****

**АНАЛИЗА ОЧУВАЊА БИОДИВЕРЗИТЕТА НА ДУНАВУ (НЕГОТИН СТРАНА), РИЈЕТКЕ И ЗАШТИЋЕНЕ ВРСТЕ, МОДЕЛИ И МЕТОДЕ ЛОКАЛНЕ И РЕГИОНАЛНЕ ОЧУВАЊА БИОДИВЕРЗИТЕТА**

**ПРОЈЕКАТ № CB007.2.32.150**

**„ОДРЖИВИ ЕКО ПРИЈАТЕЉСКИ РЕГИОН“**

**Овај пројекат суфинансира Европскa унијa кроз Интеррег-ИПА Програм прекограничне сарадње Бугарска-Србија**

**САДРЖАЈ:**

[**СКРАЋЕНИЦЕ**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547143)

[**И. ПРЕГЛЕД**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547144)

[**1.1. ОБЈЕКТИВАН**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547145)

[**1.2. ОБИМ**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547146)

[**1.3. МЕТОДЕ**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547147)

[**ИИ. УВОД ФЛОРЕ И ФАУНЕ НА РЕКУ ДУНАВ**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547148)

[**2.1. ФЛОРА НА ДУНАВУ**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547149)

[***2.1.1. БЕЛА ВРБА (САЛИКС АЛБА)***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547150)

[***2.1.2. МАКЛЕН ТИРДСК (АЦЕР ИНТЕРМЕДИУМ)***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547151)

[***2.1.3. КОРУПА, ХАКЕР (ЦЕЛТИС АУСТРАЛИС)***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547152)

[***2.1.4. ОРАХ (ЈУГЛАНС РЕГИА)***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547153)

[***2.1.5. ТИС (ТАКСУС БАЦЦАТА)***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547154)

[***2.1.6. ЛИЛАЦ (СИРИНГА ВУЛГАРИС)***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547155)

[***2.1.7. ТУРСКИ ЛЕСНИК (ЦОРИЛУС ЦОЛУРНА)***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547156)

[**2.2. ФАУНА НА ДУНАВСКОЈ РИЈЕКИ И РИЈЕТКИМ РЕЧНИМ ВРСТАМА**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547157)

[***2.2.1. ГЕНЕТИКА СТУРГЕОН***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547158)

[***2.2.2. ЗАЈЕДНИЧКА НАСА (ЦХОНДРОСТРОМА НАСУС)***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547159)

[***2.2.3. ДУНАВСКИ САЛОС (ХУЦХО ХУЦХО)***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547160)

[***2.2.4. СЦХРАЕТЗЕР (ГИМНОЦЕПХАЛУС СЦХРАЕТСЕР)***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547161)

[***2.2.5. ЕВРОПСКА УГОР (АНГУИЛЛА АНГУИЛЛА)***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547162)

[**2.3. РИЈЕТКЕ РЕЧНЕ ВРСТЕ СА НАКНАДОМ НА ХИРУРГИМА**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547163)

[***2.3.1. БЕЛУГА СТУРГЕОН***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547164)

[***2.3.2. РУСКИ ЈЕЗИД***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547165)

[***2.3.3. СТЕРЛЕТ СТУРГЕОН***](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547166)

[**ИИИ. ТРЕНДОВИ РАЗВОЈА И НЕСТАНКА ОДРЕЂЕНИХ ЖИВОТИЊСКИХ И БИЉНИХ ВРСТА У ГРАНИЧНОМ РЕГИОНУ**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547167)

[**ИВ. МОДЕЛИ И МЕТОДЕ ОЧУВАЊА РЕТКИХ РЕЧНИХ ВРСТА**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547168)

[**4.1. ОЧУВАЊЕ БИОДИВЕРЗИТЕТА ЈЕДРИЊА НЕГОТИНСКОГ РЕГИОНА**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547169)

[**В. ИЗМЕНЉИВО УСПОСТАВЉАЊЕ ПРИРОДНОГ МРЕШТЕЊА**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547170)

[**ЗАКЉУЧЦИ**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547171)

[**ИЗВОРИ ИНФОРМАЦИЈА Н**](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#_Toc70547172)

**СКРАЋЕНИЦЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ЦИТЕС | Конвенција о међународној трговини угроженим врстама дивље фауне и флоре |
| ЦМЦ | Конвенција о очувању миграторних врста дивљих животиња |
| ЦУ | Конзервативна јединица |
| ДХА | Доцосахекаеноиц ацид |
| ДРБ | Слив реке Дунав |
| ДРБМП | Планови управљања сливом реке Дунав |
| ДРПЦ | Конвенција о заштити реке Дунав |
| ЕН | Угрожени |
| ЕПА | Еикосапентаенојска киселина |
| ЕУ | Европска унија |
| ЕУСДР | Стратегија ЕУ за Дунавски регион |
| ХЕ | Хидроелектране |
| ИАД | Међународно удружење за истраживање Дунава |
| ИЦПДР | Међународна комисија за заштиту реке Дунав |
| ИУЦН | Међународна унија за заштиту природе |
| ЛЦ | Најмање брига |
| НВО | Невладина организација |
| В. | Рањива |
| ВФД | Оквирна директива о водама |
| ВФФ | Светски фонд за природу |

**ПРЕГЛЕД**

Слив Дунава има бројне животињске врсте и сам по себи се састоји од великог еколошког система. Дуж Дунава станиште је дом стотинак различитих врста риба, као и биљака, животињских врста, сисара, приплодних птица, десетак гмизаваца и водоземаца.

Дунав је изузетно важан знак за животињску популацију и с обзиром на тренутну ситуацију која се састоји од промена које су створили човек, као што су ширина, дубина воде и тренутна брзина, праћене изградњом брана, брана и канала, основни су предуслови за угрожавање и уништавање разноликости станишта врста и представља препреку нормалном животном циклусу и животном веку. Током година деградација станишта се повећавала, што је довело до угрожавања, уништавања и изумирања врста риба са нагласком на јесетре. Јесетра се може описати као природно наслеђе Дунавског региона (ДРБ) и значајно се смањила током протекле деценије, поставши масовно питање за читав слив које је привукло пажњу дунавских земаља и Европске комисије.

Предлози који доводе до ове ситуације су створени човеком, што значи да су снага и поступци људи у супротности са природним правним путем. Такве мере су надградње, илегални риболов, трговина и криволов. Остали узроци укључују прекомерно искоришћавање, климатске промене и загађење, због чега су се превентивне мере разматрале и примењивале у последњој деценији или више.

Последњих година људи су схватили важност очувања станишта, раста популације, заштите и подршке врстама. Мере, поступци, стратегије и пројекти који се спроводе или су у току, истичу централни значај популације јесетра и фокусирају се на пројекте очувања станишта, повећања популације, заштите и подршке врстама. Поред тога, показује важност очувања штампе у животној средини и побољшања станишта врста.

Стургеон 2020 је програм за заштиту и рехабилитацију дунавских јесетра. Горе поменути програм развијен је са циљем да се до 2020. године осигура одржива популација јесетра и других аутохтоних врста риба, он је оквир за деловање и заснован је на Акционом плану за јесетре.

Програм комбинује еколошке аспекте са социјалним и Циљ програма није само да донесе користи популацији јесетара већ и да допринесе побољшању економске ситуације заинтересованих страна. Приложене мере су заштита, обнова миграционих рута, програми подршке обнављању залиха, економске алтернативе риболову јесетре, борба против илегалног риболова и црног тржишта кавијара, еколошко образовање, усклађивање законодавства и спровођење закона.

Стратегија ЕУ за Дунавски регион (ЕУСДР) настоји да створи синергије и координацију између постојећих политика и иницијатива које се одвијају у читавом Дунавском региону. Приоритетна област 6 "Очувати биодиверзитет, пејзаже и квалитет ваздуха и тла" све врсте и станишта у Подунављу, укључени у процес обнављања најмање 15% деградираних екосистема, тако да ће повећање станишта бити у складу са обнављањем статус врста које живе у Подунављу. Међународна комисија за стратегију заштите јесетре на Дунаву (ИЦПДР) ради на осигурању одрживог и правичног коришћења ресурса воде и слатке воде у сливу реке Дунав ИЦПДР је постала платформа за сарадњу у управљању водама у сливу реке Дунав. и административни ниво националних „ресорних министарстава за управљање и заштиту вода“, заједно са водећим заинтересованим странама и невладиним организацијама, чиме се активно обликује сарадња у области вода преко Дунава.

Размотрени и изведени различити приступи за обнављање њихових станишта и спровођење све већих услова за нормалан живот, еколошки и природни услови за наставак живота угрожених врста, што значи да су људи оријентисани на животну средину и траже начине за подршку , повећати и спречити даље оштећење природе, флоре и фауне.

**1.1.****ОБЈЕКТИВАН**

              Циљ ове анализе је увођење флоре и фауне у реку Дунав; увођење ретких речних врста и природни животни циклус; трендови у развоју и нестајању одређених животињских и биљних врста у пограничном региону; модели и методе за очување ретких речних врста.

              Главни циљ студије је да представи, истражи и анализира флору и фауну реке Дунав, укључујући ретке врсте река са доминантном популацијом јесетре, које су тренутно на ивици изумирања, и њихов статус очувања.

