

# EKOLOGIJA PLANINSKEGA ORLA

// Teja Curk

**PLANINSKI OREL**  
(*Aquila chrysaetos*)  
je plenilec na vrhu  
prehranjevalne verige,  
ki je še posebej  
občutljiv na okoljske  
spremembe. Na sliki je  
odrasla samica.  
foto: Serge Denis



**P**laninski orel (*Aquila chrysaetos*) je plenilec na vrhu prehranjevalne verige, ki je še posebno občutljiv na okoljske spremembe. V centralni Evropi je razširjen v gorskih območjih, medtem ko je v nižinah njegovo število močno upadlo. Da bi lahko razumeli njegovo telesno kondicijo in umrljivost, kar je bistvenega pomena za zaščito vrste, smo v sklopu projekta »Golden Eagle Project« (Projekt o planinskem orlu), ki ga vodita Švicarski ornitološki inštitut ter Inštitut Maxa Plancka za vedenje živali s partnerji iz Švice, Nemčije, Italije, Avstrije in Slovenije, z GPS-oddajniki opremili že več kot 60 mladičev. Tako spremljamo njihovo premikanje ter izbiro življenjskih okolij in gnezdišč.

V sklopu projekta smo s partnerji iz Švice, Nemčije, Italije, Avstrije in Slovenije z GPS-oddajniki opremili že več kot 60 mladičev.

foto: **Tomaž Mihelič**



## S 6-11 MESECI SE OSAMOSVOJIMO

Planinski orel je ujeta, ki lahko živi čez 30 let. Mladiči se s 6–11 meseci osamosvojijo od staršev, zapustijo svoj teritorij, se razkropijo in do četrtega ali petega leta raziskujejo bližnja območja. Po tem obdobju se ustalijo na teritoriju, velikem do 200 km<sup>2</sup>. Samica na leto najpogosteje izleže eno do dve jajci (lahko pa tudi štiri) in inkubacija traja približno pet tednov. Navadno se uspešno izvalita in razvijeta le do dva mladiča, ki po približno dveh mesecih in pol od izvalitve zapustita gnezdo. Prehrana planinskega orla se spreminja sezonsko. Poleti odrasli orli lovijo predvsem alpske svizce (*Marmota marmota*), mlade kozoroge (*Capra ibex*) in mlade gamse (*Rupicapra rupicapra*). Pozimi se po večini hranijo s kadavri kozorogov, gamsov, jelenov (*Cervus elaphus*) in srnjadi (*Capreolus capreolus*). Mladi orli se hranijo izključno z mrhovino in domnevamo, da začnejo loviti komaj pri 1–2 letih starosti.

## VEDENJSKI RAZVOJ IN PORABA ENERGIJE

Takoj ko mladič zapusti gnezdo, začne razvijati različne načine letenja, kot je jadranje v vzgornikih, drsenje in aktiven let. Izbira je zelo pomembna zaradi porabe energije. Pri aktivnem letu je zaradi mahanja s perutmi poraba energije največja, pri pasivnih oblikah, kot sta jadranje in drsenje, pa bistveno manjša. Ohranjanje ravnovesja med vnosom in porabo energije je ključnega pomena za preživetje. V primeru pomanjkanja energije lahko osebk prilagodijo vedenje, zmanjšajo aktivnost

ali se premaknejo na drugo območje, da izboljšajo energijsko bilanco in ohranijo energijske rezerve.

Z uporabo akcelerometra, naprave, ki je vgrajena ob GPS-merilnik, pridobivamo pomembne podatke o triosnih gibanjih. Z njegovo pomočjo dobimo informacije o telesni drži zaradi gravitacijske sile in aktivnosti, ki jo povzroči gibanje živali v treh oseh, x, y, z. Z različnimi vzorci treh osi lahko določimo različna vedenja, kot je sedenje, različne oblike letenja, hranjenje, negovanje in oglašanje. Različna vedenja, pridobljena s pomočjo akcelerometra, so preverjena z istočasnim opazovanjem orlov na terenu.

S podatki akcelerometra lahko izračunamo tudi porabo energije pri različnih vedenjih in določimo, za katero gibanje orli porabijo več energije, in kje, kdaj in kako dolgo se hranijo. S tem lahko spremljamo vedenjski razvoj orlov v prvih letih življenja in razumemo, zakaj so se odločili za premik na drugo območje.

Druga nevarnost, ki grozi orlom, so vetrne elektrarne. Odprti deli pokrajine, ki imajo dobro prevetrenost za postavitve vetrnih elektrarn, so tudi zelo primerni za orle, ki uporabijo te vetrove za učinkovit let z ene lokacije na drugo. Tako lahko še posebej mladi orli v času razkropitve postanejo žrtev vetrnih elektrarn. Ker imajo planinski orli večinoma samo enega mladiča v eni sezoni in ker razvoj do faze razmnoževanja traja približno pet let, je to še posebej problematično za ohranjanje populacije. Ta območja so navadno tudi gola in zato pogosto ključna za lov znotraj teritorijev, s postavitvijo infrastrukture pa za orle postanejo neprimerna in nevarna.



