



Prijelazni instrument
Europske unije za Hrvatsku

STRATEGIJA PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA

*Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i prirode
za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema
Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama*

www.prilagodba-klimi.hr



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE

eptisa
Adria d.o.o.



Prijelazni instrument Europske unije za Hrvatsku

Projekt: Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i prirode za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama **STRATEGIJA PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA**

RADIONICA

**za službenike na nacionalnoj i lokalnoj razini
te za zainteresiranu javnost o utjecaju klimatskih promjena
i o mjerama prilagodbe klimatskim promjenama**

**Srijeda, 16. studenog 2016. godine
Županijska vijećnica, Županijska ul. 4, OSIJEK**



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



eptisa
Adria d.o.o.

Prirodni ekosustavi i bioraznolikost

Mr. sc. biol. et oecol. **Roman Ozimec**



Krajobrazi (16)

Neki velikih površina,
neki mali i specifični:

Donja Neretva
Žumberak

Okoliš

fizički

biološki

antropogeni

Ekosustavi

Vodeni

Močvarni

Šumski

Travnjački

Obalni i otočni

Krški

Podzemni

Artificijelni

Prirodni
i

antropogeni

ekosustavi

Staništa (11/600)

Kopnene vode i močvare

Slabo obrasle kopnene površine

Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

Šikare

Šume

Morska obala

More

Podzemlje

Kultivirane površine

Antropogena staništa

Kompleksna staništa



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



eptisa
Adria d.o.o.



Čovjek ima značajnu interakciju na raznolikost krajobraza, ekosustava, staništa te bioraznolikost, stvara i održava pojedine ekosustave, staništa, preferira vrste čak stvara sorte i pasmine



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



eptisa
Adria d.o.o.



Otočić Baljenac
Šibenski arhipelag



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



eptisa
Adria d.o.o.



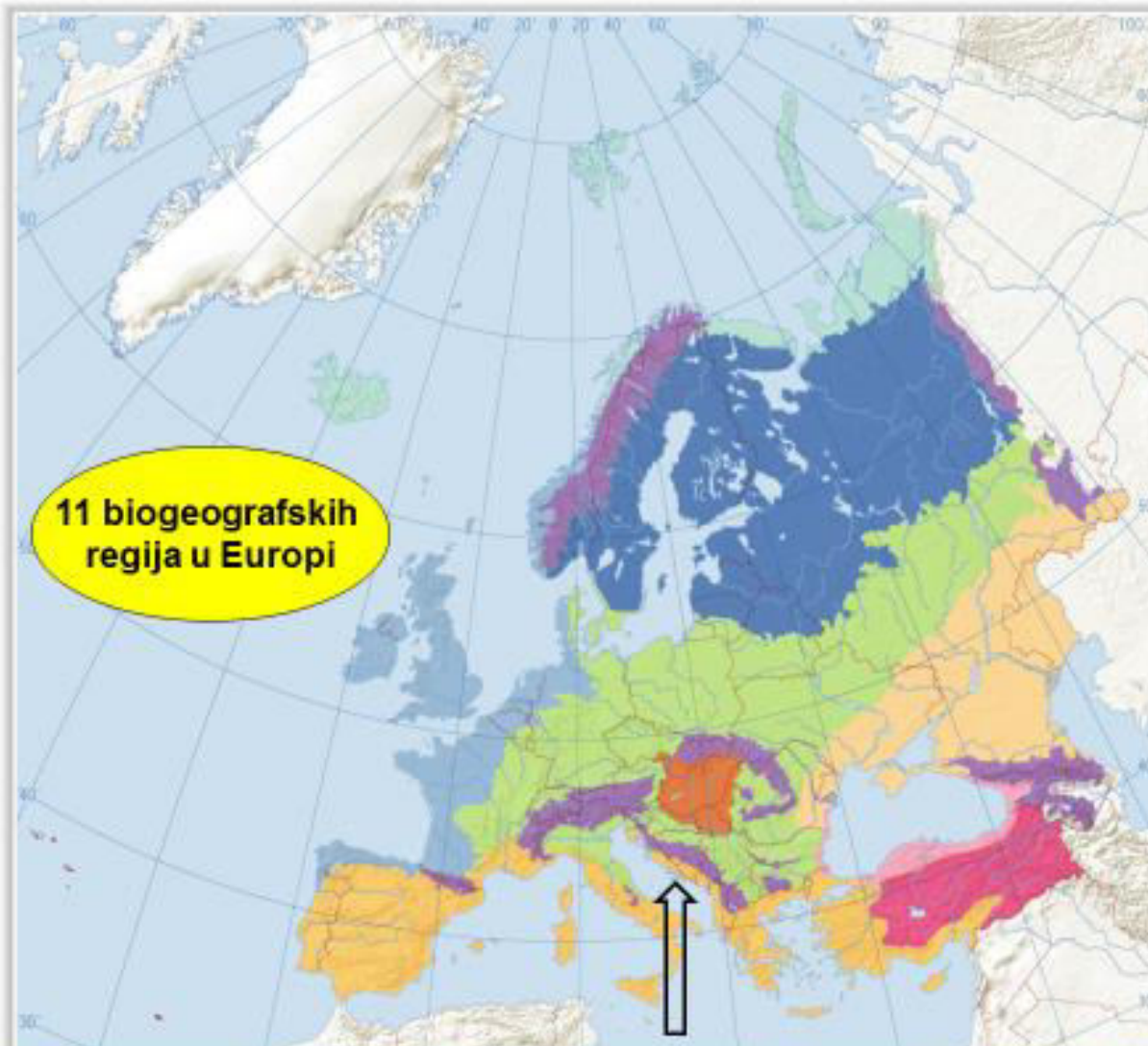
BIORAZNOLIKOST: Bioraznolikost obuhvaća sve oblike života: raznolikost vrste (raznolikost gena unutar jedne vrste), raznolikost vrsta te raznolikost staništa, ekosustava, krajobraza i biogeografskih regija.



