



Krkonoše bez oddechu

Do Krkonoš přijely v loňském roce opět vysoké počty návštěvníků. Jejich oblíbené cíle leží, bohužel pro ochranu přírody, v nejcennějších oblastech národního parku, v tzv. klidových územích. Navíc se mění jejich chování v čase i prostoru: po horách chodí v jiné denní hodiny a stále častěji v noci, pohybují se často i v zakázaných lokalitách, mimo značené cesty. Podívejme se na aktuální stav a trendy v návštěvnosti vrcholových partií hor a na jejich proměny. Možná budete překvapeni, co všechno se na našich horách děje.

Pro efektivní správu chráněného území je nutné sbírat všechna dostupná data a správně je analyzovat a interpretovat. Jen na základě nich lze plánovat opatření, např. k větší ochraně vzácných živočichů či rostlin nebo právě k usměrnění pohybu lidí po nejcecnějším území parku. Návštěvnost monitoruje Správa KRNP od 90. let minulého století. Nejdřív prostřednictvím nepravidelného manuálního sčítání turistů na vybraných křižovatkách (např. U Čtyř pánů), později s pomocí automatických sčítačů. V nedávné minulosti navíc zadala hned několik výzkumů, které měřily návštěvnost hor pomocí moderních technologií, především v klidovém území. Např. využitím dat od mobilního operátora v letech 2017–2019 a v druhé etapě i mezi lety 2021–2023. Následující text vznikl na základě dat vlastních měřičů v blízkosti turistických cest.

Křivky stoupají

Atraktivní cesty vedoucí do nejcecnější zóny parku (tzv. klidového území) jsou na její hranici osazeny automatickými sčítači. Ty měří průchody chodců a průjezdy cyklistů a automobilů. Pohyb pěších turistů detekují sčítače typu Eco-Counter (viz obr. 1), které ve výšce jednoho metru nad zemí (ve výšce pasu středně velké osoby) zachytí změnu teploty při jejím průchodu (senzory jsou velmi citlivé, detekují změnu teploty o pouhý 1 °C). Průjezdy detekují indukční smyčky ZELT, které jsou zabudovány v tělesech cest (více o metodách měření návštěvnosti viz K+JH č. 3/2022). Na datech sebraných od roku 2012, kdy byly tyto sčítače osazeny, vidíme kontinuální nárůst pohybu osob během letní sezony. Letní sezonu v tomto případě chápeme jako období květen–říjen, kdy sčítače souvisle měří a nejsou omezeny klimatickými faktory. S postupným prodlužováním klimatických podmínek charakteristických pro pozdní jaro a léto se i s měřením posouváme do dalších měsíců, např. do dubna a listopadu.

Tento nárůst intenzity pohybu má za posledních více než deset let trvale stoupající charakter. K jeho poklesu nedošlo na horách ani během pandemie covidu-19, kdy bylo v rámci vyhlášeného nouzového stavu zakázáno po několik měsíců cestování napříč okresy, a očekával se proto úbytek výletníků i turistů. Naopak jsme v těchto „covidových“ letech zaznamenali enormní návštěvnost v letních měsících, zejména v červenci

↓ Obr. 1: Automatické sčítače umístěné na hranici klidových zón jsou skryté v dřevěných sloupcích