              Ова студија пружа информације о флори и фауни реке Дунав, које се састоје од информација о природним циклусима ретких врста реке и значају врста јесетре. Испитивано истраживано подручје је Дунав у пограничном региону Неготин-Монтана са фокусом на негативној страни. Поред тога, у студији су представљени модели за превенцију ретких врста флоре и фауне, као и јесетра, који су описно специфични, стратегије и методе које раде на главној идеји очувања и заштите угрожених припадник врсте. Коначно, ово истраживање има за циљ да истражи могућност успостављања природног мријеста за јесетре, што генерално зависи од репродуктивне биологије. Услови околине и расположиви садржаји.

              На крају, студија ће извршити истраживање и анализу која ће показати спецификацију заштите биодиверзитета на страни Дунав-Неготин , ретке речне врсте у Дунаву у пограничном регионуНеготин-Монтана , као и моделе и методе за очување и могућност постављања природног мријеста узорка јесетре.

**1.2.****ОБИМ**

Студија укључује утврђивање очувања биолошке разноликости у Дунаву, различите флоре и фауне, ретких речних врста на подручју пограничног региона Неготин-Монтана .

Анализа ће представити тренутно стање биодиверзитета биљака и ретких врста у региону, укључујући њихову спецификацију и основне информације о њиховим стаништима, географији, физичким и еколошким карактеристикама, тренутном статусу заштите и вредности кроз различите студије, као и флору и фауну -Анализа. Поред тога, студија има приоритет да представи бројне моделе који спречавају изумирање биљака и јесетра и доприносе стварању и стабилизацији биолошке разноликости у станишту. Од велике је важности спречити даље смањење изгубљеног станишта и спречавање врста риба.

**1.3.****МЕТОДЕ**

              Спроведено истраживање користило је методе за помоћ у прикупљању потребних информација: проучавање докумената, истраживање, анализа и информације које су директно повезане са предметом; архивска истрага и прикупљање секундарних података; анализа садржаја.

              Коришћени приступи су допринели стварању и успешној примени анализе.

              Горе поменуте методе се широко користе и имају доказану способност да истражују и анализирају разноликост извора информација.

**ИИ . УВОД ФЛОРЕ И ФАУНЕ НА ДУНАВУ**

              Река Дунав игра виталну улогу као биоразнолико станиште за примерке који настањују и у којој живи око 2.000 врста биљака и 5.000 животиња, укључујући бројне угрожене или скоро изумрле врсте, од којих је већина водена или зависна. разноликости воде станишта и екосистема. Неки делови остају практично нетакнути са врстама и стаништима дивне еколошке вредности, укључујући јединствено наслеђе.

              Генерално, ниво биодиверзитета је виши од доњег тока реке, што је резултат друштвеног утицаја. Слив се састоји од стотинак врста риба, од разноликости рибљих примерака, а неке од њих се тренутно сматрају ретким, у опасности или на ивици изумирања. регистар широм ЕУ и називају се врстама ФФХ.

              Дунав тече преко скоро 3 000 км од Сцхварзвалда до његове делте у Црном мору, пролазећи кроз Европу од запада према истоку. То је међународна река која протиче кроз девет земаља - Немачку, Аустрију, Словачку, Мађарску, Хрватску, Србију и Црну Гору, Бугарску, Румунију и Украјину. Тако река повезује западну, централну и источну Европу. Дунавски слив се може поделити на три региона.

              Горњи Дунав се протеже од Шварцвалда до Девинских врата испод Беча, Средњи Дунав од Девинских врата до Гвоздених врата где пролази у Јужним Карпатима и Балканским планинама и на крају Доњи Дунав кроз румунску и бугарску низију .

              Делта Дунава на Црном мору је друга по величини у Европи са површином од 5 640 км2. Горњи Дунав карактерише стрми градијент од 0,2-1,1 ‰, средњи и доњи Дунав ниским градијентом, осим катаракте Гвоздених врата (Ласзлоффи 1967; Лиеполт 1967). Река Дунав је друга по величини река у Европи и двадесет је прва у Европи са испустом од 6 500 м2 с1 у њеном ушћу.

              Вишенаменска употреба реке је од виталног значаја за више од 82 милиона људи који настањују њен слив од 800 000 км2. Употреба слива и саме реке имала је снажне колизије на еколошке услове система река-поплавна равница (Кхаитер ет ал. 2000; Блоесцх 1999, 2001).

              Једна од важних страна угрожености је да утицај који утиче на станиште у животној средини доводи до одвајања воденог окружења од мрестилишта, што резултира смањењем популације примерака. Неки представници рибе стављају се на опасност од илегалног риболова и трговине робом.

**2.1.** **ФЛОРА НА ДУНАВУ**

              Дунав нуди широк спектар станишта која нуде јединствену комбинацију и разноликост екосистема. У Дунаву и његовим притокама живи око 2000 биљака.

              Дунавско мочварно подручје је једно од последњих великих европских поплавних подручја које још увек постоје због Дунава и његових бројних меандра, лукова, рукавца и оближњих бара, ово подручје постоји као посебан резерват природе због специфичне флоре и вегетације, укључујући и друге дивље животиње „Горњи Дунав“ и штити закон земље од 2001. године.

              Главни разлог заштите лежи у чињеници да је реч о знатно већем подручју шума, ливада, бара и мочвара, са проширеним групама које се типично односе на мочваре и поплавне екосистеме. У мањој мери ово подручје има фасцинантну разноликост дивљих животиња које садрже више од 1000 врста флоре.

              Још увек постоје добро развијене мочварне шуме које формирају дрво као што су: храст (Куерцусробур), бела топола (Популусалба), црна топола (Популуснигра), бела врба (Саликалба), пољски јасен (Фракинус ангустифолиа) и бели брест (Улмуслаевис), као као и различите врсте грмља: дрен (Цорнус сангуинеа) и црни глог (Цратаегуснигра).

              За мочваре и влажне ливаде, као и уз руб бара, међу осталим зељастим биљкама постоји неколико врста орхидеја (Генус Орцхис), велика копитница (Ранунцулус лингуа), перуника (Ирисспуриа), жута перуника (Ириспсеудацорус), трска (Пхрагмитес) цоммунис) и Цаттаил (род Типха). Водену површину бара и рукавца красе многи велики бели и жути цветови и готово округли зелени листови белих (Нимпхаеа алба) и жутих (Нупхар лутеум) љиљана.

              Тренутно су полдоминантне шуме добро развијене због климатских услова у региону који су корисни за цветање флоре. Због чињенице да производе велики број врста дрвећа и броја и распрострањености грмља, пузавица и зељастих биљака, шуме су сличне шумама типичним за тропске и суптропске регије.

              Полдоминантне шуме Гвоздених врата састоје се углавном од дрвета које су терцијарни реликти: орах (Југланс региа), турска леска (Цорилус цолурна), обична леска (Цорилус авеллана), дрво коприве (Целтис аустралис), црни јасен (Фракинус орнус) и грмље: јоргован (Сиринга вулгарис) и дрво дима (Цотинус цоггигриа). Донели су их несвесне и нехотичне врсте помоћи људима као што је јаворов јавор (Ацер негундо) ниско дрво и лажни индиго грм (Аморпхафрутицоса); зељасте биљке, ноћурка (Оенотхерабиеннис) и златне розге (Солидаго серотина).

**2.1.1. БЕЛА ВРБА (САЛИКС АЛБА)**

              Бела врба нарасте до 25-30 метара са широком крошњом, браон-сивом избразданом кором и гранама са савијеним крајевима. Листови су наизменично поређани са кратким дршкама, суличасти или широки копљасти, зашиљени у основи и на врху и фино назубљени на ивици.

              Листови су дуги 4-10 цм и широки око 1,5 цм, тамнозелени на лицу и светли, док су на полеђини прекривени густим меканим беличастим длакама. Цвеће су моноециуос (мушки или женски), груписани у одвојене цвасти, усправне мачке које се развијају на одвојеним јединкама (дводомне врсте). Узгајана у долинама река, поплавним подручјима, мочварама и мочварама, бела врба чини чисте групе или расте са другим дрвенастим врстама у мочварама.

              Кора беле врбе садржи мање од 1% салицина и не користи се у сировом облику, али је део чајних смеша и других производа који се користе за смањење грознице, главобоље и реуматичног бола.

**2.1.2 . МАКЛЕН ТИРДСК (АЦЕР ИНТЕРМЕДИУМ)**

              Маклен Тирдск је листопадно дрво до 12 метара које може да достигне старост од сто година. Листови су длакасто жиласти и петокраки, са три добро видљиве широке жиле, од којих свака води до режња, плитко назубљеног на ивици.

              Листови су дуги и широки 3-9 цм и благо кожни. Цветови су груписани у висеће цвасти. Плод се састоји од две семенке, свака са крилцем које служи за ношење семена на ветру.

**2.1.3 . КОРУПА, ХАКЕР (ЦЕЛТИС АУСТРАЛИС)**

              Коприва, кокош је листопадно дрво које расте до 20 м висине са високом крошњом. Дебло је и у старости глатко и сиво. Листови су издужени и јајолики, на врху зашиљени, а на ивицама назубљени. Дуги су 4-15 (20) цм и широки 6 цм.

