

Załącznik 3

AUTOREFERAT

Ewa Referowska-Chodak

Instytut Nauk Leśnych

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Warszawa 2020

1. **Imię i nazwisko:** Ewa Referowska-Chodak

2. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe

2.1. Dyplom ukończenia studiów – magister inżynier leśnictwa, Wydział Leśny, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, 1999

Tytuł pracy magisterskiej: Historia, stan i oczekiwania społeczne w zakresie ochrony przyrody w Nadleśnictwie Augustów. Promotor pracy: prof. dr hab. Andrzej Grzywacz (praca wykonana w Katedrze Ochrony Lasu i Ekologii SGGW w Warszawie)

2.2. Dyplom doktora nauk leśnych w zakresie leśnictwa, Wydział Leśny, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, 2004 (*vide* Załącznik 2)

Tytuł rozprawy doktorskiej: Metody i kryteria doskonalenia sieci rezerwatów przyrody na terenie Lasów Państwowych. Promotor pracy: prof. dr hab. Andrzej Grzywacz (praca wykonana w Katedrze Ochrony Lasu i Ekologii SGGW w Warszawie). Recenzenci: prof. dr hab. Jerzy Szwagrzyk, prof. dr hab. Aleksander Sokołowski. Praca wyróżniona przez Radę Wydziału Leśnego SGGW w Warszawie

3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych (*vide* Załącznik 1)

3.1. Lata 2000-2004 – doktorant: dzienne studia doktoranckie, Wydział Leśny SGGW w Warszawie (04-09.2001 urlop macierzyński)

3.2. Lata 2004-2006 – asystent: Katedra Ochrony Lasu i Ekologii, Wydział Leśny SGGW w Warszawie

3.3. Lata 2006-2019 – adiunkt: Katedra Ochrony Lasu i Ekologii, Wydział Leśny SGGW w Warszawie (12.2011-07.2012 urlop macierzyński i wychowawczy, 03-07.2013 urlop macierzyński)

3.4. Od 2019 – adiunkt: Katedra Ochrony Lasu, Instytut Nauk Leśnych SGGW w Warszawie

4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy.

4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego: Ochrona przyrody w Lasach Państwowych – potrzeby i oczekiwania różnych grup społecznych oraz ich konsekwencje

4.2. Dane bibliograficzne: Referowska-Chodak E. 2020. Ochrona przyrody w Lasach Państwowych – potrzeby i oczekiwania różnych grup społecznych oraz ich konsekwencje. Wyd. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, ISBN 978-83-7583-976-0, 213 s. [**PLIK NR 1 W ZAŁĄCZNIKU 6**]

Recenzenci wydawniczy: prof. dr hab. Jerzy Szwagrzyk, dr hab. Andrzej Szczepkowski

4.3. Omówienie celu naukowego w/w pracy i osiągniętych wyników

Tło badań. Spośród ponad 245 tys. chronionych obszarów na świecie (UNEP-WCMC i in. 2020) szczególne znaczenie mają te, które usytuowane są w lasach, uważanych za najważniejsze lądowe centra różnorodności biologicznej (FAO 2014, Russell red. 2015). Kardynalne znaczenie dla ochrony przyrody mają przede wszystkim lasy usytuowane na gruntach państwowych (Siry i in. 2009, Goswami i in. 2016, Getzner i in. 2018). Z jednej strony zawierają one zasoby przyrodnicze stosunkowo dobrze zachowane i warte ochrony (Bergès i in. 2013), z drugiej zaś strony tworzenie w ich granicach chronionych obiektów nie wywołuje tylu społecznych konfliktów, co w przypadku gruntów prywatnych (Sodhi i in. 2010, Grodzińska-Jurczak i in. 2012, Winter i in. 2014). Schemat ten znajduje swoje odzwierciedlenie także w Polsce. W lasach państwowych znajduje się reprezentacja wszystkich 25 typów krajobrazów, gdzie potencjalną roślinnością są lasy (Solon 2003), co najmniej 61 leśnych zespołów roślinnych (Matuszkiewicz i Solon 2008) i wiele zespołów roślin terenów otwartych, około 65% spośród wszystkich gatunków występujących w Polsce

(Grzywacz red. 2008), a także nierozpoznane jeszcze w pełni zasoby genowe, w tym te cenne związane m.in. z gatunkami ginącymi, kluczowymi czy „charyzmatycznymi” (Symonides 2001, Danielewicz 2003, Konopiński 2003). W lasach zarządzanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (dalej: Lasy Państwowe, LP), a także na podległych mu obszarach nieleśnych (torfowiskach, bagnach, łąkach, murawach, wrzosowiskach itp.), znajduje się aktualnie większość polskich chronionych obszarów (poza parkami narodowymi), m.in. 85,5% rezerwatów przyrody, fragmenty 99,2% parków krajobrazowych, 91,7% obszarów specjalnej ochrony ptaków, 83,4% specjalnych obszarów ochrony siedlisk, 68,0% stanowisk dokumentacyjnych przyrody nieożywionej oraz 99,2% stref ochrony wokół stanowisk wybranych chronionych gatunków (na podst. Raportu 2019, GUS 2019 oraz danych udostępnionych przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska i Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych DGLP). Wszystkie chronione obszary zajmowały na początku 2019 roku 70,58% powierzchni administrowanej przez Lasy Państwowe (dane niepubl. z DGLP). Co roku w związku z ich kontrolą i ochroną ponoszone są koszty bezpośrednie (np. w 2018 r. 17 177,5 tys. zł – DGLP 2019), koszty pośrednie i koszty utraconych korzyści (alternatywne), wynikające przede wszystkim z rezygnacji lub ograniczenia intensywności gospodarki leśnej oraz podejmowania decyzji korzystniejszych z punktu widzenia ekologii lasu niż ekonomii leśnictwa (Marszałek 2006, Holeksa i Mirek 2019).

Zarówno na świecie, jak i w Polsce, zaznacza się coraz większy wpływ społeczeństw na ochronę przyrody. Do szczególnie ważnych, kształtujących go czynników politycznych i prawnych, należy zaliczyć Konwencję z Aarhus o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska (Konwencja 2003). Wprowadza ona m.in. konieczność prowadzenia społecznych konsultacji przy tworzeniu wybranych form ochrony przyrody, a także konsultacji projektów strategii, programów i planów dotyczących środowiska. Mogą to być plany ochrony sporządzane dla chronionych obszarów, plany urzędzenia lasu (w tym programy ochrony przyrody) (Dawidziuk i Zajączkowski 2015), dodatkowo również projekty aktów prawnych. Efektem implementacji Konwencji z Aarhus oraz wzrostu świadomości i wrażliwości ekologicznej społeczeństw jest znaczna presja na ochronę przyrody w lasach państwowych, dostrzegalna np. w Austrii (Getzner i in. 2018), Niemczech (Maier i in. 2014, Maier i Winkel 2017), ale także w Polsce (Kepel 2019, Rutkowski 2019). Poza uczestnictwem we wspomnianych wcześniej konsultacjach, społeczeństwo może zgłaszać propozycje kolejnych obszarów i obiektów do objęcia ochroną, a także inicjować i realizować projekty czynnej ochrony gatunków lub siedlisk (w tym przypadku dotyczy to głównie organizacji pozarządowych – Kaługa 2010).

Ochrona przyrody w Lasach Państwowych jest tylko jednym z zadań przez nie realizowanych – do innych należy zaliczyć m.in. dostarczanie surowca drzewnego, zapewnienie możliwości obcowania z naturą, w tym uprawiania sportu, turystyki i rekreacji, uiszczanie podatków i lokalnych opłat czy kreowanie miejsc pracy (Strategia 2013). Ze względu na różnorodność zdań i potrzeb poszczególnych interesariuszy – zarówno pomiędzy odbiorcami wymienionych różnych zadań, jak i w obrębie samej działalności związanej z ochroną leśnej różnorodności biologicznej – ochrona przyrody w lasach bywa tematem konfliktogennym (Grzywacz i Marszałek 2007, Radziejowski 2011). Trudne relacje między leśnikami a np. częścią organizacji pozarządowych, ale także środowisk naukowych (Symonides 2010), odnosiły się i odnoszą m.in. do powiększania istniejących i tworzenia nowych chronionych obszarów (Kapuściński 2006, Radziejowski 2011), szczególnie w sytuacji, gdy obszary proponowane do ochrony są zgłaszane bez wcześniejszego porozumienia z leśnikami (Grzywacz 2008). Przedmiotem nieporozumień między leśnikami a organami ochrony przyrody (i innymi interesariuszami) mogą być z kolei zasady i sposoby ochrony/użytkowania ustalane w odniesieniu do chronionych obszarów (Dawidziuk i Zajączkowski 2015), obiektów czy gatunków. Z punktu widzenia społeczeństwa trudne do zaakceptowania są prace związane z wycinką drzew czy odstrzałem zwierząt jako drogą ograniczania szkód przez nie wyrządzanych, a także ograniczenia w użytkowaniu terenów cennych przyrodniczo.

Cel badań. Znaczną intensyfikację społecznych działań na rzecz tworzenia kolejnych chronionych obszarów i obiektów, rozszerzania list chronionych gatunków, jak również zaostrzania rygorów i ograniczeń w użytkowaniu przyrody, w szczególności na terenie Lasów Państwowych, notuje się od momentu wejścia Polski do Unii Europejskiej (Kapuściński 2015). Zjawisko to jest dynamiczne i praktycznie nie rozpoznane, a jednocześnie może w znacznym stopniu wpłynąć na funkcjonowanie wspomnianej instytucji. W odpowiedzi na ten problem, **pierwszym celem** pracy było zbadanie propozycji i oczekiwań różnych interesariuszy w odniesieniu do klasycznie pojmowanej ochrony przyrody na terenach Lasów Państwowych do roku 2030. Zakres badań określonych dla pierwszego celu sformułowano w odniesieniu do kilku aspektów: 1) ochrony przyrody – w badaniach skoncentrowano się na dziesięciu formach ochrony przyrody (Ustawa 2004 – art. 6), a także na finansowaniu, odpowiedzialności i ustalaniu metod/zasad ochrony przyrody w Lasach Państwowych; 2) doboru ankietowanych – badaniami objęto te grupy społeczne (interesariuszy), które mają prawne kompetencje w zakresie ochrony przyrody w Lasach Państwowych, a także te, które w ostatnich latach praktycznie angażowały się w taką działalność (42 grupy, składające się łącznie z 6746 pojedynczych osób lub podmiotów, m.in. nadleśniczowie wszystkich nadleśnictw LP, wójtowie i burmistrzowie wszystkich gmin wiejskich i miejsko-wiejskich, dyrektorzy parków narodowych i parków krajobrazowych, przedstawiciele wybranych placówek naukowych i organizacji pozarządowych, regionalni dyrektorzy ochrony środowiska i rady naukowo-społeczne wszystkich leśnych kompleksów promocyjnych); 3) perspektywy czasowej – badano propozycje i oczekiwania społeczeństwa (interesariuszy) do 2030 roku. Podejmowanie działań na rzecz ochrony przyrody, w tym rozwijanie istniejącej sieci chronionych obszarów, wywiera określony wpływ na funkcjonowanie nie tylko zasobów naturalnych i podmiotów zarządzających danym terenem, ale także może wywoływać różnego typu reakcje w społeczeństwie. Dlatego **drugim celem** pracy było nakreślenie następstw propozycji przedstawionych przez ankietowanych interesariuszy, w podziale na konsekwencje przyrodnicze, organizacyjne, społeczne i finansowe. Zakres rozważań nad wymienionymi konsekwencjami można scharakteryzować następująco: 1) konsekwencje przyrodnicze (na poziomie krajobrazowym, ekosystemowym, gatunkowym i genetycznym, przy czym każdy zgłoszony przedmiot ochrony kwalifikowany był tylko do jednego z wymienionych poziomów) – charakterystyka przyrodniczej „wartości dodanej” zaproponowanych zmian, ocena, w jaki sposób zaproponowane rozwiązania wpłyną na istniejący system ochrony przyrody, na ile go uzupełnią i jak się wkomponują w charakterystykę przyrodniczą Lasów Państwowych; 2) konsekwencje organizacyjne – ocena wpływu zaproponowanych zmian na stan ochrony przyrody w poszczególnych regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych, związane z tym obowiązki organizacyjne, problemy i utrudnienia, a także pozytywne aspekty ich ewentualnego wdrożenia; 3) konsekwencje społeczne – stopień zaangażowania poszczególnych interesariuszy w przedstawienie propozycji, emocje, które mogłyby towarzyszyć wprowadzeniu zaproponowanych zmian, wpływ propozycji na inne grupy społeczne/przeciętnego Polaka, poziom zaufania poszczególnych interesariuszy do leśników, przyczyny sytuacji konfliktowych); 4) konsekwencje finansowe (możliwe do określenia koszty bezpośrednie, pośrednie i utraconych korzyści).

Wyniki badań. W ramach przeprowadzonych w latach 2013-2014 badań ankietowych interesariusze (1853) zaproponowali łącznie zmiany w odniesieniu do każdej z dziesięciu form ochrony przyrody (Tabela). Zgłoszono propozycje powołania ośmiu nowych parków narodowych i modyfikacji funkcjonowania czterech już istniejących, natomiast nie zaproponowano likwidacji żadnego istniejącego obiektu. W przypadku rezerwatów przyrody, ankietowani zaproponowali utworzenie 189 nowych obiektów (w szczególności w Polsce północnej), 37 modyfikacji granic (powierzchni) oraz likwidację (bezpośrednio lub pośrednio – wskutek planów utworzenia wyższej formy ochrony przyrody) siedemnastu obiektów istniejących. Interesariusze widzą także potrzebę powołania kolejnych dwudziestu parków krajobrazowych, zmian granic ośmiu istniejących parków i likwidacji (bezpośrednio lub pośrednio) czterech obiektów (parków: Popradzkiego; Lasy Janowskie, Drawskiego i Śnieżnickiego). Propozycje odnośnie do obszarów chronionego krajobrazu objęły utworzenie 23 nowych, modyfikację powierzchni trzech istniejących obiektów

oraz likwidację (bezpośrednio lub pośrednio) kolejnych trzech (Południowomałopolski, Doliny Bugu, Mokre-Lewice). W efekcie sugestii interesariuszy sieć obszarów Natura 2000 wzbogaciłaby się o osiem nowych obszarów, zmodyfikowana zostałaby powierzchnia trzynastu obiektów istniejących, a status ochronny straciłyby obszary PLC Puszcza Białowieska oraz PLH Zachodniokurpiowskie Bory Sasankowe. Znacznie więcej propozycji zostało zgłoszonych względem pomników przyrody i użytków ekologicznych. Gdyby doszły do skutku te dotyczące pomników przyrody, rejestr wzbogaciłby się co najmniej o 1220 pozycji, a wykreślono by z niego 75 dotychczasowych. Najwięcej propozycji powołania nowych pomników przyrody dotyczyło dębów szypułkowych, buków pospolitych, lip drobnolistnych i jarzębów brekinii. W przypadku użytków ekologicznych, interesariusze zaproponowali utworzenie kolejnych ponad 632 obiektów (niektóre propozycje nie były zbyt precyzyjnie sformułowane), powiększenie jednego, a likwidację siedmiu istniejących obszarów. Najmniej propozycji dotyczyło z kolei wyspecjalizowanej formy ochrony przyrody, jaką są stanowiska dokumentacyjne przyrody nieożywionej (wyłącznie trzynaście pomysłów na nowe obiekty). W przypadku zespołów przyrodniczo-krajobrazowych zaproponowano utworzenie 47 nowych obiektów, a likwidację dwóch dotychczasowych (Osjakowski i Wydmy Międzyborowskie). Dodatkowo respondenci zgłaszali też uwagi dotyczące zasad funkcjonowania wszystkich wyżej wymienionych typów chronionych obszarów i obiektów. Dziesiątą formą ochrony przyrody jest ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów. Respondenci zasugerowali objęcie ochroną kolejnych dziesięciu gatunków (ośmiu gatunków bezkręgowców: m.in. sinica nadbrzeżna *Aiolopus thalassinus*, modraszek adonis *Polyommatus bellargus*, nadobnik włoski *Calliptamus italicus*, trajkotka czerwona *Psophus stridulus* oraz regionalnie dwóch gatunków roślin: zanokcica zielona *Asplenium viride* i żurawina błotna *Oxycoccus palustris*), a zdjęcie ochrony z bobra europejskiego *Castor fiber*. Zaproponowano objęcie ochroną strefową dodatkowych gatunków roślin: jęczynika zwyczajnego *Phyllitis scolopendrium*, podrzenia żebrowca *Blechnum spicant* i widłakowatych *Lycopodiaceae*. W przypadku gatunków, które już teraz objęte są taką formą ochrony, zgłoszono propozycje utworzenia, modyfikacji lub likwidacji stref dla następujących gatunków: granicznika płucnika, orlika krzykliwego, włochatki, bielika, kani czarnej, kani rudej, bociana czarnego, puchacza, sóweczki, cietrzewia i głuszca.

