

Wędkarstwo rekreacyjne a zaśmiecanie ekotonów nabrzeżnych na przykładzie wybranych odcinków Doliny Środkowej Wisły

Jarosław Skłodowski, Dariusz Lipka

ARTYKUŁY / ARTICLE

Streszczenie. Badano 3 odcinki brzegu nad Wisłą, oceniając ich atrakcyjność turystyczną, którą korelowano z ilością znajdujących różnych rodzajów śmieci. Ilość wszystkich rodzajów śmieci (poza puszkami po piwie, które korelowały dodatnio) korelowały ujemnie z atrakcyjnością krajobrazu. Ankietowani wędkarze częściej niż reszta społeczeństwa deklarowali sprzątanie własnych i cudzych śmieci. Wędkarze częściej sprząтали śmieci plastikowe, zaś reszta społeczeństwa szklane. Wędkarze na pytanie „kto śmieci?” najczęściej wskazywali własną grupę, natomiast reszta społeczeństwa (nie wędkarze) wskazywali siebie, co zasugerowało izolację (również w sensie przestrzennym) tych grup. Izolacja ta może ograniczyć powstawanie ewentualnych konfliktów między cichymi wędkarzami, a głośniejszą resztą społeczeństwa. Stan środowiska mniej krytycznie ocenili wędkarze.

Słowa kluczowe: wędkarze, śmieci, atrakcyjność krajobrazu

Abstract. Recreational fishing and littering of river banks ecotones – case study of selected fragments of lower Wisła (Vistula) river valley. Three fragments of Wisła river banks were subjected to examination, in the context of their touristic attractiveness. The latter was correlated with the amount of different categories of litter. The amount of nearly all litter types was negatively correlated with the attractiveness of the landscape. The only exception were empty beer cans; their amount was positively correlated with the terrain touristic attractiveness. The anglers interviewed in the conducted survey have more frequently declared doing the cleaning of both their own litter and the others' litter. The anglers were particularly active in cleaning the Wisła river banks from plastic garbage while the rest of visitors – gathered first of all glass litter. Anglers, when asked „Who litters?” mostly suggested their own group, and the rest of visitors suggested their own group, too. This last finding suggested an isolation of the two groups, also in respect to the spatial distribution. This fact may reduce the emergence of possible conflicts between the calm anglers and the louder rest of the visitors. The condition of the environment was less critically assessed by the anglers.

Keywords: anglers, litter, the attractiveness of the landscape

Wstęp

Brzegi rzek nie są wolne od śmieci. Śmieci pozostawiają po sobie wędkarze, spacerujący, nad rzeką. Liczną grupę, zróżnicowaną, przebywającą nad wodą praktycznie cały rok stanowią wędkarze. W opinii społecznej uznawani są za najbardziej zaśmiecającą grupę. Czy rzeczywiście wędkarze mają decydujący wpływ na stan zaśmiecenia ekotonów nadwodnych? Ponieważ więk-

szość z nich należy do Polskiego Związku Wędkarskiego PZW (2010), zna Regulamin Amatorskiego Połowu Ryb RAPR. W artykule 3, w paragrafie 6 czytamy: „wędkarz zobowiązany jest utrzymać w czystości stanowisko wędkarskie w promieniu minimum 5 metrów, bez względu na stan, jaki zastał przed rozpoczęciem połowu”. Oznacza to, że przystępujący do połowu wędkarz powinien posprzątać wokół swoje stanowisko. Jeżeli wędkarze sumiennie traktują swoje obowiązki, to rzeczywisty wpływ ich na stan zaśmiecenia środowiska nie powinien być tak duży jak w obiegowej opinii. Prawdopodobnie problem zaśmieciania wiąże się z estetyką krajobrazu nadrzecznego, spacerujący i wędkujący chętniej przebywają w piękniejszych miejscach. Prawdopodobieństwo pozostawienia śmieci w takim miejscu jest większe niż w miejscach o mniejszej estetyce. Postawiliśmy 3 pytania badawcze:

- czy atrakcyjność turystyczna krajobrazu nad Wisłą zależy od odległości od aglomeracji miejskiej (Warszawy),
- czy wysoka estetyka środowiska stymuluje ilość pozostawionych śmieci i odpadów w środowisku,
- czy poglądy oraz wpływ wędkarzy na zaśmiecanie środowiska i jego sprzątanie różnią się od poglądów reszty społeczeństwa.