Agrobioraznolikost: iznimna raznolikost gena unutar vrste, **mala** raznolikost vrsta, **važna** raznolikost ekosustava (polj. staništa=mozaik), **iznimno značajna** interakcija na raznolikost krajobraza i ekosustava te bioraznolikost.



AGROBIORAZNOLIKOST je sastavni dio bioraznolikosti sukladno Konvenciji o bioraznolikosti (Rio de Janeiro, 1992.).



Biogeographical regions

0 500 km

— country borders

— lakes and rivers

Alpine

Anatolian

Arctic

Atlantic

Black Sea

Boreal

Continental

Macaronesian

Mediterranean

Pannonian

Steppic

Source: ETC/NPB

Biogeografska regija je određeno područje zemljine površine koje se ekološki razlikuje od drugih, prvenstveno staništima i specifičnim živim svijetom.



HRVATSKA - na sjecištu biogeografskih regija

11 biogeografskih
regija u Europi



Rijetke su zemlje Europe
s više od 2 regije,
Hrvatska ih ima 4!

POVRŠINA

56 594 km² KOPNO +
31 067 km² OBALNO MORE
87 661 km²

STANOVNIŠTVO

4,5 milijuna (79,4/km²)

MAKROREGIJE

Meditranska regija (32%)
Planinska regija (14%)
Panonska regija (54%)

KLIMA

Od kontinentalne preko
hladne visokoplaninske
do sub- i eu mediteranske

POSEBNOSTI

1246 otoka (47 naseljeno)
5835 km obale (30 % kopnene)
50% pod kršem
17% zaštićeno (do 40 % plan):
8 NP, 11 Parkova prirode
Pripada području najveće
bioraznolikosti Europe



