

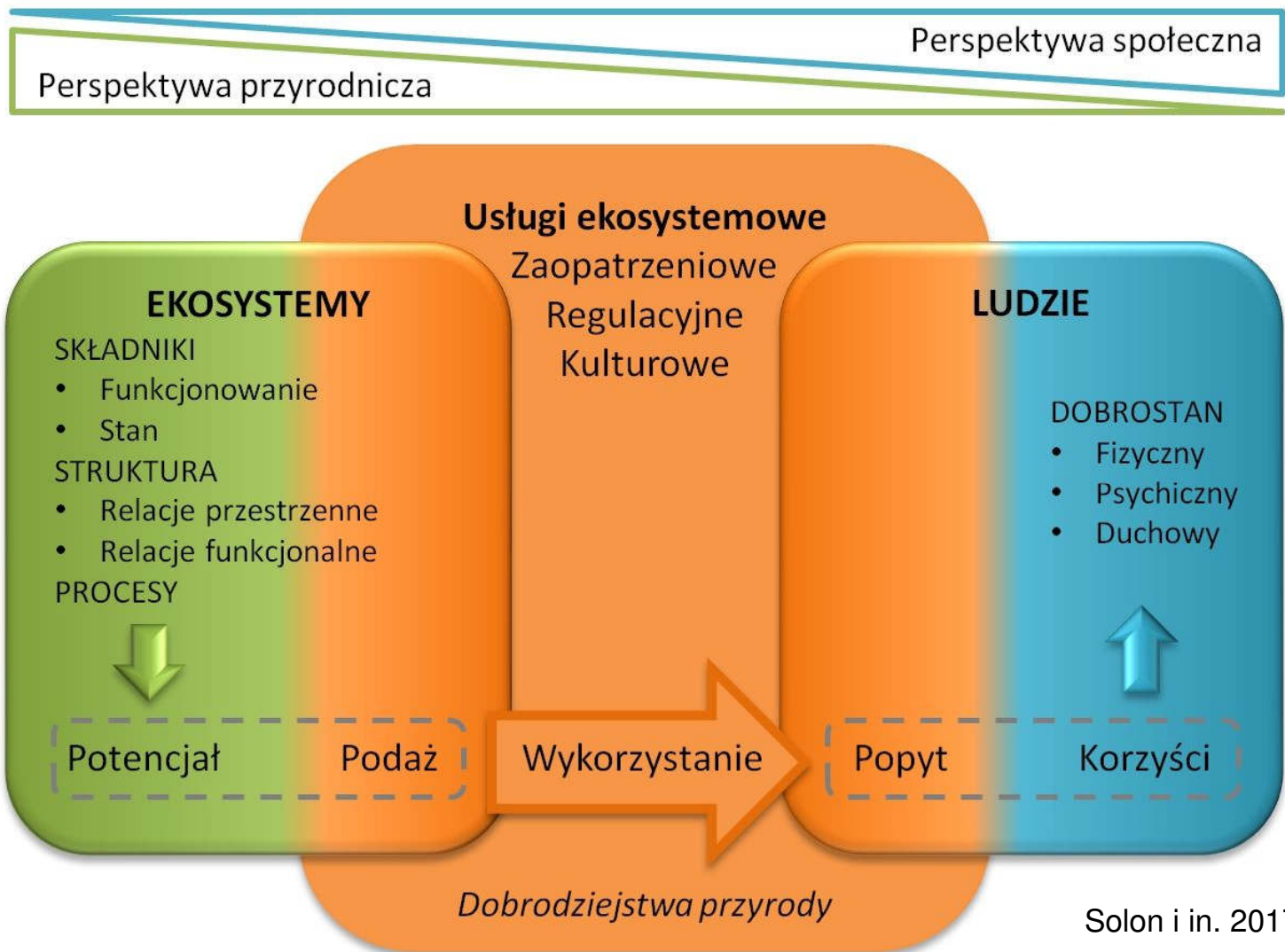


POTENCJAŁ EKOSYSTEMÓW DO ŚWIADCZENIA USŁUG Z PERSPEKTYWY BEZPOŚREDNICH UŻYTKOWNIKÓW

Andrzej Affek, Anna Kowalska



Ramy teoretyczne



Solon i in. 2017

Potencjał ekosystemu – zdolność do świadczenia usług (*capacity to deliver (supply) goods and services*) uwarunkowana przez czynniki naturalne i działalność człowieka (Burkhard 2012).