Tabela. Wzrost lub spadek powierzchni form ochrony przyrody na gruntach zarządzanych przez LP w efekcie zmian zaproponowanych przez interesariuszy (względem początku roku 2013)

Forma ochrony przyrody	Powierzchnia z wyników		Powierzchnia symulowana	
	ogólna [ha]	leśna [ha]	ogólna [ha]	leśna [ha]
Park narodowy	+ 215 816	+ 201 811	+ 238 980	+ 223 275
Rezerwat przyrody	+ 11 270,16	+ 6 011,21	+ 13 520,90	+ 8 906,92
Park krajobrazowy	+ 19 271,90	+ 24 730,57	+ 59 378,32	+ 63 074,25
Obszar chronionego krajobrazu	- 6 695,67	- 7 998,58	- 1 802,98	- 2 310,39
Obszar Natura 2000	- 54 072,75	- 51 225,85	- 52 789,65	- 49 976,08
Pomnik przyrody ¹	+ 76,75	+ 76,70	+ 80,09	+ 80,02
Użytek ekologiczny	+ 2 976,61	+ 884,57	+ 4 105,65	+ 1 075,97
Stanowisko dokumentacyjne	+ 37,59	+ 31,24	+ 81,19	+ 78,19
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	+ 3 594,98	+ 2 094,14	+ 5 230,22	+ 4 402,50
Strefa ochrony gatunku	- 4 427,30	- 3 880,32	- 4 333,76	- 3 587,55
Suma	+ 187 848,27	+ 172 534,68	+ 262 449,98	+ 245 018,83

¹ uwzględniono strefy ochronne w promieniu 15 m od obiektów (0,07 ha)

Podsumowując, wśród dominujących propozycji były te dotyczące utworzenia kolejnych chronionych obiektów (ponad 2180 obiektów, o zgłoszonej przez respondentów powierzchni prawie 298 tys. ha, a prawdopodobnej/symulowanej, uwzględniającej brakujące powierzchnie, które nie zostały podane przez część respondentów – prawie 370 tys. ha), w małym stopniu – propozycje modyfikacji istniejących obiektów (ponad 65 obiektów, o zgłoszonej zwiększanej powierzchni ponad 47 tys. ha, a symulowanej – prawie 50 tys. ha), a w nieco większym stopniu – propozycje ich likwidacji (ponad 255 obiektów, o zgłoszonej i symulowanej powierzchni ponad 157 tys. ha).

Respondenci ankiety (interesariusze) pytani byli także o swoje wizje organizacji ochrony przyrody w Lasach Państwowych. Na pytanie, kto powinien ustalać zasady ochrony przyrody w Lasach Państwowych, udzielono 1605 odpowiedzi w siedemnastu wariantach. Najczęściej wybierane (lub wpisywane) były następujące warianty: „Lasy Państwowe” (46,8%), „organy ochrony przyrody” (40,0%), „organy ochrony przyrody w konsultacji/porozumieniu/uzgodnieniu z Lasami Państwowymi” (5,0%) oraz „Lasy Państwowe w porozumieniu z organami/służbami ochrony przyrody” (4,9%). A zatem według 46,8% respondentów leśnicy LP powinni samodzielnie ustalać zasady ochrony przyrody, a we współpracy z innymi podmiotami – według kolejnych 12,6% ankietowanych. Na drugie pytanie, kto powinien być odpowiedzialny za obszary i obiekty chronionej przyrody w Lasach Państwowych, udzielono 1608 odpowiedzi w piętnastu wariantach. Respondenci najczęściej wskazywali wariant „Lasy Państwowe” (77,9%), a w dalszej kolejności warianty: „organy ochrony przyrody” (14,0%) oraz „gospodarze terenu – Lasy Państwowe i organy ochrony przyrody” (4,7%). A zatem wyłączną odpowiedzialność za obszary i obiekty chronionej przyrody w LP przypisałoby leśnikom 77,9% respondentów, a we współpracy z innymi podmiotami – kolejnych 7,5% ankietowanych. Na trzecie pytanie, kto powinien finansować zadania z zakresu ochrony przyrody w Lasach Państwowych, udzielono 1604 odpowiedzi w dwudziestu wariantach. Do najczęściej wybieranych (wpisywanych) należały następujące odpowiedzi: „Lasy Państwowe z własnych środków” (51,1%), „budżet państwa” (37,3%), „Lasy Państwowe z własnych środków i budżet państwa” (5,1%) oraz „Lasy Państwowe z własnych środków i zewnętrzne fundusze pomocowe” (1,9%). A zatem 51,1% respondentów przypisałoby finansowanie ochrony przyrody na terenie LP wyłącznie Lasom Państwowym, a kolejnych 10,3% ankietowanych – Lasom Państwowym przy wsparciu innych podmiotów. W odniesieniu do najczęściej wybieranej odpowiedzi na przedstawione wyżej pytania została przeprowadzona hierarchiczna analiza skupień, by móc określić podobieństwa lub różnice zdań pomiędzy poszczególnymi interesariuszami lub ich grupami. Wykorzystano w tym celu program PAST (wersja 4.03 – Hammer i in. 2001, Hammer 2020a), z opcją łączenia skupień na podstawie najmniejszej odległości pomiędzy dwiema grupami (Hammer 2020b). Analiza skupień wykazała, że najbardziej podobne są do siebie koncepcje przedstawione przez starostów, zarządy i rady powiatów wiejskich oraz wojewodów, a następnie przez wójtów/burmistrzów oraz rady gmin wiejskich i miejsko-wiejskich. Stosunkowo najbardziej jednorodna pod względem odpowiedzi była grupa zawodowa zakwalifikowana przez autorkę jako „urzędnicy/przedstawiciele administracji”, niejednorodna w swoich opiniach była natomiast grupa interesariuszy „związanych zawodowo z ochroną przyrody” oraz przedstawiciele różnych „grup społeczno-owych”, w tym ostatnim przypadku z jednym wyjątkiem (para: organizacje pozarządowe – rady LKP).

Przy określaniu konsekwencji przyrodniczych na poszczególnych poziomach różnorodności biologicznej oparto się m.in. na metodzie analizy luk, w której zidentyfikowane braki (względem istniejącej sieci chronionych obszarów i różnorodności regionu) uznawane są za priorytety w dalszym rozwoju systemu ochrony przyrody (Pullin 2004, Scott i Schipper 2006). Analizując przyrodnicze konsekwencje oczekiwań interesariuszy na poziomie krajobrazu wzięto pod uwagę zgłoszenia dotyczące parków narodowych, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych oraz stanowisk dokumentacyjnych przyrody nieożywionej. Dodano do tego obiekty geologiczne (z innych form ochrony przyrody: rezerwatów przyrody i pomników przyrody), grupy i aleje drzew (część pomników przyrody) oraz obiekty

archeologiczne (z różnych proponowanych form ochrony przyrody), co do których uznano, że także kształtują walory krajobrazowe. Dominowały propozycje objęcia ochroną obiektów geologicznych (jako elementów krajobrazu), a w następnej kolejności dolin rzek oraz mozaiki terenów leśnych i otwartych. Mimo że propozycje związane z otwartymi przestrzeniami, wzbogacającymi walory krajobrazowe, były stosunkowo liczne, to nie zawsze przekładało się to na dane powierzchniowe. Zarówno w przypadku parków narodowych (aktualny udział lasów: 60,8%), jak i parków krajobrazowych (aktualny udział lasów na gruntach LP: 95,8%) realizacja postulatów interesariuszy doprowadziłaby do dalszego wzrostu przewagi terenów leśnych (swego rodzaju krajobrazów zamkniętych) w obrębie tych form ochrony, a w odniesieniu do parków krajobrazowych – udział ten jeszcze bardziej przekroczyłby analogiczne wskaźniki dla całych Lasów Państwowych (91,5%), ze względu na planowany znaczny przyrost powierzchni krajobrazu zamkniętego/leśnego (o 63 074 ha) przy jednoczesnym ubytku powierzchni krajobrazu otwartego (o 3696 ha). W przypadku stanowisk dokumentacyjnych (aktualny udział lasów: 97,8%), zespołów przyrodniczo-krajobrazowych (aktualny udział lasów: 93,3%) oraz obszarów chronionego krajobrazu (aktualny udział lasów: 96,0%), udział krajobrazów otwartych uległby zwiększeniu, lepiej odzwierciedlając różnorodność krajobrazową w Lasach Państwowych. Propozycje z tego zakresu obejmują bowiem 15,8% powierzchni krajobrazów otwartych w odniesieniu do planowanych zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, 3,7% – w przypadku stanowisk dokumentacyjnych, a w przypadku obszarów chronionego krajobrazu zmiany doprowadziłyby do zmniejszenia powierzchni krajobrazów zamkniętych/leśnych o 2310 ha, przy jednoczesnym wzroście powierzchni krajobrazów otwartych o 507 ha.

Na poziomie ekosystemu analiza przyrodniczych konsekwencji oczekiwań interesariuszy została przeprowadzona względem siedlisk (przyrodniczych) zgłoszonych w odniesieniu do rezerwatów przyrody, siedliskowych obszarów Natura 2000 oraz użytków ekologicznych. Na 862 planowane działania aż 823 dotyczyły wzięcia siedlisk przyrodniczych pod ochronę, z czego najwięcej pozycji (27,5%) stanowiły siedliska leśne, następnie torfowiska (21,3%), oczka wodne (8,9%) oraz bagna i wody płynące (po 6,3%). Spośród zgłoszeń grupowych najliczniejsze dotyczyło łącznie zadrzewień, łąk, pastwisk i bagien (85 obiektów – 10,3%). Tylko pojedynczo (po 1 obiekcie) notowane były: ziołorośla, młaka, wilgotne wrzosowisko oraz nieużytek. Przedstawione zestawienie wskazuje na bardzo duże znaczenie nieleśnych siedlisk hydrogenicznych – te zgłoszone indywidualnie stanowiły 53,1% wszystkich zgłoszeń. Realizacja postulatów zgłoszonych przez interesariuszy spowodowałaby w przypadku rezerwatów przyrody zmniejszenie udziału powierzchni ekosystemów leśnych (aktualny ich udział: 85,7%), a wzrost udziału powierzchni ekosystemów nieleśnych (aktualnie: 14,3%, propozycje ankietowanych: 34,1%), szczególnie hydrogenicznych, które obecnie charakteryzują się nadreprezentacją względem ogólnego udziału takich siedlisk w całych Lasach Państwowych. W odniesieniu do siedliskowych obszarów Natura 2000 zaproponowane zmiany spowodowałyby sumarycznie większy spadek powierzchni siedlisk leśnych (o 53 386 ha) niż nieleśnych (o 2914 ha). Do szczególnie cennych należy zaliczyć propozycje objęcia ochroną siedlisk 6440 (łąki selernicowe) i 91P0 (*Abietetum polonicum*), jako że obszarów Natura 2000 zawierających te siedliska jest niewiele. Odwrotna tendencja niż w przypadku obszarów Natura 2000 obserwowana jest w przypadku użytków ekologicznych, gdzie udział siedlisk leśnych zwiększyłby się (aktualnie: 13,6%, propozycje ankietowanych: 26,2%), co nie do końca koresponduje z ideą tej formy ochrony przyrody. Osobno przeanalizowano sytuację samych siedlisk leśnych – wśród tych doprecyzowanych przez interesariuszy dominowały łągi (36), grądy (32), buczyny (30), bory bagienne (21), olsy (15) oraz brzeziny bagienne (12). Można zatem zauważyć tendencję do zgłaszania zbiorowisk leśnych na siedliskach żyzniejszych i wilgotniejszych, co dalej powiększałoby przewagę takich siedlisk na obszarach chronionych względem udziału takich siedlisk w całych Lasach Państwowych. Warto podkreślić, że siedliska wilgotniejsze stanowią 51,2% sprecyzowanych propozycji. Spośród uboższych siedlisk zgłoszono pojedyncze przypadki borów sosnowych, jednak nie doprecyzowano, czy chodzi np. o bór chrobotkowy. W odniesieniu do analizowanych form ochrony przyrody zabrakło także m.in.

propozycji ochrony borów mieszanych z *Dicrano-Pinion*, większości zbiorowisk borów świerkowych i jodłowych oraz zbczowego lasu lipowo-klonowego.

Konsekwencje przyrodnicze na poziomie gatunku rozważano w oparciu o zgłoszenia dotyczące przedmiotów ochrony w rezerwach przyrody, siedliskowych i ptasich obszarach Natura 2000, użytkach ekologicznych, strefach ochrony wokół stanowisk wybranych gatunków oraz w odniesieniu do list chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Skupiono się na gatunkach niezagrożonych oraz gatunkach z niższych kategorii zagrożenia (do kategorii VU włącznie – czyli gatunków narażonych na wyginięcie). Gatunki o określonej kategorii zagrożenia przeważały wśród zgłoszeń dotyczących pojedynczych taksonów (łączna liczba wyszczególnionych gatunków wyniosła 122, co w rzeczywistości jest tylko wycinkiem różnorodności gatunkowej obszarów zgłaszanych przez interesariuszy). Wśród wszystkich zgłoszeń (także tych bardziej zbiorowych, np. płazy) dominowały rośliny (55% propozycji objęcia ochroną), mniejszy był udział zwierząt (44%), a najmniejszy grzybów (1%). Spośród 488 zgłoszeń konkretnych gatunków 71% dotyczyło gatunków, które aktualnie są pod ochroną (był to istotny atut dla interesariuszy), a spośród wszystkich propozycji objęcia ochroną, 68% dotyczyło gatunków obligatoryjnie lub nieobligatoryjnie leśnych. Stosunkowo duży udział pozostałych wiąże się z obecnością omówionych wcześniej propozycji ochrony krajobrazów otwartych, jak również ekosystemów nieleśnych. Spośród gatunków nieleśnych wymieniano najczęściej gatunki związane z wodami (24% zgłoszeń), torfowiskami (15%) oraz miejscami ciepłymi i suchymi porośniętymi roślinnością (20%). Brak kompleksowych danych porównawczych uniemożliwia wykonanie pełnej analizy luk. Można jednak z pewnością stwierdzić, że nadal w zbyt niskim stopniu jako przedmiot ochrony będą reprezentowane grzyby, a spośród gatunków zaproponowanych jako przedmiot ochrony na obszarach Natura 2000 najbardziej uzasadnione są modraszek telejus *Phengaris teleius* i przepłatka aurinia *Euphydryas aurinia*, ze względu na ich małą dotychczasową obecność w sieci. Realizacja postulatów interesariuszy zwiększy także dotychczasową przewagę udziału liściastych gatunków drzew lasotwórczych, szczególnie olszy, brzozy, dębu i buka. Doprowadziłoby to do dalszej dysproporcji pomiędzy sytuacją w granicach chronionych obszarów (szczególnie rezerwatów przyrody) a przeciętną sytuacją w całych Lasach Państwowych (szczególnie w odniesieniu do sosny i olszy).

W przypadku genetycznego poziomu różnorodności biologicznej uwzględniono starodrzewy, pomnikowe obiekty przyrody żywej oraz gatunki najbardziej zagrożone wyginięciem. Gatunki te wymieniane były przez respondentów w odniesieniu do rezerwatów przyrody, obszarów Natura 2000, użytków ekologicznych, stref ochrony wokół stanowisk wybranych gatunków, a także ogólnie ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów. Zgłoszone zasoby genowe odnoszą się przede wszystkim do wyjątkowych okazów konkretnych gatunków (42 gatunków) bądź do wszystkich okazów wyjątkowych gatunków (24 gatunków silnie zagrożonych). Pod względem liczby dominowały te pierwsze ze względu na szczególną popularność pomników przyrody. Zasoby genowe zgłoszone przez respondentów są związane prawie wyłącznie z leśnymi gatunkami bądź ogólnie z lasami (np. 96% propozycji objęcia ochroną danych zasobów). W przypadku cennych zasobów genowych związanych z siedliskami nieleśnymi najczęściej wymieniane były te związane z otwartymi terenami piaszczystymi (17 zgłoszeń), ogrodami lub ozdobnymi nasadzeniami (16), torfowiskami (9), wodami (8), a tylko po 1 zgłoszeniu przypadało na cenne zasoby genowe związane z murawami i wilgotnymi łąkami. Tylko 20% wszystkich zgłoszeń dotyczyło gatunków prawnie chronionych. Wśród zgłoszeń dominowały rośliny (97% propozycji objęcia ochroną), zaznaczył się także duży udział gatunków grzybów (57% propozycji zdjęcia ochrony – likwidacja stref ochrony granicznika płucnika). 31 zgłoszeń dotyczyło gatunków roślin obcych polskiej przyrodzie. Ze względu na brak zbiorczych danych porównawczych, można ocenić wartość przedstawionych propozycji tylko odnośnie do pomników przyrody. W grupie rodzimych gatunków drzew i krzewów iglastych propozycje respondentów nie wniosłyby zmian w przypadku różnicowania gatunkowego, a w przypadku liczby zgłoszonych egzemplarzy znacznie uzupełniłyby dotychczasową liczbę pomnikowych modrzewi polskich i jodeł pospolitych.

Analogicznie byłyby w przypadku propozycji ochrony obcych gatunków iglastych: żywotnika olbrzymiego i cyprysika groszkowego. W przypadku rodzimych gatunków liściastych propozycje respondentów nie rozszerzyłyby dotychczasowego wykazu gatunków, natomiast zasiląby m.in. mało liczebne dotąd zasoby pomnikowych olszy czarnych, jabłoni, grusz i wierzb, a w przypadku gatunków obcych liściastych najbardziej wartościowe są propozycje ochrony orzesznika pięciolistkowego. Nadal luką w systemie ochrony pozostałyby krzewy, które są bardzo nielicznie chronione jako pomniki przyrody, a – ogólnie na poziomie genetycznym – cenne zasoby genowe związane z ekosystemami nieleśnymi.