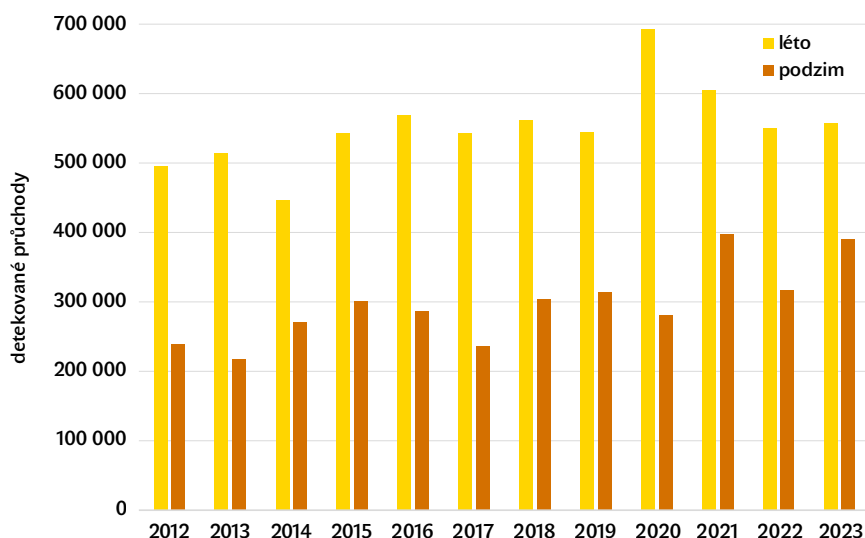
2020, kdy byla návštěvnost rekordní a pro tento měsíc zatím nepřekonaná.

Léto až do podzimu

Nejviditelnějším posunem v intenzitě návštěvnosti je prodloužení letní sezony do jarních, ale především do podzimních měsíců (viz obr. 2). Stírají se tak rozdíly mezi létem a časným podzimem. Tento nadále pokračující trend jsme zaznamenali již před několika lety. Nedochází však k časovému rozptylu návštěvníků, tedy k úbytku návštěvnosti v hlavních letních měsících, což by bylo pro ochranu přírody tou nejlepší zprávou, ale k celkovému nárůstu pohybu osob, který se projevuje zejména v září, říjnu a v červnu (viz obr. 3). V roce 2023 dokonce návštěvnost během září (tedy počty detekovaných průchodů a průjezdů na hřebenech Krkonoš) překonala letní měsíce, konkrétně srpen, což se zatím po celou dobu měření nestalo.

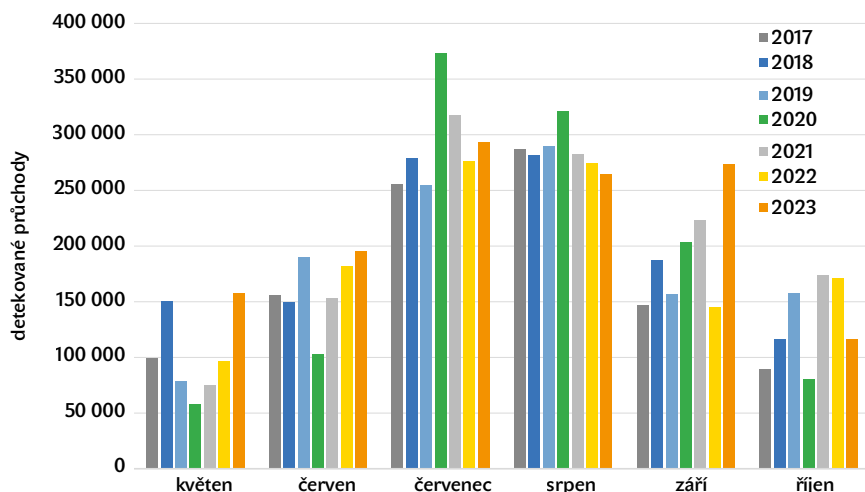
Změny časoprostorového chování návštěvníků jistě značně ovlivňuje i probíhající klimatická změna, kdy teplé slunečné dny zaznamenáváme stále častěji i koncem podzimu. Tyto podmínky umožňují návštěvníkům pohyb v horském terénu i bez odpovídajícího zimního vybavení často až do prosince.