Цветови су једнодомни (мушки) и дводомни, груписани у групу, мада се дводомни појављују појединачно у пазушцима листова. Дводомно цвеће цвета на врху пола, док једнодомно на доњем полу.Плод је мало заобљено коштичаво воће ширине до 1 цм, црвенкасто је и јестиво је слаткастог укуса.

Дрво Хацкберри је тешко, тврдо и врло жилаво. Отпоран је и врло издржљив, користи се у изради колица и резбарењу, као и у изради музичких инструмената, пољопривредних алата и спортске опреме. Успешно се гаји као украсно дрво у парковима и сокацима.

**2.1.4 . ОРАХ (ЈУГЛАНС РЕГИА)**

              Ово је листопадно дрво високо до 25 м, богате крошње. Листови су му врло велики, дугачки до 30 цм, непарно перастих са (3) 5–9 (11) летака и карактеристичног мириса на јод.

Цветови су једнодомни (мушки) груписани у висеће мачке дужине 5-10 (15) цм, док су женски цветови груписани у гроздове од два до пет. Плод је орах дугачак 3-6 цм, тврд и наборан, у потпуности умотан у дозрелу меснатозелену заштитну љуску.

**2.1.5 . ТИС ( ТАКСУС БАЦЦАТА)**

              Тиса је зимзелено дрво које може нарасти до 20 м висине. Иако расте релативно споро, тиса може бити врло дуговечна (око 2000 година). Листови су иглице, тврди и кожни, тамнозелени и дугачки око 3 цм и широки 3 мм.

              Биљка је дводомна, што значи да се мушки ембриони и сперма стробилуси формирају на различитим јединкама. На такозваним женским биљкама, након опрашивања, развија се семе, делимично окружено меком, јарко црвеном бобичастом структуром која се назива арил.

              Поред заштите семена до сазревања, арил има важну улогу у његовом ширењу. Сочан и сладак арил једини је део биљке који није отрован, а птице се њиме често хране. Семе и други делови тисе садрже отровни алкалоид таксин. Иако птице узимају семе, оно само пролази непробављено кроз цревни тракт и завршава неоштећено у свом измету. С обзиром на то да је дрво врло споро растуће, тиса се не користи за пошумљавање, већ се често гаји као украсно дрво у парку.

**2.1.6 . ЛИЛАЦ (СИРИНГА ВУЛГАРИС)**

              Ово је листопадни грм или ниско дрво које расте до 7 м висине. Листови су поређани у супротним паровима, једноставни, овални до срчасти, на врху зашиљени, са читавим рубом, дужине 5-12 цм, ширине 4-8 цм. Цветови су му дводомни, ситни, јорговани, врло лепог мириса, груписани по 100-400 у велике (10-20 цм дуге) пирамидалне метлице.

              Плод је мала смеђа сјајна капсула. Због својих украсних и ароматичних цветова, широко се гаји као украсна биљка - готово 350 сорти које се разликују у боји (бела, љубичаста), нијансама (од светле до тамнољубичасте ), цветовима, телу („до ублед“) и интензитету мириса.

              Етерична уља из цветова користе се у козметичкој индустрији, док се дрво тврде, чврсте и јорговано-браонкасте боје користи у стругарству.

**2.1.7 . ТУРСКИ ЛЕСНИК (ЦОРИЛУС ЦОЛУРНА)**

              Турска леска је листопадно дрво високо од 25 до 35 м са великом широком заобљеном крошњом. Листови су широко јајасти или готово округли, на ивицама грубо двоструко назубљени. Листови имају бебу у облику срца и дугачки су 6-15 цм и широки 5-13 цм.

              Цветови су једнодомни, мужјаци су груписани у једнополне мачке, док женке чине врло мало цветање и углавном су скривене у пупољцима са снопом црвених стубова тучка. Воће, познато као лешник, је јестиво и врло је укусно, мада мање од обичне леске. Јајастог је облика, најшири у средњем или доњем делу, светло смећкаст / жућкаст, дугачак 17-20 мм, окружен густом, меко бодљикавом и чекињастом невоље (љуска).

              Дрво турске леске је жилаво и снажно, са врло лепом ружичастом нијансом. Због тога се користи за израду намештаја, токарилица за фурнир и разних производа. Сади се на одређеним подручјима као заштита од ветра, али и као украсно дрво у сокацима, парковима и баштама.

**2.2.** **ФАУНА НА ДУНАВСКОЈ И РИЈЕТКИМ ВРСТАМА**

              У реци Дунав и њеним притокама живи око 5.000 животињских врста, укључујући бројне угрожене или скоро изумрле врсте од којих је већина водена или зависи од воде. Многи сисари живе дуж обала реке Дунав и у вишим пределима делте Дунава до којих воде не могу да дођу. Дуж територије могу се наћи животиње попут видре, минка, музгавца, лисица, црних медведа, вукова, полета, зечева, корњача, гуја и колонија змија.

              Изузетно разноврсна орнитолошка фауна Дунавског басена, а посебно његова делта, броји преко 250 врста птица попут чапљи, источњачких зубних ибиса, малих корморана, златних орлова, црнокрилих орлова, авоцета, шкољкаша, пеликана, славуја од трске, стрвења, морске ластавице, галебови, рибарски орлови, морски орлови, распевани лабудови, пловери, поларни гребен, полушљуке, ждралови, златни орлови, јастребови соколи, чапље, нијеми лабудови, велики корморани или мандаринске патке.

              У реци Дунав и у језерима, потоцима и каналима у делти може се наћи 110 врста риба као што су стерлети, велики кљунови, велике јесетре, обичне јесетре, севруге, скуше, шарани, рибе шкољке, смуђеви, штуке, мрене, грабежљиви шарани, аспрусе, караси, пере, деверика, штуке и шарани .

              Морско подручје испред делте штити дунавску скушу, као и пет различитих врста јесетра, које дају фину црну икру, познату као кавијар.

              У сливу реке Дунав живи више од 100 различитих врста риба, укључујући пет врста јесетре, а дом је не само ретким птицама попут белог пеликана, орла белорепана или црне роде већ и речним врстама попут Насе (Цхондрост ома насус), дунавски лосос ( Хуцхо Хуцхо) , шрацер (Гимноцепхалус сцхраетсер) и европска јегуља (Ангуилла ангуилла). Горе поменути примерци сматрају се ретким, јер долази до смањења њихове популације, а неки од њих се сматрају критично угроженима на основу чињенице да се суочавају са изазовима који имају нормалан животни циклус.

              Врсте се суочавају са препрекама које настају не само због промена природе већ и због вештачких предлога који ремете њихово постојање. Дакле, што значи да је природни животни век врсте прекинут из различитих разлога и оне не могу да воде нормалан животни циклус.

**2.2 .1. ГЕНЕТИКА СТУРГЕОН**

              Кариотипи Аципенсериформес су неуобичајени за кичмењаке. Основни хромозомски комплемент састоји се од 10 парова великих метацентричних хромозома, 22-25 парова малих мета-, субмета- и акроцентричних хромозома и 60 макрохромозома. То чини утврђивање тачне хромозомске количине у врстама хоботница готово немогућим. Кариотип се стога може боље карактерисати везивањем хромозома, хибридизацијом ин ситу ДНК сондама и анализама синаптонемалних комплекса.

              Јасно се могу разликовати три групе конфигурације хромозома :

              (А) број хромозома близу 2н = 120 (60 макро и 60 макрохромозома и 3,2-3,8 пг ДНК);

              (Б) октоплоид са приближно 4н = 240 и двоструко више ДНК;

              (Ц) мерења ДНК (14 пг) сугеришу 16-н плоидију и 500 хромозома.

              Подаци о нуклеарној ДНК и ензимском полиморфизму сугеришу да садашњи Аципенсериформес потичу од тетраплоидног претка који је имао 120 макро- и микро-хромозома и садржај ДНК од 3,2-3,8 пг језгра-1.

              Ово је протумачено као резултат диплоидизације која се два пута догодила од заједничког изумрлог претка који је имао 60 хромозома. Међутим, могућност груписања НОР хромозома обојених у сребро у парове и четворке у кариотиповима, односно 120 и 240 хромозома, подржала би стање диплоидне-триплоидности код Аципенсериформес.

              Мали ниво хетерозиготности, постојање полиплоидних стања и присуство врло високог удела микрохромозома у вези са хромозомима велике величине карактеристике су које се обично могу наћи у древним групама, попут лампера, и сугерише да су Аципенсериформес генетски „живи фосили“. (ИАД)

**2.2.2 . ЗАЈЕДНИЧКА НАСА (ЦХОНДРОСТРОМА НАСУС)**

              Обична наза је такође позната као Снееп и налази се у планинским водама, брдским пределима и на реци Дунав. Ове врсте риба могу се наћи на дну, окружене хладном водом и снажним протоком воде. Многи представници се мријесте у притокама реке Дунав, али нажалост, прилично је тешко доћи до мрестилишта узводно, због изградње брана.

              Насе живе у дну дубоког мора у горњим пределима. Прилично је тешко наћи храну, што резултира безбројним окретањем камења и ситног камења. Њихова исхрана се углавном састоји од раста алги. 40 до 4 уобичајене рибе насе круже у групама и лако их је надгледати због њиховог изгледа, јер када сунце сија, сребрни одраз се појављује кроз воду. Дужина тела може досећи и до 60 цм. тежине до 1,5 кг.

