

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU



Analizę działalności Wigierskiego Parku Narodowego w 2021 roku, na podstawie materiałów uzyskanych od kierowników komórek organizacyjnych i stanowisk WPN, opracowała mgr inż. Aleksandra Mackiewicz – starszy specjalista ds. ochrony przyrody, zatwierdził mgr inż. Tomasz Huszcza – dyrektor Wigierskiego Parku Narodowego.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	6
1.1. POWIERZCHNIA PARKU.....	6
1.1.1. Stan prawny gruntów.....	6
1.2. WYKUPY GRUNTÓW I BUDYNKÓW	7
1.3. PRZEJMOWANIE NIERUCHOMOŚCI SKARBU PAŃSTWA.....	8
1.4. PLAN OCHRONY I PLAN ZADAŃ OCHRONNYCH.....	8
1.5. ŁĄCZNOŚĆ.....	8
2. ZAGROŻENIA WYPEŁNIANIA PODSTAWOWYCH FUNKCJI PARKU	10
3. ANALIZA I OCENA WYPEŁNIANIA PODSTAWOWYCH FUNKCJI PARKU.....	25
3.1. OCHRONA EKOSYSTEMÓW LEŚNYCH	25
3.1.1. Ochrona lasu	25
3.1.2. Redukcja zwierząt podlegających regulacji ilościowej	25
3.1.3. Hodowla lasu	27
3.1.3.1. Realizacja zadań ochronnych	27
3.1.4. Pozyskanie i sprzedaż drewna.....	28
3.1.4.1. Użytki przygodne.....	28
3.1.4.2. Cięcia pielęgnacyjne.....	31
3.1.4.3. Drzewa pozostawione do naturalnego rozkładu.....	31
3.1.4.4. Struktura sortymentowa pozyskania.....	31
3.1.4.5. Sprzedaż drewna.....	32
3.1.5. Ochrona przeciwpożarowa	32
3.1.5.1. Analiza zagrożenia pożarowego w lasach.....	32
3.1.5.2. Realizacja zadań bieżących z ochrony przeciwpożarowej.....	32
3.1.5.3. Kontrole zewnętrzne przeprowadzone przez jednostki PSP	33
3.1.5.4. Służba Ochrony Przeciwpożarowej Parku.....	34
3.1.5.5. Wyposażenie przeciwpożarowe w dyspozycji Służby Parku.....	35
3.1.5.6. Szkolenia, warsztaty i akcje propagandowe	35
3.2. OCHRONA ŁĄDOWYCH EKOSYSTEMÓW NIELEŚNYCH	36
3.2.1. Zabiegi w ekosystemach.....	36
3.3. OCHRONA EKOSYSTEMÓW WODNYCH	37
3.3.1. Zarybianie	37
3.3.2. Odłowy	37
3.3.3. Prace badawcze oraz monitoringowe.....	38
3.4. OCHRONA GATUNKÓW ROŚLIN I ZWIERZĄT.....	39

3.4.1. Monitoring flory	39
3.4.2. Ochrona strefowa ptaków	40
3.4.3. Czynna ochrona zwierząt	40
3.4.4. Obserwacje ptaków na jeziorze Wigry w 2021 r.	40
3.4.5. Opieka nad chorymi i rannymi zwierzętami.....	42
3.5. DZIAŁALNOŚĆ EDUKACYJNA.....	47
3.5.1. Zajęcia edukacyjne.....	47
3.5.2. Imprezy, akcje	48
3.5.3. Konkursy	50
3.5.4. Warsztaty, spotkania, szkolenia	51
3.5.5. Inne wydarzenia zewnętrzne	51
3.5.6. Dotacje na działalność edukacyjną – przygotowanie wniosków, realizacja.....	52
3.5.7. Pozostałe działania	52
3.5.8. Wydawnictwa.....	53
3.6. MUZEUM WIGIER IM. ALFREDA LITYŃSKIEGO.....	53
3.6.1. Programy edukacyjne.....	53
3.6.2. Wystawy czasowe	53
3.6.3. Imprezy i akcje organizowane przez Muzeum Wigier	54
3.6.4. Udostępnienie muzeum	54
3.6.5. Promocja.....	55
3.7. UDOSTĘPNIANIE PARKU.....	55
3.7.1. Liczba turystów na terenie WPN.....	55
3.7.1.1. Promocja walorów WPN.....	61
3.7.2. Infrastruktura turystyczna i edukacyjna	68
3.8. DZIAŁALNOŚĆ PRACOWNI NAUKOWO-EDUKACYJNEJ	68
3.8.1. Działalność naukowa.....	68
3.8.2. Monitoring środowiska i przyrody.....	75
3.9. OCHRONA KRAJOBRAZU.....	84
3.9.1. Zagospodarowanie przestrzenne.....	84
3.10. OCHRONA PRZED SZKODNICTWEM.....	86
3.11. WOLONTARIAT	87
4. FINANSE.....	88
4.1. PLAN I WYKONANIE PLANU FINANSOWEGO W UKŁADZIE ZADANIOWYM.....	88
4.2. KOSZTY W UKŁADZIE RODZAJOWYM.....	89
4.3. PRZYCHODY.....	91
4.4. WYNIK FINANSOWY	93
5. ZAMÓWIENIA PUBLICZNE	94

6. INWESTYCJE, REMONTY, TRANSPORT	95
7. INFORMATYKA.....	96
8. SYSTEM INFORMACJI PRZESTRZENNEJ	97
9. ANALIZA STANU BHP.....	99
10. RADA NAUKOWA WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO.....	100
11. ZATRUDNIENIE, WYNAGRODZENIE I SZKOLENIA	102
12. DZIAŁALNOŚĆ SOCJALNA	103
13. ZAGADNIENIA OBRONNE I OCHRONA INFORMACJI NIEJAWNYCH.....	104
14. WYKAZ TABEL I RYSUNKÓW W TEKŚCIE.....	105
15. ZAŁĄCZNIKI.....	106

1. WSTĘP

1.1. Powierzchnia Parku

Dorota Zaborowska

W 2021 roku powierzchnia ogólna parku w stosunku do roku poprzedniego zwiększyła się o 0,5011 ha i wynosiła 15 090,34 ha. Zmiana ta była spowodowana modernizacją operatu ewidencji gruntów obrębu Wysoki Most w gm. Giby oraz zmianą powierzchni dwóch działek w obrębie Sarnetki, gm. Giby (dz. 13 i 14).

Wokół parku utworzona jest strefa ochronna, zwana otuliną, o powierzchni 11 283,81 ha.

Park wykonuje swoje zadania statutowe w oparciu o podział organizacyjny wprowadzony w 1996 roku, według którego dzieli się na dwa leśne obręby ochronne:

1. Obręb Ochronny Wigry o powierzchni 4 627,92 ha;
2. Obręb Ochronny Maćkowa Ruda o powierzchni 4 962,92 ha;
3. Wodny Obręb Ochronny o powierzchni 2 889,93 ha.

W Obrębie Ochronnym Wigry funkcjonuje 5 obwodów ochronnych:

1. Obwód Ochronny Krzywe – o pow. 964,14 ha;
2. Obwód Ochronny Lipniak – o pow. 915,98 ha;
3. Obwód Ochronny Leszczewek – o pow. 875,07 ha;
4. Obwód Ochronny Gawarzec – o pow. 903,16 ha;
5. Obwód Ochronny Słupie – o pow. 969,57 ha;

Obręb Ochronny Maćkowa Ruda składa się także z 5 obwodów ochronnych:

1. Obwód Ochronny Powały – o pow. 609,73 ha;
2. Obwód Ochronny Krusznik – o pow. 1 109,88 ha;
3. Obwód Ochronny Lipowe – o pow. 1 013,40 ha;
4. Obwód Ochronny Mikołajewo – o pow. 1 112,88 ha;
5. Obwód Ochronny Wysoki Most – o pow. 1 117,03 ha.

Powierzchnie obwodów ochronnych i obrębów przyjęto zgodnie z Leśną Mapą Numeryczną (LMN) Wigierskiego Parku Narodowego, sporządzoną przez TAXUS SI Sp. z o.o. w Warszawie, według stanu na dzień 01.01.2012 r.

1.1.1. Stan prawny gruntów

Wszystkie nieruchomości mają uregulowany stan prawny w zakresie ujawnienia ich w księgach wieczystych. Aktualnie prowadzone są 33 księgi wieczyste w sądach rejonowych: w Suwałkach (17), Sejnach (9) i Augustowie (7).

W WPN występują następujące formy prawne władania nieruchomościami:

- własność Skarbu Państwa w użytkowaniu wieczystym WPN (grunty, które do 01.01.2012 r. były w trwałym zarządzie oraz zakupione po tym terminie w drodze pierwokupu) – 12 490,97 ha;
- własność budynków, budowli i innych urządzeń znajdujących się na w/w gruntach;
- własność gruntów, które są nabywane w drodze wykupów lub darowizny od 01.01.2012 r. – 95,41 ha, współwłasność WPN z osobami fizycznymi – 1,96 ha.

W styczniu 2021 r. Sąd Rejonowy w Suwałkach stwierdził zasiedzenie nieruchomości Skarbu Państwa będącej w użytkowaniu wieczystym WPN – dz. 223/1 o pow. 0,0423 ha,

wydzielonej z działki jeziora Leszczewek w wyniku ustalenia nowej linii brzegowej (decyzja Ministra Gospodarki Morskiej Żeglugi Śródlądowej). Na działce tej były zlokalizowane od kilkudziesięciu lat zabudowania, dlatego właściciel wystąpił z wnioskiem o zasiedzenie.

W 2021 r. zostały przejęte przez gminy z mocy prawa nieruchomości przeznaczone na realizację inwestycji drogowych:

- dz. 313/1 obręb Maćkowa Ruda – pow. 0,0285 ha – Gmina Krasnopol,
- dz. 68/1 obręb Leszczewo – pow. 0,0043 ha – Gmina Suwałki.

W maju wznowiono granice 6 działek WPN z gruntami prywatnymi w obrębach Leszczewek i Krusznik. Wyznaczenie punktów granicznych zostało zlecone geodecie w związku ze stwierdzeniem naruszenia własności Skarbu Państwa przez właścicieli działek sąsiadujących polegającego na: uprawie rolnej wykraczającej poza granice działki, budowie płotu, użytkowaniu brzegu jeziora z posadowieniem obiektów służących rekreacji. Większość tych naruszeń została usunięta w wyniku wezwań WPN skierowanych do osób korzystających bezprawnie z gruntów parku. W jednym przypadku osoba naruszająca własność SP wystąpiła do Sądu z wnioskiem o zasiedzenie. Sprawa toczy się przed Sądem Rejonowym w Suwałkach i nie jest jeszcze rozstrzygnięta.

1.2. Wykupy gruntów i budynków

Dorota Zaborowska

W 2021 roku WPN wykupił 10,93 ha gruntów. Zakupiono 4 nieruchomości (8 działek), w tym:

- 1) w ramach przysługującego parkowi prawa pierwokupu:
 - dz. nr 67/3, 67/4, 67/5 w obrębie Leszczewo o pow. 1,44 ha (O.O. Krzywe) – zakup ze środków własnych WPN,
 - dz. nr 390 i 391 w obrębie Nowa Wieś o pow. 0,53 ha (O.O. Krzywe) – zakup ze środków NFOŚiGW;
- 2) w wyniku realizacji przedsięwzięć sfinansowanych przez NFOŚiGW:
 - dz. nr 152 w obrębie Leszczewo o pow. 1,9 ha (O.O. Krzywe),
 - dz. nr 90 i 92 w obrębie Leszczewo o pow. 7,01 ha (O.O. Krzywe).

Pierwokupy zostały zrealizowane na rzecz Skarbu Państwa. Procedura przekazania nieruchomości przez Starostę Suwalskiego w użytkowanie wieczyste jest w toku.

Zgodnie z przysługującym WPN prawem pierwokupu nieruchomości położonych w granicach parku (art. 10 ust. 5 ustawy o ochronie przyrody), wpłynęło 20 zawiadomień z kancelarii notarialnych, dotyczących zawarcia warunkowych umów sprzedaży nieruchomości, położonych w obrębach: Gawrych Ruda (1 - o pow. 0,86 ha), Krusznik (1 - 0,55 ha), Leszczewek (9 - o pow. 2,12 ha), Leszczewo (2 - o pow. 1,81 ha), Czerwony Folwark (1 - o pow. 0,36 ha), Mikołajewo (1 - o pow. 1,82 ha), Piertanie (3 - 0,04 ha), Wysoki Most (1 - pow. 0,11 ha), Nowa Wieś (1 - pow. 0,53 ha). WPN w dwóch przypadkach wykonał prawo pierwokupu. W stosunku do pozostałych nieruchomości park nie był zainteresowany zakupem, ponieważ działki te objęte były miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, w którym przeznaczono je do zabudowy lub były zabudowane. W przypadku dwóch nieruchomości, które mogły być przedmiotem zainteresowania ze względu na położenie i walory przyrodnicze, ceny transakcji znacznie przewyższały ceny rynkowe, więc odstąpiono od składania wniosków o dofinansowanie.

1.3. Przejmowanie nieruchomości Skarbu Państwa

Dorota Zaborowska

W 2021 roku nie przejmowano nieruchomości Skarbu Państwa. Przejęto natomiast grunty od Gminy Suwałki w formie darowizny o pow. 1,28 ha – 3 działki:

- 48/1 o pow. 0,05 ha w obrębie Czerwony Folwark – droga przy bazie rybackiej WPN,
- 701 o pow. 1,21 ha w obrębie Leszczewek – droga „Cimochowska”,
- 33 o pow. 0,015 ha w obrębie Cimochowizna – przylega do kompleksu leśnego WPN.

1.4. Plan ochrony i plan zadań ochronnych

Piotr Pieczyński

Zadania ochronne

W związku z brakiem planu ochrony, park podejmuje działania na podstawie zadań ochronnych i zadań rzeczowych, corocznie zatwierdzanych przez Ministra właściwego do spraw środowiska. W 2021 roku podstawę działalności statutowej parku stanowiło zarządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 31 grudnia 2020 r. w sprawie zadań ochronnych dla Wigierskiego Parku Narodowego na 2021 r. (Dziennik Urzędowy Ministra Klimatu z dnia 31 grudnia 2020 r., poz. 34).

Zadania rzeczowe zostały zatwierdzone przez Ministra Środowiska pismem DOP-WPN.011.1.2021.ŁN z dnia 11 maja 2021 roku.

Plan ochrony

Projekt planu ochrony dla Wigierskiego Parku Narodowego został przesłany do Ministerstwa Środowiska w 2016 roku.

1.5. Łączność

Piotr Pieczyński, Stefan Mackiewicz

W 2021 roku system łączności znajdujący się w dyspozycji WPN składał się z następujących komponentów:

1) łączność bezprzewodowa (radiokomunikacyjna ruchoma lądowa – rrl), alarmowa:

a) stacje radiowe:

- główna stacja bazowa (GSB – Dyrekcja WPN),
- stacje przekaźnikowe (Krzywe, Królówek, Lipowe),
- lokalne stacje bazowe (LSB) – 16 sztuk,
- radiotelefony przezożne – 6 sztuk,
- radiotelefony nasobne – 10 sztuk,
- M216, Yaesu FTL-1011 – bazowe i przezożne.

b) sprzęt radiokomunikacyjny:

- radiotelefony Motorola P200, GP340 – nasobne,
- M216, Yaesu FTL-1011 – bazowe i przezożne.

c) kanały radiowe:

- kanał 1 – roboczy: łączność bezpośrednia dla wszystkich radiotelefonów w sieci pozostających w zasięgu,
- kanał 2 i 3 – łączność z GSB poprzez stacje przekaźnikowe w sytuacji braku łączności na kanale 1,
- kanał 3, 4, 5 – łączność ze strażą pożarną, kanały wykorzystywane wyłącznie przez Punkt Alarmowo Dyspozycyjny WPN i Służbę Ochrony Przeciwpożarowej Parku.

d) wykorzystywana częstotliwość:

- 48,3000 MHz,
- 160,5500 MHz.

e) obszar wykorzystywania częstotliwości – gminy wiejskie Nowinka, Giby, Krasnopol, Suwałki, Szypliszki.

Podstawa prawna funkcjonowania sieci rrl.: pozwolenie radiowe RRL/C/A/0032/2015 ważne do 31.12.2025 r.

Wykonywano prace konserwacyjno-naprawcze urządzeń rrl, które dofinansowano ze środków funduszu leśnego w ramach zadań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

2) łączność za pomocą sieci GSM:

- a) W gestii WPN pozostaje 9 numerów abonenckich w sieci PLUS. Dodatkowo 1 telefon funkcjonuje w sieci telefonii satelitarnej;
- b) do dyspozycji leśniczych pozostaje 10 kart SIM przeznaczonych do przesyłu danych. Ponadto 1 karta zainstalowana jest w instalacji alarmowej w Ośrodku Edukacji Środowiskowej na Słupiu, 1 karta funkcjonuje w instalacji alarmowej w magazynie ryb w Czerwonym Folwarku oraz 1 karta zainstalowana jest w miejscowości Bryzgiel.

3) łączność za pomocą telefonii stacjonarnej:

WPN posiada telefonię stacjonarną do obsługi siedziby parku, wylęgarni ryb w Tartaku i Muzeum Wigier w Starym Folwarku.

2. ZAGROŻENIA WYPEŁNIANIA PODSTAWOWYCH FUNKCJI PARKU

Piotr Pieczyński

Tabele poniżej przedstawiają zidentyfikowane w 2021 roku zagrożenia wypełniania podstawowych funkcji parku. W ostatniej kolumnie przedstawiono potencjalne, możliwe do zastosowania sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń i ich skutków, które stosowano w 2021.

Tabela 1. Zagrożenia wewnętrzne istniejące

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożeń	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń oraz ich skutków
1	<p>Zmiany stosunków wodnych - obniżanie poziomu wód gruntowych i powierzchniowych zagrażające w szczególności:</p> <p>1) siedliskom przyrodniczym:</p> <p>a) sosnowemu borowi bagiennemu (<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>), borealnej świerczynie bagiennej (<i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>), sosnowo-brzozowemu lasowi bagiennemu (<i>Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis</i>),</p> <p>b) nizinnym torfowiskom zasadowym o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (torfowiskom alkalicznym),</p> <p>c) torfowiskom nakredowym (<i>Cladietum marisci, Caricetum buxbaumii</i>),</p> <p>d) torfowiskom przejściowym i trzęsawiskom, przeważnie z roślinnością ze zbiorowiska <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>,</p> <p>e) torfowiskom wysokim z roślinnością torfotwórczą (torfowiskom żywym),</p> <p>f) starorzeczom i naturalnym eutroficznym zbiornikom wodnym ze zbiorowiskami <i>Nympheion</i> i <i>Potamion</i>,</p> <p>g) naturalnym dystroficznym zbiornikom wodnym;</p> <p>2) stanowiskom gatunków:</p> <p>a) poczwarówki zwężonej (<i>Vertigo angustior</i>),</p> <p>b) poczwarówki Geyera (<i>Vertigo geyeri</i>),</p> <p>c) poczwarówki jajowatej (<i>Vertigo moulinsiana</i>),</p> <p>d) czerwończyka nieparka (<i>Lycaena dispar</i>),</p> <p>e) zalotki większej (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>),</p> <p>f) trzepli zielonej (<i>Ophiogomphus cecilia</i>),</p> <p>g) traszki grzebieniastej (<i>Triturus cristatus</i>),</p> <p>h) kumaka nizinnego (<i>Bombina bombina</i>),</p> <p>i) bobra (<i>Castor fiber</i>),</p> <p>j) wydry (<i>Lutra lutra</i>)</p>	<p>1. Działania zmierzające do umieszczania w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego postanowień:</p> <p>1) ograniczających prace ziemne i kopanie stawów, przyczyniających się do obniżania średniego poziomu wód gruntowych, w odległości mniejszej niż 100 m od granic siedlisk i stanowisk gatunków Natura 2000;</p> <p>2) ograniczających możliwość wydobywania kopalin mineralnych i torfu na terenie WPN²⁾;</p> <p>3) uwzględniających konieczność prowadzenia gospodarki wodnej ukierunkowanej na minimalizację poboru wody do celów komunalnych i rolniczych.</p> <p>2. Działania na rzecz utrzymania drobnych zbiorników (oczek) wodnych na obszarze użytków rolnych.</p> <p>3. Prowadzenie działalności edukacyjnej w zakresie ekologicznego znaczenia oczek wodnych dla ekosystemów WPN.</p> <p>4. Wykupy gruntów prywatnych na rzecz WPN lub Skarbu Państwa, w szczególności gruntów przyległych bezpośrednio do jezior i rzek</p>

2	<p>Zanieczyszczenie rzek i jezior ściekami pochodzącymi z gospodarstw domowych oraz z działalności związanej z rolnictwem i przemysłem, zagrażające w szczególności:</p> <p>1) siedliskom przyrodniczym:</p> <p>a) torfowiskom przejściowym i trzęsawiskom, przeważnie z roślinnością ze zbiorowiska <i>Scheuchzeria-Caricetea nigrae</i>,</p> <p>b) torfowiskom żywym,</p> <p>c) twardowodnym oligo- i mezotroficznym zbiornikom z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i>,</p> <p>d) starorzeczom i naturalnym eutroficznym zbiornikom wodnym ze zbiorowiskami <i>Nymphaeion</i> i <i>Potamion</i>,</p> <p>e) naturalnym dystroficznym zbiornikom wodnym;</p> <p>2) stanowiskom gatunków:</p> <p>a) aldrowandy pęcherzykowatej (<i>Aldrovanda vesiculosa</i>),</p> <p>b) krasnorostu (<i>Hildenbrandtia rivularis</i>),</p> <p>c) poczwarówki zwężonej (<i>Vertigo angustior</i>),</p> <p>d) poczwarówki Geyera (<i>Vertigo geyeri</i>),</p> <p>e) poczwarówki jajowatej (<i>Vertigo moulinsiana</i>),</p> <p>f) czerwończyka nieparka (<i>Lycaena dispar</i>),</p> <p>g) zalotki większej (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>),</p> <p>h) kreślinka nizinnego (<i>Graphoderus bilineatus</i>),</p> <p>i) trzepli zielonej (<i>Ophiogomphus cecilia</i>),</p> <p>j) piskorza (<i>Misgurnus fossilis</i>),</p> <p>k) kozy (<i>Cobitis taenia</i>),</p> <p>l) różanki (<i>Rhodeus sericeus</i>),</p> <p>m) traszki grzebieniastej (<i>Triturus cristatus</i>),</p> <p>n) kumaka nizinnego (<i>Bombina bombina</i>),</p> <p>o) rzekotki drzewnej (<i>Hyla arborea</i>),</p> <p>p) ropuchy paskówki (<i>Epidalea calamita</i>),</p> <p>q) ropuchy zielonej (<i>Bufo viridis</i>),</p> <p>r) ropuchy szarej (<i>Bufo bufo</i>),</p> <p>s) traszki zwyczajnej (<i>Lissotriton vulgaris</i>),</p> <p>t) żaby jeziorkowej (<i>Pelophylax lessonae</i>),</p> <p>u) żaby moczarowej (<i>Rana arvalis</i>),</p> <p>v) żaby wodnej (<i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i>),</p> <p>w) żaby trawnej (<i>Rana temporaria</i>),</p> <p>x) grzebiuszki ziemnej (<i>Pelobates fuscus</i>),</p> <p>za) bobra (<i>Castor fiber</i>),</p> <p>zb) wydry (<i>Lutra lutra</i>)</p>	<p>1. Wspieranie działań jednostek samorządu terytorialnego na rzecz:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) rozbudowy kanalizacji sanitarnej umożliwiającej odprowadzanie ścieków do oczyszczalni w miejscowościach położonych w WPN; 2) podłączenia wszystkich gospodarstw do sieci kanalizacyjnej w miejscowościach wyposażonych w kanalizację sanitarną. <p>2. Pozytywne opiniowanie lub uzgadnianie projektów tylko tych przedsięwzięć, które odpowiednio uwzględniają:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zainstalowanie i zapewnienie prawidłowej eksploatacji kanalizacji burzowej; 2) wyposażanie pól biwakowych i kempingów w instalacje sanitarne zapobiegające zanieczyszczeniu gleb, wody gruntowej i powierzchniowej. <p>3. Propagowanie systematycznej modernizacji i stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT) w istniejących oczyszczalniach ścieków na terenie WPN, w celu maksymalnego ograniczenia ładunków biogenów odprowadzanych do wód powierzchniowych lub gleb.</p> <p>4. Działania na rzecz ograniczenia zabudowy terenów przyległych do jezior i rzek przez postulowanie wyznaczenia i wyłączenia spod zabudowy 100 m strefy ochronnej.</p> <p>5. Działania na rzecz utrzymywania drzewostanów i trwałej pokrywy roślinnej na brzegach jezior i rzek.</p> <p>6. Działania na rzecz utrzymywania dotychczasowych ekstensywnych form użytkowania terenów rolnych sprzyjających przekształcaniu użytków ornych na łąki i pastwiska.</p> <p>7. Propagowanie ograniczenia nawożenia i stosowania chemicznych środków ochrony roślin oraz chlorków do usuwania lodu i śniegu z dróg.</p> <p>8. Działania edukacyjne na rzecz stosowania zasad dobrej praktyki rolniczej³⁾, w szczególności w części dotyczącej sposobów postępowania z nawozami i środkami ochrony roślin.</p> <p>9. Działania zmierzające do umieszczania w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zakazów lokalizowania na terenie WPN składowisk odpadów i instalacji do przetwarzania odpadów oraz nowych ferm hodowlanych dla obsady powyżej 40 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza.</p> <p>10. Oczyszczanie z odpadów brzegów i dna jezior i rzek.</p>
---	--	--

		<p>11. Wykup gruntów prywatnych na rzecz WPN.</p> <p>12. Ograniczanie efektów eutrofizacji wybranych jezior przez sterowanie strukturą gatunkową i liczebnością populacji ryb - biomanipulacja powodująca ograniczenie zakwitów glonów planktonowych</p> <p>13. Działania edukacyjne, w tym praktyczne, mające na celu łagodzenie skutków działalności bobrów w sytuacji konfliktu z gospodarczym wykorzystaniem obszarów objętych ochroną krajobrazową.</p>
3	<p>Zaburzenia w składzie gatunkowym ichtiofauny - spadek różnorodności oraz zmiany struktury gatunkowej i liczebności ryb, spowodowane:</p> <p>1) zmianami w strukturze troficznej ekosystemów wodnych;</p> <p>2) kłusownictwem rybackim;</p> <p>3) presją kormorana czarnego (<i>Phalacrocorax carbo</i>)</p>	<p>1. Regulacja struktury gatunkowej i liczebności ryb przez:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zarybienia wybranych wód WPN wylęgiem i narybkiem gatunków zagrożonych wyginięciem lub spadkiem liczebności; 2) prowadzenie zabiegów restytucyjnych w odniesieniu do gatunków ryb, które przestały występować w WPN; 3) odłowy regulacyjne i kontrolne; 4) badania naukowe i monitoring zmian zachodzących w strukturze i liczebności zespołów ichtiofauny; 5) zwalczanie kłusownictwa rybackiego oraz dostosowanie zasad wędkowania do potrzeb ochrony ekosystemów wodnych, w szczególności przez modyfikowanie metod i terminów wędkowania, określanie gatunków ryb oraz ich minimalnych rozmiarów uprawniających do pozyskania; 6) pozyskanie ikry siei (<i>Coregonus lavaretus</i>), sielawy (<i>Coregonus albula</i>) i szczupaka (<i>Esox lucius</i>), hodowla wylęgu na potrzeby zarybień wód WPN w warunkach kontrolowanych. <p>2. Działania mające na celu ograniczenie presji kormorana czarnego (<i>Phalacrocorax carbo</i>):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) monitoring liczebności; 2) uwzględnianie presji kormorana na poszczególne gatunki ryb przy ustalaniu wielkości odłowów regulacyjnych; 3) kompensacja presji na rybostan przez zarybienia; 4) niedopuszczanie do zakładania nowych kolonii lęgowych, w szczególności przez płoszenie ptaków; 5) podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia liczby ptaków.
4	<p>Pogarszanie się warunków sanitarnych i tlenowych w strefie litoralu jezior</p>	<p>1. Zimowe koszenie części trzcinowisk, niepowodujące niszczenia siedlisk bytowania ptaków.</p> <p>2. Częściowe usuwanie z wybranych akwenów skoszzonej roślinności wynurzonej.</p>

5	<p>1. Zmniejszanie się powierzchni siedlisk otwartych i zbiorowisk leśnych z gatunkami światłożądnymi w wyniku sukcesji ekologicznej na skutek zaprzestania koszenia i wypasu oraz zalesiania.</p> <p>2. Zanikanie cennych zbiorowisk łąkowych w wyniku zbyt intensywnego użytkowania łąkowego.</p> <p>3. Przekształcanie łąk i muraw wskutek zaorywania, zalesiania lub sukcesji, zagrażające:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) siedliskom przyrodniczym: <ol style="list-style-type: none"> a) niżowym świeżym łąkom użytkowanym ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>), b) ziołoroślom nadrzecznym (<i>Convolvuletalia sepium</i>), c) zmiennowilgotnym łąkom trzęślicowym (<i>Molinion</i>), d) torfowiskom alkaicznym, e) torfowiskom nakredowym (<i>Cladietum marisci</i>, <i>Caricetum buxbaumii</i>), f) torfowiskom przejściowym i trzęsawiskom, przeważnie z roślinnością ze zbiorowiska <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>, g) torfowiskom żywym, h) roślinności okrajkowej z klasy <i>Trifolio-Geranietea</i>, i) gatunkom typowym dla widnych lasów (<i>Serratulo-Pinetum</i>, <i>Potentillo albae-Quercetum</i>, <i>Peucedano-Pinetum</i>); 2) gatunkom roślin: <ol style="list-style-type: none"> a) leńca bezpodkwiatkowego (<i>Thesium ebracteatum</i>), b) sasanki otwartej (<i>Pulsatilla patens</i>), c) obuwika pospolitego (<i>Cypripedium calceolus</i>); 3) gatunkom ptaków: <ol style="list-style-type: none"> a) błotniaka stawowego (<i>Circus aeruginosus</i>), b) trzmielojada (<i>Pernis apivorus</i>), c) orlika krzykliwego (<i>Clanga pomarina</i>), d) derkacza (<i>Crex crex</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zachowanie dotychczasowego sposobu użytkowania terenów rolniczych - udziału powierzchni poszczególnych rodzajów użytków. 2. Wspieranie działań na rzecz utrwalenia dotychczasowego sposobu użytkowania siedlisk przyrodniczych Natura 2000. 3. Wspieranie działań na rzecz utrzymania podobnego sposobu zagospodarowania powierzchni ziemi na obszarach przyległych do siedlisk przyrodniczych Natura 2000. 4. Przywracanie i podtrzymywanie tradycyjnej gospodarki łąkarskiej – ekstensywnego użytkowania łąk i pastwisk z jednoczesnym, co najwyżej 2-3 krotnym koszeniem lub wypasem w ciągu roku. 5. Działania na rzecz usuwania, poza 10-metrową strefą brzegową wód, zadrzewień i zarośli z gruntów ewidencjonowanych jako łąki i pastwiska. 6. Promocja i wdrażanie programów rolno-środowiskowo-klimatycznych sprzyjających ekstensywnemu użytkowaniu łąk i pastwisk. 7. Wspieranie działań na rzecz niezalesiania siedlisk przyrodniczych Natura 2000 o charakterze łąk i muraw. 8. Działania na rzecz utrzymywania najcenniejszych otwartych powierzchni nieleśnych przez wypas, cykliczne koszenie, usuwanie drzew i krzewów pochodzących z sukcesji naturalnej, z usuwaniem pozyskanej biomasy. 9. Tworzenie stanowisk zastępczych dla gatunków występujących dotychczas na przekształcanych siedliskach. 10. Kształtowanie warunków siedliskowych sprzyjających utrzymaniu populacji gatunków będących przedmiotem ochrony występujących na przekształcanych siedliskach. 11. Wykup gruntów prywatnych na rzecz WPN lub Skarbu Państwa
6	<p>Rozprzestrzenianie się obcych gatunków roślin i zwierząt, zagrażających gatunkom rodzimym oraz siedliskom przyrodniczym:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. grądowi subkontynentalnemu (<i>Tilio-Carpinetum</i>); 2. łągom olszowo-jesionowym (<i>Fraxino-Alnetum</i>); 3. sosnowemu borowi bagiennemu (<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>); 4. borealnej świerczynie na torfie (<i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>); 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podejmowanie działań zmierzających do ograniczania wprowadzania na obszar WPN obcych gatunków roślin i zwierząt. 2. Monitoring dynamiki rozprzestrzeniania się gatunków obcych oraz podejmowanie koniecznych działań ograniczających ich liczebność. 3. Zwalczanie gatunków obcych roślin i zwierząt o cechach inwazyjnych na terenach objętych ochroną czynną oraz krajobrazową. 4. Działania zmierzające do umieszczania w studiach uwarunkowań i kierunków

	<p>5. sosnowo-brzozowemu lasowi bagiennemu (<i>Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis</i>);</p> <p>6. ziołoroślom nadrzecznym (<i>Convolvuletalia sepium</i>);</p> <p>7. wszystkim wodnym siedliskom Natura 2000 znajdującym się na obszarze WPN.</p>	<p>zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego postanowień ograniczających powstawanie nowej zabudowy, która może sprzyjać wprowadzaniu obcych gatunków flory do środowiska.</p> <p>5. Prowadzenie działań edukacyjnych, wskazujących na zagrożenia wynikające z obecności gatunków obcych.</p>
7	<p>Presja urbanizacyjna i turystyczna powodująca zanikanie gatunków roślin i zwierząt i ich ostoi, w szczególności:</p> <p>1) roślin:</p> <p>a) leńca bezpodkwiatkowego (<i>Thesium ebracteatum</i>),</p> <p>b) sasanki otwartej (<i>Pulsatilla patens</i>),</p> <p>c) gatunków światłożądnych i ciepłolubnych widnych lasów i ich skrajów oraz muraw: <i>Anemone sylvestris</i>, <i>Asperula tinctoria</i>, <i>Dianthus arenarius</i>, <i>Hypericum montanum</i>, <i>Lathyrus laevigatus</i>, <i>Lathyrus pisiformis</i>, <i>Oxytropis pilosa</i>, <i>Pulsatilla pratensis</i>, <i>Trifolium rubens</i>,</p> <p>d) gatunków nieleśnych torfowisk niskich, przejściowych i nakredowych oraz łąk zmiennowilgotnych: <i>Betula humilis</i>, <i>Carex buxbaumii</i>, <i>Carex chordorrhiza</i>, <i>Dactylorhiza incarnata subsp. ochroleuca</i>, <i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>, <i>Trollius europaeus</i>;</p> <p>2) wszystkich gatunków płazów, w szczególności traszki grzebieniastej (<i>Triturus cristatus</i>) i kumaka nizinnego (<i>Bombina bombina</i>);</p> <p>3) ptaków:</p> <p>a) bociana czarnego (<i>Ciconia nigra</i>),</p> <p>b) bielika (<i>Haliaeetus albicilla</i>),</p> <p>c) orlika krzykliwego (<i>Clanga pomarina</i>),</p> <p>d) błotniaka stawowego (<i>Circus aeruginosus</i>),</p> <p>e) kani czarnej (<i>Milvus migrans</i>),</p> <p>f) kani rudej (<i>Milvus milvus</i>),</p> <p>g) gąsiorka (<i>Lanius collurio</i>),</p> <p>4) ssaków:</p> <p>a) rysia (<i>Lynx lynx</i>)</p> <p>b) wilka (<i>Canis lupus</i>),</p> <p>c) bobra europejskiego (<i>Castor fiber</i>),</p> <p>d) wydry (<i>Lutra lutra</i>).</p>	<p>1. Działanie na rzecz ograniczenia urbanizacji WPN, w szczególności zabudowy obszarów położonych poza strefami zwartej zabudowy.</p> <p>2. Ograniczenie niepokojenia zwierząt przez dostosowanie zasad udostępniania WPN do wymagań ochrony gatunków.</p>
8	<p>Urbanizacja i rozbudowa infrastruktury drogowej, powodująca fragmentację siedlisk prowadzącą do izolacji miejsc występowania gatunków, zwiększenia ich śmiertelności w wyniku kolizji drogowych i pogorszenia się wskaźników stanu ochrony – zagrożenia dotyczą w szczególności gatunków:</p>	<p>1. Działanie na rzecz wyznaczenia korytarzy ekologicznych oraz ich wprowadzania do planu zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1) rysia (<i>Lynx lynx</i>); 2) wilka (<i>Canis lupus</i>); 3) bobra europejskiego (<i>Castor fiber</i>); 4) wydry (<i>Lutra lutra</i>); 5) kumaka nizinnego (<i>Bombina bombina</i>); 6) traszki grzebieniastej (<i>Triturus cristatus</i>); 7) ptaków szponiastych 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Monitoring śmiertelności gatunków. 3. Wnioskowanie o umieszczenie znaków ostrzegawczych i ograniczeń prędkości na drogach, na których dochodzi do licznych kolizji zwierząt z pojazdami. 4. Działanie na rzecz budowy przejść dla zwierząt w miejscach o wysokiej ich śmiertelności, wynikającej z kolizji z pojazdami. 5. Organizowanie akcji ochrony płazów w czasie ich migracji rozrodczych, w szczególności ustawianie płotków i przenoszenie płazów przez drogi. 6. Działanie na rzecz utrzymania obecnych klas dróg przecinających WPN.
9	<p>Urbanizacja WPN prowadząca do pogorszenia walorów krajobrazowych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Działanie na rzecz wprowadzenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz do ich miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego postanowień obejmujących: <ol style="list-style-type: none"> 1) wyłączenie określonych terenów spod zabudowy; 2) ochronę i kształtowanie regionalnych układów osadniczych; 3) rozplanowanie budynków w zagrodach, zieleni i ogrodzeń; 4) zachowanie regionalnego stylu architektury. 2. Działanie na rzecz ograniczania umieszczania na terenie WPN nowej infrastruktury komunikacyjnej i technicznej, w szczególności dróg, linii energetycznych, stacji bazowych telefonii komórkowych, wysokich kominów. 3. Wykupy gruntów na rzecz WPN lub Skarbu Państwa. 4. Promowanie dobrych praktyk w przypadku nowych inwestycji, konserwacji i remontów obiektów istniejących. 5. Promowanie rodzimych gatunków roślin do nasadzeń wokół nowobudowanych obiektów i obiektów istniejących.
10	<p>Negatywne oddziaływanie czynników biotycznych i abiotycznych zagrażające trwałości wykonywanych zabiegów renaturyzacji zbiorowisk leśnych pochodzenia antropogenicznego</p>	<p>Przywracanie składu gatunkowego i struktury przestrzennej drzewostanu charakterystycznych dla potencjalnego zespołu leśnego przez:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) cięcia regulujące strukturę przestrzenną, gatunkową i wiekową – cięcia pielęgnacyjno-hodowlane i ochronne; 2) dolesianie wybranych luk i przerzedzeń, poprawki i uzupełnienia gatunkami zgodnymi z odtwarzanym zespołem leśnym; 3) porządkowanie powierzchni i przygotowanie gleby pod odnowienia, w szczególności mechaniczne rozdrabnianie gałęzi z pozostawieniem