Dlaczego percepcja społeczna potencjału przyrody istotna?

- Potrzeba rozróżnienia między potencjałem do świadczenia usług a rzeczywistym przepływem usług
- Społeczna ocena potencjału ekosystemów jest miarodajna, ponieważ wartości są przypisywane przez bezpośrednich beneficjentów usług. Dotyczy to w szczególności niematerialnych świadczeń ekosystemowych (tzw. kulturowych, np. stworzenie warunków do rekreacji), które są postrzegane jako wysoce subiektywne i trudne do zmierzenia w inny sposób.
- Ocena wypadkowa (z reprezentatywnej próby) może służyć jako ważne narzędzie wsparcia w zrównoważonym zarządzaniu krajobrazem





Pytania badawcze

- Jak bezpośredni użytkownicy krajobrazu postrzegają potencjał lokalnej przyrody do świadczenia usług ekosystemowych?
- W jaki sposób różne czynniki wpływają na wyrażaną ocenę?
 - charakterystyki społeczno-demograficzne (płeć, wiek, miejsce zamieszkania)
 - częstotliwość korzystania z usług ekosystemowych
 - odległość od danego typu ekosystemu (lasu, jeziora)



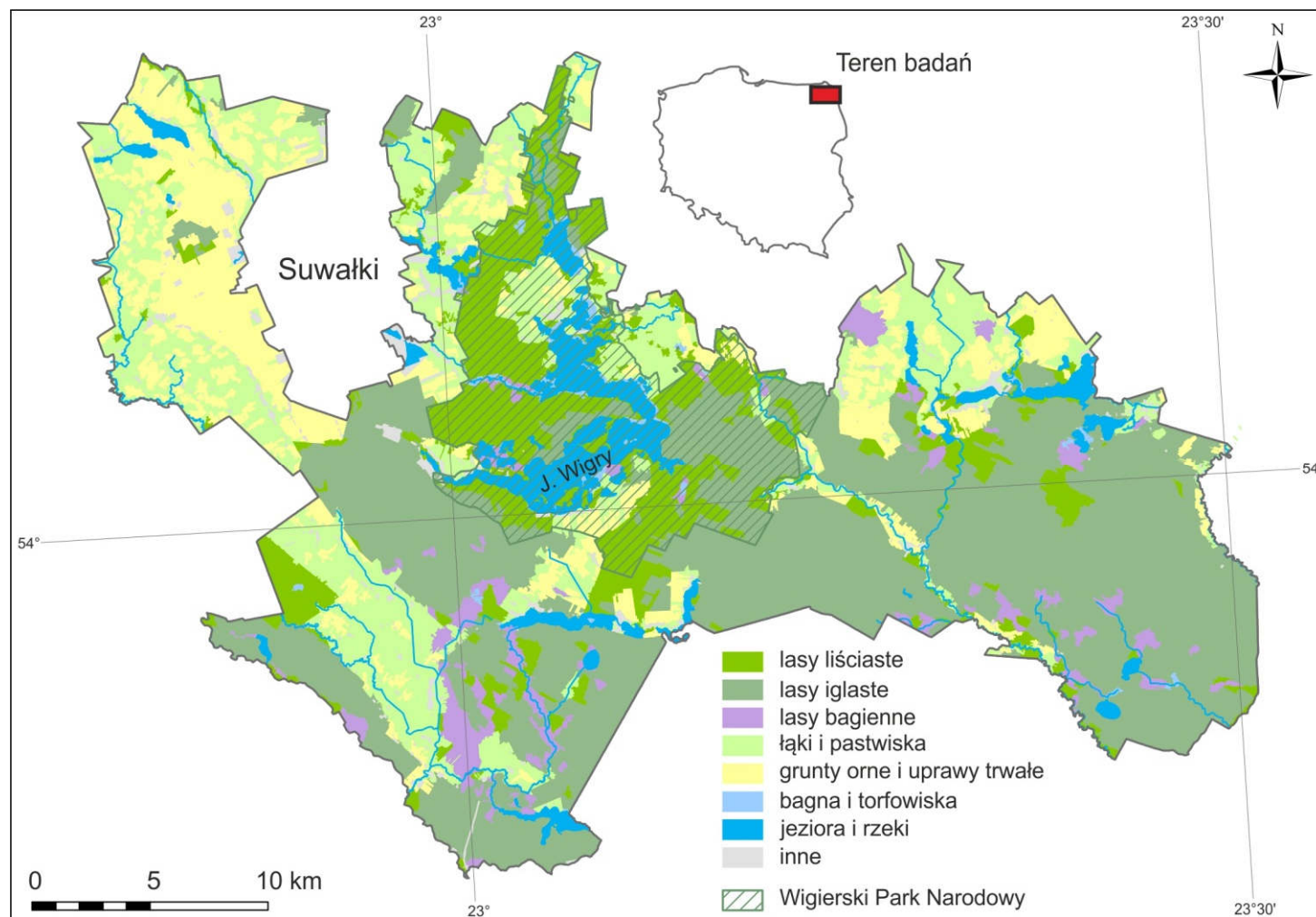


Teren badań: Wigierski Park Narodowy i okolice (3 gminy)

Miejsce gdzie:

- kapitał naturalny i ES w znacznym stopniu warunkują funkcjonowanie lokalnej społeczności i turystów
- środowisko naturalne jest na tyle zróżnicowane, aby umożliwić ludziom interakcję i korzystanie z kilku różnych typów ekosystemów

Suwalszczyzna
i Ziemia
Augustowska



Krajobraz młodoglacjalny: lasy - 60%, łąki/pastwiska - 18%, grunty orne - 13%, jeziora - 7%.

Gęstość zaludnienia - 12 osób/km²



Metody