              Обични нос има витко тело са високим леђима на којима се могу препознати усне јер су округле, дебеле и чврсте. Њихов положај је испод и типичан је за доње рибе. Заједнички нос има њушку која је веома интересантно и даје илузију појављивања носне налик. Стражња страна риба је тамно зелена, леђна пераја је сива, а остале пераје су наранџасте.

              Просечни животни век носа је између 10 и 15 година. Полну зрелост достижу око 3 и 4 године, док им је дужина тела 15-17 цм.

              Уобичајени нос се мрести током пролећне сезоне када је вода изнад 5 степени Целзијуса. Свака женка положи око 50 000 до 100 000 јајашаца, која се одмах оплоде. Инкубација Животни век обичног носа суочен је са проблемом изградње бране.

              Они имају потешкоћа да дођу до свог места мрестишта, јер пут којим крећу има препреке на путу. Дакле, што значи да отежавате мрест, али не и немогуће. Људи су створили препреке које су заједничког Насеа довеле у тешку ситуацију. ИУЦН-ова црвена листа угрожених врста сматрала их је најмање забринутима (ЛЦ).

**2.2.3 . ДУНАВСКИ ЛОСОС (ХУЦХО ХУЦХО)**

              Дунавски лосос познат је и под називом Хуцхен, и највећи је представник породице Салмонидае у Европи. Врсте риба обухваћају више од дванаест земаља, укључујући Немачку, Аустрију, Словачку, Пољску, Чешку, Румунију, Словенију, Западну Украјину, Босну и Херцеговину, Црну Гору, Хрватску и Србију.

              Дистрибуција дунавског лососа сведена је на дренажу Дунава и доживела је масовни пад популације који је започео пре више од 100 година. Појава се догодила због активности као што су прекомерни риболов, загађење и грађевине које су довеле до ограничења кретања примерака, што је од кључне важности када дође време да дунавски лосос стигне до мрестилишта. Дунавски лосос може да живи и до 20 година, почиње да једе рибу у раној фази.

              Врста се храни рибом, водоземцима, гмизавцима, воденим птицама и малим сисарима. Током година дунавски лосос достигао је 60 кг, али се у овом тренутку примерци преко 30 кг сматрају прилично ретким. Дунавски лосос има витко тело у облику цигаре, а њихова широка уста садрже густ распоред зуба. Мушки дунавски лосос почиње да сазрева полно са четири године, а женски представници постају полно зрели са пет година.

              Хучени су итеративни мријестери, што значи да ће у више наврата покушавати да се мријесте и настављају током зрелих фаза. Током пролећа, женски дунавски лосос полаже јаја на базална зрна планинских река. Поред тога, мали се лосос изузетно брзо развија када се излеже. У року од годину дана дугачки су скоро 13 цм, а до краја другог лета готово се удвостручују. Данас је популација дунавског лососа уско повезана са залихама узгајаних риба. Ретко се могу наћи самоносиви примерци, мада се мрестишта налазе у региону Балкана и људи могу имати потешкоћа да их виде или идентификују.

              Често постоје популације у којима неке популације зависе од програма вештачке репродукције и складиштења.

              За дунавски лосос главна претња (ХЕ) су хидроелектране, које у великој мери мењају режим природног тока река. Оваква ситуација доводи до уништавања станишта, брана и брана јонски ремете миграционе путеве дунавског лососа и његовог плена. Када се разматрају све препреке са којима се суочавају узорци риба, ИУЦН-ова црвена листа угрожених врста класификује их као угрожене.

**2.2.4 . СЦХРАЕТЗЕР (ГИМНОЦЕПХАЛУС СЦХРАЕТСЕР)**

              Сцхраетзер је познат и као пругаста рифа која се може наћи у великим сталним рекама као што је одводња Дунава. Према Црвеној књизи Републике Бугарске, у реци Дунав на целом потезу од села Врав и села Ветрен пронађен је само један примерак у периоду 2005-2006. Сцхраетзеров животни век је максимум 10-15 година. Током пролећне сезоне, Сцхраетзерс се мријесте.

              Женка Сцхраетзер-а може да снесе око 8000 јајашаца која се леже у широком амбијенту. Сцхраетзер се ноћу храни малим животињским организмима као што су ларве вретенца, али може и током дана.

              Сцхраетзер доживљава негативан утицај регулације реке, која се састоји од брана и брана, што доводи до губитка станишта. Поред тога, проблем загађења воде такође има деструктивни судар у Сцхраезеру, што ствара предрасуде и препреке развоју његовог нормалног и пуног животног циклуса.

              Узимајући у обзир мере заштите које су спроведене, Сцхраетзер је уврштен у Анексе ИИ и ИВ Закона о биолошкој разноликости (2002). Поред тога, ИУЦН-ова црвена листа угрожених врста сматра Сцхраетзера узорком најмање забринутости (ЛЦ).

**2.2.5 . ЕВРОПСКА УГОР (АНГУИЛЛА АНГУИЛЛА)**

Европска јегуља се налази у деловима Атлантског океана најближим северу, у слатким водама Европе, Северне Африке, Енглеске, острва и Балтичког мора. Такође се јавља дуж приобалних подручја Атлантског океана, уз Црно море, Средоземно и Азовско море.

Последњих година европска јегуља је пронађена у Дунаву и другим речним сливовима и приобалним језерима. Европска јегуља је нестала услед огромне дренаже мочвара у многим њеним насељима. Временом се примерак поново појавио, али само један по запису. Популација европских јегуља опала је на мање од једног процента и према томе је ИУЦН-ова црвена листа угрожених врста класификована као критично угрожена (ЦР).

Европска јегуља је катадромна риба, што значи да се рађа и мрести на мору, али мигрира у копнене воде да води своје фазе храњења и раста, које су различите и могу се препознати по променама у изгледу док се крећу у фази ларви, беба јегуља може се наоколо помицати око мора између седам месеци и три године. Следећа фаза за јегуљу је, како се повећава, тело постаје провидно, што значи да је прозирно.

Из тог разлога се ова фаза назива „стаклена јегуља“. Када врсте риба уђу у систем слатководних вода, имају још једну трансформацију, тј. Њихово тело поново постаје пигментирано. У то време јегуља је позната под називом "Елверс". Структура тела јегуље је изузетно импресивна, јер има танку главу и шире тело које старењем постаје тање и дуже.

Европска јегуља већи део зреле доби проводи у слатководним рекама, потоцима итд., Од којих им трбух пожути. Ова фаза јегуље позната је под називом „жута јегуља“. Коначна трансформација се може видети када јегуља врати боју у метални сјај, а велике очи су њихова коначна трансформација, а након тога постају полно зреле да се мријесте и полажу јаја у мору. Просечан животни век примерка је до 80 година и може бити дугачак до 130 цм. Популација европских јегуља драматично је опала и критично су угрожене. За овај несрећни догађај стручњаци не могу указати на само један разлог, вероватније је да се ради о скупу различитих фактора. Иако не постоје прецизирани разлози, верује се да већина испитаника верује да су препреке миграционим путевима попут брана и водних турбина озбиљан посао који доводи до смањења узорака.

Такође, климатске промене, загађење, болести и паразити озбиљно су утицали на ситуацију. И на крају, али не најмање важно, губитак станишта и експлоатација европске јегуље за храну.

У закључку, људи су препознали важност очувања примерка и из тог разлога је ИУЦН препоручио напоре надзора и очувања како би опоравак европске јегуље могао бити успешан.

**2.3.** **РИЈЕТКЕ РЕЧНЕ ВРСТЕ СА НАКНАДОМ НА ХИРУРГИМА**

Најважније мријестилиште за три узорка јесетре на свијету налази се у сливу Доњег Дунава. „Већина јесетра је анадромна, што значи да се излежу и мријесте у слаткој води, али мигрирају у море како би се храниле, обично 10 година или више. пре него што се мигрирају назад у реке да би се први пут мрестили. Анадромне врсте, које су све овде укључене у групу слатководних риба, познате су из неколико породица риба, укључујући и лампијусе. Јесери су једна од најстаријих породица риба. Постоје више од 200 милиона година, чине једну од најпримитивнијих лоза коштаних риба. Јесетре се сматрају природним наслеђем слива реке Дунав. Његове особине и способности су високо цењене широм света. њихово окружење услед спорог раста и зрелости због чега постају живи показатељи здравих река. Нажалост, ове древне врсте риба су на ивици изумирања и њихово станиште угрожено је разним проблемима попут прекомерне градње, илегалног риболова, трговине и криволова. Додатни узроци су прекомерна експлоатација, климатске промене и загађење. Даље, јесетре су укључене као најугроженија група животиња на ИУЦН-ову Црвену листу угрожених врста са више од осамдесет и пет посто представника њихових породица.

Постоји шест врста јесетра које су пореклом из басена Дунава и које се сматрају најважнијим широм света због своје одрживе дивље популације. Тренутно је њих пет тренутно у опасности. Најпопуларнија и најпризнатија врста јесетре је белуга, позната као европска јесетра (Хусо Хусо1). Остале врсте потичу из породице Аципенсер, руске јесетре (А.гуелденстаедтии), стерлете (А.рутхенус), звездасте јесетре (А.стеллатус) и атлантске јесетре (А.стурио) - за ову другу се сматра изумрла у сливу Дунава. Чак и ако су јесетре врло старе и древне врсте риба, њихов изглед се готово није променио.