Konsekwencje organizacyjne dotknęłyby większości (15) rdLP, w których wzrosła powierzchnia chronionych obszarów od ok. 520 ha w RDLP Piła do ponad 60 tys. ha w RDLP Wrocław. Jedynie w RDLP Łódź i RDLP Kraków odnotowano by spadek dotychczasowej chronionej powierzchni (odpowiednio o ok. 120 ha i ok. 6,3 tys. ha). W przypadku najbardziej restrykcyjnych rezerwatów przyrody, największe dodatnie zmiany w powierzchni (> 1000 ha) ankietowani zaproponowali w odniesieniu do RDLP Gdańsk, RDLP Krosno, RDLP Lublin oraz RDLP Olsztyn (a po przeprowadzeniu symulacji docelowej powierzchni także w odniesieniu do RDLP Szczecin, RDLP Szczecinek i RDLP Wrocław). Jedynie dwie dyrekcje, w których powierzchnia rezerwatów przyrody zmalałaby w efekcie propozycji interesariuszy, to byłyby RDLP Łódź i RDLP Białystok. Wzrost chronionej powierzchni wiąże się z szeregiem obowiązków przypisanych nadleśniczemu, realizowanych w warunkach zbyt rozbudowanych procedur administracyjnych, często niejednoznacznych reguł planowania i realizacji zadań ochrony przyrody włączonych do planów urządzenia lasu. Dotyczyłoby to większości form ochrony przyrody, gdyż zmniejszenie chronionej powierzchni zaproponowano tylko w przypadku obszarów Natura 2000, obszarów chronionego krajobrazu i stref ochrony wybranych gatunków. Doszłaby także konieczność uzgadniania projektów planu urządzenia lasu przez nadleśniczych z dyrektorami zaproponowanych przez interesariuszy parków narodowych w ich otulinach. Wzrost liczby rezerwatów przyrody (sumarycznie o 172 obiekty) może się wiązać z potrzebą sporządzania przez nadleśniczych projektów planów ich ochrony, a przynajmniej z potrzebą konsultacji takowych. Konsultacje i współpraca potrzebne byłyby także przy planach ochrony dla dodatkowych szesnastu parków krajobrazowych i sześciu obszarów Natura 2000. Zmniejszyłyby się natomiast obciążenia biurokratyczne związane z pozwoleniami na wykonywanie zabiegów w strefach ochrony wybranych gatunków (na powierzchni ok. 4,3 tys. ha). Na kanwie ostatniego zdania warto zauważyć, że od około 30 lat następuje coraz większy rozdzźwięk między rzeczywistymi kompetencjami leśników w kwestiach ochrony przyrody a kompetencjami prawnymi z tego zakresu. Leśnicy stali się jedynie realizatorami „cudzych” pomysłów na ochronę leśnej przyrody zamiast ich kreatorami. Takie postrzeganie roli leśników jest zauważalne również w odpowiedziach respondentów ankiety na pytanie, kto powinien ustalać zasady ochrony przyrody w Lasach Państwowych. Mimo że Lasy Państwowe zostały wskazane przez 59,4% ankietowanych, to jednak jako jedyni kreatorzy tych zasad – tylko przez 46,8% respondentów. Z drugiej strony – fakt, że prawie połowa respondentów zaufałaby wyłącznie leśnikom LP może stanowić punkt wyjścia do próby zmian w systemie organizacyjnym ochrony przyrody w Polsce. Kolejnym organizacyjnym elementem ochrony przyrody jest odpowiedzialność za chronione obszary czy obiekty, a także za zadania ochronne i ich efekty. Aktualne rozwiązania w tym zakresie w Polsce/Lasach Państwowych nie są uważane za prawidłowe i korzystne, co mogło wpłynąć na wybranie przez interesariuszy właśnie instytucji Lasów Państwowych jako potencjalnego jedyne odpowiedzialnego za obszary i obiekty chronionej przyrody na tym terenie (77,9%). Zwraca w tym przypadku uwagę zaufanie do leśników LP, choć jednocześnie można to ocenić jako próbę pozbycia się kłopotu, szczególnie przez część organów ochrony przyrody (np. wójtów/burmistrzów). Wzrost chronionej powierzchni miałby z kolei pozytywny wpływ na ocenę gospodarki leśnej w ramach audytów na potrzeby certyfikacji FSC i PEFC.

Zagadnienie ochrony przyrody w lasach (Lasach Państwowych) może wzbudzać społeczne emocje ze względu na różnorodne potrzeby interesariuszy. Emocje te mogą towarzyszyć

tworzeniu/likwidacji kolejnych chronionych obszarów/obiektów, jak również funkcjonowaniu tych obiektów (zasadom ochrony/gospodarowania/szerszego użytkowania). Realizacja propozycji interesariuszy spowodowałaby wzrost liczby (o ponad 1900) i powierzchni (o ponad 262 tys. ha) obiektów chronionych w Lasach Państwowych. Taka zmiana satysfakcjonowałaby organizacje pozarządowe, część organów i służb ochrony przyrody, część naukowców oraz część „statystycznych Polaków”, entuzjastów idei ochrony przyrody. W przypadku leśników, organizatorów turystyki i rekreacji, samorządów oraz kolejnej części „statystycznych Polaków” nastroje mogłyby być zróżnicowane, zależne od okoliczności powołania, a także ograniczeń i/lub dodatkowych obowiązków, które wiązałyby się z obecnością nowych chronionych obiektów. 77% wszystkich propozycji było autorstwa innych podmiotów niż LP, przy czym ok. 1520 przedstawiły nadleśnictwa (należy uznać, że są to propozycje zaakceptowane przez leśników), pozostałych ok. 1300 propozycji (spośród ankietowanych interesariuszy najbardziej aktywne były – poza nadleśnictwami – parki krajobrazowe, gminy, organizacje pozarządowe, a wyjątkowo niską aktywnością wykazały się placówki naukowe) już niekoniecznie, co mogłoby wywołać sytuacje konfliktowe. Dodatkowo w przypadku powołania tych obiektów doszłaby konieczność nawiązania relacji (czasem trudnych) między leśnikami a innymi interesariuszami w sprawach dotyczących obszarów administrowanych przez leśników w sytuacji ograniczonego wpływu leśników na decyzje dotyczące ochrony przyrody. Należy także zauważyć, że artykułowane przez część naukowców i przedstawicieli organizacji pozarządowych negatywne opinie w sprawie realizacji przez leśników ochrony przyrody mogą obniżać poziom zaufania społecznego do tej grupy zawodowej, co po części potwierdzają wyniki przeprowadzonej ankiety: tylko 46,8% respondentów powierzyłoby wyłącznie leśnikom ustalanie zasad i metod ochrony. Najmniejsze zaufanie do leśników pod tym względem mieli: marszałkowie województw (10,0%), dyrektorzy parków narodowych (14,3%), dyrektorzy parków krajobrazowych (17,8%) oraz zarządy województw (20,0%), podobnie zresztą jak do przekazania leśnikom pełnej odpowiedzialności za ochronę przyrody (tu z wyjątkiem dyrektorów parków narodowych). Realizacja propozycji przedstawionych przez interesariuszy wpłynęłaby ograniczająco na możliwość społecznego korzystania z terenów administrowanych przez Lasy Państwowe. Związane z formami ochrony przyrody zakazy zmniejszają spektrum możliwości turystycznego i rekreacyjnego korzystania z terenów przyrodniczych, co z jednej strony jest ograniczeniem dla „statystycznego Polaka”, a z drugiej – dla organizatorów turystyki i rekreacji. Realizacja propozycji przedstawionych przez interesariuszy byłaby niekorzystna dla branży przemysłu drzewnego, gdyż wiązałaby się z dalszym ograniczeniem podaży drewna na rynek, poza sytuacją zmniejszenia powierzchni bądź likwidacji istniejących chronionych obiektów.

Finansowe konsekwencje oczekiwań interesariuszy określono dla dwóch wariantów czasowych (A: rok 2013, B: rok 2018). W obu przypadkach – mimo że określono je tylko w stosunku do niektórych typów kosztów – byłyby znaczne, a należy pamiętać, że odnosiłyby się one jedynie do proponowanego rozszerzenia sieci chronionych obszarów i obiektów, a nie całej sieci. W pierwszej kolejności określono roczną utratę korzyści (lub zysk) z tytułu wyłączenia (lub przywrócenia) powierzchni leśnej z użytkowania w efekcie zmian zaproponowanych przez interesariuszy. Oparto się przy tym na wyliczonej statystycznej wartości surowca drzewnego (drzewostanu) na 1 ha powierzchni leśnej starszych drzewostanów w Lasach Państwowych, wielkości rocznego użytkowania oraz przyjętym podziale form ochrony przyrody na trzy grupy w zależności od ograniczeń w pozyskaniu drewna. Roczne utracone korzyści z powodu ograniczonego pozyskania drewna zostały wyliczone w wariantcie A na poziomie pomiędzy 300 157,5 tys. zł a 306 722,4 tys. zł, a w wariantcie B pomiędzy 375 248,9 tys. zł a 383 518,5 tys. zł. Największa utrata korzyści (z pozyskania drewna) dla Lasów Państwowych wiązałaby się z ustanowieniem na ich gruntach parków narodowych (byłyby one całkowicie wyłączone z administracji LP), a w następnej kolejności – ze zwiększeniem powierzchni rezerwatów przyrody, największy zaś zysk – z likwidacją obszarów Natura 2000 oraz stref ochrony okresowej wokół stanowisk wybranych chronionych gatunków. W kolejnym kroku określono zmianę wysokości podatku leśnego, rolnego i od nieruchomości w odniesieniu do zaproponowanych przez interesariuszy zmian powierzchni poszczególnych form ochrony przyrody. Wysokość podatku leśnego (i rolnego) płaconego przez

LP zmniejszyłaby się w wariantcie A o 9 814 211,30 zł, a w wariantcie B o 10 179 138,10 zł (podatek od nieruchomości nie uległby zmianie). Należy do tego dodać jednorazowo wartość gruntu leśnego, który byłby oddany pod zarząd dyrektorów ewentualnych parków narodowych (o tyle zmniejszyłby się majątek LP). Według metody wycień przyjętej za najbardziej wiarygodną (wartość gruntu jako 20% wartości drzewostanów) wartość ta wyniosłaby w wariantcie A: 2 160 587,5 tys. zł, a w wariantcie B: 2 456 918,1 tys. zł. Doszłyby także wyższe koszty sporządzania i wdrażania programów ochrony przyrody w nadleśnictwach, możliwe wyższe bezpośrednie koszty LP związane z finansowaniem prac ochronnych w lasach parków narodowych (których powierzchnia – szczególnie leśna – znacznie wzrosłaby), wzrosłoby także wysiłek i koszt ponoszony przez leśników w związku z nadzorem nad chronionymi obiektami i kontrolą przestrzegania prawa przez osoby je odwiedzające. Należy jednocześnie podkreślić, że respondenci ankiety uważają, że ochronę przyrody w Lasach Państwowych powinny finansować one same (51,1% ankietowanych), szczególnie często wskazywali na takie rozwiązanie dyrektorzy parków narodowych, przedstawiciele zarządów i rad nadzorczych wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz wójtowie i burmistrzowie gmin wiejskich i miejsko-wiejskich. Z kolei wyłącznie na środki budżetu państwa wskazywali najczęściej pracownicy placówek naukowych, przedstawiciele organizacji pozarządowych oraz członkowie rad naukowo-społecznych LKP.

Wnioski. **1.** Rozbudowa sieci chronionych obszarów i obiektów w Polsce wymaga skoordynowanych i przemyślanych działań, gdyż realizacja pomysłów przedstawionych niezależnie przez różnych interesariuszy nie jest w stanie wypełnić wszystkich luk w istniejącym systemie ochrony przyrody. Przyszłe prace nad jego doskonaleniem powinny w szczególności skupić się na działaniach jakościowych, a w mniejszym stopniu na ilościowych. **2.** Pełna ocena przydatności proponowanych przez interesariuszy działań ochronnych jest utrudniona ze względu na brak wyczerpującej wiedzy o stanie przyrody na istniejących już chronionych obszarach i w obiektach, jak również na terenach administrowanych przez Lasy Państwowe. Z tego względu konieczne jest opracowanie spójnego systemu i intensyfikacja zbierania takich informacji oraz rozwijanie metod i narzędzi do ich gromadzenia i analizy. **3.** W aktualnych uwarunkowaniach prawnych (m.in. brak przyznanych leśnikom kompetencji decyzyjnych, zasada samofinansowania gospodarstwa leśnego), organizacyjnych (np. przerost procedur administracyjnych) i finansowych (m.in. brak rekompensat z budżetu państwa za działania ochronne) realizacja wszystkich oczekiwań interesariuszy może stanowić duże wyzwanie dla PGL Lasy Państwowe, włącznie z zagrożeniem utraty płynności finansowej. Nie należy jednak rezygnować z realizacji tradycyjnej ochrony przyrody (jest ona nadal potrzebnym wzbogaceniem zrównoważonej gospodarki leśnej), ale raczej dążyć do usprawnienia istniejącego systemu tej ochrony. **4.** Poza wspomnianymi niedoskonałościami prawnymi, organizacyjnymi i finansowymi, kolejnym argumentem za usprawnieniem istniejącego systemu ochrony przyrody może być opinia badanych interesariuszy (ponad 1600), wyrażających dość duże zaufanie do leśników: do samodzielnego kreowania przez nich zasad ochrony przyrody (46,8% respondentów), do samodzielnego ponoszenia przez nich odpowiedzialności za tę ochronę (77,9%) i jej finansowanie (51,1%). W tym ostatnim przypadku należałoby jednak szukać zewnętrznych źródeł wspomagających finansowanie ochrony przyrody. **5.** Oczekiwania badanych interesariuszy – mimo że stanowili grupę dobraną według jednego klucza (kompetencje i/lub praktyczne działania w zakresie ochrony przyrody w Lasach Państwowych) – są dość różnorodne. Obejmują szeroki wachlarz możliwości, od braku jakichkolwiek postulatów (1173 ankietowane podmioty), przez propozycje utworzenia około 2180 nowych chronionych obiektów, aż po modyfikację około 65 obiektów istniejących i likwidację kolejnych 255. Realizacja wszystkich przedstawionych propozycji spowodowałaby wzrost liczby (o ponad 1900) i powierzchni (o ponad 262 tys. ha) obiektów chronionych w Lasach Państwowych **6.** Dodając do powyższych oczekiwań odmienne potrzeby i postulaty innych interesariuszy, w tym dotyczące surowcowego i turystyczno-rekreacyjnego użytkowania lasu, uzyskuje się obraz bardzo intensywnego i nieraz skrajnie zróżnicowanego popytu społeczeństwa na te same dobra. Przy prognozowanym wzroście tego popytu, przybierającego niekiedy gwałtowną formę, zwiększa się też potrzeba poszukiwania konsensusu, dyskusji, rozmów i porozumień społecznych obejmujących

wszystkie grupy interesu, w tym leśników. Niezmiernie ważną rolę w ograniczaniu sytuacji konfliktowych powinny spełniać edukacja leśna i komunikacja społeczna. 7. Przedstawione wyniki badań i analiz mogą być przydatne do wypracowania dalszej polityki leśnej i ekologicznej państwa oraz ustalenia kierunków postępowania Lasów Państwowych w zakresie ochrony przyrody i współpracy na tym polu ze społeczeństwem.

Bibliografia:

- Bergès L., Avon C., Verheyen K., Dupouey J.-L. 2013. Landownership is an unexplored determinant of forest understory plant composition in Northern France. *Forest Ecology and Management* 306: 281-291. DOI: 10.1016/j.foreco.2013.06.064.
- Danielewicz W. 2003. Różnorodność wewnątrzgatunkowa roślin dziko żyjących. [W:] R. Andrzejewski i A. Weigle (red.) *Różnorodność biologiczna Polski*. Wyd. NFOŚiGW, Warszawa, ISBN 83-85908-75-7, 161-167.
- Dawidziuk J., Zajączkowski S. 2015. Miejsce ochrony przyrody w leśnych dokumentach planistycznych. [W:] Z. Borowski i K. Rykowski (red.) *Ochrona. Lasy i gospodarka leśna jako narzędzia kształtowania środowiska naturalnego i ochrony przyrody*. IV Panel ekspertów w ramach prac nad Narodowym Programem Leśnym, Wyd. IBL, Sękocin Stary, ISBN 978-83-62830-43-5, 181-195.
- FAO 2014. *Enhancing the Socioeconomic Benefits from Forests. State of the world's forests*. Wyd. FAO, Rome, Italy, ISBN 978-92-5-108269-0.
- Getzner M., Meyerhoff J., Schläpfer F. 2018. Willingness to Pay for Nature Conservation Policies in State-Owned Forests: An Austrian Case Study. *Forests* 9: 537. DOI: 10.3390/f9090537.
- Goswami R., Mariappan M., Singh T.S. 2016. Conservation effectiveness across state and community forests: The case of Jaintia Hills, Meghalaya, India. *Current Science* 111: 380-387. DOI: 10.18520/cs/v111/i2/380-387.
- Grodzińska-Jurczak M., Strzelecka M., Kamal S., Gutowska J. 2012. Effectiveness of Nature Conservation – A Case of Natura 2000 Sites in Poland. [W:] B. Sładonja (red.) *Protected Area Management*. Wyd. InTech, London, UK, ISBN 978-953-51-0697-5, 183-202.
- Grzywacz A. 2008. Miejsce i rola wielofunkcyjnego leśnictwa w systemie ochrony przyrody w Polsce. [W:] I Kongres Młodych Leśników i Drzewiarzy „Lasy, leśnictwo, przemysł drzewny – nasza przyszłość” (publikacja pokongresowa), Warszawa, 28-29 sierpnia 2008 r. Wyd. SITLiD-LP-SGGW, Warszawa, 133-148.
- Grzywacz A. (red.) 2008. *Zasoby przyrodnicze polskich lasów*. Wyd. PTL, Cedzyna k. Kielc, ISBN 978-83-925344-4-0.
- Grzywacz A., Marszałek E. 2007. Prawne aspekty ochrony przyrody w ekosystemach leśnych. *Zarządzanie Ochroną Przyrody w Lasach* 1: 10-25.
- GUS 2019a. *Ochrona Środowiska – rocznik statystyczny za 2018 rok*. Wyd. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, ISSN 0867-3217.
- Hammer Ø. 2020a. Past 4 – The Past of the Future (<https://folk.uio.no/ohammer/past/> – dostęp 16.06.2020).
- Hammer Ø. 2020b. PAST PAleontological STatistics ver. 4.03 – Reference Manual (<https://folk.uio.no/ohammer/past/past4manual.pdf> – dostęp 18.06.2020).
- Hammer Ø., Harper D.A.T., Ryan P.D. 2001. Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica* 4 (1): 9-18.
- Holeksa J., Mirek Z. 2019. Wielofunkcyjna gospodarka leśna – mit czy rzeczywistość? [W:] K. Szabla (red.) *Wielofunkcyjna gospodarka leśna wobec oczekiwań przemysłu drzewnego i ochrony przyrody*. Wyd. PTL, Darłówko, ISBN 978-83-954196-0-7, 5-34.
- Kaługa I. 2010. Organizacje pozarządowe na rzecz ochrony przyrody w lasach. [W:] A. Sawicki i G. Szujeczka (red.) *Problemy ochrony przyrody w lasach*. II Sesja Zimowej Szkoły Leśnej przy Instytucie Badawczym Leśnictwa, Sękocin Stary, 16-19 marca 2010. Wyd. IBL, Sękocin Stary, ISBN 978-83-87647-91-9, 359-361.
- Kapuściński R. 2006. *Ochrona przyrody w Lasach Państwowych po roku 1945*. [W:] E. Bernadzki (red.) *Z dziejów Lasów Państwowych i leśnictwa polskiego 1924-2004*. Tom 3.2. Lata powojenne i współczesność. Wyd. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa, ISBN 83-88478-94-X, 335-386.
- Kapuściński R. 2015. Analiza dokumentów techniczno-gospodarczych pod kątem ochrony przyrody w lasach. [W:] Z. Borowski i K. Rykowski (red.) *Ochrona. Lasy i gospodarka leśna jako narzędzia kształtowania środowiska naturalnego i ochrony przyrody*. IV Panel ekspertów w ramach prac nad Narodowym Programem Leśnym, Wyd. IBL, Sękocin Stary, ISBN 978-83-62830-43-5, 168-180.
- Kepel A. 2019. Oczekiwania środowisk przyrodniczych wobec gospodarki leśnej. [W:] K. Szabla (red.) *Wielofunkcyjna gospodarka leśna wobec oczekiwań przemysłu drzewnego i ochrony przyrody*. Wyd. PTL, Darłówko, ISBN 978-83-954196-0-7, 167-187.
- Konopiński M. 2003. Różnorodność wewnątrzgatunkowa zwierząt dziko żyjących. [W:] R. Andrzejewski i A. Weigle (red.) *Różnorodność biologiczna Polski*. Wyd. NFOŚiGW, Warszawa, ISBN 83-85908-75-7, 177-182