- Badanie kwestionariuszowe (anonimowe)
- 3 części:
 - częstotliwość korzystania z ES,
 - percepcja potencjału przyrody,
 - metryczka

Dobrodziejstwa przyrody zamiast świadczenia ekosystemowe

INSTYTUT GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
im. STANISŁAWA LESZCZYCKIEGO POLSKIEJ AKADEMII NAUK
00-818 Warszawa, ul. Twarda 51/55



KORZYSTANIE Z DOBRODZIEJSTW PRZYRODY

Szanowna Pani/Szanowny Panie,

Zapraszamy do wypełnienia ankiety, przygotowanej przez zespół naukowców z Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk, dotyczącej korzystania z dobrodziejstw przyrody na Suwalszczyźnie i Ziemi Augustowskiej. Jest to część projektu badawczego Narodowego Centrum Nauki (nr 2012/07/B/ST10/04344) pt. *Świadczenia ekosystemowe w krajobrazie młodogłaciowym - ocena zasobów, zagrożeń i wykorzystania*.

Pani/Pana udział w ankiecie jest dla nas bardzo ważny. Pozwoli nam lepiej zrozumieć zależności między człowiekiem a otaczającym go środowiskiem przyrodniczym, a także przygotować rozwiązania prawne usprawniające planowanie przestrzenne w Polsce.

Badanie ma charakter anonimowy. Ankieta składa się z dwóch krótkich części i tzw. metryczki, czyli zestawu pytań kontrolnych, niezbędnych do dalszych analiz statystycznych. Wypełnienie całości nie powinno zająć więcej niż 15 minut.

UWAGA!

Proszę wypełniać ankietę po kolei, strona po stronie, pytanie po pytaniu. Nie należy przeglądać ankiety przed jej wypełnieniem ani ponownie uzupełniać wcześniejszych odpowiedzi. Jedynie pod tym warunkiem uzyskane odpowiedzi będą miały dla nas wartość i sens.