		<p>zrębków na powierzchni;</p> <p>4) pielęgnację upraw leśnych;</p> <p>5) inicjowanie i wspieranie odnowień naturalnych gatunków drzew typowych dla odtwarzanego zespołu leśnego.</p> <p>Monitorowanie i prognozowanie występowania owadów stanowiących zagrożenie dla drzewostanów.</p> <p>Ograniczanie masowego pojawienia się (gradacji) owadów odżywiających się tkankami drzew (kambiofagi), w celu opóźnienia procesu rozpadu drzewostanów z dominacją świerka (<i>Picea abies</i>) lub sosny (<i>Pinus silvestris</i>), przez:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) wyszukiwanie i usuwanie drzew zasiedlonych, z wyłączeniem drzew martwych i obumierających umożliwiających osiągnięcie właściwego stanu ochrony gatunków wymagających martwego drewna; 2) wykładanie pułapek na owady (feromonowych i drzew pułapkowych); 3) korowanie drewna zasiedlonego przez kambiofagi.
11	<p>Niedostatek martwych i obumierających drzew uniemożliwiający osiągnięcie właściwego stanu ochrony gatunków, w tym niezapewniający niezbędnej bazy pokarmowej, wymagających martwego drewna jako podstawowego środowiska ich bytowania, w szczególności grzybów, owadów i następujących gatunków ptaków:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) dzięcioła biało-grzbiatego (<i>Dendrocopos leucotos</i>); 2) dzięcioła trójpalczastego (<i>Picoides tridactylus</i>). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pozostawianie martwych drzew stojących i drewna leżącego o zróżnicowanych wymiarach i w różnych stadiach rozkładu: drzew o ponadprzeciętnych rozmiarach, spróchniałych (ze zgnilizną) i z owocnikami grzybów (hubami), z dziuplami, gniazdami ptaków, o nietypowym pokroju, domieszkowych gatunków pionierskich – brzozy (<i>Betula pendula</i>), wierzby iwy (<i>Salix caprea</i>), osiki (<i>Populus tremula</i>). 2. Ograniczenie cięć sanitarnych w zbiorowiskach <i>Serratulo-Pinetum</i> i <i>Peucedano-Pinetum</i> w wieku drzewostanu powyżej 90 lat, gdy całkowity udział grubizny świerka jest mniejszy lub równy 40%.
12	<p>Zubożenie składu gatunkowego i uproszczenie struktury przestrzennej silnie przekształconych antropogenicznie drzewostanów zdominowanych przez gatunki iglaste, szczególnie w siedlisku przyrodniczym grądu subkontynentalnego (<i>Tilio-Carpinetum</i>), mające bezpośredni wpływ na zły stan zachowania tego siedliska</p>	<p>Prowadzenie aktywnych działań rekonstrukcyjnych służących poprawie niewłaściwego stanu zachowania siedliska - jego struktury i funkcji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zwiększenie udziału drzew liściastych gatunków grądowych, takich jak grab (<i>Carpinus betulus</i>), lipa (<i>Tilia cordata</i>), klon (<i>Acer platanoides</i>) i dąb (<i>Quercus robur</i>); 2. pozostawianie martwego drewna; 3. zahamowanie ekspansji gatunków lekkonasiennych – brzozy (<i>Betula pendula</i>) i osiki (<i>Populus tremula</i>) – z pozostawieniem ich w domieszce; 4. stopniowe ograniczanie liczebności świerka (<i>Picea abies</i>) i sosny (<i>Pinus silvestris</i>) oraz eliminacja gatunków obcych
13	<p>Szkody w lasach i uprawach rolnych powodowane przez ssaki roślinożerne</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoring szkód w drzewostanach i uprawach rolnych. 2. Analiza uwarunkowań ekologicznych

		<p>wpływających na stan populacji jelenia, w szczególności relacji drapieżnik-ofiara, analiza przyrostu naturalnego populacji, śmiertelności osobników, migracji osobników.</p> <p>3. Ochrona drzewostanów i upraw rolnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) regulację liczebności oraz struktury wiekowej i płciowej (odstrzały redukcyjne) jelenia (<i>Cervus elaphus</i>); b) zabezpieczanie upraw leśnych przed zgryzaniem i spałowaniem za pomocą ogrodzeń i repelentów; c) zwiększenie bazy żerowej przez uprawę poletek śródleśnych z uprawami rolnymi. <p>4. Ochrona drzewostanów i zadrzewień przed zgryzaniem przez bobry przez mechaniczne zabezpieczanie pni.</p>
14	<p>Pożary lasów, wywoływane w szczególności wypalaniem łąk i ściernisk oraz nieostrożnością osób posługujących się źródłami otwartego ognia, zagrażające w szczególności drzewostanom iglastym na siedliskach borowych</p>	<p>1. Dostosowywanie zabezpieczenia przeciwpożarowego obszarów leśnych do II kategorii zagrożenia pożarowego lasu, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. utrzymywanie w stanie zapewniającym przejezdność dla wozów strażackich, wyznaczonych na dojazd do pożarowych następujących dróg leśnych: Królówek – Wiatrołuża, oddz. 58 – osada Samle I, oddz. 58 – osada Samle II, oddz. 58 – oddz. 53, Leszczewek – Huta, oddz. 49 – oddz. 65, Sobolewo – Krzywe, Płociczno – Wasilczyki, Sobolewo – oddz. 164, Sobolewo – oddz. 148, oddz. 148 – Zatoka Słupiańska, Sobolewo – oddz. 116, oddz. 388 – oddz. 392, oddz. 263 – oddz. 251, oddz. 242 – oddz. 230, Czerwony Krzyż – Zatoka Krzyżańska, Wysoki Most – Lipowe, Lipowe – oddz. 346, oddz. 205 – oddz. 235, oddz. 246 – oddz. 282; b. organizowanie baz sprzętu do gaszenia pożarów lasu; b) organizowanie obserwacji i patrolowania lasów w celu wczesnego wykrywania pożarów; c) organizowanie punktu alarmowo-dyspozycyjnego (PAD). <p>2. Monitorowanie zagrożenia pożarowego obszarów leśnych.</p> <p>3. Prowadzenie dyżurów przeciwpożarowych.</p> <p>4. Wprowadzanie ograniczenia wstępu do lasu w okresach utrzymującego się najwyższego zagrożenia pożarowego.</p> <p>5. Edukacja społeczności lokalnej oraz odwiedzających.</p> <p>6. Współpraca z Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe oraz Państwową Strażą Pożarną i ochotniczymi strażami pożarnymi w zakresie zapobiegania pożarom lasów.</p> <p>7. Wspieranie starań o dofinansowanie</p>

		i doposażanie jednostek ochotniczej straży pożarnej na terenie gmin, w których położony jest WPN.
15	Niezgodne z prawem korzystanie z zasobów WPN, w szczególności: 1) kłusownictwo; 2) nielegalny zbiór lub odłów chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt	1. Współpraca z Policją, Strażą Leśną, Państwową Strażą Rybacką i innymi służbami oraz z miejscową ludnością w zakresie zapobiegania oraz zwalczania szkodnictwa leśnego. 2. Patrolowanie obszaru WPN, w celu ograniczania kłusownictwa oraz nielegalnego pozyskiwania roślin i grzybów, kontrolowanie osób dokonujących amatorskich połowów ryb. 3. Usuwanie urządzeń kłusowniczych. 4. Szkolenie pracowników WPN w zakresie umiejętności rozpoznawania gatunków roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną. 5. Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie przestrzegania przepisów obowiązujących na terenie WPN.
16	Zanikanie tradycyjnych, ekstensywnych sposobów użytkowania gruntów, zagrażające w szczególności: 1) orlikowi krzykliwemu (<i>Clanga pomarina</i>); 2) derkaczowi (<i>Crex crex</i>); 3) trzmielojadowi (<i>Pernis apivorus</i>); 4) gąsiorkowi (<i>Lanius collurio</i>); 5) błotniakowi stawowemu (<i>Circus aeruginosus</i>); 6) rzadkim gatunkom roślin segetalnych	1. Propagowanie tradycyjnych sposobów użytkowania gruntów, mających na celu utrzymanie mozaikowego krajobrazu rolniczego. 2. Wykup gruntów przyrodniczo cennych na rzecz WPN lub Skarbu Państwa. 3. Działania na rzecz niezalesiania użytków rolnych. 4. Utrzymanie terenów użytkowanych rolniczo przez WPN zgodnie z tradycyjnymi sposobami użytkowania. 5. Przeciwdziałanie urbanizacji gruntów rolnych
17	Zanieczyszczenia powietrza i gleb	1. Sprzątanie odpadów we współpracy z jednostkami samorządu terytorialnego. 2. Likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów. 3. Termomodernizacja budynków stanowiących własność WPN oraz modernizacja systemów ich ogrzewania. 4. Wprowadzanie i popularyzacja technologii wykorzystania odnawialnych źródeł energii, niepowodujących uszczerbku dla walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych WPN. 5. Monitoring jakości powietrza i gleb w oparciu o dane zbierane przez Stację Bazową Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego „Wigry”. 6. Prowadzenie działalności edukacyjnej w zakresie przeciwdziałania i ograniczania zanieczyszczeniom powietrza i gleby.
18	Pogarszanie się stanu obiektów dziedzictwa kulturowego	1. Remonty, konserwacja i rewaloryzacja obiektów zabytkowych będących własnością WPN. 2. Propagowanie ochrony zabytków i obiektów zabytkowych stanowiących własność innych podmiotów.

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

		<p>3. Działania na rzecz zabezpieczenia stanowisk archeologicznych przed nieuprawnioną eksploracją.</p> <p>4. Działania edukacyjne zmierzające do podtrzymania i kształtowania świadomości społeczności lokalnych, poczucia tożsamości i odpowiedzialności za dobra kultury materialnej i niematerialnej.</p> <p>5. Współpraca ze służbami konserwatorskimi, samorządami lokalnymi i organizacjami pozarządowymi w zakresie ochrony obiektów dziedzictwa kulturowego.</p>
19	Niepełny zakres wiedzy dotyczącej zasobów, tworów i składników przyrody, dziedzictwa kulturowego oraz procesów ekologicznych utrudniający prawidłową ochronę przyrody i dziedzictwa kulturowego	<p>1. Badanie dynamiki zmian stanu i funkcjonowania zasobów, tworów i składników przyrody oraz procesów ekologicznych.</p> <p>2. Rozwijanie badań naukowych i monitoringu środowiska przyrodniczego.</p> <p>3. Prowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej i dóbr kultury, w szczególności zabytków, cmentarzy, obiektów małej architektury.</p>
20	Nieszczęśliwe zdarzenia losowe, którym ulegają zwierzęta	Leczenie i okresowe przetrzymywanie zwierząt wymagających opieki w Ośrodku Rehabilitacji Zwierząt WPN, w celu doprowadzenia ich do stanu umożliwiającego powrót do naturalnego środowiska.
21	Synantropizacja dziko występujących zwierząt, w szczególności osobników wilka (<i>Canis lupus</i>), z uwagi na obecność zwierząt gospodarskich	Współdziałanie w zakresie zabezpieczania łąk i pastwisk, na których wypasane są zwierzęta gospodarskie, przy użyciu fladrów oraz pastuchów elektrycznych.
22	Presja drapieżników na nieliczne gatunki ptaków, przede wszystkim bociana czarnego (<i>Ciconia nigra</i>)	Wykonywanie zabezpieczeń umożliwiających przetrwanie ptaków na drapieżników do gniazd
23	Zanikanie naturalnych zabagnień i niewielkich oczek wodnych wskutek deficytu opadów atmosferycznych, wysokich temperatur powietrza i sukcesji wtórnej, zagrażające w szczególności: - płazom, w tym traszce grzebieniastej (<i>Triturus cristatus</i>) i kumakowi nizinnemu (<i>Bombina bombina</i>), - owadom, w tym zalotki większej (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Działanie na rzecz ochrony małej retencji, w tym odtwarzanie niewielkich oczek wodnych (usuwanie nadmiaru roślinności zielonej i krzewów oraz mułu, pogłębienie, profilowanie dna i brzegów).

Tabela 2. Zagrożenia wewnętrzne potencjalne

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożeń	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń oraz ich skutków
1	<p>Nasilająca się presja urbanizacyjna, zagrażająca zachowaniu różnorodności biologicznej, zasobów, tworów i składników przyrody nieożywionej oraz walorów krajobrazowych WPN</p>	<p>1. Współdziałanie z jednostkami samorządu terytorialnego w zakresie wprowadzenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego postanowień wskazujących obszary, które powinny zostać wyłączone z zabudowy.</p> <p>2. Edukacja społeczności lokalnej w zakresie zagrożeń dla krajobrazu i przyrody WPN związanych z urbanizacją.</p>
2	<p>Intensyfikacja rolnictwa i związane z nią: 1) specjalizacja, mechanizacja i chemizacja produkcji rolnej, której konsekwencją są monokultury i zanieczyszczenie środowiska; 2) scalanie gruntów, których konsekwencją jest zanikanie tradycyjnego krajobrazu (miedz, śródpolnych zadrzewień, terenów podmokłych i o charakterze bagiennym)</p>	<p>Działania na rzecz rozwoju rolnictwa ekologicznego łączącego przyjazne środowisku praktyki gospodarowania, wspomagającego wysoki stopień różnorodności biologicznej, wykorzystującego naturalne procesy ekologiczne oraz zapewniającego właściwy dobrostan zwierząt</p>
3	<p>Negatywne oddziaływanie turystów korzystających z WPN, zagrażające w szczególności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) twardowodnym oligo- i mezotroficznym zbiornikom z podwodnymi łąkami ramienic Charetea; 2) starorzeczom i naturalnym eutroficznym zbiornikom wodnym ze zbiorowiskami Nympheion i Potamion; 3) naturalnym dystroficznym zbiornikom wodnym; 4) grądowi subkontynentalnemu (Tilio-Carpinetum); 5) łągom jesionowo-olszowym (Fraxino-Alnetum); 6) sosnowemu borowi bagiennemu (Vaccinio uliginosi-Pinetum); 7) borealnej świerczynie na torfie (Sphagno girgensohnii-Piceetum); 8) sosnowo-brzozowemu lasowi bagiennemu (Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis); 9) torfowiskom przejściowym i trzęsawiskom (przeważnie z roślinnością ze zbiorowiska Scheuchzerio-Caricetea nigrae); 10) torfowiskom żywym; 11) roślinności okrajkowej z klasy Trifolio-Geranietea 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzanie ograniczeń lub modyfikowanie zasad ruchu turystycznego i udostępniania WPN zarządzeniami Dyrektora WPN w przypadku, kiedy wyniki prowadzonego monitoringu przyrodniczego wskażą na pogarszanie się stanu ochrony gatunków i ekosystemów. 2. Rozbudowa i utrzymanie infrastruktury zabezpieczającej przedmioty ochrony przed degradacją, w tym budowa kładek, barier, punktów widokowych. 3. Prowadzenie działań edukacyjnych mających na celu ograniczenie ruchu turystycznego na obszarach, na których znajdują się zagrożone siedliska lub gatunki.

Tabela 3. Zagrożenia zewnętrzne istniejące

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożeń	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń oraz ich skutków
1	Eutrofizacja i zanieczyszczenie wód doptywających do ekosystemów wodnych WPN spoza jego granic	<p>1. Wspieranie działań jednostek samorządu terytorialnego na rzecz:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) rozbudowy kanalizacji sanitarnej umożliwiającej odprowadzanie ścieków do oczyszczalni w miejscowościach położonych w zlewni wód WPN⁴⁾ poza jego granicami; 2) poprawy skuteczności oczyszczania ścieków; 3) podłączenia wszystkich gospodarstw do sieci kanalizacyjnej w miejscowościach wyposażonych w kanalizację sanitarną w zlewni wód WPN poza jego granicami. <p>2. Pozytywne opiniowanie lub uzgadnianie przedsięwzięć, które uwzględniają zainstalowanie kanalizacji burzowej.</p> <p>3. Promowanie metod usuwania zanieczyszczeń z wód burzowych i roztopowych.</p> <p>4. Działania na rzecz ograniczania dopływu substancji chemicznych z obszarów użytkowanych rolniczo i terenów zurbanizowanych.</p> <p>5. Uzgadnianie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które zapobiegą lokalizacji w otulinie WPN składowisk odpadów, które mogą spowodować zanieczyszczenie wód doptywających do WPN.</p>
2	<p>Zmiany klimatyczne powodujące utratę niektórych wartości przyrodniczych, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zmniejszenie populacji gatunków roślin i zwierząt bezpośrednio zależnych od wody (m.in. płazów, ważek, niektórych gatunków motyli oraz roślin); 2) degradację siedlisk hydrogenicznych (np. torfowisk, turzycowisk, młak i lasów bagiennych); 3) niekorzystne zmiany różnorodności biologicznej w ekosystemach 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Działania na rzecz ochrony małej retencji, w tym m.in. odtwarzanie niewielkich oczek wodnych, spowalnianie i ograniczanie szybkiego odpływu wód roztopowych i opadowych, zachowanie i odtwarzanie śródpolnych zadrzewień jako barier ograniczających spływ powierzchniowy, usuwanie zadrzewień i zakrzaczeń z nieleśnych ekosystemów mokradłowych, budowa niewielkich piętrzeń na rowach i ciekach służących retencjonowaniu wody. 2. Monitoring wybranych gatunków i siedlisk zależnych od wód oraz skuteczności podejmowanych działań chroniących małą retencję.

3	Zmiany stosunków wodnych w otulinie WPN negatywnie wpływające na WPN	Współpraca z jednostkami samorządu terytorialnego na rzecz wprowadzenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego postanowień dotyczących utrzymania poziomu wód powierzchniowych właściwego dla ochrony mokradeł i torfowisk przed osuszeniem, w szczególności w zakresie: 1) konieczności zabezpieczania przed osuszeniem terenów podmokłych - mokradeł i torfowisk, przylegających do terenu WPN; 2) lokalizacji kopalń kruszywa w oparciu o monitoring stanów wód powierzchniowych i podziemnych oraz o analizę potencjalnego wpływu wyrobisk kopalnianych na kształtowanie się stosunków wodnych na obszarze WPN.
4	Urbanizacja niektórych obszarów otuliny WPN mająca wpływ na przyrodę i kształtowanie się walorów krajobrazowych terenów wewnątrz WPN	Współpraca z jednostkami samorządu terytorialnego mająca na celu wprowadzenie do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego postanowień dotyczących ograniczania zabudowy obszarów mających bezpośredni wpływ na WPN.
5	Rozprzestrzenianie się obcych gatunków roślin i związane z nimi pogorszenie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, w szczególności: 1) grądu subkontynentalnego (<i>Tilio-Carpinetum</i>); 2) łęgu olszowo-jesionowego (<i>Fraxino-Alnetum</i>)	1. Wypracowanie i wdrożenie strategii postępowania z inwazyjnymi gatunkami obcymi, we współpracy z Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe, jednostkami samorządu terytorialnego i innymi instytucjami. 2. Wspieranie działań na rzecz likwidacji pojawiających się w otulinie WPN pojedynczych okazów i stanowisk obcych gatunków roślin na etapie poprzedzającym ich liczne pojawianie się na obszarze WPN. 3. Podejmowanie współpracy z zainteresowanymi stronami w zakresie edukacji dotyczącej zagrożeń i sposobów zwalczania obcych gatunków roślin.
6	Źródła emisji zanieczyszczeń powietrza powodujących degradację flory WPN znajdujące się na terenach graniczących z WPN	Propagowanie niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych, z wyłączeniem siłowni wiatrowych.
7	Inwazje obcych gatunków raków zagrażające rodzimym gatunkom w ekosystemach wodnych WPN	Monitoring liczebności oraz eliminowanie obcych gatunków raków z wód WPN przez odławianie.

8	Zanikanie i przekształcanie cennych siedlisk przyrodniczych znajdujących się częściowo w otulinie WPN, a częściowo w WPN	Dążenie do sukcesywnego wykupu na rzecz WPN i objęcia ochroną przylegających do granic WPN gruntów z występującymi na nich cennymi siedliskami roślin i zwierząt, w szczególności położonych: <ol style="list-style-type: none"> 1) przy południowo-wschodniej granicy WPN we wsi Sarnetki; 2) przy północno-wschodnim brzegu jeziora Pierty; 3) na cyplu pomiędzy jeziorami Czarne i Krzywe; 4) przylegających do Jeziora Długiego wzdłuż zachodniej granicy WPN.
---	--	--

Tabela 4. Zagrożenia zewnętrzne potencjalne

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożeń	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń oraz ich skutków
1	Budowa siłowni wiatrowych i związane z tym negatywne oddziaływanie na ptaki i nietoperze żerujące w i poza granicami WPN, mogące powodować: <ol style="list-style-type: none"> 1) śmiertelność bezpośrednią wskutek zderzeń z turbinami; 2) utratę żerowisk wywołaną płoszeniem lub wskutek przekształceń terenu; 3) zmianę tras przelotów wymuszoną unikaniem zasięgu turbin wiatrowych 	Współpraca z jednostkami samorządu terytorialnego na rzecz wprowadzenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i planów zagospodarowania przestrzennego województw postanowień ograniczających budowę farm wiatrowych na trasach wędrówek oraz na obszarach żerowania ptaków i nietoperzy, w otulinie WPN i w strefie o szerokości 3 km od granic otuliny WPN, w celu zapewnienia bezpieczeństwa żerowania i migracji gatunków ptaków i nietoperzy żyjących na obszarze WPN albo korzystających z tego obszaru okazjonalnie
2	Inwestycje, głównie drogowe, poza granicami WPN, mogące przyczynić się do przzerwania łączności ekologicznej - korytarzy ekologicznych i do zachwiania przyrodniczej spójności obszaru WPN z siecią obszarów Natura 2000	<ol style="list-style-type: none"> 1. Działanie na rzecz wprowadzania korytarzy ekologicznych w planie zagospodarowania województwa podlaskiego, studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. 2. Starania o wprowadzanie zasad użytkowania terenów uwzględniających korytarze ekologiczne, w tym potrzeby migracji i bytowania zwierząt
3	Zmniejszanie się różnorodności biologicznej w wyniku zanikania rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt na skutek zmian w środowisku przyrodniczym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Systematyczna rejestracja i monitoring rzadkich i chronionych gatunków na obszarze WPN. 2. Podejmowanie działań na rzecz restytucji lub wzmacniania populacji zanikających i rzadkich gatunków. 3. Współpraca z bankami genów w zakresie zachowania zasobów genetycznych i genowych rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt
4	Skażenie wód WPN w wyniku migracji zanieczyszczeń chemicznych z odciekami ze składowisk odpadów położonych w zlewni wód WPN poza jego granicami	<ol style="list-style-type: none"> 1. Działanie na rzecz nielokowania składowisk odpadów w pobliżu WPN lub odpowiedniego ich zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko wodne i glebę zgodnie ze współczesnymi osiągnięciami techniki. 2. Wspieranie samorządów lokalnych w pozyskaniu środków finansowych na likwidację miejsc nieprzeznaczonych do składowania lub magazynowania odpadów i rekultywację terenów zdegradowanych

5	Zanieczyszczanie środowiska powodowane przez nowe obiekty przemysłowe oraz inwestycje drogowe	Współpraca z jednostkami samorządu terytorialnego na rzecz wprowadzenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i planów zagospodarowania przestrzennego województw postanowień ograniczających budowę w otulinie WPN obiektów przemysłowych lub inwestycji drogowych mogących negatywnie wpływać na środowisko przyrodnicze wewnątrz WPN.
6	Choroby o charakterze epizootii	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoring stanu zdrowia populacji zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem dzika (<i>Sus scrofa</i>). 2. Wdrożenie procedur postępowania w przypadku stwierdzenia epizootii lub zaobserwowania niepokojących objawów chorobowych.
7	Inwazje obcych gatunków raków zagrażające rodzimym gatunkom w ekosystemach wodnych WPN	Monitoring liczebności oraz eliminowanie obcych gatunków raków z wód WPN przez odławianie.
8	Drapieżnictwo ze strony zwierząt hodowlanych, przede wszystkim gatunków obcych o cechach inwazyjnych, głównie wizona amerykańskiego (<i>Neovison vison</i>) stanowiące zagrożenie dla gatunków występujących w WPN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Współpraca z jednostkami samorządu terytorialnego na rzecz wprowadzenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego postanowień uniemożliwiających lokalizowanie ferm zwierząt futerkowych w otulinie WPN, w celu wykluczenia zagrożenia przedostania się drapieżników do WPN w wyniku przypadkowego uwolnienia. 2. Monitoring populacji zwierząt nastawiony na rozpoznanie kierunków napływu i liczebności gatunków obcych. 3. Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie niebezpieczeństw wynikających z wprowadzania gatunków obcych do środowiska

3. ANALIZA I OCENA WYPEŁNIANIA PODSTAWOWYCH FUNKCJI PARKU

3.1. Ochrona ekosystemów leśnych

3.1.1. Ochrona lasu

Sylwia Daniłowicz-Depka

W celu zabezpieczenia ekosystemów leśnych przed czynnikami abiotycznymi i biotycznymi, w 2021 roku wykonano następujące zabiegi:

1. Prognozowanie wystąpienia zagrożenia ze strony owadów liściożernych:
 - a. próbne odłowory samców brudnicy mniszki do 37 pułapek feromonowych (stosowano feromon Lymowit);
 - b. obserwacja intensywności lotów samic brudnicy mniszki wykonywana metodą transektów (10 drzew),
 - c. jesienne poszukiwania owadów zimujących w ściółce na powierzchniach podokapowych, zebrano i oznaczono materiał z 52 partii kontrolnych.
2. Ograniczanie występowania owadów kambiofagicznych:
 - a. wykładanie drzew pułapkowych, tzw. pułapek klasycznych – 9 sztuk;
 - b. odłowory kambiofagów świerka (kornik drukarz i chrząszcze towarzyszące) w pułapki feromonowe – 169 sztuk (stosowano pułapki Theysohna z feromonem Ipsowit);
 - c. wyszukiwanie drzew zasiedlonych przez kornika drukarza, przyptaszczka granatka i przez inne owady, kontrola i czyszczenie wyłożonych pułapek feromonowych – 4 920 godzin;
 - d. rozdrabnianie gałęzi po usuniętych świerkach – 641 rbh.
3. Ograniczanie szkód wyrządzanych przez duże ssaki roślinożerne w drzewostanach:
 - a. zabezpieczanie upraw repelentem – 0,51 ha;
 - b. wykonanie nowych ogrodzeń z użyciem siatki – 4 549,5 mb, naprawy ogrodzeń – 161 rbh, usuwanie starych ogrodzeń - 380 mb.

Zabiegi ochronne sfinansowane były ze środków funduszu leśnego, w ramach przedsięwzięcia: „Czynna ochrona ekosystemów leśnych Wigierskiego Parku Narodowego w 2021 roku”.

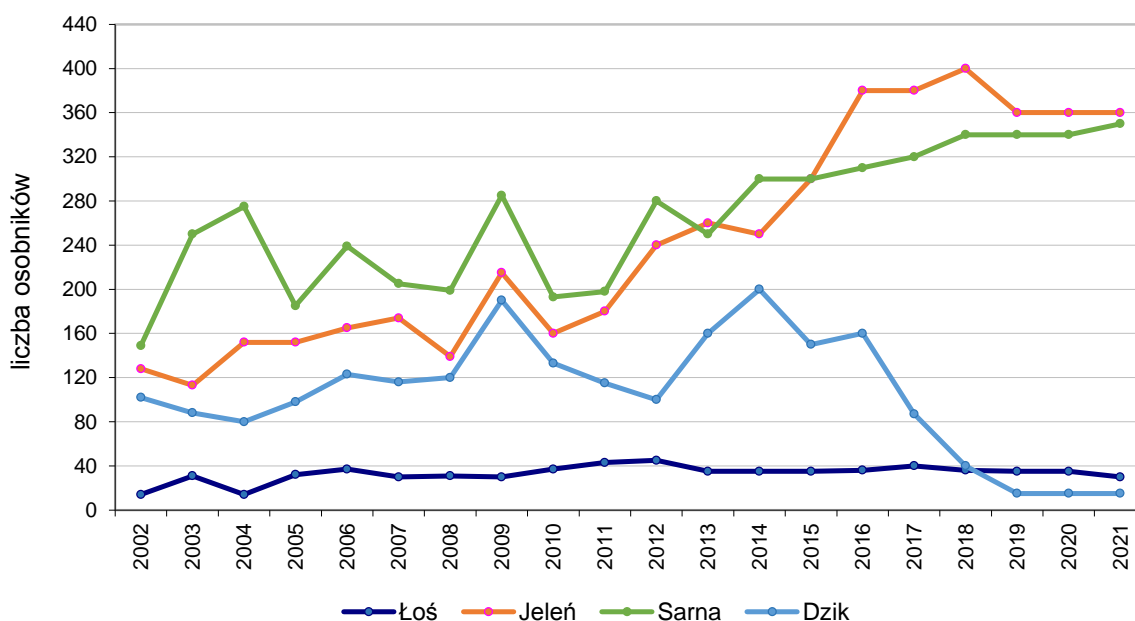
3.1.2. Redukcja zwierząt podlegających regulacji ilościowej

Dorota Zaborowska

Redukcję zwierząt łownych wykonuje się w związku z potrzebą ochrony upraw, młodników i naturalnych odnowień przed zgryzaniem oraz ograniczeniem szkód w uprawach rolnych wyrządzanych przez zwierzęta łowne, na podstawie Zarządzenia nr 27/2021 Dyrektora WPN z dnia 29 listopada 2021 roku w sprawie zasad wykonywania odstrzałów redukcyjnych zwierząt łownych na terenie WPN oraz zgodnie z zasadami określonymi w ustawie o ochronie przyrody i prawie łowieckim. Ustalanie rocznych planów redukcji odbywa się na podstawie corocznych inwentaryzacji zwierzyny. W 2021 r. liczebność zwierząt, podobnie jak w sąsiadujących nadleśnictwach, ustalono na podstawie obserwacji całorocznych i danych z fotopułapek. Przyjęto, że na terenie WPN jest 30 łosi, 360 jeleni, 350 saren i 15 dzików.

Liczebność zwierząt łownych w latach 2002-2021 przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1. Liczebność zwierzyny w latach 2002 – 2021



Redukcję populacji zwierzyny grubej zaplanowano w liczbie 61 osobników, w tym 46 jeleni i 15 dzików. Od 2016 r. w WPN nie wykonuje się redukcji saren. Łącznie liczba dużych ssaków zmniejszyła się o 49 osobników (68,9% założonego planu, w zeszłym roku było to 96,7%), w tym:

	wykonanie	plan
jeleń – byk	1 szt., w tym 1 upadek	10 szt.
jeleń – łania	16 szt. w tym 2 upadki	30 szt.
jeleń – cielę	7 szt., w tym 3 upadki	6 szt.
dzik	25 szt., w tym 5 upadków	15 szt.

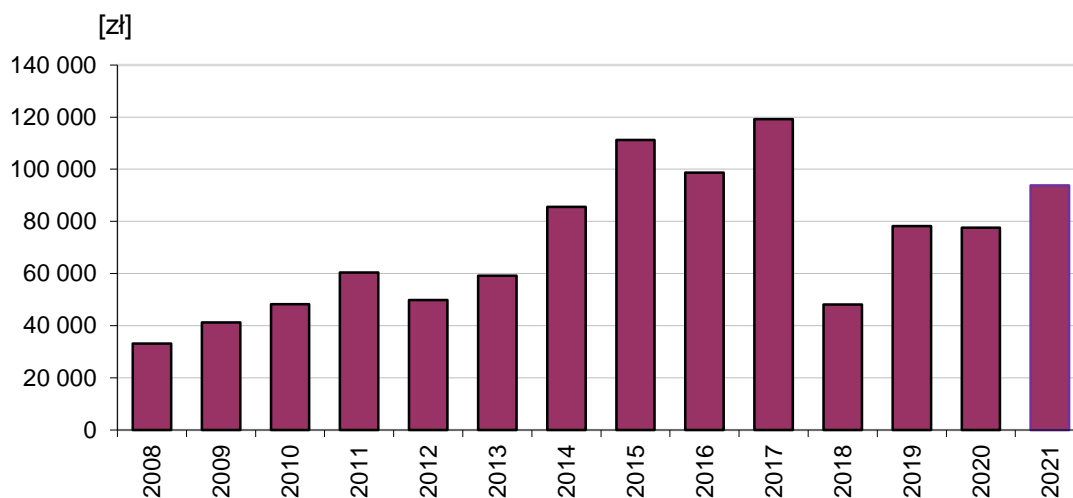
W omawianym roku odnotowano również 4 upadki saren (3 kozy i 1 kozioł), potrąconych przez pojazdy. W 2021 r. znaleziono na terenie WPN 5 martwych dzików. Dzikie zostały zagryzione przez wilki (2 szt.), potrącone przez samochód (2 szt.) i w przypadku jednego przyczyna była nieustalona. Wszystkie zostały zbadane w kierunku ASF – w próbkach wirusa nie stwierdzono. Nie odnotowano również przypadków ASF u dzików odstrzelonych.

Zrealizowano odstrzał redukcyjny dzików w liczbie 20 szt., w tym 5 szt. w ramach odstrzału sanitarnego wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Wojewody Podlaskiego z dnia 14 maja 2021 r. W związku ze stałym zagrożeniem rozprzestrzeniania się wirusa ASF, WPN stara się utrzymać zalecane zagęszczenie dzików nie przekraczające 0,1 osobnika/km². Zgodnie z powyższymi zaleceniami ustalono w zadaniach ochronnych, że liczebność dzików na terenie WPN nie powinna przekraczać 15 sztuk. Od 2019 r. liczba dzików utrzymuje się na takim poziomie. Przez cały rok na terenie parku obowiązywały ograniczenia związane z występowaniem afrykańskiego pomoru świń (ASF). Cały teren WPN był położony na obszarze objętym ograniczeniami (strefa czerwona).

W 2021 roku WPN wypłacił rolnikom odszkodowania za szkody wyrządzone przez zwierzęta łowne w wysokości 93 743 zł (w 2020 r. – 77 635 zł). Kwota odszkodowań wzrosła, ponieważ wystąpiły one na większej powierzchni niż w roku poprzednim - powierzchnia zredukowana szkód wyniosła 68,32 ha (w 2020 r. – 49,77 ha).

Wartość wypłaconych odszkodowań w latach 2008-2021 przedstawia rysunek 2.

Rysunek 2. Wartość odszkodowań za szkody wyrządzone przez zwierzynę łowną w latach 2008-2021



3.1.3. Hodowla lasu

Sylwia Daniłowicz-Depka

3.1.3.1. Realizacja zadań ochronnych

W roku 2021 wykonano następujące zadania z zakresu hodowli lasu:

- dolesianie luk i przerzedzeń – 3,36 ha;
- podsadzenia w drzewostanie – 5,85 ha;
- poprawki i uzupełnienia – 0,5 ha;
- pielęgnowanie gleby, niszczenie chwastów na uprawach na powierzchni 35,53 ha;
- czyszczenia wczesne na powierzchni 2,51 ha;
- czyszczenia późne na powierzchni 9,79 ha;
- jesienne przygotowanie powierzchni pod odnowienia w 2022 r. na powierzchni 5,30 ha.

W 2021 roku na powierzchniach reintrodukcji cisa pospolitego (*Taxus baccata* L.) wykonano:

- jesienne przygotowanie powierzchni pod odnowienia w 2022 r. na powierzchni 0,40 ha;
- wykonanie nowych ogrodzeń z użyciem siatki – 570 mb;
- pielęgnację gleby oraz niszczenie chwastów - łącznie 0,40 ha.

Zabiegi z zakresu hodowli lasu sfinansowane były ze środków funduszu leśnego, w ramach przedsięwzięcia: „Czynna ochrona ekosystemów leśnych Wigierskiego Parku Narodowego w 2021 roku”.

Rysunek 3. Analiza wykonania głównych prac z zakresu hodowli lasu w latach 2016 – 2021 [ha]

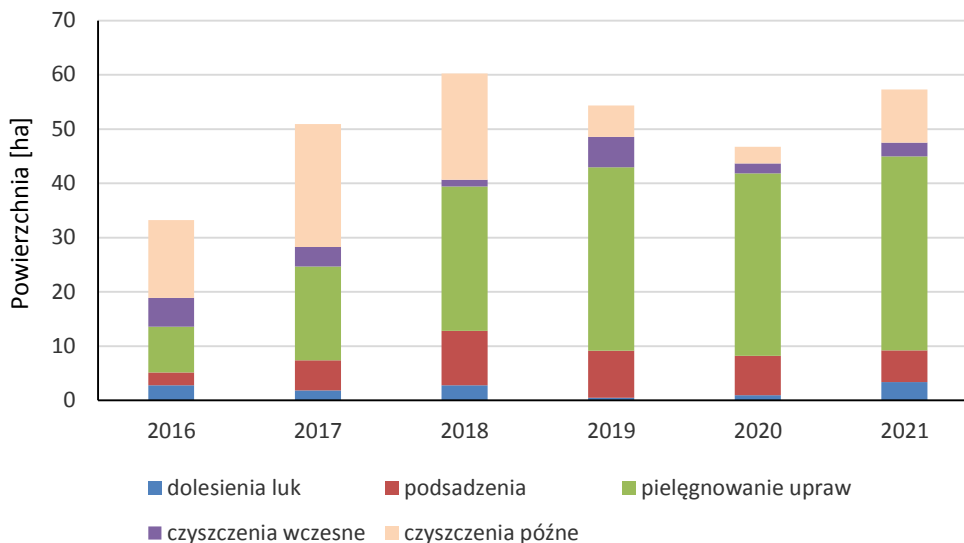


Tabela 5. Wykorzystanie materiału sadzeniowego w 2021 r.

