nije saniran, a zagađen je PCB uljima. POPs otpad se u AP Vojvodini ne sakuplja i ne prerađuje. Pojedinci organizovano izvoze PCB opremu.

Medicinski otpad. Preliminarnu procenu stanja medicinskog otpada sproveo je Sekretarijat za zaštitu životne sredine i održivi razvoj AP Vojvodine, putem ankete 2004. godine, u preko šeststo zdravstvenih institucija u državnom i privatnom sektoru, radi procene nivoa produkcije medicinskog otpada i sticanja uvida u postojeću praksu upravljanja ovom vrstom

otpada. Procena količine otpada koji se godišnje generiše u zdravstvenim ustanovama u Vojvodini iznosi oko 1700 tona mesečno, odnosno dvadeset hiljada tona na godišnjem nivou. Visoko rizični/hazardni tokovi otpada pokrivaju manje od 10% ukupne produkcije otpada. Infrastruktura za preradu opasnog medicinskog otpada ne postoji. Uz pomoć EAR, u Vojvodini je autoklavima za sterilizaciju medicinskog otpada snabdeveno deset opština.

Otpad životinjskog porekla (animalni otpad). Životinjski otpad nastaje u klanicama, postrojenjima za preradu mesa, riba, objektima za uzgoj i držanje životinja i tako dalje. Postupanje sa životinjskim otpadom podrazumeva sakupljanje, razvrstavanje prema stepenu rizika (kategorije), skladištenje i tretman. U Vojvodini ima 240 pogona za klanje stoke i preradu mesa. Više od polovine generisanog otpada životinjskog porekla generiše se u klanicama, a ostali deo u domaćinstvima. Takođe, biohazardni otpad životinjskog porekla generiše se i u veterinarskim stanicama (28) i institutima. Postrojenja za tretman otpada životinjskog porekla otvorenog tipa u AP Vojvodini postoje u Inđiji, Somboru, Zrenjaninu i Bačkoj Topoli. Objekti zatvorenog tipa su u Sremskoj Mitrovici, Žitištu, Vrbasu i Plandištu.

Poljoprivredni otpad. Nastaje od ostataka iz poljoprivrede, šumarstva, prehrambene i drvne industrije. Procenjeno je da se svake godine u Vojvodini proizvede devet miliona tona biomase (72% od ukupne količine u Srbiji). Od ove količine, četvrtina biomase može da se koristi za zaoravanje ili kao prostirka za proizvodnju stajnjaka s ciljem povećanja plodnosti zemljišta, četvrtina može da se koristi za proizvodnju stočne hrane, četvrtina za proizvodnju toplotne energije i četvrtina za ostale svrhe. Postupanje s poljoprivrednim otpadom je nedovoljno i neadekvatno, imajući u vidu njegov veliki potencijal. Najveći problem predstavlja nekontrolisano paljenje i bacanje poljoprivrednih otpadaka.

Poslednjih godina otpadna biomasa iz agro-kompleksa koristi se za zagrevanje prostora individualnih seoskih domaćinstava, a primetan je porast korišćenja biomase u industriji, (industrijski kotao na otpadno drvo "Tarket" - Bačka Palanka). Urađeno je više kotlova na otpadnu biomasu u Mitrosremu u Sr. Mitrovici (na slamu pšenice) u uljarama u Somboru, Šidu, Novoj Crnji, Zrenjaninu, Vrbasu (sirovina ljuska suncokreta). Briketiranje i peletiranje biomase slabo je zastupljeno. Izgrađena je Fabrika za briketiranje biljnog otpada u Vršcu.

Otpad iz stočarske proizvodnje. Ukupno 269.000 goveda koja se uzgajaju u Vojvodini proizvodi oko 5.300 m³ stajskog đubriva, dok je količina đubriva poreklom od uzgoja svinja oko 4.400 m³, od ovaca i koza 5600 m³ i živine 1322 m³. Neadekvatno je upravljanje otpadom na farmama (ne postoje postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda ni objekti za skladištenje stajskog đubriva), što dovodi do zagađenja vodotokova nutrijentima.

Mulj iz uređaja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda. Prema podacima iz statističkog godišnjaka, količina komunalnih otpadnih voda koja nastaje u Vojvodini iznosi 71,6 miliona m³ godišnje. Od ukupne količine komunalnih otpadnih voda prečišćava se 32,9 mehanički ili biološki ili kombinovanim sistemom. Mulj koji nastaje nakon prečišćavanja otpadnih voda odlaže se na deponije, što u ovom trenutku iznosi oko četiri hiljade tona godišnje i ne predstavlja značajan pritisak. Međutim, izgradnjom postrojenja za tretman komunalnih otpadnih voda, očekuju se velike količine otpadnog mulja koji treba zbrinuti na odgovarajući način.

Prema raspoloživim podacima, tokom protekle četiri decenije započeto je ili je pak izgrađeno više od dvadeset centralnih postrojenja za prečišćavanje gradskih otpadnih voda kapaciteta iznad 2.000 ES. Najveći deo postrojenja ne radi, ili pak radi s nezadovoljavajućim efektom.

Na tri postrojenja postoji adekvatna obrada mulja, sa stabilizacijom i mašinskim odvodnjavanjem.

Pored većih centralnih postrojenja za prečišćavanje gradskih otpadnih voda postoji izvestan broj manjih postrojenja kapaciteta do 2.000 ES. O njihovim lokacijama i broju nema pouzdanih podataka.

Mulj iz postrojenja mogao bi da se koristi u poljoprivredi, uz adekvatan tretman i postizanje karakteristika koje bi se koristile za prehranu zemljišta.

Građevinski otpad i otpad od rušenja. Procenjuje se da u Vojvodini godišnje nastaje oko 0,3 miliona tona građevinskog otpada i otpada od rušenja. Građevinski otpad u Vojvodini završava na deponijama komunalnog otpada, a koristi se i kao inertan materijal za prekrivanje otpada na deponiji. Reciklaža građevinskog otpada ne postoji (u malim količinama se reciklira asfalt), iako se ponovo može upotrebiti oko 80% građevinskog otpada.

Otpad koji sadrži azbest. Zbrinjavanje otpada koji sadrži azbest u Vojvodini nije rešeno. Otpad koji sadrži azbest može se naći u građevinskom otpadu. Pojedini operateri imaju dozvolu za sakupljanje i prevoz otpada koji sadrži azbest, a sanitarna deponija u Kikindi ima dozvolu za odlaganje pod kontrolisanim uslovima.

Otpad od eksploatacije mineralnih sirovina i otpad iz energetike. U Vojvodini postoje privremene deponije isplake od naftnih bušotina. Za odlaganje ovog otpada izgrađena je deponija u Novom Miloševu i rešeno je konačno odlaganje 600.000 m³ isplake. Deponija isplake je interna deponija u vlasništvu ruske kompanije Gasprom-Njeft.

Otpadne fluorescentne cevi koje sadrže živu. Fluorescentne cevi, elektronski i električni uređaji, proizvodi koji sadrže živu mogu se naći na smetlištima, jer nemaju ekonomsku vrednost na crnom tržištu.

Ne postoje podaci o količinama otpadnih fluorescentnih cevi. U Vojvodini ne postoji odvojeno sakupljanje ovih cevi. One se, zajedno s komunalnim otpadom, odlažu na deponije. Deo fluorescentnih cevi koje sadrže živu prikuplja se i tretira kod ovlašćenih operatera koji imaju licencu za tretman ove vrste otpada.

Industrijski otpad. Procentualni udeo industrijskog otpada u ukupno generisanom otpadu na teritoriji AP Vojvodine iznosi 30%. Opasan otpad stvoren u okviru industrijskih kompleksa uglavnom se ne skladišti na zakonski i tehnički ispravan način tako da predstavlja veliku opasnost po zdravlje ljudi i životnu sredinu. U okviru opasnih otpada koji se skladište u AP Vojvodini najviše su zastupljeni različiti katalizatori, muljevi iz desaltera i separatora, rabljena ulja, kiseline i baze, otpadni razređivači, šljaka i pesak iz livnica. Količina otpada koja je uskladištena na odgovarajući način vrlo je mala, uglavnom je to slučaj kod novih postrojenja koja su dobila integrisanu dozvolu. Četiri su takva u AP Vojvodini: Monbat Inđija, Duhem Nova Pazova, Sirmium stil Sr. Mitrovica i Metal cinkara Inđija. Najveće (neadekvatne) industrijske deponije nalaze se u Subotici (fosfogips) i u Pančevu (HIP - petrohemija, mulj kontaminiran živom u količini od 11 m³ i mulj nastao iz postrojenja za preradu otpadnih voda u količini od 50.000 m³), rafinerija nafte Novi Sad, zauljena zemlja kao posledica bombardovanja i pucanja rezervoara. U AP Vojvodini kao poseban problem javljaju se deponije isplake koje nastaju u toku eksploatacije naftnih bušotina. Za odlaganje ovog otpada izgrađena je deponija u Novom Miloševu i rešeno je konačno odlaganje oko 600.000 m³ isplake. Po našoj informaciji postoji još oko pedeset zauljenih isplačnih jama na teritoriji Vojvodine, koje treba sanirati. Najveći broj njih nalazi se oko Srbobrana - Turija (25). Procenjena količina isplačnog materijala je sto hiljada tona. U toku 2011. i 2012. Gasprom - NIS a.d. Novi Sad sanirao je, izmestio, rekultivisao osamdeset isplačnih jama na teritoriji AP Vojvodine i sanirano zemljište predao vlasniku. U našoj zemlji reciklira se oko 15% industrijskog otpada što je daleko ispod evropskog procenta reciklaže.

5.2.6. Upravljanje otpadom

Integralno upravljanje otpadom podrazumeva sagledavanje otpada od njegovog nastajanja, minimizacije, preko sakupljanja, transporta, tretmana i odlaganja. Sistem za prikupljanje, preradu i konačno odlaganje komunalnog čvrstog otpada zasniva se na sledećoj hijerarhiji: minimiziranje otpada na mestu nastajanja, obnavljanje materijalnih resursa na mestima nastajanja otpada kroz primarnu i/ili sekundarnu selekciju i reciklaža tako izdvojenih sekundarnih sirovina, izgradnja transfer-stanica u kojima se, osim pretovara iz transportnih vozila u vozila za transfer, vrši i sabijanje otpada i alternativno, zavisno od brojnih faktora; odlaganje neprerađenog otpada na sanitarnu deponiju ili prerada otpada u postrojenju za obnavljanje materijalnih i energetskih resursa, pa konačno odlaganje inertnog ostatka i pepela na sanitarnu deponiju i opasnog otpada na deponiju opasnog otpada, te kompostiranje otpada.

Sakupljanje otpada u AP Vojvodini.

Pod terminom sakupljanje otpada podrazumeva se ne samo sakupljanje otpada iz različitih izvora, već i njegov transport do lokacije na kojoj će obaviti pražnjenje vozila za transport otpada. Sakupljanje komunalnog otpada u opštinama AP Vojvodine nije organizovano na zadovoljavajuć način. Otpad se sakuplja iz urbanih sredina, ali nedovoljno i nepotpuno iz ruralnih. Organizovano sakupljanje komunalnog otpada obavljaju javno-komunalna preduzeća čiji su osnivači opštine. Na osnovu raspoloživih podataka, procenat obuhvata stanovništva od kog se sakuplja komunalni otpad iznosi 70%.

Kompostiranje.

U Vojvodini se ne vrši organizovano kompostiranje, iako Vojvodina s relativno velikim sadržajem organskog otpada, kao i s poljoprivrednim otpadom ima osnovu da razvija ovu opciju prerade otpada.

Reciklaža otpada.

Osnovni način za sakupljanje sekundarnih sirovina jeste izgradnja mreže postrojenja za reciklažu i sakupljanje otpada, kojom bi se sakupila najveća količina dostupnog papira, stakla, plastike i metala iz otpada iz domaćinstava, komercijale, industrije i vratila u proces prerade. Regionalna postrojenja za sortiranje moraju biti izgrađena za završno sortiranje selektivno sakupljenih materijala. Ova postrojenja takođe služe i za pripremu materijala za transport (baliran ili izdrobljen otpad). U AP Vojvodini je obim recikliranja komunalnog otpada veoma skroman. Nedostaje najveći broj integralnih šema izvorne separacije sekundarnih sirovina. Pojedini gradovi i opštine u AP Vojvodini već duži niz godina rade na uspostavljanju reciklaže i postoji značajna privatna inicijativa, tako da je organizovan niz preduzeća koja se bave reciklažom pojedinih tokova otpada.

Na teritoriji Grada Novog Sada funkcioniše prvo izgrađeno Postrojenje za separaciju i baliranje otpada, koje je otvoreno 2002. godine u Novom Sadu.

Na preostalom delu teritorije AP Vojvodine, najveći udeo u sprovođenju reciklaže ima neformalni sektor.

Dozvole za upravljanje otpadom.

Za obavljanje jedne ili više delatnosti u oblasti upravljanja otpadom izdaje se dozvola za obavljanje delatnosti upravljanja otpadom, i to za: sakupljanje otpada, transport otpada, skladištenje otpada, tretman otpada i odlaganje otpada. Za obavljanje više navedenih

delatnosti može se izdati jedna dozvola. Ove dozvole izdaju se za obavljanje delatnosti za koje se, prema zakonu, ne izdaje integrisana dozvola.

Nadležni organ autonomne pokrajine izdaje: dozvole za skladištenje, tretman i odlaganje inertnog i neopasnog otpada na teritoriji više jedinica lokalne samouprave na teritoriji autonomne pokrajine; dozvole za sakupljanje, transport, skladištenje, tretman i odlaganje otpada za sva postrojenja za koja dozvolu za rad izdaje nadležni organ autonomne pokrajine.

Od donošenja Zakona o upravljanju otpadom (2009), nadležni organ AP Vojvodine, Pokrajinski sekretarijat za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine, izdao je ukupno 213 dozvola za upravljanje otpadom, od toga 113 za sakupljanje i transport otpada na teritoriji AP Vojvodine i 98 za skladištenje i/ili tretman otpada - od toga 19 samo za delatnost skladištenja otpada, 42 dozvole za skladištenje i/ili tretman opasnog otpada, od kojih je 14 za medicinski otpad, dve za otpad iz veterinarskih ustanova i jedna za farmaceutski, te 56 dozvola za skladištenje i tretman neopasnog i dve dozvole za odlaganje otpada.

5.2.7. Odlaganje otpada

Stanje odlaganja.

Komunalni otpad u AP Vojvodini najvećim delom odlaže se na opštinskim deponijama na nekontrolisan način. Uočljivo je da se na deponije odlažu velike količine korisnih komponenti komunalnog otpada. Ovakva praksa onemogućava iskorišćavanje energetskih i materijalnih potencijala iz otpada, odnosno predstavlja veliki gubitak resursa i nesagledivu opasnost po životnu sredinu i zdravlje ljudi. Na osnovu sakupljenih podataka iz svih opština na teritoriji AP Vojvodine o broju i površini deponija (smetlišta), načinu organizovanja rada i opreme i drugim parametrima, relevantnim za sistem sakupljanja i odlaganja otpada, uočava se da su postojeće deponije u nadležnosti javno-komunalnih preduzeća u većoj ili manjoj meri neuređene, a komunalni otpad se najčešće odlaže direktno na deponiju, na nekontrolisan način, bez sabijanja ili prekrivanja, odnosno bez uvažavanja sanitarno-higijenskih uslova, koji su propisani za ovu namenu. Izuzetke predstavljaju: deponija u Novom Sadu koja ima vagu, kompaktor, postrojenje za separaciju otpada, primenjuje mere zaštite životne sredine u skladu s projektom sanacije i Kikinda i Sremska Mitrovica koje imaju sanitarne deponije. U nekim opštinama (Pančevo, Inđija) grade se nove sanitarne deponije u skladu sa zahtevanim propisima. Pored komunalne neopremljenosti, na većini deponija se ne primenjuju predviđene mere zaštite životne sredine. Relativno su dobro locirane u odnosu na okolne sadržaje, ali bez ograde i zelenog zaštitnog pojasa.

Regionalno planiranje.

Nacionalna strategija upravljanja otpadom Republike Srbije (2010-2019) najznačajniji je strateški dokument u oblasti upravljanja otpadom i ustanovljava okvir za upravljanje čvrstim otpadom, definiše hijerarhiju upravljanja otpadom, predlaže pravne, tehničke i ekonomske alate, a takođe uključuje program harmonizacije sa EU. Jedan od ključnih principa Strategije upravljanja otpadom jeste princip blizine i regionalni pristup upravljanju otpadom, što znači da otpad treba da se tretira ili odlaže što je moguće bliže mestu njegovog nastajanja, odnosno u regionu u kojem je proizveden da bi se u toku transporta otpada izbegle neželjene posledice na životnu sredinu. Regionalno upravljanje otpadom obezbeđuje se razvojem i primenom regionalnih strateških planova zasnovanih na evropskom zakonodavstvu i nacionalnoj politici.

Na osnovu do sada potpisanih međuopštinskih sporazuma o zajedničkom vršenju poslova u upravljanju čvrstim komunalnim otpadom, na teritoriji AP Vojvodine uspostavljeno je devet

regionalnih centara za integralno upravljanje otpadom odnosno devet regionalnih deponija sa odgovarajućim brojem postrojenja (transfer stanice, sabirni centri, reciklažni centri, kompostane, postrojenja za tretman otpada i drugo).

Na teritoriji AP Vojvodine, formirano je devet regiona za upravljanje otpadom, s potpisanim međuopštinskim sporazumima i to Subotica (Subotica, Senta, Kanjiža, Bačka Topola, Čoka, Mali Idoš i Novi Kneževac), Inđija (Inđija, Irig, Ruma, S. Karlovci, Šid, Stara Pazova, Pećinci), Sombor (Kula, Odžaci, Bač, Apatin i Sombor), Vršac (Vršac, Bela Crkva, Plandište i Alibunar), Sremska Mitrovica (Sremska Mitrovica i Šabac), Pančevo (Pančevo i Opovo), Kikinda (Kikinda, Ada, Bečej i Novi Bečej), Zrenjanin (Zrenjanin, Sečanj, Kovačica, Titel i Žitište) i Novi Sad (Novi Sad, Bačka Palanka, Bački Petrovac, Beočin, Žabalj, Srbobran, Temerin, Vrbas).

Regionalna deponija Sremska Mitrovica izgrađena je i dobila je dozvolu za probni rad. Ukupna vrednost izgradnje sanitarne regionalne deponije iznosi 6.320.000 evra, i u njenom finansiranju učestvovali su: EU sa donacijom od 5.020.000 evra, kroz program za razvoj opština MISP, gradovi sa 1.000.000 evra, dok je 300.000 evra obezbeđeno preko nekadašnjeg Eko fonda ministarstva za zaštitu životne sredine.

Regionalna deponija Inđija ima izgrađeno telo deponije i pristupni put sa saobraćajnicama, ali zbog nedostatka sredstava obustavljeni su radovi. Izgradnja deponije do sada je koštala 642,5 miliona dinara. Kako bi se deponija uvela u funkciju, na njoj je potrebno izgraditi vagu, te halu za postrojenje za separaciju.

U toku je realizacija Projekta sanacije regionalne deponije Dolovo u Pančevu, koju je podržala švedska agencija Sida. Ukupna obezbeđena sredstva za završetak prve faze i stavljanje deponije u funkciju jesu 517.000 evra.

Regionalna deponija Subotica finansira se sredstvima Evropske unije kao projekat IPA prve komponente, te iz domaćih izvora. Sredstvima opredeljenim iz IPA fonda Evropske unije finansira se izgradnja regionalne deponije, izgradnja i opremanje transfer stanica, nabavka opreme za regionalni centar i nadzor nad izvođenjem radova u iznosu od 16.850.000 evra.

Sanitarna deponija u Kikindi u privatnom je vlasništvu, na osnovu međuopštinskog sporazuma ima regionalni status, ali još nije počela s deponovanjem otpada iz okolnih opština.

Regionalna deponija Novi Sad još pribavlja plansko-tehničku dokumentaciju. Regionalni centri Sombor, Zrenjanin i Vršac zaostaju s realizacijom projekata.

Divlje deponije.

Poseban problem predstavlja postojanje velikog broja neuređenih smetlišta koje je neophodno sanirati i rekultivisati. Agencija za zaštitu životne sredine je tokom 2006. započela s prikupljanjem podataka o deponijama u Srbiji; podaci su sačinjeni na osnovu dostavljenih upitnika od strane JKP-a. Identifikaciju divljih deponija uradio je Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu, u okviru projekta "Identifikacija i kategorizacija divljih deponija, procena finansijskih sredstava za njihovu sanaciju - remedijaciju na teritoriji AP Vojvodine" 2008. godine. Prema podacima prikazanim u ovoj studiji, registrovano je 569 neuređenih-divljih deponija; zabeležene su površine deponije, oblik, te eventualno postojanje nekih drugih objekata od interesa u neposrednoj blizini. Ovim projektom uspostavljena je prva baza podataka stanja divljih deponija u Vojvodini.

Prekogranični promet otpada

Prekograničan promet otpada vrši se s ciljem ponovnog iskorišćenja i reciklaže. U Republici Srbiji dozvoljen je prekogranični promet neopasnog otpada, tako da se određene količine neopasnog otpada izvoze i uvoze, shodno zahtevima tržišta.

Evidenciju o prekograničnom kretanju otpada vrše ministarstvo i Agencija za zaštitu životne sredine. Ne radi se posebna evidencija o stanju uvoza i izvoza otpada za AP Vojvodinu. Za izvoz, uvoz i tranzit neopasnog otpada potrebna je dozvola koju izdaje ministarstvo nadležno za životnu sredinu.

5.2.8. Karakteristike stanja i preporuke

Osnovne karakteristike stanja su: nedostatak strateškog planiranja u upravljanju otpadom, nepostojanje baze podataka, podaci koji se baziraju na procenama, nedovoljno razvijena infrastruktura i pokrivenost organizovanim prikupljanjem otpada, neadekvatno upravljanje posebnim tokovima otpada, nepostojanje sistema odvojenog prikuplja otpada i tako dalje.

AP Vojvodina mora uvesti integralno upravljanje otpadom, odnosno upravljanje otpadom u svim njegovim fazama, zaključno s konačnim odlaganjem. Takođe, mora se uvesti upravljanje svim tokovima otpada.

Radi uvođenja integralnog upravljanja otpadom, potrebno je slediti određene preporuke, i to: za komunalni otpad obezbediti jačanje kapaciteta nadležnih institucija, donošenje regionalnih planova za upravljanje otpadom, formiranje baze podataka na osnovu preciznih merenja, sanacija postojećih smetlišta, organizacija reciklaže, uvođenje kompostiranja, puna naknada troškova za usluge sakupljanja i odlaganja otpada i uvođenje podsticajnih instrumenata za ponovno korišćenje i reciklažu otpada; za opasan otpad: jačanje kapaciteta, formiranje baze podataka, jačanje infrastrukture za sakupljanje, preradu i izvoz opasnog otpada, uvođenje koncepta čistije proizvodnje u postrojenjima u Vojvodini; za ambalažni otpad: sprovođenje aktivnosti sakupljanja ambalažnog otpada, ponovne upotrebe i uz uvođenje stimulativnih mera za korišćenje recikliranih materijala; za posebne tokove otpada: izrada plana upravljanja u Pokrajini, organizovati odvojeno sakupljanje posebnih tokova otpada, utvrditi precizno količine koje se generišu, stimulisati reciklažu; za medicinski otpad: izraditi plan upravljanja u Pokrajini, uspostaviti sistem selektivnog sakupljanja i tretmana medicinskog otpada i osnovati centre za tretman infektivnog otpada; za otpad životinjskog porekla: uspostaviti sistem za teritoriju AP Vojvodine, rekonstruisati postojeće kafilerije, izrada operacionog plana za upravljanje otpadom životinjskog porekla s programom sakupljanja, skladištenja i transporta otpada životinjskog porekla po propisanim kategorijama, kao i uspostavljanje tretmana; za poljoprivredni otpad: uraditi program za korišćenje poljoprivrednog otpada kao energenta i korišćenje animalnog otpada za proizvodnju biogasa, i za mulj iz uređaja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, uraditi program sa analizama za korišćenje stabilizovanog mulja iz postrojenja za obradu otpadnih voda u poljoprivredne svrhe.

5.3. Hemikalije

5.3.1. Postojeći dokumenti i zakonska regulativa

Zakonom o hemikalijama ("Sl. glasnik RS", br. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12), koji je usaglašen s propisima EU, stvoren je savremeni regulativni okvir koji se zasniva na načelu predostrožnosti. Cilj ovog propisa je da se osigura da proizvođač i uvoznik, a potom i distributer, stavlja u promet hemikalije koje ne predstavljaju neprihvatljiv rizik po zdravlje ljudi

i životnu sredinu, kao i da se osigura komunikacija u lancu snabdevanja, kako bi se prenelo obaveštenje o opasnosti i riziku koji pojedine hemikalije predstavljaju.

Ovaj cilj se ostvaruje:

- procenom opasnosti i procenom rizika od hemikalija;
- klasifikacijom i obeležavanjem opasnih hemikalija, distribucijom bezbednosnog lista za te hemikalije i obeležavanjem prostora u maloprodajnim objektima gde se prodaju opasne hemikalije;
- ograničenjima i zabranama proizvodnje, stavljanja u promet i korišćenja hemikalija;
- informisanjem o svojstvima i dobijanjem saglasnosti za uvoz i izvoz određenih opasnih hemikalija;
- kontrolom distribucije hemikalija, kao i korišćenja od strane fizičkih lica, a naročito opasnih hemikalija;
- sistematskim praćenjem hemikalija i biocidnih proizvoda.

5.3.2. Postojeće stanje

Proizvodnja hemikalija i hemijskih proizvoda i veštačkih i sintetičkih vlakana je važna oblast industrije čiji su prihodi, zaposlenost, izvoz i uvoz značajni. Slabosti ovog sektora su nedovoljna energetska i sirovinska efikasnost, visok nivo stvaranja industrijskog otpada po jedinici proizvoda, primena zastarelih tehnologija, dotrajalost postrojenja i visoki troškovi adekvatnih tehnologija i postrojenja za smanjenje zagađenja. Mali je broj preduzeća koja su uvela i primenjuju sistem upravljanja životnom sredinom. Pretežno se primenjuje pristup finalnog tretmana otpadnih tokova, dok je rešavanje uzroka nastajanja problema u tehnološkom procesu vrlo retko. U procesu privatizacije, u većini slučajeva, problemi zaštite životne sredine nisu adekvatno tretirani.

Preduzeća bazne hemije obuhvataju proizvodnju: hemikalija, hemikalija za poljoprivredu, hemijskih vlakana i plastičnih masa, veštačkih i sintetičkih vlakana. Preduzeća koja se bave preradom hemijskih proizvoda obuhvataju proizvodnju: lekova i farmaceutskih sirovina, sredstava za pranje i kozmetičkih preparata, boja i lakova, ambalaže od plastičnih masa, kao i preradu plastičnih masa i drugo.

Hemijska industrija je u izuzetno lošem stanju, daleko od zahteva BAT-a, izuzev farmaceutske industrije i pojedinih pozitivnih primera. Problem predstavljaju zagađenje zemljišta i vode neprikladnim skladištenjem hemikalija koje nisu upotrebljene, i zagađenje vazduha, vode i zemljišta nekontrolisanom i neadekvatnom upotrebom opasnih hemikalija. Preduzeća hemijske industrije su vrlo osetljiva iz aspekata bezbednosti procesa i pojave udesa, čije su potencijalne negativne posledice na životnu sredinu velike.

Zakonom o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine (IPPC), definisana je integrisana dozvola, koja se izdaje za rad novih postrojenja, kao i bitne izmene postojećih postrojenja koja su u obavezi da pribave integrisanu dozvolu do 2015. godine, odnosno na osnovu Zakona o izmenama i dopunama Zakona o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja do 2020. godine. Članom 12. Direktive, obavezuju se nadležni organi da kontrolišu:

- izbor lokacije novih postrojenja;
- modifikacije postojećih postrojenja;
- planiranje izgradnje novih povredivih objekata u blizini postojećih opasnih postrojenja, kao što su saobraćajna čvorišta, objekti javne namene, veliki tržišni centri, stambene zone i drugo.

Dugoročno posmatrano, sprovođenje navedenih uslova obezbediće odgovarajuća sigurnosna odstojanja između opasnih postrojenja i stambenih zona, zgrada i prostora javne namene, rekreacionih i drugih osetljivih zona. Ovi uslovi podrazumevaju da se prostorne implikacije većih akcidenata moraju uzeti u obzir prilikom planiranja namena zemljišta. To je prva i najvažnija mera zaštite od posledica akcidenata većih razmera.

Propisi koji su uređivali oblast upravljanja hemikalijama do maja 2009. nisu definisali kriterijume za klasifikaciju hemikalija na način kako je to uređeno propisima EU i nisu dovoljno precizirali tehničke detalje koji su neophodni za klasifikaciju hemikalija. To je uzrokovalo brojne probleme pri klasifikaciji, a samim tim i neadekvatno obeležavanje hemikalija koje je imalo za posledicu da korisnici nisu bili adekvatno informisani o svojstvima hemikalija. Ovakav pristup u domaćim propisima pokazao se kao neodrživ u praksi i zato što raspodela obaveza i odgovornosti za klasifikaciju između državnih organa i proizvođača, odnosno distributera, nije bila adekvatna, što je stvorilo "usko grlo" prilikom klasifikacije. U novom zakonu o hemikalijama dat je pravni osnov za propisivanje detalja o klasifikaciji, pakovanju i obeležavanju u podzakonskim propisima koji će biti u skladu sa odgovarajućim propisima EU.

Pored neodgovarajuće klasifikacije, obeležavanja i pakovanja, jedan od značajnih uzroka neinformisanosti profesionalnih korisnika bilo je i nepostojanje obaveze da se sačini odgovarajući bezbednosni list.

Iz aspekta uređenja ove oblasti, veoma je značajna sveobuhvatna baza podataka o hemikalijama na tržištu. Iz tog razloga, uspostavljanje i razvoj informacionog sistema za upravljanje hemikalijama veoma su važni, jer omogućavaju formiranje i konstantno ažuriranje baze podataka o hemikalijama, biocidnim proizvodima i sredstvima za zaštitu bilja na tržištu, odnosno Integralnog registra hemikalija, kao i planiranje preventivnih mera za smanjenje rizika i sprovođenje inspekcijuskog nadzora.

Za kontrolu pojedinih ograničenja koja su u skladu sa EU propisima, kao i kontrolu klasifikacije, obeležavanja i pakovanja, potrebna je posebna metodologija inspekcijuskog nadzora, koja podrazumeva i specifična stručna znanja inspekcije.

Takođe, trenutno ne postoji praćenje prometa i korišćenja naročito opasnih hemikalija, koje bi minimizovalo mogućnost da one dospeju u ruke opšte populacije. U Zakonu o hemikalijama predviđa se izdavanje dozvola za obavljanje delatnosti pravnim licima koja distribuiraju, odnosno fizičkim licima koja koriste naročito opasne hemikalije.

5.4. Hemijski udesi

5.4.1. Postojeće stanje

Hemijski udes jeste iznenadni i nekontrolisani događaj, koji nastaje oslobađanjem, izlivanjem ili rasipanjem opasnih materija, obavljanjem aktivnosti pri proizvodnji, upotrebi, preradi, skladištenju, odlaganju i dugotrajnom čuvanju.

Dana 23. maja 2009. godine stupio je na snagu Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti životne sredine, a 25. maja 2009. godine stupio je na snagu Zakon o ratifikaciji Konvencije o prekograničnim efektima industrijskih udesa ("Službeni glasnik RS", broj 42/09), čime je stvoren novi zakonski okvir kojim se hemijski udes u Srbiji reguliše na način koji je usklađen s važećim propisima EU (Direktiva 96/82/EZ - Seveso II uputstvo i navedenom konvencijom).

5.4.2. Preduzeća koja manipulišu opasnim hemijskom materijama u AP Vojvodini

S ciljem identifikacije lokacija koje predstavljaju najveće potencijalne rizike od hemijskog udesa, 2008. godine sačinjena je Preliminarna lista Seveso II postrojenja, nižeg i višeg reda, koja podležu obavezama izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa, odnosno koja su u obavezi da izrade Politiku prevencije udesa. To su preduzeća koja obavljaju različite vrste delatnosti i koja na svojoj lokaciji mogu imati određene vrste opasnih materija u količinama iznad propisanih. Neke od njih su:

- NIS a.d. Novi Sad, organizacioni deo Rafinerija nafte Pančevo i Rafinerija nafte Novi Sad;
- HIP Azotara - veštačka đubriva;
- HIP Petrohemija - petrohemijski proizvodi.

5.4.3. Značajni hemijski udesi proteklih godina na teritoriji AP Vojvodini

Značajniji hemijski udesi koji su se desili tokom proteklih godina jesu:

- izlivanje smeše voda-pepeo u vodotok reke Turije (2007);
- požar u odeljenju topionice fabrike "Radijator" Zrenjanin. Ovaj požar je zahvatio 600 kondenzatorskih baterija punjenih PCB-om (2008);
- isparenja tehničke azotne kiseline 57%, usled greške prilikom utakanja u autocisternu u HIP Azotara Pančevo (2008);
- isticanja nafte i kontaminacija okolnog zemljišta na dubini i do tri metra, usled oštećenja naftovoda Novi Sad - Pančevo, kod mesta Glogonj, Pančevo (2008).

Jula 2009. godine, Ministarstvo je izdalo priručnik Vodič za odgovor na udes (prevod američkog vodiča Emergency Response Guidebook - ERG2008), namenjen inspektorima, vatrogasnim jedinicama, policiji i svim službama čiji pripadnici prvi stižu na mesto udesa koji se desio prilikom prevoza opasnih materija. Priručnik je koristan u identifikaciji ili generičkoj klasifikaciji materija i sadrži uputstva za zaštitu učesnika i stanovništva tokom početne faze odgovora na udes.

Izlivanje nafte i hemikalija iz plovila na vodotokovima predstavlja značajan izvor zagađenja. Donošenje Zakona o hemikalijama prvi je i najvažniji korak kojim se uspostavlja jedinstven sistem upravljanja hemikalijama u Republici Srbiji, osigurava visok nivo zaštite zdravlja i životne sredine i poboljšava slobodan promet hemikalijama sa zemljama Evropske unije.

5.4.4. Uzroci problema

Uzroci problema su:

- neadekvatno i nedovoljno sprovođenje zakona i propisa o upravljanju rizikom od udesa;
- nepostojanje sistema za upravljanje rizikom;
- nedovoljna koordinacija među učesnicima u upravljanju rizikom (industrije, nadležni organi i organizacije i drugo);
- nepravilno skladištenje hemikalija i opasnog otpada;
- zastarele industrijske tehnologije;
- nedovoljna tehnološka disciplina i obučenost;
- slaba organizacija i sprovođenje preventivnih mera, kao i nepažnja i nepravilno rukovanje hemikalijama i opasnim otpadom;
- loše stanje saobraćajne infrastrukture i sredstava;
- uticaj na životnu sredinu:
- zagađenje zemljišta i voda oslobađanjem opasnih materija;
- zagađenje vazduha oslobađanjem opasnih materija.

5.5. Buka u životnoj sredini

5.5.1. Postojeće stanje

Osnovni cilj utvrđivanja i praćenja nivoa buke u životnoj sredini jeste zaštita zdravlja ljudi i očuvanje i unapređivanje stanja životne sredine. Prema podacima Svetske zdravstvene organizacije, buka predstavlja značajan faktor rizika u životnoj sredini i njeno štetno dejstvo na zdravlje ljudi dobija sve veće razmere u urbanim sredinama. Najveći uzročnik buke je saobraćaj, a ostali izvori kao što su industrija, građevinski i javni radovi, rekreacija, sport i zabava, zastupljeni su u manjoj meri. Izvori buke iz prirode (udar groma, jaki vetrovi, vodopadi) manje su značajni od antropogenih.

Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", broj 36/09) i pratećim propisima i pravilnicima, stvoren je zakonski okvir da se oblast štetnog dejstva buke reguliše na način usklađen s važećim propisima EU (Direktiva 2002/49/ES o proceni i upravljanju bukom u životnoj sredini).

5.5.2. Monitoring buke u životnoj sredini

U skladu sa članom 7. Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009 i 88/2010) autonomna pokrajina utvrđuje mere i uslove zaštite od buke, odnosno zvučne zaštite u planovima, programima i projektima i obezbeđuje finansiranje monitoringa buke u životnoj sredini na svojoj teritoriji.

U skladu sa članovima 7. i 23. ovog zakona, AP Vojvodina obezbeđuje procenu, praćenje i kontrolu nivoa buke u životnoj sredini i obezbeđuje finansijska sredstva za njegovo sprovođenje. Monitoring buke vrši se sistematskim merenjem, ocenjivanjem ili proračunom određenih indikatora buke.

U skladu sa članom 20. ovog zakona, autonomna pokrajina ima obavezu obezbeđivanja i dostave podataka Agenciji za zaštitu životne sredine o nivoima buke u životnoj sredini, koji su osnova za izradu strateških karata i akcionih planova zaštite od buke.

Prioritet za izradu strateških karata buke jesu aglomeracije s više od sto hiljada stanovnika, glavni putevi s prosečnim godišnjim protokom saobraćaja većim od 3.000.000 vozila, i pruge s prosečnim godišnjim protokom saobraćaja većim od trideset hiljada vozova.

Kontrola nivoa buke u životnoj sredini jedan je od pokazatelja kvaliteta životne sredine i zahteva kontinualno praćenje stanja.

Sekretarijat zbog nedostatka finansijskih sredstava nije sprovodio monitoring buke u životnoj sredini. Na osnovu podataka koji su dobijeni iz jedinica lokalnih samouprava koje su sprovodile monitoring buke u periodu od 2009. do 2014. godine, izvršena je analiza nivoa buke u životnoj sredini na teritoriji AP Vojvodine. Od četrdeset opština/gradova (od ukupno 45 u AP Vojvodini) koje su dostavile tražene podatke, samo 19 opština (45%) sprovodi monitoring buke, koji se razlikuje po broju mernih mesta, učestalosti i metodi merenja. Lokalne samouprave Titel, Mali Iđoš, Novi Kneževac, Bela Crkva i Plandište, nisu dostavile tražene podatke.

U 2014. godini, sistematsko ispitivanje nivoa buke u AP Vojvodini vršilo je 13 lokalnih samouprava (29%) na ukupno 123 merna mesta. U toku prolećno-letnjeg perioda, nivo buke u životnoj sredini merio se na 65 mernih mesta od kojih je u 49,2% mernih mesta (32mm) merodavni nivo buke za dan iznad graničnih vrednosti za datu zonu merenja, dok je u 72,3% mernih mesta (47mm) merodavni nivo buke za noć iznad graničnih vrednosti. U toku perioda jesen/zima, nivo buke je praćen na 83 lokacije, gde je merodavni nivo buke za dan prekoračen na 49,4% mernih mesta (41 merno mesto), dok je na 61,4% mernih mesta (51mm) prekoračen merodavni nivo buke za noć. Dominantni izvor buke je drumski saobraćaj. U toku perioda jesen/zima 2014. godine, prosečni izmereni nivo buke za dan i noć (61dB i 54dB) viši je za oko 2 dB od prosečnog izmerenog nivoa buke u toku prolećno-letnjeg perioda (59dB i 52dB), što se može pripisati uticaju saobraćaja pri lošijim vremenskim uslovima.

Utvrđeno je da su u proseku najveća prekoračenja dozvoljenih nivoa buke u zoni područja za odmor i rekreaciju, u stambenim područjima i područjima zone gradskog centra i gradskih saobraćajnica.

Prilikom merenja nivoa buke na saobraćajnicama istovremeno je praćen i broj teških i lakih vozila i motocikala u definisanim vremenskim intervalima, na osnovu čega je izvršena procena broja vozila tokom 24 časa.

Akustično zoniranje izvršile su sledeće lokalne samouprave: Apatin, Irig, Kikinda, Kovačica, Novi Sad, Ruma, Senta, Srbobran, Stara Pazova i Kula. Za grad Novi Sad urađena je strateška karta buke za deo gradskog područja (Liman 1-4), a do 30. juna 2015. godine planira se izrada strateške karte buke za deo gradskog područja koje nedostaje.

5.6. Nejonizujuće zračenje

Tehnološki razvoj uslovio je veliki broj veštačkih izvora elektromagnetnog zračenja u životnoj sredini (radio i TV predajnici, mobilna telefonija, dalekovodi, transformatori, električni i elektronski uređaji). Upotreba sve većeg broja ovakvih uređaja doprinela je sve višem nivou profesionalne i ambijentalne izloženosti čoveka elektromagnetnom zračenju i dovela do povećanja elektromagnetne emisije.

Osnovni cilj zaštite od nejonizujućih zračenja jeste da se rizik od izlaganja svede na "prihvatljiv nivo". Problem zaštite u oblasti električnih, magnetnih i elektromagnetnih polja (0Hz-300GHz) uslovljen je nepotpunim poznavanjem bioloških dejstava ovih polja na ljudski organizam i uticaja na zdravlje, a samim tim i rizika usled izlaganja.

5.6.1. Monitoring nejonizujućih zračenja

Zakonska regulativa propisuje bazična ograničenja i referentne granične nivoe izlaganja stanovništva električnim, magnetnim i elektromagnetnim poljima različitih frekvencija. Bazična ograničenja izlaganja su ograničenja u izlaganju vremenski promenljivim izvorima elektromagnetnih polja (niskofrekventna, visokofrekventna, uključujući radio-frekvencijska, mikro-talasna i druga). Fizičke veličine kojima se ova ograničenja izražavaju, zavisno od frekvencije polja, jesu gustina magnetnog fluksa ili magnetna indukcija, gustina struje, specifični nivo apsorbovanja energije i gustina snage. Referentni granični nivovi služe za praktičnu procenu izloženosti kako bi se odredilo da li postoji verovatnoća da bazična prekoračenja budu prekoračena.

U cilju otkrivanja prisustva, utvrđivanja opasnosti, obaveštavanja i preduzimanja mera zaštite od nejonizujućih zračenja, na teritoriji AP Vojvodine sprovodi se sistematsko ispitivanje nivoa nejonizujućeg zračenja u životnoj sredini u niskofrekventnom (transformatorske stanice, podzemni i nadzemni dalekovodi) i visokofrekventnom području (radiobazne stanice mobilne telefonije i telekomunikacioni predajnici radiorelejnih sistema).

Nivo nejonizujućih zračenja ispitivan je prema utvrđenom programu republičke vlade, u naseljenim mestima u AP Vojvodini, u zonama povećane osetljivosti (područja stambenih zona u kojima se osobe mogu zadržavati i 24 sata dnevno; škole, domovi, predškolske ustanove, porodilišta, bolnice, turistički objekti, dečja igrališta; površine neizgrađenih parcela namenjenih, prema urbanističkom planu, za navedene namene, u skladu s preporukama SZO).

Monitoring je realizovan u periodu 2011-2014. u 13 naseljenih mesta (Novi Sad, Srbobran, Subotica, Sombor, Zrenjanin, Kikinda, Pančevo, Sremska Mitrovica, Vršac, Vrbas, Bačka Palanka, Bečej, Kula) u niskofrekventnom području (transformatorske stanice - 254 merna mesta; nadzemni elektroenergetski vodovi - 240 mernih mesta), a u deset naseljenih mesta (Novi Sad, Subotica, Sombor, Zrenjanin, Kikinda, Pančevo, Sremska Mitrovica, Vršac, Vrbas, Bečej) u visokofrekventnom području (radiobazne stanice mobilne telefonije - 238 mernih mesta; telekomunikacioni predajnici radiorelejnih sistema - 253 merna mesta). Utvrđeno je da izmerene vrednosti intenziteta elektromagnetnog polja ne prelaze referentne granične vrednosti definisane zakonskom regulativom u ovoj oblasti.

5.7. Životna sredina i zdravlje ljudi

Održiv razvoj životne sredine jedan je od milenijumskih ciljeva (cilj 7) Ujedinjenih nacija, a zdrava i bezbedna životna sredina jedan od ciljeva Svetske zdravstvene organizacije, definisanih u okviru programa "Zdravlje u Evropi za 21. vek". U skladu s tim je i Evropska unija u svoju strategiju razvoja uvrstila rešavanje problema vezanih za kvalitet životne sredine i zdravlje. Zdrava i čista životna sredina jasan je preduslov dobrog zdravlja.

Na ljudsko zdravlje utiču mnogobrojni faktori svakodnevnog života, kao što su stil života, način ishrane i uslovi radne i životne sredine. Čovek je izložen zagađenju iz vazduha, vode, zemljišta, hrane, otpada, hemikalija i proizvoda koji se upotrebljavaju u domaćinstvu ili na poslu.

Mikrobiološka zagađenja prisutna u čovekovoј okolini, posebno mikrobiološka zagađenja vode za piće, vode namenjene rekreaciji i kupanju građana, hrane i vazduha doprinose porastu broja zaraznih bolesti u populaciji, a naročito među osetljivom grupom stanovništva (odojčad, deca, trudnice, dojilje, stare i obolele osobe).

Fizičko-hemijski uticaj životne sredine na zdravlje ljudi je raznolik. Udisanje čestica prašine i gasova može doprineti razvoju pojedinih plućnih i srčanih oboljenja i alergijskih bolesti, izloženost čoveka prekomernoј komunalnoj buci dovodi do oštećenja sluha, psihosomatskih oboljenja i predstavlja doprinosni činilac nastanka i razvoja kardiovaskularnih oboljenja, intenzivno UV zračenje doprinosi nastanku raka kože, različiti hemijski uticaji mogu izazvati hormonske poremećaje, pa i poremećaje rasta i razvoja.

Važnost uticaja životne sredine na zdravlje ljudi teško je izmeriti. I pored mnogobrojnih dosadašnjih istraživanja o mogućem uticaju životne sredine na zdravlje ljudi, vrlo je malo podataka kojima se može pokazati, a posebno dokazati, direktan uticaj životne sredine na zdravlje ljudi. Poseban problem u prikupljanju takvih podataka jeste dokazivanje veza između određenog uticaja okoline i zdravlja ljudi. Istraživanja su često dugotrajna, indikacije mogu biti posledica posrednog ili neposrednog uticaja, očekivani zdravstveni efekat je različit u odnosu na starosnu strukturu stanovništva i tako dalje.

5.7.1. Suzbijanje komaraca

U svetu postoji oko tri hiljade vrsta komaraca rasprostranjenih skoro na celoj zemljinoј kugli - u tropskim prašumama, savanama, ali i polarnim predelima. U vojvodini je do sada registrovano 33 vrste komaraca koji se različito ponašaju u smislu biologije, brojnosti, sezone aktivnosti, migracije i izbora domaćina. Za naše područje značajne su vrste:

Aedes - polažu pojedinačna jaja na suvom tlu ili vegetaciji koja je plavljena;

Culex - polažu jaja u grupama (stotinu i više) u stajaću vodu bogatu organskim materijama;

Anopheles - polažu jaja, s krilcima koja im omogućuju da plutaju, na površinu sveže vode s vodenim biljkama koje obezbeđuju zaštitu od riba i drugih predatora.

Bez obzira na to kojoj vrsti pripadaju, tokom života komarci prolaze kroz četiri razvojne faze, a to su jaje, larva (četiri razvojna stadijuma), lutka (nimfa ili pupa) i odrasli (imago ili adult). Teritorija AP Vojvodine sa svojim hidrološkim režimom, klimatskim karakteristikama i geografskim položajem predstavlja vrlo povoljan region za razvoj i masovnu pojavu komaraca. Rečni tokovi s velikim plavnim terenima i močvarnim oblastima, gusta kanalska mreža, stalne i povremene stajaće vode, kao i visok nivo podzemnih voda na ovom području čine idealne uslove za masovni razvoj ove vrste insekata.

Osim toga što su potencijalni prenosioci bolesti poput malarije, žute groznice, Rihterove groznice, encefalitisa Zapadnog Nila, komarci svojom brojnošću mogu ometati izvođenje poljoprivrednih radova, korišćenje rekreativnih centara i izletišta i svakodnevne aktivnosti ljudi. Na osnovu podataka Instituta za javno zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanović Batut" Beograd, 2012. godine, prijavljen je 71 laboratorijski dijagnostikovani slučaj, a od toga je devet slučajeva sa smrtnim ishodom, a u 2013. godini, zvanično su prijavljena 302 slučaja obolevanja od groznice Zapadnog Nila od čega je na teritoriji AP Vojvodine registrovano devedeset obolelih. U toku 2013. godine na teritoriji cele republike registrovano je 35 smrtnih ishoda koji se mogu dovesti u vezi sa infekcijom virusom groznice Zapadnog Nila. Institutu za javno zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanović Batut" tokom 2014. godine zvanično je prijavljeno 56 laboratorijski potvrđenih slučajeva i dvadeset verovatnih slučajeva infekcije virusom Zapadnog Nila. Registrovano je devet smrtnih ishoda koji se mogu dovesti u vezu sa

infekcijom virusom groznice Zapadnog Nila. Svetska zdravstvena organizacija, takođe u cilju prevencije i sprečavanja širenja opasnih bolesti, kao najznačajniju meru preporučuje suzbijanje vektora-komaraca. Iz tih razloga, neophodno je organizovano i kontinuirano suzbijanje ovih insekata.

Pokrajinskim sredstvima finansira se isključivo sprovođenje biološkog koncepta kontrole brojnosti larvi komaraca, dok se hemijski adulticidni tretmani sprovode samo kada je to neophodno u slučajevima prekoračenja kritičnih brojnosti populacija odraslih formi komaraca i to iz sredstava lokalnih samouprava.

Koncept integralnog suzbijanja komaraca zasnovan je na pažljivom izboru po životnu sredinu neškodljivih mera i sredstava borbe, definisanju održivog biološkog i finansijskog obima suzbijanja komaraca s poznavanjem tolerantne brojnosti za različite ekološke sredine i vrste komaraca i ciljem da se njihova brojnost kontroliše u stadijumu larve (kada naseljavaju najmanji prostor). Ovakav pristup podrazumeva kontrolu njihovih potencijalnih staništa, biološku kontrolu (upotreba prirodnih neprijatelja komaraca u kontroli brojnosti), zatim upotrebu bioloških preparata i na kraju hemijskih, ali tek nakon utvrđivanja potrebe tretiranja na osnovu realne situacije na terenu, odnosno praćenja životnog ciklusa komaraca.

Sprovođenje biološkog koncepta suzbijanja larvi, koji se duži niz godina realizuje na teritoriji cele AP Vojvodine, podrazumeva suzbijanje komaraca u stadijumu larve, koje je ograničeno na vodene površine i prihvatljivije je iz aspekta zaštite životne sredine i dugoročno iz ekonomskog aspekta, u odnosu na suzbijanje odraslih formi komaraca, koje se izvodi jedino hemijskim sredstvima. Najznačajnija prednost je visoka selektivnost, čime se štiti životna sredina od negativnih uticaja koji mogu nastati masovnom primenom hemijskih tretmana komaraca i smanjuju se tretirane površine uz manji utrošak preparata što obezbeđuje i ekonomsku prednost. Primenom biolarvicida postiže se visoka efikasnost u uslovima pravovremene primene, visoka selektivnost, nemogućnost pojave rezistentnih formi komaraca, nema toksičnosti za pčele, životinje i čoveka i tako dalje. Na ovaj način doprinosi se očuvanju biodiverziteta i obezbeđuje kvalitetniji sistem zaštite životne sredine i unapređuje životna sredina. Larvicidni tretmani sprovode se biološkim preparatom na bazi bakterije *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* registrovane od strane nadležnog organa. *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* jeste visokoselektivni bioinsekticid, prvi put opisan 1978. godine. Kada se preparat na bazi Bti unese u vodu u kojoj su larve komaraca, one ih unose u telo, a budući da Bti spore sadrže kristalizovani toksin čijom razgradnjom nastaju rupture u digestivnom taktu larvi, oni uginjavaju. Tretman larvi komaraca se izvodi u priobalnom području reka, melioracionim kanalima, jezerima, i drugim stalnim ili privremenim vodenim površinama. Na ovaj način Vojvodina se približava načinu suzbijanja komaraca koji se primenjuje u visokorazvijenim zemljama.

Pokrajinska vlada zadužila je Pokrajinski sekretarijat za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine za sprovođenje, organizovanje i koordinaciju pokrajinske akcije suzbijanja larvi komaraca. Sekretarijat je 2004. i 2005. godine sufinansirao opštinske akcije suzbijanja komaraca, a od 2006. godine, samostalno sprovodi akciju biološkog suzbijanja larvi komaraca u AP Vojvodini.

Godina	Sa zemlje	Iz vazduha	Ukupno hektara
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

Sekretarijat predlaže obezbeđenje potrebnih sredstava iz budžeta AP Vojvodine, godišnje finansijske planove, definiše uslove za izbor izvođača, analizira rezultate akcije, usklađuje obim poslova s finansijskim mogućnostima i prati realizaciju akcije suzbijanja larvi komaraca. Sredstva namenjena biološkom suzbijanju larvi komaraca na teritoriji AP Vojvodine omogućuju da se godišnje biološki tretman larvi komaraca vrši na površini od oko 120.000 hektara. Akcija suzbijanja larvi komaraca obuhvata sva veća izvorišta na teritoriji AP Vojvodine i tretmani se vrše kontinuirano na vodenim površinama u priobalju svih reka u AP Vojvodini, kanalima, jezerima, i drugim vodenim staništima pogodnim za razvoj larvi komaraca. Tretiranje larvi komaraca sprovodi se i na delu područja zaštićenih prirodnih dobara u AP Vojvodini, na kojima je ustanovljen režim zaštite III stepena. Na bazi pokazatelja brojnosti larvi komaraca, zastupljenim vrstama i fazama razvoja utvrđuje se vreme tretiranja, način aplikacije i površina koju je potrebno tretirati. Sekretarijat izdaje nalog izvođaču da izvrši tretman na određenom lokalitetu i u određenom vremenskom roku. Izvođač je dužan da o terminu izvođenja tretmana obavestava Sekretarijat kao naručioca posla i lokalnu samoupravu na čijoj teritoriji se vrši tretman. Predstavnicima zainteresovanih lokalnih samouprava omogućeno je prisustvovanje tretmanima. Izvođač je nakon svakog obavljenog tretmana dostavljao Sekretarijatu izveštaje o izvršenim uslugama s podacima o lokalitetu, staništu, veličini tretirane površine, utrošku preparata, uz priložene dži-pi-es snimke kao dokaz o obavljenom tretmanu.

Realne potrebe za teritoriju AP Vojvodine na osnovu stručne procene zbog hidrološke situacije i klimatskih prilika veće su od predloženog obima, pogotovo u uslovima klimatskih promena i opšteg otopljanja, koji dugoročno stvaraju povoljne uslove za razvoj larvi i odraslih formi komaraca, kao i mogućnost za pojavu i širenje novih vrsta i bolesti koje do sada nisu registrovane na našem području. Ograničenje na predloženi obim uslovljeno je ekonomskim prilikama i mogućnostima u okviru budžeta.

5.7.2. Suzbijanje ambrozije

Poslednjih godina, područje Panonske nizije i AP Vojvodine potpuno je osvojila korovska biljka ambrozija. Prisustvo ove vrste i njen polen u vazduhu dovodi do alergijskih reakcija. Polen ove biljke izuzetno je opasan u periodu od jula do oktobra, a njegova najveća koncentracija u vazduhu je krajem avgusta i početkom septembra. Stoga, u tom periodu više osoba ima tegobe u disajnim organima. Biološka uloga polena jeste oplodnja biljaka. Međutim, polen je i jedan od najznačajnijih alergena i uzročnik respiratornih alergijskih bolesti. Najčešće od toga oboljevaju deca i mladi, a 80% osoba bilo je alergično pre 2014. godine. Pošto u našem okruženju nema prirodnih predatora, njen polen postaje dominantan alergen i spada u specifične agense koji zagađuju vazduh. Imajući u vidu da se polen ove korovske biljke raznosi putem vetra i do nekoliko desetina pa i stotinu kilometara, dobri rezultati na njenom suzbijanju mogu se postići samo koordiniranim aktivnostima i pravovremenim reagovanjem, u skladu s biologijom vrste.

Radi uspešnosti ovakvog poduhvata, zemlje u okruženju uvele su u svoju zakonsku regulativu obaveznu suzbijanja ambrozije. Brojnost ambrozije u susednim zemljama opominje nas da možemo očekivati njenu konstantnu prisutnost na našim prostorima, zbog čega se mora planirati i kontinuirano sprovoditi njeno suzbijanje.

S obzirom na to što se polen ambrozije raznosi na desetine do stotinu kilometara u prečniku zavisno od ruže vetrova, potrebno je sprovoditi aktivnosti istovremeno na celoj teritoriji AP Vojvodine.

Pokrajinska vlada zadužila je Pokrajinski sekretarijat za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine za sprovođenje, organizovanje i koordinaciju pokrajinske akcije integralnog suzbijanja korovske biljke ambrozije. Akcija integralnog suzbijanja ambrozije na teritoriji AP Vojvodine sprovodi se u predviđenom obimu i u skladu sa obezbeđenim sredstvima. Izvođač sprovodi praćenje prisustva ambrozije na terenu u kontinuitetu i dostavlja Sekretarijatu podatke o lokalitetu, staništu, mapu sa ucrtanom ili označenom površinom, brojnost biljaka po metru kvadratnom, fenofazu razvoja ambrozije, predlog mera, način suzbijanja (mehaničko ili hemijsko), rok za izvršenje tretmana, vrstu uređaja kojim je najpodesnije izvršiti tretman i površinu na kojoj je potrebno izvršiti suzbijanje. Na osnovu predloga, Sekretarijat određuje tačne termine izvođenja samog tretmana i izvođaču izdaje nalog mera suzbijanja korovske biljke ambrozije. Izvođač za svaki mehanički i hemijski tretman obezbeđuje praćenje tretmana putem dži-pi-es uređaja i o tome u roku od sedam dana nakon tretmana dostavi izveštaj.

Hemijsko suzbijanje vrši se u ranim fazama razvoja biljke na neuređenim površinama i deponijama primenom ekotoksikološki bezbednih preparata na bazi aktivne materije glifosat, u skladu sa uputstvom proizvođača za primenu, a mehaničko suzbijanje primenom mehanizacije ili ručnim košenjem u zavisnosti od konfiguracije i veličine površine za tretman u fenofazi pre cvetanja, zavisno od dinamike pojavljivanja biljke i dinamike rasta i razvoja. Cilj organizovanja i realizacije akcije suzbijanja ambrozije jeste smanjenje broja obolelih od alergijskih bolesti respiratornog trakta koji je u poslednjih nekoliko decenija u porastu. Veliki broj uređenih zelenih površina, kao i prostori koji nisu privedeni nameni, građevinsko zemljište, rečna priobalja i kanali, putevi pored pruga, predstavljaju idealna staništa za ovu korovsku biljku što omogućava njeno dalje širenje i porast brojnosti. Zakonska regulativa koja se odnosi na obavezu suzbijanja ambrozije kao i na kaznenu politiku u slučaju nepoštovanja ove obaveze nije dovoljno razvijena u Republici Srbiji.

6. PRIVREDNI SEKTORI I NJIHOV UTICAJ NA ŽIVOTNU SREDINU

6.1. Industrija

Industrija je grana privrede koja zahteva veliku količinu prirodnih resursa i izvora energije da bi se dobio krajnji proizvod. Industrija zahteva velike količine početnih ulaganja kapitala, pre nego što počne da se realizuje dobit.

Industrija je važan izvor prihoda i podloga razvitka i zaposlenosti, ali i izvor znatnih pritisaka na okolinu. Industrija troši prirodne resurse, velike količine energije i vode, emisijama opterećuje vazduh, zemljište i vodu, te proizvodi i velike količine otpada. U nastavku ciklusa - tokom prometa i potrošnje industrijskih proizvoda, životna sredina dodatno se opterećuje. U slučaju industrijskih akcidenata ili nesreća, postoji potencijalni rizik za ljude, okolinu i imovinu. S druge strane, industrijski pogoni najčešće predstavljaju velike i lako prepoznatljive izvore nečistoće, te su stoga pojedine industrijske grane rano prepoznate kao izvori opterećenja okoline, te su bile u žarištu interesa i javnosti i zakonodavstva.

6.1.1. Postojeće stanje

Mogućnosti vojvođanske industrije su značajne, jer se bazira na prirodnim bogatstvima, razvijenoj infrastrukturi, dobro obučanim kadrovima, kao i znatnoj primeni naučnih

dostignuća, posebno poljoprivrednih nauka. Zastoj koji je nastao posledica je nedostatka kapitala. Zaključno sa 1990. godinom, fizički obim industrijske proizvodnje veći je 9,5 puta, povećan je kvalitet i asortiman proizvodnje. U periodu 1991-1993. drastično je smanjena industrijska proizvodnja i svedena je u proseku na samo 37% ostvarene proizvodnje u 1990. godini. Krajem 1997. godine u trinaest privrednih grana, proizvodnja je ispod jedne trećine proizvodnje u 1990. godini, u osam - ispod polovine, u četiri - ispod dve trećine i u sedam - preko dve trećine proizvodnje postignute u 1990. godini. U proces reformi 2001. godine industrija je ušla s nedostatkom sopstvenog obrtnog kapitala i s tehnološkom osnovom kojoj je bio nužan proces obnavljanja. Prelaskom na tržišnu privredu i smanjenjem subvencija i drugih oblika finansiranja gubitaka, mnoga industrijska preduzeća koja su imala značajan udeo na tržištu, našla su se u veoma teškom položaju. Industriji je zbog svojih specifičnosti trebalo dosta vremena za promene, s obzirom na to što su promene u industrijskim preduzećima veoma dugotrajne. Industrijsku proizvodnju u AP Vojvodini u periodu 2000-2005. karakteriše: tehnološko ekonomsko zaostajanje većine kapaciteta (tehnologija i oprema stara od deset do dvadeset godina), nagomilani gubici, nelikvidnost i nedostatak obrtnih sredstava, neefikasnost poslovanja i visoki troškovi proizvodnje, nezadovoljavajući nivo kvaliteta proizvoda, visok uvoz (posebno u prerađivačkoj industriji), nizak nivo marketinga i upravljanja proizvodnjom, viškovi radne snage, iščekivanja u vezi s privatizacijom, nedostatak stranih investicija i tako dalje. U reformskom periodu 2001-2005. postignuti rezultati u makroekonomskoj sferi pružaju nove mogućnosti i šansu za razvoj industrijske proizvodnje. Važni industrijski sektori i proizvodne lokacije u AP Vojvodini istovremeno su mesta izvora zagađenja životne sredine i oni se pre svega odnose na: energetski sektor, transportni sektor (motorna goriva), industrijska postrojenja hemijske i prehrambene industrije. Emisije u vazduhu iz industrije variraju, prateći obim i vrstu industrijske proizvodnje. U industriji, primarne emisije sumpor-dioksida (SO₂) potiču iz procesa sagorevanja fosilnih goriva. Zatim slede proizvodnja sumporne kiseline i papira, rafinerije nafte. Sve više preduzeća posluje prema ISO 14001 normi, iako prvenstveno zbog tržišnih i marketinških razloga.

Prehrambena industrija u AP Vojvodini jedna je od najstarijih grana industrije. Bogatom sirovinskom osnovom, znatnim izdvajanjem društva za razvoj prerađivačkih kapaciteta i razvoj i primenu nauke u ovoj oblasti, praćenjem dostignuća u svetu na području prehrambene tehnologije, dostignut je visok stepen razvoja prehrambene industrije, kako po obimu tako i po strukturi prerađivačkih kapaciteta. Najznačajnije zagađujuće materije koje proizlaze iz sektora prehrambene industrije: Cr, Ni, benzin, benzen, hloroform dihloretan, metan, kiseline, baze, ugljen-tetrahlorid, trihloretan, tetrahloretan.

U ukupnoj industrijskoj proizvodnji AP Vojvodine ovaj kompleks učestvuje sa 10%, pri čemu se na proizvodnju nafte, gasa, električne energije i pare odnosi oko 4%, a na proizvodnju derivata nafte 6%. Proizvodnja nafte, gasa i prerade derivata nafte - motorna i industrijska goriva, ulja i drugi proizvodi na bazi nafte, objedinjeni su u javnom preduzeću NIS - Naftna industrija Srbije sa sedištem u Novom Sadu. Pored preduzeća iz oblasti proizvodnje nafte i gasa, prometa i inženjeringa koja su u sastavu NIS-a Novi Sad, na području AP Vojvodine locirane su i dve rafinerije nafte u Pančevu i Novom Sadu. Najznačajnije zagađujuće materije koje proizlaze iz energetskog kompleksa: As, Pb, Cr, Cu, Ni, Se, V, Zn, Hg, Sb, Cd, antracen, benzin, benzen, dibrometan, dihloretan/propan, etilbenzol, naftalin, PAH, PCB, PCN, fenoli, TCDD, kiseline, baze, katransko ulje, tetrahloretan, olovotetraetil, toluol, trihloretan/etan, ksilol, amonijak, azbest, benzo/a/piren, benzol, fluoren, krezol, mezitilen, fenol, ugljen-tetrahlorid, toluol, cijanid, hloroform, dihlormetan, fluorid, i tako dalje.

Učešće hemijskog kompleksa u ukupnoj industriji Pokrajine iznosi 31% pri čemu je najviše zastupljena proizvodnja baznih hemijskih proizvoda 22%, kao i prerada hemijskih proizvoda, oko 8%. Poslednjih godina jedan broj proizvođača u baznoj hemiji - po veličini - ubraja se među najveće proizvođače u Evropi, a najznačajniji su: HIP "Petrohemija" Pančevo, metanolsko-sirćetni kompleks Kikinda, "HIPOL" Odžaci, fabrika kaučuka u Elemiru, četiri

fabrike mineralnih đubriva i zaštitnih sredstava, HINS Novi Sad. Prerađivački kompleks hemije najrazvijeniji je u oblasti proizvodnje lekova i farmaceutskih sirovina. Najznačajniji proizvođači u ovoj grupaciji jesu: Koncern "Hemofarm" Vršac, i "Jugoremedija" Zrenjanin. Proizvodnja sredstava za pranje i kozmetiku ima veoma dugu tradiciju; veći proizvođači u prethodnim godinama su: "Albus" Novi Sad, "Luksol" Zrenjanin, "Hemik" Kikinda. Proizvodnja plastičnih masa predstavlja najpropulzivniji sektor prerađivačke hemije, a najznačajniji proizvođači su: "Uča" Vršac, "Plastika" Žitište, "Banatplast" Plandište. U proizvodnji premaznih sredstava, boja i lakova najveći proizvođač je "Hempro" Šid. Prerada kaučuka, kao deo hemijskog kompleksa, razvijala se u pravcu proizvodnje traktorske pneumatike i proizvodnje gumeno-tehničke robe. Najznačajniji kapaciteti u ovoj oblasti su: "Ruma-guma" Ruma, "Guma plastika" Inđija, "Gumins" Novi Sad. Najznačajnije zagađujuće materije koje proizilaze iz hemijske industrije: As, Sb, Pb, Cd, Cr, Cu, Hg, Se, Zn, Be, Ti, V, Ni, hloroform dihloretan, perhlortilen, tetrahloretilen, antracen, benzin, baze, benzen, hlorbenzen/fenol, hloroform, cijanid, dihlormetan, dinitrofenol, toluen, etil-benzen, fluoranten, fluorid, floursilikat, dinitrofenol, tiocinanat, krezol, mezitilen, naftalin, nitrobenzen, PAH, PCB, fenol, pentahlorfenol, ftalat, kiseline, amonijak, katranska ulja, terahloretan/eten, ugljen-terahlorid, toluen, trihloretan/etan, ksilol, amonijum-nitrat.

Proizvodnja i prerada nemetala učestvuje u ukupnoj industrijskoj proizvodnji sa 2,09%, a najznačajniji kapaciteti bili su Industrija stakla Pančevo i "Termika" Zrenjanin. Najznačajnije zagađujuće materije koje potiču iz sektora proizvodnje i prerade nemetala: As, Sb, Cr, Pb, Cu, Hg, Se, Ti, Zn, Ni, benzen, cijanid, fluorid, i druge.

Metalski kompleks obuhvata osam grana iz oblasti industrije prerade metala, a u ukupnoj industrijskoj proizvodnji učestvuje sa 12,41%. Najznačajniji predstavnici ove industrije u oblasti alatnih mašina jesu: "LŽT" Kikinda, "Potisje" Ada, "Majevica" Bačka Palanka, "Pobeda" Novi Sad, "Minel" Zrenjanin i "Metalprogres" Zrenjanin. U oblasti električnih mašina i kablova, najznačajniji predstavnici su "Sever" Subotica, "Novkabel" Novi Sad i "Elkon" Beočin. Na sektoru poljoprivredne mehanizacije (linije za šećernu repu), najznačajniji predstavnici su "Ineks Lifam" Stara Pazova i "Majevica" Bačka Palanka. U proizvodnji opreme za navodnjavanje, najznačajniji proizvođači su "Sever" Subotica, "Fadip" Bečej, "Rumaplast" Ruma. U proizvodnji opreme za pripremu zemljišta (sejačice i za zaštitu bilja), značajni proizvođači su "Majevica" Bačka Palanka, "Poljostroj" Odžaci, "FOP" Novi Bečej. AP Vojvodina ima sedam brodogradilišta. U remontu i proizvodnji šinskih vozila najznačajniji proizvođači su "Bratstvo" Subotica i "Šinvoz" Zrenjanin. Razvijena je i industrija građevinske bravarije i armature, gde se po veličini ističu "Bane Sekulić" Sombor i "Istra" Kula, dok su to u preradi žice "Milan Vidak" Futog i "Arma" Bač. Najznačajnije zagađujuće materije koje proizilaze iz sektora proizvodnje i prerade metala: As, Sb, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Se, Be, Zn, V, benzin, benzen, cijanid, hloroform, dihlormetan, fluorid, fenol, kiseline, baze, ugljen-tetrahlrorid, tetrahloreten, trihloretan/etan, i tako dalje.

Tekstilni i kožarsko-prerađivački kompleks obuhvata četiri grane i učestvuje u ukupnoj industrijskoj proizvodnji sa 8%. Razvijena je industrija prediva, tkanina i podnih obloga. Najveći proizvođači su: "Sintelon" Bačka Palanka, "Proleter" Zrenjanin i Industrija štofa Kula. Takođe, razvijena je proizvodnja gotovih tekstilnih proizvoda i galanterije, a tu su najznačajnija preduzeća "Novitet" Novi Sad, "Železničar" Subotica, "Planteks" Plandište i "Sloga" Zrenjanin. Među proizvođačima kože i krzna, po značaju se ističu: fabrika kože "Ruma", "Eterna" Kula, "Toza" Zrenjanin, Industrija krzna Inđija i druge. Industrija obuće i galanterije veoma je razvijena, a po veličini proizvodnje među prvima su: "Fruška Gora" Ruma, "Boreli" Sombor, "Merkur" Bačka Palanka, "Solid" Subotica i "Ukus" Kovačica. Najznačajnije zagađujuće materije koje proizilaze iz sektora proizvodnje tekstila: As, Sb, Cr, Pb, Cu, Hg, Zn, benzen, cijanid, epihlorhidrin, fluorid, PCB, katransko ulje, trihloretan/etan, pentahlorfenol, kiseline, baze, tetrahloreten, talijumtrihlorbenzol, mulj, čađ, pepeo, prašina, čvrsti otpad, i tako dalje.

