

Javna ustanova AQUATIKA-SLATKOVODNI AKVARIJ KARLOVAC
Ulica Branka Čavlovića Čavleka 1a, 47000 Karlovac
www.aquariumkarlovac.com



IZVJEŠĆE O RADU 2018

Izvješće sastavila: ravnateljica Margarita Maruškić Kulaš, mag.oec.

U Karlovcu, 10. veljače 2019.g.

CILJ, VIZIJA I MISIJA USTANOVE

Misiju i viziju Ustanove zajednički su odredili Grad Karlovac i partneri u sklopu projekta „Slatkovodni akvarij i muzej rijeka KAquarium“. Vizija Ustanove je biti jedinstvena turistička, istraživačka i edukacijska destinacija u području slatkovodne bioraznolikosti.

Misija Ustanove je:

- ✓ pružanje jedinstvenog turističkog doživljaja temeljenog na prirodnim resursima,
- ✓ poticanje očuvanja slatkovodne bioraznolikosti, te
- ✓ umrežavanje gospodarske, edukacijske i istraživačke djelatnosti.

Ciljevi Ustanove

- ✓ unapređenje turističke ponude kroz osmišljavanje novih turističkih proizvoda,
- ✓ zaštita prirodnih vrijednosti i očuvanje bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti kroz jačanje kapaciteta za očuvanje i upravljanje prirodnim resursima,
- ✓ razvoj i unapređenje terenskog edukativnog sadržaja i istraživanja,
- ✓ unapređenje poljoprivredne proizvodnje u segmentu razvoja slatkovodnog ribarstva,
- ✓ znanstvena i stručna istraživanja iz segmenta slatkovodne bioraznolikosti.



ORGANIZACIJSKA STRUKTURA

UPRAVNO VIJEĆE

- ✓ Ivan Pavlović, predsjednik
- ✓ Igor Salopek
- ✓ Dražen Oraić
- ✓ Denis Šneller
- ✓ Goran Jakšić
- ✓ Vlatko Kovačić, tajnik

RAVNATELJICA

Margarita Maruškić Kulaš

STRUČNA SLUŽBA

- ✓ Krešimir Kuri
- ✓ Goran Jakšić
- ✓ Juraj Petravić
- ✓ Marin Jarnjak
- ✓ Luka Pavlaković
- ✓ Matija Vratarić

SLUŽBA ZA ZAJEDNIČKE POSLOVE

- ✓ Ivanka Trpčić Stipetić
- ✓ Jasmina Mihalić

SLUŽBA ZA MARKETING I PRODAJU

- ✓ Ivana Kaleb Vuletić
- ✓ Sandra Kovačić
- ✓ Miroslav Čerkez
- ✓ Dino Grijak
- ✓ Jadranka Lukačić -> do 15.10.2018.
- ✓ Karlo Barać -> do 14.02.2018.
- ✓ Andrey Brozić -> od 01.04.2018. do 15.10.2018.
- ✓ Branka Grgićak -> od 15.12.2018.

EU PROJEKT- POKAZATELJI, IZVJEŠTAVANJE

Javna ustanova Aquatika – Slatkovodni akvarij Karlovac nastala je u okviru projekta pod nazivom „SLATKOVODNI AKVARIJ I MUZEJ RIJEKA – KAQUARIUM“ kojeg je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj u okviru Operativnog programa Regionalna konkurentnost 2007.- 2013. u iznosu 36.222.282,45 kn, a ukupna vrijednost projekta je 36.691.939,25 kn.

Projekt traje do 30.09.2021.godine.

Ustanova mora djelovati na način da ostvaruje rezultate i učinke određene Općim i posebnim uvjetima Ugovora R.C.1.1.05-0050, o čemu Grad Karlovac kao nositelj projekta mora redovito podnositi izvještaje nadležnim tijelima.

Izvestiteljica je gđa Marina Grčić, voditeljica odsjeka za EU projekte unutar Upravnog odjela za razvoj grada, gospodarstvo i EU projekte Grada Karlovca.



Projekt je sufinancirala Europska unija
iz Europskog fonda za regionalni razvoj.

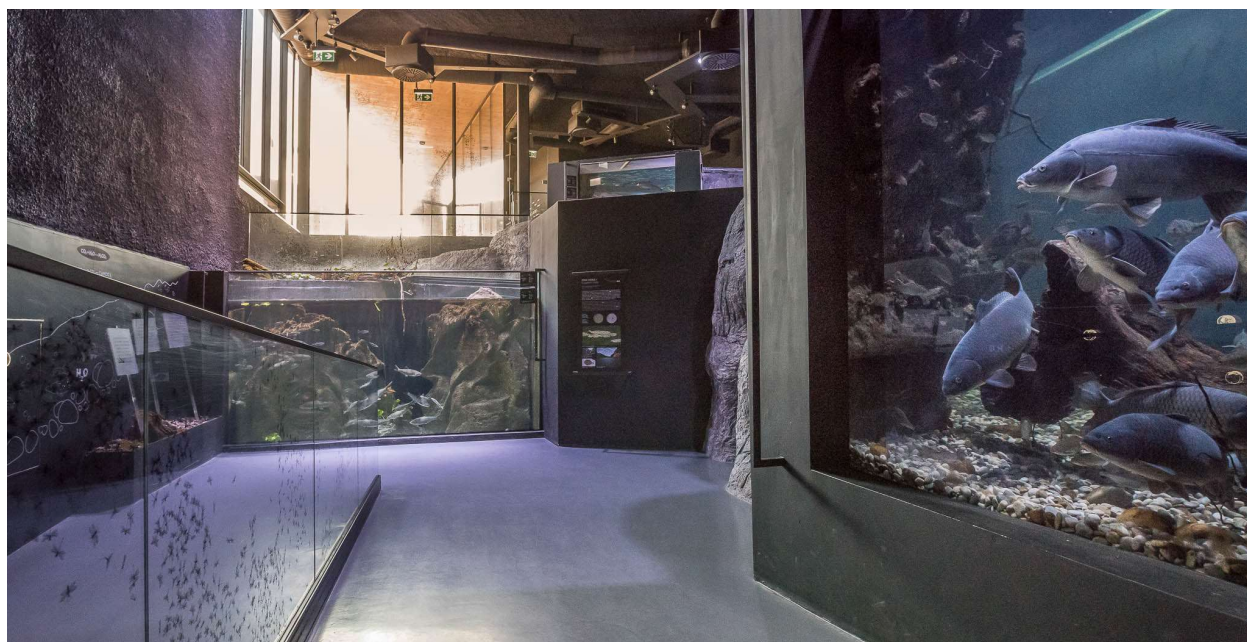
EUROPSKA UNIJA
Ulaganje u budućnost



SLUŽBA ZA STRUČNE I TEHNIČKE POSLOVE

Nakon dvije godine iskustva u održavanju akvarija shvatili smo da većina problema koje akvarij može imati, može se riješiti preventivom. Preventiva se očituje u smanjenju stresa, redovitom održavanju higijene, odnosno čišćenju akvarija, nadziranju zdravlja riba i biosigurnosnim mjerama u akvariju.

Za akvarije je vrlo bitno da budu lijepi i uredni, da stakla budu čista, a voda bistra. Riba koje žive u akvarijima moraju imati zadovoljene sve fiziološke potrebe. To znači da redovito moraju dobivati kvalitetnu i njima prilagođenu hranu u dovoljnoj količini, i da se u akvarijima maksimalno pokuša smanjiti stres.



Smanjivanje stresa

Stres je kod riba stanje povećane spremnosti za prilagodbu. Prilagodbeni ili fiziološki stres je prouzročen normalnim promjenama u okolišu, i on je neophodan dio fizioloških procesa. Povremeni blagi stresovi povoljno utječu na život riba. Međutim, jaki stresovi mogu taj vrlo snažni obrambeni sustav ribe dovesti u bolesno stanje. Stres je u riba jedan od najvažnijih čimbenika za razvoj zaraznih i nametničkih bolesti. Jaki i dugotrajni stresori izazivaju prekomjerni odgovor riba što može dovesti do akutnog ili kroničnog stresa. Veliki i jaki stresori mogu prouzročiti šok i brzo uginuće riba. Zbog toga su od strane stručne službe u toku prošle godine vršeni vrlo veliki naponi kako bi se taj stres smanjio.

Biološke stresove uzrokuje nepovoljna gustoća populacije, socijalni odnosi među ribama, međusobno netrpeljive vrste u istom akvariju, strah od grabežljivaca i stalna izloženost promjenama u organizmu zbog zaraznih i nametničkih bolesti.

Fizikalne stresove mogu donijeti nagle promjene temperature ili pH vode, jako svjetlo (blicevi), boja koja smeta određenoj vrsti ribe (som ne voli svjetlo), nedostatak ili suvišak kisika i povećane koncentracije amonijaka, nitrata i nitrita i drugih plinova, snažni i duboki zvuci i druga galama.

U kemijske stresove ubrajamo neodgovarajući sastav i nagle promjene svojstva vode (pH, temperaturu, visoku koncentraciju organske tvari, zagađenost vode otrovnim tvarima: pesticidi, sumporovodik i druge opasne tvari). Kemijske stresove često uzrokuju neodgovarajuća hrana, svako malo naglo promijenjeni sastav hrane, i potencijalno neki lijekovi u vodi.

