



Lonjsko polje

Godina/Vol. 9. Broj No. 1/2 ISSN: 1332-0688 UDK: 502.4

BILTEN PARKA PRIRODE NATURE PARK BULLETIN

Bilten Parka prirode
Lonjsko polje
Nature Park Bulletin

Vol. 9/No. 1/2, 2007



Ovaj projekt je izrađen uz pomoć LIFE financijskog instrumenta Europske unije

This project has been carried out with the contribution of the LIFE financial instrument of the European Community

IMPRESSUM

Nakladnik / Published by:

Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje
Lonjsko Polje Nature Park Public Service
HR-44 325 Krapje, Krapje 30
Hrvatska / Croatia

Glavni i odgovorni urednik / Editor in chief:

Goran Gugić

Tehnička urednica / Executive editor:

Valerija Hima

Adresa uredništva / Adresse of the Editorial Board:

Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje
Lonjsko Polje Nature Park Public Service
Bilten / Bulletin
HR-44 325 Krapje, Krapje 30
Hrvatska / Croatia

Telefon / Phone:

++385 (0)44 672 080

Faks: / Fax:

++385 (0)44 606 449

E-mail:

info@pp-lonjsko-polje.hr

Prijevod / Translation:

Graham McMaster

Lektor i korektor / Language-editor and Corrector:

Ivan Jindra

Kartografija / Cartography:

Državni zavod za zaštitu prirode / State Institute for Nature Conservation

Fotografija na naslovnici / Cover Photo:

Aleksandra Keserin, Fotoklub Bjelovar,
Radionica Hrvatskog fotosaveza za mlade Lonjsko polje

Naklada / Edition:

500 primjeraka / 500 copies

Tisak / Print:

ITG, Zagreb

Izlazi dva puta godišnje / The Bulletin appears twice yearly



SADRŽAJ

1	UVOD	5
2	OBILJEŽJA SREDNJE POSAVINE	7
2.1	Identifikacija područja	7
2.2	Karakteristike područja	10
2.2.1	Opis područja	10
2.2.2	Hidrologija	11
2.2.3	Vrijednosti područja	11
2.2.3.1	Međunarodne vrijednosti	11
2.2.3.2	Prirodne vrijednosti i sustav zaštite prirode	12
2.2.3.3	Krajobrazne vrijednosti	22
2.2.3.4	Kulturne vrijednosti	23
2.3	Namjena područja	28
2.3.1	Sustav obrane od poplave	28
2.3.2	Sustav posjećivanja	33
2.3.3	Poljoprivreda	34
2.3.4	Šumarstvo	36
3	OCJENA STANJA I PRITISCI	40
4	PRIJEDLOG STRATEŠKIH SMJERNICA UPRAVLJANJA	42
5	INTEGRIRANI PRISTUP	46
6	ZAKLJUČAK	47
7	LITERATURA	51
8	PRILOG	53
	Karta zaštićenih lokaliteta na području Srednje Posavine zaštićenih prema Zakonu o zaštiti prirode	

CONTENT

1	INTRODUCTION	5
2	THE CHARACTERISTICS OF CENTRAL POSAVINA	7
2.1	Identification of the area	7
2.2	The Characteristics of the Area	10
2.2.1	Discription of the area	10
2.2.2	Hydrology	11
2.2.3	The values of the area	11
2.2.3.1	International values	11
2.2.3.2	Natural values and the flood defense system	12
2.2.3.3	Landscape values	22
2.2.3.4	Cultural values	23
2.3	The function of the area	28
2.3.1	The flood defence system	28
2.3.2	The visiting system	33
2.3.3	Agriculture	34
2.3.4	Forestry	36
3	ASSESSMENT OF CONDITION AND PRESSURES	41
4	PROPOSAL OF STRATEGIC MANAGEMENT GUIDELINES	43
5	AN INTEGRATED APPROACH	46
6	CONCLUSION	47
7	LITERATURE	51
8	ANNEX	
	Map of the protected areas proposed in categories defined by the Nature Protection Law	

1 UVOD

Zašto Program za Srednju Posavinu?

Park prirode Lonjsko polje samo je manji dio područja uz rijeku Savu, koji zbog smještaja uz njezin srednji tok zovemo **Srednja Posavina**. To je i najkraći odgovor na moguća pitanja zašto se sada govori o širem području i zašto nije dovoljan program izrađen za Park prirode Lonjsko polje. Taj je odgovor jasan jer upućuje na potencijalno važnu ulogu u upravljanju cijelim porječjem, kojega je park prirode Lonjsko polje samo dio. Ovaj dokument trebao bi predočiti program njegova očuvanja, s prikazom svih utvrđenih vrijednosti i namjene područja, te konačan prijedlog zaštite i očuvanja krajobraza, prirodne i kulturne baštine.

Podrška za ovaj program može se naći u gotovo svim dokumentima koje je Republika Hrvatska izradila ili prihvatila u pretprijetnim pregovorima s Europskom komisijom. U tim dokumentima nisu opisani samo okolišni ciljevi nego su njima zadane i smjernice kako bi se oni ostvarili. Svrha je ovoga programa da se područje sagleda sa svih aspekata vrijednosti i namjene, da se one integriraju te da se preporukama što ih sadržava zacrtaju smjernice za očuvanje i razvoj cjelokupnog područja Srednje Posavine.

Da bi se postigao taj cilj potrebna je podrška mreže dionika, koju čine resorna ministarstva, državna poduzeća, županije, gradovi i općine, državni i privatni gospodarski sektor, nevladine udruge i lokalno stanovništvo. Potrebno je na otvoren i transparentan način surađivati, te u duhu partnerstva, povjerenja i suradnje naći i zauzimati se za najbolja rješenja, koja će svim sektorima otvoriti nove mogućnosti i pomoći u očuvanju jedinstvene prirodne i kulturne baštine.

Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje počela je na tome raditi još 2006. godine, kada je uz potporu LIFE III projekta s Europskom komisijom pokrenula projekt „Central Posavina – Wading toward Integrated Basin Management“. U sklopu toga projekta sastavljeno je Suradničko vijeće za Srednju Posavinu. Čini ga 46 članova, predstavnika raznih ministarstava, županijskih vlasti, korisnika prostora i nevladinih međunarodnih i nacionalnih udruga.

1 INTRODUCTION

Why a Management programme for Central Posavina?

Lonjsko Polje Nature Park is just a small part of the area along the Sava River, which, because of its location along the central course, we call **Central Posavina**. This is the shortest answer to possible questions as to why a broader area is now being discussed, why the programme drawn up for Lonjsko Polje Nature Park itself is not enough. This answer is clear, because it refers to a potentially important role in the management of the whole of the basin of which the nature park is just a part. This document is aimed at presenting a programme for its preservation, with a presentation of all the values and purposes of the area that have been established, and a final proposal for the protection of the landscape and the natural and cultural heritages.

Support for this programme can be found in almost all the documents that the Republic of Croatia has drawn up or accepted in the pre-accession negotiations with the European Commission. In these documents not only are environmental objectives described but the guidelines for their accomplishment are also set. The goal of this programme is for the area to be seen from all aspects of value and purpose, for them to be integrated, and with the recommendations that they contain to draw up guidelines for the preservation and development of the whole area of Central Posavina.

For this goal to be attained the support of the network of stakeholders is essential; this network consists of the line ministries, public corporations, counties, cities and municipalities, the state and private business sector, NGOs and the local population. Frank and perspicuous collaboration is needed; in the spirit of partnership, trust and collaboration, the best solutions must be found and advocated, for they will open up new opportunities for all sectors and will assist in the preservation of a unique natural and cultural heritage.

The Lonjsko Polje Nature Park Public Service started working along these lines in 2006, when with the support of the LIFE III Project with the European Commission it launched the project “Central

Cilj je ovoga vijeća unaprijediti zajedničko razumijevanje međudjelovanja ljudi i ljudskih aktivnosti. Takvo djelovanje trebalo bi rezultirati mišljenjem da je zaštita prirode stil življenja, da je većina ljudskih aktivnosti moguća uz istodobno očuvanje prirodne i kulturne baštine. Zajedničkim dogovorom i djelovanjem poštovat će se socijalni, gospodarski i kulturni kontekst ovoga procesa nazvanog Srednja Posavina.

Cilj programa

Cilj ovoga programa je definirati:

- teritorijalnu cjelovitost područja Srednje Posavine
- prirodne, kulturne i krajobrazne vrijednosti Srednje Posavine
- pritiske na te vrijednosti
- smjernice s prijedlogom za zaštitu i daljnji razvoj.

Očekivanja su da se zacrta smjer razvoja koji će napokon otvoriti put promjenama u smislu boljeg vrjednovanja ruralnog područja. Bez obzira na veliki broj ekološki osjetljivih zaštićenih lokaliteta, cilj je spoznati dolinu srednjeg toka rijeke Save kao mogućnost ostvarenja novih putova razvoja, koji će poštovati optimalnu uporabu prirodnih resursa, te obiteljska gospodarstva kao temeljne gospodarsko-socijalne jedinice poljoprivrede i turizma.

Posavina – Wading toward Integrated Basin Management”. This project resulted in the foundation of Central Posavina Stakeholders Council. It is made up of 46 members, representatives of the different ministries, county authorities, users of the space and national and international NGOs. The purpose of this council is to advance the common understanding of the interaction of people and human activities. This kind of action should result in the opinion that nature protection is a way of life, and that most human activities are possible in concert with a simultaneous preservation of the natural and cultural heritage. With a common agreement and joint action, the social, economic and cultural context of the process called Central Posavina will be given the respect it deserves.

The objective of the programme

The objective of the programme is to define:

- the territorial integrity of the area of Central Posavina
- the natural, cultural and landscape values of Central Posavina,
- the pressures being exerted on these values
- protection guidelines with a proposal for further development.

The expectations are that the direction of development will be sketched out, which will at length open up the way to changes, in the sense of a more appropriate value being placed upon the rural area. Irrespective of the large number of ecologically sensitive protected sites, the objective is to know Central Posavina as a possibility for the creation of new paths of development, which will respect the optimal use of natural resources, and the family farm as the basic social and economic unit in both agriculture and tourism.

2 OBILJEŽJA SREDNJE POSAVINE

2.1 Identifikacija područja

Pri utvrđivanju granica promatranoga područja mogući su različiti pristupi – prirodni, kulturni, socijalni ili gospodarski. Ovim programom područje će se definirati prema geografskom smještaju rijeka koje su dio sustava za obranu od poplave Srednjeg Posavlja, a ujedinit će se sve njegove krajobrazne, kulturne i prirodne sastavnice.

S obzirom na povezanost riječnih tokova i njima pripadajućih staništa identifikaciju treba započeti od najšireg područja. S tim u vezi, potrebno je odrediti značenje **riječnog slijeva**, dakle područja s kojeg se površinsko otjecanje Save u nizu potoka, rijeka i jezera slijeva u more kroz jedno ušće, estuarij ili deltu.

Prema toj definiciji Srednja Posavina je dio dunavskog slijeva. Rijeka Dunav sa svojih 2850 km prolazi kroz 10 zemalja. Površina slijeva od 805000 km² prostire se preko 17 zemalja. Dunavski slijev, kao i savski, pripadaju crnomorskom slijevu.

Jedan od desnih pritoka Dunava je rijeka Sava, koja je po dužini treći, a po protoku najveći prtok (1564 m³/s) Dunava. Protiče kroz četiri zemlje (Sloveniju, Hrvatsku, Bosnu i Hercegovinu i Srbiju). Površina slijeva je 97713 km² (Slika 1) i pokriva znatan dio Slovenije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Srbije, Crne Gore i manji dio teritorija Albanije (Tablica 1). Zbog toga održivo upravljanje slijevom Save ima znatan utjecaj na područje slijeva rijeke Dunav.

Zemlja	Udio zemlje (km ²)	Udio zemlje (%)
Slovenija	11.734,8	12,0
Hrvatska	25.373,5	26,0
Bosna i Hercegovina	38.349,1	39,2
Srbija	15.147,0	15,5
Crna Gora	6.929,8	7,1
Albanija	179,0	0,2
Ukupno	97.713,2	100,0

Tablica 1. Osnovni podatci o slijevu rijeke Save

2 THE CHARACTERISTICS OF CENTRAL POSAVINA

2.1 Identification of the area

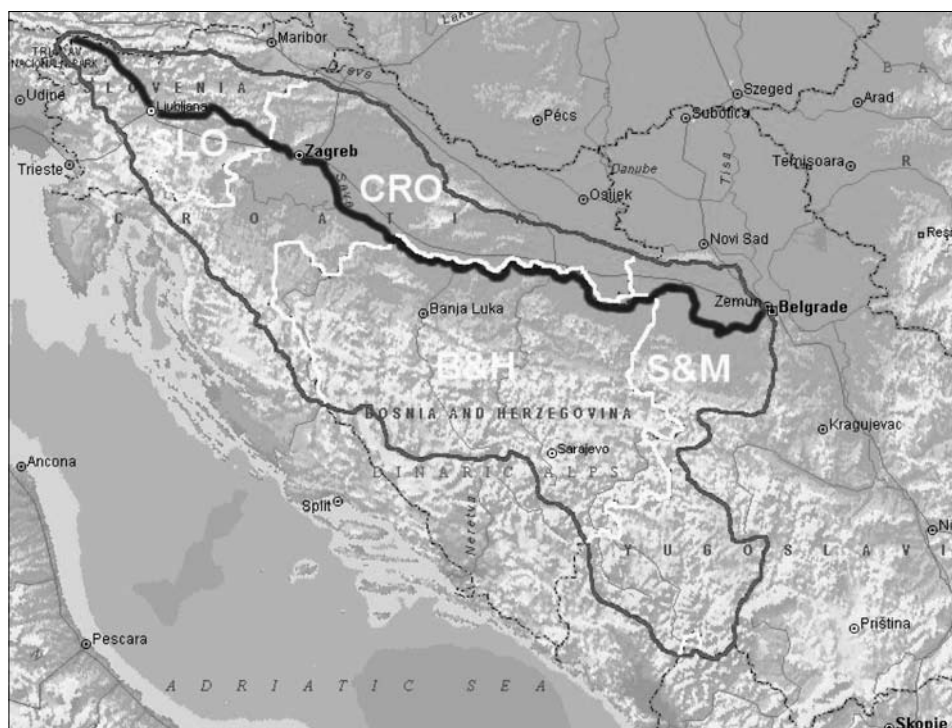
Various approaches can be employed in the determination of the boundaries of the observed area – natural, cultural, social and economic. In this programme, the area will be defined according to the geographical location of the rivers that are part of the flood defense system of Central Posavina, and all its landscape, cultural and natural components will be brought together.

With respect to the connectedness of the courses of the river and the habitats associated with them, identification should be started from the broadest area. In connection with this, one needs to define the meaning of **the river basin**, that is, the area from which the surface runoff from the area of the Sava basin drains, in a sequence of brooks and streams, rivers and lakes, into the sea through a single mouth, estuary or delta. According to this definition Central Posavina is part of the Danube basin. The Danube, with its 2,850 km, passes through 10 countries. The surface area of the basin of 805,000 square kilometers extends over 17 countries. The Danube basin, like the Sava, belongs to the Black Sea drainage basin.

One of the right tributaries of the Danube is the Sava River, which is the third biggest tributary in terms of length, but in terms of flow the greatest (1,564 m³/s). It flows through four countries: Slovenia, Croatia, Bosnia-Herzegovina and Serbia. The area of this basin is 97,713 km² (Figure 1); it covers a considerable part of the areas of Slovenia, Croatia, Bosnia-Herzegovina, Serbia, Montenegro and a smaller part of the area of Albania (Table 1). For this reason, sustainable management of the Sava basin has an important impact on the area of the Danube basin.

Country	Country share (km ²)	Country share (%)
Slovenia	11,734.8	12.0
Croatia	25,373.5	26.0
Bosnia-Herzegovina	38,349.1	39.2
Serbia	15,147.0	15.5
Montenegro	6,929.8	7.1
Albania	179.0	0.2
Total	97,713.2	100.0

Table 1. Some basic information about the basin of the Sava River.



Slika 1. Slijev rijeke Save
Figure 1. Basin of the Sava River

Rijeka Sava i cijelo savsko porječje od velikog je značenja za dunavski slijev zbog svoje iznimne biološke i krajobrazne raznolikosti. Sadržava najveći kompleks nizinskih poplavnih staništa dunavskog slijeva (**Posavina – središnji dio slijeva Save**) i veliki nizinski kompleks poplavnih šuma. Rijeka Sava jedinstven je primjer rijeke s poplavnim nizinama koje su još netaknute, ublažavaju poplave i podržavaju biološku raznolikost.

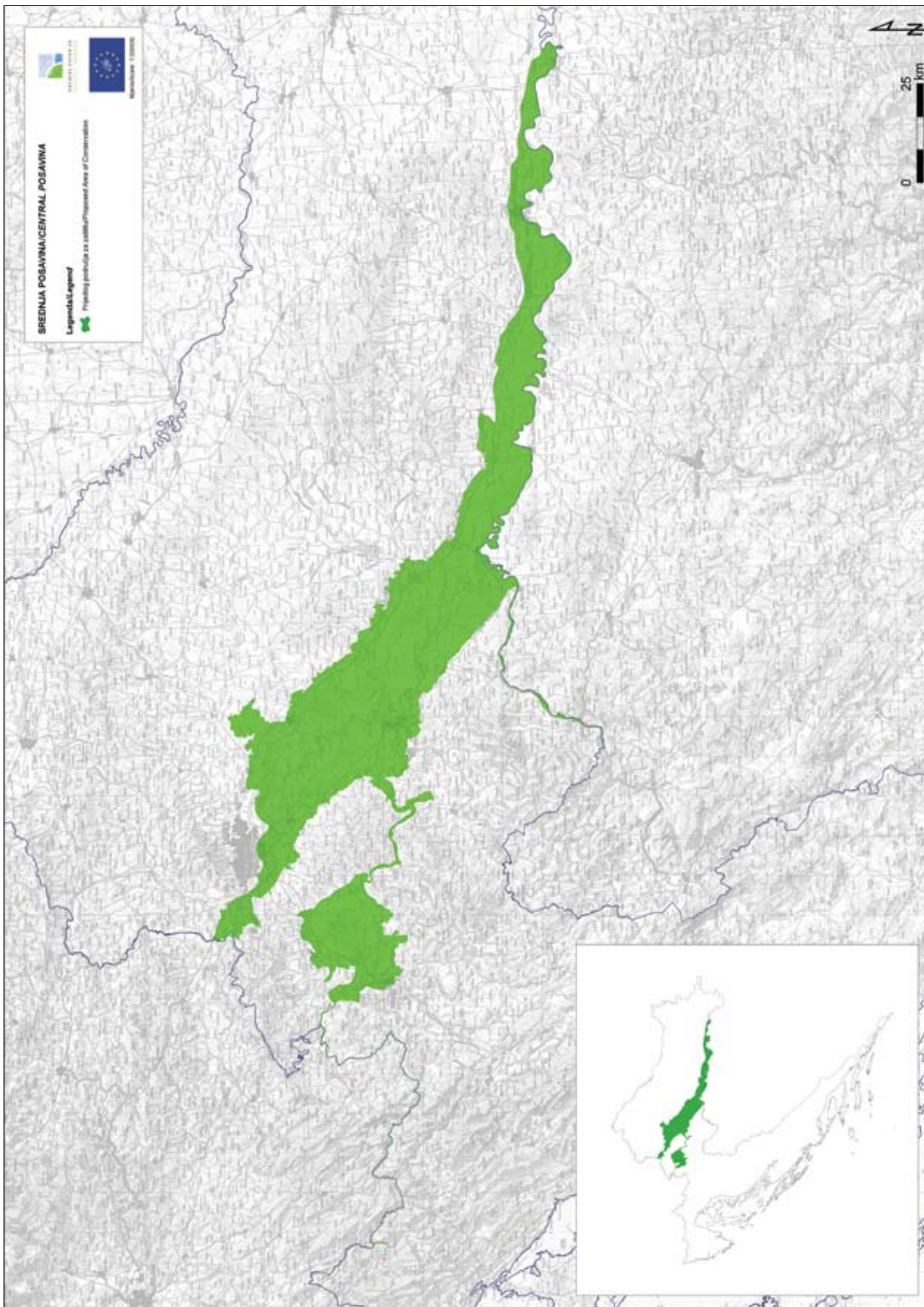
Osnovno je polazište za definiranje područja Srednje Posavine područje koje pokriva sustav za obranu od poplave Srednje Posavlje, s pripadajućim zaštićenim sastavnicama krajobraznih, prirodnih i kulturnih vrijednosti.

Prostorni smještaj Srednje Posavine može se odrediti (slika 2) od Zaprešića na sjeverozapadu do granice Brodsko-posavske s Vukovarsko-srijemskom županijom na istoku, od izvora rijeke Kupe u Primorsko-goranskoj županiji na zapadu do autoceste Zagreb-Lipovac na sjeveru. Predlaže se da sjeverna granica Srednje Posavine bude granica lokaliteta nacionalne ekološke mreže HR2000001 Donja Posavina i autocesta.

The Sava River and the whole of the Sava basin are of great significance for the Danube basin, because of the exceptional biological and landscape diversity. It contains the greatest complex of floodplain habitats of the entire Danube basin (**Posavina – Central Sava Basin**) and a large lowland complex of riparian forests. The Sava is a unique example of a river with a floodplain that is still untouched, that mitigates the flooding, and supports biological diversity.