- Konwencja 2003. Konwencja (z Aarhus) o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska. Dz.U. nr 2003.78.706-707.
- Maier C., Lindner T., Winkel G. 2014. Stakeholders' perceptions of participation in forest policy: A case study from Baden-Württemberg. *Land Use Policy* 39: 166-176. DOI: 10.1016/j.landusepol.2014.02.018.
- Maier C., Winkel G. 2017. Implementing nature conservation through integrated forest management: A street-level bureaucracy perspective on the German public forest sector. *Forest Policy and Economics* 82: 14-29. DOI: 10.1016/j.forpol.2016.12.015.
- Marszałek E. 2006. Wartościowanie działań gospodarstwa leśnego w zakresie ochrony zasobów przyrody na przykładzie Nadleśnictwa Dukla. Praca doktorska obroniona w Instytucie Badawczym Leśnictwa w Sękocinie Starym pod kierunkiem prof. Andrzeja Grzywacza.
- Matuszkiewicz J.M., Solon J. 2008. Różnorodność leśnych zespołów roślinnych, siedlisk i krajobrazów. [W:] A. Grzywacz (red.) *Zasoby przyrodnicze polskich lasów*. Wyd. Polskie Towarzystwo Leśne, Cedzyna k. Kielc, ISBN 978-83-925344-4-0, 5-21.
- Pullin A. S. 2004. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, ISBN 83-01-14283-9, 177-187.
- Radziejowski J. 2011. Obszary chronionej przyrody. Historia, stan obecny, wyzwania przyszłości. Wyd. Wszechnica Polska, Warszawa, ISBN 978-83-89077-14-1.
- Raport 2019. Raport o stanie lasów w Polsce 2018. Wyd. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa, ISSN 1641-3229, 44-47, 75.
- Russell D. (red.) 2015. *Biodiversity and Development Handbook*. Wyd. USAID, Washington, USA (<https://rmportal.net/biodiversityconservation-gateway/gateway-resources/biodiversity-and-development-handbook-1>).
- Rutkowski A. 2019. Lekko w górę. *Głos Lasu* 2: 6-9.
- Scott J. M., Schipper J. 2006. Gap Analysis. A Spatial Tool for Conservation Planning. [W:] M.J. Groom, G.K. Meffe i C.R. Carroll (red.) *Principles of Conservation Biology (Essay 14.2)*. Wyd. Sinauer Ass., Inc., Sunderland, USA, ISBN 978-0-87893-597-0, 516-517.
- Siry J.P., Cabbage F.W., Newman D.H. 2009. Global Forest Ownership: Implications for Forest Production, Management, and Protection. [W:] *Proceedings of the XIII World Forestry Congress, Buenos Aires, Argentina, 18-23 October 2009*.
- Sodhi N.S., Lee T.M., Sekercioglu C.H., Webb E.L., Prawiradilaga D.M., Lohman D.J., Pierce N.E., Diesmos A.C., Rao M., Ehrlich P.R. 2010. Local people value environmental services provided by forested parks. *Biodiversity Conservation* 19: 1175-1188. DOI: 10.1007/s10531-009-9745-9.
- Solon J. 2003. Różnorodność ponadgatunkowa – krajobrazy. [W:] R. Andrzejewski, A. Weigle (red.) *Różnorodność biologiczna Polski*. Wyd. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa, ISBN 83-85908-75-7, 155-159.
- Strategia 2013. *Strategia Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na lata 2014-2030*. Wyd. DGLP, Warszawa.
- Symonides E. 2001. Obecna i przyszła rola leśnictwa w tworzeniu sieci rezerwatów przyrody. [W:] Komisja Wydawnicza PTL (red.) *Rola lasów i leśnictwa w ochronie przyrody*. Wyd. Polskie Towarzystwo Leśne, Malinówka, ISBN 83-914188-3-9, 17-27.
- UNEP-WCMC, IUCN, NGS 2020. *Protected Planet Live Report 2020*. UNEP-WCMC, IUCN and NGS: Cambridge UK; Gland, Switzerland; and Washington, D.C., USA (<https://livereport.protectedplanet.net>).
- Ustawa 2004. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dz.U. nr 2004.92.880 z późn. zm.
- Winter S., Borrass L., Geitznauer M., Blondet M., Breibeck R., Weiss G., Winkel G. 2014. The impact of Natura 2000 on forest management: A socio-ecological analysis in the continental region of the European Union. *Biodiversity Conservation* 23: 3451-3482. DOI: 10.1007/s10531-014-0822-3.

5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową

Moje zainteresowania badawcze dotyczą przede wszystkim dwóch głównych zagadnień: szeroko pojętej ochrony przyrody (głównie w lasach, w tym w Lasach Państwowych) oraz edukacji ekologicznej i leśnej.

5.1. Ochrona przyrody

5.1.1. Różnorodność biologiczna terenów leśnych (i innych) i problemy jej ochrony

Przeważająca część moich analiz i badań w tej dziedzinie dotyczyła gatunkowego poziomu różnorodności biologicznej, zarówno w odniesieniu do gatunków chronionych na mocy Ustawy o

ochronie przyrody, jak i nie objętych prawną ochroną. W przypadku tych pierwszych przedmiotem zainteresowania były ptaki, grzyby i rośliny naczyniowe. Analiza strefowej ochrony ptaków w Nadleśnictwie Augustów (Rogozieński i Referowska-Chodak 2011) wykazała, że w latach 2000-2011 przy niezmienionej liczbie stref zwiększyła się ich powierzchnia oraz nieco zmieniła się struktura gatunkowa korzystających z nich ptaków. Zbadaliśmy dominujące siedliska w strefach (bór świeży i las mieszany bagienny) i skład gatunkowy drzewostanów (dominacja sosny oraz bardzo wysoki udział brzozy i olszy czarnej). Określiśmy przyrodnicze, gospodarcze i społeczne uwarunkowania i problemy związane z realizowaną ochroną strefową, zasugerowaliśmy m.in. potrzebę uproszczenia procedur administracyjnych, ograniczenia pozwoleń na fotografowanie ptaków „strefowych” oraz redukcji drapieżników zagrażających przedmiotowi ochrony. Wyniki badań zaprezentowaliśmy na konferencji (Załącznik 4 – pkt II.7.14). W odniesieniu do chronionych grzybów skupiliśmy się wspólnie z prof. dr hab. Andrzejem Grzywaczem na dwóch głównych problemach – konflikcie form ochrony gatunkowej i indywidualnej/pomnikowej (Grzywacz i Referowska-Chodak 2017) oraz na trudnościach w realizacji gatunkowej ochrony grzybów w lasach (Grzywacz i Referowska-Chodak 2018). W tym pierwszym przypadku określiliśmy listę 22 chronionych grzybów porażających stare i/lub bardzo osłabione drzewa (m.in. jamkówka białobrzowa *Antrodia albobrunnea*, porożczyk dębowy *Buglossoporus quercinus*, sopłówka jodłowa *Hericium flagellum*), w odniesieniu do których może nastąpić konflikt interesów (ideowy) w ochronie przyrody, jeśli drzewa te są jednocześnie pomnikami przyrody. Określiśmy także prawne uwarunkowania podejmowania decyzji w tym zakresie. W tym drugim przypadku zdefiniowaliśmy cztery podstawowe grupy problemów realizacyjnych ochrony gatunkowej grzybów: prawne (m.in. zakaz zbioru a jego rzeczywiste konsekwencje dopiero przy zbiorze „w liczbie większej niż nieznaczną”), praktyczne (m.in. tylko jeden rezerwat przyrody dla ochrony grzybów), koncepcyjne (m.in. liczba chronionych grzybów a ich percepcja społeczna) i organizacyjne (m.in. mała liczba specjalistów mykologów w Polsce). W odniesieniu do chronionych gatunków roślin naczyniowych (Referowska-Chodak 2010a) opracowałam listę tych, które są silniej lub słabiej związane z lasami (180 taksonów) lub występują na obrzeżach lasów, śródleśnych polanach i zrębach (kolejnych 23 taksonów). Łącznie te gatunki stanowiły w 2010 roku 51,3% wszystkich chronionych gatunków roślin naczyniowych. Wyniki tych badań, mających praktyczne znaczenie dla leśników, zaprezentowałam na konferencji (Załącznik 4 – pkt II.7.18). Na 25 wybranych chronionych gatunków roślin lasów iglastych oraz 36 chronionych gatunków lasów liściastych zwróciłam osobną uwagę prezentując ich interesujące i często mało znane walory użytkowe, rozmiar pozyskania ze stanowisk naturalnych, zwróciłam także uwagę na problemy zarządzania zasobami tych gatunków (Referowska-Chodak 2014a, 2014b).

W grupie gatunków nie objętych ochroną, moje badania ukierunkowane były na olszę czarną *Alnus glutinosa*. Jako wykonawca projektu badawczego z DGLP (sygnatura 8/05, Załącznik 4 – pkt II.15.5), realizowanego przez macierzyste SGGW we współpracy z Instytutem Badawczym Leśnictwa, przygotowałam opracowanie dotyczące internetowych informacji o przyczynach zamierania olszy. Na podstawie renomowanych źródeł informacji zestawiałam 18 głównych czynników abiotycznych, 28 rodzajów i 183 gatunki grzybów, 2 rodzaje i 143 gatunki owadów oraz 12 innych czynników biotycznych.

Moje badania i analizy odnosiły się też do szerszego spektrum gatunków, niezależnie od ich statusu ochronnego. Jako wykonawca projektu badawczego z DGLP (sygnatura 27/12, Załącznik 4 – pkt II.15.2) pomagałam przy tworzeniu i weryfikacji bazy danych o grzybach szeroko związanych z terenami leśnymi. Wraz z prof. dr hab. Andrzejem Grzywaczem, na zlecenie Instytutu Badawczego Leśnictwa, zestawiliśmy także dane dotyczące gatunkowej różnorodności biologicznej terenów leśnych w Polsce (Grzywacz i Referowska-Chodak 2020), określając również podstawowe problemy ich ochrony. W odniesieniu do wszystkich poziomów różnorodności biologicznej, również na zlecenie Instytutu Badawczego Leśnictwa, przygotowałam opracowanie dotyczące skali i intensywności ochrony przyrody w lasach wszystkich form własności (Referowska-Chodak 2010), oceniając udział powierzchni chronionych lasów na ponad 50%, w zdecydowanie większym

stopniu na gruntach Skarbu Państwa (52%) niż prywatnych i gminnych (25%), wskazałam także na problemy techniczne związane z gromadzeniem i analizą takich danych oraz na dylematy ilości i jakości w ochronie przyrody. Wyniki przedstawiłam w Instytucie Badawczym Leśnictwa (Zał. 4 - pkt II.7.19). W przedstawione w tym akapicie prace badawcze wkomponowuje się także obszerna ekspertyza pt. Różnorodność biologiczna i ochrona przyrody na obszarach leśnych, którą wykonałam na zlecenie DGLP w 2019 roku (Zał. 4 – pkt III.5), biorąc pod uwagę lasy wszystkich form własności, system organizacyjno-prawny ochrony przyrody w lasach, formy ochrony przyrody, aktualny stan i zagrożenia różnorodności biologicznej w lasach, oczekiwania społeczne oraz prognozę trendów rozwojowych do 2030 i 2050 roku. W tym kontekście należy przywołać inne opracowanie, przygotowane we współpracy z pracownikami Centrum Badań Ekologicznych PAN (dr hab. Marcinem Zalewskim i dr Dorotą Dudek), zawierające założenia optymalizacji istniejącej sieci chronionych obszarów w Lasach Państwowych (Zalewski i in. 2009), z wykorzystaniem m.in. modeli siedliskowych i z uwzględnieniem prognozowanych zmian klimatycznych. W odniesieniu do ochrony przyrody w lasach (Lasach Państwowych) ważne są także plany formułowane w strategicznych dokumentach opracowywanych na poziomie gmin, powiatów i województw – takie informacje z urzędów 459 gmin, 125 powiatów i 14 województw uzyskałam realizując projekt badawczy z DGLP (sygnatura 28/12, Zał. 4 – pkt II.15.1). Najczęściej wymieniane były plany ochrony/przywracania różnorodności biologicznej na terenach cennych przyrodniczo, jak również respektowania prawa i realizacji działań ochronnych względem chronionych obszarów i obiektów, a na poziomie województw duże znaczenie miało utrzymywanie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych. Niektóre plany były nieprofesjonalnie sformułowane lub niezgodne z aktualnymi trendami (np. zwiększanie udziału dębu czerwonego (Referowska-Chodak 2016a – uwaga: na etapie druku zostały zamienione tabele pomiędzy tym artykułem a kolejnym – Referowska-Chodak 2016b). Podobnie na stan przyrody wpływają analogiczne zapisy mające znaczenie dla ochrony lasu – we wspomnianych strategicznych dokumentach najczęściej wymieniana była przebudowa drzewostanów, zachowanie istniejących kompleksów leśnych, zakaz zabudowy terenów leśnych oraz rozwój turystyki w harmonii z przyrodą (Referowska-Chodak 2016b). Wyniki tych badań zaprezentowałam na konferencji (Zał. 4 – pkt II.7.7). Jednym z badanych na potrzeby wspomnianego projektu badawczego z DGLP (sygnatura 28/12, Zał. 4 – pkt II.15.1) zagadnień, mającym zasadniczy wpływ na stan różnorodności biologicznej (zwłaszcza krajobrazowej), są planowane wylesienia i rekultywacje gruntów w kierunku leśnym. W badaniu ankietowym wójtowie i burmistrzowie gmin wiejskich i miejsko-wiejskich (747 udzielonych odpowiedzi) określili, czy do roku 2030 planują wnioskowanie o wyłączenie gruntów leśnych LP na cele nieleśne, starostowie powiatów ziemskich (180) zgłosili plany dotyczące rekultywacji i zagospodarowania gruntów w kierunku leśnym, a marszałkowie województw (10) określili, jakie mają/będą mieli podejście przy opiniowaniu wniosków w sprawie wylesień zgłoszonych z poziomu gmin. Planowane wylesienia zgłosiło 67 wójtów na łącznej powierzchni ponad 517 ha (najwięcej w RDLP Gdańsk 151,0 ha i RDLP Katowice 135,9 ha), zaś planowane rekultywacje w kierunku leśnym – 40 starostów na łącznej powierzchni ponad 498 ha (najwięcej w RDLP Radom 110,9 ha i RDLP Poznań 80,2 ha). Marszałkowie województw odpowiedzieli bardzo różnorodnie, przy czym generalnie wyrazili dużą ostrożność przy podejmowaniu decyzji, stosunkowo najmniejszą w przypadku marszałka woj. zachodniopomorskiego. Gdy interpolowałam plany wylesień na wszystkie gminy wiejskie i miejsko-wiejskie, a plany rekultywacji na powiaty ziemskie, to uzyskałam odpowiednio co najmniej 1503 ha oraz co najmniej 870 ha. Jest to niekorzystne zjawisko z punktu widzenia ochrony krajobrazu, a także realizacji Krajowego Programu Zwiększania Lesistości.