Teren badań

Do badań wybraliśmy 3 odcinki brzegów Wisły położone w różnych odległościach od Warszawy (makroregion Nizina Środkowomazowiecka, mezoregion Dolina Środkowej Wisły (Kondracki 2000). Każdy z 3 odcinków składał się z 3 liniowych powierzchni o długości 500 m (tzw. powtórzenia). Pierwszy odcinek, położony w Warszawie na lewym brzegu Wisły na terenie dzielnicy Mokotów. Pierwsza powierzchnia w tym odcinku zaczynała się 40 metrów na północ od krawędzi Mostu Siekierskiego, zaś kończyła się 500 m dalej w dół rzeki na wysokości trzeciej tamy poprzecznej poniżej mostu. Kolejne dwie powierzchnie są przedłużeniem pierwszej i razem z nią tworzą tzw. 1 odcinek o łącznej długości 1,5 km. Dostępność komunikacyjna do tych powierzchni jest bardzo dobra: w okolicy przystanki 6 linii autobusów miejskich i 1 nocnej, możliwość dojazdu samochodem.

Trzy powierzchnie 2 odcinka umiejscowione były w okolicy miejscowości Obórki i Kępa Oborska na lewym brzegu rzeki. Początek pierwszej powierzchni ulokowany był 1,5 km od granic Warszawy, natomiast 2 kolejne powierzchnie, położone kolejno po sobie w kierunku górnego biegu rzeki z 20 m przerwami pomiędzy nimi. Dostępność komunikacyjna do tych powierzchni: 1 800 m od przystanku 1 podmiejskiego autobusu, możliwość dojazdu samochodem.

Trzy powierzchnie 3 badanego odcinka ulokowane były 11,5 km od Warszawy w okolicy Kępy Nadbrzeskiej. W odległości 2,5 km względem drogi krajowej nr 50 (Góra Kalwaria – Kołbiel – Mińsk Mazowiecki) znajduje się koniec ostatniego odcinka tej grupy. Są to najmniej dostępne pod względem komunikacji powierzchnie: w pobliżu 4 razy dziennie dociera PKS, można też dojechać samochodem.

Metody

Inwentaryzacja odpadów odbyła się w 25 m sekcjach wydzielonych w każdym z 500 metrowej liniowej powierzchni badawczej. W każdej sekcji notowano liczbę znalezionych: puszek po piwie, szklanych butelek i słoików, plastikowych butelek i innych opakowań, artykułów wędkarskich, „odpadów” motoryzacyjnych. Szacowano też powierzchnię wysypisk śmieci. Przykładowe zebrane dane dla pojedynczej powierzchni liniowej przedstawia tab. 1. Ocena estetyki krajobrazu poszczególnych sekcji przeprowadzono na podstawie kryteriów opisanych przez Kowalczyka (1992). Badania te wykonano pomiędzy 20.11 a 12.12.2009 r. Otrzymane

dane testowano pod kątem zgodności z rozkładem normalnym za pomocą testu Shapiro-Wilka (StatSoft, Inc. 2011). Dane zgodne z rozkładem normalnym analizowano prostą analizą wariancji, ponadto obliczano wskaźniki korelacji metodą Persony. Natomiast proste porównania pomiędzy uzyskanymi odpowiedziami w ankiecie testowano za pomocą test Chi-kwadrat („pu-dełkowy” 2x2).