The fundamental premise for the definition of the area of Central Posavina is the area that is covered by the flood defense system of Middle Posavlje, with its pertaining protected components of landscape, natural and cultural values.

The spatial location of Central Posavina can be defined (Fig. 2) as stretching from Zaprešić in the north-west to the border of the Brod-Posavina County and the Vukovar-Srijem County in the east, from the source of the Kupa River in Primorje-goranska County in the west, to the Zagreb-Lipovac motorway in the north. It is proposed that the northern border of Central Posavina should be taken as the boundary of the locality of the national ecological network H2000001 Donja Posavina and the motorway.



Slika 2. Područje Srednje Posavine
Figure 2. The area of Central Posavina

2.2 Karakteristike područja

2.2.1 Opis područja

Srednja Posavina nizinski je poplavni kraj uz središnji tok rijeke Save i najveće prirodno močvarno područje u ovom dijelu Europe. Nizinsko je područje između 85 i 138 m nadmorske visine, dok je nadmorska visina uz rijeku Kupu u Primorsko-goranskoj županiji veća. Poplavne hrastove i jasenove šume, vlažni travnjaci, ruralna naselja, od kojih mnoga imaju dug povijesni kontinuitet, te očuvan kulturni krajobraz, čine vrijedne značajke ovog područja.

Promatrano područje obuhvaća dijelove četiriju županija, Zagrebačke županije, Karlovačke županije, Sisačko-moslavačke županije, Brodsko-posavske županije te dio Primorsko-goranske županije koji se odnosi na rijeku Kupu. Međutim, područje nije određeno administrativnim granicama županija, općina ili gradova, već prirodnim riječnim sustavom Save, koji ima važnu ulogu u očuvanju biološke raznolikosti cijele biogeografske regije. Ukupno promatrano područje pokriva 401 329,38 ha.

To područje pripada posebnom poplavnom tipu vlažnih staništa, a najveća vrijednost Srednje Posavine zasniva se na činjenici da se upravo te prirodne poplavne površine iskorištavaju kao vodna tijela u sustavu za obranu od poplave.

Područje je većinom ruralnog tipa, ali izdvaja se nekoliko industrijskih središta (Velika Gorica, Sisak, Kutina, Slavonski Brod).

Klima Srednje Posavine je umjereno kontinentalna, čije su značajke hladne zime, topla ljeta i relativno povoljan raspored godišnjih oborina. Ipak, u pojedinim godinama mogu se pojaviti razdoblja suše, kao i razdoblja s visokim količinama oborina. Prema kišnom faktoru Langa područje nosi značajke humidne klime.

Geološka je građa promatranog područja specifična, jer je uvjetovana položajem unutar Savske depresije, gdje prevladavaju kvartarne naslage. Pleistocenu pripada kopneni beskarbonatni prapor i jezersko-barski sedimenti, a holocenu aluvijalni nanos savskih terasa, proluvij, riječni i potočni nanos.

2.2 The Characteristics of the Area

2.2.1 Description of the area

Central Posavina is the floodplain along the central course of the Sava River, and the biggest natural wetland area in this part of Europe. It is a lowland area situated between 85 and 138 m a.s.l., while the altitude along the Kupa River in Primorsko-goranska County is considerably greater. The riparian oak and ash forests, the wet grasslands, rural settlements, many of which have a long historical continuity, and the preserved cultural landscape constitute the valuable features of this area.

This area takes in parts of four counties: Zagreb, Karlovac, Sisak-Moslavina and Brod-Posavina counties, and part of the Primorje-goranska County that relates to the Kupa River. However, the area is not determined by the administrative boundaries of counties, municipalities or cities, but by the natural fluvial system of the Sava, which has an important role in the preservation of the biological diversity of the whole bio-geographical region. Looked at as a whole, the area covers 401,329.38 ha.

This area belongs to the special inundation type of wetland habitats. The greatest value of Central Posavina inheres in the fact that it is these natural floodplain areas that are used to contain a body of water in the flood defense system.

The area is mostly of the rural type, but several industrial centers can be distinguished: Velika Gorica, Sisak, Kutina and Slavonski Brod.

The climate of Central Posavina is moderately continental, its features being cold winters, warm summers and a relatively favorable distribution of annual precipitation. According to its Lang's rain factor the area has the characteristics of a humid climate.

The geological structure of the area is particular, for it is conditioned by its position inside the Sava Depression, where Quaternary sediments prevail. The inland non-carbonate loess and the lake and pond sediments belong to the Pleistocene, and the alluvial silts of the Sava terraces, proluvium, the river and brook silts belong to the Holocene.

2.2.2 Hidrologija

Rijeka Sava je okosnica hidrološkog režima ovoga područja. Dužina je Save, od njezina izvora u planinama zapadne Slovenije do njezina ušća u Dunav, 944 km. Važniji su lijevi pritoci, od izvora prema ušću, Sutla, Krapina, Lonja, Trebež, Strug, Orljava, Bosut, a desni Ljubljanica, Krka, Kupa, Una, Jablanica, Vrbas, Ukrina, Bosna, Tinja, Drina, Kolubara.

Sava u Hrvatsku dolazi kao bujični vodotok izrazito nepostojana toka, posebno za velikih voda.

Nekontrolirani režim rijeke Save na području Srednje Posavine te učestale štete od poplava grada Zagreba, Siska i Karlovca tražile su rješenja koja bi omogućila njihovu zaštitu od velikih voda.

Rješenje obrane od poplave Srednjeg Posavlja pokazalo se već u sadašnjem stupnju izgrađenosti dovoljno djelotvornim. Korištenje prirodnih retencijskih površina u nizinskom dijelu Srednje Posavine ključna su i jedina moguća rješenja zaštite ovog područja od velikih voda. Na području od ušća Sutle u Savu do Mačkovca kod Gradiške (Odransko polje, Lonjsko polje, Mokro polje, Ribarsko polje, područje Kupčina), prosječno je godišnje plavljeno 205 000 ha zemljišta.

Prirodne su retencije, osim u sustavu obrane od poplava, ujedno važne i u procesu pročišćavanja voda iz vodotoka, te imaju i važnu ulogu u obnovi zalih podzemnih voda. U međunarodnom je kontekstu, područje Srednja Posavina sa sustavom za obranu od poplave pozitivan primjer zaštite poplavnih područja.

2.2.3 Vrijednosti područja

2.2.3.1 Međunarodne vrijednosti

Srednju Posavinu karakteriziraju značajna močvarna područja, koja su na Ramsarskom popisu vlažnih staništa:

- područje Lonjskog i Mokrog polja (uključujući i Krapje dol) uvršteno je 3. veljače 1993. na Ramsarski popis vlažnih staništa od međunarodne važnosti pod brojem CROATIA 3HR003
- područje ornitološkog rezervata Crna Mlaka uvršteno je 3. veljače 1993. na Ramsarski popis vlažnih staništa od međunarodne važnosti pod brojem CROATIA 3HR001

2.2.2 Hydrology

The Sava River is the hub of the hydrological regime of this area. The length of the Sava, from its source in the mountains of western Slovenia to its mouth into the Danube, is 944 km. The important left tributaries, counting from the source to the mouth, are, in order the Sutla, Krapina, Lonja, Trebež, Strug, Orljava and the Bosut and the right tributaries are the Ljubljanica, Krka, Kupa, Una, Jablanica, Vrbas, Ukrina, Bosna, Tinja, Drina and the Kolubara.

The Sava enters Croatia as a torrent with a very permanent course, particularly at times of high water.

The controlled water regime of the Sava in the area of Central Posavina and the frequent damage from floods in the cities of Zagreb, Sisak and Karlovac required solutions to enable them to be protected from high water.

Central Posavina solution for flood defense has proved in its current degree of development quite effective enough. The use of the natural retention areas in the low-lying part of the basin is the key and only possible solution for the protection of the area from high waters. In the area from the confluence of Sutla and Sava to Mačkovac near Gradiška (Odransko Polje, Lonjsko Polje, Mokro Polje, the area of the Kupčina) on a yearly average 205,000 hectares of land are flooded.

Natural retention areas, as well as in the flood defense system, are also important in the process for the purging of the waters from the streams, and have an important role in the renewal of reserves of groundwater. In an international context the area of Central Posavina with its flood defense system is a positive example of the protection of areas liable to inundation.

2.2.3 The values of the area

2.2.3.1 International values

Central Posavina is also characterized by considerable wetland areas that are on the Ramsar List of important habitats:

- the area of Lonjsko Polje and Mokro Polje (including Krapje dol) was put on the Ramsar List of internationally important wetland habitats, registered as number CROATIA 3HR003, on February 3, 1993.
- the area of the Crna Mlaka ornithological reserve was also put on the Ramsar List of internationally important wetland habitats on February 3, 1993, number Croatia 3HR001.

Proglašena su i područja od međunarodne važnosti za ptice (IBA, Important Bird Area):

Important Bird Areas are:

IBA kod	Naziv područja	Površina (ha)	Županija
008	Jelas polje	10 000	Brodsko-posavska županija
009	Poplavno područje rijeke Save	210 000	Sisačko-moslavačka županija Brodsko-posavska županija
012	Turopolje	20 000	Sisačko-moslavačka županija Zagrebačka županija
013	Pokupski bazen	196 600	Zagrebačka županija Karlovačka županija

Tablica 2. Popis područja od međunarodne važnosti za ptice

IBA code	Area title	Area in ha	County
008	Jelas polje	10,000	Brod-Posavina County
009	Floodplain of the Sava River	210,000	Sisak-Moslavina County Brod-Posavina County
012	Turopolje	20,000	Sisak-Moslavina County Zagreb County
013	Kupa river basin	196,600	Zagreb County Karlovac County

Table 2. List of Important Bird Areas

2.2.3.2 Prirodne vrijednosti i sustav zaštite prirode

Vrijednovanje područja Srednje Posavine prema kategorijama zaštite sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN70/05)

Zaštićena područja su prema Zakonu o zaštiti prirode (70/05) razvrstana u devet prostornih kategorija: strogi rezervat, nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture. Zaštićenim prirodnim vrijednostima upravljaju javne ustanove. U tablici 3 prikazan je popis zaštićenih / predloženih za zaštitu prirodnih vrijednosti u kategorijama parka prirode, regionalnog parka, značajnog krajobraza i posebnog rezervata, dok kategorije park-šuma, spomenik parkovne arhitekture i spomenik prirode nisu prikazani. Kategorije nacionalni park i strogi rezervat nisu zastupljeni na području Srednje Posavine. Područjima koja su zaštićena u nekoj od kategorija prema Zakonu o zaštiti prirode upravlja se sukladno svim propisima koji reguliraju upravljanje i zaštitu zaštićenih područja, uz naglasak na provođenju ciljeva očuvanja i mjera zaštite za kvalifikacijske ugrožene divlje svojte i/ili stanišne tipove u smislu ekološke mreže. Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode, a koja su uvrštena u ekološku mrežu, uglavnom se odnose na kategorije: park prirode, strogi i posebni rezervat, značajni krajobraz.

Ukupna površina (karta u prilogu) zaštićenih prirodnih vrijednosti je 87 138,08 ha, a površina područja predviđenih za zaštitu je 31 748,37 ha.

2.2.3.2 Natural values and the flood defense system

Evaluation of the areas of Central Posavina according to protection categories in line with the Nature Protection Law (Official Gazette 70/05)

According to the Nature Protection Law, protected areas are classified into ten categories of the space: strict reserve, national park, special reserve, nature park, regional park, natural monument, significant landscape, forest park, park architecture monument. Public services govern the protected natural values. Table 3 shows a list of protected natural values, existing or proposed, in the categories of nature park, regional park, significant landscape and special reserve, while the categories of forest park, park architecture monument and natural monument are not shown. There are no national park and strict reserve features in the area of Central Posavina.

Areas that are protected in one of the categories defined in the Nature Protection Law are governed in line with all the rules that regulate the governance and protection of the protected areas, with the emphasis on the implementation of objectives of preservation and protection measures for qualifying threatened wild taxa and/or habitat types in the sense of the ecological network. Protected areas, according to the Nature Protection Law, that are placed in the ecological network, on the whole refer to the categories of nature park, strict and special reserve, significant landscape.

The total area (map in annex) of protected natural values is 87,138.08 ha, and the surface area of areas envisaged for protection status is 31,748.37 ha.

<i>Županija</i>	<i>Naziv zaštićenog područja (upisnik)</i>	<i>Kategorija zaštićenog područja</i>	<i>Status zaštite</i>	<i>Površina (ha) prema GIS-u</i>
Brodsko-posavska županija	Prašnik	Posebni rezervat (šumski)	Rješenje o proglašenju, 1965.	60,38
Brodsko-posavska županija	Jelas polje	Značajni krajobraz	Rješenje o proglašenju, 1987.	19 545,32
Brodsko-posavska županija	Jelas ribnjaci (odjel 2, 21)	Posebni rezervat (ornitološki)	Rješenje o proglašenju, 1987.	133 812
Brodsko-posavska županija	Bara Dvorina kraj Donje Brebrine	Posebni rezervat (ornitološki)	Rješenje o proglašenju, 1987.	1 066,62
Brodsko-posavska županija	Pašnjak Iva	Značajni krajobraz	Predlog za zaštitu	268,30
Brodsko-posavska županija	Gajna	Značajni krajobraz	Rješenje o proglašenju, 1990.	368,34
Sisačko-moslavačka županija	Park prirode Lonjsko polje	Park prirode	Zakon o proglašenju Parka prirode Lonjsko polje (NN 11/90)	51 151,37
Sisačko-moslavačka županija	Rakita	Posebni rezervat (ornitološki)	Odluka o proglašenju, 1969.	203,27
Sisačko-moslavačka županija	Krapje Đol	Posebni rezervat (ornitološki)	Rješenje o proglašenju, 1963.	38,27
Sisačko-moslavačka županija	Odransko polje	Značajni krajobraz	Rješenje o proglašenju, 2006.	9 401,90
Sisačko-moslavačka županija	Dražiblato	Posebni rezervat (ornitološki)	Rješenje o proglašenju, 1969.	82,48
Sisačko-moslavačka županija	Dolina Une	Regionalni park	Prijedlog za zaštitu	3 884,37
Sisačko-moslavačka županija	Sunjsko polje	Značajni krajobraz	Prijedlog za zaštitu	23 949,53
Zagrebačka županija	Zaprešić - Sava	Posebni rezervat (ornitološki)	Rješenje o proglašenju,	377,91
Zagrebačka županija	Strmec - Sava	Posebni rezervat (ornitološki)	Rješenje o proglašenju,	603,13
Zagrebačka županija	Ribnjaci Crna Mlaka	Posebni rezervat (ornitološki)	Rješenje o proglašenju,	693,96
Zagrebačka županija	Jastrebarski lugovi	Posebni rezervat (ornitološki)	Rješenje o proglašenju,	62,27
Zagrebačka županija	Turopoljski lug i vlažne livade uz rijeku Odru	Značajni krajobraz	Rješenje o proglašenju,	3 348,99
Karlovačka županija	Ribnjak Draganići	Posebni rezervat (ornitološki)	Prijedlog za zaštitu	402,15
Karlovačka županija	Rečica – Veliko polje	Značajni krajobraz	Prijedlog za zaštitu	219,58
Karlovačka županija	Jaševica	Značajni krajobraz	Prijedlog za zaštitu	52,34
Karlovačka županija	Rijeka Kupa	Značajni krajobraz	Prijedlog za zaštitu	2 972,09

Tablica 3: Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode na području Srednje Posavine

<i>County</i>	<i>Title of protected area</i>	<i>Category of protected area</i>	<i>Protection status</i>	<i>Area in ha according to GIS</i>
Brod-Posavina County	Prašnik	Special reserve (forest)	Proclamation ruling, 1965.	60,38
Brod-Posavina County	Jelas polje	Significant landscape	Proclamation ruling, 1987.	19 545,32
Brod-Posavina County	Jelas fishponds (department 2, 21)	Special reserve (ornithological)	Proclamation ruling, 1987.	133 812
Brod-Posavina County	Bara Dvorina near Donja Brebrina	Special reserve (ornithological)	Proclamation ruling, 1987.	1 066,62
Brod-Posavina County	Pasture Iva	Significant landscape	Proposed for protection	268,30
Brod-Posavina County	Gajna	Significant landscape	Proclamation ruling, 1990.	368,34
Sisak-Moslavina County	Lonjsko Pole Nature Park	Nature Park	Law on the Proclamation of the Nature Park of Lonjsko Polje (<i>Official Gazette</i> 11/90)	51 151,37
Sisak-Moslavina County	Rakita	Special reserve (ornithological)	Proclamation decision, 1969.	203,27
Sisak-Moslavina County	Krapje Đol	Special reserve (ornithological)	Proclamation ruling, 1963.	38,27
Sisak-Moslavina County	Odransko polje	Significant landscape	Proclamation ruling, 2006.	9 401,90
Sisak-Moslavina County	Dražiblato	Special reserve (ornithological)	Proclamation ruling, 1969.	82,48
Sisak-Moslavina County	Una River Valley	Regional park	Proposed for protection	3 884,37
Sisak-Moslavina County	Sunjisko polje	Significant landscape	Proposed for protection	23 949,53
Zagreb County	Zaprešić –Sava River	Special reserve (ornithological)	Proclamation decision,	377,91
Zagreb County	Strmec – Sava River	Special reserve (ornithological)	Proclamation decision,	603,13
Zagreb County	Crna Mlaka Fishponds	Special reserve (ornithological)	Proclamation decision,	693,96
Zagreb County	Jastrebarski lugovi	Special reserve (ornithological)	Proclamation decision,	62,27
Zagreb County	Turopoljski lug and wet grasslands near the Odra River	Significant landscape	Proclamation decision,	3 348,99
Karlovac County	Draganići Fishponds	Special reserve (ornithological)	Proposed for protection	402,15
Karlovac County	Rečica – Veliko polje	Significant landscape	Proposed for protection	219,58
Karlovac County	Jaševica	Significant landscape	Proposed for protection	52,34
Karlovac County	Kupa River	Significant landscape	Proposed for protection	2 972,09

Table 3. Protected Areas according to the Nature Protection Law in the region of Central Posavina.

Vrjednovanje područja Srednje Posavine prema Uredbi o proglašenju ekološke mreže (NN 109/07) i ekološkoj mreži Natura 2000

Nacionalna ekološka mreža obuhvaća područja u Hrvatskoj koja su primjenom stručnih kriterija utvrđena kao područja važna za očuvanje ili uspostavljanje povoljnog stanja ugroženih i rijetkih stanišnih tipova i/ili divljih svojiti na europskoj i nacionalnoj razini. Stanišne tipove i divlje svojite ugrožene u Eu-

Evaluation of the areas of Central Posavina according to the Ordinance on the Proclamation of the Ecological Network (Official Gazette 109/07) and the Natura 2000 Ecological Network

The National Ecological Network covers areas in Croatia that, through the application of expert criteria, have been determined as areas that are important for the preservation or establishment of a favorable condition for rare and threatened habitat types and/or wild taxa at a European and a national level. The EU Birds

ropi propisuju direktive EU-a, Direktiva o pticama i Direktiva o staništima.

Područja koja se nalaze na popisu nacionalne ekološke mreže, a nisu zaštićena Zakonom o zaštiti prirode podliježu postupku ocjene prihvatljivosti planiranih zahvata za prirodu koji je temeljem članka 36. Zakona o zaštiti prirode obavezan za sve planirane zahvate koji mogu bitno utjecati na područja ekološke mreže. Za planirane zahvate za koje je posebnim propisom obavezna procjena utjecaja na okoliš, ocjena prihvatljivosti za prirodu obavlja se u sklopu procjene utjecaja na okoliš sukladno posebnom propisu. U postupku izrade dokumenata prostornog uređenja i planova gospodarenja prirodnim dobrima bit će potrebno voditi računa o postojanju ekološke mreže te u dokumente unijeti mjere kojima se ona zaštićuje. Zaštita područja ekološke mreže osigurava se, osim provođenjem propisanih mjera zaštite, također i provođenjem uvjeta zaštite prirode koji se izdaju sukladno odredbama Zakona o zaštiti prirode. Temeljem članaka 123. i 124. Zakona svi planovi gospodarenja prirodnim dobrima i dokumenti prostornog uređenja sadrže mjere i uvjete zaštite prirode.

Nacionalna ekološka mreža obuhvaća lokalitete (slika 3), koji su evidentirani u tablici 4 prema područjima:

- Međunarodno važno područje za ptice
237 311,60 ha
- Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove 130 746,99 ha

Natura 2000 je ekološka mreža Europske unije koja sukladno Direktivi o pticama (Direktiva vijeća 79/409/EEZ) i Direktivi o staništima (Direktiva vijeća 92/43/EEZ) definira područja važna za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova. U trenutku pristupa EU Republika Hrvatska imat će obvezu provedbe Direktive o pticama i Direktive o staništima na svom području te je sukladno pretpristupnim pregovorima izrađen prijedlog ekološke mreže NATURA 2000 u Hrvatskoj. Prijedlog takvih područja (slika 4, prijedlog mreže je u postupku konzultacijskih procesa) za područje Srednje Posavine prikazan je u tablici 4, koja su određena prema:

- SPA – eng. Special Protection Areas, hrv. Područja posebne zaštite, područja navedena u Direktivi o pticama, 237 311,60 ha
- SCI – eng. Sites of Community Importance, hrv. Područja od važnosti za zajednicu, područja navedena u Direktivi o staništima, 111 930,74 ha

Directive and Habitats Directive prescribe the habitat types and wild taxa that are under threat in Europe.

