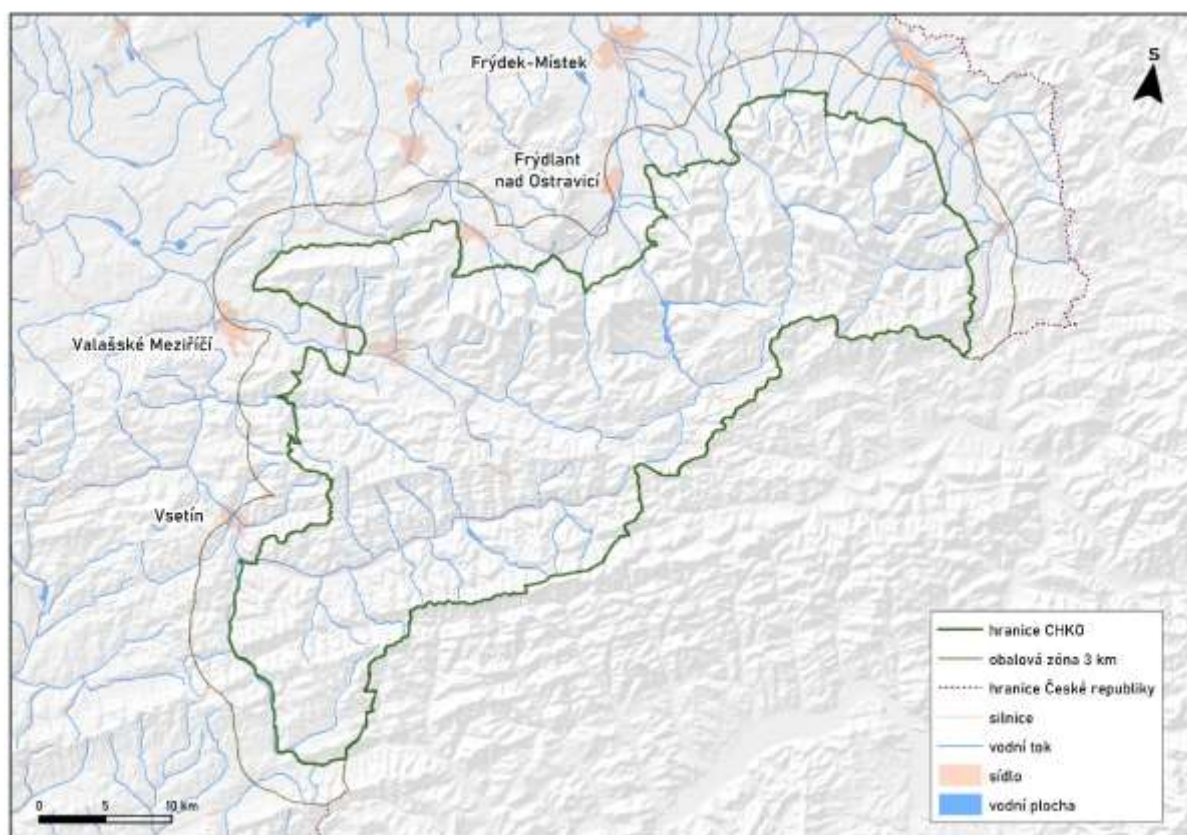


CHKO Beskydy



Obsah

1. Modelování lokálních spojitých sítí jádrových území & koridorů definovaných dle nároků klíčových druhů se zohledněním záměrů plánovaných v území 2
2. Analýza míry fragmentace krajiny CHKO a jejího okolí 6

1. Modelování lokálních spojitých sítí jádrových území & koridorů definovaných dle nároků klíčových druhů se zohledněním záměrů plánovaných v území

Analýza konektivity krajiny vycházela z výsledků tzv. druhových distribučních modelů, které vyhodnocují vhodnost prostředí pro jednotlivé druhy na základě nálezových dat a environmentálních proměnných. Modely vhodnosti prostředí pro vybrané vzácné druhy živočichů byly připraveny v rámci předchozí spolupráce (smlouva mezi MŽP ČR a VÚK, v. v. i. z let 2018–2022). Pro účely zjednodušení analýzy konektivity krajiny bylo připraveno celkem 9 souhrnných modelů vhodnosti prostředí pro následující funkční skupiny živočichů: měkkýši lesů, motýli lesů a lesostepí, motýli mokřadů, motýli stepí a pastvin, obojživelníci luk, plazi stepí, ptáci lesů, ptáci vod a mokřadů a savci lesů. Analýza konektivity krajiny využívala přístup modelování tzv. cesty nejmenšího odporu (Least Cost Path, zkr. LCP). Vstupní data tvořila plochy vhodného habitatu (jádrová území) a tzv. odporový neboli rezistenční povrch. Pro každou funkční skupinu byla jádrová území vygenerována a expertně posouzena na základě dvou parametrů: minimální vhodnost prostředí a minimální velikost jádrového území (Tab. 5.1). Dále se přihlíželo k rozmístění jádrových území v rámci celé ČR tak, aby bylo možné z analýz pro jednotlivá území vytvořit spojitou celorepublikovou síť. Pro každou funkční skupinu byl také jednoduchou matematickou operací (1 – model vhodnosti prostředí) připraven odporový povrch s hodnotami 0 (nejmenší míra odporu) až 1 (nejvyšší odpor). Výsledkem analýzy konektivity vhodných habitatů je koridor cesty nejmenšího odporu mezi jádrovými územími (LCP). Pro lepší čitelnost a přehlednost jsou v mapě jednotlivé funkční skupiny barevně sloučeny podle typu prostředí do čtyř skupin na (1) obojživelníky luk, (2) ptáky vod a motýly mokřadů, (3) plazy a motýly stepí a (4) měkkýše, motýly, ptáky a savce lesů. V mapě byly také pro porovnání zobrazeny plánované záměry výstavby, a to zastavitelné plochy a zamýšlené liniové stavby.

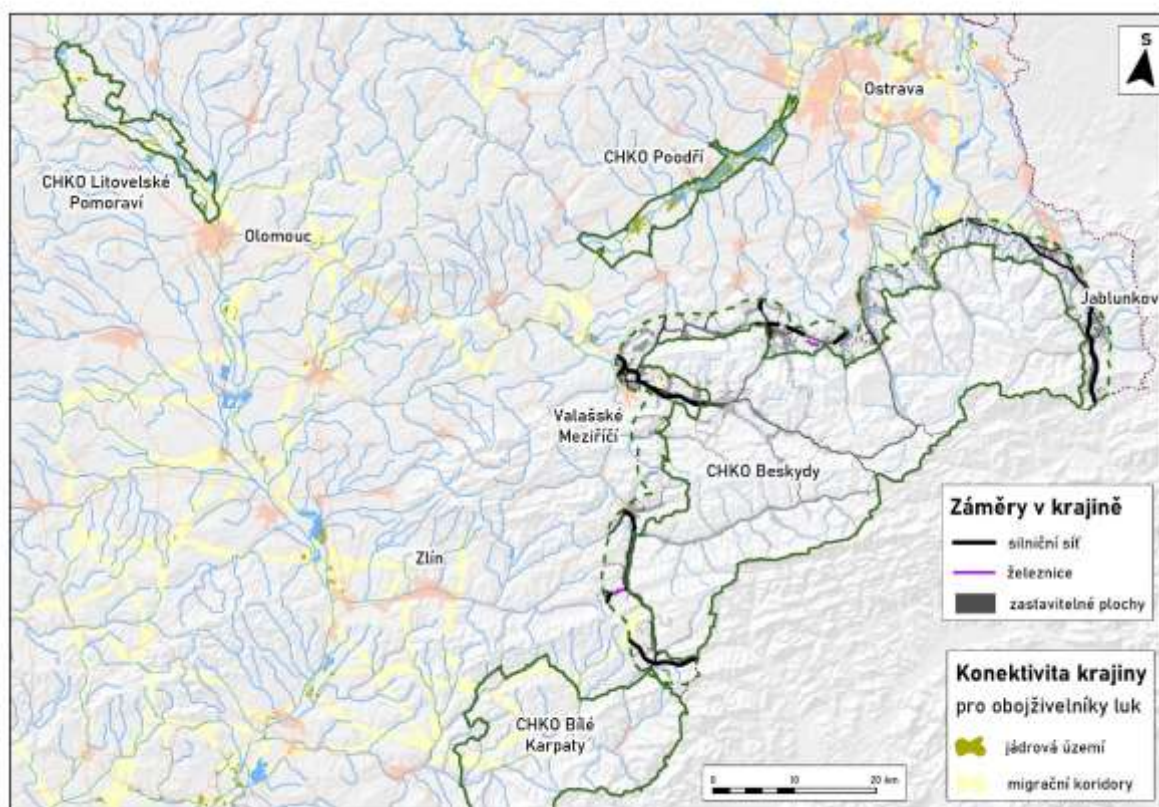
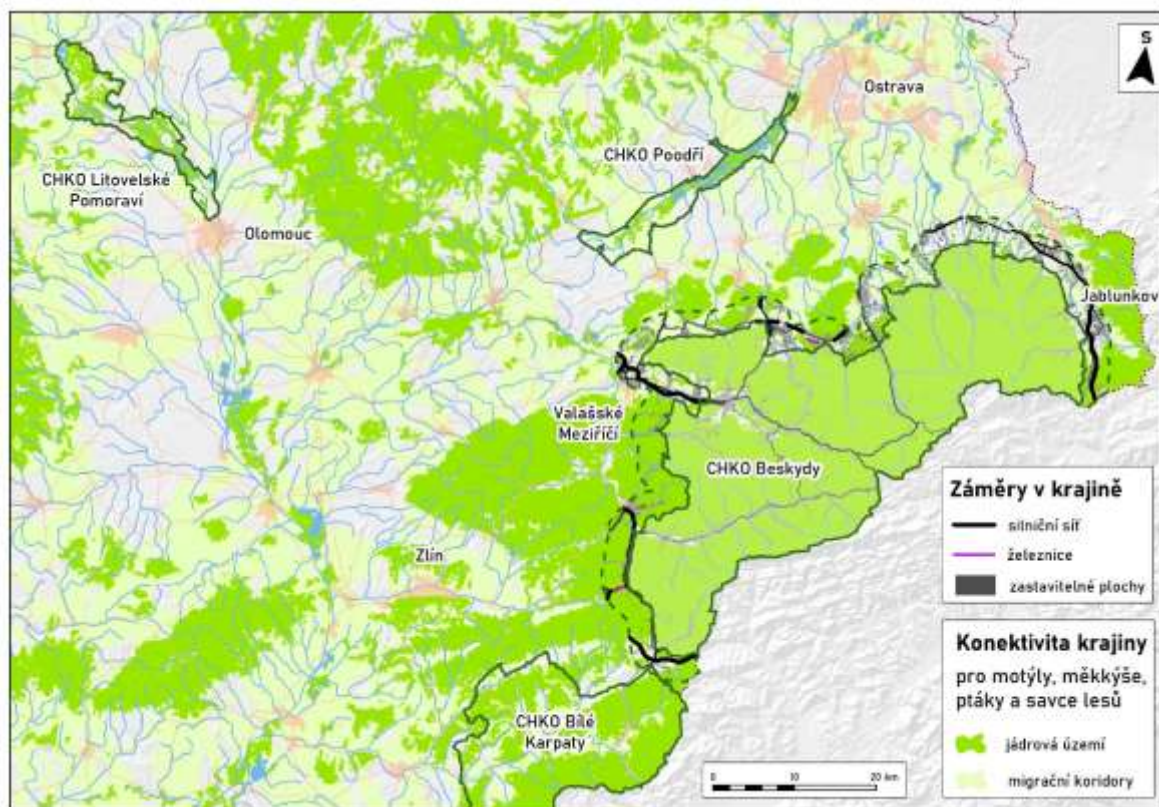
Širší oblast Beskyd je z hlediska migrace některých lesních druhů naprosto zásadní i z hlediska celé ČR. Přes Beskydy na naše území např. pronikají teritoriálně náročné druhy velkých šelem jako je vlk, medvěd či rys. Oblast je ale důležitá i jako místo, kde se na území ČR objevují prvky karpatské lesní malakofauny. Oblast sama představuje v podstatě jedno velké jádrové území, které navazuje na další lesní celky v Karpatském oblouku, jako jsou Hostýnské a Vizovické vrchy a Bílé Karpaty. Ohledně migrační propustnosti jsou v daných pohořích problematická některá mimořádně dlouhá sídla táhnoucí se údolími podél cest a potoků, případně relativně frekventované tahy na hraniční přechody se Slovenskem (Bumbálka, Makovský průsmyk) a další plánované záměry – silnice I/49 přes Lyský průsmyk oddělující Beskydy a Bílé Karpaty a také například silnice I/57 na hranicích CHKO mezi Vsetínem a Horní Lidčí. Tyto záměry mají potenciál negativně ovlivnit konektivitu krajiny, a proto jsou nutná opatření zmírňující jejich negativní dopady. Pro druhy migrující na větší vzdálenosti a pro návaznosti Beskyd je důležitá možnost překonat železniční a silniční komunikace v koridoru mezi Třincem a Mosty u Jablunkova. Pro další migraci do vnitrozemí ČR dále na západ do Oderských vrchů a Sudetských pohoří je klíčové překonání bezlesích oblastí Moravské brány a liniových bariér mezi Přerovem a Ostravou (dálnice D1 a D48 a železniční koridor Přerov-Studénka-Ostrava).