Kwestionariusz – częstotliwość korzystania z ES

Jak często **w ciągu ostatnich 3 lat** korzystał(a) Pan(i) z wymienionych poniżej dobrodziejstw przyrody?

Możliwe odp.: nigdy, raz, kilka razy, regularnie, nie wiem/trudno powiedzieć

Pożywienie

- | | |
|----|---|
| 1 | Ryby z okolicznych rzek i jezior |
| 2 | Grzyby z okolicznych lasów |
| 3 | Owoce z okolicznych lasów i ich przetwory |
| 4 | Dziczyzna |
| 5 | Owoce z lokalnych sadów/upraw lub ich przetwory |
| 6 | Warzywa z lokalnych upraw lub ich przetwory |
| 7 | Wypieki z lokalnej mąki |
| 8 | Miód z okolicznych pasiek |
| 9 | Mięso z lokalnych hodowli |
| 10 | Jajka z lokalnych hodowli |
| 11 | Olej roślinny pochodzący z okolicznych upraw |
| 12 | Mleko i jego przetwory pochodzące z lokalnych hodowli |
| 13 | Skorupiaki i mięczaki (np. raki, winniczki) |

Materiały budowlane/przedmioty użytkowe

- | | |
|----|---|
| 14 | Drewno z okolicznych lasów (surowiec sklejkowy, tartaczny, okleinowy) |
| 15 | Przedmioty drewniane z surowca pochodzącego z okolicznych lasów |
| 16 | Wiklina z okolicznych wierzb |
| 17 | Trzcina |

Opał

- | | |
|----|--|
| 18 | Drewno opałowe z okolicznych lasów |
| 19 | Torf z okolicznych torfowisk i jego pochodne |
| 20 | Biomasa (np. wierzba energetyczna, słoma) |

Inne

- | | |
|----|---|
| 21 | Nasiona/sadzonki/choinki świąteczne z okolicznych szkółek |
| 22 | Pasza roślinna (siano itp.) z okolicznych łąk i upraw |
| 23 | Zioła/leki pochodzące z okolicznej przyrody |
| 24 | Ozdoby wytworzone/pochodzące z okolicznej przyrody |
| 25 | Kompost, obornik, gnojowica |
| 26 | Wełna i skóry |
| 27 | Wosk z lokalnych pasiek |

Edukacja/Inspiracja/Duchowość

- | | |
|----|---|
| 28 | Podpatrywanie okolicznej przyrody |
| 29 | Wędrowanie przyrodniczymi ścieżkami dydaktycznymi |
| 30 | Oglądanie albumów/filmów przyrodniczych o regionie |
| 31 | Obserwacja rzadkich gatunków roślin lub zwierząt |
| 32 | Praca twórcza (pisanie, malowanie itp.) inspirowana przyrodą |
| 33 | Odwiedzanie miejsc kultu położonych blisko natury (ścieżki kalwaryjskie, źródła, miejsca mocy itp.) |
| 34 | Modlitwa/medytacja na łonie natury |

Rekreacja

- | | |
|----|--|
| 35 | Wędkowanie |
| 36 | Myślistwo |
| 37 | Spacerowanie/bieganie na łonie natury |
| 38 | Kajakowanie/pływanie łodzią motorową lub wiosłową |
| 39 | Żeglowanie |
| 40 | Fotografowanie przyrody |
| 41 | Wycieczki krajoznawcze o charakterze przyrodniczym |
| 42 | Kąpiele w jeziorze lub rzece/plażowanie |
| 43 | Nurkowanie |
| 44 | Odpoczynek na łonie natury (ognisko, grill, biwak, itp.) |
| 45 | Grzybobranie |



Kwestionariusz – potencjał ekosystemów

11 grup
świadczeń

Pożywienie (np. ryby, owoce, miód, mięso, mleko)
Leki naturalne (zioła, żywice, soki itp.)
Materiał budowlany (drewno, trzcina, słoma)
Opał (drewno, torf, biomasa)
Nawóz i pasza
Woda słodka (gromadzenie, oczyszczanie)
Ozdoby (np. poroża, choinki, skóry, wianki, muszle)
Rekreacja (sport i odpoczynek, hobby)
Inspiracja do pracy twórczej
Edukacja i nauka (podpatrywanie przyrody, badania)
Przeżycia duchowe

