

Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09 NAT/SK/000396



Odborný podklad pre program starostlivosti o orla krikľavého (*Aquila pomarina*)



Zostavili:

Boris MADERIČ, Zuzana GUZIOVÁ

Spolupracovali: Miroslav DRAVECKÝ, Štefan DANKO, Ivana FABIANOVÁ, Tomáš FLAJS, Ján HOLMA, Ervín HRTAN, Dušan KARASKA, Ján KICKO, Alexander KURTHY, Miroslav MADERA, Jozef MIHÓK a Oldřich SUCHÁNEK.



Zoznam použitých skratiek

CC	Krížové plnenie (Cross compliance)
ES	Európske spoločenstvo
FSC	Forest Stewardship Council
GAEC	Dobré environmentálne a poľnohospodárske podmienky (Good Agricultural and Environmental Conditions)
GIS	Geografický informačný systém
CHVÚ	Chránené vtáacie územie
kV	Kilovolt, označenie napätia elektrického vedenia
LC	Menej dotknutý (Least Concern)
LIFE	Finančný nástroj Európskej únie pre životné prostredie
LPF	Lesný pôdny fond
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NATURA 2000	Európska sieť chránených území
NT	Takmer ohrozené druhy (Near Threatened)
OÚ	Okresný úrad
PRV SR	Program rozvoja vidieka Slovenskej republiky
PSoL	Program starostlivosti o les
RPS	Ochrana dravcov na Slovensku
SIŽP	Slovenská inšpekcia životného prostredia
SMR	Zákonné požiadavky hospodárenia (Statutory Management Requirements)
SPEC	Druhy európskeho významu (Species of European Conservation Concern)
SVODAS	Skupina pre výskum a ochranu dravcov a sov
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
TTP	Trvalé trávne porasty
VÚPOP	Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy

Obsah

Obsah	3
Úvod.....	5
1. Súčasný stav	6
1.1. Rozšírenie a stav populácie.....	6
1.1.1. Zaradenie druhu v medzinárodnom a národnom sozologickom zozname	6
1.1.2. Zhodnotenie rozšírenia a stav populácie druhu v medzinárodnom meradle	6
1.1.3. Zhodnotenie rozšírenia a stav populácie druhu na území Slovenskej republiky	6
1.2. Biologické a ekologické nároky.....	8
1.2.1. stručný opis druhu, preferencia biotopov, význam druhu v ekosystéme	8
Hlavné biotopy výskytu	9
1.2.2. rozmnožovanie, starostlivosť o potomstvo, prezimovanie druhu	10
1.2.3. potravné nároky druhu (kvalita, kvantita potravy, spôsob výživy, získavanie potravy) ..	11
1.2.4. migrácie a presuny druhu (v rámci územia Slovenskej republiky, mimo územia	11
Slovenskej republiky), výskyty niektorých druhov v zimnom období, populačná ekológia.....	11
1.2.5. konkurenčné vzťahy.....	11
1.3. Zhodnotenie stavu druhu s ohľadom na jeho priaznivý stav	12
Definovanie stavu.....	12
Vyhodnotenie stavu	14
3.Strategické ciele starostlivosti na zachovanie priaznivého stavu druhu	17
4. Opatrenia na zachovanie priaznivého stavu druhu alebo opatrenia na odstránenie negatívnych vplyvov na druh	17
4.1. V oblasti legislatívy	17
4.2. V oblasti praktickej starostlivosti.....	18
Manažmentové opatrenia potrebné pre zachovanie priaznivého stavu druhu	18
4.3. V oblasti monitoringu	20
Monitoring	20
Monitoring populácie.....	20
Monitoring biotopov	22
Eliminácia resp. odstránenie zistených negatívnych faktorov predpokladá komunikovať a spolupracovať so všetkými dotknutými subjektami.....	23
4.4. V oblasti výchovy a spolupráce s verejnosťou	23
4.5. V oblasti starostlivosti o druh v podmienkach mimo jeho prirodzeného stanovišťa (ex situ).....	24
4.6. Harmonogram opatrení s určeným termínom, nákladmi a zodpovednosťou za realizáciu.....	24
4. Použité podklady, zdroje informácií a literatúra	25
5. Prílohy.....	30
5.1. Mapa Slovenska s potvrdenými lokalitami druhu v štvorcoch siete DFS	30
5.2. Mapa Slovenska s vyznačením chránených vtáčích území	30

Úvod

Orol krikľavý (*Aquila pomarina*) patrí medzi druhy, ktorých hniezdna populácia je koncentrovaná v Európe. Slovensko je jednou z významných európskych krajín, v ktorých orol krikľavý hniezdi. Zimuje zväčša vo východnej a juhovýchodnej Afrike.

Je druhom, ktorému sa venuje prioritná pozornosť v rámci Európskej únie. Na Slovensku je chránený podľa Zákona o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov. Zákon upravuje, že pre zabezpečenie dlhodobej priebežnej starostlivosti o druhy európskeho významu a druhy národného významu sa pripravujú programy starostlivosti. Obsah Programu starostlivosti o druh určuje Príloha č. 19 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Tento dokument bol spracovaný v zmysle citovanej vyhlášky a bude slúžiť ako referenčný odborný dokument pri príprave Programu starostlivosti o druh v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Hodnotenie stavu zachovania orla krikľavého bolo vykonané na základe metodiky formulovanej v publikácii Polák, P., Saxa, A (eds.). 2005: Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu, ktorú vydala Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky a slúži ako odborný manuál k programom starostlivosti o územia NATURA 2000. Celkové hodnotenie je založené na hodnotení stavu populácie, stavu biotopov a vyhodnotení priameho a nepriameho ohrozenia populácie a biotopov. Formulácia vybraných kritérií a indikátorov boli pre hodnotenie adaptované skupinou expertov na základe aktuálnych poznatkov o biológii a ekológii druhu.

Tento dokument bol spracovaný v rámci projektu LIFE09NAT/SK/000396 „Ochrana orla krikľavého na Slovensku“, ktorý realizovala v rokoch 2011-2015 Ochrana dravcov na Slovensku v spolupráci so spoločnosťami Východoslovenská energetika Holding, a.s., Stredoslovenská energetika, a.s. a Stredoslovenská energetika – Distribúcia, a.s. Projekt spolufinancovala Európska únia prostredníctvom jej finančného nástroja pre životné prostredie LIFE a Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky.

1. Súčasný stav

Na Slovensku orol krikľavý (*Aquila pomarina*) obýva rozmanité biotopy v nadmorských výškach od 100 do 900 m n. m. s mozaikou lesov, lúk, pasienkov, polí a mokradí. U hniezdnej populácie bol v posledných 15 rokoch zaznamenaný až 23% pokles jej početnosti. V súčasnosti u nás hniezdi len 600 – 800 párov.

Orol krikľavý je sťahovavým druhom, páry prilietajú na svoje hniezdiská prevažne v prvej dekáde apríla a na zimoviská v strednej a južnej Afrike odlietajú väčšinou v druhej polovici septembra.

1.1. Rozšírenie a stav populácie

1.1.1. Zaradenie druhu v medzinárodnom a národnom sozologickom zozname

Orla krikľavého (*Aquila pomarina*) zaradili Tucker & Heath (1994) pôvodne do kategórie druhov „SPEC 3“ (Species of European Conservation Concern), teda medzi druhy, ktorých globálne populácie nie sú koncentrované v Európe, ale majú tam nepriaznivý stav zachovania. Podľa údajov o poklese populácie v ďalšom desaťročí bol orol krikľavý prekategORIZOVANÝ do kategórie „SPEC 2“, t.j. medzi ustupujúce druhy, ktorých hniezdne populácie sú koncentrované v Európe a ich stav zachovania v Európe je nepriaznivý (BirdLife International 2004). Orol krikľavý je zaradený do Prílohy 1 Smernice o vtákoch (2009/147/ES). V Červenom zozname vtákov sveta je zaradený do kategórie „menej dotknutý“ (LC-least concern) (BirdLife International 2015) a v Červenom zozname vtákov Slovenska je zahrnutý medzi "takmer ohrozené druhy" (NT-near threatened) (Demko et al. 2013).

1.1.2. Zhodnotenie rozšírenia a stav populácie druhu v medzinárodnom meradle

Areál hniezdného rozšírenia druhu sa rozprestiera od Balkánskeho polostrova, Grécka a Turecka na juhu až po Baltské more na severe. Západná hranica sa tiahne od severovýchodného Nemecka cez Poľsko, Slovensko, Maďarsko a Chorvátsko. Východná hranica areálu hniezdného rozšírenia na Ukrajine a v Rusku nie je zatiaľ dobre preskúmaná (Bergmanis et al. 1997). Prevažná časť hniezdnej populácie orla krikľavého je sústredená v strednej, východnej a juhovýchodnej Európe. Početnosť hniezdnej populácie sa odhaduje približne na 20 000 párov (Meyburg 1996, BirdLife International 2004). Podľa aktuálnych literárnych zdrojov sa početnosť hniezdnej populácie odhaduje na 16 400 – 22 100 párov, čomu zodpovedá 32 800 – 44 200 dospelých jedincov (BirdLife International 2015). Takmer polovica svetovej populácie hniezdi v Bielorusku (ca 3200–3800 párov), Lotyšsku (2000–5200 párov), Rumunsku (2500–2800), Poľsku (1700–1900), Litve (900–1200) a na Slovensku (800–900) (BirdLife International 2004). V mnohých európskych krajinách je však odhad početnosti tohto druhu pravdepodobne silno podhodnotený z dôvodu ich veľkej rozlohy a malého počtu ornitológov – špecialistov (napr. Rumunsko, Turecko, Bulharsko, Rusko).

1.1.3. Zhodnotenie rozšírenia a stav populácie druhu na území Slovenskej republiky

Početnosť hniezdnej populácie druhu na území Slovenska sa odhadovala už od 50-tych rokov (Sládek 1955) a na východnom Slovensku v 70-tych rokoch (Mošanský 1972, Voskár 1976, 1977). Pre celé územie Československa (kde celá populácia hniezdila na Slovensku) sa odhadovala hniezdna populácia v 80-tych a 90-tych rokoch (Šťastný et al. 1987, Mrlík & Danko 1989, 1990, Danko 1992b, Murin et al. 1994, Danko et al. 1994). Na základe mapovania rozšírenia vtákov na

Slovensku (1980–1999) bola spracovaná distribúcia a početnosť hniezdnej populácie orla krikľavého na Slovensku (Karaska & Danko 2002) s vyznačením obsadenosti kvadrátov Databanky fauny Slovenska (DFS) (<http://dfs.fns.uniba.sk/mapy/komentar.htm>, Kroupová 1980, tloukal 2001, Stloukal & Grujbárová 2004).

K lepšiemu poznaniu rozšírenia orla krikľavého na Slovensku prispel špecializovaný výskum druhu členmi Skupiny pre výskum a ochranu dravcov a sov (SVODAS), ktorého výsledky boli prezentované v Správach o činnosti SVODAS za jednotlivé roky 1975–1992 (Danko 1976, 1977a, b, 1978–1985, 1987–91, 1992a, 1994a, b), 1993–1995 (Danko et al. 1995a, b, 2000) a v rokoch 2004–2012 publikované v Správach Ochrany dravcov na Slovensku (Raptor Protection of Slovakia - RPS) (Maderič 2005, Dravecký 2006–2013). Publikácie obsahujú informácie o počte kontrolovaných hniezdných lokalít, produktivnosti párov v jednotlivých rokoch a vyjadrujú aj mieru aktivity každého člena špecializovanej skupiny pri výskume a ochrane tohto druhu na území bývalého Československa a neskôr na Slovensku. Nárast poznatkov o populácii orla krikľavého viedol k neustálemu zvyšovaniu odhadov početnosti hniezdnej populácie od 50-tych rokov 20. storočia s vrcholom v období okolo roku 2000.

Početnosť a hustota hniezdnej populácie orla krikľavého na Slovensku nie je rovnaká, ale sa mení podľa podmienok prostredia a ich vhodnosti pre tento druh dravca. Orol krikľavý obýva prostredie s listnatými, ihličnatými a zmiešanými lesmi, rozprestierajúce sa od Východoslovenskej a Podunajskej roviny (ca 100 m n. m.) cez pahorkatiny, vrchoviny až po horské lesné komplexy v nadmorskej výške 900–1100 m. Najvyššia početnosť hniezdnej populácie sa zaznamenala na severe východného Slovenska (Ondavská vrchovina, Laborecká vrchovina, Bukovské vrchy, Beskydské predhorie, Spišsko-šarišské medzihorie a Čergov) spolu približne 500 hniezdných párov. Lokálne však bývajú zaznamenané vysoké hniezdne hustoty aj v iných oblastiach, napr. v Žiarskej kotline až vyše 10 párov.100 km⁻² (Kicko 2006a, b). Maderič et al. (1995) pre západnú časť okresu Humenné (929 km²) uvádzajú 4,8 párov.100 km⁻², Pčola (in Karaska & Danko 2002) pre okres Snina 5,0 párov.100 km⁻², Potočný (1991) udáva pre okres Prešov (1414 km²) 2,0 párov.100 km⁻². V oblasti Spišskej Magury, Ľubovnianskej vrchoviny, Spišsko-šarišského medzihoria a Levočských vrchov sa zaznamenala denzita 6,4 párov.100 km⁻² (Dravecký et al. 2006). Podobne vysoká početnosť sa zistila aj na severe stredného Slovenska (Podbeskydská brázda, Podbeskydská vrchovina, Oravská vrchovina, Oravská kotlina, Skorušinské vrchy, Podtatranská brázda, Liptovská kotlina s príľahlými svahmi Západných a Nízkych Tatier), kde hniezdi približne 150 párov. Na Orave pre vtedajší okres Dolný Kubín (1661 km²) sa udáva 100–120 párov, denzita 6,25 párov.100 km⁻² (Karaska in Danko et al. 1994). V oblasti Volovských vrchov, Košickej kotliny, Rožňavskej kotliny, Slovenského krasu, Čiernej hory, Slovenského raja, Hornádskej kotliny a Braniska sa odhaduje hniezdna populácia na 100 párov (Dravecký et al. 2006). Dravecký (2000) uvádza pre Volovské vrchy – centrálnu časť (375 km²) denzitu len 0,26 párov.100 km⁻² a z územia Slovenského krasu a Volovských vrchov (1900 km²) 1,47 párov.100 km⁻² (Dravecký 2004a). V oblasti Kremnických vrchov, Zvolenskej kotliny, Poľany, Vtáčnika, Žiarskej kotliny, Štiavnických vrchov, Pliešovskej kotliny, Javoria, Hornonitrianskej kotliny, Žiaru a Turčianskej kotliny sa odhadovalo hniezdenie cca 80–120 párov (Kicko 2006a,b, Šotnár 2006, Boháčik 1976, 1988).

Výsledky odhadov početnosti hniezdnej populácie *A. pomarina* od 50. rokov 20. storočia boli publikované za jednotlivé obdobia v roku 1955 75–120 párov (Sládek 1955, Mošanský 1972, Voskár 1976, 1977), 1987: 150 párov (Šťastný et al. 1987), 1989: 300 párov (Mrlík & Danko 1989, 1990), 1990: 500 alebo 500-600 párov (Danko 1992b, Murin et al. 1994, Danko et al. 1994), 1994: „do 700 párov“ (Karaska in Danko et al. 1994), 2001: „viac ako 700 párov“ (Meyburg et al. 2001) s dosiahnutím najvyššieho odhadu početnosti v období rokov 2000–2002: 800–900 párov (Karaska & Danko 2002). Tento vývoj odhadu početnosti bol doplnený výsledkami práce kolektívu autorov (Dravecký et al. 2015) k roku 1997 so stanovením počtu 762 párov a k roku 2013 so stanovením počtu 765 párov v rozmedzí 400–850 párov. Odhad početnosti z výsledkov tejto práce v roku 1997 zapadá do krivky vývoja odhadu početnosti v uvedenom rozpätí rokov až k vrcholu v roku 2002. Naopak v roku 2013 vykazuje populácia zníženú početnosť v porovnaní s rokom 2002 a preto po

prvykrát v histórii pri hodnotení početnosti hniezdnej populácie *A. pomarina* na Slovensku sa zaznamenal klesajúci trend, tj. -23% pokles.

K roku 2014 sa hniezdny areál orla krikľavého na Slovensku rozprestieral na ploche ca 28 935 km², početnosť hniezdnej populácie sa odhaduje na 600–800 párov, pri priemernej denzite 2,1–2,8 hniezdných párov/ 100 km² (Dravecký et al. 2015a). Priemerná reprodukčná úspešnosť v ôsmich CHVÚ Slovenska v rokoch 2011–2014 predstavovala 0,69 juv/hniezdiaci pár (Dravecký et al. 2015b).

1.2. Biologické a ekologické nároky

1.2.1. stručný opis druhu, preferencia biotopov, význam druhu v ekosystéme

Orol krikľavý patrí medzi stredne veľké druhy dravcov s dĺžkou tela 55–65 cm a hmotnosťou 1,1–1,5 kg u samcov a 1,2 – 2,1 kg u samíc. Má dlhé doskovité krídla s rozpätím 146 – 168 cm, ktoré sú zakončené pre orly typickými prstovitými letkami a krátky chvost. Samec a samica majú rovnaké tmavohnedé sfarbenie, svetlejšie sú na hlave, krku a pleciach. Zvrchu na krídlach a nad chvostom majú belavé škvrny, viditeľné najmä počas letu. Mladé vtáky sú tmavšie ako dospelé orly, v záhlaví majú hrdzavú škvrnu a na krídlach výrazné biele škvrny umiestnené v dvoch radoch. Svoje slovenské druhové meno dostal podľa výrazného charakteristického hlasového prejavu.

Na území celého Slovensku boli lokalizované hniezdiská v rozpätí nadmorskej výšky 100–1100 m n. m.. Na východnom Slovensku sa rozpätie pohybuje od 100–900 m n. m., na strednom Slovensku od 200–1100 m n. m., a na západnom Slovensku od 200–450 m n. m. Zistené hniezda na Slovensku sa nachádzali v nadmorskej výške od 100 do 960 m n. m.. Na východnom Slovensku boli nájdené v nadmorskej výške 100–960 m n. m., na strednom Slovensku 300–900 m n. m., a na západnom Slovensku 400–500 m n. m. V porovnaní napr. s pobaltskými štátmi (Litva, Lotyšsko, Estónsko) sú hniezdiská a loviská tohto druhu na Slovensku lokalizované vo výrazne vyšších nadmorských výškach.

Najnižšie hniezdisko bolo lokalizované v nadmorskej výške cca 100 m v okrese Trebišov vo Východoslovenskej rovine a najvyššie položené hniezdisko bolo zistené v masíve Nízkych Tatier. Dominantná časť slovenskej populácie sa nachádza na severe východného Slovenska v Laboreckej a Ondavskej vrchovine s výškovým rozpätím 200–600 m n.m. Vysoká lokálna početnosť však bola zistená aj v Ľubovnianskej vrchovine, vo výškach 300–900 m n. m., na Hornej Orave 600–900 m. n.m. Najvyššie sa nachádzajú hniezdiská párov orlov v Tatrách a Nízkych Tatrách, v nadmorských výškach 600–1100 m. Loviská orlov krikľavých na Slovensku sa nachádzajú prevažne v nadmorskej výške 200–700 m. Vo výnimočných prípadoch vystupujú až na otvorené holé priestranstvá a rúbane v nadmorskej výške 900–1000 m v Nízkych Tatrách, Oravských Beskydách, Oravskej Magure a Skorušinských vrchoch. Prelety orlov z hniezdisk na loviská a späť boli zaznamenané aj v nadmorskej výške 1000–1500 m.

Na Slovensku väčšina hniezdnej populácie orla krikľavého obýva prostredie v nadmorskej výške 300–700 m s bohatou mozaikou lesných celkov, lúk, pasienkov, polí, podmäčianých plôch a sieťou vodných tokov. Preferované sú najmä miernejšie modelované flyšové pohoria severného a východného Slovenska. Hniezdi v lesoch, často na rozhraní veľkých lesných komplexov v nadmorskej výške 500–800 m v nadväznosti na otvorenú krajinu (Vihorlatské vrchy, Slanské vrchy). V podhorských a horských kotlinách hniezdi na rozhraní horstiev (Slovenské Rudohorie, Nízke Tatry, Západné Tatry, Oravské Beskydy, Oravská Magura, Vtáčnik) a otvorených plôch s lúkami, pasienkami a poliami (Hornádska, Popradská, Oravská, Liptovská, Hornonitrinská, Zvolenská a Žiarska kotlina). Rozsiahlym lesným komplexom a lesom nad 1000 m n. m. sa vyhýba (Dravecký 2000). Vzácné bolo zaznamenané hniezdenie jedného páru v Nízkych Tatrách v nadmorskej výške 960 m. n. m. (Kicko & Vrlík in prep.). Medzi najvyššie zdokladované nálezy hniezd patria aj ďalšie hniezda v Nízkych Tatrách v nadmorských výškach 880 a 950 m (Kicko l. c)

a v Slovenskom raji v nadmorskej výške 870 m (Dravecký 2004b). V nížinách hniezdi len výnimočne. Obsadené hniezdo v lužnom lese našiel Danko na Východoslovenskej rovine (Karaska & Danko 2002).

Orol krikľavý je vrcholovým predátorom. Jeho funkcia v prírodných ekosystémoch je nenahraditeľná. Je citlivým indikátorom ich pôvodnosti alebo narušenosti. Vzhľadom na skutočnosť, že významný podiel v jeho potrave tvoria drobné zemné cicavce, má významné postavenie v biologickej ochrane poľnohospodárskej krajiny.

Orol krikľavý je tiež dáždnikovým druhom, ochranou ktorého chránime nepriamo aj iné druhy živých organizmov v spoločenstve. Dôkladné poznanie biológie a ekológie tohto druhu, môže pomôcť pri identifikácii a výbere potenciálnych chránených území, pri určení ich minimálnej veľkosti a pri stanovení zloženia, štruktúry a procesov v prírodných ekosystémoch. Orol krikľavý je tak nástrojom na ochranu rozmanitosti života a prírodného bohatstva.

Hlavné biotopy výskytu

Hniezdne biotopy

Hniezdnymi biotopmi sú bukové, bukové zmiešané lesy, jedľové bučiny, dubovo–bukové lesy, dubiny, hrabové dubiny, skalné spoločenstvá s javormi, jaseňom, borovicou lesnou a borovicou čiernou, dubiny s prímiesou borovice lesnej, hrabu a jelše, smrečiny a jedľové smrečiny a unikátne podmáčané smrekovo-borovicové lesy. Dôležitým predpokladom pre hniezdenie je prítomnosť starších lesných porastov vo veku nad 80 rokov (pri smrečinách min. vo veku nad 60 rokov) s vhodnou vertikálnou porastovou štruktúrou, umožňujúcou formovanie hlbokých korún a prirodzeným drevinovým zložením, ktoré orlom poskytujú vhodné možnosti na stavbu hniezd prípadne ponúkajú hniezda, postavené inými druhmi (napr. *Buteo buteo*, *Pernis apivorus*, *Milvus milvus*, *Accipiter gentilis*, *Ciconia nigra*). Hniezda sú umiestnené na rôznych stromoch ako sú napr. buk, dub, borovica, smrekovec, smrek, jedľa, čerešňa, breza. Počas monitoringu orla krikľavého v 8 chránených vtáčích územiach v rokoch 2011 – 2014 boli hniezda zaznamenané na 18 druhov stromoch (Dravecký et al. 2015b). V zmiešaných lesoch uprednostňuje hniezda na ihličnatých stromoch. V lesných porastoch majú veľký význam staršie stromy tzv. „výstavky“, ktoré sa ponechávajú na rubnej ploche po ťažbe pri obnove lesných porastov. Keď novo založený mladý porast v okolí dorastie svojou výškou takto ponechané „výstavky“, tieto neskôr poskytujú orlom ďalšie možnosti na stavbu hniezd.