The areas that lie on the list of the National Ecological Network and yet are not protected by the Nature Protection Law are subject to the procedure of the evaluation of the acceptability of any planned operations for nature that, pursuant to Article 36 of the Nature Protection Law, is obligatory for all planned operations that might have an essential impact on the areas of the ecological network. All planned operations for which according to separate regulations an environmental impact assessment is obligatory, the review of the acceptability for nature is carried out as part of the environmental impact assessment in line with a separate regulation.

In the procedure for drawing up spatial planning documents and plans for managing natural properties it is necessary to take into consideration the existence of the ecological network and to introduce into the documents the measures by which it is protected.

The protection of areas of the ecological network is protected, as well as by the implementation of the prescribed protection measures, by the implementation of nature protection measures that are issued in line with the provisions of the Nature Protection Law. Pursuant to Articles 123 and 124 of this Law all plans for managing and exploiting natural properties and spatial planning documents must contain measures and conditions for the protection of nature. The national ecological network covers the sites (Figure 3) recorded in Table 4, according to the following areas:

- Internationally Important Bird Areas
237,311.60 ha
- Important Wild Taxa and Habitat Types
Areas 130,746.99 ha

Natura 2000 is the ecological network of the European Union that, in line with the Birds Directive (Council Directive 79/409/EEC) and the Habitats Directive (Council Directive 92/43/EEC) defines areas that are important for the preservation of threatened species and types of habitat. At the moment Croatia joins the EU, it will be obliged to enforce and implement the Birds Directive and the Habitats Directive in its area, and, in line with the pre-accession negotiations, a proposal for the Natura 2000 network for Croatia has been drawn up. The proposal of such areas (Figure 4, proposal of the network is in the procedure of consultative processes) for the area of Central Posavina is shown in Table 4, and are determined according to

- SPA – Special Protection Areas, as given in the Birds Directive 237,311.60 ha
- SCI – Sites of Community Importance, as stated in the Habitats Directive, 111,930.74 ha

Područje prema nacionalnoj ekološkoj mreži	Područje prema ekološkoj mreži NATURA 2000	Šifra	Naziv područja
Međunarodno važno područje za ptice	SPA (prostorni lokaliteti)	HR1000001	Pokupski bazen
Međunarodno važno područje za ptice	SPA (prostorni lokaliteti)	HR1000002	Sava kod Hrušćice (s okolnim šljunčarama)
Međunarodno važno područje za ptice	SPA (prostorni lokaliteti)	HR1000003	Turopolje
Međunarodno važno područje za ptice	SPA (prostorni lokaliteti)	HR1000004	Donja Posavina
Međunarodno važno područje za ptice	SPA (prostorni lokaliteti)	HR1000005	Jelas polje s ribnjacima i poplavnim pašnjacima uz Savu
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000425	Jelas polje
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000426	Dvorina
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000427	Gajna
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000428	Ilijanska Jelas
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000423	Prašnik
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000463	dolina Une
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000416	Lonjsko polje
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000418	Krapje đol
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000420	Sunjsko polje
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000417	Dražiblato
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000421	Ribnjaci Lipovljani
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000465	Žutica
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000415	Odransko polje
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000631	Odra
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000413	Savica
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2001029	Poljana Čička
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2001030	Lekenik-Peščenica
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000414	Izvorišno područje Odre
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2001031	Odra kod Jagodna
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2001116	Sava
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2001139	Okićnica - Šikare
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000451	Ribnjaci Pisarovina
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000449	Ribnjaci Crna Mlaka

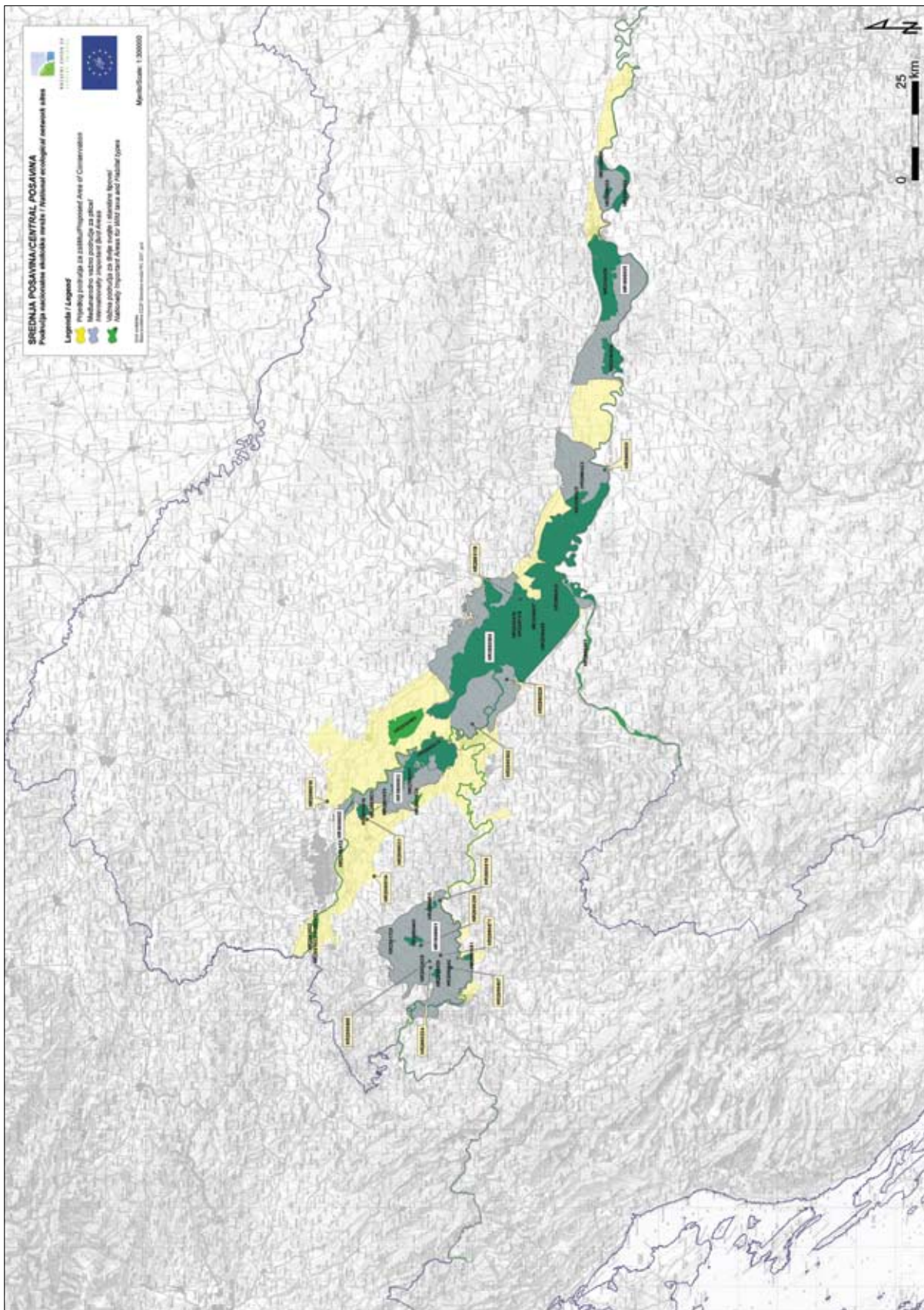
<i>The area according to the national ecological network</i>	<i>Area according to the Natura 2000 ecological network</i>	<i>Code</i>	<i>Name of the area</i>
Internationally important bird area	SPA	HR1000001	Kupa River Valley
Internationally important bird area	SPA	HR1000002	Sava by Hrušćica with nearby gravel pits
Internationally important bird area	SPA	HR1000003	Turopolje
Internationally important bird area	SPA	HR1000004	Lower Sava Basin
Internationally important bird area	SPA	HR1000005	Jelas polje with fishponds and inundated pastures along the Sava
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000425	Jelas polje
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2000426	Dvorina
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2000427	Gajna
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000428	Ilijanska Jelas
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2000423	Prašnik
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2000463	Una River Valley
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2000416	Lonjsko polje
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000418	Krapje dol
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2000420	Sunjsko polje
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000417	Dražiblato
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000421	Lipovljani Fishponds
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2000465	Žutica
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2000415	Odransko polje
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2000631	Odra
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000413	Savica
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2001029	Poljana Čička
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2001030	Lekenik-Peščenica
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000414	Odra source area
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2001031	Odra by Jagodan
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2001116	Sava River
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2001139	Okićnica - Šikare
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2000451	Pisarovina Fishponds
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2000449	Crna Mlaka Fishponds
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2001141	Rečica – Veliko polje

Područje prema nacionalnoj ekološkoj mreži	Područje prema ekološkoj mreži NATURA 2000	Šifra	Naziv područja
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2001141	Rečica – Veliko polje
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000422	Ribnjaci Slobošina
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000642	Kupa
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2001028	Jaševice
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000450	Ribnjaci Draganići
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000424	Vlakanac - Radinje
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2001033	Savršćak šljunčare
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2001121	Sava – Podsused
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2001032	Sava – kod Zaprešića
-	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2001140	Vidalin
-	SCI (prostorni lokaliteti)	HR2000780	Klinča sela
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2001119	Opeka
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000829	Donji Varoš kod Okučana
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000814	Turopoljski Čret
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000829	Sunjska Greda
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (točkasti lokaliteti)	HR2000467	Čumbar
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (točkasti lokaliteti)	HR2000471	Draganička šuma – Prekblatnice
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (točkasti lokaliteti)	HR2000234	Draganička šuma – Ješevica 1
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (točkasti lokaliteti)	HR2000466	Draganička šuma – Ješevica 2
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (točkasti lokaliteti)	HR2000299	Domagovička šuma
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000562	Rukavac Budaševo
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000810	Jamnička kiselica
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	SCI (točkasti lokaliteti)	HR2000818	Plavišće
Važna područja za divlje svojte i stanišne tipove	-	HR2000531	Novo Čiče

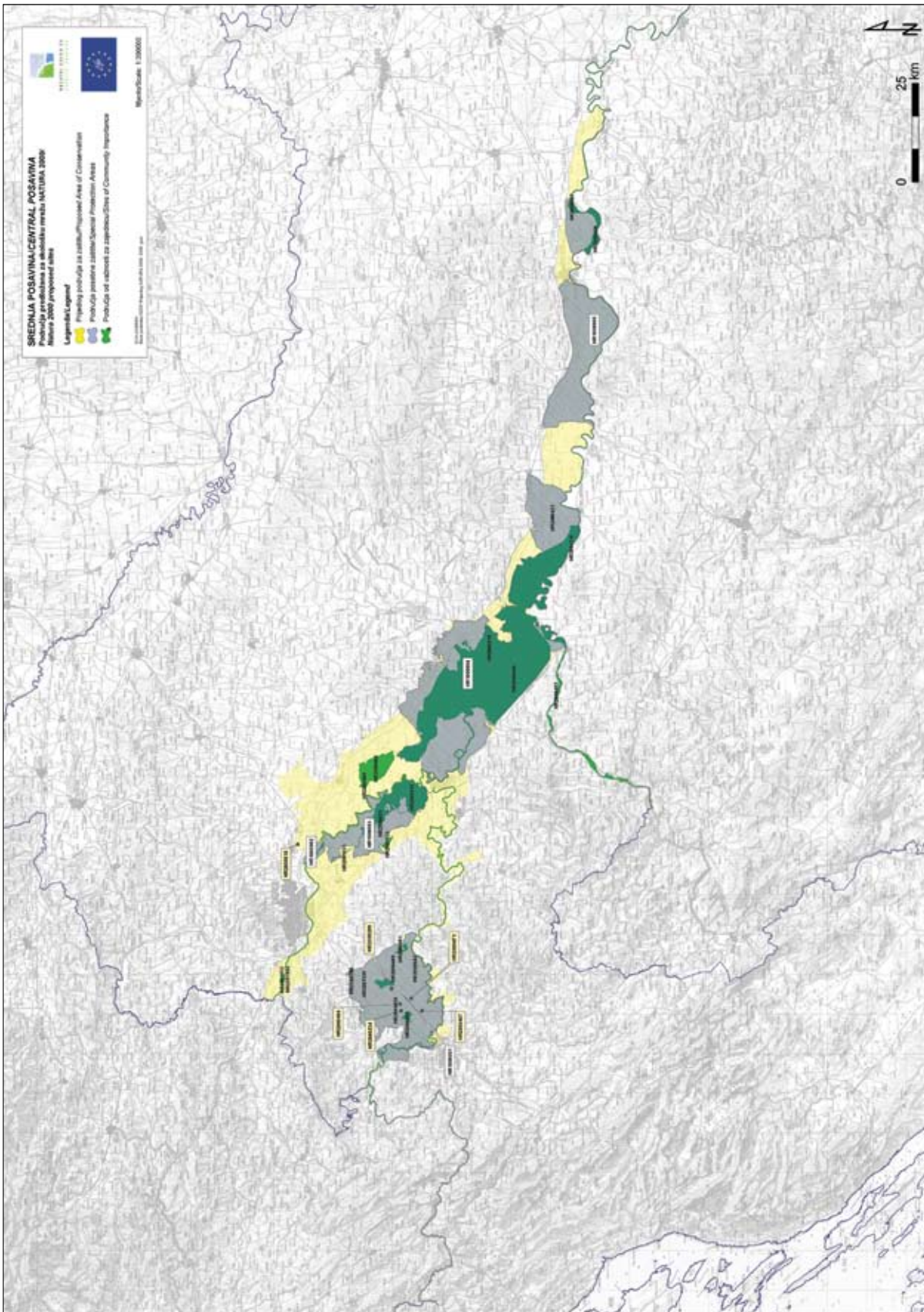
Tablica 4. Popis lokaliteta nacionalne ekološke mreže i ekološke mreže NATURA 2000 na području Srednje Posavine

<i>The area according to the national ecological network</i>	<i>Area according to the Natura 2000 ecological network</i>	<i>Code</i>	<i>Name of the area</i>
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000422	Sloboština Fishponds
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2000642	Kupa River
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2001028	Jaševice
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2000450	Draganići Fishponds
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000424	Vlakanac - Radinje
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2001033	Savršćak gravel pit
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2001121	Sava – Podsused
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI	HR2001032	Sava – near Zaprešić
-	SCI	HR2001140	Vidalin
-	SCI	HR2000780	Klinča sela
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2001119	Opeka
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000829	Donji Varoš near Okučani
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000814	Turopolje Fen
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000829	Sunjaska Greda
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI (dotted sites)	HR2000467	Čumbar
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI (dotted sites)	HR2000471	Draganići Forest – Prekblatnice
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI (dotted sites)	HR2000234	Draganići Forest – Ješevica 1
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI (dotted sites)	HR2000466	Draganići Forest– Ješevica 2
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI (dotted sites)	HR2000299	Domagovići Forest
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000562	Budaševo Oxbow
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000810	Jamnička kiselica
Important areas for wild taxa and habitat types	SCI (dotted sites)	HR2000818	Plavišće
Important areas for wild taxa and habitat types	-	HR2000531	Novo Čiče

Table 4. List of National ecological network sites and NATURA 2000 sites in Central Posavina



Slika 3. Prikaz područja Srednje Posavine s područjima nacionalne ekološke mreže
Figure 3. Areas of Central Posavina with areas of the national ecological network



Slika 4. Prikaz Srednje Posavine s prijedlogom područja za ekološku mrežu NATURA 2000
Figure 4. Central Sava Basin with proposal for areas within the Natura 2000 ecological network

2.2.3.3 Krajobrazne vrijednosti

Kulturni krajolik, kao krajobrazna vrijednost može se svrstati u nepokretnu kulturnu baštinu. Međutim, ako se krajobraz promatra kao područje koje je rezultat uzajamnog djelovanja prirodnih i ljudskih čimbenika, onda kulturni krajobraz Srednje Posavine zaista zaslužuje posebno mjesto u definiranju tih vrijednosti.

Značajke kulturnoga krajolika i kulturnog identiteta Srednje Posavine vezane su uz tradicijska seoska naselja i njihovu kulturu, te prilagodbu ljudi poplavama i prirodnim posebnostima područja. Cjelokupna organizacija prostora i krajolika čini jedinstven sustav prilagodbe nepredvidivoj poplavnoj dinamici. Nasebinsku matricu čine manja seoska naselja koja svoj gospodarski napredak sve do danas zasnivaju na osnovnim tradicijskim djelatnostima, poljoprivredi i šumarstvu.

Tradicionalno korištenje zemljišta očituje se u rasporedu i vrsti obradivih površina i travnjaka – pašnjaka. Kultivirane površine u funkcionalnom i prostornom obliku povezuju prostor zaštićene prirode i naseljenog seoskog prostora.

U širem etnološkom i antropološkom smislu tradicijske vrijednosti sačuvane su u načinu života, obradi zemlje, vještinama i nematerijalnoj kulturnoj baštini.

Specifičnost prostora vezana je uz tradicionalne obrte i način uporabe vodotoka za osnovnu komunikaciju – plovidbu, ribolov, mlinarenje i potrebe seoskih domaćinstava.

U postupku izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije 2008. godine valoriziran je kulturni krajolik Sisačko-moslavačke županije u tri kategorije, od kojih je kulturni krajolik Posavina valoriziran kao krajolik I. kategorije.

Iste je godine, u tijeku nominacije Parka prirode Lonjsko polje na UNESCO-vu Listu svjetske baštine, izrađen nov prijedlog (slika 5) kulturnog krajolika Posavina te je u izmjenama i dopunama Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije predloženo da se valorizira kao krajolik nulte kategorije (od međunarodne važnosti).

2.2.3.3 Landscape values

A cultural landscape, as landscape value, can be classified within the immovable cultural heritage. However, if a landscape is considered as an area that is the result of the reciprocal actions of natural and human factors, then the cultural landscape of Central Posavina really does deserve a special place in the definition of these values.

The features of the cultural landscape and the cultural identity of Central Posavina are related to the traditional rural settlements and their culture, and the adjustment of people to the floods and natural distinguishing features of the area. The whole organisation of the space and the landscape makes up a unique system of adjustment to the unpredictable dynamics of the flooding. The settlement pattern is made up of smallish rural settlements the prosperity of which even today is based on the fundamental traditional activities of farming and forestry.

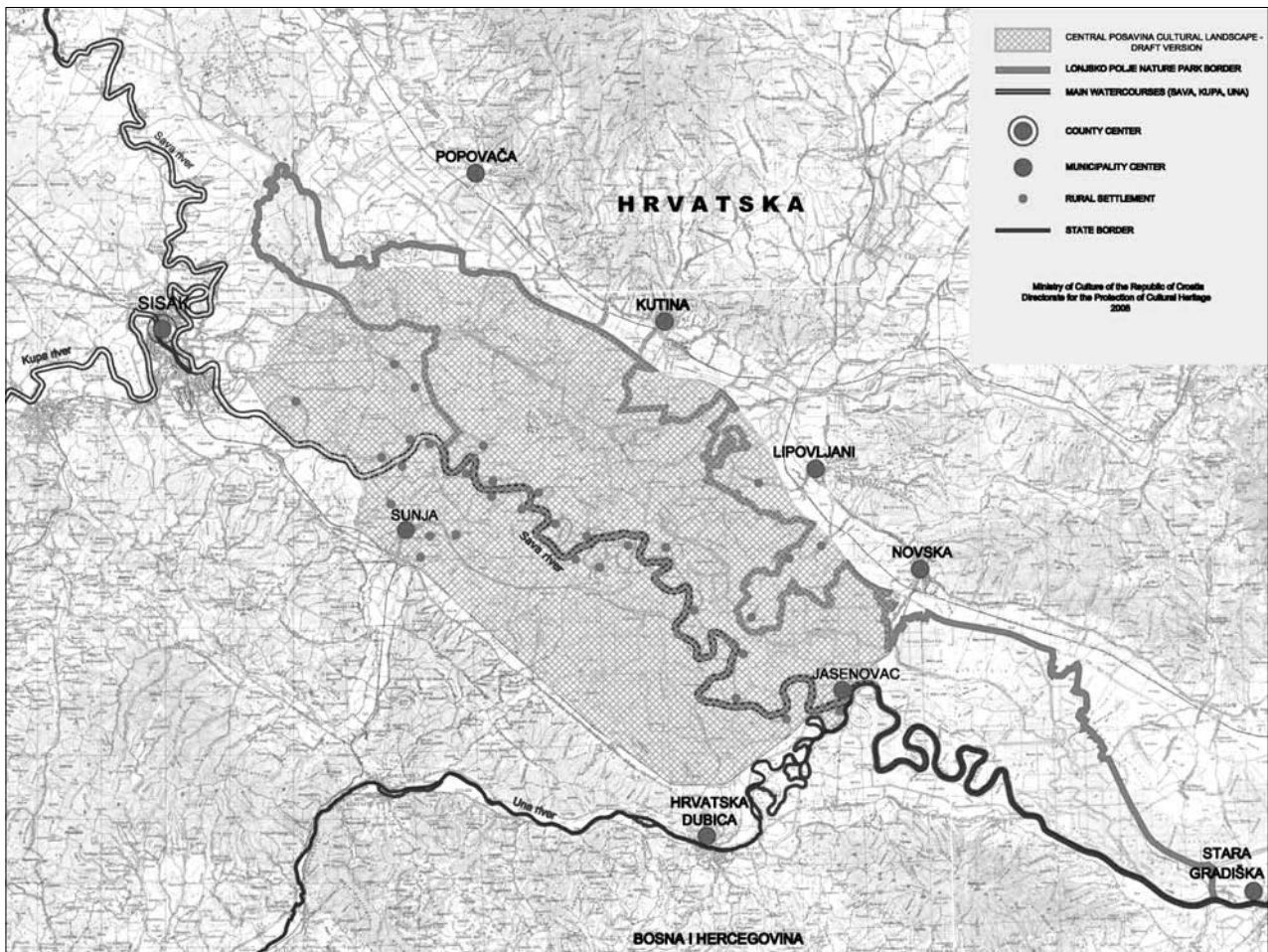
The traditional use of the land is seen in the distribution and kind of cultivable areas and of grasslands or pastures. The cultivated areas in a functional and a special form link the space of the protected nature and the inhabited rural areas.