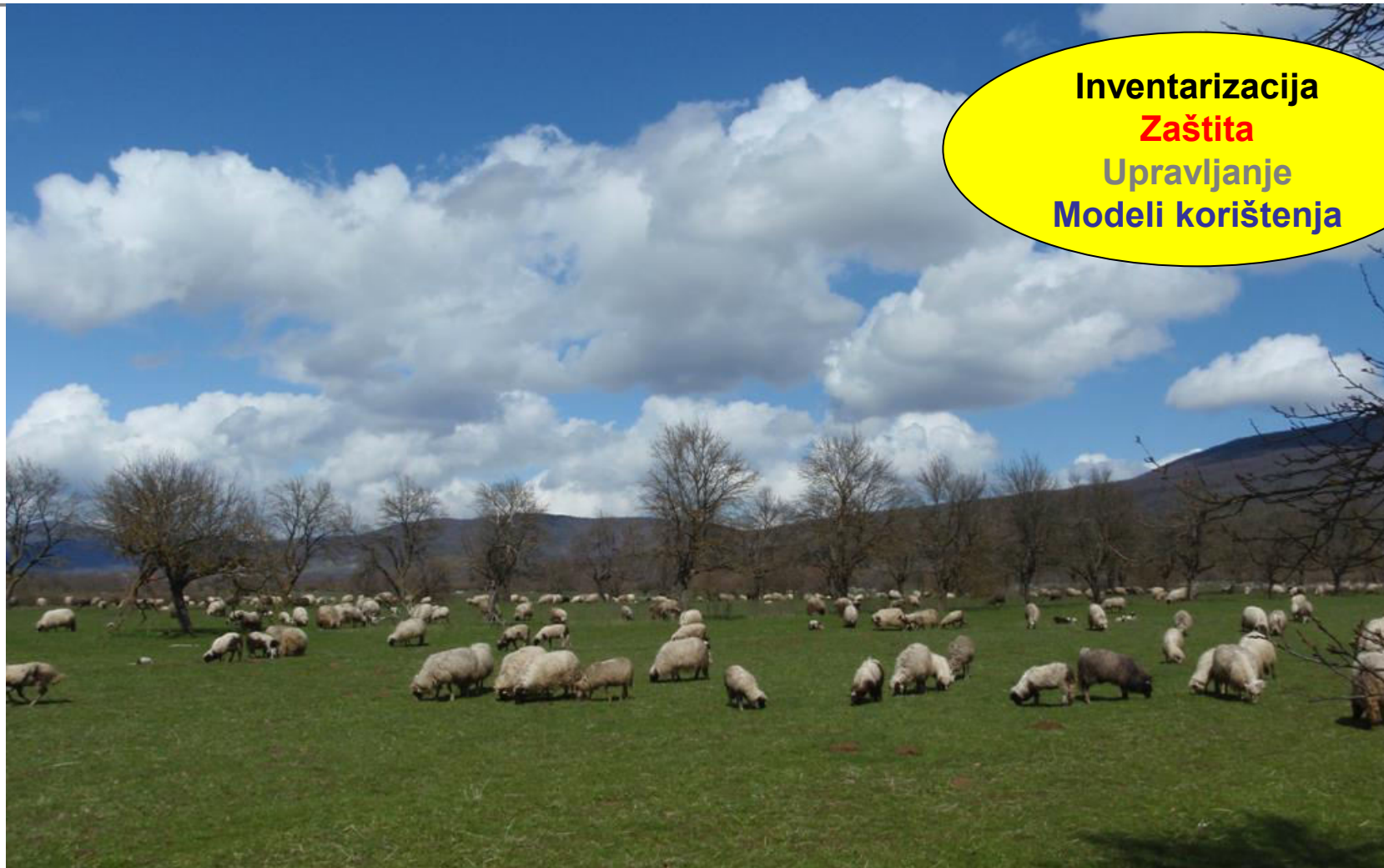
REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



eptisa
Adria d.o.o.

Inventarizacija
Zaštita
Upravljanje
Modeli korištenja



16 krajobraza; preko 600 staništa NKS (Nacionalna klasifikacija staništa RH)
Površinske vode; Neobrasle površine; TRAVNJACI; Šikare; Šume;
More i morska obala; Podzemlje; Kultivirane; Urbane i Kompleksna



