**Prilog 6. Opis predmeta nabave -** Nabava izrade poslovne aplikacije za administraciju i praćenje znanstvenog prstenovanja ptica pri Zavodu za ornitologiju HAZU

**Ad 1. Uvod**

Zavod za ornitologiju od 1910. godine provodi i koordinira znanstveno prstenovanje ptica u Hrvatskoj. Prstenovanje se provodi u svrhu spoznavanja i praćenja selidbenih sustava ptica te čitavog niza drugih činjenica iz života ptica (životni vijek, uspješnost gniježđenja, mortalitet, dinamika populacija i dr.).

Znanstveno prstenovanje ptica u Hrvatskoj, u svojstvu Hrvatske prstenovačke centrale, organizira Zavod za ornitologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Znanstveno prstenovanje na terenu provode suradnici na projektu - prstenovači: educirani volonteri i profesionalni ornitolozi. Status prstenovača ptica obnavlja se svake godine te se dokazuje važećom prstenovačkom dozvolom. Približno 60 educiranih prstenovača godišnje prstenuje oko 30.000 ptica. Hrvatska prstenovačka centrala dio je EURING mreže kroz koju europske nacionalne prstenovačke središnjice razmjenjuje podatke o prstenovanju i nalazima prstenovanih ptica.

Od 2017. godine prstenovači u Hrvatskoj koriste program za administraciju prstenovanja i nalaza "Ring Access". Radi se o lokaliziranoj verziji istoimenog programa koji je razvijen u Norveškoj za potrebe Norveške prstenovačke središnjice, Museum Stavanger, te ustupljen Centrali na korištenje. Kroz Ring Access se podaci o prstenovanju digitaliziraju, pohranjuju i razmjenjuju te se izrađuju izvještaji i statistike. On je temelj pohrane i obrade podataka dobivenih prstenovanjem za prstenovačku shemu o kojoj brine Hrvatska prstenovačka centrala. Podaci koji se pohranjuju usklađeni su sa standardom za razmjenu podataka o prstenovanju na razini Europe (EURING2000). Tehnički, Ring Access je zasnovan na Microsoft Access bazi podataka. Napravljen je za osobnu administraciju prstenovanja. Uz poštivanje unaprijed dogovorenih procedura omogućuje i razmjenu i pohranu podataka o prstenovanju i nalazima unutar cijele prstenovačke sheme (prstenovači > grupe > centrala).

Više informacija o radu Hrvatske prstenovačke centrale: https://sites.google.com/view/prstenovanje-ptica/

**Ad 2. Zadatak**

Potrebno je izraditi novu poslovnu aplikaciju za administraciju i praćenje znanstvenog prstenovanja ptica.

Aplikacija treba zadržati sve funkcionalnosti Ring Access-a koje su opisane kroz Ring Access - korisnički priručnik (https://drive.google.com/file/d/1C7sMJdu-yhfUhDTkuklQER3quY0qp025/view?usp=sharing) te Ring Access - upute (https://drive.google.com/drive/folders/1foORSUzcjzmwfkqCot4APWGfPaQXEkIo):

- podloga aplikacije je postojeća evidencija prstenovanih ptica i njihovih nalaza, koja se nalazi u obliku strojno čitljive tablice pohranjenje u Zavodu za ornitologiju (Hrvatska prstenovačka centrala).

- sadrži bazu osoba s korisničkim računima. Omogućuje rad u različitim ulogama: prstenovačka centrala (administracija sustava, uređivanje postavki, dodavanje grupa i osoba, generiranje dopisnice vlasniku prstena kod pronalaska ptice, izvoz podataka za potrebe razmjene kroz EURING), voditelj prstenovačke grupe, voditelj prstenovačke stanice, prstenovač.

- sadrži bazu lokacija gdje se prstenovanje odvija. Lokacije su u Hrvatskoj podijeljene na 5 zona, a moguće je samostalno dodavanje novih lokacija za prstenovanje gdje Centrala ima uvid u koordinate dodanih lokacija.

- vodi se evidencija dodijeljenog prstenja te onog u zalihi. Prstenje se pohranjuje fizički u Centrali, ili se nalazi kod nekog od prstenovača, voditelja grupe ili stanice – do postavljanja na pticu nakon čega se vodi kao potrošen. Pregled vlastitih zaliha za prstenovače, pregled na razini stanice ili grupe, pregled na razini centrale radi kontrole identiteta prstenovanih ptica i uz to vezanih podataka.