Publikacje:

- Grzywacz A., **Referowska-Chodak E.** 2017. Chronione grzyby porażające pomnikowe drzewa – konflikt indywidualnej i gatunkowej ochrony przyrody. Zarządzanie ochroną przyrody w lasach 11: 9-27. DOI: 10.5604/01.3001.0012.1645. **[PLIK NR 2 W ZAŁ. 6]**
- Grzywacz A., **Referowska-Chodak E.** 2018. Problemy realizacyjne gatunkowej ochrony grzybów w lasach. Zarządzanie Ochroną Przyrody w Lasach 12: 7-22. DOI: 10.5604/01.3001.0013.2809. **[PLIK NR 3 W ZAŁ. 6]**

- Grzywacz A., **Referowska-Chodak E.** 2020. Gatunkowa różnorodność biologiczna terenów leśnych w Polsce. [W:] K. Stereńczak (red.) Zastosowanie geoinformatyki w leśnictwie. Materiały XI Sesji Zimowej Szkoły Leśnej przy IBL, Sękocin Stary, 12-14 marca 2019 r. Wyd. Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, 193-216. **[PLIK NR 4 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2010a. Leśne chronione gatunki roślin naczyniowych. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 25: 388-404. **[PLIK NR 5 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2010b. Skala i intensywność ochrony przyrody w lasach. [W:] (autor zbiorowy) Problemy ochrony przyrody w lasach. Materiały II Sesji Zimowej Szkoły Leśnej przy IBL, Sękocin Stary, 16-19 marca 2010 r. Wyd. Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, ISBN 978-83-87647-91-9, 291-313. **[PLIK NR 6 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2014a. Leśne pożytki w kontekście prawnej ochrony roślin lasów iglastych. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 38: 89-104. **[PLIK NR 7 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2014b. Leśne pożytki w kontekście prawnej ochrony roślin lasów liściastych. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 38: 69-88. **[PLIK NR 8 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2016a. Ochrona przyrody i leśnej różnorodności biologicznej w Lasach Państwowych z perspektywy pracowników urzędów gminnych, powiatowych i wojewódzkich. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 46: 203-214. **[PLIK NR 9 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2016b. Ochrona ekosystemów leśnych z perspektywy pracowników urzędów gminnych, powiatowych i wojewódzkich. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 46: 192-202. **[PLIK NR 10 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2017. Wylesienia i rekultywacje gruntów w kierunku leśnym planowane w Polsce do roku 2030. Sylwan 161 (2): 163-169. DOI: 10.26202/sylvan.2016122. **[PLIK NR 11 W ZAŁ. 6]**
- Rogoziński R., **Referowska-Chodak E.** 2011. Strefowa ochrona ptaków w Nadleśnictwie Augustów – historia, stan aktualny, problemy, perspektywy. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 27: 22-33. **[PLIK NR 12 W ZAŁ. 6]**
- Zalewski M., **Referowska-Chodak E.**, Dudek D. 2009. Projekt optymalizacji sieci obszarów chronionych w Lasach Państwowych. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 21: 226-234. **[PLIK NR 13 W ZAŁ. 6]**

5.1.2. Rezerваты przyrody

Dokładną analizę historii rezerwatów przyrody w Polsce, jak również szerokie badania ankietowe dotyczące aktualnej sieci tych obiektów w Lasach Państwowych, przeprowadziłam w latach 2000-2003 na potrzeby pracy doktorskiej pt. „Metody i kryteria doskonalenia sieci rezerwatów przyrody na terenie Lasów Państwowych” (Zał. 3 – pkt 2.2). Zebrałam informacje o wszystkich ówczesnych obiektach (1141) m.in. dotyczące ich typu, powierzchni, reżimu ochrony, głównych typów środowisk, siedliskowych typów lasu, gatunków drzew lasotwórczych, kosztów utrzymania i społecznego użytkowania, a następnie sformułowałam autorską koncepcję doskonalenia sieci rezerwatów przyrody w Lasach Państwowych, opierającą się w głównej mierze na analizie luk w jej istniejącym kształcie. Zebrane informacje posłużyły mi do przygotowania szeregu publikacji. Opracowałam historyczny przegląd koncepcji doskonalenia sieci rezerwatów przyrody w Polsce (Referowska-Chodak 2006a), obejmujący lata 1919-2003, w odniesieniu do koncepcji formułowanych w skali całego kraju, danego regionu lub tylko wybranego typu rezerwatów. Określiłam elementy wspólne tych koncepcji (m.in. ochrona elementów słabo dotąd reprezentowanych, przemyślana realizacja zabiegów czynnej ochrony, konieczność dalszego rozwoju sieci rezerwatów), a także przeważające (m.in. skupienie się na ochronie szaty roślinnej). Opublikowałam także obszerną charakterystykę rezerwatów przyrody w Lasach Państwowych (LP), z podziałem na regionalne dyrekcje LP (Referowska-Chodak 2006b), odnoszącą się do liczby i powierzchni rezerwatów (m.in. 77% rezerwatów miało powierzchnię mniejszą od przeciętnej, wynoszącej 89 ha, największy odsetek chronionej powierzchni był w RDLP Białystok – 3,49%, najmniejszy – w RDLP Zielona Góra – 0,28%), typów i podtypów rezerwatów (dominowały leśne o średniej powierzchni 75 ha), typów środowisk (dominowały lasy 82,16%, ale znaczny udział miały także torfowiska i bagna 7,40% oraz wody 6,56%), siedliskowych typów lasu (największy udział miała grupa lasów 38%, następnie lasów mieszanych 23%, osobno kwalifikowane olsy stanowiły kolejne 10%), panujących gatunków drzew lasotwórczych (dominowała sosna 38,35%, przy bardzo wysokim udziale olszy 12,69%, buka 11,68% i dębu 11,10%). Zgromadzone dane o rezerwach przyrody odniosłam także do dostępnych danych o przyrodzie Lasów Państwowych oceniając ich reprezentatywność na poziomie ogólnym i na poziomie poszczególnych RDLP

(Referowska-Chodak 2006c). Wykazałam niższą niż przeciętna reprezentację gruntów otwartych innych niż łąki i torfowiska/bagna, a także samych lasów; w grupie siedliskowych typów lasu – m.in. boru świeżego, boru mieszanego świeżego, przy czym zabrakło w ogóle reprezentacji olsu górskiego; a w grupach gatunków drzew lasotwórczych – wyłącznie sosny (w grupie z modrzewiem). Przeanalizowałam także rolę rezerwatów leśnych (56% obiektów) w ochronie ekosystemów leśnych (Referowska-Chodak 2008a), zwracając uwagę na ich rozmieszczenie (największy udział powierzchniowy w RDLP Łódź i Radom), średnią wielkość (niecałe 38% miało powierzchnię powyżej 50 ha, a powierzchnię powyżej 70 ha – około 28%), siedliskowe typy lasu (większy niż w LP udział np. lasu świeżego czy lasu wilgotnego), gatunki drzew lasotwórczych (większy niż w LP udział m.in. jodły, olszy, buka), przedstawiłam również realizowane w tych rezerwach sposoby ochrony. Analogicznie zbadałam rolę rezerwatów przyrody w utrzymaniu zasobów wody (Referowska-Chodak 2008b) oraz ogólnie leśnych mokradeł (Referowska-Chodak 2017), w tym ostatnim przypadku uzupełniając dane z doktoratu informacjami uzyskanymi w trakcie realizacji projektu badawczego z DGLP (sygnatura 28/12, Zał. 4 – pkt II.15.1), a dotyczącymi społecznych planów rozwoju tej formy ochrony przyrody. Wykazałam dużą wartość rezerwatów przyrody w ochronie wód i obszarów wodno-błotnych, a także zwróciłam uwagę na potrzebę przyjrzenia się efektywności ich ochrony. Wyniki badań poświęconych roli rezerwatów przyrody w ochronie ekosystemów leśnych, zasobów wód i obszarów wodno-błotnych zaprezentowałam na konferencjach (Zał. 4 – pkt II.7.4 oraz 26-27). Kolejnym przedmiotem badań było znaczenie rezerwatów przyrody (Referowska-Chodak 2006d, 2006e) – 95% spośród wszystkich 1141 obiektów w Lasach Państwowych było w różny sposób użytecznych dla ludzi: 61% w celach naukowych, 62% w turystyce krajoznawczej (i dodatkowe 13% w turystyce kwalifikowanej), 45% w dydaktyce, po 9% w celach gospodarczych (zbiór nasion i owoców) i jako miejsca kultu/pamięci, pozostałe zastosowania miały marginalne znaczenie. Skupiając się na edukacyjnej funkcji rezerwatów określiłam, w których regionach należałoby rozbudować sieć rezerwatów, by zwiększyć ich dostępność grupie wiekowej do 17 lat – byłyby to przede wszystkim RDLP Katowice, Wrocław, Kraków, Poznań i Warszawa (Referowska-Chodak 2006e). Wyniki tych badań zaprezentowałam na konferencji (Zał. 4 – pkt II.7.30). W odniesieniu do rezerwatów przyrody w Lasach Państwowych określiłam także przybliżony koszt ich utrzymania w jednym (2001) roku (Referowska-Chodak 2006f). Wzięłam pod uwagę koszty wykonanych zabiegów, podatek od gruntu, oszacowane koszty pracownicze, koszty opracowania planów ochrony, zwroty kosztów oraz opłaty za wstęp (dochód ze sprzedaży drewna był najczęściej przeznaczany na niezgłaszane wówczas koszty zabiegów ochronnych). W badanym roku wydatki przekroczyły wpływy o prawie 5,7 mln zł. Dwa wystąpienia na konferencjach (Zał. 4 – pkt II.7.25 i 29) i dwie wynikające z tego publikacje poświęciłam problemom rozwoju sieci rezerwatów przyrody w Lasach Państwowych (Referowska-Chodak 2006g, 2008c), w tym m.in. związanym z określeniem ich docelowej powierzchni, powierzchnią minimalną, reżimem ochronności, określeniem kryteriów wyboru, jakością danych porównawczych czy uwzględnieniem przyrody chronionej w parkach narodowych. Przygotowaną przeze mnie (na potrzeby doktoratu) bazę danych o rezerwach przyrody wykorzystałam też w projekcie badawczym z DGLP (sygnatura 8/05, Zał. 4 – pkt II.15.5), typując rezerваты przyrody z drzewostanami olszy czarnej, gdzie miały zostać przeprowadzone terenowe badania określające przyczyny zamierania tego gatunku drzewa.

Publikacje:

- Referowska-Chodak E.** 2006a. Historyczny przegląd koncepcji doskonalenia sieci rezerwatów przyrody w Polsce. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 25 (1): 109-132. [PLIK NR 14 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2006b. Rezerваты przyrody w Lasach Państwowych. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 25 (3): 103-133. [PLIK NR 15 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2006c. Reprezentatywność przyrody chronionej w rezerwach na terenach Lasów Państwowych. *Leśne Prace Badawcze* 1: 7-20. [PLIK NR 16 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2006d. Sposób i stopień społecznego wykorzystywania rezerwatów przyrody w Lasach Państwowych. *Sylvan* 150 (7): 51-59. DOI: 10.26202/sylvan.2005050. [PLIK NR 17 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2006e. Przydatność rezerwatów przyrody w realizacji edukacji leśnej społeczeństwa w Lasach Państwowych. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie*, 13: 74-85. [PLIK NR 18 W ZAŁ. 6]

- Referowska-Chodak E.** 2006f. Finansowe aspekty ochrony rezerwatów przyrody w Lasach Państwowych. Sylwan 150 (6): 65-72. DOI: 10.26202/sylwan.2005049. [PLIK NR 19 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2006g. Problemy kształtowania sieci rezerwatów przyrody w Lasach Państwowych. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 14: 222-230. [PLIK NR 20 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2008a. Rola rezerwatów przyrody w ochronie ekosystemów leśnych. [W:] S. Mazur i H. Tracz (red.) Zagrożenia ekosystemów leśnych przez człowieka: rozpoznanie, monitoring, przeciwdziałanie. VIII Sympozjum Ochrony Ekosystemów Leśnych, 15-16 listopada 2007 r. w Rogowie. Wyd. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 264-273. [PLIK NR 21 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2008b. Rola rezerwatów przyrody w Lasach Państwowych w utrzymaniu zasobów wody. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 18: 242-253. [PLIK NR 22 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2008c. Wybrane aspekty planowania rozwoju sieci rezerwatów przyrody w Lasach Państwowych. Zarządzanie ochroną przyrody w lasach, 2: 109-123. [PLIK NR 23 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2017. Rola rezerwatów przyrody w ochronie leśnych mokradeł. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 51: 195-205. [PLIK NR 24 W ZAŁ. 6]

5.1.3. Sieć Natura 2000

Siecią Natura 2000 interesuję się od początku jej tworzenia w Polsce. Zwróciłam szczególną uwagę na problemy związane z jej wdrażaniem w Lasach Państwowych (Referowska-Chodak 2009a). Analizując sytuację wyróżniłam problemy związane z wyznaczaniem komponentów sieci (m.in. niejasność określenia „odpowiednia reprezentacja” danego gatunku czy siedliska, ocena rzeczywistej rangi ostoi dla ochrony gatunku/siedliska, związane z tym etapem konflikty społeczne), problem sprawowania nadzoru (niejasności w pierwszej fazie wdrażania), problem określania zasad ochrony (m.in. brak opracowań dot. siedlisk leśnych w „języku leśnym”, mały wpływ regionalnych dyrektorów LP na kształt planów zadań ochronnych, niejasność co do finansowania dodatkowych „naturowych” komponentów planów urzędzenia lasu), problem możliwości gospodarowania (m.in. wątpliwości w sytuacji braku opracowanych planów ochronnych, subiektywność interpretacji przepisów), problem spójności sieci (m.in. mało skuteczna do dnia dzisiejszego ochrona korytarzy ekologicznych), problem finansowania działań (m.in. początkowa niepewność co do możliwości korzystania przez LP z pieniędzy Unii Europejskiej, duża niepewność co do możliwych kosztów), zwróciłam też uwagę na korzyści wynikające z obecności sieci Natura 2000 (m.in. rozwój turystyki i rekreacji, rozwój działalności badawczej i edukacyjnej, promocja lokalnych marek). Wyniki tej analizy przedstawiłam na konferencji (Zał. 4 – pkt II.7.22). Przeprowadziłam także analizę porównawczą między siecią Natura 2000 a parkami narodowymi w Polsce (Referowska-Chodak 2009b). Wzięłam pod uwagę podstawy prawne funkcjonowania, zarządzanie i nadzór, realizację ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków, monitoring przyrodniczy, zasady współpracy z lokalnymi społecznościami, możliwość gospodarowania, spójność sieci chronionych obszarów, finansowanie działalności, a także problemy wdrażania ówczesnych rozwiązań i korzyści z obecności analizowanych chronionych obszarów. Wyniki analizy przedstawiłam na konferencji (Zał. 4 – pkt II.7.21). Pozostałe publikacje naukowe dotyczące sieci Natura 2000 przedstawiłam w dalszym podrozdziale 5.1.6. Dodatkowo tej tematyce poświęciłam sześć publikacji popularno-naukowych (Zał. 5 – cz. 1 pkt 6.3.16-20 i 22).

Publikacje:

- Referowska-Chodak E.** 2009a. Problemy wdrażania sieci Natura 2000 w Lasach Państwowych. Zarządzanie ochroną przyrody w lasach, 3: 225-246. [PLIK NR 25 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2009b. Parki narodowe w Polsce a Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 – analiza porównawcza. [W:] A. Andrzejewska i A. Lubański (red.) Trwałość i efektywność ochrony przyrody w polskich parkach narodowych. Wyd. Kampinoski Park Narodowy, Izabelin, 31-43. [PLIK NR 26 W ZAŁ. 6]

5.1.4. Zagadnienia ochrony przyrody w gospodarce leśnej

Poza klasycznie rozumianą ochroną przyrody (10 form ochrony przyrody wymienionych w Ustawie o ochronie przyrody) w lasach mamy do czynienia także z ochroną przyrody poprzez realizację

trwale zrównoważonej, proekologicznej gospodarki leśnej, co wpisuje się w ustawową definicję ochrony przyrody. Ten drugi aspekt jest mało znany społeczeństwu. Fakt ten zaowocował wspólnym z prof. dr hab. Andrzejem Grzywaczem opracowaniem pt. „Zrównoważone użytkowanie zasobów leśnych jedną z form ochrony przyrody”, prezentującym elementy gospodarki leśnej służące ochronie różnorodności biologicznej, a przedstawionym na konferencji (Załącznik 4 – pkt II.7.28). Na zlecenie Instytutu Badawczego Leśnictwa (w ramach projektu badawczego z DGLP sygnatura: BLP-393 – Załącznik 4 – pkt II.15.3) przygotowałam opracowanie dotyczące miar ekologicznej poprawności gospodarki leśnej w polityce, planowaniu i na poziomie operacyjnym (Referowska-Chodak 2015). Oparłam się na ustaleniach i osiągnięciach Ministerialnego Procesu Ochrony Lasów w Europie (aktualnie Forest Europe) – paneuropejskich wskaźnikach trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (pięć wskaźników jakościowych z grupy A oraz dziewięć wskaźników ilościowych z kryterium nr 4), umocowując je w polskich realiach i przedstawiając rokowania na przyszłość. Wyniki swoich analiz przedstawiłam na panelu ekspertów zorganizowanym w Instytucie Badawczym Leśnictwa (Załącznik 4 – pkt II.7.8). Wspomniane wskaźniki trwale zrównoważonej gospodarki leśnej są podstawą konstrukcji systemu certyfikacji gospodarki leśnej PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes). Zarówno system certyfikacji PEFC, jak i system certyfikacji FSC (Forest Stewardship Council), stały się przedmiotem moich analiz przede wszystkim w kontekście ich zapisów związanych z ochroną leśnej różnorodności biologicznej. W odniesieniu wyłącznie do systemu PEFC zinterpretowałam jego wskaźniki związane z ochroną leśnej przyrody i odniosłam ich zapisy do czterech poziomów różnorodności biologicznej (Referowska-Chodak 2008) – ówczesne zapotrzebowanie na tę tematykę wśród leśników było tak duże, że na podstawie tego opracowania powstał cykl 15 artykułów popularno-naukowych (Załącznik 5 – cz. 1 pkt 6.2-15 i 21). Kolejne analizy poświęciłam już obu systemom certyfikacji (PEFC i FSC). Porównałam i skomentowałam wymogi obu systemów odnośnie do ochrony różnorodności biologicznej w ramach prowadzonej gospodarki leśnej, wyróżniając 15 typów działań (Referowska-Chodak 2010a). Było to m.in. preferowanie naturalnego odnowienia, ostrożność we wprowadzaniu gatunków obcych, ograniczanie powierzchni zrębów zupełnych, ograniczanie negatywnej presji ze strony zwierzyny czy wpływ społeczeństwa na gospodarkę leśną. Wskazałam podobieństwa i różnice na tym polu oraz odniosłam wymogi do specyfiki polskiej gospodarki leśnej. Analogiczną analizę porównawczą przeprowadziłam w przypadku tych wymagań systemów certyfikacji, które związane są z prawną, bardziej tradycyjną ochroną przyrody, przy czym uwzględniłam zarówno prawo krajowe, jak i międzynarodowe (Referowska-Chodak 2010b, 2010c). W tym przypadku także wyodrębniłam 15 zagadnień (m.in. znajomość wymogów prawnych dotyczących ochrony przyrody, formy ochrony przyrody o charakterze obszarowym, przeciwdziałanie nielegalnemu pozyskiwaniu roślin i zwierząt, a także społeczny wymiar ochrony przyrody). Wskazałam podobieństwa i różnice, a także pewne braki w obu systemach (wówczas dotyczyło to np. braku wzmianek o ochronie grzybów). Wyniki obu powyższych analiz przedstawiłam na konferencjach (Załącznik 4 – pkt II.7.17 i 23). W dalszej kolejności przeprowadziłam pogłębione analizy porównawcze dotyczące dwóch wybranych aspektów ochrony leśnej przyrody: gatunków obcych (Referowska-Chodak 2012) oraz martwego drewna i drzew dziuplastych (Referowska-Chodak 2014). W obu przypadkach przedstawiłam ewolucję podejścia do tego tematu w obu systemach certyfikacji, jak również odniosłam się do obowiązujących zaleceń w kontekście międzynarodowego i krajowego prawa ochrony przyrody oraz stosowanych w praktyce rozstrzygnięć. Wskazałam na podobieństwa i różnice między tymi systemami, a także uzasadniłam potrzebę obecności opisanego tematyki wśród wymagań dotyczących zrównoważonej gospodarki, gdyż w tym pierwszym przypadku zabezpieczają rodzimą przyrodę przed gatunkami, które bardzo negatywnie na nią wpływają, a w tym drugim przypadku – stwarzają lepsze możliwości bytowania licznych gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Wyniki tych analiz przedstawiłam na dwóch konferencjach (Załącznik 4 – pkt II.7.9 i 11). Problematyka ochrony przyrody w systemach certyfikacji jest tematem rozwojowym ze względu na obowiązkowe okresowe rewizje standardów wymagań dla gospodarki leśnej.