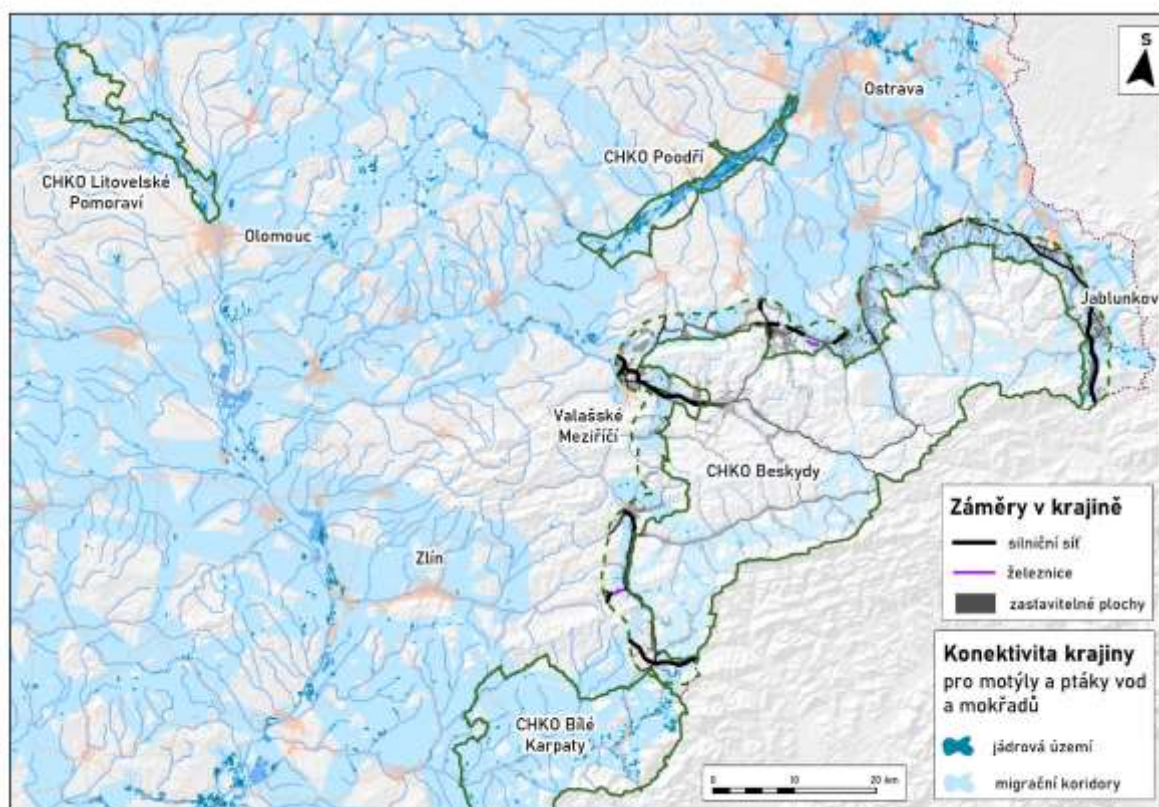
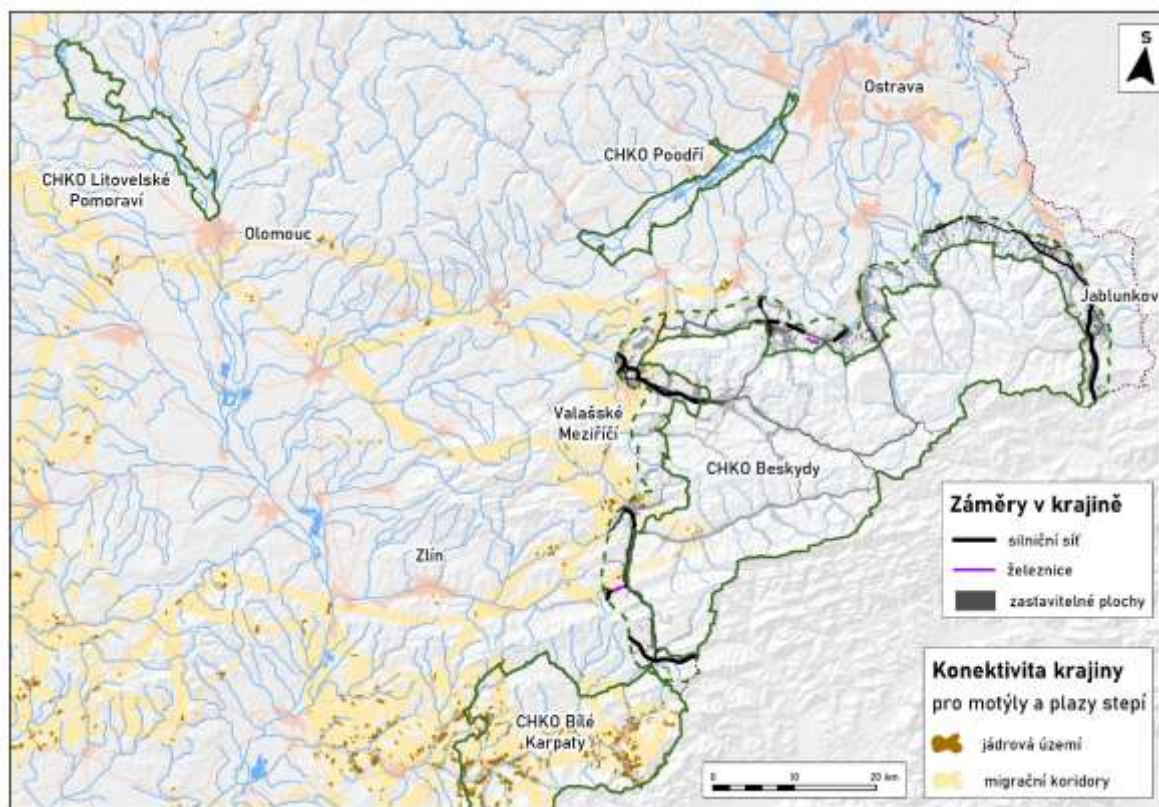
Obojživelníci vázaní na luční biotopy v oblasti nemají důležité jádrové oblasti. Pro stepní fenomény se zdá být důležitá oblast údolí Vsetínské Bečvy a okolí Vsetína. Migrační návaznosti do vnitrozemí ČR jsou však slabé. Teoreticky by snad šlo uvažovat o komunikaci přes oblast Liptálu na Vizovicko, Zlínsko a do Bílých Karpat.

Jako relativně důležité mokřadní biotopy se zdají být drobné plochy v oblasti malých přítoků Vsetínské Bečvy nebo v údolí Senice. Migrační návaznosti jsou občas údolími toků. Celkově se však konektivita často jeví jako dosti slabá, protože oblast je fragmentována horskými hřebeny.

Tab. 5.1 Expertně stanovené parametry pro výběr jádrových území funkčních skupin živočichů.