Gatunek	Liczba w tys. szt.
Db 2/0	24,75
Lp 2/0	8,40
Gb 2/0	11,35
Kl 2/0	1,20
Jabłoń 2/0	0,10
Głóg 2/0	0,10
Śliwa 2/0	0,05
Grusza 2/0	0,10
So 2/0	0,70
Razem	46,75

Tabela 6. Wykorzystanie materiału sadzeniowego w latach 2002 – 2021 r.

Rok	Powierzchnia [ha]	Liczba sadzonek [tys. szt.]
2002	10,40	57,00
2003	9,70	63,00
2004	9,10	61,00
2005	5,50	34,00
2006	9,60	53,00
2007	6,70	40,00
2008	5,00	32,00
2009	3,90	24,00
2010	1,63	8,79
2011	2,09	12,72
2012	0,13	0,60
2013	1,87	8,20
2014	2,20	9,40
2015	2,23	7,80
2016	6,41	28,73
2017	11,29	38,89
2018	13,73	70,54
2019	12,80	54,67
2020	10,74	47,29
2021	9,71	46,75

3.1.4. Pozyskanie i sprzedaż drewna

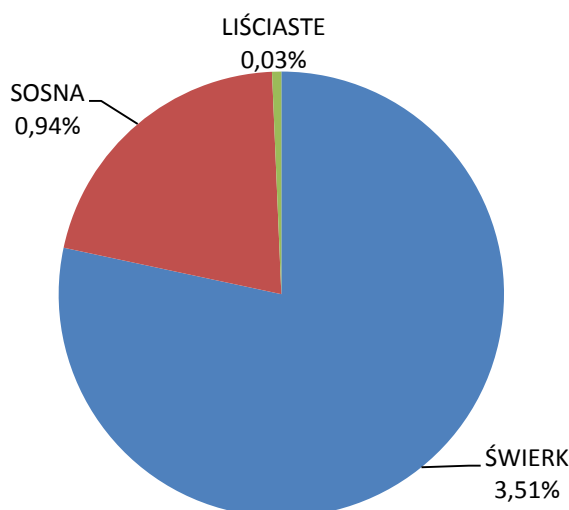
Wojciech Kamiński

3.1.4.1. Użytki przygodne

W ramach przeprowadzonych w 2021 roku cięć pielęgnacyjnych i przygodnych pozyskano drewno o łącznej masie 15,60 tys. m³ (17,92 tys. m³ w 2020), w tym 15,55 tys. m³ grubizny, tj. przeciętnie ok. 1,56 m³ z 1 ha powierzchni leśnej parku.

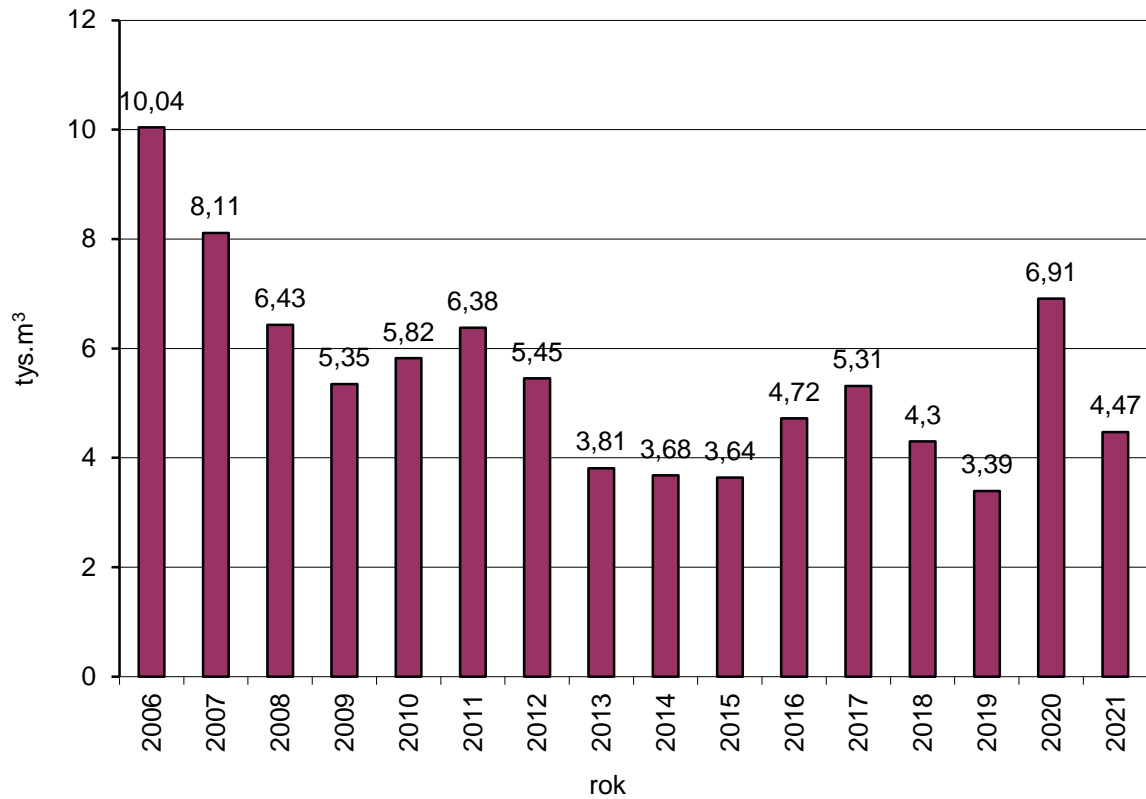
W cięciach przygodnych pozyskanie grubizny na 2021 rok zaplanowano w rozmiarze 5,47 tys. m³, natomiast wykonano 4,47 tys. m³, tj. o 2,44 tys. m³ mniej niż w 2020 r. Główne przyczyny pozyskania drewna to szkody w postaci złomów i wywrotów powstałych w wyniku silnie wiejących wiatrów w miesiącu marcu. Podobnie jak w latach ubiegłych, usuwano przede wszystkim drzewa iglaste – złomy, wywroty, drzewa zasiedlone przez owady i opanowane przez grzyby. Drewno gatunków liściastych w większości przypadków pozostawiano w lesie do naturalnego rozkładu. Usuwano je głównie w razie konieczności zapewnienia przejezdności dróg.

Rysunek 4. Struktura gatunkowa drewna pozyskanego w 2021 r. w cięciach przygodnych

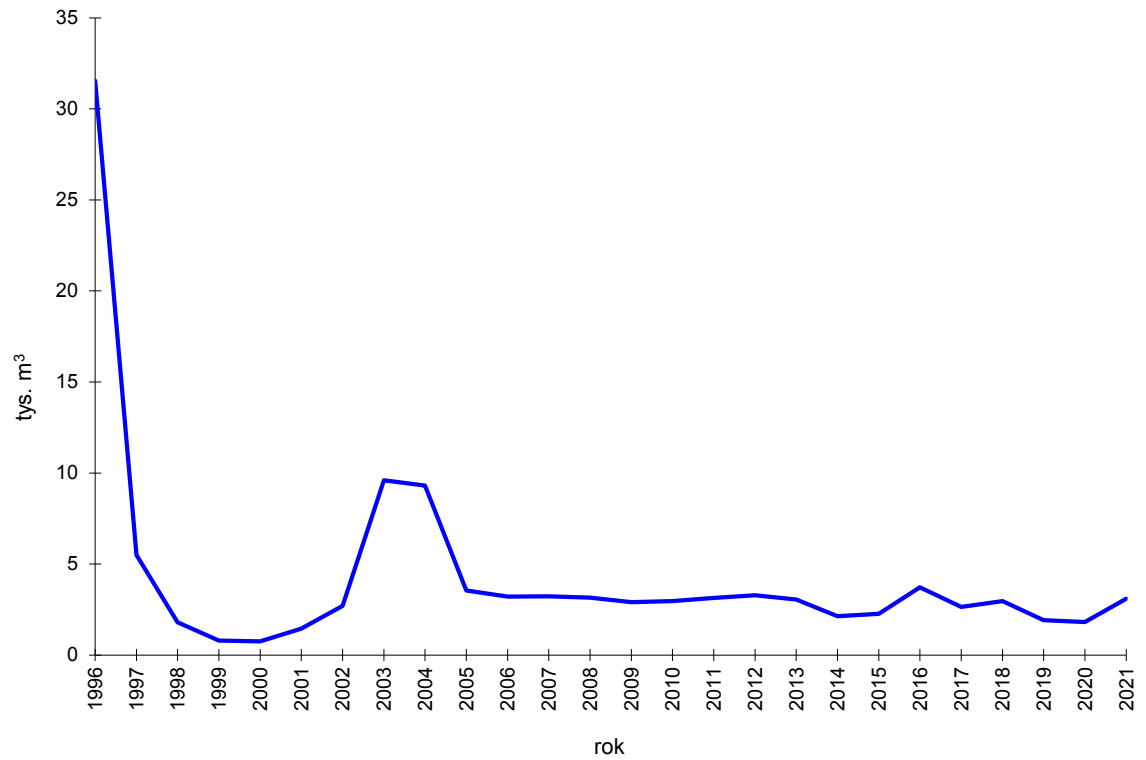


W 2021 r. nie stwierdzono istotnych zagrożeń dla stabilności drzewostanów WPN ze strony czynników biotycznych. Porównanie rozmiaru pozyskania drewna w ramach cięć przygodnych na przestrzeni ostatnich kilku lat przedstawia poniższy rysunek:

Rysunek 5. Masa drewna pozyskanego w ramach cięć przygodnych w latach 2006-2021



Rysunek 6. Zasiedlone drewno świerkowe usunięte w latach 1996-2021



Masa zasiedlonego posuszu świerkowego wzrosła w stosunku do roku 2020 z 1,81 tys. m³ do poziomu 3,09 tys. m³, charakteryzującego okres stabilny i bezpieczny z lat 2005 – 2018.

Największym potencjalnym zagrożeniem dla drzewostanów parku są szkody powodowane zmianami warunków meteorologicznych. Niebezpieczeństwo powstania szkód na skutek silnie wiejących wiatrów jest szczególnie duże w okresie wiosennym i jesiennym. W okresie letnim pojawia się zagrożenie wystąpienia czynników związanych ze zjawiskami nagłych burz z porywistym wiatrem i nawałnymi opadami deszczu oraz gradu.

W związku z przyjętą zasadą pozostawiania na pniu zasiedlonych drzew ponadprzeciętnych, prowadzony jest stały monitoring wpływu tych drzew na stan sanitarny i trwałość drzewostanów, ze szczególnym uwzględnieniem powierzchni, w których udział świerka wynosi ponad 40%. Wyniki obserwacji posłużą do ustalenia dalszych procedur postępowania w ekosystemach leśnych Wigierskiego Parku Narodowego.

3.1.4.2. Cięcia pielęgnacyjne

Zabiegami pielęgnacyjnymi w 2021 roku objęto powierzchnię 248,36 ha, w tym:

- trzebieże wczesne – 30,32 ha – pielęgnacja drzewostanów w II klasie wieku,
- trzebieże późne – 213,88 ha – pielęgnacja drzewostanów w III i IV klasie wieku,
- cięcia rekonstrukcyjne – 4,16 ha – cięcia związane z przebudową drzewostanów starszych klas wieku, w związku z koniecznością dostosowania składu gatunkowego do warunków siedliskowych.

Plan powierzchniowy i masowy zabiegów został wykonany w pełnym zakresie

Tabela 7. Wykonanie masowe cięć pielęgnacyjnych (trzebieży) w 2021 r.

Rodzaj cięć	Plan [ha/tys. m ³]	Wykonanie [ha/tys. m ³]	Procent wykonania planu [%]
Ogółem	248,36/10,27	248,36/11,08	100/108
w tym:			
trzebieże wczesne	30,32/1,06	30,32/1,17	100/110
trzebieże późne	213,88/8,68	213,88/9,36	100/108
cięcia rekonstrukcyjne	4,16/0,54	4,16/0,56	100/104

3.1.4.3. Drzewa pozostawione do naturalnego rozkładu

Szacunkowa masa drewna pozostawionego w lesie do naturalnego rozkładu w 2021 r. to 5 004 m³. Wielkość ta obejmuje jedynie posusz ewidencjonowany w ramach zabiegów ochronnych (cięć przygodnych i pielęgnacyjnych), nie zawiera natomiast masy drewna martwego powstającego na skutek oczyszczania się pni z gałęzi, czy też naturalnego wydzielania się drzew przygłuszonych w młodszych klasach wieku.

3.1.4.4. Struktura sortymentowa pozyskania

W strukturze pozyskania w 2021 roku, podobnie jak w latach ubiegłych przeważały sortymenty średniowymiarowe i stanowiły 71% całkowitej masy pozyskanej grubizny. Drewno wielkowymiarowe miało 29% udziału w manipulowanych sortymentach. Jest to wynikiem specyfiki prowadzenia zabiegów ochronnych w parkach narodowych. Wykonywane są głównie zabiegi pielęgnacyjne w drzewostanach II-III klasy wieku, w których głównym sortymentem jest drewno klasy S2. Nie zakłada się powierzchni zrębowych, a drewno wielkowymiarowe pochodzi przede wszystkim z cięć przygodnych. W ramach tych cięć usunięciu podlegają wyłącznie drzewa chore i uszkodzone, co nie pozostaje bez wpływu na jakość uzyskiwanego surowca. Drewno wielkowymiarowe pozyskane w ramach takich cięć jest klasyfikowane jako WCO i WD czyli w średniej i niskiej klasie jakości. W Wigierskim Parku

Narodowym nie pozyskuje się sortymentów tzw. „cennych”.

Tabela 8. Struktura sortymentowa pozyskania w latach 2019-2021

Sortyment	Ogółem w 2019 [m ³]	Ogółem w 2020 [m ³]	Ogółem w 2021 [m ³]
Drewno wielkowymiarowe (W)	4 661	5 819	4 541
Drewno średniowymiarowe użytkowe (S1, S2, S3)	7 382	8 255	8 148
Drewno średniowymiarowe opałowe (S4)	2 504	3 764	2 862
Drewno małowymiarowe (M)	180	80	44
Razem	14 727	17 918	15 595

3.1.4.5. Sprzedaż drewna

W 2021 roku rozchodowi podlegało ogółem 15,13 tys. m³ drewna pochodzącego z bieżącego pozyskania i zapasu z roku 2020. Szczegółowo strukturę sprzedaży według sortymentów przedstawia tabela „Sprzedaż drewna” – załącznik nr 10a do analizy.

Dochód netto ze sprzedaży drewna w roku 2021 wyniósł 2 944 tys. zł, przy 3 316 tys. zł w roku 2020. W analizowanym okresie nastąpił wzrost ceny średniej sprzedawanego surowca. Średnia cena 1 m³ drewna (netto – grubizny) w 2021 r. wyniosła 195 zł, przy 185 zł w 2020 r.

Dochód ze sprzedaży drewna zaplanowano na 2 863 tys. zł. Pomimo nie sprzedania całego zapasu surowca wykonanie wyniosło aż 2 944 tys. zł. Przyczyną większych przychodów od planowanych był wzrost cen drewna spowodowany zwiększonym popytem na rynku.

Na dzień 31.12.2021 roku, na gruncie pozostał zapas niesprzedanego drewna o łącznej masie 566,70 m³, w tym:

- drewno wielkowymiarowe (W0) – 9,69 m³,
- drewno średniowymiarowe (S2) – 526,17 m³,
- opałowe (S4) – 30,84 m³.

3.1.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wojciech Kamiński

3.1.5.1. Analiza zagrożenia pożarowego w lasach

W 2021 roku nie zarejestrowano zdarzeń pożarowych w granicach administracyjnych WPN.

3.1.5.2. Realizacja zadań bieżących z ochrony przeciwpożarowej

W ramach ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych zrealizowano następujące zadania:

- powiększanie prześwitów dróg – 18,26 km;
- konserwacja dróg pożarowych – 0,20 km;
- udrażnianie szlaków komunikacyjnych (dróg pożarowych) – 56,50 rbh;
- czyszczenie linii oddziałowych – 0,65 km;
- konserwacja punktów czerpania wody – 1 szt.;
- porządkowanie poboczy dróg – 90,06 ha;
- bieżące przeglądy gaśnic i agregatów w bazach ppoż. – 26 szt. (w ciągu roku, ze względu na zły stan techniczny urządzeń, zlikwidowano 10 szt. gaśnic i 2 szt. agregatów);

- bieżące przeglądy sieci rrl – 16 szt.

Większość prac została sfinansowanego ze środków funduszu leśnego.

Ochrona przeciwpożarowa obiektów budowlanych przedstawiała się następująco:

- bieżące przeglądy gaśnic w budynkach WPN – 48 szt.;
- bieżące konserwacje hydrantów – 8 szt.

3.1.5.3. Kontrole zewnętrzne przeprowadzone przez jednostki PSP

1. Komenda Powiatowa PSP w Sejnach - zabezpieczenie przeciwpożarowe lasów na terenie działania PSP Sejny (20.05.2021 r.). W wyniku kontroli zmieniono lokalizację znaku kierunkowego do punktu czerpania wody w Zatoce Krzyżańskiej j. Wigry.

2. Komenda Powiatowa PSP w Augustowie (29.06.2021 r.) - zabezpieczenie przeciwpożarowe lasów na terenie działania PSP Augustów. Na kontrolowanym terenie nie stwierdzono nieprawidłowości.

3. Komenda Miejska PSP w Suwałkach (21.07.2021 r.) –zabezpieczenie przeciwpożarowe lasów na terenie działania PSP Suwałki. Podczas kontroli stwierdzono, że droga Huta – Stary Folwark, pozostająca w zarządzie Starostwa Suwalskiego miejscami nie zachowuje szerokości prześwitu 6 m.

4. Najwyższa Izba Kontroli (28.07.2021 r. – 15.10.2021 r.) – zakres kontroli: organizacja ochrony przeciwpożarowej ekosystemów; planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną przeciwpożarową ekosystemów; planowanie i wykorzystywanie środków finansowych na realizację zadań z zakresu ochrony przeciwpożarowej ekosystemów. Okres kontrolowany – 2018 – I półrocze 2021 r. Stwierdzone nieprawidłowości:

- brak punktów stałej obserwacji przeciwpożarowej ekosystemów – nawiązano współpracę z Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w zakresie wykorzystania do tego celu wież obserwacyjnych znajdujących się w sąsiedztwie Parku;
- nieuporządkowany z gałęzi i chrustu pas drzewostanu na odcinku 50 m znajdujący się w sąsiedztwie torowiska kolei wąskotorowej – zobowiązano pracowników służby terenowej do systematycznej kontroli terenów przyległych do torowiska oraz niezwłocznego reagowania w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w zakresie porządkowania terenu. Ponadto, wystosowano pismo do osoby użytkującej tory kolejki, przypominające o obowiązku właściwego zabezpieczenia przeciwpożarowego terenów przyległych do torowiska;
- opóźnienie w przestaniu do BZP ogłoszenia o udzieleniu zamówienia publicznego – opóźnienie wynikało z długotrwałej nieobecności w pracy pracownika odpowiedzialnego za realizację zamówienia.

Tabela 9. Pożary na terenie WPN w latach 2008-2021, odnotowane w WPN

Lp.	Rok	Charakter pożaru	Pow. [ha]	Przyczyna	Wielkość strat skarbu państwa [zł]
1.	2008	Podpowierzchniowy, obszar leśny	zasięg punktowy	zapróśnienie ognia	-
2.	2009	Powierzchniowy, obszar leśny, własność prywatna	0,50	zapróśnienie ognia	-
3.	2009	Pożar traw, własność prywatna	1,00	zapróśnienie ognia	
4.	2010	Powierzchniowy, obszar leśny, całkowite spalanie uprawy i wieży widokowej nad doliną Wiatrołży w O.O. Lipniak	0,38	prawdopodobnie podpalenie	15 568

Lp.	Rok	Charakter pożaru	Pow. [ha]	Przyczyna	Wielkość strat skarbu państwa [zł]
5.	2011	Pożar trawy, oddz. 49i, O.O. Krzywe	0,01	podpalenie	-
6.	2011	Pożar słomy na skraju lasu, zagrożony oddz. 178g	-	podpalenie	-
7.	2012	Pożar drzewa, obszar leśny	zasięg punktowy	podpalenie	-
8.	2013	Nie odnotowano pożarów			
9.	2014	Nie odnotowano pożarów			
10.	2015	Pożar pokrywy gleby w m. Rosochaty Róg – własność prywatna	0,09	zapróśnienie ognia	-
11.	2015	Pożar lasu – powierzchniowy i drzew w oddz. 228a i 227a w O.O. Mikołajewo na powierzchni 0,74 ha oraz w lesie prywatnym 0,37 ha	1,11	zapróśnienie ognia	19 300
12.	2016	Pożar trawy	0,10	zapróśnienie ognia	
13.	2017	Nie odnotowano pożarów			
14.	2018	Nie odnotowano pożarów			
15.	2019	Pożar powierzchniowy lasu – dz. ew. 51/2 we wsi Piertanie – własność prywatna	0,007	zapróśnienie ognia	
16.	2020	Nie odnotowano pożarów			
17.	2021	Nie odnotowano pożarów			

3.1.5.4. Służba Ochrony Przeciwpożarowej Parku

Piotr Pieczyński

Na terenie WPN od 2002 r. działa Służba Ochrony Przeciwpożarowej Parku (SOPP), która patroluje teren, zabezpiecza miejsca zdarzenia do działań ratowniczych, pomaga jednostkom ochrony przeciwpożarowej w prowadzeniu akcji, uczestniczy w działaniach edukacyjnych parku. W okresie zagrożenia pożarowego służba prowadzi dyżury, dysponując samochodem patrolowo-gaśniczym wyposażonym w wysokociśnieniowy moduł gaśniczy.

Działania w 2021 r:

- 1) dyżury w Punkcie Alarmowo-Dyspozycyjnym (od 3 kwietnia do 15 października 2021 r.);
- 2) dyżury alarmowe SOPP na telefon (od 3 kwietnia do 15 października 2021 r.);
- 3) patrole przeciwpożarowe (od 3 czerwca do 15 października 2021 r.).

Tabela 10. Akcje SOPP w 2021 roku

Data	Miejsce działania	Opis działania
25.04	Plaża Krzywe	Likwidacja nielegalnych miejsc ogniskowych, gaszenie rozpalonego ogniska (1)
16.05	Plaża Krzywe, Punkt widokowy w Nowej Wsi	Likwidacja nielegalnych miejsc ogniskowych (2)
27.06	Punkt widokowy w Leszczewie	Likwidacja nielegalnych miejsc ogniskowych (1)
14.07	Zatoka Krzyżańska, Czerwony Krzyż	Interwencja w sprawie rozpalonego ogniska (1), pouczono o zagrożeniu
15.08	Zatoka Krzyżańska, Czerwony Krzyż	Likwidacja nielegalnych miejsc ogniskowych (1)
28.08	Bryzgiel, Krusznik	Udział w manewrach pożarniczych
25.04	Plaża Krzywe	Likwidacja nielegalnych miejsc ogniskowych, gaszenie rozpalonego ogniska (1)

Data	Miejsce działania	Opis działania
16.05	Plaża Krzywe, Punkt widokowy w Nowej Wsi	Likwidacja nielegalnych miejsc ogniskowych (2)

3.1.5.5. Wyposażenie przeciwpożarowe w dyspozycji Służby Parku

Tabela 11. Wyposażenie baz sprzętu przeciwpożarowego

Baza Krzywe	Baza Maćkowa Ruda	Baza Krusznik
samochód patrolowo – gaśniczy wyposażony w agregat ze zbiornikiem wodnym o poj. 400 l	przyczepka typ 1,92	przyczepka typ 2.34
przyczepka typ 1.92	hydronetki – 10 szt.	gaśnica pianowa – 6 szt.
motopompa pływająca	tłumice – 7 szt.	pilarka
agregat gaśniczy, pianowy AGP-25 – 2 szt.	łopaty – 5 szt.	
gaśnica pianowa GP-9z – 10 szt.		
hydronetki plecakowe – 12 szt.		
tłumice metalowe – 8 szt.		
łopaty, szpadle – 10 szt.		
pilarka		
wyciągarka linowa		
dron z kamerą termowizyjną		
rozdzielacze wody – 2 szt.		
prądownice gaśnicze – 4 szt.		
węże strażackie – 10 szt.		

Podręczny (indywidualny) sprzęt przeciwpożarowy:

- hydronetki plecakowe wodne: wyposażenie każdego leśniczego – 1 szt. (łącznie w WPN – 10 szt.),
- hydronetki plecakowe wodnopianowe: wyposażenie nadleśniczego – 1 szt., Straż Parku – 1 szt., SOPP – 2 szt. (łącznie w WPN – 4 szt.),
- tłumice gumowe: wyposażenie każdego leśniczego – 1 szt., nadleśniczego – 1 szt., Straż Parku – 1 szt., SOPP – 2 szt. (łącznie w WPN – 14 szt.).

3.1.5.6. Szkolenia, warsztaty i akcje propagandowe

W dniu 1 czerwca 2021 r. odbyła się odprawa Służby Ochrony Przeciwożarowej Parku, na której omówiono organizację dyżurów ppoż., zasady wykonywania patroli i dyżurów w Punkcie Alarmowo – Dyspozycyjnym.

W dniu 28 sierpnia 2021 r. na terenie Wigierskiego Parku Narodowego odbyły się "III Manewry Służb Ratowniczych Bryzgiel 2021". W manewrach udział brali: ratownicy medyczni z Zespołów Ratownictwa Medycznego, druhowie Ochotniczych Straży Pożarnych, strażacy z Państwowej Straży Pożarnej w Augustowie, żołnierze Wojsk Obrony Terytorialnej oraz ratownicy z Mazurskiej Grupy Poszukiwawczo - Ratowniczej. Służba Ochrony Przeciwożarowej Parku również brała udział w manewrach - przydzielono jej zadanie patrolowania obszarów leśnych i zlokalizowanie pożaru lasu. Celem manewrów było podniesienie kwalifikacji służb ratowniczych, nawiązanie skutecznej współpracy oraz zapoznanie się z procedurami obowiązującymi w strukturach poszczególnych jednostek.

3.2. Ochrona lądowych ekosystemów nieleśnych

3.2.1. Zabiegi w ekosystemach

Dorota Zaborowska, Marcin Strug

W 2021 r. powierzchnia gruntów nieleśnych będących w użytkowaniu wieczystym i stanowiących własność parku wynosiła 616,89 ha.

Podział gruntów nieleśnych według kategorii użytkowania przedstawia się następująco:

grunty orne	- 256,48 ha
łąki i pastwiska	- 159,61 ha
nieużytki	- 200,80 ha

Grunty rolne o pow. 164,09 ha (39,43%) były użytkowane rolniczo:

1. przez pracowników WPN i miejscowych rolników na podstawie umów dzierżawnych zawartych w drodze przetargu nieograniczonego - 95,66 ha,
2. na potrzeby parku (użytkowane ornie oraz kośnie) - 68,43 ha.

Na użytkowanych przez Wigierski Park Narodowy gruntach prowadzono uprawę żyta, owsa gryki oraz mieszanek traw i koniczyny. Zabiegi te wykonywano w celu utrzymania gruntów w odpowiedniej kulturze rolnej, zachowania różnorodności biologicznej, zapewnienia materiału siewnego na poletka zaporowe oraz zapobiegania zarastaniu gruntów rolnych przez roślinność drzewiastą i krzewy.

W 2021 roku WPN złożył kolejny wniosek do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa o przyznanie płatności obszarowej, uzupełniającej oraz z tytułu ONW (obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania) do gruntów rolnych o powierzchni 68,43 ha i otrzymał pozytywną decyzję w sprawie przyznania tych płatności.

Park przystąpił w 2017 roku do nowego działania rolno-środowiskowo-klimatycznego (w wariantcie rolnictwo ekologiczne) i jest to zobowiązanie pięcioletnie. Dzięki przyjęciu dodatkowego pakietu, WPN otrzyma, oprócz płatności obszarowej, corocznie dodatkowe wsparcie finansowe do 26,98 ha.

Kolejny rok kontynuowano usuwanie inwazyjnych gatunków roślin obcego pochodzenia. Prace polegały na:

1. koszeniu, wrywaniu:
 - niecierpka gruczołowatego (1,07 ha),
 - nawłoci kanadyjskiej (30 m²),
 - zarośli trojeści amerykańskiej (0,90 ha),
 - rdestowca ostrokończystego (140 m²).
2. wrywaniu, karczowaniu i usuwaniu odrośli:
 - róży pomarszczonej (0,14 ha),
 - czeremchy amerykańskiej (2,70 ha),
 - dębu czerwonego (2,90 ha).

W porównaniu do roku ubiegłego odnotowano znaczne zmniejszenie powierzchni, na których występował niecierpek gruczołowaty (2020 - 3,02 ha). Plan na 2020 r. zakładał, że może on wystąpić na pow. 3,30 ha. Po oględzinach w trakcie sezonu wegetacyjnego okazało się, że zmniejszył się zasięg jego występowania, co może świadczyć o skuteczności systematycznego usuwania tego gatunku.

Zabiegi związane z usuwaniem inwazyjnych gatunków obcych zostały sfinansowane po raz kolejny ze środków funduszu leśnego.

3.3. Ochrona ekosystemów wodnych

Michał Osewski

W 2021 r. program aktywnej ochrony zespołów ryb oraz działania monitoringowe i badawcze w odniesieniu do ryb i raków wykonywano w 20 jeziorach oraz 4 rzekach. Łączna powierzchnia jezior objęta działaniami ochronnymi wyniosła 2 793,40 ha., w przypadku rzek było to 15,34 ha.

W ramach ochrony czynnej przeprowadzono:

I) zarybienia gatunkami:

- zagrożonymi skutkami eutrofizacji wód (sielawa, sieja),
- drapieżnymi (szczupak), w celu zwiększania ich liczebności i wzmacniania w ten sposób skuteczności biomanipulacji,
- zagrożonymi spadkiem liczebności (troć jeziorowa).

II) odłowy sprzętem rybackim, w tym:

1) odłowy regulacyjne oraz monitorujące liczebność:

- ryb o krótkim cyklu życiowym, w celu zapobiegania wtórnemu zanieczyszczeniu jezior przez snące ryby (sielawa),
- ryb karpiowatych (płoc, wzdręga, leszcz, okoń).

2) odłowy tarlaków do wychowu materiału zarybieniowego w parkowej wylęgarni ryb.

III) obserwacji stanu zdrowotnego ryb.

Ponadto osiem jezior o łącznej powierzchni 2 522,58 ha. oraz rzeka Czarna Hańcza poniżej jeziora Wigry były udostępnione do amatorskiego połowu ryb.

3.3.1. Zarybianie

W 2021 r. dokonano zarybień jezior: Wigry, Pierty, Długie Wigierskie, Krusznik, Leszczewek, Mulaczysko, Omułówek, Postaw, Okrągłe, Czarne k. Bryzgia, Białe Pierciańskie, Klonek, Gałęziste, Samle (Duże i Małe) oraz Czarne k. Gawrych Rudy; o łącznej powierzchni 2 662,3 ha.

Ilości materiału zarybieniowego, z podziałem na gatunki i ich sortymenty wielkościowe wprowadzone do wód parku podane są w załączniku nr 12.

Wpuszczony do jezior parku wylęg sielawy, siei oraz szczupaka w całości wyhodowany został w wylęgarni ryb WPN w Tartaku. Z własnych tarlaków wyhodowano 48 000 000 szt. wylęgu sielawy, 255 000 szt. wylęgu siei oraz 240 000 wylęgu szczupaka.

W ramach wykonywanych usług wylęgarniczych, z ikry dostarczonej przez 6 rybackich dzierżawców jezior uzyskano w wylęgarni dodatkowo 4 080 000 szt. wylęgu sielawy oraz 3 300 000 szt. wylęgu szczupaka. Połowa wylęgu szczupaka posłużyła do zarybień wód parku.

Ponadto do rzeki Czarnej Hańczy wpuszczono 2 000 szt. podrośniętego narybku troci jeziorowej, a do jeziora Wigry 6 000 szt. narybku siei. Narybek troci jeziorowej oraz siei został zakupiony przez WPN w Gospodarstwie Rybackim PZW w Suwałkach.

3.3.2. Odłowy

1. Odłowy regulacyjne oraz monitorujące liczebność

Odłowy regulacyjne, monitorujące liczebność oraz odłowy tarlaków wykonywano

w jeziorze Wigry. Odłowiono ogółem 30 266 kg ryb., z czego 3 656 kg. stanowiły tarlaki.

Dane dotyczące struktury i wielkości odłowów (odłowy regulacyjno-monitorujące i odłowy tarlaków) zawarte są w załączniku nr 12.

2. Stan zdrowotny ryb, śnięcia, zagrożenia

W 2021 r. nie zaobserwowano w żadnym z jezior WPN-u zjawisk wywołujących masową śmiertelność ryb (przyduchy, epizoocje). Podobnie jak w latach ubiegłych obserwowano silnie negatywny wpływ kormorana czarnego na rybostan i jakość wód.

3. Odłowy wędkarskie

W 2021 r. do wędkowania udostępnione były jeziora Wigry, Pierty, Leszczewek, Omułówek, Czarne k. Bryzgia, Czarne k. Gawrych Rudy, Mulaczysko, Postaw oraz w rzeka Czarna Hańcza, w granicach parku, na odcinku Czerwony Folwark – Studziany Las.

Na udostępnione do wędkowania wody sprzedano łącznie 3 540 szt. licencji, z czego 832 szt. za pośrednictwem serwisu internetowego e-parki. Sprzedaż licencji uwzględniająca kategoryzację czasu połowowego przedstawiała się następująco:

- licencje roczne – 236,
- licencje półroczne – 331,
- licencje miesięczne – 14,
- licencje dwutygodniowe – 39,
- licencje tygodniowe – 180,
- licencje dzienne – 2 740.

3.3.3. Prace badawcze oraz monitoringowe

Wykonawcą wszystkich prac był Zakład Rybactwa Jeziorowego Instytutu Rybactwa Śródlądowego z Giżycka. Poniżej przedstawiono wykonywane działania:

1. Monitoring badawczy ichtiofauny, pierwotniaków i fitoplanktonu w jeziorach dystroficznych.

Badania przeprowadzono w jeziorach Wądołek i Widne. Wykonano pomiary parametrów abiotycznych (temperatura, tlen rozpuszczony w wodzie, nasycenie tlenem, pH, przewodnictwo elektrolityczne, przejrzystość wody) i biotycznych (chlorofil *a*, skład taksonomiczny oraz obfitość sinic, glonów, orzęsków, wrotków, skorupiaków i ryb).

2. Monitorowanie różnorodności biologicznej rakowatych połączone z ograniczaniem liczebności gatunków obcych.

Badania monitoringowe przeprowadzono w jeziorach: Wigry, Okrągłe, Długie Wigierskie, Muliczne oraz Białe Wigierskie. W każdym z jezior wykonano odłowy tzw. racznikami. We wszystkich jeziorach stwierdzono obecność raków pręgowatych, w dwóch jeziorach – Wigry i Okrągłe także raka sygnałowego. Uzyskane wyniki wskazują na postępującą kolonizację parkowych jezior przez inwazyjnego raka sygnałowego. Jezioro Okrągłe jest kolejnym zbiornikiem, w którym stwierdzono występowanie tego gatunku. W rezultacie wykonanych odłowów usunięto z jezior 240 osobników obcych gatunków raków.

3. Typowanie stanowisk rzecznych pod kątem restytucji raka szlachetnego (rzeki: Kamionka, Maniówka i Wiatrołuża).

W rzekach dokonano lustracji terenowej, na wytypowanych odcinkach wykonano pomiary wybranych parametrów chemiczno-fizycznych wód oraz przeprowadzono odłowy kontrolne raków i ryb. Na podstawie przeprowadzonych prac pozytywnie oceniono jedynie rzekę Maniówkę jako nadającą się do zarzucenia rakiem szlachetnym.

4. Monitoring stanu ichtiofauny z oceną skuteczności działań restytucyjnych dotyczących siei.

Badania przeprowadzono w jeziorze Mulaczysko. Próby do badań pozyskiwano przy użyciu sieci nordyckich. Uzyskane wyniki, uzupełnione danymi z ubiegłych lat, wskazują na niską skuteczność prowadzonych zarybień sieją w tym jeziorze. Wykonane pomiary temperatury wody i zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie ujawniają istnienie w okresie stagnacji letniej rozległej strefy beztlenowej, zalegającej już poniżej 10 m głębokości. Wydaje się to główną przyczyną niskiej przeżywalności i słabego wzrostu narybku siei. Uzyskana w trakcie badań efektywność połowów sugeruje niskie zagęszczenie ryb w jeziorze Mulaczysko.

5. Monitoring stanu ichtiofauny rzeki Czarnej Hańcy oraz kontrola efektów zarybiania trocią jeziorową.

Odłowy przeprowadzono za pomocą elektropołowu na 250 metrowym odcinku rzeki poniżej mostu drogowego w Sobolewie. W odłowach stwierdzono osobniki należące do dwóch gatunków – pstrąga potokowego oraz okonia. Silnie dominującym gatunkiem był pstrąg potokowy. Zupełny brak w odłowach troci jeziorowej mógł być spowodowany bardzo niskim stanem wody w rzece.

3.4. Ochrona gatunków roślin i zwierząt

3.4.1. Monitoring flory

Maciej Romański

W 2021 r. kontynuowano inwentaryzację gatunków roślin naczyniowych podlegających ochronie prawnej, wymienianych przez czerwone listy oraz istotnych z innych względów, a także wybranych gatunków mających znaczenie wskaźnikowe. Na zakończenie 2021 roku baza danych punktów reprezentujących tę grupę roślin (bez uwzględnienia gatunków obcego pochodzenia) liczyła 35 103 rekordy.

W 2021 roku potwierdzono obecność sasanki otwartej *Pulsatilla patens* na 4 stanowiskach. Jednak na wszystkich z nich okazów było niewiele i bardzo słabo kwitnących.

Kontynuowano również inwentaryzację obcych gatunków roślin naczyniowych, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. W chwili obecnej baza danych obejmuje 33 293 rekordów. Odnaleziony został na terenie WPN nowy, wcześniej nie podawany, gatunek obcy: *Ambrosia artemisiifolia* – ambrozja bylicolistna. Jest to gatunek inwazyjny o bardzo dużym potencjale, mogący stanowić duże zagrożenie dla rodzimej flory i siedlisk.