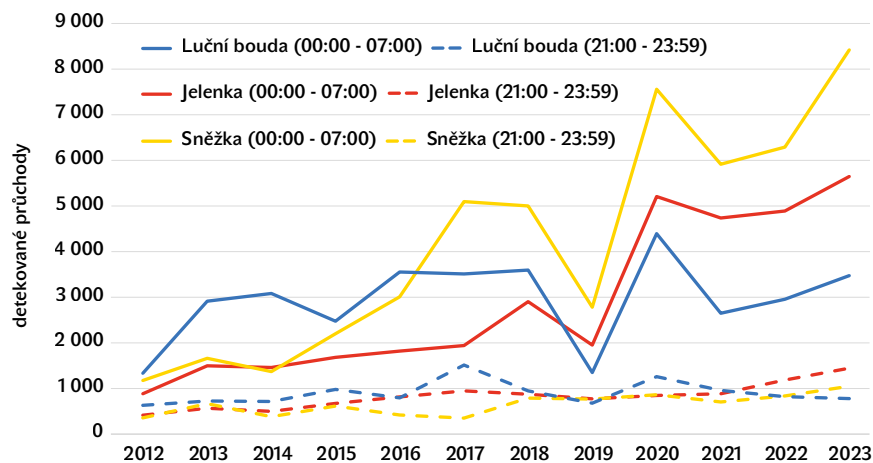
Prodloužení letní turistické sezony může mít negativní vliv především na některé zvláště chráněné druhy s celoročním výskytem, pro →



↑ Obr. 2: Vývoj intenzity návštěvnosti (pěších i cyklistů) v letních (červenec, srpen) a podzimních (září, říjen) měsících od roku 2012

↓ Obr. 3: Vývoj struktury návštěvnosti v letní sezoně v období 2017–2023. Zelená barva zachycuje dopady covidu-19 v Krkonoších, kdy po částečném omezení v květnu a červnu 2020 přichází extrémní nárůst v červenci a částečně přetrvává i v srpnu. V grafu je dále patrný značný nárůst v měsíci září (za posledních několik let se intenzita téměř zdvojnásobila) a poměrně velký nárůst v říjnu a částečně v červnu. Na tom, zda bude růst výrazný, či nikoliv, se značně podílí i počasí (např. poměrně studený a deštivý říjen 2023)





Obr. 4: Rostoucí pohyb návštěvníků ve večerních, nočních a brzkých ranních hodinách ve východních Krkonoších (Sněžka a okolí)

kteří by toto období měli být klidem před nástupem zimy. Jedním z nich je tetřev obecný, který v Krkonoších nachází jedno z posledních útočišť v Česku, ačkoliv byl dříve rozšířen po celém našem území. Místní populace čítá posledních 56 kohoutků (2023), tetřevů navíc patří mezi druhy velmi citlivé na vyrušování. Ať už se jedná o období rozmnožování, vyvádění mláďat, přípravy na zimu, obhajování teritorií na podzim nebo zimování, opakované vyrušování a neustálý stres ptáky k smrti vyčerpává. Ačkoliv je tetřev nejčastěji skloňovaným druhem, ilustruje problém, který se do jisté míry týká všech druhů živočichů žijících v oblastech silně zasažených turismem.

Po horách i v noci

Změny časoprostorového chování nenastávají pouze v roční struktuře pohybu návštěvníků, ale projevují se i na nejnižší úrovni, v denní rytmitice. Tento koncept byl do geografie zaveden pro pochopení vztahů mezi prostorem, časem a lidskými aktivitami (původně v městském prostředí). Vychází z klasického chápání rytmů a taktů v hudební teorii, ty však nejsou v tomto geografickém pojetí utvářeny hudbou, nýbrž časoprostorovým pohybem lidí, tedy jejich chováním v prostoru. V městském prostředí můžeme většinou sledovat nejvýraznější rytmy a frekvence pohybu osob během tzv. ranní (případně odpolední) špičky, kdy většina populace směřuje do (nebo ze) zaměstnání nebo škol, k čemuž navíc využívá rozličné dopravní prostředky. Intenzivní rytmy pohybů jsou mj. spojeny i s vyšší mírou hluku (což je pro města typické, v přírodních oblastech je to však jev vyloženě negativní). Analogicky můžeme sledovat i rytmy udávané návštěvníky v chráněných územích a hodnotit jejich pravidelnost a intenzitu. Ovlivňují totiž mj. chování živočichů, zejména těch, kteří jsou předmětem ochrany.