Јесетре су рибе Остеицхтхиес, што значи да су врло коштане рибе. Његова коштана структура направљена је од хрскавице, која је исти костур као и ајкула. Јесетре имају дугачак нос са доњим зубима без зуба. Јесетре имају испод носа 4 брка која служе као мамац за финансирање ракова. Има коштане плоче које покривају главу и пет уздужних редова сличних плоча дуж тела, које се користе за заштиту од предатора, који покушавају да их нападну и наштете.

У поређењу са другим породицама риба, репрезентативне рибље јесетре немају љуске, већ имају мекане, дебеле слојеве коже. Структура тела ушица има бубрег сличан оради и ивери, што је велика предност, јер се сав отпад излучује изван тела, што резултира месом које не мирише и има благи укус. Месо јесетре је веома здраво за људско тело, јер садржи неке од дуголанчаних омега-3 масних киселина, еикосапентаенојску киселину (ЕПА) и докозахексаенојску киселину (ДХА).

Јесетра садржи витамине А, Б 12, Е, калцијум, селен и гвожђе који позитивно утичу и утичу на јаке кости, зубе и здрав имунолошки систем. Једење рибе може одржати здрав рад срца. Једење рибе такође је повезано са смањеним ризиком од изненадне срчане смрти. код здравих људи. Постоје неки докази да редовна конзумација рибе током трудноће или код жена које би могле затруднети може играти улогу у нормалном развоју мозга и ока фетуса.

Месо јесетре погодно је за децу због здраве прехране, лагане конзумације и недостатка мириса. Иако постоји позитиван аспект јесетре, они се суочавају са изузетно растућим потешкоћама и потешкоћама које ометају обављање њиховог нормалног животног века и животног циклуса. Са стабилним порастом штетних активности људи и другим ризиком, популација јесетра се смањује, што смањење доводи до крајњег изумирања и угрожавања врста старијих од човечанства.

Јесетре не само да имају тежак живот уобичајеног животног века, већ су критично угрожене због различитих препрека које је створио човек, а такође и због неких климатских промена. Један од главних разлога за смањење популације јесетре је губитак станишта, што је главни еколошки проблем који не само да повећава губитак њиховог природног окружења, већ и повећава опасности којима је изложена.

Промене у сливу Дунава и реке, профил могу значајно пореметити водено окружење одвајањем животиња од њихових мрестилишта. То доводи до смањења водених станишта, што доводи до предлога крајњих потешкоћа у обављању пуног животног века. Промене које се могу означити су разлике у ширини, дубини воде и брзини струје. Поред тога, природно окружење нарушава изградња брана, насипа, брана и канала који су толико опседнути да настају компликације за природни проток воде.

Поред тога, негативни људски утицај који се може уочити на речне врсте састоји се од прекомерне експлоатације, илегалног риболова, трговине и криволова, узимајући у обзир да су јесетре изузетно цењени примерци због велике производње рибљих јаја по репрезентативном примерку. и квалитет меса. Као резултат, јесетре се могу претјерано експлоатисати. Јесетре су такође циљна група за илегални риболов и криволов. Јесетре имају високу новчану вредност и људи лако долазе у искушење да од њих профитирају чак и ако то за њих значи употребу илегалних метода.

А ддитионал узроци су климатске промене и загађење, које се може побољшати са активностима које су усмерене на очување природне средине и прихватање и извршење мјера које спречавају загађење човек направио, на овај начин, током времена стање животне средине ће се побољшати а принудни губитак станишта ће временом опадати.

1994. године у Софији у Бугарској потписана је Конвенција о заштити реке Дунав (ДРПЦ) која је ступила на снагу 1998. Све стране које су потписале Конвенцију о заштити реке Дунав договориле су се о сарадњи на основним питањима управљања водама предузимањем „свих одговарајућих законских, административних и техничке мере да се барем одржи и, тамо где је то могуће, побољшају тренутни квалитет воде и еколошки услови реке Дунав и вода њеног слива, и да се спрече и смање што је више могуће утицаји и штетне промене које се дешавају или могу настати. "

Иако су лажни узорци прошли кроз ове главне изазове, током протекле деценије разне организације, програми и стратегије истакли су важност побољшања животне средине за врсте јесетра како би се спречио губитак станишта и смањење популације јесетра, како илегалног риболова тако и илегалног риболов Ограничите трговину јесетром.

Очекивани позитивни ефекти су искључивање јесетре из критично угрожене животне средине и стварање сигурног, чистог и природног окружења за завршетак пуног животног циклуса представника врсте.

**2.3 .1. БЕЛУГА СТУРГЕОН**

Белуга јесетра је најпознатији члан породице јесетра, јер производи један од најтраженијих и највреднијих кавијара на свету. Белуга живи до 100 година и због своје чињенице једна је од највећих предаторских врста риба која активно једе друге рибе и током свог живота суочава се са само неколико природних предатора. Белуга јесетра сазрева касније од осталих врста риба - мужјаци са 12 до 14 година, а женке са 16 до 18 година.

Интервал стварања је четири до пет година. Белуга је некада достизала дужину до 8 метара и тежину од 3,2 тоне. У Дунаву је највећа откривена риба била јесетра белуга, дугачка око 1 тоне и 8 метара (Антипа 1909, Банаресцу 1964, Отел 2007), али обично телесна величина уловљених јединки прелази 3 м и 300 кг (јесетра и сом). Смањена појединачна величина рибе у улову очигледна је као резултат прекомерног улова који је током прошлог века постао агресивнији. Позната је велика белуга јесетра која носи неколико стотина килограма кавијара, чија вредност може бити изузетно висока. Док се припремате за мријест узводно, јесетра белуга ризикује да је илегално ухвате мреже или харпуни, што резултира брзим пропадањем и угрожавањем врста белуге.

Белуга јесетра је прекомерно експлоатисана и више од 90% популације је опало. Тренутно се јесетра Белуга сматра критично угроженом врстом на Црвеној листи ИУЦН-а

**2.3.2 . РУСКИ ЈЕЗИД**

Руска јесетра је позната и као дијамантска јесетра или дунавска јесетра. Руска јесетра је раније била најраспрострањенија врста јесетре у реци Дунав. Отприлике је исте величине као и обична јесетра, а налази се нарочито у рекама које испуњавају [Црно](https://translate.google.com/translate?hl=en&prev=_t&sl=en&tl=sr&u=https://www.britannica.com/place/Black-Sea) и [Каспијско море](https://translate.google.com/translate?hl=en&prev=_t&sl=en&tl=sr&u=https://www.britannica.com/place/Caspian-Sea) , где се врсте мигрирају ради мријеста.

У прошлости се руска јесетра могла често налазити у реци Дунав која је дуж бугарске територије. У природним условима, руска јесетра достиже зрелост - за мушкарце са 8 - 13 година, а за жене од 10 до 16 година. Неки од пријављених проблема брзог смањења популације ове рибе у последњих неколико година су прекомерни риболов, загађење и уништавање станишта мријеста.

Овај пад популације и резултујући раст светских цена кавијара довели су до потребе за аквакултуром и заштитом јесетра. Последњих година учињено је више од неколико покушаја покретања културе руске јесетре у барама; међутим, гајени кавијар ове врсте још увек није доступан у значајним количинама. Тренутно се руска јесетра сматра рањивом врстом на ИУЦН-овој црвеној листи угрожених врста.

**2.3.3 . СТЕРЛЕТ СТУРГЕОН**

Стерлета је најмања од врста јесетре у сливу реке Дунав, која искључиво насељава слатководна станишта. Док су остале врсте јесетре присутне само на појединим континентима, стерлета је једина врста јесетре која насељава два континента, и Европу и Азију (Бемис и Кинард 1997).

Стерлет је познат и као албино јесетра, сматра се најспоријим представником јесетре, а верује се да је идеалан за мањи слив, јер достиже само 1,2 м дужине, а то је након изузетно дугог периода времена. Понекад могу достићи највише 60 цм, што је разлог зашто се препоручују за баштенске баре, а њихова тежина може достићи 16 кг. Јесетра Старлета се лако може заменити са сибирском јесетром, иако на први поглед може бити прилично неразлучена, посебно сличност коју имају са својим обликом.

Најуочљивија разлика између две врсте изражена је белим ивицама пераја петорал-фронтова, а код блеђих скутова постоји и скатична линија која је прилично видљива целом дужином тела јесетре стерлете. Стерлетина јесетра има скутус и скатичке линије, које се састоје од исте боје тела као и околна кожа. Њушка Стерлетине дугачка је и зашиљена дрхтавим мренама и доњом усном која је расцепљена.

Боја њиховог тела варира од тамно смеђе до сиве, понекад се може видети са тамнозеленом нијансом на леђима и са белим ивицама пераја и стомака, што се прилично разликује од изгледа сибирске јесетре.

Узимајући у обзир чињеницу да је популација јесетра доживела озбиљан пад броја, што је довело до више пажње и постало популарно на пољу узгоја аквакултуре. Главни проблеми које треба превазићи су прекомерни риболов, уништавање станишта и загађење (Пикитцх и сар. 2005).