7 typów
ekosystemów

Lasy liściaste

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Lasy iglaste

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Lasy bagienne

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Łąki i pastwiska

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Grunty orne
i uprawy trwałe**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bagna i torfowiska

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Jeźiora i rzeki

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rangowanie od 1 do 11
NW – nie występuje



Kwestionariusz – metryczka

- Zmienne
 - Wiek
 - Płeć
 - Wykształcenie
 - Źródło dochodu
 - Miejsce zamieszkania
- W jakim celu
 - Do oceny reprezentatywności próby
 - Do oceny wpływu czynników społeczno-demograficznych





Plan badań

- Dystrybucja ankiet metodą *door-to-door* wśród mieszkańców i turystów w wybranych miejscowościach o dominującej funkcji: rolniczej, leśnej, turystycznej
- Badania w dwóch sezonach (lato 2014 i wiosna 2015)

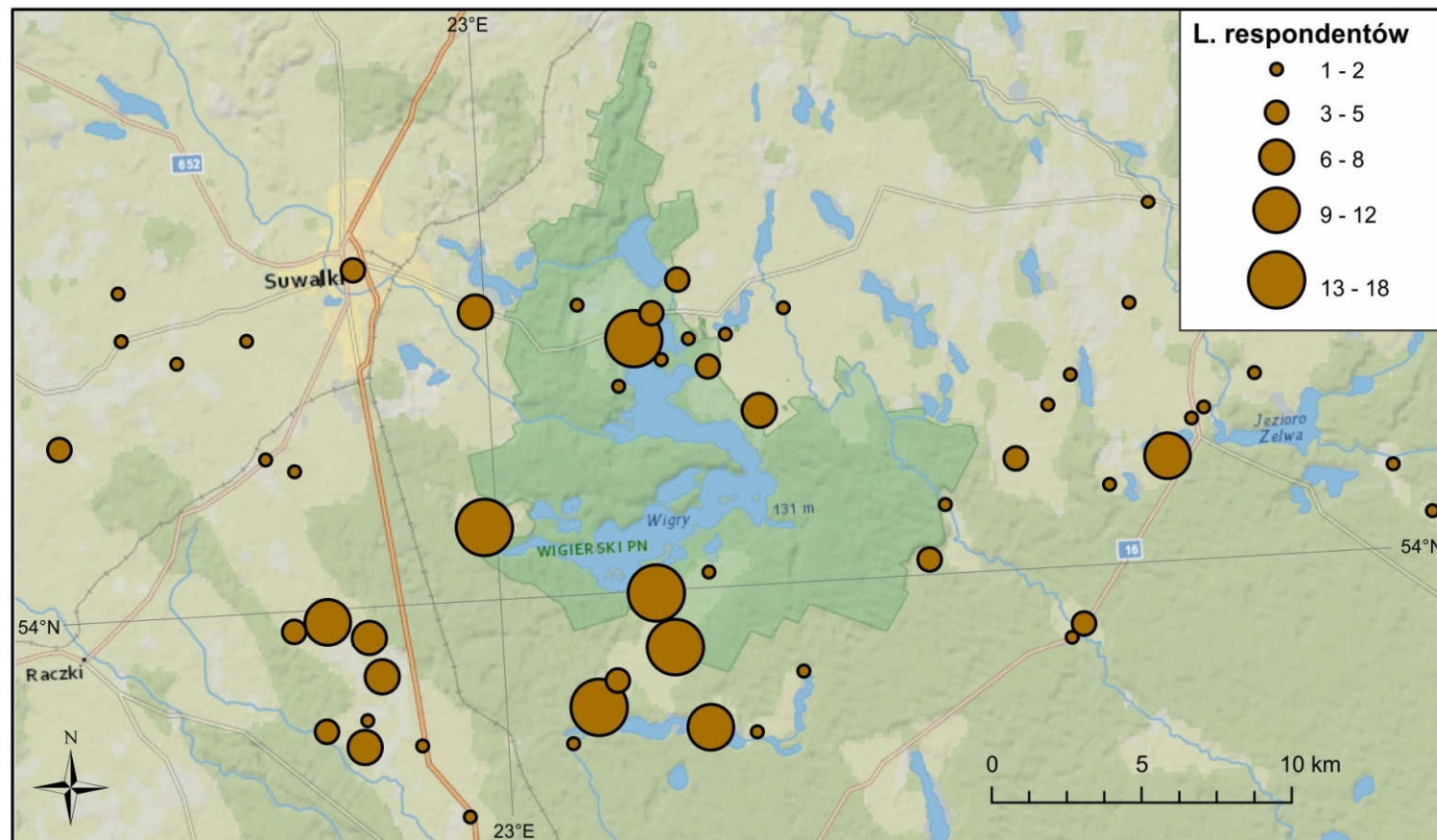




Wyniki ankiet

- 251 wypełnionych kwestionariuszy zebranych z 57 miejscowości

Zmienne	N	%
Płeć		
mężczyzna	77	30,8
kobieta	173	69,2
Wiek		
< 30	28	11,4
30-60	180	73,5
> 60	37	15,1
Wykształcenie		
podstawowe	26	10,5
średnie	125	50,4
wyższe	97	39,1
Miejsce zamieszkania		
wieś	175	71,7
miasto	69	28,3





Potencjał ekosystemów do świadczenia usług wg użytkowników

Typ ekosystemu	Świadczenie ekosystemowe										
	Zaopatrzeniowe						Regula- cyjne	Kulturowe			
