

**Univerzita Karlova**  
**Fakulta humanitních studií**

**Environmentální studia**



**Problematika začlenění ekosystémových služeb  
do rozhodovacích procesů a tvorby politik**

Disertační práce

**Mgr. et Mgr. Jan Daněk**

Vedoucí práce: Mgr. Davina Vačkářová, Ph.D.

2023

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato práce byla zpřístupněna v příslušné knihovně UK a prostřednictvím elektronické databáze vysokoškolských kvalifikačních prací v repozitáři Univerzity Karlovy a používána ke studijním účelům v souladu s autorským právem. Zároveň prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Olomouci dne:

Jan Daněk

## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval své školitelce Davině Vačkářové za vedení práce a všem kolegyním a kolegům, kteří se se mnou podíleli na výzkumu nebo i širších debatách o vztahu člověka k přírodě (např. skrze koncept ekosystémových služeb). Velký dík patří rovněž mé rodině za trpělivost a podporu, která mi umožnila pracovat ve výzkumu a díky tomu dokončit i tuto disertaci.

## Abstrakt

Koncept ekosystémových služeb (ES) umožňuje lépe porozumět přínosům přírody pro člověka a společnost a tím napomoci informovanějšímu rozhodování a udržitelnějšímu využívání přírody a krajiny. Přestože množství vědeckých publikací s tématem ES neustále roste, reálné využití znalostí o ES v politikách, rozhodování a praxi aktérů je stále velmi omezené. Disertační práce prostřednictvím několika dílčích studií zkoumá, zdali a jak je koncept ES již implementován v politikách i v reálné rozhodovací praxi různých aktérů v ČR, a jaké jsou možnosti využití tohoto konceptu. Použité metody zahrnují obsahovou analýzu národních politik, polostrukturované rozhovory, participativní semináře, focus group, dotazníkové šetření s participativním mapováním a systematickou literární rešerši. Jednotlivé dílčí studie jsou pak zasazeny do konceptuálního rámce hodnocení dopadu na politiku a rozhodování. Z výsledků vyplývá, že přestože je koncept ES poměrně hojně zastoupen v klíčových národních environmentálních politikách ČR, jeho aplikace v rozhodování je minimální. Zjištěnou mezeru mezi existující úrovní implementace v politikách a velmi omezeným využitím v rozhodování a praxi různých institucí, je možné vysvětlit řadou identifikovaných překážek. Představené dílčí studie demonstrují vybrané možnosti, jak lze podpořit implementaci konceptu ES skrze participaci aktérů na hodnocení ES nebo budování rozhraní vědy a politiky. Tyto možnosti jsou shrnuty jako tři navrhované cesty podpory implementace konceptu ES v rozhodování v ČR: 1) zapojením aktérů do výzkumu a hodnocení ES; 2) získáváním a využíváním znalostí o možnostech implementace ES; 3) budováním rozhraní vědy a politiky prostřednictvím národní platformy. Právě dlouhodobě fungující Národní platforma pro ekosystémové služby (NPES) by měla umožnit efektivní začleňování vědeckých znalostí v rámci procesu tvorby politik tak, aby byla cíleně minimalizována existující mezera mezi vědou a politikou i vědou a praxí. Tato disertační práce přináší nové poznatky v podobě zhodnocení současného stavu implementace konceptu ES v ČR, a zároveň na několika příkladech participativních přístupů a metod ukazuje, jakým způsobem lze podpořit různé úrovně dopadu na politiku a rozhodování. Uplatnitelnost výsledků je podpořena tím, že navrhované participativní přístupy jsou přenositelné do různých kontextů nebo již explicitně pracují se zapojením různých aktérů (NPES).

**Klíčová slova**

ekosystémové služby, přínosy přírody lidem, implementace, rozhodování, politiky, participace aktérů, národní platforma, rozhraní vědy a politiky, chráněná území

## **Abstract**

The ecosystem services (ES) framework enables a better understanding of the benefits of nature to people and society. Thus it can help to inform decision-making and promote a more sustainable use of nature and landscape. Although the number of scientific publications on ES is steadily increasing, the actual application of ES knowledge in policy, decision-making and practice by actors is still very limited. The dissertation examines through several sub-studies whether and how the ES framework is already implemented in policies and in the real decision-making practice of various actors in the Czech Republic, and what the possibilities are of using this framework. The methods used include policy content analysis, semi-structured interviews, participatory workshops, focus groups, questionnaire survey with participatory mapping and a systematic literature review. The individual studies are then embedded in a conceptual framework of impact assessment for policy and decision-making. The results show that although the ES framework is relatively abundant in key national environmental policies, its application in decision-making is minimal. The identified gap between the existing level of implementation in policies and the very limited use in decision-making and practice can be explained by a number of identified barriers. The presented studies demonstrate selected ways in which the implementation of the ES framework can be facilitated through the participation of stakeholders in ES assessment or building of the science-policy interface. These options are summarised as three proposed ways to support the implementation of the ES framework in decision-making: 1) by involving stakeholders in ES research and assessment; 2) by gathering and using knowledge on the possibilities for ES implementation; 3) by building a science-policy interface through a national platform. The National Platform for Ecosystem Services (NPES) should enable the effective integration of scientific knowledge in the policy-making process in order to minimise the existing gap between science and policy and science and practice. This dissertation provides new insights by assessing the current level of the ES framework implementation in the Czech Republic, and also shows examples of participatory approaches and methods that can support different levels of impact on policy and decision-making. The applicability of the results is supported by: a) the ability to apply the proposed participatory approaches in different contexts; b) the already established involvement of different actors (NPES).

**Keywords**

ecosystem services, nature's contributions to people, implementation, decision-making, policy, stakeholder participation, national platform, science-policy interface, protected areas

## Seznam publikací zahrnutých v disertační práci

**Příloha I** – Daněk, J., Blättler, L., Leventon, J., Vačkářová, D. (2023) Beyond nature conservation? Perceived benefits and role of the ecosystem services framework in Protected Landscape Areas in the Czech Republic. *Ecosystem Services* 59:101504.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101504>

- J. Daněk je hlavní autor, podílel se na návrhu výzkumu, sběru dat, zpracování výsledků, psaní článku.

**Příloha II** – Slovák, L., Daněk, J., Daněk, T. (2023) The use of focus groups in cultural ecosystem services research: a systematic review. *Humanities & Social Sciences Communications* 10,

Article number: 45. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01530-3>

- J. Daněk má stejný autorský podíl s prvním autorem, podílel se na návrhu výzkumu, sběru dat, zpracování výsledků, psaní článku. Zároveň je korespondenčním autorem.

**Příloha III** – Vlami, V.; Daněk, J.; Zogaris, S.; Gallou, E.; Kokkoris, I. P.; Kehayias, G.; Dimopoulos, P. (2020) Residents' Views on Landscape and Ecosystem Services during a Wind Farm Proposal in an Island Protected Area. *Sustainability* 2020(12): Article number 6, 2020

<https://doi.org/10.3390/su12062442>

- J. Daněk se podílel na návrhu výzkumu, zpracování výsledků, psaní článku. Zároveň je korespondenčním autorem.

**Příloha IV** – Daněk J., Slovák, L., Daněk, T., Pánek, J., Schlossarek, M., Blättler, L. Why do people go to nature? Enhancing the visibility and scope of perceived cultural ecosystem services in landscape. UNDER REVIEW in *People and Nature*.

- J. Daněk je hlavní autor, podílel se na návrhu výzkumu, sběru dat, zpracování výsledků, psaní článku.

**Příloha V** – Daněk J., Mácová K., Farkač B., Vačkářová D. (2022) IPLIFE Jedna příroda – Souhrnná zpráva o průběhu a výsledcích konzultací. (výzkumná zpráva)

- J. Daněk je hlavní autor, podílel se na návrhu výzkumu, sběru dat, zpracování výsledků, psaní článku.

## Články v přípravě

Daněk J., Mácová K., Farkač B., Vačkářová D. Stakeholder consultation to enhance ecosystem services assessments and support national science-policy-practice interface.

- J. Daněk je hlavní autor, podílel se na návrhu výzkumu, sběru dat, zpracování výsledků, psaní článku.



## Obsah

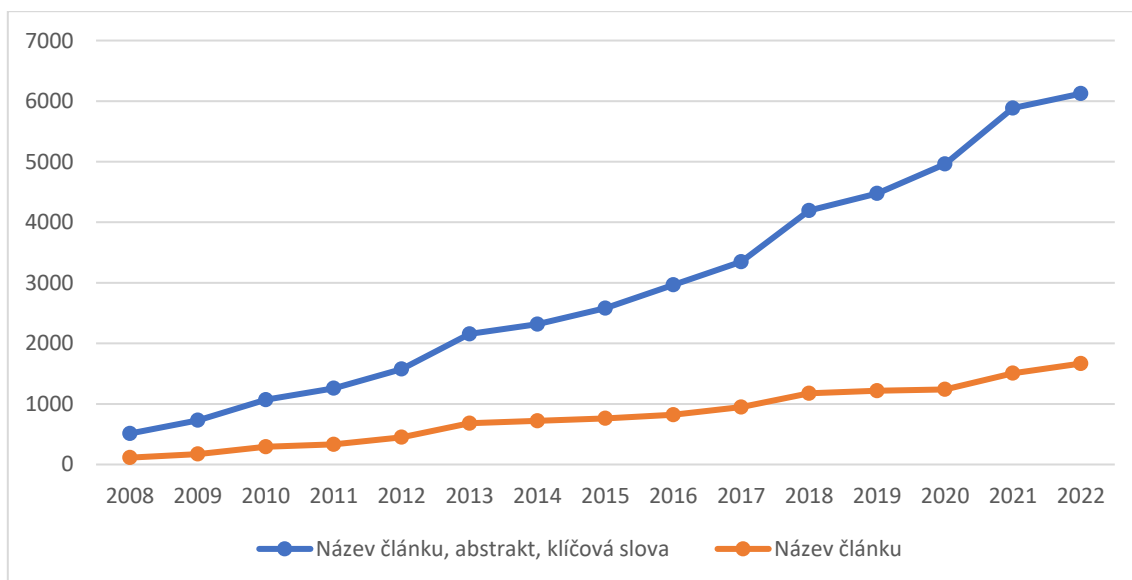
|   |    |
|---|----|
| 1. Úvod .....   | 10 |
| 2. Cíle a teoretický rámec disertace .....  | 14 |
| 3. Souhrn hlavních výsledků .....   | 18 |
| 3.1 Obsahová analýza národních politik.....   | 18 |
| 3.2 Možnosti využití konceptu ES v rozhodování .....  | 22 |
| 3.2.1 Koncept ES pro podporu rozhodování v CHKO .....   | 22 |
| 3.2.2 Koncept ES pro podporu rozhodování v praxi různých aktérů .....                               | 24 |
| 3.3 Participativní přístupy pro podporu implementace konceptu ES .....                              | 27 |
| 3.3.1 Participativní mapování kulturních ES v CHKO .....  | 27 |
| 3.3.2 Konzultace s klíčovými aktéry a budování rozhraní vědy a politiky .....                       | 29 |
| 3.3.3 Využití metody focus groups pro hodnocení kulturních ES.....                                  | 30 |
| 4. Diskuze a syntéza zjištění .....   | 32 |
| 4.1 Implementace konceptu ES v politikách a rozhodování v ČR.....                                   | 32 |
| 4.2 Úroveň dopadu na politiku a rozhodování skrze směry implementace.....                           | 33 |
| 4.3 Mezera mezi implementací v politikách a praxi .....   | 36 |
| 4.4 Možnosti podpory implementace ES v ČR.....  | 37 |
| 4.5 Aplikace výzkumu v praxi – podpora implementace ES v ČR prostřednictvím národní platformy ..... | 41 |
| 4.6 Další výzvy a přednosti participativních přístupů v kontextu implementace ES.....               | 43 |
| 5. Závěr .....  | 44 |
| 6. Použitá literatura.....  | 45 |

## 1. Úvod

Příroda a ekosystémy poskytují lidem a společnosti celou řadu přínosů, které mohou být konceptualizovány různými způsoby. Jeden takový pohled představuje rámec ekosystémových služeb (ES), který umožňuje analyzovat vztahy mezi člověkem a přírodou, které mají vliv na lidský blahobyt (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Tradičně se ES dělí na tři až čtyři hlavní kategorie – regulační, zásobovací, kulturní a (v některých případech) podpůrné (Costanza et al., 2017). Nejnovější „evoluci“ rámce ES představuje koncept přínosů přírody lidem (NCP) od Díaz a kol. (2018), který rozšířil pohled na hodnoty přírody pro člověka, ale zároveň rozvířil mnoho konceptuálních diskusí (např. Peterson a kol., 2018; Maes a kol., 2018). Bez ohledu na specifický konceptuální rámec lze ES obecně popsat jako *„společenské konstrukty odvozené z dostupného antropogenně utvářeného, ale na přírodních procesech založeného fungování ekosystému“* (Spangenberg a kol., 2015).

Jedním z hlavních cílů lepšího porozumění hodnotám přírody a ES je umožnit informovanější rozhodování o využití přírody a ekosystémů (Blicharska a Hilding-Rydevik 2018), které by v důsledku mělo znamenat udržitelnější hospodaření s půdou, vodou, a dalšími prvky přírodního kapitálu (Daily a kol., 2009). Využití konceptu ES může přispět k transparentnějšímu rozhodování o kompromisech (trade-offs), efektivnějšímu využívání přírodních zdrojů (Greenhalgh a Hart 2015), nebo posílení odolnosti a udržitelnosti sociálně-ekologických systémů (Schaefer a kol., 2015; Sarkki a kol., 2017). Přestože množství vědeckých publikací s tématem ES stále roste (Obrázek 1), reálné využití znalostí o ES stále nereflktuje snahy vědecké komunity implementovat ES do rozhodování v praxi (Keenan a kol., 2019; Mandle a kol., 2020). Důkladné informace o vlivu na politiku a rozhodování, např. jak osoby s rozhodovací pravomocí využívají znalosti o ES, jsou stále spíše vzácné (Posner a kol., 2016b; Rinne a Primmer 2016; Saarikoski a kol., 2018; Zolyomi a kol., 2023). V posledních letech se nicméně objevilo velké množství studií, zaměřených na zkoumání faktorů a výzev, které ovlivňují implementaci konceptu ES v politikách a rozhodování (viz např. Spangenberg a kol., 2015; Wright a kol. 2017; Ainscough a kol., 2018; Dick a kol., 2018; Saarikoski a kol., 2018; De Vreese a kol., 2019; Keenan a kol., 2019; Mandle a kol.,

2020; Grunewald a kol., 2021). Někteří autoři pak mluví specificky o začleňování<sup>1</sup> (mainstreaming) jako o procesu internalizace ES do politik a praxe různých institucí či sektorů (Cowling a kol., 2008; Maes a kol., 2013; Schleyer a kol., 2015; Noe a kol., 2017).



Obrázek 1 – Počet publikovaných článků s tématem ekosystémových služeb. Klíčové slovo „ecosystem services“ bylo vyhledáno v databázi SCOPUS (dne 25.2.2023) dvěma způsoby: a) dle výskytu klíčového slova v názvu publikací (červená line); b) dle výskytu klíčového slova v názvu publikací, abstraktu a klíčových slovech (modrá line). Počátek grafu je umístěn do roku 2008, kdy došlo ke vzniku Partnerství pro ekosystémové služby (The Ecosystem Services Partnership – ESP).

Důležitou roli představuje také členství ČR v Evropské unii (EU), která prosazuje myšlenky využití konceptu ES v rámci celosvětového úsilí a je považována za průkopníka politiky životního prostředí na mezinárodní politické scéně (Claret a kol., 2018; Zolyomi a kol., 2023). Například Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020 měla jeden z cílů zastavení degradace ES a jejich obnovu (Evropská komise 2011), což vedlo ke snaze zlepšit znalosti o ekosystémech a jejich službách v EU prostřednictvím mapování a hodnocení ES členskými státy (Maes a kol., 2013). Ze studie zaměřené na analýzu 12 politik EU potom vyplývá, že koncept ES je explicitně implementován v polovině z nich, a to zejména v těch, které se zabývají přírodním prostředím a ekosystémy (Bouwma a kol., 2018). Zde je ovšem třeba upozornit, že zmíněná analýza byla zaměřena zejména na politiky, jejichž platnost končila okolo roku 2020. Aktuální Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030 pak obsahuje pouze jednu explicitní zmínku o ES na rozdíl od předchozí strategie, kde byl tento koncept zmíněn 23krát (Zolyomi a kol., 2023). Nicméně, existence politiky zahrnující

<sup>1</sup> Principiálně se v kontextu konceptu ES jedná o stejný fenomén jako implementace, a proto není v souladu s cíli disertační práce mezi těmito termíny nijak rozlišováno.

koncept ES na evropské úrovni ovšem díky principu subsidiarity neznamená, že bude taková politika automaticky implementována na úrovni členských států EU. Zároveň to ale otevírá prostor pro zkoumání implementace, protože lze předpokládat alespoň nějakou formu přenosu politik z úrovně EU na úroveň členských států.

Na obecné úrovni lze předpokládat, že každý nový koncept, který není jednoduše kompatibilní se stávajícím systémem a procesy, bude narážet na tento nesoulad se stávajícími přístupy (Greenhalgh a Hart 2015). Teorie zkoumající fungování rozhraní vědy a politiky pak zdůrazňují klíčovou roli znalostí v jejich schopnosti ovlivňovat rozhodování (Posner a kol., 2016b). Na druhou stranu nelze předpokládat, že více znalostí bude automaticky vést k lepšímu a informovanějšímu rozhodování (Saarikoski a kol., 2018). Někteří výzkumníci proto zdůrazňují důležitost relevance hodnocení ES, např. v rámci přístupu CRELE (Cash a kol., 2003), který uvádí kredibilitu<sup>2</sup>, relevanci<sup>3</sup> a legitimitu<sup>4</sup> jako podmínky nutné pro reálný dopad v praxi (Wright a kol., 2017). Z těchto třech faktorů se ukazuje, že největší dopad má legitimita znalostí (Posner a kol., 2016a), což ovšem nijak nesnižuje důležitost zbylých dvou faktorů. Zmíněný CRELE rámec umožňuje porozumět a zhodnotit v kontextu implementace ES komplexní proces diseminace nových vědeckých informací (Hatton MacDonald a kol., 2014).

V kontextu implementace je participace aktérů zásadním přístupem pro zvýšení relevance, např. pro podporu přijetí výsledků výzkumu ES aktéry skrze jednání s jeho možnými uživateli (Cowling a kol., 2008; Luyet a kol., 2012; Durham a kol., 2014; Scemama a kol., 2022; Daněk a kol., 2022 – příloha V). Ukazuje se také, že participace a spolupráce napříč různými aktéry může zvýšit možnosti operacionalizace konceptu ES (Dick a kol., 2018) a představuje klíčový element pro dosažení dopadu v politikách (Zolyomi a kol., 2023). Důvěryhodnému zapojení aktérů do výzkumu a hodnocení ES mohou napomoci doporučení z literatury zaměřené na analýzu a zapojení aktérů do výzkumu (viz např. Gramberger a kol., 2015; Spangenberg a kol., 2015; Raum 2018). V rámci hodnocení ES je participace aktérů nejen základním předpokladem zjišťování sociokulturních hodnot (Scholte a kol., 2015), ale zároveň umožňuje zachytit pluralitu hodnot ES (Jacobs a kol., 2016; Schoonover a kol., 2019; Leventon a kol.,

---

<sup>2</sup> Kredibilita = důvěryhodnost vědeckých zjištění, tzn. že informace byly správně měřeny.

<sup>3</sup> Relevance (salience) = vhodnost (relevance) hodnocení potřebám cílových uživatelů.

<sup>4</sup> Legitimita = znalosti, které lze považovat za nezkreslené (unbiased) a které spravedlivě zahrnují různé percepce a hodnoty aktérů.

2022) a to obzvláště těch, které jsou považovány za spoluvytvářené člověkem (Fish a kol., 2016; Setten a Brown 2018; De Vreese a kol., 2019; Daněk a kol., v recenzním řízení – příloha IV). Zapojení aktérů je také považováno za vhodný nástroj k provázání funkcí ekosystémů s lidským blahobytem (Seppelt a kol., 2011) a souvisí s neoddělitelnou rolí lidského faktoru v kaskádě ES (Spangenberg a kol., 2015).

S participací aktérů souvisí i schopnost konceptu ES hrát roli transdisciplinárního hraničního objektu (boundary object), díky kterému je možné zapojit nejen různé odborníky, ale i jiné aktéry včetně veřejnosti do společného řešení environmentálních problémů (Abson a kol., 2014; Saarikoski a kol., 2018). Tím je umožněno překonat tradiční úzké zaměření aktérů dle sektorů nebo disciplín (Metzger a kol., 2019), např. v kontextu transdisciplinárního výzkumu (Nesshöver a kol., 2016) nebo zlepšení spolupráce aktérů na rozhraní vědy a politiky v rámci cíleně vytvořené „hraniční“ organizace (Honeck a kol., 2021). Spoluvytváření znalostí napříč odborníky i veřejností je pak považováno za efektivní způsob řešení dnešních komplexních výzev udržitelnosti (Norstrom a kol., 2020). Navíc, participativní metody mají potenciál odhalit nebo zdůraznit často neviditelné (nemateriální) sociální hodnoty a jsou stále častěji využívány ve výzkumu udržitelnosti (Torralba a kol., 2022).

Přestože se v poslední době zvyšuje objem znalostí ohledně implementace konceptu ES (Droste a kol., 2018; Jax a kol., 2018; Valencia Torres a kol., 2021) a to i v rámci studií zaměřených na specifický kontext určitého státu (viz např. Keune a kol., 2015 – Belgie; Greenhalgh a Hart 2015 – Nový Zéland; Schaefer a kol., 2015 – USA; Rinne a Primmer 2016 – Finsko; Blicharska a Hilding-Rydevik 2018 – Švédsko; Keenan a kol., 2019 – Austrálie; Metzger a kol., 2019 – Skotsko; Tusznio a kol., 2020 – Polsko; Honeck a kol., 2021 – Švýcarsko), v České republice (ČR) dosud tato problematika představuje až na výjimky (Schneider a Kubíčková 2020; Grunewald a kol., 2021) slepé místo. Z první globální studie zaměřené na implementaci konceptu ES ve veřejných politikách pak vyplývá zvyšující se trend tohoto začleňování ES do politik (Robinne a kol., 2019). Bohatou historií výzkumu ES v ČR dokládá řada publikací (viz např. Lorencová a kol., 2013; Frélichová a kol., 2014; Harmáčková a Vačkář 2015; Krkoška Lorencová a kol., 2016; Daněk a kol., 2017; Vačkář a kol., 2018; Pechanec a kol., 2019; Kubalíková 2020; Schneider a Kubíčková 2020; Vrabcová a Hájek 2020) a realizovaných národních i evropských projektů. V tomto kontextu je vhodné doplnit znalosti o tom, zdali a jak je koncept ES již implementován na úrovni politik i v reálné

rozhodovací praxi různých aktérů, a zdali tedy přesahuje (pouhá) akademická cvičení (Hansen a kol., 2015; Barnaud a kol., 2018). Kromě zhodnocení status quo a možností implementace konceptu ES v politikách a rozhodování je tato disertační práce zaměřená na různé aspekty participativních přístupů, které souvisí jak se samotným hodnocením ES, tak i s podporou implementace.

## 2. Cíle a teoretický rámec disertace

**Cílem disertační práce je analyzovat současný stav a prozkoumat možnosti implementace konceptu ES do politik a rozhodování v ČR.** Problematika využití konceptu ES v praxi představuje mnohorozměrný fenomén (Blicharska a Hilding-Rydevik 2018), který zahrnuje širokou škálu prostorových i společenských úrovní nebo tematických (či sektorových) oblastí, které odráží mnohost vztahů mezi člověkem a přírodou ve formě ES. Přestože je koncept ES z principu relevantní pro řadu oblastí (ochrana přírody, lesnictví, zemědělství apod.), jeho kořeny související se snahou zdůraznit a přinést jiný pohled na ekologické problémy (Braat a de Groot 2012) naznačují, že zejména sektor ochrany přírody je vhodná oblast pro bližší zkoumání stavu a možností implementace.

Na úrovni tvorby politik byl stanoven **specifický cíl 1** – zhodnocení úrovně implementace konceptu ES v národních politikách včetně diachronního srovnání vývoje implementace v čase. Za účelem dosažení tohoto cíle byly stanoveny následující výzkumné otázky: *Jakým způsobem je koncept ES implementován v národních politikách v České republice? Jak se v nových národních politikách mění úroveň implementace konceptu ES?* Pro získání dat k zodpovězení stanovených otázek byla použita metoda obsahové analýzy strategických dokumentů.

Pro zjištění možností využití konceptu ES v rozhodování byl stanoven **specifický cíl 2** – zhodnocení úrovně využití konceptu ES v rozhodování včetně identifikace příležitostí a překážek pro implementaci na základě percepce aktérů v ochraně přírody v ČR. Za účelem dosažení tohoto cíle byly stanoveny následující výzkumné otázky: *Jaká je úroveň využití konceptu ES v praxi různých aktérů? Jaké jsou vnímané překážky a příležitosti pro využití konceptu ES v rozhodování?* Pro získání dat k zodpovězení stanovených otázek byly použity metody polostrukturovaných rozhovorů, analýzy klíčových aktérů a participativních seminářů

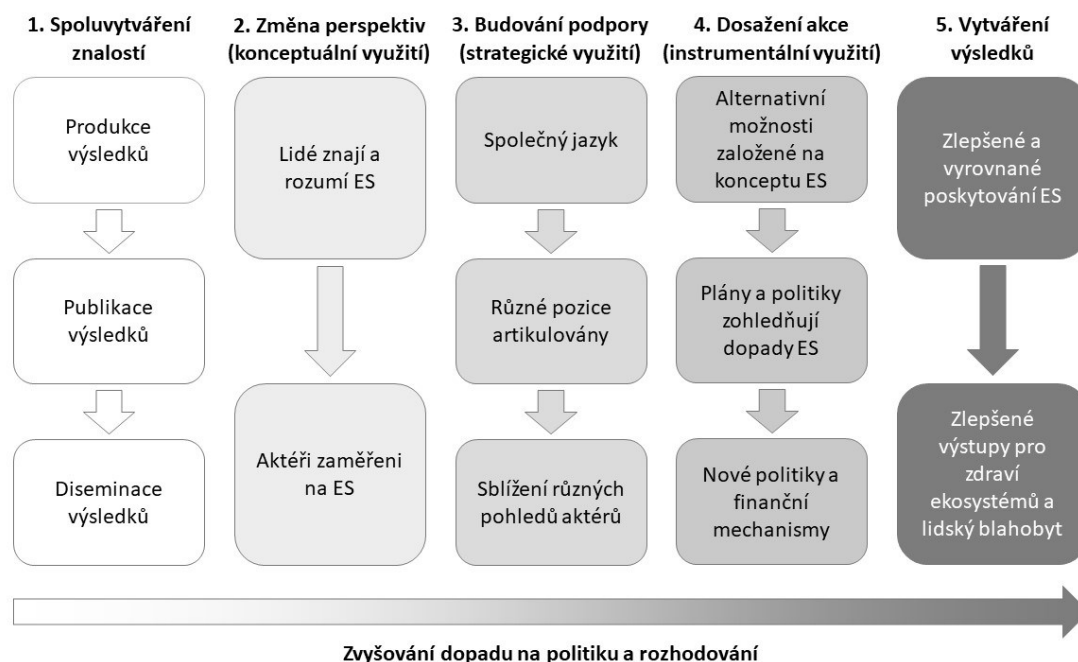
v různých kontextech aplikovaných výzkumných projektů (Daněk a kol., 2022 – příloha V; Daněk a kol., 2023 – příloha I).

Za účelem explorační možnosti přístupů k implementaci konceptu ES byl stanoven **specifický cíl 3** – demonstrovat vybrané participativní přístupy, které jsou vhodné pro podporu integrace konceptu ES v politikách, plánování a rozhodování na různých úrovních. Vybrané přístupy odráží zaměření řešených výzkumných projektů a studií a zahrnují participativní mapování kulturních ES v chráněných krajinných oblastech (CHKO), způsoby použití metody focus group pro hodnocení kulturních ES, konzultace s uživateli výstupů hodnocení ES a budování rozhraní vědy a politiky v oblasti ES. Použité metody zahrnují participativní semináře, polostrukturované rozhovory, dotazníkové šetření s participativním mapováním, skupinové diskuse focus group a systematickou literární rešerši v různých kontextech aplikovaných výzkumných projektů (Daněk a kol., 2022 – příloha V; Slovák a kol., 2023 – příloha II; Daněk a kol., v recenzním řízení – příloha IV).

### **Teoretický rámec**

Implementace ES do politik a rozhodovacích procesů může probíhat skrze různé trajektorie, které lze rozlišit dle velikosti jejich dopadu (Obrázek 2) (Ruckelhaus a kol. 2015; Posner a kol. 2016a). Trajektorie 1 (spoluvytváření znalostí) představuje lineární proces tvorby či spoluvytváření znalostí vědci, experty a klíčovými aktéry včetně publikace výsledků a jejich diseminace. Trajektorie 2 (konceptuální využití) popisuje, jak znalosti o ES pomáhají ovlivňovat myšlení a perspektivy aktérů ohledně ES díky zvyšování povědomí a následném zaměření na ES. Tohle využití znalostí může být také označováno jako osvětové (enlightenment) (viz Weiss 1977). V trajektorii 3 (strategické využití) aktéři používají jazyk a terminologii vztahující se k ES jako rámec pro dialog a tvorbu postojů a podporu určitých možností tvorby politik nebo rozhodování. Trajektorie 4 (instrumentální využití) představuje fázi, kdy jsou ES implementovány v nových politikách, plánech nebo rozhodovacích procesech. Ve finální trajektorii 5 jsou vyprodukované výsledky (např. jako implementace nástrojů a mechanismů navržených v politikách), které podporují poskytování nebo vyváženost ES a umožňují změřit zlepšení poskytování ES a vlivu na lidský blahobyt. Pokrok uvnitř jednotlivých trajektorií (v obrázku 2 postup směrem dolů) může zprostředkovat posun k většímu dopadu i v následující trajektorii – např. když participativní výzkum přinese nové znalosti, porozumění nebo povědomí o ES mezi aktéry, jejichž myšlení a přístup

k problémům je následně ovlivněn získaným novým pohledem na ES (Ruckelhaus a kol. 2015).



Obrázek 2 – Konceptuální schéma dle Posner a kol. (2016a) popisující, jak znalost ekosystémových služeb vede k různým trajektoriím (pathways) dopadu na politiku a rozhodování.

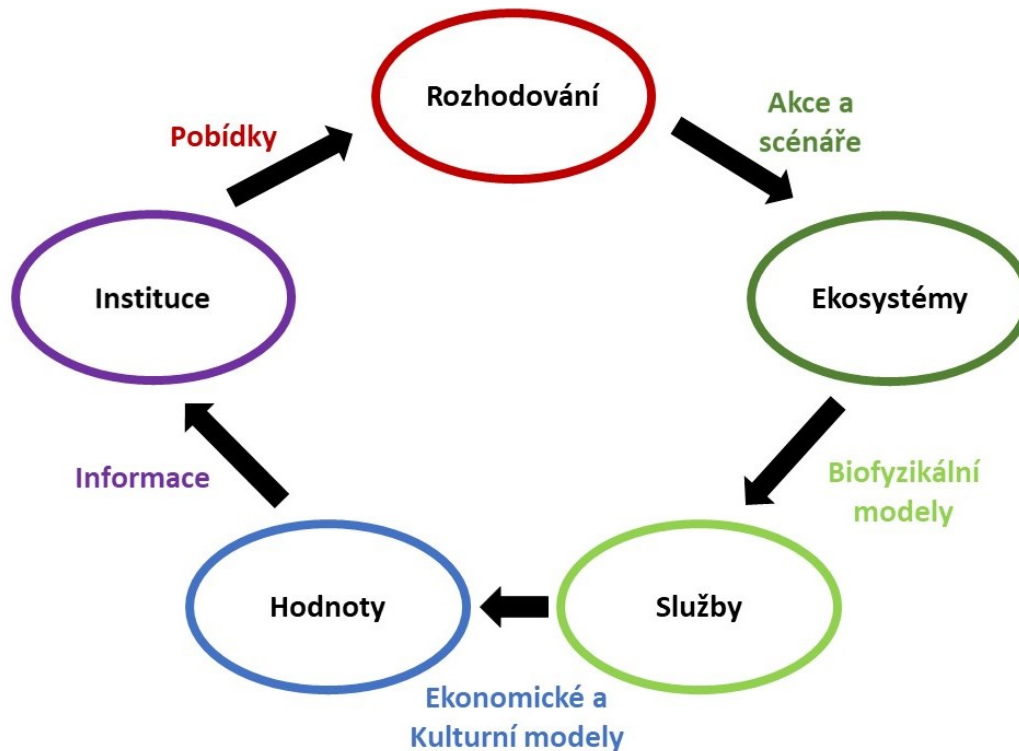
Tento rámec lze použít pro kvalitativní i kvantitativní způsoby hodnocení postupu skrze jednotlivé trajektorie dopadu (viz např. Ruckelhaus a kol. 2015; Posner a kol. 2016a; Posner a kol. 2016b). Výhodou tohoto rámce je, že umožňuje ex post zhodnotit úroveň dopadu konceptu ES na politiku a rozhodování na poměrně velké škále (nejen trajektorie 1 až 5, ale i postup v rámci jednotlivých trajektorií). To umožňuje systematizovat různé formy výzkumu a hodnocení ES – od základního výzkumu s minimálním zapojením aktérů<sup>5</sup> až po výzkum aplikovaný, používající participativní či deliberativní metody v transdisciplinárním procesu hodnocení či implementace ES. Z těchto důvodů byl zvolen právě tento rámec na zhodnocení jednotlivých dílčích studií v kontextu úrovně implementace ES (viz kapitola 4.2 Úroveň dopadu na politiku a rozhodování skrze směry implementace).

Důraz na implementaci konceptu ES v rozhodování ilustruje také propojený cyklus konceptuálního rámce dle Daily a kol. (2009), který uvádí (ve zjednodušené formě) pět po sobě jdoucích fází (Obrázek 3). Rozhodování a lidské aktivity ovlivňují stav ekosystémů,

<sup>5</sup> Bez zapojení aktérů by se nejednalo o spoluvytváření znalostí.



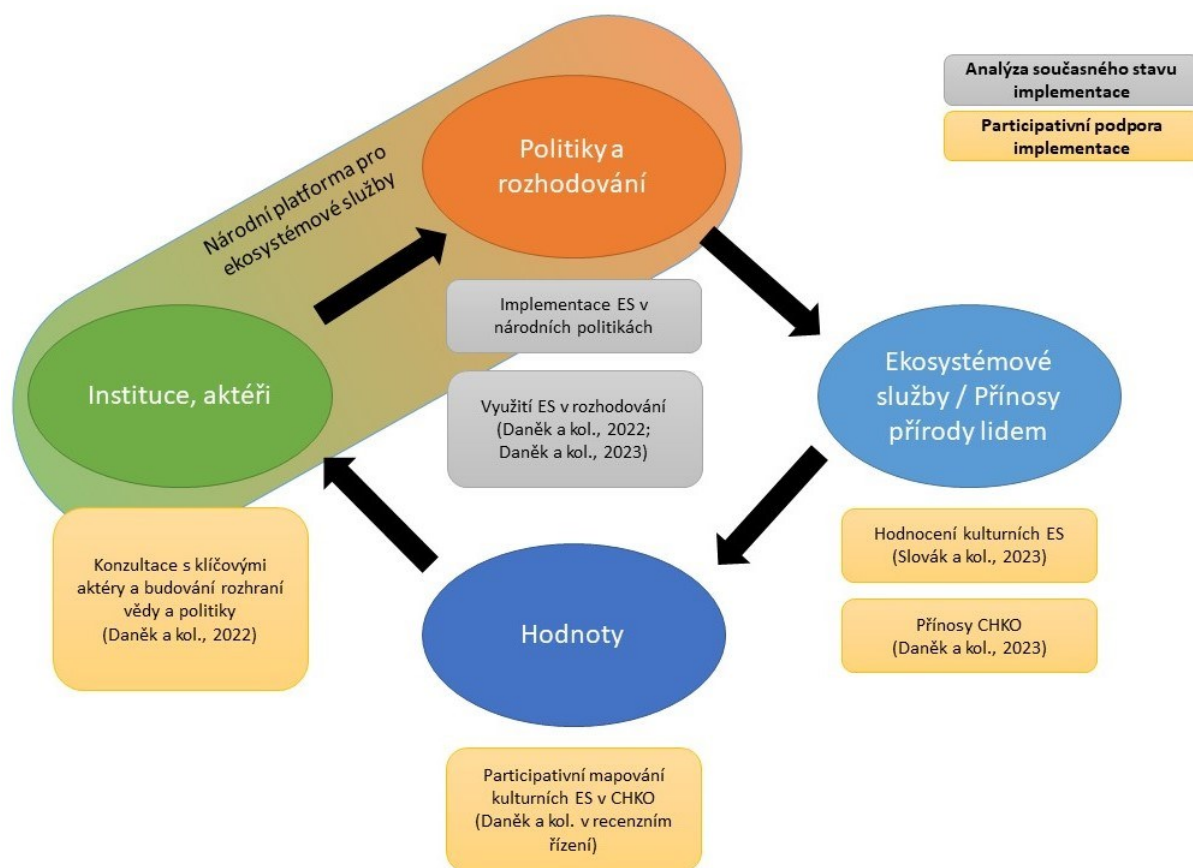
habitatů i krajin, které následně poskytují v určité míře a kvalitě ES. Vyjádření hodnot ES může přinést užitečné informace pro nastavení fungování institucí, které ovlivňují chování a rozhodování jednotlivců i společností (včetně státní správy a samosprávy).



Obrázek 3 – Konceptuální schéma dle Daily a kol. (2009) popisující jednotlivé kroky, jak mohou být ekosystémové služby implementovány do rozhodování.

Tento rámec je vhodný pro zasazení jednotlivých dílčích studií disertační práce do společného rámce vztahujícího se k různým fázím implementačního cyklu konceptu ES (bez ohledu na hodnocení dopadu). Základní kostru představuje schéma dle Daily a kol. (2009), které bylo následujícím způsobem upraveno (Obrázek 4). Původně dvě samostatné fáze, kdy ekosystémy poskytují služby, byly v kontextu novějších přístupů reflektujících spoluvytváření ES mezi člověkem a jeho prostředím (Fish a kol., 2016; Días a kol., 2018; Setten a Brown 2018) spojeny do jedné fáze „Ekosystémové služby / Přínosy přírody lidem“. Jednotlivé boxy představují dílčí studie disertační práce. Barevné rozlišení boxů pak zobrazuje dva typy studií dle toho, zdali se zaměřují na analýzu současného stavu implementace ES nebo participativní přístupy pro podporu implementace ES. Některé studie mohou být svým zaměřením přiřazeny k více krokům a jejich umístění ve schématu je tak spíše indikativní dle toho, který aspekt převažuje. Zvláštní pozici zaujímá Národní platforma pro ekosystémové služby (NPES), která soustřeďuje klíčové aktéry (instituce), kteří mají vliv na tvorbu politik a rozhodování.

Přestože jejíž založení a fungování vychází z výsledků konzultací s klíčovými aktéry (Daněk a kol., 2022 – příloha V), její existence představuje spíše aplikační přesah ve formě institucionalizovaného rozhraní vědy a politiky v oblasti výzkumu a hodnocení ES.



Obrázek 4 – Konceptuální schéma popisující hlavní kroky procesu od hodnocení ekosystémových služeb po implementaci do rozhodování. Upraveno dle Daily a kol. (2009). Jednotlivé boxy představují dílčí studie disertační práce.

### 3. Souhrn hlavních výsledků

#### 3.1 Obsahová analýza národních politik

Za účelem zodpovězení prvních dvou výzkumných otázek (*Jakým způsobem je koncept ES implementován v národních politikách v České republice? Jak se v nových národních politikách mění úroveň implementace konceptu ES?*) byla provedena obsahová analýza strategických dokumentů, zaměřená na hledání výrazů obsahujících explicitní zmínky o konceptu ES. Použití shrnujícího přístupu (summative) kvalitativní obsahové analýzy (Hsieh a Shannon, 2005) umožnilo nejen kvantifikovat četnost výskytu určitých klíčových slov, ale zároveň získat informace o jejich kontextuálním použití. Kvantitativní vyhodnocení četnosti

výskytu určitého fenoménu je validní přístup, reflektující saturaci určité informace v datovém souboru (viz např. Daněk a kol., 2023 – příloha I).

Proces obsahové analýzy probíhal v několika po sobě jdoucích krocích. V prvním kroku bylo provedeno fulltextové vyhledávání klíčových slov „ekosyst“, „přínos“ a „benefit“. Každé vyhledané klíčové slovo bylo zkopírováno s kontextem příslušné věty do tabulky, která obsahovala následující data: celé klíčové slovo, strana, kontext příslušné věty a kódování kontextu to témat (v angličtině) (Tabulka 1). V druhém kroku bylo provedeno induktivní kódování do témat pro zjištění kontextu použití klíčových slov (Bryman, 2016).

Tabulka 1: Ukázka tabulky pro sběr dat v rámci obsahové analýzy dokumentů (Strategie ochrany biologické rozmanitosti České republiky 2016-2025).

| Klíčové slovo „ <u>ekosyst</u> “ | CZ     |   | ENG                              |
|----------------------------------|--------|---|----------------------------------|
|                                  | Strana | Kontext   | Code for keyword context         |
| „ekosystémové služby“            | 3      | Cíl 4.2: <b>Ekosystémové služby</b>   | ES                               |
| „statky a služby ekosystémů“     | 5      | Příznivý stav biologické rozmanitosti je základním předpokladem pro to, aby <b>ekosystémy</b> poskytovaly základní <b>statky a služby</b> lidské společnosti. | Biodiversity as predictor for ES |
| „ekosystémové služby“            | 7      | ...stanovení postupu pro národní hodnocení <b>ekosystémových služeb...</b>  | National ES assessment           |
| „ekosystémové služby“            | 10     | Dochází tak nejen k úbytku biodiverzity, ale také s tím přímo souvisejícímu zhoršení fungování ekosystémů a <b>ekosystémových služeb</b> .                    | ES degradation                   |
| „ekosystémové služby“            | 57     | ...potenciálů, které městské prostředí nabízí nejen vzhledem k biodiverzitě samotné, ale i k <b>ekosystémovým službám</b> a k celkové kvalitě prostředí.      | Urban ES                         |

Obsahová analýza byla zaměřena na národní strategické dokumenty týkající se zejména životního prostředí (ochrana přírody a krajiny, ochrana biodiverzity, změna klimatu), ale i dalších relevantních politik operujících s prvky přírody, krajiny a ekosystémů (zemědělství, lesnictví, vodohospodářství, regionální rozvoj, udržitelný rozvoj). Výsledky první části obsahové analýzy ve formě kvantifikace četnosti výskytu ES byly uloženy do výsledkové tabulky, která dále obsahuje následující informace: odvětví politiky, název dokumentu, rok, platnost, počet stran a výpočet poměru kolikrát se termín ES vyskytuje na jednu stranu dokumentu. U vybraných strategií bylo provedeno diachronní srovnání úrovně implementace konceptu ES u aktuálně platné a předchozí verze dokumentu. Porovnání četnosti výskytu klíčových slov poukazuje na směr vývoje pokrytí konceptu ES ve strategických dokumentech.

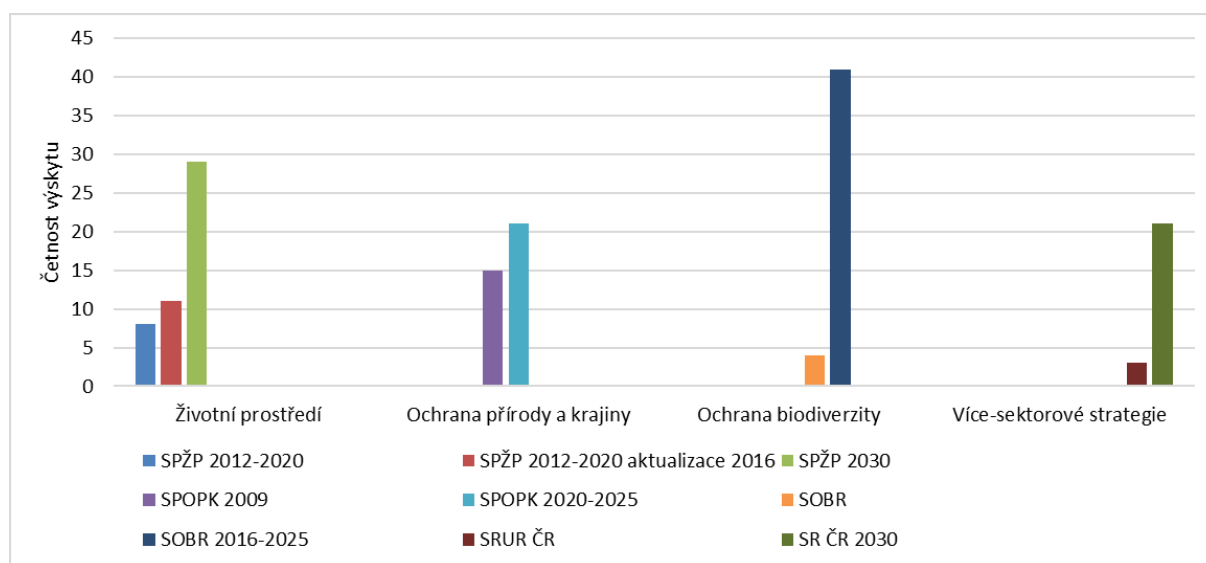
Mezi národní politiky, které nejvíce implementují koncept ES, patří Strategie přizpůsobení se změně klimatu v ČR (n=57), Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016-2025 (n=41) a

Státní politika životního prostředí ČR 2030 s výhledem do 2050 (n=29) (Tabulka 2). Při zohlednění délky dokumentu (počet stran) se na třetím místě umístila již neplatná strategie Aktualizace Státního programu ochrany přírody a krajiny ČR. Za významný indikátor důležitosti konceptu ES v dané politice lze považovat existenci samostatné kapitoly zaměřené na ES. Mezi takové se řadí čtyři politiky: Státní program ochrany přírody a krajiny ČR pro období 2020-2025, Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016-2025, Strategie přizpůsobení se změně klimatu v ČR a Strategický rámec ČR 2030. Většina zkoumaných politik v resortu životního prostředí až na jednu výjimku (Politika ochrany klimatu v ČR) významným způsobem implementuje koncept ES. Z dalších odvětví je nejvýznamnější Strategický rámec ČR 2030 (n=21), který se řadí mezi více-sektorové politiky zaměřené na udržitelný rozvoj. Alespoň nějakou zmínku o konceptu ES obsahují dále politiky: Strategie resortu Ministerstva zemědělství ČR s výhledem do roku 2030, Koncepce environmentální bezpečnosti 2020-2030 s výhledem do 2050, Strategie regionálního rozvoje ČR 2021+, Národní plány povodí, Koncepce ochrany před následky sucha pro území ČR.

Tabulka 2 – Přehled analyzovaných národních politik s výsledky obsahové analýzy ve formě četnosti výskytu konceptu ekosystémových služeb (sloupec Obsahuje ES). Dokumenty s šedým pozadím umožňují diachronní srovnání aktuálně platné a předchozí verze. \* Dokument obsahuje zvláštní kapitolu o ES.

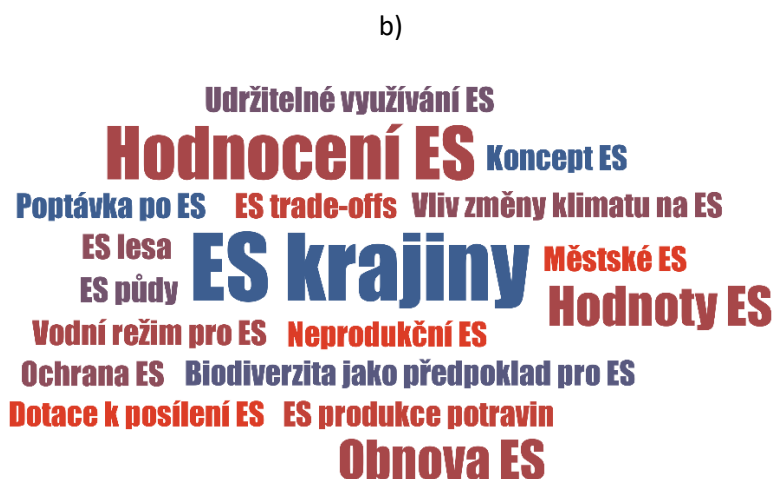
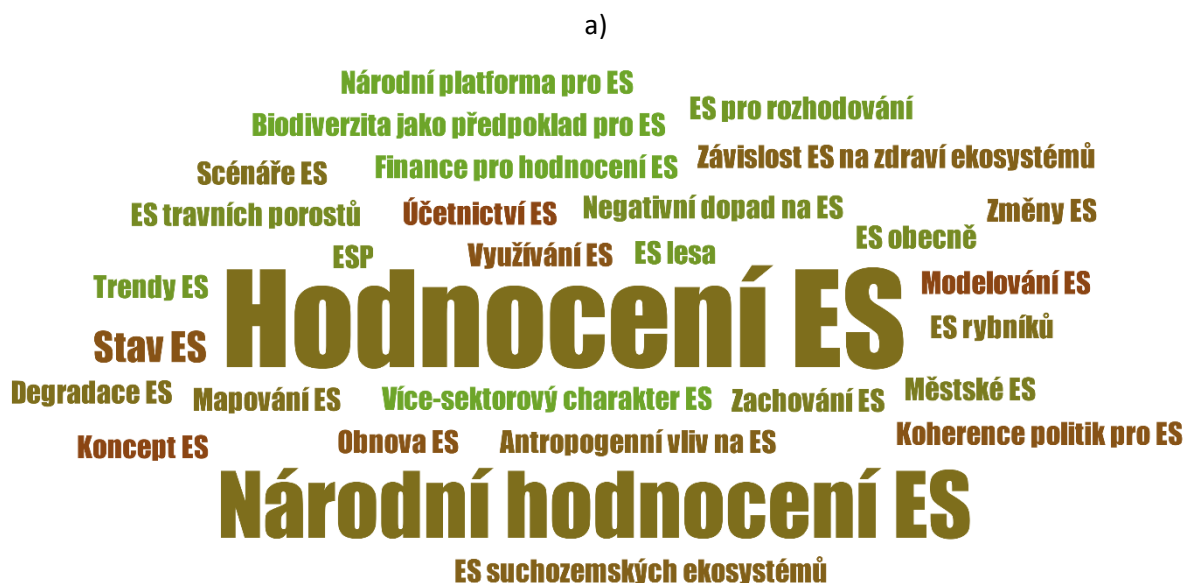
| Odvětví politiky                         | Název dokumentu   | Rok  | Platný / neplatný | Obsahuje ES (n) | Počet stran | ES / strana |
|--|---|------|-------------------|-----------------|-------------|-------------|
| Životní prostředí                        | Státní politika životního prostředí ČR 2012-2020                      | 2013 | Neplatný          | Ano (7)         | 83          | 0,084       |
|  | Státní politika životního prostředí ČR 2012-2020 (akt. 2016)          | 2016 | Neplatný          | Ano (11)        | 113         | 0,097       |
|  | Státní politika životního prostředí ČR 2030 s výhledem do 2050        | 2021 | Platný            | Ano (29)        | 190         | 0,152       |
| Ochrana přírody a krajiny                | Aktualizace Státního programu ochrany přírody a krajiny ČR            | 2009 | Neplatný          | Ano (15)        | 65          | 0,231       |
|  | *Státní program ochrany přírody a krajiny ČR pro období 2020-2025     | 2020 | Platný            | Ano (21)        | 118         | 0,178       |
|  | Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR                          | 2005 | Neplatný          | Ano (4)         | 116         | 0,034       |
|  | *Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016-2025               | 2016 | Platný            | Ano (41)        | 136         | 0,301       |
| Změna klimatu                            | *Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR              | 2015 | Platný            | Ano (57)        | 130         | 0,438       |
|  | Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v ČR                 | 2004 | Neplatný          | Ne              | 104         | N/A         |
|  | Politika ochrany klimatu v ČR   | 2017 | Platný            | Ano (1)         | 123         | 0,008       |
| Zemědělství, lesnictví, vodohospodářství | Strategie resortu Ministerstva zemědělství ČR s výhledem do roku 2030 | 2016 | Platný            | Ano (9)         | 124         | 0,073       |
|  | Národní plány povodí (Labe, Odra, Dunaj)                              | 2015 | Platný            | Ano (2-3)       | 296-400     |             |
| Regionální rozvoj                        | Strategie regionálního rozvoje ČR 2014-2020                           | 2013 | Neplatný          | Ne              | 150         | N/A         |
|  | Strategie regionálního rozvoje ČR 2021+                               | 2019 | Platný            | Ano (5)         | 196         | 0,026       |
|  | Politika územního rozvoje ČR – aktualizace 2015                       | 2015 | Neplatný          | Ne              | 87          | N/A         |
|  | Politika územního rozvoje ČR, aktualizace č. 4                        | 2021 | Platný            | Ne              | 94          | N/A         |
|  | Koncepce státní politiky cestovního ruchu v ČR na období 2014-2020    | 2013 | Neplatný          | Ne              | 91          | N/A         |
|  | Strategie rozvoje cestovního ruchu ČR 2021-2030                       | 2021 | Platný            | Ne              | 134         | N/A         |
| Více-sektorové a tematické strategie     | Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR                             | 2010 | Neplatný          | Ano (3)         | 96          | 0,031       |
|  | *Strategický rámec ČR 2030  | 2017 | Platný            | Ano (21)        | 396         | 0,053       |
|  | Koncepce environmentální bezpečnosti 2020-2030, s výhledem do 2050    | 2020 | Platný            | Ano (6)         | 52          | 0,115       |
|  | Koncepce ochrany před následky sucha pro území ČR                     | 2017 | Platný            | Ano (2)         | 67          | 0,03        |

Při srovnání aktuální platné a předchozí verze politiky lze u strategií v resortu životního prostředí vysledovat jednoznačný trend, a to zvyšování četnosti výskytu konceptu ES v jednotlivých politikách (Obrázek 5). Největší změna je pozorována u Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR, kde se četnost zmínek o konceptu ES zvýšila zhruba desetinásobně (ze 4 na 41, při započítání poměru ES na počet stran dokumentu je změna z 0,034 na 0,301). Významně se také zvyšuje výskyt konceptu ES ve Státní politice životního prostředí ČR a také ve Strategickém rámci ČR. Všechny tyto sledované politiky mají zvyšující se trend i s ohledem na různý rozsah (počet stran) jednotlivých dokumentů.



Obrázek 5 – Graf prezentující změny četnosti výskytu konceptu ekosystémových služeb v při srovnání aktuálně platné a předchozí verze politiky.

Analýza kontextu použití konceptu ES byla provedena na dvou vybraných politikách a její výsledky jsou prezentovány v grafickém shrnutí prostřednictvím mraků slov (Obrázek 6). Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016-2025 se nejčastěji věnuje hodnocení ES (n=11) a národnímu hodnocení ES (n=7). Zbylých 28 témat se až na jednu výjimku (stav ES, n=2) objevuje v jednom výskytu a pokrývá širokou škálu aspektů konceptu ES od typů ekosystémů (ES rybníků, lesa, měst, suchozemských ekosystémů) až po vliv na rozhodování a politiky (ES pro rozhodování, koherence politik pro ES, národní platforma pro ES). Vedle toho Strategický rámec ČR 2030 pokrývá celkem 18 různých aspektů konceptu ES, kdy nejčastěji jsou zmíněny ES krajiny (n=4), hodnocení ES (n=3), obnova ES (n=2) a hodnoty ES (n=2).



Obrázek 6 – Mraky slov prezentující nakódovaná témata konceptu ekosystémových služeb v politikách: a) Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016-2025; b) Strategický rámec ČR 2030. Velikost textu znázorňuje četnost jednotlivých kódů, maximální četnost je: a) 11 u téma “Hodnocení ES”; b) 4 u téma „ES krajiny“. Barva textu nemá vliv na četnost ani důležitost jednotlivých kódů.

## 3.2 Možnosti využití konceptu ES v rozhodování

### 3.2.1 Koncept ES pro podporu rozhodování v CHKO

Výsledky studie dle Daněk a kol. (2023 – příloha I) slouží k zodpovězení dvou výzkumných otázek (*Jaká je úroveň využití konceptu ES v praxi různých aktérů? Jaké jsou vnímané překážky a příležitosti pro využití konceptu ES v rozhodování?*) v rámci specifického cíle 2 – zhodnocení úrovně využití konceptu ES v rozhodování včetně identifikace příležitostí a překážek pro implementaci na základě percepce aktérů. Studie prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů s vedoucími správ CHKO zjišťovala kromě vnímaných přínosů

těchto chráněných území také roli konceptu ES v rozhodování. Pro identifikaci témat týkajících se znalosti a zkušeností s konceptem ES a potenciálních oblastí využití v rozhodování v CHKO (např. plánování, řízení ochrany přírody, zvyšování povědomí) byl použit induktivní přístup kódování v rámci kvalitativní obsahové analýzy (Hsieh a Shannon, 2005). Na základě nasycenosti kódů a kategorií v souboru dat byla stanovena klíčová témata související s implementací konceptu ES a vnímanými překážkami implementace. Tato témata byla také propojena s podobnými tématy v existující literatuře (viz tabulka 4, Daněk a kol., 2023 – příloha I). Zjištěná témata byla uspořádána jako odpovědi na následující dvě otázky: a) Jak by mohl rámec ES podpořit cíle ochrany přírody a krajiny? b) Jaké jsou hlavní překážky při začleňování rámce ES do rozhodování o chráněných krajinných oblastech?

Z výsledků vyplývá, že s konceptem ES jsou obeznámeni téměř všichni dotazovaní zástupci Správ CHKO, ale v rozhodovací praxi jej zatím nikdo nepoužívá (Daněk a kol., 2023 – příloha I). Několik respondentů ovšem uvedlo, že často používají principiálně podobný pohled, ale nenazývají to termínem „ekosystémové služby“. Z hlediska potenciální implementace konceptu ES vyjádřila většina respondentů otevřenost a ochotu využít tento koncept při rozhodování, plánování nebo komunikaci. Z analýzy vyplynulo celkem 5 hlavních aspektů implementace konceptu ES, které by mohli podpořit cíle ochrany přírody a krajiny v praxi Správ CHKO:

- Zdůraznění hodnot přírody a důvodů pro ochranu
- Snížení úrovně subjektivity v rozhodování
- Informování o rozporech (trade-offs) v managementu využití území
- Zvyšování povědomí o přínosech přírody společnosti
- Přinášení ekonomických argumentů, které mohou být lépe pochopeny než argumenty ochrany přírody

Mezi hlavní vnímané překážky implementace konceptu ES, které brání využití ES v praxi Správ CHKO, patří zejména:

- Chybějící právní úprava a metodiky
- Nedostatečná znalost konceptu ES
- Nedostatečné kapacity

Tyto výsledky jsou částečně v souladu s některými podobnými studii ze zahraničí (např. Blicharska a Hilding-Rydevik 2018; Ainscough a kol., 2019; Tusznio a kol., 2020), ale oproti jiným přináší i odlišné výsledky (např. Beaumont a kol., 2018). Tato zjištění podtrhují důležitost empirických případových studií pro zkoumání potenciálně odlišného kontextu, např. v různých zemích.

### **3.2.2 Koncept ES pro podporu rozhodování v praxi různých aktérů**

Výsledky studie dle Daněk a kol. (2022 – příloha V) slouží k zodpovězení dvou výzkumných otázek (*Jaká je úroveň využití konceptu ES v praxi různých aktérů? Jaké jsou vnímané překážky a příležitosti pro využití konceptu ES v rozhodování?*) v rámci specifického cíle 2 – zhodnocení úrovně využití konceptu ES v rozhodování včetně identifikace příležitostí a překážek pro implementaci na základě percepce aktérů.

#### **První fáze konzultací – polostrukturované rozhovory**

První část studie prostřednictvím polo-strukturovaných rozhovorů<sup>6</sup> s klíčovými aktéry v soustavě Natura 2000<sup>7</sup> zjišťovala kromě možností přizpůsobení hodnocení ES potřebám cílových uživatelů také obeznámenost s konceptem ES i možnosti implementace v praxi aktérů. S přepisy rozhovorů byla provedena zaměřená (directed) obsahová analýza (Hsieh a Shannon, 2005) s prvky tematické analýzy (Braun a Clarke, 2006). Vzhledem k tématu rozhovorů byl kladen důraz na analýzu manifestních sdělení a šíři informací zjištěných od respondentů. Témata byla uspořádána do následujících skupin: a) znalost a využívání konceptu ES; b) možnosti a překážky implementace konceptu ES.

Z výsledků vyplývá, že většina aktérů koncept ES zná, ale ne všichni se dosud setkali přesně s tímto pojmem. Někteří pak znají nějaký analogický přístup, specificky používaný ve svém oboru (např. mimoprodukční funkce). Asi polovina respondentů rozumí konceptu ES převážně jako ekonomickému přístupu, kdy je potřeba vyjádřit hodnotu služeb v ekonomických jednotkách. Pouze několik málo respondentů uvedlo, že jejich instituce tento koncept využívá v praxi. Jedná se převážně o využití v koncepčních dokumentech, jako podpora argumentace nebo ve výzkumných projektech. Dva respondenti uvedli, že koncept

---

<sup>6</sup> Celkem bylo v období červen až listopad 2020 provedeno 18 rozhovorů - 10 rozhovorů bylo provedeno osobně, zbývajících 8 se uskutečnilo online prostřednictvím videohovoru. Více podrobností viz kapitola 2.2.2. Koncept a realizace výzkumných rozhovorů v Daněk a kol. (2022 – příloha V).

<sup>7</sup> Podrobnosti viz kapitola 2.1. Identifikace a analýza klíčových aktérů v Daněk a kol. (2022 – příloha V).



ES využili v rámci příprav programů a opatření (v oblasti zemědělství) nebo jejich ex post hodnocení z hlediska vlivu na vybrané ES. Další respondent ze sektoru lesnictví uvedl, že tradičně používají koncept mimoprodukčních funkcí lesa, který vnímají jako určitou podmnožinu ES. Žádný respondent neuvedl, že by byl koncept ES explicitně využíván při rozhodování.

V průběhu rozhovorů představený konceptuální rámec ES (NCP dle Díaz a kol., 2018) vidí téměř všichni respondenti (až na jednu výjimku) jako využitelný, přičemž poukázali na několik oblastí, kde by podle nich mohl být implementován (např. v politikách, legislativě, rozhodovací praxi, územním plánování, rozhodování o způsobech hospodaření v krajině nebo o využití území, zhodnocení vlivu dotací na ES, platby za ES, vzdělávání, vysvětlování přínosů chráněných území).

Jako překážky možného využití konceptu ES někteří respondenti vyjádřili obavu z „ekonomizace“ a možné komodifikace služeb – některé služby mohou být ohodnoceny v neodpovídajících jednotkách, nebo by ekonomické hodnocení mohlo vést k „ekonomizaci“ služeb, které podle nich nemají ekonomickou hodnotu a nedají se vyčíslit penězi. Významným faktorem byla rovněž zmíněna nedostatečná kapacita vlastních institucí k zavádění hodnocení ES do svých agend. Další překážku představuje složitost kvantifikace některých služeb nebo nejednotnost přístupů k hodnocení, kdy různé typy hodnocení dávají různé výsledky. Z dalších překážek byly v rozhovorech zmíněny: nesoulad s platnou legislativou (lesnictví), nedostatečná informovanost pracovníků provádějících samotné hospodaření nebo možné zneužití hodnocení způsobem, že v případném sporu si obě strany mohou nechat vytvořit hodnocení dle rozdílných metodik tak, aby každé straně hodnocení více vyhovovalo (viz také Kull a kol., 2015).

### **Druhá fáze konzultací – participativní semináře**

Druhá část studie prostřednictvím participativních seminářů<sup>8</sup> s klíčovými aktéry v soustavě Natura 2000 zjišťovala možnosti přizpůsobení hodnocení ES potřebám cílových uživatelů, související možnosti implementace hodnocení konkrétních ES v praxi aktérů, a některé další aspekty implementace konceptu ES v různých oblastech politiky, rozhodování a praxe.

---

<sup>8</sup> Seminářů se dohromady zúčastnilo 53 zástupců z celkem 44 institucí státní správy, státních podniků, samospráv, zástupců zájmových svazů a neziskových organizací. Více podrobností viz kapitola 2.2.4. Koncept a realizace seminářů v Daněk a kol. (2022 – příloha V).

Vzhledem k existujícím omezením proti šíření COVID-19 v ČR byl zvolen online formát semináře (webinář). V prvním kole byly uspořádány 2 webináře s cílem pokrýt všechny klíčové aktéry (instituce) jako v rozhovorech. V druhém kole byly uspořádány další 4 webináře se stejným programem. Participativní část webináře obsahovala dvě aktivity, vždy navazující na předcházející prezentaci. Pro první aktivitu a zároveň pro evaluační dotazník byla použita webová aplikace Google Forms ([google.com/forms/about/](https://www.google.com/forms/about/)) pro hlasování a sběr kvalitativních i kvantitativních dat. Pro druhou aktivitu byla použita participativní platforma Mentimeter ([mentimeter.com](https://www.mentimeter.com)), která umožňuje pokládat otázky účastníkům formou interaktivní prezentace a generovat kvantitativní i kvalitativní data v reálném čase.

Z výsledků participativních seminářů vyplývá, že si drtivá většina (49 z 50) zúčastněných dovede představit, jak konkrétně by ve svojí praxi dokázali využít výsledky hodnocení alespoň jedné ze dvou detailněji představených ES (regulace klimatu, fyzické a duševní zážitky). Nejčastěji zmiňovaným použitím výsledků hodnocení bylo u regulace klimatu poskytnutí argumentů pro ochranu určitých ekosystémů nebo území; u fyzických a duševních zážitků pak usměrnění či vhodnější distribuce návštěvnosti. Vnímané bariéry pro využití hodnocení u obou přínosů zahrnují nejčastěji náročnost provedení hodnocení a také nedostupnost kvalitních a detailních dat pro celé území ČR, které ovlivňují podobu i využitelnost výsledků hodnocení.

Účastníci seminářů také prioritizovali další ES pro zpracování hodnocení – vybírali přitom ze zbývajících 15 služeb<sup>9</sup> (zahrnutých v celkovém konceptu hodnocení), které by byly relevantní pro jejich praxi. Otázka byla přitom nastavena jako výběr dalších maximálně pěti služeb pro zpracování hodnocení. Nejvíce účastníků zvolilo službu regulace množství a odtoku vody, těsně následováno další regulační službou vytváření a udržování habitatů. Významná je pro zúčastněné také služba udržování budoucích možností, která se umístila na třetím místě.

Semináře dále poskytly podklady pro identifikaci možností pro implementaci konceptu ES do různých oblastí politiky, rozhodování nebo praxe. Nikdo z účastníků nevedl, že by se koncept ES v některé konkrétní oblasti neměl využívat. Nejčastěji bylo zmíněno, že by koncept ES měly využívat všechny oblasti politiky, rozhodování nebo praxe (n=5). Druhé

---

<sup>9</sup> Dvě ES již byly do hodnocení zahrnuty (regulace klimatu, fyzické a duševní zážitky). Celý konceptuální rámec ES byl účastníkům prezentován prostřednictvím letáku Přínosy přírody lidem, pdf ke stažení - <https://www.jednapriroda.cz/download/3591/>

nejčastěji zmiňované pak byly zemědělské politiky (n=4) a územní plánování (n=4), následováno vodohospodářstvím (n=3) a zemědělskými dotacemi (n=3).

Implementaci konceptu ES v praxi respondentů by podle nejčastějších reakcí účastníků usnadnila lepší informovanost veřejnosti (n=12). Také odborná osvěta (n=6) a rovněž existence metodických postupů hodnocení ES (n=3) je podle respondentů důležitou prerekvizitou.

### 3.3 Participativní přístupy pro podporu implementace konceptu ES

#### 3.3.1 Participativní mapování kulturních ES v CHKO

Výsledky studie dle Daněk a kol. (v recenzním řízení – příloha IV) slouží k představení možných přístupů k implementaci konceptu ES v rámci specifického cíle 3 – demonstrovat vybrané participativní přístupy, které jsou vhodné pro podporu integrace konceptu ES v politikách, plánování a rozhodování na různých úrovních. Studie prostřednictvím dotazníkového šetření s participativním mapováním mj. zjišťovala, jak a jaké kulturní ES vnímají (a využívají) návštěvníci výzkumných oblastí a jaká je prostorová reprezentace kulturních ES v krajině. Participativní mapování se uskutečnilo ve dvou CHKO (Moravský kras, Litovelské Pomoraví) a zúčastnilo se jej celkem 490 respondentů. Součástí studie byl rovněž předvýzkum v podobě skupinových diskuzí focus group s experty, jejichž cílem bylo najít vhodná místa pro sběr dat v terénu.

Zjišťování preferencí a postojů k ES, včetně jejich prostorového zachycení s pomocí participativního mapování, spadá mezi přístupy sociokulturního hodnocení ES (Scholte a kol., 2015). Studie klade důraz na inkluzivní sběr dat, a to jednak v podobě možnosti použití více geometrií (body, linie, polygony) při sběru prostorových dat. Dále pak při kategorizaci kulturních ES z kvalitativních dat – aby bylo možné identifikovat širokou škálu kulturních ES, byla použita kombinace deduktivních a induktivních přístupů ke klasifikaci kategorií kulturních ES.

Z výsledků studie vyplývá, že návštěvníci Moravského krasu a Litovelského Pomoraví využívají a oceňují širokou škálu kulturních ES, a to konkrétně 13 až 16 různých ES v závislosti na typu otázky. V kontextu důvodů, proč lidé chodí do přírody nebo navštěvují svá oblíbená místa, se mezi nejvýznamnější přínosy řadí rekreační aktivity (Rekreace), estetické prožitky v přírodě (Estetika) a naplnění potřeby kontaktu s přírodou (Ekofilie). Dále výsledky odhalily, že

mnoho kulturních ES přispívá k místu vázaným pocitům a emocím a také hodnotám eudaimonie<sup>10</sup>, přičemž nejvýznamnější kategorií kulturních ES je v tomto ohledu Duševní a fyzické zdraví. Explorativní charakter výzkumu a inkluzivní přístup ke klasifikaci kulturních ES umožnily vznik neobvyklých kategorií, jako je např. Ekofilie, která se objevila mezi nejčastěji zmiňovanými přínosy.

Výsledky studie přináší hlubší poznání v ČR nedostatečně probádaného fenoménu kulturních ES a mohou pomoci zdůraznit dosud často opomíjenou skupinu ES např. při strategickém plánování a rozhodování o udržitelném využívání krajiny, které bere ohled na různé zájmy a hodnoty aktérů (včetně veřejnosti). Participativní zapojení návštěvníků chráněných území do hodnocení kulturních ES přispívá k lepšímu pochopení jejich vztahů a vazeb s místní krajinou skrze konceptuální rámec ES.

Participativně získané znalosti o skutečném využívání a prostorovém zastoupení kulturních ES mohou podpořit informovanější environmentální management a krajinné plánování, které usiluje o multifunkční a vyvážené využívání krajiny ve velkoplošných chráněných územích (Plieninger a kol., 2015). Participativně vytvořené mapy kulturních ES pak představují prostorovou artikulaci různých hodnot vztahujících se ke konkrétním místům v krajině. Mapy kulturních ES mohou být využity k vyhodnocení potenciálních synergií<sup>11</sup>, trade-offs a konfliktů s lokálním managementem (Cusens a kol., 2021), nebo pro nastavení priorit budoucího managementu. Pro implementaci výsledků nebo samotných participativních procesů je však nutná schopnost relevantních institucí tyto výsledky nebo procesy začlenit do svého fungování (Cvitanovic a kol., 2019). Proto bylo v průběhu studie zapojeno několik aktérů z krajských úřadů a správ CHKO do konzultací ohledně nastavení výzkumu a možností využití výsledků v praxi. Například Krajský úřad Jihomoravského kraje plánuje využít výsledky v připravované aktualizaci krajské politiky životního prostředí. Dále jsou výsledky relevantní pro připravované koncepce práce s návštěvnickou veřejností v CHKO Moravský kras a Litovelské Pomoraví.

---

<sup>10</sup> Hodnoty spojené s žitím dobrého, naplněného života (Chan a kol., 2016).

<sup>11</sup> Např. když je nějaké území, kde se pravidelně kosí a lidé tam vnímají estetickou hodnotu, tak je to podpora tomu managementu.

### **3.3.2 Konzultace s klíčovými aktéry a budování rozhraní vědy a politiky**

Výsledky studie dle Daněk a kol. (2022 – příloha V) slouží k představení možných přístupů k implementaci konceptu ES v rámci specifického cíle 3 – demonstrovat vybrané participativní přístupy, které jsou vhodné pro podporu integrace konceptu ES v politikách, plánování a rozhodování na různých úrovních. Studie prostřednictvím konzultací s klíčovými aktéry identifikovala možnosti přizpůsobení hodnocení ES potřebám cílových uživatelů a zároveň umožnila začít komunikovat s potenciálními členy NPES. Samotné konzultace s aktéry byly provedeny ve formě rozhovorů a seminářů (viz kapitola 3.2.2), přičemž nutným předpokladem nastavení konzultací byla identifikace a analýza klíčových aktérů.

Identifikace a analýza klíčových aktérů sestávala z postupných kroků, kdy byla nejprve vytvořena databáze aktérů působících na národní či regionální úrovni v soustavě Natura 2000. Následně byla definována kritéria pro hodnocení klíčových aktérů a provedeno expertní hodnocení jednotlivých aktérů podle těchto kritérií, podle kterých byli aktéři dále kategorizováni do skupin. Tyto kroky probíhaly iterativně, v několika kolech, a metodologicky vycházejí z metod integrovaného zapojení stakeholderů (Gramberger a kol., 2015) a zároveň z analytické kategorizace aktérů (viz např. Reed a kol., 2009; Raum, 2018).

Výsledkem analýzy aktérů je matice, v níž jsou aktéři kategorizováni do skupin podle typu vlivu (kritérium: vliv přímý či nepřímý) a síly vlivu na soustavu Natura 2000, s ohledem na prioritizaci využití poznatků z hodnocení ES aktéry v praxi. Zvláštní skupinu v matici tvoří aktéři, kteří na rozhodování o soustavě Natura 2000 nemají vliv, avšak jsou primárními uživateli hodnocení ES – jedná se o aktéry, kteří mohou výsledky využít ve své praxi či je snadno komunikovat dalším skupinám aktérů (a pomoci tak zajistit udržitelnost výsledků projektu).

Systematické zahrnutí konzultací s uživateli výsledků výzkumného projektu od jeho samotného počátku v různých podobách je nezbytné nejen pro spoluvytváření nové znalosti ve všech fázích projektu, ale také pro budování dlouhodobě fungujícího vztahu vědeckých pracovníků a aktérů z politické sféry a praxe založeném na oboustranném dialogu a důvěře (Reed a kol., 2014; Metzger a kol., 2019). Koncept konzultací vychází z několika strategií pro spoluvytváření znalosti (Reed a Abernethy, 2018), a to přenos znalostí (knowledge translation) a sociální učení (social learning). Strategie sociálního učení podporuje pochopení

pohledu na svět jiných aktérů, budování důvěry napříč účastníky konzultací a může vést k postupné změně norem a hodnot. Cílem konzultací je umožnit sociální učení a spoluvytváření nových znalostí (co-production of knowledge, Reed a Abernathy, 2018), a to ohledně:

- žádoucího účelu, rozsahu, postupů, metod, nastavení detailu, využití a komunikace výsledků hodnocení ES, včetně identifikace možných přesahů či kompromisů mezi různými účely hodnocení;
- vhodného nastavení a funkčnosti NPES jakožto platformy pro dlouhodobou spolupráci v tomto tématu napříč aktéry v ČR, která vytvoří vhodné prostředí pro inovace směrem k udržitelnému využívání přínosů přírody skrze zapojení relevantních aktérů.