Stres oslabljuje imunost sustava riba, pa su ribe nakon njega osjetljivije za zarazne i nametničke bolesti, stoga je nama u akvariju jedna od glavnih zadaća smanjiti stres na najmanju moguću mjeru. Ipak, pošto smo mi javni akvarij i njegov cilj je ljudima prezentirati ribe i podvodni svijet, stres kod riba se ne može potpuno izbjeći, ali ga se može različitim postupcima i procedurama smanjiti. Razmještanjem i međusobnim slaganjem ribljih vrsta koje se međusobno podnose, jako se smanjuje stres. Za grabežljive ribe je dobro da na neki način budu odvojene od drugih da ih ne mogu pojesti. Ribe koje se ne trpe treba razmjestiti prije nego što bude kasno. Unošenje novih vrsta riba u već stabilne akvarije treba maksimalno izbjegavati bez karantenske provjere ili bez obaveznih kupki prije introdukcije u akvarij. Redovitom kontrolom i testiranjem vode vrši se prevencija velikih oscilacija u temperaturi, količini kisika, pH reakciji vode i količini amonijaka, nitrata i nitrita. Upravljanjem posjetiocima u akvariju indirektno se čuvaju ribe jer im se tako smanjuje stres, a jednaka je stvar i sa strogim režimom zabrane korištenja bljeskalice. Stres riba se smanjuje i redovitom hranidbom s ujednačenom i kvalitetnom hranom. Zbog toga smo svaki mjesec odlazi u ribnjak po male kalifornijske pastreve za mladice jer one kao hranu prihvaćaju samo takvu živu ribu.



Jesetre, šarani, grgeči, klenovi i smuđevi su se hranili svježom odmrznutom narezanom morskom i riječnom ribom. Štuke i somovi uvijek imaju na dohvat živu primjerku riba i slično.

Ribe puno lakše podnose samo jedan stresor, ako su svi drugi čimbenici povoljni. Međutim, ako se odjednom dogodi nekoliko različitih stresnih podražaja u kratkom vremenu, to obično završava bolešću ili uginućem.

Kod riba, kao i kod svih životinja, postoje i uvjetne bolesti. Uvjetne su bolesti one koje se u normalnim uvjetima života riba ne razvijaju, i događaju se samo ako ribe imaju loše životne uvijete. Loši životni uvjeti za soma mogu biti prejako svjetlo danju kad on u prirodi odmara negdje u mraku. Nemogućnost da riba ima normalni ritam izmjene dana i noći može je natjerati na vrlo neobične oblike ponašanja do te mjere da na kraju može završiti letalno. Zbog toga smo tijekom godine napravili sve što je u našim mogućnostima da se ribe osjećaju što udobnije, da imaju što bolje uvijete za život i da nam budu zdrave.

Dobrobit riba

Poštovanje prema svim oblicima života, pa tako i ribama jedna je od osnovnih karakteristika visoko obrazovanih ljudi i znanstvenika, ali i svih drugih osoba koje brinu o životinjama. Zakonska obaveza svih djelatnika akvarija, i svih ljudi koji i inače opslužuju ribe je poznavanje i pridržavanje pravila pet sloboda za sve životinje. To su sloboda normalnog ponašanja, sloboda od boli, sloboda od straha i patnje, sloboda od fizikalne i toplinske nelagode, sloboda od gladi i loše ishranjenosti. Temelj za dobrobit riba su znanstvena saznanja o specifičnostima biologije i hranidbenim potrebama svake vrste, što stručna služba redovito i provodi. Zbog toga djelatnici svi stručne službe ulažu velike napore u svoju edukaciju.

Održavanje akvarija

Uredan i čist akvarij je lako održavati ako se redovno čisti. Svaki dan ga treba očistiti izvana i iznutra. Ako se akvariji redovno ne čiste iznutra, i zapuste, na staklo se nahvataju alge i kamenac. Ako se održavaju redovito, manje kolonije algi se lakše skidaju. Staklo akvarija se izvana čisti krpama s mikro nitima ili brisanjem papirom, te laganim pranjem uz pomoć papira, tople vode i deterdženta. Staklene površine



iznutra se najbolje vide ako se popnete iznad akvarija i pogledate ga pod kutom. Spužve za pranje suđa i specijalna spužva za filtraciju se može ljepljivom trakom pričvrstiti za teleskopske štapove i tako postaje optimalni čistač za udaljene dijelove stakla. Tako se čiste najdublji dijelovi prednjeg dijela akvarija. S takvim se alatima treba rukovati vrlo oprezno kako štap ne bi probio spužvicu i kod čišćenja

stakla ne bi oštetio samo staklo. Ako se u staklu naprave ogrebotine u njima se nakupljaju alge i to jako ružno izgleda.

U onim najvećim akvarijima poput našeg velikog akvarija, koji je puno većeg volumena, čišćenje se ne može izvršiti izvana, već treba ući unutra. Na njima se čišćenje vrši pomoću ronioca, koji se obuče u ronilačko odijelo, oteža se olovom i uz pomoć nargile (boce s kisikom s dugim crijevom) polagano spužvicom s lijeva na desno precizno očisti jedno po jedno veliko staklo velikog akvarija. Važno je prijeći cijelu površinu stakla kako negdje uz rub ne bi ostale fleke kolonija algi koje kad se promatraju ribe ružno i neuredno djeluju. Osim čišćenja stakla, ronilac mora malo pospremiti akvarij, i grane koje ribe razbacaju vratiti na svoje mjesto, ali i skupiti daske i pramac potopljenog čamca kojeg šarani, jesetre i druge ribe za vrijeme svog hranjenja razmaknu. Bitno je da je ronilac spretan i da svojim kretanjem olovnim utezima ne ošteti staklo ili potrga dijelove akvarija kao što je potopljeno granje.

Nadzor zdravstvenog stanja riba u akvariju

U akvarijima se nadzor stanja riba provodi stalnim praćenjem ponašanja i zdravstvenog stanja riba, kao i redovitim izmjenama vode u akvariju i stalnim monitoringom kakvoće vode. Riba se svakodnevno hrane o čemu postoji pisana evidencija, a za vrijeme hranjenja se svakodnevno vrši i praćenje ponašanja riba dok se hrane. Zdrava riba se ponaša normalno i uvijek je zainteresirana za hranu. Bolesna hrana ne zanima, i uz promjene na tijelu može imati i promijene u ponašanju. Ove smo godine svakodnevno vršili kontrolu kvalitete vode u svim akvarijima. Mjerili smo temperaturu, pH, amonijak, nitrate, nitrite i kisik, i kroz cijelu godinu napravljeno je oko preko 8000 testova. U svakom slučaju povišenih parametara odmah se pristupalo izvanrednoj izmjeni vode u akvariju, kako bi se spriječila pojava bolesti ili uginuća riba zbog loše vode. Na taj je način uz redovnu izmjenu vode postignuta dvostruka prevencija velikog broja bolesti u akvarijima uobičajenih bolesti riba do kojih dolazi zbog loše kvalitete vode, a koje često mogu završiti i uginućem.

Redovna izmjena vode

Da bi ribe bile zdrave, najvažnije od svega je da im se osigura dovoljna količina čiste vode optimalnih parametara. Zbog toga smo tokom druge cijele 2018 gotovo svakodnevno prema procedurama mijenjali vodu u svim akvarijima i to prema posebnom režimu na način da se u akvarijima 101 i 102 s ribama iz porodice pastrva voda mijenja svaki dan barem 5% vode. Za akvarije riječnog kontinuiteta 103, 104, 105, 106, 107 i 108 voda se je redovito mijenjala jednom do dva puta tjedno po 5%. Za akvarije iz spilje s endemskim vrstama riba voda se je mijenjala jednom do dva puta tjedno također. U velikom akvariju 121, voda se je mijenjala jednom i to u količini od 20 do 30%. O svemu su se vodile precizne pisane evidencije.

Biosigurnosni izazovi biotopskih akvarija

Biotopski akvariji u javnoj akvaristici sa sobom nose vrlo velike biosigurnosne izazove, jer se sa kontinuiranim ubacivanjem nove ribe iz različitih voda, sadnjom bilja ili uređivanjem akvarija dodavanjem kamenja, potopljenog granja, panjeva, šljunka ili pijeska u njega mogu unijeti potencijalni uzročnici bolesti riba, o čemu smo u proteklom razdoblju jako vodili računa.

Karantena

Karantena je prostorija s akvarijima u kojima se ribe drže u izolaciji, brz direktnog kontakta s drugim ribama. Cilj karantene je spriječiti prijelaz uzročnika bolesti s novo nabavljene ribe u izložbene akvarije. Riba se u karanteni drže određeno vrijeme, gdje su pod veterinarskim nadzorom.

Miješanje riba različitog podrijetla jako povećava mogućnost pojave prijelaznih bolesti. U karanteni su akvariji što jednostavniji, sa što manje prirodnih ukrasa i po mogućnosti bez bilja. Ako ribe mogu podnijeti karantenu, tamo ih se mora držati od 4 do 6 tjedana. Karantena za toplovodne ribe traje 4 tjedna, a za hladnovodne 6 tjedana. U tome se periodu vidi da li su ribe pogodne za puštanje u akvarij, tretiraju se kupkama preventivno protiv parazita i adaptiraju na uvjete u akvariju. Svaki karantenski akvarij mora imati zaseban filter i hladnjak kako bi ribe živjele u optimalnim životnim uvjetima. Neke

riblje vrste, pogotovo ako su velike, ne mogu podnijeti uvijete manjih karantenskih akvarija, pa im je nužno prigušiti svjetlo i staviti zaklon protiv stresa (od ljudi). Sve ribe prije ulaska u akvarije moraju se obavezno okupati u zaštitnim kupkama protiv vanjskih parazita.

Nakon svakog karantenskog držanja riba, akvariji se moraju detaljno očistiti i dezinficirati. Čišćenje i dezinfekcija uključuje i filter koji može biti rasadnik zaraznih mikroorganizama i parazita.

Dezinfekcija alata za lov riba

Karantena je odvojena prostorija u kojoj se nalazi mala priručna stanica za dezinfekciju. Praktično, kod nas je to jedna veća kanta ili plastična posuda u koju se nakon upotrebe potapaju sve veće i manje mrežice i podmetači za lov riba, ali i spužve nakon svake upotrebe. U njoj je otopina dezinficijensa Ekocid S, kako se potencijalni uzročnici bolesti ne bi širili ljudskim faktorom iz akvarija u akvarij. Dezinficirati treba sve alate za lov riba i spužvu za čišćenje akvarija, jer se i njome mogu prenesti uzročnici bolesti iz akvarija u akvarij, pogotovo ako se bez razmišljanja čisti akvarij za akvarijem.