Građevinarstvo i industrija građevinskog materijala veoma su razvijeni u AP Vojvodini. Najznačajniji proizvođači u industriji građevinskog materijala jesu: "Beočinska fabrika cementa" Beočin, "Toza Marković" Kikinda, "Polet" Novi Bečej i "Potisje" Kanjiža. U građevinarstvu, nosioci ove aktivnosti su: "Neimar" Novi Sad, "Integral" Subotica i "Budućnost" Novi Sad. Najznačajnije zagađujuće materije koje proizilaze iz industrije građevinskog materijala: As, Sb, Cr, Pb, Cu, Hg, Zn, benzen, cijanid, epihlorhidrin, fluorid, PCB, katransko ulje, trihloretnan/etan, pentahlorfenol, kiseline, baze, tetrahloreten, talijumtrihlorbenzol, i tako dalje.

Proizvodnja papira u ukupnoj industrijskoj proizvodnji učestvuje sa oko 2%, a najznačajniji kapacitet je "Lepenka" iz Novog Kneževca. Najznačajnije zagađujuće materije koje proizilaze iz sektora proizvodnje papira: As, Sb, Cr, Pb, Cu, Hg, Zn, benzen, cijanid, epihlorhidrin, fluorid, PCB, katransko ulje, trihloretnan/etan, pentahlorfenol, kiseline, baze, tetrahloreten, talijumtrihlorbenzol, i tako dalje.

Šumske površine u AP Vojvodini pokrivaju ukupnu površinu od oko 142.000 hektara. Formirano je posebno javno preduzeće za upravljanje šumama pod nazivom "Vojvodinašume". U okviru ovog javnog preduzeća uspostavljena su četiri šumska gazdinstva: Šumsko gazdinstvo "Sremska Mitrovica" Sremska Mitrovica, Šumsko gazdinstvo "Banat" Pančevo, Šumsko gazdinstvo "Novi Sad" Novi Sad i Šumsko gazdinstvo "Sombor" Sombor. Industrija prerade drveta, celuloze i papira obuhvata tri grane i učestvuje u industrijskoj proizvodnji sa 5%. Najznačajniji proizvođači prerade drveta su proizvođači nameštaja: "Žarko Zrenjanin" Zrenjanin, "Budućnost" Subotica, "8. oktobar" Bečej, "Umetnost" Bačka Topola, "Srem" Inđija i "1. Novembar" Sremska Mitrovica. Veoma dugu tradiciju u proizvodnji imaju i proizvođači građevinske stolarije i parketa i lesanit i šperploča. U proizvodnji i preradi papira najveći proizvođač je Fabrika lepenke i ambalaže "Lepenka" Novi Kneževac. Najznačajnije zagađujuće materije koje potiču iz industrije prerade drveta, celuloze i papira: As, Cr, Sb, Cu, Hg, Ni, Zn, Pb, benzen, DDT, epihlorhidrin, dihlormetan, dinitrofenol, fluoranten, fluorsilikat, krezol, naftalin, PCB, PCN, pentahlorfenol, tetrahloreten, talijumtrihlorbenzol, fenol, kiseline, baze, TCDD, katransko ulje, ugljen-tetrahlorid, toluol, trihloretnan, ksilen, i tako dalje.

6.1.2. Industrijski sektori u AP Vojvodini koji imaju najveći uticaj na životnu sredinu

Uzroci zagađenja u industrijskim sektorima jesu zastarele tehnologije, neprečišćavanje produkata sagorevanja iz dimnjaka ili slaba efikasnost filtera, loš kvalitet sirovina i niska energetska efikasnost, kao i neadekvatno funkcionisanje i održavanje. Glavni izvori zagađenja vode jesu neprečišćene industrijske i komunalne otpadne vode, poljoprivredni odvodi, procedne vode s deponija kao i zagađenje u vezi s rečnim saobraćajem.

Opasnost po životnu sredinu predstavljaju i odlagališta rafinerijskog mulja. Glavni izvori zagađenja okoline koje izaziva metalurgija jesu emisije čestica i gasovitih zagađujućih materija, nepravilno postupanje i odlaganje čvrstog otpada i ispuštanje otpadnih voda bez obrade. Otpadne i zagađujuće materije mogu biti i kancerogene.

Glavni zagađivači vazduha su NOX, SO₂ i prašina. Slede CO, CO₂, isparljiva organska jedinjenja, derivati hlora i fluora i prisutni metali. Najveći deo emisija prerade nemetala potiče iz peći za topljenje primarnih sirovina. U proizvodnji mineralne vune kao opasne materije javljaju se i fenoli, amonijak i formaldehid. U proizvodnji stakla i proizvoda od stakla postoji veliki potencijal reciklaže. Posebno energetska zahtevne su proizvodnja cementa i kreča. Najviše energije troši se u procesu topljenja primarnih sirovina. Proizvodnja nemetala zagađuje zemljište otpadom. U tehnološkim procesima prerade ne stvaraju se velike količine otpadnih voda. Prisustvo buke takođe je veoma izraženo. Tehnološki procesi i postrojenja

često su zastareli. Skladištenje industrijskog i opasnog otpada ozbiljan je problem. Nedovoljno je i neadekvatno praćenje emisija zagađenja. Nema adekvatnih tehnologija i postrojenja za smanjenje zagađenja.

Slabe tačke sektora za proizvodnju hemikalija i hemijskih proizvoda i veštačkih i sintetičkih vlakana nedovoljna su energetska i sirovinna efikasnost, visok nivo stvaranja industrijskog otpada po jedinici proizvoda, primena zastarelih tehnologija, dotrajnost postrojenja i nepostojanje adekvatnih tehnologija i postrojenja za smanjenje zagađenja. Preduzeća bazne hemije obuhvataju proizvodnju: hemikalija, hemikalija za poljoprivredu, hemijskih vlakana i plastičnih masa, veštačkih i sintetičkih vlakana. Preduzeća koja se bave preradom hemijskih proizvoda obuhvataju proizvodnju: lekova i farmaceutskih sirovina, sredstava za pranje i kozmetičkih preparata, boja i lakova, ambalaže od plastičnih masa, kao i preradu plastičnih masa i drugog. Hemijska industrija je u izuzetno lošem stanju. Problem predstavlja zagađenje zemljišta i vode neprikladnim skladištenjem hemikalija koje nisu upotrebljene, te zagađenje vazduha, vode i zemljišta nekontrolisanom i neadekvatnom upotrebom opasnih hemikalija. Preduzeća hemijske industrije vrlo su osetljiva iz aspekata bezbednosti procesa i pojave udesa, čije su potencijalne posledice velike. Monitoring emisija zagađenja životne sredine ili ne postoji ili je neadekvatan. Posmatrani sektor ispušta velike količine otpadnih voda s visokim koncentracijama toksičnih materija, amonijaka, raznih kiselina, emulgovanih masti i ulja, deterdženata, čestica i drugog. Nema šire primene savremenih sistema za pranje opreme i instalacija. Korišćenje energije je neefikasno, a industrijska energetska postrojenja su dotrajala. Pogoni često ne razdvajaju otpadne vode od atmosferskih voda, što potencijalno ugrožava podzemne vode i vodotokove.

Prehrambena industrija ozbiljan je zagađivač životne sredine, naročito zbog ispuštanja neprečišćenih otpadnih voda bogatih organskim materijama u recipijente, što može ozbiljno ugroziti akvatičnu floru i faunu. Sa otpadnim vodama, iz pogona se izbacuju mnogi prateći proizvodi i raznovrsne hemijske materije koje se koriste u proizvodnom postupku. Samo veći pogoni imaju ugrađene sisteme za predtretman otpadnih voda, a postrojenja za konačno prečišćavanje je malo. Izgrađena postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda uglavnom ne funkcionišu efikasno, a mnoga od njih su van pogona i ruinirana. Postupanje sa sporednim proizvodima u prehrambenoj industriji krajnje je nezadovoljavajuće. Mnogi dragoceni sporedni proizvodi, npr. krv iz klanica, surutka iz proizvodnje mleka, organski talozi i višak kvasca iz pogona pivara, vinarija i destilerija, izbacuju se sa otpadnim vodama, čineći najveći deo njihovog zagađenja. Postupanje sa organskim otpadom takođe je nezadovoljavajuće, jer se on odlaže na deponije - smetlišta, a njegovim razlaganjem nastaju gasovi staklene bašte. Najviše otpada ove vrste produkuju pogoni za primarnu preradu biljnih sirovina.

U stočarskoj proizvodnji dolazi do zagađenja zemljišta i eutrofikacije, povezanih uglavnom s nekontrolisanim ispuštanjem neprečišćenih otpadnih voda sa stočnih farmi bogatim nutrijentima.

U industrijskoj preradi mleka nastaju otpadne vode koje sadrže surutku i aditive, kao i hemikalije koje se koriste za pranje. Zbog toga, otpadne vode su osnovni zagađivači životne sredine koje prouzrokuju mlekare.

U proizvodnji mašina i uređaja postoji mnogo preduzeća - uglavnom malih i srednjih preduzeća (oko 700). Proizvodnju karakteriše zastarelost proizvodne i energetske tehnologije i dotrajnost postrojenja.

6.1.3. Korišćenje prirodnih materijala i mineralnih sirovina

Industrija građevinskog materijala isključivi je proizvođač reproduktionog materijala za srpsko građevinarstvo. U ceni građenja građevinski materijal učestvuje od 35 do 40%.

Glavni proizvodi u industriji građevinskog materijala AP Vojvodine jesu: cement i ostala mineralna veziva; kreč i gips; opekarski proizvodi (cigla, crep); betonski prefabrikati; toplotni i hidroizolacioni materijal; lake građevinske ploče i kamen, pesak i šljunak.

6.2. Energetika i rudarstvo

6.2.1. Postojeće stanje

Energetika i rudarstvo su sektori čiji je uticaj na životnu sredinu (i prirodno okruženje) značajan. Proizvodnja bilo kog oblika energije i aktivnosti koje joj prethode, odnosno koje je prate; počev od istraživanja preko eksploatacije/prerade mineralnih sirovina, transporta i korišćenja, vrše određen pritisak na životnu sredinu.

S druge strane, proizvodnja energija i istraživanje i proizvodnja mineralnih sirovina, preduslov su za opstanak i razvoj društva u celini, jer se na taj način obezbeđuje nesmetano odvijanje privrednih aktivnosti i osigurava određen životni standard. Većiti antagonizam između privrednog i ekonomskog razvoja i zaštite životne sredine najizraženiji je u energetsom i rudarskom sektoru.

Pomiriti dva bitna civilizacijska zahteva, stalno rastuću potrebu za energijom/energentima - mineralnim sirovinama i efikasnu i efektivnu zaštitu životne sredine, osnovni/najvažniji je zadatak, a moguće ga je ostvariti uravnoteženim izborom energetske izvora i optimalnim načinom eksploatacije mineralnih sirovina.

Konstantan rast potrošnje energije/energenata u AP Vojvodini, ogleda se prvenstveno u rastu emisije gasova sa efektom staklene bašte i drugih zagađujućih materija. Na ovaj način povećava se negativan uticaj energetske i rudarske sektora na prirodno okruženje i životnu sredinu, posebno kad se ima u vidu da u strukturi potrošnje energije u AP Vojvodini dominira upotreba fosilnih goriva (nafta, zemni gas i ugalj), čije učešće u ukupnoj potrošnji iznosi oko 80%.

Korišćenje obnovljivih izvora energije (OIE) i pored raspoloživih resursa, prirodnih predispozicija AP Vojvodine i napora koje ulažu nadležni organi ove pokrajine, nije se značajnije promenilo.

Koncept čistije proizvodnje i najboljih dostupnih tehnika (BAT) primenjuje se, odnosno priprema se za primenu tokom rekonstrukcija postojećih postrojenja, kao i uvođenjem automatizacije u upravljanju procesima.

Ukupna potrošnja primarne energije predstavlja potrebnu količinu energije da se zadovolji potrošnja u zemlji. Izračunava se kao zbir bruto potrošnje svih energenata (ugalj, nafta, gas, hidropotencijal, obnovljivi izvori energije: biodizel, geotermalna energija, solarna energija, ogrevno drvo), a iznosila je u AP Vojvodini 4,0147 Mten-a (2013. godine).

Prema zastupljenosti pojedinih vrsta goriva, u ukupnoj potrošnji dominira nafta i naftni derivati sa učešćem od 40 do 47%, a zatim sledi prirodni gas sa učešćem od 26 do 34%, uz napomenu da učešće ovog energenta konstantno opada, naročito u segmentu - stanovništvo. Učešće električne energije u ukupnoj potrošnji u posmatranom periodu relativno je ujednačen i kreće se oko 20%. Učešće električne energije u ukupnoj potrošnji relativno je ujednačeno i kreće se oko 20%. Energetskim intenzitetom naziva se ostvarena ukupna potrošnja energije po jedinici bruto domaćeg proizvoda (BDP), koji je indikator celokupnih ekonomskih aktivnosti. Do 2005. godine ovaj indikator praćen je i na nivou pokrajina (pa čak i nižih teritorijalnih organizacionih jedinica), a od tada se vodi samo na nivou Republike. Iz navedenog razloga nemoguće je sa sigurnošću odrediti kretanje

energetskog intenziteta na teritoriji AP Vojvodine, ali se može tvrditi da je u posmatranom periodu i u AP Vojvodini smanjen energetski intenzitet.

Prema podacima Agencije za zaštitu životne sredine (Izveštaj o stanju životne sredine u Republici Srbiji), za razliku od država Evropske unije, gde je smanjenje energetskog intenziteta uglavnom posledica povećane energetske efikasnosti, na smanjenje energetskog intenziteta u Srbiji najviše su uticale strukturne promene u privredi.

U AP Vojvodini za potrebe proizvodnje primarne energije eksploatišu se fosilna goriva; nafta, prirodni gas i ugalj, a u malim količinama koriste se i obnovljivi izvori energije, pre svega ogrevno drvo, geotermalna energija, čvrsta biomasa, biodizel i bioložulja, koji se jedino evidentiraju u energetskom bilansu AP Vojvodine i to tek od 2007. godine. Korišćenje čvrste otpadne biomase iz agroindustrijskog i industrijskog kompleksa je u začetku (proizvodi se samo toplotna energija), a ostali obnovljivi izvori energije kao što su hidropotencijali, komunalni otpad, energija vetra i sunca nedovoljno se koriste u odnosu na potencijal.

U periodu posle Drugog svetskog rata, na području AP Vojvodine realizovana su značajna geološka i geofizička istraživanja nafte i prirodnog gasa. Izbušeno je preko 2.000 bušotina, ukupne dužine od oko 3.350.000 m i urađeno je preko 38.200 km seizmičkih profila i pri tome je otkriveno 110 naftnih polja, naftno-gasnih i gasnih polja s preko 300 pojedinačnih ležišta. Površina svih naftnih, naftno-gasnih i gasnih polja iznosi oko 650 km², što čini oko 3,02% od ukupne površine AP Vojvodine.

Od kraja devedesetih godina 20. veka, do 2011. godine, nije otkriveno nijedno novo polje ugljovodonika u AP Vojvodini. Od februara 2011. godine do kraja 2014. godine otkrivena su dva mala gasna ležišta i tri mala naftna ležišta, a puštena su u proizvodnju ta dva nova gasna ležišta i jedno novo naftno ležište.

Povećanje proizvodnje nafte i gasa, u periodu 2010-2014. godine, prouzrokovalo je nekoliko erupcija (nekontrolisano isticanje gasa) na ležištima u proizvodnji u okolini Kikinde.

Prerada sirove nafte iz domaće proizvodnje i uvoza, kao i prerada komponenti, koje obezbeđuju NIS i "treća lica" za potrebe cele Srbije, obavlja se na teritoriji AP Vojvodine u rafineriji u Pančevu koja je u vlasništvu NIS-a. Završena je modernizacija rafinerije Pančevo, čime je povećana efikasnost prerade sirove nafte, a takođe je povećana i efektivnost zaštite životne sredine.

Transport sirove nafte za potrebe cele Srbije, radi prerade u vojvođanskim rafinerijama obavlja JP "Transnafta", naftovodima koji se nalaze na teritoriji AP Vojvodine. Ukupna dužina naftovoda u vlasništvu JP Transnafta na teritoriji AP Vojvodine iznosi 154,4 km (Sotin - Pančevo). Sastavne delove infrastrukture naftovoda predstavljaju terminal u Novom Sadu, lociran uz samu rafineriju, sa skladišnim kapacitetom od 4x10.000 m³ i pumpnom stanicom, kao i merna stanica uz rafineriju nafte u Pančevu. Pored ovog naftovoda u vlasništvu kompanije NIS, nalazi se naftovod od naftnog polja Velebit do Rafinerije u Novom Sadu.

Uvoz i transport gasa na teritoriji Srbije obavlja JP Srbija-gas, a distribuciju gasa na teritoriji AP Vojvodine, osim JP Srbijagas, obavljaju još i 23 lokalna distributera. Transportni gasovod (visok pritisak), kapacitete oko 6.100.000.000 m³/godišnje, na teritoriji cele Srbije dugačak je 2.202 km, a distributivni gasovod srednjeg pritiska na teritoriji AP Vojvodine 1217 km i na njega su priključena 862 industrijska korisnika. Dužina distributivnih gasovoda niskog pritiska na teritoriji AP Vojvodine je 9580 km i na njega je priključeno preko dvesta hiljada korisnika.

Podzemno skladište gasa u Banatskom dvoru jedini je objekat takve vrste u AP Vojvodini (i Srbiji) i kad bude kompletno završeno u njega će se moći utisnuti i po potrebi iscrpeti

osamsto miliona Nm³ prirodnog gasa. Za sada je završena samo prva faza koja omogućava utiskivanje oko trista miliona m³ i povlačenje oko pet miliona m³ prirodnog gasa dnevno.

U Elemiru nalazi se fabrika za proizvodnju tečno-naftnog gasa (TNG) s dnevnom proizvodnjom od oko pedeset tona TNG, što čini oko 3-3,5% od ukupnih potreba Republike Srbije za ovim energentom (ostatak se obezbeđuje iz proizvodnje u Pančevu, oko 30-33%, odnosno iz uvoza oko 63,5 do 67%).

Mineralne sirovine, opekarska glina i laporac, proizvode se u smanjenom kapacitetu zbog smanjene upotrebe u građevinskom sektoru.

AP Vojvodina nema formalno uspostavljen informacioni sistem u vezi sa: katastrom istražnih i eksploatacionih polja, katastrom polja rudarskog otpada, katastrom napuštenih rudnika i rudarskih objekata, katastrom aktivnih i saniranih rudarskih objekata i knjigom isprava, kao deo informacionog sistema za geologiju i rudarstvo. Nadležan organ izdaje odobrenja za geološka istraživanja i odobrenja za eksploataciju mineralnih sirovina i izvođenje rudarskih radova i obavlja inspekcijski nadzor u oblasti geoloških istraživanja i eksploatacije na teritoriji AP Vojvodine. Nadležan organ putem odgovarajuće komisije utvrđuje i overava razvrstane rezerve mineralnih sirovina i podzemnih voda za teritoriju AP Vojvodine i izrađuje za svaku godinu Bilans resursa i rezervi mineralnih sirovina AP Vojvodine. Izrađena je i Baza podataka "Katastar napuštenih kopova na teritoriji ap vojvodine". Za sve poznate napuštene kopove na teritoriji AP Vojvodine evidentirano je trenutno stanje, kao polazna osnova za vođenje evidencije o napuštenim kopovima/rudnicima, planiranju sredstava za sprovođenje sanacije i rekultivacije i vođenju evidencije o saniranim i rekultivisanim rudnicima, a sve u skladu sa Zakonom o rudarstvu i geološkim istraživanjima i definisanim prioritetima. Katastrom napuštenih kopova na teritoriji AP Vojvodine obuhvaćeni su svi napušteni kopovi i aktivni kopovi, delovi starih kopova, delimično rekultivisani kopovi, gliništa, pozajmišta i slično. Pored pravih rudarskih kopova, popisane su i sve ostale površine s kojih se u prošlosti nelegalno eksploatisale neke mineralne sirovine (uglavnom glina i pesak). Stoga, pod terminom napuštenih kopova treba imati u vidu da, pored pravih kopova u rudarskom smislu, u ovom katastru zbrojani su razni stari kopovi/degradirane površine koje su nastale nekontrolisanim i neplanskim kopanjem sirovina, gliništa, pozajmišta i slično.

Na teritoriji AP Vojvodine električna energija proizvodi se u javnim toplanama, u termoelektranama - toplanama (TE, TO) u Zrenjaninu, Sremskoj Mitrovici i Novom Sadu (kogeneracija) i u industrijskim energanama; MSK - Kikinda, Sojaprotein - Bečej, i gotovo u svim šećerana, kao i u "Linde Gas" - Bečej. Ukupna instalisana snaga generatora Panonskih TE-TO je 425 MW, dok trajno raspoloživa snaga na pragu elektrana iznosi 363 MW. Uobičajena godišnja proizvodnja ovih elektrana ranije se kretala između 650 i 780 GWh, što je znatno niže od moguće proizvodnje, ali tako je obezbeđivano i 8-10% ukupnih potreba AP Vojvodine za električnom energijom, da bi ta proizvodnja poslednjih godina zadovoljavala samo oko 3% vojvođanskih potreba za električnom energijom - zbog nerentabilnog rada TE-TO usled visoke cene prirodnog gasa i mazuta.

AP Vojvodina ima potencijal da godišnje iz obnovljivih izvora energije (OIE) proizvede 1,293 Mten-a, ali je prema podacima iz Energetskog bilansa AP Vojvodine - Plan za 2011. godinu, u 2009. godini proizvedeno svega 0,019 Mten-a, što čini 2% od ukupno proizvedene primarne energije (0,961 Mten-a) u ovoj pokrajini. Međutim, kada bi se koristili svi raspoloživi potencijali iz obnovljivih izvora energije, a u slučaju da proizvodnja iz neobnovljivih izvora energije (NOIE) ostane na istom nivou, AP Vojvodina bi mogla da udvostruči proizvodnju primarne energije uz minimalno povećanje emisije zagađujućih materija.

Bilansiranje energije iz obnovljivih izvora energije, kako je već istaknuto, u AP Vojvodini jedino se vrši u delu proizvodnje biogoriva - biodizela.

Korišćenje ostalog potencijala obnovljivih izvora energije za sada se ne evidentira u AP Vojvodini na organizovan i sistematičan način. Ostali potencijali iz obnovljivih izvora energije (vetar, sunce i hidropotencijali) za sada se ne koriste u AP Vojvodini.

6.3. Poljoprivreda

6.3.1. Postojeće stanje

AP Vojvodina, zahvaljujući izuzetnim prirodnim bogatstvima, pre svega kvalitetnim tipovima zemljišta visokih proizvodnih vrednosti, bogatstvima voda i uređenom vodnom režimu sa umerenom kontinentalnom klimom, predstavlja najznačajniji poljoprivredni rejon Republike Srbije, idealan za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju i ostvarivanje visokih i stabilnih prinosa.

AP Vojvodina raspolaže sa 2.153.372 ha ukupne površine zemljišta, od čega je 1.650.000 ha obradivo poljoprivredno zemljište, što predstavlja 76,62% ukupne površine ove pokrajine.

Poljoprivredne površine po kategoriji korišćenja zemljišta dele se na: oranice i bašte, voćnjake, vinograde i livade, dok se po vlasništvu dele na privatno, društveno i državno zemljište. Od ukupnog zemljišta u AP Vojvodini obrađuje se oko 1.650.000 ha od čega su oranice 1.580.000 ha, voćnjaci 17.800 ha, vinogradi 10.900 ha i livade 38.500 ha. Ribnjaci zauzimaju oko 10.000 ha. Neproduktivnog zemljišta ima oko 200.000 ha. Na najvećem delu poljoprivrednih površina uzgajaju se kulture kao što su: pšenica, kukuruz, suncokret, soja, šećerna repa, povrće, krmno bilje i aromatično i lekovito bilje.

Poljoprivreda, kao posebna ekološka celina, uzajamno je povezana određenim proizvodnim činiocima: zemljištem, klimatskim činiocima, gajenim biljkama, domaćim životinjama kao i samim čovekom. Povećanje površine poljoprivrednog zemljišta, intenziviranje načina proizvodnje, kao i povećana upotreba mineralnih hraniva i sredstava za zaštitu bilja negativno utiču na životnu sredinu. Intenzivna poljoprivredna proizvodnja podrazumeva često nekontrolisanu upotrebu mineralnih hraniva, hemijskih melioranata, mikroelemenata, inhibitora nitrifikacije i pesticida.

Mineralna hraniva su najveći uzročnici zagađenja zemljišta. Posledica neracionalne primene mineralnih hraniva, bez prethodne kontrole plodnosti zemljišta jeste njihovo prisustvo u agroekosistemima u mnogo većoj količini nego što je potrebno. Na taj način nanosi se ne samo direktna ekonomska šteta, već se snižava produktivnost zemljišta, kvalitet prinosa biljaka i povećava eutrofizacija vodenih basena. Takvim odnosom mogu se prouzrokovati ozbiljne ekološke posledice u vidu smanjenja proizvodne sposobnosti zemljišta, ali i gubitka agrobiodiverziteta.

Sistem kontrole plodnosti zemljišta i upotrebe mineralnih hraniva iz naučnog aspekta zasnovan je 1980. godine, a zakonski je zaživeo 1985. godine. Sistem obuhvata kontrolu svih faktora koji određuju plodnost zemljišta i dejstvo đubriva, odnosno putem ishrane utiču na rast, razviće i prinose biljaka. Ovaj sistem obuhvata mere kojima se navedeni faktori usmeravaju radi ostvarenja visoke i stabilne proizvodnje uz primenu ekonomičnosti i zaštitu svih elemenata životne sredine. Tokom proteklih 15 godina, usled ekonomske krize i ratnih razaranja, pomenuti sistem nije dovoljno sproveden u poljoprivrednoj praksi. Od 2002. godine do danas sprovodi se akcija besplatne hemijske analize uzoraka poljoprivrednog zemljišta na teritoriji AP Vojvodine. Uzorkovanjem i analizom zemljišta na parametre kontrole plodnosti zemljišta, poljoprivredni proizvođači dobijaju informaciju o pravilnom đubrenju u pogledu vrste i količine đubriva, kao i vreme njihove primene. Ova mera dovodi do znatne racionalizacije upotrebe đubriva u poređenju sa đubrenjem bez prethodnih analiza zemljišta, koje je u AP Vojvodini još uvek umnogome zastupljeno.

Savremena poljoprivredna proizvodnja nezamisliva je bez upotrebe pesticida. Proizvodnja ovih sredstava predstavlja važan segment proizvodnje u sektoru hemijske industrije u Srbiji, a pogotovo u AP Vojvodini i veoma je značajna za dalji razvoj poljoprivredne proizvodnje kod nas. Efikasnost zaštite biljaka ne zavisi samo od odabranog preparata, već i od primenjene doze, vremena i načina primene. Potrošnja sredstava za zaštitu bilja izražava se u tonama potrošnje aktivne materije ukupno po hektaru godišnje.

Suše, kao ekstremne hidrološke pojave u AP Vojvodini sve su učestalije, a zavisno od intenziteta i trajanja mogu znatno smanjiti prinose poljoprivrednih kultura. Posebno jake suše bile su 2000. i 2003. godine, što se izuzetno negativno odrazilo na prinos. Obračun vodnog bilansa zemljišta ukazuje na to da je količina vode koja se gubi evapotranspiracijom u toku vegetacionog perioda, veća od ukupne količine padavina na području AP Vojvodine.

Navodnjavanje je najsloženiji deo hidrotehničkih melioracija, pri čemu treba imati na umu osnovne definicije i načela koncepta održivosti. Održivo navodnjavanje podrazumeva primenu tačno određene količine vode dobrog kvaliteta, u pravo vreme, potrebne za optimalan rast biljnih kultura, uz minimiziranje prevlaživanja, ispiranja i oticanja. Primena navodnjavanja omogućava i promenu strukture setve, uvođenje profitabilnih semenskih i povrtarskih kultura što rezultuje većom ekonomskom dobiti.

Dominantno izvorište vode za navodnjavanje jesu površinske vode. Ipak, značajnu ulogu imaju "veštačke površinske vode" to jest vodne akumulacije kojima se otklanja vremenska disharmoničnost raspoloživih količina i zahteva za vodom u pojedinim regionima (kao na primer u Severnoj Bačkoj). Po površinama pod sistemima za navodnjavanje, naša zemlja nalazi se na poslednjem mestu u Evropi. Ukupne površine pod sistemima u AP Vojvodini iznose oko 80.000 ha. Osim što je ovaj podatak nezadovoljavajuć po obimu, nema mesta zadovoljstvu ni u pogledu njihove tehničke opremljenosti niti po stepenu njihovog korišćenja. Poseban značaj, kada su u pitanju izvorišta vode za navodnjavanje u AP Vojvodini, ima višenamenski Hidrosistem Dunav-Tisa-Dunav. Osnovna kanalska mreža (OKM) ovog hidrosistema omogućava zahvatanje vode za navodnjavanje 510.000 ha poljoprivrednog zemljišta (210.000 ha u Bačkoj i 300.000 ha u Banatu) što je znatno veće od do sada izgrađenih sistema za navodnjavanje. Površine poljoprivrednog zemljišta koje nisu obuhvaćene navodnjavanjem iz ovih izvorišta, zahvaćene su regionalnim sistemima za vodosnabdevanje, kao što su "Severna Bačka" sa sedam podsistema za navodnjavanje 132.000 ha i "Srem" sa četiri podsistema za 225.000 ha poljoprivrednih površina.

AP Vojvodina u pogledu klime spada u semiaridna područja. To znači da se tokom vanvegetacione sezone često pojavljuju viškovi površinskih voda, mada se oni mogu u kraćem ili dužem vremenskom intervalu javiti i tokom vegetacionog perioda, a posebno na nižim terenima. Takve vode umnogome ograničavaju mogućnost iskorišćavanja zemljišta u poljoprivrednoj proizvodnji, ili ga čine i sasvim privredno neupotrebljivim. Odvodnjavanje suvišnih unutrašnjih voda, na prostoru AP Vojvodine, ima dugu tradiciju i jedna je od osnovnih delatnosti koja je usmerena u pravcu uređenja vodno-vazdušnog režima zemljišta. Ova hidrotehnička mera naročito je značajna na poljoprivrednim proizvodnim površinama u ravničarskom delu AP Vojvodine, gde je oticanje vode i po površini terena i kroz samo zemljište veoma sporo ili praktično i ne postoji. Kao recipijenti za ove suvišne vode mogu se javiti detaljna kanalska mreža za odvodnjavanje ili prirodni vodotoci. Takođe, kao svojevrsni recipijenti javljaju se i plitke mikrodepresije i mezodepresije u okviru proizvodnih poljoprivrednih površina u kojima usled toga dolazi do stvaranja vodoleži. U njih, zajedno s vodom, slivaju se i erozionim procesima pokrenute čestice gline i praha i bivaju istaložene na najnižim kotama ovih zemljišta, što prouzrokuje povećavanje površine zahvaćene vodoležom kao i dužine njenog trajanja.

S početkom izgradnje Velikog bačkog kanala, negde krajem 18. veka pa do danas, u AP Vojvodini izgrađeno je oko trista sistema za odvodnjavanje sa oko 20.100 km detaljne kanalske mreže, 45.146 ha horizontalne cevne drenaže, 169 crpnih stanica sa instalisanim kapacitetom od 437 m³/s, a površine koje se odvodnjavaju su 1.776.509 ha (od čega je 1.423.076 ha u Bačkoj i Banatu i 353.433 ha u Sremu).

Stočarstvo je relativno malo zastupljeno u AP Vojvodini, sa svega 24 uslovna grla na 100 ha poljoprivredne površine. Smatra se da bi maksimum trebalo da bude u proseku oko dva uslovna grla po hektaru. Maksimum se postavlja zbog zaštite okoline i racionalnog iskorišćenja stajnjaka. U strukturi stočnog fonda AP Vojvodine dominantno mesto zauzima svinjarstvo sa 49%, zatim slede govedarstvo sa 38%, živinarstvo 7% i ovčarstvo sa 3%. AP Vojvodina učestvuje sa 15% u osnovnom stadu goveda, 17% u reproduktivnim kapacitetima svinjarstva i 11% u osnovnom stadu ovaca u Srbiji. Stočarstvo u Srbiji, i pored izrazito povoljnih prirodnih uslova, nalazi se u velikoj krizi. U poslednjoj deceniji broj stoke opadao je po godišnjoj stopi od dva do tri odsto, a opala je i proizvodnja mesa sa 600.000 tona (devedesetih godina) na 450.000 tona (danas). Smanjena je i potrošnja mesa po jednom stanovniku sa 65 na 43 kilograma. Posebno je nepovoljna situacija u govedarstvu, ovčarstvu i svinjarstvu. Uzroci se nalaze u narušenim paritetima cena, gubitku tržišta, nemogućnosti izvoza, smanjenoj kupovnoj moći stanovništva, nedovoljnim sredstvima u agrarnom budžetu i sličnom.

Koncepcija korišćenja i zaštite poljoprivrednog zemljišta zasniva se na integralnom upravljanju prirodnim resursima, na način kojim se obezbeđuje opšte poboljšanje stanja životne sredine, rehabilitacija tla, vode, vazduha i prirodnih predela i očuvanje flore i faune i njihovih staništa, međusobnim usklađivanjem aktivnosti preduzimanih u sledećim oblastima:

- unapređivanje ekonomskih i socijalnih uslova življenja na selu: podrška razvoju nepoljoprivrednih delatnosti, osnivanju i razvoju mikropreduzeća i razvoju seoskog turizma radi povećanja zaposlenosti stanovništva i promocije preduzetništva; podrška obezbeđenju bazičnih usluga za ruralnu privredu i stanovništvo, obnovi i razvoju seoske arhitekture i očuvanju kulturno-istorijskog nasleđa i prirodnih i pejzažnih vrednosti ruralnih područja;

- na područjima intenzivne ratarske i povrtarske proizvodnje, prioritet ima preduzimanje mera za sprečavanje ekoloških i zdravstvenih rizika u vezi sa intenzivnom, monokulturnom i visokomehanizovanom proizvodnjom, uz istovremeno unapređivanje sistema za navodnjavanje i odvodnjavanje; razvijanje bioloških sistema proizvodnje, recikliranje inputa, redukovanje potrošnje mineralnih đubriva i pesticida; podizanje prosečnih prinosa; sprečavanje acidifikacije zemljišta; racionalno korišćenje energije i razvijanje obnovljivih energetskih izvora;

- tradicionalni vinogradarski rejoni i brojna vinogorja zahtevaju svestranu, konzistentnu i sinhronizovanu podršku prostorne, agrarne i investicione politike, radi očuvanja njihovih predeonih, turističkih i ekonomskih vrednosti, unapređivanjem agrotehničkih uslova uzgajanja vinove loze, tehnologije proizvodnje vina i marketinga.

Udeo ukupnog poljoprivrednog stanovništva u ukupnom stanovništvu AP Vojvodine je ispod 11%. Poljoprivredno stanovništvo AP Vojvodine čini oko 26% poljoprivrednog, odnosno 24% aktivnog poljoprivrednog stanovništva Srbije. Na jednog stanovnika dolazi 0,88 ha poljoprivredne, ili 0,78 ha oranične površine. Imajući u vidu da prosečna veličina poseda seljačkog gazdinstva u Vojvodini iznosi 3,59 ha korišćenog obradivog zemljišta i da svaki posed u proseku ima tri odvojene parcele, može se zaključiti da AP Vojvodina ima nepovoljnu posedovnu strukturu.