Hniezdne biotopy sú situované predovšetkým v hospodárskych lesoch, ktoré sa vyznačujú vysokou intenzitou ťažbových zásahov a rozpracovania lesných porastov. Platí to takmer pre celé územie Slovenska, teda nielen pre oblasti ihličnatých lesov s častým výskytom veterných kalamít. Len veľmi malá časť národnej populácie hniezdi v prírodných rezerváciách, v ktorých platí bezzásahový režim. Pri obnove lesných porastov v hniezdných biotopoch orlov sa uplatňuje okrem holorubného hospodárskeho spôsobu najmä podrastový hospodársky spôsob (jeho veľkoplošná a maloplošná forma). Ich vplyv na stav hniezdného biotopu je v súčasnosti veľmi negatívny. V oveľa menšej miere sa uplatňuje výberkový spôsob hospodárenia, ktorý je najvhodnejším spôsobom hospodárenia v hniezdných biotopoch.

Hniezdne biotopy nachádzajúce sa v smrekových porastoch v niektorých častiach Slovenska (napr. Orava, Spiš, Tatry, Nízke Tatry) sú postihnuté častým výskytom veterných kalamít. V nich sa následne realizujú náhodné ťažby na veľkých plochách, ktoré zapríčiňujú rozsiahlu deštrukciu hniezdisk orla krikľavého. V posledných rokoch však dochádza k výskytu veterných kalamít aj v listnatých lesoch, hlavne v rovnovekých porastoch (napr. Slanské vrchy, Laborecká vrchovina). Tento fenomén spojený s následnou intenzívnou lesohospodárskou činnosťou za účelom odstránenia kalamitného dreva sa tak stáva ešte výraznejšou hrozbou.

Potravné biotopy

Potravné biotopy sú situované prevažne v poľnohospodárskej krajine, tvoria ich predovšetkým trvalé trávne porasty (TTP), tj. lúky, pasienky a neobhospodarované trávne plochy, zatrávnená orná pôda, orná pôda s porastami obilnín a viacročných krmovín (lucerna, ďatelina, lucernotrávne a ďatelinotrávne miešanky) a mokrade (podmáčané lúky a pasienky, rašeliniská). V niektorých častiach Slovenska (napr. Slovenský kras) sú to aj sady a vinice.

Veľký význam v potravných teritóriách orlov má nelesná drevinová vegetácia (napr. solitérne stromy, línie stromov, stromoradia pozdĺž ciest, kroviny), ktorú orly s obľubou využívajú na sledovanie koristi alebo ako miesta na odpočinok.

Obhospodarovanie poľnohospodárskej pôdy v potravných biotopoch orlov má podľa druhu pozemkov intenzívny, polointenzívny alebo extenzívny charakter a je výsledkom zamerania poľnohospodárskej výroby.

V potravných biotopoch vo vrchovninových, podhorských a horských oblastiach je poľnohospodárska výroba zameraná najmä na chov hospodárskych zvierat, hlavne na chov hovädzieho dobytku s trhovou produkciou mlieka alebo bez trhovej produkcie mlieka, ktorý prevažuje a na chov oviec. Extenzívny spôsob spásania pasienkov hospodárskymi zvieratami má pozitívny vplyv na prežívanie koristi a jej dostupnosť pre orly. Lúky a plochy viacročných krmovín sú obhospodarované kosbou za účelom produkcie objemového krmiva (sena) a za účelom produkcie zeleného krmiva na priame skrmovanie zvieratami a výrobu konzervovaných krmív (senáž) na zimné obdobie. Pri obhospodarovaní TTP sa v nemalej miere využíva aj mulčovanie, ktoré síce zvyšuje dostupnosť koristi pre orly, ale má nepriaznivý vplyv na kvalitu trávnych porastov. Plochy ornej pôdy s obilninami (napr. jačmeň, pšenica, tritikale, raž, ovos) alebo okopaninami (zemiaky, repa) sú využívané orlami ako loviská počas celého hniezdneho obdobia. Plochy ornej pôdy s kukuricou na výrobu siláže pre hospodárske zvieratá sú atraktívne pre orly až po zbere a rozoraní, podobne je to aj pri plochách s energetickými plodinami (repka, slnečnica, kukurica v napr. v oblasti Spiša, Košickej kotliny) z dôvodu ich veľmi hustého porastu, ktoré tieto plodiny tvoria a následnej nedostupnosti koristi pre orly. V niektorých prípadoch pri love po žatve týchto plodín, môže vysoké strnisko spôsobiť poranenie. V potravných biotopoch v predhoriach, kotlinách a pahorkatinách (napr. Beskydské predhorie, Liptovská kotlina, Košická kotlina, Východoslovenská pahorkatina) s väčším podielom ornej pôdy je poľnohospodárska výroba zameraná viac na rastlinnú produkciu.

Analýzou peria adultných orlov na prítomnosť reziduí pesticídov v období 2011-2014 v niektorých častiach Slovenska (8 chránených vtáčích území, screening na cca 650 účinných látok, ktoré sú súčasťou chemických prípravkov na ochranu rastlín) nebola zistená prítomnosť žiadnej takejto látky. Dosiahuté výsledky sú pozitívnou informáciou o tom, že v sledovaných oblastiach potravné teritória orlov neboli kontaminované chemickými látkami.

V potravných teritóriách orlov sú nachádzajú konštrukcie najmä 22 kV elektrických vedení, ktorých miera izolovania konzolovými chráničkami alebo inštalovaním Antibird konzol je rôzna. Uvedené technické prvky sa inštalujú hlavne v chránených vtáčích územiach. V súčasnosti však aj niektoré oblasti „voľnej krajiny“ sú už takto ošetrované.

1.2.2. rozmnožovanie, starostlivosť o potomstvo, prezimovanie druhu

Orly krikľavé vytvárajú trvalé páry. Väzba medzi partnermi je veľmi silná. Partnerov zvyčajne vymenia len ak jeden z páru uhynie.

Orol krikľavý pohlavne dospieva vo veku 3 – 4 rokov. Na prelome apríla a mája samica znáša v 3 – 4 dňovom odstupe dve vajcia, zriedkavo jedno. Samica začína sedieť na znáške od znesenia prvého vajca. Obdobie inkubácie trvá 38 - 41 dní. Prvé mláďa, ktoré sa liahne o 3 až 4 dni skôr ako druhé, je značne životaschopnejšie, väčšie a taktiež agresívnejšie vo vzťahu k mladšiemu súrodencovi. Ustavične ho napáda, zraňuje, vytláča ho na okraj hniezda a znemožňuje mu prístup k potrave. Mladšie mláďa zvyčajne v priebehu niekoľkých dní hynie hladom alebo vypadne

z hniezda. Tento pre orla krikľavého veľmi charakteristický biologický jav sa nazýva kainizmus. Z hniezda spravidla úspešne vyletí len jedno mláďa. Prípady, kedy z hniezda úspešne vyletia dve mláďatá, sú ojedinelé. Starostlivosť o mláďatá na hniezde trvá 55 – 60 dní. Hniezdo opúšťajú zvyčajne na konci júla alebo začiatkom augusta, ale ešte ďalších 30–50 dní sa zdržiavajú na hniezdnej lokalite v prítomnosti rodičov, učia sa lietať a loviť. V tomto období ich rodičia ešte stále dokrmujú.

Orol krikľavý zimuje v strednej a južnej Afrike.

1.2.3. potravné nároky druhu (kvalita, kvantita potravy, spôsob výživy, získavanie potravy)

Potravou orla krikľavého sú drobné zemné cicavce (88,11%), vtáky (6,25%), plazy obojživelníky (spolu 4,88%) a bezstavovce (0,75%) (Dravecký et al. 2008). Na Slovensku dominantnou korisťou orlov je hraboš poľný (*Microtus arvalis*), ktorý tvorí až 69,87% jeho potravy (Dravecký et al. 2008).

Na zimoviskách v Afrike sú cenným zdrojom potravy spevavce z čeľade pletiarikovitých (Ploceidae) napr. *Quelea quelea* a častou korisťou je tiež hmyz, napr. termity (Isoptera).

Prítomnosť lúk, pasienkov a zamokrených plôch vytvára priaznivé podmienky pre prežívanie rôznych druhov jeho koristi. Korisť vyhľadáva najčastejšie za letu. V snahe presne ju lokalizovať „visí“ vo vzduchu bez pohnutia a chvíľkami balansuje celým telom. Potom sa na ňu spúšťa voľným pádom. Jeho pomerne dlhé nohy mu umožňujú loviť aj pri chôdzi po zemi.

1.2.4. migrácie a presuny druhu (v rámci územia Slovenskej republiky, mimo územia Slovenskej republiky), výskyt niektorých druhov v zimnom období, populačná ekológia

Orol krikľavý je prísne sťahovavým druhom, zimuje v Afrike, v oblasti na juh od Sahary. Zo zimovísk na svoje hniezdiská na Slovensku prilieta zvyčajne v prvej polovici apríla. Naspäť na zimoviská odlieta v septembri alebo začiatkom októbra. Mladé vtáky opúšťajú hniezdiská skôr ako ich rodičia (Mebs & Schmidt 2006). Na zimoviskách sa orly krikľavé zdržiavajú cca 3,5 mesiaca.

Migrácia orlov zo Slovenska vedie cez Bosporskú úžinu, Turecko, Sýriu, Libanon, Izrael do miest ich zimovania najmä v Mozambiku, Zimbabwe, Botswane a Juhoafrickej republike a trvá približne 50 dní, pričom prekonávajú vzdialenosť 8 000 - 10 000 km. Priemerná denná rýchlosť počas migrácie je cca 178 km.

1.2.5. konkurenčné vzťahy

Najvýznamnejšou v rámci medzidruhovej konkurencie je konkurencia s orlom skalným (*Aquila chrysaetos*), ktorá sa uplatňuje predovšetkým v oblastiach so spoločným hniezdnym rozšírením obidvoch druhov. V niektorých častiach Slovenska (napr. Orava, Zamagurie, Volovské vrchy) boli zaznamenané prípady vytlačenia orla krikľavého z jeho hniezdného teritória orlom skalným. V nich je medzidruhová konkurencia s orlom skalným dôležitým prirodzeným faktorom negatívne ovplyvňujúcim početnosť populácie orla krikľavého.

Iným príkladom medzidruhovej konkurencie je konkurencia s myšiakom lesným (*Buteo buteo*), jastrabom lesným (*Accipiter nisus*) a sovou dlhochostou (*Strix uralensis*).

1.3. Zhodnotenie stavu druhu s ohľadom na jeho priaznivý stav

Definovanie stavu

Pre definovanie stavu zachovania orla krikľavého využívame kritériá a indikátory, ktoré umožňujú vyhodnotiť stav populácie druhu, stav jeho biotopov a mieru ohrozenia druhu. Kritériá a indikátory sú uvedené v tabuľke nižšie.

Kritériá hodnotenia		PRIAZNIVÝ STAV		NEPRIAZNIVÝ STAV	LITERÁRNY ZDROJ A POZNÁMKA
		A	B	C	
		Dobrý	Priemerný	nepriaznivý	
Populácia	1.1. Veľkosť populácie	Viac ako 900 hniezdných párov	700 - 900 hniezdných párov	Menej ako 700 hniezdných párov	Aktuálne publikovaný údaj z literatúry
	1.2. Lokálna populačná hustota	Viac ako 5 hniezdných párov /100 km ²	2 - 5 hniezdných párov /100 km ²	Menej ako 2 hniezdne páry/100 km ²	Aktuálne publikovaný údaj z literatúry, databáza ŠOP SR
	1.3. Populačný trend	Populácia rastúca o viac ako 20%	Populácia stabilná alebo osciluje $\pm$ 20%	Populácia klesajúca o viac ako 20%	Aktuálne publikovaný údaj z literatúry, databáza ŠOP SR
	1.4. Areálový trend	Areál sa zväčšuje o viac ako 20%.	Areál stabilný alebo osciluje $\pm$ 20%.	Areál sa znižuje o viac ako 20%.	Aktuálne publikovaný údaj z literatúry, databáza ŠOP SR
	1.5. Medzidruhovú interakciu	Denzita <i>Aquila chrysaetos</i> v hniezdných biotopoch <i>Aquila pomarina</i> je menej ako 0,4 párov <i>Aquila chrysaetos</i> / 100 km ² .	Denzita <i>Aquila chrysaetos</i> v hniezdných biotopoch <i>Aquila pomarina</i> je 0,4 – 0,6 párov <i>Aquila chrysaetos</i> / 100 km ² .	Denzita <i>Aquila chrysaetos</i> v hniezdných biotopoch <i>Aquila pomarina</i> je viac ako 0,6 párov <i>Aquila chrysaetos</i> / 100 km ² .	Aktuálne publikovaný údaj z literatúry, databáza ŠOP SR, Kontroluje sa spoločný areál výskytu druhov, denzita sa stanovuje min 1x za 3 roky
	1.6. Produktivita populácie	Hniezdna úspešnosť je väčšia ako 0,8 juv/pár/rok) ¹	Hniezdna úspešnosť je 0,6- 0,8 juv/pár/rok)	Hniezdna úspešnosť je menšia ako 0,6 juv/pár/rok)	Kontroluje sa 25% z veľkosti populácie, minimálne 1x za 3 roky
Biotop	2.1 Hniezdny biotop	Podiel starých (nad 80 rokov) lesov plošne nenarušených rubnými ťažbami, v ktorých sa uplatňuje ekologicky šetrný spôsob obhospodarovania je viac ako 70% výmery LPF.	Podiel starých (nad 80 rokov) lesov plošne nenarušených rubnými ťažbami, v ktorých sa uplatňuje ekologicky šetrný spôsob obhospodarovania je 40–70% výmery LPF.	Podiel starých (nad 80 rokov) lesov plošne nenarušených rubnými ťažbami, v ktorých sa uplatňuje ekologicky šetrný spôsob obhospodarovania je menej ako 40% výmery LPF.	Lesnícky GIS, gis.nlcsk.org.lgis
	2.2 Potravný biotop	Podiel vhodných plôch (napr. trvalých trávnych porastov, zamokrených plôch, zatrávnenej ornej pôdy, ornej pôdy s viacročnými krmovinami) a nelesnej drevinovej vegetácie je viac ako 70%.	Mozaika vhodných plôch (napr. trvalých trávnych porastov, zamokrených plôch, zatrávnenej ornej pôdy, ornej pôdy s viacročnými krmovinami) na ploche 40 – 70% a nelesnej drevinovej vegetácie	Vhodné plochy (napr. trvalé trávne porasty, zamokrené plochy, zatrávnená orná pôda, orná pôda s viacročnými krmovinami) na ploche menej ako 40% s minimálnym alebo žiadnym zastúpením nelesnej	Pôdne mapy VÚPOP, www.podnemapy.sk

¹ Úspešnosť hniezdenia sa bude vypočítavať z hniezdiacich párov

Ohrozenia				drevinovej vegetácie.	
	2.3 Biotopy dôležité počas migrácie	Mozaika vhodných plôch (napr. trvalých trávnych porastov, zamokrených plôch, zatravnenej ornej pôdy, ornej pôdy s viacročnými krmovinami) na ploche viac ako 70% a nelesnej drevinovej vegetácie.	Mozaika vhodných plôch (napr. trvalých trávnych porastov, zamokrených plôch, zatravnenej ornej pôdy, ornej pôdy s viacročnými krmovinami) na ploche 40–70% a nelesnej drevinovej vegetácie.	Vhodné plochy (napr. trvalé trávne porasty, zamokrené plochy, zatravnená orná pôda, orná pôda s viacročnými krmovinami) na ploche menej ako 40% s minimálnym alebo žiadnym zastúpením nelesnej drevinovej vegetácie.	Pôdne mapy VÚPOP, www.podnemapy.sk
	3.1 Stupeň ohrozenia populácie druhu	V hniezdnom teritóriu nedochádza počas hniezdného obdobia k vyrušovaniu lesohospodárskou činnosťou, výkonom práva poľovníctva, nelegálnou (napr. odstrelom a otravou) a inou činnosťou. Podiel hniezdnej populácie zabezpečenej vyhlásením ochranných zón okolo hniezd je viac ako 80%. V potravných teritóriách nedochádza k úhynom živočíchov v dôsledku nevhodného používania chemických prípravkov na ochranu poľnohospodárskych rastlín. Konštrukcie elektrických vedení sú ošetrené zábranami a výstražnými prvkami na vodičoch na ploche 70 – 100% územia.	V hniezdnom teritóriu dochádza počas hniezdného obdobia ojedinele k vyrušovaniu lesohospodárskou činnosťou, výkonom práva poľovníctva, nelegálnou (napr. odstrelom a otravou) a inou činnosťou. Podiel hniezdnej populácie zabezpečenej vyhlásením ochranných zón okolo hniezd je 50-80%. V potravných teritóriách ojedinele dochádza k úhynom živočíchov v dôsledku nevhodného používania chemických prípravkov na ochranu poľnohospodárskych rastlín. Konštrukcie elektrických vedení sú ošetrené zábranami a výstražnými prvkami na vodičoch na ploche 40 - 70% územia.	V hniezdnom teritóriu dochádza počas hniezdného obdobia pravidelne k vyrušovaniu lesohospodárskou činnosťou, výkonom práva poľovníctva, nelegálnou (napr. odstrelom a otravou) a inou činnosťou. Podiel hniezdnej populácie zabezpečenej vyhlásením ochranných zón okolo hniezd je menej ako 50%. V potravných teritóriách pravidelne dochádza k úhynom živočíchov v dôsledku nevhodného používania chemických prípravkov na ochranu poľnohospodárskych rastlín. Konštrukcie elektrických vedení sú ošetrené zábranami a výstražnými prvkami na vodičoch na ploche menej ako 40% územia.	Vyhodnotenie podielu hniezdnej populácie zabezpečenej ochrannými zónami
	3.2 Stupeň ohrozenia hniezdného biotopu	Podiel lesov plošne narušených rubnými a náhodnými ťažbami je menej ako 20% výmery LPF.	Podiel lesov plošne narušených rubnými a náhodnými ťažbami je 20–40% výmery LPF.	Podiel lesov plošne narušených rubnými a náhodnými ťažbami je viac ako 40% výmery LPF.	

	3.3 Stupeň ohrozenia potravného biotopu	Podiel trvalých trávnych porastov (lúky, pasienky), zamokrených plôch, zatravnenej ornej pôdy s viacročnými krmovinami je > 70%. Podiel ornej pôdy s nevhodnými kultúrami (napr. kukurica, slnečnica, repka) je < 10%.	Podiel trvalých trávnych porastov (lúky, pasienky), zamokrených plôch, zatravnenej ornej pôdy, ornej pôdy s viacročnými krmovinami je 40 – 70%. Podiel ornej pôdy s nevhodnými kultúrami (napr. kukurica, slnečnica, repka) je < 20%.	Podiel trvalých trávnych porastov (lúky, pasienky), zamokrených plôch, zatravnenej ornej pôdy je < 40%, dochádza k zníženiu výmery TTP (rozorávaním, sukcesiou). Podiel ornej pôdy s nevhodnými kultúrami (napr. kukurica, slnečnica, repka) je > 30%.	Pôdne mapy VÚPOP, www.podnemapy.sk
--	---	--	---	--	--

Vyhodnotenie stavu

Kritérium		Stav	Váha parametra	Možný počet bodov	Dosiahnutý počet bodov
Populácia	1.1. Veľkosť populácie	1	3	9	3
	1.2. Lokálna populačná hustota	2	3	9	6
	1.3. Populačný trend	1	3	9	3
	1.4. Areálový trend	2	1	3	2
	1.5. Medzidruhová interakcia	3	1	3	3
	1.6. Produktivita populácie	2	3	9	6
Biotopy	2.1. Hniezdny biotop	1	3	9	3
	2.2. Potravný biotop	3	3	9	9
	2.3. Biotopy dôležité počas migrácie	3	1	3	3
Ohrozenia	3.1. Stupeň ohrozenia populácie druhu	1	3	9	3
	3.2. Stupeň ohrozenia hniezdného biotopu	1	3	9	3
	3.3. Stupeň ohrozenia potravného biotopu	2	3	9	6
Počet bodov spolu:				90	50
Dosiahnutá hodnota (%)				56	

a) zaradenie do skupiny podľa kategórie ohrozenia

A	B	C
100–78%	77–55%	54–33%
	56%	

Dosiahnutá hodnota 50 bodov (56%) poukazuje na **priemerný priaznivý stav** populácie orla krikľavého na Slovensku.

b) zhodnotenie doterajšej územnej ochrany

Pre orla krikľavého bolo vyhlásených spolu 12 CHVÚ, ktoré zabezpečujú formálnu ochranu pre 217 hniezdnych párov, čo predstavuje 31% národnej populácie (početnosť slovenskej hniezdnej populácie je v priemere 700 párov, podľa Dravecký et al.2015). Z vyššie uvedeného počtu párov bolo 159 párov (23% národnej populácie) v 8 CHVÚ pravidelne monitorovaných počas realizácie projektu LIFE v rokoch 2011-2014. Z počtu 159 monitorovaných párov sa u 122 hniezdnych párov uplatňoval systém vyhlasovania ochranných zón okolo ich hniezd, čo predstavuje 17% národnej populácie tohto druhu. Predpokladom účinnej ochrany populácie orla krikľavého je informácia o lokalizácii hniezd, ktorá je podmienkou na uplatnenie príslušných ustanovení zákona o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky, ktorou sa vyhlasujú CHVÚ. Len okolo nájdených a lokalizovaných hniezd je možné vyhlásiť ochrannú zónu.

Približne 75% hniezdnej populácie orla krikľavého na Slovensku je v praktickej rovine nechránená, nakoľko hniezda párov orlov sú nedohľadané a tiež vzhľadom na absenciu diferencovaného prístupu pri vykonávaní lesohospodárskej a inej činnosti vo veľkoplošných národných chránených územiach a v územiach NATURA 2000, tzn. že hospodárska činnosť človeka sa vykonáva rovnako (tzn. bez praktických obmedzení) v chránených územiach ako vo voľnej krajine, čo je z hľadiska trvalo udržateľného hospodárenia a ochrany biodiverzity neprípustné. Prevláda nedostatočná komunikácia alebo úplná absencia komunikácie medzi pracoviskami ŠOP SR a správcami lesov nielen v chránených územiach, ale aj mimo nich. Preto legislatívna územná ochrana s výnimkou prírodných rezervácií s bezzásahovým režimom hospodárenia, nemá priamy pozitívny vplyv na stav hniezdnych biotopov a na zabezpečenie nerušeného obdobia rozmnožovania.

Vyhlášky MŽP SR, ktorými sa vyhlasujú chránené vtáčie územia sú nedostatočné a ich uplatňovanie v praxi je problematické. Vo viacerých prípadoch niektoré okresné úrady, odbory starostlivosti o životné prostredie, ustanovenia vyhlášok ani aktívne nevyužívajú. Jedným z dôvodov tohto pasívneho prístupu okresných úradov k tejto problematike je absencia oficiálneho usmernenia zo strany MŽP SR, ktorá by ujednotila prácu orgánov ochrany prírody a krajiny pri vydávaní rozhodnutí o územných a časových obmedzeniach činností, ktoré môžu ohroziť, poškodiť alebo zničiť ohrozené a vzácne druhy vtákov alebo ich biotopy.

c) zhodnotenie negatívnych vplyvov na druh

Populačné kritériá po vyhodnotení vykazujú hlavne priemerné hodnoty, ale v jednom prípade aj nepriaznivú hodnotu. Je potrebné zdôrazniť, že celková dosiahnutá hodnota sa nachádza na dolnej hranici priemerného priaznivého stavu.

Kritériá stavu potravných biotopov vykazujú dobré hodnoty, ktoré je potrebné v ďalšom období udržiavať. Za týmto účelom treba podporovať zachovanie živočíšnej výroby zameranej na najmä extenzívny chov oviec a hovädzieho dobytku, pestovanie viacročných krmovín na ornej pôde, správne obhospodarovanie kosných lúk a dokončiť ošetrovanie stĺpov 22 kV elektrických vedení nielen v CHVÚ, významných pre hniezdenie orla krikľavého, ale aj v oblastiach mimo CHVÚ. V potravných a migračných biotopoch je potrebné zabrániť opusteniu poľnohospodárskej pôdy, likvidácii mokradí, pestovaniu energetických plodín a záberom poľnohospodárskej pôdy výstavbou infraštruktúry, ktoré predstavujú významné ohrozenie.