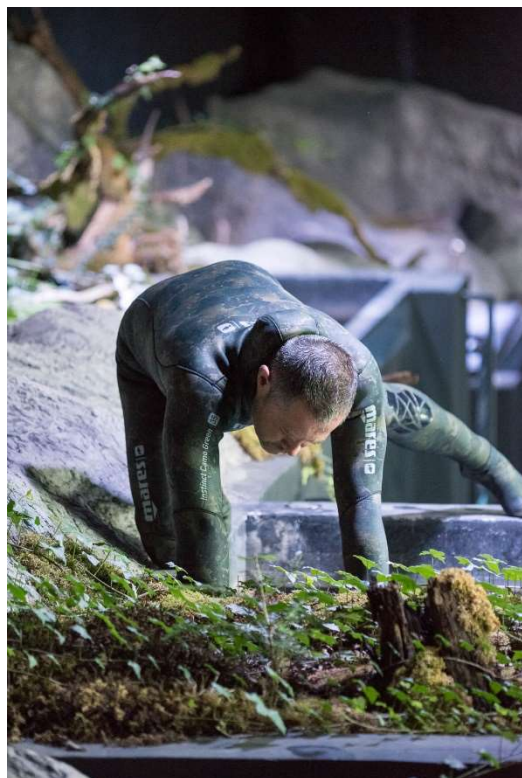
Kupke za ribe i bilje

Problem držanja svih riba iz divljih voda u karanteni, a pogotovo većih primjeraka koji ne podnose držanje u malim akvarijima smo rješavali korištenjem preventivnih kupki, prije unosa riba u akvarije.

Jednako tako vršena je i dezinfekcija bilja iz potoka i rijeka, a sve s jednim ciljem sprječavanjem bolesti riba. Kupke se vrše kroz kraće vrijeme prema protokolu, uz pojačan kisik u stanici za dezinfekciju, kako bi je ribe lakše podnijele.

Čišćenje filtera, uređivanje žardinjera i zalijevanje bilja

Tijekom proteklog perioda vršeno je redovno održavanje i čišćenje filtera. Filteri se čiste po potrebi svaka 3 do 4 dana, kad se mijenja materijal koji služi za mehaničku filtraciju. Zrnati filteri se čiste jednom mjesečno. Da bi mahovina iznad akvarija i bilje u žardinjerama bili lijepi redovito smo ih uređivali, sadili i zalijevali. Biljke treba osvježavati vodom što češće, a najmanje svaka dva do tri dana.



Hranjenje riba

Ribe se, poštujući njihovu dobrobit, hrane svaki dan osim nedjelje, jer je jednom u tjednu dobro preskočiti obrok. Hrane se s hranom koja je prilagođena svojom veličinom i svojim sastavom njihovim potrebama. Hrani se vrlo precizno već s već uobičajenim količinama hrane (obično 0.5 do 1%) ili koliko ribe pojedu u prvih pet do deset minuta. Višak hrane je opasan u akvariju jer ako se raspada zagađuje vodu. Zbog toga ako ga negdje po rubovima akvarija ima, treba ga izvaditi.



Pred očekivane masovne posjete, ribama smo u hranu dodavali AD3E i C vitamine, te po potrebi beta glukan i cink, kako bi im podignuli imunitet, srušen stresom. Važna je i redovita nadoknada vitamina i minerala zbog jednolične hranidbe, koja se zna događati u akvarijskim uvjetima. Osim toga povremeno im je u akvarije ubacivan domaći češnjak samljeven u sjeckalici kao prevencija protiv nekih crijevnih parazita i dodavana morska sol, koja je ribama također potrebna jer smanjuje stres i pospješuje brži oporavak kože i sluzi. Biljojednim

ribama su se svakih nekoliko dana u toplijem, dijelu godine, kad je voda na Korani za kupanje, na slapu brale alge kladofore sve do kasne jeseni, kad to više nije bilo moguće. Jednako tako su amuri i šarani hranjeni lišćem i granama vrba kao izvorom dodatne svježe hrane.

Somovi, štuke, smuđevi, grgeči i pastrvski grgeči hranjeni su živom ribom i svježom ili smrznutom morskom ribom, koja je po svom sastavu za njih optimalna hrana. Ribe iz porodice jesetri su hranjene peletiranom hranom, malim živim ribicama i svježom ili odmrznutom morskom ribom, jer je to njihova prirodna hrana i u sebi sadrži sve što im je nužno za zdrav i normalan život. Manje pastrve i vijune hranili smo cijelim i samljevenim odmrznutim crvima. Zbog potrebe za živom hranom izgrađen je i novi glistarnik, koji je početkom 2018 godine pušten u funkciju.

Problem skrivanja riba

Kako su naši akvariji biotopski njihovim se izgledom kod njih nastoji što bolje oponašati prirodni habitat. Kemijskim sastavom vode i populacijom jedinki riba koje žive u njemu pokušava se oponašati neku sliku rijeke iz prirode. Kod svakog od njih postoje u akvariju mjesta gdje se ribe, prestrašene zbog velikog broja ljudi u akvariju, uslijed velike i neuobičajene buke i lupkanja po staklu ili vikanja na hodniku nastoje skloniti. Koliko god je to dobro za same ribe, nekad je nama kao osoblju koje o njima brine vrlo teško za održavanje ili prebrojavanje riba. Tako, na primjer, ako su ribe bile izložene prekomjernim posjetama velikog broja ljudi (dani otvorenih vrata, Noć muzeja ili na rođendan akvarija), u jednom je danu kroz akvarij znalo proći i po nekoliko tisuća ljudi, i neke vrste su po nekoliko dana za redom znale biti skrivene u umjetnim stijenama, te uopće ne izlaziti van.



Problem skrivanja soma (AQ 107)

Ove smo godine imali problem sa somom koji se je skrivao u umjetnoj pećini, pa ga posjetitelji nisu mogli vidjeti. Kako bi to spriječili, postavljali smo razne zapreke u te šupljine, i on ih je uporno izbjegavao i po svaku cijenu se sklanjao sa svjetla, sve dok nije uginuo. Som kao riba nužno treba redoviti prirodni režim dan-noć i po danu svoj mir. Zbog toga smo odlučili da novog soma više ne prisiljavamo da po danu bude vani kako bi ga oslobodili nepotrebnog stresa.



Problem mutne vode u akvariju sedra (AQ 125)

Ponovo se javio problem замуćenja vodenog stupca zbog postavljanja ne dezinficiranog supstrata u navedeni akvarij. Supstrat je postavljen prilikom početne postave akvarije od strane izvođača radova. Problem je riješen postavljanjem geotekstila na dnu i nanosom novog šljunka (batude). Može se očekivati pojavljivanje istog problema u ostalim akvarijima koji nisu pokriveni geotekstilom (NPR: 106, 107, 108, 126).



Kompeticija u ishrani vrsta riba u (AQ 121)

Zbog kompeticije u ishrani vrsta riba u velikom akvariju (AQ121), atlantska je jesetra zbog smanjenog uzimanja hrane vidljivo izgubila na masi, i pokazivala stanje kaheksije, gubitka energije, i smanjenu pokretljivost. Ista je pravovremeno prebačena na „intenzivnu njegu“ u karantenski bazen, i redovno prilagođeno hranjena rukom u bazenu s puno kisika. U istim se uvjetima u potpunosti oporavila i dobila na masi, te je kasnije prebačena u akvarij sedru (AQ 125). U istom akvariju se vratila u normalno stanje.

Pojačano hvatanje tvrdokornih algi na staklima akvarija

Primijetili smo da od kada na nekim akvarijima ne rade sterilizatori (zbog nedostatka novaca za popravak), na nekim akvarijima se alge pojačane hvataju na staklenu površinu (AQ 107, 121, 121a i 124). Iste nije moguće odstraniti spužvom, već žiletom, što dovodi do povećane mogućnosti grebanja i oštećivanja stakala. Nadamo se ove godine ponovno uspostaviti rad sterilizatora kako bi smanjili potencijalnu opasnost za naša stakla i smanjili rast algi.

Elektroribolov

U toku 2018 djelatnici stručne službe su pristupili hvatanju vrsta riba elektroribolovom prema popisu priručnika za edukaciju djelatnika, a koje nisu isporučene, ali i u svrhu izrade znanstvenih radova. Prije svakog elektroribolova obavještene su nadležne institucije (Ministarstvo poljoprivrede-Uprava za ribarstvo) i nadležna tijela ili subjekti koje gospodare tim područjem. Zatražene su nove dozvole za hvatanje popisanih vrsta od Ministarstva poljoprivrede i Ministarstva zaštite okoliša i energetike. Nova dozvola Ministarstva poljoprivrede je dobivena i pokriva elektroribolov, prikupljanje, i popune akvarija sa vrstama riba u svim vodama dunavskog sliva. Dozvola Ministarstva zaštite okoliša i energetike je u fazi procedure odobrenja, i kad se ista odobri, u narednom razdoblju planira se nastavak prikupljanja ostalih vrsta do isteka dobivenih dozvola od nadležnih institucija.

Istraživanje reakcija ljudi na akvarij

Tijekom zadnje dvije godine sustavno smo promatrali koje riblje vrste najviše impresioniraju naše posjetitelje. Najveći dio odraslih gostiju (oko 90%) na upit koje su ih se ribe najviše dojmile odgovara one velike u velikom akvariju: šarani, amuri i jesetre i najčešći odgovor je da ne vjeruju da su tako velike. Djeci se najviše sviđaju som i veslokljunka (90%), dok ciljane grupe studenata i znanstvenika najviše vole endemske vrste (1 do 3% posjetitelja) i impresionirane su raznolikošću našeg podvodnog svijeta. O tome nam najviše govore knjige dojmova u kojima gosti iznose svoje impresije.

