

Promicanje održivog razvoja i prirodne baštine Parka prirode Kopački rit

Mendler, Diana

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Education / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:141:722351>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-02**



Repository / Repozitorij:

[FOOZOS Repository - Repository of the Faculty of Education](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET ZA ODGOJNE I OBRAZOVNE ZNANOSTI

Diana Mendler

**PROMICANJE ODRŽIVOG RAZVOJA I PRIRODNE
BAŠTINE PARKA PRIRODE KOPAČKI RIT**

DIPLOMSKI RAD

Osijek, 2022.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET ZA ODGOJNE I OBRAZOVNE ZNANOSTI

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni Učiteljski studij

PROMICANJE ODRŽIVOG RAZVOJA I PRIRODNE

BAŠTINE PARKA PRIRODE KOPAČKI RIT

DIPLOMSKI RAD

Predmet: Ekologija

Mentor: prof. dr. sc. Irella Bogut

Student: Diana Mendler

Matični broj: 0267034603

Modul: A

Osijek, rujan, 2022.

SAŽETAK

U ovom diplomskom radu je obrađen teorijski dio održivog razvoja s glavnim naglaskom na zaštićeno područje Parka prirode Kopački rit. Cilj rada je definirati održivi razvoj turizma, koji se temelji na tri sastavnice: gospodarstvo, društvo i okoliš. Pa tako kada govorimo o održivom razvoju, obrazovanje ima najveću ulogu pri osvješćivanju, s time da potiče na razvijanje ekološke osviještenosti. Navedeni su podaci zaštićenih vrsta flore i faune, kako bi se osvijestila svijest o ugroženim vrstama koja tijekom godina nestaju zbog devastiranja i zagađivanja prirode. Također, je analiziran plan upravljanja u kojem su prikazani edukativni programi i projekti koji su financirani od strane Europske unije. Istražena je turistička ponuda Parka prirode Kopački rit s naglaskom kao eko posjete. Prikazan je primjer integriranog dana s glavnom temom Parka prirode Kopački rit, gdje se uključuje osvješćivanje o očuvanju okoliša kroz održivi razvoj.

Ključne riječi: ekološka osjetljivost, održivi razvoj, integrirana nastava, Park prirode Kopački rit, zaštićeno prirodno područje.

Promoting sustainable development and natural heritage of the Kopački rit Nature Park

ABSTRACT

In this thesis the theoretical part of sustainable development is discussed with the main emphasis on the protected area of the Kopački rit Nature Park. The aim of the work is to define the sustainable development of tourism, which is based on three components: economy, society and environment. So when is talked about sustainable development, education plays the biggest role in raising awareness, with the fact that it encourages the development of environmental awareness. Information on protected species of flora and fauna is provided, in order to raise awareness of endangered species that have been disappearing over the years due to devastation and pollution of nature. Also, the management plan was analyzed in which the educational programs and projects financed by the European Union were presented. The tourist offer of the Kopački rit Nature Park was investigated with an emphasis on eco-visits. An example of an integrated day with the main theme of the Kopački rit Nature Park is presented, where awareness of environmental preservation through sustainable development is included.

Keywords: ecological sensitivity, sustainable development, integrated teaching, Kopački rit Nature Park, protected natural area.

Sadržaj

1. UVOD	1
2. PREGLED LITERATURE	2
2.1. Smještaj Parka prirode Kopački rit	2
2.2. Povijest Parka prirode Kopački rit	4
3. OBRADA TEME	5
3.1. Održivi razvoj	5
3.2. Flora	6
3.3. Fauna	10
3.3.2. Kralješnjaci	16
4. PONUDA EDUKACIJSKIH SADRŽAJA	22
4.1. Prezentacijsko-edukacijski centar Tikveš	23
4.2. Plovidba brodom	24
4.3. Rekreativni ribolov	26
4.4. Šetnica Bijelog lopoča	26
5. INTEGRIRANA NASTAVA	28
5.1. Integrirani dan	30
ZAKLJUČAK	35
LITERATURA	36

1. UVOD

„Nisko područje između Dunava i Drave jedno je od najpoznatijih prizora močvarnih područja u Europi. Prizori močvara i prirodnih kanala, krda jelena i divljih svinja, tisuće ptica tijekom migracije i gniježđenje poznati su u cijelome svijetu.“ (Šafarek, 2015., str.22)

Park prirode Kopački rit smješten je na sjeveroistoku Republike Hrvatske, na području Baranje. Kopački rit je močvarno područje koje je stalno ili privremeno prekriven vodom. Ona su od velike važnosti zbog ekoloških svojstava, te nosi raznolikost flore i faune. Park prirode Kopački rit je zaštićen od 1967. godine te je proglašen Posebnim zoološkim rezervatom zbog svoje važnosti kao smještaj za brojne ptice. Područje Kopačkog rita pruža adekvatne uvijete za floru i faunu, te omogućuje opstanak mnogobrojnim vrstama. Simbol Parka prirode Kopački rit je orao štekavac, gdje se gnijezdi najveća populacija na cijelom području Dunava.

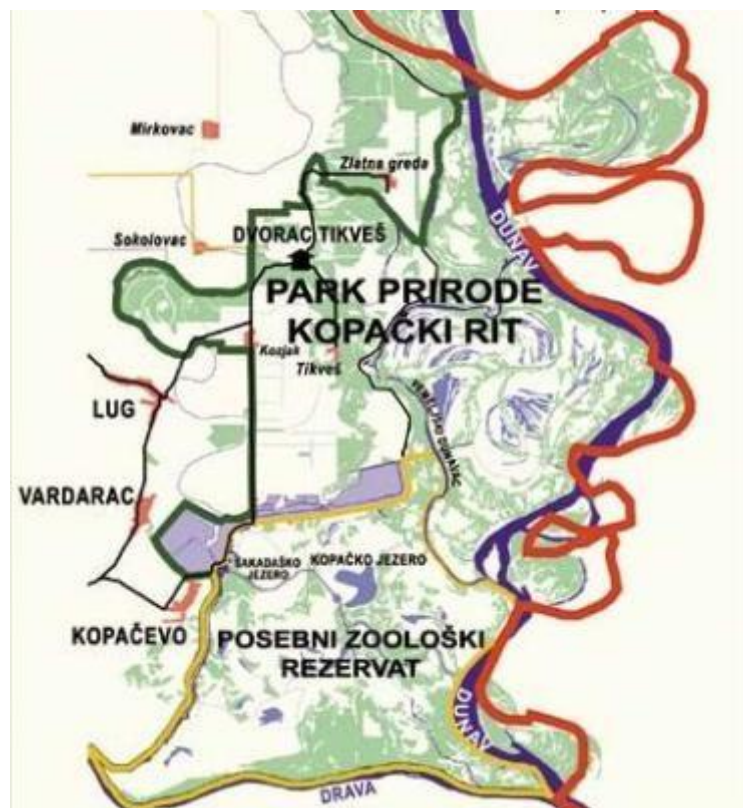
Prirodno bogatstvo Kopačkog rita je iznimno veliko, kao i kulturno-povijesna baština koja se temelji na turističkoj ponudi Parka. Park prirode Kopački rit je zaštićeno područje u kojem je definirana i posjeta Parku prirode pod pojmom eko posjete. Kroz razne projekte koji su financirani od strane Europske unije i planom upravljanja predstavljene su mnogobrojne atrakcije parka kroz održiv razvoj. Posjetitelji Parka prirode osim šetnje po šetnici Bijelog lopoča imaju mogućnost izabrati atraktivan obilazak parka s turističkim vlakićem, čamcem, kanuom ili brodom uz stručnog vodiča. Uz aktivnosti gdje je dopušten i sportski ribolov uz posjedovanje ribolovne dozvole, može se pogledati i promotivni film o Kopačkom ritu koji se nalazi u otvorenom paviljonu ili dvoranu s interaktivnim izlošcima.

Održivi razvoj se predstavlja kao način života, gdje kroz njegovu primjenu možemo svijet učiniti sigurnijim i boljim mjestom za život nas samih, ali i budućih generacija. Ključnu ulogu ima odgoj i obrazovanje gdje možemo kod učenika podizati ekološku osviještenost. U sam proces obrazovanja treba uložiti dosta truda na zanimljiv i poučan način, kako bi kreativnijim metodama poticali na razmišljanje za boljitak sljedeće generacije.

2. PREGLED LITERATURE

2.1. Smještaj Parka prirode Kopački rit

Park prirode Kopački rit nalazi se na sjeveroistoku Republike Hrvatske, u jugoistočnom dijelu Baranje. Područje je to u ravničarskom dijelu Baranje, u sastavu Osječko-baranjske županije, uglavnom nizinskog područja. Nalazi se između rijeke Drave i Dunava, i graniči s Republikom Mađarskom. Područje koje se proteže od ušća Drave do Dunava te uzvodno Dunavom lijeve i desne strane obale do nekadašnjeg pristaništa Kazuk. Istočnu granicu Parka prirode određuje Državna granica s Republikom Srbijom. Zajedničkim djelovanjem dviju velikih rijeka, Drave i Dunava, nastalo je poplavno područje Kopački rit. (Plan upravljanja, 2011.)



Slika 1. Zemljovid Parka prirode, izvor: <https://mints.gov.hr/vijesti/privatna-gimnazija-predstavila-strategiju-razvoja-turizma-slavonije-i-baranje/800>

Geografski gledano Kopački rit prostire se između sjeverne geografske širine $45^{\circ} 32'$ i $45^{\circ} 47'$ te istočne geografske dužine $18^{\circ} 45'$ i $18^{\circ} 59'$. Nadmorska visina cijeloga područja Baranje ne prelazi 250 m, a područje Parka prirode se nalazi u najnižem dijelu.

Izvan Parka prirode Kopački rit, zapadno i sjeverno od ruba nekadašnjeg poplavnog područja, nalaze se naselja Bilje, Kopačevo, Vardarac, Lug, Grabovac, Kneževi Vinogradi, Suza, Zmajevac, Batina i Zlatna Greda. Od toga je Bilje više urbanizirano naselje, dok su ostala naselja ruralna. Na jugozapadnoj strani Parka prirode s desne strane obale rijeke Drave nalazi se grad Osijek koje je makroregionalno središte istočne Hrvatske, a s lijeve strane obale nalazi se prigradsko naselje Podravlje. Na području juga i jugoistoka nalazi se naselje Nemetin, Sarvaš, Bijelo Brdo i Aljmaš. (Plan upravljanja, 2011.)

Reljef na području Kopačkog rita rezultat je djelovanja vode, same rijeke i poplava koje se zahvatile područje Parka prirode. Aktivne rijeke stvaraju obale i otoke (ade), kao i rukavce poznate pod nazivima „Dunavac“ ili „Stara Drava“. Na nekim područjima vode se talože nanosi, dok na drugima se produbljuju tereni, dajući cijelom prostoru specifičan valoviti izgled.

