

DALJNOVODI SO LAHKO NARAVI BOLJ PRIJAZNI

// Tomaž Mihelič in Andrej Fortunat

V sodobnem svetu je električna energija postala življenjski standard, obenem pa je infrastruktura, ki nam jo zagotavlja, vse večja grožnja mnogim živalskim vrstam. Predvsem ptice ne prepoznajo nevarnosti, ki jim grozijo na električnih nadzemnih vodih (daljnovodih), zato so vplivi na to skupino zares veliki, vrste pa se nanje skorajda ne morejo prilagoditi. Danes poznamo večino razlogov, zaradi katerih prihaja do negativnih vplivov na populacije ptic, in naša naloga je, da poiščemo kar najboljše rešitve, da bomo naredili daljnovode zanje manj smrtonosne.

VPLIV DALJNOVODOV

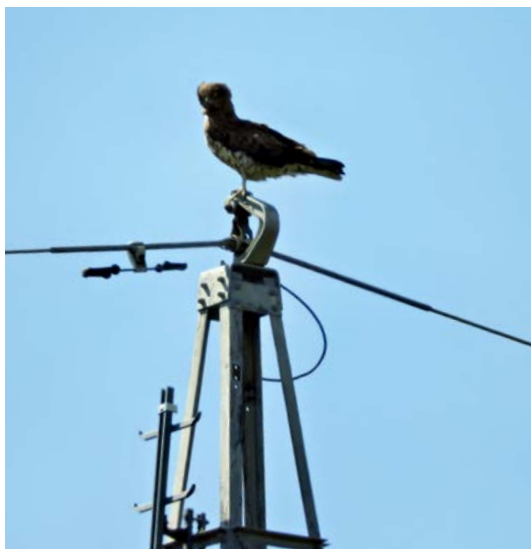
Trki in elektrokcije na daljnovodih že desetletja povzročajo množične izgube ptic po celem svetu. Vplivajo lahko tako na gnezdišča kot prehranjevališča, ptice pa pred njimi niso varne niti na selitvi ali prezimovanju. Smrtnost ptic zaradi interakcije

z daljnovodi je bila zabeležena že pri več kot 380 vrstah, razlogi, zakaj prihaja do smrtonosnih interakcij, pa so pogosto kombinacija bioloških, okoljskih in tehničnih dejavnikov. Celostni pregledi pokažejo, da so številke vedno velike. V Nemčiji so npr. ocenili, da vsako leto samo zaradi trkov pogine med 1,5 in 2,8 milijona ptic, nekateri raziskovalci pa predvidevajo, da je žrtev elektrokcije še več. Ocenjevanje izgub dodatno otežuje hitro odnašanje poginulih osebkov pod električnimi drogovi s strani mrhovinarjev (npr. lisice), zato raziskave odkrijejo le majhen delež dejansko ubitih ptic.

Tri glavne nevarnosti, ki prežijo na ptice zaradi daljnovodov, so:

Elektrokcija (smrt zaradi električnega udara): Prek ptic, ki posedajo na drogovi in/ali električnih vodnikih, in se sočasno dotaknejo drugih delov pod napetostjo (drugi vodnik) ali ozemljenih delov

Ujede, kot sta denimo **JUŽNA POSTOVKA** (*Falco naumanni*, zgoraj) in **KAČAR** (*Circaetus gallicus*, desno), so najbolj podvržene smrtnosti na daljnovodih, saj jih aktivno uporabljajo za prežanje in počivanje.
foto: **David Knez** (zgoraj), **Sara Cernich** (desno).



Ekološka past nastane, kadar organizem zaradi zavajajočih znakov aktivno izbira neustrezen ali nevaren habitat. Predvsem velike ptice električne drogeve prepoznavajo kot najboljše preže v okolju, zato jih pogosto tudi uporabljajo. Ne prepoznajo pa nevarnosti, ki tam prežijo nanje prav vsakokrat.

(drog daljnovoda), steče električni tok, ki v večini primerov povzroči smrt ptice. Tveganje se povečuje z velikostjo ptice in pogostnostjo uporabe daljnovodov, bodisi za prežanje, počivanje ali celo gnezdenje. Mnoge velike vrste zaradi elektrokucije utrpijo množične izgube, pri čemer se jim lahko populacije močno zmanjšajo. Zaradi tega so še posebej ogrožene ujede in sove. Vrste se nevarnostim ne morejo prilagoditi, saj ni vzporednih znakov, po katerih bi ptica nevarnost lahko prepoznala. Ker so ujede večinoma samotarske in daljnovode uporabljajo posamično, se osebkovi ne morejo učiti od napak drugih osebkov. Če veliko uharico na daljnovodu ubije elektrika, tega ne opazi nobena druga uharica in posledično med različnimi osebkovi ni prenosa sporočila, da so daljnovodi nevarni. Zato tudi ni pričakovati, da bi se tovrstna smrtnost skozi leta začela zmanjševati.

Trki: V letu se ptice lahko zaletijo v žice daljnovodov, ker so te že same po sebi težko vidne. Ptice evolucijsko niti niso vajene struktur visoko v zraku, saj se z njimi nikoli niso srečevale, zato jih na teh višinah tudi ne pričakujejo in so nanje manj pozorne. Znano je, npr., da do trkov pri koconogih kurah pogosto prihaja na žicah, ki potekajo precej nad vrhovi drevja, medtem ko je zaletavanje v žice v pasu krošenj bistveno manj, kljub temu, da so te težje opazne. Na manjših višinah so ptice vajene, da prihaja do ovir (veje dreves), in so nanje pozorne. Trki v večini primerov povzročijo takojšnjo smrt, lahko pa so poškodbe za ptico usodne kasneje. Primere je veliko težje iskati, saj zaradi hitrosti leta mrtvi osebki ležijo na precej širokem območju pod daljnovodi.