Oprócz roślin naczyniowych prowadzono dalsze poszukiwania mszaków, głównie wątrobowców oraz mchów epifitycznych, uznawanych za „relikty puszczańskie”. W przypadku mchów, w bazie danych znajdują się 2 175 drzewa zasiedlone przez gładysza paprociowego (*Homalia trichomanoides*), 45 drzew i krzewów zasiedlonych przez miecherę spłaszczoną (*Neckera complanata*) oraz 161 drzew z obecnością miechery pierzastej (*Neckera pennata*). Ponad 130 stanowisk gładysza paprociowego należy uznać za stanowiska zamierające ze względu na trwałość podłoża występowania - kłody, pniaki lub martwe drzewa.

W przypadku wątrobowców odnaleziono 15 nowych drzew i krzewów, zasiedlonych przez miedzika płaskiego (*Frullania dilatata*). Obecnie znanych jest 241 drzew i krzewów zasiedlonych przez ten gatunek. Odnaleziono również trzecie stanowisko parzocha szerokolistnego (*Porella platyphylla*) Na koniec roku 2021, baza danych dotycząca zinwentaryzowanych wątrobowców zawiera 61 575 rekordów.

3.4.2. Ochrona strefowa ptaków

Piotr Pieczyński, Dorota, Grzegorz i Jerzy Zawadzcy

W wyznaczonych strefach ochronnych monitorowano trzy gniazda bielików oraz jedno gniazdo orlika krzykliwego i jedno gniazdo bociana czarnego.

W 2021 r. w sezonie lęgowym skontrolowano wszystkie 3 czynne gniazda bielika. Odnotowano tylko 1 lęg zakończony sukcesem w gnieździe – wyleciały dwa młode. Lęgi par w pozostałych rewirach zakończyły się stratą.

Gniazdo orlika było odwiedzane przez jednego dorosłego ptaka, nie stwierdzono jednak sukcesu lęgowego.

Nie stwierdzono zasiedlenia gniazda bociana czarnego.

Kontynuowano obserwację młodocianych bielików wyposażonych w urządzenia GPS. Młode bieliki zostały wyposażone w urządzenia GPS w latach 2017 i 2018 podczas realizacji projektu badawczego pn. „Badanie zachowań i dyspersji polęgowej młodocianych bielików za pomocą lokalizatorów GPS/GSM w Wigierskim Parku Narodowym. Projekt był dofinansowany ze środków funduszu leśnego. W 2021 roku przemieszczenia ptaków koncentrowały się w północno – wschodniej Polsce oraz na terenie Litwy, częściowo Białorusi i obwodu kaliningradzkiego.

3.4.3. Czynna ochrona zwierząt

Sylwia Daniłowicz-Depka

Park prowadzi coroczne działania zmierzające do zapewnienia korzystnych warunków bytowania ptakom i innym zwierzętom. Poza pozostawianiem starych drzew dziuplastych, wywieszane są w razie potrzeby nowe skrzynki lęgowe. Budki wywiesza się najczęściej wzdłuż dróg, linii oddziałowych w młodszych drzewostanach (poniżej 80-letnich) oraz w pobliżu brzegów lasu i polan. Corocznie dokonuje się jesiennego czyszczenia skrzynek lęgowych (w 2021 roku było to 397 sztuk), polegającego na usunięciu naniesionego przez ptaki materiału i pozostałości po lęgach. Zgodnie z wieloletnią praktyką, również w 2021 roku zakupiono karmę dla ptaków w postaci kul tłuszczowych z ziarnami (605 kg) oraz nasiona słonecznika czarnego (100 kg), które umieszczono w okresie zimowym przy osadach leśnych. Ponadto posadzono na terenie parku 350 sztuk miododajnych odmian drzew i krzewów.

3.4.4. Obserwacje ptaków na jeziorze Wigry w 2021 r.

Dorota, Grzegorz i Jerzy Zawadzcy

W 2021 r. wykonano 6 liczeń z łodzi motorowej na jeziorze Wigry, w terminach od 21.05 do 30.10. Ze względu na niekorzystne warunki atmosferyczne nie udało się przeprowadzić liczenia na przełomie kwietnia i maja oraz w listopadzie i grudniu. Odnotowano łącznie 49 gatunków, przy bardzo małej zmienności od 23 do 29 gatunków podczas liczenia (tabela 12). Najwyższą liczbę osobników (4 330) stwierdzono 13 sierpnia, gdy na jeziorze przebywało prawie 3 000 kormoranów, 461 łysek, 297 perkozów dwuczubych, 134 łabędzie nieme i 111 śmieszek. W sezonie najliczniejszym gatunkiem na jeziorze Wigry był kormoran, przy liczebności od 378 osobników w maju do 2 970 w sierpniu i 2 212 we wrześniu. Liczebność tego gatunku w końcu lata była wyższa niż w ubiegłym sezonie, a zbliżona do 2019 roku. W kolonii kormorana na Wyspie Mysiej zasiedlone były 203 gniazda. Niższa niż w ubiegłych sezonach była liczebność perkoza dwuczubego. Najwyższy stan tego gatunku odnotowano w końcu czerwca - 670 ptaków, w tym 254 młode. Liczebności krzyżówki w sezonie lęgowym były niższe niż w latach poprzednich, osiągając maksymalny stan 129 osobników 26 czerwca.

Wzrost populacji w sezonie lęgowym względem lat ubiegłych wykazała łyska, osiągając liczebność ptaków w czerwcu 867 i 461 w lipcu. Liczebność łabędzia niemego w tym sezonie nie przekroczyła 142 osobników, czyli była niższa niż w poprzednich sezonach. Nieco niższa była też liczba par lęgowych: 14-17 par. Wyraźnie, silnie spadła liczba obserwowanych na jeziorze czapli białych, osiągając wiosną stan zaledwie 67 osobników, a jesienią tylko 4-9, przy czym na ostatnim liczeniu w końcu października nie stwierdzono obecności tego gatunku w ogóle. Nie obserwowano lęgów czapli białych. Maksymalna liczebność gągoła w okresie lęgowym wynosiła 115 osobników, a jesienią ok. 1 500. Do rzadkich gatunków kaczek obserwowanych na Wigrach w 2021 r. należały krakwa i rożeniec. Najwyższa liczba obserwowanych z łodzi podczas jednego liczenia bielików wynosiła 6 (w dniach 26 czerwca i 12 września). Łącznie nad jeziorem Wigry stwierdzono 7 gatunków ptaków drapieżnych.

W 2021 r., podobnie jak w dwóch poprzednich latach, na Wigrach była niska liczebność mew ze względu na brak kolonii lęgowej śmieszki. Łącznie stwierdzono 4 gatunki mew, a najliczniejszą z nich była śmieszka (111 osobników w dniu 13.08, czyli po zakończeniu lęgów, ale poza terenem parku). Na Wyspie Mysiej przystąpiły do lęgu co najmniej 2 pary mewy białogłowej, wyprowadzając młode. Słabo lotne 4 młode mewy białogłowe i 6 dorosłych były obserwowane 26 czerwca w zatoce Zadworze. Było to pierwsze stwierdzenie lęgu tego gatunku w Wigierskim Parku Narodowym. Regularnie obserwowane były rybitwy czarne, a obserwacje ptaków dorosłych i młodych w lipcu i sierpniu sugerują możliwość przystępowania do rozrodu na Wigrach. Liczebność rybitwy rzecznej nie przekroczyła 20 osobników. Ponadto, do rzadkich gatunków dla Wigier w 2021 r. należały: łabędź krzykliwy, nur czarnoszyi, trzmielojad, piskliwiec oraz wąsatka.

Tabela 12. Monitoring ptaków Wigier w 2021 r.

Lp.	Gatunek	21.05	26.06	16.07	13.08	12.09	30.10
1.	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	73	170	127	134	106	142
2.	Łabędź krzykliwy (<i>Cygnus cygnus</i>)			1			
3.	Gęgawa (<i>Anser anser</i>)	17					1
4.	Gągoł (<i>Bucephala clangula</i>)	75	115	81	24	50	1 496
5.	Bielaczek (<i>Mergellus albellus</i>)						7
6.	Nurogęś (<i>Mergus merganser</i>)	23	17	37	43	70	27
7.	Głowienka (<i>Aythya ferina</i>)	2		3	2		2
8.	Czernica (<i>Aythya fuligula</i>)	1			1		535
9.	Krakwa (<i>Mareca strepera</i>)	3					
10.	Krzyżówka (<i>Anas platyrhynchos</i>)	41	129	140	90	81	104
11.	Rożeniec (<i>Anas acuta</i>)						6
12.	Perkoz dwuczuby (<i>Podiceps cristatus</i>)	178	670	553	297	154	90
13.	Siniak (<i>Columba oenas</i>)					2	
14.	Jerzyk (<i>Apus apus</i>)			6			
15.	Kokoszka (<i>Gallinula chloropus</i>)			1			
16.	Łyska (<i>Fulica atra</i>)	157	339	867	461	154	227
17.	Brodzic piskliwy (<i>Actitis hypoleucos</i>)	1		1	5		
18.	Śmieszka (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	2	18	28	111	77	14
19.	Mewa siwa (<i>Larus canus</i>)	21	2	7	23	29	21
20.	Mewa srebrzysta (<i>Larus argentatus</i>)	15	2	12	71	47	17
21.	Mewa białogłowa (<i>Larus cachinans</i>)	6	11	2	40	19	21
22.	Rybitwa rzeczna (<i>Sterna hirundo</i>)	9	1	11	20		
23.	Rybitwa czarna (<i>Chlidonias niger</i>)		11	18	8	2	
24.	Nur czarnoszyi (<i>Gavia arctica</i>)						1
25.	Bąk (<i>Botaurus stellaris</i>)		3				
26.	Czapla siwa (<i>Ardea cinerea</i>)	5		1	2		3
27.	Czapla biała (<i>Ardea alba</i>)	76	76	53	9	4	
28.	Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	378	546	702	2 970	2 212	623

Lp.	Gatunek	21.05	26.06	16.07	13.08	12.09	30.10
29.	Trzmielojad (<i>Pernis apivorus</i>)		1				
30.	Błotniak stawowy (<i>Circus aeruginosus</i>)	9	13	10	3	2	
31.	Krogulec (<i>Accipiter nisus</i>)			1			1
32.	Jastrząb (<i>Accipiter gentilis</i>)					1	1
33.	Bielik (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	2	6	1	5	6	4
34.	Myszołów (<i>Buteo buteo</i>)		2			1	6
35.	Kobuz (<i>Falco subbuteo</i>)		1			1	
36.	Zimorodek (<i>Alcedo atthis</i>)					1	
37.	Sroka (<i>Pica pica</i>)				2	1	
38.	Kruk (<i>Corvus corax</i>)		2			3	
39.	Wrona siwa (<i>Corvus cornix</i>)	19	5	2		2	5
40.	Kawka (<i>Corvus monedula</i>)	2	15			2	24
41.	Wąsatka (<i>Panurus biarmicus</i>)					2	4
42.	Potrzos (<i>Schoeniclus schoeniclus</i>)	3	6	1	1	1	
43.	Rokitniczka (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	1	6	1			
44.	Trzciniak (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	6	11	8			
45.	Trzcinniczek (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	3	1				
46.	Dymówka (<i>Hirundo rustica</i>)	42	13	22	8		
47.	Oknówka (<i>Delichon urbica</i>)		1				
48.	Pliszka siwa (<i>Motacila alba</i>)	1				1	
49.	Raniuszek (<i>Aegithalos caudatus</i>)					15	
Razem osobników		1 171	1 831	2 697	4 330	3 046	3 388
Razem gatunków		29	28	28	23	28	26

3.4.5. Opieka nad chorymi i rannymi zwierzętami

Wojciech Misiukiewicz

Ośrodek rehabilitacji zwierząt został wybudowany w 1999 roku z pomocą finansową Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Ośrodek rehabilitacji zwierząt funkcjonuje w oparciu o decyzję Ministra Środowiska (DOPog4201044S8/04/jr) z dnia 31.08.2004 r.

Schronisko zlokalizowane jest w województwie podlaskim, na terenie gminy Giby, w miejscowości Maćkowa Ruda 57, 16-503 Krasnopol. Placówka działa w oparciu o Zarządzenie nr 17/2010 Dyrektora Wigierskiego Parku Narodowego z dnia 15 listopada 2010 r. Zabiegi weterynaryjne wykonywane są przez lekarzy weterynarii Lecznicy Weterynaryjnej „VitaWet” z Suwałk. Współpraca WPN z lekarzami weterynarii odbywa się zazwyczaj na zasadzie wolontariatu; część zabiegów finansowana jest przez park.

W 2017 roku ośrodek został wyremontowany oraz doposażony dzięki dofinansowaniu funduszu leśnego w ramach umowy Nr EZ.0290.1.40.2017.

W 2020 roku w ośrodku rehabilitacji zwierząt WPN przebywało 82 osobniki zwierząt, w tym 16 ssaki i 66 ptaków. Historię poszczególnych przypadków przedstawia poniższa tabela.

Tabela 13. Ewidencja zwierząt przetrzymywanych w ośrodku rehabilitacji zwierząt w Maćkowej Rudzie w 2021 r.

Lp.	Gatunek	Data przyjęcia/historia	Stan zwierzęcia	Historia zwierzęcia
1.	Bogatka (<i>Parus major</i>)	Dostarczona na woliere przez mieszkańca Suwałk. 04.01.2021	Ptāk z uszkodzonym skrzydłem po wizie w lecznicy weterynaryjnej w Olecku.	Wypuszczona na wolność. 19.02.2021

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Lp.	Gatunek	Data przyjęcia/historia	Stan zwierzęcia	Historia zwierzęcia
2.	Jeż wschodni (<i>Erinaceus roumanicus</i>)	Dostarczony do O.O. Powały z Nadleśnictwa Augustów. 11.01.2021	Gniazdo zniszczone przy zrywce drewna.	Wypuszczony na wolność. 03.06.2021
3.	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	Zgłoszony przez turystów ze Żłobina. 16.01.2021	Młody ptak siedział przy drodze.	Wypuszczenie na wolność na rzekę Piertankę. 25.01.2021
4.	Sóweczka (<i>Glaucidium passerinum</i>)	Zgłoszona przez mieszkańca wsi Maćkowa Ruda. 19.01.2021	Ptak uderzył w okno.	Ptak padł. 19.01.2021
5.	Kaczka krzyżówka (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Dostarczona na woliere przez mieszkańca Sejn. 08.02.2021	Ptak osłabiony siedział na ulicy.	Wypuszczona na wolność. 11.03.2021
6.	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca wsi Maćkowa Ruda. 09.02.2021	Młody, wygłodzony ptak poruszał się po podwórku.	Wypuszczony na wolność na jezioro Postaw. 09.03.2021
7.	Myszołów zwyczajny (<i>Buteo buteo</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca wsi Sobolewo. 12.02.2021	Oslabiony ptak, przebywał na drodze publicznej.	Wypuszczony na wolność przy woliere. 22.03.2021
8.	Puszczyk (<i>Strix aluco</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca wsi Leszczewo 13.02.2021	Ptak zaplątany w sznurek w budynku gospodarczym	Wypuszczony na wolność przy woliere. 22.04.2021
9.	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca wsi Maćkowa Ruda 13.02.2021	Ptak poruszał się po drodze.	Wypuszczony na rzekę Czarną Hańczę. 13.02.2021
10.	Gołąb miejski (<i>Columba livia urbana</i>)	Dostarczony przez mieszkańca Suwałk 21.02.2021	Ptak z uszkodzonym i krzywo zrośniętym skrzydłem.	Pozostaje w gospodarstwie opiekuna ośrodka
11.	Krogulec (<i>Accipiter nisus</i>)	Przywieziony przez hodowcę psów z Suwałk. 22.02.2021	Ptak w pogoni za wróblem uderzył w budynek.	Wypuszczony na wolność. 22.03.2021
12.	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	Zgłoszony przez Komendę Powiatową Policji z Sejn. 24.02.2021	Młody ptak poruszał się po drodze asfaltowej we wsi Mikołajewo.	Wypuszczony na wolność na jezioro Postaw. 09.03.2021
13.	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca wsi Maćkowa Ruda 04.03.2021	Ptak odnaleziony na polu.	Wypuszczony na wolność na rzekę Czarną Hańczę w Maćkowej Rudzie. 06.03.2021
14.	Gawron (<i>Corvus frugilegus</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca Suwałk 09.03.2021	Uszkodzona prawa noga.	Odleciał z woliery. 25.03.2021

Lp.	Gatunek	Data przyjęcia/historia	Stan zwierzęcia	Historia zwierzęcia
15.	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	Dostarczony przez Starostwo z Pizsa 13.04.2021	Ptaka osłabiony. Po wizycie w lecznicy weterynaryjnej.	Wypuszczony na jezioro Stanowisko 24.04.2021
16.	Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca wsi Buda Ruska 22.04.2021	Ptaka uderzył w linię energetyczną – połamane nogi.	Ptaka padł. 22.04.2021
17.	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	Zgłoszony przez Patrol PPOŻ WPN 30.04.2021	Ptaka poruszał się po drodze we wsi Tartak.	Ptaka odłowiony i wypuszczony na jezioro Wigry 04.05.2021
18.	Bóbr europejski (<i>Castor fiber</i>)	Zgłoszony przez pracowników Stadniny Koni w Mikołajewie 15.05.2021	Przemieszczał się po padoku.	Wypuszczony na jezioro Krusznik. 17.05.2021
19.	Zając szarak (<i>Lepus europaeus</i>)	Dostarczony przez mieszkańca wsi Lipowe 17.05.2021	Młode zwierzę odebrane kotu.	Zając padł. 18.05.2021
20.	Bocian biały – 2 osobniki (<i>Ciconia ciconia</i>)	Dostarczony przez Urząd Gminy Sejny 18.05.2021	Młode ptaki wypadły z gniazda.	Wypuszczone na wolność 10.08.2021
21.	Gołąb miejski (<i>Columba livia urbana</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca Suwałk 19.05.2021	Ptaka z uszkodzonym skrzydłem.	Pozostał na gospodarstwie opiekuna gospodarstwa
22.	Gawron (<i>Corvus frugilegus</i>)	Dostarczony przez mieszkańca Suwałk 22.05.2021	Młody ptak wypadł z gniazda.	Wypuszczony na wolność. 05.07.2021
23.	Kuna domowa (<i>Martes foina</i>)	Dostarczona przez mieszkańca wsi Leszczewek 23.05.2021	Zwierzę wpadło do pojemnika na śmieci.	Wypuszczona na wolność w lesie w Kruszniku. 25.05.2021
24.	Tracz nurogęs – 7 osobników (<i>Mergus merganser</i>)	Przywiezione przez mieszkańca Suwałk 23.05.2021	Młode ptaki, poruszały się po ulicy.	Wypuszczone na jezioro Wygorzele, dołączyły do rodziny traczy. 24.05.2021
25.	Jerzyk (<i>Apus apus</i>)	Dostarczony przez Straż WPN 28.05.2021	Ptaka z objawami krętlaka.	Uśpiony. 31.05.2021
26.	Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	Dostarczony przez mieszkańca Marynowa 29.05.2021	Uraz kręgosłupa.	Ptaka padł. 29.05.2021
27.	Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca Remieńkinia 30.05.2021	Uszkodzone skrzydło.	Pozostaje w ośrodku na rok 2022
28.	Sarna – 3 osobniki (<i>Capreolus capreolus</i>)	Dostarczone przez mieszkańca wsi Maćkowa Ruda 31.05.2021	Matka zabita przez kosiarkę.	Jeden osobnik padł, dwa pozostają w ośrodku.

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Lp.	Gatunek	Data przyjęcia/historia	Stan zwierzęcia	Historia zwierzęcia
29.	Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca wsi Remieńkiń 31.05.2021	Zaplątał się w ogrodzenie.	Ptaka wypuszczony na wolność. 31.05.2021
30.	Drozd śpiewak (<i>Turdus philomelos</i>)	Dostarczony przez turystów 06.06.2021	Ptaka znaleziony na ścieżce.	Wypuszczony w okolicy wsi Krzywe. 19.06.2021
31.	Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	Dostarczony przez Straż WPN 08.06.2021	Dorosły ptak uderzył w linię energetyczną.	Wypuszczony na wolność. 22.07.2021
32.	Sroka (<i>Pica pica</i>)	Dostarczona przez mieszkańca wsi Łopuchowo 09.06.2021	Młody ptak znaleziony przez turystów.	Ptaka odleciał z woliery 15-17.09.2021
33.	Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca wsi Leszczewek 10.06.2021	Młody ptak wyrzucony z gniazda.	Ptaka odleciał z woliery 15.08.2021
34.	Jeż – 6 osobników (<i>Erinaceus roumanicus</i>)	Dostarczone przez mieszkańca Sejn 16.06.2021	Samica zagryziona przez psa.	Wypuszczone na wolność przy woliery 28.08.2021
35.	Trzcak nurogęs – 3 osobniki (<i>Mergus merganser</i>)	Dostarczone przez mieszkańca Suwałk 16.06.2021	Młode ptaki poruszały się po ulicy w Suwałkach.	Podłożone do rodziny traczy, na jeziorze Mulaczysko. 19.06.2021
36.	Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca Bryzglą 17.06.2021	Ptaka uderzył w linię energetyczną.	Dostarczono do ośrodka martwego ptaka. 17.06.2021
37.	Drozd śpiewak (<i>Turdus philomelos</i>)	Dostarczony na wolieryę przez turystów 18.06.2021	Młody ptak zabrany przez turystów.	Wypuszczony na wolność. 12.07.2021
38.	Zając szarak (<i>Lepus europaeus</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca Suwałk 19.06.2021	Odebrany kotu.	Dostarczony martwy.
39.	Drozd śpiewak (<i>Turdus philomelos</i>)	Dostarczony do Muzeum WPN przez turystów. 19.06.2021	Młody ptak znaleziony przez turystów.	Wypuszczony na wolność. 21.07.2021
40.	Kos (<i>Turdus merula</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca wsi Płociczno 20.06.2021	Młody ptak poruszał się po drodze.	Wypuszczony przy Muzeum Wigier w Starym Folwarku. 06.07.2021
41.	Gołąb grzywacz (<i>Columba palumbus</i>)	Dostarczony przez mieszkańca Krasnopola 22.06.2021	Młody ptak znaleziony na ulicy.	Wypuszczony na wolność 14.07.2021
42.	Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca wsi Czerwony Krzyż 23.06.2021	Ptaka zaplątał się w sznurek.	Wypuszczony na wolność. 25.06.2021

Lp.	Gatunek	Data przyjęcia/historia	Stan zwierzęcia	Historia zwierzęcia
43.	Jeż zachodni (<i>Erinaceus roumanicus</i>)	Zgłoszone przez mieszkańca Suwałk 07.07.2021	Poruszały się po ulicy Paca w Suwałkach	Wypuszczone na wolność przy wolieryze 28.08.2021
44.	Gołąb miejski – 2 osobniki (<i>Columba livia urbana</i>)	Dostarczone przez Straż WPN 08.07.2021	Młode ptaki.	Pozostały na gospodarstwie opiekuna ośrodka
45.	Wróbel domowy (<i>Passer domesticus</i>)	Dostarczone przez Straż WPN 08.07.2021	Młody ptak wypadł z gniazda.	Odleciał z woliery. 01.08.2021
46.	Bocian czarny (<i>Ciconia nigra</i>)	Zgłoszony przez Nadleśnictwo Suwałki 09.07.2021	Zniszczone gniazdo zniszczone przez wiatr. Amputowano prawe skrzydło.	Pozostaje na wolieryze na rok 2022
47.	Orlik krzykliwy (<i>Aquila pomarina</i>)	Dostarczony 10.07.2021	Ptak poruszał się po drodze, był osłabiony.	Wypuszczony na wolność. 25.07.2021
48.	Sroka (<i>Pica pica</i>)	Dostarczona na wolieryę przez turystów 13.07.2021	Młody ptak znaleziony w okolicach Gib.	Wypuszczona na wolność. 24.12.2021
49.	Dzięcioł zielony (<i>Picus viridis</i>)	Dostarczony do WPN przez mieszkańca Suwałk 21.07.2021	Dorosły ptak – osłabiony.	Wypuszczony na wolność. 01.08.2021
50.	Drozd śpiewak (<i>Turdus philomelos</i>)	Dostarczony przez turystów 23.07.2021	Ptak po wizycie w lecznicy weterynaryjnej.	Ptak padł. 26.07.2021
51.	Łyska (<i>Fulica atra</i>)	Zgłoszony przez WOPR Stary Folwark 23.07.2021	Młody ptak przez doroste osobniki.	Wypuszczona na wolność na rzekę Piertankę. 02.08.2021
52.	Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca wsi Krzywe 30.07.2021	Ptak z uszkodzonym obojczykiem.	Uśpiony 30.07.2021
53.	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca wsi Maćkowa Ruda 01.08.2021	Młody ptak odpędzany przez doroste osobniki, przebywał na posesji.	Wypuszczony na rzekę Czarna Hańcza w Maćkowej Rudzie. 02.08.2021
54.	Jerzyk – 2 osobniki (<i>Apus apus</i>)	Dostarczone do WPN przez Straż Miejską Suwałki 02.08.2021	Młode ptaki siedziały na ulicy. Jeden z jerzyków zaplątany o sznurek.	Jeden osobnik wypuszczony na wolność 02.08.2021 Drugi ptak padł 04.08.2021
55.	Pustułka (<i>Falco tinnunculus</i>)	Dostarczona przez lek. vet. Suwałki 20.08.2021	Ptak po wizycie w lecznicy weterynaryjnej, uszkodzone pióra	Ptak wypuszczony na wolność 16.09.2021
56.	Myszołów zwyczajny (<i>Buteo buteo</i>)	Dostarczony przez lek. vet. Suwałki 25.08.2021	Ptak po wizycie w lecznicy weterynaryjnej.	Wypuszczony na wolność 30.11.2021

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Lp.	Gatunek	Data przyjęcia/historia	Stan zwierzęcia	Historia zwierzęcia
57.	Błotnik stawowy (<i>Circus aeruginosus</i>)	Przywieziony przez pracownika WPN 27.08.2021	Połamane nogi.	Ptaka uśpiono. 27.08.2021
58.	Kos (<i>Turdus merula</i>)	Dostarczony przez leśniczego O.O. Lipowe 07.09.2021	Ptaka odebrany kotu, złamane skrzydła i złamana noga.	Ptaka padł. 11.10.2021
59.	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	Zgłoszony 17.09.2021	Ptaka odpędzany przez dorosłe ptaki.	Wypuszczony na rzekę Czarną Hańczę. 23.11.2021
60.	Łasica (<i>Mustela nivalis</i>)	Dostarczona przez Straż WPN 01.10.2021	Zwierzę po wizycie w lecznicy weterynaryjnej.	Wypuszczona na wolność. 03.10.2021
61.	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	Zgłoszony przez mieszkańca wsi Maćkowa Ruda 08.11.2021	Ptaka siedział na posesji, był bardzo osłabiony.	Zwłoki przekazano do Powiatowego Lekarza Weterynarii z Sejnu 08.11.2021
62.	Kuna leśna (<i>Martes martes</i>)	Zgłoszona przez pracownika Świetlicy w Maćkowej Rudzie 23.11.2021	Zwierzę padło.	Zwłoki przekazano do Powiatowego Lekarza Weterynarii z Sejnu 23.11.2021
63.	Myszołów zwyczajny (<i>Buteo buteo</i>)	Dostarczony przez Straż WPN 03.12.2021	Ptaka osłabiony, po wizycie w lecznicy weterynaryjnej.	Ptaka wypuszczony na wolność. 10.12.2021

3.5. Działalność edukacyjna

Joanna Adamczewska

3.5.1. Zajęcia edukacyjne

W 2021 roku obostrzenia sanitarne spowodowały przesunięcie terminu uruchomienia Ośrodka Edukacji Środowiskowej na Słupiu, nastąpiło to dopiero pod koniec czerwca (zwykle jest to początek maja). W ośrodku przeprowadzono 23 zajęcia edukacyjne oraz 37 rozmaitych innych wydarzeń – spotkań w ramach Lata w WPN, warsztatów przyrodniczych, pokazów filmów, spotkań z naukowcami.

Z oferty OEŚ na Słupiu skorzystało 647 osób, w bazie edukacyjnej w Krzywem i w terenie wzięło udział w rozmaitych spotkaniach, zajęciach, warsztatach i akcjach 3 029 osób.

W pierwszej połowie roku prowadzone były głównie zajęcia w terenie, w bazie edukacyjnej w Krzywem. W ciągu całego roku przeprowadzono w bazie edukacyjnej w Krzywem i na terenie parku 45 zajęć edukacyjnych oraz 20 innych wydarzeń – imprez, akcji, spotkań w ramach Lata w WPN. W wydarzeniach tych wzięło udział 1 281 osób.

Pracownicy Działu Edukacji prowadzili zajęcia, spotkania, prezentacje poza terenem WPN – w szkołach, na imprezach zewnętrznych, etc. – było to 12 zajęć edukacyjnych oraz 3 imprezy. Wzięło w zajęciach i prelekcjach na zewnątrz wzięło udział w 802 osoby.

Prowadzono zajęcia, spotkania, warsztaty w formie on-line: transmisja na portalu FB, poprzez platformę Zoom oraz Microsoft Teams, łącznie 24 różne wydarzenia. Z wydarzeń online

skorzystało około 1 772 osoby.

Z oferty edukacyjnej WPN w 2021 r. skorzystało około 7000 osób. W podziale na grupy wiekowe:

1. Przedszkola – 936 osób,
2. Szkoły podstawowe – 909 osób ,
3. Szkoły średnie – 220 osób,
4. Osoby dorosłe – 632 osoby,
5. Grupy różnowiekowe – 4 303 osoby.

3.5.2. Imprezy, akcje

Z uwagi na obowiązujące obostrzenia sanitarne, w pierwszej połowie 2021 roku wydarzenia organizowano głównie w formie on-line oraz w terenie, czasem w tzw. formie hybrydowej – część wydarzenia miała miejsce na platformie komunikacyjnej Zoom lub Ms Teams a część w terenie – organizowano gry terenowe dla uczestników indywidualnych.

Zimowa Akademia Przyrody

Zimowa Akademia Przyrody odbyła się w formie hybrydowej w dniach 4 – 14 stycznia 2021 r. Przez 8 dni ferii zimowych odbywały się spotkania on-line na platformie zoom, a następnie grupy rodzinne wykonywały zadania w terenie. Tematy spotkań i miejsca wypraw terenowych:

1. „Zanurzam się w las – ścieżka Jeziora”,
2. „Pomagamy ptakom zimą – ścieżka Las i Suchary”,
3. „Tropy i inne ślady obecności – ścieżka Puszcza”,
4. „Znaki lasu - ścieżka edukacyjna Puszcza”,
5. „Martwe drewno – ścieżka edukacyjna Puszcza”,
6. „Zielono mi w zimie – ścieżki edukacyjne Las i Suchary”,
7. „Tropem wilka – ścieżki na Słupiu”,
8. „Krajobraz – okolice miejscowości Muzeum Wigier”.

Na koniec każdej wycieczki na uczestników czekały drobne upominki. Każdego z dni Zimowej Akademii Przyrody w terenie było od 7 do 22 grup. Łącznie wzięło udział 371 uczestników. W imprezie brały udział głównie grupy rodzinne.

Dzień Ziemi (właściwie Dni Ziemi, gdyż wydarzenie trwało od 22 do 26 kwietnia)

22 kwietnia zorganizowano spotkanie online z dr Michałem Skierczyńskim - ekologiem behawioralnym specjalizującym się w komunikacji dźwiękowej i zachowaniach zwierząt, który przybliżył ideę Dnia Ziemi oraz opowiadał o przyrodzie Wigierskiego Parku Narodowego i całej Puszczy Augustowskiej. Podczas weekendu 24 – 25 kwietnia odbywały się wędrowki po lesie, głównie po ścieżce edukacyjnej Jeziora i spacerowej Dąbek na Słupiu. W dniu 26 kwietnia odbył się pokaz online DIY (Zrób to sam) pt. „Las w słoiku” z wykorzystaniem rzeczy z natury, które były do wzięcia w czasie wędrowskiego weekendu na Słupiu.

Dzień Ziemi razem z Wigierskim Parku Narodowym świętowały również miejscowe szkoły: Szkoła Podstawowa w Starym Folwarku oraz Niepubliczna Terapeutyczna Szkoła Przystosowana do Pracy „Prolog” z Suwałk. Klasa trzecia ze szkoły w Starym Folwarku uczestniczyła w zajęciach z Panią Katarzyną Łukowską, natomiast uczniowie "Prologu" pomagali w sprzątnięciu szlaków turystycznych i plaży w Krzywem.

Gra terenowa „Dzień Ptaków Wędrownych”

Gra została zorganizowana 8 maja na ścieżce edukacyjnej Las (w kalendarium „ekologa” w tym dniu przypada „Dzień Ptaków Wędrownych”). Gra była przeznaczona dla osób indywidualnych. Zadanie można było odebrać w formie papierowej w punkcie informacyjnym

przy parkingu. Na trasie gry umieszczono 10 makiet cieni ptaków, których rozpoznanie umożliwiło rozwiązanie krzyżówki a podane na mecie rozwiązanie hasła pozwoliło uczestnikom odebrać nagrody - smycze, kubki, zakładki, torby oraz wydawnictwa Wigierskiego Parku Narodowego. W grze wzięły udział 24 osoby.

Europejski Dzień Parków

Z okazji tego dnia, przypadającego na 24 maja zorganizowano także grę terenową. W czasie tego wydarzenia, wszyscy zainteresowani mieli możliwość poznania parków narodowych w Polsce. Zadaniem uczestników było odnalezienie 9 skrytek z logotypami wybranych parków i umieszczenie ich na karcie z mapą. Prawidłowo wykonane zadania upoważniały uczestników do otrzymania nagród – wydawnictw i gadżetów WPN. Gra odbywała się na ścieżce edukacyjnej Las, wzięło w niej udział 46 osób.

Lato w Wigierskim Parku Narodowym

Pracownicy Działu Edukacji w okresie wakacyjnych, zorganizowali 8 edycji „Lata w WPN”. To była pierwsza, pilotażowa tego typu oferta edukacyjna dla osób indywidualnych, społeczności lokalnych i turystów. Dwa razy w tygodniu na ścieżkach „Las” i „Suchary” odbywały się spacerki przyrodnicze pod hasłem *Recepta na witaminę N*. Przez całe lato był otwarty dla osób indywidualnych Ośrodek Edukacji Środowiskowej w Słupiu, gdzie w ciągu dnia odbywały się warsztaty przyrodnicze dla rodzin – szukanie skarbów przyrody, łowienie owadów w sieci entomologiczne, zabawy z drzewami, oglądanie mikroświata przez lupy binokularne, układanie puzzli, leśne sznurowanie oraz wiele innych. Spod ośrodka wyruszały wycieczki na ścieżki Jeziora i Dąbek, nad Suchar Wielki czy jezioro Długie. Wieczorami odbywały się otwarte spotkania. W środy odbywały się „Gawędy o przyrodzie”, w czasie których opowiadano o:

- porostach i organizmach w koronach drzew (Wiesław Fałtynowicz),
- wodzie (Andrzej Osadczuk),
- mikrogrzybach (Katarzyna Patejuk),
- skoczogonkach (Igor Kaprus),
- bobrach (Wojciech Misiukiewicz),
- pszczołach (Katarzyna Szczepko).

W sześć czwartkowych wieczorów były wyświetlane filmy o tematyce przyrodniczej „Przyroda w filmie”, m.in. *Dzikie Wigry* i *Obserwator Wigierskiego Parku Narodowego*. Z oferty Lata w WPN skorzystało ponad 360 osób.

Letnia Akademia Przyrody

Letnia Akademia Przyrody odbywała się w dwóch terminach: pierwsza w dniach 28-29 lipca, a druga w dniach 18-19 sierpnia. Miejscem spotkań był Ośrodek Edukacji Środowiskowej na Słupiu. Uczestnicy poznawali: płazy i gady parku, świat roślin leśnych, rośliny sucharów i świat zwierząt wodnych jeziora Wigry i rzeki Czarnej Hańczy. Tradycją akademii są też warsztaty rzeźbiarskie, podczas których powstaje totem – rzeźba zwierzęcia. W 2021 roku do kolekcji dołączyła wiewiórka (dotychczas wykonano rzeźby: puszczyka, bobra, bielika). W akademii wzięły udział 53 osoby.

Wielki Dzień Pszczoł

8 sierpnia zorganizowano grę terenową dla uczestników indywidualnych. Na ścieżce edukacyjnej Las rozmieszczono tablice dotyczące biologii i ekologii dziko żyjących zapylaczy, zawierające kody QR, które powiązane były z formularzami Google. Zadaniem uczestników było rozwiązanie zadań na ekranie własnych smartfonów. Odgadnięcie wszystkich prawidłowych odpowiedzi pozwalało na rozwiązanie hasła krzyżówki, a nagrodą były materiały promocyjne i wydawnictwa WPN.

Akcja Sprzątania Świata

Z powodu ograniczeń przy organizacji imprez masowych, tegoroczną Akcją Sprzątania Świata zorganizowano w kilku turach, w okresie od 27 września aż do 1 października. Każdego dnia na trasy w teren parku wyruszały kolejne zgłoszone grupy. W sumie w akcji wzięło około 950 osób. Wszystkim uczestnikom WPN ufundował słodki poczęstunek.

Rykwisko Nad Wigrami

Rykwisko odbyło się 18 września w Ośrodku Edukacji Środowiskowej. Spotkanie i opowieści o jeleniach poprowadził Jaromir Krajewski, dyrektor Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej. Niestety aura pogodowa - padający deszcz i silny wiatr uniemożliwiły wyjście w teren na nastłuchy jeleni. W spotkaniu wzięło udział 40 osób.

EKOatleci

Z inicjatywy Ministerstwa Klimatu i Środowiska oraz Polskiego Związku Lekkiej Atletyki, we wszystkich parkach narodowych w Polsce odbył się cykl treningów sportowych połączonych z zajęciami przyrodniczymi pt. „EKOatleci”. W spotkaniach, prowadzonych przez instruktorów sportowych oraz pracowników parku, uczestniczyły grupy rodzinne. W Wigierskim Parku Narodowym odbyło się 5 niedzielnych spotkań. Wzięły w nich udział w sumie 72 osoby.

