



VYHODNOCENÍ VLIVŮ ZÁSAD ÚZEMNÍHO ROZVOJE KARLOVARSKÉHO KRAJE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Příloha č.1

Zhodnocení problematiky migrace živočichů na území Karlovarského kraje

ODPOVĚDNÝ ŘEŠITEL:

RNDr. Petr Anděl, CSc.

Spoluřešitelé:

Ing. Ivana Gorčicová

Ing. Lenka Bradáčová

Ing. Helena Andělová

OBSAH:

1. ÚVOD.....	3
2. MIGRACE ŽIVOČICHŮ A FRAGMENTACE KRAJINY.....	4
2.1. Rozbor problematiky	4
2.2. Dopravní komunikace jako bariéry.....	5
3. ZHODNOCENÍ VÝSKYTU ŽIVOČICHŮ A HLAVNÍCH MIGRAČNÍCH CEST.....	6
3.1. Charakter výskytu významných druhů savců	6
3.2. Přehled významných migračních směrů a hlavních bariér	6
3.3. Kategorizace území z hlediska migrace zvěře	8
4. METODIKA NEFRAGMENTOVANÝCH OBLASTÍ	9
4.1. Základní principy metodiky.....	9
4.2. Výstupy a praktická aplikace metodiky na území České republiky.....	9
5. ZÁVĚR.....	11
6. LITERATURA	12

Tato zpráva byla zpracována jako příloha č. 1 Vyhodnocení vlivů ÚP VÚC Karlovarského kraje – koncept na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění. Výsledky zprávy byly využity a respektovány při zpracování dokumentace Vyhodnocení vlivu ZÚR Karlovarského kraje na životní prostředí dle přílohy k zák. č. 183/2006 Sb., v platném znění.

1. ÚVOD

Předkládaná zpráva byla zpracována na základě objednávky Karlovarského kraje s cílem zhodnotit možnost migrace živočichů na území Karlovarského kraje. Tato zpráva je zpracována pro potřeby SEA ÚP VÚC KK a bude soužit jako podkladový materiál.

Volná migrace živočichů (tedy pohyb na delší vzdálenosti mimo původní okrsky) se v současné krajině stává velmi problematickou. Krajina a tedy i vhodné biotopy živočichů jsou činností člověka (především stavbou dopravních komunikací, obytných souborů, průmyslových areálů atd.) fragmentovány do stále menších a izolovanějších celků. Jednotlivé fragmenty původního stanoviště jsou zpravidla oddělené většími plochami nepříznivého prostředí, které mohou představovat pro některé druhy organismů bariéry v pohybu. Právě pro takto izolované a malé populace je možnost migrací často zcela zásadní a nezbytná.

Studie „Zhodnocení problematiky migrace živočichů na území KV kraje“ představuje základní podklad nezbytný pro další koncepční řešení této problematiky v daném území.

Struktura práce

Po úvodní **kapitole 1** následuje obecný rozbor problematiky migrace živočichů a fragmentace krajiny, především fragmentace způsobené dopravní infrastrukturou (**kapitola 2**).

Zhodnocení migrací zvěře na území kraje (**kapitola 3**) vychází ze zoologického průzkumu a vyhodnocení dat výskytu zvěře v daném území. Hlavním výstupem této části práce je mapa kategorizace území z hlediska migrace zvěře vytvořená na základě metodiky publikované v Metodické příručce k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy (Hlaváč et Anděl, 2001).

V **kapitole 4** je rámcově představen metodický postup hodnotící kvalitu území z hlediska fragmentace jako celku, tzn. možný potenciál daného území pro volně žijící živočichy. Tato metodika vychází z postupu aplikovaného v SRN (Gawlak, 2001; Illman, Lehrke et Schäfer ed. 2000; Binot-Hafke, Illmann, Schäfer et Wolf ed. 2002) a je doplněna studií firmy EVERNIA s.r.o. (Anděl a kol., 2005).

Závěrečné shrnutí je uvedeno v **kapitole 5**.

2. MIGRACE ŽIVOČICHŮ A FRAGMENTACE KRAJINY

2.1. Rozbor problematiky

Pojem fragmentace pochází z latinského slova *fragmentum* znamenajícího úlomek, zlomek, kousek. Fragmentace je tedy proces, kdy se celek dělí (rozbíjí, rozpadá) na dílčí kusy, zlomky. Fragment je zde vnímán jako určitý odpad, který již nemá plnohodnotné vlastnosti původního celku.

V krajině působí proces fragmentace obdobně. Krajinné celky (biotopy) se dělí vytvářením bariér na dílčí části, které postupně ztrácejí potenciál k vykonávání původních funkcí. Proces fragmentace v sobě tedy zahrnuje postupné snižování kvality. Jednotlivé fragmenty („ostrovy“) původního stanoviště jsou zpravidla oddělené většími plochami nepříznivého prostředí, které mohou představovat pro některé druhy organismů bariéry. Proces fragmentace tedy zahrnuje nejen dělení krajiny, ale také populací, které v ní žijí. Obecně patří fragmentace k nejvýznamnějším problémům, které negativně ovlivňují charakter krajiny a populace volně žijících živočichů.

