

Fragmentace říční sítě ČR

Databáze migračních bariér jako jeden z nástrojů omezení jejích dopadů

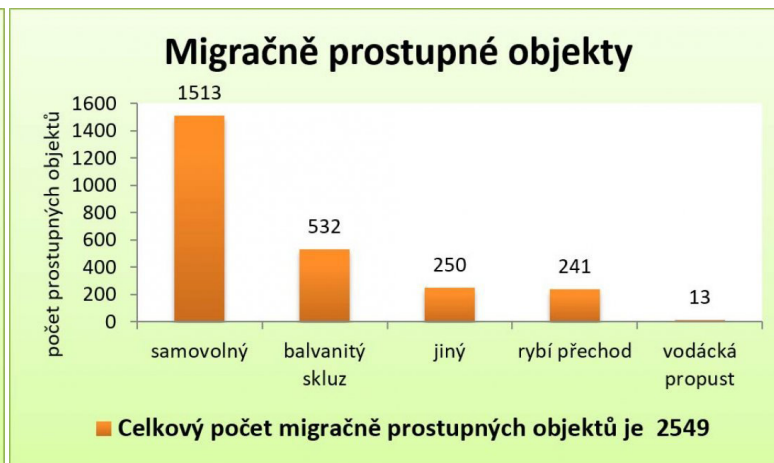
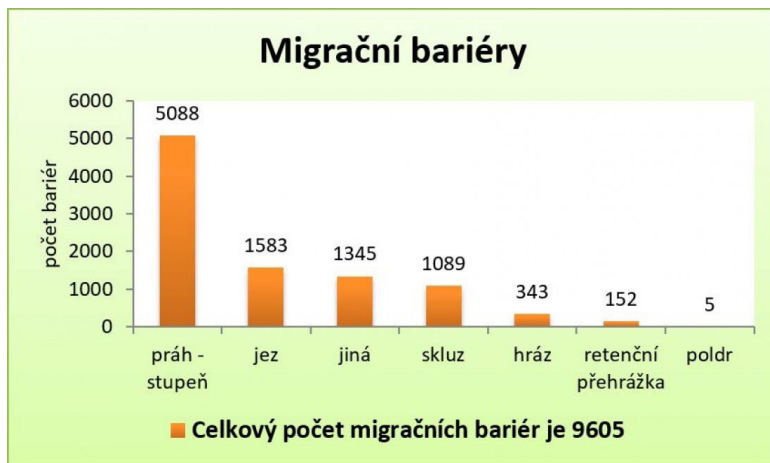
Pavel Marek, Zdeněk Vogl

Fragmentace říční sítě ČR je vzhledem ke geografické charakteristice naší krajiny, víceúčelovému využívání vodních toků a jejich dlouhodobé a často velmi tvrdé regulaci, mimořádná. AOPK ČR, Sekce ochrany přírody a krajiny, prostřednictvím odborné skupiny – „Komise pro rybí přechody“, se dlouhodobě věnuje

problematické snižování dopadů fragmentace říční sítě a zprůchodňování migračních bariér mj. rybími přechody. Nově je k dispozici „Databáze migračních bariér“ na jako nástroj vzniklý v rámci projektu „Vytvoření strategie pro snížení dopadů fragmentace říční sítě ČR“, č. projektu EHP-CZ02-OV-1-016-2014, podpořeného z EHP fondů.

Obr. 1 Rybí přechod na Kamenici. Foto Foto Archiv AOPK ČR





Obr. 2 Počty jednotlivých zjištěných typů migračních bariér. Vypracoval Pavel Marek