Podatki, zbrani v sklopu projekta, so prosto objavljeni na spletni strani Movebank pod imenom »LifeTrack Golden Eagle Alps Public«.

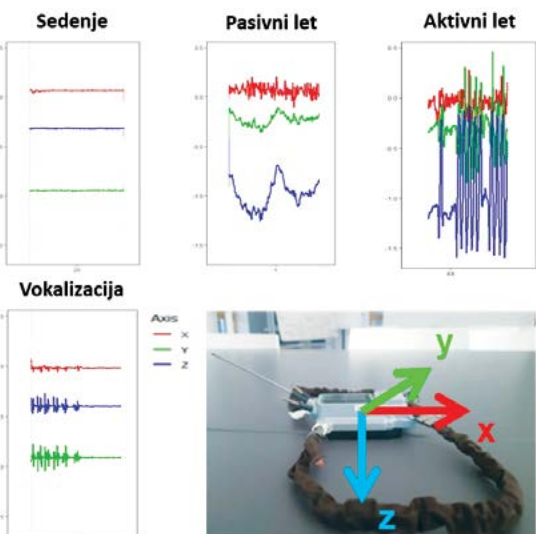
V sklopu projekta podrobno določamo območja, ki so energijsko in tako tudi življenjsko pomembna za orle. Taka primerna območja so tista s termiko, vetrovi in tista, ki so pomembna za lov in razmnoževanje.

*Odprti deli pokrajine, ki imajo dobro prevetrenost za postavitve vetrnih elektrarn, so tudi zelo primerni za letenje orlov, pri čemer še posebej mladi orli pogosto postanejo žrtve vetrnih elektrarn.*

## PLANINSKI OREL V SLOVENIJI

V Sloveniji je planinski orel redke gnezdič, s populacijo, zgoščeno v alpskem delu. Velikost populacije je le med 32 in 38 parov. V sklopu projekta smo s pomočjo DOPPS-a in prostovoljcev spremljali razvoj mladičev na različnih lokacijah v Sloveniji in jih pri starosti približno petdesetih dni opremili z GPS-oddajniki, ki imajo vgrajen akcelerometer. Podatke smo pridobili od dveh mladičev, ki sta zapustila gnezdo konec poletja 2020. V tem času sta se premikala v starševskem območju in že opravila nekaj »ekskurzij« zunaj Slovenije. Zanimivo je, da sta se oba premikala na enakem območju, od Julijcev do Salzburga v Avstriji na severu ter Južno Tirolske v Italiji na zahodu. En orel pa je potoval še na jug do Istre in nazaj v Julijce prek Ljubljane. Podatki, zbrani v sklopu projekta, so prosto objavljeni na spletni strani Movebank ([www.movebank.org](http://www.movebank.org)) pod imenom »LifeTrack Golden Eagle Alps Public« in mobilni aplikaciji Animal Tracker.

**TIM PROSTOVOLJCEV** na terenu, od leve proti desni: Bor Mihelič, Teja Curk, Tomaž Mihelič, Ema Kmecl, Miha Žnidaršič, Primož Kmecl, Gaber Mihelič in Ruj Mihelič  
foto: Arhiv DOPPS



Oddajnik z akcelerometrom in grafi s primeri vedenj, določenih s pomočjo akcelerometra

## ŽIVLJENJSKO OKOLJE IN VARSTVO PLANINSKEGA ORLA

Danes večino planinskih orlov v centralni Evropi najdemo v alpskih in subalpskih predelih, kjer gnezdi v skalnih stenah in lovijo na alpskih goličavah. V teh območjih izkoriščajo orografsko dviganje zraka, ki ob stenah ustvari sunek dvigajočega se zraka in tako olajša njihov let. Če so življenjska okolja primerna, lahko najdemo orle tudi pod drevesno mejo, kjer gnezdi na drevesih. V preteklosti so bili orli bolj razširjeni tudi v nižinah, danes pa so na teh območjih zelo redki, saj gre za vrsto, ki se močno izogiba človeku.

Planinski orli uporabljajo za premikanje zrak, ki se termično dviga nad dobro osončenimi površinami zaradi segrevanja. S kroženjem v termiki lahko orli pridobijo višino in s spustom dosežejo naslednjo termiko, ki jim omogoča premagovati velike razdalje. Z graditvijo naselij in infrastrukture je razpoložljivost dobrih območij s termiko lahko bistveno manjša, kar lahko vpliva na razširjenost orlov.