Pozostałe badania i analizy związane z zagadnieniami ochrony przyrody w gospodarce leśnej prowadziłam w trochę szerszym kontekście. Zagadnienia historii, współczesności i przyszłości ochrony przyrody w jednym z nadleśnictw LP (Nadl. Augustów) były m.in. przedmiotem zainteresowania mojej pracy magisterskiej (Zał. 3 – pkt 2.1). W okresie późniejszym, na zaproszenie Instytutu Badawczego Leśnictwa, wykonaliśmy z prof. dr hab. Andrzejem Grzywaczem pogłębioną analizę relacji między ochroną przyrody a innym elementem gospodarki leśnej – ochroną lasu (Grzywacz i Referowska-Chodak 2017). Analizą objęliśmy okres od 1918 roku do roku 2017, a więc cały wiek, opublikowane w tym czasie akty prawne, instrukcje ochrony lasu i encyklopedie leśne. Rozważyliśmy następujące kwestie: definicję, przedmiot zainteresowania oraz zakres działań obu badanych dziedzin. Każda z bardzo szczegółowo przeanalizowanych kwestii została następnie podsumowana poprzez wykazanie zbieżności i różnic między ochroną przyrody i ochroną lasu. W każdym przypadku wykazaliśmy zdecydowanie więcej zbieżności niż różnic, na co główny wpływ miała ewolucja gospodarki leśnej, szczególnie intensywna od czasu zmiany ustroju politycznego, czego elementem była także ewolucja samej ochrony lasu. Drugą szerszą analizę – także na zaproszenie Instytutu Badawczego Leśnictwa – wykonałam wspólnie z pracownikiem IBL (dr hab. Piotrem Gołosem). W tym przypadku ochrona różnorodności biologicznej była tylko jedną z licznych funkcji pozaprodukcyjnych, które analizowaliśmy pod kątem ich struktury i wpływu na sytuację ekonomiczną gospodarki leśnej (Gołos i Referowska-Chodak 2011). Odnieśliśmy się jeszcze do ochrony wody, ochrony gleby, ochrony i kształtowania klimatu, ochrony zdrowia społeczeństwa, turystyki i rekreacji, wzbogacania rynku pracy, zagospodarowania obszarów zdegradowanych, wzmocnienia obronności kraju, funkcji kulturotwórczej, funkcji edukacyjnej oraz prowadzenia badań naukowych. Bezpośrednie koszty realizacji wybranych funkcji pozaprodukcyjnych w skali kraju określiliśmy na poziomie ok. 170-200 mln zł. Korzystając z wcześniejszych badań IBL przedstawiliśmy szacunkową wartość strumienia pozaprodukcyjnych dóbr i usług w wysokości 748 mln zł rocznie, co w tym przypadku nie potwierdza tezy o większej wartości tych funkcji niż funkcji produkcji drewna. Określiśmy także czynniki, które mogą wpłynąć na przyszły rozwój pozaprodukcyjnych funkcji lasów, m.in. czynniki ekonomiczne, kadrowe, organizacyjne i społeczne (w tym presja na ochronę przyrody, zjawisko „starzenia się” społeczeństwa, wzrost świadomości ekologicznej). Wyniki naszych analiz przedstawiliśmy w Instytucie Badawczym Leśnictwa (Zał. 4 – pkt II.7.15), a także na innej konferencji (Zał. 4 – pkt II.7.13).

W kanwie stażu habilitacyjnego, zrealizowanego w 2020 roku w Instytucie Ochrony Środowiska PIB w Warszawie (Zał. 4 – pkt II.11), we współpracy z pracownikiem IOŚ (dr Bożeną Kornatowską) pracujemy aktualnie nad publikacjami ukazującymi ewolucję gospodarki leśnej w Polsce w kierunku szerokiego uwzględniania zagadnień ochrony różnorodności biologicznej.

Publikacje:

- Gołos P., **Referowska-Chodak E.** 2011. Struktura pozaprodukcyjnych funkcji lasu i ich wpływ na sytuację ekonomiczną gospodarki leśnej. [W:] (autor zbiorowy) Strategia rozwoju lasów i leśnictwa w Polsce do roku 2030. Materiały III Sesji Zimowej Szkoły Leśnej przy IBL, Sękocin Stary, 15-17 marca 2011 r. Wyd. Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, ISBN 978-83-62830-01-5, 235-266. **[PLIK NR 27 W ZAŁ. 6]**
- Grzywacz A., **Referowska-Chodak E.** 2017. Ochrona lasu a ochrona przyrody. [W:] W. Gil (red.) Wyzwania leśnictwa wobec zachodzących zmian w środowisku przyrodniczym, oczekiwań społecznych, uwarunkowań ekonomicznych i prawnych. Materiały IX Sesji Zimowej Szkoły Leśnej przy IBL, Sękocin Stary, 14-16 marca 2017 r. Wyd. Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, 21-43. **[PLIK NR 28 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2008. Ochrona przyrody w programie certyfikacji PEFC. [W:] (autor zbiorowy) Certyfikacja gospodarki leśnej w systemie PEFC (ZG SITLiD). Wyd. Wydawnictwo Świat, Warszawa, 67-78. **[PLIK NR 29 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2010a. Ochrona różnorodności biologicznej w systemach certyfikacji FSC i PEFC a gospodarka leśna w Polsce. *Leśne Prace Badawcze*, 71 (4): 429-439. **[PLIK NR 30 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2010b. Ochrona różnorodności biologicznej w systemach certyfikacji FSC i PEFC a prawna ochrona przyrody w Polsce. *Leśne Prace Badawcze*, 71 (3): 299-309. **[PLIK NR 31 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2010c. Wpływ systemów certyfikacji FSC i PEFC na ochronę przyrody w polskich lasach. *Zarządzanie ochroną przyrody w lasach*, 4: 306-323. **[PLIK NR 32 W ZAŁ. 6]**

- Referowska-Chodak E.** 2012. Problematyka gatunków obcych w systemach certyfikacji FSC i PEFC. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 33: 15-25. [PLIK NR 33 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2014. Problematyka martwego drewna i drzew dziuplastych w systemach certyfikacji FSC i PEFC. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 41: 98-115. [PLIK NR 34 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2015. Miary ekologicznej poprawności gospodarki leśnej: w polityce, planowaniu i na poziomie operacyjnym. [W:] Z. Borowski i K. Rykowski (red.) Ochrona. Lasy i gospodarka leśna jako narzędzia kształtowania środowiska naturalnego i ochrony przyrody. Materiały IV panelu ekspertów w ramach prac nad Narodowym Programem Leśnym, Sękocin Stary, 24 czerwca 2014 r. Wyd. Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, ISBN 978-83-62830-43-5, 143-167. [PLIK NR 35 W ZAŁ. 6]

5.1.5. Oczekiwania społeczne w odniesieniu do ochrony przyrody w lasach

Współcześnie świadomość ekologiczna społeczeństwa, jak również dostępne narzędzia prawne, powodują coraz większą jego presję na ochronę przyrody w lasach, w tym w Lasach Państwowych. Pierwsze, o małej skali, badania na ten temat zrealizowałam na potrzeby mojej pracy magisterskiej (Zał. 3 – pkt 2.1), przeprowadzając wywiad z kilkoma osobami o różnych zawodach i poglądach. Przedstawiły one silnie zróżnicowane między sobą sądy dotyczące aktualnej ochrony przyrody i gospodarki leśnej realizowanej w Nadleśnictwie Augustów, a także propozycje działań na przyszłość w tym zakresie. Kolejne – tym razem bardzo szerokie – badania przeprowadziłam w latach 2012-2015 w ramach projektu badawczego z DGLP (sygnatura 28/12, Zał. 4 – pkt II.15.1), którego byłam kierownikiem i głównym wykonawcą w module „Ochrona przyrody”. Odnosił się on do oczekiwań i propozycji różnych grup społeczeństwa w zakresie ochrony przyrody na terenach Lasów Państwowych do 2030 roku. Badania ankietowe przeprowadziłam w latach 2013-2014. Prawne i/lub praktyczne kompetencje i doświadczenia z zakresu ochrony przyrody w Lasach Państwowych, które były podstawą wyboru ankietowanych grup społecznych (interesariuszy), stwierdziłam na podstawie: 1) obowiązujących w 2012 roku aktów prawnych, 2) opisów 5347 organizacji pozarządowych, które w internetowej bazie danych organizacji pozarządowych (<http://bazy.ngo.pl>) miały wpisane jako działalność „Ekologię i ochronę zwierząt oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego”, 3) treści opublikowanych w latach 2008-2012 w następujących periodykach: Głos Lasu, Las Polski, Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie oraz Chrońmy Przyrodę Ojczystą. Wyłoniłam tą drogą 42 grupy respondentów, składające się łącznie z 6746 pojedynczych osób lub podmiotów. Byli to m.in. nadleśniczowie wszystkich nadleśnictw LP, wójtowie i burmistrzowie wszystkich gmin wiejskich i miejsko-wiejskich, dyrektorzy parków narodowych i parków krajobrazowych, przedstawiciele wybranych placówek naukowych i organizacji pozarządowych, regionalni dyrektorzy ochrony środowiska i rady naukowo-społeczne wszystkich leśnych kompleksów promocyjnych. Formularze ankiet zindywidualizowałam w zależności od grupy respondentów oraz ich kompetencji prawnych i/lub praktycznych doświadczeń w kwestiach ochrony przyrody w lasach. Przygotowałam je przede wszystkim w wersji elektronicznej, a w przypadku niektórych grup odbiorców (najczęściej tych mniej licznych) – w wersji papierowej. Pytania odnosiły się do dziesięciu ustawowych form ochrony przyrody, sposobu prowadzenia gospodarki leśnej i gospodarki łowieckiej, edukacji ekologicznej/leśnej oraz do wizji organizacji ochrony przyrody w Lasach Państwowych. Część formularzy ankiet skonsultowałam z dr Małgorzatą Makomaską-Juchiewicz (Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie). Uzyskałam merytoryczne odpowiedzi od 1853 ankietowanych, kolejnych 1173 ankietowanych wzięło udział w badaniu (przejrzało ankietę), ale nie przedstawiło żadnych propozycji. W stosunkowo dużym stopniu w wypełnienie ankiety zaangażowały się lokalne samorządy na poziomie gmin i powiatów, w szczególności „szefowie” tych jednostek (wójt/burmistrz i starosta). Duże, a jednocześnie kompetentne, zaangażowanie w badania wykazały dyrekcje parków narodowych i krajobrazowych, a także lokalni działacze ochrony przyrody, nie należący do organizacji pozarządowych. Łącznie ankietowani przedstawili propozycje utworzenia około 2180 nowych chronionych obiektów, modyfikacji około 65 obiektów istniejących i likwidacji kolejnych 255. Realizacja wszystkich przedstawionych propozycji spowodowałaby wzrost liczby (o ponad 1900) i powierzchni (o ponad 262 tys. ha) obiektów chronionych w Lasach Państwowych.

W odniesieniu do sposobu realizacji gospodarki leśnej, w strategicznych dokumentach gmin, powiatów i województw najczęściej zgłaszane były zalesienia, ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej na cennych obszarach, realizacja zaleceń ochronnych oraz zrównoważonego użytkowania lasów. Wśród leśników i naukowców padały postulaty m.in. większego wykorzystania odnowień naturalnych, metody Sobańskiego, grabu, stworzenia wytycznych gospodarowania na chronionych siedliskach, a przedstawiciele organizacji pozarządowych sugerowali podwyższenie wieków rębności i wyrażali sprzeciw wobec uznania gospodarki leśnej za formę ochrony przyrody. Większość badanych respondentów mających kompetencje związane z gospodarką łowiecką (m.in. wójtowie/burmistrzowie) wyraziło akceptację dla pozyskania zwierzyny zgodnie z planami, a 126 ankietowanych wolałoby pozyskanie na wyższym poziomie, szczególnie względem gatunków przynoszących straty w gospodarce, a także względem gatunków obcych/inwazyjnych. Zgodnie z deklaracjami ankietowanych, planowana w przyszłości edukacja ekologiczna/leśna na tematy m.in. związane z ochroną przyrody w lasach, w tym różnego typu akcje edukacyjne, realizowana byłby zarówno we współpracy z leśnikami, jak i samodzielnie przez różne podmioty (administrację gmin, powiatów, województw, parków krajobrazowych). W odniesieniu do wizji organizacji ochrony przyrody w Lasach Państwowych, 46,8% respondentów uznało, że leśnicy LP powinni samodzielnie ustalać zasady ochrony przyrody (a samodzielnie lub we współpracy z innymi podmiotami – łącznie 59,4%), wyłączną odpowiedzialność za obszary i obiekty chronionej przyrody w LP przypisałoby leśnikom 77,9% respondentów (a leśnikom samodzielnie lub we współpracy z innymi podmiotami – w sumie 85,4%), zaś w odniesieniu do finansowania zadań z zakresu ochrony przyrody w Lasach Państwowych, ten obowiązek przypisałoby wyłącznie leśnikom 51,1% respondentów (a leśnikom samodzielnie lub przy wsparciu innych podmiotów – łącznie 61,4%).

Na bazie informacji zebranych na potrzeby realizacji wyżej opisanego projektu badawczego przygotowałam kilka publikacji (część z nich opisałam w innych podpunktach tej części autoreferatu). W odniesieniu do stricte oczekiwania społecznego, pierwsze wyniki badań – jeszcze „surowe”, bez korekt wynikających z nakładania się niektórych zgłoszonych obiektów, jak również bez symulacji brakującej powierzchni, nie podanej przez osoby zgłaszające – zestawiałam w roku 2017 (Referowska-Chodak 2017) i przedstawiłam je na konferencji (Zał. 4 – pkt II.7.3). Odniosłam je do sytuacji danej formy ochrony przyrody z roku 2013 (tuż przed badaniami) i określiłam sytuację docelową, uwzględniającą hipotetyczną realizację propozycji interesariuszy. Określiłam także grupy społeczne, które były najbardziej aktywne w odniesieniu do danej formy ochrony przyrody (np. w przypadku rezerwatów przyrody – pracownicy parków krajobrazowych i pracownicy nadleśnictw, a w przypadku parków krajobrazowych – pracownicy urzędów gminnych i nadleśnictw – w imieniu swoich przełożonych, do których były adresowane ankiety). Część przedstawionych wyżej wyników, poświęconą ustawowym dziesięciu formom ochrony przyrody, jak również wizjom organizacji ochrony przyrody w Lasach Państwowych, szerzej przedstawiłam w monografii, którą szczegółowo opisałam w punkcie 4 Autoreferatu. Trzecia publikacja z tego zakresu dotyczyła już wyłącznie propozycji interesariuszy odnośnie wizji organizacji ochrony przyrody w Lasach Państwowych (Referowska-Chodak 2020). Zostały one skonfrontowane z aktualną organizacją ochrony przyrody w Lasach Państwowych w trzech badanych zagadnieniach: określanie zasad i metod ochrony przyrody; odpowiedzialność za chronione obszary i obiekty (w którą wliczono organizację i realizację zadań ochronnych); finansowanie zadań związanych z ochroną przyrody. Określiłam czynniki, jakie mogły wpłynąć na decyzje podjęte przez interesariuszy. W przypadku odpowiedzi wskazujących na leśników/Lasy Państwowe mogły to być m.in.: zaufanie do leśników (wynikające z tradycji i/lub częstych z nimi kontaktów), zewnętrzne dowody na prowadzenie gospodarki uwzględniającej potrzeby ochrony przyrody (m.in. certyfikaty FSC/PEFC) bądź chęć pozbycia się obowiązków i kosztów ochrony przyrody przez część respondentów. Z kolei do czynników wpływających na wybranie innej opcji odpowiedzi, niż leśnicy/Lasy Państwowe, wpłynęły prawdopodobnie m.in.: zrozumienie dla aktualnego dużego obciążenia leśników, przekonanie o własnych, wysokich kompetencjach z zakresu ochrony przyrody lub negatywne informacje o leśnikach rozpowszechniane przez media. Przedstawiłam

także propozycje działań na przyszłość (dla Polski i innych krajów, z podobną sytuacją), obejmujące m.in. prowadzenie regularnych badań poziomu zaufania do leśników, rozwój/poprawę organizacji systemu ochrony przyrody i zwiększanie poziomu wiedzy społeczeństwa odnośnie do wkładu leśników w ochronę przyrody.