Od Dunavaca koji protječu najveći je Hulovski kanal koji je dug 6 kilometara, a otprilike širok 34 metra. (Šafarek, 2015.)

U Kopačkom ritu od najvećih unutarnjih kanala je Čonakut, koji spaja dva velika jezera, Kopačko i Sakadaško, gdje je ujedno i pristanište turističkih brodova. Uz to nastaju bare (depresije) i grede (povišena područja) koji se protežu stotinama metara jedni pored drugih, a one su međusobno uske i dugačke te njihova visinska razlika je do najviše 8 metara. Bare su na krajevima povezane prirodnim tijekom te se spajaju preko prirodnog kanala koji se zove „foka“ i ulaze u Dunav. Foke su bitne za umjetno produbljivanje, a neke imaju već umjetno iskopane kanale koje su kasnije preuzele glavnu funkciju fokova.

Kada dolazi do povlačenja vode iz rijeka, voda u jezerima se zadržava otprilike 100 dana u godini. Voda tijekom tih dana počinje isparavati, dok u barama ostaje plitka voda tj. ostaje močvara.

Cijelo nizinsko područje je zapravo poplavno područje koje ima oblik delte, a Dunav u srednjem toku uz pomoć rijeke Drave stvara tzv. unutrašnju deltu. Takav faktor oblikuje krajolik i određuje životne uvijete. Zbog toga Park prirode Kopački rit ima jedinstven izgled koji daje području svjetski značaj.

2.2. Povijest Parka prirode Kopački rit

Na području Baranje povijest Parka prirode Kopački rit poklapa se s vojno političkim događanjima i pojavama vezanim uz rat od 1685. do 1687. godine za oslobađanje austrougarskih zemalja od Turaka koje je kasnije završilo s Domovinskim ratom od 1991. do 1997. godine.

Leopold I., Hrvatsko-ugarski kralj, 1699. godine predaje darovnicom princu i vojskovođi Eugenu Franji Savojskom posjed vlastelinstva „Belje“ zajedno s Kopačkim ritom. Nakon smrti Eugena, posjed je pripao Carskoj kruni koja ga daje u zakup. 1781. godine Mariji Christini Habsburg i njezinom mužu Albertu Sasku – Teschenskomu koji kupuju posjed. Posljednji od vlasnika posjeda je bio nadvojvoda Friedrich u razdoblju od 1856. do 1936. godine. Albert Sasko – Teschenski osniva biološku stanicu „Albertina“ kao prvi znanstveni korak u tom području.

Nakon završetka Drugog svjetskog rata područjem Kopačkog rita upravlja Državno dobro „Belje“, dok šezdesetih godina 20. stoljeća upravlja Lovno-šumsko gazdinstvo „Jelen“. Odlukom Sabora Republike Hrvatske Kopački rit 1967. godine postaje Upravljeni prirodni rezervat. Kopački rit zbog svoje vrijednosti je 1993. godine uvršten u Ramsarski registar močvarnih staništa. Registar na popisu sadrži područja koja su zaštićena Konvencijom o močvarama od međunarodnog značaja, a posebno kao stanište ptica močvarica.

Tijekom Domovinskog rata područje Kopačkog rita postao je bojišnica, gdje su također neke od mina ukopane u mulj i zbog toga tada su sva započeta istraživanja bila prekinuta. Završetkom Domovinskog rata, 1997. godine, nakon oslobađanja okupiranog područja Kopačkog rita osnovana je Javna ustanova Parka prirode Kopački rit koja je odlukom Vlade Republike Hrvatske preuzela upravljanje.

Članovi obitelji Teschen iz obitelji Habsburg u šumsko-livadskom predjelu, u središtu Baranje, izgradili su kompleks dvoraca Tikveš koje se sastoji od stambenih zgrada ladanjskih građevina iz 19. stoljeća. Kompleksi dvoraca Tikveš su bili poznati kao lovišta u Europi, ali samo za vladare i goste Dvora.

3. OBRADA TEME

3.1. Održivi razvoj

Nakon globalizacije, ekonomskog napretka i nove moderne tehnologije koje su nam donijele korist, ne smijemo zaboraviti kako nas nakon globalizacije, brzog rasta i razvoja, čeka nova generacija. Zbog ubrzane globalizacije posljednjih nekoliko godina trebamo čuvati našu zemlju pa tako npr. umjesto korištenja automobila trebali bi hodati ili upotrebljavati javni prijevoz. Time zemlja trpi ogromne posljedice kojih još nismo svjesni. Tijekom vremena dolazi do zatopljenja koje dovodi do poplava, koje također utječu u Dravu i Dunav, što dovodi do negativnog utjecaja na floru i faunu Kopačkog rita.

Postoji nekoliko definicija održivog razvoja i one se mogu tumačiti na različite načine ovisno o perspektivi, ali svima je zajednički termin održivosti. Održivost predstavlja "Zadovoljavanje potreba sadašnjih generacija, bez ugrožavanja mogućnosti budućih generacija da zadovolje svoje potrebe". Svjetska komisija za okoliš i razvoj 1987. godine je definirala održivi razvoj, iako se ona tijekom godina mijenjala ostala je ista srž, razlika je što se fokus ponekad usmjeravao na socijalna prava ili okoliš. (LORA, 2019.)

Prema Tufekčić (2015:255) sedamdesetih godina dvadesetog stoljeća, budi se svijest kako je Zemlja ugrožena te je po tome nastao koncept održivog razvoja. Vremenom čovjek obuhvaća kroz društveni razvoj da zadovolji vlastite potrebe, ali time zanemaruju potrebe prirode i okoline drugih bića.

„Čovjek je spoznao da svijet treba posmatrati u cjelini, a njegove dijelove u međuzavisnosti, pa se u međunarodnoj politici javila ideja održivog razvoja.“ (Tufekčić, 2015., str. 255) Po tome definicija da je održivi razvojni okvir za oblikovanje strategije politike, gospodarstva i socijalnog razvoja, bez štete za okoliš i njegove prirodne izvore. Smatra kako razvoj ne smije štetiti budućnosti nadolazećih generacija na način dugoročnog devastiranja i zagađivanja prirode.

Tufekčić (2015:256) iznosi ciljeve koji su sastavljeni za održivi razvoj:

1. Društveni napredak u kojem se prepoznaju potrebe svakoga,
2. Uspješna zaštita okoliša,
3. Umjereno (razumno) korištenje prirodnih resursa,
4. Održavanje visoke i stalne razine gospodarskog rasta i zaposlenosti.

Danas održivi razvoj povezuje tri sastavnice: društvo, okoliš i gospodarstvo. Potrebna je ravnoteža između tri sastavnice kako bi se ciljevi ostvarili. Sastavnice gospodarstva predstavljaju ostvarenje gospodarskog rasta i učinkovitosti, društvene sastavnice se ostvaruju zadovoljavajućim stupnjem životnog standarda, dok okoliš podrazumijeva razvoj koji poštuje sposobnost okoliša da podnese onečišćenje i iscrpljuje prirodnih izvora. (LORA, 2019.)

3.2. Flora

U Kopačkom ritu raste niz rijetkih i ugroženih vrsta biljaka. To su prvenstveno svojite koje vole vlažna, močvarna staništa. Međutim, oko Parka prirode Kopački rit na sušnijim terenima također nalazimo niz, za Hrvatsku interesantnih biljnih vrsta od kojih neke samo tu rastu. (Plan upravljanja, 2011., str. 39)

Kopački rit zbog svog posebnog mikroreljefa i neprestanih poplava razvija različite tipove vegetacija. To se može uočiti tako što su u jednom dijelu različiti tipovi šuma, dok u drugom dijelu močvara i vodena vegetacija, a ona područja gdje prevladava većina divljači uočava se travnata vegetacija.

Šafarek (2015.) navodi kako ovisno o količini i vremenu zadržavanja vode razvilo se do 40 biljnih stanica. Pa su se tim poplavama prilagodile biljke. Pronađena su staništa u rasponu od otvorenih voda do sušnih staništa, ali i poplavljenih šuma. U dubinama dominiraju na površini lopoč i lokvanj, dok u plićim barama mogu se uočiti cvjetovi plavuna, zeleni listići vodene leće, vodene mahovine i vodene paprati. Ispod površine vode se nalazi gusti mrijesnjak, krocanj i druge podvodne (submerzne) biljke. Uz rub često se nalaze dugačke, bujne stabljike šiljeva. Od šumskih zajednica najveće područje pokriva šuma bijele vrbe. Zbog izrazito vlažnih mjesta neka područja su siromašna u odnosu na druge vrste. Miješana šuma je bogatija bijelim vrbama i crnim topolama, pa je zato prizemni sloj vrlo gust i teško prohodan. Ističe kako se bogat sloj prizemnog bilja može pronaći u šumi hrasta lužnjaka i graba oko dvorca Tikveš gdje je sušno područje i gdje nema pristupa poplavnim vodama

U tablici 1. prikazane su vrste zaštićene Zakonom o zaštiti prirode (Narodne novine br. 70/2005, 139/2008) i Pravilnikom o proglašenju zaštite i stroge zaštite divljih svojti. Zaštićena (Narodne novine br. 99/2009), Crvena knjiga vaskularnog bilja Hrvatske (2005) i zaštićena vrsta prema NATURA 2000 i Bernskoj konvenciji. (Plan upravljanja, 2011., str.39.)

Tablica 1. rijetkih, ugroženih i zaštićenih vrste biljaka, izvor: Plan upravljanja, 2011.