Změny v denní rytmitice se v Krkonoších projeví především v období pandemie covidu-19 (viz obr. 4). Souvisely s tehdejší nhlým nárůstem pohybu lidí v přírodě. Obyvatelé Česka nemohli vyjít na dovolenou do zahraničí a začali proto ve velkém množství objevovat poklady národní přírody. Z dat je patrné, že roste obliba večerních a zejména ranních hřebenových výletů, konkrétně výstupů za východem slunce na Sněžku. Stále oblíbenější trasa pro tento typ výletu je z Pomezí Bud přes Jelenku, protože je nejméně obtížná.

Dalším pravděpodobným vlivem na změnu rytmicity jsou sociální sítě. Noční nebo ranní výstupy na Sněžku za východem slunce či noční přechody hřebenů Krkonoš jsou vizuálně velmi atraktivní. Fotografie pořízené z těchto cest jsou proto zárukou vysokého počtu sledujících (viz obr. 5). Tyto a podobné aktivity jsou navíc stále častěji organizované (např. firemní teambuildingy, srazy spolužáků, turistické a sportovní spolky apod.).

Pokud jsme zmínili možné negativní dopady zvýšené návštěvnosti v podzimních měsících pro některé druhy, tak zvýšený pohyb v nočních nebo brzkých ranních hodinách může představovat problém pro celou řadu druhů. Z proběhlé telemetrické studie (2015) a prů-

běžných záznamů z fotopastí sledujeme, jak svou časoprostorovou aktivitu neustálému pohybu turistů přizpůsobuje jelen evropský. Svou přirozenou, převážně denní aktivitu soustředí už jen do míst, kde se necítí být ohrožen nepřetržitým pohybem lidí. V exponovaných místech pak přesouvá svou přirozenou denní aktivitu do nočních a brzkých ranních hodin.

Otázkou chování vlka obecného v kulturní krajině se ve spolupráci se Správou KRNP aktivně zabývá Mendelova univerzita v Brně. Navrátil se vlk obecný vykazuje z průběžných dat z Krkonoš denní i noční aktivitu a teritoria nachází i v nejnavštěvovanějších partiích. Naopak rys obecný, vyžadující rozsáhlé klidné lesní komplexy, Krkonoše od roku 2015 znovu prokazatelně a pravidelně neosídlil. Důvodem může být právě silně fragmentovaná krajina a overturismus.

Zvýšená tepová frekvence i tlak

Dalším sledovaným parametrem je změna intenzity rytmů. Zvyšují se rozdíly v intenzitě návštěvnosti mezi víkendy a pracovními dny, resp. mezi po sobě následujícími dny. Z grafu (viz obr. 6) můžeme identifikovat hlavní turistické sezony a jejich dynamiku. Jedná se zejména o zimní měsíce (leden, a hlavně únor s březnem), kdy se většina návštěvníků pohybuje v lyžařských střediscích a na hlavních běžeckých a hřebenových trasách. Druhý vrchol nastává v letních měsících, kdy sice denní počty návštěvníků nedosahují zimních (lyžařských) maximálních hodnot, tyto hodnoty vysoké návštěvnosti však mají dlouhodobější průběh. V zimě je patrný vliv víkendů, který se v létě více vyrovnává.