Migrace živočichů, tedy daleké přesuny mimo původní domovské okrsky, a problematika fragmentace krajiny spolu úzce souvisí. Volně žijící živočichové se v krajině pohybují z mnoha důvodů (př. potrava, přemnožení, zničení životního prostředí, rušení, výskyt predátorů, rozmnožování atd.). Jakékoli přerušení těchto migračních toků výskytem nějaké bariéry může mít tedy pro takto izolované populace závažné následky.

Soubor vlivů působící na izolované populace bývá označován jako tzv. „ostrovní efekt“. U malých izolovaných populací může docházet dlouhodobě ke genetickým problémům (větší výskyt příbuzenského rozmnožování (inbreeding), větší pravděpodobnost vzniku škodlivých mutací atd.), obecně se u těchto populací snižuje schopnost přizpůsobování se rušivým vlivům a změnám životního prostředí. Izolované populace jsou tedy oproti propojeným populacím více náchylné k jakýmkoli výkyvům prostředí, přechodně zhoršeným podmínkám nebo přírodním katastrofám.

Citlivost druhů k fragmentaci

Jednotlivé druhy živočichů jsou k dopadům fragmentace svých biotopů různě citlivé. Zhodnocení dopadů pro konkrétní druhy nebo populace je ale velmi složitý problém, který by vyžadoval rozsáhlé výzkumy v této oblasti. Obecně lze říci, že druhy s omezenou pohyblivostí, druhy s požadavky na rozsáhlý životní prostor (velcí savci) nebo druhy se silnou závislostí na určitý typ prostředí jsou ztrátou nebo izolací biotopu nejvíce postiženi. Zásadní jsou zde vždy konkrétní podmínky, ve kterých se daný druh nachází, tzn. současný stav dané populace, stav využitelného prostředí a typ a vlastnosti bariéry, která druh nebo populaci omezuje.

Rizikové aktivity

V současné době jsou hlavními rizikovými aktivitami, které způsobují fragmentaci krajiny:

- ❑ **Zemědělství** – př. rozsáhlé chemicky ošetřované monokultury bez plevelů, vznikající pastevní areály, oplocování pozemků atd.
- ❑ **Průmysl** – výstavba průmyslových areálů (často mimo stávající intravilány obcí), těžba nerostných surovin atd.
- ❑ **Výstavba obytných souborů a doprovodné infrastruktury** - individuální objekty i celá satelitní města, obchodní zóny atd. (často mimo stávající intravilány obcí). Obecně problém nové výstavby nespočívá pouze ve vlastních objektech, ale ve veškeré infrastruktuře, kterou s sebou do krajiny přináší.
- ❑ **Dopravní infrastruktura** – výstavba nových dálnic, silnic a železnic (kap. 2.2.)

2.2. Dopravní komunikace jako bariéry

Nejzávažnější fragmentační účinek je přisuzován dopravním stavbám (především dálnicím a rychlostním silnicím). Je to především proto, že bariéry tvořené komunikacemi mají charakter dlouhých linií, které zvěř nemůže žádným způsobem obejít. Fragmentace krajiny a tedy i populací druhů, které ji obývají, není jediným negativním vlivem dopravy na volně žijící živočichy.

Dopady dopravy na populace živočichů

Z hlediska dopadů dopravních komunikací bývají jako nejvíce závažné označovány:

(i) Ztráta biotopu

Ztráta biotopu je považována za zásadnější problém především na lokální úrovni, na regionální až národní úrovni je větší význam přisuzován jiným druhům užívání půdy (především obytná výstavba).

(ii) Fragmentace biotopu

Dopady fragmentace byly již rozebrány výše. Zásadním problémem se fragmentace dopravní infrastrukturou stala v zemích s hustou dopravní sítí (Holandsko, Belgie, Německo atd.). Česká republika se s hustotou 0,7 km silnic a dálnic na 1 km² řadí na jedno z předních míst v Evropě, do budoucna se předpokládá další nárůst hustoty dopravních komunikací.

(iii) Mortalita způsobena kolizemi s dopravními prostředky

Mortalita je pravděpodobně nejviditelnější vliv dopravy na volně žijící druhy zvířat. Ročně jsou na silnicích usmrceny milióny jedinců a daleko více jich je vážně zraněno. Mortalita na silnicích výrazněji postihuje především vzácné druhy s malými lokálními populacemi a rozsáhlými individuálními teritorii (velké šelmy), druhy, které denně nebo sezónně migrují mezi lokálními biotopy (obojživelníci, kopytníci atd.) a druhy s dlouhými sezónními migracemi z letních do zimních teritorií.