Tab. 1. Przykład raptularza sporządzonego dla w powierzchni 1, podany jest numer sekcji, ocena estetyki krajobrazu, oraz liczbę znajdujących śmieci: Wędk – śmieci wędkarskie, Motor – odpady motoryzacyjne, Wysyp – wysypiska śmieci, Inne – inne

Table 1. Example of blank made for first study area: Nr sek – section number, Estet – aesthetic value, Puszki – beer cans, szkło – glass, Plastyk – PET bottles, Wędk – anglers litters, Motor – moto litters, Wysyp – small waste dump, Inne – other

		Występujące rodzaje odpadów						
Nr sek.	Estet.	Puszki	Szkło	Plastyk	Wędk.	Motor.	Wysyp.	Inne
1	16	1		1				
2	15			2	2			
3	15	1	2	2				
4	15		2	2	1		3 m ²	
5	15	1	1		1	1		
6	16		1					
7	16			2	1			
8	17	2	2					
9	16	3	4	6	2			
10	16	3	1	5				
11	16	1		2	2			
12	15		1		2			
13	15	1					4 m ²	1
14	17	2		1	4			
15	17		1		3			
16	18			1	2			
17	17		1		5			
18	16		2	1	1		2 m ²	
19	16	1	2	4		1		
20	16	2						
Suma	–	18	20	29	26	2	6 m ²	1

Ponadto przeprowadzono badania ankietowe, mające na celu sprawdzenie, czy poglądy wędkarzy dotyczące zaśmiecania środowiska i zbierania śmieci, różnią się od poglądów reszty społeczeństwa. Ankietowano 2 grupy respondentów: wędkarzy i „resztę” społeczeństwa. Kwestionariusz dla wędkarzy zawiera 21 pytań (16 pytań zamkniętych i 5 pytań otwartych), a kwestionariusz dla „reszty” społeczeństwa 19 pytań (14 pytań zamkniętych i 5 pytań otwartych). Oba kwestionariusze zawierają ponadto metryczki. Dodatkowo przeprowadzono eksperyment polegający na poproszeniu wędkarza o pomoc polegającą na zabraniu torby z zebranymi do

niej śmieciami (które zostały odpowiednio spreparowane). Zarówno przyjęcia próby, jak i odmowy były odnotowywane.

Wyniki

Tabela 2 przedstawia średnie wraz z odchyleniem standardowym z oceny estetyki krajobrazu oraz wybranych grup śmieci. W tabeli nie przedstawiono mniej licznie występujących kategorii śmieci: motoryzacyjnych (25 sztuk), innych (sztuk) i wysypisk śmieci (40 m²). Najwięcej znaleziono śmieci wędkarskich i plastikowych.

Tab. 2. Wartości średnie estetyki krajobrazu średnia liczba śmieci zebranych w 3 odcinkach rzeki
Table 2. Average values of aesthetics and average number of collected litters in different study plots

Nr od.	Estet.	Występujące rodzaje odpadów			
		Pusz.	Szkło	Plast.	Wędk.
1a	15,85 ± 1,46	0,55 ± 0,68	1,1 ± 1,25	0,8 ± 0,83	1,65 ± 1,75
1 b	16 ± 0,85	0,9 ± 1,02	1 ± 1,07	1,45 ± 1,76	1,3 ± 1,45
1 c	15,1 ± 0,78	0,75 ± 0,96	1 ± 1,12	1 ± 1,02	1,15 ± 1,30
2 a	17,8 ± 1,00	0,5 ± 1,35	0,75 ± 1,16	0,55 ± 0,68	0,45 ± 0,68
2 b	16,6 ± 1,04	0,1 ± 0,30	0,6 ± 1,09	0,85 ± 1,49	0,7 ± 1,03
2 c	17,15 ± 0,87	0,85 ± 1,03	1,4 ± 3,10	1,1 ± 1,33	1 ± 1,02
3 a	15,45 ± 0,68	0,15 ± 0,36	0,8 ± 1,23	1,2 ± 2,23	0,95 ± 1,46
3 b	18,3 ± 0,47	0,8 ± 1,39	0,6 ± 0,99	1 ± 2,05	0,95 ± 1,63
3 c	16,25 ± 1,88	0,7 ± 1,68	0,95 ± 1,19	0,9 ± 1,33	0,85 ± 1,18