Funkční skupiny	Parametry výběru jádrových území		
	min. vhodnost habitatu (%)	min. velikost plošky (ha)	Max. vzdálenost od osy koridoru (m)
měkkýši les	40	1	500
motýli les	50	5	1000
motýli mokřady	40	5	1000
motýli step	50	10	1000
obojživelníci louky	75	10	500
plazi step	50	5	500
ptáci les	40	50	2500
ptáci voda	50	10	2500
savci les	25	100	2500





Obr. 5.1 Výsledky analýzy konektivity krajiny CHKO Beskydy a jejího širšího okolí.

2. Analýza míry fragmentace krajiny CHKO a jejího okolí

Míra fragmentace krajiny byla pro ZCHÚ a jeho 3km okolí spočtena metodou efektivní velikosti oka (zkr. EVO) nad třemi variantami fragmentační geometrie v letech 1950, 1990, 2004 a 2019 v pravidelné síti čtverců (500 x 500 m). První varianta fragm. geometrie se skládá ze zástavby a silniční sítě vyjádřené fyzickým záborem půdy (FGv, blíže viz obecný úvod). Druhá fragm. geometrie (FGvi) obsahuje zástavbu a silniční síť vyjádřenou intenzitou provozu. Třetí úroveň fragm. geometrie (FGr) zahrnuje zástavbu, silnice vyjádřené záborem půdy, cestní síť, ulice a plochy a linie rekreace. Zahrnutí cestní sítě a rekreace lépe přibližuje skutečný stav krajiny ZCHÚ a jeho okolí, jelikož vystihuje její antropogenní ovlivnění (většinou hospodářského charakteru). Hodnoty EVO vyjadřují v přeneseném významu schopnost vzájemného propojení dvou náhodně umístěných bodů (organismů) v krajině. To znamená, že čím větší má výsledná proměnná hodnotu, tím vyšší je pravděpodobnost setkání a zároveň tím menší je míra fragmentace krajiny. Výsledky jsou prezentovány pomocí map, kde je míra fragmentace (neboli hodnota EVO) rozdělena do pěti stupňů (od nuly: velmi vysoká – vysoká – střední – nízká – velmi nízká). Rozdělení proběhlo na základě klasifikační metody přirozených intervalů. Souhrnná tabulka vyjadřuje průměrné hodnoty EVO ve všech časových horizontech, pro jednotlivé typy fragmentační geometrie a pro dvě území: ZCHÚ a jeho 3km okolí. V tabulce lze porovnávat jednak vývoj EVO mezi sledovanými časovými horizonty, ale také stav v ZCHÚ a v jeho okolí. Z grafu je možné odvodit, jaký podíl má EVO s intenzitou provozu na EVO vypočtené pouze pro silnice s fyzickým záborem půdy.

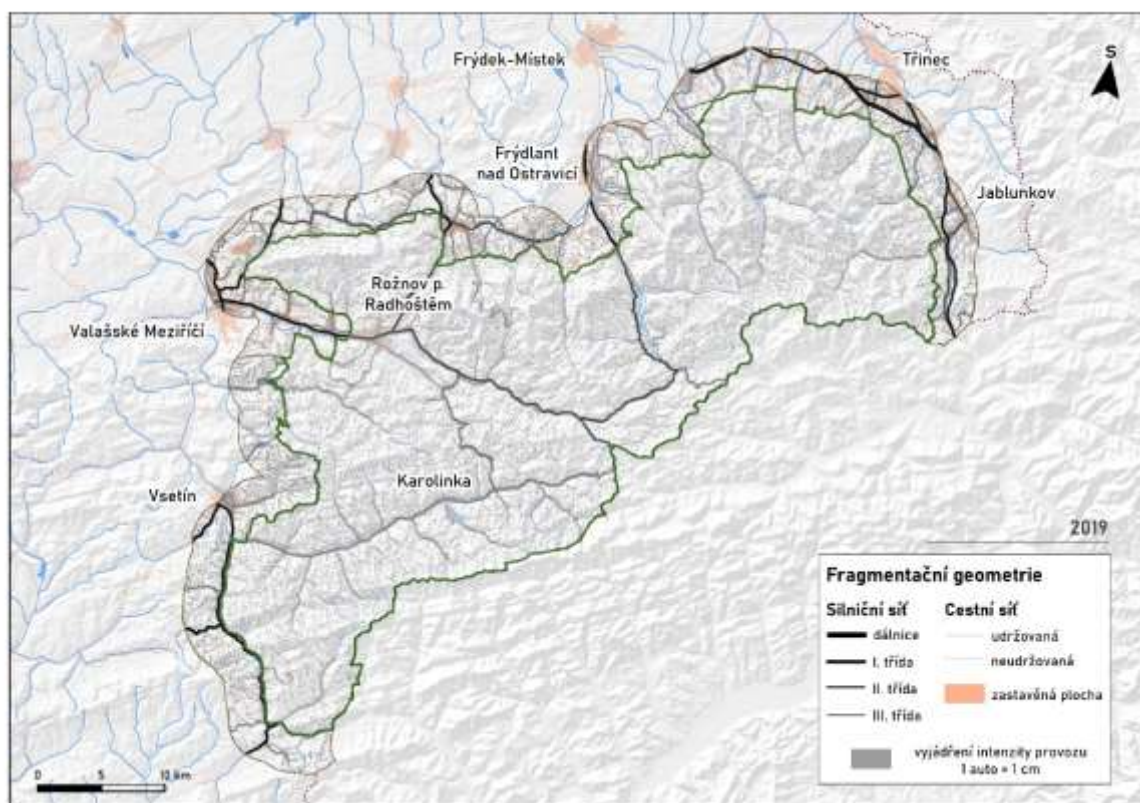
Míru fragmentace krajiny v CHKO Beskydy ovlivňuje výrazný hornatý reliéf s horskými hřbety a údolími, na které je vázané vedení komunikací a přítomnost sídel. Pro Beskydy je charakteristická také roztroušená zástavba s řadou příjezdových cest (místních komunikací). Fragmentační geometrie se skládá dílem z dálnice D48, ze silnice s charakterem dálnice č. 68, dále z několika silnic I. tř. vedoucích směrem na Slovensko a z dalších komunikací. Na ně jsou navázána některá větší města, ale také sídla odpovídající horskému charakteru, tedy vinoucí se podél komunikací (Obr. 6.1). Beskydy jsou rozděleny silnicemi a zástavbou (FGv) do několika rozsáhlých nefragmentovaných ploch. Území s velmi nízkou mírou fragmentace se nachází v severní části území a několika výběžky přesahuje do okolí CHKO (EVO 430,9 km², Obr. 6.3). Další méně fragmentované území nacházející se v jižní části rozděluje silnice č. 487 vedoucí přes Karolinku. Naopak území s velmi vysokou mírou fragmentace se vyskytuje v blízkosti měst nebo na okraji zájmového území. Zde se však často jedná o metodické omezení, neboť se zde nachází státní hranice, případně hranice zájmového území, která byla arbitrárně stanovena na 3 km od CHKO. V tomto území je tak vhodnější pozorovat vývoj míry fragmentace. Průměrná hodnota EVO se od 50. l. 20. st. výrazně snížila (míra fragmentace rostla) z hodnot 243,08 km² v CHKO (123,24 km² v okolí) na současných 225,42 km² v CHKO (85,41 km² v okolí, Tab. 6.1). Beskydy ovšem mají ve srovnání s ostatními CHKO stále poměrně nízkou míru fragmentace krajiny.

Při zahrnutí intenzity silničního provozu do analýzy fragmentace (FGvi) se míra fragmentace krajiny CHKO Beskydy výrazně nemění. Území zůstává nadále rozdělené sítí komunikací a přibývající plochou zástavby (Obr. 6.4). Průměrná EVO dosahuje současných hodnot 222,51 km² v CHKO a 82,02 km² v okolí (Tab. 6.1). V CHKO se stejně jako v jiných částech Česka od 50. l. 20. st. projevoval postupný nárůst intenzity provozu na silnicích. Významný až několika násobný vliv má intenzita provozu v okolí CHKO, kde se také nachází významné silniční stavby (část dálnice D48, silnice č. 68 atd.; Obr. 6.4).

Míra fragmentace krajiny CHKO se výrazně změnila po zahrnutí cestní sítě a rekreace (FGr). Území se proměnilo v mozaiku menších území s velmi nízkou a nízkou mírou fragmentace, např. území východně od Frýdlantu n. Ostravicí s hodnotou EVO 8,3 km² nebo území NPR Mionší s EVO 7,4 km². Zajímavý je vývoj míry fragmentace, kdy v roce 1950 existovala dvě rozsáhlá nefragmentovaná území v severní

části CHKO s EVO 71,8 km², resp. 42,3 km². V roce 1990 se však podoba CHKO významně proměnila (přibýly převážně lesní cesty) a krajina se stala fragmentovanější a mozaikovitější (Obr. 6.5). Vliv cestní sítě na fragmentaci krajiny bývá ovšem různý a ne vždy negativní. Samotné využití cestní sítě člověkem ukazuje srovnání mapy fragmentace s daty z aplikace Strava (blíže viz obecný úvod), která zaznamenává intenzitu a dráhu pohybu lidí v krajině. Toto srovnání potvrdilo velmi nízkou míru fragmentace území NPR Mionší, ale vyvrátilo nízkou mírou fragmentace území u Frýdlantu n. Ostravicí, kde se vyskytuje hojně využívaná síť turistických tras vedoucích na Lysou horu (Obr. 6.6).