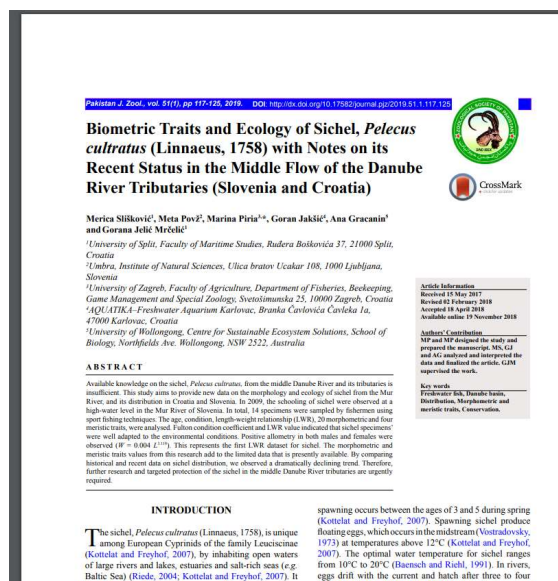


Suradnja s drugim institucijama

U proteklom razdoblju ostvarena je odlična suradnja sa svom fakultetima kojima su ribe zajednički nazivnik. S Agronomskim fakultetom, Biološkim odsjekom PMFa, Veterinarskim fakultetom u Zagrebu i Veleučilištem u Karlovcu. S Biološkim odsjekom PMFa smo organizirali radionicu o svjetlici, našoj ugroženoj endemskoj vrsti riba u okviru planiranja europskog projekta o izradi prijedloga planova upravljanja ugroženim vrstama. Osim toga, u akvariju je vršena nastava za studente Veterinarskog fakulteta, Zoološkog odsjeka PMF, Agronomskog fakulteta-smjera ribarstvo i Veleučilišta u Karlovcu, čiji su mnogi studenti ovdje odradili obaveznu praksu.

Popis edukacijskih djelatnosti

- AQUATIKA – SLATKOVODNI AKVARIJ KARLOVAC izdala je knjigu pod naslovom "Slatkovodne ribe Aquatike". Knjiga na stručan i popularno-znanstven način blizak čitatelju obrađuje teme iz ekologije kopnenih voda, anatomije i sistematike riba te sportsko-rekreacijskog ribolova. Štito je prožeto brojnim zanimljivostima, novim otkrićima te kvalitetnim crtežima, fotografijama, kartama, rječnikom, pregledom proučene literature, kazalom pojmova i recenzijama. Navedena knjiga promovirana je u Aquatici, kao i na Festivalu znanosti u Tehničkom muzeju Nikola Tesla u Zagrebu (na spomenuta dva mjesta postavljena je i predstavljena izložba "U potrazi za izgubljenim vremenom", koja polazi od teze da je ljudska vrsta nastala u procesu evolucije, specijacijom uz odgovarajuću klimu i prilagodbom drugim posebnostima staništa).
- Dr. sc. Goran Jakšić sudjelovao je u nastavi na predmetu "Biodiverzitet Jadrana i kopnenih voda" koji vodi prof. dr. sc. Tomislav Treer. Radi se o izbornom predmetu preddiplomskog studija koji je ponuđen na više usmjerenja. Pri obradi tema "Biologija i ekologija stranih ribljih vrsta Dunavskog sliva" održao je 4 sata predavanja. Također je sudjelovao na predmetu "Ihtologija" koji vodi prof. dr. sc. Marina Piria. Radi se o obaveznom predmetu diplomskog studija Ribarstvo i lovstvo. Pri obradi tema "Biologija i ekologija ihtiofaune", održao je 4 sata predavanja i 4 sata vježbi pod naslovom "von Bertalanffyjev rast riba – teorija i metoda".
- Unutar kategorije "Izvorni znanstveni i pregledni radovi u CC časopisima" (radovi koji su objavljeni u časopisima koje indeksira Current Contents baza podataka) objavljen je A1 rad pod naslovom "The Updated List of the Non-Native Freshwater Fishes in Slovenia with note of their Potential Impact in Inland Waters". Autori su Metka Povž, Goran Jakšić i Marina Piria.
- Objavljen je A3 izvorni znanstveni rad pod naslovom "Da li je model von Bertalanffy prikladan za određivanje rasta invazivnih pontsko-kaspijskih glavoča?". Istoimeni rad prezentiran je na 53. hrvatskom i 13. međunarodnom simpoziju agronoma (sekcija Ribarstvo, lovstvo i pčelarstvo) održanom od 18. do 23. veljače 2018. godine u Vodica,



Hrvatska. Autori su Goran Jakšić, Krešimir Kuri, Margita Jadan, Natalija Topić Popović, Davor Zanella, Tomislav Treer i Marina Piria.

- AQUATIKA – SLATKOVODNI AKVARIJ KARLOVAC izdala je turistički vodič pod naslovom "Vodič kroz Aquatiku" (vodič je preveden na engleski jezik). Smisao vodiča je da bude od pomoći u edukaciji posjetiteljima o hrvatskim slatkovodnim ribama i kopnenim vodama pri obilasku akvarijskog postava. Navedeni vodič uz djelatnike Aquatike izrađivali su i turistički vodiči, te je dodatan smisao bio u njihovoj edukaciji i oplemenjivanju znanja.
- Predavanje na temu hrvatske slatkovodne ihtiofaune održano je za 6. razrede osnovne škole Dragojle Jarnević, postavljen je i uređen akvarij sa slatkovodnim domaćim i stranim vrstama rijeke Korane u osnovnoj školi Grabrik, te je organizirana radionica na temu određivanja dobi riba za gimnazijalce u okviru Erasmus+ projekta Gimnazije Karlovac "Better, stronger, smarter – 250 years and counting".
- Krešimir Kuri dr. vet. med. je u akvariju vodio dva sata praktične nastave u sklopu kolegija Biologija i patologija riba, na kojoj su studenti Veterinarskog fakulteta slušali o Veterinarskim aspektima i problemima kod upravljanja slatkovodnim akvarijem.
- U sklopu snimanja filma EUROBANX 5 u svibnju 2018, ekipa koja se sastoji dvojice svjetski poznatih engleskih snimatelja i ribolovaca: Alan Blair i Oliver Davies je između 10 europskih zemalja posjetila i Hrvatsku, gdje je snimila dio filma o ribolovu šarana na rijeci Kupi i dio filma u našem akvariju Aquatici. Voditelj stručne službe Krešimir Kuri im je bio vodič na Kupi, i nakon toga ih je ugostio u radnim prostorijama Aquatice. S obzirom da filmove iz EUROBANX serije u prosjeku godišnje pogleda oko 300 000 ribolovaca iz cijele Europe, ovo je izvanredna promocija našeg akvarija pred vrlo ciljanom publikom (ribolovci) koje ribe jako zanimaju.
- Krešimir Kuri je u za časopise Praktični ribolov i Glas Lova i ribolova napisao osvrt na izdavanje knjige Slatkovodne ribe Aquatike. To je ujedno reklama za knjigu, ali i za naš akvarij koji je zanimljiv ciljanim skupinama lovaca i ribolovaca. Svaki ovih časopisa ima tiražu preko 4000 primjeraka i ima nama interesantnu publiku.
- Krešimir Kuri, DVM je sudjelovao u izradi preliminarne studije „Growth and osteological development of two Croatian Common carp (*Cyprinus carpio* L) strains“, zajedno s profesorima i docentima Veterinarskog fakulteta. Ta studija je prezentirana 26. srpnja 2018 na 32. konferenciji Europske asocijacije veterinarskih anatoma u Hannoveru u Njemačkoj (European Association of Veterinary Anatomists, Hannover, Germany, July 25-28 2018). Autori su: Snježana Kužir, Irisz Koutis, Tajana Trbojević Vukičević, Krešimir Matanović, Milan Božić i Emil Gjurgević.
- Juraj Petravić je uz pomoć Marina Jarnjaka, Krešimira Kurija i Gorana Jakšića napravio izvorni znanstveno-istraživački rad pod nazivom „Distribution and population structure of the *Unionidae* family in the Kupa River in Karlovac County“, koji će biti prezentiran i objavljen na simpoziju Agronoma u 2019. Ovo je prvi takav rad u rijeci Kupi na području cijele Karlovačke županije.

Popis vrsta u akvariju

Vrsta (hrvatski i latinski naziv)		Broj jedinki
Aquarium 101		
Potočna pastrva (<i>Salmo trutta</i>)		6
Jezerska zlatovčica (<i>Salvelinus alpinus</i>)		4
Aquarium 102		
Mladica (<i>Hucho hucho</i>)		4
Kalifornijska pastrva (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)		10
Aquarium 103		
Plotica (<i>Rutilus virgo</i>)		8
Podust (<i>Chondrostoma nasus</i>)		6
Mrena (<i>Barbus barbus</i>)		8
Nosara (<i>Vimba vimba</i>)		4
Dvoprugasta uklija (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)		25
Klen (<i>Squalius cephalus</i>)		1
Uklija (<i>Alburnus alburnus</i>)		15
Aquarium 104		
Jez (<i>Leuciscus idus</i>)		2
Smuđ (<i>Lucioperca sander</i>)		8
Deverika (<i>Abramis brama</i>)		8
Klen (<i>Squalius cephalus</i>)		2
Aquarium 105		
Šaran (<i>Cyprinus carpio</i>)		12
Žutooka (<i>Rutilus rutilus</i>)		25
Mrena (<i>Barbus barbus</i>)		1
Krupatica (<i>Blicca bjoerkna</i>)		2
Crvenperka (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)		10
Grgeč (<i>Perca fluviatilis</i>)		12
Aquarium 106		
Štuka (<i>Esox lucius</i>)		3
Uklija (<i>Alburnus alburnus</i>)		3
Babuška (<i>Carassius gibelio</i>)		52
Klen (<i>Squalius cephalus</i>)		4
Crvenperka (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)		2
Aquarium 107		
Som (<i>Silurus glanis</i>)		1
Žutooka (<i>Rutilus rutilus</i>)		3