Współczynnik korelacji pomiędzy estetyką krajobrazu a odległością od Warszawy, $r = +0,40$, wskazuje na wzrost estetyki krajobrazu wraz z odległością od Warszawy. Analiza wariancji potwierdziła zróżnicowanie średniej oceny estetyki krajobrazu dokonanej w różnych odległościach od Warszawy ($F = 5,151$, $p = 0,011$). Analiza *post-hoc* (NIR) wykazała mniejszą estetykę grupy powierzchni 1 odcinka względem grup powierzchni 2 i 3 odcinka (15,7 vs. 17,2, $p = 0,003$ oraz 16,7, $p = 0,044$). Współczynniki korelacji średniej liczby znajdowanych śmieci w stosunku do estetyki krajobrazu przyjmowały wartość ujemną (im mniejsza estetyka – tym więcej śmieci danego rodzaju): wysypiska $r = -0,68$, odpady wędkarskie $r = -0,52$, odpady plastikowe $r = -0,37$, odpady motoryzacyjne $r = -0,35$, odpady szklane $r = -0,30$. Jedynie puszki aluminiowe korelowały dodatnio z estetyką ($r = +0,18$).

Próba ankietowania 51 wędkarzy udało się tylko w 28 przypadkach. Wszyscy ankietowani należą do Polskiego Związku Wędkarskiego (PZW). Ankietę internetową przeznaczoną dla „reszty” społeczeństwa zwróciło 162 respondentów. Generalnie wędkarze okazali się starszą grupą niż „reszta” społeczeństwa (<18 lat – 0% vs. 21%; 18-26 lat – 32% vs. 50%; 26-40 lat – 44% vs. 26% i >40 lat – 24% vs. 3%). Ankietowani wędkarze nieco wyżej ocenili stan środowiska naturalnego niż reszta społeczeństwa (3,32 vs. 3,16). Bardo wysoki, podobny odsetek wędkarzy i „reszty” społeczeństwa sprząta po sobie (92% vs. 83,7%, Chi-kwadrat – *n.i.*). W obu grupach nie było osoby, która po sobie nie sprząta. Sprzątanie po innych zade-

klarowali wędkarze i „reszta” społeczeństwa: „zawsze” – 32,0% vs. 28,6% (*n.i.*), prawie zawsze – 29,0% vs. 21,4% (*n.i.*), czasem – 7,% vs. 39,3% (Chi-kwadrat, $p < 0,001$), rzadko – 7,0% vs. 10,7% (*n.i.*). Natomiast odpowiedź "nigdy nie sprzątam cudzych śmieci" podkreśliło 24% badanych wędkarzy i nikt z „reszty” społeczeństwa. Wędkarze w porównaniu do „reszty” społeczeństwa zbierają więcej plastikowych śmieci – 66,0% vs. 32,1% (Chi-kwadrat, $p < 0,001$), natomiast mniej szklanych – 17,0% vs. 57,1% (Chi-kwadrat, $p < 0,001$). Obie grupy bardzo podobnie uzasadniały powody niesprzątania cudzych śmieci: możliwością zarażenia się, obawą o skałeczenie, brakiem miejsca na śmieci, a nawet lenistwem. „Brzydzenie” się obcymi śmieciami wybierali częściej wędkarze niż „reszta” społeczeństwa – 40,0% vs. 33,9% (*n.i.*). Na pytanie: „jak wielu sprząta po sobie śmieci”, odpowiedź mniej niż połowa odpowiedziało tyle samo wędkarzy, co i „reszty” społeczeństwa (28,0%). Natomiast odpowiedź „prawie nikt” wybrało 50,0% wędkarzy i 60,5% „reszty” społeczeństwa (*n.i.*), odpowiedź „nikt” – odpowiednio 10,0% i 2,3% badanych grup (*n.i.*). Ciekawe zróżnicowanie odpowiedzi uzyskano pytając obie grupy „kto śmieci nad rzekami?” „Piknikujący” odpowiedziało 26,0% wędkarzy i aż 60,5% „reszty” społeczeństwa (Chi-kwadrat, $p < 0,001$), zaś odpowiedź „wędkarze” – wybrało 26,0% wędkarzy i zaledwie 2,3% społeczeństwa (Chi-kwadrat, $p = 0,043$).