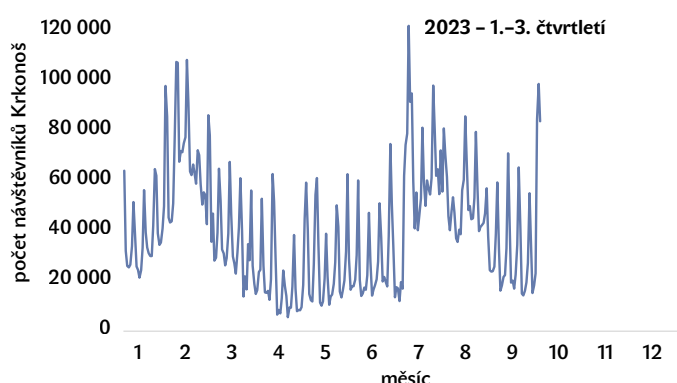
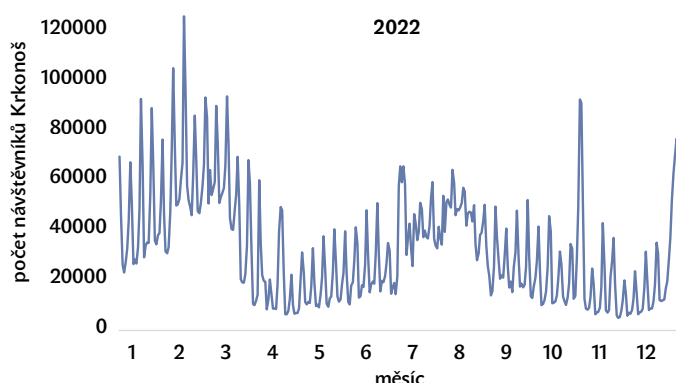
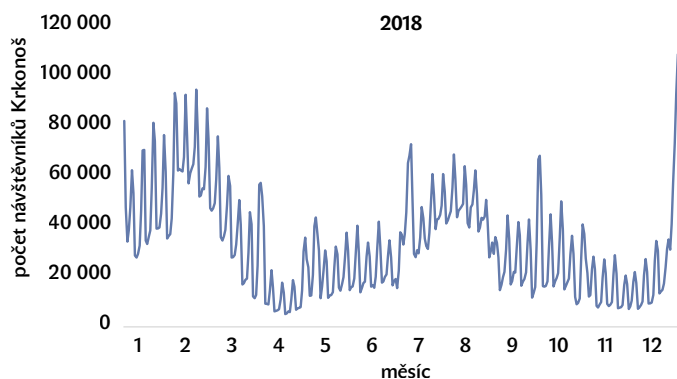
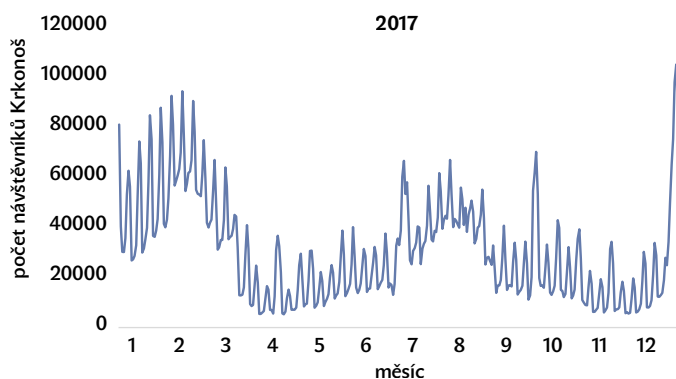
Dále můžeme sledovat poměrně výrazné změny v posledních letech (konkrétně v roce 2023), kdy se léto vyrovnává zimní sezoně a přibývá dnů s velmi vysokou, až extrémní návštěvností. Mění se tak celková rytmicita území. Mohli bychom říct, že se na území národního parku zvyšuje „tepová frekvence a tlak“. Je otázkou, zda je to rovněž důsledek covidu, či nikoliv. Pravděpodobně se na této extrémní návštěvnosti podílejí i rostoucí počty jednodenních (především víkendových) návštěvníků. Vzhledem ke zkracování počtu dnů se sněhovou pokrývkou (důsledek klimatické změny) lze ale tento trend očekávat i v dalších letech.

Nemění se tedy pouze roční a denní struktura návštěvnosti, ale také její celková rytmicita během celé sezony, resp. i během zimní sezony (na obr. 6 jsou proto použita GSM data pro vyšší míru přesnosti informace). Ta má pak vliv na rytmy přírodních cyklů živých organismů.