	żywność (np. ryby, owoce, miód, mięso, mleko)	leki naturalne (zioła, żywice, soki)	materiał budowlany (drewno, słoma, trzcina)	opał (drewno, torf, biomasa)	nawóz i pasza	ozdoby (poroża, choinki, skóry, wianki, muszle itd.)	gromadzenie i oczyszczanie wody	sport i rekreacja	inspiracja do pracy twórczej	edukacja i nauka	przeżycia duchowe
Las liściasty											
Las iglasty											
Las bagienny											
Łąka/pastwisko											
Grunt orny											
Bagno/ torfowisko											
Jeziora/rzeki											

Bardzo niski

Niski

Przeciętny

Wysoki

Bardzo wysoki



Czynniki modyfikujące percepcję potencjału ekosystemów – społeczno-demograficzne

Łącznie 30 związków istotnych statystycznie z 231 analizowanych

Lepiej wykształceni respondenci i mieszkańcy miast wskazywali na ogólnie wyższy potencjał ekosystemów do dostarczania świadczeń kulturowych

Respondenci z wyższym wykształceniem (w porównaniu z tymi z w. średnim) dostrzegali większy potencjał lasów liściastych i lasów iglastych oraz jezior i rzek do stwarzania warunków do przeżyć duchowych

Kobiety dostrzegały wyższy potencjał wszystkich rodzajów lasów do dostarczania naturalnych leków





Czynniki modyfikujące percepcję potencjału ekosystemów – korzystanie ze świadczeń

Łącznie 365 związków istotnych z 3465 analizowanych

Skumulowana
macierz korelacji

Procent istotnych ($p < 0,05$)
dodatnich i ujemnych
korelacji

Przykładowo – im wyższa
deklarowana częstotliwość
medytowania się/modlenia
na łonie natury, tym wyższy
postrzegany potencjał
wszystkich typów
ekosystemów do
świadczenia tej usługi