Hrvatski naziv	Znanstveni naziv	Prema Pravilniku (NN 99/2009)	Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske (2005.)
iridot	<i>Acorus calamus</i>	zaštićena	
turica	<i>Agrimonia eupatoria</i>	zaštićena	
travoliki žabočun	<i>Alisma gramineum</i>	strogo zaštićena	
crvenožuti repak	<i>Alopecurus aequalis</i>	strogo zaštićena	NT
bijeli sljez	<i>Althaea officinalis</i>	zaštićena	
volujski jezik	<i>Anchusa officinalis</i>	zaštićena	
crnoglavac	<i>Ballota nigra</i>	zaštićena	
štitasti vodoljub	<i>Butomus umbellatus</i>	zaštićena	
močvami šaš	<i>Carex acutiformis</i>	zaštićena	
obalni šaš	<i>Carex riparia</i>	strogo zaštićena	NT
crvena loboda	<i>Chenopodium rubrum</i>	strogo zaštićena	
pjegava kukutka	<i>Conium maculatum</i>	zaštićena	
đurdica	<i>Convallaria majalis</i>	zaštićena	
bijeli glog	<i>Crataegus monogyna</i>	zaštićena	
pasji jezik	<i>Cynoglossum officinale</i>	zaštićena	
smeđi šilj	<i>Cyperus fuscus</i>	strogo zaštićena	NT
dugi oštrik	<i>Cyperus longus</i>	strogo zaštićena	NT
dvostupka	<i>Cyperus michelianus</i>	strogo zaštićena	VU
kurika	<i>Euonymus europaea</i>	zaštićena	
orlovac	<i>Galega officinalis</i>	zaštićena	
prava bročika	<i>Galium verum</i>	zaštićena	
plućna sirištara	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	strogo zaštićena	EN
pastirska iglica	<i>Geranium robertianum</i>	zaštićena	
mjehurasta sljezolika	<i>Hibiscus trionum</i>	strogo zaštićena	EN
obični borak	<i>Hippuris vulgaris</i>	strogo zaštićena	VU
močvarna rebratica	<i>Hottonia palustris</i>	strogo zaštićena	EN

rupičasta pljuskavica	<i>Hypericum perforatum</i>	zaštićena	
močvarna perunika	<i>Iris pseudacorus</i>	strogo zaštićena	
sibirski perunika	<i>Iris sibirica</i>	strogo zaštićena	VU
prava puzaljka	<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort. ssp. <i>Elatine</i>	strogo zaštićena	
močvarna graholika	<i>Lathyrus palustris</i>	strogo zaštićena	
srčanjak	<i>Leonurus cardiaca</i>	zaštićena	
ljetni drijemovac	<i>Leucoium aestivum</i>	zaštićena	
vodena voduška	<i>Limosella aquatica</i>	strogo zaštićena	CR
obični lanilist	<i>Linaria vulgaris</i>	zaštićena	
trošilni ljubor	<i>Lindernia procumbens</i>	strogo zaštićena	VU
vučja noga	<i>Lycopus europaeus</i>	zaštićena	
obična vrbica	<i>Lythrum salicaria</i>	zaštićena	
vodena metvica	<i>Mentha aquatica</i>	zaštićena	
dugolisna metvica	<i>Mentha longifolia</i>	zaštićena	
kuglasta metvica	<i>Mentha pulegium</i>	zaštićena	
lokvanj	<i>Nuphar lutea</i>	zaštićena	
lopoč	<i>Nymphaea alba</i>	zaštićena	
vodena trublja	<i>Oenanthe aquatica</i>	zaštićena	
livadni zečji trn	<i>Ononis spinosa</i>	zaštićena	
ljetni jednolist	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	zaštićena	
šumska kiselica	<i>Oxalis acetosella</i>	zaštićena	
poljski mak	<i>Papaver rhoeas</i>	zaštićena	
mjehurica	<i>Physalis alkekengi</i>	zaštićena	
mala bedrenika	<i>Pimpinella saxifraga</i>	zaštićena	
močvarna vlasnjača	<i>Poa palustris</i>	zaštićena	
vodeni dvornik	<i>Polygonum hydropiper</i>	zaštićena	
gusjak	<i>Potentilla anserina</i>	zaštićena	
dugolisna čestoslavica	<i>Pseudolysimachion longifolium</i>	strogo zaštićena	EN
businjak	<i>Pulicaria dysenterica</i>	zaštićena	
žabnjak ljutić	<i>Ranunculus acris</i>	zaštićena	
vodeni žabnjak	<i>Ranunculus aquatilis</i>	zaštićena	
raskrečeni žabnjak	<i>Ranunculus circinatus</i>	zaštićena	
zlatica	<i>Ranunculus ficaria</i>	zaštićena	
sunčana iskrica	<i>Ranunculus flammula</i>	zaštićena	
puzavi žabnja	<i>Ranunculus repens</i>	zaštićena	
otrovni žabnjak	<i>Ranunculus sceleratus</i>	zaštićena	
žuta rezeda	<i>Reseda lutea</i>	zaštićena	
pasjakovina	<i>Rhamnus catharticus</i>	zaštićena	
divlja ruža	<i>Rosa canina</i>	zaštićena	
obalna kiselica	<i>Rumex maritimus</i>	strogo zaštićena	
plivajuća nepačka	<i>Salvinia natans</i>	zaštićena	

Hrvatski naziv	Znanstveni naziv	Prema Pravilniku (NN 99/2009)	Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske (2005.)
strupnik	<i>Scrophularia nodosa</i>	zaštićena	
paskvica	<i>Solanum dulcamara</i>	zaštićena	
crna pomoćnica	<i>Solanum nigrum</i>	zaštićena	
velika zlatnica	<i>Solidago gigantea</i>	zaštićena	
bijeli gavez	<i>Symphytum tuberosum</i>	zaštićena	
obični vratić	<i>Tanacetum vulgare</i>	zaštićena	
lukovičasti dubačac	<i>Teucrium scordium</i>	zaštićena	
majčina dušica	<i>Thymus pulegioides</i>	zaštićena	
vodeni orašac	<i>Trapa natans</i>	zaštićena	
uskolisni rogoz	<i>Typha angustifolia</i>	zaštićena	
širokolisni rogoz	<i>Typha latifolia</i>	zaštićena	
laksmanijev rogoz	<i>Typha laxmannii</i>	strogo zaštićena	EN
patuljasti rogoz	<i>Typha minima</i>	strogo zaštićena	CR
matovilac	<i>Valerianella locusta</i>	zaštićena	
poljska divizma	<i>Verbascum blattaria</i>	zaštićena	
crna divizma	<i>Verbascum nigrum</i>	zaštićena	
obična divizma	<i>Verbascum phlomoides</i>	zaštićena	
mali zimzelen	<i>Vinca minor</i>	zaštićena	
mirisna ljubica	<i>Viola odorata</i>	zaštićena	
divlja maćuhica	<i>Viola tricolor</i>	zaštićena	
sitna leća	<i>Wolffia arhiza</i>	strogo zaštićena	NT

Kategorije: RE – regionalno izumrla, CR – kritično ugrožena, EN – ugrožena, VU – rizična, D.D. – nedovoljno poznata, NT – nisko rizična, LC – najmanje zabrinjavajuće.

U tablici 1. može se uočiti kako u Kopačkom ritu raste 88 zaštićenih biljnih vrsta, od toga 22% ukupnog broja od oko 400 zabilježenih vrsta vaskularne flore, po tome zaključujemo kako je područje izniman za njihovu zaštitu. (Plan upravljanja, 2011.)

3.3. Fauna

Kopačkim ritom se nudi autohtona flora i vegetacija koja je zadovoljavajuća za život raznim predstavnicima beskralježnjaka. Trenutno je ustanovljeno kako ima više od 400 vrsta beskralježnjaka. Kopački rit je najveće mrjestilište i uzgajalište riba u Podunavlju. Na temelju indikatora podataka ulova, ustanovljeno je 44 vrste riba, od toga se najviše ističu po veličini populacije kao što su šaran, štika, som i brancin. A za život brojnih sisavaca kao što su jeleni, srne, divlje svinje, divlje mačke, jazavci i dr. najpogodniji su uvjeti beskrajne trske, šume, bare i okolni pašnjaci. U Kopačkom ritu glavno ekološko obilježje je ornitologija, od toga gdje ja zabilježeno 285 vrsta ptica (141 vrsta se svakodnevno ili ponekad gnijezdi u ritu). Interesantno je da ptice koje se gnijezde u velikim jatima su čaplje, obični galeb, bjelobrada čigra, velike vrane i dr. Jedna od vrsta koja je zaštićena u svijetu se također gnijezdi u ritu je orao štekavac. Učestalo se gnijezdi 5 parova crnih roda, 4-5 para stepskog sokola, 40 pari čaplji i oko 100 parova gusaka. Također, u Kopačkom ritu se gnijezde oko stotine parova divljih pataka, najugroženija europska vrsta. Tijekom proljetnih i ljetnih selidbi ptica, Kopački rit je sklonište za brojne vrste ptica močvarica.

3.3.1. Beskralješnjaci

Unutar Plana upravljanja (2011.) navodi se kako je fauna Kopačkog rita slabo istražena, osim određenih grupa koje su bile interesantne istraživačima. Istraživanje o beskralješnjacima je započelo 1943. godine u okviru biološke stanice „Albertina“ te se navodi kako su istražene skupine:

- Oblića (Nematoda)
- Mekušca (Mollusca)
- Gujavica (Oligocheata)
- Pijavica (Hirudinea)
- Rakova (Crustacea)
- Kukaca (Insecta)

Oblića (Nematoda) je utvrđeno ukupno 22 roda, od toga neki su biljni paraziti na ratarskim kulturama. Učestalo mijenjanje oblića u tlu uzrokovano je utjecajem vode u tlu. Unutar Kopačkog rita je ustanovljeno 32 vrste slatkovodnih oblića, a u Beljskim sedimentnim ribnjacima čak 23 vrste. Broj vrsta njihove skupine krajnje ovisi o tipu sedimenta, te o brzini toka vode i onečišćenosti.

Mekušaca (Mollusca) je utvrđeno ukupno 21 vrsta, a posebno su istraženi puževi (Gastropoda) i školjkaš (Bivalvia). Od toga su 13 vrsta slatkovodnih.

U Planu upravljanja (2011.) se navodi da se među puževima ističe živородni puž (slika 2.), *Viviparus hungaricus*, koji u Kopačkom ritu naraste i do 55 mm, kao i posebnu formu školjkaša *Unio tumidus kopacensis* (slika 3.) kao endemsku podvrstu Kopačkog jezera. Unutar Hulovskog kanala se može pronaći aktivno širenje vrste školjkaša *Dreissenia polymorpha*.

Puž vinogradnjak *Helix pomatia* zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode i Pravilnikom o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim kao zaštićena vrsta (Narodne novine br. 99/2009).



Slika 2. Živorodni puž, *Viviparus hungaricus*,

izvor: <https://en.wikipedia.org/wiki/File:ViviparusViviparus.JPG>



Slika 3. Školjka *Unio tumidus kopacensis*,

izvor: https://en.wikipedia.org/wiki/Unio_tumidus#/media/File:Unio_tumidus.jpg

Gujavica (Lumbricus) je zabilježeno 16 vrste u Kopačkom ritu. Većinske vrste koje su zabilježene su: *Allolobophora rosae*, *A. caliginosa*, *A. leoni* i *Lumbricus rubellus*.

Pijavica (Hirudinea) je zabilježeno 16 vrsta, što se smatra više od 94% faune pijavica Hrvatske. Unutar toga se nalaze i vrlo rijetke vrste kao što su: *Dina apathyi*, *Batracobdella paludosa*, *Theromyzon tessulatum* i *Cystobranchnus fasciatus*. *Piscicola geometra* i *Cystobranchnus fasciatus* su vrste paraziti na ribama koje su vrlo štetne.

Medicinska pijavica *Hirudo medicinalis* i konjska pijavica *Haemopsis sanguisuga* zaštićene su Zakonom o zaštiti prirode i Pravilnikom o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim u kategoriji strogo zaštićenih vrsta (Narodne novine br. 99/2009).

Rakovi (Crustacea). Samo su istražene tri skupine rakova: rašljoticalci (Cladocera), veslonošci (Copepoda) i desetonošci (Decapoda). Rašljoticalci i veslonošci predstavljaju zoo plankton.