Najveći problem iz aspekta zaštite životne sredine predstavljaju lagune i lagunski sistemi iz klanične industrije i sa farmi, zbog emisije štetnih gasova sa efektom staklene bašte, posebno metana i zagađenja nutrijentima, naročito azotom i fosforom koji dospevaju u vodotokove.

6.3.2. Uzroci problema

Uzroci problema su sledeći:

- nepostojanje sistematske kontrole primene đubriva i sredstava za zaštitu bilja;
- neadekvatno upravljanje plodnošću zemljišta i primenom mineralnih i organskih hraniva;
- neadekvatno upravljanje stajnjakom na velikim stočnim farmama, što dovodi do zagađenja životne sredine;
- praksa u poljoprivredi i šumarstvu koja podstiče eroziju zemljišta;
- nizak nivo svesti o životnoj sredini među poljoprivrednim proizvođačima;
- regionalizacija poljoprivredne proizvodnje i neravnomerna upotreba sredstava za zaštitu bilja, koja dovodi do pojave lokalnih i regionalnih "hot-spots" tačaka;
- nepostojanje sistematskog praćenja stanja zemljišta;
- nisu identifikovana područja pod rizikom za zagađenje zemljišta i podzemnih voda prekomernom upotrebom đubriva i sredstava za zaštitu bilja;
- nisu identifikovana područja pod rizikom od erozije, smanjenja organske materije, zaslanjivanja, klizišta i nabijanja zemljišta;
- nekorišćenje biogasa i biomase.

6.4. Šumarstvo

6.4.3. Postojeće stanje

Struktura šumskog pokrivača prikazuje se na osnovu zbirnih podataka dobijenih iz preglednih analiza planskih dokumenata u šumarstvu.

Javno preduzeće JP "Vojvodinašume" gazduje sa ukupno 131.154 ha šuma i zemljišta, od čega na šume i šumske kulture otpada 99.552 ha, te 31.602 ha neobraslog zemljišta. Od površine šuma i šumskih kultura, šume se nalaze na 61.322 ha i šumske kulture - veštački podignute i veštački obnovljene šume na 38.231 ha. Od ukupne površine neobraslog zemljišta, šumska zemljišta nalaze se na površini od 6.420 ha, neplodna zemljišta (bare, trstici i drugo) 12.590 ha, zemljišta za ostale svrhe (saobraćajnice, ostali objekti infrastrukture i drugo) 3.892 ha i zemljišta u kategoriji zauzeća i u posedu drugih vlasnika - 549 ha. Iz navedenih podataka vidi se da su šume i šumske kulture (uključujući i veštački obnovljene šume) pod jednako zastupljene u šumskom fondu preduzeća, s napomenom da je jedan značajan deo šuma hrasta lužnjaka u Posavini u osnovi antropogenog porekla, a one se i danas obnavljaju kombinovanom metodom - metodom prirodnog i veštačkog obnavljanja. Nepošumljena šumska zemljišta predstavljaju značajan potencijal za podizanje novih šuma, uz očuvanje funkcionalne celine s drugim prirodnim staništima. U šumama kojima gazduje

JP "Vojvodinašume" najzastupljenije su sledeće vrste šumskog drveća: meki lišćari (topole i vrbe), hrast lužnjak, američki jasen, poljski jasen, bagrem, cer, ostali lišćari (grab, lipe, hrastovi, koprivić i drugi) i četinari (pretežno crni i beli bor). Kvalitetne očuvane šume prisutne su na 67.936 ha, a razređene i degradirane šume sa 28.295 ha. U razređenim i degradiranim šumama i šumskim kulturama i veštački obnovljenim šumama, korišćenje proizvodnog potencijala šumskih staništa nesumnjivo je na nivou nižem od 30%. Površina razređenih i degradiranih šuma od 28.295 ha predstavlja značajan potencijal za unapređivanje stanja šuma. I pored gorenavedenog relativno dobrog stanja šuma, može se sa sigurnošću tvrditi da se proizvodni potencijali u šumama Javnog preduzeća "Vojvodinašume" koriste na nivou ispod 70% mogućeg, što ukazuje na značajne mogućnosti unapređivanja postojećeg stanja. Ukupna zaliha drvne zapremine u šumama NP "Fruška gora" iznosi 5.507.205 m³ ili prosečno 244 m³/ha, a godišnji zapreminski prirast - 140.170 m³ ili prosečno - 6,22 m³/ha. Navedeni podaci upućuju na natprosečnu zalihi drvne zapremine, koja je rezultat visokog proizvodnog potencijala šumskih staništa i neblagovremenog obnavljanja ovih šuma.

U šumama Nacionalnog parka "Fruška gora" zastupljeno je preko pedeset vrsta šumskog drveća, od kojih su u pogledu zastupljenosti u ukupnoj zalihi dubeće drvne zapremine najznačajnije sledeće: srebrnolisna lipa sa 2.073.829 m³ (37,6%), hrast kitnjak 1.036.851 m³ (18,8%), cer 650.829 m³ (11,8%), bukva 482.786 m³ (8,8%), grab 364.001 m³ (6,6%), bagrem 116.116 m³ (2,1%) i hrast lužnjak 108.200 m³ (2,0%). Navedenih sedam vrsta šumskog drveća učestvuju u ukupnoj zalihi drvne zapremine od 5.507.205 m³ sa 4.831.955 m³ (87,7%), a sve ostale vrste sa 675.250 m³ (12,3%). Sadašnje stanje šuma posebno opterećuje visoko učešće izdanačkih šuma i kseno-spontane promene u sastavu prirodnih šumskih zajednica. Visoko učešće izdanačkih šuma u ukupnom šumskom fondu Nacionalnog parka rezultat je gazdovanja preko šezdeset različitih vlasnika ovih šuma u periodu pre Drugog svetskog rata. Značajna izmenjenost sastava šumskih ekosistema nastaje pod uticajem širenja sastojina srebrnolisne lipe na račun prirodnih hrastovih šuma.

JVP "Vode Vojvodine" gazduje sa ukupno 13.060 ha šuma i neobraslog šumskog i ostalog zemljišta, od čega obraslo zemljište zauzima 6.155 ha, a neobraslo 6.945 ha. Na obraslom zemljištu prirodne šume su zastupljene na 3.839 ha, a šumske kulture i veštački obnovljene šume na 2.275 ha. U ukupnoj površini neobraslog zemljišta, šumsko zemljište zastupljeno je sa 2.886 ha, neplodno zemljište - 1.821 ha, zemljišta za ostale namene - 1.665 ha i zauzeća - 268 ha. Visoko učešće neobraslog zemljišta u ukupnoj površini zemljišta kojim gazduje ovo preduzeće upućuje na nedovoljno korišćenje potencijala šumskog zemljišta u proizvodnji drveta. Pritom, mora se napomenuti i to da znatan deo tog zemljišta predstavljaju depresije nastale kopanjem materijala za izgradnju nasipa, u kojima tokom većeg dela godine leži voda i koja najčešće nisu pogodna za razvoj šumske vegetacije. Postojeće stanje umnogome opterećuje i nepovoljna struktura šuma, jer od ukupne površine šuma 6.404 ha, visoke šume nalaze se na površini od 2.397 ha, šumske kulture i veštački obnovljene šume 2.419 ha i izdanačke šume 1.587 ha. U kategoriji visokih šuma, očuvane se nalaze na 1.279 ha, razređene 481 ha i degradirane 636 ha. Očuvane šumske kulture i veštački obnovljene šume zastupljene su sa 1.663 ha, razređene 545 ha i degradirane 209 ha. Očuvane izdanačke šume nalaze se na 392 ha, razređene 499 ha i degradirane 696 ha. U ukupnoj površini šuma kategoriji očuvanih pripada 3.334 ha, razređenih 1.527 ha i degradiranih 1.542 ha. U šumama kojima gazduje JVP "Vode Vojvodine" uglavnom su zastupljene sledeće vrste drveća: meki lišćari (vrbe i topole), poljski jasen, američki jasen, bagrem, lužnjak i druge. Ukupna zaliha drvne zapremine navedenih vrsta, prema stanju šumskih osnova, iznosi 541.012 m³, a u kojoj pojedine vrste učestvuju u sledećim odnosima: meki lišćari 505.476 m³ (93,44%), američki jasen 18.371 ha (3,40%), bagrem 11.002 ha (2,04%), poljski jasen 5.195 m³ (0,97%), lužnjak 194 m³ (<0,01%) i ostalo 772 m³ (<0,01%). Prema zaliham dubeće drvne zapremine i ekonomskom značaju, meki lišćari predstavljaju privredno najznačajnije vrste drveća, a zatim američki jasen, bagrem i poljski jasen. Sve ostale vrste u šumskom fondu simbolično su zastupljene. Prosečni godišnji prirast drvne zapremine iznosi 37.422,17 m³ u kome pojedine vrste učestvuju u sledećim odnosima: meki lišćari 34.310 m³ (91,69%),

američki jasen 2.070 m³ (5,53%), bagrem 929 m³ (2,48%), poljski jasen 75 m³ (0,20%), hrast lužnjak 5,4 m³ (<0,01%) i ostalo 31,60 m³ (<0,01%). Kao i u slučaju zaliha dubeće drvene zapremine, godišnji prirast ubedljivo je najveći kod mekih lišćara, odnosno vrba i topola. Prikazani podaci upućuju na zaključak da se na području šuma JVP "Vode Vojvodine" proizvodni potencijal šumskih staništa koristi ispod 50% kapaciteta.

Ukupna površina Nacionalnog parka "Fruška gora" iznosila je 25.548 ha, dok je novim Zakonom o nacionalnim parkovima Srbije iz 2015. godine ona povećana na 26.672 ha. Od ukupne površine zemljišta pod upravom Nacionalnog parka, 22.486 ha obraslo je šumom, 1.835 ha je neobraslo zemljište, a 38 ha predstavlja zauzeće. Površina prirodnih šuma iznosi 21.636 ha, a veštački podignutih sastojina 851 ha. Restitucijom šuma došlo je promene vlasničke strukture unutar nacionalnog parka.

Nepovoljan razmer dobnih razreda karakteriše neravnomerna zastupljenost pojedinih dobnih razreda, koja se ispoljava u niskom učešću Ia, Ib i II dobnog razreda i nesrazmerno visokom učešću VII i VIII dobnog razreda. Navedeno stanje dobnih razreda u pretežno izdanačkim šumama ovog nacionalnog parka upućuje na zaključak da je proces obnavljanja šuma vrlo usporen, a naročito proces prevođenja izdanačkih šuma u visoki sastojinski oblik.

Ukupna zaliha drvene zapremine u šumama Nacionalnog parka "Fruška gora" iznosi 5.507.205 m³ ili prosečno 244 m³/ha, a godišnji zapreminski prirast 140.170 m³ ili prosečno 6,22 m³/ha. Navedeni podaci upućuju na natprosečnu zalihu drvene zapremine, koja je rezultat visokog proizvodnog potencijala šumskih staništa i neblagovremenog obnavljanja ovih šuma. Visoki prinosi drvene zapremine predstavljaju još jednu potvrdu proizvodnog potencijala staništa, genetskog potencijala vrsta šumskog drveća i mogućnosti daljeg unapređivanja proizvodnih potencijala, koja se može ostvariti uspostavljanjem pravilnog odnosa dobnih razreda i prevođenjem izdanačkih šuma u visoke sastojinske oblike.

Sadašnje nepovoljno stanje šuma posebno opterećuje visoko učešće izdanačkih šuma i kritične promene prirodnih šumskih ekosistema. Visoko učešće izdanačkih šuma u ukupnom šumskom fondu pomenutog nacionalnog parka rezultat je gazdovanja preko šezdeset različitih vlasnika ovih šuma u periodu pre Drugog svetskog rata. Značajna izmenjenost sastava šumskih ekosistema nastaje pod uticajem širenja sastojina srebrnolisne lipe na račun hrastovih šuma. Prema tipološkoj pripadnosti najveći deo površina Fruške gore pripada hrastovim šumama (kitnjak, lužnjak, sladun, medunac, cer i drugi). Lipe predstavljaju važne prateće vrste drveća u hrastovim ekosistemima i čine faktor progresivne sukcesije u sklopljenim hrastovim sastojinama. Međutim, lipe predstavljaju faktor regresivne sukcesije u fazi obnavljanja hrastovih šuma, kada nastupa njihova dominacija u izdanačkom obliku. U tom slučaju izdanačke lipove sastojine predstavljaju završnu fazu degradacije hrastovih šuma, kada hrastovi nestaju kao glavni edifikatori ovih staništa

6.4.4. Unapređivanje stanja šuma

Unapređivanje stanja šuma i bolje korišćenje proizvodnih potencijala šumskih staništa i genetičkog potencijala vrsta šumskog drveća može da se ostvari podizanjem novih šuma, zaštitnih zelenih pojaseva, prevođenjem izdanačkih šuma u visoke šume, melioracijom degradiranih šuma, rekonstrukcijom degradiranih i razređenih visokih šuma i u manjoj meri boljim korišćenjem proizvodnih potencijala postojećih kvalitetnih i očuvanih šuma.

Unapređivanje stanja šuma posebne namene (šume zaštićenih područja), a naročito Nacionalnog parka "Fruška gora", mora da bude u primarnoj funkciji očuvanja i zaštite šumskih ekosistema, njihove biološke raznovrsnosti, stabilnosti i zaštitno regulatornih funkcija šuma. Unapređivanje ekonomsko-proizvodnih funkcija u ovim šumama odvija se uporedo sa unapređivanjem opšteg stanja šuma, u granicama održivog upravljanja šumskim

ekosistemima i specifičnostima zaštićenog područja. Posebno se ističe potreba sveobuhvatnog vrednovanja i potrebe očuvanja šuma, prepoznavanja svih direktnih ili indirektnih dobara i usluga koje nam pruža šumski pokrivač, a na kojima se temelji stabilnost privrednog razvoja društva.

Neophodno je dugoročno planirati rasadničku proizvodnju sa autohtonim sadnim materijalom, pronaći odgovarajuće površine za sadnju i obezbediti adekvatno čuvanje i negu zasađenih površina. Značajan doprinos na poslovima podizanja šumovitosti i zaštitnih zelenih pojaseva treba da pruže lokalne samouprave, javna preduzeća, kao i udruženja građana među kojima se posebno ističe Pokret gorana sa svojim iskustvom i mrežom organizacija i rasadnika.

6.5. Lovstvo

6.5.1. Postojeće stanje

Na teritoriji AP Vojvodine nalazi se 98 lovišta površine od 2.156.956 ha kojima gazduje šest korisnika. Najveći korisnik je Lovački savez Srbije koji gazduje nad 61 lovištem i preko 57 lovačkih udruženja (1.991.605 ha). Ostalih pet korisnika gazduju nad 37 lovišta (165.351 ha), među kojima su i dva javna preduzeća. Javno preduzeće "Vojvodinašume" gazduje nad 14 lovišta (108.988 ha), dok Javno preduzeće "NP Fruška gora" gazduje nad jednim lovištem (22.420 ha). Vojska Srbije gazduje nad četiri lovišta (13.251 ha), poljoprivredno preduzeće nad jednim lovištem (2.537 ha) i na 17 ribnjaka formirana su lovišta na površini od 18.154 ha. Lovišta u Bačkoj zauzimaju 42,40%, u Banatu 41,52% i u Sremu 16,08% ukupne lovne površine u AP Vojvodini. Najrasprostranjenija su lovišta mozaičnog tipa s dominacijom poljoprivrednog zemljišta, kao i sa barskim staništima, dok najmanje ima lovišta u šumskim staništima, čija površina u AP Vojvodine iznosi svega oko 7%. Prva lovačka društva u Vojvodini osnovana su još davne 1873. godine.

Danas se lovišta u AP Vojvodini ubrajaju među najpoznatija u Srbiji, jer su prirodni potencijali za gajenje raznih vrsta divljači povoljni. Lovišta su karakteristična po plemenitim vrstama divljači koje su izuzetno interesantne za lovni turizam, a to su od krupnih vrsta divljači: evropski - ritski jelen, srneća divljač, divlja svinja (autohtone vrste), i jelen lopatar, muflon i virdžinijski belorepi jelen (alohtone vrste). Od sitne divljači: zec, poljska jarebica, divlje patke, divlje guske, gugutke, kao autohtone vrste, i od migratornih vrsta: grlica, golub grivnaš, prepelica, lisasta i mala lisasta guska, kao i nekoliko vrsta divljih pataka (krdža i zviždara), i od alohtonih vrsta fazan.

U otvorenim lovištima Vojvodine zastupljen je zec, fazan, jarebica, a na vodenim i močvarnim površinama divlja patka i divlja guska. Tokom letnjih meseci ima dosta migratornih ptica (npr. grlice, prepelice) a od krupne divljači u lovištima su prisutni srna, divlja svinja i jelen. Vojvodina je poznata i po uzgoju krupne divljači u ograđenim lovištima.

Lovišta u okviru Javnog preduzeća "Vojvodinašume" formirana su na površini od 108.988 ha, što iznosi 5,05% od ukupno formiranih lovišta u Vojvodini. Sa 14 lovišta preduzeća gazduju četiri šumska gazdinstva: "Novi Sad" Novi Sad, "Sombor" Sombor, "Banat" Pančevo, "Sremska Mitrovica" Sremska Mitrovica i peti deo preduzeća "Vojvodinašume - Lovoturs" Novi Sad - Petrovaradin. "Vojvodinašume" gazduje nad devet ograđenih lovišta i pet otvorenih lovišta. Ukupna površina ograđenih lovišta iznosi 25.552 ha, odnosno 23,5% od ukupne površine svih formiranih lovišta ovog preduzeća. U otvorenim lovištima uzgaja se: jelen, divlja svinja i srneća divljač - od krupne divljači, a zec, fazan, poljske jarebice, divlje guske i divlje patke - od sitne divljači. Lovišta ovog preduzeća su ravničarskog tipa osim lovišta "Vršačke planine" koje pripada brdskom tipu.

Lovište JP "Nacionalni park Fruška gora" obuhvata površinu od 22.420 ha od koje je lovna površina 20.000 ha. Sastoji se od zatvorenog - ograđenog dela (rezervat Vorovo na 1.750 ha, i reprocentar - prihvatilište, u kojem su 2009. godine na 109 ha doneti - reintrodukovani: trideset šest jelena iz Mađarske - trideset košuta i šest jelena) i otvorenog dela lovišta. U ograđenom delu lovišta "Vorovo" uzgajaju se jelen lopatar i muflon, kao alohtone vrste i divlja svinja kao autohtona vrsta, dok se u otvorenom delu lovišta gaji srneća divljač i divlja svinja i od 2011. godine: jelen, zec, fazan, poljska jarebica, divlje guske i divlje patke i tako dalje. Rezervat lovišta "JP Nacionalni park Fruška gora" ima površinu od 4.885 ha odnosno 21,70% od ukupne površine od čega je 913 ha u I stepenu zaštite. Karakteristika lovišta je složena i vrstama brojna fauna, što je u skladu sa opštim prirodnim, klimatskim i orografskim uslovima terena, kao i floristički bogata vegetacija. Pored toga, veći deo lovišta raspolaže pravilno raspoređenim izvoristima vode, što dodatno pospešuje uzgoj divljači na ovom području. Lovište je brdskog tipa.

VU "Morović" gazduje lovištima "Karađorđevo" u Karađorđevu i "Neprečava - Morović" u Moroviću. Lovište "Karađorđevo" obuhvata površinu od 4.520 ha. Ograđeni deo lovišta je površine 3.330 ha i u njemu se uzgajaju jelen, divlja svinja, jelen lopatar, muflon i u manjem broju virdžinijski belorepi jelen. Lovište "Neprečava - Morović" obuhvata površinu od 2.857 ha. Površina ograđenog dela lovišta iznosi 1398 ha. U lovištu se uzgajaju evropski jelen, jelen lopatar, divlja svinja i srna.

U Vojvodini postoji oko 22.000 lovaca koji su organizovani u 394 lovačka društva i 57 lovačkih udruženja. U Bačkoj je registrovano 26 lovačkih udruženja, u Banatu 23, a u Sremu osam lovačkih udruženja.

Po svim pokazateljima, Zrenjanin ima najbrojnije lovačko udruženje, dok su Sremski Karlovci jedina opština u kojoj nema lovačkog udruženja. Ograđena lovišta služe za intenzivan način gajenja autohtonih uzgojnih vrsta (jelen i divlja svinja) i alohtonih uzgojnih vrsta (jelen lopatar i muflon). Cilj uzgoja divljači jeste da se pod kontrolisanim uslovima obezbedi genetski materijal za formiranje fonda divljači, povećanje trofejnih vrednosti divljači i tako dalje. Uspeh u gajenju divljači može izostati, ukoliko se ne gazduje planski. Plansko gazdovanje temelji se na usaglašavanju odstrela s realnim prirastom divljači u lovištu.

Ako se uzmu u obzir činjenice da je u ograđenom lovištu moguće držati veći broj grla po jedinici površine odnosno gušću populaciju, da se savremena tehnologija gajenja divljači uz primenu savremene selekcije i neophodne zdravstvene zaštite lakše sprovodi u ograđenom lovištu, nego u neograđenom, da se u ograđena lovišta mogu naseliti odgovarajuće vrste krupne divljači koje inače ne žive u slobodnoj prirodi toga područja, onda se u potpunosti može sagledati značaj gajenja krupne divljači u ograđenim lovištima. Gajenje krupne divljači u ograđenim delovima lovišta ima i svojih negativnih strana. Pre svega, ograđivanjem lovišta, čak i pri ograđivanju nekoliko desetina hiljada hektara, divljači se ograničava životni prostor, a time i mogućnost većeg izbora i pronalaženja hrane.

Lovišta "Kozara" Bački Monoštor, "Apatinski rit" Apatin, "Plavna" Bač, "Karkuša" Sremska Mitrovica, "Dragičev Hat" Deliblatska peščara, najpoznatija su ograđena lovišta za uzgoj jelenske divljači. U ovim lovištima pored jelena kao dominantne vrste, kao prateća vrsta uzgajaju se divlje svinje. U lovištu "Kamarište" uzgaja se divlja svinja kao jedina vrsta, dok se u lovištu "Karađorđevo" uzgaja kao prateća vrsta, s jelenom kao dominantnom vrstom. Muflonska divljač i jelen lopatar se uzgajaju u ograđenom lovištu "Subotička peščara", "Karađorđevo" i "Vorovo".

U lovištima JP "Vojvodinašume" pored krupne divljači zastupljene su i vrste sitne divljači kao što su fazan, zec, divlja patka, divlja guska i dr. Ovo preduzeće raspolaže sa tri fazanerije za uzgoj fazana potencijalnog proizvodnog kapaciteta 300.000 fazanskih pilića. To su

"Hrastovača", "Karkuša" i "Klenak". Sadašnji korišćeni kapacitet se kreće na godišnjem nivou od 30 do 50% od instalisanog kapaciteta.

Prema podacima Lovačkog saveza Vojvodine, u lovištima AP Vojvodine najzastupljeniji je zec, znatno manje je zastupljen fazan, poljska jarebica, jelen evropski, divlja svinja, jelen lopatar i muflon sa oko petsto jedinki. Realizacija odstrela na bazi Godišnjeg plana gazdovanja lovištem, a u skladu s Lovnom osnovom, jeste mera koja se sprovodi radi racionalnog korišćenja fonda divljači i njenih delova. Racionalizacija podrazumeva maksimalno korišćenje ulovljene divljači i trofeja, mesa i naknada za lov i organizaciju lova.

Planski karakter lovstva i potrebe usklađivanja s dodirnim granama proizvodnje u okviru iste prirodne celine zahtevaju da se proceni stepen prikladnosti lovišta za život divljači i odredi broj divljači koji - imajući u vidu prirodne i privredne uslove - može biti trajno prisutan u lovištu. Dobra planska osnova, utvrđivanje boniteta i kapaciteta lovišta, kao i razvijeni principi zaštite divljači temelj su lovnog gazdovanja koje je definisano opštim i posebnim ciljevima.

Krivolov i nedostatak sredstava za obnavljanje populacija gajenih vrsta divljači najčešći su uzroci opadanja zvaničnog ulova. Poslednjih godina lovokrađa i krivolov predstavljaju veliki problem u lovstvu koji je nastao usled povećanog broja oružja kod nelovaca. Angažovanje korisnika lovišta, kao i efikasnost sudskih organa i MUP-a, nedovoljni su za njegovo rešavanje. Zato je neophodno ojačati lovočuvarsku službu, i pritiscima nastojati da se poveća efikasnost organa pravosuđa.

Podaci o proceni brojnosti i odstrelu divljači u AP Vojvodini koji su preuzeti od Lovačkog saveza Vojvodine za period 2005-2009. godina, nisu potpuni i ne mogu se potpuno sagledati, jer pojedina lovačka udruženja svoje godišnje podatke o brojnosti i odstrelu divljači nisu dostavila Lovačkom savezu Vojvodine. Na osnovu podataka dobijenih od JP "Vojvodinašume" za period 2005-2009. godine, može se uočiti da je brojnost najznačajnijih vrsta divljači smanjen. Takođe, može se uočiti da je odstrel pojedine krupne divljači (divlja svinja, srna) u lovištima ovog preduzeća poslednjih godina povećan u poređenju sa 2005. godinom, dok je izlov fazanske divljači smanjen do 2008. godine, a potom beleži znatan porast. Lovni turizam predstavlja vrlo specifičan oblik turizma koji zahteva stroga pravila ponašanja u uslovima dobro organizovanih svih karika u lancu pružanja usluga.

Prvi počeci razvoja lovnog turizma u AP Vojvodini vezani su prvo za ponudu krupne divljači. Interes stranih lovaca turista bio je neočekivano velik. Lovci su dolazili iz Italije, Nemačke, Austrije, Francuske, Španije i drugih zemalja. Najintenzivniji lovni turizam odvijao se u periodu od 1979. godine do 1990. godine kada su ostvareni najveći devizni prihodi. Od 1991. godine pa sve do danas, lovni turizam odvija se sporadično, s tim što rezultati nisu baš značajni. Ovo je, pre svega, posledica socijalne i ekonomske situacije u zemlji i okruženju.

Promena geopolitičkog položaja naše zemlje, te uvođenje novih restriktivnih propisa Evropske unije iz oblasti veterinarsko-zdravstvene zaštite, prouzrokovali su smanjenje broja stranih lovaca u našoj zemlji, jer su se oni preorijentisali na lovna tržišta u Mađarskoj, Slovačkoj, Češkoj, Rumuniji, Bugarskoj. Kao posledica celokupne situacije, izostala su značajnija ulaganja u lovišta, smanjeno je unošenje veštački proizvedene divljači, u prvom redu fazana i povećao se pritisak na autohtone vrste divljači.

Imajući u vidu da u AP Vojvodini danas ima oko 22.000 lovaca, 98 lovišta, 394 lovačka društva (sekcija) i oko 300 lovačkih domova, procenjuje se da trenutno na godišnjem nivou prihodi lovačkih udruženja od lovnog turizma iznose oko 2.000.000 evra. Primenom koncepta održivog razvoja u lovstvu moguće je izbeći narušavanje životne sredine, jer prostor se ne mora i ne sme se degradirati, već oplemeniti. Takav pristup omogućava ekonomsku dobit i zadovoljenje društvenih potreba pri čemu se ne devastiraju prirodni resursi i ne ugrožava

život divljači. Na taj način pruža se mogućnost razvoja ekosistema i lovnog turizma na trajnim osnovama.

Kada je reč o sitnoj divljači i migratornim pticama, a na osnovu odstrela u prethodnom periodu, vojvođanska lovišta svrstavaju se među najbolja lovišta u Evropi. Dokaz za to su i rezultati postignuti u lovnom turizmu u periodu od 1960. godine (kada je bio početak) pa sve do 1990. godine (kada je lovni turizam bio najintenzivniji). U tom periodu, godišnje je dolazilo po nekoliko hiljada stranih lovaca turista i odstreljivalo znatne količine sitne divljači. Tako na primer, u lovnom turizmu od 1979. do 1990. godine u vojvođanskim lovištima odstreljivano je godišnje od 26.949 fazana (1980) do 37.811 fazana (1988), od 758 jarebica (1987) do 3.290 jarebica (1990), grlica (i gugutki) od minimalno 76.839 (1984) do maksimalno 208.061 grlice (1979). Prepelice su odstreljivane za period od 1979. do 2000. godine od minimalnih 1.758 (1993) do maksimalnih 59.999 (1989), divlje patke - u periodu od 1979. do 1990. godine - od 1.428 (1979) do 8.041 (1989). Divljih gusaka, čiji je odstrel u lovnom turizmu zanemarljiv, najviše je odstreljeno 1989. godine - ukupno 1.271 divlja guska. Posebna evidencija gugutki vodi se od 1991. do 2000. godine. Najmanji odstrel zabeležen je 1999. godine, svega 732 ptice, a najveći 1998. godine (6.309 ptica). Za period od 1979. do 2000. godine u lovnom turizmu odstreljeno je najviše grlica, 1.482.616, na drugom mestu su prepelice sa odstrelom od 455.244 ptica i na trećem mestu su fazani sa 416.733 odstreljenih ptica. Ostalih vrsta mnogo je manje odstreljeno u odnosu na ove tri vrste.

6.6. Ribarstvo i održivo korišćenje ribljeg fonda

6.6.1. Postojeće stanje

Ribolovne vode Republike Srbije organizaciono su podeljene na šest ribarskih područja i za svako od ovih područja propisan je određen vid ribolova - rekreativni i privredni, ili samo rekreativni ribolov. Privredni ribolov dozvoljen je na rekama: Dunav, Tisa i Sava.

Količine vode u vodotocima direktno zavise od stanja hidrometeoroloških prilika u slivnom području. Količina i kvalitet vode najvažniji su faktori za razmnožavanje, rast i uzgoj svih vrsta riba. Kao potencijalni izvor sveže i kvalitetne ribe, na teritoriji AP Vojvodine mogu biti prirodni vodeni ekosistemi kao što su: reke, jezera, akumulacije, ritovi. Veći deo ribolovnih voda na ribolovnom području "Srbija-Vojvodina" pripada β - α mezosaprobim vodama. Glavne ribolovne vode na teritoriji AP Vojvodine predstavljaju reke, prirodna jezera, hidroakumulacije, plavne zone i kanali Hidrosistema DTD.

Od 2010. godine, Pokrajinski sekretarijat za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine obavlja poslove iz oblasti ribarstva, vrši inspekcijski nadzor, dodeljuje ribolovne vode na korišćenje i koordinira radom korisnika putem programa upravljanja ribarskim područjem. Ribarsko područje "Srbija-Vojvodina" trenutno koristi trinaest korisnika, od čega su dvanaest korisnika ujedno i upravljači zaštićenih područja. Do stupanja na snagu Zakona o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda ("Službeni glasnik RS", broj 128/2014) prihod od naknade za korišćenje ribarskih područja na teritoriji AP Vojvodine koristio se putem pokrajinskog budžetskog fonda za zaštitu životne sredine i to namenski za zaštitu, unapređivanje i održivo korišćenje ribljeg fonda. U periodu od 2010. do 2015. godine izdvojeno je ukupno 70.000.000,00 dinara za sufinansiranje radova i aktivnosti na revitalizaciji ribljih plodišta s ciljem očuvanja, zaštite i održivog korišćenja ribljeg fonda, za sufinansiranje nabavke sredstava i savremene opreme ribočuvarskih službi za kontrolu ribolovnih voda u AP Vojvodini kao i za sufinansiranje nabavke riblje mlađi autohtonih vrsta za poribljavanje.

Od ukupno 94 vrste riba, registrovanih na teritoriji Srbije, sedamdeset vrsta naseljava reku Dunav. Neke od njih javljaju se veoma retko, posebno kada je reč o migratornim vrstama kojima je izgradnjom brane Đerdap I i II onemogućen prolaz uzvodno na mrest. Takođe, od

jesetarskih riba u našem delu nalazimo samo kečigu (*Acipenser ruthenus*). Po broju vrsta na prvo mesto dolazi fam. Cyprinidae (šaranske ribe); zastupljene su sa 33 vrste. Ekonomski najcenjenija vrsta iz ove familije jeste šaran (*Cyprinus carpio*), čije se učešće u ukupnom ulovu ribe na otvorenim vodama Vojvodine iz godine u godinu smanjuje. Deverika (*Abramis brama*) ne predstavlja naročito cenjenu ribu, ali je njeno učešće u ulovu značajno. Grabljivice imaju poseban značaj u strukturi ihtiofaune, a posebno su značajne štika (*Esox lucius*), smuđ (*Stizostedion lucioperca*) i som (*Silurus glanis*). U otvorenim vodama Vojvodine love se krupni primerci biljojednih, alohtonih vrsta riba kao što su beli amur (*Ctenopharyngodon idela*), beli tolstolobik (*Hypophthalmichthys molitrix*) i sivi tolstolobik (*Arystichys nobilis*). Ove alohtone vrste u otvorene vode dospele su poribljavanjem, a dokazano je da se uspešno mreste u Dunavu i Tisi. Prema Zakonu o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda ("Službeni glasnik RS", broj 128/2014), zabranjeno je poribljavanje otvorenih voda alohtonim vrstama.

6.6.2. Uzroci problema

Jedan od glavnih razloga pada brojnosti populacije ribljih vrsta jeste ugroženost plavnih zona kao rezultat opsežnih hidromelioracionih radova, čime se smanjuje broj plavnih zona u kojima se ribe mreste. Kao najznačajnije plavne zone na vojvođanskom sektoru Dunava jesu specijalni rezervati prirode "Gornje podunavlje", "Koviljsko-petrovaradinski rit" i Strogi prirodni rezervati "Bosutske šume". Nažalost, dovodno-odvodni kanali (vokovi) su zapušteni, te pri povlačenju vode riblja mlađ ostane u plavnoj zoni bez mogućnosti povratka u rečno korito.

Novim Zakonom o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda ("Službeni glasnik RS", broj 128/2014), onemogućen je priliv sredstava od naknade za korišćenje ribarskih područja na teritoriji AP Vojvodine u pokrajinski budžetski fond za zaštitu životne sredine, što predstavlja značajan problem korisnicima ribolovnih voda koji pre svega nemaju dovoljno sredstava za povećanje broja ribočuvara i njihovo opremanje radi sprečavanja ribokrađe i uništavanja ribljih staništa.

Staraoci ribarskih područja, na pojedinim sektorima Dunava, Tise i Save, kao i na ostalim ribolovnim vodama, poribljavaju šaransku mlađ, ali iz ribnjačkog uzgoja, koja se teško adaptira na otvorene vode.

Snažan razvoj sportskog ribolova odnosno rekreativnog ribolova, izražen krivolov uz narušavanje prirodnih staništa ribljih populacija, kao i poribljavanje komercijalnim agresivnim vrstama u prethodnom periodu, značajno su smanjili brojnost autohtonih vrsta, dok su pojedine vrste - u pogledu njihovog opstanka - postale ugrožene.

6.7. Saobraćaj

6.7.1. Postojeće stanje

Kroz AP Vojvodinu prolaze mnoge važne saobraćajnice, kao što je auto-put (E-75) koji ide iz centralne Evrope i Horgoša na granici prema Mađarskoj, pa preko Novog Sada do Beograda i dalje na jugoistok ka Nišu, gde se račva: jedan pravac vodi na istok ka granici s Bugarskom; drugi - na jug, prema Skoplju i Solunu. Treći krak autoputa (E-70) u Sremu se odvaja na zapad, prema susednoj Republici Hrvatskoj i dalje ka zapadnoj Evropi. Oko autoputa je razvijena i mreža lokalnih puteva i železničkih pravaca.