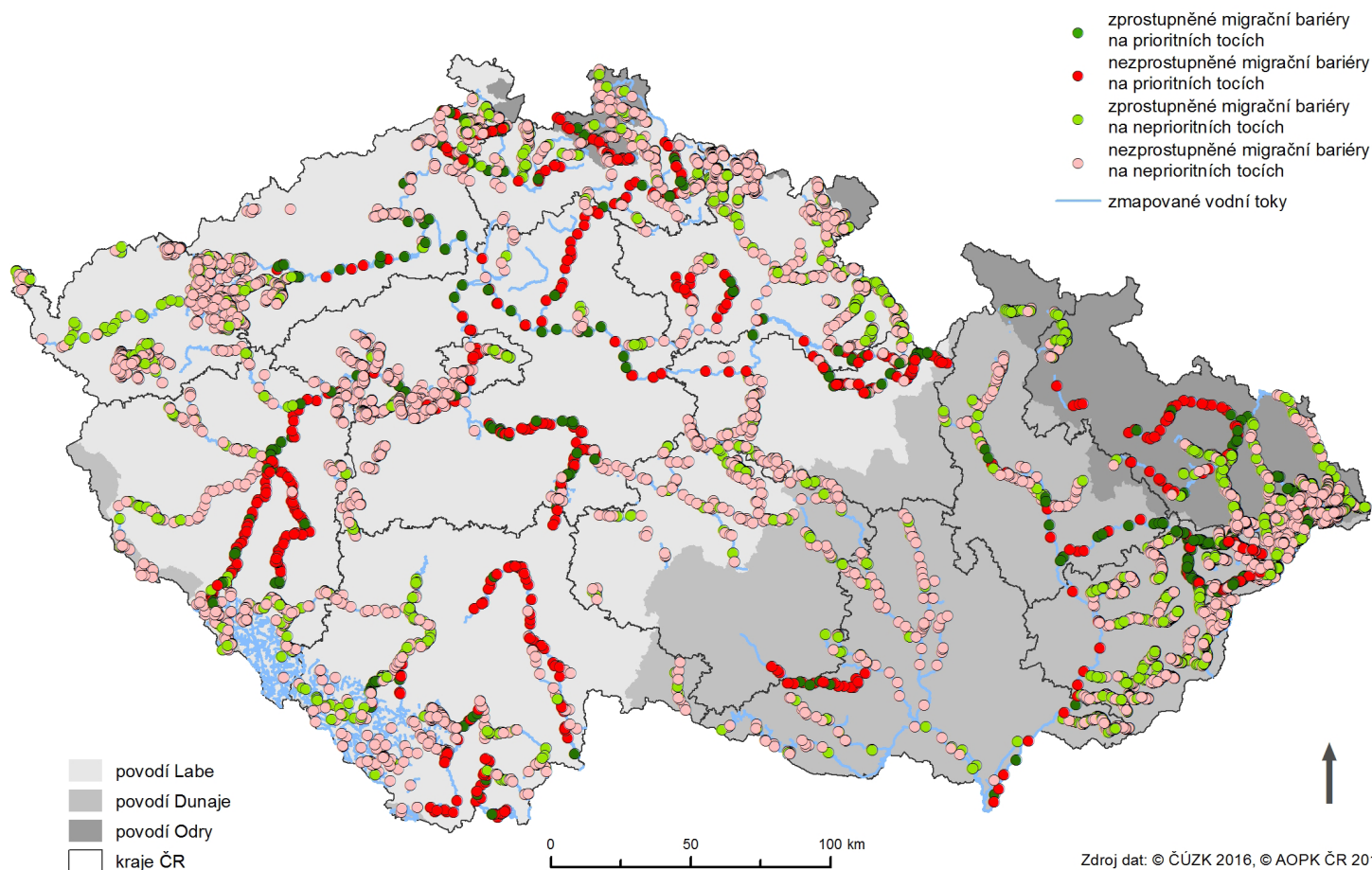
Obr. 3 Počty jednotlivých zjištěných typů migračně prostupných objektů. Vypracoval Pavel Marek