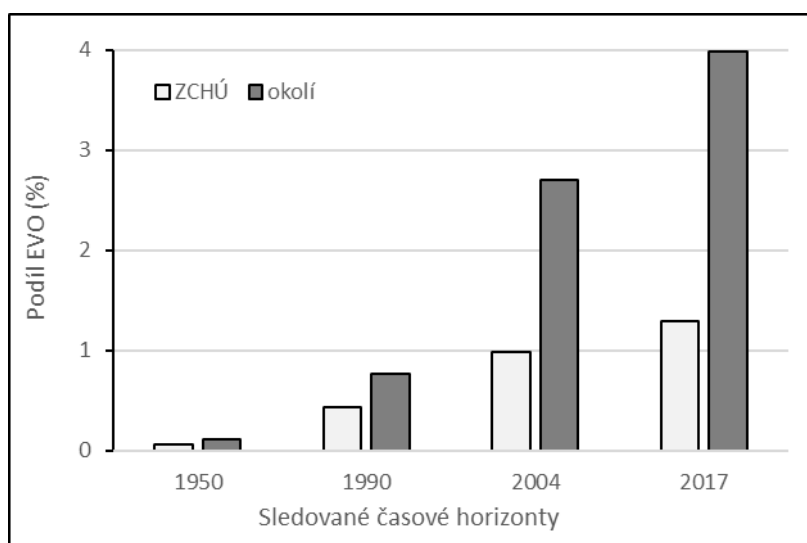
Z analýzy geolokačních dat vyplývá, že návštěvností jsou nejvíce dotčeny obce ležící v centrální oblasti CHKO nedaleko Lysé hory zhruba od Velkých Karlovic na západě po Dolní Lomnou na východě, nejvíce jsou pak exponovány obce Bílá, Horní Lomná a Staré Hamry. Při pohledu na index návštěvnosti i poměr přítomných osob o víkendu a v pracovním dni zůstává prostorový vzorec podobný s koncentrací návštěvníků do výše zmíněného pásu obcí. Naopak obce za hranicí CHKO jsou navštěvovány méně (Obr. 6.7).



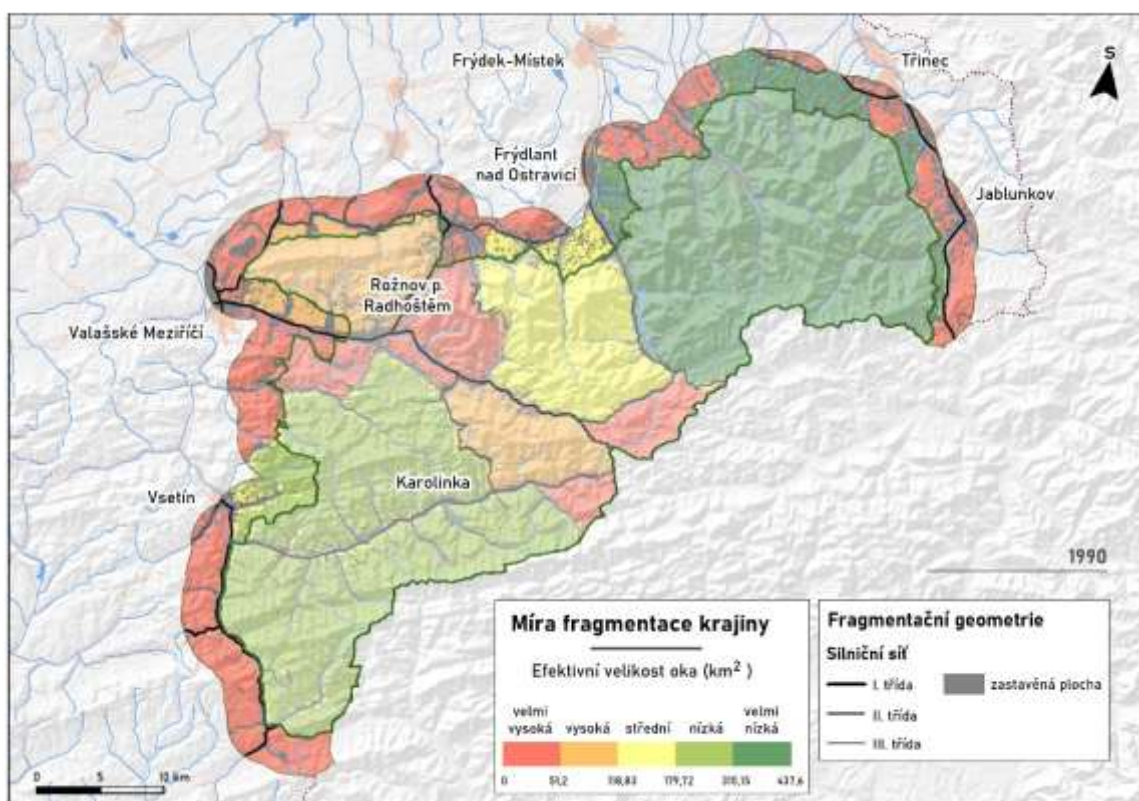
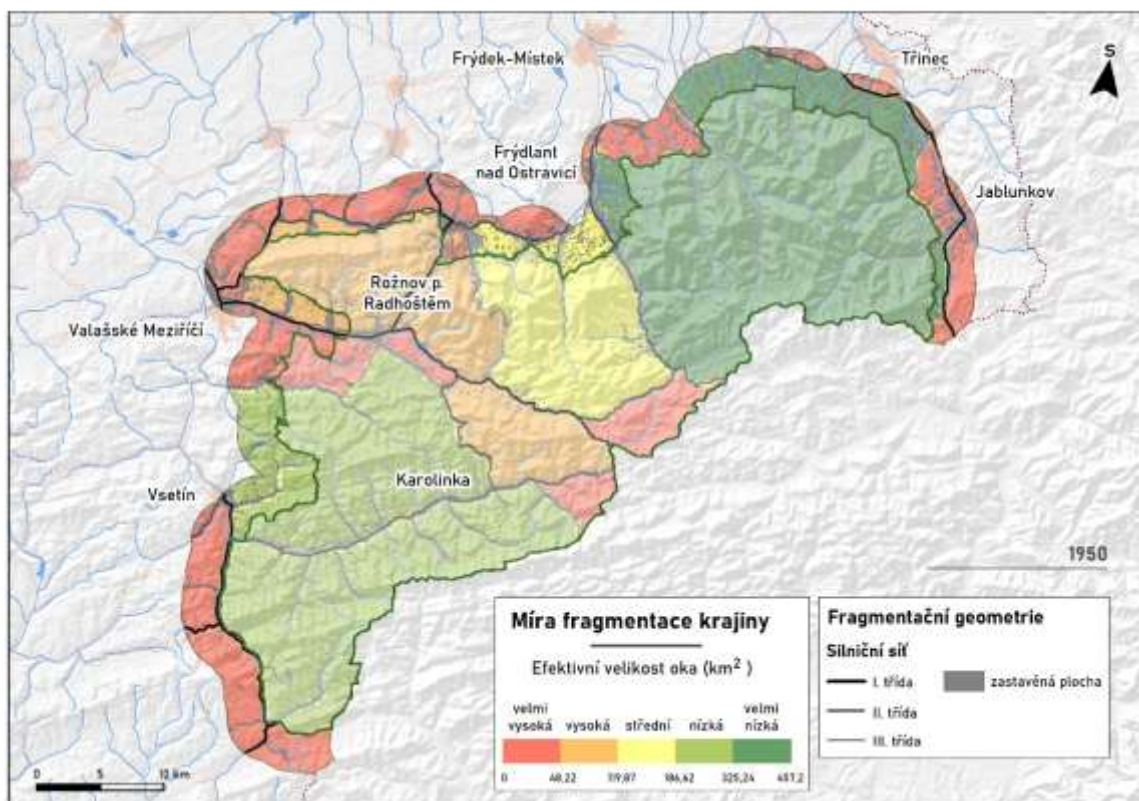
Obr. 6.1 Fragmentační geometrie s vyjádřením intenzit provozu, CHKO Beskydy v roce 2019.