Je mnoho faktorů, které mohou celkovou mortalitu ovlivnit. Nejčastěji jsou uváděny technické řešení komunikace (šířka, svodidla atd.), stáří komunikace, hustota dopravy, rychlost vozidel, typ a atraktivita navazujících biotopů, motivace zvířat k překonání komunikace atd.

(iv) Disturbance a znečištění

Mezi nejzávažnějšími typy disturbancí jsou řazeny:

- chemické znečištění – výfukové plyny, silniční prach, sůl atd.
- osvětlení a vizuální rušení
- hluk a vibrace - hluk je v Evropě obecně považován za hlavní faktor znečišťující životní prostředí. Pravděpodobně nejvíce diskutován je vliv hluku na populace hnízdících druhů ptáků.

Celkový bariérový účinek konkrétní komunikace je dán kombinací zmíněných negativních dopadů dopravy - fyzickou nepřekonatelností cesty (celkové technické řešení komunikace - svodidla, ploty, příkopy atd.), intenzitou provozu spolu s mortalitou a disturbancemi (hluk, znečištění atd.). Jednotlivé negativní dopady a tedy i celkový bariérový efekt je možné zmírnit pomocí různých optimalizačních opatření (migrační objekty, plocení atd.).

Z hlediska dopadů fragmentace vlivem dopravních staveb na populace živočichů je pozornost věnována především některým druhům velkých (jelen, rys, los) a středních savců (vydra, jezevec atd.), kteří svým způsobem života patří mezi potenciálně nejvíce ohrožené druhy zvířat.

3. ZHODNOCENÍ VÝSKYTU ŽIVOČICHŮ A HLAVNÍCH MIGRAČNÍCH CEST

Z nadregionálního (celorepublikového) hlediska patří území Karlovarského kraje z hlediska migrací živočichů k oblastem mimořádného významu. Je to dáno zejména tím, že sem od jihu zasahuje migračně velmi významná oblast Českého lesa navazující na Šumavu a od severu lesnatá oblast Krušných hor. Propojení těchto dvou velkých lesnatých oblastí je hlavním úkolem při zajišťování průchodnosti tohoto regionu. Přirozenou lesnatou spojnici je zde především oblast Slavkovského lesa. Ta je však od Krušných hor oddělena obtížně průchodnou hustě osídlenou oblastí sokolovských hnědouhelných dolů.

3.1. Charakter výskytu významných druhů savců

Na území kraje byly zhodnoceny následující významné druhy savců:

Jelen evropský (*Cervus elaphus*)

Na většině území je jelen pravidelně se vyskytujícím druhem. Obývá všechny lesnaté oblasti na jihu kraje (Slavkovský les a okolí) i severní a východní lesnaté oblasti Krušných a Doupovských hor. Na většině ostatního území je jelen zaznamenáván pouze přechodně jako druh migrující. Trvale bez výskytu jelena jsou pouze okolí městských aglomerací, oblast činných hnědouhelných dolů a bezlesá území v okolí Chebu (viz příložená mapa).

Rys ostrovid (*Lynx lynx*)

Trvalý výskyt rysa je udáván především ze Slavkovského lesa, odtud se ojediněle rysí dostávají do oblasti Krušných hor. Migrační spojnici je jednak oblast kolem Kynšperku nad Ohří, druhou možnou spojnici je oblast Doupovských hor (viz příložená mapa).

Los (*Alces alces*)

Z oblasti pochází řada údajů o migracích losa z období osmdesátých a začátku devadesátých let. V současné době migrace losů do této oblasti patrně ustaly, další vývoj lze u tohoto druhu jen obtížně předvídat. Bude totiž závislý především na stavu polských populací a na pokračující fragmentaci prostředí liniovými bariérami, které brání migracím losů (viz příložená mapa).

Vydra říční (*Lutra lutra*)

Vydra se zatím na území Karlovarského kraje objevuje pouze ojediněle (především migrující samci). S ohledem na trendy vývoje populace je však pravděpodobné, že údaje o výskytu tohoto druhu bude na území kraje postupně přibývat.

3.2. Přehled významných migračních směrů a hlavních bariér

Na území kraje se nachází 6 hlavních migračních směrů zvěře. Spolu s významnými liniovými bariérami jsou vyznačeny na příložené mapě Hodnocení území z hlediska migrace zvěře v Karlovarském kraji v měřítku.