Najvýznamnejším negatívnym faktorom zapríčiňujúcim nepriaznivý stav hniezdnych biotopov orla krikľavého je nevhodná lesohospodárska činnosť. Uplatňovanie nevhodných hospodárskych spôsobov a výrazná intenzifikácia vykonávania náhodných ťažieb vedú k deštrukcii vhodných hniezdnych biotopov a permanentnému rušeniu orlov na hniezdiskách. Tento stav je veľmi znepokojujúci. Je potrebné opäť zdôrazniť, že v posledných dvoch rokoch sa v pomerne veľkej miere náhodné ťažby realizujú aj v listnatých lesoch, ktoré boli donedávna problémom hlavne lesov ihličnatých. Pri takomto pokračujúcom trende lesohospodárskej činnosti môžeme

v najbližších rokoch očakávať, že celková početnosť populácie orla krikl'avého na Slovensku bude klesať. Je nevyhnutné vziať na vedomie skutočnosť, že populácia orla krikl'avého, ako vrcholového predátora a dlhovekého živočícha reaguje na negatívne zmeny prebiehajúce v jeho prostredí s určitým časovým oneskorením trvajúcim aj niekoľko rokov, preto v súčasnosti nadmerná intenzívna lesohospodárska činnosť, je varovným signálom pre populáciu, ktorý treba začať zodpovedne riešiť už teraz.

d) špecifikácia existujúcich a potenciálnych hrozieb

Degradácia a strata hniezdnych biotopov

- lesnícka legislatíva dostatočne nezohľadňujúca požiadavky ochrany prírody a biodiverzity vrátane ekologických nárokov orla krikl'avého (vysoká miera realizovaných neusmernených a nekontrolovaných náhodných ťažieb a uplatňovanie nevhodných hospodárskych spôsobov pri obhospodarovaní lesa v CHVÚ ako aj mimo nich)
- výrub drevín na trvalých trávnych porastoch (TTP) s charakterom lesa (kde sú situované hniezda) v rámci „čistenia plôch“ za účelom opätovného poľnohospodárskeho využívania lúk a pasienkov
- odlesňovanie a záber lesných pozemkov rozširovaním a výstavbou nových športovo - rekreačných areálov a zariadení cestovného ruchu

Degradácia a strata potravných biotopov

- výrub nelesnej drevinovej vegetácie za účelom výroby drevnej štiepky
- veľkoplošné pestovanie nevhodných poľnohospodárskych plodín prevažne na energetické účely
- pestovanie rýchlorastúcich drevín na poľnohospodárskej pôde na energetické účely
- záber poľnohospodárskej pôdy výstavbou solárnych (fotovoltických) elektrární, nových športovo - rekreačných areálov a zariadení cestovného ruchu
- spaľovanie pokosenej biomasy po kosbe lúk a vypaľovanie strnísk po žatve poľnohospodárskych plodín
- premena trvalých trávnych porastov na iný druh pozemku
- zmena tradičného spôsobu obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy na intenzívny spôsob
- opustenie poľnohospodárskej pôdy
- nízka výmera poľnohospodárskej pôdy v potravných teritóriách orlov s nedostatočnou ponukou potravných zdrojov
- rozorávanie strnísk po žatve obilnín v krátkom čase
- likvidácia mokradí, odvodňovanie a rekultivácie nevyužívaných pozemkov
- zalesňovanie poľnohospodárskej pôdy

Vyrušovanie na hniezdnych lokalitách

- lesohospodárska činnosť vykonávaná počas hniezdného obdobia (vykonávanie úmyselnej - tj. výchovnej a obnovnej, mimoriadnej a náhodnej ťažby; sústreďovanie, preprava, uskladňovanie a odvoz dreva; spracovanie dreva - príprava palivového dreva, štiepkovanie; vjazd lesných mechanizmov, strojov a zariadení vrátane konského záprahu; výstavba, rekonštrukcia, údržba a využívanie lesných ciest a zväžnic; vyžínacie a zalesňovacie práce, výstavba a údržba oplotenia; vykonávanie lesníckotechnických meliorácií; výkopové, stavebné a terénne práce iného charakteru)
- výkon práva poľovníctva počas hniezdného obdobia (individuálne a spoločné poľovačky, výstavba a údržba poľovníckych zariadení a ich využívanie, vjazd motorových vozidiel do lesných porastov)

- poľnohospodárska činnosť (pasenie hospodárskych zvierat a košarovanie oviec) počas hniezdneho obdobia v blízkosti aktívnych hniezd

Priama mortalita

- úhyny a zranenia na neošetrených úsekoch 22 kV elektrického vedenia
- zástrely mláďat na hniezde a dospelých jedincov
- aplikácia chemických prípravkov zo „Zoznamu zakázaných prípravkov pre chránené vtáčie územia“ (zdroj <http://nrl.uvm.sk/>)
- neodborná aplikácia chemických prípravkov na ochranu poľnohospodárskych rastlín zo „Zoznamu povolených prípravkov na ochranu rastlín“ (zdroj <http://www.uksup.sk/index.php?n=14>)
- úhyny na cestách následkom kolízií s motorovými vozidlami

Všeobecné hrozby

- absencia Programov starostlivosti o chránené vtáčie územia
- nepresnosti vo vyhláškach MŽP SR, ktorým sa vyhlasujú chránené vtáčie územia napr. chybný termín zákazu vykonávania lesohospodárskej činnosti v blízkosti hniezd orla krikľavého a iných vtáčích druhov uvedený v ustanovení § 2 ods. 1 vyhlášky č. 192/2010, ktorou sa vyhlasuje CHVÚ Slovenský kras a ktorý nezohľadňuje ekologické nároky orla krikľavého
- nejednotný postup orgánov ochrany prírody a krajiny pri obmedzovaní činnosti, ktorou môže byť ohrozený, poškodený alebo zničený živočích alebo biotop
- absencia zaradenia potravných teritórií orla krikľavého, situovaných mimo CHVÚ, do CHVÚ (napr. CHVÚ Slanské vrchy)
- neusmernený cestovný ruch a urbanizácia
- vtáčia kriminalita

3.Strategické ciele starostlivosti na zachovanie priaznivého stavu druhu

Hlavným strategickým cieľom programu starostlivosti je

- (i) zastaviť pokles hniezdnej populácie orla krikľavého
- (ii) zlepšiť stav hniezdných a potravných biotopov orla krikľavého
- (iii) zväčšiť areál hniezdného rozšírenia orla krikľavého na Slovensku.

4. Opatrenia na zachovanie priaznivého stavu druhu alebo opatrenia na odstránenie negatívnych vplyvov na druh

4.1. V oblasti legislatívy

- prehodnotiť hranice chránených vtáčích území, vyhlásených pre ochranu orla krikľavého s prihliadnutím na potrebu zahrnutia potravných biotopov orla krikľavého do CHVÚ
- novelizovať vyhlášky o vybraných CHVÚ za účelom odstránenia nepresností v termínoch zákazov vykonávania činností, ktoré môžu mať negatívny dopad na ochranu druhu

- vydať metodický pokyn pre zabezpečenie koordinovaného a jednotného postupu pri obmedzovaní činnosti, ktorou môže byť ohrozený, poškodený alebo zničený živočích alebo biotop
- zabezpečiť zmenu lesníckej legislatívy s cieľom zlepšenia stavu ochrany hniezdných biotopov orla krikľavého
- zabezpečiť zosúladienie programov starostlivosti o les (PSoL) s manažmentovými opatreniami pre zachovanie priaznivého stavu populácie orla krikľavého a jeho hniezdných biotopov

4.2. V oblasti praktickej starostlivosti

Manažmentové opatrenia potrebné pre zachovanie priaznivého stavu druhu

Manažmentové opatrenia v hniezdnom biotope

- zabezpečiť diferencovaný prístup v hospodárení na lesnej pôde nasledovne:
 - a) v lesoch ochranných a lesoch osobitného určenia v prípade akejkoľvek lesohospodárskej činnosti rešpektovať ekologické nároky orla krikľavého
 - b) v hospodárskych lesoch pri obnove lesných porastov zabezpečiť uplatňovanie výberkového a účelového hospodárskeho spôsobu a uprednostňovať prirodzenú obnovu porastov s cieľom posilniť a zachovať ekologickú stabilitu lesných porastov v hniezdných biotopoch orla krikľavého (obnovenie prirodzeného drevinového zloženia, zlepšenie horizontálnej a vertikálnej štruktúry porastov, vhodnejšie formovanie lesných okrajov); vylúčiť uplatňovanie holorubného hospodárskeho spôsobu
 - c) prehodnotiť v súčasnosti existujúcu sieť lesných ciest z hľadiska reálnych potrieb lesného hospodárstva a ich vplyvu na fragmentáciu a ekologickú stabilitu hniezdných biotopov a zabezpečiť asanáciu „nadbytočných lesných ciest“, ktoré umožňujú narušovanie stavu hniezdných biotopov (legálnou a nelegálnou ťažbou, poľovníctvom, pyltiactvom, zvýšenou návštevnosťou a pod.)
- zabezpečiť uplatňovanie systému tvorby ochranných zón v okolí všetkých aktívnych hniezd (hniezda, ktoré boli orlami obsadené v období 5 rokov minimálne jedenkrát) jednotlivých párov orla krikľavého s nasledovnými podmienkami:
 - a) ochranná zóna sa stanovuje v okruhu (polomere) minimálne 300 m od hniezdného stromu
 - b) zakazuje sa odstrániť alebo poškodiť hniezdny strom
 - c) v dobe rozmnožovania, tj. od 16.3. do 31.8. kalendárneho roka, sa zakazuje vykonávať akúkoľvek lesohospodársku činnosť
 - d) mimo doby rozmnožovania, tj. od 1.9. do 15.3. kalendárneho roka:
 - vo vnútornej časti ochrannej zóny v okruhu (polomere) minimálne 100 m od hniezdného stromu nezasahovať do vegetačného a pôdneho krytu
 - vo vonkajšej časti ochrannej zóny v okruhu (polomere) minimálne od 100 m do 300 m okolo hniezdného stromu resp. na celej ploche takto vymedzenej ochrannej zóny, pri hospodárení v lesných porastoch uplatňovať výlučne výberkový hospodársky spôsob (tzn. pri jeho *stromovej forme* uskutočňovať jednotlivo výberkový rub stromový, ktorý sa vykonáva jednotlivým výrubom stromov a pri jeho *skupinovej forme* uskutočňovať skupinový alebo skupinovite výberkový rub s plochou obnovného rubu max. do 0,2 ha) alebo účelový hospodársky spôsob (tzn. pri jeho *stromovej forme* uskutočňovať stromový účelový rub, ktorý sa vykonáva jednotlivým výrubom stromov a pri jeho *skupinovej forme* uskutočňovať skupinový účelový rub s plochou obnovného rubu max. do 0,2 ha).
- zabezpečiť zapracovanie uvedeného systému ochranných zón do programov starostlivosti o lesy (PSoL)

- usmerniť vykonávanie poľnohospodárskej činnosti v dobe rozmnožovania, tj. od 16.3. do 31.8. kalendárneho roka v ochrannej zóne, tj. minimálne 300 m od hniezdneho stromu, v okolí všetkých aktívnych hniezd aj na poľnohospodárskej pôde
- usmerniť výrub drevín na TTP s charakterom lesa v rámci „čistenia plôch“, za účelom opätovného poľnohospodárskeho využívania lúk a pasienkov, mimo hniezdných teritórií orla krikľavého
- s cieľom posilniť a zachovať ekologickú stabilitu lesných porastov zabezpečiť poskytnutie agroporadenstva lesohospodárskym subjektom vo veci ich zapojenia sa do opatrení "Lesnícko-environmentálne a klimatické služby a zachovanie lesa" a "Platby týkajúce sa sústavy Natura 2000" v rámci Programu rozvoja vidieka SR 2014-2020 za účelom získania kompenzačných platieb za obmedzenie hospodárenia z dôvodu uplatňovania princípu trvalo udržateľného rozvoja a ochrany prírody a zabezpečiť zapracovanie týchto environmentálnych opatrení do PRV SR vždy na nové programovacie obdobie
- propagovať a presadzovať FSC (Forest Stewardship Council) certifikáciu za účelom environmentálne vhodného a trvalo udržateľného obhospodarovania lesov (zdroj <http://www.fscslovakia.sk/>)
- zabezpečiť odstránenie poľovníckych zariadení (najmä posedov) vo vnútri ochranných zón a usmerniť výstavbu nových poľovníckych zariadení tak, aby boli situované mimo ochranných zón
- zabrániť odlesňovaniu a usmerniť výstavbu infraštruktúry cestovného ruchu

Manažmentové opatrenia v potravnom biotope

- s cieľom zachovania výmery TTP (lúk a pasienkov) zabrániť ich rozorávaniu a premene na iný druh pozemku
- zabezpečiť vhodné obhospodarovanie TTP pravidelnou kosbou lúk a odvozom biomasy, extenzívnym pasením hospodárskych zvierat najmä oviec a hovädzieho dobytku, v odôvodnených prípadoch aj mulčovaním a pri tvorbe TTP použiť stanovištne vyhovujúce druhy tráv
- na plochách TTP vylúčiť aplikáciu priemyselných hnojív a pesticídov
- znížiť podiel nevhodných poľnohospodárskych kultúr pestovaných na energetické účely (slnečnica, repka) v prospech takých poľnohospodárskych kultúr, ktoré sú v súlade s ekologickými nárokmi orla krikľavého (napr. viacročné krmoviny: ďatelina, lucerna, ďatelinotrávne miešanky) a súčasne podporujú chov hospodárskych zvierat najmä chov oviec a hovädzieho dobytku
- pri aplikácii pesticídov na ornej pôde zabezpečiť odborný kvalifikovaný dozor a použiť len chemické prípravky, ktoré nie sú na zozname zakázaných prípravkov pre chránené vtáčie územia (zdroj <http://nrl.uvm.sk/>)
- v päťročných intervaloch zabezpečiť analýzu vzoriek peria orla krikľavého z každej monitorovanej oblasti v rámci Slovenska na prítomnosť rezíduí pesticídov; perie z adultných orlov bude získané počas priebežného monitoringu v uplynulom päťročnom období u tých párov, ktorých potravné teritória sa nachádzajú na ornej pôde; v prípade nálezu sterilných a zachladených vajíčok alebo uhynutých jedincov, u ktorých bude podozrenie na kontamináciu alebo otravu chemickými látkami, sa analýza vykoná rovnako
- časť strniskových plôch (min. 30 %) po obilninách nerozorávať a ponechať ich až do septembra - októbra kalendárneho roka, slamu z týchto plôch odstrániť, v prípade zvýšeného zarastania týchto plôch vegetáciou je možné vykonať mulčovanie
- neznižovať výmeru nelesnej drevinovej vegetácie (napr. z dôvodu jej výrubu za účelom výroby drevnej štiepky) a zabezpečiť ich vhodnú údržbu; pri výsadbe nelesnej drevinovej vegetácie použiť pôvodné druhy drevín
- zabrániť záberom poľnohospodárskej pôdy výstavbou solárnych elektrární a inej infraštruktúry a usmerniť ich výstavbu mimo poľnohospodárskej pôdy (napr. nevyužitá plocha v rámci zastavaných areálov poľnohospodárskych podnikov)
- zabrániť opusteniu poľnohospodárskej pôdy

- s cieľom posilniť a zachovať ekologickú stabilitu potravných biotopov na poľnohospodárskej pôde zabezpečiť poskytnutie agroporadenstva poľnohospodárskym subjektom vo veci ich zapojenia sa do jednotlivých podopatrení "Agroenvironmentálno-klimatického opatrenia" a opatrenia "Ekologické poľnohospodárstvo" v rámci Programu rozvoja vidieka SR 2014-2020 za účelom získania kompenzačných platieb za obmedzenie hospodárenia z dôvodu uplatňovania princípu trvalo udržateľného rozvoja a ochrany prírody a zabezpečiť zapracovanie týchto environmentálnych opatrení do PRV SR vždy na nové programovacie obdobie
- na všetkých plochách poľnohospodárskej pôdy realizovať postupy, ktoré minimalizujú negatívny vplyv na populáciu orla krikľavého; pri mulčovaní, kosbe trávnych porastov a žatve poľnohospodárskych kultúr vždy postupovať smerom od stredu k okrajom alebo od jednej strany pozemku k druhej strane pozemku, pri kosbe a žatve používať výstražné zariadenia
- kontrola dodržiavania zákonných požiadaviek hospodárenia (Statutory Management Requirements – SMR) a štandardov dobrých environmentálnych a poľnohospodárskych podmienok (Good Agricultural and Environmental Conditions - GAEC) v rámci uplatňovania krížového plnenia (Cross compliance - CC) poľnohospodárskymi subjektmi
- zabezpečiť elimináciu rizika zranení a úhynu na konštrukciách elektrických vedení ich postupným ošetrovaním zábranami a výstražnými prvkami na vodiče
- zabrániť pestovaniu rýchlorastúcich drevín na poľnohospodárskej pôde na energetické účely
- neznižovať výmeru nelesnej drevinovej vegetácie, s výnimkou usmerneného odstraňovania drevín na zarastených plochách poľnohospodárskej pôdy majúcich charakter lesa v rámci „čistenia plôch“ za účelom opätovného poľnohospodárskeho využívania lúk a pasienkov
- zabrániť likvidácii mokradí, odvodňovaniu a rekultivácii nevyužívaných pozemkov
- zabrániť alebo usmerniť výstavbu infraštruktúry cestovného ruchu na poľnohospodárskej pôde
- realizovať revitalizáciu mokradí

Všeobecné manažmentové opatrenia

- vypracovať a následne v praxi uplatňovať Programy starostlivosti o CHVÚ, vyhlásených pre ochranu orla krikľavého, a zabezpečiť jeho pravidelnú aktualizáciu pravidelne po uplynutí obdobia 10 rokov
- zabezpečiť elimináciu rizika nezákonného odstrelu v spolupráci s príslušnými inštitúciami (Polícia SR, OÚ, SIŽP, členovia Stráže prírody)
- zabezpečiť vymožitelnosť práva v prípadoch vtácej kriminality
- aktívne podporovať trvalo udržateľné hospodárenie v krajine s využitím orla krikľavého ako dáždnikového druhu („umbrella species“), ochranou ktorého sa vytvárajú podmienky aj pre prežívanie populácií iných druhov, spoločenstiev a stanovišť závislých od ekologicky šetrného spôsobu obhospodarovania

4.3. V oblasti monitoringu

Monitoring

Zabezpečiť zber údajov o hniezdnej populácii orla krikľavého, jeho biotopov a faktorov ohrozenia za účelom vyhodnotenia stavu zachovania populácie, účinnosti a efektívnosti realizovaných opatrení.

Monitoring populácie

Základným predpokladom uplatňovania horeuvedených manažmentových opatrení, ako aj celkového definovania priaznivého stavu orla krikľavého na Slovensku, je aktuálne poznanie stavu početnosti, denzity a trendu vývoja hniezdnej populácie. Preto je potrebné každoročne monitorovať hniezdnu populáciu s cieľom získania údajov o nasledovných parametroch:

- prítomnosť jednotlivých párov na hniezdnych lokalitách-
- počet úspešne hniezdiacich párov
- počet neúspešne hniezdiacich párov
- počet nehniezdiacich párov
- počet mláďat na hniezde
- počet vyletených mláďat
- stanovenie celkovej produktivity hniezdnej populácie
- stanovenie príčin neúspešnosti hniezdenia

Metodika monitoringu populácie:

Monitoring hniezdnej populácie orla krikľavého na Slovensku je možné vykonávať počas celého hniezdného obdobia (apríl – august) a môžeme ho rozdeliť do viacerých etáp:

a) Jarný tok – lokalizácia hniezdného teritória (10.4. – 30.4.)

metóda: vykonáva sa registrácia teritoriálneho správania orlov krikľavých zo stanovišť situovaných vo vhodných hniezdnych a potravných biotopov v oblastiach jeho výskytu.

b) Obdobie inkubácie (1.5. – 10.6.)

metóda: kontrola obsadenosti už známych hniezd z predchádzajúcich rokov v hniezdnom teritóriu jednotlivých párov orlov alebo lokalizácia hniezdnych teritórií nových párov na základe záletu samca s korisťou (zanášajúceho potravu inkubujúcej samici) do lesného porastu.

c) Obdobie starostlivosti o mláďatá (11.6. – 10.8.)

metóda: v prípade ak nebolo možné dohľadať a lokalizovať obsadené hniezdo nových párov v predchádzajúcom období, je potrebné tak urobiť v tomto období na základe zalietavania vtákov s korisťou do lesného porastu.

d) Obdobie vylietavania mláďat z hniezd – kontrola úspešnosti hniezdenia (11.8. - 30.9.)

metóda: kontrola úspešnosti hniezdenia sa vykonáva vizuálne ďalekohľadom zo zeme a zisťuje sa prítomnosť mláďaťa na hniezde tesne pred jeho vyletením z hniezda alebo po jeho vyletení, kedy sa zdržuje v jeho blízkosti – v tomto prípade je možné potvrdiť jeho prítomnosť aj na základe zanášania potravy rodičmi vyletenému mláďaťu do lesného porastu na hniezdo alebo mimo hniezda. Okrem toho je možné zistiť úspešné hniezdenie aj pozorovaním vyleteného mláďaťa spolu s rodičmi na loviskách.

e) Monitoring v oblastiach s nepravidelným výskytom (1.5. – 31.7.)

metóda: v oblastiach s nepravidelným hniezdením alebo s nepravidelným výskytom v hniezdnom období je potrebné zaznamenávať každý výskyt orlov krikľavých. Mimo uvedené časové obdobie je možné predpokladať, že pozorované jedince územím len preťahujú. Vyhodnotiť všetky pozorovania na konci sezóny.

f) Monitoring v potravných biotopoch (1.5. – 31.7.)

metóda: registrácia orlov krikľavých zo stanovišť situovaných vo vhodných potravných biotopoch v oblastiach ich hniezdného výskytu v rámci Slovenska. V okruhu do 5 km od predpokladaného alebo potenciálneho hniezdiska sa odporúča kontrolovať lúky, pasienky, zamokrené plochy, plochy viacročných krmovín a tráv na ornej pôde ale aj plochy s inými poľnohospodárskymi kultúrami (hlavne obilniny). Najmä pri prebiehajúcich poľnohospodárskych prácach ako je kosba lúk, krmovín a žatva obilnín sa na uvedených plochách môžu zhromaždiť jedince aj z viacerých okolitých párov. Následne na základe záletov

jedincov s korisťou do lesného porastu je možné dohľadať a zlokalizovať hniezda nových párov orlov.

Základnou dokumentáciou sú nasledovné webové stránky:

ŠOP SR: <http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=4&lang=sk&sec=1>,

VÚPOP: <http://www.podnemapy.sk/default.aspx>

Google Earth:

Monitoring biotopov

Významnou súčasťou celkového definovania priaznivého stavu orla krikľavého na Slovensku je monitoring a analýza hniezdnych a potravných biotopov, ktoré nám umožnia získať údaje za účelom zhodnotenia kvality domovských okrskov jednotlivých párov orlov.

a) Monitoring stavu hniezdnych biotopov

metóda: vykonáva sa priama fyzická kontrola stavu hniezdnych biotopov v okruhu minimálne 300 m od hniezda, priebežne počas celého kalendárneho roka s cieľom zabrániť ich prípadnému poškodeniu resp. zničeniu neusmernenou lesohospodárskou činnosťou. Ďalej sa vykonáva kontrola prítomnosti poľovníckych zariadení v blízkosti hniezd jednotlivých párov orlov, kontrola dodržiavania doby lovu zveri a spôsobu lovu zveri zo strany poľovníckych organizácií za účelom jej usmernenia v nadväznosti na možné negatívne vplyvy výkonu práva poľovníctva na priebeh hniezdenia jednotlivých párov orlov.