- omogućuje se dodavanje i uređivanje detaljnih podataka o prstenovanju ili nalazima prstenovanih ptica. Primjer podataka: središnjica koja je zadužila prsten, identifikacijski zapis na metalnom prstenu, ID-metoda, postojanje drugih oznaka (plastični prsten, krilna, nožna oznaka i dr.), vrsta ptice, postupak manipulacije, korištenje vaba, metoda hvatanja, vitalno stanje ptice, okolnosti nalaza, spol, starost, biometrijski podaci ptice, sezonski status ptice, mjesto i vrijeme prstenovanja/nalaza (datum/točnost/sat, lokalitet, koordinate/točnost). Za više informacija potrebno je proučiti Ring Access.

- pretraživanje dostupnih povijesnih podataka. Proizvoljno kombiniranje podataka za međusobno dijeljenje i izvoz u formatima rae, xls, csv.

- Moguće je pregled detalja za prstenovane ptice (karton ptice) i naknadno nađene prstenovane ptice - nalaz. Iz postojećih podataka za prstenovane ptice i nalaze računa se udaljenost, smjer i vrijeme proteklo između prstenovanja i naknadnog pronalaska prstenovane ptice.

Dodatno, aplikacija treba riješiti aktualne funkcionalne nedostatke Ring Access-a:

- unaprijediti korisničko sučelje, olakšati i ubrzati rad u programu

- omogućiti unos većeg broja biometrijskih parametara i parametara vezanih uz standardizirano prstenovanje (numeriranje setova mreža, atmosferskih prilika i dr.)

- omogućiti prikaz lokacija prstenovanja, nalaza i obrađenih nalaza na zemljovidu

- izmijeniti superordiniranu geografsku podjelu s pet regija na 20 županija

- omogućiti ažuriranja parametarskih kodova na razini prstenovačke centrale

- ugraditi kategoriziranje nalaza ptica u više kategorija (klasični, kontrolni, locco, mrtva ptica)

- omogućiti izvoz podataka u zadnja tri EURING koda (EURING 2000, EURING2000+ i EURING2020)

- prilagoditi procese rada u programu metodologiji rada na terenu

- omogućiti offline i online rad, uz automatiziranu sinkronizaciju podataka u online modu

- omogućiti rad na svim važnijim operativnim sustavima (Windows, MacOS, Linux, Android, iOS)

- napraviti aplikaciju po principima responzivnog dizajna

- realizirati aplikaciju u nekoj od suvremenih tehnologija koje omogućuju budući razvoj i održavanje

- omogućiti automatizirani protok informacija između centrale i korisnika. Slanje obavijesti o zaduženim prstenovima i nalazima ptica.

Ponuda treba sadržavati i stavke:

- iznajmljivanje resursa za smještaj i backup aplikacije i baze podataka za period od jedne godine

- cijena nužnog održavanja i nadzora nad radom aplikacije i baze podataka za period od jedne godine

- cijena radnog sata za korekcijsko održavanje - 24 radna sata godišnje

Vremenski okvir:

- 10 mjeseci od sklapanja ugovora

**Ad 3. Opis predmeta nabave**

Izvršitelj se obavezuje:

- organizacija i provođenje brainstorming radionice

- analiza postojećih funkcionalnosti i nedostataka

- planiranje aplikacije i izrada specifikacije

- dizajn i izrada wireframe rješenja aplikacije

- tehnička izrada aplikacije

- uvoz postojećih povijesnih podataka

- testiranje i korekcije

- radionica, edukacija za rad u aplikaciji

- izrada pisanih ili video uputa za rad u aplikaciji

- objava aplikacije

- smještaj i backup - jedna godina

- nužno održavanje i nadzor - jedna godina

- korekcijsko održavanje - 24h / jedna godina

Naručitelj se obavezuje:

- redovito i na vrijeme dostavljati informacije i podatke potrebne za izvršenje usluge

- sudjelovati na brainstorming radionici

- verificirati speficikaciju, dizajn, wireframe i tehničku izvedbu

- sudjelovati na edukacijskog radionici