			Intensywność korzystania ze świadczeń							
			Świadczenia zaopatrzeniowe				Świadczenia kulturowe			
			Pożywienie (13 ES)		Materiały i energia (14 ES)		Edukacja, inspiracja, życie duchowe (7 ES)		Sport i rekreacja (11 ES)	
			+	-	+	-	+	-	+	-
Postrzegany potencjał ekosystemów	Las liściasty	zaopatrzeniowe	3	0	2	2	7	5	3	2
		regulacyjne	0	0	0	0	14	0	55	0
		kulturowe	8	0	4	2	54	0	36	0
	Las iglasty	zaopatrzeniowe	5	0	11	5	10	0	8	2
		regulacyjne	0	0	0	0	43	0	64	0
		kulturowe	10	0	0	0	61	0	27	0
	Las bagienny	zaopatrzeniowe	3	5	4	8	10	0	5	0
		regulacyjne	0	8	0	14	29	0	45	0
		kulturowe	4	2	0	0	11	0	18	2
	Łąka/ pastwisko	zaopatrzeniowe	3	4	10	2	10	5	11	0
		regulacyjne	0	8	0	0	57	0	55	0
		kulturowe	8	2	2	0	25	0	16	2
	Grunt orny	zaopatrzeniowe	4	4	10	0	10	0	5	2
		regulacyjne	0	0	0	0	14	0	36	0
		kulturowe	10	2	4	0	4	0	7	2
	Bagno/ torfowisko	zaopatrzeniowe	6	1	4	1	12	0	14	0
		regulacyjne	0	0	0	0	57	0	55	0
		kulturowe	4	2	0	2	4	0	7	5
	Jeziora/ rzeki	zaopatrzeniowe	0	5	2	6	5	5	12	2
		regulacyjne	0	0	0	0	0	14	0	0
		kulturowe	4	0	5	0	18	0	18	0



Czynniki modyfikujące percepcję potencjału ekosystemów – zależności przestrzenne

Odległość do najbliższego lasu i jeziora, mało istotnych związków



Osoby mieszkające bliżej lasu liściastego postrzegają jego potencjał od dostarczania opału jako większy

Bliskość lasu idzie w parze z dostrzeganiem wyższego potencjału łąk/pastwisk do dostarczania leków naturalnych i warunków do rekreacji, natomiast niższego ich potencjału do dostarczania pożywienia

Im dalej do jeziora tym lepsza ocena potencjału lasów liściastych do dostarczania naturalnych ozdób



Podsumowanie wyników

- Bezpośredni użytkownicy krajobrazu mają zdolność różnicowania lokalnych ekosystemów pod względem ich potencjału do świadczenia usług
- Lepsze wykształcenie, wielopłaszczyznowa interakcja z naturą i częste korzystanie z zasobów naturalnych przyczyniają się do lepszego zrozumienia i dokładniejszej oceny potencjału
- Na postrzeganie potencjału do świadczenia usług kulturowych i regulacyjnych w szczególności duży wpływ miała częstotliwość korzystania z usług kulturowych





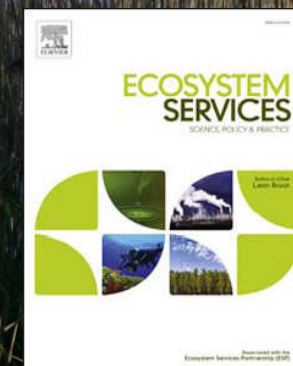
Wnioski

- Otrzymane zależności wskazują, w jak znacznym stopniu ocena formułowana przez jednostki uwarunkowana jest osobistym doświadczeniem i cechami indywidualnymi
- Choć badania dotyczyły oceny potencjału ekosystemów, można z dużym stopniem pewności przypuszczać, odwołując się do badań percepcji ludzkiej prowadzonych przez psychologów, że podobne prawidłowości dotyczą także percepcji innych charakterystyk przestrzeni i środowiska przyrodniczego, w tym krajobrazu
- W planowaniu przestrzennym uwzględniając głos interesariuszy i tzw. zwykłych mieszkańców należy zapewnić odpowiednią reprezentatywność zarówno pod względem społeczno-demograficznym, jak i sposobów korzystania z dóbr natury





DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



e-mail: a.affek@twarda.pan.pl

Affek A.N., Kowalska A., 2017. Ecosystem potentials to provide services in the view of direct users. *Ecosystem Services* 26: 183-196.