V prípade vyhlásených ochranných zón okolo hniezd, je potrebné kontrolovať dodržiavanie podmienok ochrany hniezdnych lokalít v nadväznosti na časové a územné obmedzenie lesohospodárskej činnosti vrátane uplatňovania vopred určeného hospodárskeho spôsobu, a podľa PSoL poznať stav a rozpracovanosť lesných porastov, v ktorých sú situované hniezda a ktoré sa nachádzajú v ochrannej zóne jednotlivých hniezd.

Základnou dokumentáciou sú lesnícke porastové mapy, lesnícky gis <http://lvu.nlcsk.org/lgis/>, poľovnícky gis http://lvu.nlcsk.org/polovgis/ps_f_udaje/polorg.aspx, Google Earth.

b) Monitoring stavu potravných a migračných biotopov

metóda: vykonáva sa kontrola stavu potravných biotopov priebežne počas celého kalendárneho roka predovšetkým v nadväznosti na realizáciu environmentálne nevhodných spôsobov obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy (napr. na ornej pôde nevhodne zvolená štruktúra poľnohospodárskych plodín v osevnom pláne, používanie zakázaných chemických prípravkov na ošetrovanie rastlín prípadne nesprávna aplikácia povolených prípravkov – rodenticídov – na likvidáciu drobných zemných hlodavcov), zarastanie lúk a pasienkov náletovými drevinami, výrazná pôdna erózia na pasienkoch z dôvodu vysokej koncentrácie hospodárskych zvierat na jednotku plochy, vypaľovanie strniska na ornej pôde a pokosenej biomasy na lúkach, zábery poľnohospodárskej pôdy, výrub nelesnej drevinovej vegetácie, rozorávanie TTP, likvidácia mokradí, rekultivácie nevyužívaných pozemkov a pod.

Všetky uvedené činnosti majú významný vplyv na denzitu a početnosť kľúčových druhov koristi orla krikľavého.

Taktiež sa vykonáva kontrola dodržiavania zákonných požiadaviek hospodárenia (SMR) a štandardov dobrých environmentálnych a poľnohospodárskych podmienok (GAEC) v rámci uplatňovania krížového plnenia (CC) poľnohospodárskymi subjektmi.

Za účelom zistenia aktuálneho stavu sa vykonáva monitoring stĺpov 22 kV elektrického vedenia a identifikácia problematických úsekov.

Základnou dokumentáciou sú pôdne mapy <http://www.podnemapy.sk/default.aspx>, katastrálne mapy, projektová dokumentácia, Google Earth.

Monitoring faktorov ohrozenia

Za účelom stanovenia stupňa ohrozenia hodnotíme zmeny zistené v rámci monitoringu populácie a monitoringu biotopov.

Eliminácia resp. odstránenie zistených negatívnych faktorov predpokladá komunikovať a spolupracovať so všetkými dotknutými subjektami.

4.4. V oblasti výchovy a spolupráce s verejnosťou

Zabezpečiť efektívnu a aktívnu komunikáciu a vzdelávanie verejnosti za účelom zvyšovania povedomia o ochrane orla krikľavého, ochrane biodiverzity, európskej sieti chránených území Natura 2000 a trvalo udržateľnom rozvoji, zameranú na tieto cieľové skupiny:

- subjekty, ktorých práva a činnosť sú dotknuté realizáciou programu starostlivosti o orla krikľavého (vlastníci a užívatelia pozemkov, lesníci, poľnohospodári, poľovníci a iní)
- deti a základné školy
- stredoškolská a vysokoškolská mládež
- iná verejnosť (napr. obce)

Zabezpečiť aktívne a cielečné poskytnutie kvalifikovaného poradenstva pre odbornú verejnosť (lesníci, poľnohospodári) ku kompenzačným opatreniam v rámci zákona o ochrane prírody a krajiny, k environmentálnym opatreniam v rámci Programu rozvoja vidieka SR a poskytnúť poľnohospodárom súčinnosť pri výbere plôch pre povinný „greening“ (nástroj Spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ na podporu zachovania biodiverzity podmieňujúci získanie priamych platieb) za účelom finančnej motivácie týchto záujmových skupín vytvoriť priaznivé podmienky pre hniezdne a potravné biotopy orla krikľavého. Aktívne poradenstvo by malo byť realizované tak, aby si odborná verejnosť bola vedomá konkurenčnej výhody a pridanej hodnoty pri hospodárení v územiach Natura 2000.

Forma výchovy, spolupráce a vzdelávania záujmových skupín:

- využitie moderných informačných technológií (napr. web stránka, facebook, twitter, youtube, interaktívne informačné tabule)
- priame zapojenie vlastníkov a užívateľov pôdy do ochrany hniezdných lokalít orla krikľavého
- workshopy, besedy, prednášky, semináre, výstavy

Zabezpečiť širokú mediálnu kampaň za účelom ovplyvnenia verejnej mienky a vytvorenia tlaku verejnosti v prospech ochrany druhu, ochrany biodiverzity, európskej sieti chránených území Natura 2000 a v prospech trvalo udržateľného rozvoja, ktoré budú následne ovplyvňovať konanie:

- subjektov podieľajúcich sa na činnostiach ohrozujúcich populáciu orla krikľavého, biodiverzitu, trvalo udržateľný rozvoj
- subjektov podieľajúcich sa na kontrole, odhaľovaní a postihovaní nelegálnych činností ohrozujúcich populáciu, biodiverzitu a trvalo udržateľný rozvoj.

4.5. V oblasti starostlivosti o druh v podmienkach mimo jeho prirodzeného stanovišťa (ex situ)

V prípade úspešnej realizácie navrhovaných opatrení v programe starostlivosti nie je potrebné realizovať záchranu v podmienkach "ex situ".

V prípade negatívneho trendu vývoja hniezdnej populácie a výrazného zníženia jej početnosti, bude potrebné pristúpiť k zvýšeniu reprodukčnej úspešnosti populácie spôsobom záchrany pomocou chovov a odchovov (napr. formou záchrany druhých mláďat a ich opätovného vloženia do hniezd po uplynutí kritického obdobia kainizmu).

4.6. Harmonogram opatrení s určeným termínom, nákladmi a zodpovednosťou za realizáciu

Úloha	Zodpovedná inštitúcia	Termín*
Prehodnotiť hranice chránených vtáčích území vyhlásených pre ochranu orla krikľavého s prihliadnutím na potrebu zahrnutia potravných biotopov orla krikľavého do CHVÚ	MŽP SR	Do 2 rokov
Novelizovať vyhlášky o vybraných CHVÚ za účelom odstránenia nepresností v termínoch zákazov vykonávania činností, ktoré môžu mať negatívny dopad na ochranu druhu	MŽP SR	Do 1 roka
Vydať metodický pokyn pre zabezpečenie koordinovaného a jednotného postupu pri obmedzovaní činnosti, ktorou môže byť ohrozený, poškodený alebo zničený živočích alebo biotop	MŽP SR	Do 1 roka
Zabezpečiť zmenu lesníckej legislatívy s cieľom zlepšenia stavu ochrany hniezdných biotopov orla krikľavého	MŽP SR	Do 1 roka
Zabezpečiť zosúladenie programov starostlivosti o les (PSoL) s manažmentovými opatreniami pre zachovanie priaznivého stavu populácie orla krikľavého a jeho hniezdných biotopov	MŽP SR	Do 1 roka
Manažmentové opatrenia v hniezdnom biotope potrebné pre zachovanie priaznivého stavu druhu	ŠOP SR	Priebežne
Manažmentové opatrenia v potravnom biotope potrebné pre zachovanie priaznivého stavu druhu	ŠOP SR	Priebežne
Všeobecné manažmentové opatrenia pre zachovanie priaznivého stavu druhu	ŠOP SR	Priebežne
Monitoring populácie	ŠOP SR, RPS	Priebežne
Monitoring biotopov	ŠOP SR, RPS	Priebežne
Monitoring faktorov ohrozenia	ŠOP SR, RPS	Priebežne
Výchova a spolupráca s verejnosťou	ŠOP SR, RPS	Priebežne

* všetky termíny platia od dátumu schválenia PS

4. Použité podklady, zdroje informácií a literatúra

Bergmanis U, Drobēlis E, Karaska D 1997: *Aquila pomarina*, Lesser Spotted Eagle, 164-165. In: Hagemer EJM & Blair MJ (eds), The EBCC Atlas of European breeding birds – their distribution and abundance. T and AD Poyser, London, 904.

Bergmanis U, Auničš A, Petričš A, Cirulis V, Granats J, Opermanis O & Soms A 2015: Population size, Dynamics and reproduction success of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) in Latvia. Slovak Raptor Journal, 9: 45–54. DOI: 10.1515/srj-2015-0003.

BirdLife International 2004: Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12), 374.

BirdLife International (2015) Species factsheet: *Clanga pomarina*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 22/06/2015

BirdLife International (2015) European Red List of Birds: Lesser Spotted Eagle. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 22/06/2015

Bohačík L 1988: Šírenie orla krikľavého (*Aquila pomarina* Brehm) v Turci [Extension of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina* Brehm) in the “Turiec” region]. Správy Slovenskej Zoologickej Spoločnosti SAV 14: 48–49.

Brtek J & Vachold J 1962: K výskytu niektorých pozoruhodných živočíchov na Hornej Nitre [The occurrence of some remarkable animals in the Upper Nitra]. Horná Nitra 1: 239-245.

Danko Š, Darolová A & Krištín A (eds.), 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, vyd. SAV Bratislava, 686 pp.

Danko Š & Pčola Š 2008: Vtáctvo Vihorlatských vrchov a ich predhorí [Birds of the Vihorlat Mountains and their Foothills]. Správa CHKO Vihorlat Michalovce, 148.

Danko Š et al. 2010: Vtáctvo Slanských vrchov a ich predhorí [Birds of the Slanské vrchy Mountains and their Foothills]. Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko Bratislava, 252.

Demko M, Krištín A & Puchala P 2013: Červený zoznam vtákov Slovenska. Red list of birds in Slovakia. Tichodroma 25: 69–78

Dravecký M, Maderič B & Guziová Z 2011 : Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09 NAT/SK/000396. Správa z výsledkov monitoringu populácie orla krikľavého v projektových územiach za rok 2011 [Conservation of the lesser spotted eagle in Slovakia LIFE09 NAT/SK/000396. Report from the results of lesser spotted eagle population monitoring in project areas in 2011]. Ochrana dravcov na Slovensku (RPS), Bratislava, 40. Downloaded on April 1, 2015 from http://www.dravce.sk/apomarina/images/LIFE_APOM_Monitorovacia_sprava_2011.pdf

Dravecký M, Maderič B & Guziová Z 2012: Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09NAT/SK/000396. Správa z výsledkov monitoringu populácie orla krikľavého v projektových územiach za rok 2012 Conservation of the lesser spotted eagle in Slovakia LIFE09

NAT/SK/000396. Report from the results of lesser spotted eagle population monitoring in project areas in 201 2]. Ochrana dravcov na Slovensku (RPS), Bratislava, 45. Downloaded on April 1 , 2015 from http://www.dravce.sk/apomarina/images/LIFE_%20APOM_Monitorovacia%20sprava_2012.pdf

Dravecký M, Maderič B & Guziová Z 2013: Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09 NAT/SK/000396. Správa z výsledkov monitoringu populácie orla krikľavého v projektových územiach za rok 2013 [Conservation of the lesser spotted eagle in Slovakia LIFE09 NAT/SK/000396. Report from the results of lesser spotted eagle population monitoring in project areas in 2013]. Ochrana dravcov na Slovensku (RPS), Bratislava, 45. Downloaded on April 1, 2015 from http://www.dravce.sk/apomarina/images/LIFE_APOMARINA_Monitorovacia_sprava_2013.pdf

Dravecký M, Maderič B & Guziová Z 2014: Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09 NAT/SK/000396. Správa z výsledkov monitoringu populácie orla krikľavého v projektových územiach za rok 2014 [Conservation of the lesser spotted eagle in Slovakia LIFE09 NAT/SK/000396. Report from the results of lesser spotted eagle population monitoring in project areas in 2014]. Ochrana dravcov na Slovensku (RPS), Bratislava, 46. Downloaded on April 1, 2015 from <http://www.dravce.sk/apomarina/images/LIFE%20AP%202014%20Monitorovacia%20sprava.pdf>

Dravecký M, Maderič B, Topercer J, Kicko J, Danko Š, Karaska D, Guziová Z & Šotnár K 2015a: Abundance, distribution and trend of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) breeding population in Slovakia. Slovak Raptor Journal 9: 7-44. DOI: 10.1515/srj-2015-0001

Dravecký M, Maderič B, Kicko J, Danko Š, Karaska D, Mihók J & Guziová Z 2015b: Reproductive success, selected nest characteristics and the effectiveness of establishing protection zones of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) population in Slovakia. Slovak Raptor Journal 2015, 9:127–145. DOI: 10.1515/srj-2015-0010.

Dravecký M, Danko Š, Obuch J, Kicko J, Maderič B, Karaska D, Vrána J, Šreibr O, Šotnár K, Vrlík P & Boháčik L 2008: Diet of the Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*) in Slovakia. Slovak Rapt J 2008, 2: 1–18. DOI: 10.2478/v10262-012-0014-6.

Dravecký M 2006: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*). Správa za rok 2005 [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*). Report from 2005]. Dravce a sovy 2(2): 15.

Dravecký M 2007: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*). Správa za rok 2006 [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*). Report from 2006]. Dravce a sovy 3(1): 7.

Dravecký M 2008: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*). Správa za rok 2007 [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*). Report from 2007]. Dravce a sovy 4(1): 6.

Dravecký M 2009: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*). Správa za rok 2008. [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*). The Annual report 2008]. Dravce a sovy 5(1): 8.

Dravecký M 2010: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*) [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*)]. Dravce a sovy 6(1): 5.

Dravecký M 2011: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*) [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*)]. Dravce a sovy 7(1): 7.

Dravecký M 2012: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*) [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*)]. Dravce a sovy 8(1): 4–5.

Dravecký M 2013: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*) [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*)]. Dravce a sovy 9(1): 4-5.

Dravecký M, Danko Š & Siryová S 2006: Orol krikľavý. Lesser spotted eagle. Ochrana dravcov na Slovensku, Bratislava, 24.

European Raptors, Biology and Conservation (2015): Lesser Spotted Eagle, *Lophaetus pomarina*. Downloaded from www.europeanraptors.org on 22/06/2015

European Union action plans for eight priority bird species. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 247 pp.

Európsky akčný plán pre orla krikľavého (*Aquila pomarina*), 2014: draft aktualizovaného dokumentu,

http://www.pomarina.ro/index.php?option=com_content&view=article&id=207%3Aconferinta-internaional-in-romania-pentru-actualizarea-planului-european-de-aciune-pentru-acvila-iptoare-mic&catid=1%3Alatest-news&Itemid=64&lang=EN

Hagemayer E J M & Blair M J (eds.), 1997: The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & AD Poyser, London, 904 pp.

Karaska D, 2013: Tridsať rokov s orlom krikľavým na Orave. Vtáky (Bratislava), 8, 1: 4-5.

Kicko J & Vrlík P, 2009: Početnosť orla krikľavého (*Aquila pomarina*) v Národnom parku Nízke Tatry a niektoré zaujímavosti z biológie a ekológie druhu. Príroda Nízkych Tatier 2, zborník referátov a posterov z konferencie usporiadanej pri príležitosti 30. výročia vyhlásenia Národného parku Nízke Tatry, Správa Národného parku Nízke Tatry, Banská Bystrica: 207-212.

Kicko J, 2013: Demekológia a habitatové nároky dravcov v Západných Karpatoch. Dizertačná práca. Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 114 pp.

Kicko J. & Vrlík P. 2014: Denzita, distribúcia, negatívne faktory a ochrana populácie orla krikľavého v okrese Liptovský Mikuláš. Zborník prednášok z konferencie Umíme žiť s orly? Aneb jak se daří orlům v Česku a na Slovensku, in press.

Korňan J, Maderič B & Siryová S, 2003: Program záchrany orla krikľavého (*Aquila pomarina*). ŠOP SR Banská Bystrica, 25 pp.

Krištín A, Kocian Ľ & Rác P, 2001: Červený (ekosozologický) zoznam vtákov (Aves) Slovenska. Pp 150-153. In: Baláž D, Marhold K & Urban P eds., Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, Ochrana prírody 20 (Supplement), 160 pp.

LIFE08 NAT/RO/000501 - Conservation of *Aquila pomarina* in Romania, Downloaded on May 1, 2015 from

http://pomarina.ro/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=65&lang=EN.

- Maderič B, Mikiara Š & Pečeňák V 1995: Výskum populačnej hustoty dravcov v západnej časti okresu Humenné [Research into the population density of birds of prey in the western part of Humenné district (Eastern Slovakia)]. Buteo 7: 169–172.
- Maderič B 2005: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*). Správa za rok 2004. [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*). The Annual report 2004]. Dravce a sovy 1(1): 9.
- Meyburg B-U, Haraszthy L, Strazds M. & Schäffer N, 2001. European Species Action Plan for Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*). Pp. 1-24. In: Schäffer N & Gallo-Orsi U. (eds.). European Union action plans for eight priority bird species. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 247 pp.
- Mirski P, Cenian Z, Wojciak J, Zawadzka D, Lontkowski J & Stój M 2013. Lesser spotted eagle national action plan for Poland. Draft version. Olsztyn, Eagle Conservation Committee, 118.
- Polák P & Saxa A (eds.), 2005: Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. ŠOP SR, Banská Bystrica, 736 pp.
- Pongrácz Á & Szitta T 2015: Current situation and population trend of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) in Hungary. Slovak Raptor Journal, 9: 65–69. DOI: 10.1515/srj-2015-0005.
- Rybanič R, Šutiaková T, Benko Š (eds.), 2004: Významné vtáčie územia na Slovensku. Územia významné z pohľadu Európskej únie. Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku, Bratislava, 219 pp.
- SOS/BirdLife Slovensko, 2013: Metodika dlhodobého systematického monitoringu výberových druhov vtákov v chránených vtáčích územiach. ŠOP SR, Banská Bystrica, 180 pp.
- Stanová V, Valachovič M (eds.) 2002: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 pp.
- Stloukal E 2001 : Databanka Fauny Slovenska – stav a nové prírastky databáz v roku 2001 [Current status and new data in Databank of Slovak fauna in year 2001]. Folia faunistica slovac 6: 145-168. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Natura 2000: Downloaded on May 1, 2015 from <http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=4&lang=sk &sec=1&cpt=1>
- Treinys R, Drobelis E, Šablevicius B, Naruševicius V & Petraška A 2007: Changes in the abundance of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) breeding population in Lithuania in 1980–2006. Acta Zoologica Lithuanica 17: 64–69. DOI: 10.1080/13921657.2007.10512817.
- Treinys R 2009: Habitat use and population status of the lesser spotted eagle *Aquila pomarina* on the northwestern periphery of the distribution range. Summary of doctoral dissertation. Vilnius University, Vilnius, 32.
- Tucker G M & Heath M F (1994): Birds in Europe: their conservation status. Cambridge, U. K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 3), 600.
- Väli Ü 2012: Factors limiting reproductive performance and nestling sex ratio in the lesser spotted eagle *Aquila pomarina* at the northern limit of its range: the impact of weather and prey abundance. Acta Ornithologica 47: 157–168. DOI: 10.3161/000164512X662269.

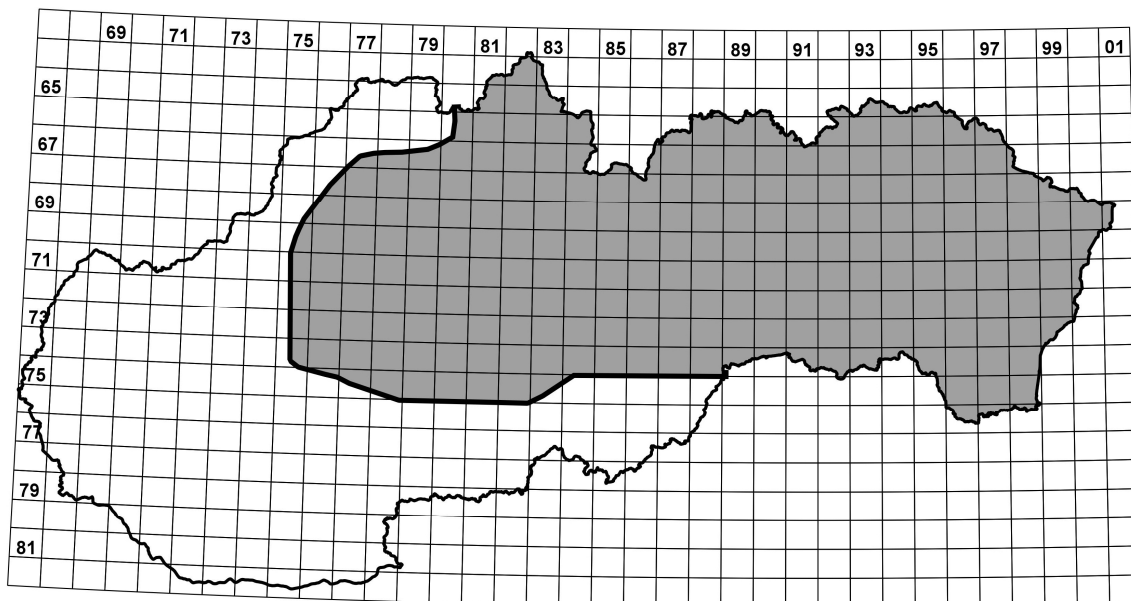
Väli Ü 2015: Monitoring of spotted eagles in Estonia in 1994–2014: Stability of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) and decline of the greater spotted eagle (*A. clanga*). Slovak Raptor Journal 9: 55–64. DOI: 10.1515/srj-2015-0004.

Vološčuk I & Šíbl J, 2001: Lesné hospodárstvo a ochrana biodiverzity v lesných ekosystémoch. Edícia: Ochrana biodiverzity, číslo 91. Vydala SPU v Nitre, 214 pp.

5. Prílohy

5.1. Mapa Slovenska s potvrdenými lokalitami druhu v štvorcoch siete DFS

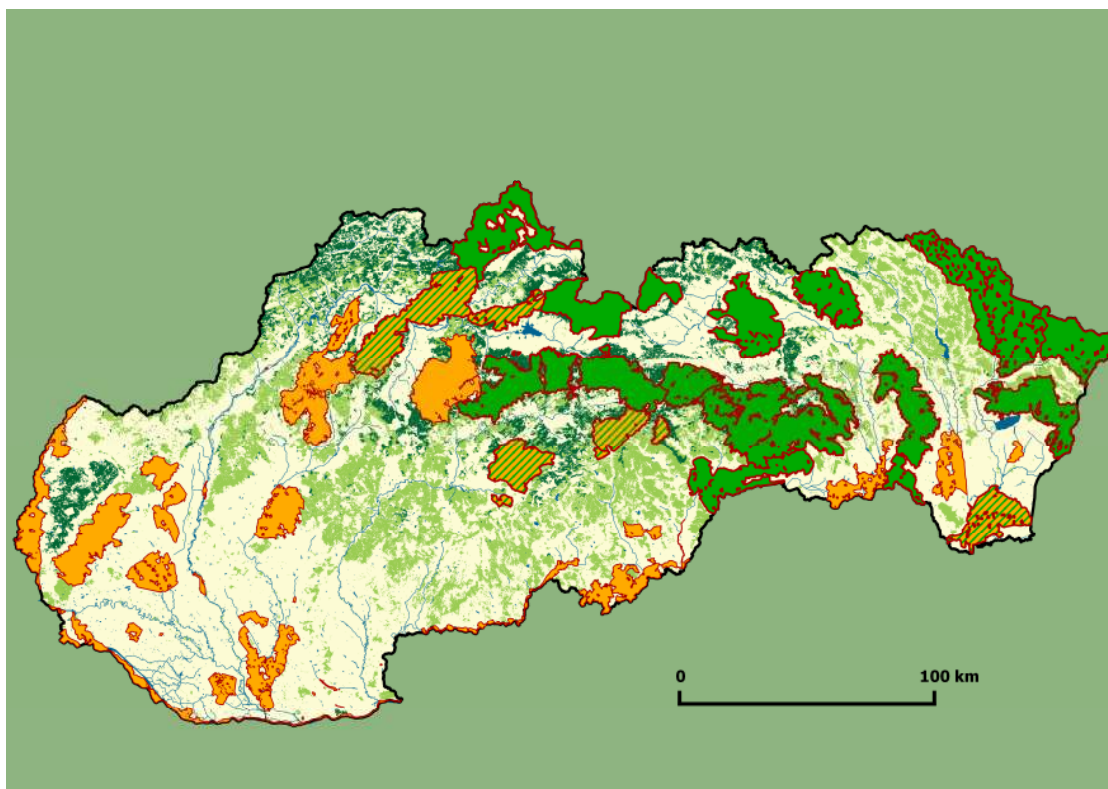
Areál rozšírenia hniezdnej populácie orla krikľavého na Slovensku k roku 2013 v sieti kvadrátov DFS (rozloha slovenskej časti areálu ca 28 935 km²).