Babuška (<i>Carassius gibelio</i>)		72
Klen (<i>Squalius cephalus</i>)		4
Riječni rak (<i>Astacus astacus</i>)		1
Aquarium 108		
Mrena (<i>Barbus barbus</i>)		1
Mren (<i>Barbus plebejus</i>)		17
Bijeli klen (<i>Squalius squalus</i>)		18
Cipal (<i>Mugil cephalus</i>)		1
Aquarium 109		
Slatkovodni glavočić (<i>Padogobius bonelli</i>)		20
Primorska uklija (<i>Alburnus arborella</i>)		17
Masnica (<i>Rutilus aul</i>)		4
Žutooka (<i>Rutilus rutilus</i>)		2
Aquarium 110		
Kapelska svjetlica (<i>Telestes karsticus</i>)		30
Svjetlica (<i>Telestes polylepis</i>)		25
Aquarium 111		
Hrvatski pijor (<i>Telestes croaticus</i>)		20
Jadovska gaovica (<i>Delminichthys jadovensis</i>)		20
Jadovski vijun (<i>Cobitis jadovensis</i>)		4
Aquarium 112		
Krbavska gaovica (<i>Delminichthys krbavensis</i>)		16
Aquarium 113		
Zrmanjski klen (<i>Squalius zrmanjae</i>)		8
Mren (<i>Barbus plebejus</i>)		9
Primorska uklija (<i>Alburnus arborella</i>)		10
Primorski pijor (<i>Phoxinus lumaireul</i>)		24
Aquarium 114		
Oštrulj (<i>Aulopyge huegelii</i>)		24
Dalmatinska pijurica (<i>Phoxinellus dalmaticus</i>)		4
Turskijev klen (<i>Telestes tursky</i>)		12
Mren (<i>Barbus plebejus</i>)		6
Aquarium 115		
Primorska pastrva (<i>Salmo farioides</i>)		8
Peš (<i>Cottus gobio</i>)		10
Aquarium 116		
Basak (<i>Rutilus basak</i>)		16
Imotska gaovica (<i>Delminichthys adspersus</i>)		10
Aquarium 117		
Neretvanska uklija (<i>Alburnus neretvae</i>)		2
Svalić (<i>Squalius svalize</i>)		2

Podustva (<i>Chondrostoma knerri</i>)		1
Podbila (<i>Chondrostoma phoxinus</i>)		1
Aquarium 118		
Jadranska jesetra (<i>Acipenser naccarii</i>)		1
Aquarium 121		
Američka veslokljunka (<i>Polyodon spathula</i>)		1
Šaran (<i>Cyprinus carpio</i>)		21
Ruska jesetra (<i>Acipenser gueldenstadti</i>)		1
Sibirska jesetra (<i>Acipenser baerii</i>)		2
Krupatica (<i>Blicca bjoerkna</i>)		4
Bijela jesetra (<i>Acipenser transmontanus</i>)		1
Atlantska američka jesetra (<i>Acipenser oxyrinchus</i>)		1
Crnoka deverika (<i>Balerus sappa</i>)		5
Deverika (<i>Abramis brama</i>)		6
Klen (<i>Squalius cephalus</i>)		6
Kečiga (<i>Acipenser ruthenus</i>)		5
Sivi glavaš (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>)		6
Uklija (<i>Alburnus alburnus</i>)		250
Mrena (<i>Barbus barbus</i>)		6
Bolen (<i>Aspiu aspius</i>)		2
Babuška (<i>Carassius gibelio</i>)		12
Amur (<i>Ctengodonopharyngodon idella</i>)		5
Gavčica (<i>Rhodeus amarus</i>)		22
Aquarium 122		
Karas (<i>Carassius carassius</i>)		65
Gavčica (<i>Rhodeus amarus</i>)		321
Bjelica (<i>Leucaspis delineatus</i>)		4
Babuška (<i>Carassius gibelio</i>)		2
Aquarium 123		
Linjak (<i>Tinca tinca</i>)		16
Crvenperka (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)		14
Sunčanica (<i>Lepomis gibbosus</i>)		54
Bezribica (<i>Pseudorasbora parva</i>)		46
Aquarium 124		
Babuška (<i>Carassius gibelio</i>)		34
Koi šaran (<i>Cyprinus carpio</i>)		1
Pastrvski grgeč (<i>Micropterus salmoides</i>)		1
Bezribica (<i>Pseudorasbora parva</i>)		35
Smeđi somić (<i>Ameiurus nebulosus</i>)		14
Aquarium 125		
Velika pliska (<i>Alburnus sava</i>)		6

Uklja (<i>Alburnus alburnus</i>)		21
Peš (<i>Cottus gobio</i>)		6
Pijor (<i>Phoxinus phoxinus</i>)		41
Dvoprugasta uklja (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)		22
Potočn amrena (<i>Barbus balcanicus</i>)		8
Veliki vijun (<i>Cobitis elongata</i>)		4
Vijun (<i>Cobitis elangatoides</i>)		8
Zlatni vijun (<i>Sabanejewia balcanica</i>)		3
Krkuša (<i>Gobio gobio</i>)		15
Brkica (<i>Barbatula barbatula</i>)		6
Aquarium 126		
Koi šaran (<i>Cyprinus carpio</i>)		9
Zlatni karas (<i>Carassius gibelio aurata</i>)		4
Barska kornjača (<i>Emys orbicularis</i>)		5
Crvenouha kornjača (<i>Trachemys scripta elegans</i>)		3
Žutouha kornjača (<i>Trachemys scripta scripta</i>)		1
Aquarium 121		
Jegulja (<i>Anguilla anguilla</i>)		1
Tamna komora		
Gavčica (<i>Rhodeus amarus</i>)		18
Aquarium 118		5
Cetinska ukliva (<i>Telestes ukliva</i>)		2
Drlja (<i>Scardinius dergle</i>)		5
Matijin ured		7
Planinski vodenjak (<i>Triturus alpestris</i>)		17
Aquarium 123		
Balavac (<i>Gymnocephalus cernua</i>)		1

KNJIŽNICA I ARHIV

SPELEOTEKA U GOSTIMA

U Znanstvenoj čitaonici Aquatike, od 22.10.2016. gostuje Speleoteka, zbirka iz fundusa speleoloških udruga iz Karlovca. Sastoji se od knjiga, časopisa, tematskih separata, brošura i dijela audiovizualne građe te broji otprilike 5000 pojedinačnih naslova. Svečana promocija održana je 4.11.2016. uz nazočnost medija te predstavnika gradske vlasti. Speleoteku je svečano otvorio Damir Mandić, tada na dužnosti predsjednika gradskog vijeća grada Karlovca.

Teme su vezane za znanstvena područja geologije, arheologije, geomorfologije, speleologije, speleoklimatologije, hidrogeologije, paleontologije, geografije, biologije i biospeleologije te zaštite krša i prirode. Dio publikacija vezan je za speleofotografiju (monografije), speleotehnike, povijest istraživanja krša i sl.

Korištenje knjiga dozvoljeno je isključivo u prostoru čitaonice bez mogućnosti posudbe, uz prethodnu najavu.

Osim razgleda knjižnog fundusa, spelološke udruge održale su i niz predavanja na temu speleologije za zainteresirane skupine posjetitelja.

Također su organizirali gostovanje i predavanje o povijesnom zaronu na dno Imotskog jezera.

NABAVKA VLASTITE KNJIŽNE GRAĐE, UMJETNINA I OSTALIH EKSPONATA

Javna ustanova Aquatika redovito skuplja vlastiti knjižni fond. Knjige su djelomično kupljene, a primamo i donacije. U trenutku pisanja ovog izvještaja znanstvena čitaonica Aquatike raspolaže s oko 400 naslova.

ARHIVIRANJE MATERIJALA I GRAĐE

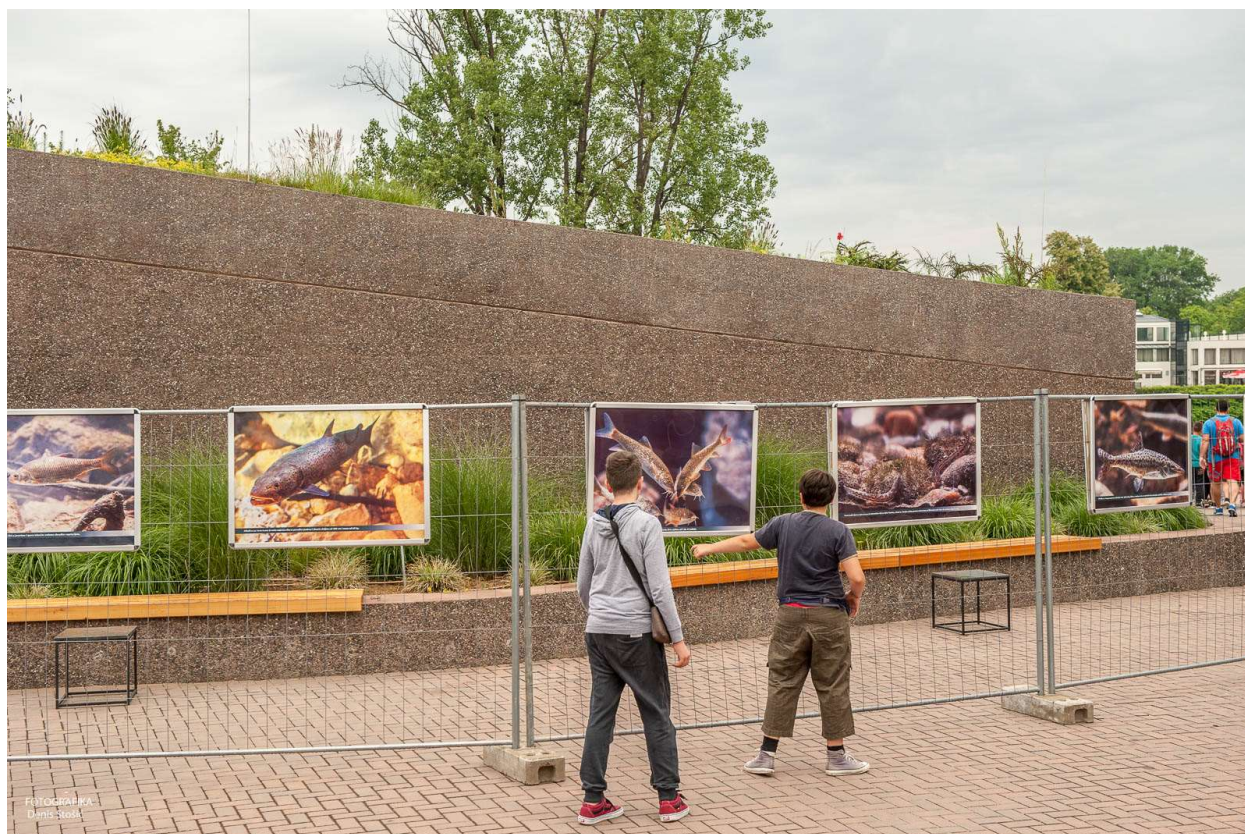
Državni arhiv u Karlovcu dana 06.07. 2017. izdao je Rješenje o suglasnosti na Pravilnik o zaštiti i obradi arhivskog gradiva i odobrenju Posebnog popisa gradiva s rokovima čuvanja.