U skupiny aktérů vybraných pro účast na konzultacích je podle výsledků analýzy klíčových aktérů žádoucí vysoký stupeň zapojení v projektu (a rovněž lze ex ante předpokládat jejich zájem o intenzivnější zapojení do projektu), což umožňuje zaměřit se na širokou škálu úrovní participace pro tyto aktéry (Luyet a kol., 2012): informace (vysvětlení cílů projektu aktérům); konzultace (prezentace projektových témat, shromáždění námětů aktérů, rozhodnutí zohledňující také vstupy od aktérů); spolupráce (prezentace projektových témat, shromáždění námětů aktérů, rozhodnutí beroucí v úvahu vstupy od aktérů).

### **3.3.3 Využití metody focus groups pro hodnocení kulturních ES**

Výsledky studie dle Slovák a kol. (2023) slouží k představení možných přístupů k implementaci konceptu ES v rámci specifického cíle 3 – demonstrovat vybrané participativní přístupy, které jsou vhodné pro podporu integrace konceptu ES v politikách, plánování a rozhodování na různých úrovních. Metodologicky zaměřená studie se prostřednictvím systematické literární rešerše podrobněji věnuje použití metody skupinových diskuzí focus group na výzkum a hodnocení kulturních ES. Zaměření na skupinu kulturních ES vychází z předpokladu, že sociokulturní hodnocení ES je často používaný participativní přístup právě pro hodnocení kulturních ES (Scholte a kol., 2015).

Studie použila systematickou literární rešerši k vytvoření datového souboru publikací a ke shromáždění, vyhodnocení a syntéze dat strukturovaným, spolehlivým a opakovatelným způsobem. Byl vytvořen protokol vstup-proces-výstup, který jasně definoval jednotlivé kroky

systematické rešerše (viz obrázek 2, Slovák a kol., 2023 – příloha II). Cílem výzkumu bylo odpovědět na otázku – Jakým způsobem a do jakých metodologických detailů byla použita metoda skupinové diskuze focus group ve výzkumu zabývajícím se kulturními ES? Celkem bylo analyzováno 245 publikací, ze kterých 49 splňovalo kritéria daná procesem systematické rešerše. Za účelem shrnutí obecných informací o použití metody focus group byla sbírána data o: země původu případové studie; rok vydání; typ studované oblasti (typ ekosystému nebo krajiny); počet focus groups v každé případové studii; typ a počet účastníků; použití jiných metod. Dále byly identifikovány charakteristiky související s kulturními ES: klasifikace kulturních ES; další zkoumané skupiny ES; počet a kategorie zkoumaných kulturních ES. Dále byly hodnoceny dva aspekty používání metody focus group: úroveň komplexnosti informování o použití této metody; významné odchylky od hlavních charakteristik použití focus groups dle metodologické literatury (např. extrémní počet účastníků nebo společná analýza dat z různých metod).

Skupinové diskuze focus group poskytují (induktivně i deduktivně) přístup k osobnímu i skupinovému vnímání, významům a hodnotám, které jsou zvláště důležité při zkoumání kulturních ES. Zvyšující se využívání této metody v posledních letech může také naznačovat, že více výzkumníků považuje tuto metodu za vhodnou. Z výsledků např. vyplývá, že focus groups byly často využívány jako součást výzkumu s více metodami. V takových případech by vhodná integrace doplňujících se metod mohla ukázat jako velmi užitečná pro lepší prozkoumání komplexní povahy kulturních ES – např. použití s dalšími metodami jako je participativní mapování, procházka s fotografickou elicitací nebo bodovací cvičení, by mohlo zlepšit nebo katalyzovat samotnou focus group a pomoci účastníkům s pochopením nemateriálních charakteristik kulturních ES.

Přestože je metoda focus group potenciálně vhodná pro zkoumání nemateriálních hodnot a kulturních ES, její použití není dle výsledků rešerše vždy dostatečně popsáno, a zároveň je v některých případech metodologicky nekonzistentní. Výsledky rešerše přinášejí kromě shrnutí různých kontextů aplikace metody focus group pro výzkum kulturních ES také doporučení pro robustnější a důvěryhodnější použití této metody. Tyto poznatky mohou pomoci zlepšit výzkum v této oblasti, ale i přispět k implementaci konceptu ES v budoucnu.

Implicitně daná účast aktérů na hodnocení ES (nebo obecněji hodnot přírody) vytváří vhodné prostředí pro spoluvytváření znalostí a dle kontextu aplikace této metody může přispět i ke konceptuálnímu nebo strategickému využití konceptu ES (Posner a kol., 2016a).

#### 4. Diskuze a syntéza zjištění

Pro dosažení cíle disertační práce (analyzovat současný stav a prozkoumat možnosti implementace konceptu ES do politik a rozhodování v ČR) bylo použito několik různých metod (Tabulka 3) a zapojena široká škála aktérů.

Tabulka 3 – Přehled použitých metod v rámci disertační práce.

| Metody   | Cíl použitých metod   | Kontext  |
|--|---|--|
| Obsahová analýza   | Zhodnocení status quo implementace konceptu ES v politikách                           | Národní strategické dokumenty                          |
| Polostrukturované rozhovory                                  | Zhodnocení status quo implementace konceptu ES  | - Správa CHKO<br>- Praxe aktérů v soustavě Natura 2000 |
|  | Identifikace možností a překážek implementace konceptu ES                             | - Správa CHKO<br>- Praxe aktérů v soustavě Natura 2000 |
|  | Přizpůsobení hodnocení ES potřebám uživatelů  | Praxe aktérů v soustavě Natura 2000                    |
| Participativní semináře                                      | Identifikace možností a překážek implementace konceptu ES                             | - Správa CHKO<br>- Praxe aktérů v soustavě Natura 2000 |
|  | Přizpůsobení hodnocení ES potřebám uživatelů  | Praxe aktérů v soustavě Natura 2000                    |
| Dotazníkové šetření s participativním mapováním, focus group | Sociokulturní hodnocení kulturních ES<br>Prostorové zachycení kulturních ES v krajině | Využívání kulturních ES v CHKO                         |
| Systematická rešerše   | Zhodnocení použití metody focus group pro výzkum kulturních ES                        | Rešerše publikované literatury                         |

##### 4.1 Implementace konceptu ES v politikách a rozhodování v ČR

Z provedené analýzy národních strategických dokumentů vyplývá, že koncept ES je nedílnou součástí zejména environmentálních politik, ale je zastoupen i v dalších sektorových a více-sektorových politikách. Z diachronního srovnání je pak zřejmý trend zvyšující se úrovně implementace konceptu ES ve všech takto zkoumaných politikách. Na úrovni národních



politik lze považovat implementaci konceptu ES za celkově velmi významnou se zvyšujícím se trendem. Tuto úroveň lze zařadit mezi druhou nejvyšší trajektorii dopadu (instrumentální využití) dle Posner a kol. (2016a), která označuje využití konceptu ES v nových politikách, plánech nebo rozhodovacích procesech. Tyto výsledky jsou v souladu s podobným zvyšujícím se trendem implementace v kontextu globální studie zaměřené na veřejné (nejen národní) politiky (Robinne a kol., 2019). Objevuje se ale i opačný trend – např. aktuální Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030 obsahuje několikanásobně méně zmínek o ES než její předchozí verze, platná do roku 2020.

Obě představené studie zaměřené na zhodnocení současného stavu implementace ukázaly, že koncept ES není dosud v ČR v kontextu ochrany přírody a krajiny ani v praxi klíčových aktérů v soustavě Natura 2000 explicitně využíván při rozhodování. Zároveň ale většina aktérů vyjádřila otevřenost a podporu možnému budoucímu využití konceptu ES v řadě oblastí, od zdůraznění hodnot přírody a důvodů pro její ochranu přes rozhodování o způsobech hospodaření až po vzdělávání a legislativu. Bohaté portfolio příležitostí pro implementaci je ovšem omezováno řadou překážek, mezi které patří zejména nedostatečná kapacita a informovanost odborných pracovníků i veřejnosti, ale i chybějící právní úprava a metodiky.

Z hlediska příležitostí a překážek pro implementaci konceptu ES přináší podobné výsledky případová studie z 10 evropských měst zaměřená na rozhodování a územní plánování v městském prostředí (Grunewald a kol., 2021). Nejčastěji je koncept ES využíván jako komunikační nástroj, který navíc může díky své roli hraničního objektu (boundary object) (Abson a kol., 2014; Honeck a kol., 2021) přivést k jednomu stolu různé skupiny aktérů, kteří by spolu jinak přímo nekomunikovali (Greenhalgh a Hart 2015; Boeraeve a kol., 2018). Mezi hlavní překážky patří nedostatek znalostí, metodik, relevantní legislativy nebo omezené kapacity.

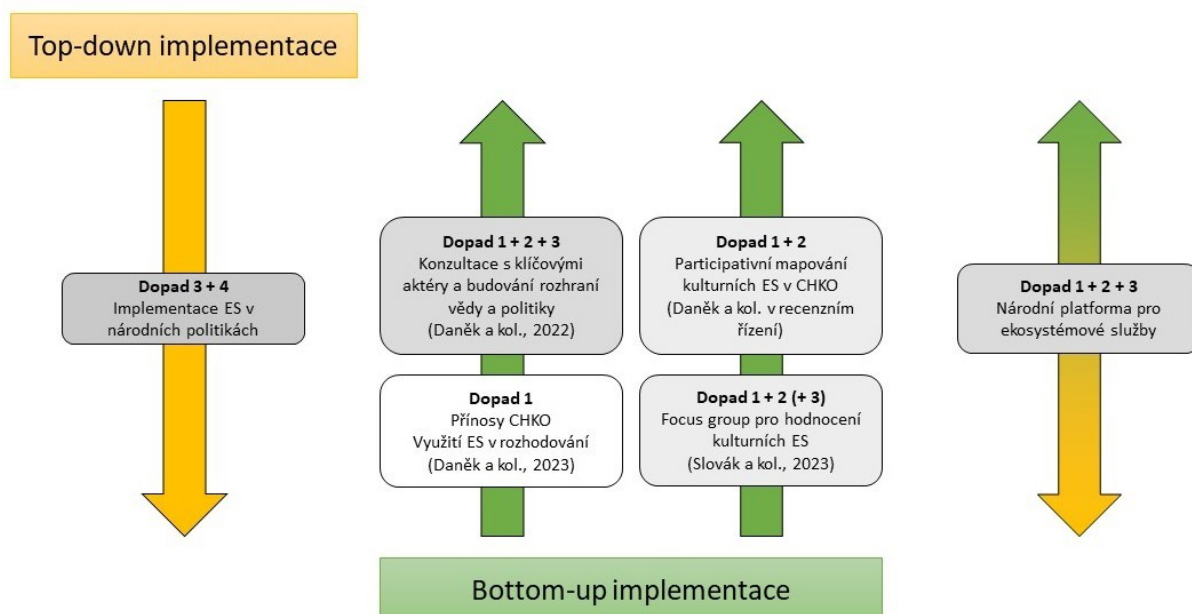
#### 4.2 Úroveň dopadu na politiku a rozhodování skrze směry implementace

Zasazení dílčích studií do konceptuálního rámce hodnocení dopadu na politiku a rozhodování dle Posner a kol. (2016a) umožňuje naznačit dva směry implementace (Obrázek 9). První je tzv. top-down implementace, která aktuálně zahrnuje zejména přenos požadavků a závazků globálních a evropských strategických dokumentů do národních politik ČR. Z hlediska obsahu

environmentálních politik lze tuto implementaci považovat za úspěšnou, což potvrzuje druhá nejvyšší trajektorie dopadu (instrumentální využití) dle Posner a kol. (2016a). Jedná se ovšem spíše o formální začlenění, které zatím není dostatečně reflektováno v rozhodování a praxi relevantních institucí (Daněk a kol., 2022 – příloha V; Daněk a kol., 2023 – příloha I). Do tohoto směru implementace by teoreticky spadal také přenos národních politik do praxe, který ale dle zjištění výše prezentovaných studií není v tomto kontextu dosud realizován. Právě existence evropské politiky a pobídek v oblasti ES se jeví jako významná hnací síla implementace do politik na národní úrovni (viz např. Claret a kol., 2018).

Úrovně dopadu na politiku a rozhodování:

1 – spoluvytváření znalostí; 2 – konceptuální využití; 3 – strategické využití; 4 – instrumentální využití



Obrázek 9 – Konceptuální schéma zobrazující dílčí studie disertační práce v kontextu dvou směrů implementace konceptu ES. Jednotlivým studiím jsou přiřazeny čísla dle předpokládané úrovně dopadu na politiku a rozhodování dle Posner a kol. (2016a).

Druhý směr je tzv. bottom-up implementace, která zahrnuje zejména samotný výzkum ES v ČR, který umožňuje mj. artikulovat požadavky na lepší informovanost pro rozhodování (o ES) od různých aktérů (Daněk a kol., 2022 – příloha V). Tento směr má vliv na to, že se různí aktéři v ČR o hodnocení ES zajímají a zajímá je, jak jim může pomoci při prosazování různých zájmů, jak se lépe domluvit na využití přírody, ekosystémů a krajiny. Prezentovaný participativní výzkum ES v ČR, který začleňuje různé aktéry na různých úrovních, spadá do první až třetí trajektorie dopadu dle Posner a kol. (2016a). Prostřednictvím identifikace přínosů CHKO a možností využití konceptu ES v rozhodování dosahuje studie dle Daněk a kol.

(2023 – příloha I) první trajektorie dopadu<sup>12</sup> (vytváření a šíření znalostí). Do konceptuálního využití ES (změna perspektiv) by bylo možné zařadit participativní mapování kulturních ES v CHKO dle Daněk a kol. (v recenzním řízení – příloha IV). Třetí úroveň dopadu označující budování podpory pro ES (strategické využití) dosahují konzultace s uživateli výstupů hodnocení ES a budování rozhraní vědy a politiky dle Daněk a kol. (2022 – příloha V). Potenciálně lze této úrovni dopadu dosáhnout i při realizaci hodnocení ES dle doporučení pro robustnější a důvěryhodnější použití metody focus group (Slovák a kol., 2023 – příloha II), které může ve výsledku podpořit vyšší legitimitu získaných znalostí.

Do zvláštní kategorie dle směrů implementace lze zařadit NPES, která na jednu stranu vychází z výzkumu ES – její založení se uskutečnilo v rámci výzkumného projektu IP LIFE Jedna příroda (bottom-up implementace). Zároveň by její další fungování mělo stimulovat výměnu informací ohledně hodnocení ES a v důsledku tak podpořit spolupráci aktérů na dalším výzkumu a hodnocení ES v ČR. Na druhou stranu byla platforma zřízena v rámci Ministerstva životního prostředí a směřuje k transformaci v oficiální poradní orgán ministra/ministryně, jehož cílem je mj. podporovat začleňování ES do rozhodovacích procesů na různých úrovních (top-down implementace). Role NPES pro podporu tvorby politik, strategií i legislativy je umožněna tím, že mezi členy platformy jsou ústřední orgány státní správy (ministerstva) s pravomocemi tvorby právně závazných i nezávazných norem. Další fungování NPES tedy má předpoklady pro přenos národních politik (či potenciální legislativy) do rozhodování a praxe na nižších úrovních.

Zhodnocení úrovně dopadu operacionalizace konceptu ES na rozhodování provedené v rámci analýzy 27 převážně evropských případových studií dle Dick a kol. (2018) ukázalo, že v různých kontextech bylo dosaženo konceptuálního, strategického i instrumentálního využití, přičemž největší dopad byl asociován s efektivními interakcemi aktérů na rozhraní vědy a praxe. Další analýza zaměřená na institucionální překážky využití konceptu ES ukázala, že z 22 případových studií nebylo v žádné z nich reportováno instrumentální využití znalostí o ES (Saarikoski a kol., 2018).

---

<sup>12</sup> Studie zjišťovala pouze status quo implementace konceptu ES a z výsledků vyplývá, že explicitně tento koncept žádný z respondentů nevyužíval. Nicméně potenciálně může mít tato studie i druhou, příp. vyšší trajektorii dopadu, ale z dostupných dat toto nelze vyhodnotit.

Rešeršní studie dle Wright a kol. (2017) pak využívá aplikaci CRELE (kredibilita-relevance-legitimnost) kritérií pro zhodnocení toho, jaké typy informací o ES mohou podporovat různé typy implementace (konceptuální / strategické / instrumentální využití). Z výsledků vyplývá, že nejčastěji výsledky výzkumů ES podporují pouze konceptuální využití, kdežto instrumentální využití podporují pouze některé přístupy jako např. hodnocení svazků (bundles) ES a jejich mapování, které ovšem často příliš zjednodušuje komplexní informace o vícero typech hodnot. Autoři rovněž zdůrazňují důležitost participace aktérů (ovlivňujících rozhodování) na hodnocení ES tak, aby prezentované informace o hodnotách ES odpovídali potřebám aktérů a jejich rozhodovací praxi.

#### 4.3 Mezera mezi implementací v politikách a praxi

**Přestože je koncept ES poměrně hojně zastoupen v klíčových národních environmentálních politikách ČR, jeho implementace a aplikace v rozhodování je stále velmi omezená.** Přitom existující implementace v politikách vyšší úrovně by dle zjištění některých studií měla napomáhat implementaci i na nižších úrovních v praxi (Greenhalgh a Hart 2015; Hansen a kol., 2015). V kontextu ČR se analýzou implementace konceptu ES věnovala také studie zaměřená na územní plánování (Schneider a Kubíčková 2020). Z výsledků této studie vyplývá, že koncept ES není zatím nijak explicitně implementován ve zkoumaných územních plánech (5 velkých měst v ČR), ale implicitně s řadou ES územní plánování pracuje. Participativní přístupy a zájem veřejnosti o udržitelný rozvoj měst však mají pozitivní vliv na tvorbu územních plánů (Schneider a Kubíčková 2020) a poskytují tak prostor i pro začlenění konceptu ES do těchto procesů.

**Zjištěná mezera mezi existující, a dokonce v řadě případů zvyšující se úrovní implementace konceptu ES v politikách a minimálním využitím v rozhodování a praxi různých institucí podtrhuje důležitost zkoumání tohoto fenoménu.** Toto je navíc zvýrazněno tím, že většina aktérů zapojených do výzkumu v rámci představených studií vnímá koncept ES jako vhodný a využitelný v řadě oblastí. I proto byla studie dle Daněk a kol. (2022 – příloha V) zaměřena nejen na identifikaci existujících překážek a příležitostí, ale i na zjišťování podmínek (enabling factors), které by mohly facilitovat využití konceptu ES v praxi různých institucí (viz také Blicharska a Hilding-Rydevik 2018; Saarikoski a kol., 2018; Keenan a kol., 2019).

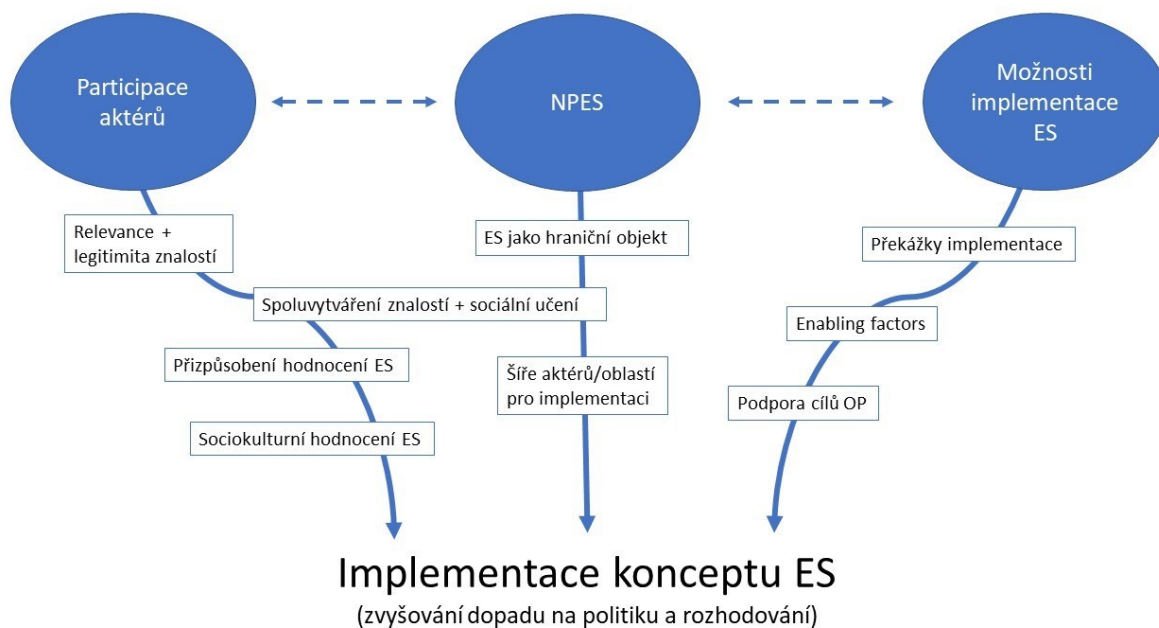
Další faktory, které mohou vysvětlovat zaostávání využívání konceptu ES v praxi, identifikují některé recentní studie. Například dle Mandle a kol. (2020) je pro zvýšení relevance výzkumu ES pro rozhodování nutné lépe predikovat dopady konkrétních rozhodnutí na hodnotu a distribuci ES pro různé skupiny příjemců ES. K tomu je zapotřebí lépe integrovat ekologické modely se socioekonomickými a kulturními rozměry ES. Některé výzkumy pak naznačují, že potenciálním důvodem pro nízké využití konceptu ES je nesoulad mezi teoretickým konceptem ES a tím, jak nad přírodou aktéři uvažují (social representation of nature) (Primmer a Furman 2012; Hauck a kol., 2013; De Vreese a kol., 2019; Scott a kol., 2021).

Přílišné „odtržení“ od reality rozhodovací praxe může být způsobeno odlišným rámováním a historickým vývojem konceptu ES převážně v environmentálních a ekonomických doménách, které omezovalo využívání tohoto konceptu širším publikem kvůli nedostatku interdisciplinárních a transdisciplinárních přístupů (Scott a kol., 2021). Tyto přístupy jsou však dnes již běžně aplikovány (viz např. Spangenberg a kol., 2015; Boaraeve a kol., 2018; Valencia Torres a kol., 2021) a mohou tak pomoci překlenout existující mezeru mezi implementací „na papíře“ a v reálném rozhodování aktérů v praxi.

#### 4.4 Možnosti podpory implementace ES v ČR

**Představené studie umožňují demonstrovat vybrané existující možnosti, jak lze podpořit implementaci konceptu ES skrze participaci aktérů na hodnocení ES nebo budování rozhraní vědy a politiky (a praxe)** (viz např. Turnhout a kol., 2014; Dick a kol., 2018; Brites a kol., 2021). Tyto možnosti, které lze označit také jako doporučené postupy implementace, jsou shrnuty jako tři cesty podpory implementace konceptu ES v rozhodování v ČR (Obrázek 10):

- 1) zapojením aktérů do výzkumu a hodnocení ES;
- 2) získáváním a využíváním znalostí o možnostech implementace ES;
- 3) budováním rozhraní vědy a politiky prostřednictvím národní platformy.



Obrázek 10 – Konceptuální schéma zobrazující tři možné cesty pro podporu implementace konceptu ES v rozhodování v ČR. Jednotlivé boxy v průběhu cesty představují důležité aspekty procesu hodnocení ES a využívání získaných znalostí a fungování rozhraní vědy a politiky z hlediska zvyšování úrovně dopadu na politiku a rozhodování dle Posner a kol. (2016a). Tyto cesty ani jednotlivé aspekty uvnitř cest nepředstavují všechny existující možnosti, ale vychází z výsledků dílčích studií a rešerše provedené v rámci disertační práce.

Tyto cesty se vzájemně ovlivňují a měly by se ovlivňovat dále i do budoucna, aby bylo dosaženo efektivní spolupráce (včetně zvýšení relevance hodnocení ES) při implementaci konceptu ES v rozhodování a praxi klíčových aktérů na různých úrovních. Důležité je rovněž zmínit, že studie tvořící tuto disertační práci představují pouze zlomek výzkumu ES v ČR a z množství projektů řešících (explicitně) ES lze usoudit, že nové znalosti z českého kontextu i syntéza zkušeností ze zahraničí ohledně implementace ES mohou najít široké uplatnění.

Ad1) Participativní přístup je důležitým předpokladem nejen pro zvýšení relevance výsledků výzkumu (Durham a kol., 2014; Wright a kol. 2017), ale může být i vstupem pro samotné hodnocení ES (Daněk a kol., 2022 – příloha V). Umožňuje zohlednit zkušenosti i preference aktérů, spoluvytvářet nové znalosti, a zároveň nastavit komunikaci výsledků projektu napříč aktéry tak, aby mohly být lépe začleněny do jejich rozhodovací praxe i do politik, jako v případě kontextu soustavy Natura 2000 v ČR. Například poznatky o potřebách a preferencích klíčových aktérů získané v rámci konzultací (rozhovory, participativní semináře) jsou dále využity v projektu IPLIFE Jedna příroda pro informovanější nastavení dalšího výzkumu v oblasti ES (viz také Scemama a kol., 2022).

Účast aktérů na hodnocení je rovněž základem pro zjišťování sociokulturních hodnot ES (Scholte a kol., 2015), které může probíhat formou představených participativních seminářů, dotazníkového šetření, participativního mapování, skupinových diskuzí focus group nebo individuálních rozhovorů. Zjišťování preferencí aktérů vzhledem k ES může také probíhat ve specifickém kontextu plánování a využívání krajiny, např. plánované výstavby větrných parků v chráněných územích soustavy Natura 2000 (Vlami a kol., 2020 – příloha III). Výsledky takového hodnocení ES pak mohou pomoci lépe identifikovat potenciální konflikty při rozvoji větrných parků z hlediska vnímání veřejnosti nebo různých skupin aktérů.

Přizpůsobení hodnocení ES představám a potřebám aktérů by mělo vést k výsledkům, které lépe reflektují řešený problém a zároveň aktérům více přiblíží proces hodnocení i jeho výsledky za účelem většího dopadu v praxi (Jacobs a kol., 2016; Boeraeve a kol., 2018). Participace aktérů na hodnocení pak představuje možnou cestu, jak zaplnit mezeru mezi vědou, existující implementací v politikách a reálnou praxí, která přesahuje (pouhá) akademická cvičení (Hansen a kol., 2015; Barnaud a kol., 2018). Sbližování mezi „teoretičností“ konceptu ES a reálným uvažováním aktérů představuje důležitý předpoklad, který může zvýšit zájem aktérů samotných o využívání tohoto přístupu v praxi (Asah a kol., 2014; De Vreese a kol., 2019).

Ad2) Participativně získané znalosti od klíčových aktérů ohledně implementace konceptu ES v rozhodování umožnily identifikovat několik klíčových faktorů, které využívání ES v praxi významně ovlivňuje (Tabulka 4). Například nedostatečná znalost konceptu ES (u odborníků, politiků i veřejnosti) je jedna z nejčastěji zmiňovaných překážek implementace, kterou lze řešit zvyšováním povědomí o ES (Daněk a kol., 2022 – příloha V; Daněk a kol., 2023 – příloha I). Za aktivity zvyšující povědomí o ES lze považovat samotný participativní výzkum, ale rovněž má tento cíl i fungování NPES (viz další bod 3).

Tabulka 4 – Přehled klíčových faktorů a možností implementace konceptu ES (překážky, enabling factors, podpora cílů ochrany přírody) dle výsledků studií v rámci disertační práce. Pro kompletní přehled viz výsledky jednotlivých studií.

| <b>Překážky implementace</b><br>(Daněk a kol., 2022 – příloha V;<br>Daněk a kol., 2023 – příloha I) | <b>Enabling factors</b><br>(Daněk a kol., 2022 – příloha V) | <b>Podpora cílů ochrany přírody a krajiny</b><br>(Daněk a kol., 2023 – příloha I) |
|---|---|---|
| Nedostatečná znalost konceptu ES  | Informovanost veřejnosti                                    | Zdůraznění hodnot přírody a krajiny   |

|   |                                  | důvodů pro ochranu   |
|---|----------------------------------|--|
| Chybějící právní úprava a metodiky            | Odborná osvěta                   | Zvyšování povědomí o přínosech přírody společnosti               |
| Nedostatečné kapacity                         | Metodické postupy                | Snížení úrovně subjektivity v rozhodování                        |
| Složitost kvantifikace některých ES           | Informovanost politiky           | Informování o rozporech (trade-offs) v managementu využití území |
| Nejednotnost přístupů k hodnocení             | Dostupnost dat                   | Ekonomické argumenty   |
| Obava z „ekonomizace“ a možné komodifikace ES | Akceptace konceptu ES veřejností |  |
| Obava ze zneužití hodnocení ES                | Dotační politika                 |  |

Další klíčový faktor, zaznívající zejména od zástupců institucí státní správy, je chybějící právní úprava (resp. nekompatibilita stávající úpravy) a chybějící metodické postupy hodnocení ES a začleňování do rozhodovacích procesů. Řešení těchto překážek vyžaduje dlouhodobou spolupráci odborníků na ES a zástupců státní správy a mělo by být jednou z priorit, jak podpořit implementaci ES v rozhodování v ČR. Přestože již dnes existuje několik metodik jako výstupů aplikovaných výzkumných projektů, jejich využívání v rozhodování je stále velmi omezené. Spolupráci odborníků a aktérů, kteří mohou iniciovat legislativní změny, by měla facilitovat také NPES.

Často zmiňovanou překážkou (napříč různými aktéry) je také nedostatečná kapacita vlastních institucí k zavádění hodnocení ES do svých agend (Daněk a kol., 2022 – příloha V; Daněk a kol., 2023 – příloha I). Tento zásadní problém lze pravděpodobně částečně překonat participací aktérů a následným zvyšováním jejich zájmu na využití hodnocení ES. Za efektivní (byť dočasné) řešení lze pak považovat možné financování kapacit na agendu ES z externích prostředků aplikovaných výzkumných projektů. Využití těchto příležitostí často představuje jedinou možnost, jak se tématu ES důkladně věnovat i v jinak omezeném rozpočtu dané instituce. Jako příklad lze zmínit národní hodnocení ES, jehož potřeba je již delší dobu zmíněna v řadě politik, konkrétní aktivity vedoucí ke vzniku takového hodnocení ale započaly až v rámci výzkumného projektu IP LIFE Jedna příroda. Existence omezených kapacit na agendu ES u nejvyšších orgánů státní správy v oblasti ochrany přírody poukazuje na složitou a zdlouhavou cestu implementace konceptu ES.



Ad3) Participativní výzkum vedoucí k založení národní platformy představuje díky iterativnímu procesu konzultací na úrovni vědy a politiky (viz také Ruckelshaus a kol., 2015; Norstrom a kol., 2020) a zahrnutí široké škály aktérů na národní úrovni (včetně těch s pravomocemi tvorby politik a právně závazných norem) potenciálně velmi ambiciózní prostor pro podporu implementace konceptu ES na různých úrovních tvorby politik a rozhodování v ČR. Vznik a fungování NPES reflektuje participaci jako proces (Spangenberg a kol., 2015), ve kterém se aktéři v různých fázích a různou měrou spolupodílí na směřování platformy. V rámci prvních dvou jednání NPES<sup>13</sup> byla řešena a diskutována témata jako zvyšování povědomí o ES (v konzultacích identifikováno jako tzv. enabling factor implementace), možnosti implementace konceptu ES nebo představeny různé typy hodnocení ES zohledňující poptávku členů platformy.

Někteří autoři rozlišují dva různé modely rozhraní vědy a politiky, a to lineární a koproduktivní, přičemž často jde v praxi o nějakou kombinaci obou (Maas a kol., 2022). Přestože byl koncept konzultací vedoucí k založení NPES založen na spoluvytváření znalostí, v praxi je plně koproduktivní model rozhraní vědy a politiky stále spíše ideálem, ke kterému směřujeme. Autoři zmíněné studie rovněž upozorňují (Maas a kol., 2022), že v aktuálním společenském kontextu odmítání vědy (science denialism) se objevují hlasy, které zdůrazňují, že vědě a jejím poznatkům je třeba naslouchat. Tyto požadavky sice na jednu stranu podtrhují důležitost zodpovědnosti, kterou tvůrci politik mají, na druhou stranu tím ale podporují tradiční lineární model, který umožňuje tvůrcům politik schovat se za vědu a její poznatky bez toho, aniž by museli být sami aktivní (Rovelli 2021). Tento lineární model přenosu znalostí pak v kontextu implementace ES naráží na fakt, že ES nejsou jen problém znalostní, ale ze své podstaty jsou také otázkou společenské diskuse a správy (governance) (Keune a kol., 2015).

#### 4.5 Aplikace výzkumu v praxi – podpora implementace ES v ČR prostřednictvím národní platformy

**Jedním z možných nástrojů, jak podpořit nedostatečnou implementaci konceptu ES v ČR, je budování funkčního rozhraní vědy a politiky (a praxe), v oblasti výzkumu a implementace konceptu ES a jejich hodnocení.** S tímto cílem byly zamýšleny již zmíněné konzultace

---

<sup>13</sup> První zasedání se uskutečnilo 4. října 2022 a druhé 13. června 2023.

s klíčovými aktéry, které byly prvním krokem k nastavení dlouhodobě fungujícího rozhraní vědy a politiky v tématu ES a jejich hodnocení v ČR (na národní úrovni).

Zmíněné rozhraní má podobu národní platformy – NPES, která přímo navazuje<sup>14</sup> na přípravné konzultace s klíčovými aktéry (viz kapitoly 3.2.2 a 3.3.2) a využívá výsledků analýzy klíčových aktérů (Daněk a kol., 2022 – příloha V). Většina aktérů již byla zapojena do konzultací (rozhovorů a seminářů), které poskytli informace pro zaměření i strukturu NPES v rámci participativního přístupu. Nominační proces předcházel ustavení NPES, celkem bylo formálně osloveno (prostřednictvím MŽP) téměř 60 institucí v následujících oblastech:

- orgány ochrany přírody (MŽP, AOPK ČR, Správy národních parků);
- zemědělství (MZe, Asociace soukromého zemědělství, Zemědělský svaz, ÚZEI);
- lesy (MZe, Lesy ČR, ÚHÚL, Vojenské lesy a statky, SVOL, ČMMJ);
- voda (MZe, Správy povodí, VÚV TGM, Rybářské sdružení);
- obce, regiony a kraje (MMR, Asociace krajů, Svaz měst a obcí);
- nevládní organizace (ČSOP, ČSO, Hnutí DUHA, Arnika, Beleco, Česká krajina);
- akademický sektor (AV ČR, UK, SoWa, Mendelu, ČZU, UPOL, OU, UJEP);
- další: Ministerstvo obrany, Ministerstvo kultury, ČSÚ, TA ČR, CENIA, VÚKOZ, VÚMOP, ČÚZK, Státní pozemkový úřad, Český svaz včelařů.

Šíře typů aktérů odráží identifikované vhodné oblasti implementace konceptu ES – územní plánování, zemědělství, vodohospodářství, lesnictví, krajinné plánování, hodnocení vlivu dotací na ES, platby za ES, vzdělávání (Daněk a kol., 2022 – příloha V).

Okruhy agendy NPES a jejich vize stanovené ke dni prvního ustavujícího setkání:

- 1) výměna informací a sdílení zkušeností z oblasti hodnocení ES;
- 2) koordinace zapojení do mezinárodních platforem a procesů jako je Ecosystem Services Partnership (ESP), Mezivládní panel pro biodiverzitu a ekosystémové služby (IPBES) a případně dalších;
- 3) podpora politického rozhodování na strategické, legislativní, metodické a koncepční úrovni (postupně se NPES transformuje do poradního orgánu MŽP);
- 4) podpora a koordinace tvorby výzkumných programů v oblasti hodnocení ES.

---

<sup>14</sup> Tato návaznost má také formu personální – autor disertace J. Daněk je odborný koordinátor NPES.

Součástí NPES je systematické zavádění mechanismu pro zlepšení spolupráce mezi odborníky, veřejnou správou a dalšími klíčovými aktéry: navazováním kontaktů, vytvářením a udržováním komunikačních kanálů, podporou vzájemné diskuse a sdílením zkušeností, zvýšením frekvence spolupráce při řešení problémů ochrany přírody. Důležitým aspektem procesu vzniku NPES je vznik transdisciplinárního prostoru (Nesshöver a kol., 2016), který umožňuje sbližování pohledů a budování důvěry (Schoonover a kol., 2019; Honeck a kol., 2021). Řada účastníků zasedání NPES (i účastníků seminářů v rámci konzultací) pozitivně reflektovala možnost diskuse s jinými aktéry (institucemi), se kterými by se běžně ve své praxi příliš nesetkali. Tyto zkušenosti potvrzují důležitou roli konceptu ES jako hraničního objektu a zároveň komunikačního nástroje, který umožňuje holistickým způsobem nahlížet, diskutovat a analyzovat řadu environmentálních problémů napříč obory a sektory (např. ochrana přírody, lesnictví, zemědělství, vodohospodářství).

#### 4.6 Další výzvy a přednosti participativních přístupů v kontextu implementace ES

Podobně jako řada jiných přístupů, i participativní procesy mají řadu limitů a omezení (viz např. Seppelt a kol., 2011; Boeraeve a kol., 2018; Schoonover a kol., 2019; Leventon a kol., 2022). Jednou z výzev je tzv. management očekávání (expectations management), který je dle některých studií relevantní zejména v případě ekonomického hodnocení ES nebo použití konceptu ES v kontextu ochrany biodiverzity (McShane a kol., 2011; Schleyer a kol., 2015). Přehnaná či nereálná očekávání aktérů mohou zkomplikovat jejich další zapojení a v důsledku omezit možnosti implementace konceptu ES. Například vnímání vysoké důležitosti existenčních hodnot v CHKO (Daněk a kol., v recenzním řízení – příloha IV) může podpořit argumenty pro ochranu přírody a související správu chráněných území v kontextu managementu návštěvnosti. Zároveň je ovšem třeba zmínit, že zohlednění kulturních ES při plánování a managementu krajiny nemusí být vždy a ve všech případech nutně nejlepším řešením pro environmentální udržitelnost a související ochranu biodiverzity (Plieninger et al., 2015).

V rámci horizontální implementace do politik dalších sektorů může zapojení aktérů z různých oblastí komplikovat existence nevyrovnaných mocenských vztahů nebo vzájemně protichůdných agend (Schleyer a kol., 2015). Jako důležitý faktor zmiňují některé studie také správné načasování (window of opportunity), které může rozhodovat o využitelnosti nových vědeckých zjištění a možnosti překonání jinak existujících administrativních překážek (Hatton

MacDonald a kol., 2014). Úspěšná spolupráce s aktéry pak může vyžadovat jejich dlouhodobou angažovanost a odpovídající rozdělení zdrojů a znalostí (Verburg a kol., 2016).

Přesto se ukazuje jako důležité hledat způsoby, jak zvýšit užitečnost participativního uvažování o hodnotách přírody a hledat budoucí cesty v rámci stávajících sociokulturních a institucionálních bariér (Saarikoski a kol., 2018; Leventon a kol., 2019). Například v kontextu environmentálního managementu lze zapojení aktérů považovat za způsob, který umožňuje získat širší obraz a ověřit si možnosti navržených opatření pro správu ekosystémů (včetně jejich vnímání veřejností) (Seppelt a kol., 2011). Možnost reflektovat heterogenní preference aktérů (či veřejnosti) pak představuje další výhodu použití konceptu ES oproti podobným, již existujícím přístupům – např. mimoprodukční funkce lesa (Meyer a Schulz 2017).

## 5. Závěr

Problematika implementace konceptu ES je podobně jako koncept samotný velmi komplexní fenomén, který i přes stále rostoucí počet publikací zaměřených na hodnocení ES představuje významnou mezeru ve znalostech. Na alespoň částečné doplnění empirických znalostí o možnostech implementace konceptu ES v ČR je zaměřena i tato disertační práce, a to zejména v sektoru ochrany přírody. Použité studie zaměřené na různé aktéry v chráněných územích odhalují jejich postoje a hodnoty vzhledem k ES a využitelnosti tohoto konceptu. Stále ovšem existuje značný prostor pro zkoumání možností či vhodných specifických postupů pro implementaci konceptu ES v dalších oblastech (např. vzdělávání, vodohospodářství, zemědělství, lesnictví) i mimo kontext chráněných území či jako součást již existujících rozhodovacích procesů (např. EIA, SEA) v ČR.

Identifikované překážky (a související enabling factors) implementace konceptu ES vysvětlují zjištěnou mezeru mezi existující implementací v národních politikách a velmi omezeným využíváním konceptu ES v praxi. Přestože některé faktory poukazují na aspekty výzkumu a hodnocení ES, které jsou řešitelné v rámci samotného výzkumu (např. složitost kvantifikace ES), mnoho z nich je řešitelných pouze s participací a vzájemnou spoluprací klíčových aktérů (např. šíření povědomí o ES) majících vliv na přírodu a ekosystémy a jejich přínosy společnosti. Jako vhodný přístup se proto jeví použití participativních metod, které jsou pro hodnocení ES i komunikaci o přínosech přírody aplikovatelné nejen v sektoru ochrany přírody, ale i v dalších odvětvích. Dlouhodobě fungující národní platforma (NPES) by pak

měla umožnit efektivní začleňování vědeckých znalostí v rámci procesu tvorby politik tak, aby byla cíleně minimalizována existující mezera mezi vědou a politikou i vědou a praxí. Unikátní role NPES spočívá v tom, že umožňuje podporu oběma směrům implementace – skrze výzkum a hodnocení ES i prostřednictvím národních politik a zvyšování jejich přenosu na další úrovně rozhodování i praxe různých aktérů.

Tato disertační práce přináší nové poznatky v podobě zhodnocení současného stavu implementace konceptu ES v ČR, a zároveň na několika příkladech participativních přístupů a metod ukazuje, jakým způsobem lze podpořit různé úrovně dopadu na politiku a rozhodování. Zdá se, že stejně jako jsou mnohorozměrné možnosti zachycení hodnot přírody skrze koncept ES, jsou mnohorozměrné i výzvy a překážky širšího využití tohoto konceptu v praxi, které je nutné řešit s účastí aktérů ovlivňujících tvorbu politik a rozhodování. Faktorů, které ovlivňují možnosti implementace je mnoho, ale stejně tak jsou široké i možnosti, jakými přístupy či nástroji lze tato omezení obejít nebo alespoň částečně minimalizovat.

## 6. Použitá literatura

Abson, D.J., von Wehrden, H., Baumgärtner, S., Fischer, J., Hanspach, J., Härdtle, W., Heinrichs, H., Klein, A.M., Lang, D.J., Martens, P., Walmsley, D., 2014. Ecosystem services as a boundary object for sustainability. *Ecological Economics* 103, 29–37.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.04.012>

Ainscough, J., de Vries Lentsch, A., Metzger, M., Rounsevell, M., Schröter, M., Delbaere, B., de Groot, R., Staes, J., 2019. Navigating pluralism: Understanding perceptions of the ecosystem services concept. *Ecosystem Services* 36, 100892.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.01.004>

Asah, S.T., Guerry, A.D., Blahna, D.J., Lawler, J.J., 2014. Perception, acquisition and use of ecosystem services: Human behavior, and ecosystem management and policy implications. *Ecosystem Services* 10, 180–186. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.08.003>

Barnaud, C., Corbera, E., Muradian, R., Salliou, N., Sirami, C., Vialatte, A., Choisis, J.-P., Dendoncker, N., Mathevet, R., Moreau, C., Reyes-García, V., Boada, M., Deconchat, M., Cibien, C., Garnier, S., Maneja, R., Antona, M., 2018. Ecosystem services, social interdependencies, and collective action: a conceptual framework. *E&S* 23, art15.

<https://doi.org/10.5751/ES-09848-230115>

Beaumont, N.J., Mongruel, R., Hooper, T., 2017. Practical application of the Ecosystem Service Approach (ESA): lessons learned and recommendations for the future. *International*

Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management 13, 68–78.

<https://doi.org/10.1080/21513732.2018.1425222>

Biernacki, P., Waldorf, D., 1981. Snowball Sampling: Problems and Techniques of Chain Referral Sampling. *Sociological Methods & Research* 10, 141–163.

<https://doi.org/10.1177/004912418101000205>

Blicharska, M., Hilding-Rydevik, T., 2018. “A thousand flowers are flowering just now” – Towards integration of the ecosystem services concept into decision making. *Ecosystem Services* 30, 181–191. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.03.001>

Boeraeve, F., Dufrene, M., De Vreese, R., Jacobs, S., Pipart, N., Turkelboom, F., Verheyden, W., Dendoncker, N., 2018. Participatory identification and selection of ecosystem services: building on field experiences. *E&S* 23, art27. <https://doi.org/10.5751/ES-10087-230227>

Bouwma, I., Schleyer, C., Primmer, E., Winkler, K.J., Berry, P., Young, J., Carmen, E., Špulerová, J., Bezák, P., Preda, E., Vadineanu, A., 2018. Adoption of the ecosystem services concept in EU policies. *Ecosystem Services* 29, 213–222.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.02.014>

Braat, L.C., De Groot, R., 2012. The ecosystem services agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy. *Ecosystem Services* 1, 4–15. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.07.011>

Braun, V., Clarke, V., 2006. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology* 3, 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Bremer, L.L., Mandle, L., Trauernicht, C., Pascua, P., McMillen, H.L., Burnett, K., Wada, C.A., Kurashima, N., Quazi, S.A., Giambelluca, T., Chock, P., Ticktin, T., 2018. Bringing multiple values to the table: assessing future land-use and climate change in North Kona, Hawaii. *E&S* 23, art33. <https://doi.org/10.5751/ES-09936-230133>

Brites, A., de Mello, K., Tavares, P., Metzger, J., Rodrigues, R., Molin, P., Guedes Pinto, L., Joly, C., Adrien Fernandes, J., Machado, F., Trani, E., Sparovek, G., 2021. Science-based Stakeholder Dialogue for Environmental Policy Implementation. *Conservat Soc* 19, 225.

[https://doi.org/10.4103/cs.cs\\_20\\_134](https://doi.org/10.4103/cs.cs_20_134)

Bryman A (2016) *Social research methods*, 5th edn. Oxford University Press, Oxford, New York

Cash, D.W., Clark, W.C., Alcock, F., Dickson, N.M., Eckley, N., Guston, D.H., Jäger, J., Mitchell, R.B., 2003. Knowledge systems for sustainable development. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 100, 8086–8091. <https://doi.org/10.1073/pnas.1231332100>

Claret, C., Metzger, M.J., Kettunen, M., Ten Brink, P., 2018. Understanding the integration of ecosystem services and natural capital in Scottish policy. *Environmental Science & Policy* 88, 32–38. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.05.019>

Chevalier, J.M., & Buckles, D.J. (2008). *SAS2: A Guide to Collaborative Inquiry and Social Engagement*. Sage Publications.

- Costanza, R., de Groot, R., Braat, L., Kubiszewski, I., Fioramonti, L., Sutton, P., Farber, S., Grasso, M., 2017. Twenty years of ecosystem services: How far have we come and how far do we still need to go? *Ecosystem Services* 28, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.09.008>
- Cowling, R.M., Egoh, B., Knight, A.T., O'Farrell, P.J., Reyers, B., Rouget, M., Roux, D.J., Welz, A., Wilhelm-Rechman, A., 2008. An operational model for mainstreaming ecosystem services for implementation. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 105, 9483–9488. <https://doi.org/10.1073/pnas.0706559105>
- Cusens, J., Barraclough, A.M.D., Måren, I.E., 2022. Participatory mapping reveals biocultural and nature values in the shared landscape of a Nordic UNESCO Biosphere Reserve. *People and Nature* 4, 365–381. <https://doi.org/10.1002/pan3.10287>
- Cvitanovic, C., Howden, M., Colvin, R.M., Norström, A., Meadow, A.M., Addison, P.F.E., 2019. Maximising the benefits of participatory climate adaptation research by understanding and managing the associated challenges and risks. *Environmental Science & Policy* 94, 20–31. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.12.028>
- Daily, G.C., Polasky, S., Goldstein, J., Kareiva, P.M., Mooney, H.A., Pejchar, L., Ricketts, T.H., Salzman, J., Shallenberger, R., 2009. Ecosystem services in decision making: time to deliver. *Frontiers in Ecology and the Environment* 7, 21–28. <https://doi.org/10.1890/080025>
- Daněk, J., Blättler, L., Leventon, J., Vačkářová, D., 2023. Beyond nature conservation? Perceived benefits and role of the ecosystem services framework in protected landscape areas in the Czech Republic. *Ecosystem Services* 59, 101504. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101504>
- Daněk, J.; Vačkář, D.; Krkoška Lorencová, E. (2017) Economic value of ecosystem services in Protected Landscape Areas in the Czech Republic. *Beskydy* 10(1): 1-14. <https://doi.org/10.11118/beskyd201710010099>
- Daw, T.M., Coulthard, S., Cheung, W.W.L., Brown, K., Abunge, C., Galafassi, D., Peterson, G.D., McClanahan, T.R., Omukoto, J.O., Munyi, L., 2015. Evaluating taboo trade-offs in ecosystems services and human well-being. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 112, 6949–6954. <https://doi.org/10.1073/pnas.1414900112>
- De Vreese, R., Van Herzele, A., Dendoncker, N., Fontaine, C.M., Leys, M., 2019. Are stakeholders' social representations of nature and landscape compatible with the ecosystem service concept? *Ecosystem Services* 37, 100911. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100911>
- Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R.T., Molnár, Z., Hill, R., Chan, K.M.A., Baste, I.A., Brauman, K.A., Polasky, S., Church, A., Lonsdale, M., Larigauderie, A., Leadley, P.W., van Oudenhoven, A.P.E., van der Plaats, F., Schröter, M., Lavorel, S., Aumeeruddy-Thomas, Y., Bukvareva, E., Davies, K., Demissew, S., Erpul, G., Failler, P., Guerra, C.A., Hewitt, C.L., Keune, H., Lindley, S., Shirayama, Y., 2018. Assessing nature's contributions to people. *Science* 359, 270–272. <https://doi.org/10.1126/science.aap8826>

Dick, J., Turkelboom, F., Woods, H., Iniesta-Arandia, I., Primmer, E., Saarela, S.-R., Bezák, P., Mederly, P., Leone, M., Verheyden, W., Kelemen, E., Hauck, J., Andrews, C., Antunes, P., Aszalós, R., Baró, F., Barton, D.N., Berry, P., Bugter, R., Carvalho, L., Czúcz, B., Dunford, R., Garcia Blanco, G., Geamănă, N., Giucă, R., Grizzetti, B., Izakovičová, Z., Kertész, M., Kopperoinen, L., Langemeyer, J., Montenegro Lapola, D., Liqueste, C., Luque, S., Martínez Pastur, G., Martin-Lopez, B., Mukhopadhyay, R., Niemela, J., Odee, D., Peri, P.L., Pinho, P., Patrício-Roberto, G.B., Preda, E., Priess, J., Röckmann, C., Santos, R., Silaghi, D., Smith, R., Vădineanu, A., van der Wal, J.T., Arany, I., Badea, O., Bela, G., Boros, E., Bucur, M., Blumentrath, S., Calvache, M., Carmen, E., Clemente, P., Fernandes, J., Ferraz, D., Fongar, C., García-Llorente, M., Gómez-Baggethun, E., Gundersen, V., Haavardsholm, O., Kalóczkai, Á., Khalalwe, T., Kiss, G., Köhler, B., Lazányi, O., Lellei-Kovács, E., Lichungu, R., Lindhjem, H., Magare, C., Mustajoki, J., Ndege, C., Nowell, M., Nuss Girona, S., Ochieng, J., Often, A., Palomo, I., Pataki, G., Reinvang, R., Rusch, G., Saarikoski, H., Smith, A., Soy Massoni, E., Stange, E., Vågnes Traaholt, N., Vári, Á., Verweij, P., Vikström, S., Yli-Pelkonen, V., Zulian, G., 2018. Stakeholders' perspectives on the operationalisation of the ecosystem service concept: Results from 27 case studies. *Ecosystem Services* 29, 552–565.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.09.015>

Droste, N., D'Amato, D., Goddard, J.J., 2018. Where communities intermingle, diversity grows – The evolution of topics in ecosystem service research. *PLoS ONE* 13, e0204749.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204749>

Durham E., Baker H., Smith M., Moore E. & Morgan V. (2014). *The BiodivERsA Stakeholder Engagement Handbook*. BiodivERsA, Paris (108 pp).

Evropská komise 2011. Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020 (COM(2011) 244). <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/eu-2020-biodiversity-strategy>

Fish, R., Church, A., Winter, M., 2016. Conceptualising cultural ecosystem services: A novel framework for research and critical engagement. *Ecosystem Services* 21, 208–217.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.09.002>

Frélichová, J., Vačkář, D., Pártl, A., Loučková, B., Harmáčková, Z.V., Lorencová, E., 2014. Integrated assessment of ecosystem services in the Czech Republic. *Ecosystem Services* 8, 110–117.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.03.001>

Gramberger, M., Zellmer, K., Kok, K., Metzger, M.J., 2015. Stakeholder integrated research (STIR): a new approach tested in climate change adaptation research. *Climatic Change* 128, 201–214.

<https://doi.org/10.1007/s10584-014-1225-x>

Greenhalgh, S., Hart, G., 2015. Mainstreaming ecosystem services into policy and decision-making: lessons from New Zealand's journey. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management* 11, 205–215.

<https://doi.org/10.1080/21513732.2015.1042523>

Grunewald, K., Bastian, O., Louda, J., Arcidiacono, A., Brzoska, P., Bue, M., Cetin, N.I., Dworczyk, C., Dubova, L., Fitch, A., Jones, L., La Rosa, D., Mascarenhas, A., Ronchi, S.,



- Schlaepfer, M.A., Sikorska, D., Tezer, A., 2021. Lessons learned from implementing the ecosystem services concept in urban planning. *Ecosystem Services* 49, 101273. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101273>
- Hansen, R., Frantzeskaki, N., McPhearson, T., Rall, E., Kabisch, N., Kaczorowska, A., Kain, J.-H., Artmann, M., Pauleit, S., 2015. The uptake of the ecosystem services concept in planning discourses of European and American cities. *Ecosystem Services* 12, 228–246. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.11.013>
- Harmáčková, Z.V., Vačkář, D., 2015. Modelling regulating ecosystem services trade-offs across landscape scenarios in Třeboňsko Wetlands Biosphere Reserve, Czech Republic. *Ecological Modelling* 295, 207–215. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2014.10.003>
- Hatton MacDonald, D., Bark, R.H., Coggan, A., 2014. Is ecosystem service research used by decision-makers? A case study of the Murray-Darling Basin, Australia. *Landscape Ecol* 29, 1447–1460. <https://doi.org/10.1007/s10980-014-0021-3>
- Hauck, J., Görg, C., Varjopuro, R., Ratamäki, O., Jax, K., 2013. Benefits and limitations of the ecosystem services concept in environmental policy and decision making: Some stakeholder perspectives. *Environmental Science & Policy* 25, 13–21. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.08.001>
- Honeck, E., Gallagher, L., Von Arx, B., Lehmann, A., Wyler, N., Villarrubia, O., Guinaudeau, B., Schlaepfer, M.A., 2021. Integrating ecosystem services into policymaking – A case study on the use of boundary organizations. *Ecosystem Services* 49, 101286. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101286>
- Hsieh, H.-F., Shannon, S.E., 2005. Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qual Health Res* 15, 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Chan, K.M.A., Balvanera, P., Benessaiah, K., Chapman, M., Díaz, S., Gómez-Baggethun, E., Gould, R., Hannahs, N., Jax, K., Klain, S., Luck, G.W., Martín-López, B., Muraca, B., Norton, B., Ott, K., Pascual, U., Satterfield, T., Tadaki, M., Taggart, J., Turner, N., 2016. Why protect nature? Rethinking values and the environment. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 113, 1462–1465. <https://doi.org/10.1073/pnas.1525002113>
- Jacobs, S., Dendoncker, N., Martín-López, B., Barton, D.N., Gomez-Baggethun, E., Boeraeve, F., McGrath, F.L., Vierikko, K., Geneletti, D., Sevecke, K.J., Pipart, N., Primmer, E., Mederly, P., Schmidt, S., Aragão, A., Baral, H., Bark, R.H., Briceno, T., Brogna, D., Cabral, P., De Vreese, R., Liqueste, C., Mueller, H., Peh, K.S.-H., Phelan, A., Rincón, A.R., Rogers, S.H., Turkelboom, F., Van Reeth, W., Van Zanten, B.T., Wam, H.K., Washbourne, C.-L., 2016. A new valuation school: Integrating diverse values of nature in resource and land use decisions. *Ecosystem Services* 22, 213–220. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.11.007>
- Jax, K., Furman, E., Saarikoski, H., Barton, D.N., Delbaere, B., Dick, J., Duke, G., Görg, C., Gómez-Baggethun, E., Harrison, P.A., Maes, J., Pérez-Soba, M., Saarela, S.-R., Turkelboom, F., Van Dijk, J., Watt, A.D., 2018. Handling a messy world: Lessons learned when trying to make

the ecosystem services concept operational. *Ecosystem Services* 29, 415–427.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.08.001>

Keenan, R.J., Pozza, G., Fitzsimons, J.A., 2019. Ecosystem services in environmental policy: Barriers and opportunities for increased adoption. *Ecosystem Services* 38, 100943.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100943>

Keune, H., Dendoncker, N., Popa, F., Sander, J., Kampelmann, S., Boeraeve, F., Dufrêne, M., Bauler, T., Casaer, J., Cerulus, T., De Blust, G., Denayer, B., Janssens, L., Liekens, I., Panis, J., Scheppers, T., Simoens, I., Staes, J., Turkelboom, F., Ulenaers, P., Van Der Biest, K., Verboven, J., 2015. Emerging ecosystem services governance issues in the Belgium ecosystem services community of practice. *Ecosystem Services* 16, 212–219.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.06.001>

Krkoška Lorencová, E., Harmáčková, Z.V., Landová, L., Pártl, A., Vačkář, D., 2016. Assessing impact of land use and climate change on regulating ecosystem services in the czech republic. *Ecosyst Health Sustain* 2, e01210. <https://doi.org/10.1002/ehs2.1210>

Kubalíková, L., 2020. Cultural Ecosystem Services of Geodiversity: A Case Study from Stránská skála (Brno, Czech Republic). *Land* 9, 105. <https://doi.org/10.3390/land9040105>

Kull, C.A., Arnauld de Sartre, X., Castro-Larrañaga, M., 2015. The political ecology of ecosystem services. *Geoforum* 61, 122–134.

<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.03.004>

Leventon, J., Schaal, T., Velten, S., Loos, J., Fischer, J., Newig, J., 2019. Landscape-scale biodiversity governance: Scenarios for reshaping spaces of governance. *Env Pol Gov* 29, 170–184. <https://doi.org/10.1002/eet.1845>

Leventon, J., Suchá, L., Nohlová, B., Vaňo, S., Harmáčková, Z.V., 2022. Participation as a pathway to pluralism: A critical view over diverse disciplines, in: *Advances in Ecological Research*. Elsevier, pp. 175–199. <https://doi.org/10.1016/bs.aecr.2022.04.006>

Lorencová, E., Frélichová, J., Nelson, E., Vačkář, D., 2013. Past and future impacts of land use and climate change on agricultural ecosystem services in the Czech Republic. *Land Use Policy* 33, 183–194. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.12.012>

Luyet, V., Schlaepfer, R., Parlange, M.B., Buttler, A., 2012. A framework to implement Stakeholder participation in environmental projects. *Journal of Environmental Management* 111, 213–219. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.06.026>

Maas, T.Y., Pauwelussen, A., Turnhout, E., 2022. Co-producing the science–policy interface: towards common but differentiated responsibilities. *Humanit Soc Sci Commun* 9, 93.

<https://doi.org/10.1057/s41599-022-01108-5>

Maes, J., Burkhard, B., Geneletti, D., 2018. Ecosystem services are inclusive and deliver multiple values. A comment on the concept of nature’s contributions to people. *OE* 3, e24720. <https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e24720>

Maes, J., Hauck, J., Paracchini, M.L., Ratamäki, O., Hutchins, M., Termansen, M., Furman, E., Pérez-Soba, M., Braat, L., Bidoglio, G., 2013. Mainstreaming ecosystem services into EU policy. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 5, 128–134.

<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2013.01.002>

Maes, J., Teller, A., Erhard, M., editors. *Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services – An analytical framework for ecosystem assessments under Action 5 of the EU Biodiversity Strategy to 2020*. Discussion paper. EUR KH-32-13-185-EN-N. Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union; 2013. JRC81328

Mandle, L., Shields-Estrada, A., Chaplin-Kramer, R., Mitchell, M.G.E., Bremer, L.L., Gourevitch, J.D., Hawthorne, P., Johnson, J.A., Robinson, B.E., Smith, J.R., Sonter, L.J., Verutes, G.M., Vogl, A.L., Daily, G.C., Ricketts, T.H., 2020. Increasing decision relevance of ecosystem service science. *Nat Sustain* 4, 161–169. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-00625-y>

McShane, T.O., Hirsch, P.D., Trung, T.C., Songorwa, A.N., Kinzig, A., Monteferri, B., Mutekanga, D., Thang, H.V., Dammert, J.L., Pulgar-Vidal, M., Welch-Devine, M., Peter Brosius, J., Coppolillo, P., O'Connor, S., 2011. Hard choices: Making trade-offs between biodiversity conservation and human well-being. *Biological Conservation* 144, 966–972.

<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.04.038>

Metzger, M.J., Dick, J., Gardner, A., Bellamy, C., Blackstock, K., Brown, C., Chisholm, R., Cochrane, P., Drewitt, J., Gimona, A., Hester, A., Mathieson, S., Nijnik, M., McVittie, A., Petr, M., Smith, R., Smith, M., 2019. Knowledge sharing, problem solving and professional development in a Scottish Ecosystem Services Community of Practice. *Reg Environ Change* 19, 2275–2286. <https://doi.org/10.1007/s10113-019-01537-0>

Meyer, M.A., Schulz, C., 2017. Do ecosystem services provide an added value compared to existing forest planning approaches in Central Europe? *E&S* 22, art6.

<https://doi.org/10.5751/ES-09372-220306>

Millennium Ecosystem Assessment (Program) (2005) *Ecosystems and human wellbeing: synthesis*. Island Press, Washington, DC.

Nesshöver, C., Vandewalle, M., Wittmer, H., Balian, E.V., Carmen, E., Geijzendorffer, I.R., Görg, C., Jongman, R., Livoreil, B., Santamaria, L., Schindler, S., Settele, J., Sousa Pinto, I., Török, K., Van Dijk, J., Watt, A.D., Young, J.C., Zulka, K.P., 2016. The Network of Knowledge approach: improving the science and society dialogue on biodiversity and ecosystem services in Europe. *Biodivers Conserv* 25, 1215–1233. <https://doi.org/10.1007/s10531-016-1127-5>

Noe, R.R., Keeler, B.L., Kilgore, M.A., Taff, S.J., Polasky, S., 2017. Mainstreaming ecosystem services in state-level conservation planning: progress and future needs. *E&S* 22, art4.

<https://doi.org/10.5751/ES-09581-220404>

Norström, A.V., Cvitanovic, C., Löf, M.F., West, S., Wyborn, C., Balvanera, P., Bednarek, A.T., Bennett, E.M., Biggs, R., de Bremond, A., Campbell, B.M., Canadell, J.G., Carpenter, S.R., Folke, C., Fulton, E.A., Gaffney, O., Gelcich, S., Jouffray, J.-B., Leach, M., Le Tissier, M.,

- Martín-López, B., Louder, E., Loutre, M.-F., Meadow, A.M., Nagendra, H., Payne, D., Peterson, G.D., Reyers, B., Scholes, R., Speranza, C.I., Spierenburg, M., Stafford-Smith, M., Tengö, M., van der Hel, S., van Putten, I., Österblom, H., 2020. Principles for knowledge co-production in sustainability research. *Nat Sustain* 3, 182–190. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0448-2>
- Pechanec, V., Kilianová, H., Tangwa, E., Vondráková, A., Machar, I., 2019. What is the Development Capacity for Provision of Ecosystem Services in the Czech Republic? *Sustainability* 11, 4273. <https://doi.org/10.3390/su11164273>
- Peterson, G.D., Harmáčková, Z.V., Meacham, M., Queiroz, C., Jiménez-Aceituno, A., Kuiper, J.J., Malmborg, K., Sitas, N., Bennett, E.M., 2018. Welcoming different perspectives in IPBES: Nature's contributions to people and Ecosystem services; E&S 23, art39. <https://doi.org/10.5751/ES-10134-230139>
- Plieninger, T., Bieling, C., Fagerholm, N., Byg, A., Hartel, T., Hurley, P., López-Santiago, C.A., Nagabhatla, N., Oteros-Rozas, E., Raymond, C.M., Van Der Horst, D., Huntsinger, L., 2015. The role of cultural ecosystem services in landscape management and planning. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 14, 28–33. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.02.006>
- Posner, S.M., McKenzie, E., Ricketts, T.H., 2016a. Policy impacts of ecosystem services knowledge. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 113, 1760–1765. <https://doi.org/10.1073/pnas.1502452113>
- Posner, S., Getz, C., Ricketts, T., 2016b. Evaluating the impact of ecosystem service assessments on decision-makers. *Environmental Science & Policy* 64, 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2016.06.003>
- Posner, S.M., Cvitanovic, C., 2019. Evaluating the impacts of boundary-spanning activities at the interface of environmental science and policy: A review of progress and future research needs. *Environmental Science & Policy* 92, 141–151. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.11.006>
- Primmer, E., Furman, E., 2012. Operationalising ecosystem service approaches for governance: Do measuring, mapping and valuing integrate sector-specific knowledge systems? *Ecosystem Services* 1, 85–92. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.07.008>
- Primmer, E., Jokinen, P., Blicharska, M., Barton, D.N., Bugter, R., Potschin, M., 2015. Governance of Ecosystem Services: A framework for empirical analysis. *Ecosystem Services* 16, 158–166. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.05.002>
- Raum, S., 2018. A framework for integrating systematic stakeholder analysis in ecosystem services research: Stakeholder mapping for forest ecosystem services in the UK. *Ecosystem Services* 29, 170–184. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.01.001>
- Reed, M.G., Abernethy, P., 2018. Facilitating Co-Production of Transdisciplinary Knowledge for Sustainability: Working with Canadian Biosphere Reserve Practitioners. *Society & Natural Resources* 31, 39–56. <https://doi.org/10.1080/08941920.2017.1383545>

Reed, M.S., Graves, A., Dandy, N., Posthumus, H., Hubacek, K., Morris, J., Prell, C., Quinn, C.H., Stringer, L.C., 2009. Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management* 90, 1933–1949.

<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.01.001>

Reed, M.S., Stringer, L.C., Fazey, I., Evely, A.C., Kruijssen, J.H.J., 2014. Five principles for the practice of knowledge exchange in environmental management. *Journal of Environmental Management* 146, 337–345. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.07.021>

Rinne, J., Primmer, E., 2016. A Case Study of Ecosystem Services in Urban Planning in Finland: Benefits, Rights and Responsibilities. *Journal of Environmental Policy & Planning* 18, 286–305. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2015.1076721>

Robinne, F.-N., Gallagher, L., Bréthaut, C., Schlaepfer, M.A., 2019. A novel tool for measuring the penetration of the ecosystem service concept into public policy. *Ecosystem Services* 36, 100914. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100914>

Rovelli, C., 2021. Politics should listen to science, not hide behind it. *Nat. Mater.* 20, 272–272. <https://doi.org/10.1038/s41563-020-00891-3>

Ruckelshaus, M., McKenzie, E., Tallis, H., Guerry, A., Daily, G., Kareiva, P., Polasky, S., Ricketts, T., Bhagabati, N., Wood, S.A., Bernhardt, J., 2015. Notes from the field: Lessons learned from using ecosystem service approaches to inform real-world decisions. *Ecological Economics* 115, 11–21. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.07.009>

Saarikoski, H., Primmer, E., Saarela, S.-R., Antunes, P., Aszalós, R., Baró, F., Berry, P., Blanko, G.G., Gómez-Baggethun, E., Carvalho, L., Dick, J., Dunford, R., Hanzu, M., Harrison, P.A., Izakovícova, Z., Kertész, M., Kopperoinen, L., Köhler, B., Langemeyer, J., Lapola, D., Liqueste, C., Luque, S., Mederly, P., Niemelä, J., Palomo, I., Pastur, G.M., Peri, P.L., Preda, E., Priess, J.A., Santos, R., Schleyer, C., Turkelboom, F., Vadineanu, A., Verheyden, W., Vikström, S., Young, J., 2018. Institutional challenges in putting ecosystem service knowledge in practice. *Ecosystem Services* 29, 579–598. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.07.019>

Sarkki, S., Ficko, A., Wielgolaski, F., Abraham, E., Bratanova-Doncheva, S., Grunewald, K., Hofgaard, A., Holtmeier, F., Kyriazopoulos, A., Broll, G., Nijnik, M., Sutinen, M., 2017. Assessing the resilient provision of ecosystem services by social-ecological systems: introduction and theory. *Clim. Res.* 73, 7–15. <https://doi.org/10.3354/cr01437>

Saldaña, J. (2016). *The coding manual for qualitative researchers*, 3E [Third edition]. ed. SAGE, Los Angeles ; London.

Scemama, P., Mongruel, R., Kermagoret, C., Bailly, D., Carlier, A., Mao, P.L., Vaschalde, E.D., 2022. Guidance for stakeholder consultation to support national ecosystem services assessment: A case study from French marine assessment. *Ecosystem Services* 54, 101408. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101408>

Schaefer, M., Goldman, E., Bartuska, A.M., Sutton-Grier, A., Lubchenco, J., 2015. Nature as capital: Advancing and incorporating ecosystem services in United States federal policies and

programs. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 112, 7383–7389.

<https://doi.org/10.1073/pnas.1420500112>

Schleyer, C., Görg, C., Hauck, J., Winkler, K.J., 2015. Opportunities and challenges for mainstreaming the ecosystem services concept in the multi-level policy-making within the EU. *Ecosystem Services* 16, 174–181. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.10.014>

Schneider, J., Kubíčková, H., 2020. The State of the Art of Use of the Concept of Ecosystem Services within Spatial Plans in the Czech Republic. *Sustainability* 12, 9000.

<https://doi.org/10.3390/su12219000>

Scholte, S.S.K., Van Teeffelen, A.J.A., Verburg, P.H., 2015. Integrating socio-cultural perspectives into ecosystem service valuation: A review of concepts and methods. *Ecological Economics* 114, 67–78. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.03.007>

Schoonover, H.A., Grêt-Regamey, A., Metzger, M.J., Ruiz-Frau, A., Santos-Reis, M., Scholte, S.S.K., Walz, A., Nicholas, K.A., 2019. Creating space, aligning motivations, and building trust: a practical framework for stakeholder engagement based on experience in 12 ecosystem services case studies. *E&S* 24, art11. <https://doi.org/10.5751/ES-10061-240111>

Scott, A., Holtby, R., East, H., Lannin, A., 2022. Mainstreaming the Environment: Exploring pathways and narratives to improve policy and decision-making. *People and Nature* 4, 201–217. <https://doi.org/10.1002/pan3.10276>

Seppelt, R., Dormann, C.F., Eppink, F.V., Lautenbach, S., Schmidt, S., 2011. A quantitative review of ecosystem service studies: approaches, shortcomings and the road ahead: Priorities for ecosystem service studies. *Journal of Applied Ecology* 48, 630–636.

<https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2010.01952.x>

Setten, G., Brown, K.M., 2018. Ecosystem services as an integrative framework: What is the potential? *Land Use Policy* 75, 549–556. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.04.023>

Slovák, Ľ., Daněk, J., Daněk, T., 2023. The use of focus groups in cultural ecosystem services research: a systematic review. *Humanit Soc Sci Commun* 10, 45.

<https://doi.org/10.1057/s41599-023-01530-3>

Spangenberg, J.H., Görg, C., Settele, J., 2015. Stakeholder involvement in ESS research and governance: Between conceptual ambition and practical experiences – risks, challenges and tested tools. *Ecosystem Services* 16, 201–211. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.10.006>

Straus, S.E., Tetroe, J.M., Graham, I.D., 2011. Knowledge translation is the use of knowledge in health care decision making. *Journal of Clinical Epidemiology* 64, 6–10.

<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.08.016>

Torralba, M., García-Martín, M., Bieling, C., Plieninger, T., 2022. Participatory research methods for sustainability. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society* 31, 1–1.

<https://doi.org/10.14512/gaia.31.1.1>

Turnhout, E., Neves, K., De Lijster, E., 2014. ‘Measurementality’ in Biodiversity Governance: Knowledge, Transparency, and the Intergovernmental Science-Policy Platform on

Biodiversity and Ecosystem Services (Ipbes). *Environ Plan A* 46, 581–597.

<https://doi.org/10.1068/a4629>

Tusznio, J., Pietrzyk-Kaszyńska, A., Rechciński, M., Olszańska, A., Grodzińska-Jurczak, M., 2020. Application of the ecosystem services concept at the local level – Challenges, opportunities, and limitations. *Ecosystem Services* 42, 101077.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101077>

Vačkář, D.; Grammatikopoulou, I.; Daněk, J.; Krkoška Lorencová, E., 2018. Methodological aspects of ecosystem service valuation at the national level. *One Ecosystem* roč 3: 1-21.

<https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e25508>

Valencia Torres, A., Tiwari, C., Atkinson, S.F., 2021. Progress in ecosystem services research: A guide for scholars and practitioners. *Ecosystem Services* 49, 101267.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101267>

Verburg, R., Selnes, T., Verweij, P., 2016. Governing ecosystem services: National and local lessons from policy appraisal and implementation. *Ecosystem Services* 18, 186–197.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.03.006>

Vlami, V.; Daněk, J.; Zogaris, S.; Gallou, E.; Kokkoris, I. P.; Kehayias, G.; Dimopoulos, P. (2020) Residents' Views on Landscape and Ecosystem Services during a Wind Farm Proposal in an Island Protected Area. *Sustainability* 2020(12): Article number 6, 2020

<https://doi.org/10.3390/su12062442>

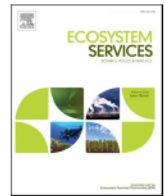
Vrabcová, P., Hájek, M., 2020. The Economic Value of the Ecosystem Services of Beekeeping in the Czech Republic. *Sustainability* 12, 10179. <https://doi.org/10.3390/su122310179>

Weiss, C.H., 1977. Research for Policy's Sake: The Enlightenment Function of Social Research. *Policy Analysis* 3, 531–545.