From a broader ethnological and anthropological point of view the traditional values are preserved in the manner of life, the cultivation of the land, the skills and the intangible cultural heritage.

The specific features of the space are related to the traditional craft skill and the manner of the use of the watercourses for basic communication – navigation, fishing, milling and the needs of the village households.

In the procedure for amendments to the Sisak-Moslavina County Spatial Plan of 2008, the cultural landscape of the county was evaluated as being in category 3, while the cultural landscape of Posavina was rated as a category 1 landscape.

In the same year, during the nomination of Lonjsko Polje Nature Park for the UNESCO World Heritage List, a new proposal (Figure 5) for the cultural landscape of Posavina was drawn up, and it was proposed that it should be evaluated as a zero category – the highest, of international importance – landscape for the amendments to the Sisak-Moslavina County Spatial Plan.



Slika 5. Prijedlog kulturnog krajobraza Posavina u procesu nominacije PPLP na UNESCO-vu Listu svjetske baštine
Figure 5. Proposal of the cultural landscape of Posavina in the process of the nomination of Lonjsko Polje Nature Park for the UNESCO World Heritage List

2.2.3.4 Kulturne vrijednosti

Kulturna baština Lonjskog polja vezana je uz ruralni prostor i njegov cjelokupni kulturni identitet, koji čine raspored i prostorna organizacija naselja, tradicijska arhitektura u drvu, tradicijski način gospodarenja zemljom, tradicijski predmeti i rukotvorine, tradicijska umijeća i obrti, pjesme i plesovi, običaji i legende. Sve kulturne značajke vezane su uz život čovjeka i njegove prilagodbe vodi i poplavi.

2.2.3.4 Cultural values

The cultural heritage of Lonjsko Polje is related to the rural space and the whole of its cultural identity, which is made up of the arrangement, distribution and spatial organisation of the settlements, the traditional wooden building practice, the traditional manner of cultivating the land, the traditional objects and handicrafts, the traditional skills and crafts or trades, the songs and dances, customs and legends. And all the cultural features are related to the life of the people and their adjustment to the water and the floods.

Vrste kulturne baštine

A. Nepokretna kulturna baština

- povijesna naselja gradsko-seoskih i seoskih obilježja
- graditeljska baština
- graditeljski sklopovi
- stambene građevine
- građevine javne namjene (crkve, škole, vatrogasni i društveni domovi, gostionice, gospodarske građevine – skladišta, mlinovi, mostovi)
- tradicijsko graditeljstvo stambene i gospodarske namjene
- memorijalna baština i lokaliteti
- arheološki lokaliteti
- parkovna arhitektura.

B. Pokretna kulturna baština

- inventari sakralnih građevina
- etnografska baština
- etnografske zbirke
- muzejske zbirke
- tradicijska plovila.

C. Nematerijalna kulturna baština

- tradicijske vještine, obrti, rukotvorstvo
- pučko stvaralaštvo u glazbi, plesu, predaji, igrama i običajima
- toponimika.

Povijesna naselja

Većina naselja u Srednjoj Posavini imaju dug povijesni kontinuitet. U procesu naseljavanja stanovništvo je osiguravalo životni prostor krčenjem stoljetnih hrastovih šuma. Na karakter naselja i oblikovanje krajolika utjecali su mnogi čimbenici, uz ostalo, tradicionalno stočarenje u šumama i na zajedničkim pašnjacima i poljodjelstvo, koji su bili ekonomska podloga gospodarstva ovoga kraja.

Posavska su naselja smještena na prirodnim uzvisinama, "gredama" iznad poplavnog područja rijeke Save, njezinih rukavaca i pritoka. Sva naselja prate liniju vodotoka, izdužena su oblika i, u pravilu, bez razvijene ulične mreže. Skladno su uklopljena u ravničarski krajolik i tek tu i tamo crkveni zvonik odaje njihov položaj. Pojedina naselja tijekom povijesti imaju funkciju upravnoga, gospodarskog ili vjerskog središta, na što upućuju sačuvane javne zgrade: crkve, župni dvorovi, škole, vatrogasni i zadružni domovi i sabirnice mlijeka. Seoska je

Kinds of cultural heritage

A. Immoveable cultural heritage

- historical settlements of urban-rural and rural characteristics
- the architectural heritage
- architectural complexes
- residential buildings
- public purpose buildings (churches, schools, fire brigade and other social houses, taverns, building with an economic purpose – warehouses, mills and bridges)
- traditional building practice of residential and utility purposes
- the memorial heritage and sites
- archaeological sites
- park architecture

B. Moveable cultural heritage

- inventory of religious buildings
- ethnographic heritage
- ethnographic collections
- museum collections
- traditional craft

C. Intangible cultural heritage

- traditional skills, crafts and trades, handicrafts
- vernacular creativity in museum, dance, traditions, games and customs
- place names

Historical settlements

Most of the settlements in Central Posavina have a long historical continuity. In the process of colonization, the population provided a space for itself by clearing the ancient oak forests. Many factors affected the character of the settlements and the shaping of the landscape, including the traditional pasturing in the forests and on the commons, and the agricultural, all of which were the economic groundwork of the region.

Posavska settlements were located on the natural elevations called *grede* – ridges – above the floodplain of the Sava River, and its oxbows and tributaries. All the settlements follow the line of the watercourse, they are elongated, and as a whole have no developed network of streets. They fit well into the lowland landscape and just the occasional church tower reveals their position. Some of the settlements have had over the course of history had the function of government, economic or religious centre, as indicated by the preserved public buildings – churches, vicarages, schools, fire brigade

prometnica od davnina poveznica koja spaja pojedina naselja s upravnim središtima kraja. Uz tu su prometnicu jedna uz drugu oblikovane okućnice, a stare su drvene kuće većinom zabatom okrenute prema cesti i rijeci.

Regulacija Save, osiguranje plovidbe i zaštita od poplava provodi se od kraja 18. stoljeća pa sve do današnjih dana, što unosi promjene u prirodni, ali i kulturni krajolik područja.

Danas su posavskim selima izmijenjeni izgled i organizacija okućnice. No, unatoč osjetnoj stagnaciji i depopulaciji područja Posavine, sačuvan je još uvijek znatan broj karakterističnih posavskih, po mnogočemu jedinstvenih tradicijskih građevina.

Organizacija seoskoga gospodarstva

Organizacija parcela okućnice i način gradnje na ovom području posljedica su raznih uredbi i propisa. Njima su određivani veličina, dužina, širina i organizacija seoske parcele, kućne čestice i okućnice, položaj stambene zgrade, raspored gospodarskih zgrada i dr. Obično se zemljišni posjed sastojao od kućne čestice s okućnicom, vrta, nekoliko oranjskih površina, te jedne ili više livada. Manji vrtovi cvijetnjaci u pravilu su smješteni ispred kuće. Iza gospodarskih zgrada nastavljaju se voćnjaci, vrtovi, a zatim oranice.

Kuće su smještene uz susjednu među i često od ulice uvučene u dubinu kućnoga dvorišta. Na okućnici su uobičajene gospodarske zgrade. Ljetna kuhinja, „kuvarna“, zdenac ili krušna peć često se nalazi u prednjem djelu dvorišta, nasuprot kući. Štale, sjenici, kolnice, svinjci, kokošinjci i dr. smješteni su iza kuće.

Razvojem sela, organizacija seoske parcele doživljava znatne promjene. Parcele su diobama smanjivane, smanjio se i broj gospodarskih zgrada, a često je građeno i nekoliko kuća na istoj parceli. U većini posavskih sela još prevladavaju tradicijske drvene građevine.

Graditeljska baština i stambene građevine

Odras nedjeljivosti i suživota ljudi i prirode nalazimo i u tradicionalnoj gradnji koja je:

- izvedena u prirodnom materijalu (drvetu)
- nastala kao odraz umijeća lokalnih graditelja, po pravilu, samouka
- uvijek uklopljena u prirodni okoliš na najbolji mogući način
- predstavlja prirodni okoliš za brojne biljne i životinjske zajednice
- simboličko predočenje uspjeha ili moći kućevlasnika.

and cooperative houses and milk collection points. The village road has since olden times been the link that joins the individual settlements with the administrative centers of the region. The cartilages, one next to the other, are given shape along this main road, and the old wooden houses are most gable-on to the road and the river.

The engineering and straightening of the Sava River, securing navigation and flood protection have been carried out since the end of the 18th century, which has brought changes into the natural and the cultural landscape of the area. Today the appearance and organisation of the cartilages of the Posavina villages have changed. But in spite of the sensible stagnation and depopulation of the Posavina area, a considerably number of characteristic Posavina houses, which are for many reasons unique traditional buildings, have nevertheless been preserved.

The organisation of the rural homestead

The organisation of the plot of the yard or cartilage and the manner of construction in this area are the consequence of various orders and regulations. These regulations determined the sizes, lengths, widths and organisation of the village plot, the house plot and the cartilage, the position of the residential building, the arrangement of the outbuildings and so on. Usually the holding consisted of a house plot with cartilage or yard, garden, some areas of plough land and one or more meadows. Small flower gardens were on the whole located in front of the house. Behind the out-houses, the orchards, gardens and then the ploughed fields continued. The houses were located next to the neighboring boundary line and were often recessed away from the street deep into the yard. In the yard there were the usual outbuildings. The outside kitchen, the well or bread oven would often be placed in the front part of the yard, opposite the house. The byres, barns, sties, chicken coops and other things would be located behind the house.

As the village developed, the organisation of the plots underwent considerably changes. As a result of subdivisions, the plots diminished, the number of outbuildings was also reduced, and several houses might be built on the same plot. In most of the Posavina villages, the traditional wooden houses still prevail.

Architectural heritage and residential buildings

We can find a reflection of the inseparability of people and nature in the traditional building practice which:

- is manifested in a natural material (wood)
- came into being as reflection of the art of local builders who as a rule were self-taught
- is always fitted into the natural surrounds in the best possible way

Stambene su kuće (hiža, iža, kuća na trem, čardak) u Srednjoj Posavini prizemnice i pretežno katnice, različitih tlocrtnih dimenzija i rasporeda prostorija. Seoski su ih graditelji gradili horizontalnim slaganjem hrastovih planjki i njihovim spajanjem drvenim klinovima, moždenjacima. Ako su planjke bile kraće, povezivane su, pobirane, stupom poberuhom koji se vertikalno ulaže u temeljnu gredu, pocek, podsjek i vjenčanicu, venčanicu, nadstenje. Starije su kuće od tesanih planjki na uglovima spajanih u tzv. hrvaški sjek (vez), dok su novije od piljenih planjki s uglovima na nemški sjek (vez), ili pak na frkani vez. Izvorno su kuće podizane iznad tla na drvene, katkad kamene stupce, „bapke“, radi zaštite od poplava, a njih poslije zamjenjuju stupovi od opeke, zatim i temelji u cijelosti građeni opekom.

U oblikovanju kuća glavna je značajka natkriven hodnik, trijem (ganjek, gank), koji se proteže duž dvorišnoga pročelja većine kuća, a služi za komunikaciju između unutarnjih prostorija i vanjskoga prostora. Trijem, obično s drvenim stupovima, prema vanjskom prostoru može biti sasvim otvoren, omeđen drvenom ogradom (poluzatvoren) ili sasvim zatvoren drvenom oplatom.

Krovišta su posavskih kuća dvostrešna, strmoga nagiba, starija često skošena ili poluskošena (poculica, lastavica) s jedne ili s obje strane zabata. Nekad su bila pokrivena slamom, zatim drvenim daščicama, a poslije biber crijepom. Specifičnost je posavske kuće krovac, zaštitna streha između prizemlja i kata, koji ima funkciju zaštite drvenih stijenki od padalina.

Stijenke su kuće iznutra omazivane mješavinom od ilovače i pljeve (tlak) uz prethodno šiblanje vrbovim ili ljeskovim prućem (šibre). Glinena je žbuka bojena vapnom.

Podovi su daščani s nabijenim zemljanim slojem radi toplinske zaštite.

Posavske se kuće odlikuju i vrsnim umjetničkim oblikovanjem, koje se napose očituje u ukrasima izvedenima rezbarenjem na proboj ili izrezima bojena pravilnim ili stiliziranim geometrijskim motivima. Ukrasi najčešće uljepšavaju trijemove, zabate, grede vjenčanice na uličnoj strani kuće, okvire oko prozora i glavnu uzdužnu gredu.

- represents a natural environment for many plant and animal communities
- symbolically represents the success or power of the householder

The residential houses, which are referred to in a variety of ways in Central Posavina, are on the whole ground floor or two-storey buildings, with different plan dimensions and arrangements of the rooms. The rural builders put them up by horizontally laying oak planks on top of each other, and fastening them together with wooden pegs or wedges. If some of the planks happened to be shorter, then they would be joined by a column that went vertically into the foundation and the main roof beams. The older houses of hewn and adzed planks were joined at the corner with what was called the Croatian join, while the newer houses were made of sawn planks with the German join, or even with what was called the twisted join. Original the houses were built above ground level on wooden and sometimes stone pillars for the sake of protection against the floods; later these were replaced with footings of brick, and then by foundations built entirely of brick.

Most important in the shaping of the house is the covered corridor or porch, portico, which stretches along the courtyard elevation of most of the houses, and is used as communication between the rooms inside and the outside space. The porch, usually with wooden pillars, can be completely open to the outside, or bounded with a wooden fence or railing, or may be completely enclosed with wooden paneling.

The roofs of the Posavina houses are of the gable type, with steep pitches, the older ones sometimes having hips at one or both of the gable ends. Sometimes they were covered with straw, then with wooden shingles, and finally with flat clay tiles. A particularly feature of the Posavina house is the eaves or canopy placed at the level of the join between ground floor and first floor, designed to protect the wooden walls from the rain.

Inside, the walls of the house were daubed with a mixture of clay and chaff, onto a previously applied layer of wattle of hazel or willow. The clay rendering was then given a layer of whitewash. The walls were of wood with a layer of packed earth for the sake of thermal insulation.

Posavina houses are characterized by the artistic design at the top, particularly visible in the decorations with puncturing or with cut-outs painted in regular or stylized geometrical motifs. The de-

Pokretna kulturna baština

Pokretna kulturna baština na području Srednje Posavine dio je kulturnog identiteta tradicijske seoske sredine. Sastavni je dio tradicijskih i povijesnih građevina ili ima zasebni status zaštićene kolekcije. Čine ju izvorni sakralni inventari (oltari, slike, kipovi, crkveni namještaj, orgulje, crkveno posuđe, stare knjige, zavjetne zastave), etnografska baština (alat, pribor, pokućstvo, raznovrsni tekstil i tradicijska nošnja), etnografske i muzejske zbirke, te pokretna dobra vezana uz korištenje vodotoka (drvena plovi- la, skele, mlinovi).

Nematerijalna kulturna baština

Nematerijalna kulturna baština u Srednjoj Posavini vrlo dobro pokazuje povezanost i identifikaciju ljudi s povijesnim razvojem i rijekom Savom (Kupom) kao bitnim odrednicama sveukupnog života, koja se očituje u toponimima, usmenoj predaji, pjesmi i običajima, te znanjima po kojima čovjek živi u skladu s prirodom.

Stanovništvo naselja u Posavini do danas je sačuvalo umijeća, vještine, običaje, vjerovanja, mitove, legende koje njeguje kroz poticanje i rad udruga.

corations on the whole embellish the porches, the gables, the roof beams on the street side of the house, the window frames and the main longitudinal beam.

Moveable cultural heritage

In Central Posavina the moveable cultural heritage is part of the cultural identity of the traditional rural setting. It is a component part of traditional and historical buildings and has the separate status of protected collection. It comprises the original inventory or religious buildings (altars, pictures, statues, church furnishing, organ, vessels, old books, votive banners), the ethnographic heritage of tools, utensils, furniture, various textiles and traditional folk costume, ethnographic and museum collections, and moveable goods related to the use of the watercourses (wooden craft, reaction ferries and mills).

Intangible cultural heritage

The intangible cultural heritage in Central Posavina shows very well the linkage and identification of people with the historical development and with the Sava (or Kupa), essential determinants of the whole of their lives, visible in the place names, the lore, the songs and customs, and the skills according to which people can live at one with nature.

The population of the settlements in Posavina has to this day preserved the arts, skills, customs, believes, myths and legends, which it cultivates through the encouragement and the work of the culture and art associations.

2.3 Namjena područja

2.3.1 Sustav obrane od poplave

Poplava je prirodna pojava, koja se ne može izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih mjera rizici od poplavlivanja mogu sniziti na prihvatljivu razinu.

Poplave se smatraju opasnijim elementarnim nepogodama, jer uzrokuju gubitke ljudskih života, velike materijalne štete i uništavanje kulturnih dobara.

Nepравилnost pojavljivanja poplava nepovoljno utječe na javnu svijest ljudi o mogućim opasnostima, odnosno na provedbu preventivnih mjera.

Prirodne poplave koje dolaze u Srednjoj Posavini riječne su poplave nastale nakon obilnih kiša ili topljenja snijega, bujične poplave manjih vodotoka, nastale nakon obilnih kratkotrajnih kiša, te poplave unutarnjih voda na nizinskim površinama.

Zaštita od poplava je temeljna vodnogospodarska djelatnost, koja se sustavno i preventivno provodi radi smanjenja potencijalnih poplavnih šteta. Zaštita se provodi na sljevovima postupnim građevinskim i negrađevinskim mjerama, koje se planiraju prema principima integriranog upravljanja vodama.

Gradnja zaštitnog sustava Srednje Posavlje počela je 70-ih godina prošlog stoljeća radi zaštite Zagreba, Siska i Karlovca od čestih štetnih posljedica poplavnih voda. Zadatak je sustava Srednjeg Posavlja kontrola i manipulacija vodnim masama iskorištavanjem prirodnih poplavnih površina.

Prije izgradnje sustava na području Srednjeg Posavlja u prirodnom stanju (slika 6) prosječno je bilo godišnje plavljeno 205 000 ha površine, u prosjeku svakih 50 godina plavilo je 280 000 ha, a svakih 100 godina 292 000 ha.

Veličine prirodnih poplavnih površina su slijedeće:

Lonjsko polje	132 650 ha
Mokro polje	35 200 ha
Ribarsko polje (Zelenik)	32 080 ha
Odransko polje	44 000 ha
Nizine uz Kupu	36 070 ha
Ukupno:	280 000 ha

2.3 The function of the area

2.3.1 The flood defense system

Flooding is a natural phenomenon that cannot be escaped although by the undertaking of various preventative measures it is possible to reduce the risks from flooding to an acceptable level.

Floods are considered to be dangerous natural disasters, for they bring about loss of life, great material damage and the destruction of cultural properties.

The irregularity with which floods appear has an adverse effect on public opinion on the possible dangers, or on the implementation of preventive measures.

The natural floods that appear in Central Posavina are river floods created after copious rainfall or snow melting, the torrential floods of smaller streams created after abundant but short lasting rain, and the flooding of internal waters on the lowland areas.

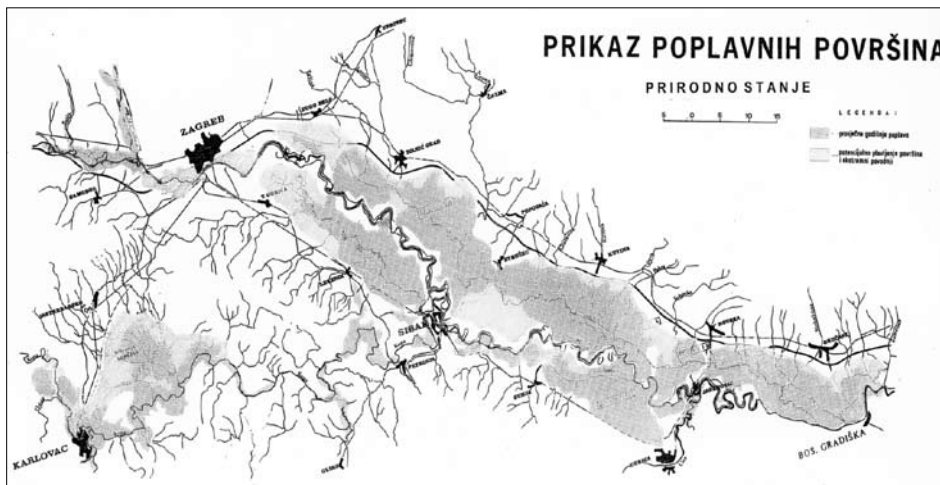
Flood protection is a basic activity of water management, and it is systematically preventatively carried out for the sake of reducing potential flood damage. Protection is carried out in the drainage areas by gradual engineering and non-engineering measures, which are planned according to the principles of integrated water management.