REPUBLIKA HRVATSKA

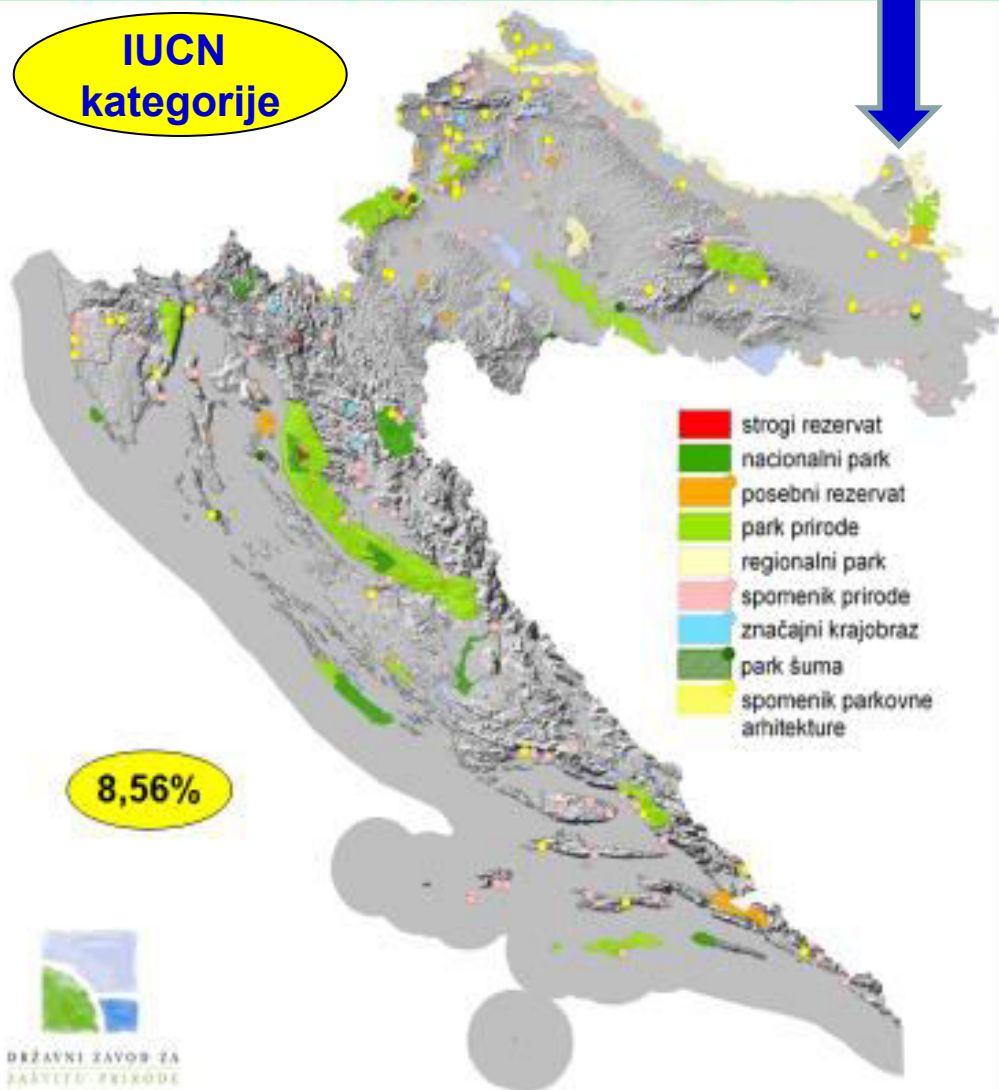
MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



eptisa
Adria d.o.o.

HRVATSKA NEM (CRO NEN)

IUCN
kategorije



HRVATSKA

zaštićeno oko 7542 km²,
preko 8,5% državne površine
12,23% kopna i
1,94% teritorijalnog mora

21 Park

8 Nacionalnih parkova

11 Parkova prirode

2 Regionalna parka

U pripremi: Dinara,
masivi SZ Hrvatske,
Delta Neretve

u budućnosti:

Lička Plješivica, Zrmanja,
Elafitski otoci i Sniježnica

Zadivljujuća raznolikost
Parkova



DRŽAVNI ZAVOD ZA
ZAŠTITU PRIRODE



21 Park: 8 Nacionalnih parkova (NP): Brijuni, Risnjak, Plitvička jezera, Sjeverni Velebit, Paklenica, Kornati, Krka i Mljet;

11 Parkova prirode (PP): Medvednica, Žumberak-Samoborsko gorje, Lonjsko polje, Papuk, Kopački rit, Učka, Velebit, Telaščica, Vransko jezero, Biokovo i Lastovsko otočje te

2 regionalna Parka: Mura-Drava i Moslavačka gora.