Wright, W.C.C., Eppink, F.V., Greenhalgh, S., 2017. Are ecosystem service studies presenting the right information for decision making? *Ecosystem Services* 25, 128–139.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.03.002>

Zolyomi, A., Franklin, A., Smith, B., Soliev, I., 2023. Ecosystem services as the silver bullet? A systematic review of how ecosystem services assessments impact biodiversity prioritisation in policy. *Earth System Governance* 16, 100178. <https://doi.org/10.1016/j.esg.2023.100178>



## Full Length Article

# Beyond nature conservation? Perceived benefits and role of the ecosystem services framework in protected landscape areas in the Czech Republic

Jan Daněk<sup>a,b,\*</sup>, Linda Blättler<sup>b,c</sup>, Julia Leventon<sup>a</sup>, Davina Vačkářová<sup>a,d</sup>

<sup>a</sup> Global Change Research Institute of the Czech Academy of Sciences, Bělidla 986/4a, 603 00 Brno, Czech Republic

<sup>b</sup> Faculty of Humanities, Charles University in Prague, Pátkova 2137/5, 182 00 Praha 8, Czech Republic

<sup>c</sup> Nature Conservation Agency of the Czech Republic, Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 4, Czech Republic

<sup>d</sup> Charles University, Environment Centre, José Martího 407/2, 160 00 Prague 6, Czech Republic

## ARTICLE INFO

## Keywords:

Protected areas  
Decision-making  
Nature's contributions to people  
Trade-offs  
Qualitative analysis  
Interviews

## ABSTRACT

Protected areas safeguard species and habitats, but also provide ecosystem services (ES) and quite often simultaneously protect landscape character and associated cultural values. Exploratory qualitative research and interviews specifically have been rarely used to investigate benefits of protected areas and associated challenges in their delivery as perceived by their managers. There is also a lack of attention to the potential role of the ES framework in nature conservation decision-making in protected areas. We address the gaps by identifying: (1) perceived benefits (by their managers) that protected landscape areas provide; (2) challenges and trade-offs that protected landscape areas face in delivering these benefits; (3) role of the ES framework in protected landscape areas decision-making. We conducted a qualitative analysis of 20 semi-structured interviews with heads of Protected Landscape Areas Administrations in the Czech Republic. Cultural or non-material benefits were the most referenced group closely followed by regulating benefits. However, the single most frequently referenced benefit was Habitat creation and maintenance, emphasizing the role of protected landscape areas in protecting and managing habitats and ecosystems. The positive and negative themes showed a key role of various types of land-use management (esp. agriculture and forestry) and their enhancing or deteriorating effects on specific benefits (esp. Habitat creation and maintenance). All respondents perceived future implementation of the ES framework as a possible contribution to support goals of nature conservation and decision-making in protected landscape areas. This study provides empirical evidence for a strong societal role of protected landscape areas by safeguarding specific benefits and their essential role in nature conservation. The use of the ES framework sheds light on key benefits of protected landscape areas but also key challenges and trade-offs in delivering these benefits.

## 1. Introduction

Despite increasing human pressures on ecosystems and widespread decline of ecosystem services (ES) (IPBES, 2019), protected areas still represent an essential conservation strategy to protect biodiversity and ecosystems (Hoffmann et al., 2018). While in Europe protected areas have sufficient coverage, they are not free of human pressures. For example, Natura 2000 as the largest protected area network worldwide covers over 18 % of the terrestrial area in the European Union (Müller et al., 2018). However, the state of nature within protected areas has been deteriorating, mainly due to agriculture, urban sprawl and leisure activities and unsustainable forestry activities (EEA, 2020). The critical

components of protected areas are therefore not only coverage and composition of ecosystems, but also management and threats abatement (Rodrigues and Cazalis, 2020).

The governance of protected areas and associated management interventions (i.e., “principles, policies and rules regarding decision-making” and “what is done in pursuit of given objectives” – see Borrini-Feyerabend et al., 2013, p. 10-11), together with the individual biophysical and socio-economic context, play an important role in ES delivery (Spangenberg et al., 2014; Eastwood et al., 2016). In general, the complex relationship between nature conservation and delivery of ES has been studied in many different contexts (see for example Maes et al., 2012; Durán et al., 2013; Ziv et al., 2018). However, studies on protected areas

\* Corresponding author at: Global Change Research Institute of the Czech Academy of Sciences, Bělidla 986/4a, 603 00 Brno, Czech Republic.  
E-mail address: [danek.j@cezechglobe.cz](mailto:danek.j@cezechglobe.cz) (J. Daněk).



often apply quantitative data analysis focusing e.g. on management effectiveness or congruence of biodiversity conservation and ES protection objectives (Lecina-Diaz et al., 2019; Xu et al., 2017). Evaluation of major barriers and opportunities associated with the adoption of ES approach has rarely been analysed from the perspective of protected area managers (cf. García-Llorente et al., 2018). There is a lack of attention to what ES are delivered by protected areas and what influences the flow of these societal benefits, also referred to as the ES governance (Winkler et al., 2021). Furthermore, there is a demand to explore the implementation gap between ES science and policy and decision-making applications in the conservation field (Blicharska and Hilding-Rydevik, 2018; Ruhl et al., 2021).

Our aim was to explore the role of the ES framework in protected areas decision-making in the Czech Republic. Research exists that explores the roles, opportunities and challenges of incorporating ES into such decision-making (e.g. Schirpke et al., 2017). However, increasing the contribution of evidence from Central and Eastern Europe is important because countries here can embody different knowledge cultures, land-use pressures, or stakeholders' perceptions. Indeed, conservation in Eastern Europe faces different pressures to Western Europe, e.g. due to more extensive farmland environment than in Western Europe (Fischer et al., 2012; Tryjanowski et al., 2011). Governance has also evolved differently under path dependencies from transition from socialist regime to EU member, and the adoption of EU institutions, norms and policy instruments (Yakusheva, 2019). Further, a recent review on the use of interviews in conservation decision-making concluded they have been applied worldwide but still present a blind spot in the Czech Republic (Young et al., 2018).

We apply our aim in a case study of protected landscape areas which are, together with national parks, a major form of large-scale nature conservation in the Czech Republic. The International Union for Conservation of Nature's (IUCN) international classification distinguishes six categories of protected areas based on their management objectives and ranges from strict nature reserves or wilderness areas (categories Ia and Ib) to generally large areas allowing multiple land-use other than nature conservation (category VI) (Borrini-Feyerabend et al., 2013). Protected landscape areas would fit in Category V: Protected Landscape/Seascape. There are currently 26 protected landscape areas covering nearly 14 % of the territory of the Czech Republic. They allow coexistence of nature conservation with human use and according to national law (Act no. 114/1992 Coll. on Nature and Landscape Protection) are defined as extensive territories having a harmoniously formed landscape, a characteristically developed relief, a significant share of natural ecosystems of forest and permanent grasslands, with abundant wood species, or with preserved monuments of historical settlement. Protected landscape areas represent a mixture of smaller strict nature reserves, Natura 2000 sites protecting habitat and species of European importance, as well as landscapes with specific character, cultural heritage, and agricultural and other use. Protected landscape areas are important not only from a biodiversity conservation perspective but also provide a wide array of ES, including provisioning, regulating and cultural benefits. Protected landscape areas cover multiple values, from intrinsic to instrumental (Palomo et al., 2014) and therefore, are a particular hotspot of challenges of decision-making where the ES framework might be useful.

In order to answer our aim, we identify perceived benefits delivered by protected landscape areas and challenges that these areas and their managers face in delivering these benefits. As the main conceptual approach, we used the ES framework which has proven useful to inform environmental management and planning (Daily et al., 2009). This framework enables the involvement of stakeholders in ES assessment and management (Lopes and Videira, 2016) and can foster integration of multiple values of ES (Jacobs et al., 2016; Lopes and Videira, 2019). In the context of protected areas, the ES framework holds promise to better integrate the social dimension into decision-making (García-Llorente et al., 2018). We therefore focus our attention on the perceptions of the

managers of protected areas as the key actors responsible for making decisions. We have three specific objectives: 1) to identify the perceived benefits (by their managers) that protected landscape areas provide; 2) to identify the challenges (including trade-offs) that managers face in delivering these benefits; and 3) to highlight the perceived role of the ES framework in nature conservation decision-making in protected landscape areas.

## 2. Methodology

### 2.1. Conceptual framing

To frame the identified benefits that protected landscape areas provide we have created a classification largely based on the Nature's Contributions to People framework (NCP - Díaz et al., 2018). While we appreciate the broad theoretical foundations for non-material NCP (see also Gould et al., 2020) we find it very limiting that the classification consists of only three specific categories (Physical & psychological experiences, Learning & inspiration, Supporting identities; or four with the Maintenance of options which also belongs to the regulating and material group). Therefore, we followed the same categories only for regulating and material NCP. For non-material NCP we used a more detailed distinction of specific benefits inspired by the Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) framework (Czúcz et al., 2018) and the cultural ES classification developed in the "CultES" project focused on sociocultural valuation and participatory mapping of cultural ES in landscape. We distinguished following categories of benefits within each NCP: Learning & inspiration NCP – Educational, Inspiration, Entertainment and Scientific benefits; Physical & psychological experiences NCP – Recreation, Aesthetics, Therapeutic benefits; Supporting identities NCP – Heritage, Cultural identity, Sense of place, Existence, Spiritual benefits. This is in line with efforts to make the group of cultural ES more inclusive and diversified to support a more comprehensive capture of non-material benefits (Asah et al., 2012; Gould and Lincoln, 2017). Such an approach is especially suitable for processing qualitative data from open ended questions to better reflect on qualitative in-depth information provided by individual perceptions. Otherwise, significant detailed information would be lost inside a coarse classification system. For the purpose of our analysis, we refer mainly to the broader term 'benefits' delivered by protected landscape areas which also include ES (or NCP) categories. In general, we use benefits and ES (or NCP) interchangeably but for the classification of specific categories of benefits we use either the NCP framework or an extended version of it in the case of our frequency analysis.

There are different types of trade-offs that are likely to be relevant while analysing benefits of protected landscape areas - e.g. between categories of ES, between conservation and human well-being, between land cover and land use change (de Groot et al., 2010; Eastwood et al., 2016; Maes et al., 2012; McShane et al., 2011). We used an inductive analytical approach to identify these trade-offs, and distilled broader categories directly (separately) drawn out from the qualitative dataset. Some trade-offs are overlapping with ES, but mostly they reflect a type of land-use, activity or management intervention.

## 3. Research areas

Conservation in protected landscape areas in the Czech Republic is executed by the Nature Conservation Agency of the Czech Republic through its regional administration offices. Protected landscape areas vary in the number of years they have been operating, with the oldest being established in 1955 (Bohemian Paradise) and the youngest in 2016 (Brdy) and in their size as well. The smallest protected landscape areas has 40 km<sup>2</sup> (Blaník Hill) and the largest covers an area of 1160 km<sup>2</sup> (Beskids Mountains).

### 3.1. Data collection

We conducted semi-structured interviews with the heads of the Protected Landscape Areas Administrations in the Czech Republic to gather in-depth information on the respondent's views and perspectives on the topic of interest (Newing, 2011). In each protected landscape area, we followed a purposive sampling strategy (Bryman, 2016) and selected chief officers responsible for their management as targeted respondents. We refer to them as protected areas managers but they have broader responsibilities also in decision-making and governance of these areas (for the distinction between governance and management see Borrini-Feyerabend et al., 2013). Potential respondents were first contacted by the headquarters of the Nature Conservation Agency, a superior body to Protected Landscape Areas Administrations, which recommended participating in these interviews. The Nature Conservation Agency was interested in using the results of this research for their further work and therefore, helped us to reach selected respondents (see also Harmáčková et al., 2021). After consultation with the Nature Conservation Agency, 22 out of 26 protected landscape areas were recommended as targeted research areas for further inquiry. The described sampling process assured a very high response rate – 20 out of 22 representatives of protected landscape areas were willing to participate in the interviews. We consider all respondents as highly skilled professionals who have been working for the Nature Conservation Agency for at least 8 years, with 35 % working for the institution longer than 20 years. Nearly half (45 %) of all respondents have been in the leading position for more than 10 years. Regarding gender composition of our sample, 19 respondents were men and one was a woman. They all hold a university degree.

The interviews were conducted between June and September 2018 and took place locally in the offices of Protected Landscape Areas Administrations with one exception, when the interview took place in the headquarters of the Nature Conservation Agency in Prague. Two researchers conducted the interviews independently. Each researcher undertook half of the interviews, with the division of areas running approximately between the east and west of the Czech Republic. When we contacted respondents, we framed the interview as research about the current state of protected landscape areas in the context of social-ecological interactions between society and ecosystems. In the beginning of each interview the project and aim of the interview were briefly introduced and the respondents were asked to read and sign informed consent regarding their participation in the research. All interviews were audio-recorded to enable consequent transcription and analysis. Duration of interviews ranged between 47 and 142 min. A map of the protected landscape area was provided for a better orientation in the study area and to help respondents make a location specific reference when describing some local facts or stories.

The interview protocol consisted of five parts: a) Introductory part with self-identification of the respondent in the context of a particular protected landscape area; b) Contributions of the protected landscape area to society and to nature itself; c) Problems in the protected landscape areas with a focus on related human activities and stakeholders engaged; d) Barriers and relationships which included identifying all stakeholders that the protected landscape area administration is dealing with; e) The ecosystem services framework. The complete interview protocol translated from Czech to English is presented in Appendix A.

In order to avoid biases in pre-understanding of the ES concept (Raymond et al., 2013), we omitted using the term “ecosystem services” until the last part of the interview. Instead, we asked about perceived benefits or contributions more broadly, e.g. “What do you think is the most important benefit of this protected landscape area for nature itself?” or “What do you think is the most important contribution of this protected landscape area for society?”.

### 3.2. Data analysis and interpretation

Data were analysed with the qualitative data analysis software MAXQDA ([maxqda.com](http://maxqda.com)). The interviews, transcriptions and the analysis were done by the same two researchers (the first two authors). We applied two different approaches to qualitative content analysis - conventional and directed content analysis (Hsieh and Shannon, 2005). For the conventional content analysis, we used an open coding approach (inductive), i.e., going through all transcripts and coding the information with newly originated codes as they appeared. A directed (or theory-driven; Bryman, 2016) approach to content analysis was then used to extract information related to predefined categories of ES. Conducting the content analysis as a reflective process, we reworked our data in several rounds to reflect on the initial analysis and consolidated codes and categories (Saldaña, 2016). During this iterative process we discussed our coding system to assess and improve the inter-coder reliability between the two researchers (Erlingsson and Brysiewicz, 2017). Depending on the transcript, approx. 5 to 15 % of codes needed clarification and had to be done repeatedly to synchronise the coding system. The final code scheme consisted of 2369 coded segments which were organized into seven code categories: 1) Positive aspects; 2) Negative aspects or conflicts; 3) Trade-offs; 4) Ecosystem services; 5) Status quo information / Miscellaneous; 6) Stakeholders; 7) Legislation.

To identify the perceived benefits that protected landscape areas provide (objective 1), we analysed data in two different ways. Firstly, by following a deductive approach to content analysis, we looked for relative importance of ES by counting the number of times respondents referred to specific benefits in the whole dataset (frequency of occurrence analysis). These benefits were translated from a common language into predefined categories (O'Connor and Kenter, 2019) and we refer to them as benefits that people receive from protected landscape areas. This is a valid inquiry of importance because it reflects saturation of the information in the dataset (in this case ES categories). For the inductive approach to content analysis, we linked specific codes to a specific topic and extracted positive themes that pertained to decision-making in protected landscape areas. These themes emerged around the topics we asked (forestry, tourism, etc.) but also spontaneously as we wanted to leave enough space for issues that respondents had felt that were important in a particular protected landscape area. Consequently, all themes were content analysed for any explicit connection to ES categories. Drawing on the contextual meaning described in the interview, ES reflected in positive themes were understood as being enhanced or playing a key role in delivering referred positive effects (e.g. quote: “We are good at providing the places with tourist infrastructure, with making the places accessible. We constructed a bird observatory and people like to go there.” under the theme Advantages of protected areas management allowed to assign Physical & psychological experiences benefit that was being positively influenced). Because of the relatively low amount of data, we used the NCP classification in this exercise for linking narratives to specific benefits because it has relatively few and broad categories.

To identify the challenges (including trade-offs) that managers face in delivering these benefits (objective 2), we looked for references to trade-offs and challenges encountered in protected landscape areas decision-making as part of the inductive content analysis. Following the same process as for the positive themes, we linked specific codes to a specific topic and extracted negative themes that pertained to challenges that protected landscape areas and their managers face in various areas (conservation, water management, etc.). Consequently, ES found in negative themes were understood as being under pressure or deteriorated by specific aspects of each theme (e.g. quote “When the grassland is mowed in a short period of time, the corncrake is being killed and also the insects have no time and place where to escape” under the theme Conventional agriculture allowed to assign Habitat creation & maintenance benefit that was being negatively affected). Independently from analysing positive and negative themes or frequency of occurrence of

specific benefits we extracted trade-offs that mostly reflect relations between types of land-use, management or activities. We did not explicitly ask respondents about trade-offs but in the initial phases of coding we found many references to existing nonlinear relations and therefore, decided to include trade-offs as part of answering the objective about challenges. During the iterative coding process, we grouped similar trade-offs into broader categories. Similarly to the frequency analysis of ES, we counted the frequency of occurrence of trade-offs which reflects its saturation in the dataset (Fig. 1).

To highlight the perceived role of the ES framework in nature conservation decision-making in protected landscape areas (objective 3), we followed an inductive coding approach and extracted themes related to familiarity and experiences with the ES framework and potential areas in protected landscape areas decision-making where the ES framework could be implemented (e.g. planning, conservation management, raising awareness). Drawing on the saturation of codes and categories in the dataset, we established key themes related to potential implementation of the ES framework and perceived barriers for implementation and linked them to similar topics in existing literature. We organized our findings as responses to the following two questions: a) How could the ES framework support the goals of nature and landscape protection? b) What are the main barriers in integrating the ES framework in protected landscape areas decision-making?

## 4. Results

### 4.1. Perceived benefits provided by protected landscape areas

With regard to perceived benefits provided by protected landscape areas, the answers of the respondents reflected mainly cultural and regulating benefits of these protected areas (Fig. 2). The most frequently mentioned group of benefits were non-material or cultural benefits ( $n = 270$ ), highlighting the importance of protected landscape areas for people's interactions with nature, mainly as a space for recreation and education and with cultural heritage values. Second, respondents talked about protected landscape areas as areas which provide a range of essential regulating benefits ( $n = 198$ ), mostly as habitats for species or

water regulation. This reflects the perceived importance of protected landscape areas for maintenance of natural processes. Material benefits were also mentioned ( $n = 36$ ), mainly in the context of food and feed and materials provision.

The most frequently referenced category of benefits was Habitat creation and maintenance ( $n = 122$ ) reflecting that protected landscape areas and their management interventions are able to provide suitable habitats for certain (often rare) species. The second most frequently referenced benefit was Recreation ( $n = 89$ ), as many respondents were clearly stating the importance of the recreation function: "protected landscape area is for people, for recreation" or "with this mission it was designated, that it is a specific quiet zone for nature but also for recreation". Protecting a characteristic landscape together with relics of historical settlement is an essential part of protected landscape areas role and as such was underlined by the next benefit, Heritage ( $n = 50$ ). Nearly similar importance can be assigned to Educational benefits of PLAs ( $n = 47$ ). The so-called Houses of Nature or educational paths play a key role in ecological education: "We can positively influence the public, we have the educational path there, the House of nature, so they learn that this protected landscape area is nice and that we take care of it, so it is worth having this protected landscape area".

Reflecting positive aspects of the actual existence of protected landscape areas, including their governance and management, four themes which appeared in more than 25 % of PLAs were established: 1) Advantages of protected landscape areas governance; 2) Nature friendly forestry and farming; 3) Unique biodiversity; 4) Finances for conservation (Table 1). All themes are described in more detail with quotes providing contextual information in Appendix B.

All positive themes referred to some extent to the most frequently mentioned benefit Habitat creation and maintenance. Therefore, the ability to govern protected landscape areas, the existence of unique biodiversity, nature friendly forestry and farming practices and the availability of finances for conservation can be understood as enhancing or providing conditions for delivery of this key benefit (in the context of protected areas). The next important benefit emphasized in three out of four themes was Maintenance of options. Other benefits have a singular appearance in one of the positive themes and are equally distributed into

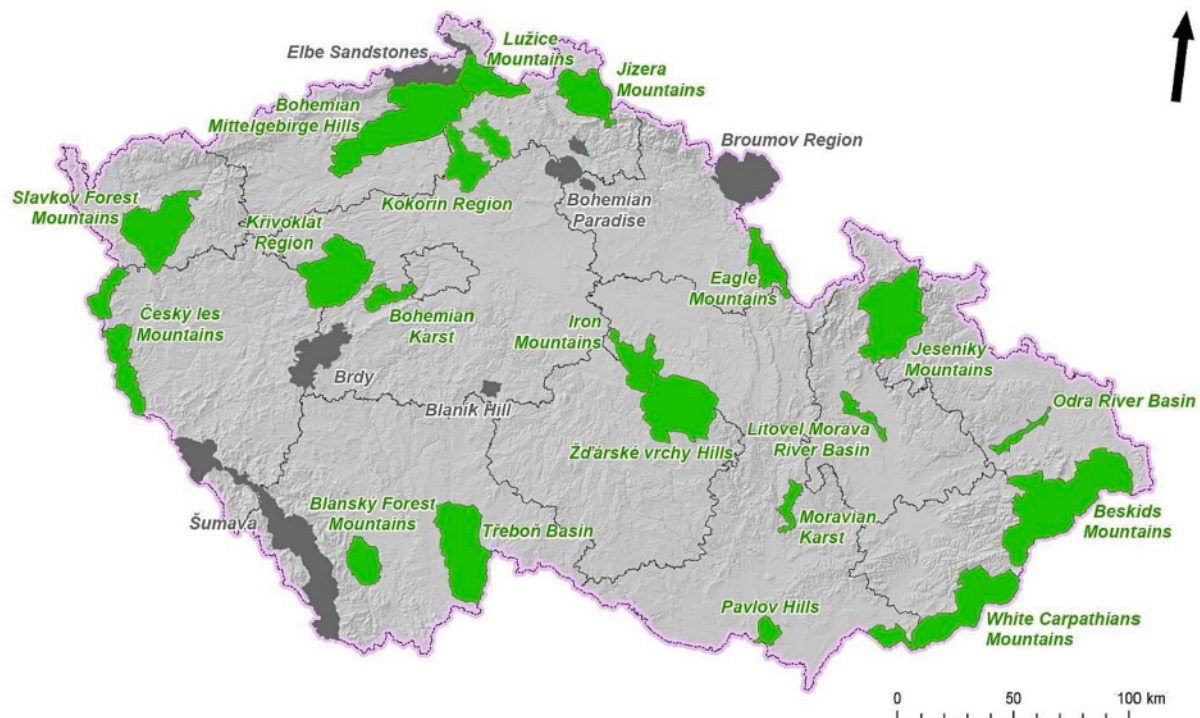


Fig. 1. Map of protected landscape areas in the Czech Republic presenting 20 researched areas (in green colour). Grey colour line depicts borders of regions.

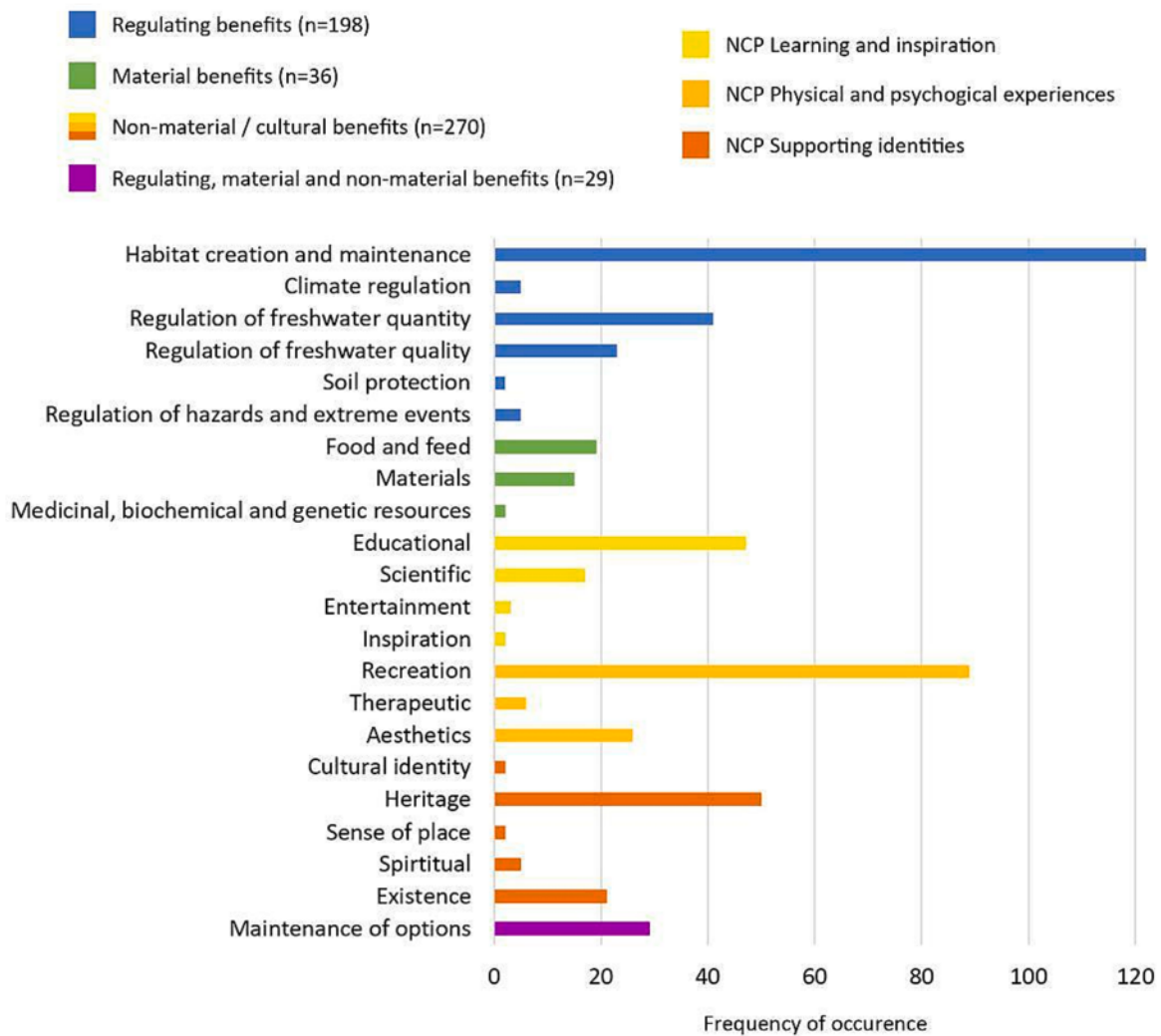


Fig. 2. Summary of all benefits of protected landscape areas coded into specific ES categories as mentioned by respondents in the data set. Groups of ES (distinguished by different colours) are presented according to the NCP classification which is deliberately extended in case of non-material or cultural benefits.

regulating and non-material / cultural groups. Material benefits were not mentioned in the content of the four positive themes.

#### 4.2. Challenges encountered in protected landscape areas decision-making

The managers of protected landscape areas referred to a multiplicity of challenges they face in their areas. They are presented within seven negative themes which appeared in more than 50 % of protected landscape areas: 1) Conventional agriculture; 2) Regional planning issues; 3) Overtourism; 4) Water shortage; 5) Forestry for profit; 6) Conservation conflicts; 7) Urbanisation pressure (Table 2). All themes are described in more detail with quotes providing contextual information in Appendix B.

Stemming from the content of negative themes, Habitat creation and maintenance and Supporting identities were two of the most negatively influenced benefits which were referenced in five out of seven themes. Delivery of the Habitat creation and maintenance benefit is under pressure mainly from conventional agriculture, forestry for profit and conservation issues but also from water shortage and overtourism. On the other hand, the Supporting identities benefit is affected by aspects of urbanization and regional planning, overtourism but also conventional agriculture and forestry for profit. These are followed by Regulation of water quantity which was mentioned in four themes - conventional agriculture, forestry for profit, water shortage and conservation issues.

In two cases (water shortage; conservation issues) the delivery of material benefit Food and feed is affected. In general, negative themes are referenced more often (than positive themes) to specific benefits, possibly due to more information in the dataset.

Trade-off analysis resulted in a total of 39 different trade-offs with varying frequencies of occurrence (from 1 to 24) and therefore, varying levels of saturation of the topics in the dataset. Here, we only present trade-offs that appeared in more than two protected landscape areas. The most significant trade-offs were connected to the basic role of protected landscape areas primarily safeguarding space for nature conservation (Fig. 3). Protecting species and habitats was referred to as being mainly traded-off against tourism followed by sport activities, building and roads development and agriculture. These represent the most imbalanced types of land-use, management or activities. For example, there are a variety of aspects of tourism which are perceived as detrimental or contradictory to nature conservation. Respondents mentioned issues such as overtourism in both terrestrial ecosystems: "...the influence of tourists at the most interesting places would be really devastating." or "It will probably never happen [due to overtourism] that there would be a breeding place for some bigger species of birds which would theoretically be there." but also in aquatic ecosystems: "...there are efforts to use the lake over its limit which would have an impact on parts of the shore which are naturally valuable.". Increase in landscape fragmentation (due to developments of tourist infrastructure) or simply appearance of humans in

**Table 1**  
Summary of positive themes with their key topics which are linked to specific benefits (using the original NCP framework).

| Positive themes and their key topics  | Benefits (NCP) enhanced                |
|---|--|
| Advantages of protected landscape areas governance (ability to govern and manage nature's use)      | ● Habitat creation & maintenance       |
| Management interventions in ecosystems  | ● Learning & inspiration               |
| Regulation of construction and building activities  | ● Physical & psychological experiences |
| Regulatory power and independence of the Nature Conservation Agency                                 | ● Supporting identities                |
| Public relations and education  | ● Maintenance of options               |
| Providing protected places with tourist infrastructure  |  |
| Nature friendly forestry and farming  | ● Habitat creation & maintenance       |
| Close-to-nature forestry and regeneration of forests  | ● Water quality                        |
| Environmentally friendly agricultural management in cooperation with the Nature Conservation Agency | ● Soil protection                      |
| Small extensively managed agricultural areas  | ● Pests regulation                     |
| Lower chemical pollution from agriculture   |  |
| Management type is more suitable for certain places   |  |
| Unique biodiversity   | ● Habitat creation & maintenance       |
| Unique species and habitats   | ● Maintenance of options               |
| Critically endangered species or endemics   |  |
| Specific bedrock, geological and pedological diversity  |  |
| Protected landscape areas provide sensitive species with suitable habitats                          |  |
| Finances for conservation   | ● Habitat creation & maintenance       |
| Payments for management   | ● Maintenance of options               |
| Compensations for farmers for nature protection   |  |
| Options when Nature Conservation Agency is owner of the land  |  |

areas where they disturb specially protected species are other disturbing aspects of tourism in some protected landscape areas. In general, all trade-offs presented here have on one side various goals of protected landscape areas management - nature conservation, aim to increase forest diversity, preference of non-production forests, protection of water and cave systems and also landscape character preservation.

**4.3. The perceived role of ES as a framework supporting decision-making in protected landscape areas**

When asking respondents about familiarity with the ES framework, only one response (out of 20) was negative. However, many respondents familiar with the framework described their knowledge as general, partial or limited: "I heard something, but it is a wide theme, so not much" or "Sure I've heard about it, but I don't know it in detail". Only two respondents were classified as having a good or advanced knowledge of the ES framework and could provide some detailed examples. Some of the respondents referred to the framework mainly or solely from the economic point of view: "the framework is about putting services of nature into numbers, if I'm right".

Experiences with using the ES framework in any form of protected landscape areas decision-making were limited. Only one respondent used the framework at work but „not in decision-making, mainly in the national Man and Biosphere Committee“. However, some respondents pointed out that they have already been considering things in a similar way: "Possibly we use it often, but we don't use the term" or "Maybe we use it unintentionally, when we talk about water for drinking, water as a biotope...".

Regarding potential implementation, 15 out of 20 respondents expressed openness and willingness to use the ES framework: „It seems a logical thing which should be used in our decision-making., or „I can't imagine anything specific... but generally I understand that it will be necessary and that there is a reason for it“. Five specific themes related to implementation of the ES framework in the context of protected

**Table 2**  
Summary of negative themes with their key topics which are linked to specific benefits (using the original NCP framework).

| Negative themes and their key topics          | Benefits (NCP) impacted                |
|---|--|
| Conventional agriculture                      | ● Habitat creation & maintenance       |
| ● Big size of fields                          | ● Regulation of water quantity         |
| ● Intensive agricultural practices            | ● Regulation of water quality          |
| ● Heavy machinery compacting soils            | ● Soil protection                      |
| ● Declining water retention ability           | ● Supporting identities                |
| ● Inappropriate agricultural subsidies        |  |
| Regional planning issues                      | ● Supporting identities                |
| ● Too many development intentions             |  |
| ● Unsuitable development projects             |  |
| ● Industrial zones / detention basins         |  |
| ● Destroying landscape character              |  |
| Overtourism                                   | ● Habitat creation & maintenance       |
| ● Increasing number of visitors               | ● Physical & psychological experiences |
| ● Lacking infrastructure                      | ● Supporting identities                |
| ● Loss of authenticity                        |  |
| ● Freeloading on public infrastructure        |  |
| ● Damage on ecosystems                        |  |
| Water shortage                                | ● Habitat creation & maintenance       |
| ● Impact on ecosystems                        | ● Regulation of water quantity         |
| ● Rivers and streams drying out               | ● Regulation of water quality          |
| ● Social and economic dependence on water     | ● Food & feed                          |
| ● Issues with drinking water supply           | ● Physical & psychological experiences |
| ● Species decline                             | ● Supporting identities                |
| Forestry for profit                           | ● Habitat creation & maintenance       |
| ● Unsuitable forest structure                 | ● Climate regulation                   |
| ● Management for economic profit              | ● Regulation of water quantity         |
| ● Forest policy against conservation          | ● Soil protection                      |
| ● Insensitive forest works                    | ● Pests regulation                     |
| ● Overpopulated game impacts forest quality   | ● Physical & psychological experiences |
| Conservation issues                           | ● Habitat creation & maintenance       |
| ● Visitors digging out rare orchids           | ● Regulation of water quantity         |
| ● Meadows overgrowing into forests            | ● Hazards regulation                   |
| ● Conflicts with protected species            | ● Pests regulation                     |
| ● Overpopulated game                          | ● Food & feed                          |
|   | ● Maintenance of options               |
|   | ● Supporting identities                |
| Urbanisation pressure                         |  |
| ● Large pressure close to cities and highways |  |
| ● No control in 4th zones                     |  |
| ● Destroying village character                |  |

landscape areas decision-making together with three specific themes presenting main barriers in integrating the ES framework into protected landscape areas decision-making were identified and are described in Table 4 with supporting quotes. Each theme is then linked to an example of a relevant topic in existing literature (and does not represent a complete list of a recent or ongoing research). The ES framework could provide another justification for the protection of nature, raise awareness about benefits of nature to society, and provide a suitable vehicle to inform stakeholders and public about trade-offs in land-use management. Furthermore, it could also provide protected landscape areas managers with economic arguments which could be (in some cases) better understood than conservation arguments. Generally, the ES framework could help decrease the level of subjectivity in decision-making. Regarding main barriers in integrating the ES framework into protected landscape areas decision-making, respondents mentioned the need for a suitable administrative or regulatory framework which is currently missing. Other key barriers were insufficient knowledge about the ES framework and also insufficient capacities in their everyday work. Results in this chapter suggests implementation of the ES framework in protected landscape areas management or decision-making is still at the very beginning but as one respondent suggested, protected landscape areas might be the right institutions to start with: "but we should be the institution which uses it first".

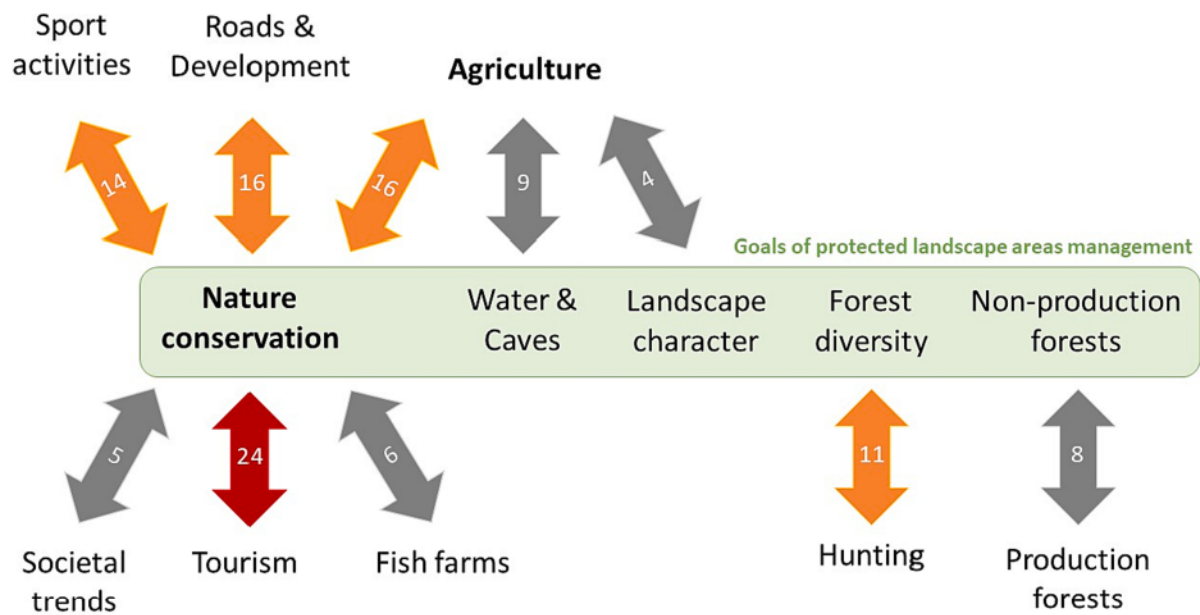


Fig. 3. Trade-offs between the various aspects of protected landscape areas (type of land-use, management or activities). The numbers in the arrows represent the frequency of trade-offs coded in the data set. The colour of the arrows reflects the assigned level of importance of the trade-off based on its saturation in the data set: red - high importance; orange - medium importance; grey - low importance.

### 5. Discussion

Our results highlight the importance of cultural or non-material benefits delivered by nature and landscape in large-scale protected areas. Overall it was a more referenced group of benefits than the regulating benefits which traditionally underpin conservation goals by protecting habitats suitable for targeted species (Durán et al., 2013). Nevertheless, the joint major significance of both cultural and regulating benefits fulfil the role of protected landscape areas defined by IUCN (Borrini-Feyerabend et al., 2013): *A protected area is a clearly defined geographical space, recognised, dedicated and managed, through legal or other effective means, to achieve the long-term conservation of nature with associated ecosystem services and cultural values.* Similar findings were reported by Hummel et al. (2017) when interviewing protected areas managers about the importance of ES where cultural benefits (leisure activities, education and research) slightly outweighed regulating benefits (habitat for feeding and breeding). Furthermore, the links between benefits and positive themes highlight what works and to what benefit (e.g., Nature friendly forestry and farming supports following benefits: Habitat creation & maintenance, Water quality, Soil protection, Pests regulation), which provides insights into societal functions of protected landscape areas in other than traditional conservation values or economic terms (see also Daněk et al., 2017). However, it should be noted that perceived benefits would probably differ when asking the beneficiaries such as visitors or locals or other groups of stakeholders (García-Llorente et al., 2018; Lopes and Videira, 2016).

Some of the negative themes (esp. those related to agriculture and forestry, urbanization, tourism) have been reported on the national (Petřík et al., 2015) but also the European level (EEA, 2020) as contributing to nature and landscape deterioration. We suggest that our linking of themes to benefits, especially in the case of negative themes, provides important insights into ES-related challenges and conflicts in protected areas, which is still rare in the literature (Kovács et al., 2015; Niedziatkowski et al., 2014). In this context, conservation conflicts entail inherent trade-offs and hard-choices (McShane et al., 2011) and represent a critical issue to understand (Redpath et al., 2013). Our findings from the trade-off analysis stress the problematic role of tourism and some recreation activities that undermine the goals of protected landscape areas management (such as increasing diversity of birds etc.).

Such trade-offs present a significant challenge that protected landscape areas managers face. According to Ziv et al. (2018) similar trade-offs between recreation activities and nature conservation were reported in a large study in the cross-European context (in Natura 2000 sites). This is also in line with results from a study conducted in South African national parks which uncovered potential discrepancies between cultural ES delivery and biodiversity conservation (Roux et al., 2020). In our case, it is important to note that we were not able to assign specific benefits that would be impaired by specific trade-offs. Such analysis would require explicit prompts on trade-offs as part of the data collection which was out of the scope of our research design. Nevertheless, our results still point to some similarities in trade-offs regarding nature conservation in protected areas placing our Central European case study within a broader global context (Roux et al., 2020; Ziv et al., 2018).

Keeping in mind the main goal of nature conservation, we suggest paying attention to existing studies that focus on the relationship between biodiversity (or species conservation) and ES as both synergies and trade-offs can occur (Chan et al., 2006; Roux et al., 2020; Xu et al., 2017; Ziv et al., 2018). Also, a higher degree of protection does not always results in more ES and higher biodiversity (Lecina-Diaz et al., 2019). Therefore, refocusing too much on ES might end up being disadvantageous to biodiversity (Chan et al., 2006; Ramel et al., 2020) or other socio-economic benefits that protected landscape areas might want to provide. However, our research design did not allow us to explore relationships between ES and biodiversity and it still remains a key knowledge gap (Ziv et al., 2018).

Referring to the ES framework only from the economic perspective is a known myth (misrepresentation of the concept) in the ES literature (Ainscough et al., 2019). Nonetheless, the majority of respondents perceive the implementation of the ES framework as a possible contribution to enhance various aspects of nature protection or sustainable development (e.g., by justifying values of nature and reasons for its protection, decreasing the level of subjectivity in decision-making, etc.) of the area (see also Harmáčková et al., 2021). However, it should be noted that most respondents reported rather basic knowledge about the ES framework and therefore our findings are not comparable to other studies focused on forerunners regarding ES work (e.g. Blicharska and Hilding-Rydevik, 2018). Several lessons for implementation of the ES framework into policy and practise can be drawn out from a rich body of

**Table 4**

Key themes related to potential implementation of the ES framework and perceived barriers for implementation by respondents summarized and linked to relevant topics in existing literature.

| How could the ES framework support the goals of nature and landscape protection?  | Similar themes recognized in the ES literature  |
|---|---|
| <b>Justifying values of nature and reasons for its protection</b> by bringing convincing arguments: „One day it could convince the public about our targets and intentions, but mainly the importance of what we protect and the importance of the landscape“ or emphasizing the importance of habitats (e.g. wetlands): „...especially now it's the period of drought and its impacts... especially the importance of wetlands can be presented very well and clarified by this concept“ | - understanding social and cultural values in policy and decision-making (e.g., <a href="#">Ainscough et al., 2019</a> )  |
| <b>Decreasing the level of subjectivity in decision-making:</b> „They often blame us, rightly, that we make subjective decisions“ or „And we would need it [ES concept] so we could make decisions without conflicts, so it would be convincing and somehow defined“  | - decision-making aid (e.g., <a href="#">Ainscough et al., 2019</a> )   |
| <b>Informing about trade-offs in land-use management:</b> “damaging this area means that you destroy ecosystem services of this value, then it would be easier for public and for the mayors to understand that their cadastre provides certain ecosystem services”   | - trade-offs in social-ecological systems (e.g., <a href="#">Lu et al., 2021</a> )  |
| <b>Raising awareness about benefits of nature to society:</b> “It can be used well in the field of presentation, importance of habitats, reasoning...” or „The more we will talk about and emphasize everything that ecosystems and semi-natural ecosystems give us and what all we don't realize and don't see, the more the public will take nature protection more seriously... and we might also have more finances... and better arguments and more people will listen to us“        | - awareness raising metaphor (e.g., <a href="#">Ainscough et al., 2019</a> )  |
| <b>Bring economic arguments which could be better understood than conservation arguments:</b> “So it is necessary to tell them that regulation functions of natural rivers, natural floodplains and wetlands in protected landscape areas include the unique ability to retain 50 to 100 years floods and could be estimated to 50 billion [Czech Crowns] a year“   | - concerns with the use of economic valuation (e.g., <a href="#">Ainscough et al., 2019</a> )   |
| <b>What are the main barriers in integrating the ES framework in protected landscape areas decision-making?</b>   |   |
| <b>Missing regulation or methodology</b> which would provide protected landscape areas with suitable legal or administrative framework: “the concept can't be really used in current decision-making, because the law is not build in such a way“ or “It would be good if we would know how to use it, but we don't know“   | - lack of standardisation and the user-friendliness (e.g., <a href="#">Ainscough et al., 2019</a> )<br>- a problem of methodological inconsistency (e.g., <a href="#">Tusznió et al., 2020</a> )<br>- develop standards, routines and templates for ES work (e.g., <a href="#">Blicharska and Hilding-Rydevik, 2018</a> ) |
| <b>Insufficient knowledge:</b> “Higher popularization of the ES concept is needed, because many people have different imagination of what it is about“ or “If only the concept would be generally accepted, because so far it is still rather some chimera of ecologists,   | - a problem of precise wording of ES (e.g., <a href="#">Tusznió et al., 2020</a> )<br>- ability to comprehend the general theory of the ES concept (e.g., <a href="#">Tusznió et al., 2020</a> )<br>- clarify terms and classifications (e.g., <a href="#">Blicharska and Hilding-Rydevik, 2018</a> )                     |

**Table 4 (continued)**

| How could the ES framework support the goals of nature and landscape protection?   | Similar themes recognized in the ES literature  |
|--|---|
| that some ecosystem services exists...“ or „It's still rather an academic thing“   |   |
| <b>Insufficient capacities:</b> “I cannot even have experience with it, because we don't do it here... There is no time for it here, it's busy here“ | - provide a mandate to work with ES and take others' time to work with ES (e.g., <a href="#">Blicharska and Hilding-Rydevik, 2018</a> ) |

recently published literature (e.g. [Beaumont et al., 2018](#); [Dick et al., 2018](#); [Jax et al., 2018](#); [Blicharska and Hilding-Rydevik, 2018](#); [Honeck et al., 2021](#)). [Beaumont et al. \(2018\)](#) suggest primary barriers to successful implementation of the ES framework are not data gaps and resource limitations, but instead are organizational and communication-based issues. This is partly in contrast with our results suggesting the main barriers are insufficient knowledge and capacities followed by missing methodologies or regulatory frameworks. Therefore, our results help to fill the research gap in understanding the Czech context which varies from findings reported in Western Europe ([Beaumont et al., 2018](#)). A common element which is in line with our results is a lack of standardisation (e.g., ES regulation or methodologies) which was noted by [Ainscough et al. \(2019\)](#) as a key challenge in the science-policy interface.

The range of cultural or non-material benefits identified in our results is significant. A decision-making reflecting on the benefits that protected landscape areas provide could strengthen their societal role by adding an emphasize on (but not only to) anthropocentric values (see also [Loft et al., 2015](#)). It could also increase the relevance of these protected areas to people and human well-being, focusing for example on a relational approach to conservation ([García Rodrigues et al., 2021](#)). However, such an approach should be aligned to existing conservation goals with a systematic planning framework ([Chan et al., 2006](#)), e.g. to allow optimization for cultural ES delivery with biodiversity conservation ([Roux et al., 2020](#)). The use of transdisciplinary approaches that draw on participatory methods and collaborative practices might help to articulate different value dimension of ES ([Lopes and Videira, 2017](#)) but also facilitate the uptake of the ES approach across different stakeholders and contexts ([Ainscough et al., 2019](#); [Carmen et al., 2018](#)). Nevertheless, an inclusion of multiple, non-state actors in decision-making (a key component of the ES governance) brings various challenges such as dealing with vertical hierarchies and coordination mechanisms ([Loft et al., 2015](#)). While we did not specifically address the role of various stakeholders in ES provision, our links between themes and specific positively enhanced or negatively influenced benefits suggest key role of certain institutions or stakeholders (e.g. agricultural or forestry companies). Thus, future research could focus more explicitly on the role of various stakeholders and values in ES governance and its relationship with nature conservation ([Harmáčková et al., 2021](#)). Examples can be also drawn out from studies addressing e.g. governance for sustainable provision of forest ES ([Mann et al., 2021](#)).

Our results suggest there is a need to raise awareness on the role of the ES framework in conservation and protected landscape areas decision-making, and increase engagement of relevant actors. Protected areas managers and other officials could benefit from training on how the ES framework can contribute to planning and conservation. Implementation of the ES framework into protected landscape areas decision-making could enhance inclusion of various social aspects of the human-nature relationship and also provide another perspective to challenges in ES governance and conservation conflicts ([García-Llorente et al., 2018](#)). In the context of protected areas governance, there are various governance mechanisms which could benefit from stakeholder participation for a more inclusive conservation governance and decision-making ([López-Rodríguez et al., 2020](#)). However, we acknowledge that protected areas (various types) are complex social-ecological

systems (Cumming et al., 2015) within which ES are produced and used and that not all ecological or social management objectives can be clearly phrased or articulated as an ES problem (see De Vos et al., 2017).

Characteristics of our respondents underline the relevance of our research with regards to the specific Central European context. Reflecting their extensive work experience in the field, we consider our respondents as appropriate and reliable informants providing rich and robust information about various aspects of these protected areas including their management and decision-making. We are aware that our data reflect a significant gender bias in the leading positions of Protected Landscape Areas Administrations (except 1 woman, all our respondents were men). However, we were not able to influence structural gender inequality (Jones and Solomon, 2019) due to the nature of the purposive sampling process aiming at heads of the Protected Landscape Areas Administrations. Lastly, we would like to stress that the views of our respondents represent particular perspectives (of protected area managers) and not a general view or a view of different stakeholders. We acknowledge the importance of multi-stakeholder perspectives and therefore, this research was followed by a transdisciplinary knowledge co-creation process in selected protected landscape areas (Harmáčková et al., 2021).

## 6. Conclusions

This study provides evidence for a strong societal role of protected landscape areas and their important benefits for society but also confirms their essential role in large scale nature conservation. Application of the ES approach enables us to shed light on key benefits provided by protected landscape areas as well as key challenges protected landscape areas decision-making based on qualitative research approach. Such information could be used as a novel perspective for protected landscape areas governance providing insights on social-ecological links between various types of land-use, management or activities and their effects on specific benefits. The ES framework allows us to determine which benefits are being enhanced and by what but also which benefits are being negatively affected and by what. Lastly, we explored the potential for implementation of the ES framework in nature conservation and decision-making which resulted in a significant openness and willingness to use the ES approach (among our sample of protected areas managers). Addressing key issues and barriers identified (insufficient knowledge and capacities, missing regulation or methodologies) can help researchers and practitioners in integrating the ES framework into protected landscape areas decision-making. Thus, these results can pave the way for a more efficient process in building the science-policy interface in the area of ES research and its practical use (Ruhl et al., 2021).

Some studies suggest creating a new category of protected areas for sustaining the provision of ES for human well-being (Xu et al., 2017), or provide examples on governance innovations supporting sustainable provision of ES (Mann et al., 2021). In line with the expected goals of protected areas (protect biodiversity, ES and cultural values) we propose that protected landscape areas have all important institutional means to be able to reach these goals if their governance and management would be able to make better-informed decisions and planning especially with regards to ES. The inseparable landscape scope of protected landscape areas might help integrate the ES approach with nature conservation to deliver effective conservation policies (Lecina-Diaz et al., 2019). Drawing attention to ES does not have to make their provision a higher priority than nature conservation. While we recognize that the ES framework may not be an all-encompassing answer we suggest it presents an approach with the potential to balance arguments from both biocentric and anthropocentric paradigms which need to be considered carefully in each specific case.

## Declaration of Competing Interest

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

## Data availability

The data that has been used is confidential.

## Acknowledgements

We are thankful to all participants of the interviews for sharing their valuable insights. This research was supported by the Technology Agency of the Czech Republic, grant no. TL01000200 – Participative modelling of ecosystem services values in protected areas. Jan Daněk acknowledges support from the Specific Academic Research project “Research on social and environmental innovations”, grant no. VS260471. We also thank Petr Bašta for help with the Figure 1.

## Appendix A. Supplementary data

Supplementary data to this article can be found online at <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101504>.

## References

- Ainscough, J., de Vries Lentsch, A., Metzger, M., Rounsevell, M., Schröter, M., Delbaere, B., de Groot, R., Staes, J., 2019. Navigating pluralism: Understanding perceptions of the ecosystem services concept. *Ecosyst. Serv.* 36, 100892 <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.01.004>.
- Asah, S.T., Bahlua, D.J., Ryan, C.M., 2012. Involving forest communities in identifying and constructing ecosystem services: millennium assessment and place specificity. *J. For.* 110, 149–156. <https://doi.org/10.5849/jof.11-054>.
- Beaumont, N.J., Mongrue, R., Hooper, T., 2018. Practical application of the Ecosystem Service Approach (ESA): lessons learned and recommendations for the future. *Int. J. Biodivers. Sci. Ecosyst. Serv. Manage.* 13, 68–78. <https://doi.org/10.1080/21513732.2018.1425222>.
- Blicharska, M., Hilding-Rydevik, T., 2018. “A thousand flowers are flowering just now” – Towards integration of the ecosystem services concept into decision making. *Ecosyst. Serv.* 30, 181–191. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.03.001>.
- Borrini-Feyerabend, G., N. Dudley, T. Jaeger, B. Lassen, N. Pathak Broome, A. Phillips and T. Sandwith (2013). Governance of Protected Areas: From understanding to action. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 20, Gland, Switzerland: IUCN. xvi + 124pp.
- Bryman, A., 2016. *Social research methods*, Fifth Edition. ed. Oxford University Press, Oxford ; New York.
- Carmen, E., Watt, A., Carvalho, L., Dick, J., Fazey, I., Garcia-Blanco, G., Grizzetti, B., Hauck, J., Izakovcova, Z., Kopperoinen, L., Liqueste, C., Odee, D., Steingröver, E., Young, J., 2018. Knowledge needs for the operationalisation of the concept of ecosystem services. *Ecosyst. Serv.* 29, 441–451. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.10.012>.
- Chan, K.M.A., Shaw, M.R., Cameron, D.R., Underwood, E.C., Daily, G.C., 2006. Conservation planning for ecosystem services. *PLoS Biol.* 4, e379.
- Cumming, G.S., Allen, C.R., Ban, N.C., Biggs, D., Biggs, H.C., Cumming, D.H.M., De Vos, A., Epstein, G., Etienne, M., Maciejewski, K., Mathevet, R., Moore, C., Nenadovic, M., Schoon, M., 2015. Understanding protected area resilience: a multi-scale, social-ecological approach. *Ecol. Appl.* 25, 299–319. <https://doi.org/10.1890/13-2113.1>.
- Czucz, B., Arany, I., Potschin-Young, M., Bereczki, K., Kertész, M., Kiss, M., Aszalós, R., Haines-Young, R., 2018. Where concepts meet the real world: a systematic review of ecosystem service indicators and their classification using CICES. *Ecosyst. Serv.* 29, 145–157. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.11.018>.
- Daily, G.C., Polasky, S., Goldstein, J., Kareiva, P.M., Mooney, H.A., Pejchar, L., Ricketts, T.H., Salzman, J., Shallenberger, R., 2009. Ecosystem services in decision making: time to deliver. *Front. Ecol. Environ.* 7, 21–28. <https://doi.org/10.1890/080025>.
- Daněk, J., Vačkář, D., Krkoška Lorencová, E., 2017. Economic value of ecosystem services in Protected Landscape Areas in the Czech Republic. *Beskydy* 10, 99–112. <https://doi.org/10.11118/beskyd201710010099>.
- de Groot, R.S., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L., Willemen, L., 2010. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecol. Complex.* 7, 260–272. <https://doi.org/10.1016/j.ecocom.2009.10.006>.
- De Vos, A., Cumming, G.S., Roux, D.J., 2017. The relevance of cross-scale connections and spatial interactions for ecosystem service delivery by protected areas: insights from southern Africa. *Ecosyst. Serv.* 28, 133–139. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.11.014>.



- Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R.T., Molnár, Z., Hill, R., Chan, K.M.A., Baste, I.A., Brauman, K.A., Polasky, S., Church, A., Lonsdale, M., Larigauderie, A., Leadley, P.W., van Oudenhoven, A.P.E., van der Plaaf, F., Schröter, M., Lavorel, S., Aumeeruddy-Thomas, Y., Bukvareva, E., Davies, K., Demissew, S., Erpul, G., Failler, P., Guerra, C.A., Hewitt, C.L., Keune, H., Lindley, S., Shirayama, Y., 2018. Assessing nature's contributions to people. *Science* 359, 270–272. <https://doi.org/10.1126/science.aap8826>.
- Dick, J., Turkelboom, F., Woods, H., Iniesta-Arandia, I., Primmer, E., Saarela, S.-R., Bezák, P., Mederly, P., Leone, M., Verheyden, W., Kelemen, E., Hauck, J., Andrews, C., Antunes, P., Aszalós, R., Baró, F., Barton, D.N., Berry, P., Bugter, R., Carvalho, L., Czúcz, B., Dunford, R., García Blanco, G., Geamăna, N., Giucă, R., Grizzetti, B., Izakovićová, Z., Kertész, M., Kopperoinen, L., Langemeyer, J., Montenegro Lapola, D., Liqueste, C., Luque, S., Martínez Pastur, G., Martín-López, B., Mukhopadhyay, R., Niemela, J., Odee, D., Peri, P.L., Pinho, P., Patrício-Roberto, G. B., Preda, E., Priess, J., Röckmann, C., Santos, R., Silaghi, D., Smith, R., Vădineanu, A., van der Wal, J.T., Arany, I., Badaea, O., Bela, G., Boros, E., Bucur, M., Blumentrath, S., Calvache, M., Carmen, E., Clemente, P., Fernandes, J., Ferraz, D., Fongar, C., García-Llorente, M., Gómez-Baggethun, E., Gundersen, V., Haavardsholm, O., Kalóczkai, Á., Khalalwe, T., Kiss, G., Köhler, B., Lazányi, O., Lellei-Kovács, E., Lichungu, R., Lindhjem, H., Magare, C., Mustajoki, J., Ndege, C., Nowell, M., Nuss Girona, S., Ochieng, J., Often, A., Palomo, I., Pataki, G., Reinvang, R., Rusch, G., Saarikoski, H., Smith, A., Soy Massoni, E., Stange, E., Vågnes Traaholt, N., Vári, Á., Verweij, P., Vikström, S., Yli-Pelkonen, V., Zuilian, G., 2018. Stakeholders' perspectives on the operationalisation of the ecosystem service concept: results from 27 case studies. *Ecosyst. Serv.* 29, 552–565. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.09.015>.
- Durán, A.P., Casalegno, S., Marquet, P.A., Gaston, K.J., 2013. Representation of ecosystem services by terrestrial protected areas: Chile as a case study. *PLoS One* 8, e82643.
- Eastwood, A., Brooker, R., Irvine, R.J., Artz, R.R.E., Norton, L.R., Bullock, J.M., Ross, L., Fielding, D., Ramsay, S., Roberts, J., Anderson, W., Dugan, D., Cooksley, S., Pakeman, R.J., 2016. Does nature conservation enhance ecosystem services delivery? *Ecosyst. Serv.* 17, 152–162. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.12.001>.
- EEA, 2020. State of nature in the EU: results from reporting under the nature directives 2013–2018. Publications Office, LU.
- Erlingsson, C., Brysiewicz, P., 2017. A hands-on guide to doing content analysis. *Afr. J. Emerg. Med.* 7, 93–99. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2017.08.001>.
- Fischer, J., Hartel, T., Kuemmerle, T., 2012. Conservation policy in traditional farming landscapes: conserving traditional farming landscapes. *Conserv. Lett.* 5, 167–175. <https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2012.00227.x>.
- García Rodrigues, J., Villasante, S., Sousa Pinto, I., 2021. Non-material nature's contributions to people from a marine protected area support multiple dimensions of human well-being. *Sustain Sci.* <https://doi.org/10.1007/s11625-021-01021-x>.
- García-Llorente, M., Harrison, P.A., Berry, P., Palomo, I., Gómez-Baggethun, E., Iniesta-Arandia, I., Montes, C., García del Amo, D., Martín-López, B., 2018. What can conservation strategies learn from the ecosystem services approach? Insights from ecosystem assessments in two Spanish protected areas. *Biodivers. Conserv.* 27, 1575–1597. <https://doi.org/10.1007/s10531-016-1152-4>.
- Gould, R.K., Adams, A., Vivanco, L., 2020. Looking into the dragons of cultural ecosystem services. *Ecosyst. People* 16, 257–272. <https://doi.org/10.1080/26395916.2020.1815841>.
- Gould, R.K., Lincoln, N.K., 2017. Expanding the suite of Cultural Ecosystem Services to include ingenuity, perspective, and life teaching. *Ecosyst. Serv.* 25, 117–127. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.04.002>.
- Harmáčková, Z.V., Blättler, L., Aguiar, A.P.D., Daněk, J., Krpec, P., Vačkářová, D., 2021. Linking multiple values of nature with future impacts: value-based participatory scenario development for sustainable landscape governance. *Sustain Sci.* <https://doi.org/10.1007/s11625-021-00953-8>.
- Hoffmann, S., Beierkuhnlein, C., Field, R., Provenzale, A., Chiarucci, A., 2018. Uniqueness of protected areas for conservation strategies in the European Union. *Sci. Rep.* 8, 6445. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-24390-3>.
- Honeck, E., Gallagher, L., von Arx, B., Lehmann, A., Wylar, N., Villarrubia, O., Guinaudeau, B., Schlaepfer, M.A., 2021. Integrating ecosystem services into policymaking – a case study on the use of boundary organizations. *Ecosyst. Serv.* 49, 101286. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101286>.
- Hsieh, H.-F., Shannon, S.E., 2005. Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research* 15 (9), 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>.
- Hummel, C., Provenzale, A., van der Meer, J., Wijnhoven, S., Nolte, A., Poursanidis, D., Janss, G., Jurek, M., Andresen, M., Poulin, B., Kobler, J., Beierkuhnlein, C., Honrado, J., Razinkovas, A., Striith, A., Bargmann, T., Ziemba, A., Bonet-García, F., Adamescu, M.C., Janssen, G., Hummel, H., 2017. Ecosystem services in European protected areas: ambiguity in the views of scientists and managers? *PLoS One* 12, e0187143.
- IPBES. (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondizio, H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneith, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Milosavlach, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razaque, B. Reyers, R. R. Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, & C. N. Zayas (Eds.), (pp. 56). IPBES secretariat.
- Jacobs, S., Dendoncker, N., Martín-López, B., Barton, D.N., Gomez-Baggethun, E., Boeraeve, F., McGrath, F.L., Vierikko, K., Geneletti, D., Sevecke, K.J., Pipart, N., Primmer, E., Mederly, P., Schmidt, S., Aragão, A., Baral, H., Bark, R.H., Briceno, T., Brogna, D., Cabral, P., De Vreese, R., Liqueste, C., Mueller, H., Peh, K.-S.-H., Phelan, A., Rincón, A.R., Rogers, S.H., Turkelboom, F., Van Reeth, W., van Zanten, B. T., Wam, H.K., Washbourne, C.-L., 2016. A new valuation school: integrating diverse values of nature in resource and land use decisions. *Ecosyst. Serv.* 22, 213–220. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.11.007>.
- Jax, K., Furman, E., Saarikoski, H., Barton, D.N., Delbaere, B., Dick, J., Duke, G., Görg, C., Gómez-Baggethun, E., Harrison, P.A., Maes, J., Pérez-Soba, M., Saarela, S.-R., Turkelboom, F., van Dijk, J., Watt, A.D., 2018. Handling a messy world: lessons learned when trying to make the ecosystem services concept operational. *Ecosyst. Serv.* 29, 415–427. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.08.001>.
- Jones, M.S., Solomon, J., 2019. Challenges and supports for women conservation leaders. *Conserv. Sci. Pract.* 1, e36.
- Kovács, E., Kelemen, E., Kalóczkai, Á., Margóczy, K., Pataki, G., Gébert, J., Málovics, G., Balázs, B., Roboz, Á., Krasznai Kovács, E., Mihók, B., 2015. Understanding the links between ecosystem service trade-offs and conflicts in protected areas. *Ecosyst. Serv.* 12, 117–127. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.09.012>.
- Lecina-Díaz, J., Alvarez, A., De Cáceres, M., Herrando, S., Vayreda, J., Retana, J., 2019. Are protected areas preserving ecosystem services and biodiversity? Insights from Mediterranean forests and shrublands. *Landscape Ecol.* 34, 2307–2321. <https://doi.org/10.1007/s10980-019-00887-8>.
- Loft, L., Mann, C., Hansjürgens, B., 2015. Challenges in ecosystem services governance: multi-levels, multi-actors, multi-rationalities. *Ecosyst. Serv.* 16, 150–157. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.11.002>.
- Lopes, R., Videira, N., 2016. A collaborative approach for scoping ecosystem services with stakeholders: the case of Arrábida natural park. *Environ. Manag.* 58, 323–342. <https://doi.org/10.1007/s00267-016-0711-5>.
- Lopes, R., Videira, N., 2017. Modelling feedback processes underpinning management of ecosystem services: the role of participatory systems mapping. *Ecosyst. Serv.* 28, 28–42. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.09.012>.
- Lopes, R., Videira, N., 2019. How to articulate the multiple value dimensions of ecosystem services? Insights from implementing the ParticulateES framework in a coastal social-ecological system in Portugal. *Ecosyst. Serv.* 38, 100955. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100955>.
- López-Rodríguez, M.D., Ruiz-Mallén, I., Oteros-Rozas, E., March, H., Keller, R., Lo, V.B., Cebrián-Piqueras, M.A., Andrade, R., 2020. Delineating participation in conservation governance: insights from the Sierra de Guadarrama National Park (Spain). *Environ. Sci. Policy* 114, 486–496. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.09.019>.
- Lu, N., Liu, L., Yu, D., Fu, B., 2021. Navigating trade-offs in the social-ecological systems. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* 48, 77–84. <https://doi.org/10.1016/j.cusust.2020.10.014>.
- Maes, J., Paracchini, M.L., Zuilian, G., Dunbar, M.B., Alkemade, R., 2012. Synergies and trade-offs between ecosystem service supply, biodiversity, and habitat conservation status in Europe. *Biol. Conserv.* 155, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2012.06.016>.
- Mann, C., Loft, L., Hernández-Morcillo, M., 2021. Assessing forest governance innovations in Europe: needs, challenges and ways forward for sustainable forest ecosystem service provision. *Ecosyst. Serv.* 52, 101384. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101384>.
- McShane, T.O., Hirsch, P.D., Trung, T.C., Songorwa, A.N., Kinzig, A., Monteferri, B., Mutekanga, D., Thang, H.V., Dammert, J.L., Pulgar-Vidal, M., Welch-Devine, M., Peter Brosius, J., Coppolillo, P., O'Connor, S., 2011. Hard choices: making trade-offs between biodiversity conservation and human well-being. *Biol. Conserv.* 144, 966–972. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.04.038>.
- Müller, A., Schneider, U.A., Jantke, K., 2018. Is large good enough? Evaluating and improving representation of ecoregions and habitat types in the European Union's protected area network Natura 2000. *Biol. Conserv.* 227, 292–300. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.09.024>.
- Newing, H. (Ed.), 2011. *Conducting Research in Conservation: Social Science Methods and Practice*. Routledge, New York.
- Niedziałkowski, K., Blicharska, M., Mikusiński, G., Jędrzejewska, B., 2014. Why is it difficult to enlarge a protected area? Ecosystem services perspective on the conflict around the extension of the Białowieża National Park in Poland. *Land Use Policy* 38, 314–329. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.12.002>.
- O'Connor, S., Kenter, J.O., 2019. Making intrinsic values work; integrating intrinsic values of the more-than-human world through the Life Framework of Values. *Sustain. Sci.* 14, 1247–1265. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00715-7>.
- Palomo, I., Montes, C., Martín-López, B., González, J.A., García-Llorente, M., Alcorlo, P., Mora, M.R.G., 2014. Incorporating the social-ecological approach in protected areas in the anthropocene. *Bioscience* 64, 181–191. <https://doi.org/10.1093/biosci/bit033>.
- Petrík, P., Fanta, J., Petříl, M., 2015. It is time to change land use and landscape management in the czech republic. *Ecosyst. Health Sustainability* 1, 1–6. <https://doi.org/10.1890/15-0016.1>.
- Ramel, C., Rey, P.-L., Fernandes, R., Vincent, C., Cardoso, A.R., Broennimann, O., Pellissier, L., Pradervand, J.-N., Ursenbacher, S., Schmidt, B.R., Guisan, A., 2020. Integrating ecosystem services within spatial biodiversity conservation prioritization in the Alps. *Ecosyst. Serv.* 45, 101186. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101186>.
- Raymond, C.M., Singh, G.G., Benessaiah, K., Bernhardt, J.R., Levine, J., Nelson, H., Turner, N.J., Norton, B., Tam, J., Chan, K.M.A., 2013. Ecosystem services and beyond: using multiple metaphors to understand human-environment relationships. *Bioscience* 63, 536–546. <https://doi.org/10.1525/bio.2013.63.7.7>.
- Redpath, S.M., Young, J., Evelyn, A., Adams, W.M., Sutherland, W.J., Whitehouse, A., Amar, A., Lambert, R.A., Linnell, J.D.C., Watt, A., Gutiérrez, R.J., 2013. Understanding and managing conservation conflicts. *Trends Ecol. Evol.* 28, 100–109. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2012.08.021>.

- Rodrigues, A.S.L., Cazalis, V., 2020. The multifaceted challenge of evaluating protected area effectiveness. *Nat. Commun.* 11, 5147. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-18989-2>.
- Roux, D.J., Smith, M.K.S., Smit, I.P.J., Freitag, S., Slabbert, L., Mokhatla, M.M., Hayes, J., Mpapane, N.P., 2020. Cultural ecosystem services as complex outcomes of people–nature interactions in protected areas. *Ecosyst. Serv.* 43, 101111 <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101111>.
- Ruhl, J., Salzman, J., Arnold, C.A., Craig, R., Hirokawa, K., Olander, L., Palmer, M., Ricketts, T.H., 2021. Connecting ecosystem services science and policy in the field. *Front. Ecol. Environ.* <https://doi.org/10.1002/fee.2390>.
- Saldaña, J., 2016. *The coding manual for qualitative researchers, 3E [Third edition]*. ed. SAGE, Los Angeles; London.
- Schirpke, U., Marino, D., Marucci, A., Palmieri, M., Scolozzi, R., 2017. Operationalising ecosystem services for effective management of protected areas: experiences and challenges. *Ecosyst. Serv.* 28, 105–114. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.10.009>.
- Spangenberg, J.H., Görg, C., Truong, D.T., Tekken, V., Bustamante, J.V., Settele, J., 2014. Provision of ecosystem services is determined by human agency, not ecosystem functions. Four case studies. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management* 10, 40–53. <https://doi.org/10.1080/21513732.2014.884166>.
- Tryjanowski, P., Hartel, T., Báldi, A., Szymański, P., Tobolka, M., Herzon, I., Gotawski, A., Konvička, M., Hromada, M., Jerzak, L., Kujawa, K., Lenda, M., Orłowski, G., Panek, M., Skórka, P., Sparks, T.H., Tworek, S., Żmihorski, A.W., 2011. Conservation of farmland birds faces different challenges in Western and Central-Eastern Europe. *Acta Ornithol.* 46, 1–12. <https://doi.org/10.3161/000164511X589857>.
- Tusznió, J., Pietrzyk-Kaszyńska, A., Rechciński, M., Olszańska, A., Grodzińska-Jurczak, M., 2020. Application of the ecosystem services concept at the local level – challenges, opportunities, and limitations. *Ecosyst. Serv.* 42, 101077 <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101077>.
- Winkler, K.J., Garcia Rodrigues, J., Albrecht, E., Crockett, E.T.H., 2021. Governance of ecosystem services: a review of empirical literature. *Ecosyst. People* 17, 306–319. <https://doi.org/10.1080/26395916.2021.1938235>.
- Xu, W., Xiao, Y.i., Zhang, J., Yang, W., Zhang, L., Hull, V., Wang, Z., Zheng, H., Liu, J., Polasky, S., Jiang, L., Xiao, Y., Shi, X., Rao, E., Lu, F., Wang, X., Daily, G.C., Ouyang, Z., 2017. Strengthening protected areas for biodiversity and ecosystem services in China. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 114, 1601–1606. <https://doi.org/10.1073/pnas.1620503114>.
- Yakusheva, N., 2019. Managing protected areas in Central Eastern Europe: between path-dependence and Europeanisation. *Land Use Policy* 87, 104036. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104036>.
- Young, J.C., Rose, D.C., Mumby, H.S., Benitez-Capistros, F., Derrick, C.J., Finch, T., Garcia, C., Home, C., Marwaha, E., Morgans, C., Parkinson, S., Shah, J., Wilson, K.A., Mukherjee, N., 2018. A methodological guide to using and reporting on interviews in conservation science research. *Meth. Ecol. Evol.* 9, 10–19. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12828>.
- Ziv, G., Hassall, C., Bartkowski, B., Cord, A.F., Kaim, A., Kalamandeen, M., Landaverde-González, P., Melo, J.L.B., Seppelt, R., Shannon, C., Václavík, T., Zoderer, B.M., Beckmann, M., 2018. A bird’s eye view over ecosystem services in Natura 2000 sites across Europe. *Ecosyst. Serv.* 30, 287–298. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.08.011>.



REVIEW ARTICLE



<https://doi.org/10.1057/s41599-023-01530-3>

OPEN

# The use of focus groups in cultural ecosystem services research: a systematic review


Ľuboš Slovák<sup>1,2,5</sup>, Jan Daněk<sup>1,3,5</sup>  & Tomáš Daněk<sup>1,4</sup>

Focus groups are an increasingly popular method for eliciting non-material values and cultural ecosystem services (CES) in the context of studying human–nature relationships. We conducted a systematic review of the literature with the aim of exploring where and how focus groups were used in the research into CES. Furthermore, we aimed to highlight good practices and potential caveats of the use of the focus groups method with respect to recommendations in methodological literature. We employed an inclusive CES classification framework and observed that focus groups were mostly used to research Recreation, Aesthetics, and Education categories. The review also discovered insufficient reporting and methodological inconsistencies in some of the studies. We provide suggestions for more robust and trustworthy applications of the focus group method, which can advance both research in this field and the implementation of the ecosystem services concept in the future.

## Introduction

Nature and its ecosystems provide a plethora of benefits to people and society, which can be conceptualized in various ways. The ecosystem services (ES) framework provides one such lens to look at human–nature relationships which can highlight the importance of nature for human well-being (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Traditionally, ES are distinguished into three to four main categories—regulating, provisioning, cultural, and (in some cases) supporting (Costanza et al., 2017). The latest ‘evolution’ of the ES framework into nature’s contributions to people (NCP) framework by Díaz et al. (2018) brought up many conceptual discussions (e.g., Peterson et al., 2018; Maes et al., 2018), some of them focusing on the role of social science in ES research (Kadykalo et al., 2019). Especially in the case of cultural ES (CES), scholars were calling attention to insufficient research coverage in other than ecological and economic disciplines (Daniel et al., 2012). The involvement of social science researchers and methods in ES research seems to be growing (Kadykalo et al., 2019). Thus, we assume that the social perspectives on ES are better reflected in this growing body of research (Scholte et al., 2015). Generally, the ES framework can be applied as a transdisciplinary and multidisciplinary approach that has the potential to work as a boundary object across disciplines (Milcu et al., 2013; Steger et al., 2018).