Degradacija in s tem izguba habitata: Nadzemni daljnovodi, ki prečkajo določene habitate, lahko povzročijo, da občutljive vrste ptic opustijo pomembna območja prehranjevanja, gnezdenja ali prezimovanja. To je največkrat primer v odprtih, stepskih ali močvirnih habitatih, kjer ptice niso vajene visokih, vertikalnih struktur. Tovrstne vplive je nemogoče ocenjevati brez dobrih podatkov o stanju populacij pred izgradnjo infrastrukture. Vpliv izgube habitata je zmanjšanje populacije, saj so vsi primerni habitati za vrste praviloma zasedeni in je premik populacije zaradi tega nemogoč.

Stopnja tveganj, ki jo daljnovodi povzročajo pticam, seveda ni odvisna samo od konstrukcije daljnovoda, temveč predvsem od njegove lokacije, tam pojavljajočih se vrst, vremenskih razmer, vidnosti, lokacije daljnovodnih odsekov ter od tega, ali daljnovodi prečkajo pomembna območja za ptice (habitats, gnezdišča ali glavne selitvene poti). Konstrukcijska zasnova stebrov daljnovodov ima odločilno vlogo pri tveganju za elektrokucijo. Ne gre pozabiti na še en dejavnik – značilnosti ptice. Večje vrste ptic so bolj izpostavljene elektrokuciji in trkom že zaradi svoje velikosti. Obenem pa so to vrste, ki dolgo živijo, imajo nizko stopnjo razmnoževanja in/ali

Znotraj projekta LIFE FOR LIFELINES se bomo osredotočili na izolacijo drogov znotraj pomembnega selitvenega koridorja med Alpami in Jadranom, poleg izolacijskih kapic pa bomo na nevarnem odseku visokonapetostnega daljnovoda na Ljubljanskem barju označevali žice s hitro opaznimi markerji.



so redke oz. že v ranljivem varstvenem stanju (npr. številni orli, jastrebi in štoklje), zaradi česar so še posebej ogrožene.

KAKO LAHKO NAREDIMO DALJNOVODE BOLJ VARNE

Drogovalni in žice v odprti krajini so za ptice vedno privlačni. Pogosto jih uporabljajo tako za prehranjevanje (preža) kot tudi za počivanje ali prenočevanje. Poleg prednosti, ki jih te strukture ponujajo za iskanje hrane, so ptice na njih tudi varne pred talnimi plenilci. Ravno zaradi pogoste uporabe ta mesta predstavljajo veliko grožnjo. Z vidika dolgoročnega varstva tako pred elektrokucijo kot trki je

Ptice, ki posedajo na drogovih in/ali električnih vodnikih, lahko ob dotiku drugih delov pod napetostjo povzročijo kratek stik, kar je zaradi velike napetosti v večini primerov zanje smrtonosno. Na fotografiji je **BELA ŠTORKLJA** (*Ciconia ciconia*).

foto: iStock



Primer izolacijskih kap proizvajalca Raychem, s katerimi smo v okviru projektov ZaKras in BestBelt že pripomogli k zmanjšanju smrtnosti **VELIKE UHARICE** (*Bubo bubo*) na srednje napetostnih daljnovodih (levo). Na ne saniranih območjih je elektrookucija še vedno eden glavnih dejavnikov ogrožanja te vrste (desno).

foto: **Tomaž Mihelič**

najboljši ukrep odstranitev drogov in žic (uvredba podzemnih vodov), a ta rešitev zaradi tehničnih in cenovnih izzivov ni vedno mogoča. V teh primerih lahko s samo konstrukcijo droga ali namestitvijo posebnih izolacijskih elementov poskrbimo, da je posedanje ptic na njih bolj varno, izolirati pa je treba samo območje, ki ga ptica zaradi svoje velikosti lahko doseže. Z nameščanjem dobro vidnih, v vetru premikajočih se oznak na žice pa lahko preprečimo marsikateri trk z žico. To je smiselno predvsem pri visokonapetostnih daljnovodih, kjer prihaja do večine trkov ptic.

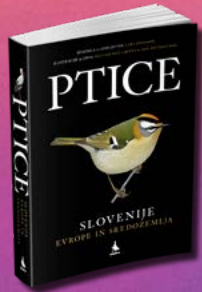
E+ Elektro Primorska
podjetje za distribucijo električne energije, d.d.



Zaradi zavedanja o negativnih učinkih, ki jih imajo daljnovodi na populacije ogroženih vrst v Evropi, trenutno poteka veliko prizadevanj za omilitev teh vplivov. Znotraj projekta LIFE FOR LIFELINES se bomo osredotočili na izolacijo drogov znotraj pomembnega selitvenega koridorja med Alpami in Jadranom, poleg izolacijskih kapic pa bomo na nevarnem odseku visokonapetostnega daljnovođa na Ljubljanskem barju označevali žice s hitro opaznimi markerji. Korak k trajnosti in sistemskemu reševanju problema pa želimo narediti z razvojem in izdelavo varnega srednjenapetostnega stebra in testnim postavljanjem tovrstnih stebrov v naravo.

OBIŠČITE NAŠO SPLETNO TRGOVINO!













Z izdelki pokažite, da vam je mar za ptice, z nakupom pa nam jih pomagajte ohraniti. Ponudbo izdelkov si lahko ogledate na: <https://trgovina.ptice.si/>