2 stroga rezervata: Bijele i Samarske stijene; Hajdučki i Rožanski kukovi; **77 posebnih rezervata:** botanički, šumske vegetacije, ornitološki, ihtiološki i geomorfološko-hidrološki; **81 spomenika prirode, 83 značajna krajobraza, 26 park šuma i 119 spomenik parkovne arhitekture = 409.**



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



Natura 2000

EU kategorije

Proglašena u HR
26. rujna 2013.
Županijske JU

36,67% kopna
16,39% mora
609 poligonskih
171 točkastih

EU 18,12%

SI: 37,85%

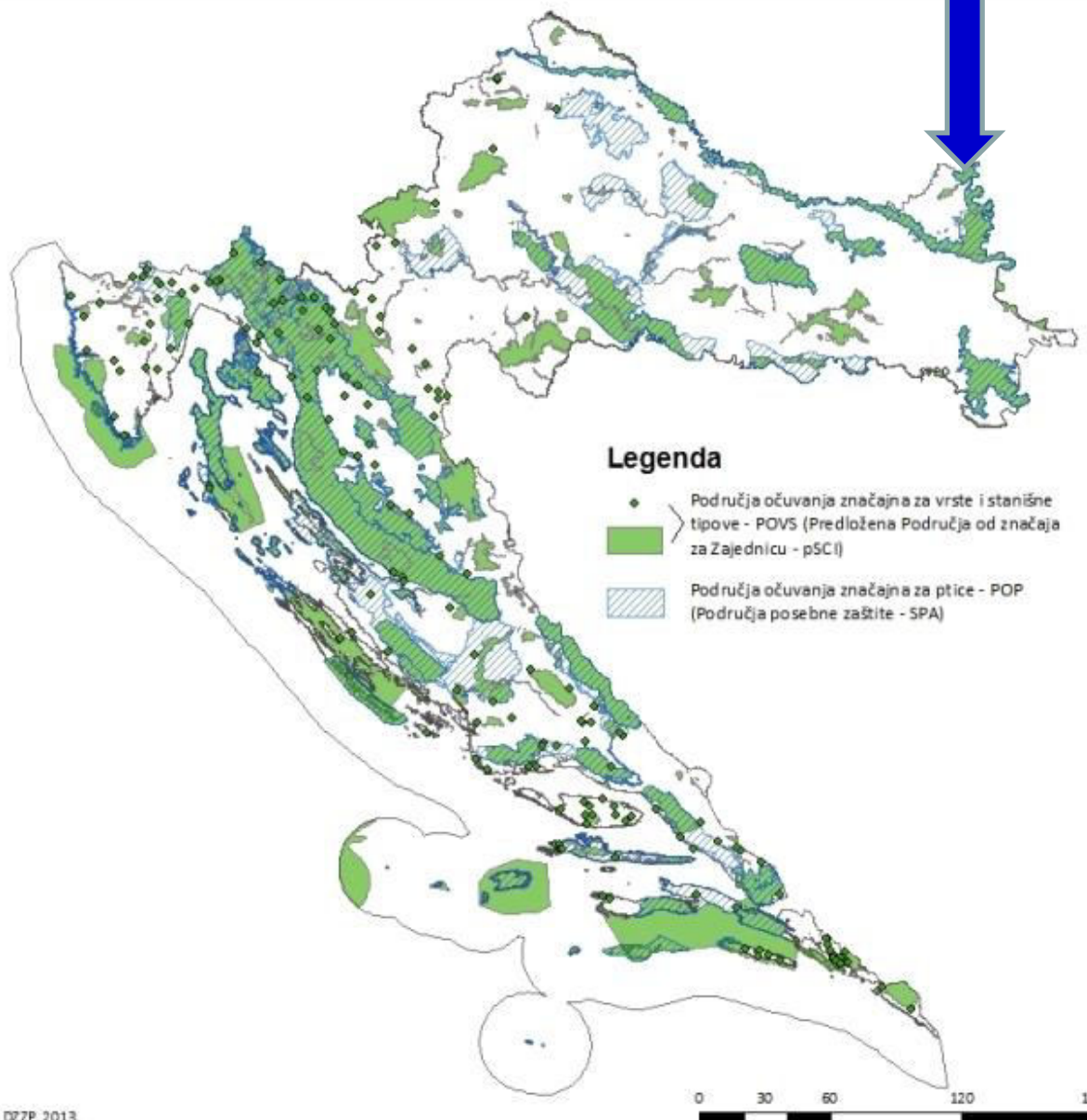
HR 36,58%

BG 34,46%

SK 29,57%

ES 23%

222.142km²





REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



POVS
(Područja očuvanja
vrsta i staništa)

eptisa
Adria d.o.o.