Most CES are intangible and therefore need different approaches to elicit them compared to other ES categories which can be relatively ‘straightforwardly’ measured in biophysical or

<sup>1</sup>Global Change Research Institute of the Czech Academy of Sciences, Brno, Czech Republic. <sup>2</sup>Department of Environmental Studies, Faculty of Social Studies, Masaryk University, Brno, Czech Republic. <sup>3</sup>Faculty of Humanities, Charles University, Prague, Czech Republic. <sup>4</sup>Department of Development and Environmental Studies, Faculty of Science, Palacký University, Olomouc, Czech Republic. <sup>5</sup>These authors contributed equally: Ľuboš Slovák, Jan Daněk. email: [danek.j@czechglobe.cz](mailto:danek.j@czechglobe.cz)

economic terms (Raymond et al., 2013). Thus, the specific nature of CES calls for appropriate methods for an empirical assessment (Dickinson and Hobbs, 2017). On the one hand, CES can be measured or assessed with biophysical or economic indicators (e.g., diversity of potential for nature experiences, the density of monuments and cultural historical facilities, and number of tourists per year) (Jakubínský et al., 2021). Such approaches are more suitable to address the potential of a certain landscape or ecosystem to provide specific ES. They can also provide information on the actual use of CES but with a significantly limited depth compared to other, e.g., social science methods. On the other hand, the actual use of CES calls for its empirical measurement with the actual beneficiary of the service, which is a cornerstone of socio-cultural valuation methods (Scholte et al., 2015). The importance of involving the human element in the study of CES is highlighted by the fact that CES is inextricably linked to e.g., the physical and mental health of humans, their emotions and perceptions, meanings of nature and landscape, identities or sense of belonging to a place: in other words, they are co-constructed by humans (Fischer and Eastwood, 2016). Given the increasing number of CES publications (Milcu et al., 2013; Gould et al., 2019), we suggest there is a need to reflect on and discuss the use of specific methodological tools. Such integration and synthesis of research can enrich scientific discourse and progress in the ES field. We also acknowledge the need to be clearer and reflexive within the CES research to overcome existing confusions and contradictions (Gould et al., 2020a).

The social science arena has a range of methods from both qualitative and quantitative domains which can be used to address and systematically assess CES, or non-material NCP, that people obtain from nature, landscape, and ecosystems (Daniel et al., 2012). The need to elicit in-depth information or meaning of phenomena favors qualitative and participatory methods such as interviews, focus groups, or ethnography methods (Bryman, 2016). In this paper, we will look more closely at the focus groups method, which is an established interpretative approach suitable for researching a range of intangible benefits stemming from the human–nature relationship (O'Brien, 2003) and as such can presumably be successfully used also to study CES. However, it has been argued that it could have often been adopted as a fashionable research technique that is considered to be easy to organize and inexpensive and used “without any prior consideration of whether it really is the most suitable research technique for achieving the cognitive goals of the research” (Acocella, 2012, p. 1126). Further potential concerns can be drawn out from reflections on the use of focus groups (or other typologically similar methods such as interviews) in other related areas, such as biodiversity and conservation research (Young et al., 2018; Nyumba et al., 2018).

In this paper, we aim to provide an overview of the current state of research and critically reflect on the use of the focus group method to study CES. Furthermore, we highlight good practices and limitations of the method in addressing CES. For these purposes, we use a systematic literature review and apply recommendations from methodological literature. Our review consists of both quantitative and qualitative components (Palmatier et al., 2018). In order to achieve our aims, we first develop our methodological approach. To assess the use of the focus groups method in the studies, we produce a synthesis of recommendations found in methodological literature. Then we develop a CES conceptual framework based on a synthesis of various established classifications. This framework will be used to analyze the reviewed studies. The section “Methodology” concludes with an elaboration on the systematic review method we used. For the review itself, we then defined four objectives. First, to provide an overview of how the focus groups method was used

to elicit CES, including the temporal trends, the geographical distribution of case studies, and specific characteristics of the use of the focus groups method. Second, to provide descriptive characteristics of CES conceptual frameworks used and categories addressed in the studies. Here we apply the CES classification developed in our framework. Third, to critically assess the reported use of the focus groups method with respect to general recommendations in methodological literature. Moreover, fourth, to provide critical reflection on selected aspects of the use of the focus groups method— suitability, limitations, and its use in combination with other methods. For the latter two objectives, we utilize the methodological synthesis from the focus group’s literature. The results are presented in the “Results” section according to the four objectives. In the “Discussion” section, we discuss the most important issues encountered in the review and compare the findings with similar reviews, especially the use of focus groups and interviews in conservation research (Young et al., 2018; Nyumba et al., 2018) and examine the most problematic issues discovered. Finally, we provide suggestions for more robust and trustworthy use of it in future research and discuss the general question of the suitability of the focus groups method for the research into CES.

## Methodology

**Focus groups in the methodological literature.** First, we summarize key characteristics and recommendations in methodological literature in order to provide an analytical framework to critically reflect the use of focus groups in our sample of case studies.

*Uses and dis/advantages.* The focus group methodology is a qualitative method based on group discussions aimed at eliciting the perspectives and experiences of their participants on a particular topic, especially when the intersubjective dimension is important. Similarly to in-depth interviews, focus groups are used to not only discover what the participants think but also why. Focus groups stem from a premise that these perspectives, experiences, and thoughts are not static, but dynamic, i.e. can be modified through interaction with others; focus groups can, and are, particularly suited for capturing this process (Morgan, 2019). Similarly, they are useful for studying group norms, meanings and processes and can be well used as a method of public participation (Bloor et al., 2001). In terms of participants, they are especially good for “accessing the hard-to-reach” persons due to their informal character (Barbour, 2018, p. 17). Furthermore, they can allow the researchers to reach vulnerable groups—also thanks to their informality as well as allowing the participants to meet with others with a similar experience. Content-wise this means that sensitive topics might be more easily discussed in a focus group than in an interview (Barbour, 2018).

If one needs to find out as much as possible about individuals, interviews are a better choice, as in a focus group, there is comparably less time for each participant and much of the time is spent discussing, not elaborating one’s own views. However, if one is interested in diversity, consensus, group meanings, and processes, focus groups are better (Morgan, 2019). It might even be said that these aims are better and economically more efficient than other ethnographic methods in general (Blor et al., 2001). Though, if only idea generation is required, several interviews are proven to be more effective than a focus group with the same number of participants, basically because of a “process loss” with the discussion between participants in a focus group (Morgan, 2019). On the other hand, focus groups are not very good for studying group behavior or group attitudes, “since intra-group variations will be under-reported” (Bloor et al., 2001, p. 17). Interviews or questionnaires are better for this goal.

There are also disadvantages and issues to pay attention to. Focus groups are generally rather difficult to organize—e.g. to find a common time and to get the right number of participants, since often they may not even turn up if they signed up for the discussion (Bloor et al., 2001). Therefore, it might be desirable to over-recruit a bit (but not too much). There are also challenges arising from group dynamics. Some people tend to be more dominant in discussions, while others are rather submissive or not assertive enough to express their true views (Morgan, 2019). Dominant participants may not only steer the discussion towards issues they consider important, but also intimidate other people. Good facilitation is crucial to tackling these possible problems. Attention should also be given to how the participants may feel within the group and also with the facilitator. It is important that precautions are taken to allow them to feel as comfortable as possible (Morgan, 2019).

*Combining with other methods.* Focus groups might be and indeed often are employed together with other methods, both qualitative and quantitative. Within qualitative research, focus groups and interviews are complementary (Morgan, 2019), though not equivalent methods, as they produce different kinds of data (Barbour, 2018). Interviews may be used e.g., to inform the discussion guide for focus groups or to select participants. Conversely, focus groups might be utilized to select participants for more in-depth interviews. Combination with quantitative methods is also common. They might serve as input, e.g., to help create or validate a questionnaire, or as a follow-up method to expand findings with deeper insights or to improve the interpretation of results (Bloor et al., 2001; Barbour, 2018; Morgan, 2019). They can also be used to communicate the findings to the research subjects or to get feedback on these findings (Bloor et al., 2001). In such multi-method research, combining focus groups with other methods should not be understood as a way to validate the results, but rather as expanding or complementing them for a better understanding of the phenomenon (Bloor et al., 2001; Barbour, 2018). Richardson (1994; in Barbour, 2018) calls this crystallization, as it is different from triangulation (see also textbox Quality in qualitative research).

*Doing focus groups—crucial aspects.* In the following table, we compiled the recommendations and best practices from selected methodological literature concerning design, conducting of the discussions, and data analysis. We selected the literature based on three criteria: first, the recency of the title. Methodologies evolve and we wanted to capture the current standard. Second, we included authors that are heavily cited in social sciences (Morgan, Barbour). Third, we aimed for a diversity of approaches in terms of the aspects in Table 1.

*Drawbacks and limits.* One set of drawbacks is logistical. Focus groups are harder to organize than individual interviews. While for some people and in some cases, group discussion might be more comfortable, it is usually harder to get more people to attend at the same time (Morgan, 2019). In terms of data, focus groups are not able to yield narrative data and they are not very well suited to elicit attitudes (in a manner relevant to social science research; marketing applications aside) (Barbour, 2018). The disadvantages in comparison to other methods, especially interviews, were already discussed (see the section “Uses and dis/advantages”).

**Conceptual framework of cultural ecosystem services.** Here, we define our analytical framework of CES, including specific categories which we applied to each case study in order to provide descriptive characteristics of CES across the publications reviewed.

The intangible nature of CES and their difficult operationalization in the context of other ES categories motivated us to use an inclusive CES framework which could accommodate a broad and detailed range of benefits derived by qualitative methods such as focus groups or interviews (see also Daněk et al., 2023). Since we found that some CES categories would fit into one classification but not into another, we conducted a “concept matching” exercise (Czúcz et al., 2018) by linking correspondent categories of CES or non-material NCP from the following frameworks: MA—Millennium Ecosystem Assessment, TEEB—The Economics of Ecosystems and Biodiversity, CICES—Common International Classification of Ecosystem Services, and NCP—Nature’s Contributions to People (Millennium Ecosystem Assessment, 2005; TEEB, 2010; Haines-Young and Potschin, 2018; Díaz et al., 2018). This allowed us to find both similarities and variations across the classifications and in this way to arrive at a classification that tries to be as granular as possible while keeping a reasonable degree of abstraction. We complemented this desk research exercise with empirical findings from the “CultES” project focused on socio-cultural valuation and participatory mapping of CES in the landscape. It was an iterative dialectic process of categories clarification between established CES definitions and qualitative findings from the field. In the end, we established 15 CES categories that were used in the analysis presented in this paper (Fig. 1).

In general, we do not distinguish between ecosystem “services” and “benefits” as would be the case, e.g. when employing the ES cascade model (Potschin and Haines-Young, 2011). Rather, we conceptualize CES as the benefits stemming from interactions between the cultural practices of people and the environment or landscape (Fish et al., 2016). This provides a rationale for the co-constructed nature of CES (Fischer and Eastwood, 2016). We agree with Gould et al. (2020a) and use CES in a broader way that is similar to the approach established by the NCP framework (Díaz et al., 2018). From the conceptual perspective, it is important that both frameworks (Fish et al., 2016; Díaz et al., 2018) consider the constituting role of the human element in CES or its equivalent non-material NCP. The involvement of human individuals or the collective is in line with the notion of relational values, which can be understood as a complementary concept to CES (and has some overlapping aspects such as Social cohesion or Cultural identity) (Chan et al., 2016, 2018). While there are only four non-material categories in the NCP framework they actually cover all 15 CES categories in our framework. For a better understanding, we provide the corresponding non-material NCP category for each CES listed in Fig. 1.

## Material and methods

*Systematic review.* We used a systematic review of the literature to create our sample and to collect, assess and synthesize data in a structured, reliable, and replicable way. The preparatory phase of systematic review consists of establishing eligibility criteria and methodological protocol to ensure “consistent conduct by the review team, accountability, research integrity and transparency of the eventual completed review” (PRISMA Group guidelines in Moher et al., 2015). Systematic review is a popular methodology across many disciplines, such as medical or environmental science, and with recent applications also in ecosystem services science (Czúcz et al., 2018; Vačkář et al., 2018).

We established an input—process—output protocol that clearly defined each step of the systematic review (Fig. 2). Our systematic review process was guided by the following question—How and to what methodological detail was the focus group method used in research addressing CES? In 2021, we searched the following keywords in the academic journal database Scopus: “focus group” and “cultural ecosystem service” which

**Table 1 Description of key characteristics and stages in a focus group process.**
















|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <i>Initial focus group design</i>   |   |
| Participant selection               | The most important criterion is the participants' interest in the topic and in other people's views on it. Homogeneous groups are usually preferred, where homogenous means that participants have a similar background or experience with regard to the topic (Barbour, 2018) or even a rather common, though not equal perspective. Demographic variables are relevant only as far as they significantly influence the input of the participants (Morgan, 2019). Heterogeneous groups might run into problems with understanding each other or even conflicts leading to discomfort (Bloor et al., 2001; Morgan, 2019). A commonly applied solution is segmentation: creating several homogeneous groups while having heterogeneity between the groups (Morgan, 2019). Pre-existing groups might achieve a more natural feeling in the discussion and might be easier to recruit (Bloor et al., 2001).  |
| Number of participants              | In social sciences, the usual size of one focus group is around 6–8 participants, but it sometimes varies from 3 up to 14 (Bloor et al., 2001; Morgan, 2019). Smaller groups might have a more relaxed atmosphere and give more space to each of the participants who can also get to know each other better. However, if their engagement in the topic is low, the discussion may get stuck (Morgan, 2019). There is also the risk of the group falling apart when some people do not attend (Bloor et al., 2001). Larger groups alleviate these problems and it is easier to discuss topics less interesting to the participants, but it is harder to facilitate and transcribe and each participant has less space (Bloor et al., 2001; Morgan, 2019).   |
| Number of focus groups per study    | The appropriate number of focus groups in a study is usually determined by saturation and segmentation. At least one, but rather a few focus groups should be done for each segment of participants (saturation cannot be judged from a single focus group per segment) (Bloor et al., 2001; Morgan, 2019). Having more focus groups with similar participants also allows for ruling out specifics of one group in the interpretation of results (Barbour, 2018). Repeating the same focus group within one study is done very rarely and is extremely difficult to realize (Barbour, 2018; Bloor et al., 2001).   |
| <i>Conducting group discussions</i> |   |
| Length of the discussion            | The usual length is around 90 min, and it is recommended not to make the discussion much longer. Even more so if the participants do not get any financial compensation (Bloor et al., 2001; Morgan, 2019).   |
| Facilitation/execution              | Facilitation is a crucial point of focus groups. General requirements for a facilitator (often also called 'moderator') are similar to interviews: the ability to listen, not judge, motivate and incite the participant's input and make them feel comfortable (Morgan, 2019). Matching between the moderator and the group is sometimes desired, but other times not—comfort and topic specificity should be considered (Barbour, 2018; Morgan, 2019). Specific to focus groups are some common issues that the facilitator must cope with: less or no input from some participants on the one hand, people dominating the discussion on the other. Domination might not only be due to the participant's talkativeness but also due to strong involvement in the topic leading to an urge to express oneself (Morgan, 2019). Sometimes a "dual moderators" approach is used, either dividing roles (facilitator vs. expert on the topic) or simply having a different approach to incite more varied discussion (Barbour, 2018; Morgan, 2019). |
| Activities and exercises            | It is common to use various techniques to start the discussions or to make them more engaging, such as ranking or voting, pile sorting, projective and associative techniques, photovoice, photo interpretation, mind maps, and vignettes (Bloor et al., 2001; Morgan, 2019).   |
| Data collection                     | Usually, audio recording is made, and sometimes also a video recording (which might help with identifying participants' voices). Contrary to interviews, nonverbal language is usually not recorded or analyzed (Morgan, 2019). Sometimes we might need some additional data or insight into the initial standpoints of participants, which might be collected using a pre-group self-completion questionnaire (Bloor et al., 2001).  |
| <i>Data analysis</i>                |   |
| Methods of analysis                 | It is not always necessary to transcribe the recordings, notes and repeated listening might suffice (Barbour, 2018). If a transcription is done, it is better when it is done by the researchers. If not possible, it is still recommended that they go through the transcript and recordings before beginning to analyze (Morgan, 2019). Often, notes about the way of speaking and interacting might be useful (Barbour, 2018). Data from all focus groups within research dealing with the same topic/research questions should be coded together, i.e. using/developing only one set of codes. Methods of analysis are mostly similar to interviews, with the most used being: summary-based analyses, qualitative and quantitative content analysis, thematic analysis, or even grounded theory (Morgan, 2019).  |

yielded 15 results. The year of publication was limited to include all results until the end of 2020. As this first search brought only a small number of potentially relevant studies, we added a second search string: "focus group" and "ecosystem service" which resulted in 230 publications. Consequently, all 245 search results were analyzed in the systematic review process following the established protocol.

The systematic review process had four stages to ensure the selection of only relevant studies for further analysis (see Fig. 2 for more information on the content of each step). After the first round of title and abstract screening, we ended up with 100 potentially relevant studies. These were checked with a full-text screening based on inclusion and exclusion criteria resulting in a selection of 49 relevant studies (for a list of publications reviewed,

see Supplementary material). During the last stage, we created a template spreadsheet to collect and organize data extracted from relevant studies. To provide a general context on the use of the focus groups method, we established the following categories: case study country, year of publication, type of study area (ecosystem or landscape type), number of focus groups per case study, type and number of participants, use of other methods. We also extracted the following CES-related characteristics: CES classification used, other ES groups addressed, number and categories of CES researched.

We found no review papers but two methodological or conceptual studies which deal specifically with the use of the focus groups method to identify, assess or map CES (Kaplowitz and Hoehn, 2001; Orenstein et al., 2015).

| Cultural ecosystem services   |  | Non-material nature's contributions to people |
|---|--|---|
|  <b>RECREATION</b>                 | The use of natural and cultivated landscapes and entities (e.g. lakes, hills, trees, boulders, etc.) for pleasure and recreational activities through active (experiential) or passive (observational) interactions.         | Physical and psychological experiences        |
|  <b>MENTAL AND PHYSICAL HEALTH</b> | The use of natural and cultivated landscapes and entities that promotes health and recuperation.   |   |
|  <b>AESTHETICS</b>                 | Aesthetic appreciation of and experiences with natural and cultivated landscapes and entities.   |   |
|  <b>EDUCATION</b>                  | Natural and cultivated landscapes and entities as a subject matter of learning, or as an environment for training skills and cognitive development.  | Learning and inspiration                      |
|  <b>KNOWLEDGE SYSTEMS</b>          | The use of natural and cultivated landscapes and entities for scientific investigation or the creation of traditional or indigenous knowledge.   |   |
|  <b>ENTERTAINMENT</b>              | Ex-situ viewing / experience of nature and landscape through different media, such as photographs, films, literature.  |   |
|  <b>INSPIRATION</b>                | Natural and cultivated landscapes and entities as an inspiration for art and other creative activities. The use of natural motives or artifacts in arts, folklore etc.   |   |
|  <b>HERITAGE</b>                   | 'Memories' in the landscape from past cultural ties. Historic records, cultural heritage e.g. preserved in water bodies and soils. Traditional uses of nature.   | Supporting identities                         |
|  <b>IDENTITY</b>                   | Natural and cultivated landscapes and entities contributing to the creation and expression of identity, both personal, group or cultural.  |   |
|  <b>SYMBOL</b>                     | Emblematic natural and cultivated landscapes and entities or species, e.g. regional symbols.   |   |
|  <b>SOCIAL COHESION</b>           | Natural and cultivated landscapes and entities that allow nurturing of human relationships.  |   |
|  <b>SENSE OF PLACE</b>           | Sites that foster a sense of authentic human attachment. "I feel home" places.   |   |
|  <b>SPIRITUALITY</b>             | Sacred, religious, or other forms of spiritual values derived from natural and cultivated landscapes and entities.   |   |
|  <b>EXISTENCE</b>                | Appreciation of the existence of natural and cultivated landscapes and entities or species itself.   |   |
|  <b>BEQUEST</b>                  | Capacity of ecosystems and species to keep options open in order to support a good quality of life. Natural and cultivated landscapes and entities motivating preservation for the experience and use by future generations. | Maintenance of options                        |

**Fig. 1 CES classification applied in the review.** CES categories used in this paper (including their description) and their accordance to non-material nature's contributions to people (for the description of NCP categories see Díaz et al., 2018).

During the last stage (P4) of the systematic review analysis, we assessed two aspects of the focus group method use. Firstly, we focused on the level of comprehensiveness of the reporting on the use of the focus groups method and distinguished three categories: high (detailed description including all main steps—initial focus group design, data collection, data analysis); medium (average description but some key steps missing); low (insufficient description with many or most key steps missing). Second, we tracked any significant inconsistencies from the main characteristics of the focus groups method as described in the methodological literature (e.g., extreme number of participants or joint data analysis from different methods). Additionally, we provide a reflection on selected aspects of the use of the focus groups method in order to demonstrate good practices but also highlight potentially problematic applications. We guided this reflection with the following questions—why were focus groups chosen as a suitable method? Do studies include a critical reflection on the use of focus groups? What is the rationale for using focus groups in combination with other methods?

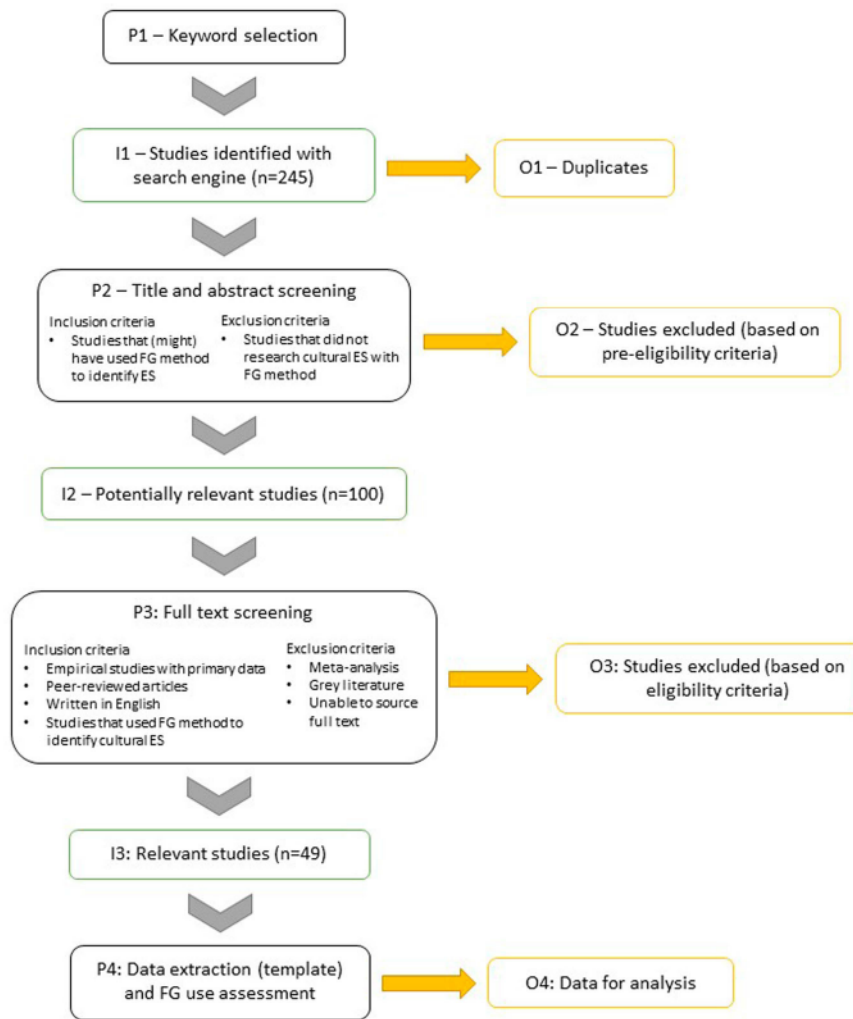
**Results**

Each subsection in this section is focused on describing results according to objectives one to four. First, we describe the systematic review results from the 49 relevant publications about the

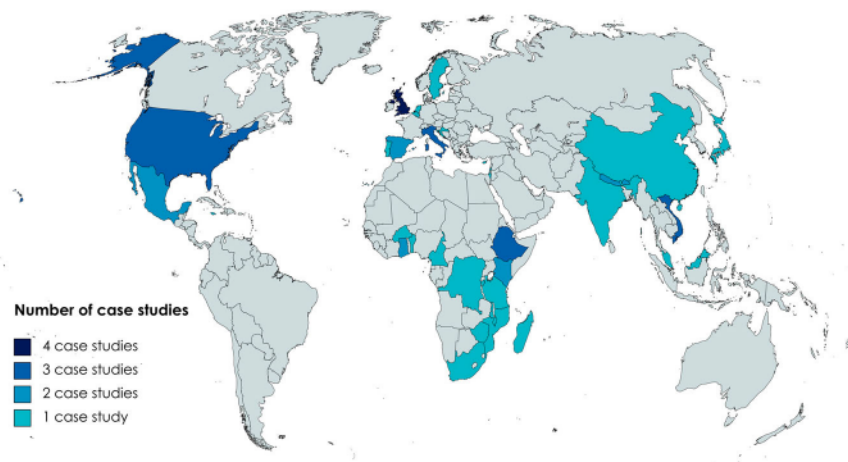
general context and design of focus groups. In the second subsection, we report on CES-related characteristics. In the third subsection, we present results regarding the use of the focus groups method. In the last subsection, we provide a reflection on selected aspects of the use of the focus groups method—suitability, limitations, and use in combination with other methods. Where applicable, we also contextualize selected results with recommendations from methodological literature.

**Context and design of focus groups.** Geographical distribution of case studies is uneven across the globe and across continents (Fig. 3). We found no case study in South America and Australia, while most case studies were conducted in Africa (*n* = 16) and Europe (*n* = 15), followed by Asia (*n* = 12). and North America (*n* = 6). The only country with four case studies was the United Kingdom, followed by several countries with three studies (Italy, Ethiopia, Tanzania, USA, Vietnam).

There is an increasing trend in the number of studies (Fig. 4a) with most being published in the years 2016–2020. The majority of studies were focused on a specific ecosystem or landscape, most frequently on forest (*n* = 11) and wetland (*n* = 8) ecosystems and mountain landscapes (*n* = 9) (Fig. 4b). However, some characterized their study area as a national park (*n* = 5), watershed



**Fig. 2 Conceptual diagram illustrating how the literature for analysis was selected.** This conceptual diagram shows the protocol of systematic review process (P = process; I = input; O = output).

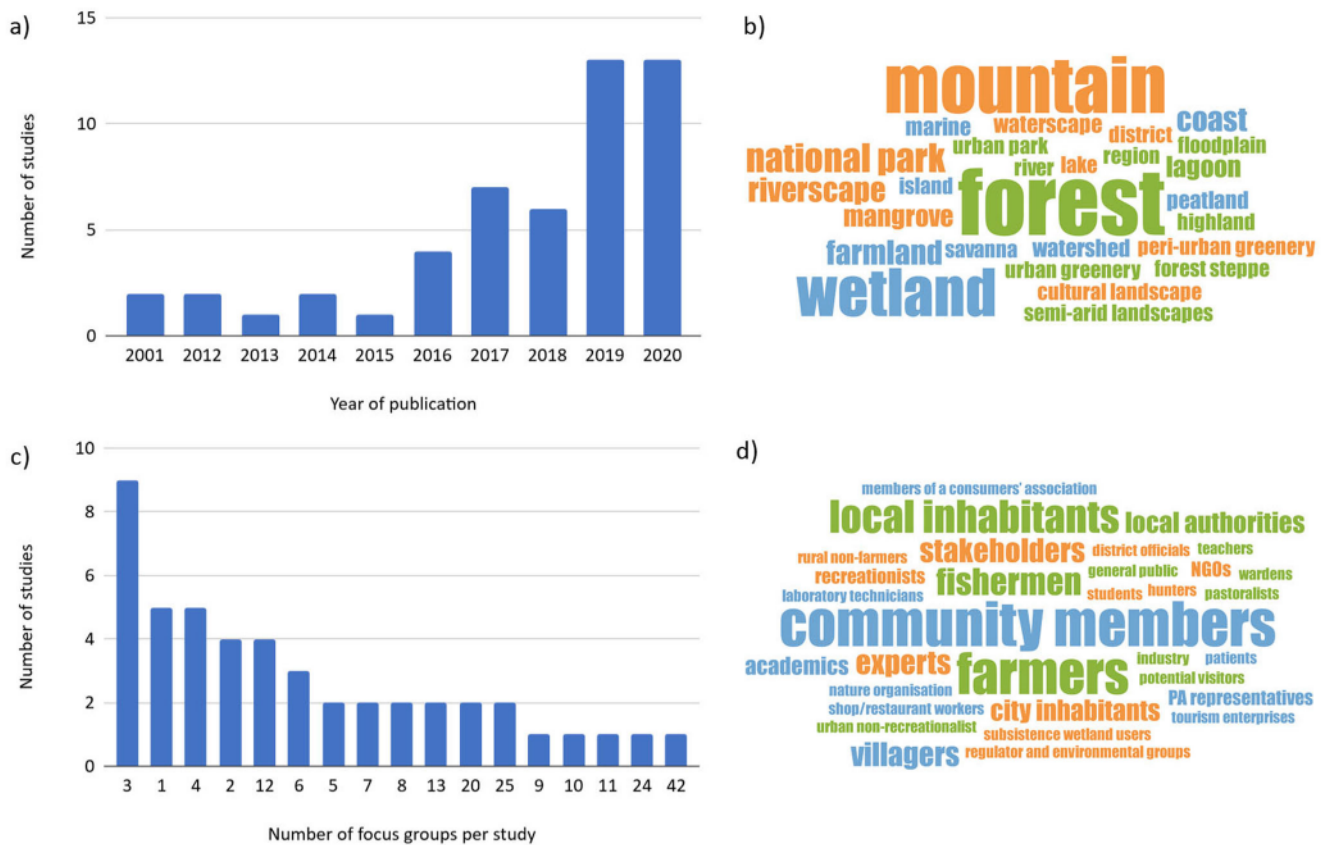


**Fig. 3 World map illustrating the origin of case studies.** Geographical distribution of case studies using focus groups in CES research.

( $n = 2$ ) or district/region ( $n = 2$ ). The number of focus group discussions per study greatly varied with the minimum being one focus group ( $n = 5$ ) and a maximum of 42 focus groups ( $n = 1$ ), with a median of 5 (Fig. 4c). Usually there was more than one focus group per study, most often three. Two studies did not report the number of focus groups.

The types of participants most targeted in the studies reviewed were community members ( $n = 12$ ) followed by farmers ( $n = 11$ ) and local inhabitants ( $n = 8$ ) (Fig. 4d), with some studies creating homogeneous groups while others mixed the types of participants. The number of participants per focus group per case study also varied significantly, with the minimum being 3–4 to the





**Fig. 4 Characteristics of case studies presenting year of publication, types of study areas, number of focus groups per study, types of participants.** **a** Number of case studies using focus groups in CES research published in academic literature. **b** Wordcloud presenting various types of study areas (mixture of ecosystems, landscapes, and governance status of study areas based on available data). **c** Number of focus groups per case study. **d** Wordcloud presenting various types of participants in focus groups (coded into similar groups as reported in case studies).

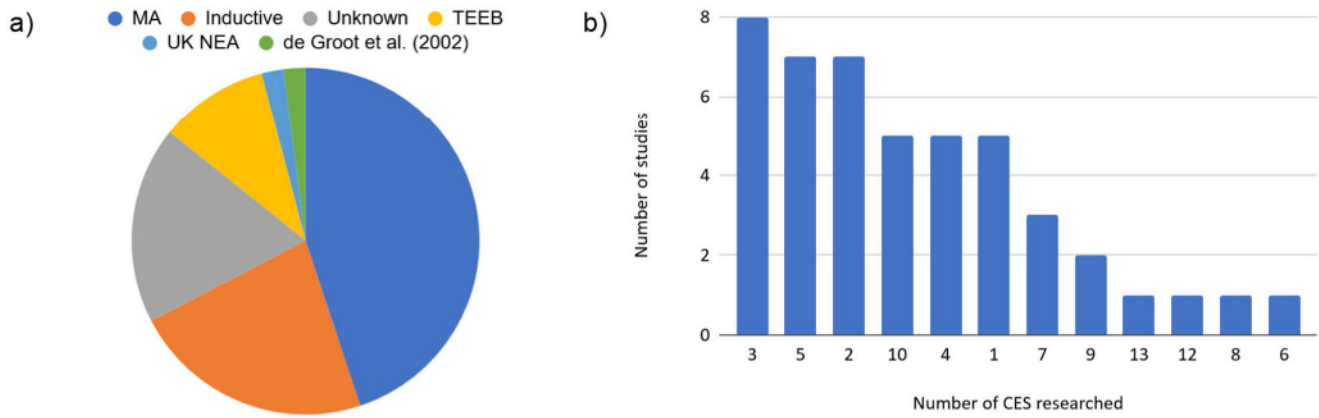
maximum being 41–58. The majority of studies ( $n = 28$ ) reported such intervals for the number of participants per focus group, but some also reported exact numbers (from 5 to 12 participants). Due to these variations in reporting on the number of participants, these different types of variables are not simply comparable by computing a mean number of participants. Two studies reported an average number of participants (5 and 10, respectively) and twelve studies did not mention any specification on the size of their focus groups. Total sample sizes (number of participants) ranged from 7 to 160 with a median size of 46. Several studies did not report a total sample size ( $n = 12$ ).

Regarding gender, only a part of the studies ( $n = 19$ ) reported the exact ratio of men and women among the participants. Several studies ( $n = 15$ ) indicated both men and women participating or verbally specified a majority of one gender (“mostly males”). The same number of studies ( $n = 15$ ) did not specify the gender composition (or it was reported jointly with another method, esp. individual interviews). In some studies, the cultural context was mentioned as the reason for including only one gender (e.g., Cuni-Sanchez et al., 2019; Gupta et al., 2021) or having gender-homogenous groups in each focus group (Kaplowitz and Hoehn, 2001; Chaigneau et al., 2019; Ngwenya et al., 2019; Kpienbaareh et al., 2020).

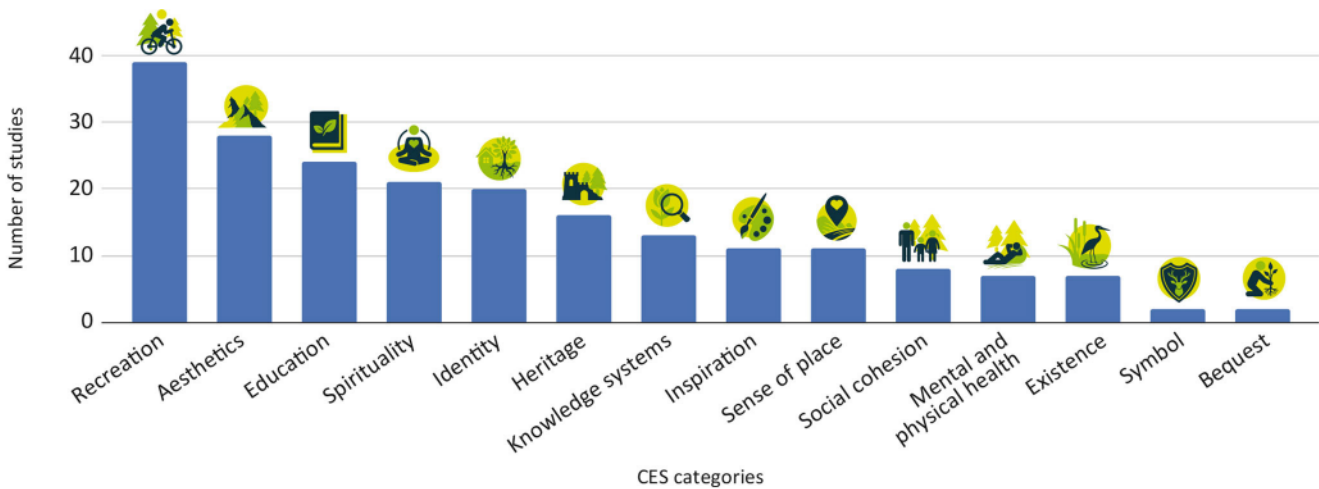
**Cultural ecosystem services addressed.** Generally, the majority of studies did not aim at researching only CES categories but targeted more ES groups (provisioning, regulating, supporting). Most of the studies were based on the MA classification ( $n = 22$ ) of CES while a few studies used the TEEB classification ( $n = 5$ )

(Fig. 5a). One study was based on the UK National Ecosystem Assessment approach (Church et al., 2011) and one study was based on the framework proposed by de Groot et al. (2002). Some studies ( $n = 11$ ) used their own, inductively built classification of CES without adhering to any established framework. In one of these cases, researchers aligned their approach with an established conceptual model of “final” ecosystem goods and services but used their own, inductively built categories (Weber and Ringold, 2019). Thus, the majority of studies employed a deductive approach with predefined categories of CES. Unfortunately, some studies did not describe or mention which classification of CES was used ( $n = 11$ ). Regarding the range of CES researched, most studies selected or ended up (depending on the chosen approach—deductive or inductive) with one to five, or ten CES categories (Fig. 5b). Only six studies researched solely CES while most other studies also addressed other ES categories such as provisioning, regulating or supporting services.

Recreation (including tourism) was the most researched CES category ( $n = 39$ ) followed by Aesthetics ( $n = 28$ ) and Education ( $n = 24$ ) (Fig. 6). Nearly half of the studies also focused on Spirituality ( $n = 21$ ) and Identity ( $n = 20$ ) CES categories. Only two studies researched Symbol or Bequest CES. Reflecting the qualitative character of focus group inquiries, many CES researched do not fit into established categories. Therefore, we present them in a list to provide an overview of what other CES or CES-reported categories appeared in relevant studies (list sorted alphabetically): a place of solitude; animal welfare; archive of plant history; archive of society and civilization history; built features; commerce; festivals; general cultural value; hunting; innovation; landscape variety (colors); management; open space



**Fig. 5 Characteristics of case studies presenting CES classification used, number of CES addressed.** **a** Proportion of case studies distinguished by the type of CES classification used. **b** Number of CES categories researched per study.



**Fig. 6 CES categories addressed in the studies.** Categories are based on MA, TEEB, CICES, and NCP frameworks but were elaborated into our own CES classification.

(and sense of), sense of fresh air; opportunities to contact nature; topography; traditional architecture; traditional boats; traditional products and handcraft; transportation.

**Use of the focus groups method.** The extent of reporting on the use of the focus groups method varied greatly across the studies. The biggest group of studies was classified as having insufficient description (low level) of the use of the focus groups method, with many key steps missing ( $n = 20$ ). These were followed by studies with an average description (medium level) of the use of the focus groups method but some key steps were missing ( $n = 18$ ). Lastly, the smallest group of studies had a detailed description (high level) of the use of the focus groups method, including all steps ( $n = 11$ ). Regarding methodological inconsistencies, only ~25% of studies ( $n = 12$ ) were classified as having some aspect of the focus groups method that lies outside the recommendations and common practice in focus groups literature (see Table 1: Main characteristics of the focus groups method). Most studies ( $n = 30$ ) did not report any aspect that would not be aligned with the methodological recommendations. However, some studies ( $n = 7$ ) did not provide enough information about the use of the focus groups method, so we could not classify them. We distinguished two main aspects regarding methodological inconsistencies. First, there was an extreme number of participants ranging from 25 to 49 participants per focus group in some studies (e.g., Rai et al., 2020; Dou et al., 2020; Gupta et al., 2021).

Second, some studies analyzed data from focus groups together with data from other methods such as interviews (e.g., Adhikari et al., 2018), or it was not clear whether the data from the focus groups were analyzed separately or not (e.g., Ward et al., 2018; Tran and Brown, 2019).

The focus group method was often used in conjunction with other methods. In our final review sample, several studies ( $n = 12$ ) used (or reported) the focus group method as the only method for data collection. Mostly, the other methods used were questionnaires or surveys ( $n = 22$ ), closely followed by interviews ( $n = 19$ ). Several studies also used participatory mapping (but in 4 out of 6 cases it was part of the focus group) or field observation ( $n = 4$ ). Other methods include, e.g., workshop, expert panel, scenario building, spatial analysis, modeling, biophysical assessment, stakeholder analysis, remote sensing, transect walk, participant observation, literature review, Q-methodology, Delphi, and secondary data collection.

**Reflection on selected aspects of the use of the focus groups method.** In many cases, the focus group method was selected due to its suitability to attain a rich or in-depth understanding of people’s perceptions and experiences. Specific reasons why focus groups were particularly suitable included the aim of studying group meanings, values, or processes, or inciting a deeper examination through discussion (Asah et al., 2012; McDonough

et al., 2014; O'Brien et al., 2014; Stålhammar and Pedersen, 2017; Chan et al., 2019).

A critical reflection on the limitations of the approach was scarce even in the studies that reported the use of the focus groups method quite comprehensively. For example, Weber and Ringold (2019) were an exception in their discussion of limitations, e.g., people were reluctant to speak about controversial topics and repeatedly slipped into the discussion of other, well-known and general topics that were not the focus of the study. A few other studies discussed the challenges and limitations related to sampling.

Other methods can be either a part of the actual focus group or used alongside focus groups as complementary methods. In the case of using other methods within focus groups, participatory mapping was used to catalyze the discussion using visual and tactile stimuli (Chan et al., 2019), or a socio-cultural valuation was done through a scoring exercise (Jeanloz et al., 2016). When using focus groups as one of the methods for collecting data, it is important to acknowledge data differences between various methods. Some studies did not do this and used interviews alongside focus groups to presumably get the same type of data that was then processed in a similar way (Moore and Tully, 2018). An example of a better approach is analyzing the data from focus groups and interviews separately and then combining only the results (Chan et al., 2019). Another study used an approach employing interviews as a sort of validation for checking the results from focus groups (Weber and Ringold, 2019). This adheres to recommendations in the methodological literature (see the section "Doing focus groups—crucial aspects") and serves to improve the trustworthiness of the results (see the box "Quality of qualitative research"). Moore and Tully (2018) also used additional methods to accompany the focus groups and interviews, namely perception mapping and questionnaires.

An exemplary use of focus groups in combination with other methods can be seen in O'Brien et al. (2014), where the focus group was used as a direct follow-up after an in-situ walk in woodlands, during which the technique of photo-elicitation was also used. Such a procedure can create a very good setting for the group discussion, which is stimulated by both the previous walk and the photographs, and which can easily connect to the recent experience of the participants. Also, the group has more time to get to know each other during the walk, which might also enhance the quality of the follow-up discussion.

## Discussion

Our review confirms that the focus groups method has been increasingly employed in CES research, although most of the studies focused on more ES groups and categories. Most of the studies utilizing focus groups were done in Africa and Europe, while in many parts of the world, we found no evidence of the use of this method in relation to CES research. Such geographical bias could be partly explained by our systematic review approach, which excluded studies in languages other than English and gray literature. The focus groups method was used for eliciting (C)ES in a range of environments, from forests and mountains, through wetlands, to urban parks, and with different groups of people, from community members and farmers, through local authorities to hunters and pastoralists. Regarding specific CES categories, focus groups were employed to elicit a broad range of CES, either deductively (most often based on the MA classification) or inductively. Recreational and aesthetic services were then the most frequently addressed in the studies examined. This finding is consistent with Milcu et al. (2013), who report them as the most frequently studied categories of CES in general. There were also many CES-reported categories that do not fit into established classifications. While there can be new categories emerging based

on empirical findings (cf. Gould and Lincoln, 2017), in some cases, it is questionable whether categories such as built features, traditional architecture, or transportation really fit into the conceptual framework of CES.

If we compare our results with that of Nyumba et al. (2018), who assessed the use of the focus groups method in the context of conservation research, we can see both similarities and differences. Regarding the number of focus groups per the study, they reported a median of 7, while in our sample, it was 5. The size of the groups in our case varied much more, with a few studies having more than 20 participants per focus group, while Nyumba et al. (2018) observed a maximum of 21, with a median of 10. We were not able to calculate the median value because many studies reported only a range across all focus groups conducted. However, in our sample, only 24% of studies did not report the size of groups, whereas, in conservation research, it was 55%. This suggests somewhat better reporting about the usage of the method in our sample, but there were also important issues in this regard (see the section "Reflection on selected aspects of the use of the focus groups method").

Focus groups were often used as a part of multi-method research. In such cases, proper integration of complementary methods might prove very useful to better explore the complex nature of CES. As one typical use, other methods (such as participatory mapping, walk with photo elicitation, or scoring exercise) might be used to improve or catalyze the focus group itself and help participants with grasping the eluding characteristics of CES (O'Brien et al., 2014; Jeanloz et al., 2016; Chan et al., 2019). Another option is to use focus groups as one of several complementary methods (e.g., with individual interviews, questionnaires, etc.) to look at the research question from different angles (O'Brien et al., 2014; Moore and Tully, 2018; Weber and Ringold, 2019). However, it is crucial to acknowledge the different nature of data from different methods. For example, the similarity with individual interviews in terms of the nature of data and methods of their analysis might mislead some researchers into the unreasonable simplification of data analysis. In one case, the researchers tried to get as similar data as possible from focus groups as from interviews in terms of the type of data and did so by more strict methodological constraints placed on the focus groups (Jeanloz et al., 2016). That caused the focus groups being effectively reduced to group interviews. Other studies neglected even the question of the type of data generated by the two methods and simply mixed them together in the same stage of the research—part of the data obtained through interviews, part through focus groups, but treated as one homogeneous data set analyzed in the same way they would analyze interviews (Moore and Tully, 2018). Such studies did not use any of the advantages of focus groups regarding group processes and attitudes and instead presumably obtained much less data from each of the focus group participants than from their interviewees, making the former underrepresented in the overall data set. Such an approach prompts the question of the suitability of focus groups for their purposes, as it seems that using just interviews would have provided more consistent and possibly richer data. Differences in the type of data obtained through interviews and focus groups should also be considered when choosing approaches to analysis (Barbour, 2018).

One of the aspects we studied proved similarly ambivalent—the number of participants per focus group. Although there is a quite strong recommendation as to the maximum number of participants in one discussion, this still leaves space to do small groups of a few people, going deep into the topic, or larger groups of up to 12–13 people, and various sizes were also seen in the review. In most cases, the studies were complying well with methodological recommendations, with the number of participants between 3 and 13. However, there were also a few unusual cases with sizes of groups ranging from 25 to as much as 58.

One of these (Ngwenya et al., 2019) divided the group into smaller subgroups, which is similar to conducting several smaller focus groups. Others, however, seemed not to do any kind of division (Gupta et al., 2021; Rai et al., 2020). In such big groups, it is questionable whether even the basic processes in focus group discussions can be achieved (e.g., suitable facilitation or that every participant can be given enough space). Good facilitation of a group discussion with tens of people is nearly impossible, and it raises questions about the available time for each participant, or the possibility of meaningful interaction. Regarding gender composition of groups, it is in general only relevant in focus group design when it has an important bearing on the participant's background or experience in relation to the studied topic. However, the comfort of the group is an important factor as well, which corresponds with conducting gender-homogenous groups in certain cultural contexts, such as traditional societies (Bloor et al., 2001; Morgan, 2019).

A general insight from this review is that many studies suffer from improper or inadequate reporting on the use of the focus groups method. This is in line with results from other fields such as conservation regarding the use of qualitative methods such as focus groups and interviews (Young et al., 2018; Nyumba et al., 2018). What we found particularly lacking was providing a rationale for the suitability of the method (including its role in the research framework), reporting key aspects of its application (separately from the description of other methods), or acknowledging the different nature of data from different methods. These three practices were also among the basic recommendations for best practices in focus groups in a similar review of the use of focus groups in the context of conservation (Nyumba et al., 2018). Also, a discussion of limits and critical reflection on the methodological approach applied were often missing. In many cases, we were thus not able to do a more detailed assessment of their use. This lack of key information supports the argument that focus groups can be in some cases chosen due to their perceived simplicity and cost-effectiveness (Acocella, 2012).

Insufficient reporting and methodological issues might jeopardize the quality of the research in question. And although the quality of qualitative research might be perceived as tricky or unattainable due to the non-exact nature of such research, there are various established approaches that improve it significantly (see the following box, Quality of qualitative research).

**Suitability of the focus groups method for CES research.** The observed methodological inaccuracy might be the flipside or a misunderstanding of the possible flexibility in the application of the

method. However, this flexibility, in our view, makes the method particularly suitable for the research of CES, which are complex, elusive and context-dependent in character (Chan et al., 2012; Fish et al., 2016). Furthermore, due to its possibility to capture meanings stemming from interpersonal interactions, it can be a suitable approach to provide insights into the intricate socially constructed, or co-produced nature of CES (Fischer and Eastwood, 2016).

The suitability of focus groups for studying CES may be shown by the use of this method in some of the reviewed studies. These examples may also be considered good practices within the current state of the field. First, the co-production of CES may be well accessed through studying group views, attitudes, or values. For this purpose, focus groups are especially suitable (Morgan, 2019) and were successfully employed to this end, for instance, by Asah et al. (2012) and Stålhammar and Pedersen (2017). If one aims to reach a more definitive group view or valuation of CES, focus groups may well be utilized to facilitate a deliberative process or to reach a consensus, as in McDonough et al. (2014) or Shipley et al. (2020). And finally, as a qualitative method that is particularly suitable for exploring diversity in a certain topic, focus groups may provide means of discovering a wide range of CES, including ones that do not fit into established categories (if using an inductive approach to analysis). Such a diversity of CES was found in e.g. Asah et al. (2012) and Byg et al. (2017). Therefore, we suggest that focus groups are a potentially unique and insight-generating methodology in CES research.

On the other hand, the elusive nature of CES together with unsettled classification based on various conceptualizations can be a double-edged sword in such research (Blicharska et al., 2017). Drawing on our results, the unclassified CES-reported categories may be the result of unsettled terminology and poor understanding of CES conceptual foundations (Gould et al., 2020a). However, these 'other' categories may also be just a legitimate result of an inductive approach which is often applied in qualitative methods such as focus groups or interviews. Some of these 'other' CES could fit into the conceptualization of cultural practices (e.g., hunting), environmental spaces (e.g., a place of solitude; built features), or cultural goods (e.g., traditional products and handcraft; traditional boats) in the CES framework by Fish et al. (2016). Furthermore, this 'extension' of what CES can encompass supports the trend of broadening conceptualizations of CES (Gould et al., 2020b). Nonetheless, we would need enough justification for CES to be placed in a certain established category and this information was not always reported in the publications reviewed. Another flaw in reporting is that every fifth study did neither describe which CES classification was used nor that they did not use any classification intentionally. Furthermore, a potential limitation of our systematic

### Box 1 | Quality of qualitative research

There has been an overall move away from trying to establish generally accepted universal criteria of quality akin to those applied in quantitative research. This reflects both the fact that qualitative research does not and cannot adhere to the positivist requirements, and that there is actually no one universal research paradigm for qualitative research but rather a plurality of paradigms. Thus, the established notions from quantitative research, such as validity and reliability, cannot be easily adapted and applied in qualitative research, although there are also approaches that try to do this (e.g., Silverman, 2017). Nevertheless, there are various approaches developed that can be used to reflect on and ensure the quality of research. In one of the quite well-established schemes, Lincoln and Guba (1985) state that the overall goal of ensuring the quality of any research is its trustworthiness. However, as Seale (1999a:468) notes, "trustworthiness is always negotiable and open-ended, not being a matter of final proof whereby readers are compelled to accept an account." Lincoln and Guba (1985) proposed five criteria of trustworthy qualitative research: credibility, transferability, dependability, confirmability and authenticity (expanded from four, see Guba and Lincoln, 1989, 1994). Silverman (2017) also offers his proposal for evaluating qualitative research through quality criteria. Seale (1999b), on the other hand, is more skeptical about general criteria and proposes rather that a variety of procedures might be used to improve the quality of research regardless of the research paradigm applied, such as triangulation, member checking, accounting for contradiction, or grounding of theory. In general, it can be said that while qualitative research does not and cannot aim at objectivity, validity or reliability in the positivist sense, the quality of such research should not be neglected. Critical self-reflection of the research, application of established techniques of improving quality, and transparency and rigor in reporting are key to ensuring the trustworthiness of qualitative research, including studies using focus groups.

review design is that we were not able to systematically explore the rationale behind the CES categories addressed as such information was not provided in most of the studies, e.g., due to their broader focus on more ES groups. Therefore, our suggestions are rather based on the general characteristics of CES in relation to possible applications of the focus groups method.

The aforementioned flexibility of the focus group method combined with the elusiveness of CES might also lead to untrustworthy results. This can be mitigated by a more rigorous application of the method that can be achieved by following a plethora of recommendations from the literature (some included in our review) and applying processes for ensuring the quality of research (see above). For instance, an appropriate combination with other methods acknowledging various pathways between different types of data and their analysis might also help address this potential pitfall.

## Conclusions

In this article, we have provided a systematic review describing the use of the focus groups method in CES research, including its variations in both quantitative and qualitative terms. They suggest that opportunities for how and in what context the focus groups method might be successfully utilized are ample. The potential to uncover the co-constructed nature of CES, coupled with the ability to capture nuances in perception, valuation, etc., of non-material benefits in our view makes the focus groups method an effective tool in the CES research toolbox. But such flexibility and potential also require the researchers to be very conscious of when, why, and in particular how they apply the method and to report on these methodological aspects (Young et al., 2018; Nyumba et al., 2018). Nevertheless, we suggest that focus groups are a highly suitable method for researching CES. It provides a way to access both personal and group perceptions, meanings, and values, that are particularly relevant when studying CES. In the reviewed sample, focus groups have been used to elicit a broad range of CES both deductively and inductively. Furthermore, the increasing use of the method in recent years may also suggest that more researchers find this method suitable. At the same time, we have seen significant variations in the contextual but also practical methodological approach. Therefore, the research community can benefit from summarizing the most frequent applications as well as a synthesis of benefits and drawbacks learnt from the past use of the focus groups method.

A common issue we discovered is inadequate reporting on how the method was employed within a research design and how it was conducted. Also, a critical assessment of its use is often lacking. Still, to the extent that the level of reporting allowed us to assess the methodological rigor, most of the studies seemed to adhere to general methodological recommendations as we summarized them in the section “Doing focus groups—crucial aspects”. Among those we identified as methodologically problematic, two issues were the most prominent. The first is the relatively common practice of analyzing data from focus groups and individual interviews together as if they were equivalent. That shows either methodological negligence or a misunderstanding of the data that a focus group produces, which are specific due to the interactions in the group. The second issue that we observed has to do with the size of the groups, which in some cases exceeded 14, and in a few cases reached tens of participants. This also indicates a misunderstanding of the method and its goals.

We conclude that the good suitability of focus groups for research of CES might sometimes be hindered by methodological and reporting inadequacies. To strengthen the use of focus groups in future research, we would thus recommend the following. First of all, we would propose to use the method only after careful

consideration of its suitability and refrain from opting for it merely because of its presumed simplicity or inexpensiveness. Second, a good design of the place of the method within a frame of larger research is a crucial first step both to avoid methodological issues and to fully utilize the potential of the method. In particular, the differences in the data produced, especially in the context of other qualitative methods, need to be considered. Proper reporting on the design is a general imperative to complement this. The reporting should cover all crucial design choices (integration of the method within research, number and size of groups, their composition) and methodological steps (design of the discussion guide, facilitation, additional techniques used, analysis of data) and a reflection on the limits and the quality of research. In designing and executing the focus groups themselves, we would obviously suggest adhering to generally accepted methodological recommendations, particularly with regard to the number of participants and the crucial role of facilitation. To this end, our summary (see the section “Doing focus groups—crucial aspects”) might be utilized. Overall, these recommendations all relate to the question of the quality of qualitative research, which needs to be considered and ensured by the researchers to improve the trustworthiness of their results.

## Data availability

All data generated or analyzed during this study are included in this published article and its supplementary information files.

Received: 18 July 2022; Accepted: 19 January 2023;

Published online: 03 February 2023

## References

- Acocella I (2012) The focus groups in social research: advantages and disadvantages. *Qual Quant* 46:1125–1136. <https://doi.org/10.1007/s11135-011-9600-4>
- Adhikari S, Baral H, Nitschke C (2018) Identification, prioritization and mapping of ecosystem services in the panchase mountain ecological region of western Nepal. *Forests* 9:554. <https://doi.org/10.3390/f9090554>
- Asah ST, Blahna DJ, Ryan CM (2012) Involving forest communities in identifying and constructing ecosystem services: millennium assessment and place specificity. *J For* 8:149–156. <https://doi.org/10.5849/jof.11-054>
- Barbour R (2018) *Doing focus groups*, 2nd edn. SAGE Publications Ltd., London
- Blicharska M, Smithers RJ, Hedblom M, Hedenäs H, Mikusiński G, Pedersen E, Sandström P, Svensson J (2017) Shades of grey challenge practical application of the cultural ecosystem services concept. *Ecosyst Serv* 23:55–70. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.11.014>
- Bloor M, Frankland J, Thomas M, Robson K (2001) *Focus Groups in social research*. SAGE Publications Ltd., London
- Bryman A (2016) *Social research methods*, 5th edn. Oxford University Press, Oxford, New York
- Byg A, Martin-Ortega J, Glenk K, Novo P (2017) Conservation in the face of ambivalent public perceptions—the case of peatlands as ‘the good, the bad and the ugly’. *Biol Conserv* 206:181–189. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.12.022>
- Chaigneau T, Coulthard S, Brown K, Daw TM, Schulte-Herbrüggen B (2019) Incorporating basic needs to reconcile poverty and ecosystem services. *Conserv Biol* 33:655–664. <https://doi.org/10.1111/cobi.13209>
- Chan KM, Gould RK, Pascual U (2018) Editorial overview: relational values: what are they, and what’s the fuss about? *Curr Opin Environ Sustain* 35:A1–A7. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.11.003>
- Chan KMA, Satterfield T, Goldstein J (2012) Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values. *Ecol Econ* 74:8–18. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.11.011>
- Chan KMA, Balvanera P, Benessaiah K, Chapman M, Díaz S, Gómez-Baggethun E, Gould R, Hannahs N, Jax K, Klain S, Luck GW, Martín-López B, Muraca B, Norton B, Ott K, Pascual U, Satterfield T, Tadaki M, Taggart J, Turner N (2016) Why protect nature? Rethinking values and the environment. *Proc Natl Acad Sci USA* 113:1462–1465. <https://doi.org/10.1073/pnas.1525002113>
- Chan C, Armitage D, Alexander SM, Campbell D (2019) Examining linkages between ecosystem services and social wellbeing to improve governance for coastal conservation in Jamaica. *Ecosyst Serv* 12. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100997>

- Church A, Burgess J, Ravenscroft N (2011) Cultural services: Chapter 16. UK NEA. UNEP-WCMC, Cambridge.
- Costanza R, de Groot R, Braat L, Kubiszewski I, Fioramonti L, Sutton P, Farber S, Grasso M (2017) Twenty years of ecosystem services: how far have we come and how far do we still need to go? *Ecosyst Serv* 28:1–16. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.09.008>
- Cuni-Sanchez A, Ngute ASK, Sonké B, Sainge MN, Burgess ND, Klein JA, Marchant R (2019) The importance of livelihood strategy and ethnicity in forest ecosystem services' perceptions by local communities in north-western Cameroon. *Ecosyst Serv* 40:101000. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.101000>
- Czucz B, Arany I, Potschin-Young M, Bereczki K, Kertész M, Kiss M, Aszalós R, Haines-Young R (2018) Where concepts meet the real world: a systematic review of ecosystem service indicators and their classification using CICES. *Ecosyst Serv* 29:145–157. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.11.018>
- Daněk J, Blättler L, Leventon J, Vačkářová D (2023) Beyond nature conservation? Perceived benefits and role of the ecosystem services framework in protected landscape areas in the Czech Republic. *Ecosyst Serv* 59:101504. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101504>
- Daniel TC, Muhar A, Amberger A, Aznar O, Boyd JW, Chan KMA, Costanza R, Elmqvist T, Flint CG, Gobster PH, Gret-Regamey A, Lave R, Muhar S, Penker M, Ribe RG, Schauppenlehner T, Sikor T, Soloviy I, Spierenburg M, Tacznawska K, Tam J, von der Dunk A (2012) Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda. *Proc Natl Acad Sci USA* 109:8812–8819. <https://doi.org/10.1073/pnas.1114773109>
- de Groot RS, Wilson MA, Boumans RMJ (2002) A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecol Econ* 41:393–408. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(02\)00089-7](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00089-7)
- Díaz S, Pascual U, Stenseke M, Martín-López B, Watson RT, Molnár Z, Hill R, Chan KMA, Baste IA, Brauman KA, Polasky S, Church A, Lonsdale M, Larigauderie A, Leadley PW, van Oudenhoven APE, van der Plaaf F, Schröter M, Lavorel S, Aumeeruddy-Thomas Y, Bukvareva E, Davies K, Demissew S, Erpul G, Failler P, Guerra CA, Hewitt CL, Keune H, Lindley S, Shirayama Y (2018) Assessing nature's contributions to people. *Science* 359:270–272. <https://doi.org/10.1126/science.aap8826>
- Dickinson DC, Hobbs RJ (2017) Cultural ecosystem services: characteristics, challenges and lessons for urban green space research. *Ecosyst Serv* 25:179–194. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.04.014>
- Dou Y, Yu X, Bakker M, De Groot R, Carsjens GJ, Duan H, Huang C (2020) Analysis of the relationship between cross-cultural perceptions of landscapes and cultural ecosystem services in Genheyan region, Northeast China. *Ecosyst Serv* 43:101112. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101112>
- Fischer A, Eastwood A (2016) Coproduction of ecosystem services as human–nature interactions—an analytical framework. *Land Use Policy* 52:41–50. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.12.004>
- Fish R, Church A, Winter M (2016) Conceptualising cultural ecosystem services: a novel framework for research and critical engagement. *Ecosyst Serv* 21:208–217. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.09.002>
- Gould RK, Lincoln NK (2017) Expanding the suite of Cultural Ecosystem Services to include ingenuity, perspective, and life teaching. *Ecosyst Serv* 25:117–127. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.04.002>
- Gould RK, Morse JW, Adams AB (2019) Cultural ecosystem services and decision-making: How researchers describe the applications of their work. *People Nat* 1:457–475. <https://doi.org/10.1002/pan3.10044>
- Gould RK, Adams A, Vivanco L (2020a) Looking into the dragons of cultural ecosystem services. *Ecosyst People* 16:257–272. <https://doi.org/10.1080/26395916.2020.1815841>
- Gould RK, Bremer LL, Pascua P, Meza-Prado K (2020b) Frontiers in cultural ecosystem services: toward greater equity and justice in ecosystem services research and practice. *BioScience* 70:1093–1107. <https://doi.org/10.1093/biosci/biaa112>
- Guba EG, Lincoln YS (1989) Fourth generation evaluation. SAGE Publications, Newbury Park, CA.
- Guba EG, Lincoln YS (1994) Competing paradigms in qualitative research. In: Denzin NK, Lincoln YS (Eds.) *Handbook of qualitative research*. SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, USA, pp. 105–117.
- Gupta N, Everard M, Namchu CV (2021) Declining native fish, diminishing livelihood security: the predicament of Indian Himalayan communities. *Int J River Basin Manag* 19:255–259. <https://doi.org/10.1080/15715124.2020.1790578>
- Haines-Young R, Potschin MB (2018) Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Available from [www.cices.eu](http://www.cices.eu)
- Jakubínský J, Prokopová M, Raška P, Salvati L, Bezak N, Cudlín O, Cudlín P, Purkyt J, Vezza P, Camporeale C, Daněk J, Pástor M, Lepeska T (2021) Managing floodplains using nature-based solutions to support multiple ecosystem functions and services. *WIREs Water* 8. <https://doi.org/10.1002/wat2.1545>
- Jeanloz S, Lizin S, Beenaerts N, Brouwer R, Van Passel S, Witters N (2016) Towards a more structured selection process for attributes and levels in choice experiments: a study in a Belgian protected area. *Ecosyst Serv* 18:45–57. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.01.006>
- Kadykalo AN, López-Rodríguez MD, Ainscough J, Droste N, Ryu H, Ávila-Flores G, Le Clech S, Muñoz MC, Nilsson L, Rana S, Sarkar P, Sevecke KJ, Harmáčková ZV (2019) Disentangling 'ecosystem services' and 'nature's contributions to people. *Ecosyst People* 15:269–287. <https://doi.org/10.1080/26395916.2019.1669713>
- Kaplowitz MD, Hoehn JP (2001) Do focus groups and individual interviews reveal the same information for natural resource valuation. *Ecol Econ* 36:237–247. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(00\)00226-3](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(00)00226-3)
- Kprienbaareh D, Bezner Kerr R, Luginaah I, Wang J, Lupafya E, Dakishoni L, Shumba L (2020) Spatial and ecological farmer knowledge and decision-making about ecosystem services and biodiversity. *Land* 9:356. <https://doi.org/10.3390/land9100356>
- Lincoln YS, Guba EG (1985) *Naturalistic inquiry*. SAGE Publications, Thousand Oaks, CA
- Maes J, Burkhard B, Geneletti D (2018) Ecosystem services are inclusive and deliver multiple values. A comment on the concept of nature's contributions to people. *One Ecosyst* 3:e24720. <https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e24720>
- McDonough S, Gallardo W, Berg H, Trai NV, Yen NQ (2014) Wetland ecosystem service values and shrimp aquaculture relationships in Can Gio, Vietnam. *Ecol Indic* 46:201–213. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.06.012>
- Milcu AI, Hanspach J, Abson D, Fischer J (2013) Cultural ecosystem services: a literature review and prospects for future research. *Ecol Soc* 18:art44. <https://doi.org/10.5751/ES-05790-180344>
- Millennium Ecosystem Assessment (Program) (2005) *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Island Press, Washington, DC
- Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Shekelle P, Stewart LA (2015) Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement *Systematic Reviews* 4:1. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
- Moore T, Tully G (2018) Connecting landscapes: examining and enhancing the relationship between stakeholder values and cultural landscape management in England. *Landsc Res* 43:769–783. <https://doi.org/10.1080/01426397.2017.1360471>
- Morgan DL (2019) *Basic and advanced Focus Groups*. SAGE Publications, Inc., Thousand Oaks, CA.
- Ngwenya SJ, Torquebiau E, Ferguson JWH (2019) Mountains as a critical source of ecosystem services: the case of the Drakensberg, South Africa. *Environ Dev Sustain* 21:1035–1052. <https://doi.org/10.1007/s10668-017-0071-1>
- Nyumba T, Wilson K, Derrick CJ, Mukherjee N (2018) The use of focus group discussion methodology: insights from two decades of application in conservation. *Methods Ecol Evol* 9:20–32. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12860>
- O'Brien EA (2003) Human values and their importance to the development of forestry policy in Britain: a literature review. *Forestry* 76:3–17. <https://doi.org/10.1093/forestry/76.1.3>
- O'Brien L, Morris J, Stewart A (2014) Engaging with peri-urban woodlands in England: the contribution to people's health and well-being and implications for future management. *Int J Environ Res Public Health* 11(6):6171–6192. <https://doi.org/10.3390/ijerph110606171>
- Orenstein DE, Zimroni H, Eizenberg E (2015) The immersive visualization theater: a new tool for ecosystem assessment and landscape planning. *Comput Environ Urban Syst* 54:347–355. <https://doi.org/10.1016/j.compenurbysys.2015.10.004>
- Palmatier RW, Houston MB, Hulland J (2018) Review articles: purpose process and structure *J Acad Mark Sci* <https://doi.org/10.1007/s11747-017-0563-4>
- Peterson GD, Harmáčková ZV, Meacham M, Queiroz C, Jiménez-Aceituno A, Kuiper JJ, Malmberg K, Sitas N, Bennett EM (2018) Welcoming different perspectives in IPBES: "Nature's contributions to people" and "Ecosystem services". *Ecol Soc* 23:art39. <https://doi.org/10.5751/ES-10134-230139>
- Potschin MB, Haines-Young RH (2011) Ecosystem services: exploring a geographical perspective. *Prog Phys Geogr Earth Environ* 35:575–594. <https://doi.org/10.1177/0309133311423172>
- Rai PB, Sears RR, Dukpa D, Phuntsho S, Artati Y, Baral H (2020) Participatory assessment of ecosystem services from community-managed planted forests in Bhutan. *Forests* 11:1062. <https://doi.org/10.3390/f11101062>
- Raymond CM, Singh GG, Benessaiah K, Bernhardt JR, Levine J, Nelson H, Turner NJ, Norton B, Tam J, Chan KMA (2013) Ecosystem services and beyond: using multiple metaphors to understand human–environment relationships. *BioScience* 63:536–546. <https://doi.org/10.1525/bio.2013.63.7.7>
- Richardson, L. (1994) 'Writing: a method of inquiry', in N.K. Denzin, and Y.S. Lincoln (eds) *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage, pp. 500–515
- Scholte SSK, van Teeffelen AJA, Verburg PH (2015) Integrating socio-cultural perspectives into ecosystem service valuation: a review of concepts and methods. *Ecol Econ* 114:67–78. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.03.007>
- Seale C (1999b) Quality in qualitative research. *Qual Inq* 5:465–478. <https://doi.org/10.1177/107780049900500402>
- Seale C (1999a) *The quality of qualitative research*. SAGE Publications, London.
- Shipley NJ, Johnson DN, van Riper CJ, Stewart WP, Chu ML, Suski CD, Stein JA, Shew JJ (2020) A deliberative research approach to valuing agro-ecosystem

- services in a worked landscape. *Ecosyst Serv* 42:101083. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101083>
- Silverman D (2017) *Doing qualitative research*, 5th edn. SAGE Publications Ltd, London; Thousand Oaks, CA
- Stålhammar S, Pedersen E (2017) Recreational cultural ecosystem services: How do people describe the value. *Ecosyst Serv* 26:1–9. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.05.010>
- Steger C, Hirsch S, Evers C, Branoff B, Petrova M, Nielsen-Pincus M, Wardropper C, van Riper CJ (2018) Ecosystem services as boundary objects for trans-disciplinary collaboration. *Ecol Econ* 143:153–160. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.07.016>
- TEEB (2010) *The Economics of Ecosystems and Biodiversity Ecological and Economic Foundations*. Edited by Pushpam Kumar. Earthscan: London and Washington.
- Tran L, Brown K (2019) The importance of ecosystem services to smallholder farmers in climate change adaptation: learning from an ecosystem-based adaptation pilot in Vietnam. *Agrofor Syst* 93:1949–1960. <https://doi.org/10.1007/s10457-018-0302-y>
- Vačkář D, Grammatikopoulou I, Daněk J, Lorencová E (2018) Methodological aspects of ecosystem service valuation at the national level. *One Ecosyst* 3:e25508. <https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e25508>
- Ward C, Stringer L, Holmes G (2018) Changing governance, changing inequalities: protected area co-management and access to forest ecosystem services: a Madagascar case study. *Ecosyst Serv* 30:137–148. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.01.014>
- Weber MA, Ringold PL (2019) River metrics by the public, for the public. *PLoS ONE* 14:e0214986. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214986>
- Young JC, Rose DC, Mumby HS, Benitez-Capistros F, Derrick CJ, Finch T, Garcia C, Home C, Marwaha E, Morgans C, Parkinson S, Shah J, Wilson KA, Mukherjee N (2018) A methodological guide to using and reporting on interviews in conservation science research. *Methods Ecol Evol* 9:10–19. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12828>

## Acknowledgements

This research was supported by the Technology Agency of the Czech Republic, grant no. TL02000520 – Landscape cultural ecosystem services assessment and mapping. We thank Franciene Oost for help with data analysis and English corrections. We also thank Julia Leventon and Jiří Pánek for comments and edits on the draft manuscript.

## Competing interests

The authors declare no competing interests.

## Ethical approval

This article does not contain any studies with human participants performed by any of the authors.

## Informed consent

This article does not contain any studies with human participants performed by any of the authors.

## Additional information

**Supplementary information** The online version contains supplementary material available at <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01530-3>.

Correspondence and requests for materials should be addressed to Jan Daněk.

Reprints and permission information is available at <http://www.nature.com/reprints>

**Publisher's note** Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.






**Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons license, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons license and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

© The Author(s) 2023

Article

# Residents' Views on Landscape and Ecosystem Services during a Wind Farm Proposal in an Island Protected Area

Vassiliki Vlami <sup>1</sup>, Jan Danek <sup>2,3,\*</sup> , Stamatis Zogaris <sup>4</sup>, Eirini Gallou <sup>5</sup> , Ioannis P. Kokkoris <sup>6</sup> , George Kehayas <sup>1</sup> and Panayotis Dimopoulos <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Department of Environmental Engineering, University of Patras, 30100 Agrinion, Greece; vasvlami@upatras.gr (V.V.); gkechagi@upatras.gr (G.K.)

<sup>2</sup> Global Change Research Institute of the Czech Academy of Sciences, 60300 Brno, Czech Republic

<sup>3</sup> Faculty of Humanities, Charles University, 15800 Prague, Czech Republic

<sup>4</sup> Hellenic Centre for Marine Research, Institute of Marine Biological Resources and Inland Waters, 19013 Anavissos, Greece; zogaris@hcmr.gr

<sup>5</sup> Institute for Sustainable Heritage, University College London, London WC1H 0NN, UK; eirini.gallou.15@ucl.ac.uk

<sup>6</sup> Department of Biology, Laboratory of Botany, University of Patras, 26504 Patras, Greece; ipkokkoris@upatras.gr (I.P.K.); pdimopoulos@upatras.gr (P.D.)

\* Correspondence: danek.j@czechglobe.cz

Received: 26 February 2020; Accepted: 16 March 2020; Published: 20 March 2020



**Abstract:** Industrial wind farms are being developed within many protected areas, such as in EU Natura 2000 sites; this includes proposals on small Mediterranean islands, such as Samothraki in Greece. Scarce wild land areas on islands may be particularly vulnerable to landscape-scale degradation; this may have serious negative societal impacts. Samothraki's resident perceptions were surveyed in the wake of such a proposal, in June 2018. Of 98 respondents, 48% reported they were against the wind farm plan, while 22% did not take sides. We compare for-and-against sub-group perceptions of the proposed wind farm with potential impacts on the landscape and explore residents' opinions on ecosystem services and environmental pressures and threats. Conflict over the wind farm was prevalent; residents most frequently reported that the proposal threatens aesthetic and landscape qualities. Aesthetic qualities were also the second highest ranked ecosystem services, after freshwater provision. However, other threats, such as livestock overgrazing, top residents' opinion of major environmental problems on the island. The questionnaire survey used provides a scoping assessment, which may assist in identifying "conflict hotspots" for wind farm development. A critical review of wind farm planning in protected areas is presented in light of insights gained from this survey and other relevant studies.

**Keywords:** public perception; wind turbines; landscape; ecosystem services; Natura 2000; Samothraki

## 1. Introduction

On many Mediterranean islands, wind energy developments are being planned and constructed on wild lands often within protected areas. Although renewable energy has been widely seen as a positive development in the European Union (EU) within the context of the climate crisis, some conservationists fear that many industrial wind farms are poorly placed and will produce long-term landscape-scale changes [1–3]. Modern wind farms are industrial-scale multi-turbine facilities developed by independent power companies to provide electricity to the wider grid [4]. Many such developments are supported by EU government subsidies and actively promoted by



member-state government agencies [5,6]. The transition to so-called “wind energy landscapes” [7], including the accompanying new roads, power lines and other support structures may have serious impacts on biodiversity, cultural heritage and local communities [8–10]. Residents’ perceptions on the impacts of wind farms specifically in protected areas remains poorly studied, particularly in potential conflict hotspots for wind farm development such as the EU’s Mediterranean protected areas [11–13].

Many wild and semi-wild areas on Mediterranean islands and uplands have been targeted for wind farm development, and hundreds of new wind farms are being set up within EU Natura 2000 protected areas where until now wild lands have been preserved [14,15]. This conflicting discourse has led to what some environmentalists call a “wicked problem” in the planning process; relating to perplexed or perhaps even impossible to solve planning and policy conflicts [11]. The notion of wild land can only really be a relative term along a continuum of increasing naturalness and inaccessibility (e.g., roadless conditions) however, high “wilderness quality” conditions have multiple values for biodiversity and various material and non-use cultural values [16–18]. Many wilderness values carry strong symbolic values for local societies or community groups [19,20]. While many wild land areas are in the Natura 2000 system, there is ample evidence that such wildernesses or wild land areas are being lost and degraded, mainly due to new road networks, particularly on and near the Mediterranean coasts [21–23].