Tri najveće reke u Vojvodini plovne su celim svojim tokom. Dunav u dužini od 588 km i njegove pritoke Tisa (168 km), Sava (206 km) i Begej (75 km). Između njih prokopana je razgranata mreža kanala za navodnjavanje, odvodnjavanje i transport, ukupne dužine 939 km, od čega je 673 km plovno.

U AP Vojvodini postoji više sportskih aerodroma i to u Subotici (Bikovo), Kikindi, Ečkoj, Čeneju, Sremskoj Mitrovici, Pančevu, Beloj Crkvi i Zrenjaninu.

U istoriji razvoja i nastanka savremenog čovečanstva saobraćaj zauzima veoma značajno mesto. Visok kvalitet života u savremenom smislu ne može se ni zamisliti bez niza pogodnosti koje nam saobraćaj pruža. Međutim, zajedno s tim pogodnostima javio se niz pratećih pojava oblika koji umanjuju pozitivan uticaj saobraćaja. Verovatno jedan od najznačajnijih jeste nepovoljan uticaj saobraćaja na životnu sredinu.

6.7.2. Ocena stanja

U strukturi javnog prevoza putnika javljaju se drumski i železnički saobraćaj. Dominantno je učešće drumskog saobraćaja u veličini broja prevezenih putnika, i na godišnjem nivou iznosi blizu 90%.

U strukturi prevoza robe javljaju se drumski, železnički i rečni saobraćaj. U analiziranom periodu, količina prevezena roba na godišnjem nivou, uglavnom, je oko pet miliona tona, jedino u periodu od 2005. do 2008. godine ona prelazi šest miliona tona. U ukupnoj strukturi prevoza robe, na godišnjem nivou, najveće je učešće železnice (oko 50%, dok je 2003. godine dostiglo vrednost od 76%), zatim rečnog saobraćaja (poslednjih godina više od 40%), a najmanje drumskog saobraćaja (poslednjih godina čak ispod 10%).

Drumski saobraćaj i potrošnja motornih goriva. Ukupan broj registrovanih vozila povećavao se iz godine u godinu, da bi najveću vrednost (610.697 registrovanih vozila) dostigao 2006. godine, ali već sledeće godine naglo opada. U narednim godinama (2007-2009) broj registrovanih vozila raste i 2009. godine dostiže 590.376. U ukupnoj strukturi vozila, najveće je učešće putničkih automobila (oko 70%), zatim teretnih vozila (oko 7%) i autobusa (oko 0,4%). Pored ovih osnovnih vrsta vozila, mogu se izdvojiti traktori (unutar grupe "ostala vozila") i njihovo učešće je oko 20% u ukupnoj strukturi broja vozila. Broj registrovanih putničkih automobila nije se znatnije menjao (osim u 2006. godini kada je taj broj za 22% veći u odnosu na 1998), tako da je 2009. godine za 13% veći od broja putničkih automobila iz 1998. godine. Broj teretnih vozila se povećao, tako da je u 2009. godini on za 26% veći u odnosu na 1998. godinu, dok se broj autobusa smanjio za 16% u odnosu na 1998. Broj "ostalih vozila" povećao se u poređenju sa 1998. godinom za 25%. Takođe, značajno je istaći i to da je povećan broj traktora i motocikala i mopeda.

Ukupna potrošnja goriva u drumskom saobraćaju predstavlja najdominantniju potrošnju u saobraćaju. U zvaničnoj statistici podaci o prodaji goriva u trgovini na malo praćeni su do 2000. godine. Posle toga, pogotovo posle 2003. godine, nema zvaničnih statističkih podataka o prometu pogonskim gorivima. Jedini statistički izvor jesu podaci o proizvodnji, uvozu i izvozu naftinih derivata, ali ni oni nisu kompletni. Nema podataka o proizvodnji i uvozu tečnog naftnog gasa, a proizvodnja i uvoz benzina i dizel-goriva vodi se zbirno, bez raščlanjivanja podataka o olovnom i bezolovnom benzinu, kao i dizelu i evrodizelu. Takođe, razlikuju se i procene relevantnih institucija (Ministarstvo energetike, Republički zavod za statistiku, međunarodne studije o potrošnji energije u regionu) o učešću saobraćaja u ukupnoj potrošnji energije. Podaci se zasnivaju pre svega na grubim procenama, jer u Republici Srbiji ne postoji tačno definisana metodologija vođenja evidencije o potrošnji energije, kao i odgovarajuće baze podataka koje bi davale tačne podatke za analize, procene i planove u vezi sa energijom u transportu.

Udeo transporta u primarnoj potrošnji energije u Srbiji je znatan, slično kao i u drugim zemljama sveta, tako da u potrošnji energije učestvuje sa oko 26-30% od ukupne potrošnje energije po sektorima. Kod nas se uglavnom kao izvor energije za transport koriste fosilna goriva. U potrošnji energije po vidovima transporta kod nas dominira drumski i gradski

transport sa oko 90%, vazdušni oko 5%, železnički oko 4%, dok je potrošnja u transportu na unutrašnjim plovnim putevima oko 1%. U pogledu instalisane snage pogonskih motora jasno je uočljiva dominacija sredstava drumskog saobraćaja u ukupnoj instalisanoj snazi, sa oko 98,5%, zatim sledi železnički saobraćaj sa učešćem od oko 1%, i na kraju vazdušni saobraćaj sa 0,3% i vodni saobraćaj sa oko 0,2%.

Imajući u vidu podatke o proizvodnji i uvozu motornih benzina, dizel-goriva i tečnog naftnog gasa, kao i procene relevantnih institucija, procenjena je potrošnja goriva u drumskom saobraćaju za Republiku Srbiju i AP Vojvodinu. Potrošnja goriva u AP Vojvodini u korelaciji je sa obimom industrijske proizvodnje, bruto domaćim proizvodom i brojem stanovnika, a procena je da se kreće u granicama od 28 do 32% u odnosu na ukupnu potrošnju u Srbiji (bez KiM)?.

Potrošnja svih vrsta pogonskih goriva u AP Vojvodini iz godine u godinu raste. U 2008. godini u odnosu na 1998. potrošnja dizela porasla je za 3,36 puta, potrošnja benzina za 1,13 puta i potrošnja TNG za blizu 55 puta. Ovo se može objasniti ekonomskom cenom pojedinih vrsta goriva i njihovom pristupačnošću platežnoj moći stanovnika. Zbog povoljne cene sve veći broj vozila opremljen je TNG uređajima što je uzrokovalo ogromno povećanje potrošnje TNG u AP Vojvodini u prethodnom periodu.

6.7.3. Potrošnja goriva u ostalim vidovima saobraćaja

JP "Železnice Srbije" funkcioniše kao jedinstveno preduzeće i nema zvaničnih podataka razvrstanih po teritorijalnom principu. Glavni železnički pravci koji prolaze kroz teritoriju AP Vojvodine elektrifikovani su i pripadaju krakovima železničkog koridora X. Bočne veze s koridorom X nisu na zadovoljavajućem nivou, tako da je i gustina saobraćaja i promet robe i putnika veoma mali. Obnavljanje železničke infrastrukture i sredstava zahteva velika ulaganja, tako da za sada ne treba očekivati značajnije povećanje prometa robe i putnika, odnosno potrošnje goriva.

Saobraćaj na unutrašnjim plovnim putevima na teritoriji AP Vojvodine odvija se na međunarodnim i međudržavnim rekama (Dunav - koridor VII, Sava i Tisa), kao i na osnovnoj kanalskoj mreži Hidrosistema Dunav-Tisa-Dunav (OKM HS DTD). U proteklih dvadeset godina saobraćaj na unutrašnjim plovnim putevima prvo je pretrpeo drastičan pad obima prometa, zatim gotovo potpuni prestanak ulaganja u infrastrukturu i izgradnju novih plovnih sredstava. Poslednjih nekoliko godina uočen je blagi porast robnog prometa koji su ostvarila strana domaća preduzeća, ali i dalje su u pitanju vrednosti koje znatno odstupaju od pređašnjih. Posle obnove mostova na Dunavu (srušenih 1999. godine) značajno je porastao tranzit Dunavom, tako da tranzitni robni promet premašuje domaći. Potrošnja goriva prati tendencije robnog prometa, tako da saobraćaj na unutrašnjim plovnim putevima, uključujući i tranzit, u ukupnoj potrošnji goriva učestvuje sa svega par procenata.

Na teritoriji AP Vojvodine, za sada, nema putničkog i teretnog vazdušnog saobraćaja. Vazdušni saobraćaj obavljaju: poljoprivredna avijacija (primena agrotehničkih mera iz vazduha), sportski aero-klubovi i flota pilotske škole u Vršcu (u sklopu JAT-a). Potrošnja goriva za potrebe poljoprivredne avijacije evidentira se u okviru potrošnje u poljoprivredi, a potrošnja u aero-klubovima i pilotskoj školi je zanemariva.

Na području AP Vojvodine opasne materije prevoze se drumskim, železničkim i rečnim transportom. Tek od 2005. godine u zvaničnim statistikama vodi se posebna evidencija o prevezenoj količini opasnih materija. Poteškoće postoje u okviru utvrđivanja količine prevoza na železnici, jer se ne vodi posebna evidencija o prevozu opasnih materija na ovom području. Količina prevezenih opasnih materija na području Vojvodine poslednjih godina opada. Prevoz opasnih materija posebno je izražen u rečnom saobraćaju i godišnje se

preveze preko 200.000 t različitih vrsta opasnih materija. U drumskom saobraćaju posebno je izraženo smanjenje prevezenih opasnih materija, tako da je u 2007. godini ukupna količina iznosila 628 t, što je znatno manje u odnosu na 2005. godinu kada je prevezeno 19.931 t.

U AP Vojvodini nafta se prevozi drumskim i rečnim transportom i naftovodom. Naftovodom se godišnje transportuje oko 3.500.000 t nafte. Uvozna sirova nafta transportuje se od Sotina do Pančeva, oko 3.100.000 t na godišnjem nivou, a domaća (nafta s polja Velebit transportuje se naftovodom NAFTAGAS-a do rafinerije u Novom Sadu, gde se prerađuje) od Novog Sada do Pančeva u količini od oko 370.000 t godišnje. Sastavne delove infrastrukture naftovoda predstavljaju terminal u Novom Sadu, lociran uz samu Rafineriju nafte, sa skladišnim kapacitetom od $4 \times 10.000 \text{ m}^3$ i pumpnom stanicom, i merna stanica uz rafineriju nafte u Pančevu. Transport naftinih derivata predstavlja važan deo robnog prometa na teritoriji Republike Srbije, samim tim i na teritoriji AP Vojvodine. Pošto se svi prerađivački kapaciteti i, gotovo svi, značajniji potrošači naftinih derivata (rafinerije i petrohemijski kompleksi) nalaze na teritoriji AP Vojvodine, jasno je da ove robe zauzimaju drugo mesto po ostvarenom prometu, posle poljoprivrednih proizvoda. Precizne evidencije o tokovima naftinih derivata ne postoje, pošto jedan deo motornih goriva (benzin, evrodizel i tečni naftni gas) dolazi iz uvoza i odlazi u maloprodajnu mrežu koja nije u okviru NIS-a. Ovi robni tokovi ostvaruju se primenom sva tri vida saobraćaja, s tim što je i u ovom sektoru drumski saobraćaj ima izraziti primat.

6.7.4. Akcidenti u saobraćaju

Pojava akcidenata na nekom prostoru može izazvati ozbiljne posledice po životnu sredinu. Najčešće se akcidenti javljaju u industriji u zoni manipulisanja sa opasnim materijama, ali se mogu javiti i u ostalim oblastima društva, pa i saobraćaju.

Za područje AP Vojvodine ne postoji zvanična statistika o akcidentima u prevozu opasnih materija. Ovo predstavlja značajan problem, što otežava kompletnu organizaciju i strategiju rada pri planiranju i vrednovanju mera zaštite opasnih materija u transportu. Radi otklanjanja ovog problema neophodno je definisati procedure evidentiranja akcidenata u saobraćaju, kako bi se stvorili uslovi za detaljnu analizu svakog pojedinačnog događaja.

6.7.5. Uzroci problema

Šteta koju saobraćajne aktivnosti mogu naneti životnoj sredini nastaje ne samo usled konstruisanja i karakteristika infrastrukture (put i putna okolina), već i kao rezultat saobraćaja i kretanja vozila. Negativan uticaj naročito se ogleda u zagađivanju vazduha, tla i vode, povećanju buke, kao i u pretvaranju prirodne u tehničku okolinu. Pored toga, u strukturi prevoza sve značajnije mesto zauzimaju opasne materije. Razorna moć eksplozivnih, radioaktivnih, zapaljivih i otrovnih materija može da izazove katastrofalne posledice, pogotovo ako do njihovog aktiviranja dođe tokom transporta naseljene urbane sredine.

Negativni uticaji saobraćaja na čovekovu okolinu veoma su kompleksni, jer nisu lokalno vezani (kao na primer uticaj industrije), pošto se osnovni izvori uticaja (transportna sredstva) kreću. Sve ovo doprinosi narušavanju ekološkog bilansa, čime je otežano održavanje dinamike ravnoteže složenog sistema okoline.

Najznačajniji štetni uticaj koji transport ima na okruženje jeste zagađenje vazduha. Svaki litar goriva koje sagori pogonski motor transportnog sredstva, odnosno potroši, u okruženje oslobodi 100 gr ugljen-monoksida (CO), 20 gr veoma štetnih organskih jedinjenja, 30 gr oksida azota, čak 2,5 kg ugljen-dioksida (CO₂), uključujući i mnoga druga štetna dejstva kao što su jedinjenja olova, sumpora i drugih polutanata. Svako od pomenutih jedinjenja

doprinosi zagađenju vazduha, a ugrožavanje prirode i ljudskog zdravlja krajnji je efekat koji nastaje njihovom emisijom u životnu sredinu.

Mnoge aktivnosti koje obavljaju transportna sredstva generalno su okarakterisana kao aktivnosti koje ugrožavaju, odnosno zagađuju životnu sredinu. Zastupljenost nekih materija, tj. polutanata analizira se do detalja zato što za njih postoje raspoloživi, relevantni i pouzdani podaci koji se redovno prate, mere i upoređuju s definisanim granicama. Za ostale polutante, ti podaci su veoma oskudni i nedovoljni da prikažu pravo stanje u životnoj sredini. Otuda se nameće zaključak da je za neke polutante moguće obezbediti čvrstu i pouzdanu osnovu, u smislu relevantnih podataka za sve tipove vozila. Za drugu grupu polutanata, moguće je obezbediti samo neke prosečne pokazatelje, uglavnom bazirane na određenim procenama i to preko intenziteta emitovanja štetnih uticaja. Problem je u tome što za ove polutante ima veoma malo pravih, odnosno relevantnih i pouzdanih podataka.

6.8. Uticaj ostalih sektora na životnu sredinu

6.8.1. Urbanizam i prostorno planiranje

Prostorni i urbanistički planovi jedan su od najsnažnijih instrumenata koji treba da obezbede racionalnu organizaciju, uređenje, korišćenje i zaštitu prostora. Oni su ključna karika u sistemu upravljanja životnom sredinom, posebno u domenu zaštite i racionalnog korišćenja prirodnih resursa. Njima se integrišu zaštita životne sredine, ekonomski i socijalni razvoj, pa samim tim imaju suštinsku ulogu u implementaciji koncepta održivog razvoja, koji predstavlja usklađeni sistem tehničko-tehnoloških, ekonomskih i društvenih aktivnosti u ukupnom razvoju u kojem se na principima ekonomičnosti i razumnosti koriste prirodne i stvorene vrednosti AP Vojvodine s ciljem da se sačuva i unapredi kvalitet životne sredine za sadašnje i buduće generacije. Efikasno korišćenje postojećih prostornih resursa, ekološki oporavak životne sredine, unapređivanje lokalnog i regionalnog ekonomskog razvoja, predstavljaju osnovna načela održivog razvoja i imperativ su uspešnog upravljanja lokalnih samouprava.

Analiza kvaliteta životne sredine, kao obavezan deo prostornih i urbanističkih planova, ukazuje na način korišćenja prostora u odnosu na mogućnosti i ograničenja prirodnih resursa i stvorenih vrednosti, a istovremeno predstavlja polaznu osnovu u optimalnom planiranju i definisanju osnovnih opredeljenja prostornog razvoja.

Osnovna svrha urbanističkih i prostornih planova upravo jeste da usmeravaju i kontrolišu organizaciju i uređenje prostora integrisanjem koncepcije i propozicija iz drugih oblasti razvoja (ekonomskog, socijalnog, ekološkog i drugog), budući da planske propozicije o uređenju i korišćenju prostora ne mogu biti sprovedene primenom samo prostornih mera i instrumenata, već i primenom instrumenata iz navedenih oblasti kao i velikog broja pravnih akata, međunarodnih ugovora i nacionalnih propisa, a koji se odnose na datu oblast.

Osnovni problemi u domenu zaštite životne sredine vezani su za nesprovođenje i nepoznavanje važećih propisa od strane stanovništva i lokalne samouprave, nadležnih inspeksijskih službi, stručnih ustanova i institucija, te za neracionalno korišćenje prirodnih resursa, slabu pokrivenost planskom i urbanističkom dokumentacijom i slično.

Donošenjem Zakona o prostornom planu Republike Srbije ("Službeni glasnik RS" br. 88/10) i Regionalnog prostornog plana AP Vojvodine ("Sl. list APV" br. 22/11), uspostavljen je osnovni strateški okvir za dugoročnu politiku organizacije i uređenja prostora u AP Vojvodini, usklađivanjem i integracijom prostornih aspekata različitih sektorskih strategija, planova i programa.

Veliki napredak u integrisanju pitanja zaštite životne sredine u prostorno i urbanističko planiranje napravljen je usvajanjem Zakona o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS", br. 135/04, 36/09 i 72/09). Njime je obezbeđen pravni okvir za procenu uticaja prostornih i urbanističkih planova na životnu sredinu (strateške procene planova i programa, kao i procene uticaja pojedinačnih projekata).

U područjima u kojima je degradirana i ugrožena životna sredina, neophodno je preduzeti odgovarajuće aktivnosti, putem angažovanih projekata koji će sanirati posledice njihovog rada i unaprediti tehnologiju do nivoa da se minimizira negativni uticaj na životnu sredinu. Pritisak na životnu sredinu mora biti uzet u obzir pri proceni uticaja koji će veliki projekti imati na prostor pri izgradnji, tokom korišćenja i posle prestanka rada, kao i kada je reč o novim uslovima u prostoru.

Dakle, neophodno je da unapređivanje životne sredine bude zasnovano na racionalnom korišćenju prirodnih resursa, povećanju energetske efikasnosti (smanjenje emisije štetnih gasova), uz korišćenje obnovljivih izvora energije i uvođenje čistijih tehnoloških rešenja (posebno energetskih i saobraćajnih), znatnom smanjenju negativnih uticaja u urbanom i ruralnom okruženju, razvojem zelenih površina u gradovima, pošumljavanjem i uređenjem predela i drugim merama koje će obezbediti zdraviji i udobniji život u AP Vojvodini, u skladu s višim standardima u Evropi.

Uzroci problema:

- nepostupanje u skladu sa postojećim planskim dokumentima;
- nedostatak adekvatne informacione osnove (formiranje baze podataka o prostoru i stanju životne sredine). Formiranom bazom podataka postigla bi se identifikacija, evidencija i klasifikacija stanja životne sredine, odnosno monitoring životne sredine (na primer, simulacije zagađenja uzrokovanih emisijom gasova, poplavnih talasa i sličnog). Informaciona baza predstavljala bi osnov budućih istraživanja. Na taj način je moguće formirati i baze podataka ne samo o stanju životne sredine, već i degradacionih punktova, prirodnih dobara, turističkih lokaliteta, privrednih zona i tako dalje. Uspostavljanje takvih registara iz različitih oblasti omogućilo bi povezivanje i preklapanje baza podataka i zona uticaja, što bi dovelo do adekvatnog sagledavanja prostora, a kako bi se pristupilo strategiji regeneracije degradiranih lokacija.
- nedovoljno razvijene i primenjene metode za održivo prostorno i urbanističko planiranje;
- nedostatak metodologije za praćenje i ostvarivanje planova (razvoj sistema prostornih indikatora u okviru monitoringa);
- nedostatak ekonomskih instrumenata za implementaciju planskih dokumenata;
- nedovoljno razvijeni instrumenti za sveobuhvatno i istovremeno razmatranje ekonomskih, ekoloških i društvenih pitanja;
- nedovoljno uključene kriterijuma energetske efikasnosti u projektno-planskim dokumentima.

Uticaj na životnu sredinu:

- neravnomerna urbanizacija i pogoršanje životnih uslova u urbanim oblastima;

- pritisak na zaštićena prirodna dobra, biodiverzitet i geodiverzitet usled bespravne gradnje i neadekvatnog korišćenja prostora. Na teritoriji AP Vojvodine, prethodno navedeno je minimizirano izradom i donošenjem prostorno-planske dokumentacije;
- depopulizacija ruralnih naselja i demografski rast velikih urbanih centara;
- nezadovoljavajući i neusklađen saobraćajni sistem u gradovima;
- nezadovoljavajuća saobraćajna povezanost između naselja, naročito u ruralnim područjima;
- nepotpuno infrastrukturno opremljene industrijske i privredne zone;
- bespravna izgradnja, naročito na prilaznim i rubnim delovima grada;
- neadekvatno korišćenje prirodnih resursa;
- fragmentacija prirodnih ekosistema i narušavanje vrednih osobina predela.

6.8.2. Turizam

Očuvana životna sredina je veoma važna pretpostavka uspešnog razvoja turizma. Pozitivan uticaj razvoja turizma na potrebu očuvanja životne sredine proističe iz činjenice da je reč o delatnosti koja uglavnom teži ka adekvatnom korišćenju prirodnih resursa, unapređenju predela i održavanju ekoloških, ekonomskih i socio-kulturnih vrednosti lokalnih zajednica.

Turizam, kao i druge privredne delatnosti, utiče na kvalitet životne sredine u smislu potrošnje prirodnih i drugih resursa: zemljišta, vode, goriva, električne energije i hrane, ali i kao proizvođač značajne količine otpada i emisije. Negativni uticaji turizma na životnu sredinu izraženi su kroz pritisak na prirodne resurse, živi svet i staništa, kao i stvaranje otpada i zagađenje.

Prema statističkim podacima iz 2013. godine, na teritoriji AP Vojvodine evidentirano je 347.138 turista, od toga 195.281 domaći i 151.857 stranih turista. Turistički promet u periodu januar-decembar 2014. godine iznosio je 371.490 turista. Boravak turista u 2013. godini trajao je u proseku 2,8 dana kada su u pitanju domaći turisti, odnosno 2,5 dana za strane turiste. U AP Vojvodini tokom 2013. godine realizovano je ukupno 928.606 noćenja, 554.777 domaćih turista i 373.829 stranih.

Ključni turistički proizvodi AP Vojvodine, koji su najafirmisaniji su: manifestacioni turizam, lovni turizam, gradski turizam i banjski turizam. Turistički proizvodi izuzetnog potencijala, ali nedovoljno uređeni i afirmisani jesu: nautički turizam, ruralni turizam, kulturni turizam, etno-gastronomski turizam, poslovni turizam i ekoturizam. Najposećeniji gradovi u 2013. godini na području AP Vojvodine su: Novi Sad, Subotica, Vršac, Zrenjanin, Apatin, a najposećenija turistička destinacija je Palić. Dve destinacije koje ostvaruju najveći procenat turističkih noćenja su Novi Sad sa Fruškom gorom i Subotica s Palićem, što ukazuje na to da poslovni turizam i događaji predstavljaju značajne turističke proizvode u strukturi turizma Vojvodine.

Razvoj turizma na području AP Vojvodine definisan je Strategijom turizma Republike Srbije, koja je doneta 5. oktobra 2006. godine ("Službeni glasnik RS", broj 91/06), kao i Marketing strategijom turizma Vojvodine ("Službeni glasnik APV", broj 6/10). Strategijom je istaknut koncept održivog razvoja, pri čemu prirodni resursi pružaju mogućnosti za postizanje ekonomskih i drugih ciljeva u turizmu i predstavljaju doprinos ka ostvarenju dobrih rezultata u turizmu. S ciljem realizacije pomenute strategije, na području AP Vojvodine urađeno je

sedam master planova za sledeće turističke destinacije: Master plan Palić, Master plan Gornje Podunavlje, Master plan Donje Podunavlje, Master plan Sremski Karlovci, Master plan Fruške gore Master plan Bač, Bački Petrovac, Bačka Palanka i Master plan Novo Miloševo.

Turizam se razvija zahvaljujući razvoju infrastrukture i pomeranju težišta s primarnog i sekundarnog na tercijarni sektor. Kroz programe investiranja u turističku i komunalnu infrastrukturu podiže se atraktivnost turističkih mesta, a time se podstiče i zapošljavanje ljudi na području AP Vojvodine.

Radi uravnoteženog razvoja područja Vojvodine, prioritet je dat onim programima razvoja turizma za prostore sa adekvatnim potencijalom koji sadrže prirodne, kulturne i istorijske vrednosti i očuvanu životnu sredinu.

Zakonom o turizmu ("Službeni glasnik RS", broj 36/09, 93/12) propisani su uslovi i načini planiranja i razvoja turizma. Zakonom je predviđeno i proglašenje i održivo korišćenje turističkog prostora, koji zbog svojih karakteristika, vrednosti i prioritetne turističke namene zahteva poseban režim organizacije, uređenja, korišćenja i zaštite ili se na njemu predviđa izgradnja objekta od nacionalnog interesa. Na delu područja turističkog prostora koji istovremeno predstavlja područje zaštićenog prirodnog dobra, primenjuju se režimi zaštite i unutrašnji red u skladu s propisima kojima se uređuje očuvanje i korišćenje tih dobara.

Postojeći negativni uticaji turističke delatnosti na kvalitet životne sredine prouzrokovani su lošim sprovođenjem planske regulative, nedostatkom infrastrukture za prečišćavanje otpadnih voda, nekontrolisanim odlaganjem otpada, kao i neefikasnim upravljanjem zaštićenim prirodnim dobrima.

Razvoj turizma na zaštićenim područjima definisan je režimima zaštite za dato područje. S tim u vezi, u cilju unapređivanja održivog turizma, potrebno je koristiti iskustva razvijenih zemalja koja se odnose na: ekološko vaspitanje i informisanje, upravljanje kretanjem posetilaca u zaštićenim područjima i oko njih, poslovanje hotela na način koji najmanje ugrožava životnu sredinu i tako dalje.

Uzroci problema:

- nedovoljno sprovođenje prostornih i urbanističkih planova;
- bespravna izgradnja objekata u zaštićenim prirodnim dobrima;
- nedovoljna iskorišćenost potencijala i prirodnih resursa (koridor X i VII za razvoj turizma);
- neadekvatno upravljanje zaštićenim prirodnim dobrima;
- nedovoljna izgrađenost i neopremljenost turističke infrastrukture;
- usporeni privredni rast i nedostatak investicija u okviru turizma u skladu sa održivim razvojem;
- nedovoljna međusektorska saradnja.

Uticaj na životnu sredinu:

- bespravnom izgradnjom turističkih objekata negativno se utiče na životnu sredinu, prirodne resurse i biološku raznovrsnost;
- problem netretiranih otpadnih voda;
- nepropisno odlaganje otpada;
- emisijom aerozagađivača od saobraćaja i individualnih ložišta kao i povišenim nivoom buke kao pratećeg fenomena saobraćaja i drugih izvora (ugostiteljski objekti, manifestacije);
- nekontrolisani i ekološki neprihvatljiv razvoj turizma u zaštićenim područjima i drugim vrednim prirodnim dobrima;
- uništavanje staništa i uznemiravanje divljih životinja od strane posetilaca.

7. CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

7.1. Strateški okvir za određivanje ciljeva

Ciljevi Programa razvijeni su u strateškom okviru koji je obuhvatio sledeće elemente:

- stanje životne sredine;
- problemi u oblasti životne sredine; zakonski, institucionalni i infrastrukturni uzroci problema;
- nadležnosti AP Vojvodine u oblasti životne sredine;
- osnovna načela u oblasti zaštite životne sredine;
- SWOT analiza (prednosti, slabosti, šanse i pretnje) vezana za životnu sredinu;
- postojeći institucionalni i finansijski kapaciteti.

Prilikom identifikacije prioritetnih ciljeva, primenjeni su određeni kriterijumi, na osnovu kojih su oni rangirani u odnosu na stepen važnosti.

7.1.1. SWOT analiza (prednosti, slabosti, šanse i pretnje)

Prednosti:

- postojanje stručnih i institucionalnih kapaciteta za oblast zaštite životne sredine;
- strateška opredeljenost administracije i institucija za zaštitu životne sredine;
- rastući nivo svesti građana u oblasti životne sredine;
- veliki broj udruženja građana u oblasti životne sredine i njihov aktivizam;
- mreža očuvanih zaštićenih područja i biološke raznovrsnosti;
- značajni potencijali prirodnih vrednosti sa posebnim osvrtom na vodne resurse;

- značajan potencijal obnovljivih i alternativnih izvora energije;
- razgranata prekogranična i međuregionalna saradnja;
- tradicija stanovništva usklađena sa zaštitom životne sredine.

Slabosti:

- nedostatak osnovnih strateških dokumenata;
- neodrživo korišćenje prirodnih resursa i dobara;
- prekomerna eksploatacija nalazišta podzemnih voda, nafte, gasa, šuma i drugih prirodnih resursa;
- niska energetska efikasnost u proizvodnji, distribuciji i potrošnji energije;
- nedostatak procene rizika po kvalitet životne sredine od "prirodno-tehnoloških" događaja;
- nedostatak procene rizika od posledica klimatskih promena na kvalitet vodnih tela;
- neodgovarajuća vremenska i prostorna raspodela voda;
- gubitak osetljivih prirodnih staništa;
- izraženi procesi erozije zemljišta;
- prekomerno zagađenje voda;
- zagađenje voda, zemljišta i vazduha usled neadekvatnog upravljanja otpadom;
- prekomerno zagađenje vazduha u industrijskim zonama, rudarskim i energetske področjima, kao i saobraćaja;
- znatan nedostatak infrastrukture u oblasti životne sredine (prečišćavanje otpadnih voda, tretman i odlaganje otpada i smanjenje zagađenja vazduha);
- neadekvatan monitoring i izveštavanje;
- nedovoljan nadzor nad sprovođenjem propisa, posebno na lokalnom nivou;
- nedovoljni institucionalni kapaciteti, posebno na lokalnom nivou;
- nedostatak podsticaja za smanjenje zagađenja;
- nepostojanje efikasnog sistema finansiranja zaštite životne sredine;
- nedovoljno razvijen informacioni sistem zaštite životne sredine.

Šanse:

- donošenje strateških, programskih i planskih dokumenata definisanih osnovnim zakonima o zaštiti životne sredine i prostornog planiranja;
- jačanje institucionalnih kapaciteta na pokrajinskom i lokalnom nivou;
- jasno postavljeni ciljevi politike zaštite životne sredine;
- uvođenje normi i propisa EU kojima se obezbeđuje kvalitet životne sredine;
- jaka politička volja za sprovođenje zakonskih reformi u politici zaštite životne sredine;
- dostupnost fondovima EU u procesu pre pridruživanja i opredeljenost ostalih donatora;
- modernizacija i privatizacija privrede;
- realizacija strateških dokumenata sektora energetike u delu koji se odnosi na oblast energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije;
- dosledna primena Strategije održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara;
- uvođenje normi i propisa EU kojima se obezbeđuje povećanje energetske efikasnosti;
- podizanje nivoa svesti o potrebi unapređenja energetske efikasnosti;
- unapređivanje konkurentnosti na međunarodnom tržištu;
- uvođenje koncepta čistije proizvodnje;
- racionalno korišćenje sirovina;
- uvođenje novih tehnologija i najboljih dostupnih tehnika;
- pojačano učešće zainteresovane javnosti u odlučivanju o životnoj sredini;
- podizanje nivoa svesti o potrebi zaštite životne sredine;
- intenziviranje međunarodne saradnje;
- zabrana izgradnje nuklearnih elektrana.

Pretnje:

- preklapanje nadležnosti institucija;
- nedovoljna horizontalna koordinacija;
- diskontinuitet rada državnih organa u ovoj oblasti;
- nedovoljno sprovođenje zakona, programa i planova;
- siromaštvo, zaduženost i usporen privredni razvoj;

- sporo jačanje institucija;
- relativno nizak nivo ekološke svesti;
- nemogućnost građana da plate realnu cenu komunalnih usluga;
- nenamensko korišćenje sredstava za zaštitu životne sredine;
- restriktivna budžetska politika;
- pokretanje industrijske proizvodnje sa zastarelim tehnologijama;
- nivo saobraćaja uz korišćenje goriva čiji kvalitet nije usaglašen s postojećim nacionalnim propisima;
- nizak nivo svesti o merama za racionalnu upotrebu energije i energetske efikasnosti;
- nedovoljna integracija principa energetske efikasnosti u procesu planiranja i organizacije saobraćaja, građevinarstvu, industriji, tehnologijama zaštite životne sredine;
- opterećenost poljoprivrednog zemljišta mineralnim hranivima i pesticidima.

7.2. Opšti ciljevi politike zaštite životne sredine

Opšti ciljevi politike zaštite životne sredine proizlaze iz stanja i trendova, kao i identifikovanih problema u odnosu na pojedine medijume i oblasti životne sredine. Da bi se unapredilo nepovoljno stanje, jedan od ključnih preduslova jeste odgovarajuća identifikacija i efikasno sprovođenje opštih i specifičnih ciljeva politike zaštite životne sredine u svim sektorskim politikama. Opšti ciljevi politike zaštite životne sredine nisu poređani po prioritetima i grupisani su po sledećim oblastima:

1. Donošenje strateških i planskih dokumenata iz oblasti zaštite životne sredine i održivog korišćenja prirodnih resursa, definisanih Zakonom o zaštiti životne sredine i drugim posebnim zakonima;
2. Integracija politike zaštite životne sredine sa drugim sektorskim politikama. Učestvovanje u pripremi i sprovođenju sektorskih strategija u delovima koji se odnose na životnu sredinu. Integrisanje principa zaštite životne sredine i energetske efikasnosti u prostorno i urbanističko planiranje;
3. Jačanje institucionalnih kapaciteta za kreiranje i implementaciju sektorskih politika i politike zaštite životne sredine u celini i uspostavljanje sistema za reagovanje u akcidentnim situacijama; uspostavljanje jedinstvenog informacionog sistema sa svim postojećim geopodacima i formiranje GEOPORTALA;
4. Unapređivanje sistema kontrole kvaliteta životne sredine akreditacijom ovlašćenih laboratorija, primenom normativa i propisa, obaveznom kontrolom kvaliteta monitoringa činilaca životne sredine i analitičkih metoda, razvijanjem monitoringa zagađivača, izradom katastra zagađivača, izradom inventara gasova sa efektom staklene bašte, uspostavljanje jedinstvenog informacionog sistema;

5. Unapređivanje pravnog sistema u oblasti zaštite životne sredine donošenjem sektorskih zakona i podzakonskih propisa, poboljšanjem nadzora nad sprovođenjem propisa i podizanjem kapaciteta inspekcije, istražnih organa i pravosudnog sistema;

6. Razvoj efikasnog sistema finansiranja zaštite životne sredine i ekonomskih podsticaja. Potrebno je obezbediti ponovo formiranje Republičkog fonda za zaštitu životne sredine i potpunu primenu načela "zagađivač plaća". U odgovarajućim zakonima definisati mehanizme koji će omogućiti da 30% od svih taksi i naknada u oblasti životne sredine, prikupljenih na teritoriji AP Vojvodine, budu direktan prihod u pokrajinskom budžetskom fondu za zaštitu životne sredine, a 20% od prikupljenih sredstava da odlazi u namenske fondove za životnu sredinu lokalnih samouprava u odnosu na količinu sredstava koje su takvim naknadama prikupljene. Efikasan sistem ekonomskih instrumenata treba da bude uveden radi podsticanja smanjenja zagađenja. Treba uvesti efikasne finansijske mehanizme da podstiču ulaganja u životnu sredinu i obezbede sigurne izvore finansiranja Fonda. Oni mogu uključiti i mehanizme konverzije duga u ulaganje u životnu sredinu, punu nadoknadu troškova za usluge u oblasti životne sredine, investicione programe u privatizovanim kompanijama i drugo. Valja podići nivo investiranja u životnu sredinu radi pokrića troškova za rad, održavanje i modernizaciju/proširenje postojeće infrastrukture u oblasti zaštite životne sredine i tehnologija za smanjenje zagađenja. Potrebno je podsticati konkurenciju i uključivanje privatnog sektora u oblasti obezbeđivanja usluga, posebno u sektorima upravljanja otpadom i vodama;

7. Unapređivanje stanja životne sredine i obezbeđivanje održivog razvoja, implementacijom zakonske regulative i prostorno-planskih dokumenata i sankcionisanjem zagađivača životne sredine i onih koji je ugrožavaju na druge načine, kao i promovisanjem primera dobre prakse;

8. Unapređivanje formalnog i neformalnog obrazovanja o zaštiti životne sredine i energetske efikasnosti, koje treba da bude zasnovano na Nacionalnoj strategiji obrazovanja u oblasti zaštite životne sredine. Podizanje nivoa svesti boljim informisanjem i komunikacijom s javnošću i razvijanjem mehanizama njihovog učešća u odlučivanju u pogledu životne sredine, u skladu sa Arhuskom konvencijom.