Construction of the protective system of Middle Posavlje started in the 1970s, for the sake of protecting Zagreb, Sisak and Karlovac from the frequent adverse consequences of flood water. The tasks of the Middle Posavlje are control and manipulation of water masses by bringing into play the natural floodplain.

Before the development of the Middle Posavlje region, in the natural condition (Figure 6) on average each year some 205,000 ha of land were flooded, in a 50 year event 280,000 ha were flooded and in 100 year event 292,000 ha.

The sizes of the natural areas liable to flooding are as follows:

Lonjsko polje	132,650 ha
Mokro polje	35,200 ha
Ribarsko polje (Zelenik)	32,080 ha
Odransko polje	44,000 ha
Lowlands along the Kupa River	36,070 ha
Total:	280,000 ha



Slika 6. Prirodne poplavne površine
Figure 6. Areas of nature liable to flooding

U prvobitnoj verziji sustav je predvidio kontrolu plavljenja na cca 56 000 ha prirodnih poplavnih površina, odnosno predviđenim, ali potpuno izgrađenim sustavom kontroliralo bi se upuštanje 1,8 milijardi m³ vode u retencijska područja (slika 7). U planu navedenog obrambenog sustava predviđao se akumulacijsko-retencijski prostor od 55 950 ha što se pretežno odnosilo na šume hrasta lužnjaka. To su sljedeće površine:

Lonjsko polje	11 300 ha
Mokro polje	12 600 ha
Kupčina	9 500 ha
Žutica	7 700 ha
Opeke	5 050 ha
Trstika	2 100 ha
Zelenik	7 700 ha
Ukupno:	55 950 ha

In the primary version the system looked for the control of flooding on about 56,000 ha of natural land liable to flooding, while the fully developed system would be controlled by the input of 1.8 billion cubic meters of water into the retention areas (Figure 7). The plan of this system looked for a space of 55,950 ha to detain the water, mainly relating to common oak forests. This included the following areas:

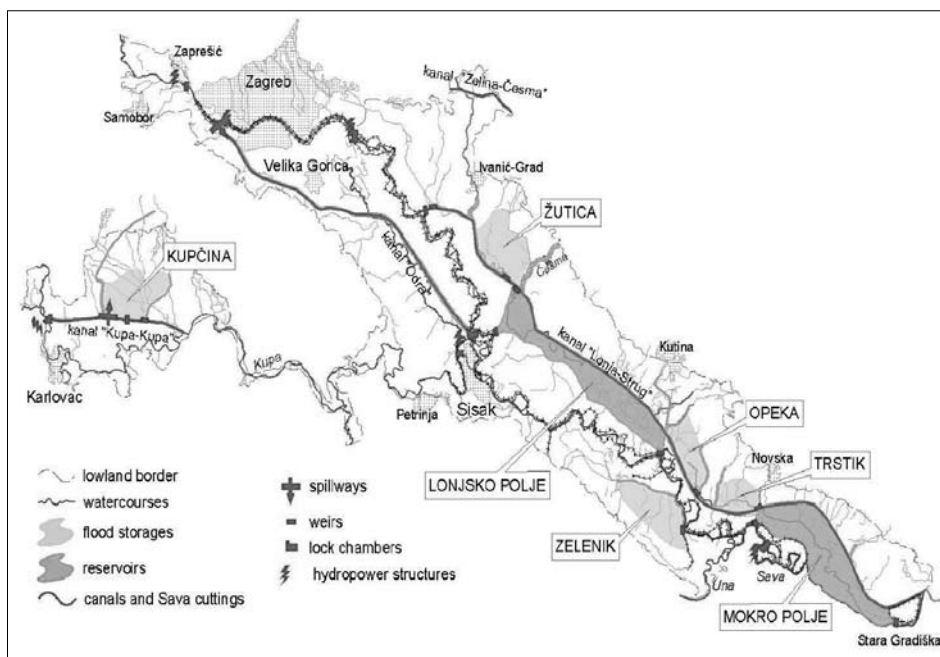
Lonjsko polje	11,300 ha
Mokro polje	12,600 ha
Kupčina	9,500 ha
Žutica	7,700 ha
Opeke	5,050 ha
Trstika	2,100 ha
Zelenik	7,700 ha
Total:	55,950 ha

Zbog manjka financijskih sredstava sustav je izgrađen sa 40 % predviđenih radova. Današnja djelomična izgrađenost sustava za obranu od poplave (slika 8), dio kanala Odra, dio kanala Lonja-Strug i kanal Kupa-Kupa, od životne je važnosti za obranu gradova i naselja uz Savu i Kupu od velikih voda. Od građevinskih objekata za kontrolu voda, izvedene su u sadašnjoj fazi dvije ustave, Prevlaka i Trebež, preljevni prag na kanalu Odra te dio okvirnih nasipa uz retencije Lonjsko polje, Mokro polje i Kupčinu. Kontroliranu retenciju čini samo prostor Lonjskog polja sa 25 630 ha i Kupčina, dok ostale površine

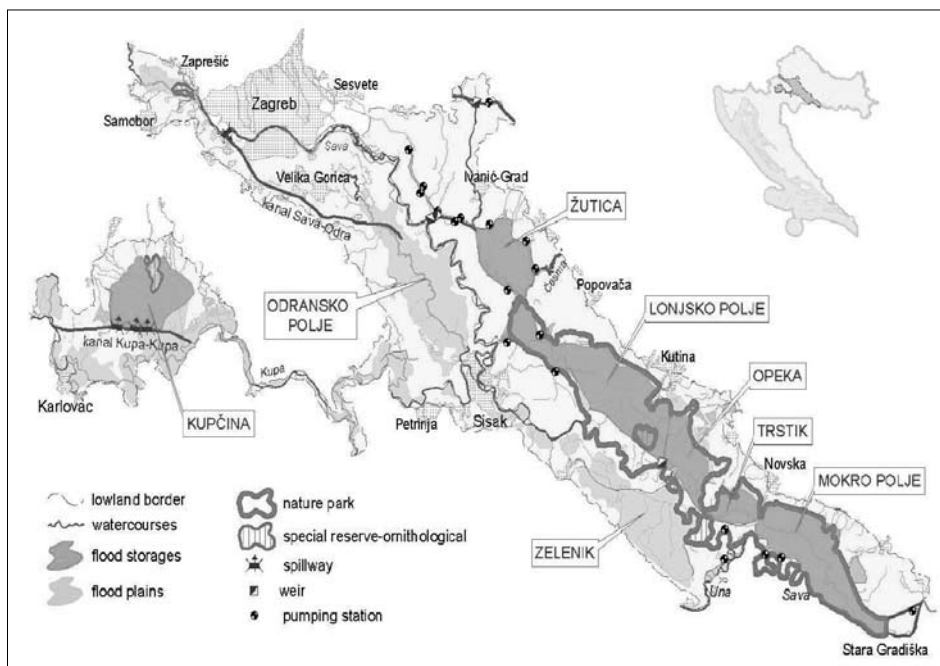
Because of shortage of funding the system is only 40% developed, as compared with the plan. The current partial degree of development of the flood defense system (Figure 8), part of the Odra Canal, part of the Lonja-Strug Canal and the Kupa-Kupa Canal is of crucial importance for the defense of the cities and settlements along the Sava and Kupa against high waters. As for the civil engineering structures for the control of the waters, in the current stage, two sluices have been built, Prevlaka and Trebež, a spillway on the Odra Canal and two framework dykes along the Lonjsko Polje, Mokro

(Mokro polje, Žutica, Opeke, Trstika i Zelenik) nisu kontrolirano plavljene.

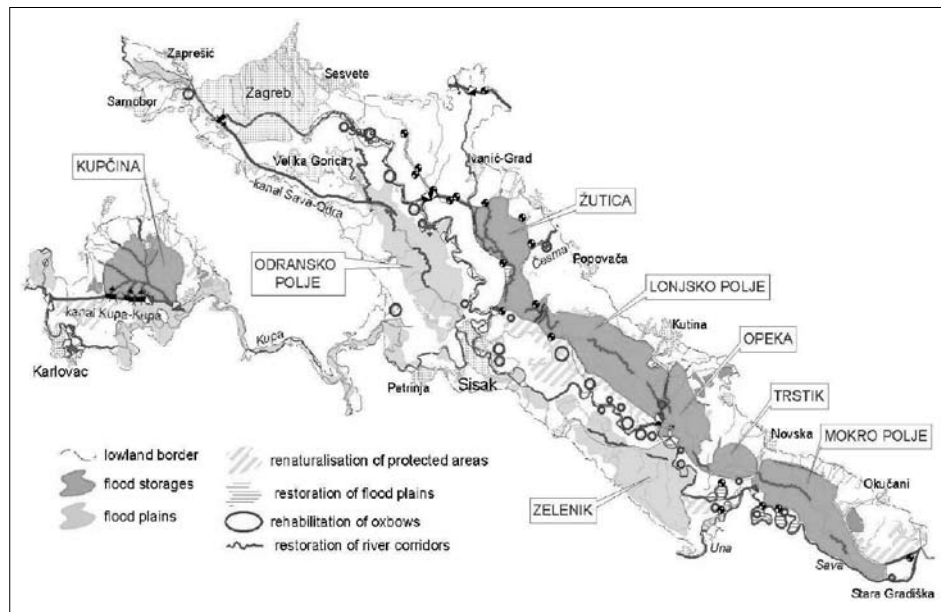
Polje and Kupčina retention areas. The only controlled retention areas is that of Lonjsko Polje with its 25,630 ha and the Kupčina, while in the remaining areas (Mokro polje, Žutica, Opeke, Trstika and Zelenik) the flooding is uncontrolled.



Slika 7. Planirano stanje izgrađenosti 1970.
 Figure 7. 1970 Planned Degree of Development



Slika 8. Današnje stanje izgrađenosti sustava Srednje Posavlje
 Figure 8. Current State of Development of the Middle Posavje System



Slika 9. Predloženi modificirani sustav obrane od poplave Srednje Posavlje prema Studiji utjecaja na okoliš

Figure. 9. Proposed modified Middle Posavljje flood defense system according to the Environmental Impact Study

Od velikih voda Save primjereno je zaštićen samo grad Zagreb koji je, prema procjenama, siguran od tisućugodišnjih velikih voda.

Ostala područja uz Savu uglavnom su nedovoljno zaštićena, mnoga imaju nižu razinu sigurnosti od potrebne, jer zaštitni sustav Srednje Posavlje nije nedovršen, a postojeći obrambeni nasipi na mnogim su mjestima preniski. Sustavom Srednje Posavlje od savskih se poplava izravno štite prostori uz Savu između Podsuseda i Stare Gradiške, te prostori uz Kupu, nizvodno od ušća Dobre, na kojima se nalaze veliki gradovi Zagreb, Sisak i Karlovac, i na kojima danas živi više od milijun stanovnika.

Zaštita od poplava zasnovana na nizinskim retencijama i ekspanzijskim površinama omogućila je zadržavanje ekološki povoljnih uvjeta na širokim poplavnim površinama, tako da je zbog svojih izvanrednih prirodnih vrijednosti dio zaštitnog sustava Srednje Posavlje proglašen Parkom prirode Lonjsko polje, a također je očuvan i zaštićen na nacionalnoj i međunarodnoj razini velik broj lokaliteta prikazan u poglavlju prirodnih vrijednosti.

Only the city of Zagreb is properly defended against very high Sava water levels, and according to studies, it is protected against a thousand year event.

Other areas along the Sava are on the insufficiently protected, many have a lower level of safety than the necessary, for the protection system of Middle Posavljje is not completed, and the existing defensive embankments are in many places too low. The Middle Posavljje system provides direct flood protection for sites along the Sava between Podsused and Stara Gradiška, and sites along the Kupa downstream from the mouth of the Dobra; in these areas there the big cities of Zagreb, Sisak and Karlovac and a population of more than a million.

Flood protection based on lowland retention areas and expansion zones has enabled the maintenance of ecologically favorable conditions on the wide floodplain area, to such an extent that because of its outstanding natural values, part of the protection system of Middle Posavljje was proclaimed Lonjsko Polje Nature Park; also well preserved and protected at a national and international level are a large number of sites presented in the natural values chapter.

Na slici 9 prikazan je prijedlog modificiranog sustava za obranu od poplave, čijim rješenjima nisu obuhvaćeni samo zahvati, gradnja i modifikacije sustava obrane od poplave Srednjeg Posavlja nego i radovi usmjereni ekološkom poboljšanju.

Studija procjene utjecaja na okoliš u tom smjeru predviđa sljedeće radove:

- restauracija starih vodotoka u retencijama
- restauracija riječnih tokova u smislu povezivanja koridora Lonja-Trebež-Strug
- izgradnja propusta na šumskim cestama
- renaturiranje prirodnih poplavnih površina
- vrjednovanje pozajmišta zemljanog materijala u sustavu posjećivanja, te kao vrijedna staništa ugrožene flore i faune
- restauracija riječnih rukavaca radi osiguranja razine vode u skladu s godišnjim poplavnim ciklusima.

Ovi radovi predviđaju se u cilju rezervacije prostora sa specifičnom namjenom, te se iznose kao ideje za unaprjeđenje sustava. Rješenje treba iznaći u izradi jedinstvenog programa koji bi integrirao i optimizirao sve zahtjeve korisnika prostora.

U cilju razmjene informacija o stanju u sustavu zaštite prirode utemeljen je model zajedničke baze podataka s Hrvatskim vodama, za sektor vodnoga gospodarstva, te sa Sisačko-moslavačkom županijom, za sektor ispitivanja tla i praćenja kakvoće vode na lokalnim površinskim vodama:

Hrvatske vode, Sektor za zaštitu voda	Županija Sisačko-moslavačka	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima SMŽ
Kakvoća voda na vodotocima I. reda	Kakvoća voda na vodotocima II. i III. reda, riječnim rukavcima i retenciji u SMŽ	Praćenje populacije bijele rode (<i>Ciconia ciconia</i>) Zimsko prebrojavanje ptica vodenih staništa
Vodostaji na vodotocima I. reda	Kakvoća tla na zaštićenim područjima SMŽ	

Tablica 5. Zajednička baza podataka

Croatian Waters Water Protection Sector	Sisak-Moslavina County	Public service for management of protected natural values of SMC
Water quality on 1 st category watercourses	Water quality in 2 nd and 3 rd category watercourses and oxbows in the SMC	Monitoring white stork (<i>Ciconia ciconia</i>) population Winter census of birds in aquatic habitats
Water level in 1 st category watercourses	Soil quality in protected areas of the Sisak-Moslavina County	

Table 5. Joint database

Figure 9 shows a proposal for a modified system for flood defenses, the approaches of which cover not only the operations, construction and modification of the Middle Posavlje flood defense system, but also operations aimed at ecological improvements.

An environmental impact study foresees the following operations in this direction:

- restoration of the old watercourses in the retention areas
- restoration of the watercourses in the sense of linking the corridors of the Lonja-Trebež-Strug,
- construction of culverts in the forest roads
- renaturing the natural flood areas
- evaluation of the borrow pits in the visiting system, as valuable habitats of threatened flora and fauna
- restoration of the river oxbows for the sake of securing the water level in line with the annual flooding cycles

These works are foreseen for the purpose of the reservation of a space with a specific purpose, and are put forward as ideas for improvement of the system. A solution should be found in the elaboration of a unified programme to integrate and optimize all the demands of the users of the space.

For the purpose of exchanging information about the state of the nature protection a model joint data base has been established in concert with Croatian Waters, for the water management sector, and with the Sisak-Moslavina County for the soil testing and water quality monitoring in local surface water:

Cijeli je sustav u fazi izgradnje i svakako bi ga trebalo proširiti na područje Srednje Posavine te na praćenje kakvoće, razine i kretanja podzemnih voda.

2.3.2 Sustav posjećivanja

Prirodni su resursi još uvijek glavna motivacija dolaska i boravka turista u Hrvatskoj. Prema Strategiji razvoja hrvatskog turizma do 2010. godine održivo korištenje, zaštita i razvoj prirodnih resursa je *conditio sine qua non* dugoročnog razvoja turizma u Hrvatskoj.

Ekološki aspekt turizma temelji se na očuvanju prirodnih resursa, te edukaciji svih dionika o primjeni ekoloških načela u turizmu. Takav koncept razvoja turizma teži optimalnom ekonomskom učinku, uz minimalno narušavanje okoliša. Poštovanje ekoloških standarda sve se više nameće kao trend u turističkoj potražnji. Povratak prirodi i zdrava prehrana te uporaba prirodnih materijala svjetski je trend koji se reflektira i u turizmu. Tako je omogućeno ne samo očuvanje postojećih, tradicionalno iskorištanih prirodnih atrakcija nego i intenzivnija turistička valorizacija zaštićenih prirodnih područja i ekološki prihvatljiva poljoprivredna proizvodnja, koja dodatno obogaćuje turističku ponudu. Upravo te gospodarske grane trebale bi biti smjernice razvoja, koje će osigurati očuvanje područja i očuvanje ukupne ekološke ravnoteže te razvoj sve popularnijeg ekoturizma kao specifičnog oblika provođenja odmora.

Godine 2000. izrađen je Regionalni Master plan za Posavinu/Lonjsko polje čiji je glavni cilj bio da se razvojem novih mogućnosti (razvoj turizma) prihvati i životni standard stanovnika toliko povećaju da stanovništvo prihvati novonastale mogućnosti i poželi ostanuti na ovim prostorima. Za to je potreban opsežan plan, koji mora obuhvatiti ne samo aktivnosti razvoja turističke i prometne infrastrukture već i zaštitu prirode, kulturne baštine te razvoj ekološke poljoprivrede. To upućuje na sveobuhvatnost aktivnosti koje moraju prije svega prepoznati orijentiranost gostiju i održivost razvoja.

The whole system is in the process of being developed and it should by all means be extended to the area of Central Posavina, and to the monitoring of the quality, level and trends in ground water.

2.3.2 The visiting system

Natural resources are still the main reason for visitors and holiday makers to come to and stay in Croatia. According to the Development of Croatian Tourism up to 2010 Strategy, the sustainable use, protection and development of natural resources is the *sine qua non* for the long-term development of tourism in the country.

The ecological aspect of tourism is based on the preservation of natural resources and the education of all stakeholders about the application of ecological principles in tourism. Such a concept for the development of tourism aims for the optimal economic effect with the minimal disturbance of the environment. Respect for ecological standards is increasingly insisted on in the tourist markets. The return to nature and organic food, as well as the use of natural materials, constitute a world trend, which is reflected in tourism as well. This enables not only the preservation of existing and traditionally used natural attractions but also the more vigorous tourist appreciation of protected natural areas and ecologically acceptable farm products, which additional enriches the tourist product. These economic areas should be the guidelines of development, which will ensure the preservation of the areas and the preservation of the overall ecological equilibrium and the development of the increasingly popular eco-tourism as a specific form of holidaymaking.

In 2000, the Regional Master Plan for Posavina/Lonjsko Polje was drawn up; the major objective was that by the development of new opportunities, with the development of tourism, the incomes and standards of living of the population should be raised to such an extent that the population would accept the new possibilities and wish to stay in the area. For this an extensive plan is required, which has to cover not only the activities of developing the tourist and traffic infrastructure, but also the protection of the natural and cultural heritage, and the development of ecological agriculture. This points towards some all-encompassing activities that must above all recognize guest-centeredness and sustainable development.

S obzirom na stupanj očuvanosti prirodnih resursa Srednje Posavine i broj zaštićenih lokaliteta, neće biti teško zadovoljiti jednu od triju potreba zahtjevnog turističkog tržišta - „doživjeti lijepu, netaknutu prirodu“. Međutim, zahtjeve održivog korištenja puno je teže slijediti jer razvoj turizma ne smije uzrokovati ekološke i kulturološke probleme, nego ih treba smanjiti.

Stoga je Master planom za Posavinu definiran cjelovit proizvod koji se sastoji:

- od razvoja seoskog turizma – boravak u tradicionalnoj seoskoj sredini, spavanje u drvenim kućama, tradicionalna gastronomija, upoznavanje narodne glazbe, tradicije i plesova
- od razvoja prirodnog turizma – upoznavanje flore, faune (posjet ornitološkim rezervatima) i krajolika (šetnja pašnjacima)
- od razvoja aktivnog turizma – razvoj biciklističkih tura, pješačkih staza, jahanje, ribolov
- od razvoja kulturnog turizma – posjet etnografskim zbirkama i muzejima
- od razvoja tematskog turizma – razvijati edukativne, tematske ili autentične povijesne programe.

Ovakav proizvod trebao bi odrediti glavnu turističku vrijednost odredišta „Posavina“, odnosno odrediti tzv. „unique selling proposition“, koje će predstavljati na tržištu jedinstveno obilježje ovog turističkog proizvoda.