У неким земљама у објектима аквакултуре ненамерно се уводе егзотичне врсте и њихова хибридизација са природним врстама и популацијама (Лудвиг ет ал. 2009). Познато је да дунавска стерлета хибридише са другим врстама јесетре, попут сибирске јесетре (Аципенсер баерии), што увођењем егзотичних генотипова може довести до брзе ерозије њихове аутохтоне генетске разноликости (Л удвиг ет ал. 2009).

Тренутно се кечига стерлета сматра рањивом врстом на ИУЦН-овој црвеној листи угрожених врста. Министарство заштите животне средине Србије спровело је ове године забрану риболова једне од критично угрожених врста дунавске јесетре, стерлета (Аципенсер рутхенус). Поред постојећих сталних и привремених ограничења за лов и продају дивље јесетре у Украјини, Бугарској и Румунији, то значи да су све врсте јесетра сада заштићене у целом региону Доњег Подунавља . Иако је популација јесетре у средњем Подунављу постала зависна од мера складиштења, сматрају се недовољним да надокнаде утицај неодрживог риболова и других негативних фактора (Вассилев 2006 ).

**ИИИ . ТРЕНДОВИ РАЗВОЈА И НЕСТАНКА ОДРЕЂЕНИХ ЖИВОТИЊСКИХ И БИЉНИХ ВРСТА У ГРАНИЧНОМ РЕГИОНУ**

У прошлости су се многи пројекти реализовали прекограничном сарадњом у оквиру програма ЕУ који су се фокусирали на очување природног биодиверзитета са нагласком на очувању угрожених станишта и становника. Радити на решавању узрока, што резултира смањењем броја становништва и ризичним факторима. , успостављањем природних мријестилишта и праћењем врста, популација јесетра имаће добре шансе за размножавање, повећавајући њихов број популација и имајући комплетан животни циклус.

Разматрани су и примењени различити приступи за обнављање њихових станишта и спровођење све већих услова за нормалан живот, еколошке и природне услове за наставак живота угрожених врста. Јесетре су врсте велике вредности које треба заштитити јер немају само високе цене и квалитет које нуде, већ и зато што су древна спецификација настала пре више од 200 милиона година.

Током целе историје риболов јесетре финансијски је помагао многим породицама и пружао приход који су могле да уложе у имовину, образовање, побољшани начин живота итд. Историјски гледано, земље Каспијског и Црног мора и шире дуго су зависиле од значајних прихода од индустрије јесетре. Узорцима јесетра треба дуго времена да се опораве од стреса и промена у окружењу и од људи због својих дугих животних циклуса, касне зрелости и дугих интервала између мријеста. Јесетре се сматрају драгоценим показатељима здравља река, као и промена у станишту одређене врсте, континуитета екологије река и станишта и промена у хидрологији.

Током протекле деценије, разне организације, програми и стратегије истакли су важност побољшања животне средине за врсте јесетра како би се спречио губитак станишта. Смањење популације јесетре, сузбијање илегалног риболова и трговине јесетром. Очекивани позитивни ефекти су угрожавање угрожене животне средине врсте и стварање сигурног, чистог и природног окружења за завршетак пуног животног циклуса представника врсте. Белуга јесетра је најпознатији члан породице јесетра, јер производи један од најтраженијих и највреднијих кавијара на свету.

Белуга живи до 100 година и због своје чињенице једна је од највећих предаторских врста риба која активно једе друге рибе и током свог живота суочава се са само неколико природних предатора. Белуга јесетра сазрева касније од осталих врста риба - мужјаци са 12 до 14 година, а женке са 16 до 18 година. Интервал стварања је четири до пет година. Белуга је некада достизала дужину до 8 метара и тежину од 3,2 тоне. У Дунаву је највећа откривена риба била јесетра белуга, дугачка око 1 тоне и 8 метара (Антипа 1909, Банаресцу 1964, Отел 2007), али обично тело уловљених јединки прелази 3 и 300 кг (јесетра и сом ).

Смањена појединачна величина рибе у улову очигледна је као резултат прекомерног улова који је током прошлог века постао агресивнији. Позната је велика белуга јесетра, која носи неколико стотина килограма кавијара, чија вредност може бити изузетно висока. Док се припремате за мријест узводно, јесетра белуга ризикује да је илегално ухвате мреже или харпуни, што резултира брзим пропадањем и угрожавањем врста белуге. Белуга јесетра је прекомерно експлоатисана и више од 90% популације је опало. Тренутно се јесетра Белуга сматра критично угроженом врстом на ИУЦН Ред листи угрожених врста.

Закључно, јесетре су древне врсте које се суочавају са потешкоћама у вођењу свог нормалног живота, чинећи све могуће да би се превазишле природне препреке и препреке које је створио човек. 1997. године укључене су у систем заштите врста Конвенције о међународној трговини угроженим Врсте дивље фауне и флоре (ЦИТЕС). између заинтересованих страна, прекограничних земаља, влада, стратегија и мера ЕУ и подизања свести о томе, популација јесетра ће напредовати ка стабилности с обзиром на бројност популације и животну средину, као и на побољшање управљања њеним животним циклусом стратегија и мера за очување јесетра, што се претвара у позитивно побољшање њихове ситуације, иако се и даље суочавају са потешкоћама као што су прекомерна експлоатација, губитак миграционих путева и станишта, генетске промене.

**ИИИ . МОДЕЛИ И МЕТОДЕ ОЧУВАЊА РЕТКИХ РЕЧНИХ ВРСТА**

Ефекти на људе имају озбиљан утицај на животну средину и живот у њој. Немарни однос према осталим становницима и себично руковање ресурсима довели су до претпоставки за губитак станишта, прекомерно искоришћавање врста, посебно врста риба. Незаконит риболов, криволов и велико загађење водних базена. Поред тога, изградња мноштва водених баријера резултирала је стварањем неких врста препрека и немогућности да дођу до подручја на којем се мријесте, што је довело до пада популације риба.

Оквирна директива ЕУ о водама (ОДВ) развила је планове управљања за Дунавски регион (ДРБМП) који захтевају континуирано побољшање услова животне средине за сву флору и фауну у Дунавском региону.

Мере које дунавске земље морају да предузму ради очувања врсте треба да обезбеде јасан пролаз који је неопходан за миграцију врста риба горе-доле низ реку, нпр. Обезбеђивање наставка популације заштитом њиховог нормалног управљања животним циклусом и репродукције на њиховом природном станишту. Поред тога, ово укључује одрживост и интеграцију миграционих путева. То значи да би требало да постоје одговарајући услови за мријест, укључујући одговарајућу екологију и квалитет воде дуж рута на којима се мријести врста риба и подручја на којима се налази узгој рибе.

Да бисмо обновили путеве миграције за врсте риба, не можемо умањити људски утицај стварања структура које ограничавају способност врста риба да дођу до својих мрестилишта.

Хидроелектране Ирон Гате И и Ирон Гате ИИ, које дефинишу границу између Србије и Румуније, штете региону, мада осигуравају поуздану и одрживу енергију региона на јесетре као миграторне рибе у сливу Дунава. Бране блокирају приступ миграционим путевима и притокама река Драве, Саве и Тисе, а све су то важно мрестилиште и узгајалишта риба селица. ИЦПДР је узео у обзир овај проблем и омогућио је израду референце за израду студије изводљивости како би се анализирале могућности омогућавања рибама да мигрирају кроз бране. Изграђени су 1970-их и 1980-их и чине највећи хидроенергетски систем и резервоар дуж читавог Дунава.

Надокнада подручја миграције бранама би тако вратила приступ 800 км традиционалног станишта, а мрестилишта јесетре у Средњем Подунављу повећала би садашње слатководно подручје и пружила изузетно позитивне шансе за опоравак прихватања становништва. нови пут за врсте Рибе узимајући у обзир чињеницу да су дивље популације гене. Чак и ако постоји могућност да врсте јесетре одбију интеракцију њиховог природног пута, постоји могућност да прихвате вештачко решење узимајући узимајући у обзир њихов процес миграције и постојеће баријере. Постоје примери из других речних система у којима су јесетре врсте прилагођавале вештачки пут свом путу мријеста. Ово решење ствара претпоставке за селективну и покорну интервенцију у слободно тече реци, што значи да ће чак и најбоље решење за процес миграције бити успешно до одређене дужине, будући да су врсте риба селективне, страна одлука да их носи из својих Прихватите и прилагодите миграционе путеве.

Обнављање миграционих путева може драматично повећати популацију, али горе наведени фактори ризика остају као вештачки пут увек укључује могућност да их врста одбије или да користи селективни метод употребе. Такође, овај метод ће побољшати ситуацију врста риба, али за очување врсте у целини потребно је порадити на разноликости слабих веза и фактора који узрокују пад њене популације и сматрају се целим процесом са више активности, што доприноси очувању врста риба. Неопходно је елиминисати све факторе ризика или проценат њих што је могуће нижи.  Други важан проблем је прекомерно искоришћавање врста риба. Ретке врсте речних риба које су представљене у следећем истраживању подложне су екстремној експлоатацији што резултира прекомерном експлоатацијом скрива и друге ризике као што су илегални риболов и криволов, који такође узрокују значајан пад врста риба. рибе. Иако већина кавијара данас долази из објеката за аквакултуру, кавијар од систематског криволова и даље проналази пут до студије Светског фонда за природу (ВВФ) из 2013. године која је открила да илегалне риболовне активности и трговина кавијаром представљају озбиљну претњу за будућност дунавских јесетра, што значи да су јесетре рањиве не само зато што имају високу економску вредност, већ и зато што се њихово месо и рибље јаје сматрају деликатесом.