5.2. Mapa Slovenska s vyznačením chránených vtáčích území

Legenda:

- CHVÚ vyhlásené pre ochranu orla krikľavého
- ostatné CHVÚ s výskytom orla krikľavého
- CHVÚ bez výskytu orla krikľavého



Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09 NAT/SK/000396



Odborný podklad pre program starostlivosti o orla krikľavého (*Aquila pomarina*)



Zostavili:

Boris MADERIČ, Zuzana GUZIOVÁ

Spolupracovali: Miroslav DRAVECKÝ, Štefan DANKO, Ivana FABIANOVÁ, Tomáš FLAJS, Ján HOLMA, Ervín HRTAN, Dušan KARASKA, Ján KICKO, Alexander KURTHY, Miroslav MADERA, Jozef MIHÓK a Oldřich SUCHÁNEK.



Zoznam použitých skratiek

CC	Krížové plnenie (Cross compliance)
ES	Európske spoločenstvo
FSC	Forest Stewardship Council
GAEC	Dobré environmentálne a poľnohospodárske podmienky (Good Agricultural and Environmental Conditions)
GIS	Geografický informačný systém
CHVÚ	Chránené vtáacie územie
kV	Kilovolt, označenie napätia elektrického vedenia
LC	Menej dotknutý (Least Concern)
LIFE	Finančný nástroj Európskej únie pre životné prostredie
LPF	Lesný pôdny fond
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NATURA 2000	Európska sieť chránených území
NT	Takmer ohrozené druhy (Near Threatened)
OÚ	Okresný úrad
PRV SR	Program rozvoja vidieka Slovenskej republiky
PSoL	Program starostlivosti o les
RPS	Ochrana dravcov na Slovensku
SIŽP	Slovenská inšpekcia životného prostredia
SMR	Zákonné požiadavky hospodárenia (Statutory Management Requirements)
SPEC	Druhy európskeho významu (Species of European Conservation Concern)
SVODAS	Skupina pre výskum a ochranu dravcov a sov
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
TTP	Trvalé trávne porasty
VÚPOP	Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy

Obsah

Obsah	3
Úvod.....	5
1. Súčasný stav	6
1.1. Rozšírenie a stav populácie	6
1.1.1. Zaradenie druhu v medzinárodnom a národnom sozologickom zozname	6
1.1.2. Zhodnotenie rozšírenia a stav populácie druhu v medzinárodnom meradle	6
1.1.3. Zhodnotenie rozšírenia a stav populácie druhu na území Slovenskej republiky	6
1.2. Biologické a ekologické nároky	8
1.2.1. stručný opis druhu, preferencia biotopov, význam druhu v ekosystéme	8
Hlavné biotopy výskytu	9
1.2.2. rozmnožovanie, starostlivosť o potomstvo, prezimovanie druhu	10
1.2.3. potravné nároky druhu (kvalita, kvantita potravy, spôsob výživy, získavanie potravy) ..	11
1.2.4. migrácie a presuny druhu (v rámci územia Slovenskej republiky, mimo územia	11
Slovenskej republiky), výskyty niektorých druhov v zimnom období, populačná ekológia.....	11
1.2.5. konkurenčné vzťahy.....	11
1.3. Zhodnotenie stavu druhu s ohľadom na jeho priaznivý stav	12
Definovanie stavu.....	12
Vyhodnotenie stavu	14
3.Strategické ciele starostlivosti na zachovanie priaznivého stavu druhu	17
4. Opatrenia na zachovanie priaznivého stavu druhu alebo opatrenia na odstránenie negatívnych vplyvov na druh	17
4.1. V oblasti legislatívy	17
4.2. V oblasti praktickej starostlivosti.....	18
Manažmentové opatrenia potrebné pre zachovanie priaznivého stavu druhu	18
4.3. V oblasti monitoringu	20
Monitoring	20
Monitoring populácie.....	20
Monitoring biotopov	22
Eliminácia resp. odstránenie zistených negatívnych faktorov predpokladá komunikovať a spolupracovať so všetkými dotknutými subjektami.....	23
4.4. V oblasti výchovy a spolupráce s verejnosťou	23
4.5. V oblasti starostlivosti o druh v podmienkach mimo jeho prirodzeného stanovišťa (ex situ).....	24
4.6. Harmonogram opatrení s určeným termínom, nákladmi a zodpovednosťou za realizáciu.....	24
4. Použité podklady, zdroje informácií a literatúra	25
5. Prílohy.....	30
5.1. Mapa Slovenska s potvrdenými lokalitami druhu v štvorcoch siete DFS	30
5.2. Mapa Slovenska s vyznačením chránených vtáčích území	30

Úvod

Orol krikľavý (*Aquila pomarina*) patrí medzi druhy, ktorých hniezdna populácia je koncentrovaná v Európe. Slovensko je jednou z významných európskych krajín, v ktorých orol krikľavý hniezdi. Zimuje zväčša vo východnej a juhovýchodnej Afrike.

Je druhom, ktorému sa venuje prioritná pozornosť v rámci Európskej únie. Na Slovensku je chránený podľa Zákona o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov. Zákon upravuje, že pre zabezpečenie dlhodobej priebežnej starostlivosti o druhy európskeho významu a druhy národného významu sa pripravujú programy starostlivosti. Obsah Programu starostlivosti o druh určuje Príloha č. 19 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Tento dokument bol spracovaný v zmysle citovanej vyhlášky a bude slúžiť ako referenčný odborný dokument pri príprave Programu starostlivosti o druh v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Hodnotenie stavu zachovania orla krikľavého bolo vykonané na základe metodiky formulovanej v publikácii Polák, P., Saxa, A (eds.). 2005: Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu, ktorú vydala Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky a slúži ako odborný manuál k programom starostlivosti o územia NATURA 2000. Celkové hodnotenie je založené na hodnotení stavu populácie, stavu biotopov a vyhodnotení priameho a nepriameho ohrozenia populácie a biotopov. Formulácia vybraných kritérií a indikátorov boli pre hodnotenie adaptované skupinou expertov na základe aktuálnych poznatkov o biológii a ekológii druhu.

Tento dokument bol spracovaný v rámci projektu LIFE09NAT/SK/000396 „Ochrana orla krikľavého na Slovensku“, ktorý realizovala v rokoch 2011-2015 Ochrana dravcov na Slovensku v spolupráci so spoločnosťami Východoslovenská energetika Holding, a.s., Stredoslovenská energetika, a.s. a Stredoslovenská energetika – Distribúcia, a.s. Projekt spolufinancovala Európska únia prostredníctvom jej finančného nástroja pre životné prostredie LIFE a Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky.

1. Súčasný stav

Na Slovensku orol krikľavý (*Aquila pomarina*) obýva rozmanité biotopy v nadmorských výškach od 100 do 900 m n. m. s mozaikou lesov, lúk, pasienkov, polí a mokradí. U hniezdnej populácie bol v posledných 15 rokoch zaznamenaný až 23% pokles jej početnosti. V súčasnosti u nás hniezdi len 600 – 800 párov.

Orol krikľavý je sťahovavým druhom, páry prilietajú na svoje hniezdiská prevažne v prvej dekáde apríla a na zimoviská v strednej a južnej Afrike odlietajú väčšinou v druhej polovici septembra.

1.1. Rozšírenie a stav populácie

1.1.1. Zaradenie druhu v medzinárodnom a národnom sozologickom zozname

Orla krikľavého (*Aquila pomarina*) zaradili Tucker & Heath (1994) pôvodne do kategórie druhov „SPEC 3“ (Species of European Conservation Concern), teda medzi druhy, ktorých globálne populácie nie sú koncentrované v Európe, ale majú tam nepriaznivý stav zachovania. Podľa údajov o poklese populácie v ďalšom desaťročí bol orol krikľavý prekategORIZOVANÝ do kategórie „SPEC 2“, t.j. medzi ustupujúce druhy, ktorých hniezdne populácie sú koncentrované v Európe a ich stav zachovania v Európe je nepriaznivý (BirdLife International 2004). Orol krikľavý je zaradený do Prílohy 1 Smernice o vtákoch (2009/147/ES). V Červenom zozname vtákov sveta je zaradený do kategórie „menej dotknutý“ (LC-least concern) (BirdLife International 2015) a v Červenom zozname vtákov Slovenska je zahrnutý medzi "takmer ohrozené druhy" (NT-near threatened) (Demko et al. 2013).

1.1.2. Zhodnotenie rozšírenia a stav populácie druhu v medzinárodnom meradle

Areál hniezdného rozšírenia druhu sa rozprestiera od Balkánskeho polostrova, Grécka a Turecka na juhu až po Baltské more na severe. Západná hranica sa tiahne od severovýchodného Nemecka cez Poľsko, Slovensko, Maďarsko a Chorvátsko. Východná hranica areálu hniezdného rozšírenia na Ukrajine a v Rusku nie je zatiaľ dobre preskúmaná (Bergmanis et al. 1997). Prevažná časť hniezdnej populácie orla krikľavého je sústredená v strednej, východnej a juhovýchodnej Európe. Početnosť hniezdnej populácie sa odhaduje približne na 20 000 párov (Meyburg 1996, BirdLife International 2004). Podľa aktuálnych literárnych zdrojov sa početnosť hniezdnej populácie odhaduje na 16 400 – 22 100 párov, čomu zodpovedá 32 800 – 44 200 dospelých jedincov (BirdLife International 2015). Takmer polovica svetovej populácie hniezdi v Bielorusku (ca 3200–3800 párov), Lotyšsku (2000–5200 párov), Rumunsku (2500–2800), Poľsku (1700–1900), Litve (900–1200) a na Slovensku (800–900) (BirdLife International 2004). V mnohých európskych krajinách je však odhad početnosti tohto druhu pravdepodobne silno podhodnotený z dôvodu ich veľkej rozlohy a malého počtu ornitológov – špecialistov (napr. Rumunsko, Turecko, Bulharsko, Rusko).

1.1.3. Zhodnotenie rozšírenia a stav populácie druhu na území Slovenskej republiky

Početnosť hniezdnej populácie druhu na území Slovenska sa odhadovala už od 50-tych rokov (Sládek 1955) a na východnom Slovensku v 70-tych rokoch (Mošanský 1972, Voskár 1976, 1977). Pre celé územie Československa (kde celá populácia hniezdila na Slovensku) sa odhadovala hniezdna populácia v 80-tych a 90-tych rokoch (Šťastný et al. 1987, Mrlík & Danko 1989, 1990, Danko 1992b, Murin et al. 1994, Danko et al. 1994). Na základe mapovania rozšírenia vtákov na

Slovensku (1980–1999) bola spracovaná distribúcia a početnosť hniezdnej populácie orla krikľavého na Slovensku (Karaska & Danko 2002) s vyznačením obsadenosti kvadrátov Databanky fauny Slovenska (DFS) (<http://dfs.fns.uniba.sk/mapy/komentar.htm>, Kroupová 1980, tloukal 2001, Stloukal & Grujbárová 2004).

K lepšiemu poznaniu rozšírenia orla krikľavého na Slovensku prispel špecializovaný výskum druhu členmi Skupiny pre výskum a ochranu dravcov a sov (SVODAS), ktorého výsledky boli prezentované v Správach o činnosti SVODAS za jednotlivé roky 1975–1992 (Danko 1976, 1977a, b, 1978–1985, 1987–91, 1992a, 1994a, b), 1993–1995 (Danko et al. 1995a, b, 2000) a v rokoch 2004–2012 publikované v Správach Ochrany dravcov na Slovensku (Raptor Protection of Slovakia - RPS) (Maderič 2005, Dravecký 2006–2013). Publikácie obsahujú informácie o počte kontrolovaných hniezdných lokalít, produktivnosti párov v jednotlivých rokoch a vyjadrujú aj mieru aktivity každého člena špecializovanej skupiny pri výskume a ochrane tohto druhu na území bývalého Československa a neskôr na Slovensku. Nárast poznatkov o populácii orla krikľavého viedol k neustálemu zvyšovaniu odhadov početnosti hniezdnej populácie od 50-tych rokov 20. storočia s vrcholom v období okolo roku 2000.

Početnosť a hustota hniezdnej populácie orla krikľavého na Slovensku nie je rovnaká, ale sa mení podľa podmienok prostredia a ich vhodnosti pre tento druh dravca. Orol krikľavý obýva prostredie s listnatými, ihličnatými a zmiešanými lesmi, rozprestierajúce sa od Východoslovenskej a Podunajskej roviny (ca 100 m n. m.) cez pahorkatiny, vrchoviny až po horské lesné komplexy v nadmorskej výške 900–1100 m. Najvyššia početnosť hniezdnej populácie sa zaznamenala na severe východného Slovenska (Ondavská vrchovina, Laborecká vrchovina, Bukovské vrchy, Beskydské predhorie, Spišsko-šarišské medzihorie a Čergov) spolu približne 500 hniezdných párov. Lokálne však bývajú zaznamenané vysoké hniezdne hustoty aj v iných oblastiach, napr. v Žiarskej kotline až vyše 10 párov.100 km⁻² (Kicko 2006a, b). Maderič et al. (1995) pre západnú časť okresu Humenné (929 km²) uvádzajú 4,8 párov.100 km⁻², Pčola (in Karaska & Danko 2002) pre okres Snina 5,0 párov.100 km⁻², Potočný (1991) udáva pre okres Prešov (1414 km²) 2,0 párov.100 km⁻². V oblasti Spišskej Magury, Ľubovnianskej vrchoviny, Spišsko-šarišského medzihoria a Levočských vrchov sa zaznamenala denzita 6,4 párov.100 km⁻² (Dravecký et al. 2006). Podobne vysoká početnosť sa zistila aj na severe stredného Slovenska (Podbeskydská brázda, Podbeskydská vrchovina, Oravská vrchovina, Oravská kotlina, Skorušinské vrchy, Podtatranská brázda, Liptovská kotlina s príľahlými svahmi Západných a Nízkych Tatier), kde hniezdi približne 150 párov. Na Orave pre vtedajší okres Dolný Kubín (1661 km²) sa udáva 100–120 párov, denzita 6,25 párov.100 km⁻² (Karaska in Danko et al. 1994). V oblasti Volovských vrchov, Košickej kotliny, Rožňavskej kotliny, Slovenského krasu, Čiernej hory, Slovenského raja, Hornádskej kotliny a Braniska sa odhaduje hniezdna populácia na 100 párov (Dravecký et al. 2006). Dravecký (2000) uvádza pre Volovské vrchy – centrálnu časť (375 km²) denzitu len 0,26 párov.100 km⁻² a z územia Slovenského krasu a Volovských vrchov (1900 km²) 1,47 párov.100 km⁻² (Dravecký 2004a). V oblasti Kremnických vrchov, Zvolenskej kotliny, Poľany, Vtáčnika, Žiarskej kotliny, Štiavnických vrchov, Pliešovskej kotliny, Javoria, Hornonitrianskej kotliny, Žiaru a Turčianskej kotliny sa odhadovalo hniezdenie cca 80–120 párov (Kicko 2006a,b, Šotnár 2006, Boháčik 1976, 1988).

Výsledky odhadov početnosti hniezdnej populácie *A. pomarina* od 50. rokov 20. storočia boli publikované za jednotlivé obdobia v roku 1955 75–120 párov (Sládek 1955, Mošanský 1972, Voskár 1976, 1977), 1987: 150 párov (Šťastný et al. 1987), 1989: 300 párov (Mrlík & Danko 1989, 1990), 1990: 500 alebo 500-600 párov (Danko 1992b, Murin et al. 1994, Danko et al. 1994), 1994: „do 700 párov“ (Karaska in Danko et al. 1994), 2001: „viac ako 700 párov“ (Meyburg et al. 2001) s dosiahnutím najvyššieho odhadu početnosti v období rokov 2000–2002: 800–900 párov (Karaska & Danko 2002). Tento vývoj odhadu početnosti bol doplnený výsledkami práce kolektívu autorov (Dravecký et al. 2015) k roku 1997 so stanovením počtu 762 párov a k roku 2013 so stanovením počtu 765 párov v rozmedzí 400–850 párov. Odhad početnosti z výsledkov tejto práce v roku 1997 zapadá do krivky vývoja odhadu početnosti v uvedenom rozpätí rokov až k vrcholu v roku 2002. Naopak v roku 2013 vykazuje populácia zníženú početnosť v porovnaní s rokom 2002 a preto po

prvykrát v histórii pri hodnotení početnosti hniezdnej populácie *A. pomarina* na Slovensku sa zaznamenal klesajúci trend, tj. -23% pokles.

K roku 2014 sa hniezdny areál orla krikľavého na Slovensku rozprestieral na ploche ca 28 935 km², početnosť hniezdnej populácie sa odhaduje na 600–800 párov, pri priemernej denzite 2,1–2,8 hniezdných párov/ 100 km² (Dravecký et al. 2015a). Priemerná reprodukčná úspešnosť v ôsmich CHVÚ Slovenska v rokoch 2011–2014 predstavovala 0,69 juv/hniezdiaci pár (Dravecký et al. 2015b).

1.2. Biologické a ekologické nároky

1.2.1. stručný opis druhu, preferencia biotopov, význam druhu v ekosystéme

Orol krikľavý patrí medzi stredne veľké druhy dravcov s dĺžkou tela 55–65 cm a hmotnosťou 1,1–1,5 kg u samcov a 1,2 – 2,1 kg u samíc. Má dlhé doskovité krídla s rozpätím 146 – 168 cm, ktoré sú zakončené pre orly typickými prstovitými letkami a krátky chvost. Samec a samica majú rovnaké tmavohnedé sfarbenie, svetlejšie sú na hlave, krku a pleciach. Zvrchu na krídlach a nad chvostom majú belavé škvrny, viditeľné najmä počas letu. Mladé vtáky sú tmavšie ako dospelé orly, v záhlaví majú hrdzavú škvrnu a na krídlach výrazné biele škvrny umiestnené v dvoch radoch. Svoje slovenské druhové meno dostal podľa výrazného charakteristického hlasového prejavu.

Na území celého Slovensku boli lokalizované hniezdiská v rozpätí nadmorskej výšky 100–1100 m n. m.. Na východnom Slovensku sa rozpätie pohybuje od 100–900 m n. m., na strednom Slovensku od 200–1100 m n. m., a na západnom Slovensku od 200–450 m n. m. Zistené hniezda na Slovensku sa nachádzali v nadmorskej výške od 100 do 960 m n. m.. Na východnom Slovensku boli nájdené v nadmorskej výške 100–960 m n. m., na strednom Slovensku 300–900 m n. m., a na západnom Slovensku 400–500 m n. m. V porovnaní napr. s pobaltskými štátmi (Litva, Lotyšsko, Estónsko) sú hniezdiská a loviská tohto druhu na Slovensku lokalizované vo výrazne vyšších nadmorských výškach.

Najnižšie hniezdisko bolo lokalizované v nadmorskej výške cca 100 m v okrese Trebišov vo Východoslovenskej rovine a najvyššie položené hniezdisko bolo zistené v masíve Nízkych Tatier. Dominantná časť slovenskej populácie sa nachádza na severe východného Slovenska v Laboreckej a Ondavskej vrchovine s výškovým rozpätím 200–600 m n.m. Vysoká lokálna početnosť však bola zistená aj v Ľubovnianskej vrchovine, vo výškach 300–900 m n. m., na Hornej Orave 600–900 m. n.m. Najvyššie sa nachádzajú hniezdiská párov orlov v Tatrách a Nízkych Tatrách, v nadmorských výškach 600–1100 m. Loviská orlov krikľavých na Slovensku sa nachádzajú prevažne v nadmorskej výške 200–700 m. Vo výnimočných prípadoch vystupujú až na otvorené holé priestranstvá a rúbane v nadmorskej výške 900–1000 m v Nízkych Tatrách, Oravských Beskydách, Oravskej Magure a Skorušinských vrchoch. Prelety orlov z hniezdisk na loviská a späť boli zaznamenané aj v nadmorskej výške 1000–1500 m.

Na Slovensku väčšina hniezdnej populácie orla krikľavého obýva prostredie v nadmorskej výške 300–700 m s bohatou mozaikou lesných celkov, lúk, pasienkov, polí, podmäčianých plôch a sieťou vodných tokov. Preferované sú najmä miernejšie modelované flyšové pohoria severného a východného Slovenska. Hniezdi v lesoch, často na rozhraní veľkých lesných komplexov v nadmorskej výške 500–800 m v nadväznosti na otvorenú krajinu (Vihorlatské vrchy, Slanské vrchy). V podhorských a horských kotlinách hniezdi na rozhraní horstiev (Slovenské Rudohorie, Nízke Tatry, Západné Tatry, Oravské Beskydy, Oravská Magura, Vtáčnik) a otvorených plôch s lúkami, pasienkami a poliami (Hornádska, Popradská, Oravská, Liptovská, Hornonitrinská, Zvolenská a Žiarska kotlina). Rozsiahlym lesným komplexom a lesom nad 1000 m n. m. sa vyhýba (Dravecký 2000). Vzácné bolo zaznamenané hniezdenie jedného páru v Nízkych Tatrách v nadmorskej výške 960 m. n. m. (Kicko & Vrlík in prep.). Medzi najvyššie zdokladované nálezy hniezd patria aj ďalšie hniezda v Nízkych Tatrách v nadmorských výškach 880 a 950 m (Kicko l. c)

a v Slovenskom raji v nadmorskej výške 870 m (Dravecký 2004b). V nížinách hniezdi len výnimočne. Obsadené hniezdo v lužnom lese našiel Danko na Východoslovenskej rovine (Karaska & Danko 2002).

Orol krikľavý je vrcholovým predátorom. Jeho funkcia v prírodných ekosystémoch je nenahraditeľná. Je citlivým indikátorom ich pôvodnosti alebo narušenosti. Vzhľadom na skutočnosť, že významný podiel v jeho potrave tvoria drobné zemné cicavce, má významné postavenie v biologickej ochrane poľnohospodárskej krajiny.

Orol krikľavý je tiež dáždnikovým druhom, ochranou ktorého chránime nepriamo aj iné druhy živých organizmov v spoločenstve. Dôkladné poznanie biológie a ekológie tohto druhu, môže pomôcť pri identifikácii a výbere potenciálnych chránených území, pri určení ich minimálnej veľkosti a pri stanovení zloženia, štruktúry a procesov v prírodných ekosystémoch. Orol krikľavý je tak nástrojom na ochranu rozmanitosti života a prírodného bohatstva.