2.3.3 Poljoprivreda

Poljoprivreda je temelj razvitka, a kao gospodarska grana oslanja se na obnovljive prirodne izvore. Uzimajući u obzir značajke Srednje Posavine, područje je za razvoj poljoprivrede vrlo povoljno, to više što ta gospodarska grana tradicionalno zauzima važno mjesto u razvoju cijeloga kraja. Nakon Domovinskog rata cijelo područje doživljava odljev stanovništva i napuštanje seoskih gospodarskih imanja, što je imalo za posljedicu znatno smanjen stočni fond i zarastanje pašnjačkih površina. Stoga je Sisačko-moslavačka županija pokrenula inicijativu za izradu programa obnove i razvoja poljoprivredne proizvodnje pod nazivom „Agro-ekološka studija i program razvitka poljoprivrede na području Sisačko-moslavačke županije“.

Considering the degree of preservation of the natural resources of Central Posavina and the number of protected sites, it will not be difficult to satisfy one of the three needs of a demanding tourist market: enjoyment of a beautiful, unspoiled nature. However, it is much more difficult to meet the demands of sustainable use, for the development of tourism must not bring about ecological and cultural problems, on the contrary, it should reduce them.

Thus the Posavina Master Plan defined a complete product, consisting of:

- the development of rural tourism – staying in a traditional rural environment, sleeping in wooden houses, traditional cuisine, getting to know folk music, traditions and dances
- the development of nature tourism – familiarization with flora and fauna (visiting ornithological reserves) and landscape (walks along the pastures)
- the development of active tourism – development of bicycle tours, walking trails, riding, angling
- the development of cultural tourism – visit to the ethnological collections and museums
- the development of theme tourism – developing educational, thematic or authentic historical programmes.

This kind of product should define the main tourist value of the destination called Posavina, that is, define its unique selling proposition, to be presented on the market as the unique characteristic of this tourist product.

2.3.3 Agriculture

Agriculture is the basis of development, and as branch of the economy relies on renewable natural resources. Because of the features of Central Posavina, the area is very suitable for the development of agriculture, the more so that this branch traditionally occupies an important place in the development of the whole region. After the Homeland War the region as a whole experienced a population drain and homesteads were abandoned, which had as a consequence large reductions in the herds and the overgrowing of the pasturelands. For this reason the Sisak-Moslavina County launched an initiative for the drawing up of a programme for the revival and development of farm production named “Agro-Ecological Study of and Development Pro-

Tradicionalno stočarstvo glavna je gospodarska aktivnost stanovništva ovoga područja. Na tradicionalan način na području Srednje Posavine uzgajaju se tri vrste stoke: konji, krave i svinje. Svinje ostaju u polju cijele godine, dok se konji i krave uvode u štale zimi, obično kad zapadne snijeg. Stoka održava travnjačku vegetaciju i sprječava zaraštavanje pašnjaka invazivnim vrstama (*Amorpha fruticosa*), a potiče košnju livada radi osiguranja zimske prehrane stoke u štalama. U dijelove polja u kojima opada brojnost stoke vrlo brzo počnu nadirati invazivne vrste (*Amorpha fruticosa*), čime se bez mjera obnove trajno gube vrijedne travnjačke biljne zajednice. Stoga je očuvanje ekstenzivnog stočarstva jedna od najvažnijih mjera očuvanja biološke raznolikosti i krajobrazne vrijednosti Srednje Posavine.

Od tradicionalnih pasmina uzgaja se autohtona hrvatska pasmina konja, hrvatski posavac, koja i potječe s ovog prostora. Sezona ispaše završava dolaskom prvih snjegova kad se konji uvode u štale.

Na pašnjacima Srednje Posavine uzgajaju se krave uglavnom simentalne pasmine. Križanjem simentalne s domaćom pasminom dobivena su goveda prilagođena zahtjevima ekstenzivnog stočarstva.

Do prije 30 godina svinje su na ovom području pripadale izvornoj pasmini, međutim, zbog potrebe uzgoja svinja s manje masnog tkiva, izvorna pasmina je križana sa sličnim pasminama. Svinje na ispaši slobodno ruju, čime se poboljšava struktura tla i kakvoća biljnih zajednica.

Temeljna gospodarsko-socijalna jedinica razvitka poljoprivrede obiteljsko je gospodarstvo. Tradicionalna poljoprivredna proizvodnja predstavlja jedan od ključnih ekoloških procesa velikih pašnjačkih kompleksa Srednje Posavine. Uz ekološku, tradicionalna poljoprivreda ima i gospodarsku važnosti. Autentični način obrade zemlje i proizvodi tradicionalne poljoprivrede ključne su turističke teme i jedna od temeljnih pretpostavki za razvitak turizma u promatranom području. Proizvodi tradicijske poljoprivrede, kroz povećanje vrijednosti (dodana vrijednost), mogu postati važan izvor prihoda i zaposlenosti za veliki broj obiteljskih gospodarstava. Nadalje, važna je kulturna dimenzija ove proizvodnje, jer se na taj način čuva od zaborava tradicijska poljoprivreda i njeni proizvodi što jača identitet cijeloga područja. Stvaranjem dohotka i zaposlenosti sprječava se iseljavanje dijela stanovništva. Konačno, ponuda tih proizvoda može obogatiti domaće tržište hrane.

gramme for Agriculture in the Sisak-Moslavina County”.

The traditional animal husbandry is the main economic activity of the population of this region. In Central Posavina, three kinds of livestock are reared in the traditional manner: horses, cattle and swine. The pigs stay out in the open all the year round, while in winter the horses and cows are taken into the byres and stables, usually when the first snow falls. The livestock maintains the grassland vegetation and prevents the pastures being overgrown by invasive species like *Amorpha fruticosa*, or false indigo, and tends to encourage the mowing of the meadows for the purpose of providing hay during winter. In those parts of the pastures in which the numbers of livestock are falling, invasive species like false indigo are making very rapid headway, which without measures of renovation will lead to the permanent loss of valuable grassland communities. Thus preservation of the extensive keeping of livestock is one of the most important measures for the preservation of biological diversity and landscape values in Central Posavina.

Of the traditional breeds, the indigenous Croatian breed of horse, the Croatian Posavac is reared; this breed actually derives from this very area. The grazing season ends with the first snows, when the horses are driven to the stables.

The cows that graze the pastures of Central Posavina are on the whole Simmentals. When Simmentals are crossed with a local breed, cattle adapted to the demands of extensive livestock rearing are created.

Up to 30 years ago, the pigs in the area belonged to an original breed. But because of the need to produce animals with less fat, the original breed was crossed with similar breeds. The pigs freely root in the pasture, thus improving the structure of the soil and the quality of the plant communities.

The basic economic and social unit of agricultural development is the family homestead or farm. Traditional farm production is one of the key ecological processes of the big pastoral complexes of Central Posavina. Along with an ecological, the traditional farming style also has an economic value. An authentic manner of tilling the soil and producing traditional farm products are a key tourist topic and one of the fundamental premises for the development of tourism in this area. The products of traditional farming, through added value, can become an important source of income and employment for a large number of family farms. The cultural dimen-

Zbog velikog broja zaštićenih lokaliteta poljoprivre- da kao gospodarska grana trebala bi se razvijati prema konceptu održive poljoprivrede, kojom će se očuvati atraktivni krajobraz poplavnih pašnjaka, vlažnih livada i poplavnih nizinskih šuma. Nezaga- đen okoliš bi trebao usmjeriti poljoprivredu prema razvoju ekološke (organske) poljoprivrede, čiji pro- izvodi imaju siguran plasman na vanjskom tržištu, obogaćuju domaću turističku i gastronomsku po- nodu, te čuvaju male parcele poljoprivrednog ze- mljišta.

2.3.4 Šumarstvo

Šume u Hrvatskoj ispunjavaju gospodarsku, eko- lošku i socijalnu funkciju, a njima se gospodari na potrajan način, kojim se održava prirodnost i sta- bilnost šumskih ekosustava. Dugogodišnja kombi- nacija tradicionalno dobroga gospodarenja u šu- marskoj struci i prirodni uvjeti osigurali su visoku biološku i krajobraznu raznolikost šuma.

Na području Srednje Posavine (Studija Sava, po- datci se odnose na područje od slovenske granice do Stare Gradiške) šume zauzimaju oko 114 000 ha, ili 37% cjelokupne površine. Prema Zakonu o šumama (NN140/05) svim šumama u državnom vlasništvu u RH upravlja poduzeće Hrvatske šume. To se odnosi na sve one površine koje se u kata- stru tretiraju kao šume. Zakonski međutim nije re- gulirano tko upravlja šumama koje se u katastru ne vode kao šume. Zbog napuštanja poljoprivredne proizvodnje i tradicionalnih načina uzgoja stoke na zajedničkim pašnjacima, takvih šuma ima sve više.

Vlasništvo	Površina (ha)	%
Državne šume	78 685,30	69,06
Privatne i ostale šume	35 233,99	30,94
Sveukupno šume	113 919,29	100,00

Tablica 6: Površine šuma prema vlasništvu

Šumama u državnom vlasništvu gospodare Hrvat- ske šume i Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagre- bu. Za sve te šume postoje osnove gospodarenja i podaci o strukturi šuma ovoga područja temeljit će se na njima. Osnove gospodarenja se izrađuju za gospodarske jedinice koje se zasnivaju na gos- podarskim, ekološkim i prostornim značajkama. Na području istraživanja 32 su gospodarske jedinice državnih šuma. Od nekih gospodarskih jedinica u

sion of this production is also highly important, for in this way the traditional farming and its products are preserved from oblivion, which strengthens the identity of the whole region. With the creation of income and employment, the emigration of some of the population will be prevented. Finally, the sup- ply of such products can enrich the domestic food market.

Because of the large number of protected sites, farming, as economic branch, should develop in the direction of the concept of sustainable agriculture, with which to preserve the attractive landscape of flood-labile pastures, water meadows and riparian lowland forests. The uncontaminated environment should direct farming to the development of eco- logical and organic farming, the products of which will surely find a niche in the foreign market, will en- rich the domestic tourist and gastronomic product, and will tend to preserve the small plots of agricul- tural land.

2.3.4 Forestry

Forests in Croatia have several functions: economic, ecological and social. They are managed with a view to the long term, thus retaining the naturalness and stability of the forest ecosystems. The many years of a combination of good management on the part of the forestry profession and the natural conditions have ensured a high degree of forest biological and landscape diversity.

In the area of Central Posavina (Sava Study, data re- ferring to the whole area from the Slovene border to Stara Gradiška) forests occupy about 114,000 ha or 37% of the total area of the land. According to the For- est Law (Official Gazette 140/05) all the forests owned by the state are managed by the public corporation Croatian Forests. This formulation means all the areas that are defined in the cadastre as forests. But there is no legal definition of who manages forests that are not classified in the cadastre as forests. Because tra- ditional farm production and traditional ways of keep- ing livestock on the commons have been abandoned, there are increasing areas of such forests.

Ownership	Area in ha	%
State owned forests	78,685.30	69.06
Private and other forests	35,233.99	30.94
Forests total	113,919.29	100.00

Table 6. Forest areas according to ownership.

područje istraživanja ulaze samo pojedini njihovi dijelovi. Sastavni dio osnove gospodarenja gospodarskim jedinicama je i gospodarska karta mjerila 1:10 000. Gospodarske karte svih 32 gospodarskih jedinica digitalizirane su i uklopljene u jedinstveni GIS sustav.

Uprava šuma Podružnica	Površina (ha)
KARLOVAC	11 307,70
NOVA GRADIŠKA	18 537,73
SISAK	20 071,95
ZAGREB	28 233,94
ŠUMARSKI FAKULTET	533,97
Ukupno državne šume	78 685,29

Tablica 7. Ukupna površina državnih šuma

Preostale šume na području obuhvata su privatne, u vlasništvu pravnih subjekata ili im vlasništvo nije određeno (bivše zemljišne zajednice, društveno zemljište, bivši PIK-ovi i sl.). Površina tih šuma (tablica 6) dobivena je dedukcijom iz ukupne površine šuma izračunate na temelju satelitskih snimaka i površine državnih šuma.

Drveće koje dolazi u nizinskim šumama pripada u skupinu biljaka koje nazivamo higrofiti. One dobro uspijevaju na vlažnim i mokrim staništima riječnih dolina. Nekad su nizinske šume pokrivala veći dio dolina rijeka na svim kontinentima. Zbog velikog zanimanja čovjeka za riječne doline, zbog plodnosti tala, plovnosti rijeka, lova, ribolova, nizinske šume sve više su krčene. To se naročito zbivalo u više naseljenoj Europi, pa su danas doline velikih europskih rijeka, Dunava, Rajne, Poa i drugih, gotovo bez šume. Doline naših rijeka relativno su bogate nizinskim šumama. U udjelu njihova areala ističe se naročito Srednja Posavina.

Ekološka konstitucija **hrasta lužnjaka (*Quercus robur L.*)** uključuje njegova biološka svojstva, ekološke zahtjeve, staništa te konkurenciju unutar vrsta i među vrstama. Iz svih činjenica koje se odnose na tu konstituciju proizlazi kako je voda dominantan ekološki čimbenik u životu hrasta lužnjaka. Nizinski šumski ekosustavi u kojima prevladava hrast lužnjak dolaze u dvije skupine mikroreljefa riječnih dolina, u mikrouzvisinama i mikroudubinama. Razlike između tih dviju skupina ekosustava nalaze se u stupnju vlaženja staništa.

State-owned forests are managed by Croatian Forest and the Forestry Faculty of Zagreb University. All these forests have their own management plans and details about the structure of the forestry of this area will be based on them. The management plans are drawn up for the management units that are defined according to features of the economy, ecology and space. In the area of research, there are 32 economic units of state-owned forests. Only parts of some of the management units are part of the investigated area. An integral part of the management plan for the management units is the management map to a scale of 1:10,000. The management maps of all the 32 management units have been digitalized and have been fitted into a united GIS system.

Forest management local branch	Area in ha
KARLOVAC	11,307.70
NOVA GRADIŠKA	18,537.73
SISAK	20,071.95
ZAGREB	28,233.94
FORESTRY FACULTY	533.97
Total of state-owned forests	78,685.29

Table 7. Total area of state-owned forests

Other forests in the area covered are private, or are owned by legal entities, or are indeterminately owned (former land communes, socially owned land, former socialist agribusinesses and the like). The area of these forests (Table 6) is obtained by deducing from the total area of forests computed on the basis of satellite photographs and the area of the state owned forests.

The trees that are found in the lowland forests belong to the group of plants that we called hygrophytes. They thrive excellently in wetland and humid habitats of river valleys. Once the lowland forests covered a larger part of the river valleys in all the continents. But because of the great human interest in the river valleys, because of the fertility of the soil, the navigability of the rivers, hunting and fishing, the lowland forests were increasingly cleared. This happened in particular in the more highly populated parts of Europe, and today the valleys of the great European rivers, the Danube, Rhine, Po and some others are practically without any woods. The valleys of Croatian rivers are relatively rich in lowland forests. Central Posavina particularly stands out for its percentage of the area.

Poljski jasen (*Fraxinus angustifolia* Vahl.) pripada zasigurno u najvitalnije vrste drveća nizinskih šuma. Njegov zahtjev prema vodi ima vrlo široku amplitudu. On najbolje prirašćuje u svježim staništima posavskih greda u šumi hrasta lužnjaka i običnog graba u nizinskom pseudogleju. Nalazimo ga sa znatnim udjelom u šumi hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom, ali isto tako u mokrim barskim staništima gdje se po obliku debla znatno razlikuje od onoga na gredi koji je tu znatno viši i s malim padom promjera.

Svoj ekološki optimum, postiže poljski jasen u barskim staništima Pokuplja i Posavine gdje zbog velike vlažnosti tla i zamočvarenosti ne mogu uspijevati hrast, nizinski brijest, domaće topole, grab, malolisna lipa i klen. U vodenim staništima jasen tvori čiste sastojine, a mogu mu se pridružiti i druge barske vrste kao što su joha i bijela vrba.

Crna joha (*Alnus glutinosa* L./Gaertn.) dolazi u nizinskim šumama Posavine u šumi crne joha s trušnjikom (*Frangulo-Alnetum glutinosae typicum* Rauš), u specifičnim barskim prilikama gdje u staništima stagnira oborinska voda ili ona koja je zadržana od poplave, gotovo čitavo vegetacijsko razdoblje. Kako je joha pionirska vrsta drveća čije je vrlo lagano sjeme vjetrom i vodom nošeno daleko od matičnih stabala, nalazimo je redovito u svim pomlađenim površinama nizinskih šuma Posavine. Crna joha se po svom udjelu u šumama Posavine ne može mjeriti s hrastom lužnjakom i poljskim jasenom, ali je po svojoj ekološkoj funkciji dosta značajna u nizinskim šumama. Ona uspijeva u najmokrijim staništima, a njena stabla dobro podnose stajaću vodu tijekom vegetacijskog razdoblja jer se njeno korijenje opskrbljuje zrakom kroz lenticule na deblu. Crna joha najbolje podnosi poplavu od svih vrsta drveća nizinskih šuma.

S obzirom na to da su sve šumske biljne zajednice nizinskog poplavnog područja Srednje Posavine direktno ovisne o poplavnoj (površinskoj) i podzemnoj vodi, nedvojbeno je zaključak da izgrađenost kontroliranog sustava za obranu od poplave ima utjecaj na šumske biljne zajednice. U smislu utvrđivanja sadašnjeg stanja utjecaja hidroloških prilika na šumske ekosustave na području Kupčine i Srednjeg Posavlja, potrebno je aktivirati piezometre na karakteristična mjesta u području retencija u različitim šumskim zajednicama, mjerenjima utvrditi sadašnje stanje, te utvrditi režim optimalnog hidro-

The ecological constitution of **the common oak (*Quercus robur* L.)** includes its biological characteristics, ecological requirements, habitats and inter- and intra-species competition. From all the facts that relate to this constitution, it turns out that the major and dominant ecological factor in the life of the common oak is water. The lowland forest ecosystems in which the common oak prevails are two groups of micro relief of the river valleys, the micro elevations and the micro depressions. The differences between these two groups of ecosystems lie in the degree to which the habitat is watered.

The narrow-leaved ash (*Fraxinus angustifolia* Vahl.) must be among the most vital species of the trees of the lowland forests. Its demand on water has very broad amplitude. It grows best in the fresh habitats of the Posavina ridges in forests of common oak and common hornbeam in the lowland pseudogley. We can find it in a major proportion in common oak forests with gorse, but also in the wet pool habitats where in the form of the trunk it is considerably different from the species in the ridges, being higher here with a small decline in diameter. The narrow-leaved ash finds its ecological optimum in the pool habitats of Pokuplje and Posavina, where because of the great humidity of the soil and the palustrine habitats the oak, elm, domestic poplar, hornbeam, small-leaved linden and common maple cannot succeed. In marshy habitats the ash creates pure stands, and it can also be accompanied by such other palustrine species as alder, white willow.

Black alder (*Alnus glutinosa* L./Gaertn.) is found in the lowland forests of Posavina in the association *Frangulo-Alnetum glutinosae typicum* Rauš in specific pool conditions where the rainfall or the remnants of the flooding stagnate in the habitats almost all the period of vegetation. Since the alder is the pioneer species of wood the very light seed of which can be taken by wind and water far from the parent trees, we can find it regularly in all the regenerated areas of the lowland forests of Posavina.

The black alder cannot be compared in terms of percentage of the forests of Posavina with the oak or ash, but it is quite important because of its ecological function in the lowland forests. It will thrive in the wettest of habitats, and its trunk is very tolerant of standing water during the vegetation period, because its roots are supplied with air through lenticels on the trunk. The black alder tolerates floods better than any other tree of the lowland forests.

loškog stanja za šumske biljne zajednice. Gotovo sva šumska područja važna za vrste i staništa na području Srednje Posavine uključena su u Ekološku mrežu, te će bit sastavni dio prijedloga europske ekološke mreže NATURA 2000.

Since all the forest plant communities of the lowland flood plain of Central Posavina directly depend on flood (surface) and ground water, the undoubted conclusion must be that the development of the controlled flood defense system will make an impact on the forest plant communities. From the sense of determining the current state of the influence of hydrological conditions on the forest ecosystems in the area of Kupčina and Central Posavina, it is necessary to activate piezometers at characteristic sites in the retention zone in the different forest communities, to determine the current state by measurements, and define the regime for the optimum hydrological condition for the forest plant communities. Almost all the forest areas important for the species and habitats in the Central Posavina area are included in the Ecological Network and will be a component part of the proposals of the European ecological network Natura 2000.