7.3. Vremenski okviri za implementaciju ciljeva politike zaštite životne sredine

7.3.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

Opšti kratkoročni cilj je da se izgradi delotvoran okvir politike zaštite životne sredine, koji bi omogućio značajno unapređivanje kvaliteta životne sredine u Autonomnoj pokrajini Vojvodini. Prioriteti politike za period od 2015. do 2019. godine obuhvataju najvažnije ciljeve koji bi omogućili značajnu reformu politike zaštite životne sredine uz relativno niske troškove. Ciljevi su usmereni na unapređivanje implementacije zakonskog okvira, razvoja sektorskih strategija, investicionih planova i unapređivanje sistema monitoringa.

7.3.2. Srednjoročni ciljevi za period 2021 - 2025.

Srednjoročni ciljevi su oni čiji se početak sprovođenja predviđa nakon 2020. godine. Ovi ciljevi obuhvataju investicione projekte nižeg prioriteta, s tačke gledišta smanjenja zagađenja i sprovođenja odredbi *acquis-a* EU nižeg prioriteta.

7.3.3. Kontinuirani ciljevi za period 2016 - 2025.

Kontinuirani ciljevi predstavljaju aktivnosti koje se započinju u 2015. godini, čija implementacija zahteva duži niz godina i mogu se postići tokom celokupnog vremenskog perioda koji obuhvata ovaj program. Ciljevi politike vezane za ovaj period odnose se na

proširenje i unapređivanje infrastrukture u oblasti zaštite životne sredine, na monitoring, kao i ciljeve vezane za očuvanje prirode i biodiverzitet.

7.4. Prioritetni ciljevi zaštite životne sredine

7.4.1. Kvalitet voda

7.4.1.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- revidirati Strategiju vodosnabdevanja i zaštite voda u AP Vojvodini i u skladu s definisanim strateškim prioritetima realizovati ciljeve;
- obezbediti izradu projektne dokumentacije za odabrane mikroregionalne sisteme vodosnabdevanja.

7.4.1.2. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- za odabrane lokacije obezbediti istraživanje tehnologija remedijacije s načinom deponovanja sedimenta i izradu projektno-tehničke dokumentacije (generalni projekat i studija izvodljivosti remedijacije sedimenta);
- obezbediti izradu projekata na održivom upravljanju rečnim slivovima u prekograničnom kontekstu (identifikacija karakteristika rečnog sliva i pritisaka na vodna tela u slivu, određivanje statusa vodnih tela, postojećih i planiranih zaštićenih područja, definisanje razvojnih potencijala i identifikacija programa radova u slivu);
- kvantifikacija pritisaka na osnovu postojećih studija i proširivanje mreže monitoringa uz analizu fizičko-hemijskih, hemijskih i bioloških elemenata kvaliteta (akcenat na veštačkim i značajno izmenjenim vodnim telima).

7.4.1.3. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- obezbediti podršku i inicirati usvajanje i primenu osnovnih mera koje će biti u Planu upravljanja vodama i inicirati i realizovati dodatne mere na teritoriji Autonomne pokrajine Vojvodine;
- obezbediti nove tehnologije u postojećim postrojenjima za pripremu vode za piće, kao i rekonstrukciju distributivne mreže radi postizanja zakonskih normi kvaliteta;
- obezbediti adekvatnu kontrolu u zonama sanitarne zaštite iz aspekta zaštite životne sredine;
- obezbediti hidrogeološka istraživanja postojećih i potencijalnih izvorišta s ciljem kvantitativnog i kvalitativnog sagledavanja resursa za vodosnabdevanje;
- obezbediti ispitivanje mogućih tehnologija pripreme vode za piće izvorišta koja imaju potencijal za regionalno i mikroregionalno vodosnabdevanje i izgraditi navedena postrojenja;
- unaprediti monitoring površinskih i podzemnih voda radi ocene ekološkog statusa/potencijala površinskih voda i hemijskog statusa površinskih i podzemnih voda u skladu sa zakonskom regulativom i EU direktivama (učestalost, obim parametara i mernih mesta);

- obezbediti razvoj informacionog sistema u oblasti upravljanja vodama i formiranje GEOPORTALA (integrisan sistem svih nadležnih institucija u oblasti zaštite životne sredine);
- obezbediti proširenje i rekonstrukciju kanalizacione mreže;
- obezbediti rekonstrukciju postojećih i izgradnju novih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda;
- identifikovati zagađene lokacije površinskih voda i zagađivače koji ispuštaju otpadne vode, te uraditi karakterizaciju otpadnih voda identifikovanih zagađivača.

7.4.2. Upravljanje otpadom

7.4.2.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- usaglašavanje propisa sa EU direktivama;
- razviti regionalne i lokalne planove upravljanja otpadom do 2019. godine;
- povećati broj stanovnika obuhvaćenih sistemom sakupljanja otpada na 90% do 2019. godine;
- izgraditi četiri regionalna centra za upravljanje otpadom do 2019. godine (regionalne deponije, postrojenja za separaciju reciklabilnog otpada, postrojenja za biološki tretman otpada i transfer stanice u svakom regionu);
- uspostaviti sistem upravljanja opasnim otpadom (izgraditi centralna regionalna skladišta opasnog otpada i započeti izgradnju postrojenja za fizičko-hemijski tretman opasnog otpada do 2020. godine);
- smanjiti odlaganje biodegradabilnog otpada na deponije na 50% do 2019.

7.4.2.2. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- izgraditi dva regionalna centra za upravljanje otpadom (regionalne deponije, postrojenja za separaciju reciklabilnog otpada, postrojenja za biološki tretman otpada i transfer stanice u svakom regionu);
- sanirati postojeća smetlišta koja predstavljaju najveći rizik po životnu sredinu i lokacije "crnih tačaka" od istorijskog zagađenja opasnim otpadom;
- remedijacija kontaminiranih lokacija opasnog otpada i revitalizacija prostora;
- podsticati korišćenje otpada kao alternativnog goriva u cementarama, železarama i termoelektranama - toplanama, u skladu s principom hijerarhije otpada;
- uvođenje odvojenog sakupljanja i tretmana opasnog otpada iz domaćinstava i industrije;
- jačanje profesionalnih i institucionalnih kapaciteta za upravljanje opasnim otpadom;
- podići stopu ponovnog iskorišćenja i reciklaže ambalažnog otpada (staklo, papir, karton, metal i plastika) na 50% od njegove količine.

7.4.2.3. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- promocija i podsticanje reciklaže i ponovnog iskorišćavanja otpada radi očuvanja prirodnih resursa i životne sredine;
- razviti sistem primarne selekcije otpada u lokalnim samoupravama;
- smanjenje biorazgradivog otpada koji se odlaže na deponije;
- uspostaviti sistem upravljanja posebnim tokovima otpada (otpadnim gumama, istrošenim baterijama i akumulatorima, otpadnim uljima, otpadnim vozilima, otpadom od električnih i elektronskih proizvoda);
- uspostaviti sistem upravljanja medicinskim i farmaceutskim otpadom;
- unaprediti sistem upravljanja otpadom životinjskog porekla.

7.4.3. Upravljanje hemikalijama i zaštita od udesa

Cilj Programa u oblasti upravljanja hemikalijama i hemijskom udesima jeste: unapređivanje sistema kontrole upravljanja hemikalijama i biocidnim proizvodima i prevencija i smanjenje posledica hemijskih udesa.

7.4.3.7. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- uspostavljen i unapređen sistem upravljanja hemikalijama i biocidnim proizvodima na teritoriji Republike Srbije na osnovu razvijene regulative, procedura i standarda usklađenih sa EU Acquis communautaire;
- uspostavljeno adekvatno informisanje i edukacija korisnika hemikalija i biocidnih proizvoda o njihovim opasnim svojstvima i merama za smanjenje rizika.

7.4.3.8. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- razvijena profesionalna znanja i podignuti kapaciteti u nadležnim organima, industriji i naučnoistraživačkom sektoru u oblasti upravljanja hemikalijama i upravljanja zaštitom od udesa, kao i podignuta svest građana o rizicima i merama za smanjenje rizika od hemikalija i udesa;
- postići da se hemikalije koriste na bezbedniji način i smanjen rizik po ljude i životnu sredinu zamenom hemikalija i biocidnih proizvoda visokog rizika sa bezbednijim alternativama;
- uspostavljeno sistematsko praćenje prometa i korišćenja hemikalija i biocidnih proizvoda.

7.4.3.9. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- adekvatno opremljene, akreditovane u skladu sa standardom SRPS ISO/IEC 17025:2006 i sertifikovane u skladu sa DLP laboratorije koje sprovode ispitivanja potrebna za procenu opasnosti (klasifikacija) i procenu rizika od hemikalija i biocidnih proizvoda;
- smanjenje rizika po ljude i životnu sredinu od opasnih hemikalija.

7.4.4. Kvalitet vazduha i klimatske promene

7.4.4.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- unapređivanje registra emisija zagađujućih materija u vazduh za teritoriju AP Vojvodine;
- obezbediti procenu emisija iz izvora koji nisu obuhvaćeni PRTR registrom.

7.4.4.2. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- Unaprediti lokalnu mrežu automatskog monitoringa kvaliteta ambijentalnog vazduha na teritoriji AP Vojvodine, kojom upravlja PSUGZŽS radi ocene kvaliteta vazduha po zonama/aglomeracijama u skladu sa zakonskom regulativom i EU direktivama (veći obuhvat parametara i repositioniranje pojedinih mernih stanica).

7.4.4.3. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- održavanje mernih mesta za aeropolen na teritoriji AP Vojvodine;
- sprovođenje merenja koncentracije polena kontinuiranom volumetrijskom metodom preporučenom od strane IAA (Internacionalna asocijacija aerobiologa);
- praćenje stanja, prognoza i redovno informisanje javnosti s ciljem prevencije alergijskih bolesti;
- obezbeđivanje kontinuiteta u formiranju baze podataka aeropolena za izradu "kalendara polena", sprovedeni akcioni planovi za poboljšanje kvaliteta vazduha u područjima gde je nivo zagađujućih materija veći od propisanih graničnih vrednosti u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha;
- istraživanje mogućnosti i načina inoviranog planiranja, izgradnje i postavljanje standarda u skladu s klimatski odgovornim odnosom prema okruženju (doprineće unapređivanju kvaliteta vazduha, očuvanju resursa, očuvanju urbanog i prirodnog okruženja).

7.4.5. Zaštita prirode, biodiverzitet i šume

7.4.5.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- revizija Strategije biološke raznovrsnosti Republike Srbije;
- povećanje površine pod zaštićenim područjima, uspostavljanje nacionalne ekološke mreže (čiji deo predstavlja ekološka mreža AP Vojvodine) i identifikacija područja za evropsku ekološku mrežu;
- unapređivanje sistema finansiranja zaštite prirode i upravljanja zaštićenim područjima;
- unapređivanje kapaciteta upravljača zaštićenih područja;
- izrada popisa biodiverziteta, posebno popisa ugroženih ekosistema i staništa retkih i endemičnih vrsta;
- unapređivanje zaštite autohtonih vrsta i zaustavljanje unošenja invazivnih vrsta;

- uspostavljanje monitoringa komponenti biodiverziteta;
- unapređivanje zaštite i održivog korišćenja divljih biljnih i životinjskih vrsta i gljiva;
- uspostavljanje zaštite i očuvanja migratornih vrsta;
- uspostavljanje intenzivnijeg monitoringa u prirodi;
- usklađivanje nacionalnih propisa u oblasti zaštite prirode, biodiverziteta i šuma sa zakonodavstvom EU i međunarodnim konvencijama;
- unapređivanje saradnje, edukacije, razmene iskustava i informisanja;
- integracija principa i kriterijuma održivog korišćenja bioloških resursa u nacionalne praktične politike razvoja, sektorske praktične politike, strateška i planska dokumenta, s ciljem horizontalne i vertikalne integracije;
- kontrola invazivnih vrsta i genetski modifikovanih organizama;
- uspostavljanje monitoringa uticaja klimatskih promena na biodiverzitet i u zaštićenim područjima, u skladu sa Odlukom 9-XVI CBD i Preporukom saveta Evrope broj 135 Saveta Evrope;
- očuvanje, unapređivanje i proširenje postojećih šuma (povećanje površina pod šumama i unapređivanje strukture šuma);
- sačiniti inventar objekata geonasleđa u AP Vojvodini.

7.4.5.2. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- jačanje zakonskog i regulatornog okvira za očuvanje geodiverziteta/geonasleđa i njegovo usklađivanje s relevantnim međunarodnim inicijativama;
- razvoj nacionalnog strateškog okvira za očuvanje i održivo korišćenje geodiverziteta i zaštitu geonasleđa;
- integrisanje ciljeva očuvanja geodiverziteta i geonasleđa u strategije razvoja i prostornog planiranja;
- razvoj ekološke mreže u skladu s međunarodnim standardima i uspostavljanje sistema upravljanja;
- jačanje nacionalnih kapaciteta, institucionalnih i ljudskih, u oblasti očuvanja biodiverziteta i racionalnog korišćenja bioloških resursa;
- obezbeđivanje da korisnici bioloških resursa snose troškove za njihovo iskorišćavanje;
- uspostavljanje eko-koridora za fragmentisane fragilne ekosisteme;
- uspostavljanje mehanizma primene tradicionalnih veština u oblasti održivog korišćenja biodiverziteta i očuvanja prava starosedelaca i njihovih znanja u ovoj oblasti;
- smanjenje gubitka i pritisaka na biodiverzitet;

- usklađeni planovi upravljanja zaštićenim područjima u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode;
- primena sistema upravljanja koji unapređuju postojeću praksu upravljanja zemljištem kako bi se zaštitile specifične vrednosti geodiverziteta i ranjivi objekti geonasleđa u svim vrstama vlasništva nad zemljištem i upotrebe zemljišta.

7.4.5.3. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- zaštita i očuvanje migratornih vrsta;
- uspostavljanje intenzivnijeg monitoringa u prirodi;
- unapređenje/osavremenjivanje planova upravljanja i jačanje osposobljenosti upravljača zaštićenih područja: nominacija i proglašenje zaštićenih područja od međunarodnog značaja, povećanje brojnosti populacija retkih i ugroženih vrsta i reintrodukcija iščezlih;
- zaštita, očuvanje i unapređivanje prirodnih vrednosti i održivo korišćenje prirodnih resursa;
- blagovremeno sprečavanje aktivnosti i delatnosti koje mogu prouzrokovati negativne posledice u prirodi;
- zaštita, obnova i sanacija zaštićenih područja, uz očuvanje ekološke ravnoteže;
- sprovođenje mera (konzervacije, sanacije-revitalizacije i rekultivacije, i drugih) i režima zaštite i monitoringa stanja zaštićenih područja, uz stalno praćenje stanja i promena u prirodi;
- zasnivanje informacionog sistema zaštićenih područja;
- usklađivanje zakonskih propisa iz oblasti zaštite sa zakonodavstvom EU;
- uključivanje u međunarodne liste ekološki značajnih područja i primena međunarodnih propisa u vezi sa zaštićenim područjima;
- uključivanje lokalnih zajednica i drugih zainteresovanih strana u realizaciju programa upravljanja zaštićenim područjima;
- promocija i realizacija interdisciplinarnih istraživanja usmerenih na različite vidove očuvanja biodiverziteta, održivog korišćenja bioloških resursa i očuvanja tradicija i lokalnih zajednica;
- uključivanje lokalnih zajednica i drugih zainteresovanih strana u realizaciji programa očuvanja i održivog korišćenja geodiverziteta;
- poboljšanje zaštite posebnih zaštićenih zona za ptice;
- uspostaviti upravljanje pojedinačnim staništima, vrstama i koridorima migratornih vrsta od međunarodnog značaja na teritoriji Srbije;
- unapređivanje sistema upravljanja zaštićenim područjima od nacionalnog i međunarodnog značaja (uključujući informacioni sistem, nadzor nad ekonomskim aktivnostima i turizmom, implementaciju planova upravljanja na period od deset godina, usaglašavanje kompetencija i tako dalje);

- podizanje javne svesti o značaju očuvanja biodiverziteta i održivog korišćenja bioloških resursa;
- integracija zaštićenih područja u regionalni razvoj;
- kontrola korišćenja i prometa divlje flore i faune;
- revizija i valorizacija zaštićenih područja.

7.4.6. Ribarstvo

7.4.6.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- povećati broj ribočuvara i poboljšati čuvanje ribolovnih voda s ciljem smanjenja ribokrađe;
- preduzimanje hitnih mera za sanaciju staništa riba na lokacijama koje su najugroženije.

7.4.6.2. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- kvalitetnija zaštita ugroženih ribljih vrsta, zaštita mlađih uzrasnih klasa riba od prevremenog izlova, zaštita matičnih riba, kao i unapređivanje upravljanja ribljim populacijama.
- povećati broj nadležnih inspektora za ribarstvo i pojačati stručni nadzor.

7.4.6.3. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- uspostaviti sistematski monitoring gazdovanja ribolovnim resursima;
- uspostaviti monitoring kvaliteta ribolovnih voda;
- mere revitalizacije ribljih staništa s ciljem očuvanja autohtone faune ribolovnih voda AP Vojvodine;
- očuvanje kvaliteta vode kao osnovnog preduslova za povećanje produkcije;
- poribljavanje autohtonim vrstama i izlov alohtonih vrsta.

7.5. Ostali ciljevi zaštite životne sredine

7.5.1. Zaštita zemljišta

7.5.1.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- unapređivanje registra emisija zagađujućih materija u zemljište za teritoriju AP Vojvodine;
- obezbediti procenu emisija iz izvora koji nisu obuhvaćeni PRTR registrom;
- unaprediti lokalnu mrežu monitoringa kvaliteta zemljišta na teritoriji AP Vojvodine u skladu sa zakonskom regulativom i EU direktivama (veći obuhvat parametara i mernih mesta).

7.5.1.2. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- obezbediti izradu inventara kontaminiranih lokacija na kojima su ispoljeni procesi degradacije i destrukcije radi sistematizovanja podataka o izvorima zagađenja i preduzimanja mera sprečavanja, sanacije i remedijacije.

7.5.1.3. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- obezbediti razvoj informacionog sistema u oblasti upravljanja kvalitetom zemljišta i formiranje GEOPORTALA (integriran sistem svih nadležnih institucija u oblasti zaštite životne sredine);

- sanacija i remedijacija ekološki devastiranog zemljišta, posebno na lokacijama zagađenim zbog industrije, neadekvatnog odlaganja otpada, ispuštanja otpadnih voda i posledica bombardovanja.

7.5.2. Buka

7.5.2.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- uskladiti zakonsku regulativu sa EU direktivama;

- uskladiti metode merenja nivoa buke.

7.5.2.2. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- obezbediti izradu lokalnih strateških i konfliktnih karata buke za aglomeracije veće od 100.000 stanovnika, kao podloge za donošenje lokalnih akcionih planova zaštite od buke u životnoj sredini;

- obezbediti akustično zoniranje na nivou lokalnih samouprava;

- obezbediti razvoj informacionog sistema u oblasti zaštite od buke i formiranje GEOPORTALA (integriran sistem svih nadležnih institucija u oblasti zaštite životne sredine).

7.5.2.3. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- obezbediti izradu strateških karata buke za glavne puteve s prosečnim godišnjim protokom većim od 3.000.000 vozila i glavne pruge s prosečnim godišnjim protokom saobraćaja većim od 30.000 vozila;

- obezbediti izradu akcionih planova na teritoriji lokalnih samouprava za područja gde postoje prekoračenja graničnih vrednosti;

- uspostaviti monitoring buke na teritoriji AP Vojvodine, kao dopunu monitoringu koji rade lokalne samouprave.

7.5.3. Nejonizujuće zračenje

7.5.3.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- Unaprediti monitoring nejonizujućih zračenja na teritoriji AP Vojvodine, u skladu sa zakonskom regulativom i EU direktivama.

7.5.3.2. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- Obezbediti izradu registra izvora nejonizujućih zračenja sa svim tehničkim karakteristikama za teritoriju AP Vojvodine (nazivna snaga, efektivno izražena snaga, režim rada, naponski nivo, opterećenje, frekvencijsko područje).

7.5.3.3. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- Obezbediti razvoj informacionog sistema u oblasti zaštite od nejonizujućih zračenja i formiranje GEOPORTALA (integrisan sistem svih nadležnih institucija u oblasti zaštite životne sredine).

7.5.4. Suzbijanje komaraca

7.5.4.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- Zaštita ljudi i životinja od komaraca i bolesti koje oni prenose tretmanom odgovarajućih vodenih staništa na ekološki prihvatljiv način.

7.5.4.2. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- Unapređivanje zaštite ljudi i životinja od komaraca i bolesti koje oni prenose, povećanjem obima tretmana uz zaštitu životne sredine.

7.5.4.3. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- Organizovanje redovnih godišnjih akcija kontrole populacija komaraca na teritoriji AP Vojvodine, uz primarno korišćenje bioloških preparata.

- prevencija širenja različitih vrsta bolesti;

- sprečavanje unošenja i širenja novih vektora širenja zaraza (komarac azijski tigar) i novih virusa;

- zaštita životinja, smanjivanje gubitaka u pčelarstvu i omogućavanje slobodne ispaše pčela bez izmeštanja;

- obezbeđivanje nesmetan boravak u prirodi i razvijanje turizma, lova i ribolova;

- donošenje programa suzbijanja komaraca na teritoriji AP Vojvodine;

- očuvanje biološke ravnoteže u tretiranim staništima;

- očuvanje ekološki osetljivih staništa.

7.5.5. Suzbijanje ambrozije

7.5.5.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- podizanje svesti građana o štetnosti alergene biljke ambrozije;

- donošenje programa za sistematsko suzbijanje korovskih alergogenih vrsta biljaka, prvenstveno ambrozije *Ambrosie artemisiifolie*.

7.5.5.2. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- uspostaviće se subkoordinacija sa sistemima suzbijanja ambrozije sa zemljama u okruženju;
- promocija kodeksa dobre poljoprivredne prakse radi suzbijanja i sprečavanja širenja alergogenih biljaka;
- prikaz prostorne distribucije ambrozije kroz informacije postavljene na sajtu radi informisanja građana o ambroziji na terenu.

7.5.5.3. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- smanjenje koncentracije polena u vazduhu intenzivnim suzbijanjem;
- smanjenje broja alergičnih osoba na polen;
- unapređivanje monitoringa i kontrola efikasnosti suzbijanja alergogenih biljaka;
- adekvatno sprovođenje zakonske regulative u ovoj oblasti;
- redovno izveštavanje građana o koncentracijama polena u vazduhu najvažnijih alergogenih biljnih vrsta.

7.6. Prioritetni ciljevi zaštite životne sredine u privrednim sektorima i čistija proizvodnja

7.6.1. Industrija

Problem današnjice, pored sve veće zagađenosti vazduha, vode i zemljišta, jeste ogroman porast količine otpadnog materijala. Supstance koje su delimično ili potpuno neupotreblljive - otpad, nastaju u svakom području ljudske delatnosti. Povećanjem broja stanovništva, porastom industrijske proizvodnje i potrošnje, nastaje sve veća količina otpadnog materijala, koji dovodi do povećanog zagađenja životne sredine.

Tokom industrijskog razvoja mnogostruko se povećava količina industrijskog otpadnog materijala i zagađivača koji mogu da sadrže otrovne, teško razgradive supstance, tečne i muljevite konzistencije. Uticaj industrijskog otpadnog materijala na životnu sredinu zavisi od vrste njegovih komponenata. To su zagađujuće supstance koje direktno ili preko svojih produkata razgradnje štetno utiču na čovekovo zdravlje i prirodnu okolinu. Potrebno je iznalaženje mogućih načina i tehnologija za korišćenje nastalog otpada kao resursa.

7.6.1.2. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- unapređivanje koncepta čistije proizvodnje, očuvanjem sirovina, vode i energije, smanjenjem primene toksičnih i opasnih sirovina i smanjenjem količina i toksičnosti svih emisija i otpada na izvoru proizvodnog procesa;
- uključivanje brige za zaštitu životne sredine pri projektovanju postrojenja za proizvodnju i pružanju usluga;

- izmena postojećih i donošenje novih propisa radi pospešivanja korišćenja čistije proizvodnje i usklađivanja sa zakonodavstvom EU;

- smanjenje količina energije, vode, otpada, sirovina i ostalih pomoćnih materijala po jedinici proizvoda, što dovodi i do smanjenja troškova proizvodnje i čistije okoline.

7.6.1.3. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- uspostaviti sistem zamene sirovina i pomoćnih materijala tamo gde je to moguće, posebno onih koji imaju štetan uticaj na zdravlje ljudi i životnu sredinu;

- poboljšanje efikasnosti procesa, automatizacijom, optimizacijom procesa, izmenama projekta opreme, zamenom pojedinih operacija i procesa;

- izmena karakteristika proizvoda i njegove ambalaže radi zaštite životne sredine.

7.6.1.4. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- smanjenje uticaja proizvoda na životnu sredinu, zdravlje i bezbednost, kroz ceo ciklus od eksploatacije sirovina, preko izrade i korišćenja proizvoda, do konačnog odlaganja;

- razvoj saradnje sa Centrom za čistiju proizvodnju;

- izgradnja infrastrukture u oblasti čistije proizvodnje - realizacija investicionih projekata u oblasti istraživanja (studijska i razvojna istraživanja, kao i izgradnja industrijskih postrojenja); razvoj industrijsko-tehnoloških parkova, klastera, inovacionih centara i inkubatora;

- uspostavljanje sistema upravljanja industrijskim otpadom, s posebnim naglaskom na mogućnosti minimizacije nastajanja otpada i iskorišćavanjem otpada kao sekundarne sirovine i izvora energije;

- rekonstrukcija ili unapređivanje postojećih tehnoloških procesa;

- edukacija u oblasti i primeni čistijih tehnologija, energetske efikasnosti u funkciji zaštite životne sredine;

- racionalizacija upotrebe sirovina, vode i energije, zamena opasnih materija ekološki prihvatljivim i smanjenje toksičnosti i emisije štetnih gasova i otpada u prirodu;

- povećanje uštede kroz reciklažu, smanjenje potrošnje hemikalija i vode i energetska efikasnost;

- zamena postojeće tehnologije novom tehnologijom koja je u skladu sa životnom sredinom (EST).

7.6.2. Rudarstvo

7.6.2.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- završene započete aktivnosti na remedijaciji i rekultivaciji;

- sprovođenje tehničkih mera za sprečavanje zagađenja vazduha, vode i zemljišta u okolini rudarskih objekata;

- uspostavljanje i jačanje monitoringa životne sredine u okolini svih aktivnih rudarskih objekata.

7.6.2.3. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- Saniranje istorijskog zagađenja od otpadnih voda i jalovine.

7.6.2.4. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- povećati stepen prečišćavanja otpadnih voda koje nastaju u procesu eksploatacije i prerade mineralnih sirovina;

- remedijacija i rekultivacija površina degradiranih izvođenjem rudarskih radova;

- smanjiti rizik od zagađenja voda i zemljišta, koji nastaje kao posledica rudarskih aktivnosti;

- rešavanje problema odlaganja jalovine i rešavanje problema privremenih deponija otpadne isplake nastale pri izradi iz naftnih bušotina;

- rešavanje problema prerade jalovine i njihovo odlaganje na adekvatno pripremljenim i odgovarajućim podlogama, sa uspostavljanjem monitoringa.

7.6.3. Energetika

7.6.3.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- osnivanje fonda za energetska efikasnost;

- uspostavljanje sistema racionalnog gazdovanja energijom (energetski menadžment);

- uspostavljanje sistema energetske revizije u sektorima potrošnje energije;

- smanjen negativan uticaj usled izlivanja nafte prilikom nasilnog bušenja ili mogućeg akcidenta na cevovodu ugradnjom optičkog kabla radi vršenja kontinualnog monitoringa potencijalnih curenja.

7.6.3.2. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- povećan obim korišćenja obnovljivih izvora energije;

- iskorišćenje letećeg pepela iz termoelektrana;

- ispostavljanje sistema energetske revizije u sektorima potrošnje energije.

7.6.3.3. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- implementacija integrisanog sistema dozvola za energetska postrojenja u skladu sa Zakonom o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine;

- obezbeđeno prečišćavanje otpadnih voda iz energetskog sektora;

- primena propisa EU koji se odnose na oblast OIE;

- povećana energetska efikasnost u svim sektorima proizvodnje i potrošnje energije;
- priključivanje individualnih domaćinstava na sistem daljinskog grejanja;
- povećana energetska efikasnost i smanjen gubitak toplote u toplanama i distributivnoj mreži;
- uspostavljanje sistema racionalnog gazdovanja energijom (energetski menadžment);
- podizanje nivoa svesti i obrazovanja u pogledu povećanja energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije.

7.6.4. Poljoprivreda, šumarstvo i lovstvo

7.6.4.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- razvijanje svesti poljoprivrednih proizvođača u oblasti životne sredine razvojem i promocijom kodeksa dobre poljoprivredne prakse;
- uspostavljena evidencija vrsta i količina upotrebljenih đubriva i sredstava za zaštitu bilja;
- uspostavljena evidencija površina na kojima se obavlja organska poljoprivreda;
- identifikovana područja pod rizikom za zagađenje zemljišta i podzemnih voda sredstvima za zaštitu bilja i đubrivima;
- unapređeno praćenje boniteta zemljišta;
- kontrolisana promena namene poljoprivrednog zemljišta;
- sprovođenje monitoringa zemljišta i voda u cilju utvrđivanja prisustva i distribucije zagađivača, kao i njihovog delovanja na komponente ekosistema;
- podizanje vetrozaštitnih pojaseva radi sprečavanja eolske erozije poljoprivrednog zemljišta;
- izvršena procena rezerve organske materije u zemljištu i razvijen indikator za praćenje njenog sadržaja;
- mapirane visokovredne poljoprivredne površine iz aspekta biodiverziteta u cilju njihove zaštite;
- restauracija i održavanje tradicionalnih poljoprivrednih predela.

7.6.4.2. Srednjoročni ciljevi za period 2021-2025.

- organizovati poljoprivredne aktivnosti u oblastima koje su identifikovane kao osetljive na zagađenje nitratima u skladu sa Direktivom 91/676/EEZ i u zaštićenim prirodnim dobrima;
- kontrolisati poljoprivrednu proizvodnju u zaštićenim prirodnim dobrima;
- uvesti granične vrednosti za količinu teških metala u poljoprivrednom zemljištu i kanalizacionom mulju koji se koristi za poljoprivredu prema Direktivi 86/278/EEZ;

7.6.4.3. Kontinuirani ciljevi za period 2016 - 2025

- izvršiti procenu difuznog zagađenja zemljišta i voda s poljoprivrednih površina;
- smanjiti ispuštanja nutrijenata i drugih opasnih materija iz tačkastih i difuznih izvora i identifikovati oblasti koje su osetljive na zagađenje voda nitratima;
- uvesti sistem kontrolisane upotrebe hraniva i sredstava za zaštitu bilja na poljoprivrednom zemljištu radi smanjenja uticaja na životnu sredinu;
- unaprediti upravljanje zaštitom životne sredine na stočnim farmama i pogonima za preradu hrane;
- razvoj organske poljoprivrede;
- suzbijanje i sprečavanje širenja alergeni i korovskih biljaka;
- unapređivanje sistema održivog gazdovanja, posebno u privatnim šumama;
- razvoj savremenog monitoringa štetnih i opasnih materija u zemljištu, šumarstvu i lovstvu, kao i alergeni i korovskih biljaka (alergenog polena);
- sprovođenje mera za uspostavljanje održivog nivoa organske materije u zemljištu.

7.6.5. Saobraćaj

Za unapređivanje rešavanja problema uticaja saobraćaja na zaštitu životne sredine neophodno je imati odgovarajuće strategije ili bar definisane osnovne ciljeve i smernice. Bez prethodno definisanih strategija razvoja i zaštite životne sredine, ne može se ustanoviti jasna strategija energetske efikasnosti u saobraćaju, kao značajnom segmentu privrede i društva.

Privredni razvoj može biti: usporen, srednjeg tempa i ubrzan; program zaštite životne sredine može biti: bez aktivnih mera države, sa aktivnim učešćem države uz primenu novih tehnologija, i državni prioritet u svim oblastima privrede i društva.

U daljem radu smatraće se da će u budućnosti zaštita životne sredine biti predmet aktivnog učešća države i da će uvođenje novih tehnologija u privredu biti prioritet. Pitanje pravca i brzine privrednog razvoja, pored sveobuhvatne analize, zahteva i uvođenje niza pretpostavki i kratkoročnih i dugoročnih prognoza. Zbog toga je neophodno usvajanje osnovnih pretpostavki:

- u narednih deset godina neće se značajnije promeniti broj stanovnika (pogotovo radno sposobnih);
- nastaviće se trend migracije u veće gradove (Novi Sad, Subotica, Zrenjanin);
- pouzdani pokazatelji efekata tranzicije i svojinske transformacije dobiće se tek par godina posle završetka tih procesa;
- proces sticanja statusa države kandidata za ulazak u EU i pristupanja evropskom tržištu neće se odvijati velikom brzinom;

- u narednom periodu porašće robna razmena i promet putnika između zapadnog i jugoistočnog dela EU, kao i između EU i Turske i Bliskog istoka, odnosno tranzitni saobraćaj će značajno učestvovati u potrošnji energenata i zagađenju životne sredine.

Instrumenti politike zaštitne životne sredine u saobraćaju svode se na

1. Administrativne mere:

- definisanje nosilaca nacionalne strategije razvoja saobraćajnog sistema;
- postavljanje ciljeva energetske efikasnosti u svim vidovima saobraćaja (smanjenje specifične potrošnje goriva i uvođenje principa energetske efikasnosti u saobraćajnu politiku).