Projekt Vytvoření strategie pro snížení dopadů fragmentace říční sítě ČR

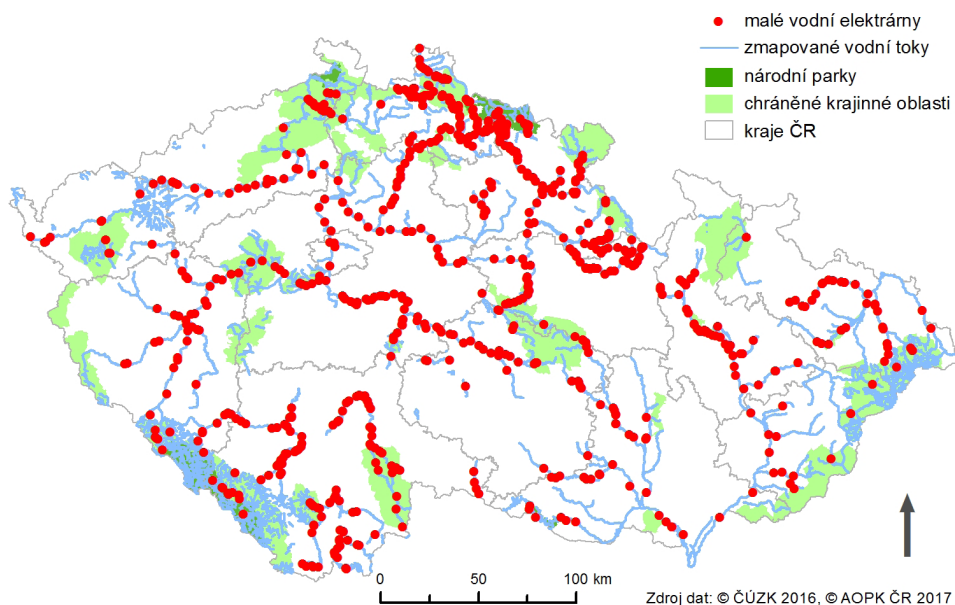
Realizace projektu probíhala v letech 2015–2017 po dobu 28 měsíců a byla koordinována AOPK ČR ve spolupráci s partnery projektu, kterými jsou Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Beleco, z. s., a Norwegian Institute for

Nature Research (NINA). Hlavními výstupy projektu se staly Databáze migračních bariér (databáze), dále Studie proveditelnosti migračního zprůchodnění bariér zdymadlo Střekov na Labi, migrační bariéry na Kamenici v soutěskách a na Dolském mlýně a jez v PP Pavlínino údolí na Chřibské Kamenici. Dále jsou výstupem projektu metodiky

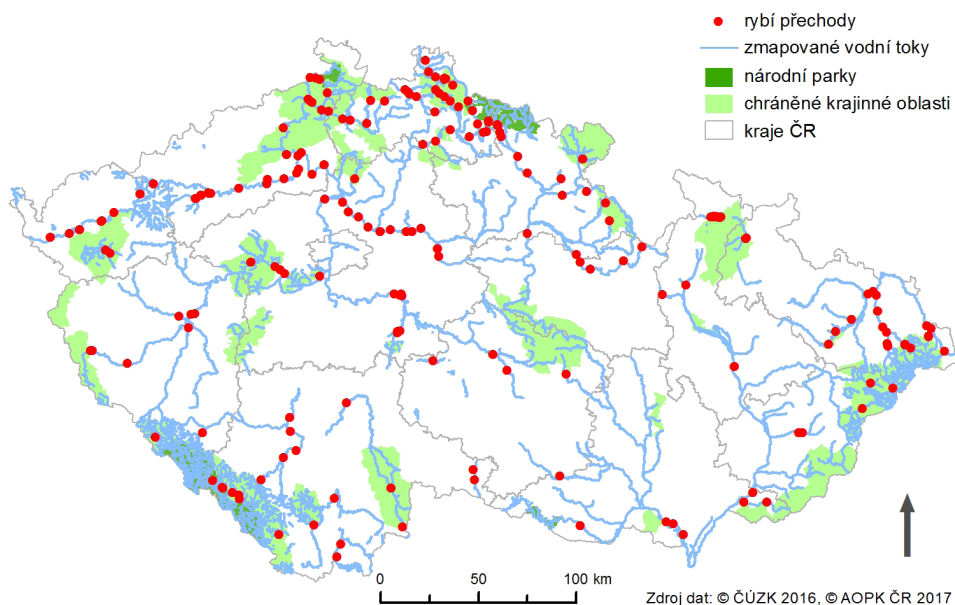
a výsledky monitoringu pohybu, chování a migrační úspěšnosti ryb při překonávání migračních bariér pomocí dříve realizovaných rybích přechodů s důrazem na cílové druhy vytyčené projektem, lososa obecného a úhoře říčního dle pravidel programu, Metodika monitoringu migrace lososa obecného, Monitoring katadromní migrace úhoře