U Planu upravljanja (2011.) navodi se kako su rašljoticalci skupina koja se hrani filtriranjem, pa time predstavljaju skupinu organizmima u prijenosu tvari i protoku energije kroz hranidbene lance vodenih ekosustava. Trenutno je ustanovljeno 12 vrsta (Elektroprojekt 2002.) što je 34% ukupne faune Hrvatske (35 vrsta) (Radović, 1999.). Dok se veslonošci skupina koja pripada planktonskim račićima kod Copepoda razlikujemo tri načina ishrane: filtracijski, predatorski i detritofagni. Fauna ove skupine je slabo istražena s ukupno zabilježenih sedam vrsta (Elektroprojekt, 2002.) što čini manje od 9% hrvatske faune (81 vrsta) (Radović, 1999.).

Desetonožni rakovi (slika 4.) imaju karakteristična kliješta i oklop. U Kopačkom ritu uočen je ukoškari ili barski rak *Astacus leptodactylus*.



Slika 4. *Astacus leptodactylus*,

Izvor: https://www.sealifebase.se/images/thumbnails/jpg/tn_Aslep_u0.jpg

„Dolazi do širenja dvije vrste rakova: bodljobradow ili prugastog raka *Orconectes limosus* sjeverno-američke vrste koja je u Europu naseljena radi uzgoja i ishrane (Maguire i Klobučar, 2003.a, ICPDR 2002.) te kineske slatkovodne rakovice *Eriocheir sinensis* (Lakatoš n.p.). Dok je kineska rakovica za sada zabilježena samo u rijeci Dunav, američki rak je široko rasprostranjen 43 u poplavnom području, osobito u rukavcima i kanalima poput Hulovskog, Čonakuta, Vemeljskog i Monjoroškog dunavca (Mikuska T. n.p.).“ (Plan upravljanja, 2011., str. 42)

Kukce (Insecta) se smatra kao najbrojnije životinje na Zemlji.

„Fauna kukaca Kopačkog rita vrlo je slabo istražena. Tako je, na primjer, do danas od ukupno 6 000 vrsta kornjaša, Coleoptera, koje su zabilježene u Hrvatskoj (Radović, 1999.), zabilježeno samo 85 vrsta u Kopačkom ritu (Elektroprojekt, 2002.) ili od 2 505 zabilježenih vrsta leptira Lepidoptera u Hrvatskoj (Radović, 1999.) samo 95 vrsta u Kopačkom ritu.“ (Plan upravljanja, 2011., str. 43)

Neke vrste su izuzetno dobro istražene, poput vretenaca (Odonata). Pa je tako u Kopačkom ritu utvrđeno 48 vrsta. Među njima su ubrojene i neke od ugroženih vrsta poput: *Anaciaeschna isosceles*, *Ophiogomphus cecilia*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Epithea bimaculata*, *Gomphus flavipes*, *Sympetrum depressiusculum*, *Hemianax ephippiger*, *Somatochlora flavomaculata* i *Sympetrum danae*.

„Ravnokrilci (Orthoptera). Istraživanja ravnokrilaca obavljena su još davne 1943. godine, kada je utvrđena ukupno 31 svojta (Kalinović, 1999.). To predstavlja 17,75% ukupne faune ravnokrilaca Hrvatske koja broji 169 vrsta (Radović, 1999.). Od utvrđenih vrsta, 19 pripada sibirskom faunističkom elementu, a 12 vrsta pontomediteranskom (Kalinović, 1999.).“ (Plan upravljanja, 2011., str. 43)

Leptire (Lepidoptera) možemo podijeliti prema njihovoj aktivnosti, tj. na danje i noćne leptire.

„Prema rezultatima dosadašnjih istraživanja u Kopačkom ritu zabilježeno je 64 vrste danjih leptira, što iznosi 32% od ukupne faune (186 vrsta) danjih leptira Hrvatske (Reinstra 2004, Krčmar, 2004.). Rijetke i ugrožene vrste rasprostranjene na području Kopačkog rita su *Papilio machaon* (slika 5.), zatim *Apatura metis*, *Aglais urticae*, *Lycaena dispar* i *Cupido alcetas* (Kalinović 1999). Sveukupan broj do danas poznatih noćnih leptira na području Podunavlja je 104 vrste (Elektroprojekt, 2002., Pulitika, 2000., Draganić, 2000.). Kao dosta rijetku treba izdvojiti vrstu *Laelia coenos*.“ (Plan upravljanja, 2011., str. 43)



Slika 5. Papilio machaon,

izvor: https://en.wikipedia.org/wiki/File:PapilioMachaon2016_001.JPG

Trčci (Carabidae, slika 6.) su porodica grabežljivih kornjaša koji su svojim načinom života ponajviše vezani za tlo. U Kopačkom ritu prvo istraživanje trčaka je započelo 1983.godine, pa je tako do danas zabilježeno 55 vrsta.



Slika 6. Trčak,

izvor: <http://www.bvo.zadweb.biz.hr/images/kukci/tvrdokrilci%20-%20trcci/crni%20trcak%20s%20prugastim%20brazdama%203.jpg>

Šafarek (2015.) navodi kako se u poplavnim vodama i zaostalim lokvama mogu izleći komarci. Nakon generacija i generacija, oni postaju „vladari“ rita, ali i šire okolice Osijeka. Neke od vrsta komaraca, kao što je poplavni komarac koji može preletjeti i do 30 kilometara od poplavnog područja na kojem se izlegao. Zabilježena aktivnost komaraca je najčešća tijekom zore i sumraka te noću, posebno kada je niža temperatura i veća vlažnost.

Prva istraživanja komaraca (Culicidae) u Kopačkom ritu su započela 1990-ih godina i zabilježena je do danas 21 vrsta.

„Sedam vrsta (*Aedes vexans* (slika 7.), *A. sticticus*, *A. cinereus*, *Anopheles maculipennis* kompleks) je osobito brojno jer svoja jaja polažu na mjesta koja će tek biti poplavljena, tako da se njihove vrlo brojne populacije razvijaju nakon poplava. Utvrđena je jasna povezanost razvoja populacija komaraca s uvjetima plavljenja, tj. smanjenom broju razvijenih generacija i ukupne brojnosti u sušnim godinama (Merdić i Lovaković, 1999., Merdić i Sudarić, 2003.). Vrlo rijetka je vrsta *Anopheles hyrcanus*. Kratki opisi najznačajnijih vrsta nalaze se u Sektorskoj studiji „Biodiverzitet“ (Elektroprojekt, 2002.).“ (Plan upravljanja, 2011., str. 43)



Slika 7. *Aedes vexans*,

izvor: https://www.montana.edu/yellowstoneinsects/diptera/culicidae/aedes_vexans.html

Obadi (Tabanidae) unutar Kopačkog rita se istražuju od 1988. godine. Ustanovljeno je 26 vrsta, a u unutar Hrvatske je opisano 78 vrsta.

Među 44 najbrojnije vrste su *Hybomitra ciureai*, *Haematopota pluvialis* i *Tabanus bromius*. Posebno *Hybomitra ukrainica* i *Haematopota bigoti* su rijetke u kopnenom dijelu Hrvatske.

Još među kukcima u Kopačkom ritu se nalazi vodene stjenice (Heteroptera) od kojih je zabilježeno 21 vrsta, kornjaši (Coleoptera) od kojih je utvrđeno 52 vrste, grizilice (Psocoptera) od kojih je 28 vrsta i opnokrilci (Symphyta) od kojih je zastupljeno 73 vrste.

3.3.2. Kralješnjaci

Kopački rit je odlično stanište za gmazove, posebno vodozemce. Najčešće su uočene zmije bjelouške i ribarice te barska kornjača. Tijekom proljeća se može čuti „zbor“ žaba mukača, zelenih žaba i gatalinki. Sve to pažljivo prate ptice grabljivice, od kojih je najveći orao štekavac. Uz to najuočljivije su ptice močvarice kojih u parku ima čak 285 vrsta, a pogled na njih oduziman dah. Iako mnoge zapravo zadivljuju jeleni ili cijela krda, jer oni imaju važnu ulogu u Kopačkom ritu, kako za lov, tako i za ponos Baranje.

Ribe (Pisces)

Unutar Kopačkog rita ustanovljeno je 44 vrste slatkovodnih riba, što predstavlja 34,64% ukupnih vrsta riba u Hrvatskoj, no pretpostavlja se da na tom području može obitavati oko 60 vrsta riba. Od toga imamo 35 vrsta autohtonih riba, a 9 vrsta je uneseno, alohtono. Od 44 vrste, tri su endemi za dunavski sliv: prugasti balavac *Gymnocephalus schraetzer*, plotica *Rutilus pigus* i mali vretenac *Zingel streber*. Imaju dvije vrste koje se smatraju izumrlima: obična pastruga *Acipenser stellatus* i obična moruna *Huso huso*. Kopački rit je veliko mrijestilište riba, i ono doprinosi velikom biološkom značaju Parka prirode.

U Planu upravljanja je navedena tablica (Tablica 2.) vrste koje su zaštićene Zakonom o zaštiti prirode (Narodne novine br. 70/2005, 139/2008) i Pravilnikom o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (Narodne novine br. 99/2009), vrste koje su svrstane u Crvenu knjigu slatkovodnih riba Hrvatske (2006.) te one koje imaju status zaštite prema NATURA-i 2000 i Bernskoj konvenciji. Potrebno je također napomenuti da je istom konvencijom zaštićena podvrsta *Rhodeus sericeus amarus*, koja pripada vrsti gorka gavčica *Rhodeus sericeus*, a za koju je utvrđeno da naseljava Kopački rit. Daljnja istraživanja i inventarizacije trebaju utvrditi jesu li među pripadnicima ove vrste i pripadnici zaštićene podvrste. (Plan upravljanja, 2011., str. 44)

Tablica 2. Rijetke, ugrožene i zaštićene vrste riba, izvor: Plan upravljanja, 2011., str. 44

Hrvatski naziv	Znanstveni naziv	Prema Pravilniku (NN 99/2009)	Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske (2006)	NATURA 2000	Bernska konvencija
crnooka deverika	<i>Abramis sapa</i>	zaštićena	NT		
kečiga	<i>Acipenser ruthenus</i>	zaštićena	VU		
jegulja	<i>Anguilla anguilla</i>	zaštićena			
bolan	<i>Aspius aspius</i>	zaštićena	VU	+	+
mrena	<i>Barbus barbus</i>	zaštićena			
karas	<i>Carassius carassius</i>	zaštićena	VU		
šaran	<i>Cyprinus carpio</i>	zaštićena – zavičajna svojta	EN		
Obični vijun	<i>Cobitis taenia</i>			+	+
prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	strogo zaštićena	CR	+	+
jez	<i>Leuciscus idus</i>	zaštićena	VU		
manjč	<i>Lota lota</i>	zaštićena	VU		
piškur	<i>Misgurnus fossilis</i>	strogo zaštićena	VU	+	+
sabljarka	<i>Pelecus cultratus</i>	strogo zaštićena	DD	+	
mramorasti glavoč	<i>Proterorhinus marmoratus</i>	zaštićena	NT		
plotica	<i>Rutilus pigus</i>	zaštićena	NT	+	+
smud kamenjak	<i>Sander volgense</i>	strogo zaštićena	DD		
nosara	<i>Vimba vimba</i>	zaštićena	VU		
mali vretenac	<i>Zingel streber</i>	strogo zaštićena	VU	+	+
veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>	strogo zaštićena	VU		

Vodozemci (Amphibia)

Kopački rit od vodozemaca sadržava 11 vrsta, što zapravo znači 55% ukupno 20 vrsta vodozemaca prisutnih u Hrvatskoj. Zbog nestanka mnogih vodenih površina tijekom vremena dolazi do drastičnog smanjenja vodozemaca.