Publikacje:

Referowska-Chodak E. 2017. Potrzeby społeczne w zakresie ochrony przyrody w Lasach Państwowych. [W:] A. Grzywacz (red.) Gospodarka i ochrona przyrody w lasach w oczekiwaniach społecznych. Wyd. Polskie Towarzystwo Leśne, Gniezno, 93-105. [PLIK NR 36 W ZAŁ. 6]

Referowska-Chodak E. 2020. The Organization of Nature Conservation in State-Owned Forests in Poland and Expectations of Polish Stakeholders. *Forests* 11 (8): 796. DOI: 10.3390/f11080796. [PLIK NR 37 W ZAŁ. 6]

5.1.6. Relacje między ochroną przyrody a turystyką i rekreacją

Kolejny przedmiot moich zainteresowań to relacje między ochroną przyrody (formami ochrony przyrody) a turystyką i rekreacją. Niewątpliwie walory przyrodnicze są jednym z ważniejszych czynników rozwoju turystyki i rekreacji, co nie pozostaje często bez wpływu na te walory. Analizując różne materiały zestawiałam możliwe konflikty na tym polu oraz przedstawiłam możliwości przeciwdziałania im lub przynajmniej ich ograniczania (Referowska-Chodak 2017a). Po stronie problemów wyróżniłam degradację krajobrazu, zanieczyszczenie, degradację gleby, niszczenie przyrody nieożywionej, negatywne zmiany w roślinności, szkody w świecie zwierząt, wandalizm i pożary. Z kolei po stronie metod łagodzenia tych konfliktów wyróżniłam: ustalanie jasnych zasad korzystania z obiektów (i ich egzekwowanie), wyznaczanie stref o różnym stopniu użytkowania, budowę infrastruktury regulującej ruch turystyczny, system opłat za korzystanie z obiektów, edukację odwiedzających obszary cenne przyrodniczo, promowanie i wdrażanie zrównoważonej turystyki (ekoturystyki, turystyki przyrodniczej), kształcenie organizatorów turystyki, przygotowanie gospodarzy terenu oraz monitoring sytuacji. W odniesieniu do rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, obszarów Natura 2000, pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych oraz powierzchniowych elementów ochrony gatunkowej zestawiałam informacje o możliwościach, realizacji, ograniczeniach oraz zasad turystycznego i rekreacyjnego ich użytkowania (Referowska-Chodak 2017b). Osobne analizy poświęciłam wybranym formom ochrony przyrody. W odniesieniu do rezerwatów przyrody scharakteryzowałam turystyczne i rekreacyjne wykorzystanie obiektów usytuowanych w Lasach Państwowych (na podstawie materiałów zebranych na potrzeby rozprawy doktorskiej), a także rezerwatów przyrody posiadających międzynarodowe wyróżnienia (obecnych w granicach obiektów Konwencji Ramsarskiej lub Rezerwatów Biosfery) i rezerwatów przyrody znajdujących się w dużych aglomeracjach miejskich (Referowska-Chodak 2008). Na podstawie przeglądu literatury przedstawiłam także propozycje ograniczania negatywnej presji ze strony ludzi, adekwatne do tej formy ochrony przyrody. Wyniki analiz przedstawiłam na konferencji (Zał. 4 – pkt II.7.24). Kolejną formą ochrony przyrody, którą przeanalizowałam pod kątem jej relacji z turystyką i rekreacją, są obszary Natura 2000. Skupiłam się na ekosystemach leśnych, które zajmują największą część powierzchni tych obszarów. Przedmiotem moich dociekań były: 1) prawne ograniczenia rozwoju turystyki i rekreacji na tych obszarach (Referowska-Chodak 2009, 2010a); 2) możliwości finansowania rozwoju tych dziedzin działalności (Referowska-Chodak 2010a) – m.in. ze środków Europejskiego Funduszu Rolnego Rozwoju Obszarów Wiejskich, Europejskiego Funduszu Rybackiego, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko i Europejskiego Funduszu Społecznego; 3) promowany model turystyki (Referowska-Chodak 2010a) – ekoturystyka, turystyka edukacyjna; 4) przydatność leśnych siedlisk dla potrzeb turystyki (Referowska-Chodak 2010b) – np. brak większych zagrożeń dla przyrody w przypadku kwaśnej buczyny niżowej 9110-1 czy wyżynnego jodłowego boru mieszanego 91P0-1; 5) wrażliwość leśnych gatunków „naturowych” na rozwój turystyki (Referowska-Chodak 2010b) – np. problem płoszenia „naturowych” nietoperzy lub niszczenia stanowisk dekoracyjnego obuwika pospolitego czy sasanki

otwartej; 6) a także rozwiązania stosowane przy łagodzeniu konfliktów na styku ochrony przyrody i turystyki/rekreacji w przypadku różnych kategorii chronionych obszarów, a które mogłyby być także przydane na obszarach Natura 2000 (Referowska-Chodak 2009), np. przygotowanie pod tym kątem infrastruktury kanalizującej ruch, egzekwowanie przepisów prawa. Część z przedstawionych zagadnień przedstawiłam na konferencji (Załącznik 4 – pkt II.7.20). Trzecia forma ochrony przyrody, którą zajęłam się w moich badaniach i analizach, to parki krajobrazowe. Na podstawie informacji uzyskanych w kierowanym i realizowanym przeze mnie projekcie badawczym z DGLP (sygnatura 28/12, Załącznik 4 – pkt II.15.1) scharakteryzowałam plany rozwoju infrastruktury i działalności turystycznej w parkach krajobrazowych na terenie administrowanym jednocześnie przez Lasy Państwowe (Referowska-Chodak 2015). Swoje plany i propozycje przedstawiły dyrekcje 77 (na ówczesne 122) parków krajobrazowych. W przypadku 70 parków mniejsza lub większa część inicjatyw przewidywana była do realizacji we współpracy z lokalnymi nadleśnictwami. Poza utrzymaniem istniejącej infrastruktury, dyrekcje parków krajobrazowych planowały jej rozbudowę. Dotyczy to zarówno tradycyjnej infrastruktury turystycznej/rekreacyjnej (w około połowie parków), jak i infrastruktury edukacyjnej (w prawie 42% parków). Dyrekcje parków krajobrazowych planowały także wydarzenia dedykowane turystom i rekreantom. Prawie wszystkie będą realizowane we współpracy z lokalnymi nadleśnictwami, z częstym wsparciem ze strony także innych podmiotów (gmin, organizacji pozarządowych). W odniesieniu do ok. 57% obiektów zapowiadały również prowadzenie działalności informacyjnej/promocyjnej, co wraz z działaniami edukacyjnymi może sprzyjać ochronie zasobów przyrody. W tym ostatnim przypadku pozytywne znaczenie będą miały deklarowane w 28% parków krajobrazowych działania służące kontroli i ograniczeniu negatywnego wpływu użytkowania na przyrodę.

Publikacje:

- Referowska-Chodak E.** 2008. Turystyka i rekreacja w rezerwach przyrody. [W:] W. Siwiński, R. D. Tauber, E. Mucha-Szajek (red.) Współczesne tendencje w rekreacji i turystyce. Seria: Monografie nr 4. Wyd. WSHiG, Poznań, 361-369. [PLIK NR 38 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2009. Turystyka na leśnych obszarach Natura 2000. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 23: 232-237. [PLIK NR 39 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2010a. Turystyka i rekreacja w lasach na obszarach Natura 2000 – aspekty prawne, finansowe i ideowe. Sylwan 154 (2): 117-123. DOI: 10.26202/sylvan.2009208. [PLIK NR 40 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2010b. Turystyka i rekreacja w lasach na obszarach Natura 2000 – aspekty przyrodnicze. Sylwan 154 (12): 828-836. DOI: 10.26202/sylvan.2009215. [PLIK NR 41 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2015. Plany rozwoju infrastruktury i działalności turystycznej w parkach krajobrazowych na terenie administrowanym przez Lasy Państwowe. Leśne Prace Badawcze 76 (4): 377-387. [PLIK NR 42 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2017a. Turystyka i rekreacja a przyroda – konflikty i metody ich łagodzenia. [W:] E. Janeczko i M. Woźnicka (red.) Turystyka i rekreacja na terenach niezurbanizowanych w rozwoju zrównoważonym. Wyd. Katedra Użytkowania Lasu SGGW, Warszawa, 13-30. [PLIK NR 43 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2017b. Turystyka i rekreacja na pozostałych obszarach chronionych w Polsce. [W:] E. Janeczko i M. Woźnicka (red.) Turystyka i rekreacja na terenach niezurbanizowanych w rozwoju zrównoważonym. Wyd. Katedra Użytkowania Lasu SGGW, Warszawa, 49-66. [PLIK NR 44 W ZAŁ. 6]

5.1.7. Adaptacja do zmian klimatu

W ramach stażu habilitacyjnego, zrealizowanego w 2020 roku w Instytucie Ochrony Środowiska PIB w Warszawie (Załącznik 4 – pkt II.11), zostałam włączona do zespołu eksperckiego (Załącznik 4 – pkt III.6), opracowującego plan adaptacji do zmian klimatu jednego z polskich miast. Na potrzeby tego planu wykonałam analizę stanu różnorodności biologicznej miasta z uwzględnieniem planowanych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym i kierunków rozwoju miasta (wraz z oceną ich wpływu na sytuację przyrody), a także z uwzględnieniem wrażliwości poszczególnych komponentów różnorodności biologicznej na zmiany klimatu (Załącznik 4 – pkt III.5).

5.2. Edukacja ekologiczna i leśna

5.2.1. Treści edukacji

Treści edukacji środowiskowej (ekologicznej), w tym leśnej, są niemiernie ważne dla procesu podnoszenia świadomości ekologicznej społeczeństwa. Z jednej strony mogą się wprost przełożyć na lepsze zabezpieczenie przyrodniczych zasobów Polski (treści dotyczące ochrony przyrody żywej i nieożywionej, racjonalnego sposobu korzystania społeczeństwa z tych zasobów), z drugiej strony mogą ograniczyć liczbę konfliktów związanych prowadzeniem gospodarki leśnej (treści dotyczące leśnictwa). W odniesieniu do treści związanych z ochroną przyrody, w pierwszym kroku zestawiałam podstawowe informacje, które powinny być na ten temat przekazywane w ramach edukacji leśnej (Referowska-Chodak 2012a) – za takowe uznałam wiedzę o chronionych obiektach/gatunkach oraz kształtowanie szacunku dla przyrody (wskazałam pomocne opracowania, do wykorzystania przez leśników-edukatorów), informacje o działaniach leśników w ramach ustawowej ochrony przyrody (ze zwróceniem uwagi na ponoszone koszty i podaniem pomocnych opracowań), jak również informacje o działaniach leśników w ramach zrównoważonej gospodarki leśnej (rozwiązania wybierane ze względów ekologicznych, a nie ekonomicznych, wraz z podaniem pomocnych opracowań). Rozważania te przedstawiłam na konferencji (Zał. 4 – pkt II.7.12). W kolejnym kroku przeprowadziłam szeroką analizę dokumentów prawnych (w tym podstawy programowej wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w różnych typach szkół), programowych (m.in. Polityka leśna państwa), artykułów i poradników autorstwa osób mających doświadczenia w edukacji leśnej, na podstawie której przedstawiłam treści dotyczące szeroko pojętej ochrony przyrody (we wszystkich trzech wspomnianych wcześniej zakresach), proponowane dla następujących grup wiekowych: przedszkole, klasy 1-3 szkoły podstawowej, klasy 5-6 szkoły podstawowej, gimnazjum, szkoły ponadgimnazjalne, studenci i dorośli (Referowska-Chodak 2012b). Wytypowałam także treści brakujące, które w studiowanych opracowaniach nie zostały bezpośrednio wskazane (np. koszty ochrony przyrody ponoszone przez leśników), zwróciłam uwagę na sposób przedstawiania omawianych treści, by miały szansę dotrzeć do danej grupy odbiorców. Osobne opracowanie poświęciłam wspomnianym kosztom ochrony przyrody w kontekście edukacji leśnej (Referowska-Chodak 2017). Przedstawiłam w nim dane statystyczne dotyczące obecności form ochrony przyrody na terenie Lasów Państwowych, jak również koszty księgowane i szacowane oraz nieokreślone związane z ochroną przyrody i edukacją leśną społeczeństwa, na tle danych o zyskach tej instytucji. Na tej podstawie uznałam za zasadne przedstawianie tematyki kosztów ochrony przyrody w ramach edukacji leśnej, co powinno ograniczyć funkcjonowanie stereotypu leśnika wyłącznie eksploatującego zasoby leśne, jak również zwiększyć szacunek dla instytucji ze względu na wydawanie przez nią znacznych pieniędzy na szlachetny cel. Edukacja o ochronie przyrody w Lasach Państwowych nie zawsze prowadzona jest przez same Lasy Państwowe, ale także przez inne jednostki. Dane zebrane w trakcie realizacji kierowanego przeze mnie projektu badawczego z DGLP (sygnatura 28/12, Zał. 4 – pkt II.15.1) pozwoliły na zestawienie takich informacji z terenu całej Polski (Referowska-Chodak 2018a). Inicjatywy edukacyjne (łącznie co najmniej 256), zostały zgłoszone w ankietach wypełnionych przez pracowników urzędów gmin (75 inicjatyw), starostw (60), parków krajobrazowych (87) i regionalnych dyrektorów ochrony środowiska (34). Zlokalizowane były na terenie 127 nadleśnictw. Działania edukacyjne, zgłoszone przez respondentów, zostały podzielone na pięć grup tematycznych: akcje edukacyjne (86, w tym dominujące sprzątanie lasu – 36), miejsca związane z edukacją (33, w tym dominujące tworzenie/prowadzenie zajęć/utrzymanie ścieżek dydaktycznych – 16), zajęcia edukacyjne (91, w tym dominująca edukacja ekologiczna – 51), inicjatywy o charakterze naukowym (8, w tym szkolenia – 5) oraz materiały edukacyjne (38, w tym plakaty edukacyjno-promocyjne – 34). Najczęściej współpraca realizowana była pomiędzy gminą lub powiatem lub parkiem krajobrazowym a organizacją pozarządową, przy czym dominowały organizacje o zasięgu lokalnym. Drugim pod względem liczebności typem partnerstwa było to pomiędzy parkiem krajobrazowym a gminą. Wyniki moich badań przedstawiłam na konferencji (Zał. 4 – pkt II.7.2).

Poza dominującym aspektem ochrony przyrody w edukacji leśnej/ekologicznej, realizowałam także badania o innym lub szerszym zakresie tematycznym. W ramach projektu badawczego z DGLP (sygnatura: BLP-278, Zał. 4 – pkt II.15.4), realizowanego przez Instytut Badawczy Leśnictwa, wraz z prof. dr hab. Andrzejem Grzywaczem przygotowaliśmy opracowanie dotyczące stanu i perspektyw edukacji leśnej w Puszczy Piskiej. W głównej mierze skupiliśmy się na profesjonalnej edukacji leśników na terenach pohuraganowych, ale także przedstawiliśmy rozwiązania dla młodszych (szkolnych) grup wiekowych. W przypadku grupy zawodowej leśników zaproponowaliśmy szczegółowe zagadnienia w ramach kilku głównych tematów: koordynacja prac po klęskach w lasach; spojrzenie na huragan i jego efekty z innej perspektywy (nie tylko szkody w lesie); szansa na przebudowę drzewostanu; odnowienie naturalne; problem szkód od zwierzyny; możliwość prowadzenia badań naukowych. Przedstawiliśmy także potrzeby infrastrukturalne i dotyczące środków przekazu (m.in. realizacja nowego filmu, organizacja warsztatów). W ramach projektu badawczego z Ministerstwa Środowiska (Zał. 4 – pkt II.9), gdzie głównym realizatorem również był IBL, w roku 2001 przygotowałam wykaz słów kluczowych z zakresu szeroko rozumianych ekosystemów leśnych, użytych w wybranych ówczesnych podręcznikach szkolnych. Współczesne podręczniki mogą posługiwać się już innym zestawem pojęć związanych z lasami ze względu na fakt, że opierają się na innej podstawie programowej. Uznając za bardzo ważną potrzebę orientowania się przez leśników, jakie obecnie informacje przekazywane są dzieciom w szkołach, przygotowałam szczegółową analizę obowiązującej podstawy programowej dla przedszkola i szkoły podstawowej (Referowska-Chodak 2018b). Objęła ona zagadnienia dotyczące zarówno lasu, jak i leśnictwa. Wyniki przedstawiłam w podziale na grupy wiekowe, by łatwiej było sprawdzić, co dana klasa, przyjeżdżająca na zajęcia do Lasów Państwowych, już przerabiała lub właśnie się tego uczy. Wyodrębniłam: przedszkole, klasy 1-3, kl. 4, kl. 5, kl. 6, kl. 7 i kl. 8. W ramach każdej grupy wiekowej przedstawiłam treści w podziale na przedmioty, w ramach których są przekazywane. Odniosłam zaprezentowane treści do zakresu treści edukacji leśnej, zwróciłam uwagę na nikłą reprezentację (w podstawie programowej) treści związanych z zagrożeniami (w tym biotycznymi) i ochroną lasów, pozyskaniem drewna, brakuje także łowiectwa. Zaproponowałam też uzupełnienia brakujących treści.

Publikacje:

- Referowska-Chodak E.** 2012a. Ochrona przyrody w edukacji leśnej. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie*, 32: 72-85. [PLIK NR 45 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2012b. Treści z zakresu ochrony przyrody w edukacji leśnej społeczeństwa. *Leśne Prace Badawcze* 73 (4): 331-345. [PLIK NR 46 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2017. Czy leśnikom wypada mówić o kosztach ochrony przyrody? *Studia i Materiały CEPL w Rogowie*, 50: 26-36. [PLIK NR 47 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2018a. Edukacja związana tematycznie z ochroną przyrody w Lasach Państwowych, realizowana przez inne jednostki. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie*, 55: 103-112. [PLIK NR 48 W ZAŁ. 6]
- Referowska-Chodak E.** 2018b. Zagadnienia dotyczące lasu i leśnictwa w aktualnej podstawie programowej dla przedszkola i szkoły podstawowej w Polsce. *Leśne Prace Badawcze* 79(4): 377-384. DOI: 10.2478/frp-2018-0038. [PLIK NR 49 W ZAŁ. 6]

5.2.2. Metody i środki realizacji edukacji

Poza treściami drugim ważnym elementem w edukacji jest sposób ich przekazywania. Może on w znacznym stopniu wpływać na efektywność procesu przekazywania wiedzy i/lub kształtowania postaw. W odniesieniu do środków edukacji analizowałam, jaka jest przydatność wybranych materiałów promocyjno-informacyjnych: albumu, katalogu, broszury, foldera, ulotki, plakatu, mapy i gry (Referowska-Chodak 2019). Określałam ich zalety, wady oraz zastosowanie w edukacji ekologicznej, a na podstawie przeglądu literatury przedstawiłam także zasady projektowania folderów i ulotek. Są to praktyczne informacje przydatne np. w każdym nadleśnictwie Lasów Państwowych z jednej strony ze względu na obowiązek prowadzenia edukacji leśnej, z drugiej strony – ze względu na realizowaną przez nie działalność informacyjno-promocyjną.