3 OCJENA STANJA I PRITISCI

Značajke	Ocjena stanja	Negativni faktori i pritisci
Zaštićene prirodne vrijednosti	Većina zaštićenih prirodnih vrijednosti zaštićena je prema Zakonu o zaštiti prirode, dok se za dio područja očekuje provedba rješenja o zaštiti. Evidentirana su sva područja nacionalne ekološke mreže i izrađen je prijedlog potencijalnih područja ekološke mreže NATURA 2000.	<ul style="list-style-type: none"> - Nepostojanje planova upravljanja za zaštićena područja - Granice zaštićenih područja nisu digitalizirane ni uknjižene u zemljišne knjige - Nepoklapanje opisanih granica iz Rješenja i/ili Zakona o proglašenju sa stanjem na terenu - Lokalno stanovništvo nije dovoljno uključeno u obnovu devastiranih i zaraslih staništa - Promjene u vodnom režimu i režimu plavljenja - Onečišćenje vode, tla i zraka (neriješen sustav pročišćavanja, Petrokemija, odlagalište fosfo-gipsa, odlagalište komunalnog otpada)
Kulturni krajobraz	Pojam kulturnog krajobraza još uvijek nije vrijednovan, niti je izrađena znanstveno-stručna podloga s kriterijima prema kojoj bi se identificirala, tipologizirala i inventarizirala kulturno-krajobrazno vrijedna područja. Proglašenje kulturnog krajolika Srednje Posavine uključeno je u Strategiju prostornog razvoja Republike Hrvatske.	<ul style="list-style-type: none"> - Konvencija o europskim krajobrazima nije implementirana u sektorima prostornog planiranja, zaštite prirode i kulturne baštine, te gospodarske sektore - Različiti pristup pojmu kulturnog krajobraza od strane zaštite prirode i od strane kulturne baštine
Kulturna baština	Područje Srednje Posavine se s gledišta kulturne baštine valorizira kao izrazito vrijedno zbog povijesnih, kulturnih, arhitektonskih, etnoloških i socijalnih posebnosti. U većini naselja tradicijska graditeljska baština je popisana i zaštićena, a selo Krapje i selo Čigoć proglašeni su nacionalnim lokalitetima graditeljske baštine. Zbog stagnacije seoskog gospodarstva smanjuje se broj gospodarskih zgrada, stare drvene kuće propadaju, a tradicijsku gradnju potiskuju novi oblici po uzoru na gradske.	<ul style="list-style-type: none"> - Depopulacija stanovništva, napuštanje seoskih domaćinstava - Većinsko staračko domaćinstvo - Slabo razvijena svijest o vrjednovanju drvene tradicijske baštine - Struka se ne bavi drvenom baštinom
Sustav obrane od poplave Srednje Posavlje	Sustav za obranu od poplave Srednje Posavlje funkcionira na stupnju izgrađenosti sustava iz 80-ih godina prošlog stoljeća. Stalno se izvode građevinski radovi sanacije ili poboljšanja stanja postojećih nasipa ili drugih vodnogospodarskih objekata. Izrađena je nova Strategija upravljanja vodama koja sadrži aktivnosti modificiranja sustava obrane od poplave sukladno smjernicama Studije utjecaja na okoliš. Strategija također predviđa izradu programa praćenja površinskih i podzemnih voda sukladno Okvirnoj direktivi o vodama EU (Direktiva 2000/60/EC Europskog parlamenta i vijeća).	<ul style="list-style-type: none"> - Onečišćenost tla poplavnih površina aromatskim ugljikovodicima i teškim metalima - Onečišćenost vode u riječnim rukavcima - Neizgrađen kanalizacijski sustav odvodnje na zaštićenim područjima - Prekid prirodnih ribljih staza prema Lonjskom polju - Eutrifikacija i zamuljivanje prirodnih riječnih tokova koji su zbog gradnje kanala odsječeni od glavnih tokova
Sustav posjećivanja	Sustav posjećivanja u Srednjoj Posavini je u začetku razvoja, je samo u Parku prirode Lonjsko polje sustav posjećivanja organiziran prema najavama i organiziranom vođenju posjetitelja. Sustav posjećivanja u ostalim područjima Srednje Posavine vezan je na turističke urede gradova i općina.	<ul style="list-style-type: none"> - Nedovoljno razvijen turistički marketing - Sezonski karakter najava posjeta - Nedostatna turistička infrastruktura - Nedovoljna edukacija turističkih djelatnika, lokalnog stanovništva - Nepoznat „carrying capacity“ područja
Poljoprivreda	Tradicijska poljoprivreda, napose ekstenzivno stočarstvo, danas je u zaštićenim područjima bez financijskih poticaja ekonomski neisplativo, pa kao takvo neodrživo. Da bi se lokalno stanovništvo zainteresiralo i dugoročno vezalo za ovakvu vrstu proizvodnje, ono mora postati ekonomski atraktivnije. To je moguće povećanjem tržišne vrijednosti tradicijskih proizvoda, odnosno njihovim brendiranjem i marketingom, te razvojem turističkih kapaciteta.	<ul style="list-style-type: none"> - Zarasli pašnjaci invazivnim vrstama (<i>Amorpha fruticosa</i>, <i>Ambrosia artemisiifolia</i>, <i>Xanthium sp.</i>) - Nedovoljna suradnja između stočarskih udruga i lovačkih udruga te šumarskih djelatnika - Nepostojanje organizirane proizvodnje i marketinga tradicijskih proizvoda - Mali broj stoke na otvorenoj ispaši

3 ASSESSMENT OF CONDITION AND PRESSURES

Characteristics	Assessment of condition	Negative factors and pressures
Protected natural values	Most of the protected natural values are protected according to the Nature Protection Law, while it is expected that part of the area will be protected by the implementation of a protection ruling. All the areas of the national ecological network have been registered, and a proposal has been drawn up for areas of the Natura 2000 ecological network.	<ul style="list-style-type: none"> - Lack of management plans for the protected areas. - Borders of protected areas have not been digitalized or entered into the land registers. - The described borders from the ruling and/or the Proclamation Law do not correspond with the situation in the field. - The local population is not well enough involved in the revival of the devastated and overgrown habitats. - Changes in the water regime and the flooding regime. - Contamination of water, soil and air (treatment system is not settled, the Petrokemija firm, phosphorus gypsum waste dump, household waste dump)
Cultural landscape	The concept of cultural landscape has not yet been given true value, nor has any scientific or expert database for criteria according to which valuable cultural landscape areas can be identified, typologized and inventoried. The proclamation of the cultural landscape of Central Posavina has been included in the Spatial Development Strategy of the Republic of Croatia.	<ul style="list-style-type: none"> - European Landscapes Convention has not been implemented in the sectors of spatial planning, natural and cultural heritage protection, and economic sectors - Different approaches to the concept of cultural landscape by nature protection and cultural heritage protection
Cultural heritage	The area of Central Posavina from the standpoint of the cultural heritage is valued as extremely valuable because of the special historical, cultural, architectural, ethnological and social features. In most settlements the traditional architectural heritage has been scheduled and protected, and the villages of Krapje and Čigoć have been proclaimed national sites of the architectural heritage. Because of the stagnation of the rural economy, the number of outbuildings has been reduced, the old wooden houses are decaying, and traditional building practices are being driven out by new patterns modeled on those of the city.	<ul style="list-style-type: none"> - Depopulation, abandonment of rural households - Majority elderly population - Weakly developed awareness of the value of the wooden traditional heritage - The discipline deals but little with the wooden heritage
Central Posavina flood defense system	The Central Posavina flood defense system works to the degree of development of the system attained in the 1980s. There are constant building works for the repair or improvement of the condition of the existing embankments or other water management structures. A new water management strategy has been made, which contains activities for modifying the flood defense system in line with the guidelines of the environmental impact study. The strategy also foresees the making of a programme for monitoring surface and ground water in line with the Outline Directive on Waters (Directive 2000/60/EC of the European Parliament and Council).	<ul style="list-style-type: none"> - Contamination of soil of the flooded arrears with volatile hydrocarbons and heavy metals - Pollution of water in the oxbows - No sewage system developed in the protected areas - Interruption of natural fish routes to Lonjsko Polje - Eutrophication and silting of natural river courses that because of the construction of canals have been cut off from the main courses
Visiting system	The visiting system in Central Posavina is in the beginning of its development, and only in Lonjsko Polje Nature Park is the visiting system organized according to prior notice and organized guiding of visitors. The visiting system in other areas of Central Posavina is related to the tourist offices of local government.	<ul style="list-style-type: none"> - Insufficiently developed tourist marketing - Seasonal character of prior notice of visits - Lack of tourist infrastructure - Insufficient education of tourist employees, of the local population - Insufficient carrying capacity of the area
Farming	Traditional farming, particularly extensive animal husbandry, does not pay in the protected areas without financial incentives, and so it is unsustainable. For the local population to be interested and to make a long term commitment to this kind of production, it has to become economically more attractive. This is possible through increasing the market value of the traditional products, that is, their branding and marketing, and the development of tourist capacities.	<ul style="list-style-type: none"> - Pastures overgrown with invasive plant species such as <i>Amorpha fruticosa</i>, <i>Ambrosia artemisiifolia</i>, <i>Xanthium sp</i> - Insufficient collaboration between livestock associations and hunting clubs and forestry workers. - Lack of organized production and marketing of traditional products. - Small number of animals grazing in the open.

Značajke	Ocjena stanja	Negativni faktori i pritisci
Šumarstvo	Zakonom o zaštiti prirode propisano je da se prilikom izrade šumskogospodarskih planova ugrađuju uvjeti i mjere zaštite prirode, a sukladno stručnim podlogama Državnog zavoda za zaštitu prirode. Uključivanje smjernica zaštite prirode u gospodarenje šumskim resursima zahtijeva i provedbu načela FSC certifikata (Forest Stewardship Council), što znači da se šumom gospodari prema strogim ekološkim, socijalnim i ekonomskim standardima.	<ul style="list-style-type: none"> - Miniranost terena - Nepostojanje programa praćenja stanja poplavnih nizinskih šuma - Mehanizacija koja se koristi u šumarstvu nije prilagođena poplavnim šumskim ekosustavima - Nestajanje starih šumskih sastojina

4 PRIJEDLOG STRATEŠKIH SMJERNICA UPRAVLJANJA

Značajke	Strateški cilj	Strateške smjernice
Zaštićene prirodne vrijednosti	Sukladno Strategiji i akcijskom planu zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti RH (NN 143/08) predložiti područje Srednje Posavine kao rezervat biosfere UNESCO-va Programa Man and Biosphere (MaB).	<ul style="list-style-type: none"> - Donijeti rješenja za predložena zaštićena područja - Izraditi temeljne dokumente upravljanja za sva zaštićena područja - Provoditi sustav upravljanja zaštite divljih svojti i staništa na svim zaštićenim područjima - Pokrenuti upis Srednje Posavine kao rezervat biosfere na UNESCO-v MaB Program - Uključiti sve dionike u Plan upravljanja slijevom
Kulturni krajobraz	Proglasiti kulturni krajobraz Posavine prema prijedlogu za nominaciju PPLP na UNESCO-vu Listu svjetske baštine	<ul style="list-style-type: none"> - Implementirati Konvenciju o europskim krajobrazima u međusektorsku suradnju - U suradnji s Nacionalnim povjerenstvom za krajobrazne definirati kriterije - Izraditi kartu kategorija kulturnih krajobraza na području Srednje Posavine
Kulturna baština	Očuvati autentičnost posavske tradicijske arhitekture	<ul style="list-style-type: none"> - Provoditi edukaciju dionika uključenih u procese obnove tradicijskog graditeljstva - Dopustiti prenamjenu i prilagodbu tradicijske baštine - Zabraniti rušenje drvenih kuća i gospodarskih zgrada - Financijski poticati obnovu
Sustav obrane od poplave Srednje Posavlje	Poboljšati sustav obrane od poplava Srednje Posavlje (slika 10) prema prijedlogu Studije utjecaja na okoliš (Environmental Impact Study)	<ul style="list-style-type: none"> - Obnoviti riječne koridore - Renaturalizirati bivše poplavne površine - Povezati riječne rukavce s matičnom rijekom
Sustav posjećivanja	Razviti održivi selektivne oblike turizma (aktivni, ruralni, kulturni, edukativni)	<ul style="list-style-type: none"> - Umrežiti rad turističkih djelatnika i turističkih zajednica - Izraditi planove organiziranih posjeta na svim zaštićenim lokalitetima - Osigurati posjetiteljima stalan pristup informacijama (web stranice, tiskovine) - Izraditi zajedničku gastronomsku ponudu tradicijskih specijaliteta za područje Srednje Posavine

Characteristics	Assessment of condition	Negative factors and pressures
Forestry	The Nature Protection Law says that during the making of any forestry management plans the conditions and measures for nature protection must be incorporated, in line with the expert databases of the State Institute for the Protection of Nature. The inclusion of nature protection guidelines in the management of the forest resources also demands the implementation of the principles of the Forest Stewardship Council, which means that the forests have to be managed according to strict ecological, social and economic standards.	<ul style="list-style-type: none"> - The land is mined - There is no programme for monitoring the condition of the riparian lowland forests - The mechanization used in forestry is not adapted to riparian forest ecosystems - The disappearance of the old forest stands

4 PROPOSAL OF STRATEGIC MANAGEMENT GUIDELINES

Features	Strategic objective	Strategic guidelines
Protected natural values	In line with the Strategy and Action Plan for the protection the of biological and landscape diversity of the Republic of Croatia (<i>Official Gazette</i> 143/08) the area of Central Posavina should be proposed as a biosphere reserve in the UNESCO Programme Man and the Biosphere (MaB).	<ul style="list-style-type: none"> - Adopt rulings for proposed protected areas - Draw up basic management documents for all protected areas - Conduct management system for the protection of wild taxa and habitats in all protected areas - Initiate inscription of Central Posavina as biosphere reserve in the UNESCO MaB programme - Include all the stakeholders in the plan for drainage basin management
Cultural landscape	Proclaim the cultural landscape of Posavina according to the proposal for the nomination of LP NP on the UNESCO World Heritage List	<ul style="list-style-type: none"> - Implement the European Landscapes Convention in intermediate sector collaboration - In collaboration with the National Landscapes Commission, define the criteria - Draw up a map of categories of cultural landscapes in the area of Central Posavina
Cultural heritage	Preserve the authenticity of Posavina traditional architecture	<ul style="list-style-type: none"> - Carry out education of stakeholders involved in the processes of renewal of traditional building practice - Allow change of purpose and adjustment of traditional heritage - Ban demolition of wooden houses and outbuildings - Financial incentives for renovation
Flood defense system	Improve the flood defense system of Central Posavina (Figure 10) after the proposal of the Environmental Impact Study	<ul style="list-style-type: none"> - Renovate the river corridors - Renaturise the former floodplain areas - Link the oxbows with the main river
Visiting system	Develop selective forms of tourism (active, rural, cultural, educational)	<ul style="list-style-type: none"> - Network the activities of tourist employees and offices - Draw up plans for organized visits to all the protected sites - Ensure constant access to information for visitors (Web sites, printed matter) - Draw up joint gastronomic fare of traditional specialties for the area of Central Posavina

Značajke	Strateški cilj	Strateške smjernice
Poljoprivreda	Provoditi načela održivog gospodarenja na zaštićenim područjima.	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvati ekstenzivno stočarstvo (pašarenja, žirenje, košnja livada) - Poticati ekološku poljoprivredu - Provoditi mjere Poljoprivredno-okolišnog programa Europske unije - Poticati uzgoj autohtonih pasmina domaćih životinja - Provoditi edukaciju poljoprivrednih i stočarskih udruga o važnosti očuvanja biološke raznolikosti - Provoditi održivo korištenje zaštitnih sredstava i mineralnih gnojiva u poljoprivrednoj proizvodnji
Šumarstvo	Očuvati biološku raznolikost poplavnih nizinskih šuma kroz održivo korištenje i ugrađivanje mjera zaštite i uvjeta zaštite prirode	<ul style="list-style-type: none"> - Provoditi stalnu suradnju između sektora šumarstva i zaštite prirode - Izraditi model ciljanog stanja šuma u odnosu na željenu bioraznolikost - Poboljšati dobnu strukturu šuma produženjem opodnje za glavne vrste šumskih biljnih zajednica - Izraditi preciznu stručnu analizu dinamike plavljenja retencijskih područja s utjecajem vodnog režima na obnovu i gospodarenje šumama - Izraditi model mogućih promjena šumske vegetacije, vezano uz planove dogradnje sustava za obranu od poplave - Poticati istraživačke projekte koji bi za cilj imali utvrditi načine uklanjanja alohtonih vrsta iz područja te smanjenje njihova utjecaja na obnovu šuma - Poticati razvoj programa kojim bi se istraživao ponovni unos nizinskog brijesta u sastav šumskih zajednica - Promijeniti mehanizaciju prilagođenu poplavnim šumskim ekosustavima - Spriječiti rascjepkanost šumskih kompleksa ugrađivanjem dodatnih mjera zaštite

Features	Strategic objective	Strategic guidelines
Agriculture	Implement the principles of sustainable management in the protected areas	<ul style="list-style-type: none"> - Preserve extensive livestock rearing (pasturing, foraging, mowing the meadows) - Incentives ecological agriculture - Carry out measures of the agriculture and environment programme of the EU - Incentives the rearing of indigenous breeds - Carry out education of agriculture and livestock associations about the importance of preserving biological diversity - Conduct sustainable use of pesticides, herbicides and mineral fertilizers in farm production
Forestry	Preserve biological diversity of the lowland riparian forests through sustainable use and incorporation of protection measures and conditions of nature protection into the management plans	<ul style="list-style-type: none"> - Implement permanent colligation between the forestry sector and nature protection - Draw a model for the targeted condition of the forests as compared with the desired biodiversity - Improve the age structure of the forests by prolonging the rotation for the main species of forest plan communities - Draw up a precise expert analysis of the dynamics of the flooding of the floodwater retention zones with the impact of the hydraulic regime on the regeneration and management of the forests - Draw up a model of possible changes of forest vegetation related to the plans for extending the flood defense system - Encourage research projects aimed at determine the ways of ridding the area of introduced sources, and reducing their impact on the regeneration of the forests - Encourage the development of programmes to explore the reintroduction of the elm into the composition of the forest communities - Bring in new mechanization adapted to the riparian forest ecosystems - Prevent the fragmentation of the forest complexes by incorporating addition measures of protection

5 INTEGRIRANI PRISTUP

Održivi razvoj, održivo upravljanje, održivo korištenje, to su riječi koje se danas često čuju. To više nije samo slogan nego je proces – „kotač koji se zakotrljao“. Europska unija je preuzela obvezu promicanja održivog razvoja i načela integriranog pristupa. Ono se oslikava kroz sve zakonodavne instrumente, politiku usmjeravanja poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva, turizma, građevinarstva, kroz financijske instrumente, regionalni razvoj. Dakle, principi održivog razvoja mogu se sagledati u gotovo svim sferama ljudskih aktivnosti i oni danas zaista predstavljaju stil života.

Republika Hrvatska je u pretpripružnom razdoblju Europskoj uniji preuzela obvezu usklađivanja europskog zakonodavstva s nacionalnim zakonodavstvom, te je u tijeku izmjena i dopuna čitavog niza uredbi, pravilnika, zakona, pa čak i strategija, koje principe i smjernice razvoja moraju uskladiti s europskim zakonima. Većina tih zakona temelji se na integriranom pristupu (uvažavanje svih sfera u procesu) i održivom korištenju. Temeljem toga, u nastavku ovoga poglavlja prikazane su glavne europske zakonodavne direktive, koje imaju direktan utjecaj na zaštitu prirodne i kulturne baštine Srednje Posavine.

Direktiva o staništima (Direktiva Vijeća 92/43/EEZ)

21. svibnja 1992. Vijeće EU dalo je smjernice za očuvanje prirodnih životnih prostora (staništa) i divljih životinjskih i biljnih svojti. Očuvanje znači niz mjera potrebnih za održanje ili uspostavljanje prirodnog životnog prostora (staništa) i populacije vrsta divlje flore i faune na razini povoljnog stanja.

Direktiva o pticama (Direktiva Vijeća 79/409/EEZ)

Ova se direktiva odnosi na očuvanje svih vrsta ptica koje se prirodno pojavljuju u divljem stanju na europskom teritoriju država članica na koje se odnosi Ugovor. Ona pokriva zaštitu, gospodarenje i kontrolu tih vrsta i postavlja pravila za njihovu eksploataciju, a odnosi se na ptice, njihova jaja, gnijezda i staništa.

Okvirna direktiva o vodama Europske unije (Direktiva 2000/60/EC Europskog parlamenta i Vijeća)

Globalna degradacija okoliša i promjene koje se događaju u smislu raspoloživih količina i kakvoće vode postaju ograničavajući čimbenik gospodarskog razvoja, ali i opstanka društva. Kao odgovor

5 AN INTEGRATED APPROACH

Sustainable development, sustainable management, sustainable use, all these words and phrases are often heard today. They are no longer just slogans but a wheel that has started rolling. The EU has acknowledged the obligation to promote sustainable development and the principle of the integrated approach. This is mirrored in all the legislative instruments, the policy of orienting agriculture, forestry and water management, tourism, construction, through financial instruments and regional development. The principles of sustainable development, then, can be seen in almost all spheres of human activity, and today they do indeed represent a way of life.

The Republic of Croatia, in the pre-accession period, has undertaken the obligation to harmonize the national legislation and the *acquis*, and a number of amendments are in the process of being made to a whole series of injunctions, regulations, laws and even strategies that have to harmonize the principles and guidelines of development with the European laws. Most of these laws are grounded on an integrated approach (respecting all the spheres in the process) and sustainable use.

Pursuant to this, in the continuation of this chapter, the main European directives that have an immediate impact on the protection of the natural and cultural heritage of Central Posavina are mentioned.

Habitat Directive (Council Directive 92/43/EEC)

On May 21 1992 the EU issued a Directive for the preservation of the natural habitats and of wild animal and plant taxa. Preservation means a number of measures necessary for the maintenance or establishment of natural living spaces (habitats) and populations of species of wild flora and fauna at the level of a favorable condition.