2. Ekonomske, finansijske i fiskalne mere:

- zakonsko obavezivanje za učesnike u saobraćaju da racionalno koriste energiju;
- izrada i donošenje propisa, odredbi i pravilnika, kao podrške i sastavnih delova zakona.

3. Tehničke i organizacione mere:

- postavljanje standarda za opremu i njenu ugradnju;
- uvođenje principa zaštite životne sredine u eksploataciji prevoznih sredstava;
- informisanje prevoznika i stanovništva o prednostima, obavezama i merama za zaštitu životne sredine u saobraćaju, obrazovanje kadrova za projektovanje i eksploataciju u saobraćaju.

7.6.5.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2016. do 2020.

- Definisane, izrada i donošenje nacionalne strategije o razvoju saobraćajnog sistema. Nacionalna strategija razvoja saobraćajnog sistema sastojala bi se iz programa i mera za postizanje postavljenih ciljeva. Osnovni programi su:

- Program razvoja saobraćajne infrastrukture;
- Program razvoja jedinstvenog i efikasnog transportnog sistema;
- Program razvoja integrisanog prevoza putnika u gradskom, prigradskom i međugradskom saobraćaju;
- Program bezbednosti saobraćaja i smanjenja uticaja na životnu sredinu;
- Program uvođenja informacionog sistema.

7.6.5.2. Srednjoročni ciljevi za period od 2021. do 2025.

- Donošenje mera koje će uticati na povećanje zaštite životne sredine u ovoj oblasti. Mere se mogu razvrstati po sledećim kategorijama:

- Usklađivanje i harmonizacija propisa u Srbiji s propisima EU

- Zakoni koji podržavaju sprovođenje programa zaštite životne sredine (Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima, Zakon o javnom prevozu, Zakon o zaštiti životne sredine i drugi).

- Starost vozila

- U svim državama je utvrđena korelacija između BND (GDP) i standarda stanovništva i kvaliteta i starosti voznog parka. Zbog toga je neophodno da se definišu mere za stimulisanje nabavke novih automobila, odnosno za destimulisanje korišćenja vozila starijih od 15 godina.

- Smanjenje carine i poreza na uvoz novih i automobila do tri godine starosti.

- Definisane kreditne politike, sistema registracije i obaveznog osiguranja putničkih vozila (stimulacije pri kupovini, registraciji i osiguranju novih automobila).

- Progresivno povećanje troškova registracije i premije osiguranja za putnička vozila starija od pet godina (maksimalno destimulisati kategoriju putničkih vozila starijih od dvadeset godina).

- Uvođenje obaveze tehničkog pregleda svakih šest meseci za putnička vozila starija od dvadeset godina.

- Progresivno povećanje troškova registracije i premije osiguranja za putničkih vozila čija radna zapremina prelazi 1800 cm³.

7.6.5.3. Kontinuirani ciljevi za period od 2016. do 2025.

- Alternativna goriva

- Definisane procedure i nadležnosti institucija za praćenje i kontrolu ugradnje uređaja za alternativna goriva u postojeća saobraćajna sredstva.

- Stimulisanje vlasnika putničkih automobila na prelazak na alternativne vrste pogonskih goriva (TNG i biodizel).

- Izgradnja proizvodnih kapaciteta za proizvodnju alternativnih pogonskih goriva (biodizel, etanol 85, tečni i komprimovani prirodni gas).

- Proširenje mreže za prodaju alternativnih vrsta pogonskih goriva.

- Automobilska industrija

- Izrada akcionog plana razvoja domaće automobilske industrije iz aspekta modernizacije proizvodnje i karakteristika vozila, povećanja zaštite životne sredine i energetske efikasnosti.

- Analiza mogućnosti serijske ugradnje pogona na alternativno gorivo u nova domaća vozila.

- Idejni projekti vozila s pogonom na alternativno gorivo.

- Tranzitni saobraćajni i robni tokovi

- Analiza ulaznih, izlaznih i tranzitnih saobraćajnih tokova.

- Izrada studije o formiranju jedinstvenog sistema za praćenje tranzitnog saobraćaja.
- Informacioni sistem za praćenje rada saobraćajnih sredstava (za sve vidove)
 - Broj preduzeća koja poseduju saobraćajna sredstva (uključujući i transport za sopstvene potrebe).
 - Broj transportnih sredstava.
 - Karakteristike transportnih sredstava (tip, pogonsko gorivo, starost, snaga, nosivost).
 - Pređeni kilometri.
 - Količina prevezene robe.
 - Broj prevezenih putnika.
 - Ostvareni transportni rad.
 - Potrošnja goriva (ukupna, po preduzeću, po jedinici rada).
- Sistem za praćenje tehničko-eksploatacionih pokazatelja transportnih sredstava i rada rukovalaca u svim preduzećima koja poseduju saobraćajna sredstva (za sve vidove)
 - Analiza postojećeg stanja po vidovima.
 - Preporuke za uvođenje.
- Integrisani sistem prevoza putnika na Koridoru X
 - Analiza zahteva za putovanje i realizacija po vidovima.
 - Analiza redova vožnje u sistemu.
 - Izrada studije uvođenja jedinstvenog tarifnog sistema.
 - Definisane osnovnih kriterijuma kvaliteta prevozne usluge u sistemu.
- Javni gradski prevoz putnika
 - Izrada studija o uvođenju alternativnih goriva u vozila gradskog saobraćaja s motorima SUS (biodizel, komprimovani prirodni gas).
 - Izrada studija o uvođenju novih sistema javnog gradskog prevoza putnika (laki šinski sistemi, tramvaji).
 - Analiza i modernizacija odluka lokalnih samouprava o taksi prevozu (udruženja za zajedničko korišćenje automobila - car pooling, aspekt energetske efikasnosti i zaštite životne sredine).
- Unapređivanje saobraćaja, prevoza putnika i transporta roba

- Izrada studija sistema saobraćaja u većim gradovima Vojvodine.
 - Izrada studija zahteva za putovanje i realizacije po vidovima.
 - Izrada studija robnih tokova.
 - Izrada studije o unapređivanju kombinovanog sistema transporta (tehnologije, transportna sredstva, pretovarna postrojenja i drugo).
- Drumski transport
- Obaveza praćenje parametara rada vozača i teretnih vozila za sopstvene potrebe i podnošenje izveštaja nadležnim institucijama.
 - Obaveza praćenje parametara rada vozača i teretnih vozila privatnih prevoznika i podnošenje izveštaja nadležnim institucijama.
- Železnički saobraćaj
- Restrukturiranje javnog preduzeća Železnice Srbije.
 - Donošenje strategije razvoja sistema železničkog saobraćaja u Srbiji.
 - Stimulisanje obnove voznog parka.
- Vodni saobraćaj
- Završetak procesa svojinske transformacije u preduzećima vodnog saobraćaja.
 - Pripremni radovi na uvođenju RIS tehnologija u vodnom saobraćaju.
 - Izrada akcionog plana za modernizaciju i obnavljanje plovnog parka.
 - Izrada studije o mogućnostima korišćenja specijalnih brodova za distribuciju paletizovanih roba na domaćim unutrašnjim plovnim putevima.
- Poštanski saobraćaj
- Izrada studije o unapređivanju sistema prijema, transporta i dostave pošiljki.

8.MERE ZA SPROVOĐENJE PROGRAMA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

8.1. Dinamika sprovođenja mera

Sprovođenje ciljeva Programa zahteva značajnu reformu politike zaštite životne sredine i institucija. Reforme jednog instrumenta politike mogu zavisiti od reformi drugih instrumenata i mogu omogućiti promene drugih politika. Mere za sprovođenje Programa odnose se na sledeće oblasti: regulatorni instrumenti, monitoring i informacioni sistem, ekonomski instrumenti, sistem finansiranja, institucije, obrazovanje i infrastrukturne potrebe u oblasti zaštite životne sredine. Predstavljene mere obuhvataju širok dijapazon instrumenata i

odražavaju zahteve u pogledu sprovođenja ciljeva Programa. Instrumente treba kombinovati za postizanje svakog pojedinačnog cilja na svrsishodan način.

Napore usmerene ka reformi politike zaštite životne sredine treba podeliti u dve faze.

Kratkoročni period (2016-2021) treba da obuhvati praktične, finansijski prihvatljive reforme koje se odmah mogu sprovesti. On se prvenstveno odnosi na regulatorne i institucionalne reforme, koje imaju za cilj usklađivanje sa *acquis-em* EU za životnu sredinu. Regulatornu reformu treba koordinirati s jačanjem institucija, razvojem efikasnog sistema monitoringa i podizanjem javne svesti.

Potrebno je izgraditi efikasan sistem finansiranja zaštite životne sredine, koji se zasniva na namenskim fondovima i širokoj primeni ekonomskih instrumenata. Sredstva i investicije kratkoročno treba usmeriti na jačanje institucionalnih kapaciteta, ugrožene lokacije i prioritetne oblasti, kao što je zagađenje vazduha iz velikih industrijskih kompleksa i termoelektrana, tretiranje otpadnih voda iz velikih industrija, prečišćavanje gradskih otpadnih voda čiji su recepijenti mali vodotokovi i u osetljivim zonama (sliv izvorišta vodosnabdevanja), sanacija deponija koje predstavljaju najveću opasnost po životnu sredinu, izgradnja regionalnih sanitarnih deponija i remedijacija zagađenih područja.

U slučaju izgradnje novih postrojenja i aktivnosti za koje se izdaje dozvola, svi regulatorni uslovi treba da budu usklađeni sa zakonskim propisima Republike Srbije.

Srednjoročni period (2021-2025) zavisice od uspešnosti realizacije prethodne faze. On treba da se usredsredi na širu primenu podsticajnih instrumenata, ubrzano usklađivanje regulative sa *acquis-em* EU za životnu sredinu, poboljšanje kvaliteta životne sredine, na povećano učešće javnosti i zainteresovanih strana u donošenju odluka, kao i rešavanje problema ostalih ugroženih lokacija. Glavni investicioni projekti će se sprovoditi tokom ove faze, posebno postrojenja za prečišćavanje gradskih otpadnih voda i infrastruktura za upravljanje otpadom i smanjenje industrijskog zagađenja.

8.2. Monitoring i informacioni sistem

8.2.1. Pregled postojećeg stanja

U skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine i Zakonom o utvrđivanju nadležnosti APV, PSUGZŽS obezbeđuje kontinualnu kontrolu i praćenje stanja životne sredine (monitoring) na teritoriji AP Vojvodine.

Monitoring kvaliteta životne sredine sprovodi se u kontinuitetu na teritoriji Vojvodine od 2002. godine, u skladu s preporukama SZO i EU direktivama, radi dobijanja pouzdanih i kvalitetnih informacija o stanju životne sredine. Monitoring predstavlja osnov za donošenje adekvatnih i pravovremenih odluka s ciljem sprečavanja i minimiziranja negativnih uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, razvoj informacionog sistema i unapređivanje stanja i definisanje prioriteta u upravljanju kvalitetom životne sredine.

Monitoring se vrši sistematskim merenjem, ispitivanjem i ocenjivanjem indikatora stanja i zagađenja životne sredine, koje obuhvata praćenje prirodnih faktora, odnosno promena stanja i karakteristika životne sredine, i to: vazduha, vode, zemljišta, šuma, biodiverziteta, flore i faune, elemenata klime, ozonskog omotača, nejonizujućeg zračenja, buke, otpada.

U periodu 2002-2014. PSUGZŽS je finansirao sveobuhvatan monitoring medijuma i faktora rizika na životnu sredinu. Realizovan je monitoring kvaliteta ambijentalnog vazduha i vazduha u zatvorenim prostorijama, poljoprivrednog i nepoljoprivrednog zemljišta,

površinskih, podzemnih i procednih voda s deponija, nejonizujućih zračenja, kao i biomonitoring, sa akcentom na praćenje strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka i životinja i njihovih staništa.

8.2.2. Monitoring kvaliteta vazduha

Praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha u AP Vojvodini sprovodi se automatskim i manuelnim merenjima od strane brojnih stručnih institucija.

Sistemom monitoringa kvaliteta vazduha uspostavljene su državna i lokalne mreže mernih stanica automatskog monitoringa i mernih mesta za fiksna merenja na teritoriji AP Vojvodine.

U periodu od 2002. do 2014. godine, manuelni monitoring vršen je na ukupno 125 mernih mesta, od strane zavoda za javno zdravlje na teritoriji AP Vojvodine.

Praćenje kvaliteta vazduha u državnoj mreži automatskog monitoringa vrši Agencija za zaštitu životne sredine (SEPA) na sedam mernih stanica u Vojvodini.

Na lokalnom nivou uspostavljene su dve mreže automatskog monitoringa, i to od strane Pokrajinskog sekretarijata za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine za teritoriju Vojvodine (sedam automatskih stanica) i Grada Pančeva za teritoriju Pančeva (četiri automatske stanice).

Lokalna mreža automatskog monitoringa kojom upravlja PSUGZŽS uspostavljena je 2008. godine na sedam reprezentativnih lokaliteta, kao integralni deo EuroAirNet - Evropske mreže za praćenje kvaliteta vazduha. Mreža prati matricu atmosferskih indikatora zagađenja, preporučenih EU direktivama, zajedno sa osnovnim meteoparametrima, kontinualno 24 časa, 365 dana u godini. Mreža obuhvata praćenje uticaja saobraćaja (Subotica, Sombor, Zrenjanin) i industrije (Kikinda, Novi Sad - Šangaj) na kvalitet vazduha. Stanice postavljene u zaštićenim prirodnim dobrima (Obedska bara, Deliblatska peščara) služe kao referentne, odnosno bazne stanice.

Mreža automatskih stanica izuzetno je značajna za pouzdanu i komparabilnu ocenu kvaliteta vazduha, razvoj informacionog sistema i preduzimanje adekvatnih mera u sprečavanju i minimiziranju negativnih efekata na zdravlje ljudi i životnu sredinu. Podaci dobijeni sa AS služe za procenu izloženosti populacije i uticaja na zdravlje, kao osnov za strateško planiranje i rad inspeksijske službe i za predviđanje i procenu trendova u oceni kvaliteta vazduha.

U okviru EU projekta "Podrška životnoj sredini bez alergena" 2011-2013. godine, PSUGZŽS uspostavio je i mrežu aeropalinoloških stanica, u Kikindi, Vrbasu, Zrenjaninu, Somboru i Sremskoj Mitrovici, koje prate inhalatorne alergene (polen drveća, trava i korova) u periodu polinacije (februar-novembar). Merenjem se prati koncentracija za 24 tipa polena (leska, jova, tise/čempresi, vrba, jasen, breza, grab, platan, orah, hrast, bor/četinari, trave, lipa, bokvica, kiselica, koprive, štirovi, pelin, ambrozija, dud, brest, topola, konoplje, javor), pripremaju se nedeljni kalendari polena i redovno se informiše javnost o stanju aeropolena na teritoriji AP Vojvodine.

Kada govorimo o kvalitetu vazduha, analiza godišnjih trendova polutanata za period 2009-2013. u svim zonama i aglomeracijama na teritoriji Vojvodine, ukazuje na to da najveći problem predstavlja zagađenje suspendovanim česticama, što je dominantan problem i u evropskim razmerama. U zoni - Vojvodina utvrđena je I kategorija kvaliteta vazduha, odnosno čist ili neznatno zagađen vazduh, dok se u aglomeracijama Novi Sad i Pančevo na pojedinim mernim mestima registruje čak III kategorija kvaliteta vazduha, odnosno

prekomerno zagađen vazduh, upravo kao posledica prekoračenih godišnjih graničnih vrednosti, dominantno za suspendovane čestice.

Kao dopuna kontinualnom praćenju, vrši se i interventni monitoring radi procene sektorskih pritisaka na kvalitet vazduha, pre svega industrije i saobraćaja.

Interventna merenja ukazuju na opterećenost vazduha u blizini velikih industrijskih zagađivača, dominantno specifičnim zagađujućim materijama za dati tip industrije, kao i na značajan negativan uticaj saobraćaja na kvalitet vazduha.

Izveštavanje o kvalitetu vazduha na teritoriji Vojvodine vrši se svakodnevno putem internet portala Sekretarijata.

8.2.3. Monitoring kvaliteta zemljišta

Monitoring zemljišta u periodu 2002-2014. finansiran od strane PSUGZZS, obuhvatio je praćenje hemijskih, radioloških i bioloških indikatora kvaliteta:

- poljoprivrednog zemljišta (pedeset lokaliteta po kriterijumu zastupljenosti pojedinih geomorfoloških celina - aluvijalni nanosi, lesni plato, lesna terasa, eolski peskovi, Fruška gora i Vršacke planine, kao i tipova zemljišta, preko 1000ha);

- nepoljoprivrednog zemljišta na preko sto lokaliteta u industrijskim zonama većih gradova (Pančevo, Beočin, Sombor, Novi Sad, Vrbas, Zrenjanin, Subotica i Kikinda), zaštićenim područjima i drugim ugroženim lokalitetima (benzinske pumpe, dečija igrališta, osnovne škole, vodoizvorišta, deponije).

Na osnovu ispitivanja kvaliteta poljoprivrednog zemljišta, koja su imala za cilj dobijanje globalne slike o stanju plodnosti i eventualne zagađenosti zemljišta Vojvodine, može se zaključiti da je ovo područje perspektivno za proizvodnju visoko vredne hrane.

Ispitivano zemljište industrijskih zona u pogledu hemijskih osobina ne odstupa u većoj mери od osobina okolnog poljoprivrednog zemljišta, te se ne može ukazati na eventualno zagađenje. Registrovano je prisustvo teških metala na pojedinim lokalitetima industrijskih zona (Sombor - Fabrika akumulatora: olovo, Beočin - BFC Lafarge: nikel) i zaštićenih prirodnih dobara (Vršacke planine, SRP Koviljsko-petrovaradinski, rit-bakar kao rezultat dugotrajne primene fungicida na bazi bakra), koje je posledica antropogenog zagađenja. Mikrobiološka ispitivanja ukazuju na smanjenje biogenosti zemljišta usled nepovoljnih fizičko-hemijskih svojstava. Ispitivanja na drugim ugroženim lokalitetima takođe ukazuju na značajan antropogeni uticaj.

8.2.4. Monitoring ugroženih vrsta flore i faune i njihovih zajednica

Biomonitoringom su obuhvaćeni specijski i ekosistemski diverzitet, zaštićena prirodna dobra od nacionalnog i međunarodnog značaja, osetljiva staništa koja su prioritet zaštite u Evropi (vlažna, stepska, peščarska, slatinska, neka šumska), retke i ugrožene vrste flore i faune od nacionalnog i međunarodnog značaja, reliktno i endemične vrste i njihove zajednice, zaštićene biljne i životinjske vrste kao prirodne retkosti i vrste koje su predmet trgovine i prometa. Biomonitoring je podeljen u šest sistemskih celina monitoringa i to:

- poplavnih autohtonih šumskih ekosistema u karakterističnim plavnim područjima Vojvodine (SRP Gornje Podunavlje, SRP Koviljsko-petrovaradinski rit, PP Begečka jama);

- stepskih staništa i njihovih karakterističnih vrsta (SRP Deliblatska peščara);
- vlažnih staništa i živog sveta vlažnih staništa (SRP Obedska bara);
- populacije retkih i ugroženih vrsta flore i faune (preko pet vrsta biljaka, deset vrsta ptica, tri vrste sisara).

Rezultati biomonitoringa pokazuju da Vojvodina ima izuzetno bogatu prirodnu baštinu. Raznolikost živog sveta Vojvodine čini je osobenom, a značajan broj retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta naseljava isključivo ovo područje. Neke posebno značajne vrste i osetljivi ekosistemi i dalje su pod negativnim antropogenim i drugim uticajima, ali su uočljivi pozitivni pomaci kao rezultat primene aktivnih mera zaštite i praćenja biodiverziteta i generalno, prirodne baštine Vojvodine.

8.2.5. Monitoring kvaliteta voda

Površinske vode.

Monitoring akvatičnih ekosistema, sprovodi se s ciljem identifikacije zagađenja i izrade podloga za procenu rizika i uspostavljanje standarda kvaliteta i koncipiran je kao dopuna monitoringu površinskih voda u državnoj mreži. U periodu 2002-2014. realizovana su ispitivanja koja su obuhvatila:

- opšte i specifične hemijske indikatore kvaliteta voda i sedimenata vodotokova, kanalske mreže, zaštićenih područja, jezera i bara (preko 120 lokaliteta);
- mikrobiološke i hidrobiološke indikatore kvaliteta voda vodotokova, kanalske mreže i akumulacija (preko 37 lokaliteta);
- preko dvadeset radioaktivnih polutanata u mulju i sedimentima (preko 165 lokaliteta).
- Na osnovu monitoringa u državnoj mreži i komplementarnog monitoringa finansiranog od strane PSUGŽŽS data je ocena ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda u AP Vojvodini.

Vodna tela površinskih voda u AP Vojvodini u 2012. godine imaju ekološki status/potencijal od umerenog do lošeg: III-V klasa. Nivo pouzdanosti ove ocene je srednji, s obzirom na to što za ocenu nisu bili raspoloživi svi indikativni biološki i fizičko-hemijski parametri, kao i to što je učestalost monitoringa ovih parametara bila manja od minimalne predviđene za ocenu ekološkog statusa/potencijala.

Hemijski status površinskih voda u odnosu na posebne grupe specifičnih zagađujućih materija kreće se u sledećim rasponima:

- Za metale i metaloide: I-IV klasa (III-IV klasa - nije postignut dobar status u odnosu na koncentraciju arsena: Bački breg 2 - Plazović, Zobnatica-Krivaja, Jezero Palić, Jezero Ludaš);
- Za organske: I-III klasa (III klasa - nije postignut dobar status u odnosu na koncentraciju fenola: Žabalj-Jegrička; Vatin-Moravica; Kanali DTD - Sombor, Bač, Melenci; Bački breg 1 - Bajski kanal; Jezero Ludaš, Jezero Palić).

Hemijski status površinskih voda u odnosu na prioritete i prioritete hazardne supstance ocenjen je kao dobar za sve ispitivane profile vodotoka u AP Vojvodini u 2012. godini. Nivo pouzdanosti ove ocene je nizak, s obzirom na to što je za ocenu hemijskog statusa u odnosu na prioritete i prioritete hazardne supstance korišćeno manje od 60% indikativnih hemijskih parametara (izuzev profila Dunav Bezdán, gde je nivo pouzdanosti srednji, jer je raspoloživost parametara veća od 60%).

Ocena statusa i trenda sedimenta ukazuje na to da postoji akumulacija teških metala i organskog zagađenja.

Podzemne vode.

Analiza sadržaja arsena u vodi vršena je u preko hiljadu bunara za vodosnabdevanje stanovništva u više od dvadeset najugroženijih opština AP Vojvodini, u periodu 2005-2009. godine. U više od 50% bunara registrovan je povišen sadržaj arsena. Posmatrano po regionima, kvalitet bunarske vode je najbolji u Sremu, dok su najveće koncentracije arsena identifikovane u bunarima na teritoriji gradova Zrenjanin i Subotica i opština Čoka, Ada, Bačka Palanka, Bačka Topola, Vrbas, Odžaci i Šid.

8.2.6. Monitoring nejonizujućih zračenja

Razvoj novih i unapređenje postojećih sistema mobilne telefonije za prenos govora, poruka, interneta digitalizacija TV signala, veći broj lokalnih FM radiostanica sa pripadajućim antenama u urbanim sredinama, kao i sve više korisnika, direktno utiče na povećanje elektromagnetne emisije. Zbog toga izvorima nejonizujućeg visokofrekventnog elektromagnetnog zračenja treba posvetiti veću pažnju i sprovesti opsežniju i detaljniju kontrolu kako redovnim, zakonskim merenjima tako i kontrolnim monitorinzima životne sredine, tim pre što su zdravstveni efekti nejonizujućeg visokofrekventnog elektromagnetnog zračenja nedovoljno poznati.

Radi otkrivanja prisustva, utvrđivanja opasnosti, obaveštavanja i preduzimanja mera zaštite od nejonizujućih zračenja, na teritoriji AP Vojvodine sprovodi se sistematsko ispitivanje nivoa nejonizujućeg zračenja u životnoj sredini u niskofrekventnom (transformatorske stanice, podzemni i nadzemni dalekovodi) i visokofrekventnom području (radio-bazne stanice mobilne telefonije i telekomunikacioni predajnici radiorelejnih sistema).

Nivo nejonizujućih zračenja ispitivan je prema utvrđenom programu Vlade Republike Srbije, u naseljenim mestima u AP Vojvodini, u zonama povećane osetljivosti (područja stambenih zona u kojima se osobe mogu zadržavati i 24 sata dnevno; škole, domovi, predškolske ustanove, porodilišta, bolnice, turistički objekti, dečja igrališta; površine neizgrađenih parcela namenjenih, prema urbanističkom planu, za navedene namene, u skladu sa preporukama SZO).

Monitoring je realizovan u periodu 2011-2013. u 13 naseljenih mesta (Novi Sad, Subotica, Sombor, Zrenjanin, Kikinda, Pančevo, Sremska Mitrovica, Vršac, Vrbas, Bačka Palanka, Bečej, Kula) u niskofrekventnom području i u deset naseljenih mesta (Novi Sad, Subotica, Sombor, Zrenjanin, Kikinda, Pančevo, Sremska Mitrovica, Vršac, Vrbas, Bečej) u niskofrekventnom području. Utvrđeno je da izmerene vrednosti intenziteta elektromagnetnog polja ne prelaze referentne granične vrednosti definisane zakonskom regulativom u ovoj oblasti.

8.2.7. Informacioni sistem

U skladu sa Zakonom o utvrđivanju nadležnosti APV, PSUGZŽS je uspostavio informacioni sistem za zaštitu i unapređivanje životne sredine, kao deo jedinstvenog informacionog sistema Republike Srbije, koji će koristiti kao podloga za upravljanje životnom sredinom i implementaciju međunarodnih konvencija, sporazuma, zakona i drugih propisa vezanih za zaštitu prirodnih resursa i dobara, vazduha, vode, zemljišta.

U okviru realizovanog IPA projekta "Pomoć Agenciji za zaštitu životne sredine kao Nacionalnoj fokalnoj tački za saradnju sa Evropskom agencijom za životnu sredinu u jačanju EIONET mreže u Srbiji" Sekretarijat je definisan kao jedan od glavnih dostavljača podataka u okviru EIONET - Evropske informacione i osmatračke mreže u Srbiji. EIONET je partnerska mreža Evropske agencije za životnu sredinu (EEA) i njenih zemalja članica i zemalja učesnica, koja uključuje oko hiljadu eksperata i više od 350 nacionalnih institucija koje se bave informacijama o životnoj sredini. Cilj projekta je uspostavljanje integrisanog sistema za monitoring i izveštavanje za sve medijume i tematske celine zaštite životne sredine, kao podrška u ispunjavanju međunarodnih i nacionalnih obaveza izveštavanja. U okviru projekta Sekretarijat je dobio hardversku i softversku opremu kao podršku za izveštavanje.

U 2013. godini, Pokrajinski sekretarijat za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine finansirao je izradu "Studije prostorne diferencijacije životne sredine na teritoriji APV u cilju identifikacije najugroženijih lokaliteta", koju je realizovao JP Zavod za urbanizam Vojvodine. U studiji je izvršena sinteza prostornih i više od dva miliona alfanumeričkih podataka dobijenih monitoringom medijuma životne sredine i faktora rizika u GIS okruženju, na osnovu koje je izvršena identifikacija konfliktnih područja i prostorna diferencijacija životne sredine. Ova studija na sveobuhvatan način daje uvid u potencijalne konflikte u prostoru i predstavlja polaznu osnovu za strateške aktivnosti u prostoru, bilo da su u pitanju strateški planovi upravljanja određenim područjima ili izrada studijske, prostorno-planske i urbanističke dokumentacije. Na ovaj način je započeta nova faza razvoja informacionog sistema PSUGZŽS, u kojoj su podaci iz različitih medijuma i pritisaka životne sredine integrisani s prostornim podacima. Planirano je da se u saradnji s Pokrajinskim sekretarijatom za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu (PSPŠV), Pokrajinskim zavodom za zaštitu prirode i javnim preduzećima koja su u nadležnosti PSUGZŽS i PSPŠV, realizuje projekat "Infrastruktura prostornih podataka" (GEOPORTAL). Cilj projekta je izgradnja i održavanje regionalne infrastrukture geoprostornih podataka i povezivanje IS sa svim raspoloživim geoprostornim podacima na teritoriji AP Vojvodine, koja će omogućiti javni pristup informacijama iz oblasti zaštite životne sredine, urbanizma, poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva.

8.3. Sistem finansiranja zaštite životne sredine

8.3.1. Pregled postojećeg stanja

Finansiranje zaštite životne sredine zasniva se na ključnim načelima - "zagađivač plaća" i "korisnik plaća". Kako bi se ostvarilo ovo načelo, postoji niz mera, ekonomskih, administrativnih i tržišnih. Akcent se stavlja na ekonomske instrumente i mere. Pozitivni učinci ekonomskih mera su višestruki, npr. omogućavaju internalizaciju troškova zagađivanja životne sredine i time su važan izvor finansiranja programa zaštite životne sredine.

Veliki iskorak ka obezbeđivanju ekonomskih instrumenata i mera učinjen je osnivanjem Fonda za zaštitu životne sredine Republike Srbije (u daljem tekstu FZŽS) 2005. godine, koji sredstva za svoj rad obezbeđuje iz naknada za zaštitu životne sredine. To su naknade koje se primenjuju za korišćenje motornih vozila i plaćaju se pri registraciji, naknade za korišćenje divlje flore i faune, naknade za odloženi ili proizvedeni otpad (industrijski neopasan i opasan otpad), naknade za plastične kese, naknade za supstance koje oštećuju ozonski omotač, kao i naknade za emisije SO₂ i NO₂ i praškastih materija. Emisije SO₂, NO₂ i praškaste

materije obračunavaju se i plaćaju prema količini emisija, izražene u tonama za obračunski period od godinu dana. Registar obveznika vodi FZZS.

Prikupljena sredstva utrošena su na sprovođenje različitih projekata, programa i mera zaštite i unapređivanja stanja životne sredine, energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije. Prioritet u finansiranju je rešavanje problema upravljanja čvrstim komunalnim otpadom (izgradnja infrastrukture za zbrinjavanje otpada na regionalnom principu, sanacija postojećih lokalnih smetlišta).

U februaru 2010. godine doneta je odluka o obrazovanju Pokrajinskog budžetskog fonda za podsticanje zaštite i unapređivanje životne sredine ("Službeni list APV", 1/10, 8/10). Ovaj fond je vezan za Pokrajinski sekretarijat za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine. Njegovo punjenje za sada se vrši jedino od naknada i taksi za korišćenje ribolovnih područja. U 2010. godini ukupno je realizovano 9.700.000 dinara, a u 2011. godini 11.235.000 dinara. Tim sredstvima su sufinansirane aktivnosti korisnika ribolovnih voda na teritoriji AP Vojvodine, za opremanje korisnika i unapređivanje rada ribočuvarske službe, revitalizaciju mrestilišta i za približavanje.

Politika cena u oblasti komunalnih usluga postepeno prelazi na sistem koji se u potpunosti oslanja na načelo "zagađivač plaća" i "korisnik plaća". Naknade za sakupljanje, prevoz i odlaganje otpada u Republici Srbiji relativno su niske.

Za komunalni otpad, u većini slučajeva osnovice za obračun naknada ne podstiču tretman otpada i time smanjenje količina otpada. Zakon o otpadu ostavlja mogućnost da se naknade obračunavaju prema količini otpada ili po jedinici zadužene površine. Obračun po količini otpada primenjuje se već izvesno vreme u privredi, a obračun po jedinici zadužene površine uglavnom se primenjuje za domaćinstva.

Ostale namenske naknade u oblasti zaštite životne sredine odnose se na korišćenje resursa (vode, šume). Radi se o naknadi za korišćenje i zaštitu voda i o naknadi za korišćenje opštekorisnih funkcija šuma koje su prihod za teritoriju AP Vojvodine, vanbudžetskog fonda JVP Vode Vojvodine, odnosno JP "Vojvodina šume".

Naknada za korišćenje mineralnih sirovina (rudna renta), deo koji pripada AP Vojvodini, prihod su njenog budžeta, što bi trebalo što pre promeniti i ta sredstva namenski usmeriti na rešavanje problema u sektoru mineralnih sirovina (geologija, rudarstvo).

8.3.2. Ulaganja u zaštitu životne sredine

Finansijska ulaganja u zaštitu životne sredine mogu se posmatrati kroz uložena budžetska sredstva, ali i ukupna ulaganja iz drugih izvora, kao što su sredstva prikupljena određenim vanbudžetskim fondovima, vlastita sredstva zagađivača, zajmovi, sredstva međunarodnih projekata i donacija, i tako dalje.

Trend ulaganja u životnu sredinu iz budžeta AP Vojvodine za period 2002-2011. ima uzlazni karakter. Udeo u budžetu pokazuje trend porasta za period 2002-2008. s najvećim skokom u 2008. godini (udeo u budžetu je bio 2,2 puta veći u 2008. godini u odnosu na 2007. godinu), da bi usledio trend pada za period od 2009. do 2011. godine.

U 2011. godini svega 0.69% sredstava iz budžeta AP Vojvodine izdvojeno je za zaštitu i unapređivanje stanja životne sredine. Taj nivo ulaganja, uz trend opadanja investicija u životnoj sredini, nije dovoljan za ostvarivanje zacrtanih ciljeva u ovoj oblasti. Za postizanje zahtevnih EU standarda, ti iznosi će u narednom periodu morati višestruko da se povećaju.

Zahvaljujući saradnji Sekretarijata sa FZŽS i nadležnim ministarstvom, tokom 2010. i 2011. godine realizovano je više stotina značajnih projekata na teritoriji AP Vojvodine, sredstvima FZŽS u iznosu od dvesta miliona dinara godišnje, usmerenim ka lokalnim samoupravama, udruženjima građana, upravljačima zaštićenih područja, stručnim i naučnim institucijama.

Opšta je ocena da su ulaganja u životnu sredinu nedovoljna, pa se u svim strateškim dokumentima ističe potreba i prioritet povećanja ulaganja u infrastrukturu zaštite životne sredine. Nacionalna strategija za aproksimaciju u oblasti životne sredine za Republiku Srbiju ("Službeni glasnik RS", br. 80/2011) ukazuje da su ekonomski izazovi aproksimacije u oblasti životne sredine znatni. Na osnovu stanja infrastrukture u životnoj sredini u Republici Srbiji i ekstrapolacije situacije u zemljama koje su skoro postale članice EU, procenjuju se da će ukupni troškovi za ispunjavanje svih pravnih tekovina EU u oblasti životne sredine biti oko 10,6 milijardi evra (od dana usvajanja do 2030. godine). Najzahtevniji su sektori voda (5,6 milijardi evra) i otpada (2,8 milijardi evra), kao i sektor industrijskog zagađenja (1,3 milijardi evra). Znatan deo se odnosi na operativne troškove koji se ne mogu podmiriti iz međunarodnih izvora finansiranja i koji se moraju obezbediti iz domaćeg budžeta, sredstava privatnog sektora ili kroz naknade.