Na podstawie szerokiego przeglądu zagranicznej literatury przygotowałam cykl publikacji, które mogą pomóc w szerszym wdrożeniu w Polsce nowatorskiej metody edukacji (stosowanej na świecie dopiero od początku XXI wieku), jaką jest edukacyjny geocaching czyli edukacja z wykorzystaniem tradycyjnego geocachingu (Referowska-Chodak 2020a, 2020b, 2020c). Jest to metoda edukacji najczęściej terenowej, choć można też ją wykorzystać w warunkach kameralnych. W pierwszej części cyklu zestawiałam zalety i problemy edukacyjnego geocachingu (Referowska-Chodak 2020a). Wśród zalet wymieniłam m.in.: wyjście z edukowanymi w teren, w tym bezpośredni kontakt z przyrodą (pozytywny odbiór ze strony edukowanych, kształtowanie szacunku i odpowiedzialności względem środowiska); entuzjazm i motywację do pracy (radość z poszukiwania skarbów, satysfakcja z dokonań); oraz wszechstronność takiej edukacji (nabywanie multidyscyplinarnej wiedzy i umiejętności, łączenie teorii z praktyką). Z kolei do problemów edukacji z wykorzystaniem geocachingu zaliczyłam m.in. obawę/niechęć edukatorów do zmiany tradycyjnego sposobu nauczania na nowoczesny; prącochłonność przygotowania takich zajęć; oraz presję ze strony edukowanych na przyrodę. Uznając przewagę zalet nad wadami tej metody edukacji, a tym samym sensowność jej przedstawienia w większych szczegółach, w drugiej części cyklu odniosłam się do odbiorców, miejsca i tematów zajęć wykorzystujących geocaching (Referowska-Chodak 2020b). Wśród odbiorców najczęściej wymieniani byli studenci i uczniowie, szczególnie z grupy wiekowej 10–18 lat, dla których zajęcia organizowano głównie w pobliżu szkół i uczelni wyższych, jednak spektrum miejsc było znacznie szersze, obejmując także np. tereny leśne. Tematyka zajęć obejmowała przekrój wszelkich dziedzin nauki, choć najczęściej wymieniane były geografia, matematyka, biologia/przyroda, historia, kultura, edukacja ekologiczna, nowoczesne technologie/urządzenia, językoznawstwo i wychowanie fizyczne. Trzecią (ostatnią) część cyklu poświęciłam zasadom organizacji takich spotkań (Referowska-Chodak 2020c). Jest to rodzaj przewodnika, jak krok po kroku przygotować takie zajęcia. W każdej części cyklu odniosłam się w dyskusji do polskich realiów.

Publikacje:

- Referowska-Chodak E.** 2019. Materiały informacyjno-promocyjne w edukacji ekologicznej. [W:] E. Janeczko i M. Woźnicka (red.) Edukacja ekologiczna w kształtowaniu świadomości społeczeństwa. Wyd. Katedra Użytkowania Lasu SGGW, Warszawa, 151-166. **[PLIK NR 50 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2020a. Geocaching w edukacji – przegląd międzynarodowych doświadczeń. Część 1. Wprowadzenie: zalety i problemy. *Leśne Prace Badawcze* 81 (1): 29-42. DOI: 10.2478/frp-2020-0004. **[PLIK NR 51 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2020b. Geocaching w edukacji – przegląd międzynarodowych doświadczeń. Część 2. Odbiorca, miejsce i tematyka edukacji. *Leśne Prace Badawcze* 81 (2): 81-90. DOI: 10.2478/frp-2020-0009. **[PLIK NR 52 W ZAŁ. 6]**
- Referowska-Chodak E.** 2020c. Geocaching w edukacji – przegląd międzynarodowych doświadczeń. Część 3. Organizacja zajęć. *Leśne Prace Badawcze* 81 (3): 123-132. DOI: 10.2478/frp-2020-0014. **[PLIK NR 53 W ZAŁ. 6]**

5.2.3. Miejsce edukacji

W swoich analizach i badaniach poświęconych edukacji ekologicznej i leśnej zwróciłam także uwagę na rolę miejsca jej realizacji. Z perspektywy bardziej ogólnej podkreśliłam znaczenie edukacji leśnej realizowanej w plenerze (Referowska-Chodak 2013). Na podstawie przeglądu literatury przedstawiłam jej teoretyczne i praktyczne aspekty, efekty (na podstawie badań ankietowych realizowanych na potrzeby prac dyplomowych na Wydziale Leśnym SGGW), wybrane uwarunkowania i problemy. Do tych ostatnich zaliczyłam koszty związane z przyjazdem grup na zajęcia, stosunkowo małe zaangażowanie i współpracę nauczycieli w ich trakcie, nie zawsze właściwe przygotowanie leśników do prowadzenia lekcji, okazjonalność edukacji w lesie czy rosnące w młodym pokoleniu zainteresowanie światem wirtualnym, zamiast rzeczywistym. Przedstawiłam także możliwości zwiększania efektywności zajęć plenerowych (m.in. stosowanie aktywnych metod edukacji). Wyniki tych badań przedstawiłam na konferencji (Zał. 4 – pkt II.7.10).

Pozostałe analizy dotyczyły edukacji realizowanej w granicach chronionych obszarów (Referowska-Chodak 2011, 2019). Prowadzona w oparciu o nie edukacja realizuje jednocześnie założenia edukacji leśnej w ramach struktur Lasów Państwowych, jak i edukacji o ochronie przyrody, zapisanej w Ustawie o ochronie przyrody. Analizowałam przydatność poszczególnych form ochrony dla potrzeb edukacji, uwarunkowania prawne i organizacyjne rozwoju takiej edukacji, jej dotychczasowy rozmiar, ograniczenia, a także powiązania z podstawą programową edukacji w szkołach podstawowych. Przy najczęściej dużej wartości obiektów chronionej przyrody dla potrzeb edukacji, trzeba mieć świadomość zagrożeń dla przyrody wynikających z korzystania z jej walorów przez ludzi, co czyni organizację edukacji na chronionych obszarach zadaniem trudnym i odpowiedzialnym. Część z opisanych wyżej analiz przedstawiłam na konferencji (Zał. 4 – pkt II.7.16).

Publikacje:

Referowska-Chodak E. 2011. Rola form ochrony przyrody w edukacji leśnej społeczeństwa. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 26: 81-89. [PLIK NR 54 W ZAŁ. 6]

Referowska-Chodak E. 2013. Znaczenie edukacji leśnej w plenerze. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 34: 11-21. [PLIK NR 55 W ZAŁ. 6]

Referowska-Chodak E. 2019. Edukacja ekologiczna na przyrodniczych terenach chronionych. [W:] E. Janeczko i M. Woźnicka (red.) Edukacja ekologiczna w kształtowaniu świadomości społeczeństwa. Wyd. Katedra Użytkowania Lasu SGGW, Warszawa, 47-64. [PLIK NR 56 W ZAŁ. 6]

5.2.4. Efektywność edukacji

W kontekście wysokich nakładów rzeczowych i osobowych edukacji leśnej prowadzonej przez Lasy Państwowe, a także w obliczu wysokich statystyk podsumowujących liczbę odbiorców tej edukacji, rodzi się naturalne pytanie o efektywność edukacji – czy duży wysiłek leśników włożony w ten proces przekłada się na znaczny przyrost wiedzy i świadomości u edukowanych? Postarałam się na to pytanie odpowiedzieć opierając się na wynikach badań ankietowych, zrealizowanych w ramach prac dyplomowych na Wydziale Leśnym SGGW (Referowska-Chodak 2017). Ich wyniki – zarówno w odniesieniu do uczestników edukacji leśnej, jak i do grup kontrolnych, nie są jednoznaczne. Może to sugerować potrzebę wprowadzenia jednolitego narzędzia kontrolnego, a następnie optymalizacji nakładów rzeczowych i finansowych w kierunku uzyskania satysfakcjonującej efektywności edukacji leśnej społeczeństwa. Określiłam także elementy wpływające na efektywność edukacji (miejsce, czas, częstotliwość, formę, wielkość grup, treść, prowadzących zajęcia i odbiorcę zajęć). Wyniki moich badań przedstawiłam na konferencji (Zał. 4 – pkt II.7.6).

Publikacje:

Referowska-Chodak E. 2017. Efektywność edukacji leśnej społeczeństwa. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 50: 51-65. [PLIK NR 57 W ZAŁ. 6]

5.2.5. Współpraca edukacyjna

Realizacja edukacji ekologicznej wiąże się często z nawiązywaniem współpracy z innymi jednostkami (w zakresie programów, bazy, przedsięwzięć). Na podstawie informacji uzyskanych w kierowanym i realizowanym przeze mnie projekcie badawczym z DGLP (sygnatura 28/12, Zał. 4 – pkt II.15.1) scharakteryzowałam współpracę edukacyjną nadleśnictw Lasów Państwowych przedstawioną z perspektywy parków krajobrazowych (Referowska-Chodak 2018). Aktualną i przyszłą współpracę edukacyjną zgłoszono w 61 parkach krajobrazowych (na 86 parków z wypełnioną ankietą), przede wszystkim na południu kraju. Wyodrębniłam łącznie 250 wspólnych inicjatyw edukacyjnych w 115 nadleśnictwach. Dominowały przedsięwzięcia związane z infrastrukturą edukacyjną (46,2% wszystkich inicjatyw), głównie z tworzeniem nowych oraz utrzymywaniem i modernizacją istniejących ścieżek dydaktycznych. Kolejną grupą wspólnych

przedsięwzięć były zajęcia edukacyjne (30,0%), w szczególności terenowe zajęcia przyrodnicze i wycieczki, następnie akcje edukacyjne (15,2%), wśród których przeważały imprezy plenerowe, np. Dzień Ziemi, akcje informacyjne i akcje sprzątania lasu. Najbardziej respondenci wskazywali na wspólne przedsięwzięcia o charakterze naukowym (3,2%) i związane z przygotowaniem materiałów edukacyjnych (4,4%).

Publikacje:

Referowska-Chodak E. 2018. Współpraca edukacyjna nadleśnictw Lasów Państwowych z perspektywy parków krajobrazowych. *Sylwan* 162 (9): 775-784. DOI: 10.26202/sylwan.2018048. [PLIK NR 58 W ZAŁ. 6]

5.3. Pozostałe zainteresowania badawcze

5.3.1. Lasy miejskie i podmiejskie

Dostrzegając niebagatelną rolę lasów miejskich i podmiejskich w życiu ludzi w Polsce i na świecie, uznałam za ciekawe, wartościowe i przyszłościowe poświęcenie im większej uwagi. W ramach przygotowań do tego tematu przyjrzałam się ich znaczeniu i problemom, które wiążą się z ich utrzymaniem w Europie, w tym w Polsce. Pierwszą grupą problemów, które analizowałam, były te związane z presjami i zagrożeniami dla przyrody lasów miejskich i podmiejskich (Referowska-Chodak 2019a). Wyodrębniłam następujące grupy zagrożeń: rozwój urbanizacji, fragmentacja i izolacja lasów; presje wywierane na podłoże i roślinność; presje wywierane na zwierzęta; inne zagrożenia i typy szkód (m.in. pożary), a w ich obrębie liczne podkategorie. Dla każdej określiłam kierunek negatywnych relacji (w czterech wariantach na bazie dwóch kategorii: ludzi i lasów) oraz kraje, w których były notowane. Oceniałam także skalę zjawiska i jego aktualność. Drugą grupą problemów, które analizowałam, były te związane z zarządzaniem lasami i z relacjami między użytkownikami lasów (Referowska-Chodak 2020b). Przedstawiłam następujące główne grupy problemów (wraz z licznymi podkategoriami): problemy związane z zarządzaniem (np. niski priorytet leśnictwa miejskiego, rozproszone zarządzanie, niewystarczające środki); społeczny odbiór leśnych prac i lasów (np. emocjonalne reakcje na zręby zupełne, oczekiwania względem modelowego lasu); relacje między użytkownikami lasów (odczucia związane z zatłoczeniem, obecnością psów, śmieci, głośnym zachowaniem). Podobnie, jak w pierwszym artykule, wskazałam kraje, w których dany problem był notowany. W przypadku problemów związanych z zarządzaniem, przeanalizowałam naturę każdego problemu: z czego wynika i na co wpływa, wyodrębniając w tym celu sześć czynników: historię, formę własności, koncepcję, implementację, prawo i środki. Przedstawiłam także złożone relacje między zarządcą, lasem a użytkownikiem lasu.

Publikacje:

Referowska-Chodak E. 2019a. Pressures and Threats to Nature Related to Human Activities in European Urban and Suburban Forests. *Forests* 10 (9): 765. DOI: 10.3390/f10090765. [PLIK NR 59 W ZAŁ. 6]

Referowska-Chodak E. 2019b. Management and Social Problems Linked to the Human Use of European Urban and Suburban Forests. *Forests* 10 (11): 964. DOI: 10.3390/f10110964. [PLIK NR 60 W ZAŁ. 6]

5.3.2. Etnomykologia

Epizod związany z etnomykologią ma związek ze studenckimi projektami realizowanymi na prowadzonych przeze mnie zajęciach (dziesięć starannie wyselekcjonowanych ankiet) oraz pracami dyplomowymi obronionymi na Wydziale Leśnym SGGW, opisującymi ludowe nazewnictwo i zwyczaje związane z grzybami (Referowska-Chodak 2015a, 2015b). Zebrane przez studentów informacje skonfrontowałam z publikacjami naukowymi. Jest to bardzo ciekawa dziedzina wiedzy, odchodząca stopniowo w przeszłość wraz z najstarszymi osobami, które pod tym względem mają największą wiedzę. Skonkludowałam, że ochrona wiedzy o ludowym nazewnictwie grzybów i związanych z nimi obyczajach powinna mieć wysoką rangę w zachowaniu polskiej tradycji i kultury.

Publikacje:

Referowska-Chodak E. 2015a. Ludowe nazwy grzybów w Polsce. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 44: 218-238. [PLIK NR 61 W ZAŁ. 6]

Referowska-Chodak E. 2015b. Ludowe zwyczaje związane z grzybami w Polsce. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, 44: 200-217. [PLIK NR 62 W ZAŁ. 6]

6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę.

6.1. Osiągnięcia dydaktyczne

Lata 2007-2020: promotorstwo 98 obronionych prac dyplomowych – 39 prac magisterskich oraz 59 prac inżynierskich (dane o pracach zamieszczone są w Załączniku 5)

6.2. Osiągnięcia organizacyjne (aktywność po uzyskaniu stopnia doktora)

od 2019: koordynator dydaktyki (PENSUM – plany i sprawozdania) w Katedrze Ochrony Lasu

2008-2019: organizacja wolontariuszy – studentów i absolwentów Wydziału Leśnego na stoisku Lasów Państwowych na Pikniku Naukowym Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik (w 2019 roku także na Dniach Ochrony Środowiska w Łazienkach Królewskich w Warszawie), umożliwiającą zdobycie przez młodych ludzi kolejnych ciekawych doświadczeń

6.3. Osiągnięcia popularyzujące naukę

2002-2016: 32 publikacje popularno-naukowe (w tym 2 przed uzyskaniem stopnia doktora – wykaz publikacji zamieszczony jest w Załączniku 5)

2015-2016: współpraca (konsultacja naukowa) z TVP przy produkcji programu telewizyjnego dla dzieci i młodzieży „Załoga Eko” – seria „Skarby polskiej przyrody” (aktywność po uzyskaniu stopnia doktora)

2013-2016: współpraca z Centrum Informacyjnym Lasów Państwowych (recenzja konspektów i zeszytów z serii „Leśnicy – młodzieży”: Funkcje lasu wyd. 2015: http://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/dla-dzieci-i-mlodziezy/poznac-i-zrozumiec-las-1/funkcje-lasu/poznac_i_zrozumiec_las_funkcje_lasu.pdf, Różnorodność biologiczna wyd. 2016: https://issuu.com/publikacje_cilp/docs/poznac_i_zrozumiec_las_roznorodnosc, Natura 2000 wyd. 2017: https://issuu.com/publikacje_cilp/docs/poznac_i_zrozumiec_las_natura_2000/4) (aktywność po uzyskaniu stopnia doktora)

2010-2011: udział w radzie programowej ds. nadzoru merytorycznego nad projektem OTOPu „Blżej natury – identyfikacja i merytoryczne przygotowanie lokalnych animatorów przyrodniczych” (aktywność po uzyskaniu stopnia doktora)

7. Oprócz kwestii wymienionych w pkt. 1-6, wnioskodawca może podać inne informacje, ważne z jego punktu widzenia, dotyczące jego kariery zawodowej.

2020: nagroda indywidualna III stopnia JM Rektora SGGW w Warszawie za osiągnięcie badawcze (wyróżnienie po uzyskaniu stopnia doktora)

2005: nagroda Ministra Środowiska za osiągnięcie naukowo-badawcze (indywidualna) za pracę pt. „Metody i kryteria doskonalenia sieci rezerwatów przyrody na terenie Lasów Państwowych” (praca doktorska) (wyróżnienie po uzyskaniu stopnia doktora)

.....*E. Referowska-Chodak*.....
(podpis wnioskodawcy)