Профитабилна црна тржишта распрострањена су широм региона Бугарске, Румуније и Украјине.

У 2011. години за ВВФ је сачињен извештај О САОБРАЋАЈУ који је указао да је било укупно 14 инвазија илегалног кавијара пореклом из Бугарске и Румуније. Румунија је 2006. објавила забрану риболова јесетре. Десетогодишња забрана истекла је крајем 2015. године, али је трајала још пет година. Бугарске власти следиле су њихов пример, а 2011. најавиле су једногодишњу забрану, која је затим продужена до краја 2015. године, а затим на још пет година.

У Србији је 2005. године уведена пуна трајна забрана за пет врста јесетре кроз „Уредбу о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива“. Стерлет се и даље може уловити с ограничењима: јединке веће од 40 цм, а не током мријеста (1. марта - 31. маја). Контрола улова стерила је неадекватна и очигледан је пад величине популације и просечне величине јединки због прекомерног улова. Осим спорадичног улова, већа јесетра може се наћи само у преосталих 17,5 км Доњег Дунава испод реке. Брана Гвоздених врата ИИ. Тренутно је риболов јесетре незаконита радња коју је прихватила већина, јер је до стварних чињеница тешко доћи, већина информација је анегдота, међутим, и даље се дешава криволов. Доста опширно проучавате, а то се показује у интервјуима са рибарима и инспекторима рибарства, такође незаконитим риболовним апаратом који циља на јесетре које се редовно одузимају. До 90% је илегални или непријављени улов јесетре, а овај примерак рибе неће преживети уколико се риболовни притисак знатно не смањи.

Други метод очувања популације јесетра је успостављање објекта ек-ситу за миграторне врсте и успостављање ин ситу праћења станишта и понашања становништва дуж Дунава и његових главних притока. ек-ситу („ван локације“) мера које су познате и као конзерваторски узгој, јер већ постоји попис јесетри у заточеништву предвиђен Акционим планом јесетре према Бернској конвенцији.

Ек-ситу мере служе у две главне сврхе (Реинартз 2015).

Очување угрожених популација јесетра или популација којима прети изумирање успостављањем јединица животног циклуса у заточеништву и обезбеђивањем опстанка одраслих мријестаца сваке популационе јединице, такође познате као јединица за очување (ЦУ) - стабилизација ЦУ надокнађивањем дефицита у природној репродукцији пуштањем младих животиња прилагођених дивљим условима (способним за преживљавање) и на тај начин одрживим годишњим класама будућих дивљих мрестилаца.

Од изузетне је важности да се оне одржавају и заштите генетски идентитет и разноликост, као и морфолошке и бихевиоралне карактеристике одговарајућих ЦУ, како у заточеништву, тако и у дивљини. Мере морају бити у складу са постојећим животним циклусом унија унија и морају бити синхронизоване са свима на лицу места („активности на лицу места“) и спроводити се дугорочно док се залихе не опораве.

Е к-ситу операције морају се јасно разликовати од комерцијалних аквакултура, као што су жељене карактеристике произведеног потомства знатно се разликују. За репродуктивну праксу водених животиња постоји још једна метода која се користи у пракси и која има важну примену за унапређење репродукције, која се састоји од одржавања криобанки, што значи да се генетски ресурси врста риба држе под одговарајућим услове и створити очување биодиверзитета и потпомогнуту репродукцију уз помоћ различитих биотехнологија.

Криопрезервација може постати сигуран начин очувања генетског материјала угрожених врста које су изложене различитим опасним факторима који стварају препреке нормалном животном циклусу, укључујући репродуктивни напредак. Поред тога, ово нуди могућност добијања репрезентативних узорака и даље реконструкције изворног соја , популације или биодиверзитета.

Управљање крио-банкама захтева специфичне техничке капацитете у генетици, репродуктивној психологији, криобиологији и управљању подацима. Методу криопрезервације треба пажљиво осмислити за сваки узорак појединачно у складу са његовим карактеристикама, потребама и спецификацијама, јер не постоји универзални метод за успешно извођење криопрезервације. Природне залихе јесетре угрожени су дуготрајним животом одраслих кроз који пролазе, рањивим животним циклусом, антропогеним ефектима, глобалним загревањем итд.

Криопрезервација семена угрожених врста подржаће узгојне активности и, према студијама, одрживост природних залиха. Поред успеха студија криопрезервације са спермом јесетре, технике и сродне методе и даље треба да се усавршавају како би се избегли негативни ефекти на појединце и хетерогеност крио-резистенције специфичне за врсту, али и да би се постигли поновљиви резултати. Још увек треба много учинити за побољшање ове технологије. Потребне су специфичне оптимизације технологије које се развијају током радног процеса и претходних истраживања и анализа.

Поред тога, очување биодиверзитета за врсте јесетра има за циљ стварање услова и мерења која побољшавају њихов број популација, њихово станиште, процес мријеста, итд. То доводи до очувања брисања узорка сметњи и успешне примене репродукције процес. Природни биодиверзитет је важан аспект животне средине и задржавање биодиверзитета продуктивно стимулише екосистем, јер сваки живи организам обогаћује природну одрживост и има већи потенцијал за рекреацију у случају катастрофа.

***Средњи годишњи улов јесетре из српског дела реке Дунав ( ИАД***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздобље | Хусо хусо | | А. гуелденстаедти | | А. стеллатус | | Укупно |
|  | кг | % | кг | % | кг | % | Кг |
| 1958-1969 | 6.306 | 56 | 4.488 | 40 | 374 | 4 | 11.168 |
| 1970-1983 | 10.847 | 54 | 8.899 | 44 | 494 | 2 | 20.240 |
| 1984-1987 | 4.427 | 68 | 1.913 | 30 | 184 | 2 | 6.488 |

**4.1. ОЧУВАЊЕ БИОДИВЕРЗИТЕТА ЈЕДРИЊА НЕГОТИНСКОГ РЕГИОНА**

У Србији је Законом о заштити природе уређена заштита и очување разноликости природе, биолошких, геолошких и пејзажних делова као интегралног дела животне средине.

Закон о заштити животне средине регулише свеобухватан систем заштите животне средине који ће гарантовати људско право на живот и развој. у здравој животној средини, као и уравнотежен економски раст и заштита животне средине у Републици Систем заштите животне средине обухватиће мере, услове и инструменте за одрживо управљање, очување равнотеже природе, интегритета, разноликости и квалитета природних вредности И услови за опстанак свих живих бића; превенција, контрола, смањење и санација свих врста загађења животне средине; одрживо управљање природним вредностима и заштита животне средине.

Релевантно законодавство и политика ЕУ је Стратегија ЕУ о биодиверзитету 2020, која је стратегија чији је циљ заустављање губитка биодиверзитета и побољшање статуса станишта врста, екосистема и услуга које пружају у Европи у наредној деценији, док је допринос ЕУ спречавању губитак глобалног биодиверзитета је појачан.

За успешно постизање циља очувања биодиверзитета у подунавском делу, који се налази у близини општина Неготин, биће предузете мере праћења и контроле, које ће пружити кључне информације о тренутном статусу рањивих врста риба и осталих становника риба . Биће организована редовна и периодична контрола пролаза узорака рибе који ће проћи кроз контролне делове реке, што ће резултирати утврђивањем стварних количина истражене угрожене рибе и осталих становника у реци

Информације које се прикупе ће се користити за формирање заједничке политике о коришћењу рибљег фонда у прекограничном региону и обрађиваће се путем ГИС технологија. Надаље, методе предузете за очување биодиверзитета мере су које ће допринети растућој популацији врста риба у опасности од изумирања.

**В. ИЗМЕНЉИВО УСПОСТАВЉАЊЕ ПРИРОДНОГ МРЕШТЕЊА**

Мријест је кључна фаза у континуираном процесу сваког узорка, постоји неколико метода за узгој или размножавање узгајане рибе, у зависности од репродуктивне биологије врсте рибе, услова околине и објеката на располагању, а избор се врши према одређеним чињеницама и потребе. Методе се могу организовати у три категорије на основу њихових спецификација: природно размножавање, полуприродно размножавање и вештачко размножавање. Даље ћемо испитати природно размножавање врста риба. који представљају поступак смештања женских и мушких зачина у узгајалиште, попут малог језерца или ограђеног простора где имају могућност и околину да се мријесте природним средствима. Тренутни процес контролишу бројни фактори животне средине који могу зависити од потреба врста риба.

Већина дунавских врста јесетра мријести се током топлих периода године од пролећа до лета.

Неке од њих су препознате као врсте риба зимских раса које се размножавају током хладних месеци на крају и почетком године. у реци, хибернирајући у рупама или дубљим завојима у реци. Узгајају се узводно годину дана након уласка у реку. Пролећне расе не хибернирају и улазе у реку тек када температуре расту. Два понашања не представљају различите врсте, већ различите стратегије за миграцију пре мријеста. Посматрање неких популација показује да јесетре посећују иста места мрестилишта сваки пут када уђу у реку да би се мрестиле.