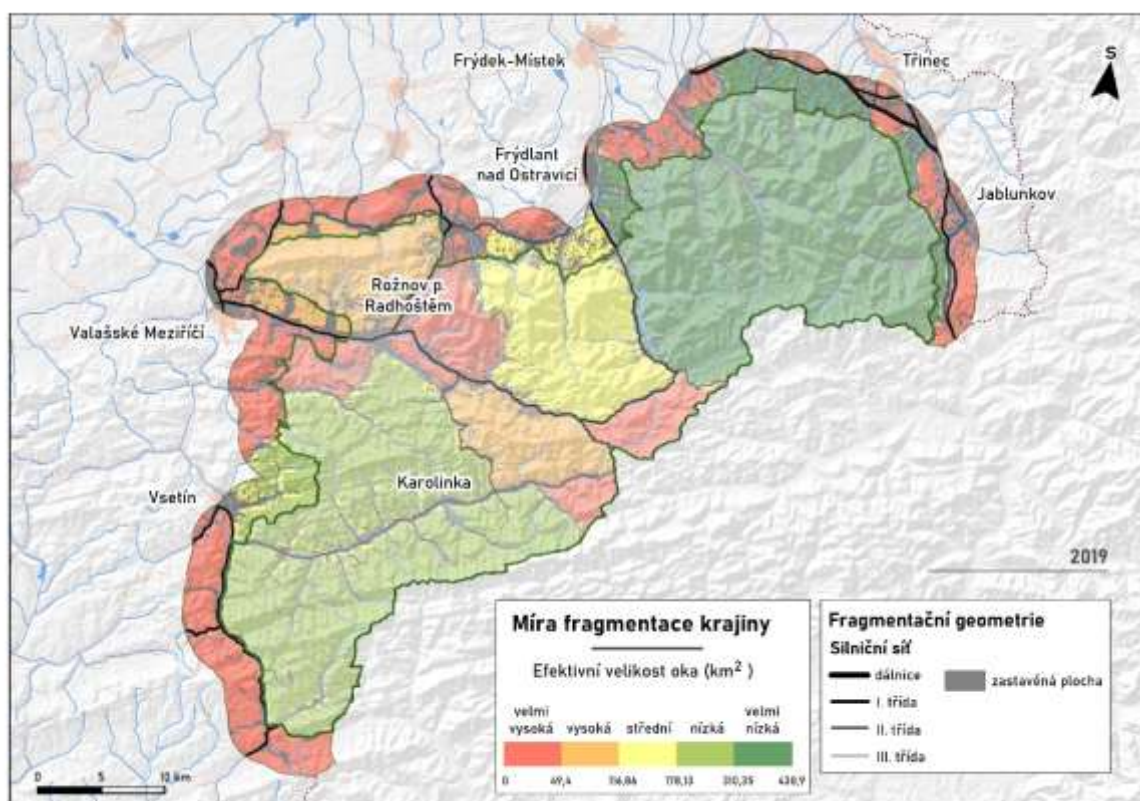
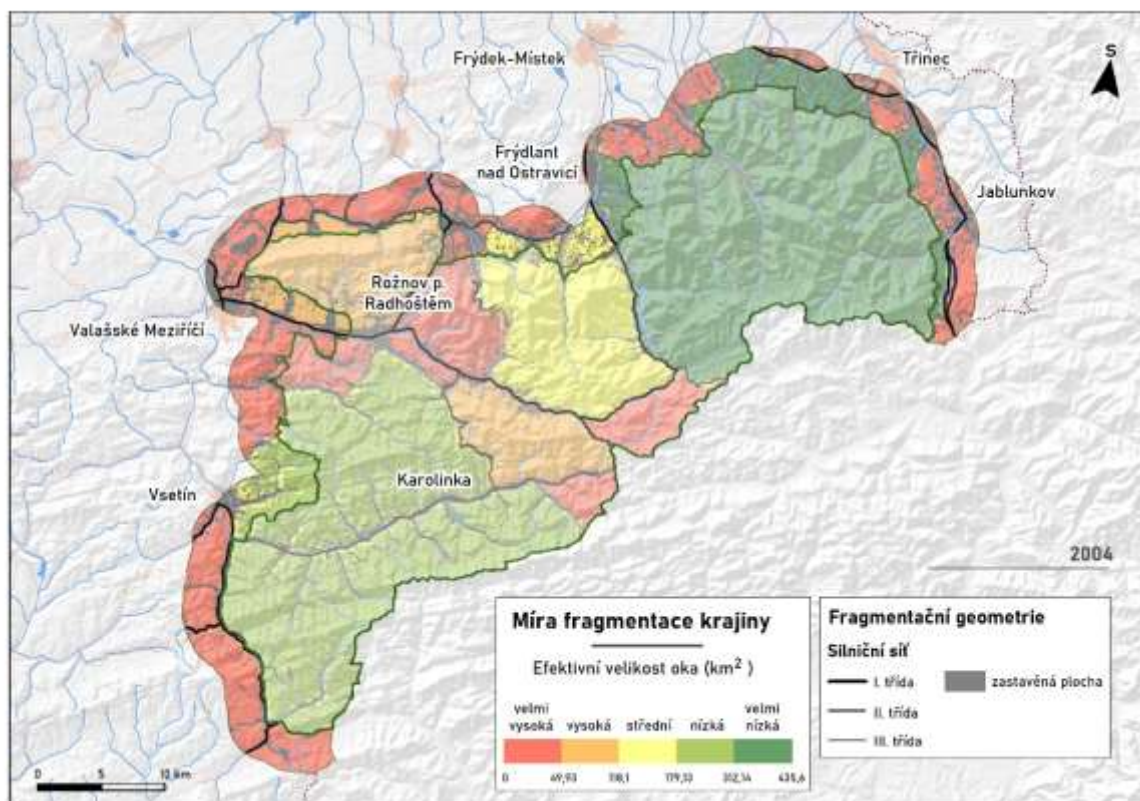
Tab. 6.1 Průměrné hodnoty efektivní velikosti oka (EVO) pro různé typy fragmentační geometrie, v jednotlivých časových horizontech a pro dvě území – ZCHÚ a jeho 3km okolí. Čím je hodnota EVO nižší, tím větší je míra fragmentace krajiny.

Fragmentační geometrie			Průměrná EVO (v km ²) pro jednotlivé časové horizonty			
Popis	označení	území	1950	1990	2004	2017
Silnice, zástavba	FGv	ZCHÚ	243,08	230,75	228,72	225,42
	FGv	okolí 3 km	123,24	92,67	90,43	85,41
Silnice s intenzitou, zástavba	FGvi	ZCHÚ	242,93	229,75	226,45	222,51
	FGvi	okolí 3 km	123,09	91,96	87,98	82,02
Silnice, cesty, zástavba	FGr	ZCHÚ	8,71	1,15	0,85	0,92
	FGr	okolí 3 km	0,83	0,78	0,63	0,66

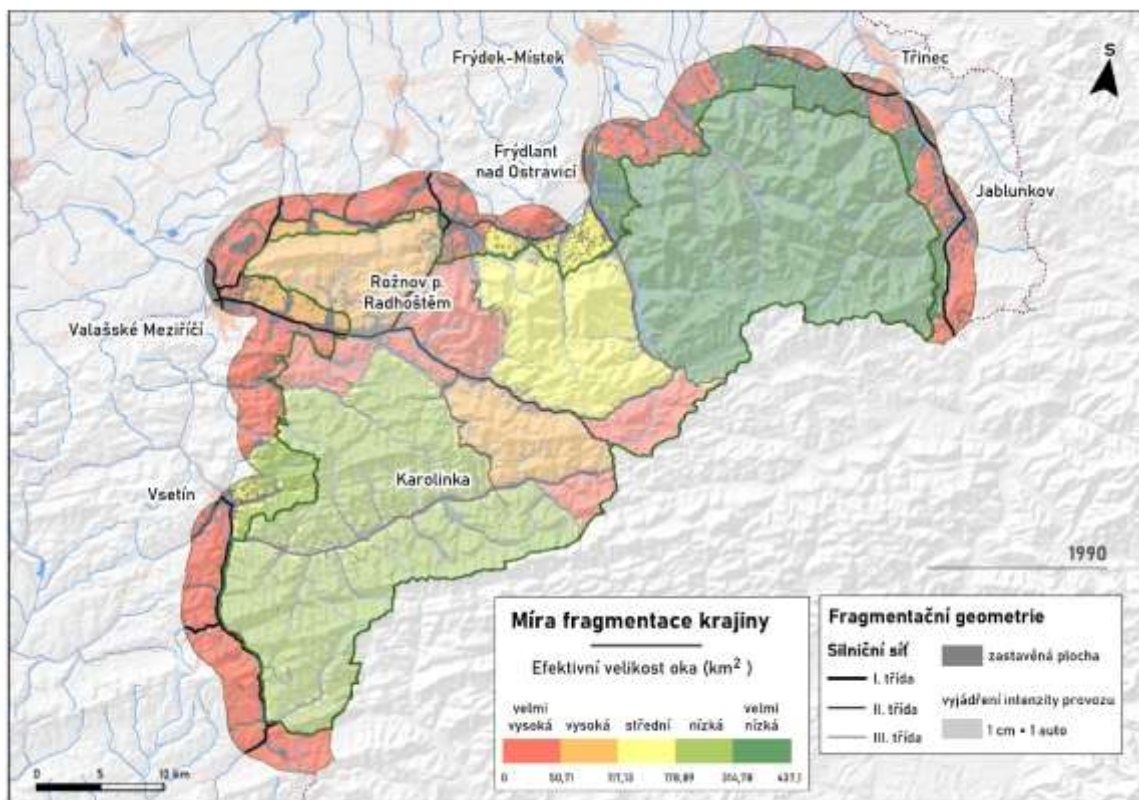
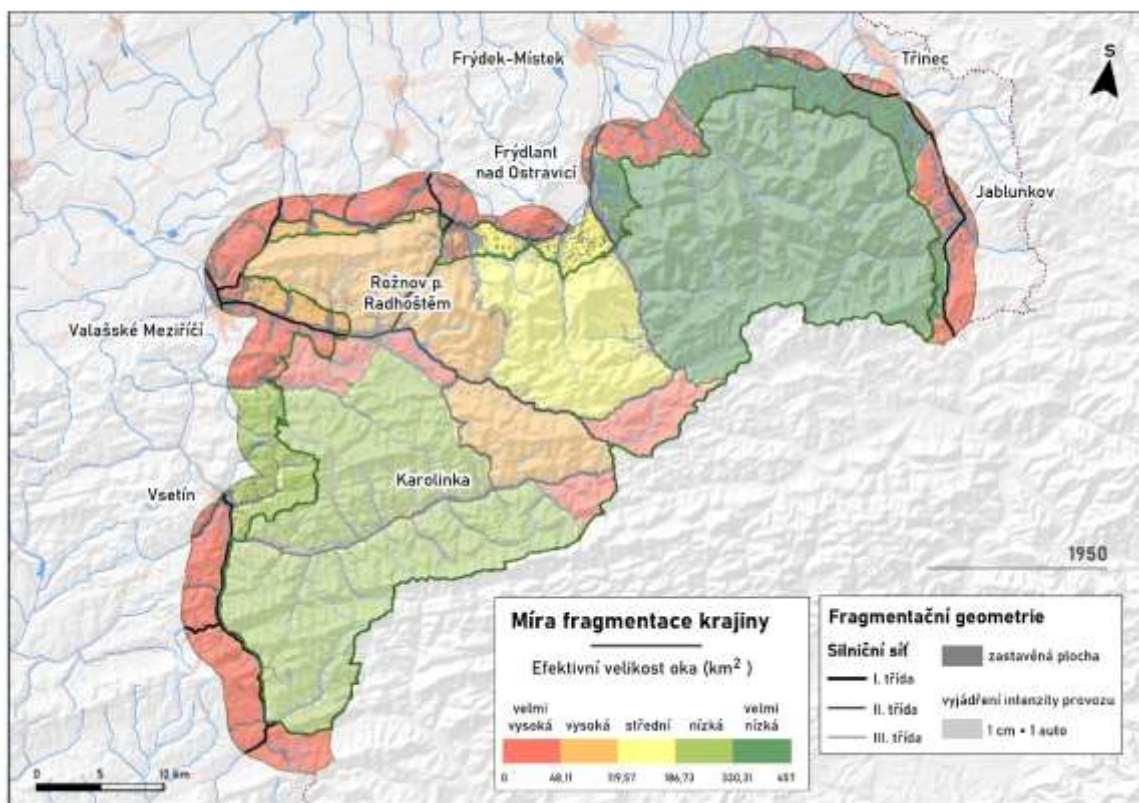