Obr. 4 Mapa aktuálního stavu migrační prostupnosti říční sítě v ČR. Vypracoval Zdeněk Kučera



Obr. 5 Mapa malých vodních elektráren na zmapovaných vodních tocích. Vypracoval Zdeněk Kučera



Obr. 6 Mapa rybích přechodů na zmapovaných vodních tocích. Vypracoval Zdeněk Kučera

říčního a Zpráva o monitoringu rybích přechodů. Veškeré výstupy a další informace o projektu jsou dostupné na webových stránkách AOPK ČR <http://www.ochranaprirody.cz/druhova-ochrana/ehp-fondy/ehp-34-fragmentace-ricni-site/>

Databáze – předprojektový stav a příprava projektu

Častým jevem při zajišťování obousměrného pohybu ryb, resp. migrační průchodnosti na vodních

stavbách, zejména jezích, pomocí rybích přechodů, dle vodního zákona, je spíše slabší znalost širšího okolí mimo realizované lokality z pohledu kontinuity příslušného vodního toku, pracovníků posuzujících vyhotovený návrh nebo návrh vyhotovujících. Úředníci správních institucí pak často nejsou schopni posoudit kumulativní vlivy na vodních tocích (indikátor prostupnosti vodního toku) nebo ani počet migračně průchodných či neprůchodných příčných překážek. Tento jev je

fenomémem na většině vodních toků ČR vyjma toků zařazených mezi prioritní vodní toky v rámci „Konceptu zprůchodnění říční sítě ČR“ (MŽP aj., aktualizace 2014).

Obecně chybělo jednotné úložiště potřebných odborných dat, které by bylo veřejně přístupné a pravidelně aktualizované. Jedná se zejména o základní parametry migračních bariér (stav, typ, výška, prostorové uspořádání), přehled výskytu ryb a dalších vodních nebo na vodu vázaných organismů, informace o výskytu a provedení malých vodních elektráren a v neposlední řadě o přehledu realizovaných rybích přechodů a jejich efektivnosti. V návaznosti na formulování těchto nedostatků bylo koncem roku 2013 vedením AOPK ČR rozhodnuto o přípravě projektového záměru k nápravě těchto skutečností. Vzhledem k počtu říčních kilometrů na území ČR bylo úsilí směřováno v souladu se zájmy ochrany přírody a krajiny na vodní toky zařazené mezi prioritní v rámci Konceptu zprůchodnění říční sítě ČR, na vodní toky v chráněném území, a to jak velkoplošném (NP a CHKO v 1. zónách), tak i maloplošném (EVL, NPR, NPP, PR a PP), případně i na další významné vodní toky tak, aby vznikla pokud možno ucelená a hydrologicky logicky zmapovaná říční síť.

Databáze – migrační bariéry a MVE

V rámci úkolu AOPK ČR „Pasportizace příčných objektů“ bylo v období září 2016 až leden 2017 provedeno pracovníky AOPK ČR a vybranými externími spolupracovníky (po dvouměsíčním zkušebním testování sběrových mobilních aplikací) vymapováno celkem 9605 migračních bariér na vodních tocích o celkové délce 11 458 ř. km. Dále bylo provedeno sledování dalších 3685 ř. km, které byly vyhodnoceny jako migračně nepotenciální, a to z různých důvodů (nedostatečný průtok, vysychavost vodního toku, soustředění většího množství průtočných nádrží nebo rybníků apod.). I tyto vodní toky jsou však součástí databáze. Základní pohled na migrační překážky, jejich migrační prostupnost a obecně i na rozsah mapování lze dovodit z obrázku 4, „Aktuální stav migrační prostupnosti říční sítě na území ČR“. Lze konstatovat, že z uvedeného počtu migračních překážek bylo průchozích 2504. Migrační průchodnost zajišťovaly migračně prostupné objekty různého typu, jako jsou např. rybí přechody, balvanité skluzy, vodácké propusti aj., anebo byla překážka natolik poškozená, že byla samovolně průchozí. Celkem bylo vymapováno 2549 těchto