Europe’s Natura 2000 ecological network is the world’s largest protected area scheme with a multitude of measurable benefits [24]; however, a landscape-protection gap seems to exist in protected area management [25,26]. The Habitats Directive does not clearly target the spatial scale of landscape or any notion of wild land preservation, although it should provide provisions for conserving the “integrity of the site” [18,27]. One of the difficulties in assessing impacts of possible new developments within Natura 2000 sites is the lack of appreciation of local stakeholders views [28,29] and other socio-economic aspects, including biophilic cultural values of these protected and/or wild land areas. Beyond biodiversity and wilderness, it is well known that wild land landscapes provide important non-material and intrinsic values to local communities and society at large [18,30,31]. The European Landscape Convention’s [32] Article 5 emphasizes an obligation to ensure the participation of the public in the definition and implementation of landscape policies. The state of natural ecosystems, including the effect of landscapes on people’s wellbeing should be taken into account when planning [33,34] and this is especially sensitive in EU-level protected areas.

Since planning difficulties at the landscape scale are on the rise in Europe and the Mediterranean [35], rigorous ways to inform land use decision-making are required. Assessing the value of the landscape in an ecosystem services approach is being investigated actively [30,36,37]. Ecosystem services (ES) applications are usually considered mission-orientated, often carried out to guide policy and decision-making [38,39]. ES help estimate the contributions of “ecosystems”, in a broad sense, to human wellbeing [40]. These consist of provisioning, regulating and maintenance and cultural services [41], with cultural services being particularly challenging to quantify [42]. Several researchers consider the “human experience” gained through landscape as a type of cultural ecosystem service derived from landscapes [43,44].

In the context of such difficulties in protected areas, we focus on a Mediterranean island case study involving a wind farm proposal in a near-pristine island landscape in Greece. In most Mediterranean countries the values of landscapes are generally poorly articulated in policy [45,46] and often not well protected in practice [47,48]. Landscape conservation research in Greece has had very few initiatives until recently [49–52]. Although Greece has invested in building a representative network of Natura 2000 protected areas, wild land and aesthetic values or other intangible values are usually not taken into consideration when selecting sites for wind farms within or near this country’s protected area network [14,46,53]. In this study we explore local residents’ perceptions of landscape and ecosystem services in relation to a proposed wind farm on Samothraki Island in northern Greece. The research employed a face-to-face questionnaire survey realized during a period when a wind farm proposal was being planned within the core area of the island’s Natura 2000 site.

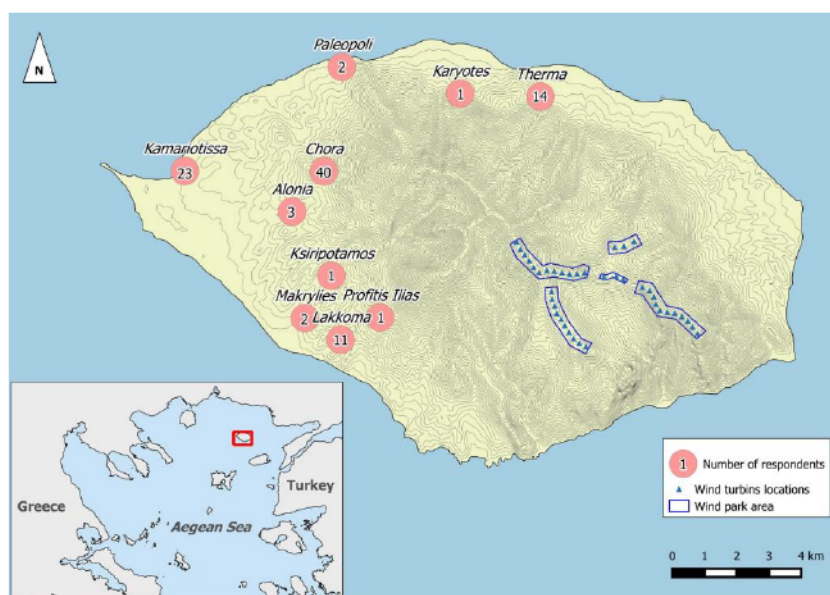
## 2. Materials and Methods

### 2.1. Study Area and Context

Samothraki Island is well known as being exceptionally rich in natural and cultural heritage, which is widely agreed as requiring conservation management and preservation [54–56]. Most of the island is covered by two Natura 2000 sites and it has been proposed as a UNESCO MAB Biosphere Reserve [57]. Samothraki's population is registered at 2840 people (based on the 2011 census), with approximately 1000 economically active residents; 20% are livestock herders and small-scale farmers, while the tertiary sector employs 60% and consists mainly of tourism-related services [58]. In the tourism literature Samothraki is known for its "wildness" and its outstanding mountainous relief: it has been said that "after Thira [Santorini], Samothraki has the most dramatic profile of all the Greek islands" [59]. However, tourism activities are concentrated during a very small time window in summer and have never dominated the island's culture [60]. The low-key tourism development is often attributed to several reasons, among them: isolated location near the northern Greek–Turkish frontier; poor year-round ferry connections; "poorly developed" beaches; and the lack of an airport [61,62]. In this way Samothraki may still maintain some aspects of what the late Oliver Rackham has called the "Greece of yesterday", that is, the Aegean world before the wholesale socio-economic and landscape changes of the last few decades [63].

Samothraki's infrastructural modernization begun in the 1960s with the first electricity network being fed by local diesel generators; in 2000 45 km-long underwater cables connected the island to the national grid on the mainland [64]. Between 1992 and 2009 four small wind turbines (55 KW, with towers at 24 meters height) were developed as a pilot project by the Public Power Corporation on a peninsula next to the town of Kamariotissa, but this government-sponsored project was abruptly discontinued. Although solar power on buildings (for hot water heating) is rather widespread and wood-burning stoves are also used, diesel is still important for winter household heating (G. Maskalidis, personal communication). In early 2015 Samothraki's residents began hearing about a new proposal for two wind farms on Mount Saos in the wilderness area of Amoni–Louloudi (Figure 1). The proposal was approved with a "production license" by the Greek Regulatory Authority for Energy [15] and refers to two industrial-scale wind farm units, one with three and the other with 36 wind turbines (potentially producing a total of 110 MW), in order to supply the mainland continental electricity grid through an underwater cable. The chosen area in the eastern range of Mount Saos (peaking at 1611 m a.s.l. (above sea level)) is located between 800 and 1300 m a.s.l. along rocky ridgelines near one of the wildest parts of the island with no immediate road access.

In mid-June 2018, we conducted a questionnaire survey during the fifth Samothraki Summer School (for details see [65]). In June 28th 2018, the Municipality of Samothraki voted to disapprove the plan for establishment of the particular wind farms. Controversy over the siting and future development of this project is ongoing.



**Figure 1.** Location of the proposed wind farms on Mount Saos and settlements where questionnaire respondents were located. The number of respondents from each location is shown in circles.

## 2.2. Questionnaire Development and Application

The face-to-face questionnaire survey was conducted between the 3rd and 16th of June 2018 by three fluent Greek speakers. Local residents were surveyed in ten settlements on the island (see Figure 1). When we approached potential respondents we first introduced them to the scope of the questionnaires (realized as part of the Summer School) asking for consent to be part of the research. We assured them that the collected data are anonymous and it would not be possible to identify an exact person as a respondent.

We used an expert-based identification of main stakeholder groups to guide us in acquiring a balanced representation of main local actors [66]. We identified five generic local stakeholder groups: Agriculture, Tourism, Services, Local Authority and Others. Subsequently, we combined two approaches for collecting data—purposeful and ad hoc sampling of residents. The survey was designed to capture perceptions of the main groups of residents rather than striving for a representative sample of the population. At first, we targeted local stakeholder groups representing the public sector, services and positions of authority. These are typically involved in decision-making processes under a consultative role for various land use planning issues, therefore their opinions can be considered as having a potentially significant weight in affecting local decisions. We also tried to find members of local organizations and non-governmental organizations. Members of such organizations usually hold additional, relevant knowledge and experience and therefore their opinions may affect the processes of decision-making. We then approached residents randomly at various locations on the island, in cafes and other areas of villages and in the field during their work. We subsequently continued to combine the two approaches until we had what we assumed to be a fairly balanced sample of the main groups of local residents.

The survey had two components (Figure 2); both were applied to each respondent.

**Component 1: Ecosystem services rapid assessment.** Respondents were asked to rate the importance of 20 ecosystem services provided by the landscapes of Samothraki. The selection of specific ecosystem services was inspired by the Common International Classification of Ecosystem Services (CICES v4.3) classification (<https://cices.eu/>), and adjusted to local conditions where appropriate [67]. The face-to-face nature of the data collection allowed for clarifications where respondents did not understand the wording of an ecosystem service. A 5-point scale scoring on importance plus the “I don’t know” option (zero value) were used. Adding the zero value enabled participants to have the option to declare a “lack of background information” instead of making a random guess. The list of the provided ecosystem services and their respective categories as well as the scale response categories are given in Figure 3.

|                      |  | COMPONENT 1   | COMPONENT 2  |  |  |
|----------------------|--|---|--|--|--|
| QUESTIONNAIRE DESIGN | ES assessment  | Assessment of importance for 20 ES: provisioning, regulating, cultural (Guiding question: <i>How important are the following benefits which Samothraki island potentially provides?</i> ) | Perception of threats / problems   | Landscape preferences  | Wind farm stance / perceived impacts   |
|                      |  |   | <p>Q1. Do you believe that the Samothraki landscape is threatened? (Yes / No / I don't know) If yes, please explain why.</p> <p>Q2. Which are the most pressing problems of the landscape? a. Currently, b. In the future.</p> | <p>Q3. What do you like most in the landscapes of Samothraki?</p> <p>Q4. What is the most precious commodity in the landscape of Samothraki?</p> <p>Q5. What makes Samothraki unique?</p> <p>Q6. Are there special places which you visit for their unique cultural or spiritual values?</p> | <p>Q7. Have you heard about the proposed wind farms?</p> <p>Q8. What is your opinion about the proposed wind farms?</p> <p>Q9. How do you believe the wind turbines could influence the landscape?</p> |
| RATIONALE/ANALYSES   | Investigate material / non-material benefits as perceived by residents | Investigate residents' perception of threats and problems of the landscape  | Investigate and corroborate preferences / interests of landscape and ES  | Identify response to wind farm development and perception of potential impacts   |  |
|                      | • Ranked bar charts  | • Qualitative content analysis  | • Qualitative content analysis / mapping special places  | • Compare for / against subgroups with other categories  |  |

Figure 2. Conceptual framework of research objectives and how these are reflected in the components of the survey.

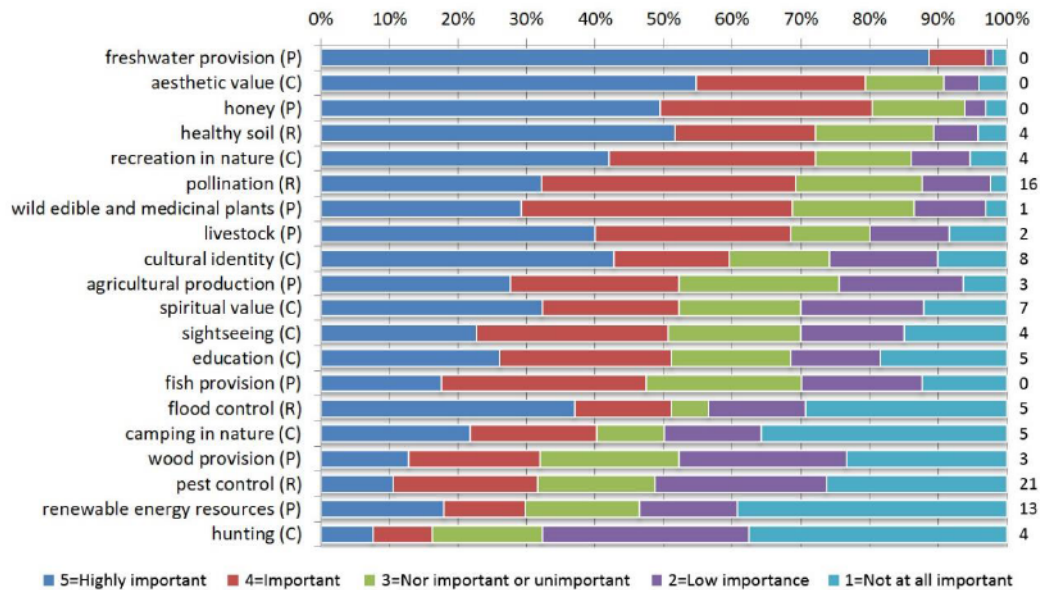


Figure 3. The importance of 20 selected ecosystem service items for residents (P = provisioning service, R = regulating and maintenance service, C = cultural service). The number of people who responded “I don't know” is at the right side of the graph).

Component 2: Questionnaire with a combination of closed and open questions on landscape values, environmental pressures or threats and the wind farm issue. Finally, information about the age, gender, place of residence and professional structure of the people surveyed was collected (Table 1). The entire questionnaire took about 20 to 30 minutes to complete. Pretesting of the questionnaire was conducted within the research team and within the summer school participants, as an informal test that helped identify poor question wording or ordering, errors in questionnaire layout or instructions.

**Table 1.** General structure of the set of residents surveyed. Category refers to a general employment category.

| Category        | No of Respondents | Gender |      | Age Group |       |       |       |       |       |
|-----------------|-------------------|--------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                 |                   | Female | Male | 18–25     | 26–35 | 36–45 | 46–55 | 56–65 | 66+   |
| Tourism         | 20                | 8      | 12   | 0         | 5     | 4     | 6     | 4     | 1     |
| Services        | 25                | 13     | 12   | 0         | 8     | 7     | 5     | 2     | 3     |
| Agriculture     | 17                | 2      | 15   | 1         | 3     | 5     | 4     | 2     | 2     |
| Local Authority | 13                | 6      | 7    | 0         | 0     | 8     | 4     | 1     | 0     |
| Other           | 23                | 5      | 18   | 0         | 3     | 2     | 5     | 9     | 4     |
| Total           | 98                | 34     | 64   | 1         | 19    | 26    | 24    | 18    | 10    |
| Percentage      | 100%              | 35%    | 65%  | 1%        | 19.4% | 26.5% | 24.5% | 18.4% | 10.2% |

The responses were translated into English by the authors and descriptive statistics was conducted for Component 1. For Component 2, a qualitative content analysis with a coding process was employed to uncover emerging response patterns and to facilitate the interpretation of text data [68]. Coding assists in giving “condensed meaning units” for further analyses and general interpretation [69]. Coding of all answers from the open-ended data collected was performed to allow for further analysis of preferences and values associated with various natural and cultural elements of the island’s landscape (See Figure 5). A code in this process can be thought of as a label; a name that describes what this particular “condensed meaning unit” is about [69]. The ones we used were usually one or two words long and the choices of codes were discussed and cross-checked between two of the researchers analyzing the data for consistency.

A novel method of “two-dimensional enhanced” word cloud analysis of the qualitative coding categories was used to compare for-and-against sub-group perceptions of respondents (i.e., those against and those supporting the wind farm). Usually, word clouds provide an efficient interface to depict the most frequently used words in a data set [70–72]. In this study, we developed a new type of word cloud, which graphically describes two variables—frequency of occurrence of keywords/codes and distribution of relevant answers on a three-degree qualitative scale (positive–neutral–negative stance). The design of such an enhanced word cloud uses clearly arranged features of a group bar graph but still provides an easy-to-understand visual interface to convey results with graphical representations.

### 3. Results

#### 3.1. General

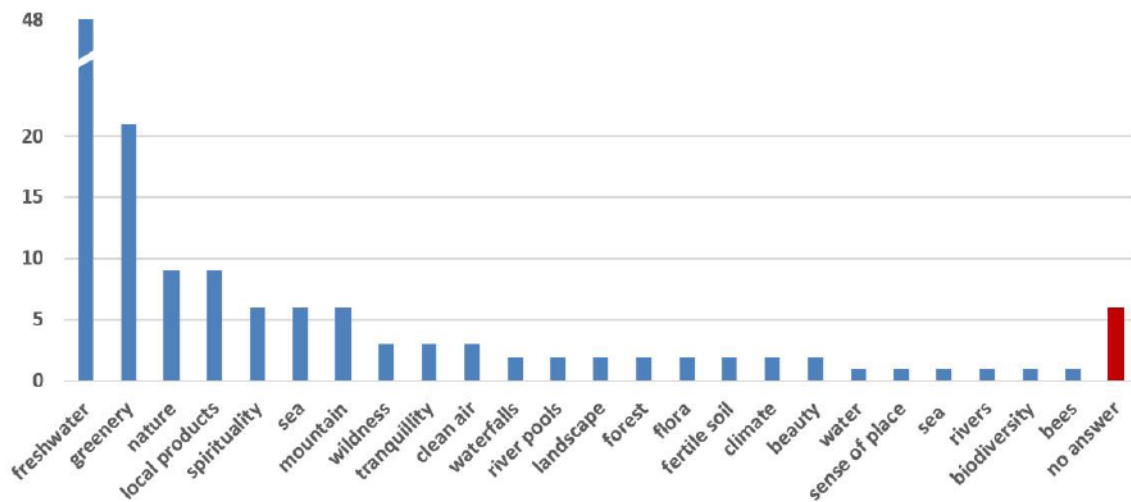
Ninety-eight (98) questionnaires were completed. According to the place of residence, 65% of the respondents are from the two main towns of the island, the harbor town of Kamariotissa (N: 23) and the nearby capital town, Chora (N: 40); specific localities of data collection and numbers of participants are mapped in Figure 1. Socio-demographic characteristics of respondents (gender, age and general employment category) are shown in Table 1.

#### 3.2. Ecosystem Services Ranking

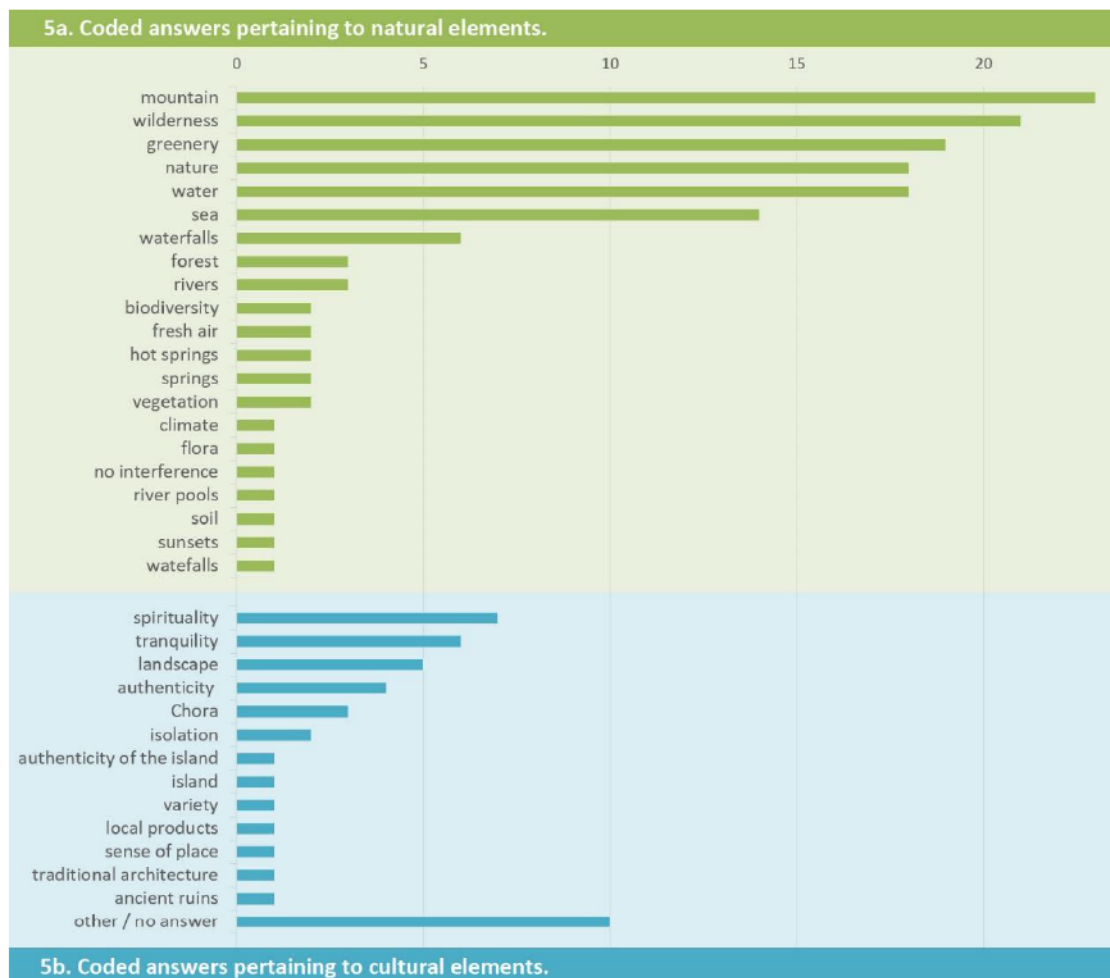
The concept of ecosystem service categories was applied through a fit-for-purpose list of 20 pre-selected ecosystem service-related types to be evaluated by the respondents. Figure 3 provides results of a ranking based on five classes of assigned importance from the respondents (N: 98).

#### 3.3. Preferences

The widely perceived “image” of Samothraki as a wild mountainous island with abundant freshwater was prominent in the responses of most residents (Figure 4). Natural elements such as the dominance of freshwater and a wild mountain environment (Figure 5) corroborate most ecosystem service-ranked assessment results (Figure 3). In terms of the word choice of the respondents, it is easy to see that “natural” elements dominate versus “cultural” elements when these are broadly categorized (Figure 5).



**Figure 4.** Responses to the open question “What is the most important benefit or offer of the landscape?” Responses are clustered into main categories through content analysis.



**Figure 5.** Answers given when asked “What do you like most about the Samothraki Landscape?” These are separated here into (5a) natural and (5b) cultural elements for comparison; natural elements predominate. Some cultural elements also include natural aspects and vice versa.

### 3.4. Anthropogenic Pressures and Threats and the Wind Farm Proposal

Cumulatively (for both present and future), the most frequently mentioned pressures and threats were: overgrazing, government neglect, erosion and water mismanagement. Wind farms followed at the seventh place in ranked order as a future threat (Figure 6). Out of the 20 most pressing current problems, most have a clear anthropogenic form and very few are related to natural forces (e.g., pest insects, erosion and drought).

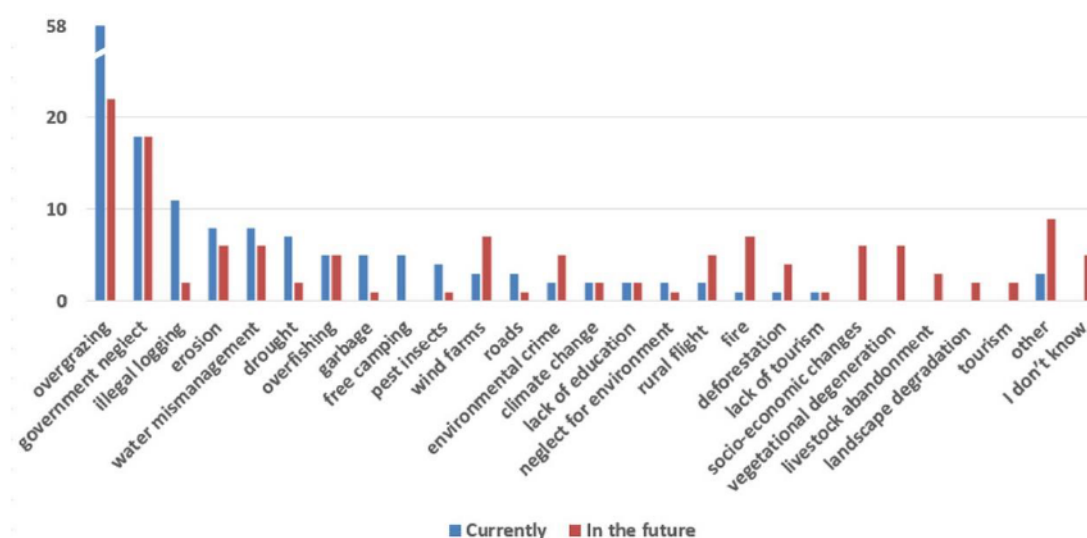


Figure 6. Answers to the question “Which are the most pressing problems (of the landscape) now and in the future?” Topics are arranged based on frequency of occurrence for present problems.

Regarding the specific wind farm proposal, 48% of respondents claimed a negative stance, while nearly a quarter chose not to answer or did not have an opinion about the wind farms (Figure 7). Respondents were divided into three sub-groups based on positive, negative or undecided/no answer response about the wind farms in order to quantitatively examine opinions on the proposed wind farms. Aesthetic damage and a negative influence on the landscape were the most commonly reported attributes (mostly by respondents who were against the wind farms) (Figure 7). Conversely there is a strong mention of “no harm” done to the aesthetic/scenic values or landscape by respondents that support the wind farms. The notion of landscape and aesthetic values in the sub-group of respondents points to a peak concern in the responses. Finally, the issue of damage done to the environment by roads is also consistently high in the ranking by respondents who were against the wind farms. Any mention of biodiversity, i.e., a general category comprising of any form of nature, wildlife species, ecosystems etc., is mid-way down the rankings and is mentioned by relatively few respondents (almost exclusively by those against the proposal).

Q2.What is your opinion on the proposed wind farm?



Q3. How do you think that the wind turbines could influence the landscape?

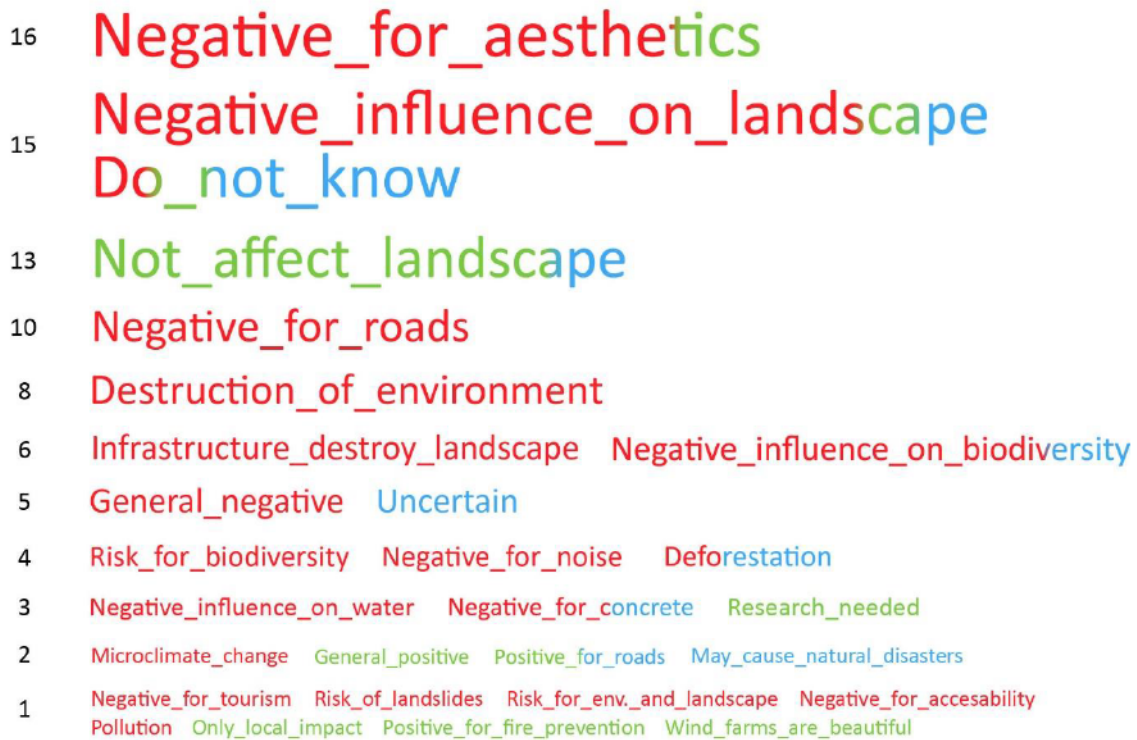


Figure 7. The pie chart shows answers to the question “What is your opinion about the proposed wind farm development?” (N: 98). The two-dimensional enhanced word cloud combines answers from Q2 and Q3 to distinguish three wind farm preference sub-groups in relation to the potential influence on the landscape. Q3 (“How do you think that the wind turbines could influence the landscape?”) is expressed by the size of font (e.g., 12% of respondents said “Negative for aesthetics” = 60, 5 points; 1% of respondents said “Positive for roads” = 20 points). This also incorporates the frequency of occurrence of response codes from Q2 (“What is your opinion on the proposed wind farm?”) expressed by the text color (e.g., the “Negative for aesthetics” code was recorded by 14 respondents with a negative stance and two respondents with a positive stance, which makes the text colored 87.5% red and 12.5% green). Numbers on the left show the frequency of codes.

#### 4. Discussion

##### 4.1. Limitations of the Study

Given the research design developed for the project the study focused on a small sample aiming for wide representativeness among the key employment categories present on the island and the different localities in which they were based, assuming that livelihoods and dependencies on land are key factors affecting perceptions and attitudes towards ecosystem services and landscape. We therefore would not attempt to generalize the results to the whole island population; a larger sample size (approx. 250–330) would be statistically representative of the resident population. Thus, as our questionnaire survey was designed to reveal mainly qualitative data (see Figure 2, Component 2), we aimed at



capturing a rather in-depth understanding of the perceptions of each respondent. We also acknowledge the limitations of our identification of stakeholder groups, which are probably not fully inclusive [73]. Nevertheless, our stakeholder groups reflect main professional categories of employment represented on the island as reported by official statistical resources [74] and evidenced in complementary recent research on Samothraki [64].

Despite these limitations, the survey approach did take into account the literacy level of the potential respondents and elderly participants (i.e., respondents with low literacy levels would have greater difficulty completing a self-completion or postal questionnaire). The design of the face-to-face survey was successful in addressing challenges that a self-completion questionnaire would have struggled to face [75]. The method chosen could best reply to the challenge of limited resources and time for data collection. The research design of the survey ensured a high variety of evidence gathered and exploration (covering aspects of ES and perceptions of landscape as well as attitudes towards industrial wind farms) to enable triangulation between wider perceptions and theme-specific attitudes (opinions on the wind farm proposal and its impacts).

#### *4.2. Ecosystem Services Rapid Assessment*

The first part of the questionnaire comprised an ES survey based on socio-cultural valuation [67,76], aiming to provide indications of perceptions about the ecosystem's material and non-material services and benefits to society. Most of the respondents had not heard of the ES before and there were queries about the concept during the survey. Some of the ES evaluated as important were later corroborated in the open questions that followed (e.g., the high value attributed to aesthetics and freshwater resources). It is also interesting to note which ES were "least favored" and which ones garnered high uncertainty (i.e., not ranked or commented on). For example, the "least favored" ES were recorded as: "wood provision", "pest control", "renewable energy resources" and "hunting" (in progressively lower order of ranking). In the open questions that followed, evidence emerged as to why each of these ES may have received very low scores; potential reasons include: a dwindling or poorly managed fire wood supply; a recent caterpillar defoliation outbreak; the wind farm conflict; and game species population declines, respectively.

We consider this first stage of the questionnaire a rapid ES assessment, structured to provide an initial orientation. ES has been used as a kind of "Esperanto" for valuing nature's services and engaging participatory processes [77], but ES typologies may have "semantic limitations" [78]. Sometimes, there may be ambiguity in the meaning of ES categories [79,80] and caution in using these screening-level assessments is required.

#### *4.3. Aesthetic Values and Landscape "Wildness" Are Important*

The qualitative part of the survey, utilizing the open questions, revealed how residents often showed appreciation for various geographic attributes of the island and its ecosystems. We were able to detect frequent intentions to protect aesthetic and natural values; this confirms earlier socio-ecological surveys of the island's population's perspective on nature [57]. Aesthetics and landscape were the top-ranked theme words when relating to wind farm impacts in our survey. This is in line with research showing that aesthetics plays a dominant role in shaping local attitudes toward wind farm development in broadly similar circumstances [81–84].

We were able to recognize regularities in residents' accounts that suggest a biophilic tendency towards natural landscapes (or so-called wild and natural places on the island). For example, in their response to listing important "areas of spiritual value", the majority of the specific locations mentioned were natural areas (i.e., not human-built, archeological sites or settled areas). "Least frequented" natural and remote areas were shown to be appreciated as idyllic (e.g., wilderness mountain ridges, waterfalls, the Fonias river pools and springs, Mount Saos and wild and rather remote beaches, such as Vatos, Kipi, and Pachia Ammos). Again, natural areas predominate, even in answers to the question: "What do you like most about the Samothraki landscape". Some of these areas and locations on the island also

coincide with much-photographed scenes of outstanding natural beauty. In this way the qualitative data may help to identify and highlight key landscape features of high value to residents [85,86]. Most of these landscapes or sites are also known to be of value to tourism and are repeatedly promoted in the tourism literature or as noted destinations for outdoor recreation on Samothraki [59,60].

On Samothraki, it is possible that many of the respondents have undergone a shift from traditional rural views towards a so-called urban appreciation of the landscape (e.g., [87]). This may be related to the fact that most respondents were recruited in the two major island towns; this is where most residents reside. Additionally, we suggest that many respondents have been influenced by the views and behavior of the small but important tourism industry [58,60]. It is interesting that similar positive representations of nature have been expressed in villages in protected areas with high ecotourism development, such as Dadia National Park in northeastern Greece [88]. In Dadia, locals seemed to adhere “to motivations and aesthetics resembling those of the visitors” [89]. In our opinion, a similar stance may be present among many residents in Samothraki as well. Although tourism is still low-key, it strongly influences Samothraki’s current economic and social system [58]. In this context, more research into the influence of tourism on residents’ perceptions of nature, landscape and the island’s protected area would be of interest [90,91].

#### *4.4. Perceived Anthropogenic Pressures and Threats*

The residents’ insistence on livestock overgrazing being a primary negative pressure was unexpected. Government neglect and erosion are also ranked second and third in frequency of the items mentioned by respondents. In our opinion, the reasoning for these responses may involve a combination of recent events and a recently developed awareness about livestock grazing as a frequently discussed socio-ecological issue. Two catastrophic flood events in the summer of 2017 [92], less than a year before our survey, were attributed by several respondents to “erosion” caused and/or aggravated by overgrazing. Additionally, the issue of overgrazing has occupied visiting researchers and environmentalists working on Samothraki for over a decade [57,58,93,94] and these efforts have promoted local discourse aiming at conservation and restoration initiatives on this subject in recent years [64]. It has been shown in other protected areas in Greece that the provision of information to local inhabitants significantly influences perceptions on conservation issues [95].

Concerning other anthropogenic problems, several noticeable environmental degradation issues were infrequently mentioned (e.g., waste management, suburban sprawl, holiday home building, architectural changes, road-building, wildlife poaching and wetland degradation). There is plenty of documentation that these are all serious anthropogenic pressures on Samothraki [54,96,97], as they are in many inhabited Greek islands [98,99]. Mention of the flora and fauna was also unusually scarce in questionnaire responses, despite the island’s status as a Natura 2000 area and a biodiversity endemism hotspot. This response pattern on Samothraki seems to contrast to rather higher concerns for fauna and flora shown by resident responses and conservation initiatives in protected areas of mainland northeastern Greece [89,100,101]. These indications from the questionnaire fueled our assumption that a rather low level of specific biodiversity knowledge and local conservation area awareness may be present in members of the resident community of Samothraki. More “mature” protected areas on the adjacent mainland, such as Dadia National Park, developed different local discourses and notable success in conservation management [102]. More research on this aspect would be useful in integrating the Samothraki residents’ involvement in education, awareness and protected area management.

#### *4.5. Wind Farm “Conflict Hotspots” in Protected Areas*

Our research on Samothraki points to a brewing wind farm conflict (in mid 2018). This problem is more complex than initially apparent. It is now generally agreed that most wind farm conflicts are not adequately explained by the “Not In My Back Yard” (NIMBY) concept [103,104]. On Samothraki there is no evidence that the proposed wind farms will directly “disturb” most local residents through significant changes seen or heard from their households, since developments would be located in the

mountains of the eastern part of the island, rather far from inhabited areas. Therefore, instead of an often-stereotyped NIMBY situation we suggest that we were witnessing a complex social response to a perceived threat to the island's status quo. The wind farms may disturb local residents' perceptions of the island's unique identity and its various inherent qualities and non-material values (e.g., the idyllic "wild land" identity of Mount Saos was repeatedly expressed). However, by contrast, many residents also expressed that they were poorly informed about aspects relating to the wind farm's impacts and the status of the Natura 2000 "protected area" as well.

With respect to wind farm planning, relatively few studies of this kind have investigated residents' perceptions in protected areas in Greece [46,50,105–107]. Studies relating to wind farm impacts often take a 'reductionist' approach with a focus solely on specific impacts; i.e., visual [83], economic evaluations [6,108] or spatial planning design [109]. Studies rarely explore the public's attitudes and preferences; however, this may also reflect a wider lack of participatory management in Natura 2000 protected areas both in Greece [110] and in other European countries [28,29]. Areas under multiple conservation designations (Natura 2000 etc.) are obviously candidates for land use planning "difficulties"; this is also related to the fact that important ecosystem services are usually concentrated there [39]. However, such difficulties should be treated with greater care where prominent development-driven "conflict hotspots" may exist. Using scoping assessment questionnaire methods to help identify such hotspots would be a valuable prerequisite in wind farm planning. The method applied here may assist in identifying conflict hotspots for wind farm development; it may also be useful in engaging participation with the resident communities of protected areas.

Industrial wind farms, along with other renewable energy developments, can seriously degrade protected areas [111]; our case study shows that efforts to avoid severe negative social impacts and conflict should also be widely initiated. There have been persistent proposals for increasing protected area conservation effectiveness [24], landscape-scale stewardship and long-term visioning [112,113]. In a changing rural–urban dynamic in Europe and the Mediterranean, protected areas call for an improved understanding of diversified social demands [35,86,87]. This is also in line with a protected area paradigm shift promoting holistic natural–cultural heritage conservation approaches [25,114]. Part of the problem, in the context of Natura 2000 protected areas, relates to how the aesthetic and other cultural benefits have been widely under-represented as conservation concerns [29,115]. Therefore, public authorities would be wise to invest more in assessing the perspectives and sentiments of local communities when planning for wind power development [13,116,117]. Especially in protected areas, public perceptions and the local contexts are key to effective conservation planning and sustainability.

## 5. Conclusions

Our case study provides a window of understanding into the complex issue of wind power development in Natura 2000 protected areas. Insights achieved in this study on Samothraki include the following: (a) scoping surveys may utilize ecosystem services to help assess perceptions about benefits provided by the nature and landscape; (b) residents' perceptions of landscapes, pressures and threats were varied; influenced by many context-dependent and local factors (e.g., tourism may be important in our case-study) and therefore greater depth of inquiry was required; (c) freshwater provision was by far the most important ecosystem service as well as a perceived benefit of the landscape; (d) aesthetics and landscape quality were critical attributes perceived as potentially threatened by the wind farm development. Assessments such as these are especially important in protected areas where high investments by government and society are being made to promote potentially conflicting targets of renewable energy development and landscape conservation (in this case: protected area management and initiatives for UNESCO Biosphere reserve designation).

**Author Contributions:** Conceptualization, V.V., S.Z., J.D. and E.G.; methodology, J.D., V.V., E.G. and S.Z.; formal analysis, J.D., V.V., E.G. and I.P.K.; investigation, V.V., J.D., E.G. and S.Z.; data curation, V.V. and J.D.; writing—original draft preparation, V.V., S.Z., J.D., E.G., I.P.K. and P.D.; writing—review and editing, V.V., J.D.,

S.Z., G.K. and I.P.K.; supervision, I.P.K., G.K. and P.D.; funding acquisition, J.D. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

**Funding:** This research was partially funded by the Charles University in Prague (Specific Academic Research project “Research on social and environmental innovations”), grant number VS 260 471 and by the Technology Agency of the Czech Republic, grant number TL01000200. The APC was funded by the Global Change Research Institute of the Czech Academy of Sciences (CzechGlobe).

**Acknowledgments:** The study was conducted within a socio-ecological summer school, in the fifth year of its development on Samothraki; we would like to thank Nikos Skoulidakis, Marina Fischer-Kowalski, Simron J. Singh, Panos Petridis, Anastasia Lampou and Constantia Patelodimou for all the assistance in this work. On the island we are grateful for all the assistance and support from the Municipality of Samothraki and the members of the Sustainable Samothraki Association, in particular Mary Papatthanasiou, George Maskalidis and Carlota Marañón, among many others. Lastly, we thank the local residents who participated in this study.

**Conflicts of Interest:** The authors declare no conflict of interest.

## References

1. Kaldellis, J.K. Social attitude towards wind energy applications in Greece. *Energy Policy* **2005**, *33*, 595–602. [CrossRef]
2. Jerpåsen, G.B.; Larsen, K.C. Visual impact of wind farms on cultural heritage: A Norwegian case study. *Environ. Impact Assess.* **2011**, *31*, 206–215. [CrossRef]
3. Betakova, V.; Vojar, J.; Sklenicka, P. Wind turbines location: How many and how far? *Appl. Energy* **2015**, *151*, 23–31. [CrossRef]
4. McCammon, M. Environmental Perspectives on Siting Wind Farms: Is Greater Federal Control Warranted. *NYU Environ. Law J.* **2008**, *17*, 1243.
5. Konstantinos, I.; Georgios, T.; Garyfalos, A. A Decision Support System methodology for selecting wind farm installation locations using AHP and TOPSIS: Case study in Eastern Macedonia and Thrace region, Greece. *Energy Policy* **2019**, *132*, 232–246. [CrossRef]
6. Skenteris, K.; Mirasgedis, S.; Tourkolias, C. Implementing hedonic pricing models for valuing the visual impact of wind farms in Greece. *Econ. Anal. Policy* **2019**, *64*, 248–258. [CrossRef]
7. Eichhorn, M.; Tafarte, P.; Thrän, D. Towards energy landscapes—“Pathfinder for sustainable wind power locations”. *Energy* **2017**, *134*, 611–621. [CrossRef]
8. Woods, M. Conflicting environmental visions of the rural: Windfarm development in Mid Wales. *Sociol Rural.* **2003**, *43*, 271–288. [CrossRef]
9. Kafetzis, A.; Kret, E.; Skartsi, D.; Vasilakis, D.; Christopoulou, I. Wind Farms in areas of high ornithological value—Conflicts, solutions, challenges: The case of Thrace, Greece. In *Wind Energy and Wildlife Interactions*; Köppel, J., Ed.; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2017; pp. 191–205. [CrossRef]
10. Marques, A.T.; Santos, C.D.; Hanssen, F.; Muñoz, A.R.; Onrubia, A.; Wikelski, M.; Moreira, F.; Palmeirim, J.M.; Silva, J.P. Wind turbines cause functional habitat loss for migratory soaring birds. *J. Anim. Ecol.* **2019**, *89*, 93–103. [CrossRef]
11. Ariza-Montobbio, P.; Farrell, K.N. Wind farm siting and protected areas in Catalonia: Planning alternatives or reproducing ‘one-dimensional thinking’? *Sustainability* **2012**, *4*, 3180–3205. [CrossRef]
12. Kontogianni, A.; Tourkolias, C.; Skourtos, M.; Damigos, D. Planning globally, protesting locally: Patterns in community perceptions towards the installation of wind farms. *Renew. Energy* **2014**, *66*, 170–177. [CrossRef]
13. Beckham Hooff, S.; Botetzagias, I.; Kizos, A. Seeing the wind (farm): Applying Q-methodology to understand the public’s reception of the visuals around a wind farm development. *Environ. Commun.* **2017**, *11*, 700–722. [CrossRef]
14. Dimalaxis, A.; Kastritis, T.; Manolopoulos, A.; Korbeti, M.; Fric, J.; Saravia Mullin, V.; Xirouchakis, S.; Bousbouras, D. *Identification and Mapping of Sensitive Bird Areas to Wind Farm Development in Greece*; Hellenic Ornithological Society: Athens, Greece, 2010; p. 126.
15. RAE. Wind Turbines Point Vector Shapefile 2020 by Regulatory Authority for Energy (RAE). Available online: <http://www.rae.gr/geo/> (accessed on 20 February 2020).
16. Lesslie, R.; Taylor, S. The wilderness continuum concept and its implications for Australian wilderness preservation policy. *Biol. Conserv.* **1985**, *32*, 309–333. [CrossRef]
17. Leshy, J.D. Contemporary politics of wilderness preservation. *J. Land Resour. Ecol.* **2005**, *25*, 1. [CrossRef]

18. Fisher, M.; Carver, S.; Kun, Z.; McMorran, R.; Arrell, K.; Mitchell, G. Review of status and conservation of wild land in Europe. *Rep. Wildland Res. Inst. Univ. Leeds* **2010**, *148*, 131.
19. Buijs, A.E. Lay people's images of nature: Comprehensive frameworks of values, beliefs, and value orientations. *Soc. Nat. Resour.* **2009**, *22*, 417–432. [[CrossRef](#)]
20. Clayton, S.; Myers, G. *Conservation Psychology: Understanding and Promoting Human Care for Nature*; John Wiley & Sons: Hoboken, NJ, USA, 2015; p. 253.
21. Selva, N.; Kreft, S.; Kati, V.; Schluck, M.; Jonsson, B.-G.; Mihok, B.; Okarma, H.; Ibsch, P.L. Roadless and low-traffic areas as conservation targets in Europe. *Environ. Manag.* **2011**, *48*, 865. [[CrossRef](#)]
22. Votsi, N.-E.P.; Mazaris, A.D.; Kallimanis, A.S.; Pantis, J.D. Natural quiet: An additional feature reflecting green tourism development in conservation areas of Greece. *Tour. Manag. Perspect.* **2014**, *11*, 10–17. [[CrossRef](#)]
23. Zomeni, M.; Vogiatzakis, I.N. Roads and roadless areas in Cyprus: Implications for the Natura 2000 network. *J. Landsc. Ecol.* **2014**, *7*, 75–90. [[CrossRef](#)]
24. Ferranti, F.; Beunen, R.; Vericat, P.; Geitznauer, M. The Fitness Check of the Birds and Habitats Directives: A discourse analysis of stakeholders' perspectives. *J. Nat. Conserv.* **2019**, *47*, 103–109. [[CrossRef](#)]
25. Vlami, V.; Kokkoris, I.P.; Zogaris, S.; Cartalis, C.; Kehayias, G.; Dimopoulos, P. Cultural landscapes and attributes of "culturalness" in protected areas: An exploratory assessment in Greece. *Sci. Total Environ.* **2017**, *595*, 229–243. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
26. Marsden, S. Protecting wild land from wind farms in a post-EU Scotland. *Int. Environ. Agreem.* **2018**, *18*, 295–314. [[CrossRef](#)]
27. EU. *Guidelines on Wilderness in Natura 2000 Management of Terrestrial Wilderness and Wild Areas within the Natura 2000 Network 069*; European Union: Brussels, Belgium, 2013; p. 96.
28. Kati, V.; Hovardas, T.; Dieterich, M.; Ibsch, P.L.; Mihok, B.; Selva, N. The challenge of implementing the European network of protected areas Natura 2000. *Conserv. Biol.* **2015**, *29*, 260–270. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
29. Blicharska, M.; Orlikowska, E.H.; Roberge, J.-M.; Grodzinska-Jurczak, M. Contribution of social science to large scale biodiversity conservation: A review of research about the Natura 2000 network. *Biol. Conserv.* **2016**, *199*, 110–122. [[CrossRef](#)]
30. Schaich, H.; Bieling, C.; Plieninger, T. Linking ecosystem services with cultural landscape research. *Gaia* **2010**, *19*, 269–277. [[CrossRef](#)]
31. Larson, E.C.; Krannich, R.S. "A great idea, just not near me!" understanding public attitudes about renewable energy facilities. *Soc. Nat. Resour.* **2016**, *29*, 1436–1451. [[CrossRef](#)]
32. COE. *The European Landscape Convention*; Council of Europe: Strasbourg, France, 2000.
33. Vallés-Planells, M.; Galiana, F.; Van Eetvelde, V. A classification of landscape services to support local landscape planning. *Ecol. Soc.* **2014**, *19*. [[CrossRef](#)]
34. Mercado-Alonso, I.; Fernández-Tabales, A.; Muñoz-Yules, O. Perceptions and social valuations of landscape. Objectives and methodology for citizen participation in landscape policies. *Land Res.* **2018**, *43*, 95–111. [[CrossRef](#)]
35. Balzan, M.V.; Pinheiro, A.M.; Mascarenhas, A.; Morán-Ordóñez, A.; Ruiz-Frau, A.; Carvalho-Santos, C.; Vogiatzakis, I.N.; Arends, J.; Santana-Garçon, J.; Roces-Díaz, J.V.; et al. Improving ecosystem assessments in Mediterranean social-ecological systems: A DPSIR analysis. *Ecosyst. People* **2019**, *15*, 136–155. [[CrossRef](#)]
36. Hermann, A.; Schleifer, S.; Wrška, T. The concept of ecosystem services regarding landscape research: A review. *LRLR* **2011**, *5*, 1–37. [[CrossRef](#)]
37. Reyers, B.; Biggs, R.; Cumming, G.S.; Elmqvist, T.; Hejnowicz, A.P.; Polasky, S. Getting the measure of ecosystem services: A social-ecological approach. *Front. Ecol. Environ.* **2013**, *11*, 268–273. [[CrossRef](#)]
38. Ainsworth, G.B.; Kenter, J.O.; O'Connor, S.; Daunt, F.; Young, J.C. A fulfilled human life: Eliciting sense of place and cultural identity in two UK marine environments through the Community Voice Method. *Ecosyst. Serv.* **2019**, *39*, 100992. [[CrossRef](#)]
39. Kokkoris, I.P.; Drakou, E.G.; Maes, J.; Dimopoulos, P. Ecosystem services supply in protected mountains of Greece: Setting the baseline for conservation management. *Int. J. Biodivers. Sci. Ecosyst. Serv. Manag.* **2018**, *14*, 45–59. [[CrossRef](#)]
40. Burkhard, B.; Maes, J. *Mapping Ecosystem Services*; Pensoft Publishers: Sofia, Bulgaria, 2017; p. 374.
41. Haines-Young, R.; Potschin, M. *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 Guidance on the Application of the Revised Structure*; Fabis Consulting Ltd.: Nottingham, UK, 2018; p. 27.

42. Schaubroeck, T. The concept of cultural ecosystem services should not be abandoned. *BioSci* **2019**, *69*, 585. [[CrossRef](#)]
43. Tengberg, A.; Fredholm, S.; Eliasson, I.; Knez, I.; Saltzman, K.; Wetterberg, O. Cultural ecosystem services provided by landscapes: Assessment of heritage values and identity. *Ecosyst. Serv.* **2012**, *2*, 14–26. [[CrossRef](#)]
44. Lindhjem, H.; Reinvang, R.; Zandersen, M. *Landscape Experiences As a Cultural Ecosystem Service in a Nordic Context Concepts, Values and Decision-Making*; Nordic Council of Ministers: Copenhagen, Denmark, 2015; p. 187.
45. Conrad, E.; Cassar, L.F.; Baldacchino, G.; Vogiatzakis, I.N.; Griffiths, G.H.; Cordina, G.; Farrugia, N.; Çakci, I.; Belkayali, N.; Tazebay, I. *Landscape Approaches for Ecosystem Management in Mediterranean Islands*; University of Malta, Institute of Earth Systems: Msida, Malta, 2012; p. 260.
46. Tsilimigkas, G.; Pafi, M.; Gourgiotis, A. Coastal landscape and the Greek spatial planning: Evidence from windpower in the South Aegean islands. *J. Coast. Conserv.* **2018**, *22*, 1129–1142. [[CrossRef](#)]
47. Maria, E.; Sifakis, A. Reclaiming the Greek landscape. In *Integration of the European Landscape Convention into the Greek Legal and Institutional Framework*; Papayannis, T., Howard, P., Eds.; Med-INA: Athens, Greece, 2012.
48. Phillips, A. Landscape—A new era for international cooperation that could benefit the Mediterranean region. In *Landscape Approaches for Ecosystem Management in Mediterranean Islands*; Conrad, E., Cassar, L.F., Eds.; Institute of Earth Systems, University of Malta: Msida, Malta, 2012; pp. 109–128.
49. Terkenli, T.S. Towards a theory of the landscape: The Aegean landscape as a cultural image. *Landsc. Urban Plan.* **2001**, *57*, 197–208. [[CrossRef](#)]
50. Oikonomou, E.K.; Kiliyas, V.; Goumas, A.; Rigopoulos, A.; Karakatsani, E.; Damasiotis, M.; Papastefanakis, D.; Marini, N. Renewable energy sources (RES) projects and their barriers on a regional scale: The case study of wind parks in the Dodecanese islands, Greece. *Energy Policy* **2009**, *37*, 4874–4883. [[CrossRef](#)]
51. Terkenli, T.S.; Daras, T.; Maria, E.-A. Landscape Notions among Greek Engineering Students: Exploring Landscape Perceptions, Knowledge and Participation. *Land* **2019**, *8*, 83. [[CrossRef](#)]
52. Kizos, T.; Koulouri, M.; Vakoufaris, H.; Psarrou, M. Preserving characteristics of the agricultural landscape through agri-environmental policies: The case of cultivation terraces in Greece. *Land Res.* **2010**, *35*, 577–593. [[CrossRef](#)]
53. Vasilakis, D.P.; Whitfield, D.P.; Kati, V. A balanced solution to the cumulative threat of industrialized wind farm development on cinereous vultures (*Aegypius monachus*) in south-eastern Europe. *PLoS ONE* **2017**, *12*, e0172685. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
54. Biel, B.; Tan, K. *Flora of Samothraki*; Goulandris Natural History Museum: Kifisia, Greece, 2014; p. 228.
55. Skoulikidis, N.; Lampou, A.; Karaouzas, I.; Gritzalis, K.; Zogaris, S. Stream ecological assessment on an Aegean island: Insights from an exploratory application on Samothraki (Greece). *Fresenius Environ. Bull.* **2014**, *23*, 1173–1182.
56. Skoulikidis, N.T.; Lampou, A.; Laschou, S. Unraveling Aquatic Quality Controls of a Nearly Undisturbed Mediterranean Island (Samothraki, Greece). *Water* **2020**, *12*, 473. [[CrossRef](#)]
57. Fischer-Kowalski, M.; Xenidis, L.; Singh, S.J.; Pallua, I. Transforming the Greek island of Samothraki into a UNESCO biosphere reserve. An experience in transdisciplinarity. *Gaia* **2011**, *20*, 181–190. [[CrossRef](#)]
58. Noll, D.; Lauk, C.; Gaube, V.; Wiedenhofer, D. Caught in a Deadlock: Small Ruminant Farming on the Greek Island of Samothrace. The Importance of Regional Contexts for Effective EU Agricultural Policies. *Sustainability* **2020**, *12*, 762. [[CrossRef](#)]
59. Ellingham, M.; Dubin, M.; Fisher, J. *The Real Guide: Greece*; (Samothraki, pp. 580–582); Prentice Hall Travel: New York, NY, USA, 1992.
60. Schwaiger, N. Exploring Sustainable Tourism on Samothraki: Current State and Perspectives. Studium: Masterstudium Sozial- und Humanökologie. Master's Thesis, Alpen-Adria-Universität Klagenfurt Institut für Soziale Ökologie, Klagenfurt, Austria, 2017; p. 122.
61. Ballis, A. Airport site selection based on multicriteria analysis: The case study of the island of Samothraki. *Oper. Res.* **2003**, *3*, 261. [[CrossRef](#)]
62. Petridis, P. Establishing a Biosphere Reserve on the island of Samothraki, Greece: A transdisciplinary journey. *Sustain. Mediterr.* **2016**, *72*, 39–41.
63. Rackham, O. Ancient Landscapes. In *The Greek City. From Homer to Alexander; City and Country in the Ancient World*, Wallace-Hadrill; Oxford University Press: Oxford, UK, 1990; pp. 85–111.

64. Fischer-Kowalski, M.; Löw, M.; Noll, D.; Petridis, P.; Skoulikidis, N. Samothraki in Transition: A Report on a Real-World Lab to Promote the Sustainability of a Greek Island. *Sustainability* **2020**, *12*, 1932. [CrossRef]
65. Fischer-Kowalski, M.; Petrides, P. (Eds.) *The 5th Summer School on "Aquatic and Social Ecology" on Samothraki, Greece*; Social Ecology Working Paper 178; BOKU: Vienna, Austria, 2019; p. 58.
66. Chevalier, J.M.; Buckles, D.J. *SAS2: A Guide to Collaborative Inquiry and Social Engagement*; Centre, I.D.R., Ed.; SAGE Publications India Pvt Ltd: New Delhi, India, 2008.
67. Hartel, T.; Fischer, J.; Câmpeanu, C.; Milcu, A.I.; Hanspach, J.; Fazey, I. The importance of ecosystem services for rural inhabitants in a changing cultural landscape in Romania. *Ecol. Soc.* **2014**, *19*, 42. [CrossRef]
68. Hsieh, H.-F.; Shannon, S.E. Three approaches to qualitative content analysis. *Qual. Health Res.* **2005**, *15*, 1277–1288. [CrossRef]
69. Erlingsson, C.; Brysiewicz, P. A hands-on guide to doing content analysis. *Afr. J. Emerg. Med.* **2017**, *7*, 93–99. [CrossRef]
70. Emmer, A.; Cuřin, V.; Daněk, J.; Duchková, H.; Krpec, P. The Top-Viewed Cryosphere Videos on YouTube: An Overview. *Geosci. J.* **2019**, *9*, 181. [CrossRef]
71. Li, D.; Zhou, X. "Leave Your Footprints in My Words"—A Georeferenced Word-Cloud Approach. *Environ. Plan. A* **2017**, *49*, 489–492. [CrossRef]
72. McGee, R.G.; Craig, J.C. What is being published? A word cloud of titles from the Journal of Paediatrics and child health. *J. Paediatr. Child Health* **2012**, *48*, 452. [CrossRef]
73. Cheyens, E. Multi-stakeholder initiatives for sustainable agriculture: Limits of the 'inclusiveness' paradigm. In *Governing Through Standards: Origins, Drivers and Limitations*; Palgrave Macmillan: London, UK, 2011; pp. 210–235.
74. ELSTAT. Population Census. Available online: <https://www.statistics.gr/en/home/> (accessed on 20 February 2020).
75. Mathers, N.; Fox, N.; Hunn, A. *Surveys and Questionnaires*; The NIHR RDS for the East Midlands Yorkshire & the Humber; NHS Executive, Trent: Sheffield, UK, 2007.
76. Walz, A.; Schmidt, K.; Ruiz-Frau, A.; Nicholas, K.A.; Bierry, A.; de Vries Lentsch, A.; Dyankov, A.; Joyce, D.; Liski, A.H.; Marbà, N. Sociocultural valuation of ecosystem services for operational ecosystem management: Mapping applications by decision contexts in Europe. *Reg. Environ. Chang.* **2019**, *19*, 2245–2259. [CrossRef]
77. Spyra, M.; Kleemann, J.; Cetin, N.I.; Navarrete, C.J.V.; Albert, C.; Palacios-Agundez, I.; Ametzaga-Arregi, I.; La Rosa, D.; Rozas-Vásquez, D.; Esmail, B.A. The ecosystem services concept: A new Esperanto to facilitate participatory planning processes? *Landsc. Ecol.* **2019**, *34*, 1715–1735. [CrossRef]
78. Barton, D.N.; Kelemen, E.; Dick, J.; Martin-Lopez, B.; Gómez-Baggethun, E.; Jacobs, S.; Hendriks, C.; Termansen, M.; García-Llorente, M.; Primmer, E. (Dis) integrated valuation—Assessing the information gaps in ecosystem service appraisals for governance support. *Ecosyst. Serv.* **2018**, *29*, 529–541. [CrossRef]
79. Raymond, C.M.; Singh, G.G.; Benessaiah, K.; Bernhardt, J.R.; Levine, J.; Nelson, H.; Turner, N.J.; Norton, B.; Tam, J.; Chan, K.M. Ecosystem services and beyond: Using multiple metaphors to understand human–environment relationships. *BioSci* **2013**, *63*, 536–546. [CrossRef]
80. Hummel, C.; Provenzale, A.; Van Der Meer, J.; Wijnhoven, S.; Nolte, A.; Poursanidis, D.; Janss, G.; Jurek, M.; Andresen, M.; Poulin, B. Ecosystem services in European protected areas: Ambiguity in the views of scientists and managers? *PLoS ONE* **2017**, *12*, e0187143. [CrossRef]
81. Warren, C.R.; Lumsden, C.; O'Dowd, S.; Birnie, R.V. 'Green on green': Public perceptions of wind power in Scotland and Ireland. *J. Environ. Plan. Manag.* **2005**, *48*, 853–875. [CrossRef]
82. Wolsink, M. Wind power implementation: The nature of public attitudes: Equity and fairness instead of 'backyard motives'. *Renew. Sustain. Energy Rev.* **2007**, *11*, 1188–1207. [CrossRef]
83. Tsoutsos, T.; Tsouchlaraki, A.; Tsiropoulos, M.; Kaldellis, J. Visual impact evaluation methods of wind parks: Application for a Greek island. *Wind Eng.* **2009**, *33*, 83–91. [CrossRef]
84. Krause, R.M.; Pierce, J.C.; Steel, B.S. The impact of auditory and visual experience with wind turbines on support for wind production and proximity-based opposition. *Soc. Nat. Resour.* **2016**, *29*, 1452–1466. [CrossRef]
85. Cuerrier, A.; Turner, N.J.; Gomes, T.C.; Garibaldi, A.; Downing, A. Cultural keystone places: Conservation and restoration in cultural landscapes. *J. Ethnobiol.* **2015**, *35*, 427–448. [CrossRef]
86. Schmidt, K.; Martín-López, B.; Phillips, P.M.; Julius, E.; Makan, N.; Walz, A. Key landscape features in the provision of ecosystem services: Insights for management. *Land Use Policy* **2019**, *82*, 353–366. [CrossRef]

87. Almeida, M.; Loupa-Ramos, I.; Menezes, H.; Carvalho-Ribeiro, S.; Guiomar, N.; Pinto-Correia, T. Urban population looking for rural landscapes: Different appreciation patterns identified in Southern Europe. *Land Use Policy* **2016**, *53*, 44–55. [[CrossRef](#)]
88. Hovardas, T.; Stamou, G.P. Structural and narrative reconstruction of rural residents' representations of 'nature', 'wildlife', and 'landscape'. *Biodivers. Conserv.* **2006**, *15*, 1745. [[CrossRef](#)]
89. Hovardas, T. The contribution of social science research to the management of the Dadia Forest Reserve: Nature's face in society's mirror. In *The Dadia-Lefkimi-Soufli Forest National Park, Greece: Biodiversity, Management and Conservation*; Catsadorakis, G., Kallander, H., Eds.; WWF Greece: Athens, Greece, 2010; pp. 253–263.
90. Tsartas, P. Tourism development in Greek insular and coastal areas: Sociocultural changes and crucial policy issues. *J. Sustain. Tour.* **2003**, *11*, 116–132. [[CrossRef](#)]
91. Smith, M.; Ram, Y. Tourism, landscapes and cultural ecosystem services: A new research tool. *Tour. Recreat. Res.* **2017**, *42*, 113–119. [[CrossRef](#)]
92. Plekhov, D.; Levine, E.I. Assessing the effects of severe weather events through remote sensing on Samothrace, Greece: Applications for the management of cultural resources. *J. Archaeol. Sci.* **2018**, *21*, 810–820. [[CrossRef](#)]
93. Fetzel, T.; Petridis, P.; Noll, D.; Singh, S.J.; Fischer-Kowalski, M. Reaching a socio-ecological tipping point: Overgrazing on the Greek island of Samothraki and the role of European agricultural policies. *Land Use Policy* **2018**, *76*, 21–28. [[CrossRef](#)]
94. Panagopoulos, Y.; Dimitriou, E.; Skoulikidis, N. Vulnerability of a Northeast Mediterranean Island to Soil Loss. Can Grazing Management Mitigate Erosion? *Water* **2019**, *11*, 1491. [[CrossRef](#)]
95. Dimitrakopoulos, P.G.; Jones, N.; Iosifides, T.; Florokapi, I.; Lasda, O.; Paliouras, F.; Evangelinos, K.I. Local attitudes on protected areas: Evidence from three Natura 2000 wetland sites in Greece. *J. Environ. Manag.* **2010**, *91*, 1847–1854. [[CrossRef](#)]
96. Vlami, V.; Zogaris, S.; Djuma, H.; Kokkoris, I.P.; Kehayias, G.; Dimopoulos, P. A Field Method for Landscape Conservation Surveying: The Landscape Assessment Protocol (LAP). *Sustainability* **2019**, *11*, 2019. [[CrossRef](#)]
97. Noll, D.; Wiedenhofer, D.; Miatto, A.; Singh, S.J. The expansion of the built environment, waste generation and EU recycling targets on Samothraki, Greece: An island's dilemma. *Resour. Conserv. Recycl.* **2019**, *150*, 104405. [[CrossRef](#)]
98. Tsilimigkas, G.; Kizos, T. Space, pressures and the management of the Greek landscape. *Geogr. Ann. B* **2014**, *96*, 159–175. [[CrossRef](#)]
99. Krawczyk, E.; Hedman, H.; Pafilis, P.; Bergen, K.; Foufopoulos, J. Effects of touristic development on Mediterranean island wildlife. *Landsc. Ecol.* **2019**, *34*, 2719–2734. [[CrossRef](#)]
100. Andrea, V.; Tampakis, S.; Tsantopoulos, G.; Manolas, E. Environmental problems in protected areas. *Manag. Environ. Qual. Int. J.* **2014**, *25*, 723–737. [[CrossRef](#)]
101. Schismenos, S.; Zaimes, G.N.; Iakovoglou, V.; Emmanouloudis, D. Environmental sustainability and ecotourism of riparian and deltaic ecosystems: Opportunities for rural Eastern Macedonia and Thrace, Greece. *Int. J. Environ. Stud.* **2019**, *76*, 675–688. [[CrossRef](#)]
102. Catsadorakis, G. The history of conservation efforts for the Dadia-Lefkimi-Soufli Forest National Park. In *The Dadia-Lefkimi-Soufli Forest National Park, Greece: Biodiversity, Management and Conservation*; Catsadorakis, G., Kallander, H., Eds.; WWF Greece: Athens, Greece, 2010; pp. 241–252.
103. Wolsink, M. Invalid theory impedes our understanding: A critique on the persistence of the language of NIMBY. *Trans. Inst. Br. Geogr.* **2006**, *31*, 85–91. [[CrossRef](#)]
104. Botetzagias, I.; Malesios, C.; Kolokotroni, A.; Moysiadis, Y. The role of NIMBY in opposing the siting of wind farms: Evidence from Greece. *J. Environ. Plan. Manag.* **2015**, *58*, 229–251. [[CrossRef](#)]
105. Mirasgedis, S.; Tourkolias, C.; Tzovla, E.; Diakoulaki, D. Valuing the visual impact of wind farms: An application in South Evia, Greece. *Renew. Sustain. Energy Rev.* **2014**, *39*, 296–311. [[CrossRef](#)]
106. Tsilimigkas, G.; Derdemezi, E.-T. 'What do you see in the landscape?': Visibility analysis in the island landscape of Sifnos, Greece. *Isl. Stud. J.* **2017**, *12*, 35–52. [[CrossRef](#)]
107. Dimitropoulos, A.; Kontoleon, A. Assessing the determinants of local acceptability of wind-farm investment: A choice experiment in the Greek Aegean Island. *Energy Policy* **2009**, *37*, 1842–1854. [[CrossRef](#)]
108. Xydis, G. A techno-economic and spatial analysis for the optimal planning of wind energy in Kythira island, Greece. *Int. J. Prod. Econ.* **2013**, *146*, 440–452. [[CrossRef](#)]



109. Panagiotidou, M.; Xydis, G.; Koroneos, C. Spatial inequalities and wind farm development in the Dodecanese Islands—Legislative framework and planning: A review. *Environ* **2016**, *3*, 18. [[CrossRef](#)]
110. Jones, N.; Filos, E.; Fates, E.; Dimitrakopoulos, P.G. Exploring perceptions on participatory management of NATURA 2000 forest sites in Greece. *For. Policy Econ.* **2015**, *56*, 1–8. [[CrossRef](#)]
111. Rehbein, J.A.; Watson, J.E.M.; Lane, J.L.; Sonter, L.J.; Venter, O.; Atkinson, S.C.; Allan, J.R. Renewable energy development threatens many globally important biodiversity areas. *Glob. Chang. Biol.* **2020**. [[CrossRef](#)]
112. Raum, S. A framework for integrating systematic stakeholder analysis in ecosystem services research: Stakeholder mapping for forest ecosystem services in the UK. *Ecosyst. Serv.* **2018**, *29*, 170–184. [[CrossRef](#)]
113. Plieninger, T.; Dijks, S.; Oteros-Rozas, E.; Bieling, C. Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level. *Land Use Policy* **2013**, *33*, 118–129. [[CrossRef](#)]
114. Catsadorakis, G. The conservation of natural and cultural heritage in Europe and the Mediterranean: A Gordian knot? *Int. J. Herit. Stud.* **2007**, *13*, 308–320. [[CrossRef](#)]
115. Dronova, I. Landscape beauty: A wicked problem in sustainable ecosystem management? *Sci. Total Environ.* **2019**, *688*, 584–591. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
116. Firestone, J.; Bates, A.; Knapp, L.A. See me, Feel me, Touch me, Heal me: Wind turbines, culture, landscapes, and sound impressions. *Land Use Policy* **2015**, *46*, 241–249. [[CrossRef](#)]
117. Jones, N.; McGinlay, J.; Dimitrakopoulos, P.G. Improving social impact assessment of protected areas: A review of the literature and directions for future research. *Environ. Impact Assess.* **2017**, *64*, 1–7. [[CrossRef](#)]



© 2020 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## Why do people go to nature? Enhancing the visibility and scope of perceived cultural ecosystem services in landscape

**Authors** - Jan Daněk <sup>1,2,\*</sup>, Ľuboš Slovák <sup>1,3</sup>, Tomáš Daněk <sup>1,4</sup>, Jiří Pánek <sup>4</sup>, Martin Schlossarek <sup>4</sup>, Linda Blättler<sup>2,5</sup>

<sup>1</sup> Global Change Research Institute of the Czech Academy of Sciences, Bělidla 986/4a, 603 00 Brno, Czech Republic

<sup>2</sup> Faculty of Humanities, Charles University in Prague, Pátkova 2137/5, 182 00 Praha 8, Czech Republic

<sup>3</sup> Department of Environmental Studies, Faculty of Social Studies, Masaryk University, Joštova 218/10, 602 00 Brno, Czech Republic

<sup>4</sup> Department of Development and Environmental Studies, Faculty of Science, Palacký University, 17. listopadu 12, 771 46 Olomouc, Czech Republic.

<sup>5</sup> Nature Conservation Agency of the Czech Republic, Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 4, Czech Republic

\* Corresponding author, email: danek.j@czechglobe.cz

### Abstract

1. The cultural ecosystem services (CES) framework allows to systematically analyse non-material human-nature relationships and can help to increase the visibility and scope of various intangible place-based values. Although the amount of scientific literature addressing CES has increased over the last few decades, studies largely focus only on a limited portfolio of 'prominent' CES categories. The objective of this study was to explore the full range of CES that people perceive and use in various landscapes, employing socio-cultural valuation methods to do so. Reflecting the call to broaden conceptualisations of CES, we aimed to explore which CES contribute to place-based emotions and eudaimonic values. We also aimed to map spatially the use of CES to provide place-based evidence for local planners and decision-makers.

2. We applied a combination of methods, including focus group discussions and intercept questionnaire surveys, in two protected landscape areas in the Czech Republic. The survey included a multi-geometry participatory mapping, various free listing exercises capturing CES in qualitative terms and a preference assessment using indicator statements. In order to identify a broad range of CES, we employed a combination of deductive and inductive approaches to CES categories classification.

3. Visitors to the case study areas use and value a wide range of CES: free listing exercises identified 13 to 16 categories of them. In the context of reasons why people go to nature or visit their favourite places, Recreation, Ecophilia and Aesthetics were the CES most often mentioned. Our results also uncovered that many CES contribute to place-based feelings, emotions and eudaimonic values, with CES Mental and physical health being the most prominent category.

4. The exploratory nature of the research and the inclusive approach to CES classification facilitated the emergence of uncommon categories such as Ecophilia, which appeared among the most frequently mentioned CES.

5. We suggest that providing evidence about the actual use and spatial representation of CES can support better-informed environmental management and landscape planning that seeks to balance the multifunctionality of landscapes in large-scale protected areas.

## Introduction

Nature and its ecosystems matter to people for many reasons. They provide food and energy, regulate the qualities of the local environment, and even nurture the human life with spiritual fulfilment or a sense of connectedness to different entities of the living worlds. Such non-material aspects of human-nature relationships are conceptualised as cultural ecosystem services (CES), which represent the intangible benefits that nature and ecosystems provide to people (Millennium Ecosystem Assessment - MA, 2005). The latest major conceptual development refers to them as non-material nature's contributions to people (NCP) within the framework established by Díaz et al. (2018).

Although the number of CES-related publications has increased recently (Cheng et al., 2019; Gould et al., 2019), some challenges still persist (Blicharska et al., 2017; Christie et al., 2019; Gould et al., 2020a). Reflecting the trend of broadening definitions and conceptualisations of CES (Gould et al., 2020b) and the need to address the problematic operationalisation of various classifications (Nowak-Olejnik et al., 2022), we aimed to evaluate a broad range of CES without being strictly limited by any of the existing ecosystem services (ES) classifications. Furthermore, CES evaluations often address only a limited portfolio of 'prominent' non-material benefits, such as Recreation and Aesthetics (Milcu et al., 2013; Hermes et al., 2018; Cheng et al., 2019; Gould et al., 2020b; Chan and Satterfield, 2020). Thus, there is a call to pay equal attention to all CES categories, including the less-studied benefits, such as knowledge systems, cultural identity or social relations (Cheng et al., 2019).

Efforts to objectively measure CES (i.e., to assess, evaluate, map, etc.) are complicated by a significant degree of subjectivity in their perception (Hirons et al., 2016; Burkhard and Maes, 2017), as well as their intangible nature being closely linked to the values humans place on nature (Chan et al., 2016; Gould et al., 2020). CES contribute significantly to human well-being through their connection to human emotion, fulfilment and motivation (Gould et al., 2019; Huynh et al., 2022). Recently, "eudaimonic" values (values associated with living a good life, per Chan et al., 2016; Chan et al., 2018) are also studied in connection to CES. Although some studies understand them as a sub-type of well-being, for example in the context of benefits stemming from visiting natural environments (White et al., 2017; Claris-Fisher et al., 2021), direct links between CES and their potential contributions to eudaimonic values have not yet been explicitly addressed, so far as we know.

Studies also suggest that non-material values of nature are often described through sensory experiences and the feelings they incite (Stålhammar & Pedersen, 2017; Pramova et al., 2021). Thus, valuing CES should also account for the emotional aspects of interactions with nature (Flood et al., 2021). Although some studies focus on, for example, psychological appreciations of natural areas through emotional connection (Davis et al., 2016), explicit elicitations of CES through feelings and emotions are still rare (c.f. Pramova et al., 2021; Teff-Seker et al., 2022).

Spatially explicit information on CES can increase the usability of new knowledge for planning and decision-making (Hauck et al., 2013; Plieninger et al., 2013). Although the mapping of ES has advanced significantly in recent years (Burkhard and Maes, 2017), most studies usually focus on a potential supply of ES, rather than its actual use (Schröter et al., 2020; Crouzat et al., 2022). At the same time, most mapping studies focus on Recreation and Aesthetics, omitting other CES categories (Burkhard and Maes, 2017).