Warsztaty świąteczne

Do tradycji działań edukacyjnych należy łączenie wątków kulturowych w programie edukacyjnym. W bieżącym roku, 9 grudnia zostało zorganizowane spotkanie on-line z przyrodnikiem i rysownikiem, Dawidem Kilonem, który poprowadził na żywo warsztat malowania kartki świątecznej z bobrem. Zainteresowane szkoły mogły więc wziąć udział w prowadzonym na żywo spotkaniu online, ponadto zapis warsztatu został utrwalony i opublikowany na kanale YouTube WPN. Na sali konferencyjnej w siedzibie Parku odbywał się pokaz online, w którym uczestniczyły dzieci ze szkoły podstawowej w Krasnopolu. Na zakończenie spotkania mali artyści pokazali swoje prace.

3.5.3. Konkursy

Wigierski Park Narodowy wśród lasów i jezior

Z okazji 50-tej rocznicy podpisania Konwencji o obszarach wodno-błotnych, 2 lutego w Dniu Mokradeł, ogłoszono konkurs dla uczniów klas I-III z terenu lokalnych gmin, na wykonanie trójwymiarowego modelu – makiety terenu Wigierskiego Parku Narodowego. Opiekunowie wykonali zdjęcia makiet, które oceniała komisja konkursowa. W konkursie wzięło 100 uczniów z 7 szkół podstawowych. Prace uczestników zaprezentowano tylko w formie online, na stronie FB WPN.

Konkurs „Różnorodność biologiczna i formy ochrony przyrody w Polsce”

19 lutego uczniowie klas 7 i 8 szkół podstawowych wzięli udział w etapie powiatowym konkursu „Różnorodność biologiczna i formy ochrony przyrody w Polsce” Konkurs był koordynowany przez Białowieski Park Narodowy, we współpracy ze wszystkimi parkami krajobrazowymi i narodowymi w naszym województwie. To była X edycja tego konkursu, który rozpoczął się w roku 2006. Tematem wiodącym w tym roku są zmiany klimatyczne, jak również zagadnienia związane z przyrodą i ochroną Puszczy Białowieskiej. W etapie powiatowym koordynowanym przez WPN, w teście online, wzięło udział 19 uczniów z 5 szkół podstawowych. Do etapu wojewódzkiego zakwalifikowano 5 uczniów. Finał konkursu został zorganizowany przez Białowieski Park Narodowy tylko w formule online.

3.5.4. Warsztaty, spotkania, szkolenia

W dniach 19, 20 i 23 kwietnia zorganizowaliśmy ostatnie wydarzenie w ramach projektu dofinansowanego ze środków POIiŚ i NFOŚGW „Wigierski Park Narodowy – znam, rozumiem, wspieram ZRYW 2017” (projekt trwał od 2017 r.) Były to warsztaty w formie webinarium, pt. „Chodźmy do lasu!”. Webinarium składało się z 3 spotkań na platformie Microsoft Teams, brali w nich udział nauczyciele wszystkich przedmiotów i poziomów kształcenia, osoby zajmujące się edukacją przyrodniczą dzieci i młodzieży, w tym także rodzice, chcący dowiedzieć się jak wspierać dzieci w edukacji przyrodniczej. Pierwsze dwa spotkania prowadziła Magdalena Kuś, która skupiała się na edukacji przyrodniczej w terenie, na metodach opartych o doświadczanie przyrody oraz rozbudzających zainteresowanie otaczającym światem. Trzeciego dnia dr n. med. Katarzyna Simonienko, autorka książki „Lasoterapia” i „Nerwy w las” opowiadała dlaczego kontakt z naturą jest tak ważny dla naszego zdrowia, w szczególności dzieci i młodzieży. Webinarium cieszyło się ogromnym zainteresowaniem, w każdym ze spotkań wzięło udział ponad 100 osób, czyli w sumie w ciągu trzech dni, w webinarium wzięło udział prawie 330 osób.

3.5.5. Inne wydarzenia zewnętrzne

Pracownicy Działu Edukacji uczestniczyli w wydarzeniach organizowanych przez inne instytucje, placówki edukacyjne i organizacje:

- 12 lutego w ramach cyklu organizowanego przez Magurski Park Narodowy pt. „No chodź – mini-webinar dla rodziców”, zorganizowano webinarium dla rodziców na którym pracownicy Działu Edukacji dzielili się doświadczeniami i pomysłami na spędzanie czasu z dziećmi w terenie.
- 3 lipca na terenie Podlaskiego Muzeum Kultury Ludowej w Wasilkowie odbył się "Piknik Podlaskich Parków Narodowych i Krajobrazowych". Wzięły w nim udział 4 podlaskie parki narodowe i 3 krajobrazowe. Mieszkańcy Białegostoku oraz turyści odwiedzający województwo podlaskie mieli szansę na aktywne spędzenie soboty odwiedzając stoiska poszczególnych parków oraz Ministerstwa Klimatu i Środowiska. Suwalszczyznę, oprócz Wigierskiego Parku Narodowego, nasz region reprezentowały panie z Koła Gospodyń Wiejskich Gminy Suwałki z siedzibą w Krzywym.
- Wigierski Park Narodowy był mecenasem Festiwalu Literackiego Patrząc na Wschód, który odbył się w dniach 10 – 15 sierpnia u Agnieszki i Piotra Malczewskich w Budzie Ruskiej. Przez dwa dni pracownice edukacji WPN prowadziły na tym festiwalu warsztaty przyrodnicze.
- 15 sierpnia na terenie Pokamedulskiego Klasztoru na Wigrach, odbywał się doroczny Jarmark Wigierski, podczas którego pracownicy edukacji obsługiwali stoisko informacyjno-promocyjne parku.
- 29 sierpnia, wraz z wszystkimi parkami naszego województwa, a pod przewodnictwem Narwiańskiego Parku Narodowego, pracownicy edukacji i PNE przygotowali grę terenową i stoiska promocyjne w czasie Biesiady Miodowej w Kurowie.
- 6 września przedstawiciele Działu Edukacji wzięli udział w spotkaniu zorganizowanym przez Suwalski Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli oraz Urząd Miejski w Suwałkach. W seminarium uczestniczyli dyrektorzy oraz nauczyciele szkół z terenu miasta Suwałki, a jego tematem przewodnim była realizacja szóstego priorytetu Ministra Edukacji i Nauki na rok szkolny 2021/2022 pt. „Wzmocnienie edukacji ekologicznej w szkołach. Rozwijanie postawy odpowiedzialności za środowisko naturalne”. Wigierski Park Narodowy przedstawił swoją ofertę i możliwości w zakresie edukacji przyrodniczej dzieci, młodzieży oraz osób dorosłych. Pokłosiem spotkania było nawiązanie stałej współpracy i podpisanie

porozumienia z Suwalskim Ośrodkiem Doskonalenia Nauczycieli, w ramach którego Wigierski Park Narodowy będzie prowadził cykliczne warsztaty w swojej bazie edukacyjnej dla nauczycieli na różnych poziomach kształcenia.

- 2 października podczas Rodzinnego Pikniku Edukacyjnego „Jesień nad Kanałem Augustowskim” odbywającego się na Śluzie Przewież nad Kanałem Augustowskim przygotowano stoisko edukacyjne oraz gry i zabawy. Organizatorem pikniku były Wody Polskie (PGW Wody Polskie Regionalny Zarząd w Białymstoku).
- 19 października edukatorzy uczestniczyli w obchodach Światowego Dnia Drzewa, które zorganizowała Szkoła Podstawowa we Wronowie.
- 26 października pracownicy edukacji wzięli udział w corocznych EKOSPOTKANIACH pt. „Zostawcie nam czysty kawałek nieba”, organizowanych przez Szkołę Podstawową Nr 6 w Suwałkach. W tym roku, zamiast prezentacji dla klas I – III, przeprowadzono prelekcje w poszczególnych klasach.

3.5.6. Dotacje na działalność edukacyjną – przygotowanie wniosków, realizacja

W 2021 r. Dział Edukacji przygotował wniosek i otrzymał dotację z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Białymstoku, na realizację zadania z zakresu edukacji ekologicznej pt. „Chodźmy do lasu”. Dzięki środkom WFOŚiGW oraz środkom własnym udało się wydać kolejną edycję informatora o Wigierskim Parku Narodowym, zestaw kart pracy – questów do wykonania na wystawie przyrodniczej, na placu edukacyjnym oraz na ścieżce edukacyjnej Las. Plac edukacyjny „Świat przyrody – świat przygody” został odnowiony, pojawiły się nowe tablice. Zupełną nowością, którą zrealizowano dzięki środkom projektu jest gra terenowa – quest na ścieżce edukacyjnej Las. W wybranych punktach ścieżki, na tablicach pojawiły się tabliczki z kodami qr. Po zeskanowaniu kodu uruchamia się filmik z zagadką. Po rozwiązaniu 10 zagadek na trasie ścieżki uczestnik gry może odgadnąć kod do kłódki szyfrowej. Na placu edukacyjnym znajduje się skrzynia z nagrodami, która zamykana jest na kłódkę. Uczestnicy gry w skrzyni znajdują nagrody, które ufundował także WFOŚiGW w Białymstoku.

W ramach zadania „Chodźmy do lasu!” zrealizowano następujący zakres rzeczowy:

- druk tablic na plac edukacyjny – 2 sztuki (środki własne Wigierskiego Parku Narodowego),
- druk tabliczek na plac edukacyjny (quiz ornitologiczny – 10 sztuk),
- skrzynia na nagrody wraz z kłódkami szyfrowymi (1 komplet),
- druk kart pracy na plac edukacyjny (w nakładzie 1 000 egzemplarzy),
- opracowanie mapy i grafik na quest edukacyjny (1 komplet),
- druk tabliczek z instrukcją na ścieżkę (10 sztuk),
- filmy edukacyjne do questu (10 filmów 2-minutowych),
- druk kart pracy na ścieżkę (w nakładzie 1 000 egzemplarzy),
- druk kart pracy na wystawę (w nakładzie 1 000 egzemplarzy),
- druk przewodnika po WPN (w nakładzie 2 000 egzemplarzy, w tym 1 000 egzemplarzy ze środków WFOŚiGW, pozostały nakład ze środków własnych),
- zakup nagród na dla uczestników gry terenowej (400 sztuk),
- zabezpieczenie impregnatem ogrodzenia oraz tablic edukacyjnych na placu (środki własne),
- wymiana podestu drewnianego przy stanowisku „Rozpiętość skrzydeł” (środki własne).

3.5.7. Pozostałe działania

W ramach pozostałych działań warte wymienienia są:

- stała współpraca z mediami – starszy specjalista ds. edukacji pełni funkcję rzecznika

- prasowego WPN,
- wspomaganie pracy ośrodka rehabilitacji zwierząt w WPN oraz szacowanie szkód powodowanych przez zwierzęta chronione,
- pełniły zastępstwa w obsłudze Sekretariatu WPN,
- obsługa miejsc noclegowych w Ośrodku Edukacji Środowiskowej.

3.5.8. Wydawnictwa

W 2021 roku WPN wydał następujące materiały edukacyjne i publikacje:

- quest na ścieżkę edukacyjną Las – 1 000 szt.,
- quest na wystawę Nad Wigrami – 1 000 szt.,
- quiz ornitologiczny na plac edukacyjny – 1 000 szt.;
- Informator dla odwiedzających Wigierski Park Narodowy – 2 000 szt.;
- kwartalnik Wigry – 4 numery po 1 000 szt.

3.6. Muzeum Wigier im. Alfreda Lityńskiego

Wiesława Malinowska

Zespół Muzeum Wigier wchodzi w skład Działu Edukacji Wigierskiego Parku Narodowego.

3.6.1. Programy edukacyjne

Początek rok 2021 był rokiem wysokich wskaźników zachorowań na różne choroby sezonowe i Covid 19 w związku z tym działalność w Muzeum Wigier była ograniczona do pracy zdalnej. Muzeum Wigier, podobnie jak inne jednostki kulturalno-oświatowe, nie mogło oferować zwiedzania ekspozycji ze względu na ścisłe rygory epidemiczno-sanitarne. Późną wiosną były już dostępne zajęcia edukacyjne skierowane do dzieci, młodzieży i osób dorosłych (ale również z ograniczoną liczbą zwiedzających). Podczas pracy zdalnej pracownicy muzeum opierali się na większym kontakcie ze szkołami i uczniami drogą on-line.

Organizowano (w trybie on-line) cotygodniowe konkursy dotyczące wiedzy o Wigierskim Parku Narodowym. Od sezonu letniego do końca 2021 roku Muzeum odwiedziło 10 756 osób (bilety wstępu do muzeum pojedyncze jak i rodzinne – 3 131 i bilety na rejsy łodzią Leptodora II - 1 177). Muzeum Wigier odwiedziło 116 grup zorganizowanych. W roku 2021 pracownicy muzeum przeprowadzili 26 lekcji muzealnych dla 548 osób. Wśród lekcji muzealnych dużym zainteresowaniem cieszyły się zajęcia dotyczące jakości wody w jeziorze Wigry, kształtowania się krajobrazu i zmian klimatycznych, a także życia w martwym drewnie i śladów zwierząt w środowisku.

W ofercie edukacyjnej nadal największym zainteresowaniem cieszyły się zajęcia na wodnych ścieżkach edukacyjnych – rejsy łodzią Leptodora II prowadzone w sezonie letnim. Ze 154 rejsów skorzystało 1 177 osób. Muzeum było miejscem szkolenia nauczycieli szkół warszawskich w ramach wieloletniej współpracy. Tegoroczne warsztaty dla nauczycieli – III Zimowej Warszawsko - Wigierskiej Akademii Nauczycieli Przyrodników odbyło się w grudniu. Grupa edukatorów uczestniczyła w zajęciach edukacyjno-muzealnych i terenowych, zwiedzała MW, uczestniczyła w spotkaniu on-line z przyrodnikiem WPN a jednocześnie podróżnikiem nt. „Życie na wulkanie”.

3.6.2. Wystawy czasowe

W roku 2021 mimo ograniczonej dostępności wystaw przez trwającą pandemię w Muzeum Wigier została przygotowana jedna wystawa czasowa „Martwe drewno pełne życia”.

Wystawa została wykonana wyłącznie przy własnym wkładzie pracy pracowników muzeum, a materiały zakupiono z własnych środków WPN. Otwarcie wystawy odbyło się 24 czerwca i wzięło w nim udział ok. 30 osób. Ponadto od roku 2019 udostępniana była wystawa czasowa „Z Wigrami w tytule”.

3.6.3. Imprezy i akcje organizowane przez Muzeum Wigier

Od drugiego kwartału 2021 roku Muzeum Wigier kontynuowało działania dotyczące spotkań z podróżnikami. Z braku możliwości organizowania takich spotkań przy obecności uczestników w realu, większość spotkań odbyła się on-line. Spotkania prowadziła dr hab. Dorota Zawadzka. Większość tematów dotyczyła różnych gatunków ptaków, miejsca ich występowania i liczebności w Wigierskim Parku Narodowym. Ostatnie spotkanie odbyło się 27 sierpnia. W spotkaniach on-line każdorazowo brało udział powyżej 20 osób.

Tematy spotkań zamieszczono w załączniku 4, tabeli 4b.

Sporym zainteresowaniem cieszyły się również inne imprezy organizowane przez Muzeum Wigier. Coroczna impreza otwarta – *Noc Muzeów* – została podzielona na kilka spotkań on-line. Pierwsze spotkanie pt. *Ptaki Wigier cz. I* odbyło się 14 kwietnia i prowadzone było przez prof. Dorotę Zawadzką. Uczestniczyło w nim 20 osób. Drugie spotkanie pn. *Morderstwa i mordercy ukryci w kropli wody* odbyło się 21 kwietnia i prowadzone było przez dr Pawła Owsianego. Uczestniczyło w spotkaniu 30 osób. 28 kwietnia odbyło się kolejne spotkanie z panią Dorotą Zawadzką pt. *Ptaki WPN cz. II*, na które przybyło 30 osób.

W dniach 6-8 sierpnia w Muzeum Wigier odbył się Festiwal Podróżniczy. Każdy dzień festiwalu gościł znakomitych podróżników i bardzo ciekawe tematy eskapad. W spotkaniach uczestniczyło ponad 90 osób.

18 września zorganizowano amatorskie zawody wędkarskie „A może na ryby?”. Wzięło w nich udział 17 wędkarzy. Zawody odbyły się w Starym Folwarku na pomostach przy plaży Muzeum Wigier. Sponsorem nagród był Wigierski Park Narodowy.

3.6.4. Udostępnienie muzeum

W 2021 roku pracownicy Muzeum Wigier pracowali w okrojonym składzie osobowym. Po okresie pracy zdalnej (I kwartał roku) muzeum było udostępnione do zwiedzania wystaw i prowadzenia zajęć edukacyjnych. Prowadzono ewidencję osób zwiedzających i uczestniczących w lekcjach muzealnych. Ponad połowę wszystkich zwiedzających – 6 488 osób – stanowili turyści odwiedzający muzeum indywidualnie, w grupach zorganizowanych – 3 889 osób. W poprzednich latach sytuacja zwykle była odmienna, czyli więcej osób zwiedzających było w grupach zorganizowanych niż gości indywidualnych. W czasie pandemii ludzie mniej korzystali z wyjazdów zorganizowanych. Odwiedzającymi muzeum, podobnie jak w ubiegłym roku, byli przede wszystkim turyści z Polski. Zagraniczni goście muzeum pochodzili z takich krajów jak: Niemcy, Litwa, Ukraina, Rosja, Wielka Brytania, Włochy, Białoruś.

Turyści oceniali bardzo pozytywnie ekspozycje muzeum, zadawali też często pytania dotyczące jego funkcjonowania, atrakcji w okolicy i na terenie WPN, możliwości posmakowania potraw regionalnych, miejsc gdzie można zjeść ryby, dojazdu do klasztoru pokamedulskiego, wędkowania na wodach WPN, noclegów, wypożyczenia rowerów, kajaków i żaglówek. Punkt Informacji Turystycznej Muzeum Wigier był głównym promotorem i źródłem informacji w najbliższej okolicy. Wysoko oceniano atrakcyjność wystaw stałych i czasowych muzeum, profesjonalizm informacji turystycznej i atrakcyjność rejsu łodzią Leptodorą II, a także wiedzę, jaką prezentowano podczas lekcji na wodzie.

3.6.5. Promocja

W 2021 roku z powodu ograniczeń sanitarnych wszelkie informacje podawane były najczęściej drogą elektroniczną. Dodatkowo informowano o organizowanych wydarzeniach na stronie internetowej WPN, a także na Facebooku.

Na bieżąco prowadzona jest strona internetowa parku (www.wigry.org.pl), z podstroną Muzeum Wigier. Bardzo często zgłaszanie grup, chętnych do odwiedzania muzeum, odbywało się przez stronę www i bezpośrednio pocztą elektroniczną.

3.7. Udostępnianie Parku

3.7.1. Liczba turystów na terenie WPN

Barbara Perkowska

Ze względu na rozwój pandemii wirusa SARS-CoV-2 i związane z tym otwarcie obiektów noclegowych dopiero 8 maja 2021 roku, sezon turystyczny na terenie parku był skrócony. Wakacje 2021, które były w cieniu pandemii, polscy turyści po raz kolejny tłumnie spędzili w kraju, również w Wigierskim Parku Narodowym. Na decyzje pozostania w Polsce miał też wpływ wprowadzony bon turystyczny. Turyści korzystali więc z rodzimych atrakcji turystycznych. Ponadto wprowadzony przed kilku laty program Karta Dużej Rodziny spowodował, że park z roku na rok odwiedza coraz więcej rodzin posiadających taką kartę. Jej posiadacze korzystają z ulg w atrakcjach zaproponowanych przez park, tj. wypożyczenie roweru, udział w zajęciach edukacyjnych, pobytu na polu namiotowym. Duże zainteresowanie bazą noclegową spowodowało, że już w czerwcu brakowało miejsc noclegowych. Najwięcej turystów przyjechało do parku w lipcu, który był wyjątkowo upalny. W sierpniu natomiast nie dopisała pogoda, było deszczowo i liczba turystów odwiedzających park znacznie zmalała.

Na podstawie liczby turystów indywidualnych, liczby obsłużonych grup zorganizowanych (było ich 154 - 4528 osób), sprzedanych kart wstępu, licencji wędkarskich, danych z liczników turystów oraz danych uzyskanych od podmiotów prywatnych obsługujących turystów na terenie parku szacuje się, że Wigierski Park Narodowy odwiedziło około 125 tys. turystów. W tym roku park odwiedziło o 28% mniej turystów indywidualnych niż w roku ubiegłym. Centrum Informacji Turystycznej w Krzywem odwiedziło ponad 6 tys. turystów, głównie z Warszawy, Trójmiasta, Śląska, Krakowa. Niezmiernie dużym zainteresowaniem cieszyły się ścieżki edukacyjne, szlaki turystyczne piesze i rowerowe (zwłaszcza trasa Wokół Wigier), Muzeum Wigier, wystawy: przyrodnicza „Nad Wigrami” oraz rybacka „Historia i tradycje rybołówstwa nad Wigrami”, spływy kajakowe, rejsy statkiem ARKA oraz kolejką wąskotorową, wędkowanie i żeglarstwo. Wystawa etnograficzna „Ocalić od zapomnienia” była niedostępna ze względu na modernizację obiektu. W sezonie letnim ponad 200 mieszkańców parku i turystów skorzystało z organizowanych przez park wycieczek pieszych i rowerowych z przewodnikiem z cyklu „Poznaj Wigierski Park Narodowy – wyprawa z przewodnikiem”. Wycieczki odbywały się w wybrane soboty i niedziele od czerwca do sierpnia. Wszyscy uczestnicy otrzymali drobne upominki.

Sprzyjająca pogoda sprawiła, że tłoczno było również nad jeziorami i na rzece Czarnej Hańcy. Turyści korzystali chętnie z przejazdów łodzią „Leptodora II” (1 177 osób -154 rejsy), również rejsy elektrycznym statkiem ARKA cieszyły się dużym zainteresowaniem. Niespotykanym wcześniej zainteresowaniem cieszyły się spływy kajakowe rzeką Czarną Hańczą. Jak poinformowały wypożyczalnie, kajaki trzeba było rezerwować z kilku lub kilkunastodniowym wyprzedzeniem. Podobnie jak w latach ubiegłych, jezioro Wigry przyciągnęło też wielu żeglarzy. Odbyły się tu XXIX Regaty o Puchar Dyrektora Wigierskiego Parku Narodowego (16 jednostek), LXV Regaty „O Błękitną Wstęgę Wigier” (29 jednostek) oraz kilka innych. Również

wędkowanie znalazło wielu amatorów, w tym roku sprzedano 3 540 licencji wędkarskich. Nad bezpieczeństwem wodniaków czuwało Suwalskie WOPR, które w bieżącym roku pełniło stałe dyżury w okresie maj - październik w Bazie Alarmowej CKRW w Starym Folwarku. Na jeziorze Wigry przeprowadziło ono wraz z Policją, Strażą Pożarną i Pogotowiem Ratunkowym 13 akcji ratowniczych, podczas których udzieliło pomocy 31 osobom. Ponadto ratownicy Suwalskiego WOPR ze Strażą WPN zabezpieczali wszystkie regaty rozgrywane na jeziorze Wigry.

Kiedy pogoda była mniej „plażowa”, wówczas tłoczniej było na szlakach turystycznych. Potwierdzają to dane z 2 automatycznych liczników turystów. Analiza ruchu turystycznego w 2 punktach na szlakach turystycznych parku w okresie od 1 stycznia do 22 listopada 2021 r. przedstawiała się następująco:

Tabela 14. Ruch turystyczny na szlakach WPN (na podstawie odczytów z liczników) w roku 2021

Lokalizacja licznika ruchu	Liczba osób zarejestrowanych w 2021 roku	Średnia dzienna/średnia miesięczna	Najbardziej ruchliwy dzień tygodnia	Maksimum ruchu: data (liczba osób)
Bartny Dół	23 643	525/21149	niedziela	12 sierpnia 2021
Kładka na Czarnej Hańczy	18 287	378/1662	niedziela	5 czerwca 2021
Piaski*	-	-	-	-
Słupie*	-	-	-	-
Ścieżka Suchary*	-	-	-	-
Ścieżka Las*	-	-	-	-

* Piaski, Słupie, ścieżki edukacyjne: "Las" i „Suchary” – brak danych w 2021 roku, (liczniki przestały działać, prawdopodobnie zużyta bateria)

Tabela 15. Zestawienie zewnętrznych podmiotów turystycznych sprzedających karty wstępu w 2021 r.

Lp.	Podmiot turystyczny	Karta wstępu jednodniowa		Karta wstępu tygodniowa		Karta wstępu dwutygodniowa		Razem
		pełno-płatna	ulgowa	pełno-płatna	ulgowa	pełno-płatna	ulgowa	
1.	Wigierska Kolejka Wąskotorowa	2 700	4 000	-	-	-	-	6 700
2.	ARMATOR Piotr Łukowski	2 300	2 000	-	-	-	-	4 300
3.	Hobbit s.c. Klub Miłośników Dzikiej Przyrody	2 100	850	-	-	-	-	2 950
4.	AS-TOUR Biuro Turystyki Kajakowej	1 700	700	-	-	-	-	2 400
5.	Pensjonat Wigierski	-	-	-	-	-	-	0
6.	Przedsiębiorstwo turystyczne Szot	350	180	-	-	-	-	530
7.	„PIK” Zbigniew Trocki	-	-	-	-	-	-	0
8.	Relax Grabowska Krystyna	100	100	-	-	-	-	200
9.	PTTK	100	100	-	-	-	-	200
10.	Wypożyczalnia kajaków Strumyk	1 250	550	-	-	-	-	1 800
11.	Wypożyczalnia kajaków Grzegorz Pietranis	-	-	-	-	-	-	0
12.	Zofia Tarasiewicz	-	-	-	-	-	-	0
13.	AGA Piotr Szczerbiński	75	50	64	36	-	-	225
14.	Jakub Januszewicz	1 208	397	87	55	4	2	1 753

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Lp.	Podmiot turystyczny	Karta wstępu jednodniowa		Karta wstępu tygodniowa		Karta wstępu dwutygodniowa		Razem
		pełno-płatna	ulgowa	pełno-płatna	ulgowa	pełno-płatna	ulgowa	
15.	Fundacja Wigry WANE	150	50	40	20	-	-	260
16.	Julia Sobuniewska Natalia Perkowska	1 674	486	100	59	39	32	2 390
17.	Camping Nad Wigrami Ochtera Sławomir	100	-	-	-	-	-	100
18.	WIDOK	30	20	-	-	-	-	50
19.	Maraton Wigry Gajdziński Krzysztof	330	50	-	-	-	-	380
20.	Sebastian Magda	-	-	100	-	-	-	100
21.	Wioleta Jurkun	15	15	10	10	-	-	50
22.	AZYMUT	20	10	-	-	-	-	30
23.	Siedlisko Leszczewek	28	3	39	7	-	-	77
24.	Kompleks „ U Jawora”	20	-	-	-	-	-	20
25.	Folwark Hutta	50	-	10	-	-	-	60
26.	Urszula Barszczewska	1 691	1 376	-	-	-	-	3 067
27.	Sławomir Pułka	7	3	38	10	-	2	60
28.	Kapi kajak	-	-	-	-	-	-	0
29.	Majorka	50	50	-	-	-	-	100
30.	U Haliny	100	100	-	-	-	-	200
31.	Młodzieżowy Ośrodek Wypoczynkowy	50	200	20	100	21	100	491
32.	Wypożyczalnia Potok	-	100	-	-	-	-	100
33.	Walulik Jan	29	11	-	-	-	-	40
34.	Jurkun Romuald	50	50	-	-	-	-	100
35.	Akajak	200	200	-	-	-	-	400
36.	Jacek Kruchało	200	50	-	-	-	-	250
37.	Organizator turystyki aktywnej i sportu „Strefa”	50	50	-	-	-	-	100
38.	Wigierski Ośrodek Turystyczno - Wypoczynkowy (Hotel nad Wigrami)	10	10	5	5	-	-	30
Ogółem		16 737	11 275	513	302	64	136	29 027

Tabela 16. Liczba sprzedanych kart wstępu i licencji wędkarskich w 2020 i 2021 r.

Lp.	Rodzaj	Lata	
		2020	2021
1	Karty wstępu	46 428	42 325
2	Licencje wędkarskie	3 626	3 540
3	Karty wstępu dla żaglówek	62	74

Tabela 17. Zestawienie ilościowe sprzedanych kart wstępu w 2021 r.

Rodzaje kart wstępu/ podmioty sprzedające	Jednodniowe		Tygodniowe		Dwutygodniowe		Roczne		Ogółem
	pełno-płatne	ulgowie	pełno-płatne	ulgowie	pełno-płatne	ulgowie	pełno-płatne	ulgowie	
Podmioty zewnętrzne (38)w tym są 4 osoby umowa zlecenie (7210 kart)	16 737	11 275	513	302	64	136	-	-	29 027

Rodzaje kart wstępu/ podmioty sprzedające	Jednodniowe		Tygodniowe		Dwutygodniowe		Roczne		Ogółem
	pełnopłatne	ulgowe	pełnopłatne	ulgowe	pełnopłatne	ulgowe	pełnopłatne	ulgowe	
Pracownicy WPN (22)	4 071	4 404	410	345	71	64	-	-	9 365
System e-parki	2 274	696	608	181	91	50	26	7	3 933
Ogółem	23 082	16 375	1 531	828	226	250	26	7	42 325

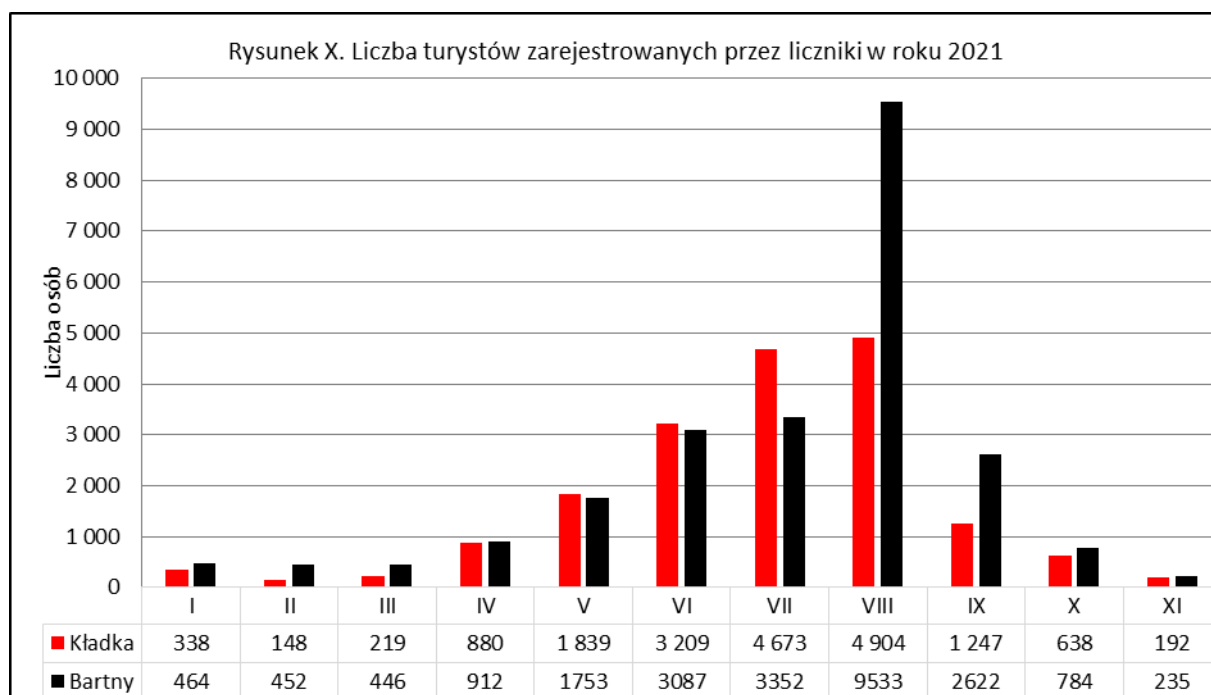
W 2021 r. ogólna liczba sprzedanych kart, w porównaniu do 2020 r., była o 4 082 szt. niższa. Ogółem sprzedano 42 325 szt. kart wstępu na kwotę 204 892,7zł netto.

Poprzez uruchomiony 1.04.2017 r. system e-parki., w 2021 roku turyści odwiedzający Wigierski Park Narodowy dokonali 4 944 transakcji (czyli więcej niż w roku poprzednim), na kwotę 62 981,50 zł.

Tabela 18. Liczba osób odwiedzających wystawy, ścieżki edukacyjne oraz korzystających z innych ofert WPN w 2020 i 2021 r.

Lp.	Wystawa, ścieżka edukacyjna, oferta	Liczba turystów w latach	
		2020	2021
1.	Centrum Informacji Turystycznej w Krzywem (turyści indywidualni)	8 500	6 100
2.	Muzeum Wigier	8 052	10 337
3.	Wystawa przyrodnicza „Nad Wigrami”	7 320	6 250
4.	Wystawa etnograficzna „Ocalić od zapomnienia”	5 350	nieczynna z powodu modernizacji
5.	Wystawa „Historia i tradycje rybactwa i rybołówstwa”	5 140	4 236
6.	Ścieżka „Las”	ok.30 000	ok.26 000
7.	Ścieżka „Suchary”	15 144	ok. 15 200
8.	Ścieżka „Jeziora”	9 557	ok. 9 560
9.	Ścieżka „Ols”	6 100	ok, 5 900
10.	Ścieżka „Płazy”	1 120	980
11.	Ścieżka „Puszcza”	1 750	1 500
12.	Ścieżka „Samle”	2 590	2 450
13.	Ścieżka spacerowa „Dąbek”	5 600	5 100
14.	Punkt widokowy Bartny Dół na trasie Wigierskiej Kolejki Wąskotorowej	28 988	23 643
15.	Szlak zielony wokół Wigier	21 381 (kładka)	18 287 (kładka)
16.	Szlak kajakowy	ok.15 000	ok.13 200
17.	Osoby korzystające z rowerów WPN	405	452
18.	Organizacja ognisk (liczba grup)	35	88

Rysunek 7. Liczba turystów zarejestrowanych przez liczniki w roku 2021 (do 22 listopada)



ścieżki edukacyjne: Las, Suchary, Jeziora oraz Piaski na zielonym szlaku – brak danych z liczników w 2021 roku

Tabela 19. Wykorzystanie obiektów noclegowych i rekreacyjnych w zarządzie WPN w latach 2020 i 2021

Nazwa obiektu, nr posesji (liczba miejsc noclegowych – m.n.)	Liczba osób w latach		Liczba osobo-nocy w latach	
	2020	2021	2020	2021
Pokoje w leśniczówkach:				
Mikołajewo 34 (5 m.n.)	-	-	-	-
Maćkowa Ruda 57 (6 m.n.)	39	41	179	177
RAZEM pokoje w leśniczówkach	39	41	179	177
Pokoje gościnne w dyrekcji WPN (19 m.n.)	181	341	770	1271
RAZEM wszystkie pokoje	220	382	949	1 448
Pola biwakowe: Za szkołą, Bindużka,	252	148	252	148
Pole biwakowe Jastrzęby	1 080	857	2 650	2 128
Pole biwakowe Gremzdówka	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych

Pokoje gościnne w zarządzie Parku

W 2021 r. z powodu pandemii przez pierwsze cztery miesiące roku pokoje nie były wynajmowane. Otwarcie obiektów noclegowych w Polsce nastąpiło dopiero 8 maja.

W pierwszym kwartale roku 2021 wyremontowano 2 mieszkania w budynku dyrekcji, które przeznaczono na pokoje gościnne (nr 9 i 12). Obecnie WPN w siedzibie parku dysponuje 19 miejscami noclegowymi oraz 11 miejscami w leśniczówkach w Maćkowej Rudzie i Mikołajewie. W tej ostatniej z powodu pandemii wirusa pokoje nie były wynajmowane. W 2021 r. z pokoi parkowych skorzystały w sumie 382 osoby. Udzielono 1 448 osobo-noclegów. Przychód z wynajmu pokoi wyniósł 86 366 zł netto. Od maja WPN korzystał

z programu rezerwacyjno-sprzedażowego Booking.

Pola namiotowe w zarządzie Parku:

„Jastrzęby” – obsługą pola zajmowała się firma Aga Piotr Szczerbiński z Sejn. Na polu odpoczywało 857 turystów, którym udzielono w sumie 2 128 osobo-noclegów.

„Za szkołą” i „Bindużka” – sprzątaniem pól zajmowała się firma ZUL Barszczewski. Opłaty za pobyt turyści mogli dokonać poprzez system e-parki. Tym sposobem dokonano 148 opłat na kwotę 740 zł.

„Gremzdówka” – prowadzeniem pola namiotowego „Gremzdówka” zajmował się pan Romuald Jurkun, z którym dyrektor WPN podpisał w roku 2019 umowę na obsługę pola do 30 kwietnia 2024 r. Czynsz dzierżawy pola wynosi 400 zł za każdy rok. Dzierżawca wykupił ponadto 100 kart wstępu do parku, które rozprowadzał wśród turystów nocujących na polu.

Tabela 20. Wykorzystanie niektórych obiektów noclegowych i rekreacyjnych, nie będących w zarządzie WPN, w latach 2020 i 2021

Wyszczególnienie	Liczba osób w 2020 roku	Liczba osób w 2021 roku
Wigierski Areopag Nowej Ewangelizacji	40 000 turystów indywidualnych	54 000 turystów indywidualnych 235 grup zorganizowanych 2 700 udzielonych noclegów
Młodzieżowy Ośrodek Edukacyjno-Wypoczynkowy "Zatoka Uklei" w Gawrych Rudzie	1 000 turystów indywidualnych 198 grup zorganizowanych 10 230 udzielonych noclegów	661 turystów indywidualnych 37 grup zorganizowanych (1 605 osób) 130 98 udzielonych noclegów
PTTK Oddział Suwałki	12 500 plażowiczów 500 uczestników spływów kajakowych 197 uczestników regat żeglarskich 15 uczestników Lata na rowerze	brak danych
Hotel nad Wigrami	2 120 osób	2 540 osób
Folwark Hutta	2 683 osoby	2 630 osób
Parkowe Centrum Wypoczynku WIDOK	brak danych	brak danych
Janusz Trocki	brak danych	brak danych

Żegluga pasażerska po jeziorze Wigry

W 2021 r. żeglugę po jeziorze Wigry wykonywała firma Piotr Łukowski statkiem z napędem elektrycznym ARKA. Rejsy, podobnie jak w latach ubiegłych, cieszyły się dużym zainteresowaniem, w sumie z tej atrakcji skorzystało około 5 000 osób. Armator sprzedał 4 300 kart wstępu jednodniowych oraz wniósł opłatę w wysokości 41 450 zł za korzystanie z wód jeziora Wigry.