Ankietowani wędkarze byli eksperymentalnie poproszeni o pomoc w wyniesieniu ubieranych śmieci, którymi było kilka czystych butelek PET w torbie plastikowej. Na 28 ankietowanych osób tylko 4 odmówiło (14,0% wszystkich ankietowanych). Jedna z osób odmawiających nie miała gdzie zapakować odpadów – wędkarz łowiący jednocześnie metodą spławikową i gruntową, a trzy stwierdziły, że nie ma w okolicy ich miejsca zamieszkania kontenera segregacyjnego.

Dyskusja

Koawlczyk (2008) inventaryzując szkody związane z turystyką w Nadbużańskim Parku Krajobrazowym jako główny problem wskazał niekontrolowany rozwój dzikich wysypisk śmieci. Karg i Kempieńska (2004) wymieniają problem powstawania wysypisk w Wielkopolskim Parku Krajobrazowym. Śmieci porzucane przez turystów nie tylko zmniejszają estetykę środowiska, ale stają się niebezpiecznymi pułapkami dla bezkręgowców i kręgowców, które wchodząc do pustych butelek i puszek giną, nie mogąc wyjść z powrotem (Skłodowski i Podściański 2008, Skłodowski 2011). Dlatego zaśmiecanie nadrzecznych ekotonów to nie tylko problem estetyczny, ale i ochrony ekosystemów.

Rozpoczynając badania założyliśmy istnienie związku pomiędzy śmieceniem a estetyką krajobrazu. Spodziewaliśmy się również, że estetyka krajobrazu nadrzecznego zależy od zlokalizowania powierzchni badawczych – na terenie Warszawy lub poza nią. Dlatego zapytaliśmy: „czy atrakcyjność turystyczna krajobrazu nad Wisłą zależy od odległości od aglomeracji miejskiej (Warszawy)?” Pozytywny, choć niewysoki wskaźnik korelacji $r = + 0,40$ sugeruje niższą estetykę krajobrazu nadwiślańskiego w Warszawie w stosunku do krajobrazu poza miastem. Dlatego zapytaliśmy również: „czy wysoka estetyka środowiska stymuluje ilość pozostawionych śmieci i odpadów w środowisku?” Liczba większości rodzajów śmieci (poza puszkami po piwie) ujemnie korelowała z estetyką krajobrazu – w mniej estetycznych terenach np. miejskich Warszawy, wędkarze i wypożyczający pozostawiają nad wodą więcej śmieci. Szczególnie dużo śmieci pozostawiają po sobie wędkarze. Prawdopodobnie wynika to z większej liczby osób odwiedzających ten odcinek dzięki lepszej dostępności komunikacyjnej tych powierzchni. Jedynie liczba znajdujących puszek po piwie korelowała dodatnio z estetyką terenu, co sugeruje częstsze spożywanie tego napoju w piękniejszych miejscach. Możliwe, że piękniejsze miejsca są częściej odwiedzane w celach konsumpcji piwa.