U Planu upravljanja se navodi (Tablica 3.) prikaz vrste koje su zaštićene Zakonom o zaštiti prirode (Narodne novine br. 70/2005, 139/2008) i Pravilnikom o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (Narodne novine br. 99/2009), vrste koje su svrstane u Crvenu knjigu vodozemaca i gmazova Hrvatske (2006.) te one koje imaju status zaštite prema NATURA-i 2000 i Bernskoj konvenciji.

Kopački rit se ubraja u područje posebne zaštite i kao dom potencijalno ugroženih obalnih, vlažnih i vodenih staništa, specifično za velikog panonskog vodenjaka, crvenog mukača i obične gatalinke. Jedina ugroženost ovom području faune je intenziviranjem poljoprivrede, melioracijama i kanaliziranjem vodotokova, a pod time se misli i na uništavanjem i fragmentacijom prirodnog staništa.

Tablica 3. rijetkih, ugroženih i zaštićenih vrsta vodozemaca Izvor: Plan upravljanja, 2011., str. 45

Hrvatski naziv	Znanstveni naziv	Prema Pravilniku (NN 99/2009)	Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske (2006)	NATURA 2000	Bernska konvencija
crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>	strogo zaštićena	NT	+	+
smeđa krastača	<i>Bufo bufo</i>	zaštićena			
zelena krastača	<i>Bufo viridis</i>	strogo zaštićena			
gatalinka	<i>Hyla arborea</i>	strogo zaštićena	NT		
češnjača	<i>Pelobates fuscus</i>	strogo zaštićena			
šumska smeđa žaba	<i>Rana dalmatina</i>	strogo zaštićena			
zelena žaba	<i>Rana esculenta</i>	zaštićena			
velika zelena žaba	<i>Rana ridibunda</i>	zaštićena			
šareni daždevnjak	<i>Salamandra salamandra</i>	zaštićena			
veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>	strogo zaštićena	NT	+	+
mali vodenjak	<i>Triturus vulgaris</i>	strogo zaštićena	EN		

Gmazovi (Reptilia)

U Kopačkom ritu je ustanovljeno 10 vrsta gmazova, što zapravo predstavlja 25,64 % od ukupno 39 vrsta gmazova Hrvatske, pa tako ono uključuje: jednu vrstu kornjače (barska kornjača *Emys orbicularis*), četiri vrste guštera (sljepić *Anguis fragilis*, livadna gušterica *Lacerta agilis*, zidna gušterica *Podarcis muralis* i zelembać *Lacerta viridis*) te pet vrsta zmija (smukulja *Coronella austriaca*, bjelica *Elaphe longissima*, ribarica *Natrix tessellata*, bjelouška *Natrix natrix* i ridovka *Vipera berus*). Naravno, zbog poplavnog područja više dominiraju gmazovi koji su prilagođeni kao što je bjelouška, kockasta vodenjača te barska kornjača. Dok ostale vrste se nalaze na povišenim ili rijetko poplavljenim dijelovima. (Plan upravljanja, 2011., str. 46)

U Planu upravljanja se navodi da su u tablici (Tablica 4.) prikazane vrste koje su zaštićene Zakonom o zaštiti prirode (Narodne novine br. 70/2005, 139/2008) i Pravilnikom o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (Narodne novine br. 99/2009) te one koje su svrstane u Crvenu knjigu vodozemaca i gmazova Hrvatske (2006.) te one koje imaju status zaštite prema NATURA-i 2000 i Bernskoj konvenciji.

Tablica 4. rijetkih, ugroženih i zaštićenih vrsta vodozemaca, izvor: Plan upravljanja, 2011., str. 46

Hrvatski naziv	Znanstveni naziv	Prema Pravilniku (NN 99/2009)	Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske	NATURA 2000	Bernska konvencija
kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	strogo zaštićena	NT	+	+
livadna gušterica	<i>Lacerta agilis</i>	strogo zaštićena			
zidna gušterica	<i>Podarcis muralis</i>	strogo zaštićena			
zelembać	<i>Lacerta viridis</i>	strogo zaštićena			
smukulja	<i>Coronella austriaca</i>	strogo zaštićena			
bjelica	<i>Elaphe longissima</i>	strogo zaštićena			
ribarica	<i>Natrix tessellata</i>	strogo zaštićena	DD		
sljepić	<i>Anguis fragilis</i>	zaštićena			
bjelouška	<i>Natrix natrix</i>	zaštićena			
ridovka	<i>Vipera berus</i>	zaštićena			

Ptice (Aves)

U Kopačkom ritu ima 297 vrsta, odnosno 79,2% od ukupno 375 vrsta ptica koje su do sada sa sigurnošću zabilježene u Hrvatskoj.

Unutar Plana upravljanja (2011:46) na popisu taksonomskih kategorija vrsta su ponuđene i tri podvrste: *Corvus corone corone*, *C. corone cornix* te *Columba livia f. domestica*. Kopačkim ritom najviše dominiraju ptice močvarice pa je i to jedan od razloga uvrštavanja u Ramsarsku listu.

Posebno od ptica grabljivica se ističe orao štekavac *Haliaeetus albicilla*. On je poseban po svojoj veličini i bijelom kratkom repu, ima masivna krila koja se mogu raširiti do 2.5 metara te je težine 4-5 kilograma. Što se tiče hrane, štekavac tijekom kada uoči plijen koji želi obrušiti se na njega velikom brzinom kako bi ga zgrabio. Ima snažne kandže kojima grabi svoj plijen, te ga odnosi. Na ovom području se gnijezdi čak dvadesetak parova. Njihovo gnijezdo je sastavljeno od grana i grančica s raznog drveća. Ženka može nositi dva jaja i s mužjakom se brine o njima 38 dana dok se ne izlegnu mali ptići. Nakon desetak tjedana koliko su hranjeni mladunci oni odlaze iz gnijezda. Tijekom vremena postaju samostalni i u potrazi su za svojim teritorijem. A nakon 5 godina postaju spolno zreli.



Slika 8. Orao štekavac,

izvor: https://www.parkovihrvatske.hr/park-priode-kopacki-rit?p_p_id=parcstabhandler_WAR_parcsportlet&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_resource_id=aboutPark&p_p_cacheability=cacheLevelPage&parcstabhandler_WAR_parcsportlet_mvcPath=%2Fjsp%2Fparcs-tab-handler%2Ftab-pages%2Fabout-park.jsp

Također osim orlova, najupečatljivija vrsta su ptice močvarice. U Kopačkom ritu se pojavljuje čak 285 vrsta, od kojih se 140 vrsta na tom području gnijezdi. Najbrojnije od ptica močvarica su: čaplje, patke, žličarke, vranc, ćurlini, riječni galebovi. Tijekom proljeća i ljeta u Kopačkom ritu ono postaje veliko gnijezdište. Pa tako guske već među prvima grade svoja gnijezda i onda u travnju mali mladunci odlaze u plićake. Kasnije se izlegu i pačići, te sive čaplje i gakovci koji se prethodno gnijezde u zajednicama na visokim stablima vrbe ili jasena. Najkasnije se izlegnu gnjurci i bjelobrade čigre, koje svoje gnijezdo savijaju od vodenog bilja na površini plitke vode. Gnjurci i čigre su vješti ribolovci, samo što gnjurci zaranjaju s površine, dok čigre se ophode s visina i kad uoče plijen, one se bacaju na nju naglavačke. Tijekom jeseni ptice migriraju sa sjevera Europe na jug. (Šafarek, 2011.)



Slika 9. Čaplja,

Izvor: <https://www.yoga-in-daily-life.hr/aktualno/305-drvo-red-mira-u-kopackom-ritu>

Sisavci (Mammalia)

Tijekom istraživanja Kopačkog rita ustanovljeno je čak 55 vrsta sisavac, od kojih je 54,45% od ukupne 101 vrste sisavaca u Hrvatskoj. Po nedavnim istraživanjima tri vrste sisavaca kao što su tekunica (*Spermophilus citellus*), vuk (*Canis lupus*) i crni štakor (*Rattus rattus*) više ne žive u Kopačkom ritu, te jako rijetko se viđa muflon (*Ovis ammon*). Dvanaest vrsta sisavaca je obuhvaćeno odredbama Zakona o lovstvu (NN 140/2005) i svrstano u lovnu divljač. (Plan upravljanja, 2011.)

Najviše od sisavaca mnoge zadivljuje jelen ili čak cijela krda jelena. Za njih područje Kopačkog rita nudi hranilište i rikalište, te vrlo bitnu stavku to je da nema lovaca. Jelenima to omogućava prirodnu selekciju i genetičku strukturu. Oni su prilagođeni godišnjim poplavama koje se događaju, i iako znaju dobro plivati, oni ipak bježe na povišene dijelove. Vole se ohladiti u vodi, ali i očistiti od kukaca poput muha ili komaraca.

U Kopačkom ritu su zastupljeni i ostali sisavci poput: divlje mačke, kune, lisice, jazavca, vidre, divljih svinja i dr. U proljeće divlje svinje, tj. krmače, izlaze sa svojim mladuncima praščićima na otvoreno, često i zajednice svinja se mogu uočiti kako traže gomolje, gljive, gujavice, korijenje i još mnogo toga.

4. PONUDA EDUKACIJSKIH SADRŽAJA

Park prirode Kopački rit je vrlo raznolik pa se tako može pronaći i mnoštvo sadržaja koji su u velikoj koristiti za posjećenost parka. Zakon o zaštiti prirode definira park prirode kao prostrano prirodno ili djelomično kultivirano područje kopnena ili morskog područja s ekološkim značajkama međunarodnog i nacionalnog značaja, s naglaskom na krajolik, obrazovanje, kulturnu povijest i vrijednost turizma i slobodnog vremena.

Ako će se razvijati turističke aktivnosti, one moraju biti u skladu s principima zaštite prirode. Parkovi prirode su javno dobro te bi im zbog toga svi trebali imati pristup, pa će tako Park prirode Kopački rit pružati svim posjetiteljima da promatraju i uživaju u prirodnim vrijednostima, i dožive „divlju“ prirodu. U Parku prirode se želi poticati i naglašavati ekoturizam gdje posjetitelji promatraju i uživaju u prirodi, uz to im se nudi i avanturistički turizam gdje je ponuđena šetnja parkom, promatranje ptica, vožnja biciklom, vožnja kanuom i sl. Također, ne smijemo zanemariti da se na floru i faunu parka ne utječe brojem posjetitelja već načinom kojim se upravlja park.