Obr. 7 Ráno na Sázavě. Foto archiv AOPK ČR

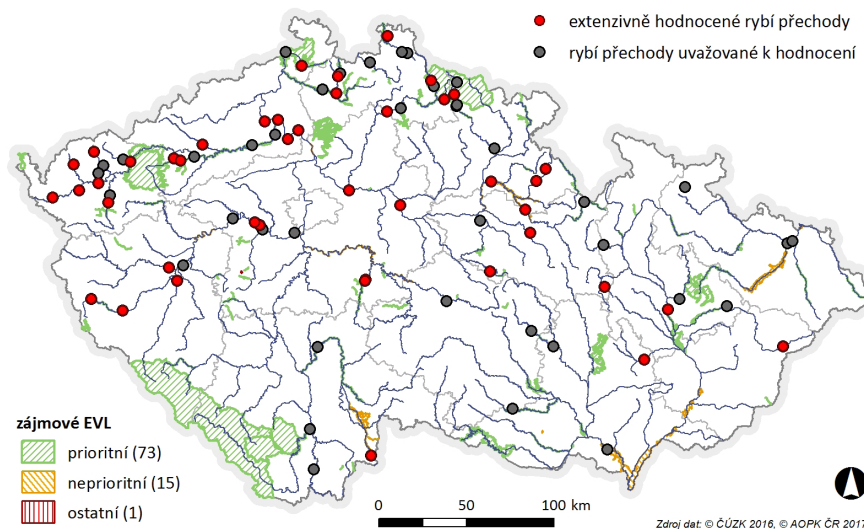
objektů, z nichž bylo 241 rybích přechodů, viz **obrázek 6**, „Přehled rybích přechodů na zmapovaných vodních tocích“. V příložených grafech na **obr. 2 a 3** „Migrační bariéry“ a „Migračně prostupné objekty“ je znázorněn počet zjištěných jednotlivých typů bariér i migračně prostupných objektů.

Mimo výše uvedené byly dále sledovány již zmíněné malé vodní elektrárny („MVE“), především z důvodu zmapování jejich výskytu a jejich významného vlivu především na poproudovou migraci ryb a mihulovců. Sledována tak byla realizovaná opatření zamezující vnikání do soustrojí MVE včetně svodných potrubí apod. Z celkového počtu 783 zmapovaných MVE, viz **obrázek 5** „Přehled MVE na zmapovaných vodních tocích ČR“, bylo alespoň jedno funkční ochranné opatření zaznamenáno u 322 z nich. Tedy pouze u 41 % MVE umístěných s platným povolením k odběru povrchových vod na významných vodních tocích z pohledu zájmů ochrany přírody a krajiny.

Databáze – rybí přechody

V rámci extenzivního hodnocení funkčnosti rybích přechodů bylo hodnoceno 42 rybích přechodů financovaných z Operačního programu Životní prostředí během prvního programového období. Hodnoceny byly dle předem připravené metodiky v letních měsících roku 2016 externími spolupracovníky vybíranými veřejnou soutěží partnerem projektu Belec, z.s. Zjištěná data, především vizuální povahy, jsou opět u vybraných rybích přechodů součástí databáze a přehled vybraných profilů je možno posoudit z **obrázku 8**, „Přehled extenzivně hodnocených rybích přechodů“. Dané hodnocení posuzuje technické vlastnosti realizovaných rybích přechodů jednoduchými metodami, tedy ověřuje, zda je u daného RP vůbec technický předpoklad pro úspěšnou obousměrnou migraci ryb. Například zda se nevyskytuje přílišné turbulentní proudění, zda nedochází k přelévání přehrázek nebo k přílišné sedimentaci štěrků v trati RP.