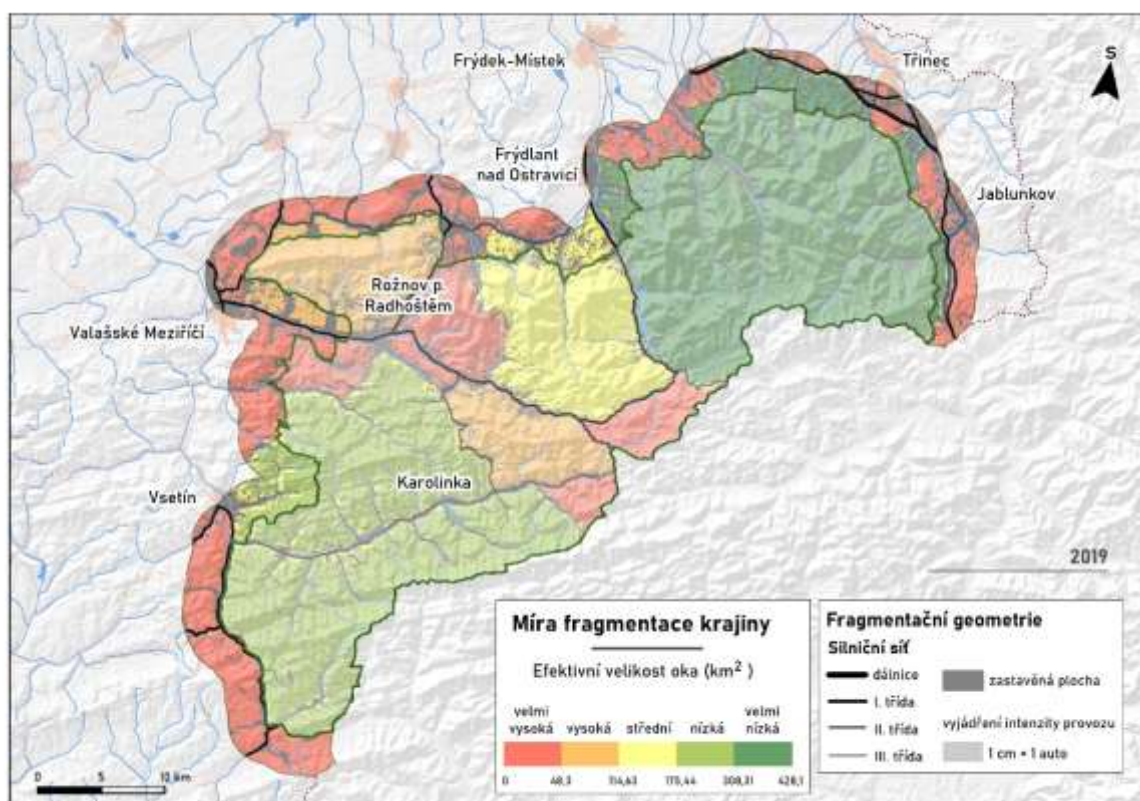
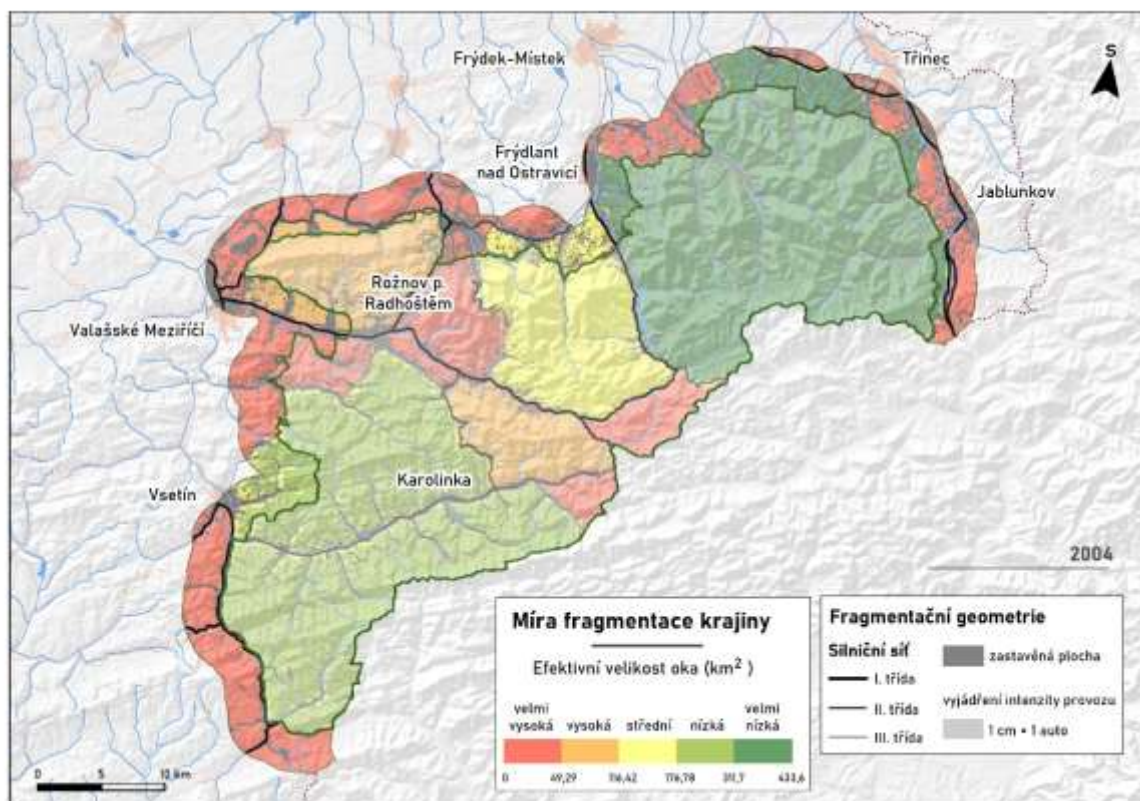
Obr. 6.2 Vyjádření podílu rozdílu EVO vypočtené pro fragmentační geometrii se silnicemi (EVO_v) a pro silnice s vyjádřením intenzity provozu (EVO_{vi}) na průměrné hodnotě EVO se silnicemi (EVO_v). Podíl (v %) byl vypočten dle následujícího vzorce: $(EVO_v - EVO_{vi}) / EVO_v \cdot 100$.



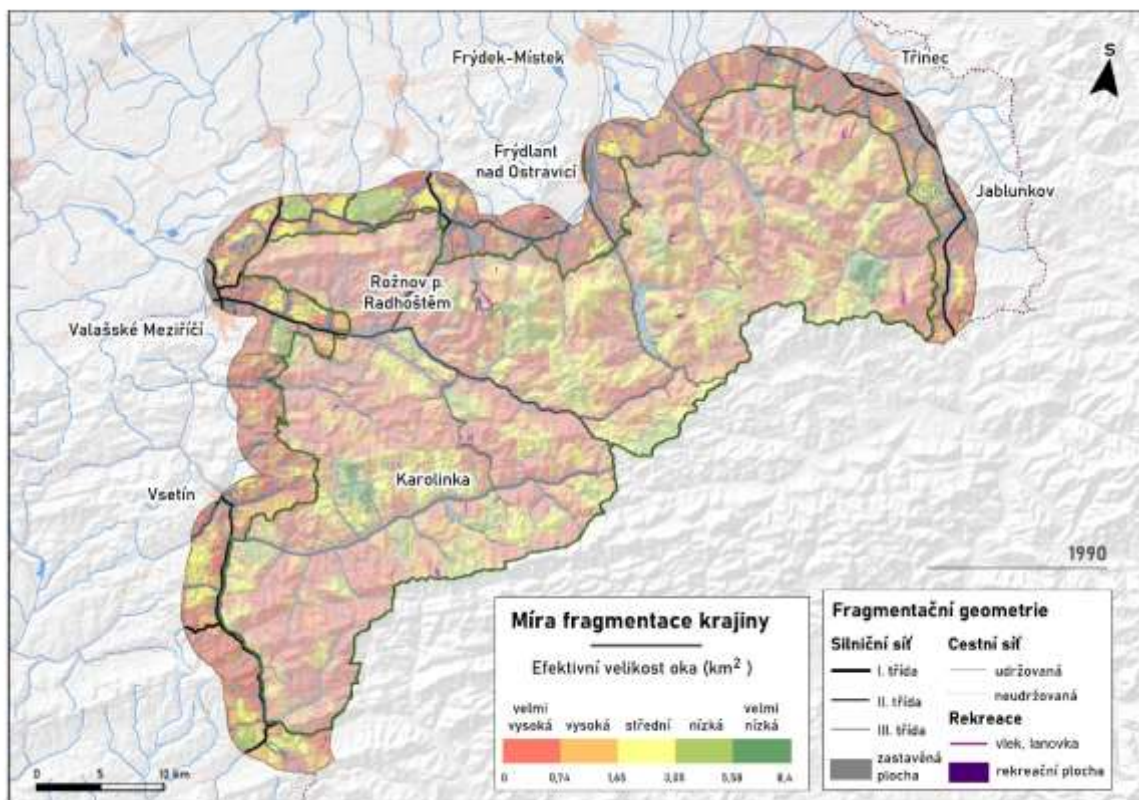
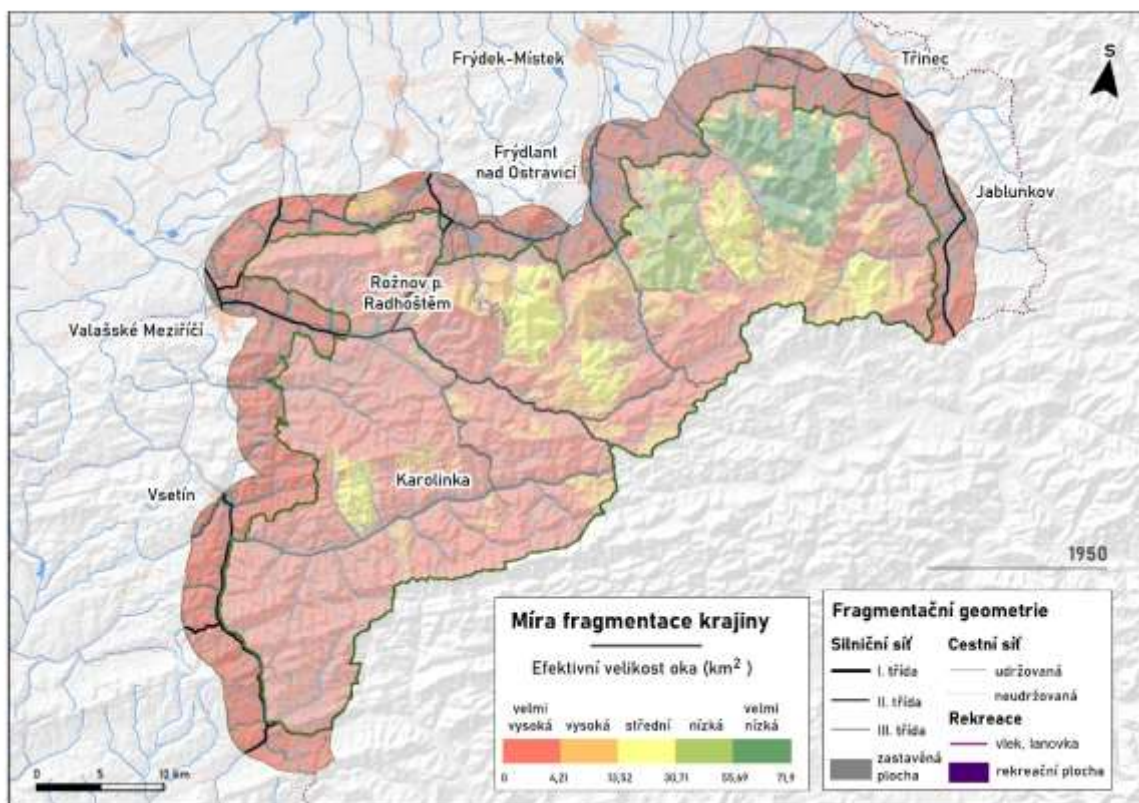