To enhance the visibility of these non-material, intangible benefits (Hernández-Morcillo et al., 2013), as well as to enrich generated knowledge on their actual use, some studies suggest that participatory and place-based approaches provide a suitable vehicle with which to describe CES values emerging from experiences and relationships as they pertain to the actual use of CES (Hirons et al., 2016; Hertz et al., 2020; Flood et al., 2021). This is relevant especially when CES are associated with particular places or landscape types (Brown and Fagerholm, 2015). The strength of participatory methods for CES research is particularly noticeable when they are compared to other approaches, such as using biophysical indicators or social media data (Burkhard and Maes, 2017; Cusens et al., 2021), which struggle to uncover a broad range of CES and thus may remain blind to certain CES-related values. Generally, participatory methods have the potential to uncover or highlight often invisible (or intangible) social values and are increasingly used in sustainability science settings (Torralba et al., 2022).

Considering this state of knowledge, the aim of our research was to enhance the visibility and scope of the perceived CES that are actually used and valued by visitors in different landscapes. We applied our aim in two case study areas that largely overlap with protected landscape areas: Moravian Karst and the Litovel Morava River Basin. Protected landscape areas are (together with national parks) the major large-scale nature conservation spatial units in the Czech Republic. They were suitable places for exploring CES as they are not only focused on nature conservation. Instead, protected landscape areas represent a mixture of smaller strict nature reserves and Natura 2000 sites, as well as landscapes with specific character, cultural heritage, and agricultural and other uses. According to the international classification of protected areas used by the International Union for Conservation of Nature (IUCN), they fall into Category V: Protected Landscape / Seascape (Borrini-Feyerabend et al., 2013).

Drawing on the context-specificity of CES and related determinants of socio-cultural values of CES, such as the characteristics of the natural environment and its beneficiaries, or interactions between beneficiaries and ES (Scholte et al., 2015), it is vital to provide empirical evidence on perceived CES in the Czech Republic as it currently presents a knowledge gap in the field. Furthermore, a recent study on the perceived role of the ES framework among managers of protected landscape areas suggests that there is potential for it to support goals of nature conservation and decision-making in these areas (Daněk et al., 2023). In addition, a recent CES review by Nowak-Olejnik et al. (2022) suggests that mapping methods and large-scale approaches, which are appropriate to conservation, should be applied more often (Bryce et al., 2016; Cumming and Maciejewski, 2017).

## **Objectives**

The overarching objective of this study was to analyse the relationship between people and nature using empirical exploration and contextualisation of perceived CES in landscape with a focus on the actual use of CES. We aimed to identify a broad range of CES using socio-cultural valuation methods, specifically by combining deductive and inductive approaches to CES categories classification.

Based on outcomes of extensive pre-research activities (i.e., focus groups discussions with local experts, a comprehensive pilot study), we developed a questionnaire survey that has allowed us to identify the full range of CES that people perceive and value in different landscapes (RQ1). Next, we wanted to explore which CES contribute to place-based emotions and eudaimonic values (RQ2 and RQ3). Lastly, we aimed at supporting landscape planning and decision-making by enhancing the visibility of CES in landscape (RQ4). Our study was guided by the following research questions:

- RQ1: How do people perceive the importance of CES when they visit nature?
- RQ2: Which CES contribute to the place-based emotions people perceive when they visit nature?
- RQ3: Which CES contribute to the place-based eudaimonic values people perceive when they visit nature?
- RQ4: What is the spatial representation of CES that people perceive when they visit nature?

## **Materials and methods**

### **Case study areas**

The Moravian Karst is the second oldest protected landscape area in the Czech Republic and covers an area of 96.82 km<sup>2</sup>. It contains extensive cave systems as well as surface karst formations. Some underground features are accessible to the public as showcaves. In the caves, features of life occurring thousands of years ago and of the development of human society have been preserved.

The Litovel Morava River Basin covers an area of 98 km<sup>2</sup> and represents a relatively narrow floodplain almost 30 km long of the Morava River, meandering naturally with numerous periodical and permanent branches alongside, as well as pools and oxbows or cut-off meanders with well-preserved floodplain forests and wetland communities. Both areas are located in the east part of the Czech Republic (Figure 1).

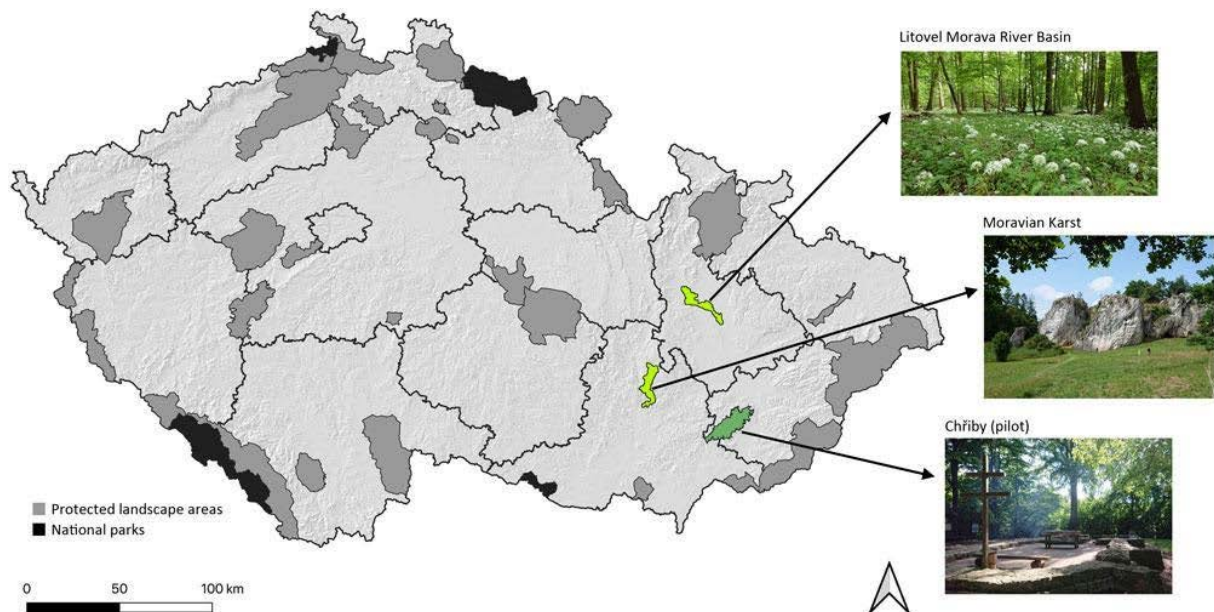


Fig. 1: Location of the two case study areas (Litovel Morava River Basin and Moravian Karst) and the pilot area (Chřiby) in the Czech Republic. Black lines depict the borders of regions.

## Research design

We applied a combination of mixed methods designs (c.f. Ebner et al., 2022a; Schmitt et al., 2022). Specifically, we used exploratory sequential mixed methods and convergent mixed methods (Creswell and Creswell, 2018). Within the framework of exploratory sequential mixed methods, we first conducted a qualitative phase using focus group (FG) discussions with local experts to provide a pre-understanding of context specific human-nature relationships. This helped us in the second (quantitative) phase to prepare the design of a questionnaire survey (including the specification of variables or the selection of data collection points). A convergent mixed methods approach was used to integrate different data (i.e., quantitative, qualitative or geo-referenced) at the design and interpretation levels (Moseholm and Feters, 2017) in order to provide a comprehensive understanding of CES-related human-nature relationships in specific landscapes. These different data were collected simultaneously in a questionnaire survey and the findings were integrated into the interpretation of the overall results (see also Ebner et al., 2022b).

## Conceptual framework of CES

In line with the objectives of the research, it was necessary to use an inclusive CES classification framework suitable for capturing the wide range of reasons why people go to nature, or what non-material benefits they perceive. We conducted a concept-matching exercise (Slovák et al., 2023) using four established ES classification frameworks (Millennium Ecosystem Assessment - MA 2005; The Economics of Ecosystems and Biodiversity - TEEB 2010; Common International Classification of Ecosystem Services - CICES 2013, 2017; Nature's Contributions to People - NCP 2018), which we complemented with empirical findings from this study. This was an iterative dialectic process of category clarification between established CES definitions and qualitative findings from the field. Such an approach enabled the

development of an improved classification scheme through conceptualisation of shared knowledge (Gould and Lincoln, 2017; De Vreese et al., 2019).

We conceptualise CES as the non-material benefits stemming from interactions between people's activities or cultural practices and the landscape (Katz-Gerro and Orenstein 2015; Fish et al., 2016), which are often co-constructed (Fischer and Eastwood, 2016; Kachler et al., 2023). The existence of a reciprocal human-nature relationship contrasts with the one-way service metaphor (Raymond et al., 2013; Gould et al., 2020b) that could be implied in some conceptual frameworks such as the ES cascade model (Potschin and Haines-Young, 2011). Because we focused on assessing people's actual use of CES, understanding the role of the human element in this relationship is essential (Fish et al., 2016; Díaz et al., 2018). We also suggest that people do not necessarily conceptualise that they receive benefits from ecosystems but rather from nature or landscape (De Vreese et al., 2019; Schröter et al., 2020) or from an entity of nature (e.g., lakes, hills, trees etc.) (Lehnen et al., 2022). Thus, we use an extended notion of CES which largely overlaps with the approach established by the NCP framework (Díaz et al., 2018; Gould et al., 2020a; Gould et al., 2020b). Lastly, we use terms "cultural ecosystem services" and "non-material benefits" (or NCP) interchangeably (c.f. Luederitz et al., 2015; Daněk et al., 2023) but we acknowledge that in other cases there is a rationale for distinguishing services and benefits as part of the ES cascade (Blicharska et al., 2017; Nowak-Olejnik et al., 2022). We also note that in the context of mapping place values, CES categories largely overlap with social values for ES (Brown et al., 2020).

The framework we used includes 15 already-established CES categories (Slovák et al., 2023), plus four additional categories based on empirical findings in this study. An additional feature of this classification is the comparison of fine-grained CES categories with the broad categories of the NCP framework. While there are only four non-material categories in the NCP framework, they cover all 15 CES categories in our framework (Figure 2).

| Cultural ecosystem services   |   | Non-material nature's contributions to people |
|---|---|---|
|  <b>RECREATION</b>                 | The use of natural and cultivated landscapes and entities (e.g., lakes, hills, trees, boulders etc.) for pleasure and recreational activities through active or passive interactions.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>hiking; cycling; climbing; walking the dog; fishing; swimming; camping</i>   | Physical and psychological experiences        |
|  <b>MENTAL AND PHYSICAL HEALTH</b> | The use of natural and cultivated landscapes and entities that promotes health and recuperation.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>relaxation; clearing the head; calmness; recharging one's own energy; the joy or good feeling of being in nature</i>  |   |
|  <b>AESTHETICS</b>                 | Aesthetic appreciation of and experiences with natural and cultivated landscapes and entities.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>admiring the beauty of nature; nice views of the landscape from a lookout tower; the monumentality of rocks, caves and chasms; the romance of particular places</i>   |   |
|  <b>EDUCATION</b>                  | Natural and cultivated landscapes and entities as a subject matter of learning, or as an environment for training skills and cognitive development.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>learning about local organisms on nature trails; school excursions and other educational events; scout expeditions; cave tours</i>   | Learning and inspiration                      |
|  <b>KNOWLEDGE SYSTEMS</b>          | The use of natural and cultivated landscapes and entities for scientific investigation or the creation of traditional or indigenous knowledge.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>botanical / archaeological research; speleology, herbalism; knowledge of local nature</i>   |   |
|  <b>ENTERTAINMENT</b>              | Ex-situ viewing of nature and landscape through different media, such as films, literature, photos.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>nature documentaries; film clips, filming locations of fairy tales</i>   |   |
|  <b>INSPIRATION</b>                | Natural and cultivated landscapes and entities as an inspiration for art and other creative activities. The use of natural motives or artifacts in arts, folklore etc.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>nature inspired painting or any other form of art (incl. photography)</i>   |   |
|  <b>HERITAGE</b>                   | 'Memories' in the landscape from past cultural activities. Historic records, cultural heritage e.g., preserved in water bodies and soils. Traditional uses of nature.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>castles, monuments and ruins as part of landscape, shepherding, archaeological sites</i>   | Supporting identities                         |
|  <b>IDENTITY</b>                   | Natural and cultivated landscapes and entities contributing to the creation and expression of identity, both personal, group or cultural.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>memories of important things in one's life tied to a specific place / landscape, feeling own roots in a native land; "we are local, we have lived here all our lives"</i>                  |   |
|  <b>SYMBOL</b>                    | Emblematic natural and cultivated landscapes and entities or species, e.g., regional symbols.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>meanders of the Morava river as a symbol of the Litovel Morava River Basin</i>   |   |
|  <b>SOCIAL COHESION</b>          | Natural and cultivated landscapes and entities that allow nurturing of human relationships.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>spending time with other people in nature (e.g. family trips, camps, picnics); group celebrations and rituals in nature (e.g., weddings, maypole building)</i>   |   |
|  <b>SENSE OF PLACE</b>           | Sites that foster a sense of authentic human attachment. "I feel home" places.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>repeatedly visited, favourite places; intimately known places - „my places“; places „I like“; place-based childhood memories</i>  |   |
|  <b>SPIRITUALITY</b>             | Sacred, religious, or other forms of spiritual experiences and values derived from natural and cultivated landscapes and entities.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>holy and pilgrimage sites; meditation in nature; mystical experiences; sacred plants</i>  |   |
|  <b>EXISTENCE</b>                | Appreciation of the existence of natural and cultivated landscapes and entities or species itself.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>protection of certain species or areas; appreciation of the existence of particular places in the landscape; „uniqueness of local nature“</i>   |   |
|  <b>BEQUEST</b>                  | Natural and cultivated landscapes and entities motivating preservation for the experience and use by future generations.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>caring for wells and other landscape features; preserving nature for future generations</i>   | Maintenance of options                        |
|  <b>ECOPHILIA</b>                | Opportunities to fulfil the innate tendency of humans to affiliate with nature in general, living organisms and other natural entities (e.g., rocks, lakes). (Does not apply to cultural entities or landscapes.)<br><b>EXAMPLES:</b> <i>the need to stay in nature; holistic perception of nature; connection with nature; „I like nature and forests“</i> |   |
|  <b>GENIUS LOCI</b>              | Places with a specific pervading spirit or endowed with an unmistakable character.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>atmospheric, magical places; a sense of mystery; the special energy of the place</i>  |   |
|  <b>DISCOVERY OPPORTUNITIES</b>  | Opportunities to discover new places but also to search for treasures or precious artefacts.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>exploring new places; treasure hunt; geocaching; adventure; „curiosity - exploring“</i>   |   |
|  <b>NON-PRESENCE OF HUMANS</b>   | Places allowing escape from the presence of humans.<br><b>EXAMPLES:</b> <i>less frequented places; a sense of remoteness; abandoned places</i>  |   |

Figure 2: CES classification framework based on Slovák et al. (2023), expanded with four additional categories based on our empirical data (Ecophilia, Genius loci, Discovery opportunities and Non-presence of humans). 15 established CES categories are presented according to non-material NCP (for the description of NCP categories, see Díaz et al. [2018]). This classification of CES is not meant to be exhaustive but contains all CES categories from the MA, TEEB, CICES and NCP frameworks. The explanations and examples are also illustrative and are partly based on data from our case studies. The order in which the categories appear does not denote any priority or importance.



### **Pre-research – focus groups with experts**

In order to implement the intercept questionnaire survey that would allow the full range of CES to be explored, it was necessary to select suitable data collection sites within the research areas. We aimed to capture as wide a set of used CES as possible and we assumed that different ‘types’ of people (cyclists, people interested in history, climbers, people interested in botany, religious people, families with children, etc.) would prefer or use different (sets of) CES. Consequently, we wanted to select a limited number of collection sites at which we could meet as many ‘types’ of people, as possible. For this selection, we needed personal or expert knowledge of the case study areas and especially of the people who visit them. Therefore, we organised FG discussions with people possessing deep knowledge of the areas and different professional specialisations and perspectives (scientific, political, civic, artistic, etc.). Based on our existing knowledge of the social terrain, consultations with stakeholders, and the snowball method, we identified 8-15 suitable experts for each area. We contacted all identified experts by email and/or phone, and 5-6 experts in each area confirmed their participation. In the end, 3, 5 and 6 experts (for the Moravian Karst, the Litovel Morava River Basin, and the pilot area, respectively)) took part in the discussions.

FG discussions had an introduction, two thematic sections and a conclusion. Before the start of the discussion, all participants were presented with an informed consent form regarding their participation in the study. When we talked about CES in the discussion, we deliberately omitted the use of the ES framework’s scientific terms (Raymond et al., 2013). The whole discussion took place over a detailed map of the territory and the immediate surroundings, which helped to orientate in the whole area. Important localities were directly marked in the map.

We transcribed the FG recordings and carried out a deductive thematic analysis that included segmentation and coding (Bryman, 2016; Saldaña, 2016). We created the following code categories: places, types of people, activities and CES. Based on the coding, we obtained several linked lists in the first stage. In the second phase, based on the coded notation and these lists, we identified suitable locations for data collection (Suppl. mat. I). The goal of this part of our analysis was to select the smallest possible number of locations in each area where we could meet the widest possible range of visitors.

### **Questionnaire-based survey design**

We designed a questionnaire-based survey with quantitative and qualitative sections to be collected in the selected locations across the case study areas (Suppl. mat. II). In order to identify CES in a natural language (De Vreese et al., 2019), we applied the same approach as we had adopted in the FG discussions and deliberately did not use the ES concept’s scientific terms.

Perceived CES were identified in several ways in order to enhance the validity and reliability of the data collected. The aim was to allow respondents to express perceived CES without the prior influence of a pre-selected CES but also to allow them to assess the personal importance of CES when presented with a broad list of (established) non-material benefits. The qualitative section used free-listing exercises (Gottwald et al., 2021; Ebner et al., 2022a) in the form of

open-ended questions on reasons for visiting nature or favourite places, place-based feelings, and eudaimonic values. The abductive reasoning involved in this form of data collection (Timmermans and Tavory, 2012) allowed us to capture unexpected views that do not fit into established CES categories. The quantitative section used a preference assessment, which is a popular method for the assessment of the socio-cultural values of ES (Walz et al., 2019). CES categories were operationalised with indicator statements that each corresponded to one CES category (Plieninger et al., 2013; Fagerholm et al., 2019). We undertook this exercise using a magnetic board where respondents distributed 20 points (affixed with magnets so that they could replace them at any time) to 16 statements according to the personal importance they assigned them (with 5 points as maximum per statement). This design prevented the over-valuation of *all* CES<sup>1</sup>, while allowing respondents to assign a value to all CES and providing a refreshing and intuitive activity in the middle of the questionnaire (Figure 3a). Since the aim of the research was to obtain data on the actual use of CES and not only on the potential of the area to provide these benefits, the questionnaire was designed primarily for visitors who already knew the area and thus had relevant experience they could describe.

### Data collection

The exploratory nature of the research prevented us from applying a strict sampling criterion as the aim was to capture a broad range of CES rather than to aim for a representative sample of the population. In each area we collected nearly 250 questionnaires in 15 days of data collection (Table 1). We deliberately spread the data collection across different days of the week to meet people with different visiting time patterns (e.g., seniors not limited to weekends, families preferring weekends, people on a short walk after work, etc.). It was also necessary to continuously respond to changes in the weather when planning the collection, as the intercept survey could only be conducted when weather conditions were not significantly unfavourable (e.g., rain, strong winds, etc.).

Table 1: Data collection characteristics (the average conversion rate is the proportion of respondents who completed the questionnaire relative to the number of passers-by contacted).

| Case study area                | Data collection period       | Days of data collection | Number of questionnaires | Average conversion |
|--------------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------|
| Pilot - Chřiby                 | July to August 2020          | 12                      | 123                      | 57%                |
| Moravian Karst                 | June to September 2021       | 15                      | 245                      | 54%                |
| Litovel Morava River Basin     | May to September 2021        | 15                      | 245                      | 49.50%             |
| <b>Total (excluding pilot)</b> | <b>May to September 2021</b> | <b>30</b>               | <b>490</b>               | <b>51.75%</b>      |

<sup>1</sup> This happened in the Chřiby pilot area where statements were valued using a Lickert scale. After analysing the results, which were highly shifted towards highest values possibly as a result of a social desirability bias, we decided to change the design of this exercise.

The questionnaire was filled in by the respondents themselves (in most cases) or they were offered the assistance of a researcher. Each respondent was initially informed about the purpose of the research and then presented with an informed consent form to read and sign.<sup>2</sup> During the completion of the questionnaire, a researcher was always available to clarify any ambiguities or answer questions the respondent might have had, as well as to help orient the map in order to limit potential bias generated by erroneous mapping.

### Multi-geometry participatory mapping

The questionnaire contained four mapping open-ended questions to find out: a) where participants go today and why; b) what are participants' favourite places and why; c) what feelings or emotions certain places evoke in participants; and d) what places participants prefer to avoid and why (disservices).

We prepared two mapping techniques for the pilot data collection – drawing on a hardcopy paper map and using a digital map on a tablet. This enabled us to test in the field which form would suit the respondents better. Delineating CES on paper maps using markers has the advantage of simplicity and clarity, but it had to be designed to be feasible in the field. The technical solution devised was to use a transparent envelope into which a paper tourist map of the research area was inserted (Figure 3a). The covered map was drawn on with coloured markers, with each colour corresponding to one mapping question (4 in total). After subsequent digitalization of the drawing, the plastic sheath was cleaned and could be reused. For digital mapping in the field, a custom solution was developed using the web application [emotionalmaps.eu](http://emotionalmaps.eu)<sup>3</sup> (Figure 3b). Individual questions and drawings corresponded in colour to the analogue mapping. For both mapping techniques, we aimed to provide maximum freedom in expressing the spatial dimension of the mapped phenomena; therefore, participants were allowed to draw features using points, lines or polygons.

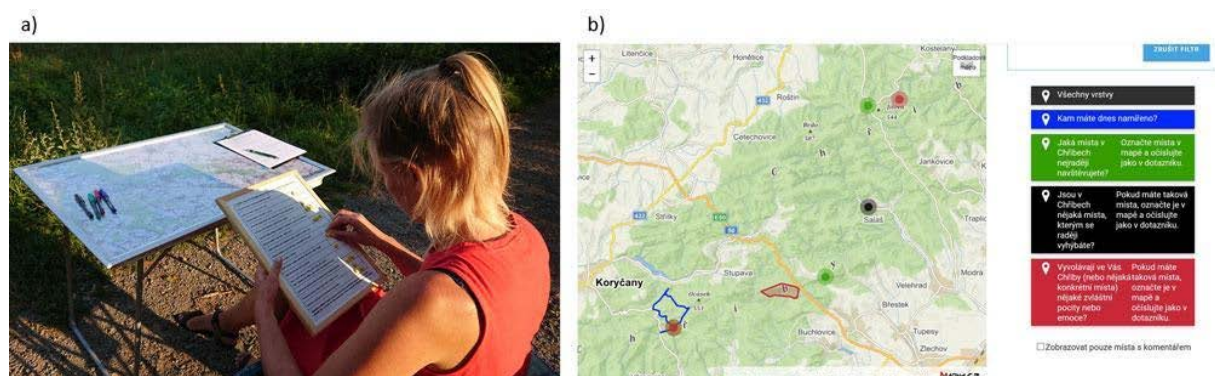


Figure 3: a) Technical solution for preference assessment using a magnetic board and participatory mapping using a flap frame. b) Web application [emotionalmaps.eu](http://emotionalmaps.eu) for digital mapping (pilot area Chřiby).

<sup>2</sup> The research was approved by the Scientific Advisory and Ethical Board of the Global Change Research Institute of the Czech Academy of Sciences and conducted following the Ethical Codex (internal directive n. 1/2017).

<sup>3</sup> This application was able to work with a number of map documents including the most commonly used online tourist maps in the Czech Republic - [Mapy.cz](http://Mapy.cz). However, this option is no longer available as [Mapy.cz](http://Mapy.cz) API has become a paid service.

After piloting both techniques we discovered some problematic and unclear spatial data that needed to be cleaned and adjusted during digitalisation. Most respondents preferred using a paper map over a digital one, as the latter required some skill in handling and drawing on a tablet. Therefore, respondents in both case study areas were provided with a paper map and the digitalisation was undertaken by the researchers, either immediately after the completion of the questionnaire in the field or after the collection.

### **Data analysis and interpretation**

Data from the open-ended questions were qualitatively analysed using a directed (or theory-driven) approach to content analysis (Hsieh and Shannon, 2005; Bryman 2016). Thus, answers to open-ended questions were coded directly into CES categories if the meaning of the answer clearly indicated a real use of specific CES. In order to be able to analyse individual reasons, values, relationships to places or place-based emotions that are generally consistent with the conceptual framework of CES but cannot be clearly translated into established CES categories, we also supplemented the deductive coding with the inductive coding of other categories (Ebner et al., 2022a). Multiple researchers performed coding iteratively to check and refine meanings, in order to achieve high consistency and sufficient inter-coder reliability across the dataset (O'Connor and Joffe 2020), as well as to identify and resolve questionable cases (a codebook was used to refine ambiguous meanings and response types). In coding, we took into account the context of the response (e.g., the type of place to which the response was related) to some extent but only in cases when the context obviously though implicitly referred to particular CES. However, if the content meaning of the response did not clearly overlap with the definition of a particular CES category, we retained positive findings only.

Descriptive statistics were compiled with data from the CES preference assessment but also with data from coded CES categories as responses to open-ended questions. For questions about place-based emotions and eudaimonic values, we also provide statistics about the number of filled-in and CES-relevant responses. This information indicates not only whether people connect with places emotionally or through eudaimonic values but also the relevance of the CES framework to conceptually grasping such meanings.

Collected spatial data from the mapping application were first processed in the geographic information system (QGIS) and converted into a digital spatial database to allow cleaning and adding CES category attributes. The final spatial data were then stored in three layers as point, line and polygon data. After the completion of the first preparatory phase, we proceeded to work with spatial data in GIS. The first step was the division of individual points/lines/polygons according to their assigned CES category: three layers were created for each CES. In order to analyse points, lines and polygons in one layer (i.e., to sum their frequencies and measure values for individual sites) it was necessary to convert the individual geometries to a common basis. The hexagonal network was chosen as the optimal representation method as it allows calculations of actual frequencies. Other options considered different kriging variants (including heatmaps), but these allow only limited quantification and are also based on estimating values in areas for which data are missing. For both case study areas, the optimal hexagon size was 150 m, which means a side size of 55 m, and therefore one hexagon covers an area of about 0.79 ha. Smaller/larger hexagons were also tested, but this size combined

the optimal balance between precision and data fineness. Conversions to the hexagonal grid are described in Figure 4.

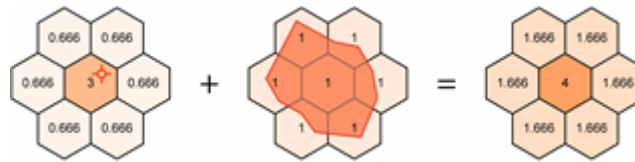


Figure 4: Graphical representation of the transfer of a map record, in the form of a point and a polygon, to the resulting hexagonal grid. Points: in order to avoid significant underestimation of the point records, we added the value of not only the central hexagon, but also of all surrounding hexagons. In this way, each hexagon was assigned a value of 3 (central hexagon) or 0.666 (neighbouring hexagon) – values corresponding to a polygon overlapping 7 hexagons. Thus, for point plotting, the surrounding grid cells were also given a partial value, especially considering the often limited possibilities to accurately mark a given location on the map in the form of a point. Polygons: each hexagon was assigned a value according to the number of polygons that overlap it (the ‘Join attributes by location’ function). For lines, each hexagon was assigned a value according to how many lines intersect the hexagon (the ‘Sum line lengths’ function).

Once the individual hexagonal grids for each CES were created, the three grids representing one CES were merged into one common layer. This step summed the quantities of the point/line/polygon markings and allowed the final visualisations to be produced as maps for each CES.

## Results

### Respondent characteristics by case study area

Overall, we collected 490 questionnaires in both case study areas, but the number of respondents was slightly higher as we also allowed two or more people (usually a couple or family members) to fill in the questionnaire as a group. However, the majority of respondents were willing to participate individually (with less than 6% of responses in Moravian Karst and less than 4% of responses in the Litovel Morava River Basin comprising groups) (Table 2). The most frequently represented age group was 41-50 in both areas and 37.55% to 40.41% were female. 38.1% to 45.7% of respondents held a university degree. This is a much higher share of people with university degree than the average for the Czech Republic (roughly 19%). We speculate that this discrepancy can be caused by lower average conversion (see Table 1) among people without a degree. Alternatively, it could be because people with degrees come more often to the studied areas, or combination of both factors.

Regarding place of residence, respondents in Moravian Karst were fairly distributed in all four groups (from locals to visitors living far away). In the Litovel Morava River Basin, approximately two-thirds of respondents were local or nearly local and only 9.8% were visitors living further away. Most respondents visit Moravian Karst occasionally (34.69%) or two or more times a week (25.31%). In the Litovel Morava River Basin, approximately two-thirds of respondents (65.71%) visit the area at least once a week and only 2.04% visit the area rarely.

Table 2: Respondent characteristics by case study area. For the exact wording of questions and categories see Supp. mat. II.

|                                  |  | Moravian Karst | Litovel Morava River Basin |
|----------------------------------|--|----------------|----------------------------|
| Age                              | 15-20                                      | 11.30%         | 4.53%                      |
|                                  | 21-30                                      | 12.97%         | 11.93%                     |
|                                  | 31-40                                      | 23.01%         | 21.40%                     |
|                                  | 41-50                                      | 27.20%         | 26.75%                     |
|                                  | 51-60                                      | 10.04%         | 13.99%                     |
|                                  | 61-70                                      | 11.72%         | 16.05%                     |
|                                  | 70+  | 3.77%          | 5.35%                      |
| Sex                              | Male                                       | 56.73%         | 55.92%                     |
|                                  | Female                                     | 37.55%         | 40.41%                     |
|                                  | Group                                      | 5.71%          | 3.67%                      |
| Education level                  | University degree                          | 45.7%          | 38.1%                      |
|                                  | Other                                      | 53.1%          | 61.5%                      |
|                                  | Mixed                                      | 1.2%           | 0.4%                       |
| Place of residence               | Local                                      | 23.27%         | 27.35%                     |
|                                  | Almost local                               | 27.35%         | 38.78%                     |
|                                  | Not local, but live nearby (within 20 km)  | 25.71%         | 23.27%                     |
|                                  | Not local, live far away (more than 20 km) | 23.27%         | 9.80%                      |
| Frequency of visits (on average) | Two or more times a week                   | 25.31%         | 37.14%                     |
|                                  | Once a week                                | 18.78%         | 28.57%                     |
|                                  | Once a month                               | 12.24%         | 14.69%                     |

|  |              |        |        |
|--|--------------|--------|--------|
|  | Occasionally | 34.69% | 16.73% |
|  | Rarely       | 8.16%  | 2.04%  |

### CES categories based on empirical findings

Four ‘new’ categories that do not fit into established classification frameworks emerged during the inductive coding of qualitative data. We named them Ecophilia, Non-presence of humans, Genius loci and Discovery opportunities (for definitions see figure 2). The most prominent category is Ecophilia, which ranked among the most frequently referred CES. As an answer to why people go to Moravian Karst or the Litovel Morava River Basin (or visit their favourite places within these areas), respondents mentioned such reasons as “*connection to nature,*” “*nature,*” “*forests,*” “*caves,*” “*we love rocks and caves,*” “*I love nature,*” etc. Another perspective on this phenomenon was provided by responses to the question about eudaimonic values, which included “*that I can go to nature, to forest - the meaning of life,*” “*opportunity to be in beautiful nature,*” “*direct contact with nature,*” etc. Thus, we suggest that we found sufficient justification of the need to capture these meanings in a separate category of non-material benefits; this is consistent with the CES conceptual framework. We define Ecophilia as the benefits stemming from opportunities to fulfil the innate tendency of humans to affiliate with nature in general, with living organisms and with other natural entities (e.g., rocks, lakes, etc.).<sup>4</sup> These benefits do not apply to cultural entities or landscapes. Although it might in practice partly overlap with other, previously defined CES, we understand it as capturing an aspect not properly captured elsewhere. For example, Recreation points more toward intentional interactions that bring pleasure and other enjoyment (such as sports, walking and observation), whereas Ecophilia focuses on a subtler allure (a vague need to be in nature, regardless of the activity realised there). Although listening to this allure might be regenerative as well (i.e., a component of Mental and physical health) or provide an aesthetic pleasure (Aesthetics), it also fulfils a need of its own kind, one that is perhaps more existential. As such, Ecophilia might be indicated implicitly in nearly any reason to go to nature. However, to avoid such vagueness in its content, we assigned it only to those answers that explicitly mentioned a general desire to be in contact with nature or natural entities or expressing a close relationship with them.

The three other categories appeared less frequently in the dataset but still present a legitimate intangible benefit related to certain natural spaces. The benefit of Genius loci is present when people value places with a specific pervading spirit or endowed with an unmistakable character. Examples of indicative responses include “*atmospheric, magical places,*” “*a sense of mystery*” and “*the special energy of the place*”. Discovery opportunities allow people to discover new places but also to search for treasures or precious artefacts. They appeal to human curiosity. Examples of indicative responses include “*exploring new places,*” “*treasure hunt,*” “*geocaching,*” “*adventure*” and “*curiosity – exploring*”. Finally,

---

<sup>4</sup> Our definition is inspired by E.O. Wilson’s biophilia hypothesis (Wilson, 1984), but we changed the prefix to better match the sentiments revealed by the data. ‘Eco’ also points to the fact that people were implicating both living and non-living nature in the answers that we related to this CES.

respondents valued the opportunity to visit places allowing them to escape from the presence of humans; we called this Non-presence of humans. Examples of indicative responses include “less frequented places,” “a sense of remoteness” and “abandoned places”.

### CES drawn from reasons to go to nature or visit favourite places

The most frequently mentioned reasons for visiting the Moravian Karst include CES Recreation (n=471) and Aesthetics (n=400) (Figure 5). The third most frequent reason was CES Ecophilia (n=342), meaning the need to be in nature or to have direct contact with it. The Moravian Karst featured prominently in the responses as a place to build or maintain interpersonal relationships (CES Social cohesion [n=248]) and a place for mental rest with a positive effect on health (CES Mental and physical health [n=142]).

For the Litovel Morava River Basin, the most frequently mentioned reason was also CES Recreation (n=612), which had a significant lead over the second CES Ecophilia (n=338). These were followed by CES Aesthetics (n=250), Social cohesion (n=199), and Mental and physical health (n=170). In total, 14 CES categories that appeared with a frequency of occurrence of more than 1% (at least for one area) provide evidence for a broad range of CES perceived when people go to nature or visit favourite places. When comparing results from both areas only one CES – Ecophilia – appeared with nearly the same frequency of occurrence.

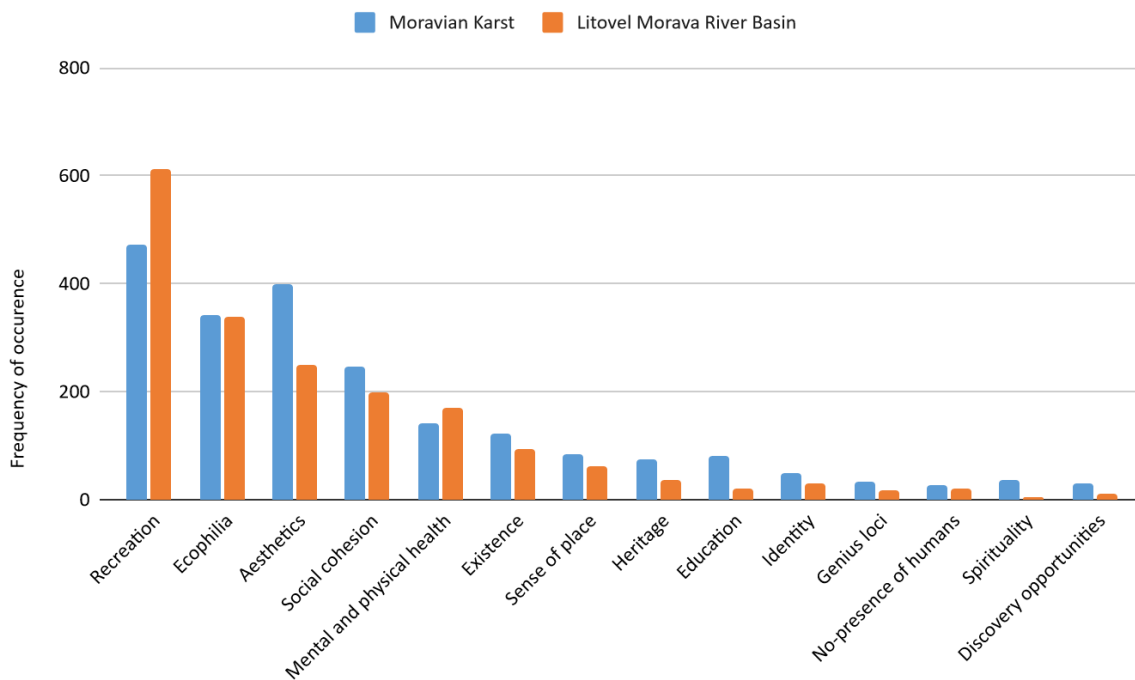


Figure 5: Cumulative frequency of occurrence of CES as coded responses to four open-ended questions: “What brought you here today (and not elsewhere)?”; “Do you have any other reasons why you go to the Moravian Karst / Litovel Morava River Basin at other times?”; “What places in the Moravian Karst / Litovel Morava River Basin do you like to visit the most? If you have such places, please list them below (max. 3) and briefly state why.”; and “Is there anything special that draws you here?”. Only CES with a frequency of more than 1% (at least for one area) are shown in the graph. Number of respondents = 245 in each study area.



## Perceived importance of CES

Preference assessment uncovered that in Moravian Karst, respondents most valued three CES with a similar score – Mental and physical health (average score 2.52 points out of 5), Aesthetics (2.47 points) and Ecophilia (2.39 points), followed by Recreation (1.81 points), Bequest (1.6 points) and Existence value (1.51 points) (Figure 6). For the Litovel Morava River Basin, respondents again most valued CES Mental and physical health (3.01 points) with a significant lead over second highest average score (2.51 points) for Aesthetics. Other highly valued CES are Ecophilia (2.44 points) and Recreation (2.26 points), followed by Existence (1.77 points) and Bequest (1.64 points).

Interestingly, this exercise showed similar results for a number of CES categories that achieved nearly the same (a difference of 0.05 or less) average scores in both areas: these were Aesthetics, Ecophilia, Bequest, Education, Identity and Entertainment. In contrast, the highest differences between the areas are for CES Mental and physical health (0.51 mean score) and Recreation (0.45 mean score).

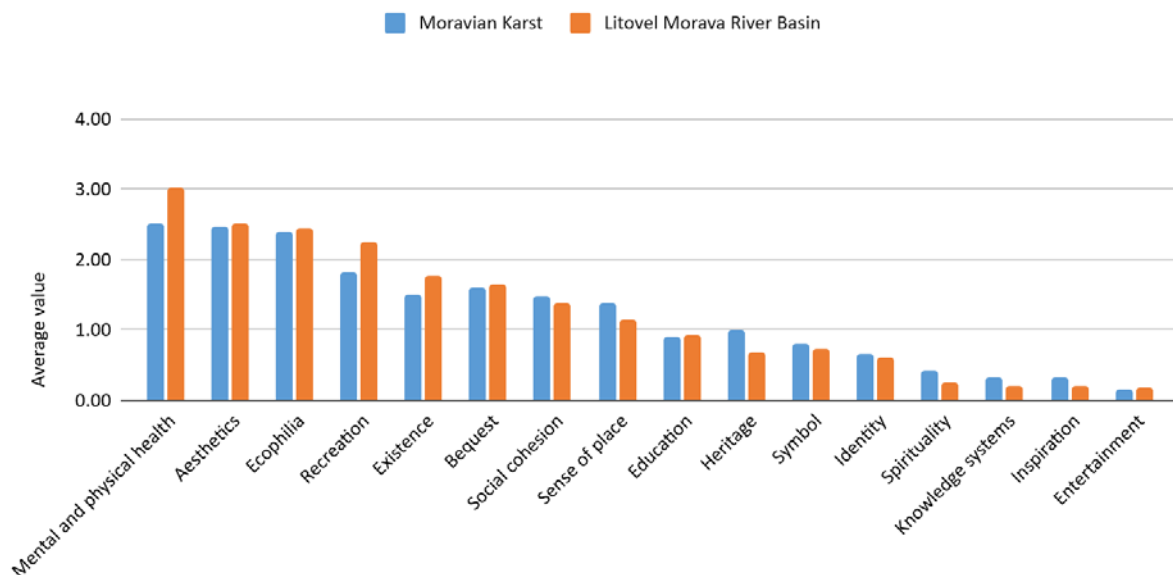


Figure 6: Preference assessment of CES using indicator statements with scoring from 0 to 5. *“Read carefully the following list of benefits of the nature and landscape of the Moravian Karst / Litovel Morava River Basin. Then, on the magnetic board, divide 20 points between the individual benefits according to how important they are to you personally (the more points, the greater the importance). Assign a maximum of 5 points to one option.”* Number of respondents = 245 in each study area.

## CES drawn from place-based emotions

The most frequently mentioned CES captured through feelings and emotions that respondents associated with the Moravian Karst (or specific places within) were Mental and physical health (n=112) and Aesthetics (n=91) (Figure 7). The area also serves as an important emotional resource for creating Sense of place (n=78) and Identity (n=59). In the Litovel Morava River Basin, the most frequently mentioned CES was Mental and physical health (n=128), which again proved more cited than other benefits, such as Aesthetics (n=55), Sense of place (n=39), Recreation (n=37) and Identity (n=32). The range of identified CES comprises

13 categories. When comparing CES in the whole dataset, the Litovel Morava River Basin stands out for its associated Mental and physical health CES.

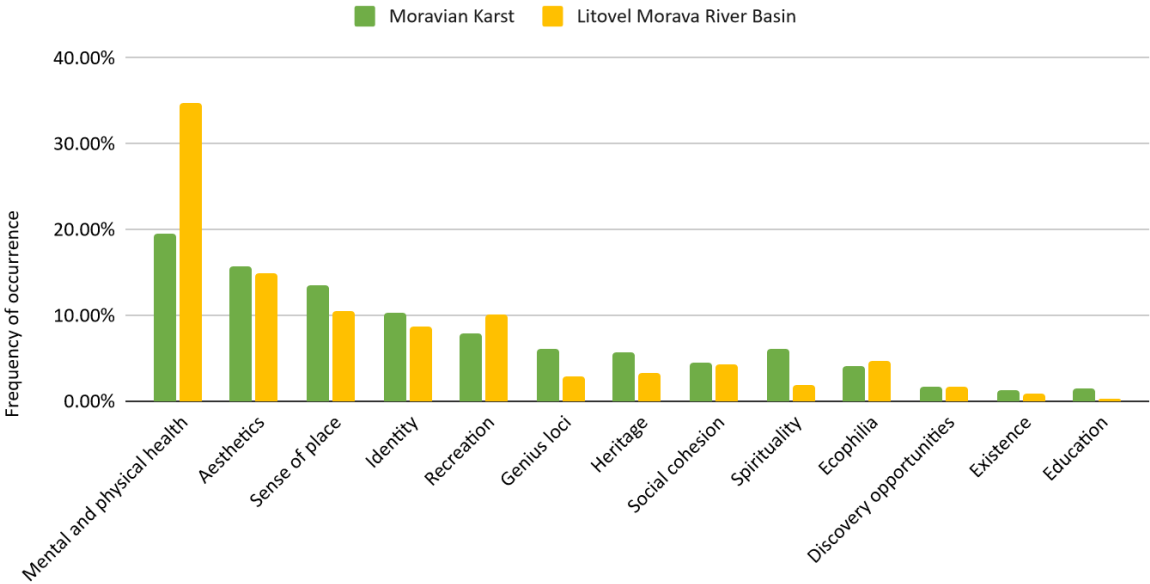


Figure 7: Frequency of occurrence of CES as coded responses to the open-ended question: “Does the Moravian Karst / Litovel Morava River Basin (or any specific places) evoke any special feelings or emotions in you? If so, please list them below and briefly state which ones.” Only CES with a frequency of more than 1% (at least for one area) are shown in the graph. Number of respondents in Moravian Karst = 206; Litovel Morava River Basin = 169.

The number of respondents who answered this question and mentioned a specific place-based feeling or emotion was 69% for the Litovel Morava River Basin and 84% for Moravian Karst (for examples, see Table 3). Furthermore, only 7.35% of the responses in the case of the Litovel Morava River Basin and 8.27% of the responses in the case of Moravian Karst could not be coded into CES categories as they were conceptually irrelevant. Examples included “fear,” “claustrophobia,” “anxiety,” “anger,” “danger,” etc.<sup>5</sup>

Table 3: Examples of answers to open-ended question “Does the Moravian Karst / Litovel Morava River Basin (or any specific places) evoke any special feelings or emotions in you? If so, please list them below and briefly state which ones” and their coding into CES categories.

| Place  | Answer  | CES  |
|--|---|--|
| “Weir in Hynkov”                                 | "When I'm not OK, I come here to cry it out." | Mental and physical health<br>Sense of place |
| “Unique meanders of the Morava river, old trees” | "I want to cry when I see the beauty!"        | Aesthetics<br>Ecophilia                      |
| “The Bull Rock”                                  | "cannot be expressed - mystical"              | Spirituality                                 |

<sup>5</sup> Such responses mostly pertained to the framework of ecosystem disservices.

|                   |                                   |                   |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------|
| "Rudice sinkhole" | "return to the roots of a hunter" | Heritage Identity |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------|

### CES as place-based eudaimonic values

In the Moravian Karst, the CES that most frequently contributes to a better or more fulfilled life of respondents (eudaimonia) was Ecophilia (n=89), followed by Mental and physical health (n=79) (Figure 8). Other frequently mentioned CES were Recreation (n=63) and Aesthetics (n=58). For the Litovel Morava River Basin, the most frequently mentioned CES, Mental and physical health (n=87), was well ahead of the second (Ecophilia [n=50]) and third (Recreation [n=49]). Existence (n=31) and Aesthetics (n=25) follow. The range of identified CES includes 15 categories.

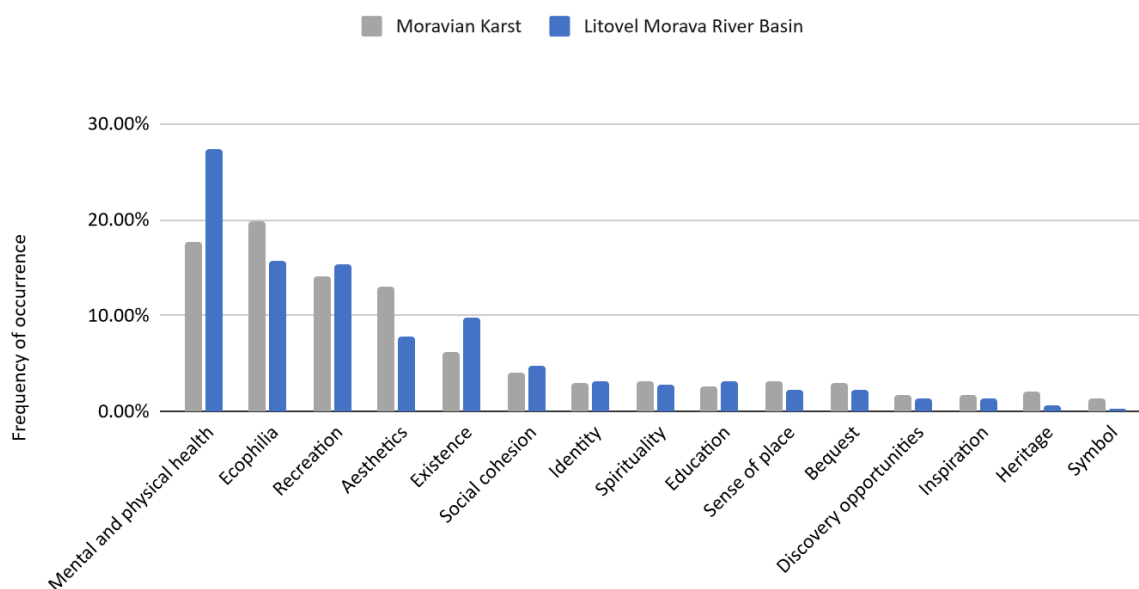


Figure 8: Frequency of occurrence of CES as coded responses to the open-ended question "Does anything of the above, or anything else in Moravian Karst / Litovel Morava River Basin makes your life better or more fulfilling? If so, what?" Only CES with a frequency of more than 1% (at least for one area) are shown in the graph. Number of respondents in Moravian Karst = 207; Litovel Morava River Basin = 171.

The number of respondents who answered this question and mentioned a specific benefit connected to eudaimonic values was 69.8% for the Litovel Morava River Basin and 84.5% for Moravian Karst (for examples, see Table 4). Nearly every response could be coded into at least one CES category (with just one exception in both case study areas).

Table 4: Examples of answers to the open-ended question "Does anything of the above, or anything else in Moravian Karst / Litovel Morava River Basin makes your life better or more fulfilling? If so, what?" and their coding into CES categories.

| Answer   | CES       |
|--|-----------|
| "One cannot live without nature, so I need the Moravian Karst in my life." | Ecophilia |

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| "the opportunity to share the local beauty (caves) with other people" | Aesthetics<br>Social cohesion |
| "Opportunity to get into undisturbed nature"                          | Existence                     |
| "I get my energy here and it's very calming"                          | Mental and physical health    |

## Maps of CES

The number of mapped CES features (points, lines and polygons) ranged from 2 to 378 in Moravian Karst and from 4 to 519 in the Litovel Morava River Basin. In both areas, the most frequently mapped CES was Recreation (378 and 519 records), followed by Aesthetics (359 and 186 records) and Social cohesion (282 and 194 records). In this paper, we present only the six most-frequently mapped CES categories that are the same for both areas (Table 5).

Table 5: Overview of spatial records (points, lines and polygons) for six CES categories. The maximum value per hexagon presents a total value of overlapping point, line and polygon features.

| CES                      | Moravian Karst          |                        | Litovel Morava River Basin |                        |
|--------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|
|                          | Nr. of records per area | Max. value per hexagon | Nr. of records per area    | Max. value per hexagon |
| Recreation               | 378                     | 52,3                   | 519                        | <b>103</b>             |
| Aesthetics               | 359                     | <b>109.7</b>           | 186                        | 59                     |
| Social cohesion          | 282                     | 42                     | 194                        | 28.66                  |
| Ecophilia                | 211                     | 54                     | 179                        | 43.99                  |
| Mental & physical health | 175                     | 37                     | 172                        | 28.3                   |
| Sense of place           | 127                     | 24                     | 70                         | 19                     |

Variations can be seen not only in a total number of mapped CES features but also in the density of these records. In Moravian Karst (Figure 9), CES Aesthetics reached a very high value per hexagon (compared to other CES), suggesting there is a higher agreement among respondents about certain places that are most commonly used for aesthetic enjoyment and experiences (e.g., Macocha Abyss, Punkva Caves, Rudice sinkhole, former sandpit Seč, Bull's rock, Křtiny and Alexander's Lookout Tower) (Figure 9b). In the Litovel Morava River Basin (Figure 10), a similar pattern exists but with a different CES, Recreation, suggesting that recreation activities are more concentrated in certain places or areas (e.g., Poděbrady lake, cycling path from Horoka nad Moravou to Litovel) (Figure 10a). In this case, however, Recreation has a much higher total number of mapped features so the difference compared to other CES is not that significant. Regarding the spatial character of CES, Social cohesion tends to be represented mostly by lines (and points), whereas Mental and physical health and Aesthetics are largely represented by polygon areas. The other three CES (Recreation,

Ecophilia, Sense of place) tend to have similar spatial representations of all three types of geometry (points, lines and polygons). All maps in higher resolution are presented in Supplementary material III.

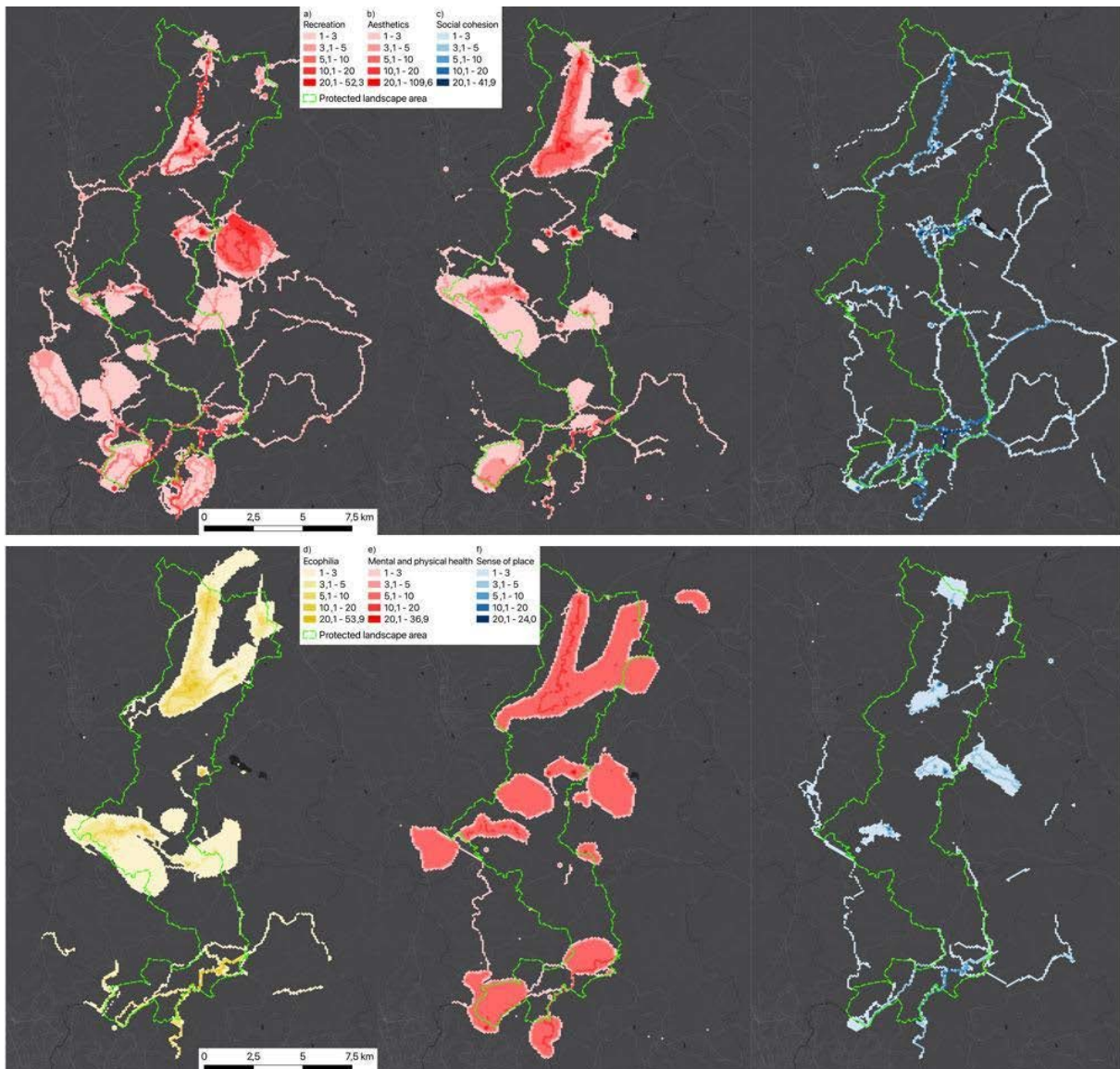


Figure 9: Maps of CES in Moravian Karst: a) Recreation; b) Aesthetics; c) Social cohesion; d) Ecophilia; e) Mental and physical health; and f) Sense of place. The colour range indicates natural breaks categories representing total values per hexagon. Red-coloured CES pertain to Physical and psychological experiences NCP; blue-coloured CES to Supporting identities NCP; and yellow-coloured CES are not matched to NCP categories.

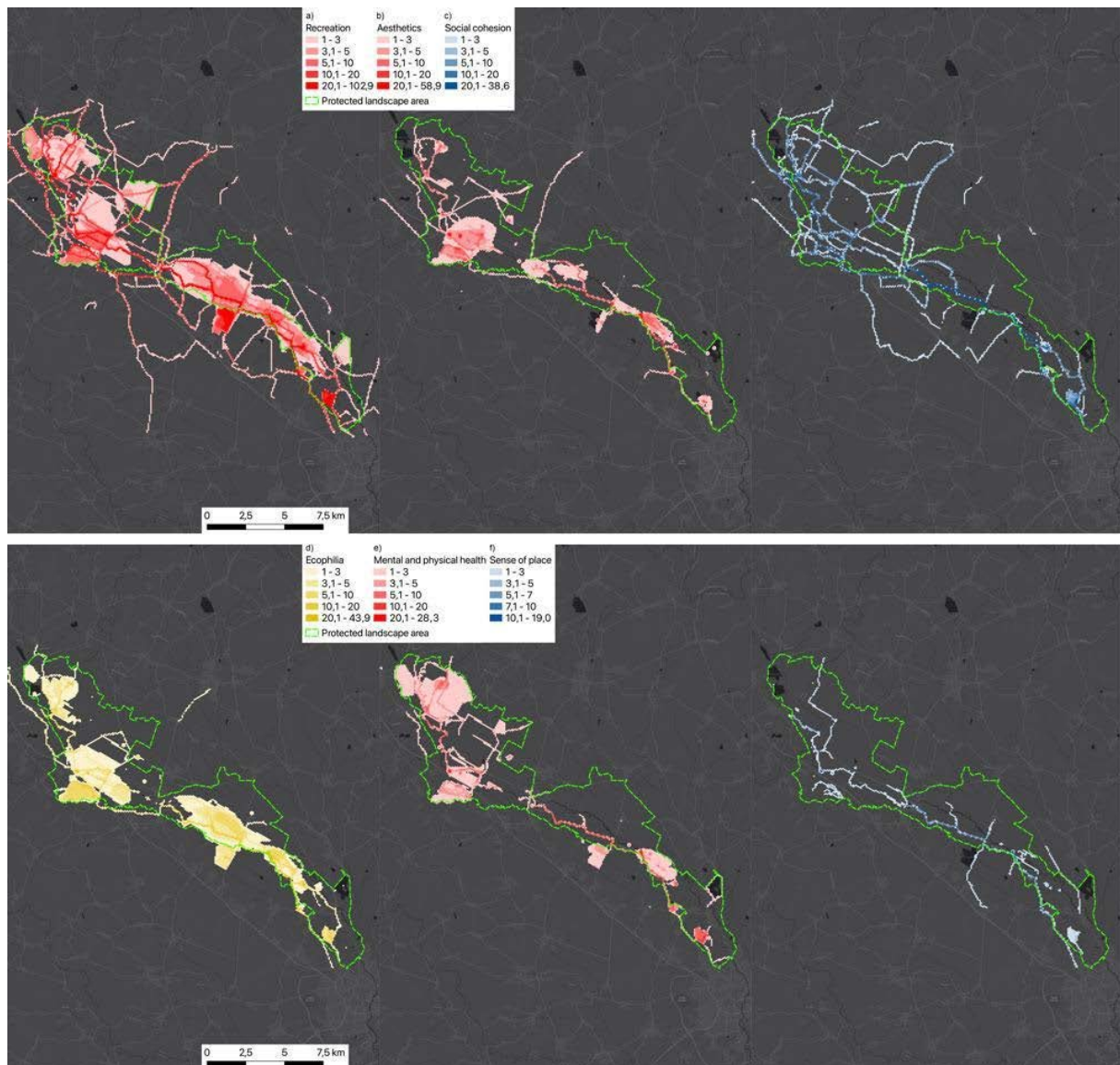


Figure 10: Maps of CES in the Litovel Morava River Basin: a) Recreation; b) Aesthetics; c) Social cohesion; d) Ecophilia; e) Mental and physical health; and f) Sense of place. The colour range indicates natural breaks categories representing total values per hexagon. Red-coloured CES pertain to Physical and Psychological Experiences NCP; blue-coloured CES to Supporting Identities NCP; and yellow-coloured CES are not matched to NCP categories.

During data collection with the intercept survey method, we noted an interesting side effect when we directly approached people and asked them about perceptions and values about which they do not usually think. Some respondents were thankful that they could express the values they apply to local nature, landscape or specific places and some also explicitly appreciated the aims of this study (to explore and highlight the intangible values of CES). Although this happened in a minority of cases, we observed an awareness-raising effect, which tends to happen when utilising socio-cultural valuation methods (Walz et al., 2019).

## Discussion

The results provide empirical evidence that visitors to the case study areas use and value a wide range of CES. In the context of the reasons why people go to nature or visit their favourite

places, CES Recreation and Aesthetics were among the most commonly mentioned categories. These results are in line with findings from other European studies where Recreation and Aesthetics also received the highest values among all ES groups (including regulating and provisioning) in large-scale protected areas (Cusens et al., 2021) as well as in other types of landscape (Fagerholm et al., 2019). Interestingly, the same pattern, with the same two 'favourite' CES, also seems to be present in studies mapping CES categories only (Plieninger et al., 2013; Baumeister et al., 2020; Muñoz et al., 2020; Gottwald et al., 2021). This pattern is found across diverse geographic areas, which may reflect the universal relationship between people and the natural environment but perhaps also relates to the fact that recreation activities and aesthetic appreciation are common motivations for visiting nature and landscape (Brown et al., 2020). Surprisingly, the uncommon CES Ecophilia lay in second place between these two expected leaders (in CES research – Milcu et al., 2013; Cheng et al., 2019). The five most common CES include also Social cohesion and Mental and physical health. A high ranking for social interaction or fulfilment values (together with recreation and aesthetics) was also reported in other European studies (Plieninger et al., 2013; Garcia-Martin et al., 2017).

The CES preference ranking brought some similar results. However, the next most important categories were Existence and Bequest, both of which suggest that respondents recognise the high "subjective" intrinsic value of nature (O'Connor and Kenter, 2019), in both the Moravian Karst and the Litovel Morava River Basin, that should also be preserved for future generations. As noted by Brown et al. (2020) "*the constructs of intrinsic and future values are far more ambiguous and not directly linked to specific human activities*" and thus we suggest it is important not only to ask people why they go to nature (or what activities they perform there) but also to complement such enquiry with a more general CES values assessment to capture a more comprehensive perspective. The relatively high score for these two CES provide evidence that CES frameworks are able to capture non-anthropocentric values. In the context of large-scale protected areas where both nature and culture should thrive (Borrini-Feyerabend et al., 2013), we support calls for emphasising intrinsic natural values when operationalising the ES or NCP frameworks (Piccolo et al., 2022). By way of example, the CES category Existence should not be hidden inside a very broad and internally mixed 'Supporting identities' category of non-material NCP but should rather be present individually, as it is in the CICES framework. This is in line with notions of a reciprocal relationship between people and nature that acknowledges that people also contribute to nature's "wellbeing" (Stoeckl et al., 2021).

Our findings also suggest that most visitors to the study areas perceive and use CES through feelings and emotions tied to the area or specific places, and that a range of CES contribute to a better or more fulfilled life (i.e., have eudaimonic value). In the two appraisals, the proportion of positive responses ranged from 69% to 84%. When applying the CES conceptual framework to the feelings and emotions that people associate with particular places, the categories Mental and physical health, Aesthetics, Sense of place and Identity emerged as the most significant. Thus, certain natural areas can serve as an important emotional resource for creating and expressing identity and belonging, often being imbued with personal memories. These results highlight the importance of sensory and affective processes and confirm that

the CES framework is able to (and perhaps also should) consider more than just the cognitive aspects of non-material human-nature relationships (Pramova et al., 2021).

Based on the premise that eudaimonic values can be drawn from relationships with (parts of) nature (Chan et al., 2018), we explored whether and which CES are perceived as contributing factors to a better or more fulfilling life. Among the CES most frequently mentioned were Ecophilia, Mental and physical health, and Recreation. However, we acknowledge a potential lower validity to these results due to the fact that we surveyed eudaimonic values with only one (open-ended) question. Although it can be easily grasped as a specific well-being value, “eudaimonia” is also considered an abstruse term (Chan et al., 2016) and is perhaps much more complex than the simplified aspect we focused on. Nevertheless, our approach proved to be very relevant in terms of identifying CES, as with one exception, all responses could be coded into at least one CES category (in both case study areas). We suggest that further research could explore the linkages between CES and eudaimonic values in a more robust, comprehensive way. Recently, eudaimonic values have been linked to pro-environmental behaviour (Shin et al., 2022) and thus present a vital ground for further research in the area of environmental sustainability.

In contrast with findings from a similar study that employed participatory mapping of CES in a river landscape in Germany (Gottwald et al., 2021), we found evidence of perceived relational values from both free listing questions and the preference assessment, such as sense of place and memories. According to Schmitt et al. (2022), the following eight types of relational values – Mental and physical health, Sense of place, Cultural heritage, Aesthetic, Recreational, Cognitive Development (our categories Education + Knowledge systems), Care (partly as Existence) and Social relations/cohesion largely overlap with nine of the CES categories addressed in this study. Most prominently, CES Sense of place and Identity appeared at the third and fourth most frequently mentioned CES as the result of exploring emotional connection to nature or specific places within our case study areas. Thus, we argue that the CES conceptual framework and classification presented in this study allows us to include a broad portfolio of values (instrumental, relational or intrinsic).

One of the most important insights is the emergence of CES Ecophilia, which appeared among the top three categories in three out of four appraisals. Thus, this may indicate that we have stumbled upon a previously largely neglected aspect of CES research (cf. Gould and Lincoln, 2017). The detailed classification we used is consistent with efforts to maintain as wide a range of meanings as possible and not to be constrained by pre-established ES categories. We suggest that Ecophilia is an aptly named reason explaining why in certain circumstances people go to nature or what values they attach to it, and can thus capture previously underemphasised aspects of relational values, including the (eudaimonic) values of life fulfilment (Chan et al., 2016). However, we acknowledge the potential vagueness and blurry borders of this category, as it may be similar to another broad CES category – Recreation. Nevertheless, our rationale is supported by several other studies that have described similar CES categories, such as “Connection to nature” (Flood et al., 2021; Pramova et al., 2021; Teff-Seker et al., 2022), “Love for nature” (Riechers et al., 2016) or “Biophilia” (Huynh et al., 2022).



A contradictory interpretation of the findings was presented by Stålhammar and Pedersen (2017), who suggest that connectedness with nature is “*foundational for benefits of (recreational) experiences in nature, then ‘connectedness’ cannot be separated and accounted for or stacked next to other CES*”. This is potentially a fruitful area for further research that should nevertheless be focused on all, not only recreational, CES. Similarly, the other three uncommon CES categories presented in our study (Non-presence of humans, Genius loci and Discovery opportunities) were also to some extent already addressed in other studies (c.f. Orenstein et al., 2015; Fish et al., 2016; Teff-Seker et al., 2022).

The high values for Recreation and Aesthetics suggest that the ‘overfocus’ on these two CES in other research (Cheng et al., 2019; Nowak-Olejnik et al., 2022) may, on the one hand, be reasonable as they are among the most common CES.<sup>6</sup> On the other hand, we provide evidence that: a) there are other very important CES (e.g., Mental and physical health, Ecophilia and Sense of place) as well, depending on the focus of the assessment exercise (e.g., reasons to go to nature, place-based emotions or eudaimonic values); b) the range of perceived CES is wider than is often addressed in CES assessments – in our case, 13 to 15 categories. This suggests that the choice of CES classification is crucial, as it has implications for what values can be identified. Our fine-grained classification can help to address calls for an inclusive valuation of various CES categories (Cheng et al., 2019; Nowak-Olejnik et al., 2022). Moreover, it can help researchers to orient their studies in various frameworks and aid comparative studies when different classifications (e.g., MA and NCP) are used (Cheng et al., 2019). This could enhance possibilities to consistently assess human-nature interactions and their changes in space and time based on existing incompatible datasets (Balvanera et al., 2022).

Spatial representations of the actual use of CES help us to understand the context of the place-specific experiences of visitors to particular areas. Our CES maps are inclusive in how they combine three different types of geometry (points, lines and polygons) using a hexagonal grid to operationalise specific CES as place-based values over a relatively large area (Brown and Fagerholm, 2015). Spatially explicit information can support the development of policies for sustainable land management (Plieninger et al., 2013) and thus improve the governance of protected landscape areas. Specifically, maps of CES can be used to assess potential synergies, trade-offs and conflicts with local management (Cusens et al., 2021), or to set priorities for future management.

One example might be the Josefov valley in Moravian Karst. Our mapping revealed this area as a hotspot for CES Ecophilia, Aesthetics and Mental and physical health. Furthermore, a rock formation and a cave named Bull’s Rock, located in this valley, is a hotspot for Recreation, Social cohesion and Sense of place as well. At the same time, there is a road through the whole valley with a relatively high volume of traffic, which may conflict both with the current use of these CES and with the conservation of the valley to provide these CES for next generations. Another example is the visible difference in the concentration of CES between the Říčka valley

---

<sup>6</sup> At the same time, the abundance of Recreation is also due to the generality of its nature. It often overlaps with other CES, not least because any other enjoyment of nature usually requires walking, climbing hills or other recreational activities.

and the Hádý hill and former quarry. Both these areas are close to a city, with good, easy access via public transport. However, the valley has a high concentration of all six CES covered by our maps, whereas only two of them are concentrated on the hill. Interpreting this difference would require more detailed data, but its recognition might already be relevant for the management of these areas.

We aimed to support the implementation of the results by engaging stakeholders from regional authorities and protected landscape areas' administrations several times throughout the duration of this study. Although several barriers exist in integrating the ES framework in protected areas decision-making, it is also seen as a promising tool to support the goals of nature and landscape protection (Daněk et al., 2023). In our case, the South Moravian Region authority plans to use the results in a forthcoming update of the regional environmental policy. Further, the results are relevant for planned new visitor management policies in the Moravian Karst and Litovel Morava River Basin protected landscape areas.

We suggest that the perceived high importance of existence values can support arguments for nature conservation and related management of protected areas when addressing individual visitors. However, the consideration of CES in landscape planning and management is not uncontested; nor might it necessarily be the best solution for environmental sustainability (Plieninger et al., 2015). We also acknowledge a potential bias as a result of the distance decay effect – people tend to place greater value on places they are familiar with or closer to where they live (Scholte et al., 2018; Brown et al., 2020; Cusens et al., 2021). Nevertheless, our approach to mapping the wide range of CES helps to balance the uneven focus on certain place values (such as aesthetic and recreation) with consideration of others (such as therapeutic, intrinsic and spiritual) (Brown et al., 2020).

Lastly, we want to note some challenges we encountered. Coding the data from the open-ended questions into the CES categories was very time-consuming due to the large volume of data, but also because we used a very detailed classification. In some cases, distinguishing which CES best fit the response was very difficult. Depending on the content of the response, we sometimes coded such data into multiple categories. We also acknowledge the potential limitation of not distinguishing between services and benefits as part of the ES cascade (Boerema et al., 2016). However, we lean towards the position that these more complex conceptualisations (e.g., distinction between services and benefits) may not correspond well to how lay people describe their values, experiences and relationship with nature and landscapes (Katz-Gerro and Orenstein 2015; De Vreese et al., 2019).

## **Conclusions**

The goal of this study was to explore the full range of perceived CES and their spatial distribution in a landscape. We employed mixed-methods and participatory approaches to deliver a comprehensive insight into CES. The exploratory nature of the research and the inclusive approach to CES classification allowed the emergence of uncommon categories such as Ecophilia among the most frequently mentioned categories. We also investigated some relatively neglected aspects of the non-material benefits of nature and landscape, such as their relationship to place-based feelings and emotions or eudaimonic values. Our fine-

grained CES classification can help future research navigate various frameworks as well as target and emphasise under-represented categories of CES.

The results provide a deeper understanding of perceived CES in the Czech landscape and help to highlight a broad range of place-based non-material values that may be relevant in (for example) strategic planning and decision-making on sustainable use of the landscape, or in communication with the public regarding protected areas. Specifically, local and regional planners and decision-makers can, with the help of participatory tools such as the ones we used, make better-informed decisions and create more sustainable policies for multifunctional landscapes regarding CES (Plieninger et al., 2015) or when aiming to align conservation and landscape management with the actual use of CES.

## Acknowledgements

We are grateful to all participants of the questionnaire survey and focus group discussions for sharing their valuable insights, as well as to representatives of the South Moravian Region authority and the administrations of Moravian Karst and the Litovel Morava River Basin protected landscape areas for consultations on the project and questionnaire survey design. This research was supported by the Technology Agency of the Czech Republic (grant no. TL02000520 – Landscape cultural ecosystem services assessment and mapping) and by the European Commission (grant number LIFE17 IPE/CZ/00005 – Integrated LIFE project for the Natura 2000 network in the Czech Republic). We thank Veronika Dombrovská, Helena Duchková, Johana Drlíková, Kristýna Falátková, Adriana Klimková, Vojtěch Kračmar, Franciene Oost and Lenka Suchá for help with data collection and processing.