Hlavné biotopy výskytu

Hniezdne biotopy

Hniezdnymi biotopmi sú bukové, bukové zmiešané lesy, jedľové bučiny, dubovo–bukové lesy, dubiny, hrabové dubiny, skalné spoločenstvá s javormi, jaseňom, borovicou lesnou a borovicou čiernou, dubiny s prímiesou borovice lesnej, hrabu a jelše, smrečiny a jedľové smrečiny a unikátne podmáčané smrekovo-borovicové lesy. Dôležitým predpokladom pre hniezdenie je prítomnosť starších lesných porastov vo veku nad 80 rokov (pri smrečinách min. vo veku nad 60 rokov) s vhodnou vertikálnou porastovou štruktúrou, umožňujúcou formovanie hlbokých korún a prirodzeným drevinovým zložením, ktoré orlom poskytujú vhodné možnosti na stavbu hniezd prípadne ponúkajú hniezda, postavené inými druhmi (napr. *Buteo buteo*, *Pernis apivorus*, *Milvus milvus*, *Accipiter gentilis*, *Ciconia nigra*). Hniezda sú umiestnené na rôznych stromoch ako sú napr. buk, dub, borovica, smrekovec, smrek, jedľa, čerešňa, breza. Počas monitoringu orla krikľavého v 8 chránených vtáčích územiach v rokoch 2011 – 2014 boli hniezda zaznamenané na 18 druhov stromoch (Dravecký et al. 2015b). V zmiešaných lesoch uprednostňuje hniezda na ihličnatých stromoch. V lesných porastoch majú veľký význam staršie stromy tzv. „výstavky“, ktoré sa ponechávajú na rubnej ploche po ťažbe pri obnove lesných porastov. Keď novo založený mladý porast v okolí dorastie svojou výškou takto ponechané „výstavky“, tieto neskôr poskytujú orlom ďalšie možnosti na stavbu hniezd.

Hniezdne biotopy sú situované predovšetkým v hospodárskych lesoch, ktoré sa vyznačujú vysokou intenzitou ťažbových zásahov a rozpracovania lesných porastov. Platí to takmer pre celé územie Slovenska, teda nielen pre oblasti ihličnatých lesov s častým výskytom veterných kalamít. Len veľmi malá časť národnej populácie hniezdi v prírodných rezerváciách, v ktorých platí bezzásahový režim. Pri obnove lesných porastov v hniezdných biotopoch orlov sa uplatňuje okrem holorubného hospodárskeho spôsobu najmä podrastový hospodársky spôsob (jeho veľkoplošná a maloplošná forma). Ich vplyv na stav hniezdného biotopu je v súčasnosti veľmi negatívny. V oveľa menšej miere sa uplatňuje výberkový spôsob hospodárenia, ktorý je najvhodnejším spôsobom hospodárenia v hniezdných biotopoch.

Hniezdne biotopy nachádzajúce sa v smrekových porastoch v niektorých častiach Slovenska (napr. Orava, Spiš, Tatry, Nízke Tatry) sú postihnuté častým výskytom veterných kalamít. V nich sa následne realizujú náhodné ťažby na veľkých plochách, ktoré zapríčiňujú rozsiahlu deštrukciu hniezdisk orla krikľavého. V posledných rokoch však dochádza k výskytu veterných kalamít aj v listnatých lesoch, hlavne v rovnovekých porastoch (napr. Slanské vrchy, Laborecká vrchovina). Tento fenomén spojený s následnou intenzívnou lesohospodárskou činnosťou za účelom odstránenia kalamitného dreva sa tak stáva ešte výraznejšou hrozbou.

Potravné biotopy

Potravné biotopy sú situované prevažne v poľnohospodárskej krajine, tvoria ich predovšetkým trvalé trávne porasty (TTP), tj. lúky, pasienky a neobhospodarované trávne plochy, zatrávnená orná pôda, orná pôda s porastami obilnín a viacročných krmovín (lucerna, ďatelina, lucernotrávne a ďatelinotrávne miešanky) a mokrade (podmáčané lúky a pasienky, rašeliniská). V niektorých častiach Slovenska (napr. Slovenský kras) sú to aj sady a vinice.

Veľký význam v potravných teritóriách orlov má nelesná drevinová vegetácia (napr. solitérne stromy, línie stromov, stromoradia pozdĺž ciest, kroviny), ktorú orly s obľubou využívajú na sledovanie koristi alebo ako miesta na odpočinok.

Obhospodarovanie poľnohospodárskej pôdy v potravných biotopoch orlov má podľa druhu pozemkov intenzívny, polointenzívny alebo extenzívny charakter a je výsledkom zamerania poľnohospodárskej výroby.

V potravných biotopoch vo vrchovninových, podhorských a horských oblastiach je poľnohospodárska výroba zameraná najmä na chov hospodárskych zvierat, hlavne na chov hovädzieho dobytku s trhovou produkciou mlieka alebo bez trhovej produkcie mlieka, ktorý prevažuje a na chov oviec. Extenzívny spôsob spásania pasienkov hospodárskymi zvieratami má pozitívny vplyv na prežívanie koristi a jej dostupnosť pre orly. Lúky a plochy viacročných krmovín sú obhospodarované kosbou za účelom produkcie objemového krmiva (sena) a za účelom produkcie zeleného krmiva na priame skrmovanie zvieratami a výrobu konzervovaných krmív (senáž) na zimné obdobie. Pri obhospodarovaní TTP sa v nemalej miere využíva aj mulčovanie, ktoré síce zvyšuje dostupnosť koristi pre orly, ale má nepriaznivý vplyv na kvalitu trávnych porastov. Plochy ornej pôdy s obilninami (napr. jačmeň, pšenica, tritikale, raž, ovos) alebo okopaninami (zemiaky, repa) sú využívané orlami ako loviská počas celého hniezdneho obdobia. Plochy ornej pôdy s kukuricou na výrobu siláže pre hospodárske zvieratá sú atraktívne pre orly až po zbere a rozoraní, podobne je to aj pri plochách s energetickými plodinami (repka, slnečnica, kukurica v napr. v oblasti Spiša, Košickej kotliny) z dôvodu ich veľmi hustého porastu, ktoré tieto plodiny tvoria a následnej nedostupnosti koristi pre orly. V niektorých prípadoch pri love po žatve týchto plodín, môže vysoké strnisko spôsobiť poranenie. V potravných biotopoch v predhoriach, kotlinách a pahorkatinách (napr. Beskydské predhorie, Liptovská kotlina, Košická kotlina, Východoslovenská pahorkatina) s väčším podielom ornej pôdy je poľnohospodárska výroba zameraná viac na rastlinnú produkciu.

Analýzou peria adultných orlov na prítomnosť reziduí pesticídov v období 2011-2014 v niektorých častiach Slovenska (8 chránených vtáčích území, screening na cca 650 účinných látok, ktoré sú súčasťou chemických prípravkov na ochranu rastlín) nebola zistená prítomnosť žiadnej takejto látky. Dosiahuté výsledky sú pozitívnou informáciou o tom, že v sledovaných oblastiach potravné teritória orlov neboli kontaminované chemickými látkami.

V potravných teritóriách orlov sú nachádzajú konštrukcie najmä 22 kV elektrických vedení, ktorých miera izolovania konzolovými chráničkami alebo inštalovaním Antibird konzol je rôzna. Uvedené technické prvky sa inštalujú hlavne v chránených vtáčích územiach. V súčasnosti však aj niektoré oblasti „voľnej krajiny“ sú už takto ošetrované.

1.2.2. rozmnožovanie, starostlivosť o potomstvo, prezimovanie druhu

Orly krikľavé vytvárajú trvalé páry. Väzba medzi partnermi je veľmi silná. Partnerov zvyčajne vymenia len ak jeden z páru uhynie.

Orol krikľavý pohlavne dospieva vo veku 3 – 4 rokov. Na prelome apríla a mája samica znáša v 3 – 4 dňovom odstupe dve vajcia, zriedkavo jedno. Samica začína sedieť na znáške od znesenia prvého vajca. Obdobie inkubácie trvá 38 - 41 dní. Prvé mláďa, ktoré sa liahne o 3 až 4 dni skôr ako druhé, je značne životaschopnejšie, väčšie a taktiež agresívnejšie vo vzťahu k mladšiemu súrodencovi. Ustavične ho napáda, zraňuje, vytláča ho na okraj hniezda a znemožňuje mu prístup k potrave. Mladšie mláďa zvyčajne v priebehu niekoľkých dní hynie hladom alebo vypadne

z hniezda. Tento pre orla krikľavého veľmi charakteristický biologický jav sa nazýva kainizmus. Z hniezda spravidla úspešne vyletí len jedno mláďa. Prípady, kedy z hniezda úspešne vyletia dve mláďatá, sú ojedinelé. Starostlivosť o mláďatá na hniezde trvá 55 – 60 dní. Hniezdo opúšťajú zvyčajne na konci júla alebo začiatkom augusta, ale ešte ďalších 30–50 dní sa zdržiavajú na hniezdnej lokalite v prítomnosti rodičov, učia sa lietať a loviť. V tomto období ich rodičia ešte stále dokrmujú.

Orol krikľavý zimuje v strednej a južnej Afrike.

1.2.3. potravné nároky druhu (kvalita, kvantita potravy, spôsob výživy, získavanie potravy)

Potravou orla krikľavého sú drobné zemné cicavce (88,11%), vtáky (6,25%), plazy obojživelníky (spolu 4,88%) a bezstavovce (0,75%) (Dravecký et al. 2008). Na Slovensku dominantnou korisťou orlov je hraboš poľný (*Microtus arvalis*), ktorý tvorí až 69,87% jeho potravy (Dravecký et al. 2008).

Na zimoviskách v Afrike sú cenným zdrojom potravy spevavce z čeľade pletiarikovitých (Ploceidae) napr. *Quelea quelea* a častou korisťou je tiež hmyz, napr. termity (Isoptera).

Prítomnosť lúk, pasienkov a zamokrených plôch vytvára priaznivé podmienky pre prežívanie rôznych druhov jeho koristi. Korisť vyhľadáva najčastejšie za letu. V snahe presne ju lokalizovať „visí“ vo vzduchu bez pohnutia a chvíľkami balansuje celým telom. Potom sa na ňu spúšťa voľným pádom. Jeho pomerne dlhé nohy mu umožňujú loviť aj pri chôdzi po zemi.

1.2.4. migrácie a presuny druhu (v rámci územia Slovenskej republiky, mimo územia Slovenskej republiky), výskyt niektorých druhov v zimnom období, populačná ekológia

Orol krikľavý je prísne sťahovavým druhom, zimuje v Afrike, v oblasti na juh od Sahary. Zo zimovísk na svoje hniezdiská na Slovensku prilieta zvyčajne v prvej polovici apríla. Naspäť na zimoviská odlieta v septembri alebo začiatkom októbra. Mladé vtáky opúšťajú hniezdiská skôr ako ich rodičia (Mebs & Schmidt 2006). Na zimoviskách sa orly krikľavé zdržiavajú cca 3,5 mesiaca.

Migrácia orlov zo Slovenska vedie cez Bosporskú úžinu, Turecko, Sýriu, Libanon, Izrael do miest ich zimovania najmä v Mozambiku, Zimbabwe, Botswane a Juhoafrickej republike a trvá približne 50 dní, pričom prekonávajú vzdialenosť 8 000 - 10 000 km. Priemerná denná rýchlosť počas migrácie je cca 178 km.

1.2.5. konkurenčné vzťahy

Najvýznamnejšou v rámci medzidruhovej konkurencie je konkurencia s orlom skalným (*Aquila chrysaetos*), ktorá sa uplatňuje predovšetkým v oblastiach so spoločným hniezdnym rozšírením obidvoch druhov. V niektorých častiach Slovenska (napr. Orava, Zamagurie, Volovské vrchy) boli zaznamenané prípady vytlačenia orla krikľavého z jeho hniezdného teritória orlom skalným. V nich je medzidruhová konkurencia s orlom skalným dôležitým prirodzeným faktorom negatívne ovplyvňujúcim početnosť populácie orla krikľavého.

Iným príkladom medzidruhovej konkurencie je konkurencia s myšiakom lesným (*Buteo buteo*), jastrabom lesným (*Accipiter nisus*) a sovou dlhochostou (*Strix uralensis*).

1.3. Zhodnotenie stavu druhu s ohľadom na jeho priaznivý stav

Definovanie stavu

Pre definovanie stavu zachovania orla krikľavého využívame kritériá a indikátory, ktoré umožňujú vyhodnotiť stav populácie druhu, stav jeho biotopov a mieru ohrozenia druhu. Kritériá a indikátory sú uvedené v tabuľke nižšie.

Kritériá hodnotenia		PRIAZNIVÝ STAV		NEPRIAZNIVÝ STAV	LITERÁRNY ZDROJ A POZNÁMKA
		A	B	C	
		Dobrý	Priemerný	nepriaznivý	
Populácia	1.1. Veľkosť populácie	Viac ako 900 hniezdnych párov	700 - 900 hniezdnych párov	Menej ako 700 hniezdnych párov	Aktuálne publikovaný údaj z literatúry
	1.2. Lokálna populačná hustota	Viac ako 5 hniezdnych párov /100 km ²	2 - 5 hniezdnych párov /100 km ²	Menej ako 2 hniezdne páry/100 km ²	Aktuálne publikovaný údaj z literatúry, databáza ŠOP SR
	1.3. Populačný trend	Populácia rastúca o viac ako 20%	Populácia stabilná alebo osciluje $\pm$ 20%	Populácia klesajúca o viac ako 20%	Aktuálne publikovaný údaj z literatúry, databáza ŠOP SR
	1.4. Areálový trend	Areál sa zväčšuje o viac ako 20%.	Areál stabilný alebo osciluje $\pm$ 20%.	Areál sa znižuje o viac ako 20%.	Aktuálne publikovaný údaj z literatúry, databáza ŠOP SR
	1.5. Medzidruhovú interakciu	Denzita <i>Aquila chrysaetos</i> v hniezdnych biotopoch <i>Aquila pomarina</i> je menej ako 0,4 párov <i>Aquila chrysaetos</i> / 100 km ² .	Denzita <i>Aquila chrysaetos</i> v hniezdnych biotopoch <i>Aquila pomarina</i> je 0,4 – 0,6 párov <i>Aquila chrysaetos</i> / 100 km ² .	Denzita <i>Aquila chrysaetos</i> v hniezdnych biotopoch <i>Aquila pomarina</i> je viac ako 0,6 párov <i>Aquila chrysaetos</i> / 100 km ² .	Aktuálne publikovaný údaj z literatúry, databáza ŠOP SR, Kontroluje sa spoločný areál výskytu druhov, denzita sa stanovuje min 1x za 3 roky
	1.6. Produktivita populácie	Hniezdna úspešnosť je väčšia ako 0,8 juv/pár/rok) ¹	Hniezdna úspešnosť je 0,6- 0,8 juv/pár/rok)	Hniezdna úspešnosť je menšia ako 0,6 juv/pár/rok)	Kontroluje sa 25% z veľkosti populácie, minimálne 1x za 3 roky
Biotop	2.1 Hniezdny biotop	Podiel starých (nad 80 rokov) lesov plošne nenarušených rubnými ťažbami, v ktorých sa uplatňuje ekologicky šetrný spôsob obhospodarovania je viac ako 70% výmery LPF.	Podiel starých (nad 80 rokov) lesov plošne nenarušených rubnými ťažbami, v ktorých sa uplatňuje ekologicky šetrný spôsob obhospodarovania je 40–70% výmery LPF.	Podiel starých (nad 80 rokov) lesov plošne nenarušených rubnými ťažbami, v ktorých sa uplatňuje ekologicky šetrný spôsob obhospodarovania je menej ako 40% výmery LPF.	Lesnícky GIS, gis.nlcsk.org.lgis
	2.2 Potravný biotop	Podiel vhodných plôch (napr. trvalých trávnych porastov, zamokrených plôch, zatrávnenej ornej pôdy, ornej pôdy s viacročnými krmovinami) a nelesnej drevinovej vegetácie je viac ako 70%.	Mozaika vhodných plôch (napr. trvalých trávnych porastov, zamokrených plôch, zatrávnenej ornej pôdy, ornej pôdy s viacročnými krmovinami) na ploche 40 – 70% a nelesnej drevinovej vegetácie	Vhodné plochy (napr. trvalé trávne porasty, zamokrené plochy, zatrávnená orná pôda, orná pôda s viacročnými krmovinami) na ploche menej ako 40% s minimálnym alebo žiadnym zastúpením nelesnej	Pôdne mapy VÚPOP, www.podnemapy.sk

¹ Úspešnosť hniezdzenia sa bude vypočítavať z hniezdiacich párov

Ohrozenia				drevinovej vegetácie.	
	2.3 Biotopy dôležité počas migrácie	Mozaika vhodných plôch (napr. trvalých trávnych porastov, zamokrených plôch, zatravnenej ornej pôdy, ornej pôdy s viacročnými krmovinami) na ploche viac ako 70% a nelesnej drevinovej vegetácie.	Mozaika vhodných plôch (napr. trvalých trávnych porastov, zamokrených plôch, zatravnenej ornej pôdy, ornej pôdy s viacročnými krmovinami) na ploche 40–70% a nelesnej drevinovej vegetácie.	Vhodné plochy (napr. trvalé trávne porasty, zamokrené plochy, zatravnená orná pôda, orná pôda s viacročnými krmovinami) na ploche menej ako 40% s minimálnym alebo žiadnym zastúpením nelesnej drevinovej vegetácie.	Pôdne mapy VÚPOP, www.podnemapy.sk
	3.1 Stupeň ohrozenia populácie druhu	V hniezdnom teritóriu nedochádza počas hniezdného obdobia k vyrušovaniu lesohospodárskou činnosťou, výkonom práva poľovníctva, nelegálnou (napr. odstrel a otravy) a inou činnosťou. Podiel hniezdnej populácie zabezpečenej vyhlásením ochranných zón okolo hniezd je viac ako 80%. V potravných teritóriách nedochádza k úhynom živočíchov v dôsledku nevhodného používania chemických prípravkov na ochranu poľnohospodárskych rastlín. Konštrukcie elektrických vedení sú ošetrené zábranami a výstražnými prvkami na vodičoch na ploche 70 – 100% územia.	V hniezdnom teritóriu dochádza počas hniezdného obdobia ojedinele k vyrušovaniu lesohospodárskou činnosťou, výkonom práva poľovníctva, nelegálnou (napr. odstrel a otravy) a inou činnosťou. Podiel hniezdnej populácie zabezpečenej vyhlásením ochranných zón okolo hniezd je 50-80%. V potravných teritóriách ojedinele dochádza k úhynom živočíchov v dôsledku nevhodného používania chemických prípravkov na ochranu poľnohospodárskych rastlín. Konštrukcie elektrických vedení sú ošetrené zábranami a výstražnými prvkami na vodičoch na ploche 40 - 70% územia.	V hniezdnom teritóriu dochádza počas hniezdného obdobia pravidelne k vyrušovaniu lesohospodárskou činnosťou, výkonom práva poľovníctva, nelegálnou (napr. odstrel a otravy) a inou činnosťou. Podiel hniezdnej populácie zabezpečenej vyhlásením ochranných zón okolo hniezd je menej ako 50%. V potravných teritóriách pravidelne dochádza k úhynom živočíchov v dôsledku nevhodného používania chemických prípravkov na ochranu poľnohospodárskych rastlín. Konštrukcie elektrických vedení sú ošetrené zábranami a výstražnými prvkami na vodičoch na ploche menej ako 40% územia.	Vyhodnotenie podielu hniezdnej populácie zabezpečenej ochrannými zónami
	3.2 Stupeň ohrozenia hniezdného biotopu	Podiel lesov plošne narušených rubnými a náhodnými ťažbami je menej ako 20% výmery LPF.	Podiel lesov plošne narušených rubnými a náhodnými ťažbami je 20–40% výmery LPF.	Podiel lesov plošne narušených rubnými a náhodnými ťažbami je viac ako 40% výmery LPF.	

	3.3 Stupeň ohrozenia potravného biotopu	Podiel trvalých trávnych porastov (lúky, pasienky), zamokrených plôch, zatravnenej ornej pôdy s viacročnými krmovinami je > 70%. Podiel ornej pôdy s nevhodnými kultúrami (napr. kukurica, slnečnica, repka) je < 10%.	Podiel trvalých trávnych porastov (lúky, pasienky), zamokrených plôch, zatravnenej ornej pôdy, ornej pôdy s viacročnými krmovinami je 40 – 70%. Podiel ornej pôdy s nevhodnými kultúrami (napr. kukurica, slnečnica, repka) je < 20%.	Podiel trvalých trávnych porastov (lúky, pasienky), zamokrených plôch, zatravnenej ornej pôdy je < 40%, dochádza k zníženiu výmery TTP (rozorávaním, sukcesiou). Podiel ornej pôdy s nevhodnými kultúrami (napr. kukurica, slnečnica, repka) je > 30%.	Pôdne mapy VÚPOP, www.podnemapy.sk
--	---	--	---	--	--

Vyhodnotenie stavu

Kritérium		Stav	Váha parametra	Možný počet bodov	Dosiahnutý počet bodov
Populácia	1.1. Veľkosť populácie	1	3	9	3
	1.2. Lokálna populačná hustota	2	3	9	6
	1.3. Populačný trend	1	3	9	3
	1.4. Areálový trend	2	1	3	2
	1.5. Medzidruhovú interakcia	3	1	3	3
	1.6. Produktivita populácie	2	3	9	6
Biotopy	2.1. Hniezdny biotop	1	3	9	3
	2.2. Potravný biotop	3	3	9	9
	2.3. Biotopy dôležité počas migrácie	3	1	3	3
Ohrozenia	3.1. Stupeň ohrozenia populácie druhu	1	3	9	3
	3.2. Stupeň ohrozenia hniezdného biotopu	1	3	9	3
	3.3. Stupeň ohrozenia potravného biotopu	2	3	9	6
Počet bodov spolu:				90	50
Dosiahnutá hodnota (%)				56	

a) zaradenie do skupiny podľa kategórie ohrozenia

A	B	C
100–78%	77–55%	54–33%
	56%	

Dosiahnutá hodnota 50 bodov (56%) poukazuje na **priemerný priaznivý stav** populácie orla krikľavého na Slovensku.

b) zhodnotenie doterajšej územnej ochrany

Pre orla krikľavého bolo vyhlásených spolu 12 CHVÚ, ktoré zabezpečujú formálnu ochranu pre 217 hniezdnych párov, čo predstavuje 31% národnej populácie (početnosť slovenskej hniezdnej populácie je v priemere 700 párov, podľa Dravecký et al.2015). Z vyššie uvedeného počtu párov bolo 159 párov (23% národnej populácie) v 8 CHVÚ pravidelne monitorovaných počas realizácie projektu LIFE v rokoch 2011-2014. Z počtu 159 monitorovaných párov sa u 122 hniezdnych párov uplatňoval systém vyhlasovania ochranných zón okolo ich hniezd, čo predstavuje 17% národnej populácie tohto druhu. Predpokladom účinnej ochrany populácie orla krikľavého je informácia o lokalizácii hniezd, ktorá je podmienkou na uplatnenie príslušných ustanovení zákona o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky, ktorou sa vyhlasujú CHVÚ. Len okolo nájdených a lokalizovaných hniezd je možné vyhlásiť ochrannú zónu.

Približne 75% hniezdnej populácie orla krikľavého na Slovensku je v praktickej rovine nechránená, nakoľko hniezda párov orlov sú nedohľadané a tiež vzhľadom na absenciu diferencovaného prístupu pri vykonávaní lesohospodárskej a inej činnosti vo veľkoplošných národných chránených územiach a v územiach NATURA 2000, tzn. že hospodárska činnosť človeka sa vykonáva rovnako (tzn. bez praktických obmedzení) v chránených územiach ako vo voľnej krajine, čo je z hľadiska trvalo udržateľného hospodárenia a ochrany biodiverzity neprípustné. Prevláda nedostatočná komunikácia alebo úplná absencia komunikácie medzi pracoviskami ŠOP SR a správcami lesov nielen v chránených územiach, ale aj mimo nich. Preto legislatívna územná ochrana s výnimkou prírodných rezervácií s bezzásahovým režimom hospodárenia, nemá priamy pozitívny vplyv na stav hniezdnych biotopov a na zabezpečenie nerušeného obdobia rozmnožovania.