Spływy kajakowe

Organizowaniem spływów kajakowych na rzece Czarnej Hańczy zajmowało się, podobnie jak w latach ubiegłych, około 20 firm i były to między innymi: PTTK Oddział Suwałki, Hobbit s.c., Campa, Przedsiębiorstwo turystyczne Szot, OSiR, Fundacja Wigry Pro, Wypożyczalnia kajaków Potok, Wypożyczalnia a-kajak, Trojan, Wypożyczalnia kajaków Strumyk, Wypożyczalnia Kajaków Pietranis, Kapi kajak, Kam-kajaki, Biuro Turystyczne Sirocco, AS-TOUR Biuro Turystyki Kajakowej, Neptun, Vista, „Zakole” Zbigniew Terlecki, Łukowy Ką, Klub Wodny Hańcza, Szekla, Struga, Aquarius, Necko, wypożyczalnia Rospuda, gospodarstwo agroturystyczne „U Bociana” i inne. Podobnie jak w latach ubiegłych, do firm, które prawie w 100% sprzedawały karty należą jedynie: AS-TOUR Biuro Turystyki Kajakowej (Maćkowa Ruda), Strumyk Burdeniszki, Hobbit Waldemar Motulewski (Maćkowa Ruda).

Żeglarstwo

W 2021 r. 74 właściciele jachtów wykupiło karty dla jednostek żaglowych. Były to przede wszystkim kluby żeglarskie mające bazę nad Wigrami: Stowarzyszenie Wigierski Wiatr, Klub Wodny Hańcza, Klub Wodny Kamena, Klub Wodny PTTK oraz turyści indywidualni.

W roku 2021 na jeziorze Wigry odbyły się następujące regaty:

- 1) 11-13.06. - Regaty o Puchar Prezydenta Miasta Suwałk w klasie Cadet Mistrzostwa Młodzików PSKC. Na starcie stanęło 50 załóg dwuosobowych z Suwałk, Kartuz, Ostródy, Mikołajek, Pizsa, Warszawy. Organizatorem regat byli: Uczniowski Klub Żeglarski „GROT” i Ośrodek Sportu i Rekreacji.
- 2) 14.08. - XV Regaty o Puchar Wójta Gminy Suwałki w klasie Omega standard i MICRO. Organizator: Klub Wodny PTTK i Gmina Suwałki; Wystartowało 12 jachtów, udział wzięły 33 osoby. Uczestnikami regat byli mieszkańcy z Suwałk, Poznania, Lublina, gmin: Suwałki i Jeleniewo. Wszyscy uczestnicy regat otrzymali dyplomy a 3 pierwsze załogi również puchary i nagrody rzeczowe wręczone przez Wójta Gminy Suwałki.
- 3) 15.08. - XXIX Regaty o Puchar Dyrektora WPN w klasie Omega standard, MICRO i jachty kabinowe. W zawodach startowało 16 jachtów w klasach: „Omega Standard”, „MICRO” i „Jachty Kabinowe”. Uczestnikami (55 osób) byli żeglarze z Suwałk, Augustowa, Sokółki, Poznania, oraz gm. Suwałki i gm. Jeleniewo. Organizatorem regat był Klub Wodny PTTK Suwałki i Wigierski Park Narodowy. Na zakończenie Dyrektor WPN wręczył zwycięskim załogom puchary, dyplomy.
- 4) 5.09. - LXV Regaty o Błękitną Wstęgę Jeziora Wigry w klasie Omega standard, sport, MICRO i jachty kabinowe, pod honorowym patronatem Prezydenta Miasta Suwałk. Wystartowało 29 jachtów, na których płynęło 91 osób. Uczestnicy pochodzili m.in. z Warszawy, Augustowa, Sokółki, Suwałk, gm. Suwałki, gm. Bakalarzewo, gm. Jeleniewo oraz z klubów wodnych: PTTK o/Suwałki, „HAŃCZA” i „KAMENA” oraz Stowarzyszenia „Wigierski Wiatr”.

Ponadto w dniach 24.05 - 30.09.2021 r. klub żeglarski „GROT” odbywał treningi na jeziorze Wigry.

W terminie 9-19.07.2021 r. Augustowski Klub Sportowy „Sparta” prowadził na jeziorze Wigry obóz sportowo-żeglarski.

Podlaska Federacja Sportu przeprowadziła na jeziorze Wigry treningi kadry wojewódzkiej w kajakarstwie klasycznym.

Plaża w Krzywem

Miejsce plażowania nad jeziorem Czarne odwiedzane było licznie przez turystów, zwłaszcza w czerwcu i lipcu 2021 r. (były to miesiące wyjątkowo ciepłe). Plaża była strzeżona przez ratowników a na jeziorze dużym zainteresowaniem cieszył się pływający pomost. Podobnie jak w latach ubiegłych, na plaży funkcjonowała wypożyczalnia sprzętu wodnego oraz mała gastronomia prowadzona przez dzierżawcę Łukasza Łukawskiego. 30.08.2021 r. zakończyła się 5 letnia umowa na dzierżawę plaży. W listopadzie 2021 roku ogłoszono przetarg na dzierżawę tego miejsca na okres 1.12.2021-30.11.2026. Ze względu to, że nie było osób zainteresowanych prowadzeniem obiektu na zaproponowanych warunkach, Wigierski Park Narodowy ogłosił w grudniu drugi przetarg. W październiku infrastruktura na terenie plaży została odmalowana przez wolontariuszy.

3.7.1.1. Promocja walorów WPN

W 2021 roku z funduszy parku wydrukowano następujące materiały informacyjne:

- 1) Mapa Wigierski Park Narodowy – 10 000 egz. (wersja pol.) i 2 000 egz. (wersja ang.),

- 2) Mapa ścieżek edukacyjnych „Las” i „Suchary” – 2 000 egz. (wersja ang.),
- 3) Mapa ścieżki edukacyjnej „Płazy” – 1 000 egz. (wersja pol.),
- 4) Mapa ścieżki edukacyjnej „Puszcza” – 1 000 egz. (wersja pol.) i 500 egz. (wersja ang.),
- 5) Mapa ścieżki edukacyjnej „Jeziora” - 2 000 egz. (wersja pol.) i 1 000 egz. (wersja ang.),
- 6) Ulotka „Wigierski Park Narodowy - miejsca odwiedzenia warte” – 6 000 egz.,
- 7) Ulotka „Rowerem wokół Wigier” – 4 000 egz.,
- 8) Ulotka „Kajakiem po Czarnej Hańczy – 3 000 egz.,
- 9) Ulotka „Wigry National Park” – 3 000 egz.

Koszt druku mapek (8 wzorów, 16 000 egz.) i 4 ulotek (16 000 egz.) wyniósł 6 579,7 zł.

Ze środków własnych WPN zakupiono do sprzedaży w CIT Krzywe i Muzeum Wigier następujące gadżety i wydawnictwa:

Nazwa materiału	Wykonawca	Liczba
Przewodnik Rowerem po WPN	Drukarnia XPRESSION Suwałki	2 000
Wigierski Park Narodowy informator dla odwiedzających	AFW Mazury Olsztyn	1 000
Koszulki z wilkiem, bobrem	Koszulka.pl	515
Mapa WPN/SPK	Compass Kraków	400
Mapa Suwalszczyzna		50
Mapa Czarna Hańcza	TD MAPY	98
Smycz przyrodnicza	ROOK Blisko Natury	150
Linijka ekologiczna		480
Brelok plaster		400
Magnes plaster		200
Książka Żubr Pompik	Media Rodzina Poznań	50
Scyzoryk z logo parku	Poligrafix	100
Torba bawełniana z wilkiem i bobrem	SMD Gdańsk	500
Magnes	AC Aneta Chilmon Białobrzegi	200
Ptaki jeziora Wigry	Paśny Buriat Piotr Brysacz	15
Opowieści o gapiszonach z krainy Biebrzy	Kielce	5
Wigry historia miejsca i ludzie		10
Ptaki Puszczy Białowieskiej		5
Książka Suwalszczyzna Międzyziemie		15
Album Łoś	Wydawnictwo Bernardium	10
Album Bóbr		10
Wisiołek zęb dzika	Agencja ART. Mydliński	200
Trop Wilka	Grajewo	50
Głowa wilka		40
Brelok drewniany		50
Kubek ceramiczny		10
Magnes	AFW Olsztyn	1 158
Układanka		100
Podkładka pod kubek	Organic Art.	100
Figurka zwierzątka drewniane	Marco Jelenia Góra	1 770
Karty wstępu ulgowe 1 dniowe	Drukarnia Helios	30 000
Karty wstępu pełne 1dniowe		40 000

Ze środków WFOŚiGW zakupiono na cele promocyjne (nie do sprzedaży) następujące gadżety:

Nazwa materiału	Wykonawca	Liczba	Kwota brutto
Wigierski Park Narodowy informator dla odwiedzających	AFW Mazury Olsztyn	1 000	1 674,75

Wigierski Park Narodowy na Facebook-u

Polubienia: prawie 1 000 nowych osób w 2021 roku,

13 788 polubień strony od początku funkcjonowania (stan na 31.12.2021 r.).

Najpopularniejsze posty:

Data	Tematyka	Liczba odbiorców [w tys.]
24.02.2021	Post o znaczeniu wilków jako drapieżników	88,6
13.01.2021	Opady śniegu i warunki na trasach narciarskich	49,4
13.04.2021	Chodźmy do lasu	45,9
18.08.2021	Sierpniowe liczenie ptaków na Wigrach	29,6
18.10.2021	Dziwna budka	25,7
08.11.2021	Pani Biziewska kandyduje do Podlaskiej Marki	20,1
4.01.2021	Lodowe włosy	16,5
6.09.2021	Rysica z młodym	16,4
14.06.2021	Apel o ostrożność podczas koszenia	15,1

Kanał „Wigierski Park Narodowy” na YouTube

W roku 2021:

- dodano 4 nowe filmy (plus 1 film 30.12.2020),
- przybyło 404 nowe subskrypcje,
- było 151 200 nowych wyświetleń,

Dane ogólne z całego okresu (5.08.2013 – 27.01.2022):

- 130 filmów,
- 5 266 subskrypcji,
- 2 100 000 wyświetleń.

Tabela 21. Najpopularniejsze filmy na kanale WPN YouTube w 2021 r.

Nazwa filmu	Liczba wyświetleń
Obserwator 79: Wilczy zew	86 444
Obserwator 57: Żar tropików	32 606
Obserwator 50: Żywot borsuka	3 382
Obserwator 36: leśne życie	2 898
Obserwator 39: Lisie psoty	2 779

Tabela 22. Najpopularniejsze filmy WPN w całym okresie udostępnienia na kanale YouTube

Nazwa filmu	Liczba wyświetleń
Obserwator 57: Żar tropików	1 264 040
Obserwator 38: Śmierć przy wodopoju	231 202
Obserwator 79: Wilczy zew	208 878
Obserwator 50: Żywot borsuka	33 989
Obserwator 34: dzik	33 595
Obserwator 51: Z życia łosi	32 323
Obserwator 49: Cienka szara linia	24 052

Kanał YouTube „WPN – przyroda, turystyka, wydarzenia”:

<https://www.youtube.com/channel/UClaicEuEP2V5Oi523WhZpmQ/videos>.

W 2021 r. nie zamieszczono żadnego filmu ze względu na długotrwałą chorobę pracownika.

Promocja oferty turystyczno-edukacyjnej oraz walorów Wigierskiego Parku Narodowego

W 2021 roku zrealizowano następujące przedsięwzięcia służące promocji WPN:

- 1) Realizacja programu współpracy parku z branżą turystyczną „Do zobaczenia nad Wigrami”. Głównym jego celem jest propagowanie wiedzy o Parku oraz o zasadach prawidłowego zachowania na łądzie i wodach. W większości zgłoszonych do projektu obiektów można było kupić karty wstępu. Wszystkie podmioty na początku sezonu turystycznego otrzymały pakiety materiałów informacyjnych i edukacyjnych. Wigierski Park Narodowy wysyłał regularnie na wskazany adres e-mail informacje przeznaczone do wydrukowania i zamieszczenia na tablicy. Ponadto obiekty turystyczne były promowane na stronie parku i w dwóch nowych wydawnictwach: „Rowerem po WPN” oraz „Informator dla odwiedzających WPN”.
- 2) Wigierski Park Narodowy otrzymał zaproszenie do udziału w projekcie Google Arts & Culture opowiadającym o drzewach. Google Arts & Culture to platforma pozwalająca instytucjom kultury dzielenie się ich skarbami oraz opowieściami z odbiorcami z całego świata. Obecnie platforma wspiera ponad 2 000 instytucji w 84 krajach, prezentując ponad 200 000 dzieł sztuki, 7 milionów elementów archiwalnych, ponad 1 800 ujęć Street View w muzeach i ponad 5 000 wystaw online, udostępnionych na jednym portalu internetowym dla globalnej publiczności. Projekt Google Arts & Culture o drzewach ma zwiększać świadomość, poprzez łączenie magicznych i niesamowitych historii konkretnych drzew z całego świata oraz naukowej wiedzy. Mamy nadzieję, że w wyniku tego projektu historie drzew z Wigierskiego Parku Narodowego niebawem będzie mógł poznać cały świat.
- 3) Przed weekendem majowym w 4 miejscach na terenie parku pojawiły się nowe tablice umożliwiające pobranie na urządzenia mobilne wersji cyfrowej folderów o parkach narodowych. Powstały one w ramach projektu Ministerstwa Klimatu i Środowiska „Promocja Parków Narodowych jako marki”. QR kody z tablic przekierowują na adresy folderów zamieszczonych na stronach internetowych PN.
- 4) 28 maja miała miejsce promocja atrakcji turystycznych parku a zwłaszcza turystyki rowerowej i zagospodarowania turystycznego w programie telewizyjnym „Na dwóch kołach”, zrealizowanym przez Telewizję TVS Z Katowic.
- 5) 15 lipca promocja parku w programie „Fajna Polska – Pojezierze Augustowskie”, zrealizowanym przez TV Polonia.
- 6) 17 lipca realizacja na ścieżkach Las i Suchary programu „Poznajemy Polskę – Pojezierze Suwalskie”, przygotowanym przez TV Trwam.
- 7) 10 sierpnia promocja oferty turystyczno-edukacyjnej w audycji Radia Rzeszów.
- 8) Promocja oferty turystycznej w Informatorze Turystycznym (wersja polska i angielska) wydanym przez Urząd Miasta Suwałki i w Dwutygodniku Suwalskim.
- 9) Zostały wznowione, zaktualizowane 2 wydawnictwa: „Rowerem po Wigierskim Parku Narodowym” oraz „Wigierski Park Narodowy - informator dla odwiedzających”.
- 10) Wigierski Park Narodowy przyłączył się do zbiórki pieniędzy dla chorego Antosia Kuczyńskiego i w tym celu przekazał na licytację kilka kompletów gadżetów, pobyt weekendowy dla 4 osób w apartamentach w siedzibie parku oraz rejs łodzią Leptodora II.

Wigierski Park Narodowy w mediach

Poniżej przedstawiono listę audycji radiowych i telewizyjnych oraz artykułów prasowych i internetowych dotyczących WPN:

Poniżej przedstawiono listę audycji radiowych i telewizyjnych oraz artykułów prasowych i internetowych dotyczących WPN:

- Narciarstwo biegowe w woj. podlaskim. Parki narodowe Biebrzański i Wigierski zapraszają na podlaskie szlaki, Super Express Białystok, 2021-02-08,
- Bobrze wędrówki, TVP Białystok, 2021-04-05,
- Wiosenne zarybianie jeziora Wigry, TVP Białystok, 2021-04-10,
- Sinice w jeziorze Wigry. WPN apeluje o ostrożność, Kurier Suwalski, 2021-07-01,
- Ciekawe lato w Wigierskim Parku Narodowym, Wrota Podlasia, 2021-07-02,
- Sinice w jeziorze Wigry - kąpielisko zamknięte, Radio Białystok, 2021-07-04,
- Podlaskie parkami stoi. Piknik w Podlaskim Muzeum Kultury Ludowej, Wrota Podlasia, 2021-07-04,
- Wilki chętnie polują na bobry, gdy tylko mają taką możliwość, TVN Meteo, 2021-07-08,
- Badania w Wigierskim PN: wilki nierzadko polują na bobry, PAP, 2021-07-13,
- Mały ryś z mamą, Radio 5, 2021-09-07,
- Zaproszenie na rykowisko, TVP Białystok, 2021-09-22,
- Politechnika Białostocka rozpoczyna stałą współpracę z czterema parkami narodowymi. WPN wśród nich (wideo), Niebywałe Suwałki, 2021-10-05,
- Politechnika Białostocka będzie współpracować z podlaskimi parkami narodowymi, Radio Białystok, 2021-10-05,
- Podlaskie Forum Wolontariatu – nagrodzono tych, którzy pomagają innym, Radio 5, 2021-12-16.

WPN przekazał materiały i wydawnictwa promocyjne następującym podmiotom:

- Augustowska Organizacja Turystyczna;
- Świętokrzyska Izba Rolnicza;
- Centrum Informacji w Płaskiej, Sejnach, Suwałkach;
- Szkoła Podstawowa w Rychnowie;
- Suwalski Ośrodek Kultury;
- Kleryckie Koło Misyjne Ełk;
- Stowarzyszenie Pomocy Rodzinom Wyszków;
- Ministerstwo Środowiska;
- Zespół Szkół Sióstr Salezjanek - IV Międzyszkolny Konkurs wiedzy o Suwałkach i Suwalszczyźnie;
- Gmina Krasnopol - VII edycja „Biegu wśród krasnych pól”;
- Suwalskie Towarzystwo Brydżowe w Suwałkach – XIII Międzynarodowy Turniej Brydżowy;
- Urząd Gminy w Suwałkach;
- Camping Nad Stawem w Gawrych Rudzie;
- Uczestnicy gry terenowej w WPN;
- Uczestnicy projektu „Do zobaczenia nad Wigrami” – 30 podmiotów;
- Wielki Świąteczny Tydzień Konkursowy na portalu suwalki.info (edycja wiosenna i zimowa).

Tabela 23. Wydawnictwa i portale internetowe w których promowano Park w 2021 r.

	Nazwa wydawnictwa lub adres portalu
Obsługiwane przez WPN	Oficjalna strona WPN, strona WPN na Facebooku, kanał WPN na YouTube
Obsługiwane przez inne podmioty	www.sot.suwalszczyzna.eu, www.suwalki.info www.podlaskieit.pl, www.suwalking.pl, www.suwalki24.pl www.wrotapodlasia.pl, www.podrozewnaturze.pl

Ważniejsze wydarzenia turystyczne

Od 1 stycznia obowiązywało nowe zarządzenie w sprawie udostępniania obszaru WPN z dnia 4.12.2020 r. W porównaniu do poprzedniego zmiany dotyczyły przed wszystkim:

- 1) żeglugi pasażerskiej na jeziorze Wigry, która może odbywać przy użyciu statku z napędem elektrycznym. Wcześniej możliwy był napęd spalinowy i hybrydowy;
- 2) zakazu przebywania na terenach leśnych i wodnych w czasie wichur o prędkości powyżej 63 km/h. W poprzednim zarządzeniu prędkość wynosiła 75 km/h;
- 3) możliwości cumowania również na Piaskach i w Zatoce Krzyżańskiej, nie więcej niż 2 jachtów jednocześnie w jednej lokalizacji, na jedną noc, bez rozpalania ognisk i nocowania na lądzie. Zabronione jest cumowanie i wchodzenie na wyspy na jeziorze Wigry;
- 4) obowiązku wynoszenia z jednostek pływających na ląd i pozostawiania w koszach na śmieci wszelkich nieczystości;
- 5) dopuszczenia rozpalania ognisk w miejscu ogniskowym przy osadzie Słupie;
- 6) zakazu rozpalania ognisk na polanie Powały.
- 7) użytkowników samochodów kempingowych, którzy mogą zatrzymać się na jedną noc na parkingu przy dyrekcji parku w Krzywem.

Na początku stycznia oddano do użytku turystów i miejscowej ludności odnowioną kładkę i mostek na przesmyku pomiędzy jeziorami Wigry i Leszczewek, na szlaku zielonym.

W 2021 roku dzięki śnieżnej i mroźnej zimie dużym zainteresowaniem cieszyły się turystyczne trasy biegowe w Krzywem i na Słupiu.

14.02.2021 r. odbyła się III edycja biegu Biegun Zimna – Śnieżna Odyseja (Bieg Walentynkowy) organizowanego przez Fundację Kierunek ULTRA.

W czerwcu rozpoczęła się modernizacja wystawy etnograficznej w Krzywem, na którą WPN i Gminą Suwałki pozyskały z Programu Współpracy Transgranicznej Polska – Litwa 2014-2020 fundusze zewnętrzne w wysokości 142 tys. euro (wartość całego projektu 167 tys. euro).

W dniach 24-26 lipca na terenie parku odbyły się zawody rowerowe Suwalskie Tropy Race. Na dwóch trasach 200 km i 500 km wystartowało w sumie 135 osób. Zawodnicy pochodzili praktycznie z całego kraju - od Małopolski, Dolnego Śląska, poprzez Mazowsze, aż po województwa z północy kraju. Wiele osób na mecie zachwycało się trasą, i podkreślało, że planuje wrócić tu w celach nawet nie tyle sportowych, ile turystycznych.

21 sierpnia Fundacja Ultra przeprowadziła IX Maraton Wigry oraz bieg „Pogoń za bobrem”. Trasa maratonu biegła wokół jeziora Wigry”. W Maratonie udział wzięło 380 osób.

Współorganizatorem biegów podobnie jak w latach ubiegłych był Wigierski Park Narodowy.

W sezonie letnim ponad 200 mieszkańców parku i turystów skorzystało z organizowanych przez park wycieczek pieszych i rowerowych z przewodnikiem w z cyklu: „Poznaj Wigierski Park Narodowy – wyprawa z przewodnikiem”. Wycieczki odbywały się w wybrane soboty

i niedziele w miesiącach czerwiec – sierpień. Wszyscy uczestnicy otrzymali drobne upominki.

Centrum Informacji Turystycznej WPN zostało laureatem konkursu organizowanego przez Polską Organizację Turystyczną „Bądź w zgodzie i blisko z ekologią”. Celem konkursu było propagowanie proekologicznego stylu życia i pracy w turystyce oraz przedstawienie dobrych praktyk podejmowanych działań na rzecz ekologii w środowisku informacji turystycznej. Komisja konkursowa doceniła następujące parkowe inicjatywy: ławostoly solarne, toalety kompostujące, stacje ładowania pojazdów elektrycznych, rowery elektryczne, sortowanie śmieci, oszczędzanie energii, używanie roweru jako środka transportu przez pracowników centrum i inne działania.

Obsługa ruchu turystycznego

W sezonie turystycznym działały 4 punkty informacji turystycznej prowadzone przez Wigierski Park Narodowy: w siedzibie parku, na parkingu w Krzywem, w Muzeum Wigier oraz *mobilny punkt informacji i sprzedaży kart wstępu* na ścieżkach edukacyjnych, prowadzony przez Jakuba Januszewicza.

W sezonie turystycznym Centrum Informacji Turystycznej w Krzywem otwarte było w dniach od 1 maja do 30 września codziennie: poniedziałek – piątek, w godzinach 7.00-16.00; sobota – niedziela, w godzinach 9.00-17.00. CIT, podobnie jak w 2020 r., oferowało sprzedaż kart wstępu, licencji wędkarskich, wydawnictw (również drogą pocztową), pamiątek regionalnych, usługi licencjonowanych przewodników, organizację wycieczek po najciekawszych zakątkach Suwalszczyzny (w tym wycieczek pieszych i rowerowych z przewodnikiem), organizację ognisk, wynajem rowerów, rezerwację pokoi gościnnych w leśniczówkach i siedzibie parku, audioprzewodniki po wystawie przyrodniczej. CIT współpracowało z wieloma centrami informacji turystycznej regionu i województwa podlaskiego, stowarzyszeniami i biurami turystycznymi (wymiana informacji, regularne przekazywanie wydawnictw). Centrum udzielało informacji turystycznej również drogą mailową i telefoniczną.

Punkt informacji turystycznej przy parkingu funkcjonował w maju i czerwcu podczas tzw. długich weekendów, w lipcu i sierpniu codziennie w godz. 9.00-18.00 oraz we wrześniu w weekendy. Turyści mogli tu również uzyskać informację turystyczną, nabyć wydawnictwa, karty wstępu i licencje wędkarskie. W tym roku obsługą parkingu zajmowały się Julia Sobuniewska i Natalia Perkowska. W czasie obsługi parkingu zaparkowało ponad 7 040 aut a przychód opłaty parkingowej (bez kart wstępu) wyniósł 35 197 zł brutto. Istnieje potrzeba powiększenia parkingu, gdyż latem często brakowało wolnych miejsc. Parking został doposażony w monitoring.

W punktach informacji turyści najczęściej pytali o atrakcje przyrodnicze parku, Suwalszczyzny, województwa podlaskiego, szlaki piesze i rowerowe, turystyczne trasy narciarskie, ścieżki przyrodnicze, pokoje gościnne, domki letniskowe, agroturystykę i inną bazę noclegową, potrawy regionalne, miejsca wypożyczania rowerów, łodzi do wędkowania i kajaków, terminy kursowania kolejki i statku, Muzeum Wigier, zasady wędkowania w parku, atrakcje dla dzieci, atrakcje kulturalne w regionie. Podobnie jak w latach ubiegłych największym zainteresowaniem turystów cieszyły się bezpłatne wydawnictwa, a zwłaszcza mapki ścieżek edukacyjnych. Propozycje turystów dotyczyły postawienia ławeczek na platformach widokowych na ścieżce *Suchary*, oznakowania miejscowości na szlaku kajakowym, większej liczby strzeżonych kąpielisk oraz miejsc z potrawami regionalnymi. Chętnie widzieliby też miejsca, gdzie można zobaczyć zwierzęta. Odwiedzający park pozytywnie wypowiadali się na temat czystości na szlakach, zagospodarowania turystycznego, a zwłaszcza dobrego oznakowania ścieżek przyrodniczych i szlaków, fachowej, kompleksowej informacji turystycznej oraz przewodnictwa.

Wzorem lat ubiegłych współpracowano ze szkołami, 10 uczniów i studentów zaliczyło w parku praktyki (SGGW, Politechnika Białostocka, Uniwersytet Gdański, Technikum

Ekonomiczne). Stażyści mieli okazję poznać funkcjonowanie centrum informacji, ofertę turystyczno-edukacyjną parku oraz infrastrukturę turystyczną w terenie.

3.7.2. Infrastruktura turystyczna i edukacyjna

Barbara Perkowska

W tym roku w ramach projektu składanego do funduszu leśnego na modernizację infrastruktury turystycznej w 2021 r. WPN otrzymał dofinansowanie tylko na zakup dwóch ręcznych szlabanów.

Przed sezonem Zakłady Usług Leśnych wykonały prace remontowo - konserwacyjne infrastruktury turystycznej na szlakach turystycznych i ścieżkach przyrodniczych. Uzupelniono brakujące tabliczki kierunkowe, tablice, naprawiono kładki, barierki ochronne na ścieżce Las i szlaban przy parkingu w Krzywem.

Zainstalowano monitoring na parkingu przy dyrekcji parku oraz przy wystawie etnograficznej.

Zmodernizowano budynek i otoczenie wystawy etnograficznej dzięki dofinansowaniu w wysokości prawie 440 tys. zł ze środków Unii Europejskiej, z programu Interreg Litwa-Polska, w ramach projektu LT-PL-5R-384 „Współpraca Litwy i Polski w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i promowanie rozwoju turystyki”. W ramach tego zadania wymieniono m.in. pokrycie dachu, zagospodarowano poddasze, uszczelniono, oczyszczono i zdezynsekowano drewniane ściany budynku, wymieniono stolarkę okienną i drzwiową, wykonano nową instalację elektryczną, dobudowano kolejną wiatę ekspozycyjną, nowe ogrodzenie drewniane, wymieniono przyłącze wodociągowe, zakupiono beczkę do gromadzenia wody deszczowej.

Odmalowano ławostoly, ławy na plaży, w Dziupli, przy skansenie (przy pomocy wolontariuszy) – koszt parku to zakup impregnatu.

3.8. Działalność Pracowni Naukowo-Edukacyjnej

Anna Krzysztofiak, Lech Krzysztofiak, Maciej Romański

3.8.1. Działalność naukowa

W 2021 roku na terenie parku obce instytucje prowadziły 23 tematy badawcze. Pięć z nich realizowanych było przy pomocy pracowników parku, z wykorzystaniem m.in. środków z funduszu leśnego. Poniżej omówiono w skrócie ich dotychczasowe działania i rezultaty.

1. Możliwości wykorzystania *Puccinia komarovii* w ograniczaniu populacji *Impatiens parviflora* w Wigierskim Parku Narodowym

Prace terenowe dotyczące *Puccinia komarovii* w 2021 r. były prowadzone na obszarze Wigierskiego Parku Narodowego. Jedynie badania ankietowe wykraczały poza ten obszar i obejmowały siedliska leśne różnych części Polski. Badania dotyczące oceny zdrowotności były prowadzone na 30 stanowiskach badawczych charakteryzujących się wysokim stopniem nasilenia występowania *I. parviflora*. Badania nad allelopatycznym wpływem *I. parviflora* były prowadzone na 26 powierzchniach, założonych w lasach grądowych jeszcze w poprzednim roku. Badania dotyczące inwentaryzacji grzyba *P. komarovii* na roślinach oraz bezkręgowców występujących na *I. parviflora* prowadzono na całym terenie Wigierskiego Parku Narodowego. Na wszystkich powierzchniach, na drzewach na wysokości ok. 1 m nad ziemią, zostały zainstalowane rejestratory wilgotności i temperatury powietrza typu HOBO U23-001A. Przeprowadzono, za pomocą penetrometru elektronicznego FielsScout SC-900, badania

zwięzłości gleby w profilu do 40 cm, a stosując miernik FielScout TDR 350, również temperatury, wilgotności i przewodności elektrycznej gleby. Zbadano odczyn (pH) gleb na poszczególnych powierzchniach. Wykorzystując miernik CI-110 firmy CID Bio-Science przeprowadzono również pomiary wskaźnika LAI (Leaf Area Index), który wyraża stosunek powierzchni liści do powierzchni gruntu oraz promieniowania fotosyntetycznie aktywnego PAR. Wskaźnik LAI zależy od położenia, ukierunkowania, wielkości, kształtu zielonych organów i pozwala określić stopień wykorzystania światła przez rośliny.

W 2021 roku zaobserwowano cztery symptomy chorobowe na niecierpku drobnokwiatowym. Analiza mykologiczna wykazała, że na większości z nich gatunkiem dominującym był *Cladosporium herbarum*, pospolity grzyb mikroskopijny, rozwijający się głównie na powierzchni martwych lub żywych części roślin. Na wszystkich stanowiskach, gdzie obserwowano zamieranie brzegów liści, dominował *A. alternata*. Analiza mykologiczna obrazuje również, jak żerowanie jeleni sprzyja infekcjom grzybów z rodzaju *Fusarium*, w tym *F. avenaceum*. To właśnie ten rodzaj jako pierwszy podejrzewany jest o zdolności do przełamania odporności u obcych roślin inwazyjnych.

Badania pozwoliły na określenie aż dwóch nowych, dotychczas niestwierdzanych, czynników sprawczych powodujących plamistości liści niecierpka drobnokwiatowego. Były to grzyby: *Cladosporium tenuissimum* - powodujący mokre plamistości na liściach niecierpka w sierpniu, oraz *Colletotrichum* sp. - odpowiedzialny za plamistości na liściach w czerwcu. Oba te gatunki nigdy wcześniej nie były stwierdzane w Polsce. Istnieje zatem duże prawdopodobieństwo, że jest to pierwsze stwierdzenie grzyba z tego rodzaju w Europie na inwazyjnym niecierpku oraz pierwsze stwierdzenie taksonu w kraju.

Wyniki tegorocznych badań wskazują na zwiększający się udział jeleniowatych wśród naturalnych czynników mogących ograniczać populację niecierpka drobnokwiatowego. Tegoroczny sezon pokazał, że zjawisko to występuje powszechnie na siedliskach borowych. Prawdopodobnie może mieć to związek z uboższym podszytem w tym typie lasu, przez co jelenie poszerzają swoją dietę, włączając w nią niecierpka drobnokwiatowego. Nie mniej, są to unikatowe wyniki badań, wskazujące na fakt, że niecierpek powoli zaczyna być traktowany przez pozostałe składowe środowiska, jako naturalny element ekosystemu, na stałe wchodząc w łańcuch pokarmowy lokalnych organizmów.

Rdza *P. komarovii* na terenie Wigierskiego Parku Narodowego po raz pierwszy została stwierdzona w 2016 roku, zaledwie na kilku stanowiskach. Obecnie z terenu Wigierskiego Parku Narodowego znanych jest 135 stanowisk tej rdzy. Do tej pory wszystkie uzyskane dane dotyczą występowania rdzy na niecierpku drobnokwiatowym - nie stwierdzono jej na rodzimym gatunku niecierpka - *Impatiens noli-tangere*. Rdza na badanych stanowiskach rozwiewana była na 6 metrów od miejsc z wystawionymi, porażonymi fragmentami roślin, co wskazuje na ich niewielki zasięg rozprzestrzeniania. Przeprowadzone badania wskazują, że najważniejszym wektorem przenoszenia rdzy są jednak wektory zwierzęce.

Niecierpek drobnokwiatowy, jako względnie nowy przybysz (pierwsza obserwacja z terenów Polski pochodzi z 1850 r.), nie ma wielu wrogów naturalnych wśród bezkręgowców. Znaczna część bezkręgowców obserwowana na roślinach przyciągana jest przez liczne kolonie mszyc, głównie mszycę azjatycką *Impatiens asiaticum* oraz drobne kwiaty, które nie są zbyt atrakcyjne dla zapylaczy, ale swoją barwą przyciągają drobne muchówki z rodziny bzygowatych Syrphidae. Mszyce dostarczają słodkiej wydaliny, jako wysokoenergetycznego pokarmu dla wielu owadów, a także same stanowią pokarm dla licznych drapieżnych bezkręgowców. Prawdopodobnie większość owadów i pajęczaków znalezionych na roślinach niecierpka wykorzystuje je przypadkowo, m.in. jako miejsce odpoczynku, schronienia, czy polowania na swoje ofiary. Wyjątkiem są gatunki, które wykorzystują niecierpka drobnokwiatowego, jako pokarm i żerują na nim, wysysając jego soki lub zjadając jego tkanki. Do nich z całą pewnością należy zaliczyć, oprócz wspomnianej już mszycy azjatyckiej,

muchówkę *Phytoliriomyza melampyga*, motyle - zmrocznik gładysz *Deilephila elpenor*, paśnik niecierpek *Ecliptopera silaceata*, paśnik dwurzeczek *Xanthorhoe biriviata*, paśnik narudziak *Ecliptopera capitata* i paśnik żytkowiak *Eustroma reticulata*, które żerują na niecierpku drobnokwiatowym, ale mogą żerować również na innych gatunkach roślin oraz poczwarówkę bezzębną *Columella edentula*, która żeruje m.in. na niecierpku drobnokwiatowym.

Wszystkie wyżej wymienione bezkręgowce mają pewien wpływ na kondycję populacji niecierpka drobnokwiatowego i mogą odgrywać, zwłaszcza wspólnie z patogenem, jakim jest rdza *Puccinia komarovii*, większą lub mniejszą rolę w ograniczaniu jego występowania na terenie Wigierskiego Parku Narodowego.

2. Znaczenie leszczyny (*Corylus avellana*) w lasach łąkowych (na przykładzie Wigierskiego Parku Narodowego)

Celem strategicznym proponowanych badań było poznanie roli w ekosystemie dużego i często spotykanego krzewu – leszczyny pospolitej, która jest licznie reprezentowana w żyznych lasach liściastych Polski. W 2021 r. wybrano 5 powierzchni (każda o wielkości 4 arów, tj. 20 x 20 metrów) bez leszczyny lub z minimalnym udziałem tego krzewu (< 25% pokrywania przez ten gatunek) oraz 10 takiej samej wielkości powierzchni z dużym udziałem leszczyny (> 75% pokrywania przez ten gatunek). Na każdej z powierzchni podstawowych określono:

- 1) zróżnicowanie gatunkowe roślin runa (kwiatowych oraz mszaków) wraz z oceną ich ilościowości w 7-stopniowej skali Braun-Blanqueta;
- 2) zróżnicowanie grzybów makroskopijnych i mikroskopijnych;
- 3) zróżnicowanie epifitów wszystkich okazów leszczyn z uwzględnieniem trzech stref wysokościowych (0-1 m, 1,01-3 m oraz powyżej 3 m);
- 4) zróżnicowanie jakościowe i ilościowe skoczogonków;

W zakresie badań nad różnorodnością biologiczną na badanych powierzchniach stwierdzono, że jest ona niespodziewanie duża, zwłaszcza w odniesieniu do niektórych grup taksonomicznych, a zwłaszcza do grzybów, których stwierdzono ponad 500 taksonów. Podsumowując, oznaczono:

- 297 taksonów grzybów makroskopijnych, z których 237 określono do gatunku; w większości są to przedstawiciele podstawczaków Basidiomycota (261 taksonów, 216 gatunków);
- 124 taksony grzybów ektomykoryzowych (w tym oznaczono 86 do gatunków, 34 do rodzajów, a 4 pozostały nieokreślone);
- 30 taksonów grzybów mikroskopijnych, będących patogenami leszczyny;
- 75 taksonów grzybów lichenizowanych (porostów), z których 68 oznaczono do gatunku, a 7 do rodzaju);
- 65 gatunków mszaków, w tym 58 – mchów i 7 – wątrobowców;
- 109 gatunków roślin kwiatowych i paprotników;
- 11 taksonów glonów;
- 4 gatunki śluzowców; liczba taksonów tych pierwotniaków jest z pewnością większa, ale warunki siedliskowe (susza) w okresie wegetacyjnym były zupełnie niesprzyjające dla tych organizmów;
- 51 gatunków skoczogonków.