„Лојалност локацији“ може произаћи из чињенице да јесетра преживљава у реци захваљујући генетски одређеној стратегији преживљавања у раној фази живота, која је прилагођена положају унутар одређеног опсега реке.

Животни циклус Аципенсериформес је веома дуг, а пубертет се јавља касно у животу. Појединци се више пута мријесте, али већина женки се не мријести годишње. Јесетре су такође показале тенденцију хибридизације са другим врстама јесетре. То се дешава утолико више ако се станишта мрестишта изгубе, а различите врсте ограниче на само неколико погодних локација или ако је једна врста превише ретка у поређењу са другом врстом.

Нема података о тачном положају главних станишта јесетра у сливу Дунава. Кључна компонента је одговарајуће станиште мријестилишта за размножавање Аципенсериформес. Мрестишта су често тврде површине прекривене глином, шљунком и громадама, са многим пукотинама у којима ларве проналазе уточиште предаторима или поплавама. Локација мријестилишта зависи од хидроморфолошких карактеристика различитих речних одсјека. Дубина воде на мрестилиштима варира од неколико метара до 26 м, а тренутна потребна брзина је прилично велика, што омогућава шире ширење оплодних јаја.

Јаја су лепљива и слежу се на дно након расподјеле мријестилишта, обично на грубим подлогама са много споријом брзином воде. Ту остају све док се не развију у ларве и почну се хранити. Речни режим и температура воде су важни фактори у развоју раних стадијума јесетре.

Колебања водостаја услед управљања рекама хидроелектрана могу негативно утицати на мрест и репродуктивни успех одраслих.

Могуће успостављање природног мријеста позитивно утиче на популацију јесетри, јер када процес природне хибридизације покаже депресивно стање мријеста јесетре на основу препрека, јесетре се током сезоне мријеста суочавају са могућношћу да их не пронађу партнер сопствене врсте када стигну до мријестилишта и присиљени су на хибридизацију са другим врстама риба. То може довести до даљег искривљења угрожених врста. Природни мрестилиште ће обезбедити врстама јесетре контролисане услове околине и предлоге за успешно мрест.

**ЗАКЉУЧЦИ**

Река Дунав има значајан значај за еколошки систем који се одвија целом дужином реке и њених притока, укључујући стотинак различитих представника флоре и фауне. Угрожени фактори врсте и губитак станишта главна су питања која се у последње време могу приметити, а не толико незадовољна, што доводи до водене флоре и фауне да смањи њихову популацију и раст.

Нагласак на фокусу јесетра фокусира се на немогуће окружење и услове који се намећу над невиним узорком, посебно на високу економску и тржишну вредност, што многе примамљује да прекрше примењена мерења и закон, а ствара јаз између фаза животног циклуса јесетри с обзиром на продужени процес полне зрелости који их чини оправдано рањивима. Целокупној ситуацији је привучена огромна пажња и тренутно постоји много мерења, набавки, планова и стратегија које раде на побољшању свих фактора који имају лош утицај на угрожене врсте, покривајући и радећи заједно на решавању садашњости. ситуација, стварајући одрживо решење за побољшање услова, животне средине и заштиту јесетара. Један важан аспект процеса спашавања популације јесетара је тај који је ујединио државе да раде на међународном нивоу, схватајући ситуацију са свих страна. Овај споразум између прекограничних земаља у оквиру програма ЕУ укључује заинтересоване стране које препознају своје улоге и стоје у ситуацији као што је ова. Њихова подршка том питању се заиста цени и цени јер имају другачији положај и унутрашњост њихових мисли може довести до решење које можда још увек није укључено у поступак очувања.

У прошлости су многи пројекти реализовани прекограничном сарадњом у оквиру програма ЕУ који су се фокусирали на очување природног биодиверзитета са нагласком на очувању угрожених станишта и становника. Рад на решавању узрока. , што доводи до популације у паду и ризичних фактора. , успостављањем природних мријестилишта и праћењем врста, популација јесетра имаће добре шансе за размножавање, повећавајући њихов број популација и имајући комплетан животни циклус .

Разматрани су и примењени различити приступи за обнављање њихових станишта и спровођење све већих услова за нормалан живот, еколошке и природне услове за наставак живота угрожених врста.  Закључно, јесетре су древне врсте које се суочавају са потешкоћама у вођењу свог нормалног живота, чинећи све могуће да би се превазишле природне препреке и препреке које је створио човек .

1997. године били су укључени у систем заштите врста Конвенције о међународној трговини угроженим врстама дивље фауне и флоре (ЦИТЕС). између заинтересованих страна, прекограничних земаља, влада, стратегија и мера ЕУ и подизања свести о тој теми, популација јесетра ће напредовати ка стабилности с обзиром на бројност популације и животну средину и побољшање управљања животним циклусом .

Примена стратегија и мера за очување јесетра је већ у току, што се претвара у побољшање њихове ситуације, иако се и даље суочавају са потешкоћама као што су прекомерна експлоатација, губитак миграционих путева и станишта, генетске промене. Јесетре су врсте велике вредности које треба заштитити јер немају само високе цене и квалитет које нуде већ и зато што су древна специфичност Мушкарци настали пре више од 200 милиона година. Пре много година, риболов јесетре финансијски је помогао многим породицама и обезбедио приход који су могли да уложе у имовину, образовање, побољшани начин живота итд.

Историјски гледано, земље Каспијског и Црног мора и шире дуго су зависиле од значајних прихода од индустрије јесетре. Узорцима јесетра треба дуго времена да се опораве од стреса и промена у окружењу и човеку због њихових дугих животних циклуса, касне зрелости и дугих интервала између мријеста.

Јесетре се сматрају драгоценим показатељима здравља река, као и промена у станишту одређене врсте, континуитета речне и станишне екологије и промена у хидрологији.

Предвиђа се да ће еколошки изазови и уобичајени губици бити спречени у наредним годинама проналажењем решења и применом мерења за обнављање природних ресурса и начина спречавања смањења популације јесетри која је сада критично угрожена и пролази кроз много различитих негативних утицаја иако њихове фазе животног циклуса. Током протекле деценије, разне организације, програми и стратегије истакли су важност побољшања животне средине за врсте јесетра како би се спречио губитак станишта. Смањење популације јесетре, сузбијање илегалног риболова и трговине јесетром.

Очекивани позитивни ефекти су угрожавање угрожене животне средине врсте и стварање сигурног, чистог и природног окружења за завршетак пуног животног циклуса представника врсте .

**ИЗВОРИ ИНФОРМАЦИЈА**

Антипа 1909, Банаресцу 1964, хотел 2007

Бемис, ВЕ и Кинард, Б. (1997): Реке јесетре: увод у биогеографију и историју живота аципенсериформес. Животна средина риба 48: 167-183

Блоесцх Ј. 1999. Међународно удружење за истраживање Дунава ИАД: Његова будућа улога у истраживању Дунава. Велике реке 11/3, Арх. Хи дробиол. Суппл., 115/3: 239-259

Блоесцх Ј. 2001. Слив реке Дунав - Друга колевка Европе: лимнолошка димензија. Ацадемиа Сциентиарум ет Артиум Еуропаеа: Прве оцене 1. ЕАСА конференције;

Блоесцх Ј, Јонес Т, Реинартз Р, Стриебел Б (2005): Акциони план за очување јесетри (Аципенсеридае) у сливу реке Дунав. Конвенција о заштити европских дивљих животиња и природних станишта (Бернска конвенција), Природа и животна средина 144, 122 стр

Река Дунав: Животна линија велике Европе. Будимпешта, 9.-10. Новембар 2001. стр. 51-79.

Кецкеис Х., Камлер Е., Бауер-Немесцхкал Е. & Сцхнеевеисс К. 2001. Опстанак, развој

и енергетска подела хране ларви и раних јувенила на различитим температурама. Ј.

Фисх Биол., 59: 45-61.

Ласзлоффи В. 1967. Дие Хидрограпхие дер Донау. У Р. Лиеполт, ур. Лимнологие дер Донау.

Сцхвеизербарт'сцхе Верл. Стуттгарт И. стр. 16-57.

Лиеполт Р. 1967. Лимнологие дер Донау. Сцхвеизербарт'сцхе Верл.Стуттгарт. 591 стр.

Лудвиг А., Липполд С., Дебус Л. & Реинартз Р. (2009): Први докази о хибридизацији између угрожених стерлета (Аципенсер рутхенус) и егзотичних сибирских јесетра (Аципенсер баерии) у реци Дунав. Биолошке инвазије 11, 753-760.

Пикитцх, ЕК, Доукакис, П., Лауцк, Л., Цхакрабарти, П. и Ерицксон, ДЛ (2005): Статус, трендови и управљање риболовом јесетре и весла. Риба 6: 233-265.

Вассилев, М. (2006): Доњи Дунав - последње уточиште за преживљавање јесетра у црноморском региону. У: Хуберт П (ур) Систем за посматрање воде и информације за подршку одлучивању. Зборник радова са конференције, Балвоис, Охрид