## References

- Bachi, L., Faria, D.M.C.P., Horta, M.B., Carvalho-Ribeiro, S., 2021. Mapping Cultural Ecosystem Services (CESs) and key urban landscape features: a pilot study for land use policy and planning review. *International Journal of Urban Sustainable Development* 13, 420–434. <https://doi.org/10.1080/19463138.2021.1941050>
- Balvanera, P., Brauman, K.A., Cord, A.F., Drakou, E.G., Geijzendorffer, I.R., Karp, D.S., Martín-López, B., Mwampamba, T.H., Schröter, M., 2022. Essential ecosystem service variables for monitoring progress towards sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 54, 101152. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2022.101152>
- Baumeister, C.F., Gerstenberg, T., Plieninger, T., Schraml, U., 2020. Exploring cultural ecosystem service hotspots: Linking multiple urban forest features with public participation mapping data. *Urban Forestry & Urban Greening* 48, 126561. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126561>

- Blicharska, M., Smithers, R.J., Hedblom, M., Hedenås, H., Mikusiński, G., Pedersen, E., Sandström, P., Svensson, J., 2017. Shades of grey challenge practical application of the cultural ecosystem services concept. *Ecosystem Services* 23, 55–70.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.11.014>
- Boeraeve, F., Dufrene, M., De Vreese, R., Jacobs, S., Pipart, N., Turkelboom, F., Verheyden, W., Dendoncker, N., 2018. Participatory identification and selection of ecosystem services: building on field experiences. *E&S* 23, art27.  
<https://doi.org/10.5751/ES-10087-230227>
- Borrini-Feyerabend, G., N. Dudley, T. Jaeger, B. Lassen, N. Pathak Broome, A. Phillips and T. Sandwith, 2013. *Governance of Protected Areas: From understanding to action. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 20*, Gland, Switzerland: IUCN. xvi + 124pp.
- Brown, G., Fagerholm, N., 2015. Empirical PPGIS/PGIS mapping of ecosystem services: A review and evaluation. *Ecosystem Services* 13, 119–133.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.10.007>
- Brown, G., Montag, J.M., Lyon, K., 2012. Public Participation GIS: A Method for Identifying Ecosystem Services. *Society & Natural Resources* 25, 633–651.  
<https://doi.org/10.1080/08941920.2011.621511>
- Brown, G., Reed, P., Raymond, C.M., 2020. Mapping place values: 10 lessons from two decades of public participation GIS empirical research. *Applied Geography* 116, 102156. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102156>
- Bryce, R., Irvine, K.N., Church, A., Fish, R., Ranger, S., Kenter, J.O., 2016. Subjective well-being indicators for large-scale assessment of cultural ecosystem services. *Ecosystem Services* 21, 258–269. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.07.015>
- Bryman, A., 2016. *Social research methods, Fifth Edition*. ed. Oxford University Press, Oxford ; New York.
- Burkhard, B., Maes, J. (Eds.), 2017. *Mapping Ecosystem Services*. Pensoft Publishers.  
<https://doi.org/10.3897/ab.e12837>
- Chan, K.M.A., Balvanera, P., Benessaiah, K., Chapman, M., Díaz, S., Gómez-Baggethun, E., Gould, R., Hannahs, N., Jax, K., Klain, S., Luck, G.W., Martín-López, B., Muraca, B., Norton, B., Ott, K., Pascual, U., Satterfield, T., Tadaki, M., Taggart, J., Turner, N.,

2016. Why protect nature? Rethinking values and the environment. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 113, 1462–1465. <https://doi.org/10.1073/pnas.1525002113>
- Chan, K.M.A., Satterfield, T., 2020. The maturation of ecosystem services: Social and policy research expands, but whither biophysically informed valuation? *People and Nature* 2, 1021–1060. <https://doi.org/10.1002/pan3.10137>
- Chan, K.M., Gould, R.K., Pascual, U., 2018. Editorial overview: Relational values: what are they, and what’s the fuss about? *Current Opinion in Environmental Sustainability* 35, A1–A7. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.11.003>
- Cheng, X., Van Damme, S., Li, L., Uyttenhove, P., 2019. Evaluation of cultural ecosystem services: A review of methods. *Ecosystem Services* 37, 100925. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100925>
- Christie, M., Martín-López, B., Church, A., Siwicka, E., Szymonczyk, P., Mena Sauterel, J., 2019. Understanding the diversity of values of “Nature’s contributions to people”: insights from the IPBES Assessment of Europe and Central Asia. *Sustain Sci* 14, 1267–1282. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00716-6>
- Claris Fisher, J., Emmerson Bicknell, J., Nesbitt Irvine, K., Fernandes, D., Mistry, J., Georgina Davies, Z., 2021. Exploring how urban nature is associated with human wellbeing in a neotropical city. *Landscape and Urban Planning* 212, 104119. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104119>
- Creswell, J.W., Creswell, J.D., 2018. *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*, Fifth edition. ed. SAGE, Los Angeles.
- Crouzat, E., De Frutos, A., Grescho, V., Carver, S., Büermann, A., Carvalho-Santos, C., Kraemer, R., Mayor, S., Pöpperl, F., Rossi, C., Schröter, M., Stritih, A., Sofia Vaz, A., Watzema, J., Bonn, A., 2022. Potential supply and actual use of cultural ecosystem services in mountain protected areas and their surroundings. *Ecosystem Services* 53, 101395. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101395>
- Cumming, G.S., Maciejewski, K., 2017. Reconciling community ecology and ecosystem services: Cultural services and benefits from birds in South African National Parks. *Ecosystem Services* 28, 219–227. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.02.018>
- Cusens, J., Barraclough, A.M.D., Måren, I.E., 2022. Participatory mapping reveals biocultural and nature values in the shared landscape of a Nordic UNESCO

Biosphere Reserve. *People and Nature* 4, 365–381.

<https://doi.org/10.1002/pan3.10287>

Daněk, J., Blättler, L., Leventon, J., Vačkářová, D., 2023. Beyond nature conservation? Perceived benefits and role of the ecosystem services framework in protected landscape areas in the Czech Republic. *Ecosystem Services* 59, 101504.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101504>

Davis, N., Daams, M., Van Hinsberg, A., Sijtsma, F., 2016. How deep is your love – Of nature? A psychological and spatial analysis of the depth of feelings towards Dutch nature areas. *Applied Geography* 77, 38–48.

<https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2016.09.012>

De Vreese, R., Van Herzele, A., Dendoncker, N., Fontaine, C.M., Leys, M., 2019. Are stakeholders' social representations of nature and landscape compatible with the ecosystem service concept? *Ecosystem Services* 37, 100911.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100911>

Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R.T., Molnár, Z., Hill, R., Chan, K.M.A., Baste, I.A., Brauman, K.A., Polasky, S., Church, A., Lonsdale, M., Larigauderie, A., Leadley, P.W., Van Oudenhoven, A.P.E., Van Der Plaats, F., Schröter, M., Lavorel, S., Aumeeruddy-Thomas, Y., Bukvareva, E., Davies, K., Demissew, S., Erpul, G., Failler, P., Guerra, C.A., Hewitt, C.L., Keune, H., Lindley, S., Shirayama, Y., 2018. Assessing nature's contributions to people. *Science* 359, 270–272.

<https://doi.org/10.1126/science.aap8826>

Dou, Y., Yu, X., Bakker, M., De Groot, R., Carsjens, G.J., Duan, H., Huang, C., 2020. Analysis of the relationship between cross-cultural perceptions of landscapes and cultural ecosystem services in Genheyuan region, Northeast China. *Ecosystem Services* 43, 101112. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101112>

Ebner, M., Fontana, V., Schirpke, U., Tappeiner, U., 2022a. Stakeholder perspectives on ecosystem services of mountain lakes in the European Alps. *Ecosystem Services* 53, 101386. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101386>

Ebner, M., Schirpke, U., Tappeiner, U., 2022b. Combining multiple socio-cultural approaches – Deeper insights into cultural ecosystem services of mountain lakes? *Landscape and Urban Planning* 228, 104549.

<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104549>

- Fagerholm, N., Torralba, M., Moreno, G., Girardello, M., Herzog, F., Aviron, S., Burgess, P., Crous-Duran, J., Ferreiro-Domínguez, N., Graves, A., Hartel, T., Măcicăsan, V., Kay, S., Pantera, A., Varga, A., Plieninger, T., 2019. Cross-site analysis of perceived ecosystem service benefits in multifunctional landscapes. *Global Environmental Change* 56, 134–147. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.04.002>
- Fischer, A., Eastwood, A., 2016. Coproduction of ecosystem services as human–nature interactions—An analytical framework. *Land Use Policy* 52, 41–50. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.12.004>
- Fish, R., Church, A., Winter, M., 2016. Conceptualising cultural ecosystem services: A novel framework for research and critical engagement. *Ecosystem Services* 21, 208–217. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.09.002>
- Flood, K., Mahon, M., McDonagh, J., 2021. Assigning value to cultural ecosystem services: The significance of memory and imagination in the conservation of Irish peatlands. *Ecosystem Services* 50, 101326. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101326>
- García-Díez, V., García-Llorente, M., González, J.A., 2020. Participatory Mapping of Cultural Ecosystem Services in Madrid: Insights for Landscape Planning. *Land* 9, 244. <https://doi.org/10.3390/land9080244>
- García-Martin, M., Fagerholm, N., Bieling, C., Gounaridis, D., Kizos, T., Printsman, A., Müller, M., Lieskovský, J., Plieninger, T., 2017. Participatory mapping of landscape values in a Pan-European perspective. *Landscape Ecol* 32, 2133–2150. <https://doi.org/10.1007/s10980-017-0531-x>
- Gottwald, S., Albert, C., Fagerholm, N., 2022. Combining sense of place theory with the ecosystem services concept: empirical insights and reflections from a participatory mapping study. *Landsc Ecol* 37, 633–655. <https://doi.org/10.1007/s10980-021-01362-z>
- Gould, R.K., Lincoln, N.K., 2017. Expanding the suite of Cultural Ecosystem Services to include ingenuity, perspective, and life teaching. *Ecosystem Services* 25, 117–127. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.04.002>
- Gould, R.K., Morse, J.W., Adams, A.B., 2019. Cultural ecosystem services and decision-making: How researchers describe the applications of their work. *People and Nature* 1, 457–475. <https://doi.org/10.1002/pan3.10044>

- Gould, R.K., Adams, A., Vivanco, L., 2020a. Looking into the dragons of cultural ecosystem services. *Ecosystems and People* 16, 257–272.  
<https://doi.org/10.1080/26395916.2020.1815841>
- Gould, R.K., Bremer, L.L., Pascua, P., Meza-Prado, K., 2020b. Frontiers in Cultural Ecosystem Services: Toward Greater Equity and Justice in Ecosystem Services Research and Practice. *BioScience* 70, 1093–1107.  
<https://doi.org/10.1093/biosci/biaa112>
- Haines-Young, R., Potschin, M.B. 2018. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Available from [www.cices.eu](http://www.cices.eu)
- Hauck, J., Görg, C., Varjopuro, R., Ratamáki, O., Maes, J., Wittmer, H., Jax, K., 2013. “Maps have an air of authority”: Potential benefits and challenges of ecosystem service maps at different levels of decision making. *Ecosystem Services* 4, 25–32.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.11.003>
- Hermes, J., Van Berkel, D., Burkhard, B., Plieninger, T., Fagerholm, N., Von Haaren, C., Albert, C., 2018. Assessment and valuation of recreational ecosystem services of landscapes. *Ecosystem Services* 31, 289–295.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.04.011>
- Hernández-Morcillo, M., Plieninger, T., Bieling, C., 2013. An empirical review of cultural ecosystem service indicators. *Ecological Indicators* 29, 434–444.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.01.013>
- Hertz, T., Mancilla Garcia, M., Schlüter, M., 2020. From nouns to verbs: How process ontologies enhance our understanding of social-ecological systems understood as complex adaptive systems. *People and Nature* 2, 328–338.  
<https://doi.org/10.1002/pan3.10079>
- Hirons, M., Comberti, C., Dunford, R., 2016. Valuing Cultural Ecosystem Services. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 41, 545–574. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085831>
- Hsieh, H.-F., Shannon, S.E., 2005. Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qual Health Res* 15, 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Huynh, L.T.M., Gasparatos, A., Su, J., Dam Lam, R., Grant, E.I., Fukushi, K., 2022. Linking the nonmaterial dimensions of human-nature relations and human well-being



through cultural ecosystem services. *Sci. Adv.* 8, eabn8042.

<https://doi.org/10.1126/sciadv.abn8042>

Jaligot, R., Hasler, S., Chenal, J., 2019. National assessment of cultural ecosystem services: Participatory mapping in Switzerland. *Ambio* 48, 1219–1233.

<https://doi.org/10.1007/s13280-018-1138-4>

Kachler, J., Isaac, R., Martín-López, B., Bonn, A., Felipe-Lucia, M.R., 2023. Co-production of nature's contributions to people: What evidence is out there? *People and Nature* 5, 1119–1134. <https://doi.org/10.1002/pan3.10493>

Katz-Gerro, T., Orenstein, D.E., 2015. Environmental tastes, opinions and behaviors: social sciences in the service of cultural ecosystem service assessment. *E&S* 20, art28. <https://doi.org/10.5751/ES-07545-200328>

Kosanic, A., Petzold, J., 2020. A systematic review of cultural ecosystem services and human wellbeing. *Ecosystem Services* 45, 101168.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101168>

Lehnen, L., Arbieu, U., Böhning-Gaese, K., Díaz, S., Glikman, J.A., Mueller, T., 2022. Rethinking individual relationships with entities of nature. *People and Nature* 4,

596–611. <https://doi.org/10.1002/pan3.10296>

Luederitz, C., Brink, E., Gralla, F., Hermelingmeier, V., Meyer, M., Niven, L., Panzer, L., Partelow, S., Rau, A.-L., Sasaki, R., Abson, D.J., Lang, D.J., Wamsler, C., Von Wehrden, H., 2015. A review of urban ecosystem services: six key challenges for future research. *Ecosystem Services* 14, 98–112.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.05.001>

Milcu, A.I., Hanspach, J., Abson, D., Fischer, J., 2013. Cultural Ecosystem Services: A Literature Review and Prospects for Future Research. *E&S* 18, art44.

<https://doi.org/10.5751/ES-05790-180344>

Millennium Ecosystem Assessment, 2005. *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press.

Moseholm, E., Feters, M.D., 2017. Conceptual models to guide integration during analysis in convergent mixed methods studies. *Methodological Innovations* 10, 205979911770311. <https://doi.org/10.1177/2059799117703118>

- Müller, S.M., Peisker, J., Bieling, C., Linnemann, K., Reidl, K., Schmieder, K., 2019. The Importance of Cultural Ecosystem Services and Biodiversity for Landscape Visitors in the Biosphere Reserve Swabian Alb (Germany). *Sustainability* 11, 2650. <https://doi.org/10.3390/su11092650>
- Muñoz, L., Hausner, V.H., Runge, C., Brown, G., Daigle, R., 2020. Using crowdsourced spatial data from Flickr vs. PPGIS for understanding nature's contribution to people in Southern Norway. *People and Nature* 2, 437–449. <https://doi.org/10.1002/pan3.10083>
- Nowak-Olejnik, A., Schirpke, U., Tappeiner, U., 2022. A systematic review on subjective well-being benefits associated with cultural ecosystem services. *Ecosystem Services* 57, 101467. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101467>
- O'Connor, C., Joffe, H., 2020. Intercoder Reliability in Qualitative Research: Debates and Practical Guidelines. *International Journal of Qualitative Methods* 19, 160940691989922. <https://doi.org/10.1177/1609406919899220>
- O'Connor, S., Kenter, J.O., 2019. Making intrinsic values work; integrating intrinsic values of the more-than-human world through the Life Framework of Values. *Sustain Sci* 14, 1247–1265. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00715-7>
- Orenstein, D.E., Zimroni, H., Eizenberg, E., 2015. The immersive visualization theater: A new tool for ecosystem assessment and landscape planning. *Computers, Environment and Urban Systems* 54, 347–355. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2015.10.004>
- Piccolo, J.J., Taylor, B., Washington, H., Kopnina, H., Gray, J., Alberro, H., Orlikowska, E., 2022. "Nature's contributions to people" and peoples' moral obligations to nature. *Biological Conservation* 270, 109572. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2022.109572>
- Plieninger, T., Bieling, C., Fagerholm, N., Byg, A., Hartel, T., Hurley, P., López-Santiago, C.A., Nagabhatla, N., Oteros-Rozas, E., Raymond, C.M., Van Der Horst, D., Huntsinger, L., 2015. The role of cultural ecosystem services in landscape management and planning. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 14, 28–33. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.02.006>

- Plieninger, T., Dijks, S., Oteros-Rozas, E., Bieling, C., 2013. Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level. *Land Use Policy* 33, 118–129. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.12.013>
- Potschin, M.B., Haines-Young, R.H., 2011. Ecosystem services: Exploring a geographical perspective. *Progress in Physical Geography: Earth and Environment* 35, 575–594. <https://doi.org/10.1177/0309133311423172>
- Pramova, E., Locatelli, B., Valdivia-Díaz, M., Vallet, A., Quispe Conde, Y., Djoudi, H., Colloff, M.J., Bousquet, F., Tassin, J., Munera Roldan, C., 2022. Sensing, feeling, thinking: Relating to nature with the body, heart and mind. *People and Nature* 4, 351–364. <https://doi.org/10.1002/pan3.10286>
- Raymond, C.M., Singh, G.G., Benessaiah, K., Bernhardt, J.R., Levine, J., Nelson, H., Turner, N.J., Norton, B., Tam, J., Chan, K.M.A., 2013. Ecosystem Services and Beyond: Using Multiple Metaphors to Understand Human–Environment Relationships. *BioScience* 63, 536–546. <https://doi.org/10.1525/bio.2013.63.7.7>
- Riechers, M., Barkmann, J., Tschardt, T., 2016. Perceptions of cultural ecosystem services from urban green. *Ecosystem Services* 17, 33–39. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.11.007>
- Roux, D.J., Smith, M.K.S., Smit, I.P.J., Freitag, S., Slabbert, L., Mokhatla, M.M., Hayes, J., Mpapane, N.P., 2020. Cultural ecosystem services as complex outcomes of people–nature interactions in protected areas. *Ecosystem Services* 43, 101111. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101111>
- Saldaña, J., 2016. *The coding manual for qualitative researchers*, 3E [Third edition]. ed. SAGE, Los Angeles ; London.
- Schmitt, T.M., Riebl, R., Martín-López, B., Hänsel, M., Koellner, T., 2022. Plural valuation in space: mapping values of grasslands and their ecosystem services. *Ecosystems and People* 18, 258–274. <https://doi.org/10.1080/26395916.2022.2065361>
- Scholte, S.S.K., Van Teeffelen, A.J.A., Verburg, P.H., 2015. Integrating socio-cultural perspectives into ecosystem service valuation: A review of concepts and methods. *Ecological Economics* 114, 67–78. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.03.007>
- Schröter, M., Crouzat, E., Hölting, L., Massenber, J., Rode, J., Hanisch, M., Kabisch, N., Palliwoda, J., Priess, J.A., Seppelt, R., Beckmann, M., 2021. Assumptions in

ecosystem service assessments: Increasing transparency for conservation. *Ambio* 50, 289–300. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01379-9>

Setten, G., Brown, K.M., 2018. Ecosystem services as an integrative framework: What is the potential? *Land Use Policy* 75, 549–556.

<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.04.023>

Shin, S., Van Riper, C.J., Stedman, R.C., Suski, C.D., 2022. The value of eudaimonia for understanding relationships among values and pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology* 80, 101778.

<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101778>

Slovák, Ľ., Daněk, J., Daněk, T., 2023. The use of focus groups in cultural ecosystem services research: a systematic review. *Humanit Soc Sci Commun* 10, 45.

<https://doi.org/10.1057/s41599-023-01530-3>

Stålhammar, S., Pedersen, E., 2017. Recreational cultural ecosystem services: How do people describe the value? *Ecosystem Services* 26, 1–9.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.05.010>

Stoeckl, N., Jarvis, D., Larson, S., Larson, A., Grainger, D., Ewamian Aboriginal Corporation, 2021. Australian Indigenous insights into ecosystem services: Beyond services towards connectedness – People, place and time. *Ecosystem Services* 50, 101341. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101341>

Teff-Seker, Y., Rasilo, T., Dick, J., Goldsborough, D., Orenstein, D.E., 2022. What does nature feel like? Using embodied walking interviews to discover cultural ecosystem services. *Ecosystem Services* 55, 101425.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101425>

TEEB, 2010. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity Ecological and Economic Foundations*. Edited by Pushpam Kumar. Earthscan: London and Washington.

Timmermans, S., Tavory, I., 2012. Theory Construction in Qualitative Research: From Grounded Theory to Abductive Analysis. *Sociological Theory* 30, 167–186.

Torralba, M., García-Martín, M., Bieling, C., Plieninger, T., 2022. Participatory research methods for sustainability. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society* 31, 1–1. <https://doi.org/10.14512/gaia.31.1.1>

Walz, A., Schmidt, K., Ruiz-Frau, A., Nicholas, K.A., Bierry, A., De Vries Lentsch, A., Dyankov, A., Joyce, D., Liski, A.H., Marbà, N., Rosário, I.T., Scholte, S.S.K., 2019. Sociocultural valuation of ecosystem services for operational ecosystem management: mapping applications by decision contexts in Europe. *Reg Environ Change* 19, 2245–2259. <https://doi.org/10.1007/s10113-019-01506-7>

White, M.P., Pahl, S., Wheeler, B.W., Depledge, M.H., Fleming, L.E., 2017. Natural environments and subjective wellbeing: Different types of exposure are associated with different aspects of wellbeing. *Health & Place* 45, 77–84. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.03.008>

Wilson, Edward O. aut. 1984. *Biophilia*. Cambridge, MA; London: Harvard University Press.

## A3. Konzultace s uživateli výstupů hodnocení socio-ekonomických přínosů soustavy Natura 2000

### Souhrnná zpráva o průběhu a výsledcích konzultací

2022

*Autorský tým: Jan Daněk, Kateřina Mácová, Bronislav Farkač, Davina Vačkářová*

#### Obsah

|   |    |
|---|----|
| Executive summary   | 2  |
| Shrnutí   | 5  |
| <b>1. Cíle konzultací</b>   | 9  |
| 1.1. Zaměření rozhovorů   | 11 |
| 1.2. Zaměření seminářů  | 11 |
| <b>2. Design, průběh a výsledky jednotlivých kroků zpracování</b>     | 12 |
| 2.1. Identifikace a analýza klíčových aktérů                          | 12 |
| 2.1.1. Celkový rámec a postup analýzy aktérů                          | 13 |
| 2.2. Rozhovory a semináře   | 16 |
| 2.2.1. Metodologické zakotvení konzultací formou rozhovorů a seminářů | 16 |
| 2.2.2. Koncept a realizace výzkumných rozhovorů                       | 19 |
| 2.2.2.1. Výběr a oslovení respondentů rozhovorů                       | 19 |
| 2.2.2.2. Obsah a průběh rozhovorů                                     | 20 |
| 2.2.2.3. Metoda analýzy rozhovorů                                     | 21 |
| 2.2.3. Výsledky rozhovorů   | 22 |
| 2.2.4. Koncept a realizace seminářů                                   | 27 |
| 2.2.4.1. Výběr a oslovení účastníků seminářů                          | 27 |
| 2.2.4.2. Formát a technické provedení seminářů                        | 29 |
| 2.2.4.3. Obsah a průběh seminářů                                      | 30 |
| 2.2.5. Výsledky seminářů  | 33 |
| <b>3. Závěr</b>   | 40 |
| Seznam příloh   | 42 |
| Reference   | 43 |

## Executive summary

Consultations with the users of Natura 2000 socio-economic benefits assessment are the core of the preparatory action A3 of the One Nature project. The consultations were designed and implemented to establish communication with the prospective users of future project outputs and results related to the socio-economic benefits of Natura 2000 assessment (particularly the benefits in the form of ecosystem services) from the very beginning of the project. **The general research objective of the consultations was to identify the opportunities to tailor the ecosystem services (ES) assessment to the needs of the target users (key stakeholders), and at the same time to start communicating with potential members of the future National Platform for Ecosystem Services (NPES) that is planned to be established at a later stage of the project.**

These initial consultations aimed at setting up a participatory approach for development of the One Nature project outputs related to the ES assessment that would be applied throughout the project. The participatory approach is essential not only to produce relevant outcomes and to increase the sustainability of the project, but also represents a valuable input into the ES assessment itself. It allows to build the design of consultations also on stakeholders' experiences and preferences, to co-create new knowledge, and to set up the communication of project results across stakeholders so that they can be better integrated into their decision-making practice and into policies influencing the Natura 2000 network.

**The consultations with the stakeholders were based on identification and analysis of key stakeholders as a prerequisite for setting up the consultations, and further conducted through interviews and workshops.**

**The identification and analysis of key stakeholders** consisted of several subsequent steps. Firstly, a database of actors operating at national or regional level in the Natura 2000 network was created. Subsequently, the criteria for the assessment of key stakeholders were defined and an expert assessment of each stakeholder was carried out according to these criteria. Finally, the stakeholders were categorized into groups based on the results of the expert assessment. These steps were carried out iteratively, in several rounds. The methodology draws on integrated stakeholder engagement methods (Gramberger et al., 2015) as well as analytical categorisation of stakeholders (see e.g. Reed et al., 2009; Raum, 2018).

**The result of the stakeholder analysis is a matrix** which categorizes the stakeholders into groups according to the type of influence (criterion: direct or indirect influence) and the strength of the influence on Natura 2000 network, taking into account the prioritization of potential use of ES assessment outputs in the stakeholder's practice (criterion: primary user of ES assessment). A special group in the matrix consists of stakeholders who do not influence the decision-making concerning the Natura 2000 network but who are selected as primary

users of the ES assessment - these are actors that can use the results in their practice or easily communicate them to other groups of actors (and thus help to safeguard the sustainability of the project results).

The stakeholder matrix was the basis for further progress of action A3 - setting up the design of interviews and workshops and sampling interview respondents and workshop participants.

**For the interviews, the institutions that can be characterized as the most important stakeholders were approached** (according to the results of the stakeholder analysis, this is a group of stakeholders at the national level with a high level of direct or indirect influence on decision-making or activities in Natura 2000 network, which are also identified as the expected primary users of the results of the ES assessment). The data collection on stakeholders' preferences and attitudes was carried out through **semi-structured in-depth interviews**. The interviewees were either official representatives of the organization; or representatives of departments or units with the most thematically relevant agendas for the interview topics.

In total, 18 interviews were conducted between June and November 2020 with institutions of diverse focus (including 1 pilot interview). Based on the results, respondents often prioritize a similar ES (to be assessed in the project) that are perceived as important for their practice – on average, they prioritized 7 out of 17 services<sup>1</sup>. All actors absolutely agreed on the need to include the ES Regulation of freshwater quantity and runoff in the assessment; other frequently preferred services are Regulation of water quality, Regulation of climate, and Habitat creation and maintenance.

Interview results brought information about the level of stakeholders' knowledge of the ES framework and whether or not they have already been using it in their practice (mostly not). Almost all respondents (with one exception) perceived the presented ES framework (that is used throughout the project) as usable and pointed to several areas where they think it could be implemented (e.g., policies, legislation, decision-making, spatial and land-use planning, selection of management in landscape, assessment of subsidies, setting payments for ES, education and awareness raising of benefits of protected areas). They also highlighted some barriers for its further implementation (e.g., insufficient capacities, complexity of ES assessments, inconsistency with current legislation) and expressed concerns about potential commodification of ES or misuse of an ES assessment. Regarding ES governance, respondents commented on which other stakeholders and policies they perceived to be important and identified potential conflicts and power relations related to ES. Respondents also provided many valuable suggestions for establishment of the NPES - covering both content and organizational aspects of the platform. These results served to build a set of

---

<sup>1</sup> The ES classification employed in the project is based on the Nature's Contributions to People framework by Díaz et al. (2018), which is adopted by IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services).



recommendations for the concept of the NPES which will be set up in the next phase of the project and will serve for deepening the cooperation with the stakeholders.

**The participatory workshops were held in two rounds.** For the first round of workshops, the same actors which participated in the interviews were approached. For the second round, we aimed at broadening the scale of consultations by including all other stakeholders that had been identified as primary users of the project outputs (ES assessment). Therefore, **we invited as many relevant stakeholders as possible to at least one workshop – i. e. representatives of institutions that are primary users of the project outputs (ES evaluation) and that have influence on decision-making or activities in the Natura 2000 network.** A total of 53 representatives of 44 institutions attended our six seminars, including state administration bodies, state enterprises, local or regional governments, interest and business associations and NGOs.

**The objective of participatory seminars was to contribute to a better understanding and more unified perception of the ES framework among stakeholders, which would further form the basis for mutual understanding in the NPES.**

During the workshops, two ES (Regulation of climate and Physical and psychological experiences) were presented in more detail. Based on participants' feedback, the vast majority could imagine how they would be able to use results of the assessment of one of these two ES in their practice. The most frequently mentioned use of the ES Regulation of climate assessment was to provide arguments for protection of certain ecosystems or areas; and for the ES Physical and psychological experiences to manage or more appropriately distribute visitation. Perceived barriers to the use of the assessment results for both these ES often included difficulty of conducting the assessment and also unavailability of data of good quality and detail for the whole country, which affects both the form and usability of the assessment results.

Workshop participants also prioritized which of the remaining 15 ES (included in the overall ES framework) should be selected for further assessment in the project (and would be relevant for their practice). The question was framed as selecting a maximum of five additional services for the evaluation. Most participants selected Regulation of freshwater quantity and runoff, closely followed by another regulating service Habitat creation and maintenance. The service Maintenance of future options was also important to participants as it appeared in third place.

The workshops further provided suggestions for implementation of the ES framework in different areas of policy, decision-making or practice. None of the participants claimed that the ES framework should not be used in a particular area. A better implementation of the ES framework in participants' practice could be facilitated by e.g.: raising public awareness

(about the ES framework), education of professionals or existence of methodological assessment procedures as such.

**All of the specific objectives set for action A3 were met**, although the form and content of the individual consultations had to be changed and adapted as a result of the ongoing COVID-19 pandemic. The preparatory phase of the project allowed, through the initial consultations with key stakeholders, to **start a meaningful exchange of different perspectives on the benefits provided by Natura 2000 network**, together with their definition and further specifications.

**The insights into the needs and preferences of various institutional stakeholders gained from the consultations will be further used in the project for a more informed design of the ongoing research in the ES area** (also taking into account other project objectives). The gathered results of consultations **form a valuable basis for the establishment and operation of the NPES**, whose main role will be to enable coordination of ES assessments and sharing of experience with the ES framework in practice among experts, nature conservationists and stakeholders in natural resource management. In addition, the results of the consultations will be **applied in the design of other project outputs across its activities**, for example in the assessment of project impacts or in the development of project communication outputs.

## Shrnutí

Konzultace s uživateli výstupů hodnocení socio-ekonomických přínosů soustavy Natura 2000 v rámci aktivity A3 byly navrženy a realizovány s cílem navázat již od začátku projektu Jedna příroda komunikaci s uživateli, kteří budou později využívat výsledky hodnocení socio-ekonomických přínosů soustavy Natura 2000 vzniklé v pozdějších fázích tohoto projektu, zejména pak přínosů ve formě ekosystémových služeb. **Obecným výzkumným cílem konzultací je identifikovat možnosti přizpůsobení hodnocení ekosystémových služeb (ES) potřebám cílových uživatelů (klíčových aktérů) a zároveň začít komunikovat s potenciálními členy budoucí Národní platformy pro ekosystémové služby (dále NPES).**

Tyto úvodní konzultace směřovaly k nastavení participativního přístupu ke tvorbě výsledků projektu Jedna příroda týkajících se hodnocení ES. Participativní přístup je přitom zásadním předpokladem nejen pro zvýšení relevance výsledků projektu a jeho udržitelnosti, ale i vstupem pro samotné hodnocení ES. Umožňuje zohlednit zkušenosti i preference aktérů, spoluvytvářet nové znalosti, a zároveň nastavit komunikaci výsledků projektu napříč aktéry tak, aby mohly být lépe začleněny do jejich rozhodovací praxe i do politik ovlivňujících soustavu Natura 2000.

**Samotné konzultace s aktéry byly provedeny ve formě rozhovorů a seminářů, přičemž nutným předpokladem nastavení konzultací byla identifikace a analýza klíčových aktérů.**

**Identifikace a analýza klíčových aktérů** sestávala z postupných kroků, kdy byla nejprve vytvořena databáze aktérů působících na národní či regionální úrovni v soustavě Natura 2000. Následně byla definována kritéria pro hodnocení klíčových aktérů a provedeno expertní hodnocení jednotlivých aktérů podle těchto kritérií, podle kterých byli aktéři dále kategorizováni do skupin. Tyto kroky probíhaly iterativně, v několika kolech, a metodologicky vycházejí z metod integrovaného zapojení stakeholderů (Gramberger a kol., 2015) a zároveň z analytické kategorizace aktérů (viz např. Reed a kol., 2009; Raum, 2018).

**Výsledkem analýzy aktérů je matice**, v níž jsou aktéři kategorizováni do skupin podle typu vlivu (kritérium: vliv přímý či nepřímý) a síly vlivu na soustavu Natura 2000, s ohledem na prioritizaci využití poznatků z hodnocení ES aktéry v praxi (kritérium: primární uživatel hodnocení ES). Zvláštní skupinu v matici tvoří aktéři, kteří na rozhodování o soustavě Natura 2000 nemají vliv, avšak jsou primárními uživateli hodnocení ES – jedná se o aktéry, kteří mohou výsledky využít ve své praxi či je snadno komunikovat dalším skupinám aktérů (a pomoci tak zajistit udržitelnost výsledků projektu).

Matice aktérů byla základem pro další postup aktivity A3 - nastavení konceptu rozhovorů a seminářů a výběr aktérů pro jednotlivé rozhovory i semináře.

**Pro rozhovory byly osloveny ty instituce, které lze charakterizovat jako nejvýznamnější aktéry** (dle výsledků analýzy klíčových aktérů se jedná o skupinu aktérů na národní úrovni s a) přímým nebo nepřímým vlivem a vysokou silou vlivu na rozhodování nebo aktivity v soustavě Natura 2000, kteří jsou b) zároveň identifikováni jako předpokládaní primární uživatelé výsledků hodnocení ES). Sběr dat o preferencích a postojích aktérů proběhl metodou **polostrukturovaných hloubkových rozhovorů**. Osloveni byli přitom oficiální zástupci dané organizace, anebo zástupci těch odborů nebo oddělení, které mají největší přesah své agendy s danou problematikou.

Celkem bylo v období červen až listopad 2020 provedeno 18 rozhovorů se zástupci různých institucí pestrého zaměření (z toho 1 pilotní rozhovor). Podle výsledků respondenti preferují často obdobné ES k vyhodnocení v projektu pro využití výsledků v jejich praxi - přitom prioritu uvedli průměrně pro 7 z celkem 17 služeb<sup>2</sup>. Všichni aktéři se absolutně shodli na potřebě zahrnutí regulace množství a odtoku vody do hodnocení; další často preferované služby jsou regulace kvality vody, regulace klimatu a vytváření a udržování habitatů.

V rozhovorech byla zjišťována znalost konceptu ES u respondentů a také jestli tento koncept v nějaké podobě již využívají ve své praxi (většina jej nepoužívá). Respondentům představený koncept ES používaný v rámci projektu vidí téměř všichni respondenti (až na jednu výjimku) jako využitelný, přičemž poukázali na několik oblastí, kde by podle nich mohl být implementován (např. v politikách, legislativě, rozhodovací praxi, územním plánování, rozhodování o způsobech hospodaření v krajině nebo o využití území, zhodnocení vlivu dotací na ES, platby za ES, vzdělávání, vysvětlování přínosů chráněných území). Zároveň uvedli vnímané překážky využití konceptu v praxi (např. nedostatečné kapacity, složitost hodnocení ES, nesoulad s platnou legislativou) a vyjádřili některé obavy ohledně jeho používání v praxi, např. z komodifikace ES nebo možnosti zneužití hodnocení ES a jejich výsledků. Respondenti se v rozhovorech vyjadřovali také k tomu, jací jiní aktéři a politiky jsou podle nich významné pro správu ES a jaké případné konflikty a mocenské vztahy ve vztahu k ES vnímají. Ohledně nastavení NPES poskytli respondenti mnoho cenných podnětů pro obsahové i organizační pojetí platformy. Z výsledků rozhovorů byla vytvořena souhrnná doporučení pro založení NPES, která vznikne v další fázi projektu a v rámci níž se bude spolupráce s aktéry dále prohlubovat.

**Semináře proběhly ve dvou kolech.** Pro první kolo seminářů byli vybráni stejní aktéři jako ti, kteří se zúčastnili rozhovorů. Pro druhé kolo byl záměr zahrnout do konzultací všechny další aktéry, kteří jsou primárními uživateli výstupů projektu (týkajících se hodnocení ES). Cílem bylo tedy **alespoň na jeden seminář pozvat co nejvíce relevantních aktérů jako zástupců institucí, které jsou primárními uživateli výstupů projektu (hodnocení ES) a mají vliv na**

---

<sup>2</sup> Klasifikace ES používaná v projektu je založena na konceptuálním rámci Nature's Contributions to People / Přínosy přírody lidem, který vychází z Díaz a kol. (2018) a je adoptován IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services; Mezivládním panelem pro biologickou rozmanitost a ekosystémové služby).

**rozhodování nebo aktivity v soustavě Natura 2000.** Seminářů se dohromady zúčastnilo 53 zástupců z celkem 44 institucí státní správy, státních podniků, samospráv, zástupců zájmových svazů a neziskových organizací.

**Cílem participativních seminářů bylo přispět ke sjednocení vnímání vymezení ES, které bude základem pro vzájemné porozumění v NPES.**

V rámci seminářů byly podrobněji představeny dvě ES (a. regulace klimatu a b. fyzické a duševní zážitky). Podle ohlasů zjišťovaných v rámci seminářů si drtivá většina zúčastněných dovede představit, jak konkrétně by ve svojí praxi dokázali využít výsledky hodnocení alespoň jedné z těchto dvou ES. Nejčastěji zmiňovaným použitím výsledků hodnocení bylo u regulace klimatu poskytnutí argumentů pro ochranu určitých ekosystémů nebo území; u fyzických a duševních zážitků pak usměrnění či vhodnější distribuce návštěvnosti. Vnímané bariéry pro využití hodnocení u obou přínosů zahrnují nejčastěji náročnost provedení hodnocení a také nedostupnost kvalitních a detailních dat pro celé území ČR, které ovlivňují podobu i využitelnost výsledků hodnocení.

Účastníci seminářů také prioritizovali další ES pro zpracování hodnocení - vybírali přitom ze zbývajících 15 služeb (zahrnutých v celkovém konceptu hodnocení), které by byly relevantní pro jejich praxi. Otázka byla přitom nastavena jako výběr dalších maximálně pěti služeb pro zpracování hodnocení. Nejvíce účastníků zvolilo službu regulace množství a odtoku vody, těsně následováno další regulační službou vytváření a udržování habitatů. Významná je pro zúčastněné také služba udržování budoucích možností, která se umístila na třetím místě.

Semináře dále poskytly podklady pro identifikaci možností pro implementaci konceptu ES do různých oblastí politiky, rozhodování nebo praxe. Nikdo z účastníků neuváděl že by se koncept ES v některé konkrétní oblasti neměl využívat. Implementaci konceptu ES v praxi respondentů by podle nejčastějších reakcí účastníků pomohla lepší informovanost veřejnosti, odborná osvěta či samotná existence metodických postupů hodnocení.

**Všechny stanovené specifické cíle aktivity A3 se podařilo splnit, přestože bylo nutné změnit a přizpůsobit formu i obsah jednotlivých konzultací v důsledku probíhající pandemie COVID-19.** Přípravná fáze řešení projektu umožnila skrze realizované úvodní konzultace s klíčovými aktéry především **rozběhnout smysluplnou výměnu různých perspektiv ohledně přínosů poskytovaných soustavou Natura 2000, jejich vymezení a bližší specifikace.**

**Poznatky o potřebách a preferencích zúčastněných zástupců různých institucí získané v rámci konzultací budou dále využity v projektu pro informovanější nastavení dalšího výzkumu v oblasti ES (výzkum bude zpracován také s ohledem na další stanovené cíle projektu).** Výsledky analýzy všech podnětů z rozhovorů i seminářů **jsou cenným podkladem pro založení a fungování NPES, jejíž hlavní rolí bude umožnit koordinaci hodnocení ES a sdílení zkušeností s využitím konceptu ES v praxi napříč odborníky, ochranou přírody a aktéry ovlivňujícími hospodaření s přírodními zdroji.** Dále budou výsledky konzultací využity v příštích

letech i při nastavování dalších výstupů projektu týkajících se ES napříč jeho aktivitami, například při hodnocení dopadů projektu či tvorbě komunikačních výstupů projektu.

## 1. Cíle konzultací

Obecným výzkumným cílem konzultací je identifikovat možnosti přizpůsobení hodnocení ekosystémových služeb (ES) potřebám cílových uživatelů (klíčových aktérů) a zároveň začít komunikovat s potenciálními členy budoucí Národní platformy pro ekosystémové služby (dále NPES). Aktivita A3 je v tomto smyslu přípravnou aktivitou pro aktivitu C6 projektu Jedna příroda, v rámci které pak probíhá samotné hodnocení ES, a která po skončení aktivity A3 přebírá její výsledky pro další přípravu a ustanovení NPES<sup>3</sup>. Samotné konzultace s aktéry mají formu rozhovorů a seminářů a nutným předpokladem jejich provedení je identifikace a analýza klíčových aktérů.

Mezi specifické cíle konzultací patří:

- a. **Identifikovat politiky, strategie a rozhodovací procesy**, které ovlivňují ES
- b. **Identifikovat prioritní ES** pro hodnocení v projektu Jedna příroda
- c. **Identifikovat vztahy a postoje k ES** (potřeby, znalosti a zkušenosti aktérů s konkrétními ES)
- d. **Identifikovat možnosti implementace konceptu ES do různých politik** (strategií a rozhodovacích procesů)

Pro dosažení těchto cílů je při interakci s většinou aktérů velmi přínosná iterativní debata mezi výzkumníky vytvářejícími výstupy hodnocení ES v projektu Jedna Příroda a aktéry - potenciálními uživateli výstupů hodnocení. Debata nad dosavadní zkušenosti aktérů s hodnocením ES je dokonce nezbytná pro spoluvytváření nových očekávání, potřeb i znalostí; s ohledem na to, co současný stav světového vědeckého poznání může nabídnout.

Důraz na konkrétní cíle je různý napříč jednotlivými formami konzultací (rozhovory či participativní semináře) a koly konzultací (jednotlivými koly konzultací rozumíme sérii rozhovorů a jednotlivá po sobě jdoucí kola či série seminářů). Jednotlivé formy a kola konzultací na sebe navazují a jsou vždy přizpůsobovány výsledkům zjištění z předchozích kol (např. data z rozhovorů jsou využita pro plánování a přizpůsobení obsahu navazujících seminářů; data z prvního kola seminářů jsou využita pro přizpůsobení obsahu navazujících seminářů podle podnětů účastníků i zjištění výzkumného týmu např. ohledně vhodného zarámování i hloubky probíraných témat).

V souladu s [Koncepčním rámcem hodnocení ES aktivity C6](#) (12/2019) používáme v některých případech pro ES aktuálnější pojem “přínosy přírody lidem”. V textu této zprávy jsou oba pojmy používány se stejným významem, který odpovídá klasifikaci přínosů dle Díaz a kol. (2018).

---

<sup>3</sup> Výzkum v aktivitě A3 představený v této zprávě se podařilo navrhnout tak, že jeho výsledky jsou ve skutečnosti poměrně komplexním podkladem vhodným ke zohlednění i ve vícero dalších aktivitách projektu Jedna příroda (minimálně D2 a E2). Podrobnosti uvádíme v Závěru tohoto dokumentu.

## 1.1. Zaměření rozhovorů

Rozhovory bylo možné díky svému formátu zaměřit na všechny 4 výše uvedené specifické cíle konzultací. V úvodu rozhovoru byl zjišťován vztah mezi institucí reprezentovanou aktérem k území soustavy Natura 2000, a to především z hlediska přínosů, které tato soustava poskytuje společnosti. Navazujícím tématem byly potřeby jednotlivých aktérů ohledně výstupů hodnocení ES v projektu Jedna příroda. Zjištění reakcí je nutným předpokladem pro přizpůsobení výstupů projektu aktérům, a je dále rozpracováno v další fázi konzultací - seminářích. Dalším tématem rozhovorů bylo zjišťování preferencí a postojů aktérů k procesu budování a následného fungování NPES, včetně diskuse priorit, doporučení, ale i bariér a hrozeb ohledně formy, obsahu a participace aktérů. Tato témata směřovala ke zjištění informací vedoucích ke zvýšení budoucího zájmu stakeholderů o další setkávání.

## 1.2. Zaměření seminářů

Na rozdíl od rozhovorů byly semináře zaměřeny z hlediska specifických cílů konzultací zejména na identifikaci prioritních ES pro hodnocení a zjišťování postojů a vztahů k vybraným ES. Cílem seminářů bylo představit účastníkům koncept hodnocení ES a způsob, jak s ním v projektu Jedna příroda pracujeme. Participativní aktivity seminářů se zaměřovaly na očekávání, obavy a bariéry ohledně hodnocení ES. Podobně jako v rozhovorech byly i na seminářích zjišťovány potřeby jednotlivých aktérů ohledně výstupů hodnocení ES v projektu Jedna příroda a možnosti jejich využití, avšak v jiném formátu a detailnějším kontextu (pro dvě konkrétní ES).

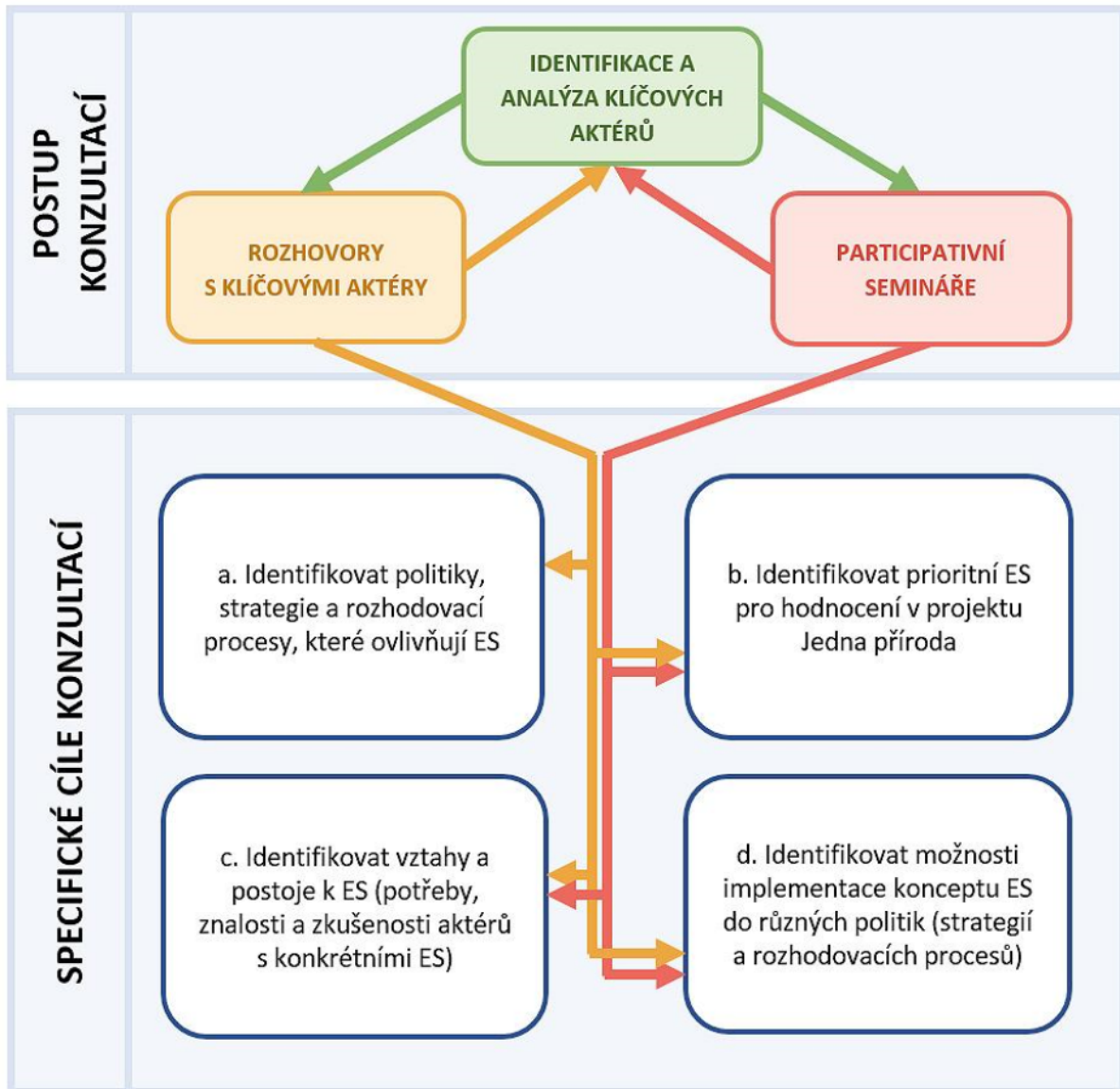
Konzultace (zejména rozhovory, ale i účast zástupců jednotlivých aktérů na seminářích) rovněž slouží k dalšímu doplňování relevantních kontaktů v databázi klíčových aktérů vytvořené v předchozím kroku metodou sněhové koule (Bieranacki a Waldorf, 1981).

Pracovní postup konzultací byl rozdělen do tří hlavních kroků:

- identifikace a analýza klíčových aktérů
- rozhovory s klíčovými aktéry
- participativní semináře

Tyto kroky detailně představuje kapitola 2 této zprávy. Obrázek 1 zobrazuje návaznosti mezi jednotlivými kroky postupu zpracování a výše uvedenými specifickými cíli konzultací.





Obrázek 1 - Návaznosti mezi jednotlivými kroky zpracování a specifickými cíli konzultací.

## 2. Design, průběh a výsledky jednotlivých kroků zpracování

### 2.1. Identifikace a analýza klíčových aktérů

Cílem analýzy klíčových aktérů bylo vytvořit databázi klíčových aktérů působících na národní či regionální úrovni v soustavě Natura 2000. Vytvoření databáze aktérů je prvním krokem v nastavení participativního přístupu ke tvorbě výsledků projektu LIFE a k nastavení komunikace těchto výsledků napříč aktéry tak, aby mohly být lépe začleněny do jejich rozhodovací praxe i politik ovlivňujících soustavu Natura 2000. Analýza a identifikace aktérů je významnou prerekvizitou pro zvýšení společenské relevance výstupů projektu a zajištění jejich udržitelnosti. Primárně se zaměřujeme na aktéry, kteří jsou předpokládanými uživateli výsledků hodnocení socio-ekonomických přínosů ze soustavy Natura 2000 (především přínosů ve formě ekosystémových služeb – ES) a/nebo mají přímý vliv na rozhodování nebo aktivity v soustavě Natura 2000.

Zpracování této aktivity metodologicky vychází z metod integrovaného zapojení stakeholderů (Gramberger a kol., 2015) a zároveň z analytické kategorizace aktérů (viz např. Reed a kol., 2009; Raum, 2018). Nejprve byla definována kritéria pro identifikaci klíčových aktérů v soustavě Natura 2000. Následně proběhla několikakolová explorace možných aktérů a jejich záznam do databáze s využitím smíšených metod sběru dat zahrnujících analýzu dokumentů a sekundárních zdrojů dat (literatury i on-line zdrojů) a konzultací v řešitelském týmu (zejména s významnými aktéry AOPK a MŽP). Na závěr proběhlo expertní vyhodnocení priorit pro zahrnutí jednotlivých aktérů do analýzy podle předem definovaných kritérií. Výsledkem analýzy stakeholderů je kategorizace aktérů do matice typu „interest-influence matrix“ podle typu vlivu a síly vlivu na soustavu Natura 2000 a prioritizace pro přenos poznatků z hodnocení ES. Tato matice byla základem pro další postup aktivity A3 (nastavení konceptu seminářů a výběr aktérů pro jednotlivé semináře).

### 2.1.1. Celkový rámec a postup analýzy aktérů

#### 1. Vymezení aktérů a stanovení kritérií

V souladu s cílem identifikace a analýzy klíčových aktérů bylo definováno jejich vymezení z hlediska měřítka jejich působení a formy jejich organizace jako:

- aktéři fungující primárně na národní úrovni, příp. regionální,
- institucionální aktéři (organizované skupiny) – sdružení, spolky či svazy, které zastupují a prosazují zájmy jednotlivých aktérů na národní, příp. regionální úrovni.

Vzhledem k velikosti soustavy Natura 2000 existuje v podstatě nezměrné množství jednotlivých aktérů (fyzických i právnických osob), které se soustavou Natura 2000 či jednotlivými lokalitami interagují. Cílem analýzy stakeholderů není identifikovat veškeré jednotlivé aktéry včetně těch působících na místní úrovni, a to z následujících důvodů: a) místních aktérů je velmi mnoho a mají často velmi omezenou prostorovou relevanci; b) v čase se jejich seznam dynamicky mění; c) tvorba a průběžná aktualizace kompletního seznamu stakeholderů včetně těch na místní úrovni by byla neúměrně časově a finančně nákladná. Efektivnějším způsobem zajištění zastoupení všech relevantních typů aktérů je identifikace organizací (sdružení, spolků či svazů), v nichž jsou místní aktéři organizováni a které jejich zájmy zastupují a prosazují na národní, příp. regionální úrovni.

Na úvod analýzy bylo nutné stanovit kritéria na dvou úrovních:

- kritéria pro zahrnutí relevantních aktérů do databáze
- kritéria hodnocení jednotlivých aktérů

Za účelem nastavení těchto kritérií se uskutečnilo několik schůzek – konzultace s AOPK, MŽP (6. 8. 2019); konzultace řešitelů A3 CzechGlobe, COŽP (6. 9. 2019, 8. 10. 2019). Do databáze pak byli zahrnuti aktéři, kteří jsou:

- a) předpokládanými uživateli výsledků hodnocení socio-ekonomických přínosů ze soustavy Natura 2000 (především přínosů ve formě ES) nebo
- b) ES v soustavě Natura 2000 významně ovlivňují (reálně + i vlivem na instituce v širším slova smyslu) a/nebo ES poskytované soustavou Natura 2000 využívají.

Aby bylo možné jednotlivé aktéry mezi sebou rozlišit a prioritizovat důležitost konzultace s nimi, a také lépe odlišit možný koncept konzultací/seminářů u jednotlivých aktérů, byla vytvořena následující kritéria jejich hodnocení:

- Vliv na rozhodování (Má aktér vliv na tvorbu pravidel, která reálně/fakticky ovlivňují ekosystémy v soustavě Natura 2000 a jejich schopnost poskytovat ES?)
- Síla vlivu (Expertní hodnocení síly/velikosti vlivu aktéra na rozhodování nebo aktivity v soustavě N2K s ohledem na celé území soustavy Natura 2000 v ČR)
- Primární uživatel hodnocení ES (Kdo jsou nejdůležitější aktéři, kteří by měli využívat výsledků hodnocení socio-ekonomických přínosů ze soustavy Natura 2000, především přínosů ve formě ES?)
- Nejvýznamnější aktivita (Jaké konkrétní aktivity provádí aktéři v soustavě Natura 2000, kterými ovlivňují nebo využívají ES poskytované soustavou?)

Podrobné znění kritérií a postupu pro hodnocení jednotlivých aktérů je popsáno v dokumentu [Příloha I - A3 analýza aktérů - Instrukce pro hodnocení klíčových aktérů](#).

## 2. Vytvoření databáze relevantních aktérů a jejich hodnocení

Byla vytvořena šablona databáze (tabulky) relevantních aktérů k vyplnění zahrnující jak jednotlivá kritéria, tak prostor pro poznámky zdůvodňující expertní hodnocení jednotlivých aktérů. Následně proběhla několikakolová explorace možných aktérů a jejich záznam do databáze s využitím smíšených metod sběru dat zahrnujících analýzu dokumentů a sekundárních zdrojů dat (literatury i on-line zdrojů) a konzultací v řešitelském týmu (zejména s významnými aktéry v soustavě Natura 2000: AOPK a MŽP). Jednotliví aktéři byli v rámci těchto kol iterativně hodnoceni z hlediska předem definovaných kritérií.

První návrh aktérů (první kolo záznamů do databáze aktérů) byl vytvořen řešiteli A3 na základě vlastních znalostí významných aktérů v oblasti ochrany přírody v ČR, zkušeností z předchozích projektů a rešerše internetových zdrojů. Zároveň byla využita tzv. historická data AOPK z projednávání a vyhlásování soustavy Natura 2000 ve formě příkladového seznamu subjektů, se kterými bylo řešeno vyhlásování a doplňování lokalit soustavy Natura 2000. Doplnění ze seznamu fungovalo částečně jako kontrolní metoda, abychom nevynechali žádné klíčové subjekty, kteří ale splňují stanovená základní kritéria vymezení klíčových aktérů.

Následně byla diskutována nejvhodnější metoda sběru dat pro doplnění a hodnocení jednotlivých aktérů s AOPK jako klíčovým aktérem a zároveň nositelem detailních informací a

zkušeností s dalšími aktéry vzhledem k soustavě Natura 2000. Jako nejvhodnější se ukázalo uspořádání tzv. hodnotícího panelu expertů, při kterém bylo možné v reálném čase monitorovat shody/neshody při hodnocení jednotlivých kritérií, a který také zajišťoval vysokou kontrolu nad samotným procesem hodnocení. Případnou neznalost konceptu ES<sup>4</sup> by bylo možné vyřešit uvedením do tématu na místě ze strany řešitelů aktivity (CzechGlobe a COŽP).

S ohledem na to, že dva nejvýznamnější aktéři (AOPK a MŽP) jsou zároveň řešitelé projektu, byla uspořádána dvě kola hodnotících panelů za účelem další explorační možnosti aktérů, jejich záznamu do databáze a hodnocení aktérů s ohledem na jednotlivá předem definovaná kritéria – nejdříve s experty z MŽP (25. 11. 2019) a následně s experty z AOPK (10. 12. 2019). Těchto schůzek k hodnocení se zúčastnilo 4-5 expertů z příslušné instituce, kteří tak svými znalostmi pokryli poměrně velkou část jednotlivých (pod)skupin aktérů. Přesto zůstali neohodnoceni někteří specifickí aktéři např. ze sektoru zemědělství nebo vodohospodářství, kteří byli následně ohodnoceni dalšími experty z AOPK formou per rollam. V rámci hodnotících panelů experti poskytli také mnoho dalších cenných informací např. pro rozdělení aktérů do skupin nebo jejich shlukování.

Neshody ohledně nastavení úrovně kritérií se vyskytovaly pouze u několika hodnocených aktérů, a to zejména v případě, kdy hodnotící instituce zároveň indikovala nižší znalost daného aktéra, a sama odkazovala na nutnost přezkoumání jejího návrhu hodnocení jinou institucí, která má s daným aktérem v rámci N2K více zkušeností.

Pro účely možného využití v následné prioritizaci jsou aktéři v tabulce aktérů (viz [Příloha II - A3 analýza aktérů - Tabulka aktérů](#)) barevně označeni dle jejich prostorového působení na:

- a) národní působnost – aktér nemá nijak vymezenou regionální/lokální působnost, může působit na kdekoliv na území ČR, např. MŽP, Správa jeskyní, CzechGlobe),
- b) regionální působnost – aktér má vysloveně stanovenou regionální, příp. lokální působnost – např. Správa povodí Labe, Spolek Actaea („Působíme především v oblasti Jeseníků a Beskyd“).

Je nutné uvést, že zhodnocení kritérií jednotlivých aktérů je v této chvíli určeno částečně expertně, se zastoupením znalostí a zkušeností AOPK, MŽP, CzechGlobe a COŽP ohledně vazeb jednotlivých aktérů a soustavy Natura 2000. MŽP a AOPK nicméně patří mezi klíčové stakeholdery a jejich aktivní zapojení v rámci hodnotících panelů i konzultací odpovídá spolu s expertním hodnocením mezi používané metody identifikace a kategorizace stakeholderů (Chevalier a Buckles, 2008; Reed a kol., 2009). Toto plně postačuje pro prvotní prioritizaci a rozlišení aktérů do skupin pro nastavení konceptu seminářů. Dosavadní hodnocení síly vlivu je možné konfrontovat či zpřesňovat v rámci dalšího řešení aktivity na základě doplňujících informací zjištěných v rámci rozhovorů a seminářů od dalších zatím neoslovených aktérů.

---

<sup>4</sup> Tato eventualita v praxi však nenastala.

### 3. Analytická kategorizace aktérů

Vzhledem k velkému množství identifikovaných relevantních aktérů a omezenému počtu potenciálních účastníků následných konzultací bylo nutné kategorizovat jednotlivé aktéry s ohledem na prioritu přenosu poznatků a také pro shlukování aktérů do skupin podle konceptu seminářů. Pro tyto účely byla použita osvědčená metoda umístění aktérů do matice typu „interest-influence matrix“ (viz např. Raum, 2018), která byla vytvořena s pomocí zvolených kritérií hodnocení aktérů.

Výsledkem analýzy je kategorizace aktérů podle typu vlivu (kritérium: vliv přímý či nepřímý) a expertně ohodnocené síly vlivu na soustavu Natura 2000, s ohledem na prioritizaci přenosu poznatků z hodnocení ES ze strany řešitelského týmu (kritérium: primární uživatel hodnocení ES). Zvláštní skupinu v matici tvoří aktéři, kteří na rozhodování o soustavě Natura 2000 nemají vliv, avšak jsou primárními uživateli hodnocení ES – jedná se o aktéry, kteří mohou výsledky využít ve své praxi či je snadno komunikovat dalším skupinám aktérů (a pomoci tak zajistit udržitelnost výsledků projektu).

Kompletní podoba matice aktérů viz [Příloha III - A3 analýza aktérů - Matice aktérů](#).

## 2.2. Rozhovory a semináře

### 2.2.1. Metodologické zakotvení konzultací formou rozhovorů a seminářů

Systematické zahrnutí konzultací s uživateli výsledků projektu od jeho samotného počátku v různých podobách je nezbytné nejen pro spoluvytváření nové znalosti ve všech fázích projektu, ale také pro budování dlouhodobě fungujícího vztahu vědeckých pracovníků a aktérů z politické sféry a praxe založeném na oboustranném dialogu a důvěře (Reed a kol., 2014). V obecné rovině odpovídají konzultace (rozhovory i semináře) snaze o budování funkčního rozhraní vědy a politiky (science-policy interface - viz např. Turnhout a kol., 2014), příp. také vědy a praxe, v oblasti výzkumu a implementace konceptu ES a jejich hodnocení. Konzultace jsou přitom prvním krokem k nastavení dlouhodobě fungujícího rozhraní vědy a politiky v tématu ES a jejich hodnocení v ČR (na národní úrovni).

Zároveň je cílem konzultací spoluvytváření nové znalosti (co-production of knowledge, viz např. Reed a Abernathy, 2018), a to ohledně:

- žádoucího účelu, rozsahu, postupů, metod, nastavení detailu, využití a komunikace výsledků hodnocení ES, včetně identifikace možných přesahů či kompromisů mezi různými účely hodnocení;

- vhodného nastavení a funkčnosti NPES jakožto platformy pro dlouhodobou spolupráci v tomto tématu napříč aktéry v ČR, která vytvoří vhodné prostředí pro inovace směrem k udržitelnému využívání přínosů přírody skrze zapojení relevantních aktérů.

Koncept konzultací vychází z několika strategií pro spoluvytváření znalosti (viz např. Reed a Abernethy, 2018), a to:

- přenos znalosti (knowledge translation), kdy je kladen důraz na syntézu, výměnu a aplikaci znalostí jednotlivých aktérů (zejména směrem od výzkumníků k praktikům i uživatelům výsledků) společně srozumitelným jazykem a tak, aby jednotliví aktéři byli schopni výsledky identifikovat, pochopit a používat optimálně a efektivně pro své účely (Straus, Tetroe & Graham, 2011);
- sociální učení (social learning), kdy jednotlivci i skupiny s různými znalostmi, zkušenostmi, perspektivami, hodnotami a kapacitami pracují společně a skrze iterativní reflexi se učí lépe pochopit a vypořádat se s výzvami na rozhraní životního prostředí a lidské společnosti (Borja a kol., v recenzním řízení); strategie sociálního učení podporuje pochopení pohledu na svět jiných aktérů, budování důvěry napříč účastníky a může vést k postupné změně norem a hodnot. NPES má být formou partnerství založeném na sociálním učení.

Při návrhu konzultací (rozhovorů i seminářů) jsme vycházeli z aspektů a zjištění dosavadního mezinárodního (především evropského) výzkumu zabývajícího se těmito koncepty. Především se jednalo o rámec pro efektivní zapojení aktérů ve výzkumu ES navrženém Schoonoverem a kol. (2019), principy kultivace komunit praxe (Metzger a kol., 2019), doporučený postup pro zajištění vysoké úrovně zapojení aktérů (Luyet a kol., 2012), přístup CRELE (kredibilita-relevance-legitimita) navržený Durhamem a kol. (2014) pro zajištění přijetí výsledků výzkumu aktéry skrze jednání s jeho možnými uživateli a zkušenosti týmu Saarikoski a kol. (2018) s aplikací ES do politik v projektech realizovaných napříč 22 evropskými zeměmi.

U skupiny aktérů vhodných pro rozhovory i semináře je podle výsledků analýzy klíčových aktérů žádoucí vysoký stupeň zapojení v projektu (a rovněž lze ex ante předpokládat jejich zájem o intenzivnější zapojení do projektu), což umožňuje zaměřit se na širokou škálu úrovní participace pro tyto aktéry (Luyet a kol., 2012):

- Informace: vysvětlení cílů projektu aktérům
- Konzultace: prezentace projektových témat, shromáždění námětů aktérů, rozhodnutí zohledňující také vstupy od aktérů
- Spolupráce: prezentace projektových témat, shromáždění námětů aktérů, rozhodnutí beroucí v úvahu vstupy od aktérů
- Spolurozhodování: spolupráce s aktéry směřující ke shodě pro řešení či implementaci projektu

- Zmocňování (empowerment): delegace rozhodovací pravomoci nad vývojem projektu a jeho implementací aktérům

V rámci rozhovorů i seminářů jsme se zaměřovali zejména na dosažení tří prvních výše uvedených úrovní participace (Informace-Konzultace-Spolupráce).

#### **2.2.1.1. Specifika pro rozhovory**

Sběr dat o preferencích a postojích aktérů proběhl metodou polostrukturovaných hloubkových rozhovorů, které umožňují pokrýt témata a výzkumné otázky vnesené do rozhovoru tazatelem, zároveň ale poskytují dostatečný prostor pro volné výpovědi respondentů (Bryman, 2016). Výzkum včetně metody sběru dat, způsobu jejich uchování a znění informovaného souhlasu byl schválen etickou komisí COŽP UK.

#### **2.2.1.2. Specifika pro semináře**

Výsledky z analýzy aktérů a předběžného vyhodnocení rozhovorů s prioritizovanými aktéry umožnily charakterizovat jednotlivé aktéry pro základní porozumění jejich specifickým zájmům v projektu a potenciální úrovni zapojení aktérů, jejich dosavadním zkušenostem a budoucím zájmům v aplikaci metod hodnocení ES v jejich praxi. Data z rozhovorů pak umožňují porozumět vzájemným vztahům (power relations) s ostatními aktéry s ohledem na potenciální koalice i konflikty mezi aktéry a jejich cíli (Luyet a kol., 2012).

Tyto základní charakteristiky umožnily rozdělit aktéry do skupin s podobnými zájmy, podle nichž byly semináře v 1. kole strukturovány. Rozdělení bylo provedeno s cílem vytvořit pro počáteční společnou diskusi konceptu ES a jeho využití v praxi bezpečné a komfortní prostředí, které je nezbytným předpokladem pro získání informací od všech zúčastněných (s ohledem na možnou nízkou počáteční úroveň znalosti jednotlivých účastníků, která by v méně bezpečném prostředí mohla negativně ovlivňovat motivaci k účasti v diskusi). Cílem tohoto uspořádání aktérů do skupin s podobnými zájmy bylo také zajistit, aby témata diskutovaná samotnými aktéry byla inspirující či jinak relevantní pro většinu zúčastněných, a abychom podpořili vzájemnou výměnu takových zkušeností s hodnocením ekosystémových služeb a jeho použitím mezi aktéry. Naší snahou bylo vytvořit podmínky pro spoluvytváření celkové pozitivní sdílené zkušenosti, která může aktéry podpořit k zájmu o další účast v projektu a k dalšímu zájmu o výměnu zkušeností nejen s výzkumníky, ale i mezi sebou navzájem (tedy tak, aby odpovídala cílům ustanovení NPES v projektu). Podle výsledků evaluace semináře samotnými aktéry jsme v tomto byli pravděpodobně úspěšní - zúčastnění aktéři pozitivně hodnotili jak užitečnost informací, které se dozvěděli od výzkumníků (členů týmu), tak i užitečnost informací, které se dozvěděli od ostatních účastníků během diskuse. V rámci možností použité online platformy se tedy podařilo nastartovat proces sociálního učení již v tomto prvním kole seminářů.

## 2.2.2. Koncept a realizace výzkumných rozhovorů

### 2.2.2.1. Výběr a oslovení respondentů rozhovorů

Akteři byly do vzorku zařazeni na základě analýzy klíčových aktérů zpracované v roce 2019. Pro rozhovory byly vybrány instituce, které lze charakterizovat jako “nejvýznamnější” aktéry (dle výsledku analýzy klíčových aktérů se jedná o skupinu aktérů na národní úrovni s přímým nebo nepřímým vlivem a vysokou silou vlivu na rozhodování nebo aktivity v soustavě Natura 2000, kteří jsou zároveň identifikováni jako předpokládaní primární uživatelé výsledků hodnocení ES - podrobněji viz kapitola Identifikace a analýza klíčových aktérů). Tabulka 1 uvádí seznam aktérů (institucí) pro rozhovory a jejich rozdělení do skupin dle jejich zaměření.

Tabulka 1: Instituce vybrané pro rozhovory.

| Skupina                           | Instituce                                       | Datum rozhovoru         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| "Naturové" orgány ochrany přírody | Ministerstvo životního prostředí                | 23.9.2020               |
|                                   | Agentura ochrany přírody a krajiny              | 29.7.2020 (18.6. pilot) |
|                                   | Asociace krajů ČR                               | 22.10.2020              |
| Státní správa – ostatní           | Ministerstvo zemědělství                        | 7.9.2020                |
|                                   | Ministerstvo kultury -> Národní památkový ústav | 19.10.2020              |
|                                   | Povodí Vltavy                                   | 9.11.2020               |
| Územní a místní samospráva        | Svaz měst a obcí ČR                             | 11.9.2020               |
| Zemědělství, rybářství            | Zemědělský svaz ČR                              | 11.8.2020               |
|                                   | Agrární komora ČR                               | 27.10.2020              |
|                                   | Rybářské sdružení ČR                            | 30.10.2020              |
| Lesnictví, myslivost              | Lesy ČR   | 14.10.2020              |
|                                   | Vojenské lesy a statky                          | 26.10.2020              |
|                                   | Sdružení vlastníků obecních a soukr. lesů v ČR  |                         |
|                                   | - Komora obecních lesů                          | 12.10.2020              |
| - Komora církevních lesů          | 16.10.2020                                      |                         |
| Neziskové organizace              | Česká společnost ornitologická                  | 22.9.2020               |
|                                   | Český svaz ochránců přírody                     | 23.9.2020               |
|                                   | Hnutí duha                                      | 12.10.2020              |

Oslovení byli přítomni oficiální zástupci dané organizace, anebo pracovníci, kteří mají největší věcný přesah s danou problematikou (bylo využito jak kontaktů, které byly získány v rámci analýzy klíčových aktérů, tak oficiálních informací z webových stránek a dokumentů samotných organizací). Oslovování respondentů probíhalo nejdříve emailem pomocí oslovovacího dopisu (viz [Příloha IV - A3 rozhovory - oslovovací dopis](#)) a následně telefonicky, pokud bylo třeba upřesnit termín, místo nebo formu rozhovoru. Oslovovací dopis byl odeslán jednotlivě každému potenciálnímu respondentovi zvlášť tak, aby již tato prvotní komunikace podpořila zájem aktérů o participaci. Proces oslovování konkrétních zástupců vybraných institucí se ukázal jako velmi úspěšný, všechny instituce se nakonec rozhovoru zúčastnily nebo v několika málo případech doporučily oslovit namísto nich jinou, podle jejich názoru vhodnější



osobu či instituci. V jednom případě se jednalo o doporučení oslovit osoby zastupující různé sekce dané organizace, jejichž zkušenost s tématem se navzájem liší (a. Komora obecních lesů a b. Komora církevních lesů Sdružení vlastníků obecních a soukr. lesů v ČR, namísto ústředí této organizace). V dalším případě byla účast v rozhovoru delegována na podřízenou organizaci zabývající se danou agendou (Ministerstvo kultury -> Národní památkový ústav).

Jako tazatelé se rozhovorů zúčastnilo celkem pět výzkumníků, tři za CzechGlobe a dva za COŽP UK. Organizačně bylo oslovování respondentů rozděleno do dvou fází a bylo koordinováno tak, aby u každého rozhovoru byly dva tazatelé a mohli se případně uskutečnit i dva paralelní rozhovory.

#### 2.2.2.2. Obsah a průběh rozhovorů

Rozhovory probíhaly jako osobní setkání či online setkání. Původním záměrem bylo vést všechny rozhovory osobně, ale vzhledem k omezením plynoucím z opatření proti šíření nemoci COVID-19 byly rozhovory částečně provedeny online. Forma se odvíjela od aktuálně platných opatření a preference respondentů. V případě osobního setkání se rozhovory většinou uskutečnily v místě výkonu práce respondenta, které bylo shodné se sídlem příslušné instituce. Několik rozhovorů se uskutečnilo i na jiném vhodném místě navrženém respondentem, např. na zahrádce restaurace nebo ve volné učebně univerzity. Vždy bylo cílem maximálně vyhovět požadavkům respondentů a vytvořit tak klidné a příjemné prostředí pro rozhovor.

Celkem bylo v období červen až listopad 2020 provedeno 18 rozhovorů - 10 rozhovorů bylo provedeno osobně, zbývajících 8 se uskutečnilo online prostřednictvím videohovoru. První rozhovor (se zástupcem AOPK) se uskutečnil jako pilotní za účelem testování designu a navržených otázek. Díky zpětné vazbě z tohoto testovacího rozhovoru byl aktualizován protokol a některé další materiály. Vzhledem k náročnosti témat se potvrdila nutnost účasti dvou tazatelů. Délka rozhovorů se pohybovala od 38 do 99 minut.

Na začátku každého rozhovoru byl respondentům stručně představen projekt Jedna příroda a cíle a průběh výzkumného rozhovoru. Následně byl představen a předán k podpisu Informovaný souhlas s účastí ve výzkumu a se způsobem uložení a zpracování získaných dat (viz [Příloha V - A3 rozhovory - Informovaný souhlas](#)). Po souhlasu respondenta bylo zapnuto zařízení pro záznam zvuku. Výzkumníci měli před sebou dokument "Protokol rozhovoru" (viz [Příloha VI - A3 rozhovory - protokol](#)) s předtištěnými otázkami a místem na psaní poznámek, důležitých jmen, míst apod. zmíněných respondentem.

Respondenti byli v průběhu rozhovoru dotazováni formou otevřených otázek směřovaných na následujících pět témat:

1. Identifikace aktéra vzhledem k soustavě Natura 2000
2. Ekosystémové služby

3. Přizpůsobení hodnocení ES potřebám cílových uživatelů
4. Národní platforma pro ekosystémové služby
5. Identifikace dalších klíčových aktérů

K tématu 2. Ekosystémové služby byl respondentům představen konceptuální rámec a klasifikace přínosů přírody lidem dle Díaz a kol. (2018) (viz [Příloha VII - A3 rozhovory - Diagram NCP cz beta](#)). Představení konceptuálního rámce a jednotlivých kategorií ES bylo nutné pro následnou prioritizaci přínosů pro hodnocení. To se ukázalo jako klíčové především u těch respondentů, kteří dosud znali koncept ES spíše obecně či povrchně, bez konkrétní představy o rozsahu škály přínosů či znalosti odborné terminologie jednotlivých přínosů. K tématu 3. Přizpůsobení hodnocení ES potřebám cílových uživatelů byly respondentům představeny ukázky hodnocení ES ([Příloha VIII - A3 rozhovory - Ukázky výstupů hodnocení](#)). Jedná se o ukázky výstupů realizovaných výzkumnými týmy CzechGlobe a COŽP v již ukončených projektech, z nichž jsme při návrhu řešení hodnocení ES v projektu Jedna příroda vycházeli (výstupy v projektu Jedna příroda jsou plánované až na pozdější roky řešení).