Osoba ovlaštena za arhivske poslove je Jasmina Mihalić, koja je upućena na tečaj i državni ispit.



IZLOŽBENA DJELATNOST 2018

- ✓ Ihtiološka zbirka u Gradskom muzeju Karlovac (DONACIJA PREPARATA) od 06.03.2018. i dalje
- ✓ Izložba fotografija "Endemi hrvatskih rijeka", Denis Stošić, od 22.05. do 31.05.2018.
- ✓ Izložba „U potrazi za izgubljenim vremenom“ Gradskog muzeja Karlovac od 20.07. do 27.09.2018.
- ✓ Izložba „Vode podzemlja“, organizator: Hrvatski speleološki savez, od 28.09.2018. do 31.01.2019.



IZDAVAČKA DJELATNOST 2018

Knjiga „Slatkovodne ribe Aquatike“

Suvremenom arhitekturom, kao i računalnom akvarijskom tehnologijom, Aquatika podsjeća na svemirski brod iz nekog znanstveno-fantastičnog romana. Stoga se činilo logičnim započeti pisanje knjige Velikim praskom iz kojeg je nastao svemir i česticama koje iz njega proizlaze. Od tih istih čestica nastaju zvijezde, zemlja po kojoj hodamo, kiša koja pada i rijeke koje teku. Nastaju, konačno, i ribe kojima se pretežno bavi ova knjiga. Prvi je njezin dio usmjeren na opći dio ekologije kopnenih voda, a drugi se odnosi na osnovnu anatomiju riba, pri čemu je sve napisano na poučan, ali jednostavan i neposredan način blizak čitatelju. Glavni sadržaj prikazuje zonaciju tekućica prema dominantnim vrstama riba, s opisom tipičnih vrsta koje žive u svakoj zoni. Oni nisu nimalo suhoparni, već su posebno istaknute zanimljivosti o svakoj vrsti, a sve to popraćeno je čudesnim grafikama i fotografijama. U završnim poglavljima izražen je stav o ponekad kontroverznom temama "ulovi i pusti" ribolova te osjećaja boli kod riba, o kojima postoje žustre znanstvene, stručne, pa i svjetonazorske rasprave, da bi se na samom kraju našla pojašnjenja niza pojmova te pregled proučene literature.

AQUATIKA - SLATKOVODNI AKVARIJ KARLOVAC kontinuirano nastoji poticati posjetitelje na čitanje, kao i na brigu o okolišu i lokalnoj zajednici. Upravo iz tog razloga Aquatika se, nakon bojanke i slikovnice koju je izdala 2017. godine, odlučila na izdavanje ove jedinstvene knjige namijenjene svim ljubiteljima prirode, od djece i mladih pa sve do stručnjaka i znanstvenika. U knjizi je na najbolji mogući način spojena ljubav i veliko znanje autora prema rijekama i ribama, ali i poneki njegov stih.



Knjiga „Freshwater fish of Aquatika“

U pripremi je prijevod knjige „Slatkovodne ribe Aquatike“ na engleski jezik, a planirano tiskanje u 2019. godini.

Riječne zagonetke autorice Jelene Schenegssey

U pripremi je nova slikovnica sa riječnim zagonetcama koju planiramo tiskati 2019. godine.

EDUKATIVNA DJELATNOST (radionice za škole)

U suradnji sa Udrugom PAN – za zaštitu okoliša i prirode osmislili smo nekoliko radionica za edukaciju djece i učenika, te kreativne radionice za djecu od predškolskog uzrasta do učenika 8. razreda osnovnih škola. Od 1. siječnja do 31. prosinca 2018. godine ostvareno je 17.880,00 kn ulaganja u edukaciju djece i mladeži putem dotičnih radionica, a 2.378 djece je prošlo naše edukacije.

Popis radionica:

- 1.1. Radionica „GLE, TKO TU ŽIVI“ za uzrast 4-6 godina (predškolski uzrast)
- 1.2. Radionica „U VODU SE SMEĆE NE MEĆE“ za uzrast 7-9 godina (1.-3. razredi)
- 1.3. Radionica „NIJE RIBI ŽIVOT LAK“ za uzrast 10-12 godina (4.-6. razredi)
- 1.4. Radionica „ČUVARI VODA“ za uzrast 13-15 godina (7. i 8. razred)

U suradnji sa Speleološkim udrugama iz Karlovca, organiziramo radionice „Osnove speleologije“. Predavanja održavaju karlovački speleolozi u Speleoteci, te se u predavanju ističe važnost istraživanja i proučavanja krša i speleoloških objekata.



FOTOGRAFIJA
Dennis Stobić

SLUŽBA ZA MARKETING

DOGAĐANJA

Događanja u Aquatici organiziramo za javnost u svrhu promocije, također sudjelujemo na terenskim promocijama, a sve se objedinjava kroz kalendar događanja ustanove:



Redni br.	Naziv događanja	Datum
1.	Noć muzeja 2018. - program	26.01.2018.
2.	Svečani koncert, izložba i predstavljanje knjige "30 godina Karlovačkog Komornog orkestra Glazbene škole Karlovac"	22.02.2018.
3.	Sudjelovanje na kongresu Silk Road Tourism Conference za kinesko tržište u Krapinskim toplicama	05. i 06.02.218.
4.	Kick boxing turnir u Školskoj športskoj dvorani Mladost Karlovac - promocija	09.-11.02.2018.
5.	Predavanje „Kuda ide voda u kršu“, Udruga Hyla	15.03.2018.
6.	Turistički sajam PLACE2GO Zagreb - promocija	16.-18.3.2018.
7.	Svjetski dan voda - radionica i predavanje	22.03.2018.
8.	Rukometna škola u sportskoj dvorani Mladost - promocija	08. i 15.04.2018.
9.	Bike vikend - promocija	14.04.2018.
10.	Okrugli stol 'Želim što bolje' na Ekonomskom fakultetu u Rijeci - promocija	11.04.2018.
11.	4. Regionalni forum obiteljskog smještaja za regiju Lika-Karlovac - promocija	12.04.2018.
12.	Noć biologije na PMF-u - predavanje	13.04.2018.
13.	Dan planeta Zemlje - radionice za djecu	22.04.2018.
14.	Tour of Croatia – start druge etape biciklističke utrkeKarlovac-Zadar - promocija	18.04.2018.
15.	Proljetne promenade, Šetalište dr. F. Tuđmana - radionice	14., 21. i 28.04.2018.
16.	Festival znanosti - radionice	16.-21.04.2018.
17.	Sponzorstvo Dječjeg festivala „DugaResaFest 2018.“ u Kinodvorani POU Duga Resa	05. i 06.05.2018.

18.	Međunarodni filmski festival FUSE	12.05.2018.
19.	Karlovački vrtuljak - radionice za djecu	13.-18.05.2018.
20.	Izložba ENDEMA na trgu Aquatike	22.05.2018.
21.	Plitvički maraton - promocija	01.-03.06.2018.
22.	Pink wing - promocija i event na trgu	07.06.2018.
23.	KA Cener - sponzori	07.-08.06.2018.
24.	VW Tuning auto show - promocija	08.06.2018.
25.	OPEL tuning auto show - promocija	22.06.2018.
26.	21. Međunarodni festival folklor, igralište Šanac - sponzori manifestacije	01.-07.07.2018.
27.	Rođendan grada - izdvojena maloprodaja suvenira i promocija	13.07.2018.
28.	Riječni kino 2018. - sponzorstvo	14.7. - 13.8.2018.
29.	3. Dani Radićeve - maloprodaja suvenira	31.08.-09.09.2018.
30.	Aquatika CHILL OUT FRIDAY event	20.07.-17.08.2018.
31.	Growing up sajam na Zagrebačkom velesajmu	14.09.2018.
32.	Štrudlafest - maloprodaja suvenira i animacija djece	16.09.2018.
33.	RASTI summit - suorganizator	22.09.2018.
34.	Obrtnički sajam - radionice	19. i 22.09.2018.
35.	Dječji tjedan - radionice	01.-07.10.2018.
36.	Dan neovisnosti - promocija i radionica	08.10.2018.
37.	Međunarodna studentska konferencija "TurizmiKA – šetnja gradom susreta", koju organizira Studentski zbor, studenti i poslovni odjel Veleučilišta u Karlovcu	26.-28.10.2018.
38.	PMF dan karijera - promocija	07.11.2018.

39.	U Ogulinu event "Istraživači 21.stoljeća" - promocija	23.11.2018.
40.	Predavanje ZERO WASTE, predavačica Anamarija Prgomet	28.11.2018.
41.	Radionice izrade božićnih ukrasa	08., 15. i 22.12.2018.