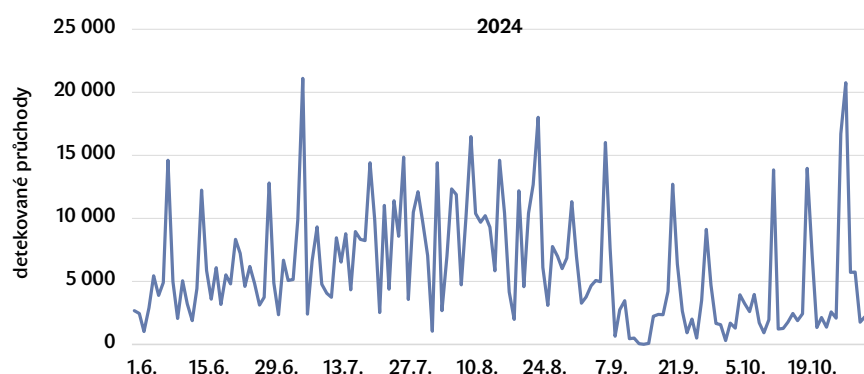
Kamila Antoňová

Obr. 5: Během jasných letních dnů můžeme nad ránem na Sněžce potkat desítky až stovky „fotekchtivých“ návštěvníků, kteří jimi následně zaplní své sociální sítě, aby nalákaly na tento typ „turistiky“ další a další návštěvníky



↑ Obr. 6: Celoroční rytmy návštěvnosti v Krkonoších dle denních dat (GSM data)

↓ Obr. 7: Struktura denní návštěvnosti hřebenů Krkonoš (vybrané profily) dle denních dat. I zde můžeme sledovat výrazné rytmy a vrcholy s velmi vysokými hodnotami detekovaných průchodů. V posledních letech se tyto vrcholy stále častěji objevují i během září a října



Loňský rok podrobněji

Dny s maximální návštěvností krkonošských hřebenů tradičně zaznamenáváme se začátkem letních prázdnin, v době svátků, zejména pokud vychází na tzv. prodloužené víkendy, a vlastně o všech víkendech, které se vyznačují pro turistiku příznivým počasím. V těchto dnech můžeme v některých lokalitách, jako je masiv Sněžky, pramen Labe a okolí největších krkonošských bud, hovořit bez nadsázky o tzv. overturismu v přírodních lokalitách (více o tématu viz K+JH č. 3, 4/2022). V posledních letech se tyto dny s maximální návštěvností objevují stále častěji i během září a října, přičemž zásadní vliv na intenzitu návštěvnosti má vždy průběh počasí. Zatímco značnou část loňského září poznamenaly povodně, říjen množstvím turistů vynahrátil. Během prodlouženého víkendu 26.–28. října 2024 byla zaznamenána druhá nejvyšší návštěvnost loňské sezony (konkrétně neděle 27. října, nejvyšší denní návštěvnost byla v neděli 6. července), pokud bychom však počítali celý víkend (sobotu i neděli), tak se jednalo o nejvíce vyčerpávané období tohoto roku (obr. 7).

Během nejvíce navštěvovaných dnů dochází logicky k více přestupkům, nejčastěji ke vstupům mimo značené cesty (viz obr. 8). Přímo hrozbou zejména pro drobné živočichy (malí hlodavci, plazi, mlok skvrnitý a další druhy obojživelníků) pak mohou představovat například kolize dopravních prostředků (včetně kol nebo elektrokol) nebo volně pobíhající psi, kteří nejsou pod kontrolou

psovoda. Nutno dodat, že různému nebezpečí jsou vystaveni i samotní čtyřnozí mazlíčci.

Sledování intenzity návštěvnosti nejvyšších partií hor přináší Správě KRNP poznatky, které mohou významně pomoci při plánování péče o území národního parku. Proto i nadále pokračujeme ve sběru dat prostřednictvím nejnovějších technologických nástrojů a analýze trendů v návštěvnosti.

Anna Čtvrtníková, Martin Erlebach

Projekt RekreENVI – komplexní hodnocení dopadů cestovního ruchu na území KRNP (PID: SSo6010402) je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu Prostředí pro život.



Kamila Antoňová

Obr. 8: Odpočinek na vzácných alpských trávnících. Turisté si neuvědomují, že poškozený porost má na regeneraci kvůli místním klimatickým podmínkám jen velmi omezený čas. Příští rok již nemusí vyrůst