Migrační směry:

1. Spojnice Český les, Slavkovský les, okolí Kynšperku nad Ohří, JZ okraj Krušných hor

Tato cesta je patrně v rámci kraje nejvýznamnější. Jde o dosud reálně existující funkční migrační cestu, která spojuje pás pohraničních hor na jihozápadě (Šumava, Český les) a severozápadě (Krušné hory) republiky. Tato migrační cesta patří k nadregionálně prioritním oblastem. Průchodnost této cesty je mírně omezena silnicí I. třídy Mariánské Lázně – Cheb (jde o silnici, která je ve většině úseků dobře průchodná, problém může činit pouze rušivý účinek provozu a zvýšená mortalita na silnicích). Nejproblematičtějším úsekem migrační cesty je okolí Kynšperku nad Ohří (překonání silnice I. třídy Sokolov – Cheb a navazující průmyslová oblast).

Migrace náročnějších druhů (jelen, rys) je možné předpokládat patrně pouze východně od Kynšperku (Libavské údolí, Drsný Vrch, Horní a Dolní Částkov). Jde však o velmi úzký koridor, který je z východu omezený zasahujícími hnědouhelnými doly. V této oblasti je nutné v územním plánu počítat se zabezpečením migrační cesty (především dostatečná průchodnost všech liniových bariér, neumísťování dalších staveb, vhodná rekultivace povrchových dolů na lesy).

2. Spojnice Český les, Slavkovský les, Doupovské hory, Krušné hory –

Jde o druhou významnou spojnici obou velkých horských lesnatých oblastí (Šumava, Český les a Krušné hory). Oblast Slavkovského lesa je migračně dobře propojená s oblastí Doupovských hor (silnice I. třídy E 48 a E 49 jsou pro živočichy snadno překonatelné, problém může vyvolat pouze rušivý účinek autoprovozu a zvýšená mortalita na těchto silnicích). Významným problémem a kritickým místem této migrační cesty je spojení Doupovských hor s jižními svahy Krušných hor. Migrační překážku zde tvoří souběh tří liniových překážek – tok Ohře, souběžná silnice a železnice. Údolí Ohře je zde hustě osídlené, železnice je dvoukolejná, nově rekonstruovaná na vyšší rychlosti vlaků. Hlavní migrační překážkou jsou zde však souběžné komunikace (II/222, E 442), které jsou ve většině úseku vedeny „po vrstevnici“ a ve směru k řece jsou opatřeny ocelovými svodidly.

Souběžné vedení třech obtížně překonatelných bariér vytváří v tomto případě jedinou bariéru, které je však pro většinu druhů zcela nepřekonatelná (z významných druhů by ji dokázal překonat patrně pouze rys, pro kterého není překážkou technický stav, ale spíše hustota provozu. V územním plánu by bylo vhodné identifikovat úseky, kde je stávající bariéra alespoň částečně průchodná (větší vzájemná vzdálenost železnice a silnice od řeky, absence svodidel, absence rušivých vlivů zástavby) a zde počítat s ochranou území pro účely migrace živočichů (v budoucnu snad i s technickým zprůchodněním existujících bariér).

3. Spojnice Český les, Doupovské hory, Krušné hory

Jde o další variantu propojení „sever – jih“. Spojení Českého lesa s Doupovskými horami přes Tepelskou a Bezdrůžickou vrchovinu a Stříbrskou pahorkatinu je od jihu limitováno omezeně průchodnou bariérou tvořenou dálnicí D5. Krajina Tepelské a Bezdrůžické vrchoviny a Stříbrské pahorkatiny nedosahuje zdaleka lesnatosti oblasti Slavkovského lesa, přesto je však dosud pro jelena a rysa víceméně průchodná. Hlavní problém této spojnice je však stejný jako u předchozí, tedy velmi komplikované spojení oblastí Doupovských a Krušných hor.

4. Spojnice Slavkovský les – oblast Křivoklátska

Jedná se rovněž o významný migrační směr. Oblast Křivoklátska byla zcela neprůchodně odříznuta od oblasti Brd a navazujících lesnatých oblastí na jihu dálnicí D5. (Ta je v úseku Praha – Plzeň pro velké savce prakticky zcela neprůchodná, částečně průchodná je až západně od Plzně). Propojení s oblastí Slavkovského lesa je tedy pro tamní populace existenčně významné. Migrační cesta mezi Slavkovským lesem a oblastí Křivoklátska je v současnosti funkční. Pahorkatinná krajina má dostatečné zastoupení lesů, v cestě nejsou žádná větší sídla ani liniové bariéry. V územním plánu je nutné počítat se zachováním stávajícího charakteru území, v případě přípravy staveb liniových bariér klást důraz na zajištění jejich dostatečné průchodnosti.

5. Spojnice Slavkovského lesa s Krušnými horami přes oblast dolů mezi Karlovými Vary a Chomutovem

Toto je další varianta migrací „sever – jih“. Historicky probíhala v této oblasti nepochybně většina migračních přesunů. Průchodnost území dnes výrazně komplikuje jednak frekventovaná silnice Karlovy Vary – Cheb, dále hustá zástavba obytných i průmyslových areálů a především rozsáhlé oblasti povrchových hnědouhelných dolů. Je však pravděpodobné, že i v současné době zde k ojedinělým pokusům o migrace dochází, tzn. že omezené možnosti pro průchod živočichů

dosud na několika místech existují. Novou šanci dávají postupné rekultivace vytěžených ploch, které mohou být nejen základem revitalizace krajiny, ale mohou také umožnit opětovné migrační spojení oblasti Slavkovského lesa s Krušnými horami.