**IUCN područja na području OBŽ
(17):**

PP Kopački rit

Regionalni park Mura Drava

Poseban rezervat Podpanj

Značajan krajobraz Erdut

Spomenik prirode Biljsko groblje

**12 Spomenika parkovne
arhitekture**

Natura 2000 područja OBŽ

POVS: 28 područja

POP: čak 4 značajna područja:

Srednji tok Drave

Podunavlje i donje Podravlje

Ribnjaci Grudnjak i Našice

Papuk

HR2000394 Kopački rit	1	rogati regoč	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
	1	veliki tresetar	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
	1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
	1	dvoprugasti kozak	<i>Graphoderus bilineatus</i>
	1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
	1	bolen	<i>Aspius aspius</i>
	1	piškur	<i>Misgurnus fossilis</i>
	1	prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>
	1	veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>
	1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
	1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
	1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
	1	četverolisna raznorotka	<i>Marsilea quadrifolia</i>
	1	veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>
	1	ukrajinska paklara	<i>Eudontomyzon mariae</i>
	1	sablarka	<i>Pelecus cultratus</i>
	1	Balonijev balavac	<i>Gymnocephalus baloni</i>
	1	istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>
	1	bjeloperajna krkuš	<i>Romanogobio vladykovi</i>
	1	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>
	1	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>
	1	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*
	1	Livade Cnidion dubii	6440
	1	Poplavne miješane šume Quercus robur, Ulmus laevis, U. minor, Fraxinus excelsior ili F. angustifolia	91F0
	1	Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	3130
	1	Prirodne eutrofne vode s veget. Hydrocharition ili Magnopotamion	3150

HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje	Acrocephalus melanopogon	crnoprugasti trstenjak	POP (Područja očuvanja ptica)			
	Actitis hypoleucos	mala prutka				
	Alcedo atthis	vodomar				
	Anas strepera	patka kreketaljka				
	Anser anser	divlja guska				
	Aquila clanga	orao klokotaš				
	Aquila pomarina	orao kliktaš				
	Ardea purpurea	čaplja danguba				
	Ardeola ralloides	žuta čaplja				
	Aythya nyroca	patka njorka				
	Botaurus stellaris	bukavac				
	Caprimulgus europaeus	leganj				
	Casmerodius albus	velika bijela čaplja				
	Chlidonias hybrida	bjelobrada čigra				
	Chlidonias niger	crna čigra	Phalacrocorax pygmaeus	mali vranac		
	Ciconia ciconia	roda	Philomachus pugnax	pršljivac		
	Ciconia nigra	crna roda	Picus canus	siva žuna		
	Circus aeruginosus	eja močvarica	Platalea leucorodia	žličarka		
	Circus cyaneus	eja strnjarica	Porzana parva	siva štijoka		
	Dendrocopos medius	crvenoglavi djetlić	Porzana porzana	riđa štijoka		
	Dendrocopos syriacus	sirijski djetlić	Riparia riparia	bregunica		
	Dryocopus martius	crna žuna	Sterna hirundo	crvenokljuna čigra		
	Egretta garzetta	mala bijela čaplja	Sylvia nisoria	pjegava grmuša		
	Falco columbarius	mali sokol	Tringa glareola	prutka migavica		
	Falco vespertinus	crvenonoga vjetruša	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka Anas acuta, patka žličarka Anas clypeata, kržulja Anas crecca, zviždara Anas penelope, divlja patka Anas platyrhynchos, patka pupčanica Anas querquedula, patka kreketaljka Anas strepera, lisasta guska Anser albifrons, divlja guska Anser anser, guska glogovnjača Anser fabalis, glavata patka Aythya ferina, krunata patka Aythya fuligula, patka batoglavica Bucephala clangula, crvenokljuni labud Cygnus olor, liska Fulica atra, šljuka kokošica Gallinago gallinago, crnorepa muljača Limosa limosa, patka gogoljica Netta rufina, kokošica Rallus aquaticus, crna prutka Tringa erythropus, krivokljuna prutka Tringa nebularia, crvenonoga prutka Tringa totanus, vivak Vanellus vanellus, veliki pozviždač Numenius arquata)			
	Ficedula albicollis	bjelovrata muharica				
	Grus grus	ždral				
	Haliaeetus albicilla	stekavac				
	Himantopus himantopus	vlastelica				
	Ixobrychus minutus	čapljica voljak				
	Lanius collurio	rusi svračak				
	Luscinia svecica	modrovoljka				
	Milvus migrans	crna lunja				
	Netta rufina	patka gogoljica				
	Numenius arquata	veliki pozviždač				
	Nycticorax nycticorax	gak				
	Pandion haliaetus	bukoč				
	Panurus biarmicus	brkata sjenica				
	Pernis apivorus	škanjac osaš				
	Phalacrocorax pygmaeus	mali vranac				