K tématu 5. Národní platforma pro ekosystémové služby byl respondentům představen následující text se základními charakteristikami platformy:

*“Národní platforma pro ekosystémové služby (NPES), zřízená Ministerstvem životního prostředí, bude sloužit k setkávání a komunikaci výzkumníků, odborníků a konečných uživatelů hodnocení ekosystémových služeb a dalších společenských přínosů chráněných území soustavy Natura 2000. Členy platformy budou jmenováni zástupci orgánů ochrany přírody, výzkumných a státních institucí, neziskových organizací nebo zájmových svazů zastupujících vlastníky a uživatele pozemků.*

*Platforma bude usilovat o zlepšení spolupráce a prohloubení vzájemného porozumění mezi odborníky a dalšími klíčovými aktéry různých oblastí zájmu, kteří rozhodují o zachování a udržitelném využívání ekosystémů v soustavě Natura 2000 a z nich plynoucích přínosů. NPES představuje prostor pro sdílení a diskusi znalostí, zkušeností, potřeb a možností výzkumu pro podporu udržitelné správy ekosystémů soustavy Natura 2000.*

*Platforma vznikne nejpozději v roce 2022 a bude jí předcházet série participativních seminářů (první seminář se uskuteční v roce 2020). Stane se dlouhodobě fungující platformou, která bude fungovat i nadále po skončení tohoto projektu.”*

### **2.2.2.3. Metoda analýzy rozhovorů**

Zvukové nahrávky rozhovorů byly doslovně přepsány a spolu s poznámkami tazatelů tvořili datové podklady pro kvalitativní analýzu, která proběhla metodou zaměřené (directed) obsahové analýzy (Hsieh & Shannon, 2005) s prvky tematické analýzy (Braun & Clarke, 2006). Vzhledem k tématu rozhovorů byl kladen důraz na analýzu manifestních sdělení a širší informací zjištěných od respondentů. Nejprve byly přepisy rozhovorů okódovány primárními

kódy. V dalších krocích byly tyto primární kódy seskupovány do kategorií většího rozsahu a byly konstruovány vztahy mezi jednotlivými kategoriemi (Saldaña, 2016). Tyto kategorie byly inspirované také teoretickými východisky, např. pro zmínky o konkrétních ES (přístup "shora dolů"). Kategorie byly v každém kroku revidovány v duchu iterativního přístupu a porovnávány s primárními kódy s ohledem na zachování zakotvenosti analytických kategorií. Některé výstupy byly také kvantifikovány (např. zmínky o preferované podobě NPES). Analýzu prováděl výzkumný tým v analytickém softwaru MAXQDA (maxqda.com) a všechny kroky byly průběžně diskutovány a reflektovány prostřednictvím výzkumného deníku.

### 2.2.3. Výsledky rozhovorů

#### Koncept ES

Většina respondentů koncept ES zná, ale ne všichni se dosud setkali přesně s tímto pojmem. Někteří pak znají nějaký analogický přístup, specificky používaný ve svém oboru (např. mimoprodukční funkce). Asi polovina respondentů rozumí konceptu ES převážně jako ekonomickému přístupu, kdy je potřeba vyjádřit hodnotu služeb v ekonomických jednotkách. S pomocí peněžního vyjádření ES by pak bylo možné mluvit řečí ekonomů: *„že bysme měli s ekonomy se naučit, nebo zkusit teda mluvit jako s nimi jejich řečí a zkusit prostě ocenit ty přírodní statky“*.

Respondenti shledávají až na jednu výjimku koncept ES jako dobrý a využitelný v jejich praxi. V jednom případě respondent vyjádřil obavu ze zneužití, podobně jako tomu bylo při argumentaci pro projekt Dunaj-Odra-Labe. Pouze několik málo respondentů uvedlo, že jejich instituce tento koncept využívá v praxi. Jedná se převážně o využití v koncepčních dokumentech, jako podpora argumentace nebo ve výzkumných projektech. Dva respondenti uvedli, že koncept ES využili v rámci příprav programů a opatření (v oblasti zemědělství) nebo jejich ex post hodnocení z hlediska vlivu na vybrané ES. Další respondent ze sektoru lesnictví uvedl, že tradičně používají koncept mimoprodukčních funkcí lesa, který vnímají jako: *“určitou podмноžinu těch ekosystémových služeb”*. Žádný respondent neuvedl, že by byl koncept ES explicitně využíván při rozhodování.

V ekonomickém chápání konceptu ES respondenti zdůraznili možnosti jeho využití pro zhodnocení vlivu dotací na ES nebo zavedení plateb a kompenzací za služby ekosystémů (například jako další mimoprodukční funkce lesa), které nepřináší vlastníkovu zisk, i když na území hospodaří: *“...chcem aby vzniknul systém, ktorej bude co nejdřív realizovanej a ktorej skutečně bude kompenzovat nějakou tu zátěž vlastníků lesa, to co jsem vám říkal, že má obrovský náklady s tou údržbou lesních cest, omezování svého hospodaření...”*. Dalším z příkladů může být hodnocení kůrovcové kalamity vzhledem ke ztrátě ES: *“... se vyčísluje nějaká obnova dřevní hmoty, ale že se vlastně vůbec nevyčísluje právě ztráta na těch ekosystémových službách”*.

Někteří respondenti vidí potenciál využití konceptu ES v politikách, legislativě, rozhodovací praxi, územním plánování, rozhodování o způsobech hospodaření v krajině (např.

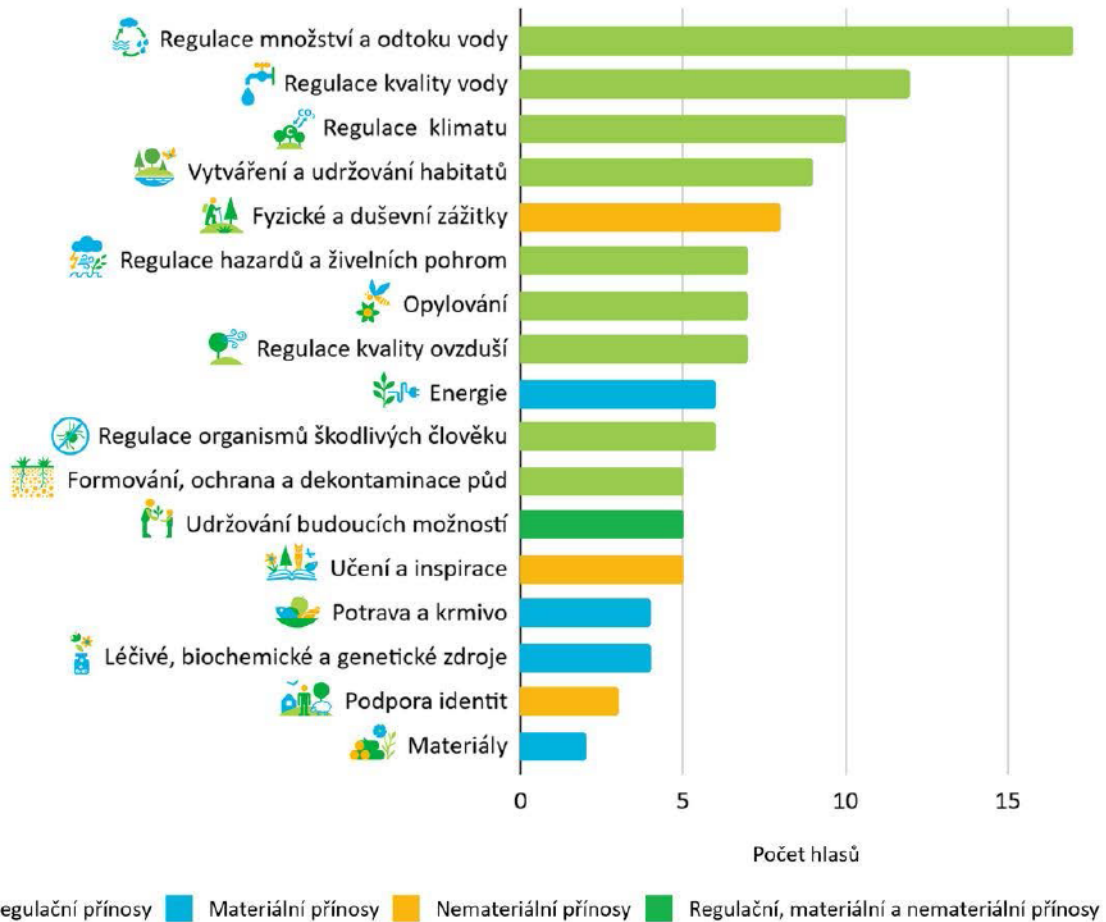
hospodaření s vodou, lesní hospodářské plány) nebo o využití území. Mezi konkrétní příklady patří návrhy retence vody v krajině, či plánování vodních staveb z hlediska vlivu na ES. Možnosti využití konceptu ES jsou dále shledávány ve vzdělávání nejen v rámci škol ale i široké veřejnosti a státní správy, např. ve vysvětlování přínosů chráněných území a vzdělávání personálu, který vykonává management přímo v krajině *“Takže určitě se to využít dá i z toho praktického hlediska a hlavně pro tu informovanost toho provozního personálu, protože ten skutečně vnímá tu krajinu jako celek a mnohdy mu ani nedojde veškerý ty záležitosti, protože bere úplně automaticky, že ta krajina plní skutečně další a další služby a má další funkce, který fakt bereme jako automat...”*.

Jako překážky možného využití konceptu ES někteří respondenti vyjádřili obavu z „ekonomizace“ a možné komodifikace služeb - některé služby mohou být ohodnoceny v neodpovídajících jednotkách, nebo by ekonomické hodnocení mohlo vést k „ekonomizaci“ služeb, které podle nich nemají ekonomickou hodnotu a nedají se vyčíslit penězi. Významným faktorem byla rovněž zmíněna nedostatečná kapacita vlastních institucí k zavádění hodnocení ES do svých agend. Další překážku představuje složitost kvantifikace některých služeb nebo nejednotnost přístupů k hodnocení, kdy různé typy hodnocení dávají různé výsledky: *“ty rozdíly jsou samozřejmě od několika prostě milionů po iks miliard při potom vyčíslení těch zemědělských aktivit”*. Z dalších překážek byly v rozhovorech zmíněny: nesoulad s platnou legislativou (lesnictví), nedostatečná informovanost pracovníků provádějících samotné hospodaření nebo možné zneužití hodnocení způsobem, že v případném sporu si obě strany mohou nechat vytvořit hodnocení dle rozdílných metodik tak, aby každé straně hodnocení více vyhovovalo.

### **Prioritizace ES**

Prioritizace přínosů (pro hodnocení) často odrážela zaměření instituce, kterou respondent na rozhovoru zastupoval. Počet konkrétních ES, které respondenti vybrali jako prioritní, se pohyboval od 3 do 14 z celkových 17. V průměru potom každý respondent vybral 7 konkrétních přínosů. Ačkoli respondenti pocházeli z různých institucí pestrého zaměření, jejich prioritou jsou často obdobné ES (Obrázek 2). Absolutní shoda se ukázala na přínosu regulace množství a odtoku vody, kterou jako prioritní zvolilo všech 17 respondentů. Následují další tři regulační přínosy, jako je regulace kvality vody, regulace klimatu a vytváření a udržování habitatů. Téměř polovina respondentů potom vybrala přínos fyzické a duševní zátěže, který se ukázal jako nejvýznamnější z nemateriálních přínosů. Nejvýznamnější z materiálních přínosů byla Energie, kterou vybralo celkem 6 respondentů. Výsledky této prioritizace jsou již reflektovány ve výběru konkrétních ES pro detailní hodnocení v rámci aktivity C6.

### Prioritizace přínosů (pro hodnocení) ze všech 17 kategorií



Obrázek 2 - Prioritizace ES jako odpovědi na otázku: “Na jaké konkrétní ES bychom se měli zaměřit, aby byly výstupy projektu (hodnocení ES) pro Vás a Vaši instituci (příp. aktéry, které zastupuje) co nejvíce využitelné?” Výběr ze všech 17 kategorií přínosů přírody lidem. (počet respondentů: 17, celkový počet hlasů neomezen).

### Národní platforma pro ekosystémové služby

Ustavení NPES bylo mnoha respondenty označeno jako vítaný krok pro lepší vzájemnou informovanost a možnost diskutovat stanoviska názory, např. za účelem zjištění nebo pochopení postoje druhé strany: “No, tak je to vždycky užitečný, když se dozvíme, co si myslí druhá strana.”. Respondenti identifikovali řadu konkrétních témat i cílů, ke kterým by NPES dle jejich názoru měla směřovat, stejně jako řadu doporučení pro formát a šíři jejího zaměření nebo zastoupení jednotlivých aktérů (kompletní seznam témat viz [Příloha IX - A3 rozhovory - NPES doporučení aktérů](#)).

Jedním z cílů NPES by mohlo být šíření povědomí o ES a podpora implementace konceptu ES do praxe: „Jo, a to ta platforma je další věc, která by měla řešit, vlastně kam všude by to mělo pronikat. Co všechno by... Kde všude ten nástroj má... jako by měl být uplatněný. Jo a klidně může třeba dojít k tomu, že to bude součást hodnocení SEA třeba.”. Koncept nebo samotné hodnocení ES by mohlo být využito při posuzování politik a dalších strategických záležitostí

nebo přímo jako podklad pro tvorbu strategií: *“No, takhle, výměna informací určitě je základ a... Ale v zásadě jako pokud by to mělo směřovat k tomu, že ku příkladu jako ta platforma přispěje k formulaci nějakého návrhu, jak a co promítnout třeba do těch strategických dokumentů – jo, identifikovat nějaký směry”*. Respondenti rovněž vidí potenciál NPES při vyhlášení nebo budoucím vývoji zvláště chráněných území a to jak obecně tak i přímo v kontextu soustavy Natura 2000: *„budoucí vývoj tý Natury, to znamená nějaké rozšiřování, nějaké nějaké vůbec harmonogram, a to, jak třeba Ministerstvo životního prostředí vidí, že by se měly vyvíjet ty aktivity. Třeba zpřísnování nebo prostě nějaký jiný typy managementů ve vazbě na nějaké dlouhodobé monitoring”*. Významným souvisejícím tématem je dle respondentů legislativa ochrany přírody a NPES by mohla poskytnout prostor pro návrhy na úpravy zákona 114/1992 Sb. a napomoci sjednocení legislativy ochrany přírody napříč sektory. Další téma, které přímo souvisí s cíli projektu Jedna příroda, je tvorba metodik hodnocení ES, které by mohly přispět k vytvoření standardních postupů státní správy, především orgánů ochrany přírody: *„...aby ta platforma zastřešila tu oblast jako takovou a z té platformy... nebyla to jenom platforma na povídání, ale aby to byla platforma, ze které budou praktické výstupy zapracovány do běžných prostě postupů jak státní správy, tak orgánů ochrany přírody...“*.

Několik aktérů, kteří představují vlastníky nebo hospodařící subjekty, vidí NPES jako vhodný prostor pro diskuzi o ocenění hospodářů, případně o návrhu plateb za ES nebo kompenzací za určitá omezení hospodaření kvůli ochraně přírody: *“z hlediska našeho, když teď budu mluvit vlastně za ty vlastníky pozemků v podstatě, tak určitě lepší informovanost a větší úcta celé společnosti k tomu, že v podstatě tím, že se ti hospodáři – ať jsou to lesáci, ať jsou to rybáři, ať jsou to další – takže se v podstatě pro celou společnost vlastně, v uvozovkách, „obětují“ i za cenu třeba těch restriktivních opatření, které třeba jsou spojené, jo, které přináší prostě ta ochrana přírody. Takže v podstatě to břímě oni nesou a rád bych, aby v podstatě, pokud tadleta platforma má vzniknout, aby pomohla... dopomohla k tomu, aby prostě toleto povědomí bylo mnohem víc respektováno a aby se hlavně o něm v té společnosti vědělo a aby odpovídajícím způsobem také bylo oceněno”*. Z pohledu hospodářů by bylo vhodné rovněž diskutovat některé dotační nástroje a nastavování ekonomických nástrojů obecně v kontextu ES. Mezi dalšími tématy vhodnými k diskuzi v rámci NPES byla zmíněna např. ochrana řek a vodohospodářství v chráněných územích nebo energetika a změna klimatu.

Nastavení fungování NPES může čerpat z mnohých dalších doporučení, která vychází mj. ze zkušeností aktérů z jinými podobnými platformami. Kromě často zmiňované nezávislé pozice pořadatele NPES kladli respondenti důraz např. na jasná pravidla a úzce vymezené cíle, dosažitelný výsledek a na akceschopnost a efektivitu setkávání. Z hlediska zastoupení různých typů aktérů je pak žádoucí dodržovat jejich vzájemnou vyváženost a podporovat respektující komunikaci. Méně účastníků nebo častější setkávání by mohlo facilitovat ‘akčnost’ platformy. Respondenti vidí smysl NPES nejen na národní úrovni, ale i při regionálním zaměření na určitá témata nebo pro ukázkou řešení konkrétního problému na lokální úrovni.

## Správa ES

Respondenti se v rozhovorech vyjadřovali také k tomu, jací jiní aktéři a politiky jsou podle nich významné pro správu ES a jaké případné konflikty a mocenské vztahy ve vztahu ke správě ES vnímají. Mezi často zmiňované klíčové aktéry patřila ministerstva, především Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství, dále státní organizace zodpovědné za správu lesů a povodí (tedy zejména Lesy České republiky a podniky Povodí). Někteří respondenti v této souvislosti zmiňovali také to, že mimo konkrétních státních institucí je důležitá i dlouhodobá koncepce a vzájemná koordinace těchto státních institucí. Z dalších aktérů byly jmenované také samosprávy, zejména kraje, pro jejich vliv na regionální úrovni, a Evropská unie, která má vliv na tvorbu legislativy a politik. Zmiňovaným aktérem byli i vlastníci a uživatelé pozemků, jejichž hospodaření má na správu ES také důležitý dopad.

Mezi zásadní politiky podle našich respondentů patří především strategie z oblasti zemědělství, jmenovitě evropská Společná zemědělská politika (SZP). Zmiňován byl také konkrétně Program rozvoje venkova, který je jedním z pilířů SZP. Z dalších významných politik bylo jako důležité vnímáno i územní plánování. Co se týče úrovně politik, které mají klíčovou roli na správu ES, respondenti zmiňovali především evropské strategie, zásadní pro tvorbu strategií a politik na národní úrovni.

Respondenti z řad zástupců vlastníků a uživatelů pozemků zmiňovali důležitou roli finanční motivace (dotací) jako mechanismu pro zavádění konkrétních opatření. Dotační opatření byly zmiňované jako zdroj příjmu důležitý pro hospodaření zemědělců a lesníků v situaci, kdy nejsou schopni dosáhnout finanční udržitelnosti pouze konvenční produkcí. V jiných případech měli respondenti povědomí o přínosech, které jejich pozemky přinášejí společnosti, a navrhovali zavedení finančních příspěvků za tyto přínosy, ve smyslu konceptu plateb za ekosystémové služby.

V souvislosti s konflikty, které mohou vznikat v oblasti správy ES, uváděli respondenti jako častou příčinu rozdílné zájmy různých aktérů z řad podnikajících vlastníků a uživatelů pozemků, státních institucí nebo ochránářských neziskových organizací (např. v oblasti omezení těžby a hospodaření na lesních pozemcích). Další zmiňovanou příčinou konfliktu byla "dvojkolejnost" agendy - rozdělení věcné gescie (strategických, rozhodovacích i správních pravomocí) k problematice správy či ochrany přírody týkající se Natury 2000 mezi vícero orgánů státní správy, což bývá zdrojem nesouladů nebo přílišné byrokracie, jak často uváděli zástupci vlastníků a uživatelů pozemků.

Rozdělení pravomocí mezi subjekty s různou věcnou gescí bylo zmiňováno i jako možný zdroj konfliktů vyplývajících z vymezování vlastních mocenských pozic, ačkoli podle respondentů probíhá v praxi spolupráce bez větších rozepří. Další možnou štěpnou linií může být rozdělení agendy mezi státní instituce ochrany přírody a zástupce regionů.

## 2.2.4. Koncept a realizace seminářů

### 2.2.4.1. Výběr a oslovení účastníků seminářů

Pro první kolo seminářů byli vybráni stejní aktéři jako ti, kteří se zúčastnili rozhovorů (v rámci rozhovorů byla zjišťována jejich ochota zúčastnit se navazujících seminářů). Pro druhé kolo byl záměr zahrnout do konzultací všechny další aktéry, kteří jsou primárními uživateli výstupů projektu (hodnocení ES) bez ohledu na to, jakou mají sílu vlivu a jestli je jejich vliv přímý nebo nepřímý (viz [Příloha X - A3 semináře - matice aktérů pro konzultace](#)). Cílem bylo tedy alespoň na jeden seminář pozvat co nejvíce relevantních aktérů jako zástupců institucí, které jsou primárními uživateli výstupů projektu (hodnocení ES) a mají vliv na rozhodování nebo aktivity v soustavě Natura 2000.

Vybraní aktéři byli v předstihu obesláni emailem s pozvánkou na webinář (viz [Příloha XI - A3 semináře - pozvánka](#)). Registrovaným účastníkům byly následně zaslány technické pokyny pro účast na webináři (viz [Příloha XII - A3 semináře - technický manuál pro webinář](#)) a byli jednotlivě kontaktováni ti účastníci, kteří v registraci uvedli, že mají malou, nebo žádnou zkušenost s využitím platformy Zoom. Možnost vyzkoušení připojení ve dnech před webinářem nikdo nevyužil, ale účastníci využili možnost vyzkoušet si připojení půl hodiny před začátkem webináře.

Pro první kolo seminářů byli pozvaní aktéři rozděleni do dvou typově podobných skupin s ohledem na podobné zájmy (Tabulka 2).

*Tabulka 2: Rozdělení klíčových aktérů do skupin pro 2 webináře v prvním kole. Šedým pozadím označeni aktéři, kteří se nezúčastnili (ale byli osloveni, případně se i registrovali). Barevně jsou vyznačeny instituce spadající do typově podobné skupiny aktérů.*

| První kolo seminářů |  |  |
|---------------------|--|--|
|                     | Orgány ochrany přírody (OOP), státní správa, neziskové organizace (NO)<br>(26.11.2020 od 9h) | Lesy, zemědělství, voda<br>(26.11.2020 od 13h) |
| 1                   | MŽP  | MZe  |
| 2                   | Česká společnost ornitologická (ČSO)   | Lesy ČR (LČR)                                  |
| 3                   | Český svaz ochránců přírody (ČSOP)   | Vojenské lesy a statky (VLS)                   |
| 4                   | Asociace krajů ČR  | Povodí Vltavy                                  |
| 5                   | Svaz měst a obcí ČR  | Agrární komora ČR                              |
| 6                   | Hnutí DUHA   | Rybářské sdružení ČR                           |
| 7                   | AOPK   | SVOL Komora obecních lesů                      |
| 8                   | NPÚ (delegováno z MK)  | SVOL - Komora církevních lesů / ALSOL          |
| 9                   |  | Zemědělský svaz ČR                             |
|                     | Zúčastnilo se <b>7 zástupců 3 institucí</b>  | Zúčastnilo se <b>8 zástupců 7 institucí</b>    |

Pro druhé kolo seminářů byli pozvaní aktéři rozděleni do čtyř typově podobných skupin s ohledem na podobné zájmy (Tabulka 3). Takovéto rozdělení reagovalo na průběh prvního



kola, kdy se při formátu webináře osvědčilo zvolené homogenní složení aktérů - předpokládáme, že účastníci se cítí komfortněji mezi “svými” a jsou více ochotni vystupovat v diskuzi během online videohovoru. Dalším důvodem pro toto rozdělení jsou některé neshody a konflikty, které byly identifikovány na základě rozhovorů. Pouze posledního webináře se zúčastnili i aktéři z jiných skupin, kteří se nemohli zúčastnit některého z předchozích webinářů a byli tak pozváni opakovaně.

*Tabulka 3: Rozdělení klíčových aktérů do skupin pro 4 webináře v druhém kole. Šedým pozadím označeni aktéři, kteří se nezúčastnili (ale byli osloveni, případně se i registrovali). \* Označeni aktéři, kteří byli pozváni již na první kolo seminářů, ale nezúčastnili se jej. Barevně jsou vyznačeni aktéři spadající do typově podobné skupiny aktérů; v případě neúčasti ve své tematické skupině 12. 5. byli aktéři pozváni na následující seminář 19. 5., kde v případě účasti jsou v tabulce označeni barvou původní skupiny.*

| Druhé kolo seminářů |  |   |   |  |
|---------------------|--|---|---|--|
|                     | OOP, NO<br>(12.5.2021 od 9h)                 | Státní správa a další<br>(12.5.2021 od 13h) | Univerzity, výzkum<br>(19.5.2021 od 9h)       | Lesy, zemědělství, voda<br>(19.5.2021 od 13h)    |
| 1                   | AOPK*  | MMR   | Jihočeská univerzita v ČB                     | Správa povodí Labe                               |
| 2                   | Správa NP ČŠ                                 | Státní pozemkový úřad                       | ČZU v Praze                                   | Správa povodí Ohře                               |
| 3                   | Správa NP Podyjí                             | Národní památkový ústav                     | MENDELU                                       | PEFC ČR  |
| 4                   | Správa NP Šumava                             | MŠMT  | UK v Praze                                    | FSC ČR   |
| 5                   | Správa NP KRNP                               | MO  | UPOL  | Asociace soukromého zemědělství ČR               |
| 6                   | Arnika                                       | Asociace majitelů hradů a zámků             | Ostravská univerzita                          | Zemědělský svaz ČR*                              |
| 7                   | Beleco                                       | Svaz měst a obcí ČR*                        | UJEP  | Česká Krajina                                    |
| 8                   | Zelený kruh                                  | Asociace krajů*                             | AVČR - Biologické centrum                     | CzechTourism                                     |
| 9                   | Fórum OP                                     | MD  | AVČR - Botanický ústav                        | Asociace majitelů hradů a zámků                  |
| 10                  | Újezdni úřad Hradiště                        | MPO   | AVČR - CzechGlobe                             | Svaz měst a obcí ČR*                             |
| 11                  | Újezdni úřad Boletice                        | CzechTourism                                | ÚZEI  | Českomoravský svaz zem. podnikatelů              |
| 12                  | Újezdni úřad Libavá                          | Svaz průmyslu a dopravy ČR                  | VÚKOZ   | Český svaz včelařů                               |
| 13                  | Alka Wildlife                                | Hospodářská komora ČR                       | Česká botanická společnost                    | Svaz vodního hospodářství ČR                     |
| 14                  | Spolek Ametyst                               | Česká Komora Architektů                     | Masarykova Univerzita                         | Sdružení vodohospodářů ČR                        |
| 15                  | Česká Krajina                                |   |   | ÚHÚL   |
| 16                  | Nadace Partnerství                           |   |   | Správa povodí Dyje                               |
| 17                  | Hnutí DUHA*                                  |   |   | Správa povodí Moravy                             |
| 18                  |  |   |   | Česká asociace podnikatelů v lesním hospodářství |
|                     | Zúčastnilo se <b>10 zástupců 9 institucí</b> | Zúčastnili se <b>4 zástupci 3 institucí</b> | Zúčastnilo se <b>13 zástupců 12 institucí</b> | Zúčastnilo se <b>11 zástupců 10 institucí</b>    |

Seminářů se dohromady zúčastnilo 53 zástupců z celkem 44 institucí státní správy, státních podniků, samospráv, zástupců zájmových svazů a neziskových organizací.

#### 2.2.4.2. Formát a technické provedení seminářů

Vzhledem k aktuálně platným omezením proti šíření COVID-19 v ČR byl zvolen online formát semináře (webinář), který byl oproti původně plánovanému osobnímu setkání kratší a menší co do počtu účastníků (podobně jako tzv. focus group diskuze). V prvním kole byly naplánovány 2 webináře s předpokládaným počtem 7-8 účastníků, abychom pokryli všechny klíčové aktéry (instituce) jako v rozhovorech. Zvolený formát se ukázal jako vyhovující a byl použit i pro druhé kolo, kdy byly podobně naplánovány další 4 webináře.

Cílem prvního i druhého kola seminářů bylo přispět ke sjednocení vnímání vymezení ES, které bude základem pro vzájemné porozumění v NPES. Webináře byly rozděleny do následujících témat (kompletní program viz [Příloha XI - A3 semináře - pozvánka](#)):

- Představení projektu (včetně NPES);
- Představení konceptu ES;
- Představení aktivit a plánovaných výstupů projektu na hodnocení/valuaci ES a navazující participativní cvičení;
- Předběžné výsledky z rozhovorů a navazující participativní cvičení

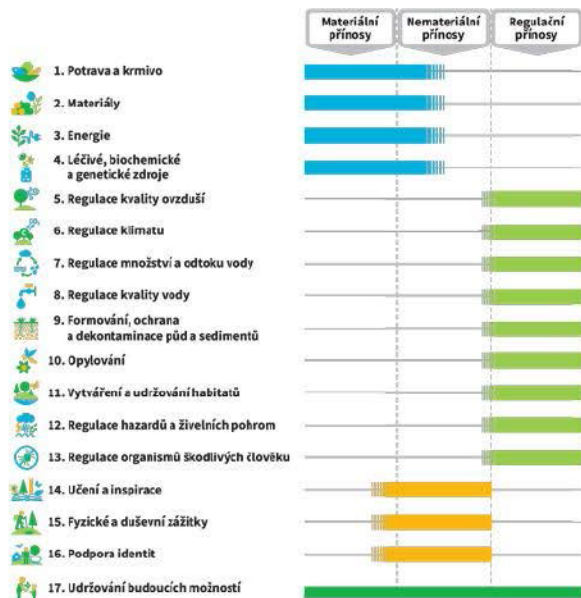
Technickému provedení a zabezpečení webinářů bylo nutné věnovat podstatně větší pozornost než při standardním osobním semináři. Zároveň bylo nutné použít takové platformy pro participativní cvičení, aby byla nalezena rovnováha mezi intuívností (jednoduchostí) používání a inovativními prvky pro udržení zábavnosti cvičení, zájmu a pozornosti účastníků - bylo kombinováno účastníkům známé prostředí s inovativními (Metzger a kol., 2019). Pro intuitivní průběh semináře byly využity dva programové nástroje: 1. platforma Zoom pro skupinový videohovor a chat s účastníky; 2. Platforma Padlet jako základní "rozcestník" pro sdílení klíčových odkazů, pro zobrazení programu a harmonogramu semináře a pro zobrazení kontaktů na pořadatele a technickou podporu (viz [Příloha XIII - A3 semináře - Padlet rozcestník webináře](#)).

Pro usnadnění průběhu webinářů byl připraven pracovní materiál pro účastníky se schématem a příklady ekosystémových služeb (Obrázek 3; dokument v tiskové kvalitě viz [Příloha XIV - A3 semináře - Přínosy přírody lidem - schéma a příklady](#)). Tento dokument byl registrovaným účastníkům zaslán emailem několik dní před termínem konání webináře a zároveň umístěn na domovskou stránku webináře - Padlet. Pro usnadnění organizace webináře na dálku (pořadatelský tým nemohl být v době webináře na jednom místě), byla připravena podrobná osnova průběhu jednotlivých aktivit, která sloužila i jako sdílený prostor pro zaznamenávání aktuální participace účastníků. Pro komunikaci členů pořadatelského týmu v průběhu webináře na jiné platformě, než je chat v samotném Zoomu byla použita skupinová diskuse v aplikaci Whatsapp. Pořadatelský tým byl složený z 8 výzkumníků, aby každý úkol (prezentování, facilitace, technická podpora, zapisování), měl záložního náhradníka pro případ výpadku internetového připojení některého z nich. Součástí přípravy webináře bylo mj. i kvůli použití několika různých platform provedení tzv. webináře

nanečisto, při němž se zkoušely různé varianty průběhu webináře a řešily komplikace, které by mohly případně nastat.

### Přínosy přírody lidem (ekosystémové služby)

Příroda poskytuje lidem řadu přínosů (ekosystémových služeb), které je možné zařadit do různých kategorií, viz schéma. Pořadí v seznamu neodráží důležitost jednotlivých přínosů. V některých případech jsou jednotlivé kategorie přesně ohraničené, jinde zase představují spíše skupinu více početných přínosů. Vybrané příklady jednotlivých přínosů jsou pro lepší ilustraci uvedeny na následující straně (upozorňujeme, že se nemají jednat o vyčerpávající seznam). Uvedené přínosy jsou poskytovány v různém kontextu jednotlivými organismy, ekosystémy či různými skupinami organismů, které mohou být utvářeny přirozeně (např. různé skupiny opylovačů v krajině), či spotuřbošením člověka (např. vysazený háj, společenství rostlin na zelené střeše). Důležité je vzít v potaz, že kromě pozitivních přínosů může přírodní prostředí působit na člověka negativně (např. ve formě živelních pohrom). Tytéž přínosy přírody mohou být navíc vnímány různými lidmi odlišně, např. v závislosti na kontextu konkrétního místa a situace nebo jiném čase.



Informační materiál pro potřebu webových stránek projektu Jedna příroda, konaných ve dnech 12. a 13. 5. 2021. Zpracováno na základě Díaz a kol. (2018)

### Seznam a příklady přínosů přírody lidem (ekosystémových služeb)

|   |   |
|---|---|
| 1. Potrava a krmivo                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkce potravin</li> <li>- v divoké přírodě; lov a sběr</li> <li>- v zemědělství - živočišná i rostlinná výroba, chov ryb apod.</li> <li>• Produkce píce a krmiva</li> </ul>   |
| 2. Materiály                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkce stavebních materiálů (vč. dřeva)</li> <li>• Produkce vláken pro výrobu textilu (např. bavlna, len, hedvábí)</li> <li>• Produkce papíru, vosku, bavlny, stělní apod.</li> </ul>  |
| 3. Energie                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výroba paliv z biomasy</li> <li>- např. palivové dřevě, plodiny pro bioopaliva, pelety ze zemědělských zbytků, živočišný odpad, rašelina apod.</li> </ul>  |
| 4. Léčivé, biochemické a genetické zdroje | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lékky z rostlin, zvířat, hub a mikrobů pro lékařské a veterinární využití a farmaci</li> <li>• Geny a genetické informace využitelné v biotechnologiích, péči o stávie a chovu</li> </ul>  |
| 5. Regulace kvality ovzduší               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulace, zachytávání a filtrace znečišťujících látek podkožující lidské zdraví či životní prostředí</li> <li>- např. oxidy síry, oxidy dusíku, křivavé organické sloučeniny (VOC), alergeny</li> <li>• Ovlivňování mikroklimatu</li> </ul>  |
| 6. Regulace klimatu                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulace klimatu ekosystémy (včetně regulace globální klimatické změny) skrze: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zpětné vazby odlišující produkci a uvolnění skleníkových plynů (např. uhlíku a metanu)</li> <li>- zpětné vazby mezi vegetací a atmosférou (např. evapotranspirace, vodní koloběh, albedo)</li> </ul> </li> </ul>   |
| 7. Regulace množství a odtoku vody        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulace odtoku vody (množství, načasování, lokace) skrze ekosystémy (zvláště mrazu a vodních ekosystémů)</li> <li>• Udržování množství povrchové vody - plnění vod, vody k zavlažování, dopravě, k získávání energie</li> <li>• Udržování úrovně podzemní vody</li> </ul>   |
| 8. Regulace kvality vody                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtrace částic, patogenní, znečišťujících živin a jiných chemikálií ekosystémy a organismy</li> <li>• Čištění pitné vody a koupacích vod</li> </ul>   |
| 9. Formování, ochrana a dekontaminace půd | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utváření půd a jejich ochrana před erozí</li> <li>• Utváření organické hmoty a humusu ero zachování úrodnosti půd</li> <li>• Filtrace a zachytávání/solubilizace patogenní, jedů a přetrvávající živin v půdě a sedimentech</li> </ul>   |
| 10. Opylování                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přenos nebo usnadnění přenosu pylu hmyzem či jinými živočichy</li> <li>• Přenos nebo usnadnění přenosu semen, spór a mikroorganismů živočichy</li> </ul>   |
| 11. Vytváření a udržování habitatů        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tvorba a udržování habitatů a přírodních podmínek pro organismy (např. u vodních ptáků a řek se jedná o epifaunální pro rozmnožování ryb, tak o vytvoření prostředí vhodného pro odlovení migrujících ptáků a tažných druhů savců, mořských a ptáků)</li> </ul>  |
| 12. Regulace hazardů a živelních pohrom   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulace dekadé povodní, bouří, vln veder, požárů, nadměrného hluku na říčních ústích a prouhách důležitou infrastrukturou a ekosystémy</li> <li>• Regulace dekadé sesuvů půdy a lavin skrze ekosystémy</li> </ul>   |
| 13. Regulace organismů škodlivých člověku | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulace organismů, které negativně ovlivňují přímo člověka, či pro něj důležitá rostliny, zvířata a ekosystémy</li> <li>- např. regulace vnašených druhů, parazitů, škůdců či patogenní</li> <li>- přilze regulace přírodních populací predátorů</li> </ul>   |
| 14. Učení a inspirace                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příležitosti poskytnuté krajinou, ekosystémy či druhy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pro učení se, získávání znalostí a nové dovednosti</li> <li>- jako inspirace pro umění</li> <li>- jako inspirace pro design technologií (např. biomimikry)</li> </ul> </li> </ul>  |
| 15. Fyzické a duševní zážitky             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příležitosti poskytnuté krajinou, ekosystémy či druhy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pro fyzické a duševní aktivity, rekreaci, trávení volného času, relaxaci, estetické potěšení, udržování a posilování vztahů k přírodě</li> </ul> </li> </ul>   |
| 16. Podpora identit                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příležitosti poskytnuté krajinou, ekosystémy či druhy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pro podporu duchovních a náboženských prožitků</li> <li>- pro podporu mezilidských vztahů a společenskou soudržnost</li> <li>- podporu soucitnosti a míru, historické kofery a projevů související s úžasnými estetickými zážitky (např. kulturní dědictví, kulturní krajina, zvuky, vůně a vzrušení spojené s ústavním, symbolická zvířata, stromy erozující)</li> <li>- jako základy pro vyznání, mýty, rituály a oslavy</li> <li>- pro spokojenost i vědomí, že určitá krajina, habitat nebo druh existuje</li> </ul> </li> </ul> |
| 17. Udržování budoucích možností          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapacita ekosystémů, druhů a genetický vzrůstek budoucí možnosti pro zachování kvality života člověka, např.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zajištění kontinuity existence diverzity druhů vnitřní vlivu na odolnost (resilience) ekosystémů</li> <li>- zachování možnosti pro nové objevy a nové využití organismů (např. pro nové léky a materiály)</li> <li>- budoucí přínosy (či hrozby) plynoucí z dlouhodobé evaluace druhů vzhledem k měnícím se podmínkám (např. adaptace na změny klimatu či rezistence vůči patogenním)</li> </ul> </li> </ul>  |

Obrázek 3 - Náhled dokumentu - Konceptuální schéma a příklady přínosů přírody (ekosystémových služeb), upraveno dle Díaz a kol. 2018.

Participativní část webináře obsahovala dvě aktivity, vždy navazující na předcházející prezentaci. Pro první aktivitu a zároveň pro evaluační dotazník byla použita webová aplikace Google Forms ([google.com/forms/about/](https://google.com/forms/about/)) pro hlasování a sběr kvalitativních i kvantitativních dat. Pro druhou aktivitu byla použita participativní platforma Mentimeter ([mentimeter.com](https://www.mentimeter.com/)), která umožňuje pokládat otázky účastníkům formou interaktivní prezentace a generovat kvantitativní i kvalitativní data v reálném čase.

### 2.2.4.3. Obsah a průběh seminářů

Každý webinář (v prvním i druhém kole) měl totožné zaměření a obsahoval tři hlavní okruhy věcných témat podrobně popsanych dále v textu. V úvodním bloku každého semináře byly účastníkům představeny organizační informace a byl prezentován informovaný souhlas s účastí ve výzkumu a nahráváním webináře (viz [Příloha XV - A3 semináře - Informovaný souhlas](#)) a poté proběhlo krátké představení organizátorů a všech účastníků.

Shrnutí jednotlivých věcných témat seminářů:

## A. Celkový koncept hodnocení ES/přínosů přírody lidem

- **Představení projektu jako celku a role výzkumu hodnocení ES/přínosů přírody lidem v něm** (*R. Broumová/P. Gruntorád, prezentace viz [Příloha XVI - A3 semináře - ppt MŽP](#)*)
- **Představení plánovaných výstupů projektu v oblasti hodnocení ES** (*J. Osúchová, K. Kaprová; prezentace viz [Příloha XVII - A3 semináře - ppt C6](#)*)
- Představení konceptu hodnocení přínosů a základních východisek (pro všechny ES; podrobněji, než v rozhovorech)
- Představení palety ES/přínosů přírody lidem a jejich příkladů v souladu s cíli:
  - Přispět ke sjednocení vnímání vymezení přínosů přírody lidem napříč aktéry, které bude základem (stavebním kamenem) pro vzájemné porozumění v NPES
  - Podpořit přenos znalostí skrze zarámování (Schoonhover a kol., 2018)
- **Společná diskuse**
- **Cíle:**
  - Přenos znalosti (Schoonhover a kol., 2018): Přispět ke sjednocení vnímání vymezení přínosů přírody lidem napříč aktéry, které bude základem (stavebním kamenem) pro vzájemné porozumění v NPES
  - Ověření vhodného zarámování a hloubky probíraných témat
  - Identifikace reakcí na pojmy, dosavadních zkušeností v použití, bariér použití (Saarikoski a kol., 2018) formou otevřeného dialogu vnitřních a vnějších perspektiv (Metzger a kol., 2019)

## B. Detailnější příklady konceptu hodnocení

- **Představení vzorového detailního konceptu hodnocení pro dvě vybrané ekosystémové služby: Fyzické a duševní zážitky; Regulace klimatu (Sekvestrace uhlíku)**
- **Cíle:**
  - Podnět pro diskusi nad konkrétní ES a pojetím jejího hodnocení
  - Iterace diskuse směrem od obecné (rozhovory) přes podrobnější (prezentace celkového konceptu hodnocení na semináři) po aktuálně nejpodrobnější dostupnou (toto téma v semináři) pro spoluvytváření znalosti na všech úrovních detailu metodického konceptu hodnocení
- **Motivace:**
  - V této chvíli není hotový žádný “produkt” - mapa nebo metodika hodnocení pro danou službu (možné typy výstupů: mapy/čísla/tabulky, detailní i obecné, byly představeny podrobněji v předchozím kole konzultací - rozhovorech)
  - Představené koncepty jsou jeden možný způsob, jak by tyto konkrétní služby mohly být v projektu pojaty

- Zároveň představený postup na konkrétním příkladě ukazuje naši dosavadní rámcovou představu, jak hodnocení provést i pro další ES
  - V této fázi projektu jsou sbírány reakce od potenciálních uživatelů hodnocení, abychom se mohli následně posunout dále ve zpracování těchto dvou i dalších hodnocených přínosů v aktivitě C6
- **Participativní aktivita: Společná interaktivní diskuze nad vybranými typy hodnocení ES**
  - **Obsah:**
    - Výběr té relevantnější/uchopitelnější z představených dvou služeb, reakce na otázku: možnost použití k nějakému svému konkrétnímu účelu - pokud ano, k jakému; jaké jsou případně bariéry, které jim v použití brání
    - Samostatné zodpovězení otázek + následně skupinová diskuse nad výsledky
  - **Cíle:**
    - Přenos znalosti (Schoonhoven a kol., 2018): Přispět ke sjednocení vnímání vymezení přínosů přírody lidem napříč aktéry, které bude základem (stavebním kamenem) pro vzájemné porozumění v NPES
    - Identifikace reakcí na pojmy, dosavadních zkušeností v použití, bariér použití (Saarikoski a kol., 2018) formou otevřeného dialogu vnitřních a vnějších perspektiv (Metzger a kol., 2019)

### C. Prioritizace přínosů přírody lidem pro hodnocení

- **Shrnutí předběžného vyhodnocení rozhovorů se zaměřením na výsledky prioritizace ES (J. Daněk; prezentace viz [Příloha XVIII - A3 semináře - ppt A3](#))**
- **Cíle:**
  - Představení celkového rámce a cílů konzultací
  - Představení konceptu rozhovorů včetně vybraných respondentů (klíčových aktérů) a jednotlivých témat rozhovoru (především pro ty účastníky webinářů, kteří se rozhovorů nezúčastnili)
  - Představení vybraných předběžných výsledků rozhovorů - znalost konceptu ekosystémových služeb; přizpůsobení hodnocení ekosystémových služeb z hlediska měřítka, typu hodnot apod.; prioritizace ES pro hodnocení; doporučení pro NPES
- **Participativní aktivita: Společná interaktivní diskuze nad výsledky rozhovorů**
- **Obsah:**
  - Prioritizace pěti nejdůležitějších ES pro každého účastníka samostatně, pro něž bychom poskytli (detailní) hodnoty, a zdůvodnění volby<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Dvě z ES (Regulace klimatu a Fyzické a duševní zážitky) byly z prioritizace vyňaty, aby byla zachována logická návaznost jednotlivých aktivit v rámci celkového obsahu semináře - u těchto dvou služeb byl účastníkům semináře detailnější koncept hodnocení v návazné aktivitě představován řešitelským týmem - viz dále v textu.

- (Představení palety ES/přínosů přírody lidem proběhlo v první části webináře; účastníci měli navíc po celou dobu k dispozici informační materiál - [Příloha XIV - A3 semináře - Přínosy přírody lidem - schéma a příklady](#))
- Společná diskuze všech účastníků o preferovaných ES a možném využití výstupů z jejich výzkumu
- Cíle:
  - Iterace postupného spoluvytváření znalostí v projektu prostřednictvím prioritizace ES na základě nových znalostí o konceptu hodnocení, přínosů přírody lidem a detailním obsahu a vymezení palety přínosů představené na začátku semináře, získaných v rámci semináře
    - Podle předběžného vyhodnocení rozhovorů měli různí respondenti rozhovorů různou výchozí pozici pro sdělení svých ideálních představ o prioritizaci zaměření projektu na konkrétní ES tak, aby pro ně byly co nejvíce využitelné, v závislosti na různé úrovni obeznámenosti s problematikou ES (nebo výchozích představách o nich); spoluvytváření znalostí s aktéry je nezbytné provádět postupně (v iteracích) po dobu trvání projektu
  - Přiblížení možností projektu účastníkům seminářů z hlediska hodnocení ES, a prioritizace v návaznosti na průběžně identifikované možnosti “maximálních” a “minimálních” variant zpracování hodnocení ze strany řešitelského týmu projektu Jedna příroda
    - zatímco v rozhovorech, které seminářům časově předcházely, mohli respondenti identifikovat neomezený počet služeb (celkem 17) a detail hodnocení nebyl nijak definován, účastníci seminářů odpovídali na užší otázku prioritizace zaměřenou na výběr max. pěti relevantních ES ze zúženého výběru 15 služeb, které budou hodnoceny detailně
  - Identifikace reakcí na pojmy, dosavadních zkušeností v použití, bariér použití (Saarikoski a kol., 2018) formou otevřeného dialogu vnitřních a vnějších perspektiv (Metzger a kol., 2019)

Každý webinář byl zakončen volnou diskuzí na téma všeho, co ještě nepadlo a účastníci považují za důležité zmínit. Účastníkům by zaslán evaluační dotazník, hodnotící průběh semináře a zjišťující některá další doplňující témata. Všem účastníkům bylo poděkováno a vyslovena naděje, že příští setkání už proběhne osobně. Dosažená úroveň participace účastníků ve všech třech částech seminářů byla dle Luyet a kol. (2012): Informace-Konzultace-Spolupráce.

### 2.2.5. Výsledky seminářů

#### Využití hodnocení konkrétních ES

Podle ohlasů zjišťovaných v rámci seminářů si drtivá většina zúčastněných (49 z 50) dovede představit, jak konkrétně by ve svojí praxi dokázali využít výsledky hodnocení alespoň jedné

ze dvou jim detailněji představených ES, kterými byly Regulace klimatu a Fyzické a duševní zážitky. U přínosu regulace klimatu bylo nejčastěji zmiňované téma využití argumenty pro ochranu (n=6) (Obrázek 4), např.: „nejvíce asi jedna z možností obhajoby / vysvětlení důvodů prioritní ochrany (nebo jejího posílení) určitých ekosystémů“ nebo jako “antropomorfské vysvětlení důvodu existence chráněných území laikům”. Ochrana území byla také spojována se změnou klimatu: “Podpora ochrany konkrétního území za účelem adaptace na klimatickou změnu, a to v kombinaci s ochranou biodiverzity/přírody.” nebo “Přínos rezervací nejen pro ochranu biodiverzity, ale i ochrany klimatu”. Hodnocení regulace klimatu by mohlo dále objasnit vliv typu hospodaření nebo managementu na tento přínos (n=2), stejně jako dopady různých záměrů (n=2), např.: “Porovnání vlivu velkých záměrů nebo opatření ze státních/regionálních strategií/koncepcí na přírodu a krajinu z hlediska zvýšení/snížení ekosystémových služeb”. Všechna ostatní zmíněná témata jsou shrnuta v Obr. 4.

V rámci diskusí účastníci upřesnili, že aplikace konceptu ES v oblasti Regulace klimatu mohou ukázat, jak konkrétní opatření mohou být prospěšná pro sekvestraci uhlíku - důraz na prospěšná opatření v optice konceptu ES může být ve veřejné diskusi vhodným doplňkem k důrazu na snižování emisí.



Obrázek 4 - Word cloud prezentující nakódované možnosti využití hodnocení přínosu regulace klimatu (sekvestrace uhlíku) v praxi respondentů jako odpovědi na otázku: “Dovedete si představit, že tento typ hodnocení použijete ke konkrétnímu účelu? Napište prosím k vybranému přínosu stručně 1-3 možné účely využití hodnocení.” Velikost textu znázorňuje četnost jednotlivých kódů, maximální četnost je 6 u kódu “Argumenty pro ochranu”. Barva textu nemá vliv na četnost ani důležitost jednotlivých kódů. (celkem odpovědí: 23; počet validních odpovědí: 22)

U přínosu fyzických a duševních zážitků bylo nejčastěji zmiňované téma regulace návštěvnosti (n=5) (Obrázek 5), např. jako “Snaha o lepší distribuci návštěvníků v NP” nebo v souvislosti s “Limity území - stanovení míry návštěvnosti = zvýšení udržitelnosti daného místa”. Hodnocení fyzických a duševních zážitků by mohlo sloužit pro nastavení managementu území (n=3): “cílený management ochrany přírody dle konkrétních lokalit (velké měřítko)” nebo jako argumenty pro ochranu (n=2): „Zdravotní a duševní/estetické přínosy... umožňují široce komunikovat (z pozice orgánu státní správy) smysluplnost ochrany přírody obecně i v

konkrétních územích a jsou srozumitelné jak širší veřejnosti, tak např. samosprávám nebo podnikatelským subjektům zapojeným do sektoru služeb.“ Všechna ostatní zmíněná témata jsou shrnuta v Obr. 5.

V rámci diskusí konkretizovali účastníci možnosti využití, které uváděli v dotazníku. U fyzických a duševních zážitků se vícekrát objevil názor, že pro dobré využití by mělo smysl pojetí této ES rozšířit a zohlednit také vliv na zdraví. Z hlediska regulace návštěvnosti a nastavení managementu území bylo zdůrazněno, že tato témata souvisejí s aktuálním tématem zvyšujícího se zatížení přírodních území turismem (návštěvností). V rámci argumentace pro ochranu zmiňovali, že koncept ES může být užitečný při komunikaci obecně s laickou veřejností a konkrétně s místními komunitami, obcemi nebo podnikateli v turistickém ruchu za účelem dosažení udržitelného turismu.



Obrázek 5 - Word cloud prezentující nakódované možnosti využití hodnocení přínosu fyzických a duševních zážitků (rekreace v přírodě) v praxi respondentů jako odpovědi na otázku: “Dovedete si představit, že tento typ hodnocení použijete ke konkrétnímu účelu? Napište prosím k vybranému přínosu stručně 1-3 možné účely využití hodnocení.” Velikost textu znázorňuje četnost jednotlivých kódů, maximální četnost je 5 u kódu “Regulace návštěvnosti”. Barva textu nemá vliv na četnost ani důležitost jednotlivých kódů. (celkem odpovědí: 26; počet validních odpovědí: 25)

### Bariéry pro využití hodnocení konkrétních ES

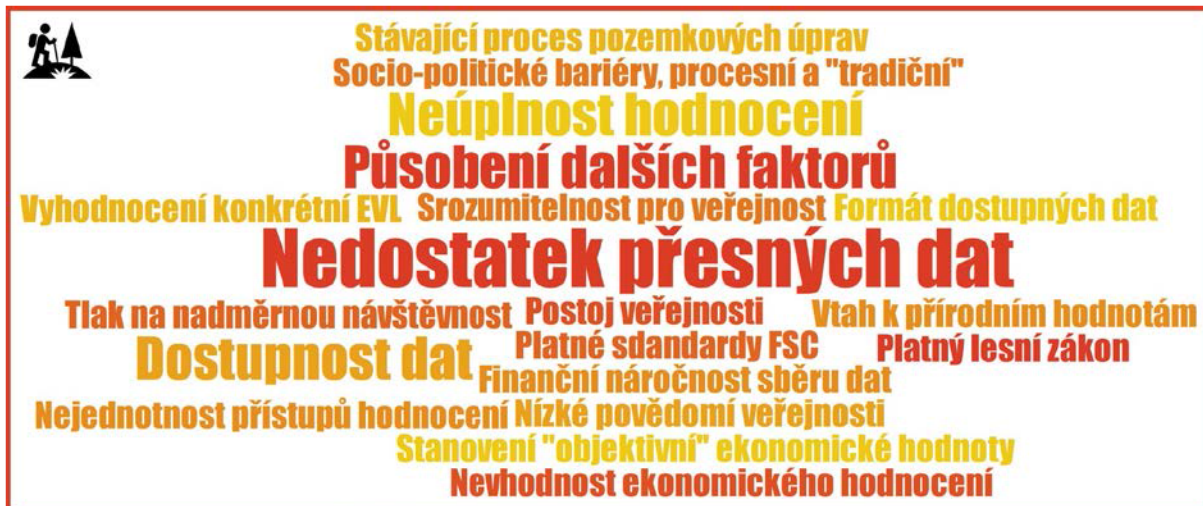
Z hlediska vnímaných bariér pro využití hodnocení přínosu regulace klimatu (sekvestrace uhlíku) účastníci nejčastěji uváděli náročnost samotného provedení hodnocení (n=4) a také dostupnost kvalitních dat (n=4) (Obrázek 6). Významněji se v odpovědích objevila také obava z neakceptace konceptu ES (n=2): “přístup využívající ES bude nutné patrně vysvětlit a obhájit jako odborně robustní před veřejností” a nutnost zohlednění vlivu hospodaření nebo managementu na ES (n=2): “V popisu konceptu není zohledněno vlastní hospodaření na půdě (aktivita přispívající k sekvestraci - bezorebné technologie a naopak)”. V diskuzi často účastníci zmiňovali, že uvedené bariéry jsou provázané - malá dostupnost kvalitních nebo dostatečně detailních dat a náročnost hodnocení může produkovat méně důvěryhodná čísla, což snižuje celkovou akceptaci hodnocení a konceptu ES.





Obrázek 6 - Word cloud prezentující nakódované bariéry pro využití hodnocení přínosu regulace klimatu (sekvestrace uhlíku) v praxi respondentů jako odpovědi na otázku: “Vnímáte také nějaké bariéry tohoto využití pro Vaši praxi? Napište prosím k vybranému přínosu stručně 1-3 Vámi vnímané překážky využití.” Velikost textu znázorňuje četnost jednotlivých kódů, maximální četnost je 4 u kódů “Náročnost hodnocení” a “Dostupnost dat”. Barva textu nemá vliv na četnost ani důležitost jednotlivých kódů. (celkem odpovědí: 20; počet validních odpovědí: 17)

Z hlediska vnímaných bariér pro využití hodnocení přínosu fyzických a duševních zážitků (rekreace v přírodě) účastníci nejčastěji uváděli problémy týkající se nedostatku přesných dat (n=3): “Samotná vstupní data - jen pro malou část území ČR lze takové hodnocení podepřít exaktními daty”, jejich dostupnost a formát nebo také finanční náročnost jejich sběru (Obrázek 7). Úzce související s daty je i vnímaná překážka neúplnosti hodnocení (n=2): “Hodnocení nezohledňuje dostupnost území, blízkost měst či naopak odlehlost”. Někteří účastníci pak vyjádřili obavy z relevance ES ke stávajícím politikám: “ústřední orgán státní správy lesů (MZE) vnímá udržitelné obhospodařování lesů jako hospodaření podle stávajícího lesního zákona, kdy tzv. mimoprodukční služby jsou poskytovány samovolně” nebo procesům: “Rekreační služby realizovaných společných zařízení v rámci pozemkových úprav (polní cesty, ekologická, hydrologická a protierozní opatření) jsou pouze vedlejším, doplňujícím efektem procesu pozemkových úprav.”. Narozdíl od přínosu regulace klimatu zde několik účastníků uvedlo (n=3), že žádné bariéry pro využití v praxi nevidí. V diskuzi se objevil i názor, že i při kvalitně zpracovaném hodnocení může být koncept ES v kontextu rekreace pro některé stakeholdery (např. lesní hospodáře) nepřijatelný kvůli nerelevantnosti nebo zažitým předsudkům vůči způsobu hodnocení této služby.

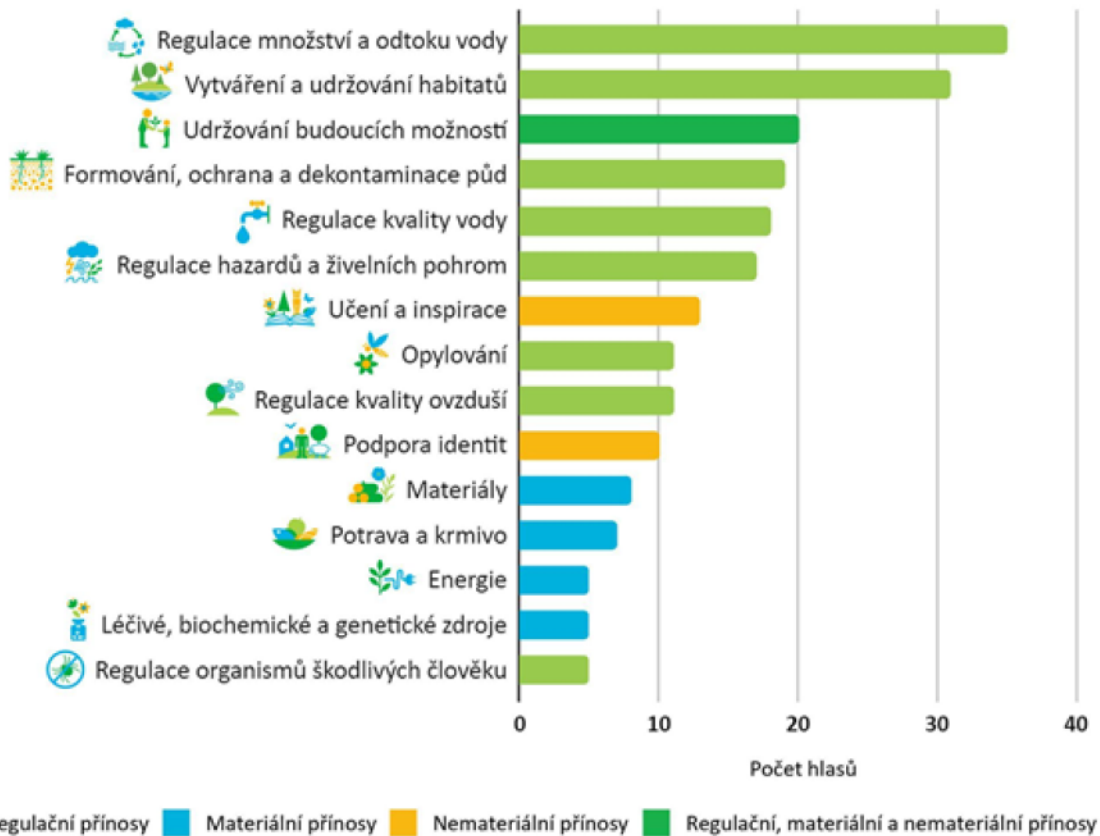


Obrázek 7 - Word cloud prezentující nakódované bariéry pro využití hodnocení přínosu fyzických a duševních zážitků (rekreace v přírodě) v praxi respondentů jako odpovědi na otázku: "Vnímáte také nějaké bariéry tohoto využití pro Vaši praxi? Napište prosím k vybranému přínosu stručně 1-3 Vámi vnímané překážky využití." Velikost textu znázorňuje četnost jednotlivých kódů, maximální četnost je 3 u kódů "Nedostatek přesných dat". Barva textu nemá vliv na četnost ani důležitost jednotlivých kódů. (celkem odpovědí: 25; počet validních odpovědí: 21)

### Prioritizace ES

Kromě toho zúčastnění hodnotili důležitost zpracování hodnocení pro zbývajících 15 ES (tedy všech služeb zahrnutých v celkovém konceptu hodnocení kromě v projektu již rozpracovaných služeb Regulace klimatu a Fyzické a duševní zážitky) pro jejich praxi. Otázka byla přitom nastavena jako výběr dalších maximálně pěti služeb pro zpracování hodnocení.

Ačkoli participanti pocházeli z různých institucí pestrého zaměření, jejich prioritou jsou často obdobné ekosystémové služby (Obrázek 8). Nejvíce relevantní je regulace množství a odtoku vody, následují další regulační služby, jako je například vytváření a udržování habitatů nebo ochrana půdy. Významné je pro zúčastněné také udržování budoucích možností. Účastníci během prioritizace ES hlasovali dohromady 215x. Na základě sebraných poznatků bude probíhat další výzkum v oblasti ekosystémových služeb s ohledem na cíle projektu i potřeby a preference různých aktérů.



Obrázek 8 - Prioritizace ES jako odpovědi na otázku: “Pro detailní hodnocení a zpracování metodiky byly zatím vybrány dva přínosy přírody (Regulace klimatu, Fyzické a duševní zážitky). Na které další přínosy (max. 5) bychom se měli v projektu zaměřit, aby pro Vás a Vaši instituci byly výstupy co nejvíce využitelné ve Vaší praxi?” (celkový počet hlasů: 215).

## Koncept ES

Součástí evaluačního formuláře v druhém kole seminářů<sup>6</sup> byly dvě otázky zaměřené na identifikaci možností pro implementaci konceptu ES do různých oblastí politiky, rozhodování nebo praxe. Cílem první otázky bylo zjistit konkrétní oblasti, které by dle respondentů měly nebo naopak neměly využívat koncept hodnocení ES. Na otázku odpovědělo celkem 26 respondentů, z toho 20 odpovědí obsahovalo validní informace, které byly induktivně nakódovány do příslušných témat (Obrázek 9). V datech se nevyskytuje žádná odpověď, že by se koncept ES neměl využívat. Několik respondentů (n=3) uvedlo, že je žádná oblast nenapadá. Nejčastěji bylo zmíněno, že by koncept ES měly využívat všechny oblasti politiky, rozhodování nebo praxe (n=5). Druhé nejčastěji zmiňované pak byly zemědělské politiky (n=4) a územní plánování (n=4), následováno vodohospodářstvím (n=3) a zemědělskými dotacemi (n=3).

<sup>6</sup> U účastníků prvního kola seminářů byly tyto informace zjišťovány již v rámci rozhovorů.



Obrázek 9 - Word cloud prezentující nakódované oblasti pro implementaci konceptu ES jako odpovědi na otázku: “Napadají Vás některé oblasti (politiky, rozhodování, praxe), které by MĚLY nebo naopak NEMĚLY využívat koncept hodnocení ekosystémových služeb? Pokud ano, tak které to jsou a proč?” Velikost textu znázorňuje četnost jednotlivých kódů, maximální četnost je 5 u kódu “Všechny oblasti”. Barva textu nemá vliv na četnost ani důležitost jednotlivých kódů. (počet validních odpovědí: 20)

Cílem druhé otázky bylo zjistit jaké konkrétní podmínky by mohly facilitovat implementaci konceptu ES v praxi respondentů. Tato otázka je podobná jako při zjišťování bariér pro implementaci konceptu ES, ale je specificky zaměřená na žádoucí cílový stav. Na otázku odpovědělo celkem 27 respondentů, z toho 26 odpovědí obsahovalo validní informace, které byly induktivně nakódovány do příslušných témat (Obrázek 10). Nejčastěji bylo zmíněno, že by využívání konceptu ES usnadnila lepší informovanost veřejnosti (n=12). Také odborná osvěta (n=6) a rovněž existence metodických postupů hodnocení ES (n=3) je podle respondentů důležitou prerekvizitou.

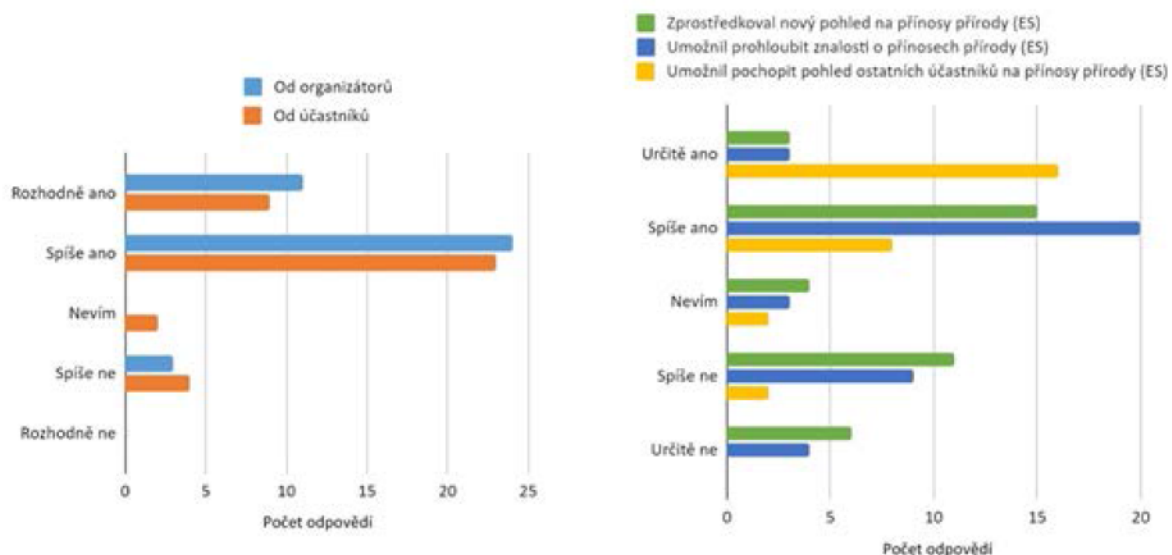


Obrázek 10 - Word cloud prezentující nakódované odpovědi na otázku: “Co by se muselo změnit, aby bylo možné (více nebo lépe) využívat koncept hodnocení ekosystémových služeb ve Vaší praxi?” Velikost textu znázorňuje četnost jednotlivých kódů, maximální četnost je 12 u kódu “Informovanost veřejnosti”. Barva textu nemá vliv na četnost ani důležitost jednotlivých kódů. (počet validních odpovědí: 26)

Respondenti také v rámci evaluačního formuláře mnohem častěji uvedli, že preferují označení “Ekosystémové služby” (n=22) než “Přínosy přírody lidem” (n=4), 10 respondentů považovalo oba termíny za rovnocenné. Dva respondenti navrhli, že použití termínů by mělo být závislé na kontextu (např. pro odbornou komunitu používat Ekosystémové služby, ale pro komunikaci s veřejností spíše Přínosy přírody lidem). Označení ES je tedy vnímáno jako nejvhodnější, patrně proto, že jde o termín, který je déle používaný a tedy nejspíše pro aktéry známější.

## Evaluace

Podle zpětné vazby od účastníků jim seminář přinesl nové poznatky v oblasti ES jak od organizátorů seminářů, tak od ostatních účastníků v rámci diskusí (Obrázek 11a). Účastníci uváděli, že jim seminář napomohl v porozumění tomu, jak na koncept ES nahlíží jiní aktéři (Obrázek 11b). Ze slovních reakcí jsme zaznamenali řadu pozitivních komentářů k inovativnímu využití online platformy, ale také zájem o delší osobní setkání účastníků, které by umožnilo “si více do hloubky představit, kdo co dělá, s čím se potýká” a “rozvést diskusi o projektu více do hloubky” či vyměnit zkušenosti o současných projektech účastníků zaměřených na ES. I přes podmínky ztížené online formátem setkání se tedy podařilo nastartovat smysluplnou výměnu různých perspektiv, která bude dále pokračovat v následujících letech v rámci dalších aktivit směřovaných k vytvoření Národní platformy pro ekosystémové služby.



Obrázek 11 graf vlevo: Odpovědi na otázku - “Naučil/a jste se v průběhu webináře něco nového, zajímavého?” (celkový počet odpovědí: 38). 11 graf vpravo: Odpovědi na otázku - “Řekl/a byste, že webinář Vám: ...” (viz. otázky v grafu) (celkový počet odpovědí: 39).

## 3. Závěr

Přípravná fáze řešení projektu skrze aktivitu A3 umožnila především rozběhnout smysluplnou výměnu různých perspektiv ohledně přínosů poskytovaných soustavou Natura 2000, jejich

vymezení a bližší specifikace. V rámci konzultací (rozhovorů i seminářů) byla shromážděna východiska pro nastavení systému hodnocení těchto přínosů tak, aby byly výsledky hodnocení využitelné pro široké spektrum aktérů. Rovněž byla na základě zkušeností, které s řešitelským týmem jednotliví aktéři sdíleli, vytvořena souhrnná doporučení pro založení NPES, v rámci níž se bude spolupráce s aktéry oslovenými v rámci aktivity A3 dále prohlubovat.

Všechny stanovené specifické cíle aktivity A3 se podařilo splnit, přestože bylo nutné změnit a přizpůsobit formu i obsah jednotlivých konzultací v důsledku probíhající pandemie COVID-19. Na základě dat z rozhovorů byli identifikováni aktéři, politiky a strategie i rozhodovací procesy, které ovlivňují ekosystémy a poskytování ES. Současně byly identifikovány některé významné mocenské vztahy a konflikty navázané na ES. Všichni respondenti rozhovorů i účastníci seminářů vyjádřili své preference ve smyslu prioritních ES pro hodnocení a rovněž specifikovali svůj vztah a postoj ke konkrétním vybraným službám. V neposlední řadě se podařilo identifikovat možnosti pro implementaci konceptu ES do různých politik (strategií a rozhodovacích procesů) včetně existujících bariér nebo naopak příležitostí, jak využití konceptu ES v praxi facilitovat.

Výsledky aktivity A3 budou v následujících letech vstupovat do dalších aktivit projektu Jedna příroda. Zejména byly navrženy a zpracovány jako prerekvizity nutné pro nastavení systému hodnocení přínosů přírody a k vytvoření NPES (aktivita C6). Dále budou také vstupem do hodnocení dopadů projektu (D2), jelikož výsledky konzultací reflektují stav znalostí a preferencí konceptu ES mezi prioritními aktéry, na něž se projekt bude zaměřovat, na začátku projektu. Zkušenosti z konzultací budou rovněž dále využity při tvorbě komunikačních výstupů projektu směřovaných k odborné veřejnosti (zejména aktivita E2; dále také informační či propagační materiály zpracováváné napříč aktivitami, v nichž se uplatňuje koncept ES či jiné příbuzné téma řešené v rámci proběhlých konzultací aktivity A3).

## Seznam příloh

[Příloha I - A3 analýza aktérů - Instrukce pro hodnocení klíčových aktérů](#)

[Příloha II - A3 analýza aktérů - Tabulka aktérů](#)

[Příloha III - A3 analýza aktérů - Matice aktérů](#)

[Příloha IV - A3 rozhovory - oslovovací dopis](#)

[Příloha V - A3 rozhovory - Informovaný souhlas](#)

[Příloha VI - A3 rozhovory - protokol](#)

[Příloha VII - A3 rozhovory - Diagram NCP cz beta](#)

[Příloha VIII - A3 rozhovory - Ukázky výstupů hodnocení](#)

[Příloha IX - A3 rozhovory - NPES doporučení aktérů](#)

[Příloha X - A3 semináře - matice aktérů pro konzultace](#)

[Příloha XI - A3 semináře - pozvánka](#)

[Příloha XII - A3 semináře - technický manuál pro webinář](#)

[Příloha XIII - A3 semináře - Padlet rozcestník webináře](#)

[Příloha XIV - A3 semináře - Přínosy přírody lidem - schéma a příklady](#)

[Příloha XV - A3 semináře - Informovaný souhlas](#)

[Příloha XVI - A3 semináře - ppt MŽP](#)

[Příloha XVII - A3 semináře - ppt C6](#)

[Příloha XVIII - A3 semináře - ppt A3](#)

## Reference

Biernacki, P., & Waldorf, D. (1981). Snowball Sampling: Problems and Techniques of Chain Referral Sampling. *Sociological Methods & Research* 10 (2), p. 141-163.

Borja, D., Daněk, J., Assis, J., Gorosabel, A., Borges, R. et al. (v recenzním řízení). The role of new prophets in advancing scenario building for sustainable futures.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.

Bryman, A. (2016). *Social research methods*, Fifth Edition. ed. Oxford University Press, Oxford ; New York.

Chevalier, J.M., & Buckles, D.J. (2008). *SAS2: A Guide to Collaborative Inquiry and Social Engagement*. Sage Publications.

Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R.T., Molnár, Z., Hill, R., Chan, K.M.A., Baste, I.A., Brauman, K.A., Polasky, S., Church, A., Lonsdale, M., Larigauderie, A., Leadley, P.W., van Oudenhoven, A.P.E., van der Plaats, F., Schröter, M., Lavorel, S., Aumeeruddy-Thomas, Y., Bukvareva, E., Davies, K., Demissew, S., Erpul, G., Failler, P., Guerra, C.A., Hewitt, C.L., Keune, H., Lindley, S., Shirayama, Y., 2018. Assessing nature's contributions to people. *Science* 359, 270–272.

Durham, E., H. Baker, M. Smith, E. Moore, V. Morgan (2014). *The BiodivERsA Stakeholder Engagement Hand-book - Best practice guidelines for stakeholder engagement in research projects*. BiodivERsA, Paris. 108 p.

Gramberger, M., K. Zellmer, K. Kok, M. J. Metzger (2015). Stakeholder integrated research (STIR): a new approach tested in climate change adaptation research. *Climatic Change* 128, 201–214.

Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research*, 15(9), 1277-1288.

Luyet, V., R. Schlaepfer, M. B. Parlange, A. Buttler (2012). A framework to implement Stakeholder participation in environmental projects. *Journal of Environmental Management* 111, p. 213-219.

Metzger, M. J., J. Dick, A. Gardner et al. (2019). Knowledge sharing, problem solving and professional development in a Scottish Ecosystem Services Community of Practice. *Regional Environmental Change* 19, p. 2275–2286.



Raum, S. (2018). A framework for integrating systematic stakeholder analysis in ecosystem services research: Stakeholder mapping for forest ecosystem services in the UK. *Ecosystem Services* 29, p. 170-184.

Reed, M. S., A. Graves, N. Dandy, H. Posthumus, K. Hubacek, J. Morris, C. Prell, C. H. Quinn, L. C. Stringer (2009). Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management* 90, p. 1933-1949.

Reed, M. G., P. Abernethy (2018). Facilitating Co-Production of Transdisciplinary Knowledge for Sustainability: Working with Canadian Biosphere Reserve Practitioners. *Society & Natural Resources* 31(1), p.39-56.

Reed, M. S., L. C. Stringer, I. Fazey, A. C. Evely, J. H. J. Kruijssen (2014). Five principles for the practice of knowledge exchange in environmental management. *Journal of Environmental Management* 146, p. 337-345.

Saarikoski, H., E. Primmer, S.-R. Saarela et al. (2018). Institutional challenges in putting ecosystem service knowledge in practice. *Ecosystem Services* 29(C), p. 579-598.

Saldaña, J. (2016). *The coding manual for qualitative researchers*, 3E [Third edition]. ed. SAGE, Los Angeles ; London.

Schoonover, H. A., A. Grêt-Regamey, M. J. Metzger, A. Ruiz-Frau, M. Santos-Reis, S. S. K. Scholte, A. Walz, K. A. Nicholas (2019). Creating space, aligning motivations, and building trust: a practical framework for stakeholder engagement based on experience in 12 ecosystem services case studies. *Ecology and Society* 24(1), article 11.

Straus, S., Tetroe, J., & Graham, I. (2011). Knowledge translation is the use of knowledge in health care decision making. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64 (1).

Turnhout, E., K. Neves, E. de Lijster (2014). 'Measurementality' in biodiversity governance: knowledge, transparency, and the Intergovernmental Science–Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). *Environment and Planning A*, p. 581-597.