V úseku mezi Karlovými Vary a Novým sedlem se jako průchodný jeví např. úsek západně od Jenišova. V úseku Nové Sedlo – Sokolov prochází silnice lesnatou oblastí (u Královského Poříčí). Silnice v tomto úseku není opatřena svodidly a netvoří významnou bariéru. Od jihu však komplikuje přístup koridor železniční trati, který zde probíhá v hlubokém zářezu, často se svislými skalními stěnami. V územním plánu je nutné vyhodnotit všechny rozvojové plány tohoto území pokusit se nalézt koridory, umožňující migrace severojižního směru mezi Slavkovským lesem a Krušnými horami. Těmto koridorům pak poskytnout odpovídající ochranu před vlivy, které mohou tento účel využití omezit.

6. Spojnice přírodního parku Fichtelgebirge v BRD s Krušnými horami přes oblast Ašska
Nepravidelný výskyt jelena, ale i prokázaný výskyt rysa v oblasti Ašského výběžku potvrzují předpoklad, že tato oblast je využívána k migracím západovýchodního směru mezi přírodním parkem Fichtelgebirge v BRD a oblastí Krušných hor.

3.3. Kategorizace území z hlediska migrace zvěře

Hlavním výstupem zoologického průzkumu (vyhodnocení významných migračních směrů a hlavních bariér, vyhodnocení dat výskytu velkých savců, viz výše) provedeného na území Karlovarského kraje je mapa Kategorizace území z hlediska migrace zvěře v měřítku 1 : 400 000. Tato kategorizace byla vypracována na základě postupu publikovaného v Metodické příručce k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy (Hlaváč et. Anděl, 2001).

Území kraje je zde rozděleno do pěti kategorií podle svého významu z hlediska migrace. Jednotlivé kategorie a jejich charakteristika je uvedena v následující tabulce.

Tab. 1: Kategorizace území Karlovarského kraje z hlediska průchodnosti pro volně žijící živočichy:

Kategorie		charakteristika
I	Oblasti mimořádného významu	rozsáhlé lesní komplexy s trvalým výskytem jelena a s prokázaným výskytem rysa
II	Oblasti zvýšeného významu	zachovalé oblasti s mozaikovitou krajinou a dostatečnou lesnatostí, obvykle s nepravidelným výskytem jelena a občasným nebo předpokládaným možným rozšířením rysa
III	Oblasti významné	oblasti s trvalým výskytem srnce a prasete divokého a pouze výjimečným výskytem jelena
IV	Oblasti méně významné	oblasti se silnými antropogenními vlivy, hustě osídlené, čerstvě opuštěné povrchové doly a pod.
V	Oblasti bezvýznamné	intravilány měst a průmyslové aglomerace, bez výskytu velkých savců

Z dané mapy je patrné, že většina území spadá do oblasti mimořádného, případně zvýšeného významu z hlediska migrace zvěře. Méně významné jsou pouze oblasti v okolí větších sídel (Aš, Cheb, Karlovy Vary, Sokolov, Ostrov, Mariánské Lázně, Františkovy Lázně), podél frekventované komunikace Karlovy Vary – Cheb, a rozsáhlá oblast povrchových hnědouhelných dolů.

4. METODIKA NEFRAGMENTOVANÝCH OBLASTÍ

V kapitole 3 byla zhodnocena migrace živočichů na základě zoologického průzkumu a jako výstup byla vypracována mapa kategorizace území z hlediska migrace savců. Cílem metodiky stručně popsané v této kapitole je zhodnocení kvality území z hlediska fragmentace jako celku, tzn. zhodnotit rozsah fragmentace dopravou na území kraje a určit možné budoucí rizikové faktory. Základní principy metodiky jsou stručně shrnuty v následující kapitole.

4.1. Základní principy metodiky

Základní inspirací byla metodika používaná ve Spolkovém úřadu pro ochranu přírody v SRN (Gawlak, 2001; Illman, Lehrke et Schäfer ed. 2000; Binot-Hafke, Illmann, Schäfer et Wolf ed. 2002), která bude v dalším textu podrobněji objasněna.

Metodiku je možné rozdělit na 2 části. První se týká vymezení nefragmentovaných oblastí a druhá hodnocení jejich kvality, metod aplikace a zobecnění celého postupu.

(1) Základem použitého metodického přístupu je zde metodika používaná v SRN (tzv. *základní metodika*). Spočívá ve vymezení tzv. území nefragmentovaných dopravou (UAT – unfragmented areas with traffic).