Prema podacima iz Plana upravljanja (2011.) broj posjetitelja parka (Tablica 5.) se zaključuje kako park ima različite prihvatljive aktivnosti te veoma zanimljivu povijest, on tijekom godina ima sve veći broj posjetitelja, tj. bilježi rast turističkog prometa.

Tablica 5. Broj posjetitelja Parka prirode Kopački rit za razdoblje 2001.-2007. godine, izvor: Plan upravljanja, 2011., str. 64

Godina	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Broj posjetitelja	5.120	8.269	8.107	18.210	22.388	23.009	33.207	36.775

Pa tako od ponude park nudi:

- Šetnja poučnim stazama: šetnjom stazama se obilazi Sakadaš, Veliki Sakadaš, Stari brijest i staze u kompleksu dvorca Tikveš, koji nudi uz sam boravak u prirodi i edukacije. Šetnjom se mogu primijetiti table na kojima pišu informacije o životinjama, biljkama, močvarnom staništu, uz slike (ilustracije, fotografije i sl.). Cilj šetnje je upoznavanje Parka prirode i njegovog sadržaja. Tijekom posjete dvorcu, posjetitelji obilaze Novi i Stari dvorac, te Kapelicu.
- Promatranje ptica: u Kopačkom ritu tijekom godine broj ptica se mijenja, ali ih zato ima najviše tijekom proljetne i jesenske migracije, a najmanje tijekom zimskih mjeseci.

Kada je područje poplavljeno, ima mogućnost obilaska parka čamcem unutar Posebnog zoološkog rezervata.

- Ribolov: u Kopačkom ritu je dozvoljeno pecanje, ali uz dnevnu ili godišnju dozvolu koju izdaje Park prirode. Unutar parka imaju zone koje su dozvoljene za rekreativni ribolov, a to su Podunavski kanali, crpna stanica Zlatna Greda, Vemeljski Dunavac i na rijeci Dunav.
- Bicikliranje: u Kopačkom ritu se može unajmiti bicikl, gdje se vozeći kroz park također mogu upoznati njegove ljepote.
- Vožnja brodom: vožnja vodi kroz Posebni zoološki rezervat, a počinje se od Velikog Sakadaša. Na brodu se nalazi i stručni vodič koji nas na zanimljiv način upoznaje s Parkom prirode. S brodom se vozi od jezera kanalom Čonakut do Hordovanja koji dijeli Kopačko jezero od Čonakuta.

4.1. Prezentacijsko-edukacijski centar Tikveš

Prezentacijsko edukacijski centar Tikveš je projekt sufinanciran sredstvima Europske unije iz Europskog fonda za regionalni razvoj u okviru Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“. Svrha projekta je obnoviti, prenamijeniti i opremiti postojeći kompleks dvoraca Tikveš u Prezentacijsko edukacijski centar kao centar za edukaciju o prirodnim značajkama Kopačkog rita i njegovoj važnosti očuvanja.

Ugovor o dodijeljenim sredstvima za projekt su potpisani 5. listopada 2017. godine, a ukupna vrijednost projekta iznosi 61.066.740,42 hrvatskih kuna.

Projekt se treba provesti od 30. lipnja 2017. do 30. svibnja 2021., iako je projekt produžen do 15. prosinca 2021. godine.

Cilj projekta je:

- Rekonstruirati Stari i Novi dvorac, pri čemu vanjski izgled mora zadržati izvorni oblik, dok se unutrašnjost treba preurediti u suvremeni prezentacijski prostor;
- Adaptacija i prenamjena Aneksa Novog dvorca u centar za interpretaciju prirode, u kojem teme i eksponati primjenom najmodernije tehnologije postaju interaktivni i atraktivni za posjetitelje
- Da se omogući pristup osobama s invaliditetom, te je predložen specijalizirani sustav s taktilnim trakama i stazama namijenjen slijep osobama

- Osmišljeni edukativni programi za djecu predškolske dobi, za učenike osnovnih i srednjih škola, te za odrasle posjetitelje, također kao i educiranje i osposobljavanje stručnih vodiča
- Uređivanje sveukupnog područja oko kompleksa dvoraca.

Moderniziranjem se želi privući posjetitelje, ali tako i razviti Park prirode. Ulaganje i opremanje infrastrukture će znatno doprinijeti dugotrajno prirodnoj i kulturnoj baštini, te će se proširiti ponuda edukativnih sadržaja, kao i veća posjećenost parku.



Slika 10. Prezentacijsko-edukacijski centar Tikveš,

izvor: https://pp-kopacki-rit.hr/wp-content/uploads/2019/05/Hodnik2_96dpi.jpg

4.2. Plovidba brodom

Projekt izgradnje turističkog pristaništa Sakadaš u Parku prirode Kopački rit je projekt sufinanciran sredstvima Europske unije iz Europskog fonda za regionalni razvoj u okviru Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.“.

Projekt je nastao kako bi se izgradilo pristupačnije pristanište za posjetitelje, jer prošlo pristanište je neadekvatno jer je ovisilo o trenutno razini plavljenja i nije osiguravalo brz, siguran i jednostavan ukrcaj i iskrcaj posjetitelja. Ugovor projekta potpisan je 5. listopada 2017. godine, a njegova vrijednost je iznosila 11.170.816,18 Hrvatskih kuna i trajao je od 29. srpnja 2016. godine do 29. svibnja 2021. godine.

Cilj projekta je:

- Izgradnja turističkog pristaništa Sakadaš s pontonskim sustavom, s time da se samostalno prilagođava vodostaju i osigura adekvatniji pristup posjetiteljima, a posebno da se omogući i osobama s invaliditetom

- Nabava izletničkog elektrobroda na solarni i električni pogon i četiri čamca na električni pogon, koji će raditi tiho i da neće škoditi okolišu
- Osmišljavanje novih i razvojnih edukativnih programa za djecu predškolske dobi, osnovnoškolske i srednjoškolske dobi, te za odrasle posjetitelje

Na pristaništu jezera Velikog Sakadaša se nalazi brod koji vozi kroz Posebni zoološki rezervat. Plovidba brodom traje manje od sat vremena. Tijekom plovljenja na brodu ima stručni vodič koji priča zanimljive informacije o Parku prirode Kopački rit. Najbolje je iskoristiti ljetne mjesec kada je toplije.

Program brodom u Kopačkom ritu uključuje:

- Ulaznicu u Park prirode Kopački rit
- Stručnog vodiča
- Prezentaciju o Parku prirode Kopački rit
- Šetnja poučnom stazom
- Vožnja brodom

Također ima i opcija da se do brodića doveze posebni vlakićem koji vozi od ulaza parka do pristaništa za brod, iako se pristaništu može pristupiti i s autom.



Slika 11. Plovidba brodom, izvor: <https://pp-kopacki-rit.hr/plovidba-brodom/>

4.3. Rekreativni ribolov

U Kopačkom ritu je dozvoljen rekreativni ribolov na prirodnim i umjetnim kanalima, te također na Dunavu.

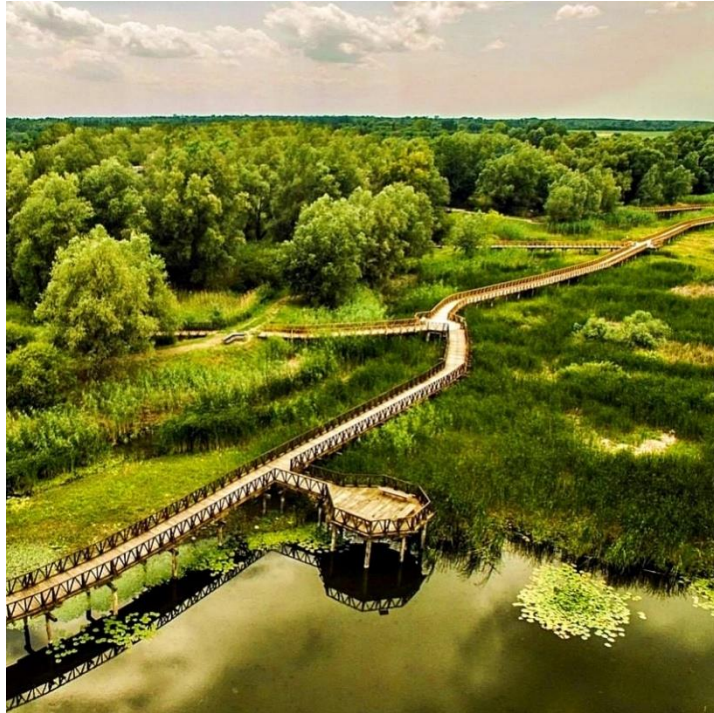
Javna ustanova Parka prirode Kopački rit izdaje dnevne ili godišnje dozvole na području Parka prirode, a one se izdaju ovisno o lokaciji gdje se želi pecati.

4.4. Šetnica Bijelog lopoča

Od prijemnog centra kreće Šetnica bijelog lopoča, ona se prostire iznad jezera Mali Sakadaš, a ukupno je duga 2 400 metara. Na šetnici se mogu uočiti poučne table sa slikama i opisima biljaka, životinja i njihovim karakteristikama, te se opisuje močvarni eko-sustav. Iza šume vrbe i vodene zajednice se nalazi selo Kopačevo. Šetnicom se može pristupiti bez vodiča, pa je dovoljno samo kupiti jednodnevnu ulaznicu za Park prirode. Prolaz šetnicom traje oko dvadeset minuta.

Ulaznica uključuje:

- Ulaz u Park prirode Kopački rit
- Šetnju Šetnicom bijelog lopoča (slika 12.)
- Posjet multimedijalnoj izložbi
- Korištenje dječjeg igrališta Vidrina igraonica



Slika 12. Šetnica bijelog lopoča,

izvor: <https://potepuh.hr/putovanje/izlet-kopacki-rit-zoo-osijek/>

5. INTEGRIRANA NASTAVA

Školski sat traje 45 minuta i svaki predmet ima drugačiju temu, dok integrirana nastava predstavlja dan u kojem se svi učenici i učitelji bave istom temom kroz različite nastavne predmete. Svaki predmet iz svog gledišta obrađuje istu temu. Cilj integriranog dana je da se ostvari aktivno učenje u procesu nastave, te potiče učenike na motivirajući intelektualni poticajni i djelotvorni rad. Takva metoda rada potiče učenike i razvija pozitivan odnos učenika prema sebi i drugima. Zanimljivo je da učenici promatraju rad drugih učenika kroz zajedničke aktivnosti, zajedničke rasprave o zadacima, te zajedno dolaze do zaključaka i rezultata. Učenik tijekom tih zadataka uči promatranjem i slušanjem, istraživanjem i analiziranjem.