NAGRADE I PRIZNANJA 2018

Na 8. poslovnoj konferenciji „South East Europe Tourism – SEET 2018“, Javnoj ustanovi Aquatika dodijeljena je prestižna nagrada **Brand Leader Award 2018** za najbolji autentičan projekt i izuzetan doprinos promociji jedinstvenog turističkog doživljaja na tržištu Jugoistočne Europe. Riječ je o nagradi namijenjenoj tvrtkama i projektima koji su se istaknuli inovativnošću, visokim stupnjem tržišne prepoznatljivosti i pozicioniranjem autentičnih proizvoda.



ODNOSI S JAVNOŠĆU

Tijekom godine redovito smo samostalno, te putem angažirane agencije za odnose s javnošću o našem postojanju i radu informirali javnost na različitim događanjima, putem objava za medije, te organizacijom press konferencija, te sudjelovanjem u brojnim televizijskim, radijskim emisijama, davanjem intervjua i sl.



ISTAKNUTE SURADNJE

Ustanovljena je suradnja na području turizma triju javnih ustanova s područja Karlovačke županije: Javna ustanova Baraćeve špilje i Centar za posjetitelje Ivanina kuća bajke i Javna ustanova AQUATIKA-SLATKOVODNI AKVARIJ KARLOVAC.

Prirodna i kulturna baština Karlovačke županije naše su veliko bogatstvo koje se kroz turizam sve više na kvalitetan način prezentira stranim i domaćim turistima. 2017.godine u Karlovačkoj županiji zabilježeno je više od pola milijuna noćenja, što je izvrstan rezultat, ali želimo raditi na tome da se broj noćenja poveća na 3 pa čak do 7 dana, za što postoje preduvjeti. Ključ uspjeha je održivo upravljanje turističkim resursima, ali i razvoj novih interpretacijskih sadržaja kao što su naše 3 ustanove, odnosno turističke atrakcije.

Zajednička promotivna akcija Aquatike, Baraćevih špilja i Ivanine kuće bajke ima za cilj zajedničku promociju fokusiranu prema stranim turistima koji tijekom ljeta posjećuju i prolaze kroz Karlovačku županiju. Sinergija i stvaranje zajedničke turističke priče o prirodnoj i kulturnoj baštini kroz moderne centre za posjetitelje olakšat će komunikaciju s turistima, umrežiti turističku ponudu i potaknuti turiste na istraživanje destinacije, a time i duže zadržavanje u samoj destinaciji.

U krugu od nekoliko sati vožnje turisti mogu posjetiti 3 atrakcije Karlovačke županije, i uz letak s kuponima ostvariti popust na ulaznice u Aquatiku i Ivaninu kuću bajke u iznosu od 10% na individualne ulaznice u srpnju i kolovozu.

Ovom zajedničkom promotivnom akcijom aktivirali smo sporazum o suradnji kojeg je Grad Karlovac tijekom projekta izgradnje Aquatike potpisao s Baraćevim špiljama i Ivaninom kućom bajke, a čime se potaknulo umrežavanje dionika turističke ponude s ciljem povećanja vidljivosti na turističkom tržištu. Letak će se distribuirati u sve 3 ustanove, te u turističkim informativnim centrima te smještajnim objektima u Rakovici, Ogulinu, Karlovcu i Zagrebu.

SPONZORSTVA

- ✓ Udruga za mlade Agora organizirala je glazbeni dječji festival „**DugaResaFest 2018.**“ 05. i 06. svibnja 2018. godine u Kinodvorani POU Duga Resa, a Aquatika je bila sponzor sa 22 obiteljske ulaznice
- ✓ ATLETSKI KLUB MARATON 2000 organizirao je cestovnu atletsku utrku 6. **Karlovački cener** koja se održala u Karlovcu, 8. lipnja 2018. godine, a Aquatika je sponzorirala u vidu besplatnih ulaznica
- ✓ FOLKLORNI ANSAMBL "MATIJA GUBEC" KARLOVAC organizirao je **Međunarodni festival folklor**a koja će se održati u Karlovcu, od 1. do 7. srpnja 2018. godine, a Aquatika je bila sponzor u vidu gratis najma kongresne dvorane, gratis ulaznica za 130 sudionika festivala i izradu 20 majica za organizatore
- ✓ **Kinoklub Karlovac** 14.07.-13.08.2018., na kupalištima u Karlovcu, u Dugoj Resi, Ozlju, Ogulinu, Kamanju, Slunju, Lasinji, Bariloviću te Petrovoj gori, a Aquatika je bila sponzor u vidu 16 obiteljskih ulaznica, koje vrijede za dvoje odraslih i dvoje djece ili mladeži od 3 do 18 godina

OGLAŠAVANJE

- ✓ HTZ udruženo oglašavanje, print oglas formata ¼ u The Times - Zagreb, 21.06.2018.
- ✓ HTZ udruženo oglašavanje, print oglas formata ½ u Školskim novinama, u 05.07.2018.,
- ✓ HTZ udruženo oglašavanje, print oglas formata ½ u časopisu Meridijani, 01.11.2018.,
- ✓ HTZ udruženo oglašavanje, Google display oglasi za tržište Slovenije 01.07.2018.,
- ✓ HTZ udruženo oglašavanje, web banner (300 x 250 pxl) na portalu www.inyourpocket.com od 7. do 12.2018.,
- ✓ Zakup oglasnog površina jumbo plkata Hrvatskih šuma u mjestu Blagaj i Krnjak u 7.-8.mj., i ponovno u 11.-12.mj. 2018.
- ✓ Besplatno vanjsko oglašavanje na Autobusnom kolodvoru Karlovac u vidu dviju površina dim. 95 x 230 cm kod ureda za informacije
- ✓ Print oglas u časopisu ADAC FreizeitMobil Campingwelt, formata 1/8, dim. 78x53 mm, u 9.mj. 2018.,
- ✓ Online web banner na ADAC FreizeitMobil Campingwelt online 2019 portalu, tjedan dana od 06.08.218.
- ✓ Web banner dim. 728x90px na portalu www.puturist.com u trajanju 1 mj. u 06.2018.,
- ✓ Print oglas u časopisu Eklata školska putovanja, format A5 (½ stranice), 09.2018.,
- ✓ Print oglas u sklopu sajma Growing up, dim. 168x240mm, koji je gratis obzirom na sudjelovanje na sajmu
- ✓ Print oglas gratis u prilogu 24sata JoomBoos, dim. 210x60mm, kao medijskom pokrovitelju sajma Growing up
- ✓ Print oglas u Večernjem listu, Top 3 atrakcije Karlovačke županije (Baraćeve špilje, Ivanina kuća bajki i Aquatika), formata 1/3, dim. 184x83mm,
- ✓ Print oglas gratis u SEET publikaciji povodom osvojene nagrade za izniman doprinos turizmu, dim. 460x245mm,
- ✓ Print oglas u vidu kupona u Večernjem listu za popust od 25% na obiteljsku ulaznicu u sklopu priloga „Doživi Hrvatsku – Karlovačka i Sisačko-moslavačka županija“, 23.02.2018., gratis zbog danog popusta na ulaznice
- ✓ Radio emisija na Trend radiju, u sklopu Eko emisije 08.05.2018., gostovanje voditeljice Službe za marketing Ivane Kaleb Vuletić, gratis
- ✓ Radio oglašavanje na Radio Korzu na području grada Rijeke, od 02. do 07.2018., dijelili su 20 kom naših obiteljskih ulaznica, gratis oglašavanje
- ✓ Oglašavanje na vlastitoj Facebook i web stranici kontinuirano tijekom cijele godine

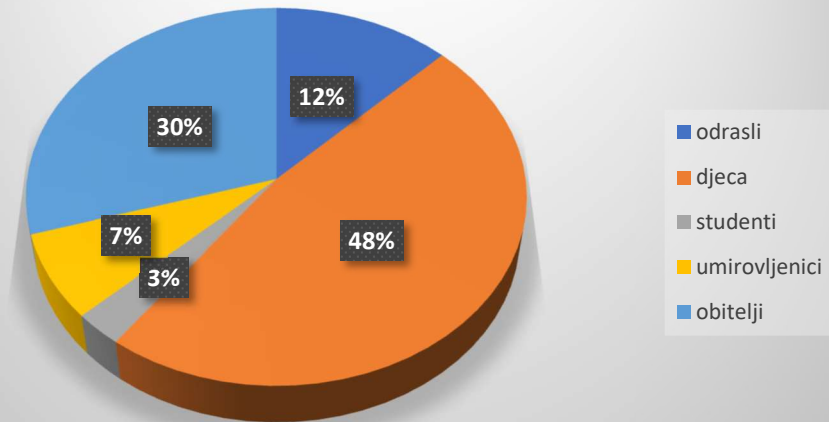


BROJ I STRUKTURA POSJETITELJA

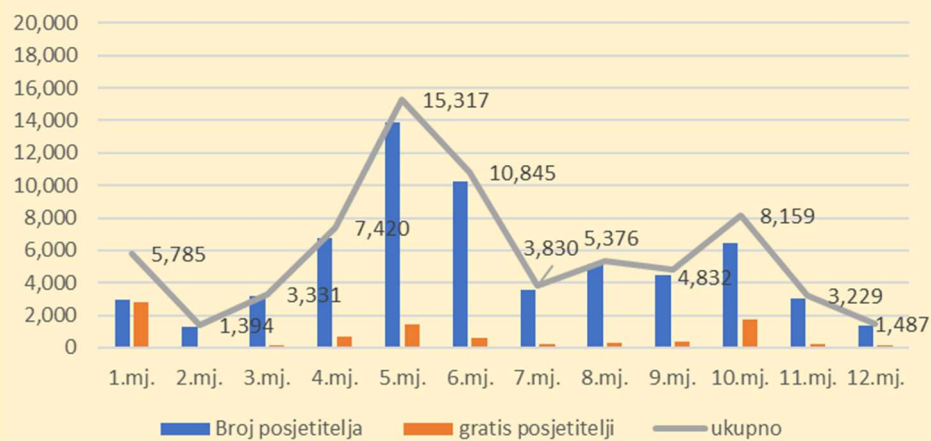
struktura posjetitelja 2018.	
odrasli	7.815
djeca	29.620
studenti	1.795
umirovljenici	4.555
obitelji	18.463
ukupno plaćenih	62.248
gratis	8.752
ukupno s gratisom	71.000



Struktura posjetitelja 2018. u %-u



Broj posjetitelja 2018.