Vyhlášky MŽP SR, ktorými sa vyhlasujú chránené vtáčie územia sú nedostatočné a ich uplatňovanie v praxi je problematické. Vo viacerých prípadoch niektoré okresné úrady, odbory starostlivosti o životné prostredie, ustanovenia vyhlášok ani aktívne nevyužívajú. Jedným z dôvodov tohto pasívneho prístupu okresných úradov k tejto problematike je absencia oficiálneho usmernenia zo strany MŽP SR, ktorá by ujednotila prácu orgánov ochrany prírody a krajiny pri vydávaní rozhodnutí o územných a časových obmedzeniach činností, ktoré môžu ohroziť, poškodiť alebo zničiť ohrozené a vzácne druhy vtákov alebo ich biotopy.

c) zhodnotenie negatívnych vplyvov na druh

Populačné kritériá po vyhodnotení vykazujú hlavne priemerné hodnoty, ale v jednom prípade aj nepriaznivú hodnotu. Je potrebné zdôrazniť, že celková dosiahnutá hodnota sa nachádza na dolnej hranici priemerného priaznivého stavu.

Kritéria stavu potravných biotopov vykazujú dobré hodnoty, ktoré je potrebné v ďalšom období udržiavať. Za týmto účelom treba podporovať zachovanie živočíšnej výroby zameranej na najmä extenzívny chov oviec a hovädzieho dobytku, pestovanie viacročných krmovín na ornej pôde, správne obhospodarovanie kosných lúk a dokončiť ošetrovanie stĺpov 22 kV elektrických vedení nielen v CHVÚ, významných pre hniezdenie orla krikľavého, ale aj v oblastiach mimo CHVÚ. V potravných a migračných biotopoch je potrebné zabrániť opusteniu poľnohospodárskej pôdy, likvidácii mokradí, pestovaniu energetických plodín a záberom poľnohospodárskej pôdy výstavbou infraštruktúry, ktoré predstavujú významné ohrozenie.

Najvýznamnejším negatívnym faktorom zapríčiňujúcim nepriaznivý stav hniezdnych biotopov orla krikľavého je nevhodná lesohospodárska činnosť. Uplatňovanie nevhodných hospodárskych spôsobov a výrazná intenzifikácia vykonávania náhodných ťažieb vedú k deštrukcii vhodných hniezdnych biotopov a permanentnému rušeniu orlov na hniezdiskách. Tento stav je veľmi znepokojujúci. Je potrebné opäť zdôrazniť, že v posledných dvoch rokoch sa v pomerne veľkej miere náhodné ťažby realizujú aj v listnatých lesoch, ktoré boli donedávna problémom hlavne lesov ihličnatých. Pri takomto pokračujúcom trende lesohospodárskej činnosti môžeme

v najbližších rokoch očakávať, že celková početnosť populácie orla kriľavého na Slovensku bude klesať. Je nevyhnutné vziať na vedomie skutočnosť, že populácia orla kriľavého, ako vrcholového predátora a dlhovekého živočícha reaguje na negatívne zmeny prebiehajúce v jeho prostredí s určitým časovým oneskorením trvajúcim aj niekoľko rokov, preto v súčasnosti nadmerná intenzívna lesohospodárska činnosť, je varovným signálom pre populáciu, ktorý treba začať zodpovedne riešiť už teraz.

d) špecifikácia existujúcich a potenciálnych hrozieb

Degradácia a strata hniezdných biotopov

- lesnícka legislatíva dostatočne nezohľadňujúca požiadavky ochrany prírody a biodiverzity vrátane ekologických nárokov orla kriľavého (vysoká miera realizovaných neusmernených a nekontrolovaných náhodných ťažieb a uplatňovanie nevhodných hospodárskych spôsobov pri obhospodarovaní lesa v CHVÚ ako aj mimo nich)
- výrub drevín na trvalých trávnych porastoch (TTP) s charakterom lesa (kde sú situované hniezda) v rámci „čistenia plôch“ za účelom opätovného poľnohospodárskeho využívania lúk a pasienkov
- odlesňovanie a záber lesných pozemkov rozširovaním a výstavbou nových športovo - rekreačných areálov a zariadení cestovného ruchu

Degradácia a strata potravných biotopov

- výrub nelesnej drevinovej vegetácie za účelom výroby drevnej štiepky
- veľkoplošné pestovanie nevhodných poľnohospodárskych plodín prevažne na energetické účely
- pestovanie rýchlorastúcich drevín na poľnohospodárskej pôde na energetické účely
- záber poľnohospodárskej pôdy výstavbou solárnych (fotovoltických) elektrární, nových športovo - rekreačných areálov a zariadení cestovného ruchu
- spaľovanie pokosenej biomasy po kosbe lúk a vypaľovanie strnísk po žatve poľnohospodárskych plodín
- premena trvalých trávnych porastov na iný druh pozemku
- zmena tradičného spôsobu obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy na intenzívny spôsob
- opustenie poľnohospodárskej pôdy
- nízka výmera poľnohospodárskej pôdy v potravných teritóriách orlov s nedostatočnou ponukou potravných zdrojov
- rozorávanie strnísk po žatve obilnín v krátkom čase
- likvidácia mokradí, odvodňovanie a rekultivácie nevyužívaných pozemkov
- zalesňovanie poľnohospodárskej pôdy

Vyrušovanie na hniezdných lokalitách

- lesohospodárska činnosť vykonávaná počas hniezdného obdobia (vykonávanie úmyselnej - tj. výchovnej a obnovnej, mimoriadnej a náhodnej ťažby; sústreďovanie, preprava, uskladňovanie a odvoz dreva; spracovanie dreva - príprava palivového dreva, štiepkovanie; vjazd lesných mechanizmov, strojov a zariadení vrátane konského záprahu; výstavba, rekonštrukcia, údržba a využívanie lesných ciest a zväznic; vyžínacie a zalesňovacie práce, výstavba a údržba oplotenia; vykonávanie lesníckotechnických meliorácií; výkopové, stavebné a terénne práce iného charakteru)
- výkon práva poľovníctva počas hniezdného obdobia (individuálne a spoločné poľovačky, výstavba a údržba poľovníckych zariadení a ich využívanie, vjazd motorových vozidiel do lesných porastov)

- poľnohospodárska činnosť (pasenie hospodárskych zvierat a košarovanie oviec) počas hniezdneho obdobia v blízkosti aktívnych hniezd

Priama mortalita

- úhyny a zranenia na neošetrených úsekoch 22 kV elektrického vedenia
- zástrely mláďat na hniezde a dospelých jedincov
- aplikácia chemických prípravkov zo „Zoznamu zakázaných prípravkov pre chránené vtáčie územia“ (zdroj <http://nrl.uvm.sk/>)
- neodborná aplikácia chemických prípravkov na ochranu poľnohospodárskych rastlín zo „Zoznamu povolených prípravkov na ochranu rastlín“ (zdroj <http://www.uksup.sk/index.php?n=14>)
- úhyny na cestách následkom kolízií s motorovými vozidlami

Všeobecné hrozby

- absencia Programov starostlivosti o chránené vtáčie územia
- nepresnosti vo vyhláškach MŽP SR, ktorým sa vyhlasujú chránené vtáčie územia napr. chybný termín zákazu vykonávania lesohospodárskej činnosti v blízkosti hniezd orla krikľavého a iných vtáčích druhov uvedený v ustanovení § 2 ods. 1 vyhlášky č. 192/2010, ktorou sa vyhlasuje CHVÚ Slovenský kras a ktorý nezohľadňuje ekologické nároky orla krikľavého
- nejednotný postup orgánov ochrany prírody a krajiny pri obmedzovaní činnosti, ktorou môže byť ohrozený, poškodený alebo zničený živočích alebo biotop
- absencia zaradenia potravných teritórií orla krikľavého, situovaných mimo CHVÚ, do CHVÚ (napr. CHVÚ Slanské vrchy)
- neusmernený cestovný ruch a urbanizácia
- vtáčia kriminalita

3.Strategické ciele starostlivosti na zachovanie priaznivého stavu druhu

Hlavným strategickým cieľom programu starostlivosti je

- (i) zastaviť pokles hniezdnej populácie orla krikľavého
- (ii) zlepšiť stav hniezdných a potravných biotopov orla krikľavého
- (iii) zväčšiť areál hniezdného rozšírenia orla krikľavého na Slovensku.

4. Opatrenia na zachovanie priaznivého stavu druhu alebo opatrenia na odstránenie negatívnych vplyvov na druh

4.1. V oblasti legislatívy

- prehodnotiť hranice chránených vtáčích území, vyhlásených pre ochranu orla krikľavého s prihliadnutím na potrebu zahrnutia potravných biotopov orla krikľavého do CHVÚ
- novelizovať vyhlášky o vybraných CHVÚ za účelom odstránenia nepresností v termínoch zákazov vykonávania činností, ktoré môžu mať negatívny dopad na ochranu druhu

- vydať metodický pokyn pre zabezpečenie koordinovaného a jednotného postupu pri obmedzovaní činnosti, ktorou môže byť ohrozený, poškodený alebo zničený živočích alebo biotop
- zabezpečiť zmenu lesníckej legislatívy s cieľom zlepšenia stavu ochrany hniezdných biotopov orla krikľavého
- zabezpečiť zosúladienie programov starostlivosti o les (PSoL) s manažmentovými opatreniami pre zachovanie priaznivého stavu populácie orla krikľavého a jeho hniezdných biotopov

4.2. V oblasti praktickej starostlivosti

Manažmentové opatrenia potrebné pre zachovanie priaznivého stavu druhu

Manažmentové opatrenia v hniezdnom biotope

- zabezpečiť diferencovaný prístup v hospodárení na lesnej pôde nasledovne:
 - a) v lesoch ochranných a lesoch osobitného určenia v prípade akejkoľvek lesohospodárskej činnosti rešpektovať ekologické nároky orla krikľavého
 - b) v hospodárskych lesoch pri obnove lesných porastov zabezpečiť uplatňovanie výberkového a účelového hospodárskeho spôsobu a uprednostňovať prirodzenú obnovu porastov s cieľom posilniť a zachovať ekologickú stabilitu lesných porastov v hniezdných biotopoch orla krikľavého (obnovenie prirodzeného drevinového zloženia, zlepšenie horizontálnej a vertikálnej štruktúry porastov, vhodnejšie formovanie lesných okrajov); vylúčiť uplatňovanie holorubného hospodárskeho spôsobu
 - c) prehodnotiť v súčasnosti existujúcu sieť lesných ciest z hľadiska reálnych potrieb lesného hospodárstva a ich vplyvu na fragmentáciu a ekologickú stabilitu hniezdných biotopov a zabezpečiť asanáciu „nadbytočných lesných ciest“, ktoré umožňujú narušovanie stavu hniezdných biotopov (legálnou a nelegálnou ťažbou, poľovníctvom, pyltiactvom, zvýšenou návštevnosťou a pod.)
- zabezpečiť uplatňovanie systému tvorby ochranných zón v okolí všetkých aktívnych hniezd (hniezda, ktoré boli orlami obsadené v období 5 rokov minimálne jedenkrát) jednotlivých párov orla krikľavého s nasledovnými podmienkami:
 - a) ochranná zóna sa stanovuje v okruhu (polomere) minimálne 300 m od hniezdného stromu
 - b) zakazuje sa odstrániť alebo poškodiť hniezdny strom
 - c) v dobe rozmnožovania, tj. od 16.3. do 31.8. kalendárneho roka, sa zakazuje vykonávať akúkoľvek lesohospodársku činnosť
 - d) mimo doby rozmnožovania, tj. od 1.9. do 15.3. kalendárneho roka:
 - vo vnútornej časti ochrannej zóny v okruhu (polomere) minimálne 100 m od hniezdného stromu nezasahovať do vegetačného a pôdneho krytu
 - vo vonkajšej časti ochrannej zóny v okruhu (polomere) minimálne od 100 m do 300 m okolo hniezdného stromu resp. na celej ploche takto vymedzenej ochrannej zóny, pri hospodárení v lesných porastoch uplatňovať výlučne výberkový hospodársky spôsob (tzn. pri jeho *stromovej forme* uskutočňovať jednotlivo výberkový rub stromový, ktorý sa vykonáva jednotlivým výrubom stromov a pri jeho *skupinovej forme* uskutočňovať skupinový alebo skupinovite výberkový rub s plochou obnovného rubu max. do 0,2 ha) alebo účelový hospodársky spôsob (tzn. pri jeho *stromovej forme* uskutočňovať stromový účelový rub, ktorý sa vykonáva jednotlivým výrubom stromov a pri jeho *skupinovej forme* uskutočňovať skupinový účelový rub s plochou obnovného rubu max. do 0,2 ha).
- zabezpečiť zapracovanie uvedeného systému ochranných zón do programov starostlivosti o lesy (PSoL)

- usmerniť vykonávanie poľnohospodárskej činnosti v dobe rozmnožovania, tj. od 16.3. do 31.8. kalendárneho roka v ochrannej zóne, tj. minimálne 300 m od hniezdneho stromu, v okolí všetkých aktívnych hniezd aj na poľnohospodárskej pôde
- usmerniť výrub drevín na TTP s charakterom lesa v rámci „čistenia plôch“, za účelom opätovného poľnohospodárskeho využívania lúk a pasienkov, mimo hniezdných teritórií orla krikľavého
- s cieľom posilniť a zachovať ekologickú stabilitu lesných porastov zabezpečiť poskytnutie agroporadenstva lesohospodárskym subjektom vo veci ich zapojenia sa do opatrení "Lesnícko-environmentálne a klimatické služby a zachovanie lesa" a "Platby týkajúce sa sústavy Natura 2000" v rámci Programu rozvoja vidieka SR 2014-2020 za účelom získania kompenzačných platieb za obmedzenie hospodárenia z dôvodu uplatňovania princípu trvalo udržateľného rozvoja a ochrany prírody a zabezpečiť zapracovanie týchto environmentálnych opatrení do PRV SR vždy na nové programovacie obdobie
- propagovať a presadzovať FSC (Forest Stewardship Council) certifikáciu za účelom environmentálne vhodného a trvalo udržateľného obhospodarovania lesov (zdroj <http://www.fscslovakia.sk/>)
- zabezpečiť odstránenie poľovníckych zariadení (najmä posedov) vo vnútri ochranných zón a usmerniť výstavbu nových poľovníckych zariadení tak, aby boli situované mimo ochranných zón
- zabrániť odlesňovaniu a usmerniť výstavbu infraštruktúry cestovného ruchu

Manažmentové opatrenia v potravnom biotope

- s cieľom zachovania výmery TTP (lúk a pasienkov) zabrániť ich rozorávaniu a premene na iný druh pozemku
- zabezpečiť vhodné obhospodarovanie TTP pravidelnou kosbou lúk a odvozom biomasy, extenzívnym pasením hospodárskych zvierat najmä oviec a hovädzieho dobytku, v odôvodnených prípadoch aj mulčovaním a pri tvorbe TTP použiť stanovištne vyhovujúce druhy tráv
- na plochách TTP vylúčiť aplikáciu priemyselných hnojív a pesticídov
- znížiť podiel nevhodných poľnohospodárskych kultúr pestovaných na energetické účely (slnečnica, repka) v prospech takých poľnohospodárskych kultúr, ktoré sú v súlade s ekologickými nárokmi orla krikľavého (napr. viacročné krmoviny: ďatelina, lucerna, ďatelinotrávne miešanky) a súčasne podporujú chov hospodárskych zvierat najmä chov oviec a hovädzieho dobytku
- pri aplikácii pesticídov na ornej pôde zabezpečiť odborný kvalifikovaný dozor a použiť len chemické prípravky, ktoré nie sú na zozname zakázaných prípravkov pre chránené vtáčie územia (zdroj <http://nrl.uvm.sk/>)
- v päťročných intervaloch zabezpečiť analýzu vzoriek peria orla krikľavého z každej monitorovanej oblasti v rámci Slovenska na prítomnosť rezíduí pesticídov; perie z adultných orlov bude získané počas priebežného monitoringu v uplynulom päťročnom období u tých párov, ktorých potravné teritória sa nachádzajú na ornej pôde; v prípade nálezu sterilných a zachladených vajec alebo uhynutých jedincov, u ktorých bude podozrenie na kontamináciu alebo otravu chemickými látkami, sa analýza vykoná rovnako
- časť strniskových plôch (min. 30 %) po obilninách nerozorávať a ponechať ich až do septembra - októbra kalendárneho roka, slamu z týchto plôch odstrániť, v prípade zvýšeného zarastania týchto plôch vegetáciou je možné vykonať mulčovanie
- neznižovať výmeru nelesnej drevinovej vegetácie (napr. z dôvodu jej výrubu za účelom výroby drevnej štiepky) a zabezpečiť ich vhodnú údržbu; pri výsadbe nelesnej drevinovej vegetácie použiť pôvodné druhy drevín
- zabrániť záberom poľnohospodárskej pôdy výstavbou solárnych elektrární a inej infraštruktúry a usmerniť ich výstavbu mimo poľnohospodárskej pôdy (napr. nevyužitá plocha v rámci zastavaných areálov poľnohospodárskych podnikov)
- zabrániť opusteniu poľnohospodárskej pôdy

- s cieľom posilniť a zachovať ekologickú stabilitu potravných biotopov na poľnohospodárskej pôde zabezpečiť poskytnutie agroporadenstva poľnohospodárskym subjektom vo veci ich zapojenia sa do jednotlivých podopatrení "Agroenvironmentálno-klimatického opatrenia" a opatrenia "Ekologické poľnohospodárstvo" v rámci Programu rozvoja vidieka SR 2014-2020 za účelom získania kompenzačných platieb za obmedzenie hospodárenia z dôvodu uplatňovania princípu trvalo udržateľného rozvoja a ochrany prírody a zabezpečiť zapracovanie týchto environmentálnych opatrení do PRV SR vždy na nové programovacie obdobie
- na všetkých plochách poľnohospodárskej pôdy realizovať postupy, ktoré minimalizujú negatívny vplyv na populáciu orla krikľavého; pri mulčovaní, kosbe trávnych porastov a žatve poľnohospodárskych kultúr vždy postupovať smerom od stredu k okrajom alebo od jednej strany pozemku k druhej strane pozemku, pri kosbe a žatve používať výstražné zariadenia
- kontrola dodržiavania zákonných požiadaviek hospodárenia (Statutory Management Requirements – SMR) a štandardov dobrých environmentálnych a poľnohospodárskych podmienok (Good Agricultural and Environmental Conditions - GAEC) v rámci uplatňovania krížového plnenia (Cross compliance - CC) poľnohospodárskymi subjektmi
- zabezpečiť elimináciu rizika zranení a úhynu na konštrukciách elektrických vedení ich postupným ošetrovaním zábranami a výstražnými prvkami na vodiče
- zabrániť pestovaniu rýchlorastúcich drevín na poľnohospodárskej pôde na energetické účely
- neznižovať výmeru nelesnej drevinovej vegetácie, s výnimkou usmerneného odstraňovania drevín na zarastených plochách poľnohospodárskej pôdy majúcich charakter lesa v rámci „čistenia plôch“ za účelom opätovného poľnohospodárskeho využívania lúk a pasienkov
- zabrániť likvidácii mokradí, odvodňovaniu a rekultivácii nevyužívaných pozemkov
- zabrániť alebo usmerniť výstavbu infraštruktúry cestovného ruchu na poľnohospodárskej pôde
- realizovať revitalizáciu mokradí

Všeobecné manažmentové opatrenia

- vypracovať a následne v praxi uplatňovať Programy starostlivosti o CHVÚ, vyhlásených pre ochranu orla krikľavého, a zabezpečiť jeho pravidelnú aktualizáciu pravidelne po uplynutí obdobia 10 rokov
- zabezpečiť elimináciu rizika nezákonného odstrelu v spolupráci s príslušnými inštitúciami (Polícia SR, OÚ, SIŽP, členovia Stráže prírody)
- zabezpečiť vymožitelnosť práva v prípadoch vtácej kriminality
- aktívne podporovať trvalo udržateľné hospodárenie v krajine s využitím orla krikľavého ako dáždnikového druhu („umbrella species“), ochranou ktorého sa vytvárajú podmienky aj pre prežívanie populácií iných druhov, spoločenstiev a stanovišť závislých od ekologicky šetrného spôsobu obhospodarovania

4.3. V oblasti monitoringu

Monitoring

Zabezpečiť zber údajov o hniezdnej populácii orla krikľavého, jeho biotopov a faktorov ohrozenia za účelom vyhodnotenia stavu zachovania populácie, účinnosti a efektívnosti realizovaných opatrení.

Monitoring populácie

Základným predpokladom uplatňovania horeuvedených manažmentových opatrení, ako aj celkového definovania priaznivého stavu orla krikľavého na Slovensku, je aktuálne poznanie stavu početnosti, denzity a trendu vývoja hniezdnej populácie. Preto je potrebné každoročne monitorovať hniezdnu populáciu s cieľom získania údajov o nasledovných parametroch:

- prítomnosť jednotlivých párov na hniezdnych lokalitách-
- počet úspešne hniezdiacich párov
- počet neúspešne hniezdiacich párov
- počet nehniezdiacich párov
- počet mláďat na hniezde
- počet vyletených mláďat
- stanovenie celkovej produktivity hniezdnej populácie
- stanovenie príčin neúspešnosti hniezdenia

Metodika monitoringu populácie:

Monitoring hniezdnej populácie orla krikľavého na Slovensku je možné vykonávať počas celého hniezdného obdobia (apríl – august) a môžeme ho rozdeliť do viacerých etáp:

a) Jarný tok – lokalizácia hniezdného teritória (10.4. – 30.4.)

metóda: vykonáva sa registrácia teritoriálneho správania orlov krikľavých zo stanovišť situovaných vo vhodných hniezdnych a potravných biotopov v oblastiach jeho výskytu.

b) Obdobie inkubácie (1.5. – 10.6.)

metóda: kontrola obsadenosti už známych hniezd z predchádzajúcich rokov v hniezdnom teritóriu jednotlivých párov orlov alebo lokalizácia hniezdnych teritórií nových párov na základe záletu samca s korisťou (zanášajúceho potravu inkubujúcej samici) do lesného porastu.

c) Obdobie starostlivosti o mláďatá (11.6. – 10.8.)

metóda: v prípade ak nebolo možné dohľadať a lokalizovať obsadené hniezdo nových párov v predchádzajúcom období, je potrebné tak urobiť v tomto období na základe zalietavania vtákov s korisťou do lesného porastu.

d) Obdobie vylietavania mláďat z hniezd – kontrola úspešnosti hniezdenia (11.8. - 30.9.)

metóda: kontrola úspešnosti hniezdenia sa vykonáva vizuálne ďalekohľadom zo zeme a zisťuje sa prítomnosť mláďaťa na hniezde tesne pred jeho vyletením z hniezda alebo po jeho vyletení, kedy sa zdržuje v jeho blízkosti – v tomto prípade je možné potvrdiť jeho prítomnosť aj na základe zanášania potravy rodičmi vyletenému mláďaťu do lesného porastu na hniezdo alebo mimo hniezda. Okrem toho je možné zistiť úspešné hniezdenie aj pozorovaním vyleteného mláďaťa spolu s rodičmi na loviskách.

e) Monitoring v oblastiach s nepravidelným výskytom (1.5. – 31.7.)

metóda: v oblastiach s nepravidelným hniezdením alebo s nepravidelným výskytom v hniezdných obdobiach je potrebné zaznamenávať každý výskyt orlov krikľavých. Mimo uvedené časové obdobie je možné predpokladať, že pozorované jedince územím len preťahujú. Vyhodnotiť všetky pozorovania na konci sezóny.

f) Monitoring v potravných biotopoch (1.5. – 31.7.)

metóda: registrácia orlov krikľavých zo stanovišť situovaných vo vhodných potravných biotopoch v oblastiach ich hniezdného výskytu v rámci Slovenska. V okruhu do 5 km od predpokladaného alebo potenciálneho hniezdiska sa odporúča kontrolovať lúky, pasienky, zamokrené plochy, plochy viacročných krmovín a tráv na ornej pôde ale aj plochy s inými poľnohospodárskymi kultúrami (hlavne obilniny). Najmä pri prebiehajúcich poľnohospodárskych prácach ako je kosba lúk, krmovín a žatva obilnín sa na uvedených plochách môžu zhromaždiť jedince aj z viacerých okolitých párov. Následne na základe záletov

jedincov s korisťou do lesného porastu je možné dohľadať a zlokalizovať hniezda nových párov orlov.