Skupnjak (2009.) navodi da se s pojmom integracije prvi put susrećemo krajem 19. i početkom 20. stoljeća, jer tada dolazi do promjena u metodologiji određenih znanosti, te se počinju naglašavati cjelovitosti u objektivnoj realnosti i ljudskoj svijesti. Također, zaključila je da je temelj integrirane nastave tematsko poučavanje i, da njegovo polazište ima određenu temu koja se obrađuje kroz različita stajališta. Napominje da učenici imaju priliku vidjeti i naučiti da se različiti predmeti mogu povezati s njihovim vlastitim životom.

„Ključna pitanja integriranog pristupa odgoja i obrazovanja za održivi razvoj jesu:

1. Zašto integrirani pristup u odgoju i obrazovanju za održivi razvoj?
2. Kakva su očekivanja od integriranog pristupa u razvoju osjetljivosti djece/učenika za održivi razvoj?
3. Čemu ovisi veća učinkovitost integriranog pristup, odnosno koje su njegove očekivane implikacije za kvalitetniji razvoj osjetljivosti učenika za održivu budućnost?“ (Uzelac i sur., 2014:53)

Uzelac i sur. (2014.) prvo pitanje usmjeravaju na pristup integriranosti u odgoju i obrazovanju te na koji način se povezuje s održivim razvojem. Polazište za pitanje održivosti pronašli su u radu osnovnih škola tijekom odgojno-obrazovnih procesa koji se događaju svakodnevno. Ovaj pristup nije ograničen na jedno područje obrazovanja, već na jednu disciplinu. Ono uključuje interdisciplinarni pristup razvijanja osjetljivosti učenika za održivi razvoj te promicanje cjelovitog i učinkovitog razvoja, te promovira cjeloviti u učinkoviti razvoj osjetljivosti učenika za održivi razvoj.

Drugo pitanje (Uzelac i sur, 2014.) fokusira se na očekivanje za ovaj pristup na određenim obrazovnim razinama. Integrirani pristup obećava stjecanje iskustva i znanja, razvijanje stavova

i navika, ponašanje prema određenim pitanjima održivosti. Učenike pokušava osvijestiti o pojedinim problemima i odnosim održivog razvoja. Na nižim razinama obrazovanja ostvaruje se osviještenost putem integriranog pristupa, dok se na razini predmetne nastave usmjerava na razumijevanje problema održivosti.

Treće pitanje (Uzalec i sur, 2014.) govori o učinkovitosti integriranog pristupa, trebamo imati na umu dvije osnovne i međusobno zavisne dimenzije: priprema učitelja i učenika, te ostalih učesnika procesa.

„Središnja pitanja njihove pripreme su:

1. postignuti dogovor o izboru teme (jedne ili više)
2. jasno postavljena svrha, cilj i zadaće od kojih treba krenuti,
3. dogovor o početku integriranog pristupa,
4. dogovor koliko bi dugo taj pristup trajao,
5. dogovor o određivanju aktivnosti i podjele zadataka,
6. dogovor o određivanju načina predstavljanja uradaka“ (Uzelac i sur., 2014:54)

Vodeći uzrok integriranog podučavanja koji susrećemo u praksi je integrirani dan. Prema Bognaru i Matijeviću (2002.) moguće su tri kombinacije integriranog dana. Prva kombinacija je da svi učenici ostvare iste sadržaje, ali se vrijeme kreira prema potrebi. Druga kombinacija je da se učenici podijele u nekoliko grupa i svaka grupa obrađuje drugi sadržaj, ali da se nakon nekog određenog vremena zamijene za sadržaj koji obrađuju ili izvršavaju. Treća kombinacija da svaki učenik radi samostalno na ostvarenju odlučnog zadatka, te također sam odlučuje o slijedu aktivnosti i vremenu koje će potrošiti na svoj zadatak. U praksi najčešće se kombiniraju te tri kombinacije. Način kombiniranja ovisi o učitelju i njegovoj organiziranosti, sukladno s njegovim ciljevima. Na kraju integriranog dana najbolje je zajedno prokomentirati s učiteljem aktivnosti i zadatke koji su bili određeni učenicima. (Skupnjak, 2009.)

Također, bitno je napomenuti kako tijekom integriranog dana je najvažnije ozračje. Učesnici se trebaju osjećati sigurno i opušteno, trebaju aktivno učiti sadržaj tako da ga usvoje na zanimljiv i motivirajući način. Tijekom integriranog dana vrlo je bitno objasniti učesnicima ciljeve i zadatke, te ono što se od njih očekuje.

5.1. Integrirani dan

NASLOV SREDIŠNJE TEME: Park prirode Kopački rit

RAZRED: četvrti

CILJ: Cilj integriranog dana je aktivno i timsko učenje o temi Kopački rit. Učenici će kroz različite aktivnosti učiti o Kopačkom ritu i održivom razvoju te se kreativno izražavati i učiti uvažavati druge učenike. Također, cilj je educirati učenike o važnosti zaštite prirode te razviti kompetencije učenika kako bi ih uključili u zajednicu.

VRIJEME TRAJANJA: jedan školski dan

MJESTO ODRŽAVANJA: učionica

IZVORI ZNANJA, NASTAVNA SREDSTVA: fotografija, videozapis, zvučni zapis, priča

NASTAVNA POMAGALA: ploča, računalo, projektor, zvučnici, škare, kolaž papir, A2 papir, spremnici za odlaganje otpada, otpad

METODE I OBLICI RADA: frontalni oblik, individualni oblik, rad u skupinama, metoda demonstracije, metoda razgovora, metoda rada na pripremljenim materijalima

ISHODI UČENJA:

PRIRODA I DRUŠTVO:

B.4.1. Učenik vrednuje važnost odgovornog odnosa prema sebi, drugima i prirodi.

B.4.2. Učenik obrazlaže i povezuje životne uvjete i raznolikosti živih bića na različitim staništima te opisuje cikluse u prirodi.

B.4.4. Učenik se snalazi na geografskoj karti i tumači je.

A.B.C.D.4.1. Učenik uz usmjeravanje objašnjava rezultate vlastitih istraživanja prirode, prirodnih i/ili društvenih pojava i/ili različitih izvora informacija.

HRVATSKI JEZIK:

A.4.2. Učenik sluša različite tekstove, izdvaja važne podatke i prepričava sadržaj poslušanog teksta.

A.4.3. Učenik čita tekst i prepričava sadržaj teksta služeći se bilješkama.

C.4.1. Učenik izdvaja važne podatke koristeći se različitim izvorima primjerenima dobi.

MATEMATIKA:

A.4.1. Služi se prirodnim brojevima do milijun.

A.4.2. Pisano zbraja i oduzima u skupu prirodnih brojeva do milijun.

A.4.3. Pisano množi i dijeli dvoznamenkastim brojevima u skupu prirodnih brojeva do milijun.

GLAZBENA KULTURA:

B.4.1. Aktivno sudjeluje u zajedničkoj izvedbi, usklađuje vlastitu izvedbu s izvedbama drugih, obogaćuje izvođenje i vrednuje izvedbu.

LIKOVNA KULTURA:

A.4.1. Učenik likovnim i vizualnim izražavanjem interpretira različite sadržaje.

A.4.2. Učenik demonstrira fine motoričke vještine upotrebom različitih likovnih materijala i postupaka u vlastitom likovnom izražavanju.

ODRŽIVI RAZVOJ:

A.2.1. Razlikuje pozitivne i negativne utjecaje čovjeka na prirodu i okoliš.

A.1.1. Prepoznaje važnost dobronamjernog djelovanja prema ljudima i prirodi.

B.2.2. Prepoznaje primjere održivog razvoja i njihovo djelovanje na lokalnu zajednicu.

C.1.1. Identificira primjere dobrog odnosa prema prirodi.

C.2.3. Prepoznaje važnost očuvanja okoliša za opću dobrobit.

OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ:

B.2.4. Suradnički uči i radi u timu.

MOTIVACIJA: Za početak učenicima će biti prikazan promotivni videozapis o Kopačkom ritu u kojem trebaju posvetiti pažnju na prirodna bogatstva koja se nalaze u njemu. Učiteljica postavlja pitanja: *Što mislite o videu? Je li naša priroda zaštićena? Koje su naše prirodne ljepote u Hrvatskoj? (već su učili prije o Parkovima prirode i Nacionalnim parkovima), Čuvamo li mi prirodu? Kako čuvate prirodu? Je li naša priroda čista? Što je smeće? Što je onda otpad? Koja je razlika između otpada i smeća? Imamo li smeća gdje mu nije mjesto? Koje životinje ste primijetili u videu? A koje biljke ste primijetili?*

AKTIVNOST 1. ČITANJE ULOMKA

Učiteljica čita ulomak iz dječjeg romana „Duh u močvari“, autora Ante Gardaša te nakon pročitane nastavlja razgovor s učenicima uz pitanja: Sviđa li vam se ovaj ulomak? Zašto vam se sviđa/ne sviđa? Postoji li dio priče koji vam se najviše svidio? Koji je to? Zatim učenici naizmjenično čitaju tekst naglas, a posebno obraćaju pažnju na nepoznate riječi koje podcrtavaju u priči. Učiteljica prolazi s učenicima kroz nepoznate riječi u ulomku priče ukoliko ih ima te slijedi razgovor o pročitanome. O čemu govori ulomak? Što je Kopački rit? Tko se sve javlja u priči? Kojim životinjama prijete tri opasnosti? Zbog čega je lovačko društvo pozvalo mještane da pomognu? Koga su djeca izvještavala o događajima?

Učiteljica osvještava učenike o važnosti okoliša i zaštiti prirode, te kako trebamo brinuti o životinjama i biljkama koje nas okružuju.

AKTIVNOST 2. PLAKATI ZANIMLJIVOSTI

Učiteljica dijeli učenike u grupe, svaka grupa će istražiti jednu temu: smještaj Kopačkog rita, biljke u Kopačkom ritu i životinje u Kopačkom ritu. Učenici će istraživati informacije na školskim tabletima, svaka grupa će dobiti jedan A2 papir gdje će zapisati informacije i zanimljivosti. Svaka grupa mora nešto nacrtati ili od komadića kolaža papira kreirati zamišljenu sliku na svom plakatu.

Prva skupina koja ima o smještaju Kopačkog rita mora istražiti gdje je smješten Kopački rit, koje rijeke ga okružuju, u kojoj se županiji nalazi Kopački rit, koja je površina Kopačkog rita. Učenici će napisati zanimljivosti na papiru i zadatak im je nacrtati ili s komadićima kolaž papira kreirati kartu Kopačkog rita, tj. da ima obilježene dvije rijeke, označena područja koja su pokrivena šumom i vodom.

Druga skupina ima zadatak istražiti biljke koje se nalaze u Kopačkom ritu i koje su zaštićene. Nabrojati nekoliko biljaka koje se nalaze u vodi i nekoliko izvan vode. Na kraju zapisati informacije na papir i nacrtati ili s kolaž papirom kreirati nekoliko biljaka i imenovati ih.