Index 2018. vs 2017.



SUVENIRNICA

U suvenirnici Aquatike su zaposlene dvije osobe, uz dodatni angažman studenata.

U suvenirnici predstavljamo domaće unikatne proizvode od lokalnih dobavljača. Imamo 67 dobavljača, od čega su 55 iz grada Karlovca i Karlovačke županije, a 12 je iz Zagreba, Rijeke i Siska.

Dobavljači - suvenirnica	
1.	Kornelija Skolan, domaća radinost
2.	Keramika Nova, obrt za proizvodnju keramike
3.	Dar srca, obrt za proizvodnju keramičkih proizvoda
4.	Paviljon Katzler
5.	Rožman Art, domaća radionost
6.	Braniteljska socijalno radna zadruga Ideja
7.	OPG Robert Poturica
8.	Naklada Nika
9.	Proizvodno trgovački obrt kožna galanterija i kišobrani Šporčić
10.	Maing, obrt za usluge tiskanja
11.	Galerija Gaudeamus, obrt za ugostiteljstvo i proizvodnju
12.	Nixa igračke
13.	Knjiguljica
14.	Gradska knjižnica Ivan Goran Kovačić
15.	HDLLU mansarda
16.	Zelenilo Karlovac
17.	Suvenir Sirena Sisak
18.	Tiskara Pečarić & Radočaj
19.	Noina arka, domaća radinost
20.	VEDA d.o.o.
21.	OPG Siniša Stanar
22.	Veleta d.o.o.
23.	Paravan d.o.o.
24.	Tvornica gluposti, obrt za ostalu izdavačku djelatnost
25.	BIBLO, obrt za izradu suvenira i ukrasa
26.	Gradski muzej
27.	Pronk usluge d.o.o.
28.	Studio Big, Gordana Silvaši S.P.
29.	AB studio dizajn Barjaković
30.	Svjećarsko medicarski obrt Prstec
31.	JOR, obrt za izradu i dizajn unikatnog nakita
32.	Atelijer Rupčić
33.	ŠRK Zlatni Karas
34.	Promo 21
35.	Naklada Šumek

36.	S-tisak
37.	Jezerinac radna odjeća, kape i šeširi
38.	Domaća radinost
39.	Kandelica (murano staklo)
40.	Ajdinović studio, obrt za proizvodnju i usluge
41.	LiN trgovina d.o.o.
42.	Valiva plet, obrt za izradu pozamanterije
43.	Slaven Kampić, domaća radinost
44.	Lidija Maček Stanić, domaća radinost
45.	Malolu, obrt za proizvodnju proizvoda od drva
46.	Kordun marketing d.o.o.
47.	Umjetnička organizacija "Singrlice"
48.	Domaća radinost Robertina Domić
49.	Fotoklub Čakovec
50.	HGSS Stanica Karlovac
51.	Domaća radinost Ankica Hitrec
52.	AiMa, obrt za trgovinu
53.	Etno art obrt
54.	Glazbena škola Karlovac
55.	Kerschoffset d.o.o.
56.	Grafika Grafoprint d.o.o. tvornica igračih karata i grafička djelatnost
57.	Druga faza j.d.o.o.
58.	ARS TEMPESTA Obrt za kreativne i služne djelatnosti
59.	ARS CREANDI, Tomislav Derda
60.	DOMUS TRADE, Danijel Palajsa
61.	MIOŠ Karlovac
62.	Centar za inkluzivne radne aktivnosti Zagreb
63.	Obrt ARS CREANDI (heklanci)
64.	Obrt DOMUS-TRADE
65.	Mješovita industrijsko-obrtnička škola Karlovac
66.	Trgovačko ugostiteljska škola Karlovac
67.	Vladimir Halovanić, književnik

UGOSTITELJSTVO

U caffe baru imamo 2 zaposlena, uz dodatnog konobara za sezonu (01.04.-01.10.) i rad studenta. Radno vrijeme caffe bara je u ljeti od 1. travnja do 1. listopada od 8-21h svakim danom osim petkom je od 7-21h, zimi od 1. studenog do 1. ožujka od 8-18h svakim danom osim petkom od 7-18h.

FINANCIJSKI IZVJEŠTAJ

Obrazac	Opis stavke	AOP oznaka	Prethodna godina / početak godine	Tekuća godina / kraj godine	Index
PR-RAS	PRIHODI POSLOVANJA (AOP 002+039+045+074+105+123+130+136)	001	5,015,721	4,780,153	95,30
	RASHODI POSLOVANJA (AOP 149+160+193+212+221+246+257)	148	4,856,417	4,610,476	94,90
	Višak prihoda i primitaka raspoloživ u sljedećem razdoblju (AOP 631+633-632-634)	635	18,212	108,329	594,80
	Manjak prihoda i primitaka za pokriće u sljedećem razdoblju (AOP 632+634-631-633)	636	0	0	0
Bilanca	Nefinancijska imovina (AOP 003+007+046+047+051+058)	002	43,673,464	42,808,891	98,02
	Financijska imovina (AOP 064+073+081+112+128+140+157+158)	063	198,949	324,034	162,87
	Obveze (AOP 164+175+176+192+220)	163	265,586	276,879	104,25
	Vlastiti izvori (224 + 232 - 236 + 240 do 242)	223	43,606,827	42,856,045	98,27
RAS-funkcijski	Opće javne usluge (AOP 002+006+009+013 do 017)	001	0	0	0
	Ekonomski poslovi (AOP 032+035+039+046+050+056+057+062+070)	031	5,275,057	4,690,035	88,90
	Rashodi vezani za stanovanje i kom. pogodnosti koji nisu drugdje svrstani	084	0	0	0
	Obrazovanje (AOP 111+114+117+118+121 do 124)	110	0	0	0
	Kontrolni zbroj (AOP 001+018+024+031+071+078+085+103+110+125)	137	5,275,057	4,690,035	88,90
P-VRIO	Promjene u vrijednosti i obujmu imovine (AOP 002+018)	001	0	0	0
	Promjene u obujmu imovine (AOP 019+026)	018	0	0	0
	Promjene u vrijednosti (revalorizacija) i obujmu obveza (AOP 035+040)	034	0	0	0
	Promjene u obujmu obveza (AOP 041 do 044)	040	0	0	0
Obveze	Stanje obveza 1. siječnja (=AOP 036* iz Izvještaja o obvezama za prethodnu godinu)	001	-	265,585	-
	Stanje obveza na kraju izvještajnog razdoblja (AOP 001+002-019) i (AOP 037+090)	036	-	276,879	-
	Stanje dospjelih obveza na kraju izvještajnog razdoblja (AOP 038+043+079+084)	037	-	1,337	-
	Stanje nedospjelih obveza na kraju izvještajnog razdoblja (AOP 091 do 094)	090	-	275,542	-

U razdoblju od 01. siječnja do 31. prosinca 2018. ukupni indeks u odnosu na isto razdoblje prethodne godine iznosi 95,3. U istom razdoblju smanjeni su i rashodi poslovanja, te njihov indeks u odnosu na prošlu godinu iznosi 94,9. Ukupna vrijednost imovine smanjena je u odnosu na 01.01.2018.g. (indeks iznosi 98,3). U obrascu o promjeni obujma nefinancijske imovine nema evidentiranih promjena u vrijednosti i obujmu imovine. U izvještaju o rashodima prema funkcijskoj klasifikaciji (AOP 060) prikazani su rashodi poslovanja i rashodi za nabavu proizvedene dugotrajne imovine. U odnosu na prethodnu godinu, indeks smanjenja iznosi 88,9.

UKUPNI PRIHODI: 4.780.153,00 kn.

UKUPNI RASHODI: 4.690.035,00 kn.

VIŠAK PRIHODA: 90.118,00 kn.

PRENESENI VIŠAK PRIHODA I PRIMITAKA: 18.211,00 kn.

VIŠAK PRIHODA RASPOLOŽIV U SLJEDEĆEM RAZDOBLJU: 108.329,00 kn.

ZAKLJUČAK

Javna ustanova AQUATIKA-SLATKOVODNI AKVARIJ KARLOVAC U 2018.godini djelovala je na način da ostvaruje rezultate i učinke određene Općim i posebnim uvjetima Ugovora R.C.1.1.05-0050, o čemu Grad Karlovac kao nositelj projekta mora redovito podnositi izvještaje nadležnim tijelima, a u okviru projekta pod nazivom „SLATKOVODNI AKVARIJ I MUZEJ RIJEKA – KAQUARIUM“.

Tijekom 2018. godine organizirala je brojne programe namijenjene svim dobnim skupinama. Raznovrsnim sadržajem organiziranih programa nastojalo se što više zadovoljiti raznovrsne potrebe lokalne zajednice, većeg broja građana i posjetitelja grada Karlovca - turista.

Služba za stručne i tehničke poslove uspješno savladava prepreke u svakodnevnom upravljanju akvarijem, koji je zbog činjenice da je jedini potpuno slatkovodni akvarij u široj regiji, u prilici biti referentna ustanova za slatkovodnu bioraznolikost. Djelovanje u znanstvenom sektoru i priznanje znanstvene zajednice pravi je put za kvalitetan razvoj ustanove u stručnom dijelu, uz djelovanje u turističkom sektoru.

Margarita Maruškić Kulaš, mag.oec.

Ravnateljica