Obdobně byla partnerem projektu v průběhu roku 2016 provedena „analýza nakládání s vodami ve vybraných EVL“. Sledováno bylo 73 EVL, jejichž předmětem ochrany je ryba nebo mihulovec na celkové délce 3500 ř. km. Data o nakládání s vodami byla získána z online databáze Centrálního registru vodoprávní evidence (CRVE) spravovaného Ministerstvem



Obr. 8 Mapa extenzivně hodnocených rybích přechodů. Vypracoval Jan Vrba

zemědělství. Tato byla následně ověřena a doplněna přímo s pracovníky vodoprávních úřadů zapojených obcí s rozšířenou působností (ORP), např. návštěvou archivu úřadu.

Partnerem projektu, Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. M., v.v.i., byl proveden monitoring 5 migračních bariér, resp. 6 rybích přechodů pokročilými metodami sledování, tzv. biomonitoringem. Po celý rok 2016 i v roce 2017 byly za příznivých meteorologických a hydrologických podmínek prováděny odlovy tisíců ryb, které byly identifikovány, měřeny, váženy a dále popisovány před jejich označením pasivními integrátory (metodou PIT) a zpětným vypuštěním. Několik stovek dalších jedinců bylo taktéž vybaveno aktivní rádiovou vysílačkou. Spolu v kombinaci se zařízením River Watcher, které videosekvenčně sbírá vymezený profil říčního toku, bylo možno sledovat pohyb, chování a migrační úspěšnost značených ryb na vybraných profilech. Jako příklad lze uvést zdymadlo Střekov. Data v podobě záznamů ke stažení ve formátu pdf lze v rámci databáze nalézt v „kartě“ migrační bariéry, konkrétně pod položkou „Prováděný biologický monitoring“.

Databáze – rozvaha

V současné chvíli je databáze plně funkční a v provozu. Nejen AOPK ČR jakožto odborná organizace státní správy, ale i široká veřejnost má možnost přístupu k vyznamenaným datům. Vznikl nástroj doprovázený mohutnou datovou sadou, který reprezentuje reálnou skutečnost. Na těchto podkladech je možné provádět další rozvahy k efektivnímu plánování a realizaci stavebních akcí – např. realizaci rybích pře-

chodů k zajištění logicky navazující migrační prostupnosti vodních toků za úměrné náklady. Nutno je však také konstatovat, že délka dosud nevyzmapované říční sítě je stále násobná. V této souvislosti nelze nezmínit Databázi migračních překážek (DAMIPR), která vznikla prací partnerů projektu TAČR, TA04020765. Uvedený projekt byl realizován v podstatě v souběhu s projektem EHP fondů, zaměřen byl však na vodní toky označené jako významné. Jeho cílem bylo prezentovat již evidovaný výskyt objektů na vodních tocích, které by mohly být migrační bariérou, a dále pak na poměrně úzké skupině vodních toků doporučit řešení zprůchodnění těchto bariér. Úsilí o sjednocení obou databází se dosud bohužel nepodařilo naplnit z důvodu použití jiných přístupů, mapových podkladů a atributových vzorů. Toto je velkou výzvou do dalších let, stejně jako udržení aktuálnosti databáze migračních bariér.

Shrnutí

Veškerá výše zmíněná data jsou součástí veřejně přístupné prezentované databáze na www.vodni-toky.ochranaprirody.cz. Některá data jsou z mapy k zobrazení až při dostatečném přiblížení vybrané lokality (z většího měřítka). Doporučujeme dále využít záložku „Ke stažení“, kde mimo metodiky a výstupy projektu lze nalézt odkazy i na další literaturu věnující se fragmentaci říční sítě a jejímu migračnímu zprůchodnění.

Věříme, že uvedená databáze a veřejně přístupný webový portál najdou široké využití. V dalších letech se plánuje mimo průběžné aktualizace dat i další rozšiřování databáze a samotného portálu.