Treća skupina ima zadatak pronaći informacije o životinjama Kopačkog rita te koje su životinje zaštićene. Napisati koje predstavnike skupina imamo od ptica, riba, vodozemaca, gmazova i sisavaca u Kopačkom ritu. Također, moraju nacrtati ili kreirati s kolaž papirom po jednu skupinu životinja, predstavnike od ptica, riba, vodozemaca, gmazova i sisavaca.

Svaka grupa će na kraju predstaviti što su radili i koje zanimljivosti su pronašli.

AKTIVNOST 3. MATEMATIČKI ZADACI

Sljedeću aktivnost učenici rade u paru. Učiteljica će podijeliti svakom paru po jedan matematički zadatak (svaki zadatak je drugačiji). Kada par završi sa svojim zadatkom, oni svoj zadatak šalju sljedećem paru i dobiju novi zadatak od drugog para. Cilj je da svi učenici prođu sve matematičke zadatke.

Npr.

1. Park prirode Kopački rit godišnje posjeti 3 456 domaćih i 13 982 stranih gostiju. Kojih je gostiju više? Za koliko? Koliko ukupno posjetitelja godišnje posjeti Park prirode Kopački rit?
2. Životni vijek ribe šarana koji živi u Kopačkom ritu je 19 godina. Izračunaj koliko dana živi šaran.
3. Prosječna tjelesna masa štuke je oko 24 kg. Izračunaj koliko zajedno teži 12 takvih štuka.
4. Na relativno maloj površini Parka prirode Kopački rit je zabilježeno 1 476 biljnih vrsta. Uvećaj taj broj 12 puta.
5. Prema istraživanjima trenutačno u Parku prirode Kopački rit živi 375 vrsta leptira, od čega 82 vrsta danjih leptira, a 293 noćnih leptira. Izračunaj za koliko je broj noćnih leptira veći od broja danjih.

AKTIVNOST 4. ZVUKOVI PRIRODE

Učiteljica objašnjava učenicima aktivnost oponašanja zvukova iz prirode dogovorenim improvizacijom. Učenici se podijele u skupine u kojima će izvoditi zvukove životinja: ptica, žaba, cvrčaka, pčela, i sl. Zvukove mogu oponašati glasom ili nekakvim instrumentom iz učionice. Svaka skupina zamisli i izvede svoju malu improvizaciju.

AKTIVNOST 5. RAZGLEDNICA

Učenici zajedno smišljaju razglednicu za Park prirode Kopački rit te uz to moraju smisliti neki slogan koji bi pokrenuli pozivanje posjetitelja. Također, mogu se okušati u pisanju scenarija za televizijsku reklamu, reklamu za radio, promotivni letak.

AKTIVNOST 6. PRAVILNO ODLAGANJE SMEĆA

Nakon obavljenih aktivnosti učionica ima puno otpada, od kolaž papira do sitnica. Pa tako učionica nije ista kao kada su započeli aktivnosti. Učiteljica vodi razgovor o važnosti zaštite

prirode i načinima kojima možemo doprinijeti zaštiti prirode te odgovornom ponašanju. Učenici dijele ideje kako možemo malim koracima utjecati dobro na prirodu i učiniti dobre stvari. Jedan od načina je razvrstavanje otpada. Učiteljica s učenicima ponavlja koje sve vrste spremnika poznaju. Pa ih tako ispituje: *Zašto je važno razvrstavati otpad? Što je recikliranje i što recikliramo? Zašto? Obrazloži! Na koji način možeš doprinijeti zaštiti prirode? Osim recikliranja, što odrasli mogu poduzeti kako bi se smanjilo onečišćivanje otpadom? Što sve onečišćuje okoliš - vodu, tlo i zrak? Za koga je sve opasan onečišćeni okoliš?*

Učiteljica dijeli učenike u grupe te svaka skupina dobije zadatak da jedan učenik razvrsta jednu vrstu otpada s tim da jedan učenik može nositi samo po jedan predmet odnosno otpad. Skupina koja prva sakupi sav otpad koji im je određen je pobjednik.

BARANJSKA ČISTOĆA d.o.o.
BELI MANASTIR

KAKO ODVAJATI OTPAD?

Uredno. Čisto. Hrvatska

**MJEŠOVITI
OTPAD**

- ostaci i kore voća i povrća
- uvelo cvijeće, otpalo lišće
- talog od kave
- kosa i dlake
- higijenski otpad

PAPIR

- novine
- časopisi
- knjige
- uredski papir
- bilježnice
- papirnate vrećice
- kartonske kutije

PLASTIKA

- polietilenske vrećice
- plastični pribor za jelo
- boce pića i napitaka
- sve vrste PVC folija
- plastična ambalaža

STAKLO

- staklene boce
- staklenke

BARANJSKA ČISTOĆA d.o.o. 31300 Beli Manastir, Ulica Republike 11, OIB: 48154012452 www.baranjskacistoca.hr
 za održavanje čistoće i odlaaganje komunalnog otpada T: +385 (0)31/700-810, F: +385 (0)31/700-809 e-mail: info@baranjskacistoca.hr

Slika 13. Plakat o razvrstavanju otpada,

izvor: <https://baranjskacistoca.hr/kako-pravilno-odvajati-otpad/>

ZAKLJUČAK

Parkovi prirode su djela koja se trebaju očuvati. Tijekom analiziranja održivog razvoja možemo uvidjeti kako (ne)utjecaj čovjeka ima na prirodu te njihov odnos koji može promijeniti prirodu. Tijekom intenzivne ljetne turističke sezone kada ima najviše posjetitelja, čovjekov utjecaj u velikom broju negativno utječe na prirodne karakteristike parka prirode. Vrlo je važno već tijekom rane dobi učenika razviti svijest o razvoju društva u skladu s prirodom, te potaknuti njihovu ekološku svijest za zemlju. Zaključujem kako je potrebno upoznati učenike s prirodnom i kulturnom baštinom parkova, ali i stanovnike mjesta, te pojasniti njihovu ulogu. Nažalost, česti smo svjedoci narušavanja ravnoteže u prirodi upravo zbog neznanja i nestručnosti. Iako su učenici upoznati s pojmovima o parkovima prirode tijekom školovanja, potrebno ih je više uključiti u razumijevanje istih putem praktičnih i zanimljivih aktivnosti. Prije svega se to može omogućiti sa školom u prirodi putem jednodnevnih ili višednevnih izletima gdje se učenicima omogućava aktivno sudjelovanje na samim lokacijama, te time mogu proučavati i istraživati. Svakako se može provesti integrirani dan unutar učionice s time da se odabere zajednička tema koja se proučava s različitih gledišta, a sjedinjuje sadržaje poučavanja. Naročito što je aktivnost učenika tijekom integriranog dana različitog trajanja po tome se razlikuje od uobičajenog predmetno-satnog sustava. Ali najprije od svega tu su učitelji i roditelji koji imaju glavnu ulogu u razvijanju ekološke osviještenosti, i poimanje njihove važnosti na budućnost jer je važno kakav ćemo svijet ostaviti iza sebe.

LITERATURA

1. Agencija za odgoj i obrazovanje (2011.) *Obrazovanje za održivi razvoj Priručnik za osnovne i srednje škole*, Zagreb: Agencija za odgoj i obrazovanje. Dostupno: 22.8.2022. na: <https://www.azoo.hr/app/uploads/uvezeno/datoteke/oor-2011-web-1536877547.pdf>
2. Benčina, L., Rožac, V., Bolčec, B. (2011.) *Plan upravljanja Parkom prirode Kopački rit*. Tikveš: Javna ustanova Park prirode Kopački rit
3. LORA (2019.). *Globalni ciljevi za održivi razvoj*. Zagreb: Laboratorij održivog razvoja, dostupno 22.8.2022. na <https://lora.bioteka.hr/un-ciljevi-odrzivog-razvoja/>
4. Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019.) *Kurikulum međupredmetne teme Održivi razvoj*, dostupno 23.8.2022. na: https://skolazazivot.hr/wp-content/uploads/2020/06/ODR_kurikulum.pdf
5. Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2014.) *Program međupredmetnih i interdiscipliniranih sadržaja Građanskog odgoja i obrazovanja za osnovne i srednje škole*, Zagreb, dostupno 23.8.2022. na <https://www.azoo.hr/programi-arhiva/odluku-o-donoenju-i-programa-meupredmetnih-i-interdisciplinarnih-sadrzaja-graanskog-odgoja-i-obrazovanja-za-osnovne-i-srednje-kole/>
6. Ministarstvo znanosti obrazovanja i športa (2006.) *Hrvatski Nacionalni Obrazovni Standard za osnovnu školu*, Zagreb, dostupno 23.8.2022. na: <https://hrloga.com/login/15dc09c0/hrvatski-nacionalni-obrazovni-standard-za-osnovnu--portal-za-%C5%A1kole>
7. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (2010.) *Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje*, Zagreb, dostupno 23.8.2022. na: http://mzos.hr/datoteke/Nacionalni_okvirni_kurikulum.pdf
8. Miočić, M. (2017.) *Implementacija održivog razvoja u kurikulumu radnog i predškolskog odgoja*. U Radeka, I., Vican, D., Petani, R., Miočić, M. (ur.) *Tnanstveno stručni skup: Održivi razvoj i odgojno - obrazovni susatv Hrvatske*, Zadar: Sveučilište u Zadru: Dječji vrtić "Radost".
9. *Narodne novine* (2007.) *Zakonu o zaštiti okoliša Republike Hrvatske*, Zagreb: Narodne novine, dostupno 23.8.2022. na https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007_10_110_3226.html

10. Narodne novine (2007.) Zakon o zaštiti okoliša Republike Hrvatske, Zagreb: Narodne novine, dostupno 23.8.2022. na:
http://mzos.hr/datoteke/Nacionalni_okvirni_kurikulum.pdf
11. Održivi razvoj, AdriMedia Zagreb, dostupno: 23.8.2022. na <https://ngm-odrzivi-razvoj.adriamedia.hr/>
12. Skupnjak, D. (2009.) *Integrirana nastava- prijedlog integracije u početnoj nastavi matematike*. Napredak: časopis za pedagošku teoriju i praksu, 150(2) (str.260-270), dostupno 21.8.2022. na <https://hrcak.srce.hr/82803>
13. Stiperski,Z. (2008.) *Hrvatski nacionalni parkovi i parkovi prirode*.(str.102-104).Zagreb: Turistička naklada
14. Šafarek,G. (2015.) *Priroda Hrvatske : flora i fauna prirodnih staništa Hrvatske*.(str.20-27).Zagreb: Mozaik knjiga
15. Uzelac, V., Lepčnik-Vodopivec, J., Anđić, D. (2014.) *Djeca - odgoj i obrazovanje - održivi razvoj*. Zagreb: Golden marketing - Tehnička knjiga.