UAT je definována jako část krajiny ohraničená silnicemi s intenzitou dopravy vyšší než 1000 vozidel/den, nebo více Kolejními železničními tratěmi, o velikosti větší nebo rovné 100 km².

(2) Vlastním vymezením polygonů UAT jsou definovány oblasti, které považujeme za „nefragmentované“. Jsou určeny svými hranicemi a je známa jejich rozloha. To samo o sobě ale neposkytuje žádné informace o **kvalitě** prostoru uvnitř polygonů. O hodnocení kvality UAT byla základní metodika doplněna firmou EVERNIA s.r.o. (Anděl a kol., 2005). Nově jsou rovněž vytvořeny postupy pro aplikaci v územním plánování i obecný algoritmus pro hodnocení fragmentace.

4.2. Výstupy a praktická aplikace metodiky na území České republiky

Česká republika byla výše uvedeným postupem rozdělena na polygony UAT. Vymezeno bylo celkem 227 polygonů, jejich celková plocha činí cca 70 % plochy ČR. Absence polygonů UAT jednoznačně vymezuje oblasti, ve kterých fragmentace krajiny dopravou již dosáhla vysoké hodnoty. Jedná se především o hlavní průmyslové a sídelní aglomerace a jejich okolí.

Veškeré výstupy jsou shrnuty ve formě map (celkem 12). *Jednotlivé výřezy těchto celostátních map je pak možné použít pro zhodnocení konkrétního území, např. na úrovni kraje.*

Pro praktické účely a pro začlenění do řady koncepcí se jako základní generalizace polygony UAT velmi dobře hodí, a to s následujícími důvody:

- vztahují se na nejnáročnější skupinu velkých savců, což znamená, že s rezervou na straně bezpečnosti pokrývá potřeby i většiny dalších druhů naší fauny
- uvedené parametry odpovídají i požadavkům člověka na parametry rekreačních oblastí. To znamená, že se zde spojují požadavky ochrany živočichů s požadavky „ochrany člověka“.
- doprava je jedním z hlavních rizikových faktorů fragmentace krajiny především vzhledem k svému (i) liniovému charakteru a k (ii) hlukovým, světelným a chemickým emisím, které ovlivňují široký koridor okolní krajiny.

Hlavní možnosti použití této metody:

- Dopravní politika – při trasování nových silnic, dálnic a železničních tratí

- Ochrana biodiverzity – při návrhu opatření na ochranu druhů
- Prognóza vývoje struktury krajiny v budoucnosti
- Územní plánování – jak z hlediska ochrany přírody, tak z hlediska vymezení rekreačních a klidových oblastí, z hlediska hierarchických úrovní územních plánů:
 - a) celostátní – výsledný materiál je podkladem pro celostátní koncepce a pro mezinárodní srovnávání
 - b) regionální – základní využití je v rámci přípravy a projednávání **územních plánů velkých územních celků a strategických hodnocení vlivů na životní prostředí (SEA)**
 - c) lokální – základní využití je v rámci územních plánů jednotlivých obcí

Dílčí závěr:

Pro dosažení praktických výsledků je třeba řešit problematiku fragmentace ve všech fázích územního plánování. Za rozhodující lze považovat územní plány velkých územních celků (UP VÚC) a s nimi související strategické posuzování vlivů na životní prostředí (SEA).

Na tomto stupni lze použít již upřesněných podkladů na základě dopravních modelů. Předkládaná mapa polygonů UAT proto představuje již upřesněný model na základě modelu zpracovaného firmou EDIP s.r.o.

5. ZÁVĚR

Na území Karlovarského kraje byla zhodnocena pomocí zoologického průzkumu a vyhodnocení dat výskytu zhodnocena migrace zvěře a jako hlavní výstup byla zhotovena mapa kategorizace území z hlediska migrace velkých savců. Z mapy je patrné, že území kraje je z hlediska migrace zvěře velmi významné, většina území podle výše uvedené mapy spadá do území mimořádného popř. zvýšeného významu.

Dále byla na území kraje aplikována metodika nefragmentovaných oblastní, která hodnotí kvalitu území z hlediska fragmentace. Jako výstup je přiložena mapa rozdělení polygonů UAT na území kraje.