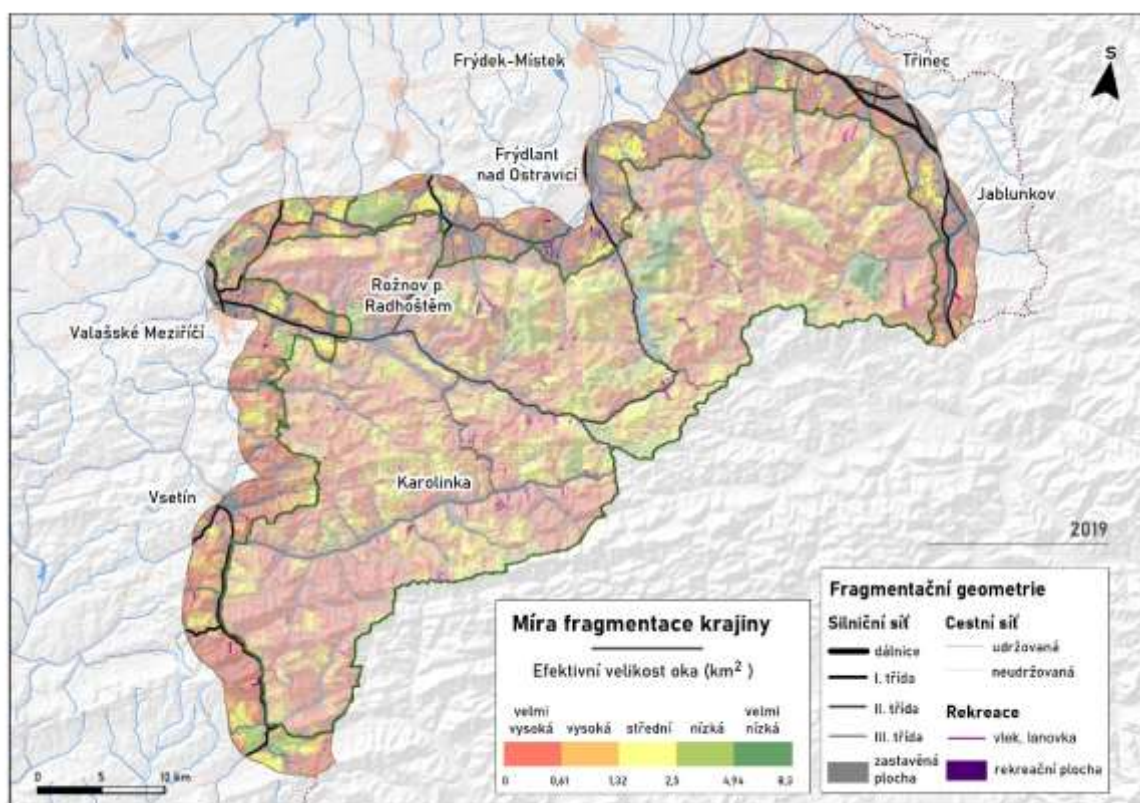
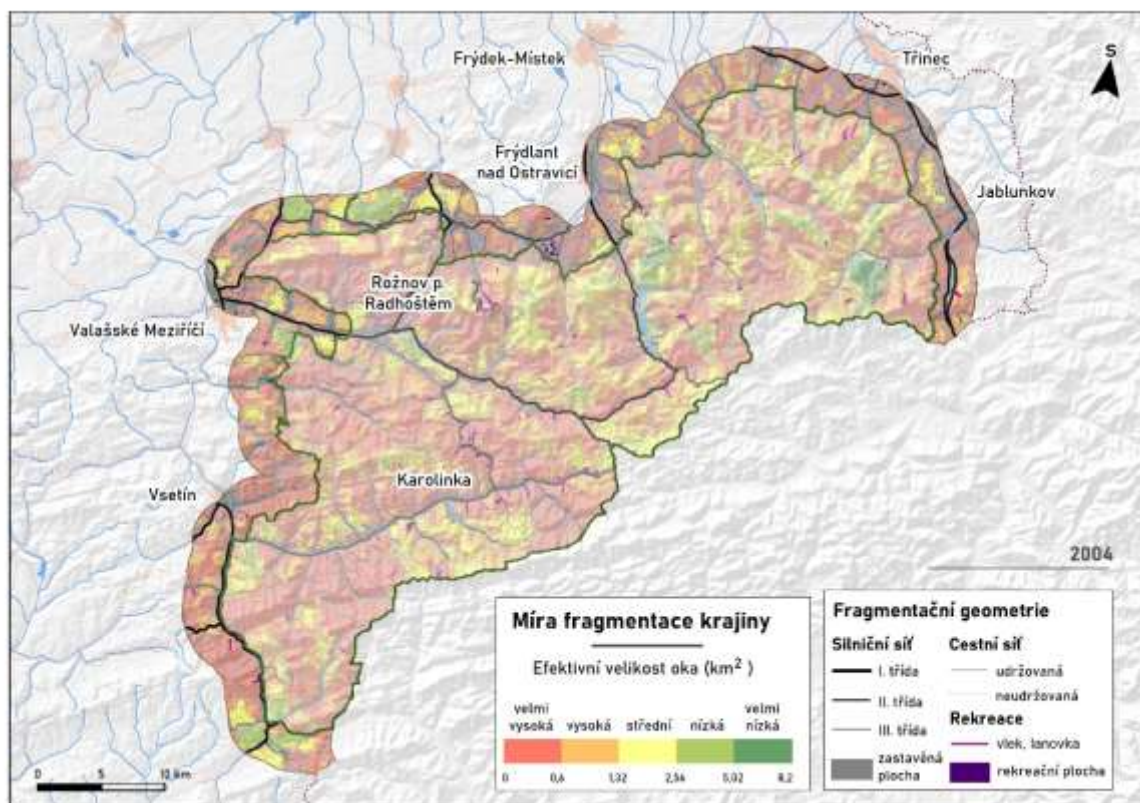
Obr. 6.3 Vývoj míry fragmentace krajiny (FGv) v CHKO Beskydy od roku 1950 do roku 2019.