Duży udział leszczyny wyraźnie wpływa na zwarcie roślin runa zielnego, natomiast nie ma wpływu na warstwę mszysto-porostową, chociaż ten wstępny wynik należy traktować z pewną ostrożnością, ponieważ analiza opiera się na niewielkiej liczbie zdjęć fitosocjologicznych, co w szczególności dotyczy powierzchni z małym udziałem leszczyny. Powierzchnie z niewielkim udziałem *Corylus avellana* cechuje wyraźnie większy udział świerka, ale mimo to obserwuje się duże podobieństwo porównywanych grup powierzchni jeśli idzie

o gatunki charakterystyczne dla lasów liściastych, co świadczy o stosunkowo słabej degradacji siedliska. Różnice wartości wskaźnika Shannona-Wiennera między oboma typami powierzchni nie są duże, co oznacza, że w kolejnych latach realizacji projektu wnioski o wpływie pokrycia *Corylus avellana* na różnorodność badanego lasu powinien być dalej weryfikowany.

Na analizowanych powierzchniach stwierdzono tylko 4 gatunki porostów objętych ochroną prawną oraz jeden gatunek nowy dla bioty Parku (*Lecanora stanislai*).

Badane powierzchnie wyraźnie różniły się biotą grzybów makroskopijnych. Wśród 297 odszukanych taksonów znaczny udział (42%) stanowią gatunki, które znaleziono jedynie na pojedynczych powierzchniach. Należy podkreślić, że odnaleziono na badanych powierzchniach 30 gatunków z czerwonej listy grzybów Polski, kilka gatunków nie notowanych wcześniej na terenie Parku oraz przypuszczalnie jeden nowy dla mykobioty Polski (*Antrodiella niemelaei*), związany na badanym terenie z drewnem leszczyny. Nasze badania wskazują na bardzo istotne znaczenie siedliskotwórcze leszczyny w zbiorowiskach grądowych Wigierskiego Parku Narodowego w odniesieniu do kształtowania się różnorodności grzybów makroskopijnych, o czym świadczy fakt, że aż 95% odnotowanych w czasie tegorocznych badań gatunków grzybów jest bezpośrednio lub pośrednio zależna od obecności krzewów leszczyny i/lub dostępności różnorodnych martwych szczątków będących rezultatem rozkładu tego składnika dendroflory.

Wstępne wyniki mykobioty liści leszczyny pokazują, że jest to temat, który ma jeszcze wiele do odkrycia. Wstępne badania molekularne patogenów wyizolowanych z liści leszczyny wskazują na obecność nowych i nieznanych dotąd taksonów dla tej części Europy. Przykładem jest *Cryptosporidium terraconensis*, którego obecność wykazała analiza genetyczna. Gatunek ten nie był jak dotąd stwierdzany w Środkowej Europie, powodować może jednak lokalne epidemie, obserwowane jak dotąd we Włoszech, Hiszpanii i Iranie. Jest to gatunek ciepłolubny, co wskazuje na jego przemieszczanie się związane z postępującymi zmianami klimatu. Badania nad patogenami leszczyny dają możliwość zbioru danych unikatowych dla Europy i monitoringu i przewidywania nadciągających zagrożeń fitosanitarnych, z którymi ten rodzimy krzew prawdopodobnie będzie musiał się zmierzyć w najbliższym czasie. Stanowi to zagrożenie nie tylko dla sadownictwa (sady leszczynowe) ale także dla lasów i ich bioróżnorodności.

Grzyby mykoryzowe (a wśród nich grzyby ektomykoryzowe) odgrywają wyjątkowo istotną rolę w ekosystemach leśnych, ponieważ wchodzi w związki symbiotyczne z większością drzew leśnych. Znaleziono cztery gatunki z czerwonej listy grzybów Polski.

Stwierdzono, że w zbiorowiskach leśnych z udziałem leszczyny jest większa pojemność środowiska dla skoczogonków, niż w tych, gdzie leszczyny brak. Wstępne wyniki badań wyraźnie podkreślają ważne znaczenie leszczyny dla różnorodności taksonomicznej skoczogonków w lasach grądowych.

3. Wpływ pszczoły miodnej *Apis mellifera* na inne grupy zapylaczy w lasach Wigierskiego Parku Narodowego

Celem strategicznym badań była ocena wpływu pszczoły miodnej na zespoły owadów zapylających rośliny runa i dolnej warstwy krzewów w Wigierskim Parku Narodowym. Wpływ ten wynika z konkurencji pszczoły miodnej wobec innych zapylaczy, co może być wyrażone jej udziałem w strukturze dominacji owadów zapylających oraz preferencji określonych gatunków roślin. Może to mieć wpływ także na owocowanie odwiedzanych przez nią roślin.

Prace terenowe prowadzono na obszarze Wigierskiego Parku Narodowego, na siedlisku boru mieszanego świeżego i odpowiadającym mu zespole roślinnym *Serratulo-Pinetum*. Do badań wytypowano trzy powierzchnie badawcze, zlokalizowane w południowo-wschodniej części Parku. Powierzchnie wybierano w taki sposób, aby w promieniu co najmniej 3 km od każdej z nich nie było pasiek z pszczołą miodną. W pobliżu jednej powierzchni nie wprowadzono uli

z pszczołą miodną, w sąsiedztwie drugiej powierzchni ustawiono 5 uli, a w sąsiedztwie trzeciej powierzchni ustawiono 25 uli z pszczołą miodną (każda rodzina pszczoła liczyła średnio 51 tys. pszczół).

Na każdej z badanych powierzchni były prowadzone badania w różnej odległości od pasieki (100, 200 i 300 m) trzema metodami: metodą transektów - metoda polega na przyżyciowej identyfikacji i liczeniu owadów występujących na kwiatach roślin, podczas przejścia przez badany teren wzdłuż pasa o szerokości 1 m i długości 15 m; metodą kwadratów - metoda polega na przyżyciowej identyfikacji i liczeniu owadów na kwiatach, na poletkach obserwacyjnych wielkości 1 m², w ciągu 15 minut; na każdej powierzchni badawczej zostały wyznaczone po 3 kwadraty; metoda pułapek Moericke'go - metoda polega na odłowach owadów przy pomocy kolorowych misek (żółtych i białych) umieszczonych na powierzchni ziemi.

Uzyskane wyniki badań, z zastosowaniem zarówno transektów, kwadratów, jak i odłowów w pułapki wykazały, że środowiska leśne bez prowadzonej w pobliżu gospodarki pasiecznej pozostają przede wszystkim pod wpływem lokalnej fauny. Na powierzchni, która była oddalona od najbliższej pasieki przynajmniej o 3 km, nie stwierdzono ani jednego przypadku obecności pszczoły miodnej. Na powierzchniach, w pobliżu których umieszczono ule z rodzinami pszczelimi, pojawiały się osobniki pszczoły miodnej, ale w porównaniu do liczby wprowadzonych pszczół było ich niewiele. Dała się zauważyć niewielka zależność pomiędzy liczbą wprowadzonych do środowiska leśnego rodzin pszczoły miodnej, a liczbą obserwowanych osobników tego gatunku w najbliższym otoczeniu. Na powierzchni, w pobliżu której ustawiono 25 uli, zawierających około 1,25 mln pszczół, liczba zaobserwowanych osobników pszczoły miodnej była większa, niż na powierzchni, przy której ustawiono tylko 5 uli (około 0,25 mln pszczół). Wyraźnie uwidoczniły to zwłaszcza badania zagęszczenia pszczół na transektach w najbliższej odległości od pasieki. W odniesieniu do obserwowanych dziko żyjących pszczół i innych owadów zapylających można stwierdzić, że konkurencja ze strony pszczoły miodnej jest niewielka, przynajmniej gdy dotyczy to kwiatów roślin zielnych i niskich krzewów. Pszczoła miodna stanowi tylko niewielką część owadów zapylających, także wśród przedstawicieli rodziny pszczołowych. O ile w miejscach, które są odległe od najbliższych pasiek jest to oczywiste, to niskie liczebności notowane na stanowiskach, gdzie wystawione były ule, mogą być wynikiem pojawienia się alternatywnych, bardziej atrakcyjnych źródeł pokarmu. W tym przypadku najprawdopodobniej przyczyną tego była dostępność spadzi w koronach drzew. Istotny wpływ na wyniki może mieć także stosunkowo późne rozpoczęcie zbierania materiałów, co prawdopodobnie nie pozwoliło na ocenę efektywności pszczoły miodnej w odwiedzaniu wiosennych kwiatów.

Rozpatrując uzyskane wyniki należy wziąć pod uwagę, że różne gatunki zapylaczy mogą mieć odmienne potrzeby i preferencje pokarmowe. Niektóre owady odwiedzają kwiaty w poszukiwaniu nektaru, który stanowi ich źródło pokarmu (np. muchówki z rodziny bąkowatych), inne poszukują pyłku (np. pszczoły), a jeszcze inne zarówno pyłku, jak i nektaru (np. muchówki z rodziny bzygowatych, niektóre chrząszcze). Ponadto, aby owad spełnił swoją rolę, jako zapylacz, wymagana jest pewna zgodność morfologii kwiatu i jego zapylacza. Należy również pamiętać, że zasoby kwiatowe (pokarmowe dla owadów) nie są stałe, zmieniają się w czasie sezonu wegetacyjnego. Zawsze, gdy są ograniczone, np. ze względu na warunki pogodowe lub na początku i pod koniec sezonu, może wystąpić konkurencja międzygatunkowa o pokarm.

4. Badanie motyli Wigierskiego Parku Narodowego

Badania prowadzone były w różnych siedliskach Wigierskiego Parku Narodowego, metodą odłowów w pułapki świetlne oraz metodą na upatrzonego, przy użyciu siatki entomologicznej. Badania z ostatniego roku skupiały się głównie na poszukiwaniu gatunków, które powinny występować w badanych środowiskach, ale do tej pory nie zostały stwierdzone. Łącznie

wykazano 7 gatunków motyli, których nie stwierdzono wcześniej. Tym samym zakończono badania motyli Wigierskiego Parku Narodowego, a wyniki z ostatnich kilku lat przygotowano do druku. Łącznie stwierdzono w ciągu 6 ostatnich lat 1721 gatunków motyli.

5. Wątrobowce jako wskaźniki sukcesji odtwarzającej siedliska borealnych świerczyn bagiennych w dolinie Czarnej Hańczy (Wigierski Park Narodowy)

Badania przeprowadzono w Dolinie Czarnej Hańczy. Powierzchnie badawcze wytypowano na podstawie analizy mapy historycznej tego obszaru, szczególnie w kontekście jego wcześniejszego sposobu użytkowania. Do badań wybrano fitocenozy borealnej świerczyny na torfie (*Sphagno girgensohnii-Piceetum*). Wytypowano dwie grupy powierzchni badawczych: 1) borealne świerczyny, które wcześniej (na mapie historycznej) były "lasem" i te określono jako "pralasy" oraz 2) borealne świerczyny, które wcześniej zajmowały "grunty rolne" i te określono jako "łakolasy" (termin ten wprowadzamy umownie, zdając sobie sprawę z jego nieprecyzyjności; jego użycie wynika jedynie ze względów praktycznych). Dokumentację prowadzono w transektach wybierając powierzchnie o wymiarach 10 m x 10 m, w obrębie której dokumentowano wątrobowce na dwóch "podpowierzchniach" - na glebie (wątrobowce epigeiczne) oraz na martwym drewnie (wątrobowce epiksyliczne). Losowy wybór powierzchni skutkowało także koniecznością dokumentacji fitocenoz, w których nie występowały wątrobowce.

Na badanych siedliskach (epigeicznych i epiksylicznych) obu typów lasów o różnym pochodzeniu stwierdzono występowanie 36 gatunków wątrobowców. Pula ta stanowi 46% wszystkich wątrobowców (79 gatunków) stwierdzonych w Wigierskim Parku Narodowym. Najczęstszym gatunkiem, zanotowanym w ponad 50% spisów, jest polisubstratowy wątrobowiec *Lepidozia reptans*, drugim zaś co do częstości jest wybitnie epiksyliczny *Nowellia curvifolia*. Grupę najczęstszych gatunków zamykają *Lophocolea heterophylla*, *Cephalozia bicuspidata*, *Blepharostoma trichophyllum* i *Calyptogeia aurea*. Trzy gatunki z wymienionych najczęstszych osiągają dość wysokie stopnie pokrycia (do 25%) badanych płatów roślinnych. W badanych obu grupach lasu, zróżnicowanych ze względu na pochodzenie (pralasy/łakolasy), stwierdzono tę samą (30) liczbę gatunków wątrobowców. Każda z grup ma 6 gatunków wyłącznych (wspólnych jest 24). Gatunki występujące tylko w pralesie to najrzadsze wątrobowce zarówno Wigierskiego PN jak i lasach niżowych Polski (w tym czerwoniolistowe). Tutaj obecne są 3 wątrobowce uznane jako reliktove. Z kolei gatunki wyłączne dla łakolasów to rośliny pospolite na badanym obszarze (za wyjątkiem *Scapania nemorea*). Dla flory powierzchni pralesnych wyliczony wskaźnik różnorodności biologicznej jest wyższy niż w lasach dawniej użytkowanych. Różnica ta jest jednak niewielka. Z 5 reliktove lasów puszczańskich, w pralaszach zanotowano wszystkie, w tym 2 wyłącznie tutaj (*Fuscocephalozia catenulata* i *Lophozia ascendens*). Na powierzchniach "łakolasu" stwierdzono obecność 3 gatunków starych lasów. Warto zauważyć, że jeden gatunek tej grupy (*Plagiochila asplenoides*) występuje tutaj częściej i obficie niż w "pralaszach".

Na podstawie różnic we florach porównywanych grup wątrobowców można wywnioskować, że w sukcesji odtwarzającej siedliska wnętrza lasu szybciej regeneruje się środowisko glebowe. Aktualne różnice w bogactwie gatunkowym epigeitów lasu puszczańskiego i lasu na dawnych gruntach rolnych wynikają raczej z naturalnych uwarunkowań, niż są przyczyną wcześniejszego użytkowania. Odtwarzanie flor epiksylicznych jest procesem długotrwałym. Warunkuje go specyficzny mikroklimat lasu oraz dostępność substratu w różnych stadiach dekompozycji drewna. Na podstawie przeprowadzonych badań, wydaje się, że towarzyszy mu następująca sekwencja grup gatunków: 1) wątrobowce polisubstratowe (obficie i z wysoką frekwencją) przy niewielkim udziale obligatoryjnych i pospolitych epiksyli, 2) wzrost udziału pospolitych i częstych epiksyli, 3) pojawianie się najrzadszych, obligatoryjnych epiksyli (w tym tzw. reliktove puszczańskich). W Dolinie Czarnej Hańczy większość arealu badanych lasów na dawnych gruntach porolnych jest nadal na etapie obecności grup 1 i 2. W jednym tylko miejscu zaobserwowano obecność gatunku grupy 3, tj. *Anastrophyllum hellerianum*.

6. Badania limnologiczne Wigierskiego Parku Narodowego i Ostoi Wigierskiej

Badania przeprowadzono na wodach Wigierskiego Parku Narodowego oraz na dwóch jeziorach zlokalizowanych poza jego granicami. W trakcie badań terenowych wykonano pomiary elektrometryczne temperatury wody, przewodności właściwej, odczynu pH wody, stężenia tlenu rozpuszczonego oraz stopnia wysycenia wody tlenem. W obrębie jeziora Wigry pomiary były wykonywane na 9 stanowiskach, w poszczególnych płaszczyznach jeziora.

Analizowano ponadto 12 największych jezior dystroficznych z 19 obecnych w WPN oraz 15 jezior harmonijnych. Pomiary stratyfikacji termicznej wykonano w 7 jeziorach harmonijnych oraz w 3 jeziorach dystroficznych. Badaniami objęto również wody płynące: rzekę Czarną Hańczę (na stanowiskach od Sobolewie po Studziany Las), Kamionkę, Wiatrołużę (3 stanowiska), Maniówkę, Samlankę i Gremzdówkę.

Na jeziornych stanowiskach pomiarowych dokonywano pomiarów widzialności krążka Secchiego oraz wykonano pomiary elektrometryczne w profilu jeziora co jeden metr – w warstwie do 10 m, co 2 metry - na głębokościach 10-20 m, a głębiej co 5 metry oraz 1 m nad dnem jeziora na danym stanowisku. Ponadto na każdym stanowisku wykonywano in situ fluoroscencyjne pomiary całkowitego stężenia chlorofilu w wodzie jezior i rzek przy pomocy sondy BBE Moldanenko. Stosowana sonda daje też możliwość oszacowania in vivo stężenia aktywnych i różnych form chlorofilu w organizmach wodnych, zawierających barwniki fotosyntezujące. Dlatego możliwe było określenie stężenia chlorofilu w czterech grupach fitoplanktonu: zielenice, sinice, okrzemki oraz kryptofity.

Analizy chemiczne wód wykonano w laboratorium Zakładu Hydrobiologii UwB w Białymstoku z wykorzystaniem chromatografu cieczowego do pomiarów stężenia 11 jonów, takich jak Ca^{+2} , Mg^{+2} , K^{+} , Na^{+} , SO_4^{-2} , Cl^{-} , F^{-} , NO_3^{-} , NO_2^{-} , NH_4^{+} , P-PO_4^{-3} . Fosfor całkowity, żelazo, barwę (Pt) oznaczono kolorymetrycznie, podobnie jak SiO_2 . Stężenia form węgla nieorganicznego (TIC), organicznego (TOC, DOC, POC) oraz azotu całkowitego określono w automatycznym analizatorze Shimadzu TOC 5050.

W sierpniu 2021 roku w jeziorze Wigry utrzymywała się typowa letnia stratyfikacja wód, podobnie jak w innych jeziorach harmonijnych. W jeziorach Gałęziste i Czarne k. Gawrych Rudy, prosta stratyfikacja termiczna wód wraz z profilem tlenowym wskazuje na istnienie układu jezior meromiktycznych. W jeziorach dystroficznych stratyfikacja obejmuje powierzchniową (tylko 1,5-2m) warstwę wody. Układ tlenowy jezior WPN pozostaje na dotychczasowym poziomie, z tym że w Plosie Wigierskim i stanowisku Szyja dolnym metalimnionie niedobór tlenu jest coraz większy. Natomiast w Białym Wigierskim, przy epilimnionie o miąższości 7 m, metalimnion cechuje umiarkowane przetlenienie wskazująca, na postępujący wzrost produkcji epilimnionu.

Zasięg strefy fotycznej jeziora Wigry w 2021 roku, był zdecydowanie większy niż w 2012 r., a widzialność krążka Secchiego wahała się od 3,2 do 5 m, przy zachowaniu dotychczasowego zróżnicowania przestrzennego tego parametru. Odnotowano wyraźny wzrost przezroczystości wody w jeziorze Postaw i Okrągłym, Długim Wigierskim. W j. Białym Wigierskim i Gałęzistym widzialność SD uległa zmniejszeniu. Wskaźniki trofii analizowanych jezior w 2021 roku pokazują niską eutrofię wód jeziora Wigry ($\text{TSI} > 50$) i utrzymującą się mezotrofię Zatoki Krzyżańskiej. Wody Zatoki Hańczańskiej, Zadworze oraz Wigierki nieznacznie zwiększyły swoją żyzność. Najniższy poziom mezotrofii posiadają wody jeziora Muliczne i Białego Wigierskiego, podobnie jak jeziora Czarne k. Krzywego. Zaawansowanie dystrofii jezior dysharmonijnych w 2021 było zdecydowanie większe niż w 2012 roku, za wyjątkiem Suchara III. Warunki wilgotnościowe okresu wiosennego i letniego 2021 sprzyjały zwiększonej zasobności wód jeziornych w materię organiczną ograniczającą wzrost wartości odczynu wody.

Pracownicy PN-E prowadzili kilka własnych prac badawczych:

1. Wpływ niecierpka gruczołowatego na faunę zapylaczy, a zwłaszcza trzmieli (WPN).

Badania były kontynuacją prac z poprzednich sezonów i polegały na ocenie owłosienia trzmieli odławianych pod koniec sezonu wegetacyjnego na niecierpku gruczołowatym. Stwierdzono, że znaczna część trzmieli ma duże ubytki w owłosieniu ciała, co negatywnie wpływa na funkcje tych owadów, jako zapylaczy roślin kwiatowych. Duży ubytek owłosienia może negatywnie oddziaływać również na stan zdrowotny trzmieli, powodując utratę zdolności termoregulacyjnych owadów oraz narażając je na choroby grzybowe – grudy pyłku roślin zgromadzone w zagięciach ciała owadów mogą stanowić pożywkę dla grzybów patogennych. Wyniki prac zostały przedstawione podczas konferencji naukowej i opublikowane w materiałach pokonferencyjnych.

2. Badania rozmieszczenia obcych gatunków roślin na terenie Wigierskiego Parku Narodowego.

Badania mają charakter ciągły i polegają na szczegółowym rozpoznaniu występowania i wielkości populacji gatunków roślin obcych geograficznie na całym terenie Wigierskiego Parku Narodowego. Lokalizacja występowania poszczególnych gatunków określana jest za pomocą odbiorników GPS i nanoszona na mapę numeryczną parku. Ponadto, określane są wielkości populacji tych gatunków.

3. Badania rozmieszczenia chronionych gatunków roślin i zwierząt na terenie Wigierskiego Parku Narodowego.

Badania rozmieszczenia i liczebności gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną w Polsce oraz mających znaczenie dla Wspólnoty Europejskiej. Badania mają charakter ciągły i polegają na określeniu lokalizacji występowania gatunków (przy pomocy GPS) oraz podstawowych parametrów ich populacji na terenie całego parku. Ponadto dokonywana jest ocena zagrożeń, jakim te gatunki podlegają oraz kierunki zmian w ich populacjach.

4. Monitoring zmian poziomu wód gruntowych w podmokłych ekosystemach leśnych

Badania zmian poziomu wód gruntowych na podmokłych siedliskach leśnych są prowadzone w oparciu o pomiary poziomu wody w otworach piezometrycznych, wyposażonych w ceramiczne czujniki ciśnienia i rejestratory zmian poziomu wody i jej temperatury.

5. Monitoring wybranych gatunków zwierząt z wykorzystaniem fotopułapek

Badania są prowadzone na wybranych stanowiskach, które zostały wyposażone w fotopułapki rejestrujące aktywność zwierząt. Uzyskany materiał służy zarówno do oceny bioróżnorodności fauny, rozmieszczenie niektórych gatunków, jak i aspektów związanych z ich biologią i etologią.

3.8.2. Monitoring środowiska i przyrody

W ramach działalności Stacji Bazowej ZMŚP WIGRY w 2021 roku Pracownia Naukowo-Edukacyjna realizowała 11 programów pomiarowych ZMŚP, które były prowadzone na powierzchniach i stanowiskach kontrolno-pomiarowych na terenie zlewni badawczej i w jej otulinie.

Meteorologia

Pomiary meteorologiczne wykonywane były na terenie ogródka meteorologicznego w Sobolewie, gdzie ustawiona jest automatyczna stacja meteorologiczna firmy Vaisala, wraz z detektorem Vaisala PWD12, który określa widzialność, rozpoznaje rodzaj opadu (deszcz, mżawka, deszcz ze śniegiem, śnieg) i mgłę oraz dokonuje oceny pogody zgodnie z wymaganiami WMO (World Meteorological Organization) i NWS (National Weather

Service).

- ciśnienie atmosferyczne,
- temperatura powietrza na 2 m,
- minimalna i maksymalna temperatura powietrza na 2 m,
- temperatura minimalna powietrza przy powierzchni gruntu (na 5 cm nad gruntem),
- temperatura przy gruncie,
- temperatura gruntu na głębokościach 5, 20, 50 i 100 cm,
- wilgotność względna powietrza na 2 m,
- wysokość opadów na 1 m,
- rodzaj opadów,
- prędkość i kierunek wiatru na 10 m,
- grubość pokrywy śnieżnej,
- uśłonecznienie,
- natężenie promieniowania całkowitego – suma dobową.

Efektom realizacji programu jest charakterystyka warunków meteorologicznych w roku hydrologicznym i kalendarzowym 2021.

Rok 2021 w odniesieniu do danych z wielolecia 1981-2010 ze Stacji w Suwałkach, pod względem termiczno-opadowym był rokiem lekko ciepłym i normalnym, ze średnią temperaturą 7,4°C i sumą opadów 604,8 mm. W roku 2021 średnia temperatura była niższa względem roku poprzedniego o 1,7°C, ale należy podkreślić, że rok 2020 był określany jako anomalnie ciepły. W przypadku opadów atmosferycznych suma roczna z 2021 roku była wyższa względem opadów z 2020 roku o 87,6 mm.

W roku 2021 najcieplejszym miesiącem był lipiec - z wartością 21,5°C (w roku 2020 najcieplejszy był czerwiec). Maksymalne temperatury dochodziły w roku 2021 do 33,2°C w czerwcu i 33,1°C w czerwcu. W roku poprzednim po raz pierwszy od roku 2002 nie odnotowano ujemnych średnich temperatur miesięcznych, natomiast w 2021 wystąpiły dwukrotnie: w styczniu (-3,6°C) i lutym (-5,2°C). Najniższa temperatura chwilowa wysokości - 26,6°C odnotowana została w styczniu. Miesięczne sumy opadów zawierały się w przedziale od 9 mm w lutym do 117 mm w sierpniu. Opad atmosferyczny w postaci śniegu był notowany od listopada do kwietnia, ze średnimi wartościami grubości pokrywy dochodzącymi do 14 cm (w styczniu) i 26 cm (w lutym).

Rok hydrologiczny 2021 charakteryzował się normalnymi opadami atmosferycznymi (604,8 mm) z liczbą dni z opadem 164, co stanowiło 45% dni w roku. W roku 2021 najwyższe sumy miesięczne opadów były w sierpniu-117,0 mm i lipcu - 112,4 mm. Miesiącami z największą liczbą dni z opadem (padało przez 18 dni w miesiącu) były: listopad (suma opadu 25,0 mm), styczeń (suma 52,6 mm) i sierpień (suma 117,0 mm). Najsuchszym miesiącem był luty, w którym spadło w okresie 8 dni zaledwie 9 mm opadów.

W 2021 roku okres wegetacyjny rozpoczął się 11 kwietnia i trwał 216 dni (w tym 12 dni z listopada 2020 roku). Był on dłuższy od przeciętnego okresu wegetacyjnego za lata 2002-2019 o 5 dni a zarazem krótszy o 13 dni względem wielolecia 1981-2010. W przypadku okresu intensywnej wegetacji to trwała ona od 9 maja do 24 września, w sumie 139 dni. Średnio w latach 2002-2020 okres intensywnej wegetacji trwał 154 dni, czyli w roku 2021 był krótszy o 15 dni, a względem wielolecia 1981-2010 o 9 dni.

Zanieczyszczenie powietrza

Pomiary chemizmu powietrza atmosferycznego (dwutlenku siarki i dwutlenku azotu) wykonywane były na jednym stanowisku - na terenie ogródka meteorologicznego w Sobolewie. Do badań wykorzystano metodę pasywną, która opracowana została w Zakładzie Chemii Analitycznej Politechniki Krakowskiej i wdrożona do praktyki zgodnie z obowiązującymi normami. Próbniki, z elementem absorbującym, ekspozowane były na

wysokości 160 cm nad powierzchnią gruntu, przez okres 1 miesiąca (po 3 w każdym miesiącu). W ciągu minionego okresu badawczego analizie poddano 36 próbników.

W roku 2021 stwierdzone stężenia dwutlenku siarki i dwutlenku azotu nie przekraczały dopuszczalnych stężeń średniorocznych tych substancji w powietrzu. Były one wyraźnie wyższe w okresie jesienno-zimowym niż letnim, co ma związek ze zwiększoną emisją gazów podczas okresu grzewczego. Rozkład emisji SO₂ i NO_x w 2021 roku z instalacji ciepłowniczych zlokalizowanych na terenie miasta Suwałki, należących do Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Suwałkach, wskazuje że obiekty te są źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, rejestrowanego na terenie zlewni.

Chemizm opadów atmosferycznych

Opad mokry zbierany był w Sobolewie w każdy poniedziałek o godz. 8:00, za pomocą kolektora opadu mokrego UNS 130/S firmy Eigenbrodt. W próbach tygodniowych określano jej wielkość oraz mierzono odczyn i przewodność elektrolityczną. Kolejne próby tygodniowe były łączone i przechowywane w temperaturze ok. 4°C. Na koniec miesiąca próba miesięczna (zlewana) była przekazywana do analizy do laboratorium Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie. W ciągu minionego okresu badawczego analizie poddano 12 próbek opadów atmosferycznych.

Efektom programu jest charakterystyka właściwości fizykochemicznych opadów atmosferycznych oraz określenie wielkości depozycji atmosferycznej. Badane były następujące parametry:

- średnie miesięczne i roczne wartości pH i przewodności,
- miesięczne i roczne stężenia głównych jonów,
- miesięczne i roczne ładunki głównych jonów,
- określenie procentowego udziału poszczególnych jonów w składzie chemicznym opadów,
- roczny przebieg zmienności wartości pH, przewodności elektrolitycznej oraz stężeń i ładunków głównych jonów w opadzie,
- stopień korelacji między stężeniami głównych jonów a wysokością opadów.

Istotnym czynnikiem wpływającym na stan środowiska i procesy w nim zachodzące jest stopień zmineralizowania opadów, czyli ich skład chemiczny. Analiza właściwości fizykochemicznych opadów z 2021 roku, podobnie jak w roku poprzednim wykazała, że czynnik ten nie stanowił zagrożenia dla przyrody zlewni. Stężenia jonów były niższe od średniej wartości z wielolecia 1998-2020. Średnia wartość odczynu pH opadów (5,72) mieściła się w zakresie odczynu normalnego, a przewodność elektrolityczna była lekko podwyższona (2,1 mS m⁻¹).

Chemizm opadu podkoronowego

Wody opadowe przechodzące przez warstwę koron drzew (opad podkoronowy) zbierane były z leśnej powierzchni badawczej zlokalizowanej w Sobolewie. Poboru prób opadów dokonywano w okresach tygodniowych. W próbie określano jej wielkość oraz mierzono odczyn i przewodność elektrolityczną. Kolejne próby tygodniowe były łączone i przechowywane w temperaturze ok. 4°C. Na koniec miesiąca próba miesięczna (zlewana) była przekazywana do laboratorium Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie. W ciągu minionego okresu badawczego analizie poddano 12 próbek opadu podkoronowego.

Wody przechodzące przez korony drzew spłukują zgromadzony na powierzchni liści pył, zawierający liczne pierwiastki oraz wymywają niektóre jony z liści. Z koron drzew najwięcej zostało wymytych jonów potasowych – współczynnik koncentracji 24,1, magnezowych – 12,2 i wapniowych – 6,8, a najmniej jonów wodorowych – 0,7, siarczanowych – 2,2 i azotanowych – 2,3. W roku 2021 wraz z opadem podkoronowym do podłoża zostało

zdeponowanych łącznie 33,34 kg ha⁻¹ jonów (w poprzednim roku 32,99 kg ha⁻¹), w tym 25,23 kg ha⁻¹ kationów i 8,11 kg ha⁻¹ anionów. Pośród nich największy udział miały jony potasowe – 11,69 kg ha⁻¹ i jony wapniowe – 6,15 kg ha⁻¹, najmniejszy zaś jony sodowe – 1,73 kg ha⁻¹ i magnezowe – 1,85 kg ha⁻¹. Ładunki te nie stanowiły istotnego zagrożenia dla prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego zlewni badawczej.

Chemizm sptywu po pniach

Rok 2021 był pierwszym rokiem pomiarowym dla programu chemizmu sptywów po pniach. Badania były prowadzone na leśnej powierzchni badawczej w Sobolewie. Kolektory sptywu po pniach znajdowały się w drzewostanie świerkowo-sosnowym, na sześciu drzewach świerka pospolitego *Picea abies*.

Na stężenie jonów w sptywie po pniach wpływa wiele czynników, z których największe znaczenie mają: wielkość i czas trwania opadów atmosferycznych, stężenie początkowe jonów, skład gatunkowy drzewostanu, stan zdrowotny oraz zwarcie koron drzew. W roku hydrologicznym 2021 na terenie zlewni badawczej objętość sptywu po pniach stanowiła śladową wielkość opadu z terenu otwartego, nie mniej jednak wielkość sptywu po pniach była proporcjonalna do wielkości opadu atmosferycznego.

Średni odczyn wód sptywu po pniach wyniósł pH=4,92, czyli był to odczyn lekko obniżony. Ekstremalne średnie wartości pH zanotowano w grudniu (min pH=4,44) i w październiku (max pH=6,91). Wraz ze sptywem po pniach do podłoża zostało zdeponowanych łącznie 0,1 kg ha⁻¹ jonów, w tym 0,077 kg ha⁻¹ kationów i 0,024 kg ha⁻¹ anionów. W porównaniu do ładunków wnoszonych do podłoża wraz z opadem atmosferycznym i podkoronowym wielkości te są bardzo małe. W ładunku w sptywie największy udział miały jony potasowe - 3,81 mg m⁻² i jony wapniowe - 2,25 mg m⁻² (podobnie jak w przypadku opadu podkoronowego), najmniejszy zaś azot azotanowy - 0,37 mg m⁻² i jony magnezowe - 0,41 mg m⁻².

Chemizm roztworów glebowych

Roztwory glebowe, wraz z rozpuszczonymi w nich związkami mineralnymi i organicznymi, są jedną z głównych składowych gleb. Na charakter roztworów glebowych wpływ mają m.in. opady atmosferyczne (opady podkoronowe), wnoszące do gleby pierwiastki biorące udział w kształtowaniu odczynu roztworów glebowych.

W 2021 roku przeciętny odczyn wód opadowych z terenu zlewni badawczej, docierających do powierzchni gleby przez korony drzew, był kwaśny - pH=5,86. Roztwory glebowe pobrane z głębokości 10 cm charakteryzowały się średnią wartością pH=4,99 (odczyn silnie kwaśny), a z głębokości 30 cm - pH=5,01 (odczyn silnie kwaśny). Na głębokości 50 cm nastąpiło jednak wzbogacenie roztworów w składniki alkaliczne i wartość pH wzrosła do 5,56 – uzyskując w dalszym ciągu odczyn kwaśny.

Wody podziemne

Wody podziemne badano w otworze piezometrycznym zlokalizowanym na terenie ogródka meteorologicznego w Sobolewie, który od 1997 roku włączony jest do krajowej sieci pomiarowej Państwowego Instytutu Geologicznego pod numerem ewidencyjnym II/862Q. Piezometr posadowiony jest na głębokości 17,9 m ppt. Swobodne zwierciadło wody znajduje się na głębokości 12,05 m ppt., licząc od górnej krawędzi metalowej obudowy piezometru.

Poziom statycznego zwierciadła wody w piezometrze badano za pomocą automatycznych urządzeń pomiarowych. Pomiaru w piezometrach odbywały się dwa razy na dobę, a do analizy przyjmowano ich średnią arytmetyczną. Właściwości fizyczne i chemiczne wód podziemnych badano sześciokrotnie w ciągu roku hydrologicznego. Przed każdym pobraniem próby z otworu piezometru wypompowywano około cztery objętości słupa wody stagnującej w otworze. W terenie w próbach mierzono odczyn, przewodność elektrolityczną

i temperaturę wody.

Efektem programu jest charakterystyka stanu wód podziemnych, ich ilości, chemizmu i dynamiki. Celem programu jest także ocena jakości wód podziemnych. Badane były następujące parametry:

- stany miesięczne poziomu lustra wody, w tym stany średnie, maksymalne i minimalne,
- średnie roczne stężenia głównych jonów, w tym związków biogennych.

Średnie roczne głębokości do zwierciadła wody podziemnej w piezometrze w Sobolewie 1193 cm. Podobnie jak w roku 2020, średnie roczne stany zwierciadła wód podziemnych uległy obniżeniu względem roku poprzedniego a średni roczny stan zwierciadła w roku 2021 był o 3 cm niższy, niż w roku poprzednim oraz o 23 cm niższy niż średni poziom zwierciadła miarodajny dla okresu wielolecia reprezentatywnego 1999-2018. Amplituda między minimalnym i maksymalnym rocznym stanem zwierciadła wyniosła 11 cm.

W wieloleciu 1998-2021 w piezometrze obserwuje się nieznaczną tendencję do spadku średniego rocznego położenia zwierciadła wód podziemnych. Na tle tego wielolecia średnia głębokość do zwierciadła wody w roku 2021 była niższa od średniej z wielolecia reprezentatywnego 1999-2018 i jest to najniższa wartość w całym wieloleciu.

Graniczne wartości tła chemicznego dla zlewni badawczej w większości przypadków nie przekraczają granic tła chemicznego określonego dla obszaru Polski. Jedynie górna granica tła zlewni dla stężeń jonów SO_4 i NO_3 jest wyższa niż tło dla Polski. Wyższe wartości górnej granicy tła dla zlewni nie stanowią zagrożenia dla jakości wody, ponieważ nie przekraczają wartości progowej dobrego stanu chemicznego dla wód podziemnych. Wartości średnie i ekstremalne stężeń w roku 2021 nie przekraczały zakresu tła hydrogeochemicznego dla Polski, za wyjątkiem jonów NO_3 , a jony chlorkowe i NO_3 nieznacznie przekraczały zakres tła zlewni badawczej.

Odczyn pH wód podziemnych z piezometru w Sobolewie mieścił się w przedziale od 7,23 do 7,61 przy średniej równej 7,48. Wartości przewodności elektrolitycznej mieściły się w przedziale od 70,5 do 72,9 $mS\ m^{-1}$. Mineralizacja zawierała się w zakresie od 552,3 do 570,5 $mg\ dm^{-3}$. W przypadku parametrów chemicznych wody najwyższe różnice stężeń w roku hydrologicznym 2021 wystąpiły w oznaczeniach azotu amonowego (od 0,025 do 0,11 $mg\ N-NH_4\ mg\ dm^{-3}$) i chlorków (od 28,5 do 35,2 $mg\ Cl\ mg\ dm^{-3}$).

Porównując średnie roczne stężenie w piezometrze z wartościami granicznymi stwierdzono, że w większości wskaźników woda podziemna należała do I klasy czystości. W II klasie czystości zawierały się jony HCO_3 , SO_4 i NO_3 , a tylko średnie roczne stężenie Ca było w klasie III. W związku z tym, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem stan chemiczny wód podziemnych należy określić jako dobry.