Základnou dokumentáciou sú nasledovné webové stránky:

ŠOP SR: <http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=4&lang=sk&sec=1>,

VÚPOP: <http://www.podnemapy.sk/default.aspx>

Google Earth:

Monitoring biotopov

Významnou súčasťou celkového definovania priaznivého stavu orla krikľavého na Slovensku je monitoring a analýza hniezdnych a potravných biotopov, ktoré nám umožnia získať údaje za účelom zhodnotenia kvality domovských okrskov jednotlivých párov orlov.

a) Monitoring stavu hniezdnych biotopov

metóda: vykonáva sa priama fyzická kontrola stavu hniezdnych biotopov v okruhu minimálne 300 m od hniezda, priebežne počas celého kalendárneho roka s cieľom zabrániť ich prípadnému poškodeniu resp. zničeniu neusmernenou lesohospodárskou činnosťou. Ďalej sa vykonáva kontrola prítomnosti poľovníckych zariadení v blízkosti hniezd jednotlivých párov orlov, kontrola dodržiavania doby lovu zveri a spôsobu lovu zveri zo strany poľovníckych organizácií za účelom jej usmernenia v nadväznosti na možné negatívne vplyvy výkonu práva poľovníctva na priebeh hniezdenia jednotlivých párov orlov.

V prípade vyhlásených ochranných zón okolo hniezd, je potrebné kontrolovať dodržiavanie podmienok ochrany hniezdnych lokalít v nadväznosti na časové a územné obmedzenie lesohospodárskej činnosti vrátane uplatňovania vopred určeného hospodárskeho spôsobu, a podľa PSoL poznať stav a rozpracovanosť lesných porastov, v ktorých sú situované hniezda a ktoré sa nachádzajú v ochrannej zóne jednotlivých hniezd.

Základnou dokumentáciou sú lesnícke porastové mapy, lesnícky gis <http://lvu.nlcsk.org/lgis/>, poľovnícky gis http://lvu.nlcsk.org/polovgis/ps_f_udaje/polorg.aspx, Google Earth.

b) Monitoring stavu potravných a migračných biotopov

metóda: vykonáva sa kontrola stavu potravných biotopov priebežne počas celého kalendárneho roka predovšetkým v nadväznosti na realizáciu environmentálne nevhodných spôsobov obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy (napr. na ornej pôde nevhodne zvolená štruktúra poľnohospodárskych plodín v osevnom pláne, používanie zakázaných chemických prípravkov na ošetrovanie rastlín prípadne nesprávna aplikácia povolených prípravkov – rodenticídov – na likvidáciu drobných zemných hlodavcov), zarastanie lúk a pasienkov náletovými drevinami, výrazná pôdna erózia na pasienkoch z dôvodu vysokej koncentrácie hospodárskych zvierat na jednotku plochy, vypaľovanie strniska na ornej pôde a pokosenej biomasy na lúkach, zábery poľnohospodárskej pôdy, výrub nelesnej drevinovej vegetácie, rozorávanie TTP, likvidácia mokradí, rekultivácie nevyužívaných pozemkov a pod.

Všetky uvedené činnosti majú významný vplyv na denzitu a početnosť kľúčových druhov koristi orla krikľavého.

Taktiež sa vykonáva kontrola dodržiavania zákonných požiadaviek hospodárenia (SMR) a štandardov dobrých environmentálnych a poľnohospodárskych podmienok (GAEC) v rámci uplatňovania krížového plnenia (CC) poľnohospodárskymi subjektmi.

Za účelom zistenia aktuálneho stavu sa vykonáva monitoring stĺpov 22 kV elektrického vedenia a identifikácia problematických úsekov.

Základnou dokumentáciou sú pôdne mapy <http://www.podnemapy.sk/default.aspx>, katastrálne mapy, projektová dokumentácia, Google Earth.

Monitoring faktorov ohrozenia

Za účelom stanovenia stupňa ohrozenia hodnotíme zmeny zistené v rámci monitoringu populácie a monitoringu biotopov.

Eliminácia resp. odstránenie zistených negatívnych faktorov predpokladá komunikovať a spolupracovať so všetkými dotknutými subjektami.

4.4. V oblasti výchovy a spolupráce s verejnosťou

Zabezpečiť efektívnu a aktívnu komunikáciu a vzdelávanie verejnosti za účelom zvyšovania povedomia o ochrane orla krikľavého, ochrane biodiverzity, európskej sieti chránených území Natura 2000 a trvalo udržateľnom rozvoji, zameranú na tieto cieľové skupiny:

- subjekty, ktorých práva a činnosť sú dotknuté realizáciou programu starostlivosti o orla krikľavého (vlastníci a užívatelia pozemkov, lesníci, poľnohospodári, poľovníci a iní)
- deti a základné školy
- stredoškolská a vysokoškolská mládež
- iná verejnosť (napr. obce)

Zabezpečiť aktívne a cielečné poskytnutie kvalifikovaného poradenstva pre odbornú verejnosť (lesníci, poľnohospodári) ku kompenzačným opatreniam v rámci zákona o ochrane prírody a krajiny, k environmentálnym opatreniam v rámci Programu rozvoja vidieka SR a poskytnúť poľnohospodárom súčinnosť pri výbere plôch pre povinný „greening“ (nástroj Spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ na podporu zachovania biodiverzity podmieňujúci získanie priamych platieb) za účelom finančnej motivácie týchto záujmových skupín vytvoriť priaznivé podmienky pre hniezdne a potravné biotopy orla krikľavého. Aktívne poradenstvo by malo byť realizované tak, aby si odborná verejnosť bola vedomá konkurenčnej výhody a pridanej hodnoty pri hospodárení v územiach Natura 2000.

Forma výchovy, spolupráce a vzdelávania záujmových skupín:

- využitie moderných informačných technológií (napr. web stránka, facebook, twitter, youtube, interaktívne informačné tabule)
- priame zapojenie vlastníkov a užívateľov pôdy do ochrany hniezdných lokalít orla krikľavého
- workshopy, besedy, prednášky, semináre, výstavy

Zabezpečiť širokú mediálnu kampaň za účelom ovplyvnenia verejnej mienky a vytvorenia tlaku verejnosti v prospech ochrany druhu, ochrany biodiverzity, európskej sieti chránených území Natura 2000 a v prospech trvalo udržateľného rozvoja, ktoré budú následne ovplyvňovať konanie:

- subjektov podieľajúcich sa na činnostiach ohrozujúcich populáciu orla krikľavého, biodiverzitu, trvalo udržateľný rozvoj
- subjektov podieľajúcich sa na kontrole, odhaľovaní a postihovaní nelegálnych činností ohrozujúcich populáciu, biodiverzitu a trvalo udržateľný rozvoj.

4.5. V oblasti starostlivosti o druh v podmienkach mimo jeho prirodzeného stanovišťa (ex situ)

V prípade úspešnej realizácie navrhovaných opatrení v programe starostlivosti nie je potrebné realizovať záchranu v podmienkach "ex situ".

V prípade negatívneho trendu vývoja hniezdnej populácie a výrazného zníženia jej početnosti, bude potrebné pristúpiť k zvýšeniu reprodukčnej úspešnosti populácie spôsobom záchrany pomocou chovov a odchovov (napr. formou záchrany druhých mláďat a ich opätovného vloženia do hniezd po uplynutí kritického obdobia kainizmu).

4.6. Harmonogram opatrení s určeným termínom, nákladmi a zodpovednosťou za realizáciu

Úloha	Zodpovedná inštitúcia	Termín*
Prehodnotiť hranice chránených vtáčích území vyhlásených pre ochranu orla krikľavého s prihliadnutím na potrebu zahrnutia potravných biotopov orla krikľavého do CHVÚ	MŽP SR	Do 2 rokov
Novelizovať vyhlášky o vybraných CHVÚ za účelom odstránenia nepresností v termínoch zákazov vykonávania činností, ktoré môžu mať negatívny dopad na ochranu druhu	MŽP SR	Do 1 roka
Vydať metodický pokyn pre zabezpečenie koordinovaného a jednotného postupu pri obmedzovaní činnosti, ktorou môže byť ohrozený, poškodený alebo zničený živočích alebo biotop	MŽP SR	Do 1 roka
Zabezpečiť zmenu lesníckej legislatívy s cieľom zlepšenia stavu ochrany hniezdných biotopov orla krikľavého	MŽP SR	Do 1 roka
Zabezpečiť zosúladenie programov starostlivosti o les (PSoL) s manažmentovými opatreniami pre zachovanie priaznivého stavu populácie orla krikľavého a jeho hniezdných biotopov	MŽP SR	Do 1 roka
Manažmentové opatrenia v hniezdnom biotope potrebné pre zachovanie priaznivého stavu druhu	ŠOP SR	Priebežne
Manažmentové opatrenia v potravnom biotope potrebné pre zachovanie priaznivého stavu druhu	ŠOP SR	Priebežne
Všeobecné manažmentové opatrenia pre zachovanie priaznivého stavu druhu	ŠOP SR	Priebežne
Monitoring populácie	ŠOP SR, RPS	Priebežne
Monitoring biotopov	ŠOP SR, RPS	Priebežne
Monitoring faktorov ohrozenia	ŠOP SR, RPS	Priebežne
Výchova a spolupráca s verejnosťou	ŠOP SR, RPS	Priebežne

* všetky termíny platia od dátumu schválenia PS

4. Použité podklady, zdroje informácií a literatúra

Bergmanis U, Drobēlis E, Karaska D 1997: *Aquila pomarina*, Lesser Spotted Eagle, 164-165. In: Hagemer EJM & Blair MJ (eds), The EBCC Atlas of European breeding birds – their distribution and abundance. T and AD Poyser, London, 904.

Bergmanis U, Auničš A, Petričš A, Cirulis V, Granats J, Opermanis O & Soms A 2015: Population size, Dynamics and reproduction success of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) in Latvia. Slovak Raptor Journal, 9: 45–54. DOI: 10.1515/srj-2015-0003.

BirdLife International 2004: Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12), 374.

BirdLife International (2015) Species factsheet: *Clanga pomarina*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 22/06/2015

BirdLife International (2015) European Red List of Birds: Lesser Spotted Eagle. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 22/06/2015

Bohačík L 1988: Šírenie orla krikľavého (*Aquila pomarina* Brehm) v Turci [Extension of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina* Brehm) in the “Turiec” region]. Správy Slovenskej Zoologickej Spoločnosti SAV 14: 48–49.

Brtek J & Vachold J 1962: K výskytu niektorých pozoruhodných živočíchov na Hornej Nitre [The occurrence of some remarkable animals in the Upper Nitra]. Horná Nitra 1: 239-245.

Danko Š, Darolová A & Krištín A (eds.), 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, vyd. SAV Bratislava, 686 pp.

Danko Š & Pčola Š 2008: Vtáctvo Vihorlatských vrchov a ich predhorí [Birds of the Vihorlat Mountains and their Foothills]. Správa CHKO Vihorlat Michalovce, 148.

Danko Š et al. 2010: Vtáctvo Slanských vrchov a ich predhorí [Birds of the Slanské vrchy Mountains and their Foothills]. Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko Bratislava, 252.

Demko M, Krištín A & Puchala P 2013: Červený zoznam vtákov Slovenska. Red list of birds in Slovakia. Tichodroma 25: 69–78

Dravecký M, Maderič B & Guziová Z 2011 : Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09 NAT/SK/000396. Správa z výsledkov monitoringu populácie orla krikľavého v projektových územiach za rok 2011 [Conservation of the lesser spotted eagle in Slovakia LIFE09 NAT/SK/000396. Report from the results of lesser spotted eagle population monitoring in project areas in 2011]. Ochrana dravcov na Slovensku (RPS), Bratislava, 40. Downloaded on April 1, 2015 from http://www.dravce.sk/apomarina/images/LIFE_APOM_Monitorovacia_sprava_2011.pdf

Dravecký M, Maderič B & Guziová Z 2012: Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09NAT/SK/000396. Správa z výsledkov monitoringu populácie orla krikľavého v projektových územiach za rok 2012 Conservation of the lesser spotted eagle in Slovakia LIFE09

NAT/SK/000396. Report from the results of lesser spotted eagle population monitoring in project areas in 201 2]. Ochrana dravcov na Slovensku (RPS), Bratislava, 45. Downloaded on April 1 , 2015 from http://www.dravce.sk/apomarina/images/LIFE_%20APOM_Monitorovacia%20sprava_2012.pdf

Dravecký M, Maderič B & Guziová Z 2013: Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09 NAT/SK/000396. Správa z výsledkov monitoringu populácie orla krikľavého v projektových územiach za rok 2013 [Conservation of the lesser spotted eagle in Slovakia LIFE09 NAT/SK/000396. Report from the results of lesser spotted eagle population monitoring in project areas in 2013]. Ochrana dravcov na Slovensku (RPS), Bratislava, 45. Downloaded on April 1, 2015 from http://www.dravce.sk/apomarina/images/LIFE_APOMARINA_Monitorovacia_sprava_2013.pdf

Dravecký M, Maderič B & Guziová Z 2014: Ochrana orla krikľavého na Slovensku LIFE09 NAT/SK/000396. Správa z výsledkov monitoringu populácie orla krikľavého v projektových územiach za rok 2014 [Conservation of the lesser spotted eagle in Slovakia LIFE09 NAT/SK/000396. Report from the results of lesser spotted eagle population monitoring in project areas in 2014]. Ochrana dravcov na Slovensku (RPS), Bratislava, 46. Downloaded on April 1, 2015 from <http://www.dravce.sk/apomarina/images/LIFE%20AP%202014%20Monitorovacia%20sprava.pdf>

Dravecký M, Maderič B, Topercer J, Kicko J, Danko Š, Karaska D, Guziová Z & Šotnár K 2015a: Abundance, distribution and trend of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) breeding population in Slovakia. Slovak Raptor Journal 9: 7-44. DOI: 10.1515/srj-2015-0001

Dravecký M, Maderič B, Kicko J, Danko Š, Karaska D, Mihók J & Guziová Z 2015b: Reproductive success, selected nest characteristics and the effectiveness of establishing protection zones of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) population in Slovakia. Slovak Raptor Journal 2015, 9:127–145. DOI: 10.1515/srj-2015-0010.

Dravecký M, Danko Š, Obuch J, Kicko J, Maderič B, Karaska D, Vrána J, Šreibr O, Šotnár K, Vrlík P & Boháčik L 2008: Diet of the Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*) in Slovakia. Slovak Rapt J 2008, 2: 1–18. DOI: 10.2478/v10262-012-0014-6.

Dravecký M 2006: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*). Správa za rok 2005 [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*). Report from 2005]. Dravce a sovy 2(2): 15.

Dravecký M 2007: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*). Správa za rok 2006 [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*). Report from 2006]. Dravce a sovy 3(1): 7.

Dravecký M 2008: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*). Správa za rok 2007 [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*). Report from 2007]. Dravce a sovy 4(1): 6.

Dravecký M 2009: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*). Správa za rok 2008. [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*). The Annual report 2008]. Dravce a sovy 5(1): 8.

Dravecký M 2010: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*) [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*)]. Dravce a sovy 6(1): 5.

Dravecký M 2011: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*) [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*)]. Dravce a sovy 7(1): 7.

Dravecký M 2012: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*) [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*)]. Dravce a sovy 8(1): 4–5.

Dravecký M 2013: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*) [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*)]. Dravce a sovy 9(1): 4-5.

Dravecký M, Danko Š & Siryová S 2006: Orol krikľavý. Lesser spotted eagle. Ochrana dravcov na Slovensku, Bratislava, 24.

European Raptors, Biology and Conservation (2015): Lesser Spotted Eagle, *Lophaetus pomarina*. Downloaded from www.europeanraptors.org on 22/06/2015

European Union action plans for eight priority bird species. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 247 pp.

Európsky akčný plán pre orla krikľavého (*Aquila pomarina*), 2014: draft aktualizovaného dokumentu,

http://www.pomarina.ro/index.php?option=com_content&view=article&id=207%3Aconferinta-international-in-romania-pentru-actualizarea-planului-european-de-aciune-pentru-acvila-iptoare-mic&catid=1%3Alatest-news&Itemid=64&lang=EN

Hagemayer E J M & Blair M J (eds.), 1997: The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & AD Poyser, London, 904 pp.

Karaska D, 2013: Tridsať rokov s orlom krikľavým na Orave. Vtáky (Bratislava), 8, 1: 4-5.

Kicko J & Vrlík P, 2009: Početnosť orla krikľavého (*Aquila pomarina*) v Národnom parku Nízke Tatry a niektoré zaujímavosti z biológie a ekológie druhu. Príroda Nízkych Tatier 2, zborník referátov a posterov z konferencie usporiadanej pri príležitosti 30. výročia vyhlásenia Národného parku Nízke Tatry, Správa Národného parku Nízke Tatry, Banská Bystrica: 207-212.

Kicko J, 2013: Demekológia a habitatové nároky dravcov v Západných Karpatoch. Dizertačná práca. Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 114 pp.

Kicko J. & Vrlík P. 2014: Denzita, distribúcia, negatívne faktory a ochrana populácie orla krikľavého v okrese Liptovský Mikuláš. Zborník prednášok z konferencie Umíme žiť s orly? Aneb jak se daří orlům v Česku a na Slovensku, in press.

Korňan J, Maderič B & Siryová S, 2003: Program záchrany orla krikľavého (*Aquila pomarina*). ŠOP SR Banská Bystrica, 25 pp.

Krištín A, Kocian Ľ & Rác P, 2001: Červený (ekosozologický) zoznam vtákov (Aves) Slovenska. Pp 150-153. In: Baláž D, Marhold K & Urban P eds., Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, Ochrana prírody 20 (Supplement), 160 pp.

LIFE08 NAT/RO/000501 - Conservation of *Aquila pomarina* in Romania, Downloaded on May 1, 2015 from

http://pomarina.ro/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=65&lang=EN.

- Maderič B, Mikiara Š & Pečeňák V 1995: Výskum populačnej hustoty dravcov v západnej časti okresu Humenné [Research into the population density of birds of prey in the western part of Humenné district (Eastern Slovakia)]. Buteo 7: 169–172.
- Maderič B 2005: Orol krikľavý (*Aquila pomarina*). Správa za rok 2004. [Lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*). The Annual report 2004]. Dravce a sovy 1(1): 9.
- Meyburg B-U, Haraszthy L, Strazds M. & Schäffer N, 2001. European Species Action Plan for Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*). Pp. 1-24. In: Schäffer N & Gallo-Orsi U. (eds.). European Union action plans for eight priority bird species. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 247 pp.
- Mirski P, Cenian Z, Wojciak J, Zawadzka D, Lontkowski J & Stój M 2013. Lesser spotted eagle national action plan for Poland. Draft version. Olsztyn, Eagle Conservation Committee, 118.
- Polák P & Saxa A (eds.), 2005: Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. ŠOP SR, Banská Bystrica, 736 pp.
- Pongrácz Á & Szitta T 2015: Current situation and population trend of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) in Hungary. Slovak Raptor Journal, 9: 65–69. DOI: 10.1515/srj-2015-0005.
- Rybanič R, Šutiaková T, Benko Š (eds.), 2004: Významné vtáčie územia na Slovensku. Územia významné z pohľadu Európskej únie. Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku, Bratislava, 219 pp.
- SOS/BirdLife Slovensko, 2013: Metodika dlhodobého systematického monitoringu výberových druhov vtákov v chránených vtáčích územiach. ŠOP SR, Banská Bystrica, 180 pp.
- Stanová V, Valachovič M (eds.) 2002: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 pp.
- Stloukal E 2001 : Databanka Fauny Slovenska – stav a nové prírastky databáz v roku 2001 [Current status and new data in Databank of Slovak fauna in year 2001]. Folia faunistica slovac 6: 145-168. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Natura 2000: Downloaded on May 1, 2015 from <http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=4&lang=sk &sec=1&cpt=1>
- Treinys R, Drobelis E, Šablevicius B, Naruševicius V & Petraška A 2007: Changes in the abundance of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) breeding population in Lithuania in 1980–2006. Acta Zoologica Lithuanica 17: 64–69. DOI: 10.1080/13921657.2007.10512817.
- Treinys R 2009: Habitat use and population status of the lesser spotted eagle *Aquila pomarina* on the northwestern periphery of the distribution range. Summary of doctoral dissertation. Vilnius University, Vilnius, 32.
- Tucker G M & Heath M F (1994): Birds in Europe: their conservation status. Cambridge, U. K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 3), 600.
- Väli Ü 2012: Factors limiting reproductive performance and nestling sex ratio in the lesser spotted eagle *Aquila pomarina* at the northern limit of its range: the impact of weather and prey abundance. Acta Ornithologica 47: 157–168. DOI: 10.3161/000164512X662269.

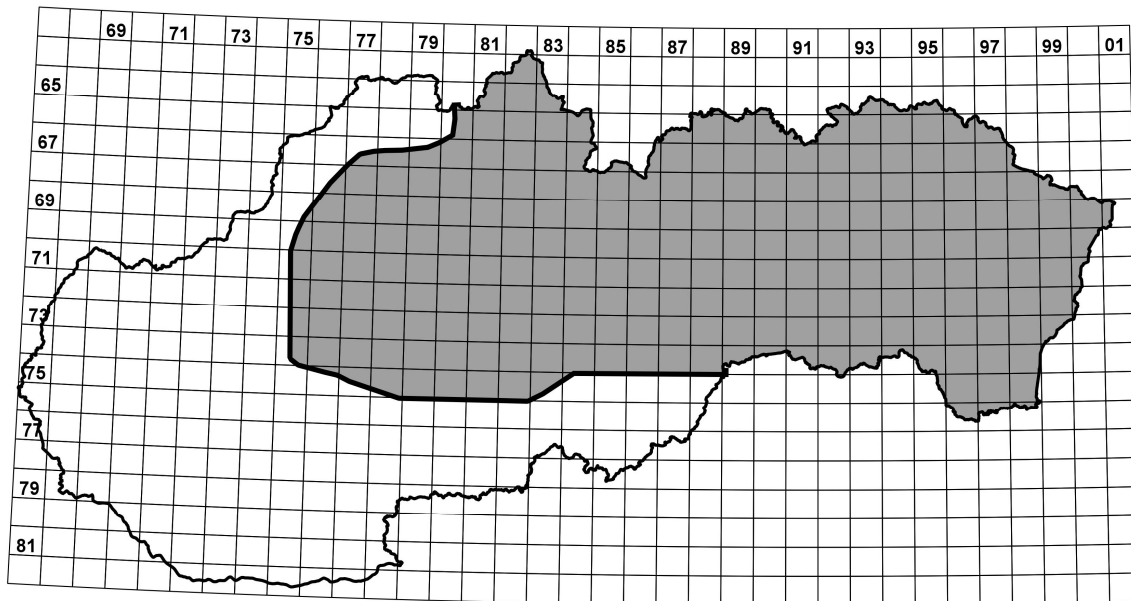
Väli Ü 2015: Monitoring of spotted eagles in Estonia in 1994–2014: Stability of the lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) and decline of the greater spotted eagle (*A. clanga*). Slovak Raptor Journal 9: 55–64. DOI: 10.1515/srj-2015-0004.

Vološčuk I & Šíbl J, 2001: Lesné hospodárstvo a ochrana biodiverzity v lesných ekosystémoch. Edícia: Ochrana biodiverzity, číslo 91. Vydala SPU v Nitre, 214 pp.

5. Prílohy

5.1. Mapa Slovenska s potvrdenými lokalitami druhu v štvorcoch siete DFS

Areál rozšírenia hniezdnej populácie orla krikľavého na Slovensku k roku 2013 v sieti kvadrátov DFS (rozloha slovenskej časti areálu ca 28 935 km²).



5.2. Mapa Slovenska s vyznačením chránených vtáčích území

Legenda:

- CHVÚ vyhlásené pre ochranu orla krikľavého
- ostatné CHVÚ s výskytom orla krikľavého
- CHVÚ bez výskytu orla krikľavého