Birds Directive (Council Directive 74/409 EEC)

This Directive relates to the preservation of all bird species that appear naturally in a wild state in the territories of the states members to which the Treaty refers. It covers the protection, management and control of these species, and sets up rules for their exploitation, and relates to birds, their eggs, nests and habitats.

Water frame Directive concerning Waters of the EU (Directive 2000/60/EC of the European Parliament and Council)

The global degradation of the environment and the

na takve procese pronađeno je rješenje u održivom upravljanju vodama u sklopu održivog razvitka, a pristup kojim se to želi osigurati je integrirano upravljanje vodama. Princip integriranog upravljanja vodama zasniva se na dokumentima:

- zaključci Dublinske konferencije o vodi i okolišu, Dublin 1992.
- preporuke međunarodne konferencije u Rio de Janeiru i Rimu, 1992.
- Konvenciji i zaštiti i uporabi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera, Helsinki 1992.

Temeljni dokument koji utvrđuje vodnu politiku zemalja Europske unije je Okvirna direktiva o vodama Europske unije, a sektor voda i vodnoga gospodarstva Republike Hrvatske proširuje opseg i način zaštite voda i vodnih ekosustava sukladno tom dokumentu.

6 ZAKLJUČAK

Ovim programom omogućen je prikaz najvažnijih vrijednosti ekološki i kulturno izuzetno značajnoga područja uz rijeku Savu. Te vrijednosti su ujedno i potencijali, koji se mogu motriti ovako:

a. Vrijednost zaštićenih područja u međunarodnom kontekstu

Dijelovi područja već su duži niz godina na međunarodnoj sceni zaštite prirode važno područje, koje je karakterizirano visokom razinom biološke raznolikosti kojim protječe jedna od posljednjih prirodnih nizinskih rijeka u srednjoj Europi. Posebice su značajna vlažna staništa koja pripadaju među najugroženija u Europi: poplavne nizinske šume, poplavni pašnjaci, vlažne livade, mrtvi rukavci, napuštena korita i riječni meandri. Dijelovi područja su proglašeni područjima od međunarodnog značaja za ptice (Important Bird Area), ramsarskim područjima, a cijelo područje PPLP predloženo je za upis na UNESCO-vu popis svjetske baštine. Zbog značajne vrijednosti za očuvanje biološke raznolikosti, ovo će područje velikim dijelom biti predloženo kao dio Europske ekološke mreže NATURA 2000.

Na sadašnjem stupnju zaštite Srednja Posavina ima samo fragmentirane dijelove zaštićenih područja, koja nisu povezana u cjelinu. Stoga se predlaže iznalaženje modela zaštite koji bi osigurao povezanost, međuregionalnu suradnju i kvalitetnije integrirano upravljanje.

changes that are occurring from the point of view of available quantities and quality of water are becoming a constraint in economic development and the subsistence of society. As response to such processes, a solution has been found in the sustainable management of water as part of sustainable development, and the approach intended to ensure this is the integrated management of water. The principle of integrated water management is based on these documents:

- conclusions of the Dublin Conference on water and the environment, Dublin 1992
- recommendations of the international conference in Rome and Rio de Janeiro in 1992
- the Convention on the protection and use of cross-border watercourses and international lakes, Helsinki, 1992

The basic document that lays down the water policy of the countries of the European Union is the Outline Directive on Waters of the European Union, and the water and water management sectors of the Republic of Croatia are extending the scope and manner of water protection and water ecosystems in line with this document.

6 CONCLUSION

This programme enables a presentation of the most important values of the ecologically and culturally exceptional important area along the Sava River. These values are at the same time potentials, which can be comprehended through the following.

a. Value of the protected areas in an international context

For a number of years parts of the area have represented an important region on the international nature protection scene, for it is characterized by a high level of biological diversity and is one of the last natural lowland rivers in Central Europe. Particularly important are the wetland habitats, which are among the most endangered in Europe: riparian lowland forests, pastures that are periodically flooded, water meadows, oxbows, abandoned river beds and meanders. Some of the areas have been pronounced Important Bird Areas, Ramsar areas, and the whole of the area of Lonjsko Polje Nature Park has been proposed for inscription on the UNESCO World Heritage List. Because of the important values for the preservation of biological di-

b. Vrijednost gospodarskog potencijala

Vodnogospodarski sustav

Predloženo područje zaštite Srednja Posavina nema samo vrijednost u jedinstvenosti prirodne, kulturne i krajobrazne baštine nego je i najbolji primjer zaštite od poplavnih voda. U gospodarskom je smislu sam sustav obrane od poplave vrijednost jer štiti imovinu i ljude u gradovima nizvodno od Zagreba. Međutim, s aspekta zaštite, sustav je produžetak prirodnog fenomena, odnosno korištenja prirodnih poplavnih površina, koje mogu primiti i do 2 milijarde kubičnih metara vode koje se u proljeće slijevaju s Alpa i Dinarida. To je ujedno i jedan od rijetkih oglednih primjera u Europi, gdje sustav obrane od poplave poštuje cijeli riječni slijev, a u aktivnosti glavnih gospodarskih grana (šumarstvo, poljoprivreda i turizam) ugrađuju se uvjeti zaštite prirodne i kulturne baštine. U mnogim zemljama su kao rezultat uništenja močvarnih područja uz izgradnju puno skupljih tehničkih rješenja nadzora poplava utvrđeni gospodarski i društveni gubitci. Danas se analiziraju troškovi i koristi (cost-benefit analysis), procjenjuje se utjecaj na okoliš, kao i utjecaji na zajednicu, a sve govori u prilog korištenju prirodnih poplavnih površina: znatno efikasnije pridonose ne samo zaštiti zajednice, nego i zaštiti zamršenih ekoloških sustava rijeka i močvarnih područja.

Nadalje, očuvanje močvara i prirodnog vodnog režima uz razumno korištenje prirodnih poplavnih površina ima važnu ulogu u stabilizaciji klimatskih promjena. To se pokazuje ulogom močvara kao hidrološkog tampona, gdje u slučaju velikih i ekstremnih vremenskih nepogoda (poplave, riječne bujice, plimni valovi) poplavna područja prihvaćaju velike količine vode i ublažavaju posljedice razaranja. Ali bez obzira na ovu pozitivnu stranu ublažavanja posljedica promjene klime, močvarni ekosustavi na udaru su posljedica klimatskih promjena, te su i oni kao i drugi ekosustavi ugroženi.

Šumarstvo

Jedan od najvažnijih ciljeva upravljanja šumama na području Srednje Posavine svakako je primjena mjera koje osiguravaju gospodarsko korištenje uz maksimalnu razinu očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti. Prirodne poplavne šume su vrlo važne za održavanje prirodnog hidrološkog režima riječnih sljevova jer se svaka promjena u hidrološkom režimu reflektira na stanje i fragmentiranost šuma. Stoga vrlo važan aspekt očuvanja šuma treba promatrati s obzirom na veličinu područja i komplek-

versity, this area will be in its greater part proposed as part of the European ecological network Natura 2000.

At the current protection level, the area of Central Posavina constitutes fragmented parts of protected areas that are not linked into a whole. Hence it is proposed that a protection model be found that will ensure linkage, inter-regional collaboration and a higher quality integrated management.

b. Value of the economic potential

Water management system

The value of the proposed protection area of Central Posavina does not only inhere in the unique natural, cultural and landscape heritage, but is also the best example of protection from flood waters. In an economic sense, the actual flood defense system constitutes a value per se for it protects properties and lives in cities down stream from Zagreb. From the protection aspect, however, the system represents the extension of a natural phenomenon, that is, the use of a natural floodplain that is capable of accommodating up to 2 billion cubic meters of water that flow down from the Alps and Dinaric Alps in spring. It is also one of the few model examples in Europe where the flood defense system respects the whole of the river basin, and the conditions of protection of the natural and cultural heritage are built into the activities of the main branch of the economy: forestry, farming and tourism. In many countries, as a result of the destruction of wetland areas, in conjunction with the development of many very expensive engineered ways of controlling floods, there have been economic and social casualties. Today cost-benefit analyses are being drawn up, environmental impact studies and community impact studies, assessing that the use of natural flood areas is much more efficient in contributing not only to the protection of the community but also to the protection of complex ecological systems of rivers and marshlands.

In addition, the preservation of wetlands and the natural water regime and the sensible use of natural floodplains have an important role in the stabilization of climate changes. This is shown in the role of the wetlands as forming a hydrological buffer, capable, in the event of great and extreme weather events (floods, torrents, tidal waves), of accommodating enormous amounts of water and reducing the potential destructiveness. But irrespective of this positive side of alleviating the consequences of climate change, the wetland ecosystems still have to bear the brunt of the consequences of climate changes, and are endangered like other ecosystems.

sa poplavnih nizinskih šuma. Danas se upravljanje šumskim ekosustavima u Hrvatskoj smatra održivim, a osigurava prirodnu obnovu, selektivni sijek i održavanje sastojina u optimalnom stanju uz očuvanje biološke raznolikosti. Međutim, u gospodarskim osnovama nije razrađen mehanizam zaštite cjelovitosti šumskih ekosustava, čime bi se trajno osigurao integritet šuma. U tom smislu, za sprječavanje rascjepkanosti šumskih kompleksa, valja izraditi smjernice koje bi uključile:

- definiranje veličine površine šumskih odjela predviđenih za dovršni sijek
- minimaliziranje razvojnih projekata i aktivnosti koje pogoduju rascjepkanosti šumskih kompleksa (gradnja nasipa, prometna i elektro-energetska infrastruktura)
- poticanje ruralnog razvoja i javne percepcije o vrijednosti poplavnih ekosustava

Takav bi način gospodarenja nedvojbeno očuvao kontinuitet dovoljno velikog područja poplavnih šumskih kompleksa, koji bi bili jamstvo održivosti ekoloških procesa.

c. Kulturna i krajobrazna valorizacija

Blizina vode, česte poplave i močvarno tlo nisu pogodavali industrijskom razvoju i modernizaciji uopće, pa je većina naselja u promatranom području ostala sačuvana. Za potrebe izrađivanja Studije Sava, financirane od Svjetske banke, Konzervatorski odjel Uprave za zaštitu kulturne baštine u Zagrebu proveo je valorizaciju 423 sela na području Srednje Posavine. Većina tih naselja ocijenjena je visokim stupnjem očuvanosti autentične slavenske kulture. Kulturno nasljeđe osim posavskih sela klasificira i kulturni krajolik, čija autentičnost proizlazi iz ljudske prilagodbe poplavi, drvene tradicijske arhitekture i pokretnih kulturnih dobara. Temeljno polazište pri vrjednovanju krajobraznih vrijednosti u cjelovitom je prepletanju prirodnih i antropogenih vrijednosti. Tako vrjednovane osobitosti određene su i topografski, pa ih je moguće zaokružiti u svim veličinama, od skupine građevina, preko naselja, do većih prostornih cjelina. Očuvanost autentičnog krajobraza i tradicijske arhitekture, uz suživot čovjeka i prirode, ovom području daje visoku vrijednost, koju je moguće predstaviti u okviru turističke ponude, seoskog i ekoturizma.

Iz navedene argumentacije vrjednovanja područja nije teško zaključiti da poprima novi identitet. Ta nova slika područja Srednje Posavine nije vizi-

Forestry

One of the most important objectives of forest management in the area of Central Posavina is certainly the application of measures to ensure the economic use in conjunction with the maximum extent of preservation of biological and landscape diversity. The natural riparian woods are very important for the maintenance of the natural hydrological regime of the river drainage areas and every change in the hydrological regime will be reflected in the state and fragmentation of the forests. Hence a very important aspect of the preservation of the forests should be seen through the size of the area and the complex of natural lowland forests. Today the management of forest ecosystems in Croatia is considered sustainable, and will ensure natural regeneration, selective cuts and maintenance of stands in the optimum condition in conjunction with preservation of biological diversity. However, the management plans do not have a worked out mechanism for protecting the integrity of the forest ecosystems, providing for the permanent integrity of the forests. From this point of view it is needful to draw up guidelines for prevention of fragmentation of forest complexes, including:

- definition of the size of the area of the forest compartments envisaged for final cuts
- mineralization of development projects and activities that tend to lead to fragmentation of forest complexes (embankments, roads and electricity supply infrastructure)
- encouragement rural development and public perception of the value of the riparian ecosystems

This kind of management will undoubtedly preserve the continuity of a big enough area of riparian forest complexes to be a guarantee for the ecological processes.

c. Valorization of culture and landscapes

The propinquity of the water, the frequent floods and the marshy soil did not lend themselves to industrial development and modernization, and most of the settlements in this area have remained intact. For the purposes of drawing up the Sava Study financed by the World Bank, the Conservation Department of the Protection of the Cultural Heritage Directorate in Zagreb carried out the evaluative classification of 423 villages in Central Posavina. Most of these settlements were assessed as having a high degree of preservation of authentic Slavonic culture. In the cultural heritage, not only are the villages of Central Posavina classified, but also the cultural landscape, the authenticity of which derives from the human adaptation to the

ja nove gradnje, ni vizija kakvu su željeli ovdašnji stanovnici prije 20 ili 30 godina. To je slika Srednje Posavine koja je u postojećim, očuvanim i autentičnim resursima prepoznala nove i važne mogućnosti za razvoj. To je vizija i slika Srednje Posavine koja je nekada bila privlačna samo za posjet stranih turista, poslovnih ljudi i ljudi iz svijeta politike, a danas je takvom sve više prihvaća i domaće stanovništvo. Prepoznalo je Srednju Posavinu kao novu mogućnost i u njoj vidi temelj za razvoj novoga turističkog proizvoda.

Za ovakva područja UNESCO organizacija predviđa zaštitu na principu regionalnog modela planiranja: kategorija rezervat biosfere. Ova kategorija ne znači zaštitu u pravom smislu riječi, već na regionalnom principu ujedinjuje zaštitu (priroda, kultura, krajobraz), istraživanje i gospodarski razvoj. U takvom području surađuju međusobno tijela koja upravljaju zaštićenim područjima, korisnici prostora i lokalno stanovništvo, pa na taj način utvrđuju smjernice optimalnog razvoja regije. Predlaže se izrada studije koja će prikupiti i sistematizirati sve informacije o području Srednje Posavine, konzultirati predstavnike javnih ustanova, lokalnog stanovništva i korisnika prostora i uvažiti segment prekogranične suradnje. Studija bi trebala biti temelj za proglašenje zaštićenog područja na nacionalnoj razini, s prijedlogom za uključivanje u svjetsku mrežu UNESCO-va rezervata „Čovjek i biosfera“ (MaB reserve).

floods, from the time-honored traditional architecture and the moveable items of the cultural heritage. The fundamental premise for the evaluation cultural values is in the full intermingling of natural and anthropogenic values. Values so evaluated are also defined topographically and it is possible to circumscribe them in all magnitudes, from a building group, to settlements, and to major spatial units. The degree of preservation of authentic landscape and traditional buildings, the coexistence of man and nature, imparts a high value to this area, and it can be presented within the framework of the tourist product, of rural and eco-tourism.

From the discussion of the evaluation presented above it is not hard to conclude that the area under observation acquires a new identity. This new image of the area of Central Posavina is not a vision of new construction, nor the vision that the inhabitants of the area wanted for themselves 20 or 30 years ago. This is an image of Central Posavina that, from the existing preserved and authentic resources, has identified new and important possibilities for development. This is a vision and image of Central Posavina that was once popular only among foreign tourists, business people and people from the world of politics; today, however, it is increasingly accepted by the local population, which has recognized Central Posavina as a new possibility and sees in it the foundation for the development of a new tourist product.

For regions such as this UNESCO envisages protection according to the principal of a regional model of planning, the category of biosphere reserve. This category does not mean conservation in the real sense of the word, rather unites, at a regional principle, protection (nature, culture, landscape), research and economic development. In such an area, bodies that manage protected areas, users of the space and the local population collaborate, and in this way lay down the guidelines for the optimum development of the region. It is proposed that a study should be produced to gather and systematize all the information about the area of Central Posavina, that representatives of local institutions, the local population and the users of the space be consulted, and that the aspect of cross-border collaboration also be given due consideration. The study should be the foundation for the proclamation of an area protected at the national level, with the proposal for it to be included in the UNESCO reserve network called Man and the Biosphere Reserves.

7 LITERATURA / LITERATURE

1. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2000., Agro-ekološka studija – Program razvitka poljoprivrede na području Sisačko-moslavačke županije, Zagreb
2. Hrvatske šume, 1996, Pedunculate Oak (*Quercus robur* L.) in Croatia, Vinkovci-Zagreb
3. Institut društvenih znanosti "Ivo Pilar", 2001., Stanovništvo i naselja Lonjskog polja: stanje i pretpostavka revitalizacije, Zagreb
4. IUCN, 1997, Best Practices for Conservation Planning in Rural Area, IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK. xxiv + 74 pp. ISBN 2-8317-0268-0.
5. Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje, 1999., Bilten Parka prirode Lonjsko Polje Vol./No. 1, 1999., Jasenovac
6. Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje, 2000., Bilten Parka prirode Lonjsko polje Vol./No. 2, 2000., Jasenovac
7. Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje, 2000., Bilten Parka prirode Lonjsko polje Vol.2/No. 2, 2000., Jasenovac
8. Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje, 2001., Bilten Parka prirode Lonjsko polje Vol.3/No. 1/2, 2001., Jasenovac
9. Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje, 2002., Bilten Parka prirode Lonjsko polje Vol.4/NO.1/2, 2002., Jasenovac
10. Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje, 2003., Bilten Parka prirode Lonjsko polje Vol.5/No. 1/2, 2003., Jasenovac
11. Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje, 2004., Bilten Parka prirode Lonjsko polje Vol.6/No.1, 2004., Jasenovac
12. Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje, 2004., Bilten Parka prirode Lonjsko polje Vol.6/No.2, 2004., Jasenovac
13. Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje, 2005., Bilten Parka prirode Lonjsko polje Vol.7/No.1/2, 2005., Jasenovac
14. Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje, 2008., Bilten Parka prirode Lonjsko polje Vol.10/No.1, 2008., Jasenovac
15. Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje, 2008., Bilten Parka prirode Lonjsko polje Vol.10/No.2, 2008., Jasenovac
16. Kerovec, M., Hršak, V., Vladimir Kušan, Posavi, M., Schneider-Jacoby M., 2001., Florističko-faunističke i stanišne značajke Parka prirode Lonjsko polje sa smjernicama daljnjeg razvoja i zaštite, Zagreb
17. Mutak, K., Mavar, Z., 1996., Povijesna naselja-katalog 1, Katalog dokumentiranosti ruralnih naselja stradalih u ratu-općina Sisak, Zagreb
18. MZOPU-Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja (2008): Prijedlog Prostornog Plana Područja Posebnih Obilježja Parka Prirode Lonjsko Polje. Sisak.
19. Petrić, K., Mlinar, A., 1994. Čigoč, Studija obnove i revitalizacije – konzervatorska dokumentacija kuće br. 26., MKKO, Zagreb
20. Petrić, K., Mlinar, A., 1994., Europsko selo roda- prezentacija i očuvanje tradicijske kulture Lonjskog polja, Informatica museologica 24 (1-4) 1993., Zagreb
21. Petrić, K., 2000., Uvjeti za izgradnju novih obiteljskih kuća u seoskim naseljima Parka prirode Lonjsko polje, Bilten parka prirode Lonjsko polje, vol.1./br.2., Jasenovac
22. Petrić, K., 1992., Assessment and Conservation in a Country Area, Post-War Reconstruction and Conservation in Croatia, York Conference November 1992., Institut of Advanced Architectural Studies University of York
23. Petrić, K., Mogućnost zaštite i revitalizacije graditeljske baštine u prostoru Parka prirode Lonjsko polje (Referat sa stručnog skupa u Jasenovcu 1991. - neobjavljeno)
24. Procjena utjecaja sustava obrane od poplava na šumske ekosustave u Srednjoj Posavini – Projekt Sava, 1999., Akademija šumskih znanosti, Zagreb

25. Salopek D., Petrić K., Mlinar A., Horvat M., Mavar Zofia., Rajković V., Gugić G., 2006., Posavska tradicijska drvena kuća, Priručnik za obnovu, Zagreb
26. Schneider - Jacoby M., i Ern H., 1993., Park prirode Lonjsko polje, raznolikost uvjetovana poplavljanjem, Zagreb
27. Schneider, M. (1989): The importance of the alluvial wetlands of the Sava River in Posavina / Croatia for endangered bird species in Europe. *Period. biol.* 91(1): 140.
28. Tusić, Ž., Fazinić Z., Bubring D., Filak Z., Karpišek, A., Poslek Lj., 2001., Vodnogospodarstveni sustav kao utjecajni činitelj korištenja prostora Parka prirode Lonjsko polje, Vodoprivredni-projekttni biro d.d., Zagreb
29. Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo, Okvirna direktiva o vodama EU, II. izdanje, Zagreb, 2002.

SREDNJA POSAVINA/CENTRAL POSAVINA
Zaštićena područja prema kategorijama Zakona o zaštiti prirode/
Protected Area according to the Nature Conservation Law categories



- Legenda/Legend**
- Prijedlog područja za zaštitu/Proposed Area of Conservation
 - Zaštićena područja/Protected Areas
 - Područja predložena za zaštitu/Proposed Protected Areas

Izvor podataka:
Baza podataka DZP

Mjerilo/Scale: 1:300000