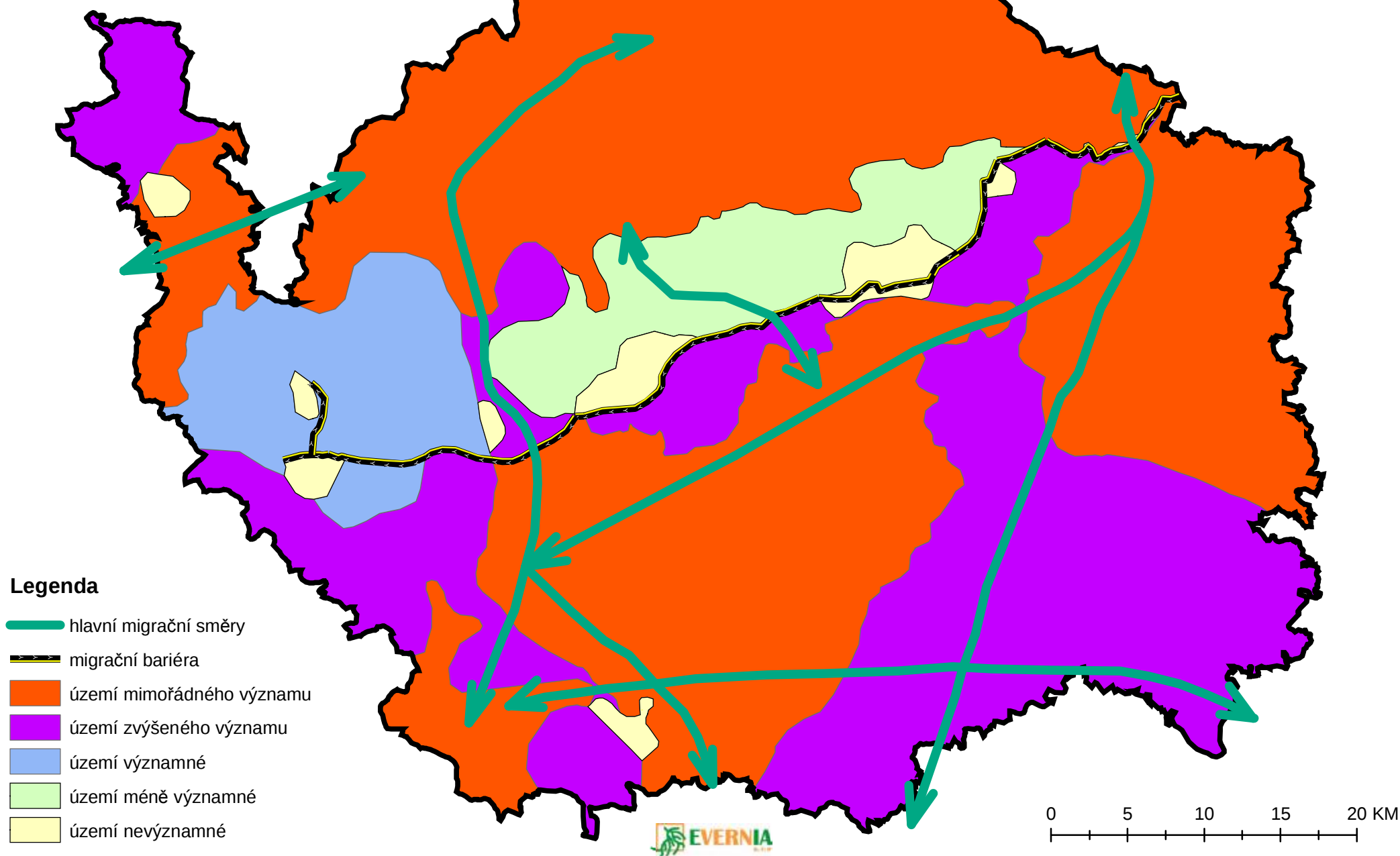
6. LITERATURA

- Anděl, P., Gorčicová, I., Andělová, H., Krupková, D., 2005: Kategorizace území České republiky z hlediska rizika fragmentace krajiny dopravou. EVERNIA s.r.o., Liberec, 20 s.
- Anděra, M., Hanzal, V., 1995: Atlas rozšíření savců v České republice. I. Sudokopytníci (*Artiodactyla*), zajíci (*Lagomorpha*). Národní muzeum, Praha, 64 s.
- Anděra, M., Hanzal, V., 1996: Atlas rozšíření savců v České republice.. II. Šelmy (*Carnivora*). Národní muzeum, Praha, 86 s.
- Gawlak, Ch., 2001: Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Deutschland 1999. Natur und Landschaft, 76, Heft 11, 481 - 484.
- Binot-Hafke, M., Illmann, J., Schäfer, H. J., Wolf, D. /ed./, 2002: Nature Data 2002. Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 284 s.
- Hlaváč, V., Anděl, P., 2001: Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy. AOPK ČR, Praha, 51 s.
- Illmann, J., Lehrke, S., Schäfer, H. J. /ed./, 2000: Nature Data 1999. Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 266 s.
- Iuell, B., Bekker, G. J., Cuperus, R., Dufek, J., Fry, G., Hicks, C., Hlaváč, V., Keller, V., Rosell, C., Sangwine, T., Torslov, N., Wandall, B. le Maire /ed./, 2003: Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions. KNNV Publishers, Brusel.
- Reiter, K., Illmann, J., Wolf, D. /ed./, 2004: Daten zur Natur 2004. Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 474 s.
- Trocmé, M. /ed./, 2003: Habitat fragmentation due to transportation infrastructure. The European review. European Commission. Brussel, 251 s.