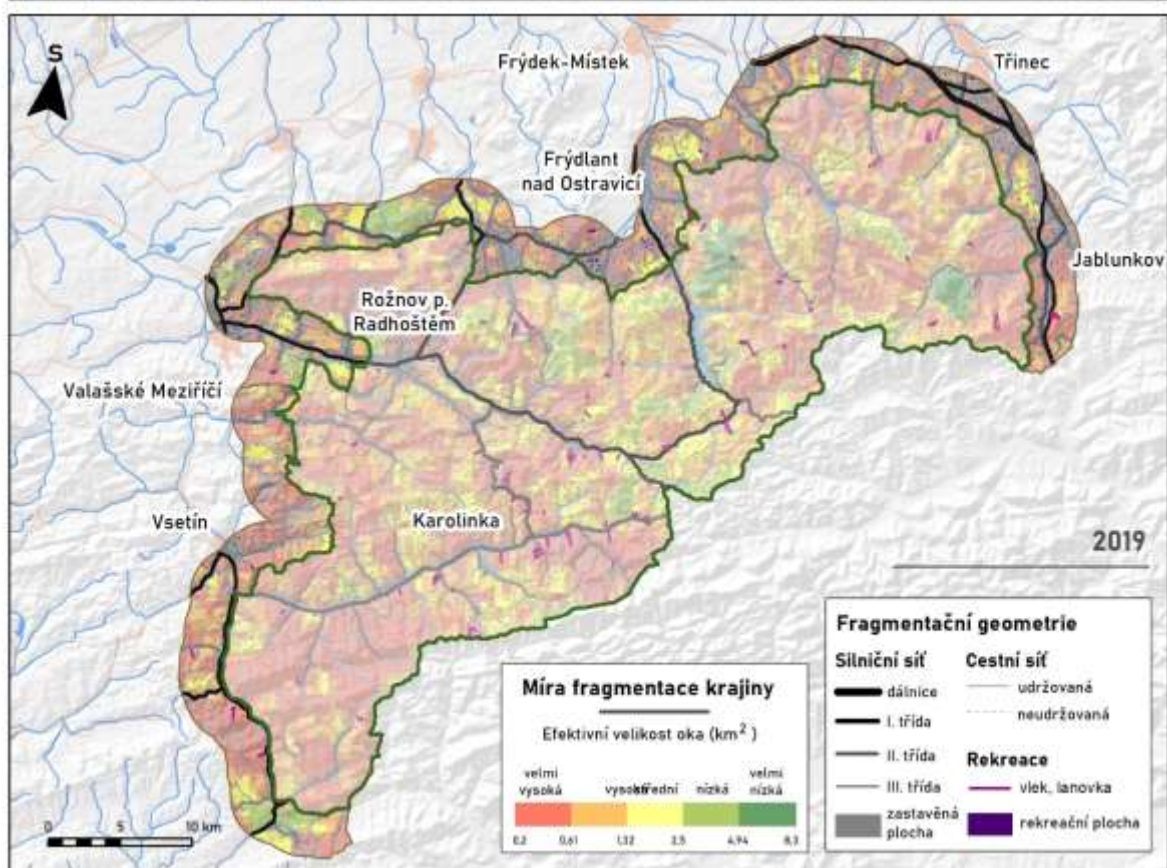
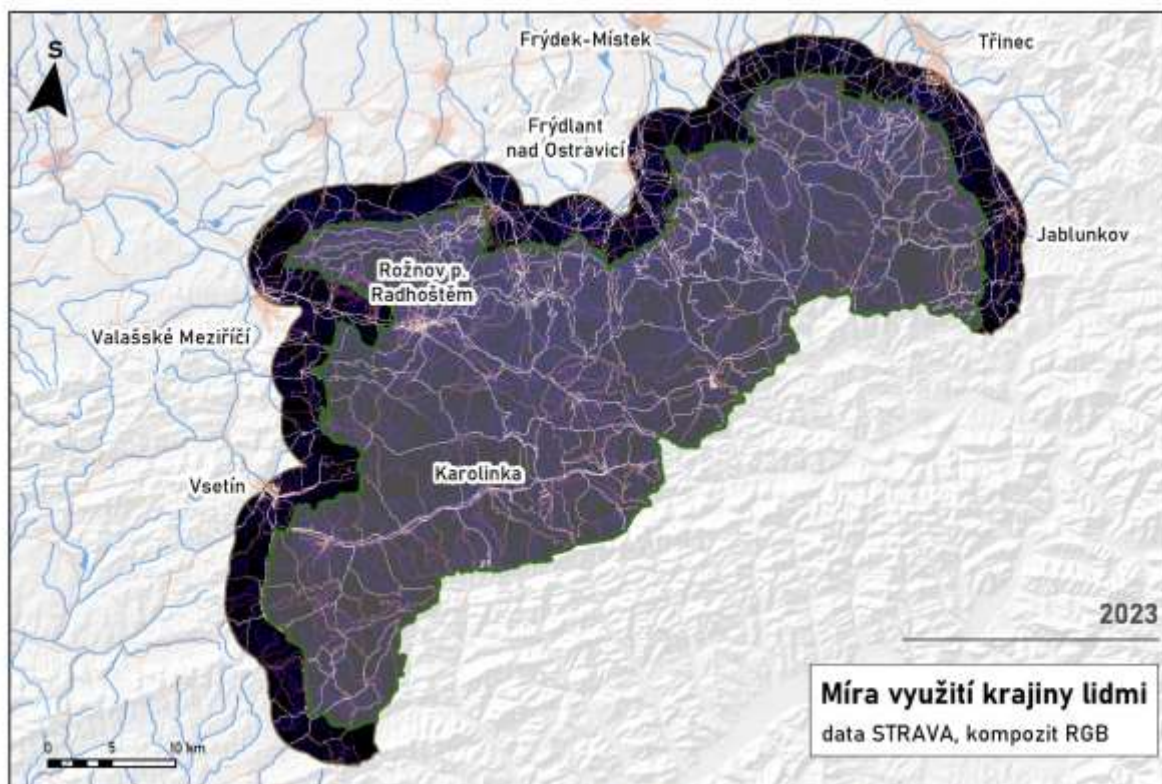


Obr. 6.4 Vývoj míry fragmentace krajiny (FGvi) v CHKO Beskydy od roku 1950 do roku 2019.

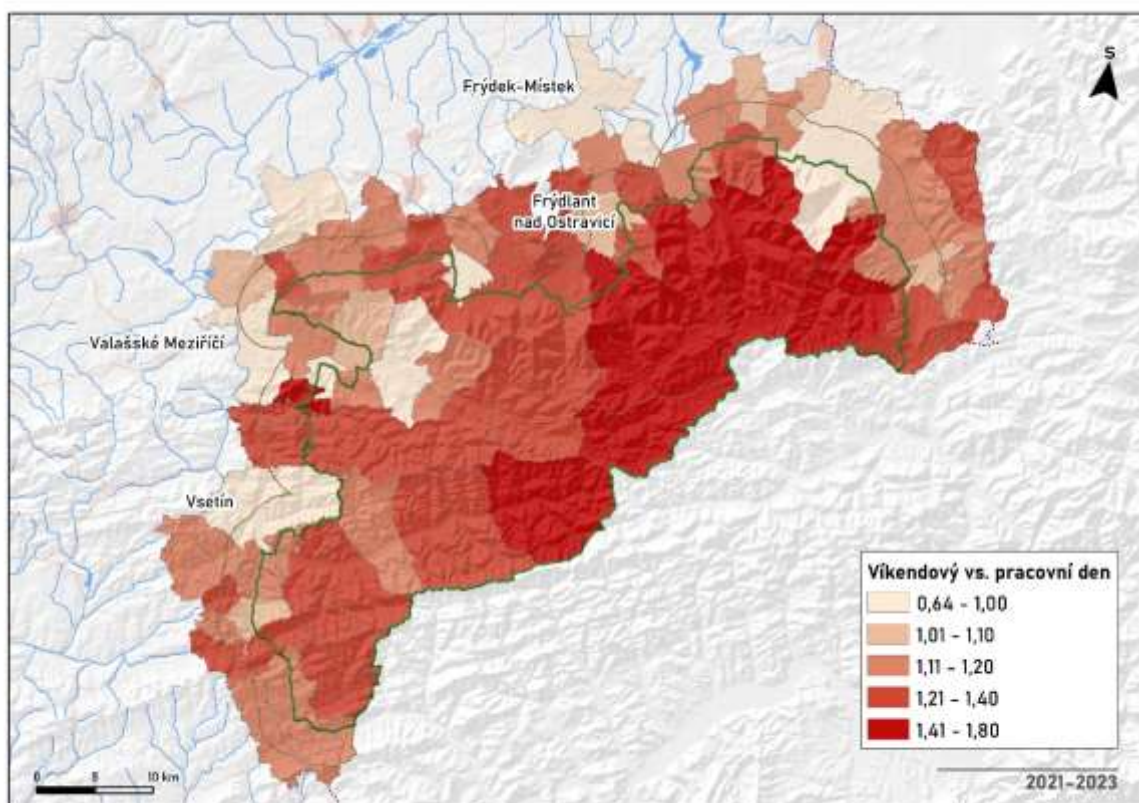
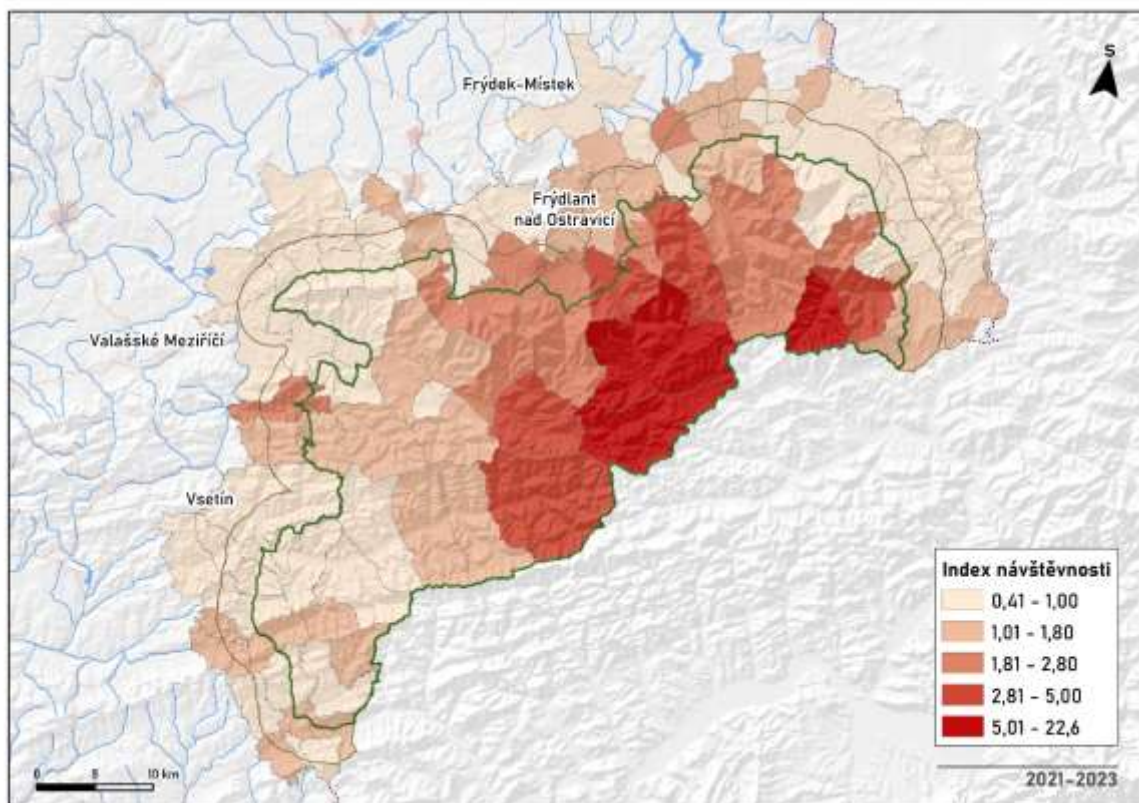




Obr. 6.5 Vývoj míry fragmentace krajiny (FGr) v CHKO Beskydy od roku 1950 do roku 2019.



Obr. 6.6 Míra fragmentace krajiny (FGr) v CHKO Beskydy v roce 2019 ve srovnání se současným turistickým využitím krajiny podle Stravy (čím je barva světlejší a blíží se bílé, tím je trasa (cesta, silnice) v daném území využívána více).



Obr. 6.7 Míra využití území dle geolokačních dat mobilních operátorů v CHKO Beskydy a okolí.