Prema procenama Nacionalnog programa zaštite životne sredine ("Službeni glasnik RS", br. 12/2010) i izveštaja Vlade Republike Srbije "Potrebe Republike Srbije za međunarodnom pomoći u periodu od 2011. do 2013. godine" izdvajalo se svega 0.3% BDP za resor životne sredine u Republici Srbiji. Taj procenat je drastično opao do kraja 2015. godine i procenjuje se da sada iznosi oko 0,1% što je pre svega posledica ukidanja Fonda za zaštitu životne sredine 2012. godine. Radi poređenja, zemlje članice EU, pre pristupanja EU, imale su ulaganja u sektor životne sredine od 1,5 do 2,5% BDP. Fond za zaštitu životne sredine Republike Srbije je od početka svog rada, 2005. godine do 2010. godine, ostvario ukupni prihod od preko deset milijardi dinara, s porastom udela u BDP od 0,05% (2006. godine) do 0,16% (2010. godine).

Ukidanjem Fonda za zaštitu životne sredine 2012. godine, ostalo je više od 160 nerealizovanih ugovora s korisnicima sredstava (lokalne samouprave, stručne i naučne institucije, NVO, upravljači zaštićenih područja) s teritorije AP Vojvodine u ukupnom iznosu od 200.000.000,00 što je imalo izuzetno negativne posledice na životnu sredinu. Posebno se ukidanje Fonda odrazilo na ovu oblast u AP Vojvodini tokom 2013-2015. zbog odsustva ulaganja i zbog neregulisanog priliva sredstava u Pokrajinski budžetski fond. Potrebno je pronaći najpovoljnije načine jačanja Pokrajinskog budžetskog fonda u oblasti životne sredine, usmeravanjem dela sredstava prikupljenih od taksi i naknada s teritorije AP Vojvodine.

8.3.3. Fond za kapitalna ulaganja

Fond za kapitalna ulaganja APV osnovan je 2006. godine sa osnovnim ciljem podsticanja razvoja privrede, ravnomernog regionalnog razvoja, zapošljavanja i poboljšanja kvaliteta života građana. Fond finansira programe i projekte od kapitalnog značaja za AP Vojvodinu, između ostalih i u oblasti zaštite životne sredine. Osnovni izvori finansiranja jesu sredstva obezbeđena u budžetu AP Vojvodine za finansiranje kapitalnih rashoda, sredstva prikupljena od donacija i pomoći stranih i domaćih pravnih i fizičkih lica, domaći i inostrani krediti i zajmovi, sredstva međunarodnih finansijskih organizacija i institucija i donacija. U periodu 2006-2009. Fond je finansirao projekte u oblasti vodoprivrede i zaštite životne sredine u ukupnom iznosu od oko 13 milijardi dinara. Sredstva su uložena u: 152 vodovodne mreže u 152 naseljena mesta (ukupna dužina 304 km); 127 sistema i delova sistema fekalnih i atmosferskih kanizacionih mreža (ukupna dužina 672 km); dvadeset odbrambenih nasipa duž rečnih tokova (ukupna dužina 107 km); 31 kanalska mreža HS DTD (ukupna dužina 761 km).

8.4. Obrazovanje i razvijanje svesti

8.4.1. Pregled postojećeg stanja

Svakodnevna praksa pokazuju da je opšti nivo društvene svesti o potrebi zaštite životne sredine u Republici Srbiji nedovoljno visok, a posledice toga su narušavanje životne sredine, neracionalno korišćenje prirodnih resursa, ugrožavanje zaštićenih prirodnih dobara, nerešeno pitanje odlaganja svih vrsta otpada i tako dalje. U prilog svemu je i nedovoljna primena propisa u oblasti zaštite životne sredine, neadekvatna i nedovoljna zastupljenost ovog obrazovanja u nastavnim planovima i programima osnovnih i srednjih škola, kao i nedovoljna dostupnost neformalnih vidova obrazovanja.

Formalno obrazovanje u Republici Srbiji, odnosno nastavni planovi, programi kao i udžbenici iz oblasti životne sredine još uvek nisu dostigli nivo međunarodno utvrđenih standarda i smernica. Aktivnosti koje se odnose na formalno obrazovanje u oblasti životne sredine i ekološke kulture u AP Vojvodini koordiniraju nadležne institucije na republičkom i pokrajinskom nivou. Planirano je da se preduzme strateški plan o mogućim reformama u vezi s formalnim obrazovanjem i date su preporuke da sâm nastavni plan i program u osnovnim i srednjim školama dodatno bude obogaćen sadržajima o životnoj sredini u kontekstu održivog razvoja.

Planovi i programi koji će obuhvatiti reformu obrazovnog sistema, treba da usvoje koncept prema kome će vaspitanje i obrazovanje u oblasti životne sredine i održivog razvoja biti deo opšteg obrazovanja i prožimati sve nastavne predmete, organizovanu sistemsku obuku nastavnika i sve aspekte rada u školama.

Neformalno obrazovanje kao i drugi vidovi jačanja svesti u praksi nedovoljno su koordinirani, nesistematizovani i nisu dostupni svim kategorijama stanovništva. Pokrajinski sekretarijat za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine zastupa stanovište jačanja učešća nevladinih organizacija u procesu dijaloga u oblasti politike životne sredine i njene implementacije kako bi se obezbedilo uravnoteženo predstavljanje svih subjekata i sistemski integracija svih aspekata životne sredine. Poseban cilj treba da predstavlja poboljšanje uzajamne povezanosti škola i lokalnih zajednica, jačanjem saradnje, umrežavanjem i izgradnjom strateških partnerstava u oblasti zaštite i unapređivanja stanja životne sredine u kontekstu održivog razvoja. U oblasti politike životne sredine i upravljanja, definisana su prioritarna područja delovanja koja se odnose na: oblast prirode i biodiverziteta, klimatske promene kao i druge globalne probleme životne sredine, edukaciju i jačanje ekološke svesti.

Od samog osnivanja, Sekretarijat sprovodi edukativnu kampanju, putem finansijske i drugih vidova podrške obrazovnih programa koje su pripremile nevladine organizacije. U okviru svojih nadležnosti, organizuje javni konkurs za sufinansiranje projekata edukativnog karaktera, koji imaju za cilj razvoj ekološke svesti i širenje znanja o potrebi zaštite životne sredine.

Informisanje, kao značajan segment neformalnog obrazovanja stanovništva o problemima životne sredine, još uvek je parcijalno, nedovoljno stručno i često senzacionalističko. Postoje časopisi koji se bave zaštitom životne sredine ("Zeleni list", "Gea"), stručni časopisi ("Ciconia") kao i dečja štampa gde se poklanja veća pažnja temama iz oblasti životne sredine ("Čuvari ravnice"). Međutim, informisanje u dnevnim časopisima, broj i kvalitet ekoloških časopisa, kao i teritorijalna pokrivenost u Vojvodini, nisu na zadovoljavajućem nivou.

Kao primer dobre prakse i popularisanja zaštite i unapređivanja stanja životne sredine, putem obrazovnog sistema, Sekretarijat je u saradnji s Pokrajinskim sekretarijatom za

obrazovanje, propise, upravu i nacionalne manjine - nacionalne zajednice i Pokrajinskim sekretarijatom za energetiku pokrenuo dugoročni projekat "Za čistije i zelenije škole", na teritoriji Vojvodine od 2002. godine. Glavni cilj projekta je razvoj svesti dece, mladih i odraslih da prihvate i snose odgovornost za zaštitu i održivo korišćenje prirodnih i kulturnih vrednosti sredine u kojoj žive, kao i razvijanje onih znanja i kompetencija koje će ih naučiti da vode brigu o svom životnom okruženju. Dugogodišnji partneri koji su dali doprinos na realizaciji projektnih aktivnosti jesu: Pokrajinski zavod za zaštitu prirode, Riken fondacija, Nacionalni park "Fruška gora", Javno preduzeće "Vojvodinašume" i Javno vodoprivredno preduzeće "Vode Vojvodine".

Partnerski odnosi sa udruženjima građana uspostavljeni su još od osnivanja Sekretarijata, 2002. godine. U AP Vojvodini je registrovano je oko 230 udruženja građana, koja se bave zaštitom životne sredine i koja se povremeno ili redovno javljaju na konkurse za sufinansiranje projekata. Posebna pažnja posvećuje se konkretnim projektnim aktivnostima na zaštiti i unapređivanju stanja životne sredine. U proteklom periodu, od 2007. do 2014. godine, podržano je ukupno 469 organizacija putem sufinansiranja projektnih aktivnosti (25 organizacija u 2007. godini, 114/2008, 39/2009, 92/2010, 90/2011, 26/2012, 38/2013, 45/2014), prosečno šezdeset projekata godišnje. Prema evidenciji Ekološkog pokreta iz Odžaka, u AP Vojvodini postoji čak 1561 udruženje građana, koje se isključivo ili delimično bavi oblašću životne sredine.

Sekretarijat će i u budućnosti, u skladu sa svojim nadležnostima, nastaviti saradnju sa ekološkim udruženjima, podržavati jačanje kapaciteta i učešća javnosti u donošenju lokalnih ekoloških akcionih programa, koji su u funkciji zaštite i unapređivanja stanja životne sredine AP Vojvodine, na dobrobit prirode i čoveka. Takođe, nastaviće trend podizanja ekološke svesti javnosti, pravovremenim i objektivnim informisanjem o aktuelnim dešavanjima u oblasti ekologije, promovisaće zaštitu životne sredine i zaštićenih područja, ali i ukazivati na probleme u ovoj oblasti s kojima se svakodnevno susrećemo, te na potrebu da se oni reše.

8.4.2. Kratkoročne mere u obrazovanju i razvijanju javne svesti iz oblasti zaštite životne sredine 2015-2019.

Podizanje nivoa svesti o životnoj sredini važan je preduslov reforme politika svih sektora u delovima koji se odnose na zaštitu životne sredine.

U kratkoročnom periodu posebno treba raditi na:

- razvoju i primeni strateških okvira u oblasti obrazovanja o životnoj sredini u funkciji održivog razvoja;
- integraciji obrazovanja o životnoj sredini u sve nivoe obrazovno-vaspitanog sistema. To podrazumeva i implementaciju obrazovanja o životnoj sredini u funkciji održivog razvoja u školski sistem, kao i druge vidove formalnog obrazovanja;
- pružanju podrške obrazovno-vaspitanim institucijama radi promovisanja zaštite životne sredine i uključivanje održivosti u njihovo svakodnevno funkcionisanje (energetska efikasnost, ušteda vode, itd.);
- izradi i primeni standarda u obrazovanju i podizanju svesti o životnoj sredini i održivom razvoju koji su usklađeni s međunarodnim standardima;
- iniciranju mreže centara za unapređivanje obrazovanja o životnoj sredini u funkciji održivog razvoja;

- pružanju podrške razvijanju kompetencija zaposlenih u obrazovanju za uključivanje obrazovanja o životnoj sredini u nastavne i vannastavne aktivnosti, izradi i obezbeđivanju dostupnosti nastavnih sredstva i radnih materijala;
- unapređivanju profesionalnog obrazovanja o životnoj sredini (edukacijom donosilaca odluka i zaposlenih);
- pružanju podrške unapređivanju univerzitetskog obrazovanja (u skladu s Praškom deklaracijom, usvojenom 2003. godine), posebno po pitanju interdisciplinarnih obrazovnih programa usmerenih na razumevanje naučnih osnova o ekologiji i životnoj sredini u kontekstu održivog razvoja;
- podizanju svesti o klimatskim promenama, merama za smanjenje emisija i prilagođavanju na izmenjene klimatske uslove;
- većem učešću javnosti u donošenju odluka i poboljšanju pristupa podacima o životnoj sredini;
- sistematskom unapređivanju neformalnog obrazovanja o životnoj sredini i održivom razvoju, podrškom obrazovnim programima i projektima stručnih institucija i udruženja, organizovanjem kampanja za podizanje nivoa svesti i razvijanjem ekološke kulture;
- razvoju internet prezentacije sa bazom podataka, o obrazovanju o životnoj sredini u funkciji održivog razvoja.

8.4.3. Srednjoročne mere u obrazovanju i razvijanju javne svesti iz oblasti zaštite životne sredine 2020-2024.

U srednjoročnom periodu posebno treba obratiti pažnju na:

- veće uključivanje sadržaja iz oblasti životne sredine u funkciji održivog razvoja u nastavni program vaspitno-obrazovnog procesa, obuku nastavnika, dalji razvoj nastavnih metoda i didaktičkih sredstava;
- nastavak aktivnosti unapređivanja obrazovanja stanovništva i podizanje nivoa svesti u skladu s međunarodnim tendencijama;
- proširivanje i unapređivanje profesionalnog obrazovanja u oblasti životne sredine u funkciji održivog razvoja radi pripreme stručnjaka za integralno upravljanje životnom sredinom u skladu s principima održivog razvoja;
- intenzivan rad na podizanju svesti i razvijanju ekološke kulture svih kategorija stanovništva, a posebno u oblasti upravljanja otpadom, vodama, zaštiti prirode i biodiverziteta, naročito upravljanja zaštićenim prirodnim dobrima. U skladu s tim, veoma je važan rad na daljem razvoju informativnih centara u zaštićenim prirodnim područjima;
- dalji razvoj obrazovanja i podizanja svesti o klimatskim promenama i drugim globalnim problemima životne sredine.

8.5. Međunarodna saradnja

S obzirom na važnost uspostavljanja i održavanja saradnje s regijama evropskih država, kao potencijalnim partnerima, ali i donatorima, realizacijom zajedničkih projekata i razmenom

iskustava - kako bi se postojeće razlike u nivoima razvijenosti regiona u Evropskoj uniji i na njenim granicama smanjile, odnosno ojačala saradnja susednih lokalnih zajednica radi unapređivanja ekonomske, ali i kulturne saradnje - Sekretarijat permanentno ulaže napore u unapređivanje ove oblasti i realizaciju međunarodnih projekata. Tako su realizovane i sledeće aktivnosti:

- sa Republikom Austrijom:

saradnja s Vladom pokrajine Štajerske

- Projekat "Održiva rešenja na unapređenju kvaliteta vode za piće sa povišenim sadržajem arsena u tri vojvođanska regiona" realizovan je 2006. godine na osnovu potpisane Izjave o namerama u vezi sa snabdevanjem vodom za piće zapadnog dela Vojvodine (24. jun 2003. u Beču), između Pokrajinskog sekretarijata za zaštitu životne sredine i održivi razvoj i Stručnog odeljenja 14b za ekonomsku politiku vlade Pokrajine Štajerske. Projekat su finansirali grad Beč u okviru UTN II mreže, vlada Pokrajine Štajerske i Pokrajinski sekretarijat za zaštitu životne sredine i održivi razvoj, a realizovala ga je austrijska kompanija "Bluewaters". Na osnovu ovog projekta, izrađena je Studija izvodljivosti "Projekat regionalnog vodosnabdevanja u jugozapadnoj Bačkoj - Kula-Odžaci-Bač-Bačka Palanka" (2010) koji je finansiran sredstvima EU (Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave).

- Na osnovu potpisane Izjave o namerama u vezi sa upravljanjem komunalnim čvrstim otpadom (2004. godine), između Pokrajinskog sekretarijata za zaštitu životne sredine i održivi razvoj i Stručnog odeljenja 14b za ekonomsku politiku vlade Pokrajine Štajerske, urađena je studija izvodljivosti "Upravljanje komunalnim čvrstim otpadom u južnoj Bačkoj i Sremu", koja je prezentovana 2005. godine.

- Izjava o namerama u vezi sa upravljanjem medicinskim otpadom (2003. godine).

- Izjava o namerama o izradi Studije izvodljivosti za korišćenje geotermalnih voda u održivom razvoju Vojvodine (2004. godine).

- Izjava o namerama - Mogućnosti korišćenja alternativnih izvora energije na području AP Vojvodine - Implementacija biogas postrojenja u cilju dobijanja električne i toplotne energije, (2005. godina).

- Izjava o namerama - Implementacija pogona za proizvodnju biogasa u regionalnom parku "Panonija" (2005. godina).

- Izjava o namerama - Implementacija lanca dodatnih ekonomskih koristi na osnovu proizvodnje biodizela u Vojvodini (2005. godina).

- Izjava o namerama - Stvaranje mogućnosti za organsku proizvodnju u srednjobanatskom okrugu (2007. godina).

- Tvining projekat "Jačanje institucionalnih kapaciteta u upravljanju opasnim otpadom", koji je sprovodilo Ministarstvo životne sredine, rudarstva i prostornog planiranja Republike Srbije u saradnji sa Agencijom za životnu sredinu Republike Austrije. Predstavници Sekretarijata učestvovali su u radnim grupama koje se bave usklađivanjem legislative Republike Srbije i EU, to jest izradom podzakonskih akata za tokove opasnog otpada i pripremom nacionalnih planova za posebne tokove otpada (realizovan projekat).

- Tvining projekat "Jačanje administrativnih kapaciteta zaštićenih područja u Srbiji - Natura 2000", koji je sprovodilo Ministarstvo životne sredine, rudarstva i prostornog planiranja

Republike Srbije u saradnji sa Agencijom za životnu sredinu Republike Austrije i Evropskim centrom za javno pravo (Grčka), realizovan je u periodu od 2010 do 2012. godine i imao je cilj da se poboljša očuvanje zaštićenih vrsta i njihovih staništa u Srbiji, ojača svest o zaštiti prirodnog nasleđa Srbije i povećaju kapaciteti za primenu zakonskih standarda u zaštiti prirode.

- Tvining projekat "Jačanje inspekcije za zaštitu životne sredine i relevantnih zainteresovanih strana". Projekat se sprovodi u partnerstvu između Ministarstva životne sredine, rudarstva i prostornog planiranja i Agencije za zaštitu životne sredine Republike Austrije. Projekat je počeo 28. februara 2011. godine, a završio se 27. februara 2013. godine. Sveukupni cilj projekta je poboljšanje kvaliteta životne sredine i zdravlja stanovništva, efektivnom kontrolom sprovođenja propisa iz oblasti životne sredine. Još određenije, cilj je poboljšanje kapaciteta i efektivnosti Inspekcije za zaštitu životne sredine na republičkom, pokrajinskom i lokalnom nivou, kao i poboljšanje saradnje s relevantnim zainteresovanim stranama. Poseban fokus biće na industrijskom zagađenju, hemijskim udesima, upravljanju otpadom, ispuštanju otpadnih voda i ugroženim vrstama.

- sa Saveznom Republikom Nemačkom:

1. Izrada Nacionalne strategije za uključivanje Republike Srbije u mehanizam čistog razvoja - CDM Projekat - ostvaren u saradnji Republike Nemačke i Ministarstva životne sredine, rudarstva i prostornog planiranja Republike Srbije (2009. i 2010. godine).

2. Saradnja s predstavnicima German Water Partnership, koja deluje kao centralna koordinaciona kancelarija za inostrane klijente i donosiocce odluka, koji traže nemačku ekspertizu u sektoru voda, sa sedištem u Berlinu (2011. i 2012. godine). Ova mreža sadrži institucije i kompanije za različite sektore u oblasti upravljanja vodama. Ona je dostupna za naučne institucije, konsultantsko-inženjerske kompanije, preduzeća i vlasti zadužene za upravljanje vodama, građevinska preduzeća, proizvođače postrojenja, industriju i proizvodnju komponenata, državne i javne institucije, organizacije za razvoj saradnje. Partneri ove organizacije jesu pet ministarstava Savezne Republike Nemačke: Federalno ministarstvo inostranih poslova, Federalno ministarstvo obrazovanja i istraživanja, Federalno ministarstvo za životnu sredinu, zaštitu prirode i nuklearnu bezbednost, Federalno ministarstvo za ekonomiju i tehnologiju i Federalno ministarstvo za ekonomsku saradnju i razvoj. S obzirom na to što je problem odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda u Vojvodini najveći prioritet kada je u pitanju komunalna infrastruktura i zaštita životne sredine, ovu saradnju treba nastaviti i konkretizovati na odabranom problemu i prioritetnoj lokaciji, u skladu sa Strategijom vodosnabdevanja i zaštite voda u Vojvodini (2009).

U 2011. godini, ostvarena je saradnja i poseta (posredstvom GIZ) institutu IFAS (Zero emission campus) u Birkenfeldu u Nemačkoj, povodom primene zelenih tehnologija, održivih načina i biznis modela, a putem menadžmenta materijalnih tokova, prezentacija sistema za tretman otpadnih voda i obilaska mokrih polja za prečišćavanje otpadnih voda. Budući da ovaj institut obrazuje kadrove za primenu znanja u oblasti životne sredine, saradnju je potrebno konkretizovati povezivanjem univerziteta u Novom Sadu i IFAS instituta, obukom naših kadrova i prenosom znanja nemačkih eksperata.

- s Republikom Hrvatskom:

1. II međunarodna konferencija posvećena uspostavljanju prekograničnog UNESKO rezervata biosfere "Mura-Drava-Dunav", Hrvatska, jun 2012. godine - Rezervat biosfere treba da se uspostavi u okviru pet podunavskih zemalja (Austrija, Slovenija, Mađarska, Hrvatska i Srbija). Podsekretar dr Slobodan Puzović, kao predstavnik Sekretarijata, učestvovao je na skupu međunarodne radne grupe i kao predstavnik Republike Srbije na II sastanku

međunarodnog Koordinacionog tela za pripremu nominacije za rezervat biosfere. U narednom periodu potrebno je razgovarati sa svim zainteresovanim subjektima na nacionalnom nivou, posebno s predstavnicima pet opština koje zahvataju prostor zapadne Bačke, nakon čega će biti pripremljena zvanična studija za nominaciju.

2. LIFE III projekat Zaštita biodiverziteta plavnog basena reke Save, 4-5 novembar 2009, Zagreb, Republika Hrvatska.

3. Kao vodeći partner, Sekretarijat je 15. novembra 2011. podneo predlog projekta "Voda za ljude" - prekogranična saradnja na održivom upravljanju slivom reke Bosut u okviru Drugog poziva za IPA Prekogranični program Hrvatska-Srbija 2007-2013, za meru 1.2. Zaštita životne sredine. Područje obuhvaćeno programom je Sremski okrug sa srpske strane (aplikant 1) i Vukovarsko-srijemska županija sa hrvatske strane (aplikant 2). Partneri sa hrvatske strane su EKO SUSTAV Preduzeće za upravljanje otpadom iz Vukovara; Hrvatske vode, Zagreb; Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim dobrima Vukovarsko-srijemske županije, Vinkovci; Vukovarsko-srijemska županija, Vukovar; EQUILIBRIUM - udruga za pravo okoliša, Zagreb; Lokalna akciona grupa "Bosutska niz". Projekat je prošao dva kruga ocenjivanja, ali još nije dobijena informacija o konačnoj oceni projekta.

- s Republikom Mađarskom:

1. U okviru IPA prekogranične saradnje Mađarska - Republika Srbija realizovan je projekat "Podrška životnoj sredini bez alergena" (Support to allergen free environment), koji je sufinansirala Evropska unija. Projekat je trajao dve godine od 2011. do 2013. godine. U ovom projektu, Sekretarijat je bio vodeći partner, uz Fond "Evropski poslovi" AP Vojvodine, Grad Sombor i grad Baja (partner s teritorije Mađarske). Opšti cilj projekta bio je unapređivanje stanja životne sredine u prekograničnoj saradnji regiona AP Vojvodine i Bač-Kiškun okruga, sprečavanjem daljeg širenja alergeničkih biljaka s posebnim osvrtom na ambroziju, praćenjem njihovog razvoja, edukacijom o štetnosti alergeničkog bilja, kao i smanjenjem broja obolelih od alergijskih bolesti respiratornog trakta i sprečavanjem daljeg remećenja vegetacijske kompozicije AP Vojvodine i Mađarske. Projekat "Podrška životnoj sredini bez alergena" izabran je u osam projekata najbolje prakse u Završnom izveštaju procene toka sprovođenja prekograničnog programa IPA Mađarska - Republika Srbija, u periodu 2007-2013. godine.

- s Republikom Italijom:

1. Sporazum o saradnji s parkovima Regiona Lombardije: park Ada Nord, park Nord Milano, park Vale Lambro, park Monte Baro, park Serio, park Oljo Nord i provincije Bergamo (2006).

2. Sporazum o međunarodnoj saradnji s Regionalnim parkom Ada Nord, regija Lombardija (2006).

3. Sporazum o saradnji s prirodnim rezervatom Foče del Isonzo, region Friuli Venecija Đulija (2007).

- s Republikom Bugarskom:

1. Sporazum saradnje s Društvom za zaštitu prirode Republike Bugarske (2007):

2. Sporazum saradnje sa Asocijacijom parkova Bugarske (2006).

9. FINANSIRANJE PROGRAMA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE AP VOJVODINE

Za finansiranje nadležnosti autonomne pokrajine, budžetu autonomne pokrajine pripadaju javni prihodi i primanja, i to:

- 1) deo prihoda od poreza na dobit preduzeća ostvarenog na teritoriji autonomne pokrajine u skladu sa zakonom;
- 2) deo prihoda od poreza na dohodak građana - poreza na zarade ostvarenog na teritoriji autonomne pokrajine u skladu sa zakonom;
 - 2a) drugi porez ili deo poreza u skladu s posebnim zakonom;
- 3) pokrajinske administrativne takse;
- 4) naknade u skladu sa zakonom;
- 5) donacije i transferi;
- 6) prihodi nastali upotrebom javnih sredstava:
 - (1) prihodi od kamata;
 - (2) prihodi od davanja u zakup, odnosno na korišćenje nepokretnosti i pokretnih stvari u svojini Republike Srbije, koje koriste organi autonomne pokrajine;
 - (3) prihodi od davanja u zakup, odnosno na korišćenje nepokretnosti i pokretnih stvari u svojini autonomne pokrajine, u skladu sa zakonom;
 - (4) prihodi nastali prodajom usluga korisnika sredstava budžeta autonomne pokrajine čije je pružanje ugovoreno sa fizičkim i pravnim licima na osnovu njihove slobodne volje;
 - (5) prihodi od novčanih kazni izrečenih u prekršajnom postupku za prekršaje propisane aktom skupštine autonomne pokrajine i oduzeta imovinska korist u tom postupku;
 - (6) prihodi od koncesione naknade u skladu sa zakonom;
- 7) primanja:
 - (1) primanja od prodaje nepokretnosti i pokretnih stvari u svojini Republike Srbije, koje koriste organi autonomne pokrajine;
 - (2) primanja od prodaje nepokretnosti u svojini autonomne pokrajine u skladu sa zakonom;
 - (3) primanja od prodaje pokretnih stvari u svojini autonomne pokrajine, koje koriste organi autonomne pokrajine;

(4) primanja od prodaje pokrajinskih robnih rezervi; (4a) primanja od prodaje dragocenosti; (4b) primanja od prodaje prirodne imovine;

(5) primanja od zaduživanja;

(6) primanja od prodaje finansijske imovine.

Sredstva Sekretarijata koriste se za finansiranje zaštite životne sredine, a posebno za:

- zaštitu, očuvanje i poboljšanje kvaliteta vazduha, zemljišta, voda, ublažavanje klimatskih promena i zaštitu ozonskog omotača;

- saniranje deponija otpada, podsticanje izbegavanja i smanjivanja nastajanja otpada, obradu otpada i iskorišćavanje vrednih svojstava otpada;

- podsticanje čistije proizvodnje, odnosno izbegavanje i smanjenje nastajanja otpada i emisija u proizvodnom procesu;

- zaštitu i očuvanja biološke i pejzažne raznolikosti;

- podsticanje održive gradnje;

- podsticanje održivog korišćenja prirodnih dobara;

- podsticanje održivog razvoja ruralnog prostora;

- podsticanje održivih privrednih delatnosti, odnosno održivog privrednog razvoja;

- unapređivanje sistema informisanja o stanju životne sredine, praćenja i ocenjivanja stanja životne sredine, te uvođenje sistema upravljanja okolinom;

- podsticanje obrazovnih, istraživačkih i razvojnih studija, programa, projekata i drugih aktivnosti, uključujući i demonstracione aktivnosti;

- ostvarivanje delatnosti Sekretarijata.

Pregled ulaganja u pojedine oblasti životne sredine, u periodu od 2011. do 2015. godine, što obuhvata monitoring, upravljanje otpadom, zaštitu prirode i biodiverziteta, ozelenjavanje, podršku NVO, iznosio je po godinama između 76.250.000,00 do 129.940.000,00 dinara.

U periodu od 2011. godine do 2014. godine, Pokrajinski budžetski fond za zaštitu životne sredine izvršio je realizaciju sredstava u iznosu od 64.091.858,30 dinara za sufinansiranje projekata u oblasti zaštite, unapređivanja i održivog korišćenja ribljeg fonda, u skladu sa Odlukom o obrazovanju Pokrajinskog budžetskog fonda za zaštitu životne sredine ("Službeni list APV", br. 1/10 i 8/10).

U periodu od 2011. do 2014. godine, Sekretarijat je za sprovođenje projekata iz oblasti zaštite životne sredine po IPA prekograničnom programu Mađarska-Srbija, za Projekat "Podrška životnoj sredini bez alergena" (HUSRB/1002/1.2.2 SAFE, Support to allergen free environment), koristio 390.349,99 evra iz pretpristupnih programa EU, s partnerima na projektu: Fondom "Evropski poslovi" AP Vojvodine, Novi Sad, Gradom Bajom (Mađarska) i Gradom Somborom.

Program će se finansirati korišćenjem sredstava Budžeta AP Vojvodine, budžeta Republike Srbije, jedinica lokalne samouprave, namenskih fondova za životnu sredinu, donacija i sredstava ostvarenih u međunarodnim projektima. Posebnu ulogu u finansiranju Programa imaju Pokrajinski budžetski fond za životnu sredinu, koji postoji pri Sekretarijatu i budući najavljeni fond za zaštitu životne sredine (Zeleni fond).

Neophodno je zakonski urediti redovni priliv sredstava u Pokrajinski budžetski fond za životnu sredinu, obezbeđivanjem 30% od ukupno prikupljenih sredstva od taksi i naknada na teritoriji AP Vojvodine. Treba obezbediti namensko korišćenje sredstava iz fondova za zaštitu životne sredine na lokalnom nivou (opštine i gradovi).

Imajući u vidu da je prema Nacionalnoj strategiji za aproksimaciju u oblasti životne sredine za Republiku Srbiju ("Službeni glasnik RS", br. 80/2011) ocenjeno da je potrebno uložiti najmanje deset milijardi evra da bi se životna sredina unapredila prema evropskim standardima. To znači da je na teritoriji AP Vojvodine, imajući u vidu stanje i izazove definisane ovim programom, potrebno uložiti najmanje trećinu navedenih sredstava, što iznosi više od tri milijarde eura.

Da bi se aktivnosti u pogledu zaštite i unapređivanja stanja životne sredine na adekvatan način realizovale - u skladu sa ovim programom - neophodno je obezbediti povećanje sredstava za ovu namenu u BDP, sa sadašnjih oko 0,3% (manje od toga) na 1-3%.

10. PRAĆENJE SPROVOĐENJA PROGRAMA

Sprovođenje Programa zahteva mnogo više uloženog truda od same pripreme dokumenta i upravljanja pripremom. Za sprovođenje programa potrebno je više implementacionih aranžmana. Iskustvo evropskih zemalja pokazalo je da bez ovakvih aranžmana nacionalne strategije nisu sprovodive.

Sledeće mere su od velike važnosti za uspešno sprovođenje Programa:

- izrada akcionog plana zaštite životne sredine;
- institucionalizacija Programa;
- finansiranje;
- praćenje i izveštavanje o napretku;
- procena, revizija i ažuriranje.

Akcioni plan je kratkoročni instrument za implementaciju Programa, kojim se razrađuju regulatorne i institucionalne aktivnosti, aktivnosti monitoringa, studije, izrada projektne dokumentacije, ekonomskih i finansijskih instrumenata, informisanje, obrazovanje, rukovođenje i investicije. Početna tačka institucionalizacije Programa jeste njegovo usvajanje na Skupštini AP Vojvodine. Potrebno aktivno učešće drugih sekretarijata, industrije i nevladinih organizacija u operativnom sprovođenju Programa, kao i informisanje zainteresovanih strana i javnosti o rezultatima implementacije.

Akcioni plan zaštite životne sredine jeste ključni mehanizam za sprovođenje Programa. U akcionom planu se razvijaju ciljevi politike Programa u setove aktivnosti, sačinjenih od direktnih propisa, njihovog sprovođenja, ekonomskih instrumenata, planiranja, monitoringa, kapitalnih investicija, obuke i obrazovanja i drugo. Setovi aktivnosti koriste efekat sinergije za

postizanje ciljeva životne sredine na isplativ i koherentan način. Akcioni plan se formuliše za kratkoročni period - od pet godina. On se predstavlja u formi matrice koja definiše vrstu intervencije, očekivane rezultate, institucije koje će sprovođiti određenu akciju, vremenske okvire, status i izvor finansiranja. Akcioni plan formulisan je paralelno s Programom i njegovo usvajanje od strane Pokrajinske vlade uslediće posle usvajanja Programa. Pored akcionog plana, Pokrajinski akcioni plan uticaja životne sredine na zdravlje (NEHAP; uključujući Pokrajinski akcioni plan uticaja životne sredine na zdravlje dece - CEHAP) treba da bude urađen radi poboljšanja zdravlja ljudi narušenog degradacijom životne sredine.

Finansiranje Programa jeste najteži zadatak implementacije. Finansiranje u oblasti životne sredine će morati da se u znatnoj meri poveća tokom narednih godina da bi vizija iz Programa postala stvarnost. Najvažnije pitanje je reforma sistema finansiranja u oblasti životne sredine tako da se glavni teret finansiranja premesti sa državnog budžeta na zagađivače i namenske fondove. Iznos raspoloživih finansijskih sredstava za Program treba da znatno raste svake godine, a napredak u njegovom sprovođenju može da se meri u odnosu na odobrena sredstva.

Sprovođenje Programa integrisano je sa aranžmanima za praćenje napretka, koji su zasnovani na dobro definisanom i merljivom skupu kriterijuma koji obuhvataju kriterijume napretka politike i kriterijume u vezi sa stanjem životne sredine. Skup kriterijuma koji se primenjuje na praćenje napretka sprovođenja Programa obuhvata sledeće:

- vremenski rokovi za implementaciju određenog cilja;
- vrednost obezbeđenih i uložениh finansijskih sredstava za realizaciju Programa;
- ostvarivanje postavljenih specifičnih ciljeva predviđenih Programom;
- unapređivanje sistema monitoringa i izveštavanja o životnoj sredini;
- smanjenje zagađenja koje se ispušta u vodu, vazduh i zemljište;
- poboljšanje kvaliteta vazduha i vode;
- poboljšanje upravljanja otpadom;
- smanjenje uticaja buke;
- unapređivanje zdravlja ljudi - mereno životnim vekom, smrtnošću odojčadi, smanjenjem morbiditeta u oblastima sa ozbiljno degradiranom životnom sredinom;
- očuvanje bogatstva biodiverziteta i njegovo unapređivanje;
- smanjenje korišćenja energije, sirovina i vode po jedinici proizvoda;
- razvoj informacionog sistema zaštite životne sredine;
- dinamike uspostavljanja i razvoja GEOPORTALA;
- porast nivoa svesti o zaštiti životne sredine - meren putem ispitivanja javnog mnjenja.

Napredak bi trebalo da se prati redovno, radi identifikovanja uzroka kašnjenja i eventualnih prepreka. Sekretarijat će Pokrajinskoj vladi podnositi dvogodišnje izveštaje o oceni napretka realizacije Programa.

Iskustvo u sprovođenju Programa gradi se s vremenom i omogućava ocenjivanje, ažuriranje i reviziju, te tako inicira novi ciklus planiranja politike u oblasti zaštite životne sredine. Dobra je praksa kada se ocenjivanjem bave eksterni ocenjivači. Reviziju Programa, ukoliko je to potrebno, treba da koordiniraju radne grupe pod vođstvom Sekretarijata.