Podklady o dopravních intenzitách byly převzaty z dopravního modelu firmy EDIP s.r.o.

Hodnocení území z hlediska migrace zvířete

®



Výskyt rysa, losa a jelena v Karlovarském kraji



Legenda

los

" lokalita výskytu

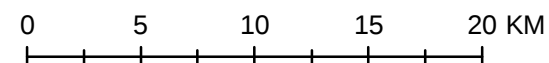
rys

* lokalita výskytu

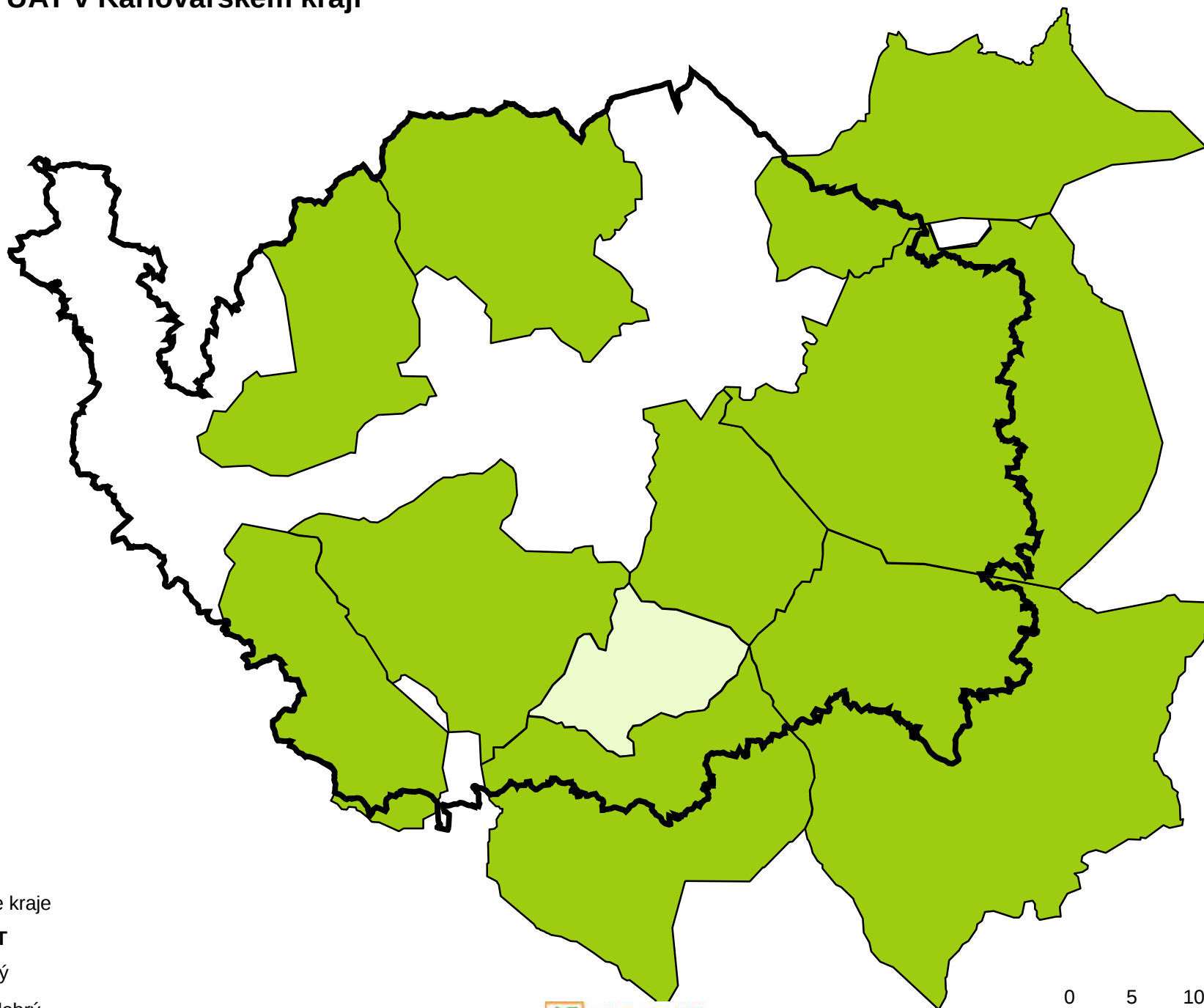
jelen

(stálý výskyt

(nepravidelný výskyt



Polygony UAT v Karlovarském kraji



Legenda

 hranice kraje

polygony UAT

 výborný

 velmi dobrý