Klimatske promjene utječu na prirodne ekosustave i bioraznolikost prvenstveno kroz slijedeće utjecaje:

- **promjene prosječnih temperatura;**
- **smanjenje količina i promjene rasporeda oborina;**
- **pojava klimatskih ekstrema: toplinski valovi, suše, poplave;**
- **promjene udjela ugljičnog dioksida i prizemnog ozona;**
- **podizanje razine mora;**
- **potapanje i zaslanjenje kopnenih i slatkovodnih staništa uz more;**
- **Isušivanje vlažnih staništa;**
- **Povećanje aridnosti**
- **smanjenje, promjene udjela te ev. nestanak nekih staništa i vrsta;**
- **pojava i širenje invazivnih vrsta**



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



eptisa
Adria d.o.o.



Slatkovodna staništa u Hrvatskoj

Tekućice, stajačice, ponornice, močvare,
izvori, lagune, anhijalina staništa

Slatkovodna staništa OBŽ

Brojni ribnjaci i PP Kopački rit:

Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion
incanae, Salicion albae)

Livade Cnidion dubii

Poplavne miješane šume Quercus robur,
Ulmus laevis, U. minor, Fraxinus excelsior ili
F. angustifolia

Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea

Prirodne eutrofne vode s vegetacijom
Hydrocharition ili Magnopotamion



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



eptisa
Adria d.o.o.



Travnjačka staništa u Hrvatskoj

Posebno ugrožena

Travnjačka staništa OBŽ

Livade *Cnidion dubii*

Amfibijska staništa *Isoeto-*
Nanojuncetea

Subpanonski stepski travnjaci
(*Festucion vallesiacae*)

Nizinske košanice (*Alopecurus*
pratensis, *Sanguisorba*
officinalis)

Panonski stepski travnjaci na
praporu



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



eptisa
Adria d.o.o.



Šume u Hrvatskoj

47% površine / 95%
prirodnog porijekla /
68 šumskih zajednica.

Šume OBŽ

Šume područja
Drave

Šume na Krndiji
Šume na Dilj gori
Papuk – šume

Ribnjaci Grudnjak i
Našički ribnjak s
kompleksom
lužnjakovih šuma



Teme za radionicu:

Kakve klimatske promjene u
Slavoniji i Baranji možemo
očekivati?

Koja su staništa i vrste
najugroženije?

Koje su posljedice i kako se
prilagoditi?

Koje preventivne i kurativne
mjere primijeniti?

Jesu li tradicijske sorte i
pasmine problem ili
potencijalno rješenje?

**Ne preživljavaju ni
najjači, ni
najpametniji.
Preživljavaju oni
koji se najbolje
prilagođavaju
promjenama.
Charles Darwin**



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



eptisa
Adria d.o.o.





Prijelazni instrument
Europske unije za Hrvatsku

STRATEGIJA PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA

*Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i prirode
za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema
Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama*

www.prilagodba-klimi.hr



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE

eptisa
Adria d.o.o.