Fakt zalegania różnych śmieci nad brzegami wód – w miejscach wędkowania, każe przypuszczać, że nie wszyscy wędkarze wypełniają postanowienia RAPR, dotyczące sprzątnięcia śmieci 5 m wokół miejsca wędkowania. Śmiecić mogą obie grupy. Dlatego zapytaliśmy „czy poglądy oraz wpływ wędkarzy na zaśmiecanie środowiska i jego sprzątnięcie różnią się od poglądów reszty społeczeństwa?” Okazało się, że wędkarze nieco niżej niż „reszta” społeczeństwa oceniają stan środowiska nadwiślańskiego, co może wynikać z dokładniejszej penetracji terenu przez wędkarzy. Wędkarze częściej sprzątaję po sobie śmieci niż „reszta” społeczeństwa. Zarazem na pytanie jak często sprzątasz cudze śmieci, wędkarze częściej wybrali odpowiedź „zawsze” lub „prawie zawsze”. Jednak do nie sprzątnięcia cudzych śmieci przyznało się tylko 4 wędkarzy, co pozostaje w sprzeczności z regulaminem połowów. Być może przyczyną jest częstsze „brzydzenie się” sprzątnięciem cudzych śmieci, jak podkreśliło 40% wędkarzy. Ciekawym jest, że wędkarze częściej sprzątaję plastikowe śmieci, zaś reszta społeczeństwa szklane. Być może chodzi o to, że plastikowe śmieci w przeciwieństwie do szklanych nie toną w wodzie, przez co łatwiej jest je zebrać. Na tym tle interesująco wypadły odpowiedzi na pytanie: „kto śmieci?” Wędkarze jako winnych częściej wskazywali swoją grupę, natomiast „reszta” społeczeństwa swoją („piknikujących”). To przeciwieństwo sugeruje wzajemną izolację (również przestrzenną) obu grup i brak zainteresowania drugą grupą. Być może w ten sposób dochodzi do unikania powstawaniu konfliktów pomiędzy cicho spędzającym czas nad wodą wędkarzom i głośniejszą „resztą” społeczeństwa (piknikującą).

Poglądy różnych grup społecznych na tle ogółu społeczeństwa różnią się między sobą tak jak jest to w przypadku wędkarzy i „reszty” społeczeństwa. Badania wskazały u wędkarzy większą skłonność do sprzątnięcia znad wody po sobie i po innych. Ponadto wędkarze oceniają stan środowiska przyrodniczego wyżej niż pozostała część społeczeństwa. Wędkarze, będący konformistami, lub po prostu ludźmi myślącymi kategoriami długoterminowymi godzili się podczas wywiadu na to, by pomagać w sprzątnięciu śmieci znad wody. Znaczy to, że napotkani wędkarze byli skłonni do sprzątnięcia.

Wnioski

1. Wysoka atrakcyjność estetyki środowiska nie wpływa na wyższą ilość odpadów w środowisku za wyjątkiem puszek aluminiowych, których ilość wzrastała wraz ze wzrostem estetyki krajobrazu.
2. Wędkarze mają większą skłonność do sprzątnięcia znad wody zarówno po sobie, jak i sprzątnięcia cudzych śmieci. Ponadto wędkarze oceniają stan środowiska przyrodniczego wyżej niż pozostała część społeczeństwa.
3. Wędkarze reagują pozytywnie na prośby o pomoc w sprzątnięciu, a ponieważ są skłonni do sprzątnięcia, łatwo jest ich do tego przekonać.
4. Ludzie, którzy chcą dbać o czystość w środowisku przyrodniczym, mogą liczyć na pomoc innych ludzi napotkanych w tym środowisku. Muszą się tylko odważyć i zaprosić do współpracy.

Literatura

- Karg J., Kempnińska M. 2004. *Biuletyn Park Krajobrazowy Wielkopolski*. 10 (12): 110-117.
- Kondracki J. 2000. *Geografia regionalna Polski*. PWN. Warszawa.
- Kowalczyk A. 1992. *Metodologia i metodyka badań percepcji krajobrazu z punktu widzenia potrzeb turystyczno-wypoczynkowych*. W: *Metody oceny środowiska przyrodniczego*. GEA: 25-33.
- Kowalczyk R. 2008. *Inwentaryzacja szkód powodowanych przez turystykę na terenie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego*. Praca inżynierska SGGW.
- PZW 2010. *Regulamin amatorskiego połowu ryb PZW*. PZW, Warszawa.

- Skłodowki J., Podściański W. 2004. *Zagrożenie mezofauny powodowane zaśmiecaniem środowiska szlaków turystycznych Tatr*. Parki Nar. i Rez. Przyr. 23: 271-283.
- Skłodowski J. 2011. *Zagrożenie mezofauny powodowane turystycznym zaśmiecaniem lasów*. Sylwan 155 (4): 261-269.
- StatSoft, Inc. (2011). STATISTICA (data analysis software system), version 10.

Jarosław Skłodowski, Dariusz Lipka
Katedra Ochrony Lasu i Ekologii, Wydział Leśny
Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego
sklodowski@wl.sggw.pl