Chemizm opadu organicznego

Materiał do badań opadu organicznego zbierany był w zbiorowisku ubożego grądu trzcinnikowego *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*, w drzewostanie świerkowo - sosnowym z odnawiającą się warstwą krzewów leszczyny, przy pomocy 15 chwytaczy – białych wiader z tworzywa sztucznego o łącznej pow. wlotowej 0,922 m^2 , umieszczonych na stojakach 80 cm nad powierzchnią gruntu. Chwytacze opróżniane były w odstępach miesięcznych, a zebrany materiał sortowano na poszczególne frakcje (igły, liście, owoce, gałązki, kora, porosty, inne). Następnie, po wysuszeniu materiału do stałej masy, ważono go, po czym całość homogenizowano za pomocą młynka uniwersalnego. Z tak przygotowanego materiału z 12 kolejnych miesięcy roku hydrologicznego przygotowywano jedną próbę, którą poddano analizie chemicznej w laboratorium Instytutu Ochrony Środowiska.

Efektem programu jest określenie ilościowego i jakościowego składu opadu organicznego oraz wielkości dopływu pierwiastków z opadem organicznym do gleby w wybranych ekosystemach

leśnych. Badane były następujące parametry: sucha masa opadu organicznego dla poszczególnych miesięcy i roku, roczny ładunek głównych pierwiastków (azotu, węgla, potasu i fosforu) docierających do gleby z opadem organicznym.

Dominującą frakcją w opadzie organicznym w 2021, podobnie jak w całym okresie badań, była frakcja igieł - stanowiła ona 53% suchej masy rocznego opadu. Kolejnymi składnikami o znacznym udziale procentowym były liście - 12%.

W 2021 roku na każdy metr kwadratowy lasu spadło 610,58 g s.m. opadu organicznego (w poprzednim roku 487,16 g s.m.), głównie w postaci igieł. W ten sposób każdy hektar lasu w ciągu roku wzbogacił się o 3 118,86 kg węgla organicznego, 64,42 kg azotu ogólnego, 11,85 kg potasu i 4,87 kg fosforu ogólnego.

Wody powierzchniowe - rzeki

Badania wód powierzchniowych dotyczyły pomiarów stanu i prędkości przepływu wód w rzece Czarna Hańcza - w punkcie kontrolno-pomiarowym w Sobolewie oraz właściwości fizycznych i chemicznych wód rzeki w punktach w Sobolewie i przy ujściu rzeki do jeziora Wigry. Próby wody do badań pobierane były z nurtu rzeki jeden raz w miesiącu. W terenie w próbach mierzono odczyn, przewodność elektrolityczną i temperaturę wody. Analizy fizykochemiczne wykonywane były w laboratorium Instytutu Ochrony Środowiska Warszawie. Pomiar stanu wód prowadzony był w przy wykorzystaniu limnimetru firmy SABO, mierzącego co godzinę poziom wody i jej temperaturę. Z zapisu limnimetru określano średnie, maksymalne i minimalne stany dobowe.

Efektom programu jest charakterystyka warunków hydrologicznych oraz wielkość ładunku substancji zawieszonych i rozpuszczonych odprowadzanych z obszaru zlewni reprezentatywnej. Celem programu jest także ocena jakości wód powierzchniowych. Badane były następujące parametry:

- stany i przepływy charakterystyczne I stopnia oraz ich zestawienie na tle stanów i przepływów II stopnia,
- wartości: odpływu jednostkowego, warstwy odpływu oraz współczynnika odpływu dla poszczególnych miesięcy i roku,
- średnie miesięczne oraz roczne stężenia i ładunki głównych jonów, w tym związków biogennych.

Rok hydrologiczny 2021 pod pewnymi względami dał impuls w kierunku odbudowy zasobów wodnych w zlewni badawczej „Wigry”, ale pod względem odpływu rzecznoego był też podobny do roku 2020 i odbiegał od średniej pod względem obiegu wody. Daje to obraz pewnej bezwładności tego systemu. W latach 2014-2015 zasilanie opadowe zlewni kształtowało się znacznie poniżej wartości średnich. Po nich nastąpiły lata 2016-2017, kiedy deficyt zasobów wodnych był powoli uzupełniany. Niestety, ze względu na zmniejszone sumy opadów i ich dosyć nierównomierny rozkład w czasie, kierunek ten nie utrzymał się w kolejnych latach 2018, 2019 i 2020. Suma roczna opadu, która wyniosła w 2021 roku prawie 605 mm, była już wyższa o około 88 mm od sumy rocznej opadu w roku 2020 i o blisko 132 mm od sumy rocznej opadu w roku 2019. Po czterech latach była ona ponownie wyższa od średniej sumy rocznej z okresu obserwacji (594,8 mm w wieloleciu 2001-2021). Tym samym niekorzystna tendencja obniżonego zasilania opadowego w zlewni uległa niewielkiemu przełamaniu (o około 10 mm).

Stany wody rzeki Czarna Hańcza w profilu Sobolewo w większości przypadków kształtowały się w strefie stanów niskich. Odnotowano około 4 przypadki pojawienia się wyraźnych wezbrań po intensywnych opadach, ale tylko jedno z nich w dniu 31 sierpnia 2021 roku przekroczyło granicę wezbrania zwykłego. Aż przez 279 dni stany wody można było zakwalifikować do niżówek, z czego przez 45 dni do niżówek głębokich a przez pozostałe 234 dni do niżówek płytkich. W porównaniu do roku poprzedzającego niżówki trwały 62 dni

krócej, w tym niżówki płytkie o 100 dni krócej, ale niżówki głębokie aż o 38 dni dłużej. Według kryterium stanów wody w 2021 roku (podobnie jak w 2020 roku) granica wezbrania została przekroczona tylko raz. Całościowy czas trwania niżówek uległ zatem skróceniu, ale należy zwrócić jednak uwagę na dwa niekorzystne fakty. Po pierwsze, znacząco wydłużył się czas trwania niżówek głębokich. Świadczy to o kumulacji deficytu zasobów wodnych zlewni po kilku latach jego narastania. I to mimo wzrostu opadów w roku 2021. Po drugie, całkowity czas trwania niżówek uległ skróceniu o 62 dni w stosunku do roku 2020, ale pozostaje wciąż dłuższy o 79 dni w stosunku do roku 2019 i aż o 131 dni w stosunku do roku 2018.

Rok 2021, podobnie jak lata poprzedzające 2016-2019, nie należał do typowych. Wezbranie roztopowe było w zasadzie nieobecne i przez to półrocze zimowe było inne niż średnio w całym okresie 2001-2020. Wynikało to z niskiego zasilania opadowego w listopadzie i lutym, minimalnej retencji wody w pokrywie śnieżnej i systematycznie malejących zasobów wodnych zlewni. Wyraźnie kontynuowana była tendencja spadkowa przepływu z 2020 roku, która została przełamana dopiero w lipcu 2021 roku.

Gatunki inwazyjne obcego pochodzenia – rośliny

W 2021 roku, w ramach programu dotyczącego inwazyjnych gatunków roślin obcego pochodzenia, był realizowany wyłącznie monitoring ogólny - na terenie całej zlewni badawczej. Obecność gatunków inwazyjnych stwierdzono w 697 kwadratach. W 24 kwadratach stwierdzono ich brak, a w kolejnych 131 prawdopodobnie również nie występują, jednak ze względu na mniej szczegółową penetrację nie można mieć co do tego absolutnej pewności. W 11 kwadratach, w których wcześniej nie odnotowano obecności gatunków inwazyjnych, w 2021r. stwierdzono obecność *Impatiens parviflora*.

Największym rozprzestrzenieniem charakteryzuje się niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, który został stwierdzony w 641 kwadratach oraz niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera* stwierdzony w 53 kwadratach. Ten ostatni gatunek charakteryzuje się dużą dynamiką rozprzestrzeniania.

Wszystkie stwierdzone w 2021 roku gatunki roślin obcego pochodzenia są kenofitami - znalazły się na danym terenie i trwale zadomowiły po XV w. Poza trzema gatunkami - sumakiem octowcem *Rhus typhina*, winobluszczem zaroślowym *Parthenocissus inserta* i różą pomarszczoną *Rosa rugosa*, pozostałe gatunki są zaliczane do gatunków inwazyjnych w skali całego kraju. Sumak octowiec, winobluszcz zaroślowy i róża pomarszczona są gatunkami inwazyjnym w skali regionalnej. Wszystkie stwierdzone gatunki roślin obcego pochodzenia stanowią lub mogą stanowić duże zagrożenie dla rodzimej flory zlewni, jak i całego Wigierskiego Parku Narodowego. Na razie, na terenie zlewni badawczej na stanowiskach zlokalizowanych w ekosystemach leśnych, z dala od siedzib ludzkich, stwierdzono obecność 9 gatunków inwazyjnych: niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*, niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera*, klonu jesionolistnego *Acer negundo*, słonecznika bulwiastego *Helianthus tuberosus*, łubinu trwałego *Lupinus polyphyllus*, czeremchy późnej *Prunus serotina*, dębu czerwonego *Quercus rubra*, nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis* i nawłoci późnej *Solidago gigantea*. Ekspansję nawłoci kanadyjskiej w głąb terenów leśnych zaobserwowano dopiero w 2021 r. Pozostałe 5 gatunków występuje wyłącznie na stanowiskach zlokalizowanych w pobliżu siedzib ludzkich. Zaobserwować można rozprzestrzenianie się na obszarze zlewni badawczej innych gatunków obcych, nie posiadających jednak statusu gatunku inwazyjnego. Największą dynamikę ekspansji wykazuje żóltlica owłosiona *Galinsoga ciliata*. W 2020 roku stwierdzona została w 19 kwadratach, natomiast w 2021 roku już w 35. Po części, przyrost jej stanowisk związany jest z intensywniejszym poszukiwaniem tego gatunku, jednak gatunek ten wydaje się zwiększać swoje rozprzestrzenienie, co jest związane głównie z intensywnymi pracami leśnymi - opanowuje ona miejsca objęte przebudowami drzewostanów oraz drogi dojazdowe. W czterech kwadratach stwierdzono obecność marzymięty grzebieniastej *Elsholtzia cristata*,

przy czym osiąga ona w nich dość dużą liczebność, utrzymując się wyłącznie w pobliżu dróg leśnych oraz miejsc objętych intensywnymi pracami związanymi z rekonstrukcjami drzewostanów. W 2021 roku potwierdzono również dwa stanowiska miechunki rozdętej *Physalis alkekengi*. W przeszłości gatunek ten występował wyłącznie w przydomowych ogrodach. Szczegółowa inwentaryzacja prowadzona w obszarze, w którym rok wcześniej odnaleziono stanowisko północnoamerykańskiego gatunku jesionu czarnego *Fraxinus nigra* wykazała jego obecność w jeszcze jednym kwadracie, odnaleziono również więcej egzemplarzy w kwadratach, w których był stwierdzony w 2020 roku. Łącznie, stwierdzono występowanie 10 egzemplarzy tego gatunku. Pochodzenie tego gatunku pozostaje nieznanne.

Uszkodzenia drzew i drzewostanów

Ocenę uszkodzeń drzew i drzewostanów przeprowadzono na 6 stanowiskach, w obrębie zlewni badawczej, zlokalizowanych na siedlisku łąkowym *Tilio-Carpinetum calamagrostietetosum*. Na każdym stanowisku badano po 15 drzew z gatunku sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* z drzewostanu panującego, należących do drzew górujących, niezacienionych, o pełnej widoczności korony, w wieku powyżej 40 lat. Dla każdego z badanych drzew określono: ubytek aparatu asymilacyjnego, obecność i rodzaj uszkodzeń pnia, procent martwych gałęzi w koronie, stopień odbarwienia aparatu asymilacyjnego oraz pierśnicę pnia. Ocenę stopnia defoliacji, odbarwienia aparatu asymilacyjnego i ilości martwych gałęzi w żywej części korony przeprowadziło niezależnie dwóch obserwatorów, a uzyskane wyniki stanowią wartość średnią z dwóch obserwacji dla każdego z badanych drzew. Ocenę stopnia defoliacji przeprowadzono przy pomocy „Atlasu ubytku aparatu asymilacyjnego drzew leśnych”. Uzyskane wyniki pogrupowano w klasy defoliacji zgodnie z klasyfikacją europejską.

Fotopułapki

W roku 2021 pracowało na raz od 30 do 57 fotopułapek. Dotyczy to wyłącznie fotopułapek znajdujących się w posiadaniu pracowni Naukowo-Edukacyjnej. Mniejsza ilość pracujących urządzeń miała związek z silnymi mrozami. Stare i zużyte akumulatory przestawały działać w okresach większych spadków temperatur. Monitoringiem objętych było łącznie 125 lokalizacji. Sumarycznie, wszystkie kamery pracowały w terenie przez 17 899 „fotopułapkodni” (łącznie 429 576 godzin pracy). Zarejestrowanych zostało 51 875 filmów z w tym 26 083 były to nagrania puste oraz 2 713 nagrania związane z obsługą urządzeń. Na 23 355 nagraniach były widoczne zwierzęta lub ludzie. Na 276 nagraniach zarejestrowany został jednocześnie więcej niż jeden gatunek. Duża ilość pustych nagrań, była częściowo związana z awarią jednej z fotopułapek (urządzenie zostało wymienione w ramach gwarancji), oraz błędami oprogramowania wewnętrznego innego urządzenia. Niestety w przypadku drugiej fotopułapki, nie ma możliwości jej naprawy.

Na szczególną uwagę zasługuje stała rejestracja rysia. Dotychczas, gatunek ten zarejestrowany został tylko na dwóch nagraniach w 2014 roku. W późniejszych latach nie pojawiał się w nagraniach. Dopiero w 2021 roku gatunek ten stał się stale obecny w rejestrowanym materiale. Udokumentowana została obecność trzech osobników – samca oraz samicy z młodym. Jest to pierwszy, udokumentowany przypadek rozrodu rysia na terenie Wigierskiego PN.

Lista gatunków zarejestrowanych przez foto-pułapki w 2021 roku wraz z liczbą nagrań N(f) i liczbą niezależnych zdarzeń N (nzd) (po wykluczeniu sekwencji stanowiących kontynuację):

Ssaki:

Lp.	Gatunek	N(f)	N (nzd)
1	Borsuk (<i>Meles meles</i>)	4130	2516
2	Bóbr (<i>Castor fiber</i>)	9	9
3	Daniel zwyczajny (<i>Dama dama</i>)	10	7

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

4	Dzik (<i>Sus scrofa</i>)	1098	639
5	Jeleń szlachetny (<i>Cervus elaphus</i>)	7197	3751
6	Jenot (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	633	522
8	Kuna leśna (<i>Martes martes</i>)	263	259
9	Lis rudy (<i>Vulpes vulpes</i>)	1520	1449
10	Łoś (<i>Alces alces</i>)	431	242
11	Ryś (<i>Lynx lynx</i>)	72	53
12	Sarna europejska (<i>Capreolus capreolus</i>)	2471	1902
13	Tchórz zwyczajny (<i>Mustela putorius</i>)	12	11
14	Wiewiórka pospolita (<i>Sciurus vulgaris</i>)	329	312
15	Wilk (<i>Canis lupus</i>)	870	556
16	Wizon amerykański (<i>Neovison vison</i>)	4	4
17	Wydra europejska (<i>Lutra lutra</i>)	8	8
18	Zając szarak (<i>Lepus europaeus</i>)	169	160
29	Myszarka (<i>Apodemus sp.</i>)	31	31
20	Nietoperz (<i>Chiroptera sp.</i>)	1	1
21	Kot domowy (<i>Felis catus</i>)	27	26
22	Pies domowy (<i>Canis lupus familiaris</i>)	20	20
23	Nierozpoznany psowaty (<i>Canidae</i>)	19	19
24	Nierozpoznane jeleniowate (<i>Cervidae</i>)	5	5
25	Nierozpoznane łasicowate (<i>Mustelidae</i>)	19	19
26	Nierozpoznany ssak	356	350
27	Człowiek rozumny (<i>Homo sapiens</i>)	498	428
-	Człowiek rozumny z psem	17	16
-	Człowiek rozumny w sprzęcie mechanicznym	434	418

Ptaki:

Lp.	Gatunek	N(f)	N (nzd)
1	Bielik (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	56	29
2	Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	30	13
3	Bocian czarny (<i>Ciconia nigra</i>)	670	249
4	Bogatka (<i>Parus major</i>)	8	8
5	Brodzicz samotny (<i>Tringa ochropus</i>)	11	8
6	Czapla biała (<i>Ardea alba</i>)	381	211
7	Czapla siwa (<i>Ardea cinerea</i>)	579	379
8	Dzięcioł czarny (<i>Dryocopus martius</i>)	9	7
9	Dzięcioł duży (<i>Dendrocopos major</i>)	25	25
10	Dzięcioł średni (<i>Dendrocopos medius</i>)	1	1
11	Gil (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	1	1
12	Gołąb grzywacz (<i>Columba palumbus</i>)	71	64
13	Jastrząb (<i>Accipiter gentilis</i>)	3	3
14	Kaczka krzyżówka (<i>Anas platyrhynchos</i>)	20	14
15	Kos (<i>Turdus merula</i>)	198	187
16	Kowalik (<i>Sitta europaea</i>)	9	7
17	Krogulec (<i>Accipiter nisus</i>)	2	2
18	Kruk (<i>Corvus cora</i>)	26	19
19	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	27	12

20	Myszołów zwyczajny (<i>Buteo buteo</i>)	76	41
21	Orlik krzykliwy (<i>Clanga pomarina</i>)	11	5
22	Petasz leśny (<i>Certhia familiaris</i>)	2	2
23	Puszczyk (<i>Strix aluco</i>)	6	5
24	Rudzik (<i>Erithacus rubecula</i>)	4	4
25	Słonka (<i>Scolopax rusticola</i>)	2	2
26	Sójka (<i>Garrulus glandarius</i>)	49	45
27	Strzyżyk (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	4	4
28	Tracz nurogęs (<i>Mergus merganser</i>)	17	12
29	Zięba (<i>Fringilla coelebs</i>)	28	27
30	Żuraw (<i>Grus grus</i>)	279	202
31	Drozd (<i>Turdidae</i>)	104	100
	Kaczka nierozpoznana	16	12
	Ptaki szponiaste nierozpoznane	12	11
	Ptaki nierozpoznane	248	224

W chwili obecnej zarchiwizowanych jest 49 353 nagrań (łącznie, od chwili rozpoczęcia monitoringu z użyciem foto-pułapek), natomiast baza danych zawiera łącznie 248 317 rekordów.

Pracownicy Pracowni Naukowo-Edukacyjnej uczestniczyli w następujących wydarzeniach:

- 1) Konferencja naukowa „Zwalczanie inwazyjnych gatunków roślin, ze szczególnym uwzględnieniem czeremchy amerykańskiej” – Spychowo. Referat: „Zwalczanie inwazyjnych gatunków obcych z rodzaju niecierpek *Impatiens*, ze szczególnym uwzględnieniem niecierpka gruczołowego *Impatiens glandulifera*”. Anna Krzysztofiak, Lech Krzysztofiak;
- 2) Konferencja naukowa „Ochrona rodzimej przyrody przed inwazją barszczu Sosnowskiego, rdestowca ostrokończystego oraz nawłoci kanadyjskiej w Gminie Kępice i Kobylnica”; Kępice. Referaty: „Metody zwalczania inwazyjnych gatunków obcego pochodzenia, ze szczególnym uwzględnieniem barszczu kaukaskich, rdestowców i nawłoci”. Anna Krzysztofiak, Lech Krzysztofiak; „Inwazyjne gatunki roślin obcego pochodzenia i ich wpływ na usługi ekosystemowe”. Lech Krzysztofiak, Anna Krzysztofiak.
- 3) Szkoła Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego „Znaczenie stanu i zmian warunków pogodowych w badaniach środowiska przyrodniczego (organizacja monitoringu, system pomiarowy, metody badań, interpretacja i prezentacja wyników badań)”.

3.9. Ochrona krajobrazu

3.9.1. Zagospodarowanie przestrzenne

Marcin Strug

W roku 2021 Wigierski Park Narodowy brał udział w uzgadnianiu i opiniowaniu dokumentów planistycznych. Park na etapie uzgodnień złożył uwagi do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Stary Folwark w gminie Suwałki oraz do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obrębów geodezyjnych Gawrych Ruda i Magdalenowo i Wigry w Gminie. Dokumenty po uwzględnieniu uwag zostały pozytywnie uzgodnione. Ponadto do Wigierskiego Parku Narodowego wpłynął do zaopiniowania projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

miasta Suwałk wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Park nie wnosił uwag do projektu Studium. Do parku wpłynęło również zawiadomienie o podjęciu uchwały o zmianie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Nowinka dla miejscowości: Ateny, Danowskie, Kopanica, Tobołów i Walne.

Wigierski Park Narodowy w 2021 roku brał udział w 146 sprawach dotyczących zagospodarowania obszaru WPN i jego otuliny, 83 z nich dotyczyło uzgodnień decyzji o warunkach zabudowy lub inwestycji celu publicznego.

Uzgodnienia decyzji o warunkach zabudowy w granicach parku:

W granicach parku postępowanie prowadzono w 28 sprawach dotyczących różnych inwestycji, uwzględniając uwarunkowania prawne w zakresie ochrony przyrody parku oraz ochrony gruntów rolnych i leśnych oraz w zakresie. Uzgodnienia dotyczyły gmin: Suwałki, Krasnopol, Nowinka i Giby. Uzgodnionych pozytywnie zostało 23 decyzje. W pięciu przypadkach odmówiono uzgodnienia inwestycji. Dyrektor Wigierskiego Parku Narodowego powołał się na art. 15 ustawy o ochronie przyrody, odmówił uzgodnienia ze względu na negatywny wpływ inwestycji na przyrodę parku narodowego.

Uzgodniono:

- 11 inwestycji dotyczących realizacji budynków w nowej i istniejącej zabudowie zagrodowej w gminie Suwałki: Leszczewo [5], Magdalenowo i Wigry [2]; gminie Krasnopol: Rosochaty Róg, gminie Nowinka (Bryzgiel, Krusznik [2]);
- 7 inwestycji dotyczących realizacji infrastruktury (sieć energetyczna, budowa pomostu, kładki, utwardzenie terenu, parking, centralne ogrzewanie) w gminach Suwałki: Słupie, Leszczewek, Magdalenowo i Wigry [2], Gawrych Ruda; Krasnopol - Rosochaty Róg oraz Giby - Studziany Las;
- 3 inwestycje związane z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (budowa, rozbudowa, zmiana sposobu użytkowania) w gminie Nowinka - Bryzgiel, gminie Krasnopol - Rosochaty Róg oraz gminie Giby - Sarnetki;
- 2 inwestycje dotyczące budynków usługowych w gminie Suwałki - Burdeniszki oraz gminie Nowinka - Bryzgiel.

Uzgodnienia decyzji o warunkach zabudowy w otulinie parku:

W granicach otuliny parku wydano 55 pozytywnych decyzji uzgadniających projekty o warunkach zabudowy lub celu publicznego. Inwestycje na terenie otuliny WPN dotyczyły terenu gmin: Suwałki, Krasnopol, Nowinka, Szypliszki i Giby.

Uzgodniono:

- 27 inwestycji związanych z budową budynków mieszkalnych jednorodzinnych w gminie Suwałki: Mała Huta, Piertanie, Nowa Wieś [8]), w gminie Krasnopol: Remieńkiń [2], Mikołajewo [4], Buda Ruska [2], Ryżówka, Krasne, Gremzdy Polskie [2], Aleksandrowo, w gminie Nowinka - Bryzgiel, Królówek, w gminie Giby - Studziany Las oraz w gminie Szypliszki - Dębowo;
- 16 inwestycji dotyczących realizacji budynków w nowej lub istniejącej zabudowie zagrodowej w gminie Suwałki: Krzywe, Nowa Wieś [2], Wiatrołuża Pierwsza, Burdeniszki, Piertanie; w gminie Krasnopol - Ryżówka [4], Mikołajewo, Monkinie, Buda Ruska, Remieńkiń [2]); w gminie Szypliszki - Polule;

- 8 inwestycji liniowych związanych z infrastrukturą (droga, kanalizacja, sieć energetyczna, zbiornik na gaz) w gminie Suwałki: Płociczno-Tartak, Wiatrołuża Pierwsza; w gminie Krasnopol: Czerwony Krzyż, Ryzówka [2], Buda Ruska, Maćkowa Ruda; w gminie Szypliszki -Dębowo;
- 2 inwestycje związane z budową garażu i wiaty w gminie Suwałki - Mała Huta i Płociczno Tartak;
- 1 inwestycje dotycząca hangaru na łodzie w gminie Suwałki - Mała Huta;
- 1 inwestycje związaną z usługami turystycznymi w gminie Krasnopol - Remieńkiń.

W sumie Wigierski Park Narodowy uzgodnił warunki zabudowy:

- 34 inwestycji w gminie Suwałki (13 w parku, 21 w otulinie);
- 7 inwestycji w gminie Nowinka (5 w parku, 2 w otulinie);
- 31 inwestycji w gminie Krasnopol (3 w parku i 28 w otulinie)
- 3 inwestycje w gminie Szypliszki (3 w otulinie)
- 3 inwestycje w gminie Giby (2 w parku, 1 w otulinie).

W pozostałych 5 przypadkach odmówiono uzgodnienia (gm. Krasnopol [4], gm. Suwałki).

3.10. Ochrona przed szkodnictwem

Karol Korsakowski

Podstawą prawną działalności Straży Parku Narodowego jest art. 108 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.

Straż Wigierskiego Parku Narodowego w 2021 roku realizowała zadania ochronne w 4 osobowej obsadzie, tj. 3 strażników i komendant.

Głównymi przestępstwami i wykroczeniami, z jakimi ma do czynienia Straż Wigierskiego Parku Narodowego, są naruszenia prawa polegające przede wszystkim na:

- 1) kłusownictwie rybackim (art. 27a. ust. 1, ustawy z dnia 18.04.1985 r. z późn. zm. o rybactwie śródlądowym), przez które rozumie się nielegalne połowy ryb sieciami, przy użyciu prądu i przy użyciu ościeni, oraz amatorski połów ryb wędkami bez wymaganego zezwolenia (art. 27; ust. 1 cytowanej ustawy);
- 2) zaborze mienia (art.278 §1 kk i art.290 ust. 1 kk.), polegającym na kradzieży drewna ze stosów, oraz innych rzeczy ruchomych, jak również nielegalnym wyrębie i kradzieży drewna;
- 3) kłusownictwie na zwierzynę łowną (marginalnie zdarza się wnykarstwo);
- 4) poruszaniu się poza wyznaczonymi szlakami i biwakowaniu poza miejscami do tego celu wyznaczonymi (art. 15, ust. 1, pkt. 23; ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody), jak również paleniu ognisk w miejscach nie wyznaczonych (art.15, ust. 1, pkt.10 cytowanej ustawy);
- 5) ruchu pojazdów poza drogami publicznymi (art.15 ust.1 pkt.18 ustawy jw.);
- 6) parkowaniu pojazdów w miejscach do tego nie przeznaczonych (art.161 kw.);
- 7) zaśmiecaniu lasu (art.162 §1 kw.).

Funkcjonariusze Straży Parku w 2021 roku odbyli 413 patroli po lądzie i wodach znajdujących się w granicach administracyjnych WPN, z czego 5 realizowano wspólnie z funkcjonariuszami Policji, z KMP w Suwałkach. W trakcie wszystkich patroli w ciągu roku wylegitymowano 293 osoby, z czego 85 osób pouczono o konieczności przestrzegania przepisów

obowiązujących na terenie WPN. W wyniku patroli łodziami po wodach Wigierskiego Parku Narodowego zlokalizowano, podjęto i zabezpieczono w magazynie straży następujący sprzęt kłusowniczy:

- sieci typu wonton 18 szt.,
- ganty - 2 szt.,
- żaki dwukutłowe - 4 szt..

Podjęty sprzęt kłusowniczy został przeglądnięty i pozbawiony cech użytkowych. Ryby, które znajdowały się w podjętym sprzęcie kłusowniczym zostały przekazane do magazynu ryb WPN lub przekazane na potrzeby ośrodka rehabilitacji zwierząt w Maćkowej Rudzie.

Nałożono 2 grzywny w drodze mandatu karnego z art.15.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Funkcjonariusze Straży Parku brali czynny udział w:

- liczeniu ptactwa wodnego na jeziorze Wigry,
- zabezpieczaniu imprez organizowanych przez WPN,
- zabezpieczeniu terenu przy wycince drzew -kierowanie ruchem drogowym,
- przewozie rannych ptaków do woliery w Maćkowej Rudzie,
- kontroli kart wstępu do WPN oraz kontroli licencji i rejestrów wędkarskich.

Tabela 24. Szkodnictwo i ochrona przed szkodnictwem w 2021 r.

Liczba funkcjonariuszy Straży Parku	Windykacja należności w zł	Kradzieże drewna			Liczba przypadków kłusownictwa
		Liczba przypadków	skradzione drewno		
			masa (m ³)	wartość (zł)	
4	0	0	0	0	2

3.11. Wolontariat

Joanna Górecka

W 2021 roku w programie „Wolontariat dla Wigier” uczestniczyły 3 osoby. W okresie od lipca do września 2 kobiety i mężczyzna przepracowali na rzecz WPN łącznie 93 godziny. Zadania realizowane przez wolontariuszy to: sprzątnięcie szlaków, prace porządkowe w ogródkach kwiatowych przy siedzibie Dyrekcji parku i przy skansenie, pomoc w informacji turystycznej oraz konserwacja drewnianej infrastruktury turystycznej.

4. FINANSE

Beata Koncewicz

4.1. Plan i wykonanie planu finansowego w układzie zadaniowym

Podstawą działalności Parku jest roczny plan finansowy, w którym zgodnie z ustawą o ochronie przyrody wyodrębnione zostały:

- 1) przychody z prowadzonej działalności;
- 2) dotacje z budżetu państwa;
- 3) koszty, w tym:
 - wynagrodzenia i naliczane od nich składki,
 - zakup towarów i usług,
- 4) środki na wydatki majątkowe,
- 5) należności i zobowiązania na początek i koniec roku,
- 6) stan środków pieniężnych na początek i koniec roku.

Zgodnie z przepisami ustawy o finansach publicznych oraz ustawy o ochronie przyrody plan finansowy na rok 2021 i trzy kolejne lata został sporządzony w układzie zadaniowym, z uwzględnieniem funkcji państwa, zadań, podzadań, działań oraz poddziałań, wraz ze wskazaniem na poziomie zadań i podzadań celów, które planuje się osiągnąć w wyniku realizacji zadania/podzadania oraz mierników określających stopień realizacji celów. Układ zadaniowy funkcjonuje równoległe z tradycyjnym układem kosztów.

Koszty działalności statutowej Parku rejestrowane są w układzie zadaniowym w następującej szczegółowości:

Funkcja państwa – 12. Środowisko

Zadanie – 12.2 W – Kształtowanie bioróżnorodności (cel: ochrona i kształtowanie wartości przyrodniczych i krajobrazowych, miernik: suma zasięgów powierzchniowych zrealizowanych działań wynikających z dokumentów planistycznych i z rocznych zadań rzeczowych [w ha]).

Podzadanie – 12.2.1 W – Ochrona przyrody i krajobrazu (cel: utrzymanie, odtworzenie lub wzbogacenie różnorodności biologicznej, miernik: liczba zrealizowanych przedsięwzięć zmierzających do utrzymania, odtworzenia lub wzbogacenia zasobów przyrody [w szt.]).

Działanie 12.2.1.1 W – Formy ochrony przyrody (cel: zapewnienie ograniczenia degradacji środowiska naturalnego oraz powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej, miernik: powierzchnia ekosystemów objętych w danym roku zabiegami ochronnymi).

Działanie 12.2.1.3 W – Rekompensata szkód powodowanych przez zwierzęta chronione (cel: zadośćuczynienie za poniesione szkody, miernik: liczba zaspokojonych roszczeń [%]).

Wykonanie planu finansowego w 2021 r. w układzie zadaniowym przedstawia tabela poniżej.

Zadanie/ podzadanie/ działanie (nr i nazwa)	Cel	Miernik			
		Nazwa	Plan	Wykonanie	%
12.2. W Kształtowanie bioróżnorodności	ochrona i kształtowanie wartości przyrodniczych i krajobrazowych	suma zasięgów powierzchniowych zrealizowanych działań wynikających z dokumentów planistycznych i z rocznych zadań rzeczowych (w ha)	15 090 ha	15 085 ha	100

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Zadanie/ podzadanie/ działanie (nr i nazwa)	Cel	Miernik			
		Nazwa	Plan	Wykonanie	%
12.2.1. W Ochrona przyrody i krajobrazu	utrzymanie, odtworzenie lub wzbogacenie różnorodności biologicznej	liczba zrealizowanych przedsięwzięć zmierzających do utrzymania, odtworzenia lub wzbogacenia zasobów przyrody (w szt.)	104 szt.	104 szt.	100
12.2.1.1. W Parki narodowe	zapewnienie ograniczenia degradacji środowiska naturalnego oraz powstrzymanie utruty różnorodności biologicznej	powierzchnia ekosystemów objętych w danym roku zabiegami ochronnymi (w ha)	3 515 ha	3 502 ha	99
12.2.1.3 W Rekompensata szkód powodowanych przez zwierzęta chronione	zadośćuczynienie za poniesione szkody	Odsetek zaspokojonych roszczeń (w %)	0	100	100

4.2. Koszty w układzie rodzajowym

Koszty statutowej działalności Parku w roku 2021 wyniosły 27 526 241,14 zł. W układzie rodzajowym prezentowane są jako koszty funkcjonowania Parku oraz koszty realizacji zadań finansowanych z udziałem środków ze źródeł zewnętrznych.

Koszty funkcjonowania Parku pokrywane były z przychodów z prowadzonej bieżącej działalności oraz z dotacji celowej budżetu państwa. Łącznie z kosztami amortyzacji wyniosły 24 270 217,08 zł

Lp.	Rodzaj kosztów	Wartość (zł)
1	Amortyzacja	15 452 128,92
2	Koszty funkcjonowania Parku, z tego:	8 818 088,16
2.1	Materiały i energia	605 495,16
2.2	Remonty	202 723,17
2.3	Pozostałe usługi obce	897 613,21
2.4	Wynagrodzenia, z tego:	5 226 397,41
2.4.1	- osobowe	5 161 904,56
2.4.2	- bezosobowe	64 492,85
2.5	Składki na ubezpieczenie społeczne, Fundusz Pracy i PPK	1 003 304,20
2.6	Świadczenia na rzecz osób fizycznych	237 975,70
2.7	Podatki i opłaty	253 994,25
2.8	Pozostałe koszty funkcjonowania	390 585,06
3.	Koszty finansowe	8 595,84
4.	Pozostałe koszty operacyjne	220 032,94
	Razem koszty funkcjonowania Parku	24 270 217,08

Koszty realizacji zadań pokrywane są z uzyskiwanych środków ze źródeł zewnętrznych na realizację projektów związanych z działalnością Parku. W roku 2021 r. wyniosły one 3 027 395,28 zł

Lp.	Projekt i źródło finansowania	Wartość (zł)
1.	„Realizacja programu badawczo-pomiarowego ZMŚP w Stacji Bazowej Wigry w roku 2021” - Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu	122 063,94
2.	Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie ze środków funduszu leśnego	1 823 238,98
3.	Projekt „Wigierski Park Narodowy – znam, rozumiem, wspieram (ZRYW2017)” – POLiŚ i NFOŚiGW	24 610,57
4.	Projekt „Teledetekcyjna ocena stanu zasobów przyrodniczych Wigierskiego Parku Narodowego” – POLiŚ i NFOŚiGW	1 042 825,22
5.	Projekt „Modernizacja infrastruktury turystycznej szlaku rowerowego „Wokół Wigier” im. A. Patli – RPOWP 2014-2020	2 971,54
6.	Projekt „Chodźmy do lasu!” – WFOŚiGW w Białymstoku	9 248,13
7.	Projekt „Współpraca Litwy i Polski w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i promowania rozwoju turystyki” – współfinansowanie w ramach programu Interreg, dotacja z budżetu państwa	2 436,90
	Razem koszty realizacji zadań	3 027 395,28

Koszty prowadzonej działalności Parku ewidencjonowane są również według miejsca powstawania kosztów. Kwalifikowane są jako koszty bezpośrednie i koszty pośrednie.

Koszty wynagrodzeń osobowych wraz z pochodnymi od tych wynagrodzeń zostały wyłączone z kosztów i zaprezentowane w odrębnej pozycji. Wynagrodzenia osobowe stanowią odrębną pozycję w planie finansowym i są określone limitem ujętym w ustawie budżetowej. W 2021 r. limit na wynagrodzenia osobowe określony został w wysokości 5 162 000 zł. Wynagrodzenia osobowe wraz z pochodnymi w 2021 r. wyniosły 6 129 739,31 zł, z czego 5 161 904,56 zł to wynagrodzenia osobowe, kwota 967 834,75 zł stanowi pochodne od tych wynagrodzeń.

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość (zł)
1.	Koszty bezpośrednie związane z prowadzeniem działań ochronnych w ekosystemach parku narodowego ogółem (bez wynagrodzeń osobowych i pochodnych od tych wynagrodzeń)	2 235 036,46
2.	Koszty bezpośrednie związane z udostępnianiem obszaru parku ogółem (bez wynagrodzeń osobowych i pochodnych od tych wynagrodzeń)	304 247,15
3.	Koszty bezpośrednie związane z działalnością edukacją przyrodniczą ogółem (bez wynagrodzeń osobowych i pochodnych od tych wynagrodzeń)	144 160,14
4.	Koszty bezpośrednie związane z badaniami naukowymi i monitoringiem przyrodniczym ogółem (bez wynagrodzeń osobowych i pochodnych od tych wynagrodzeń)	626 379,64
5.	Pozostałe koszty pośrednie parku ogółem (bez wynagrodzeń osobowych i pochodnych od tych wynagrodzeń), z tego:	18 086 678,44
5.1	- pozostałe koszty działalności parku	1 591 724,30
5.2	- koszty realizacji zadań	1 042 825,22
5.3	- amortyzacja środków trwałych i prawa użytkowania wieczystego	15 452 128,92
6.	Wynagrodzenia osobowe i pochodne od tych wynagrodzeń	6 129 739,31
	Razem	27 526 241,14

4.3. Przychody

Przychodami Parku w 2021 r. były m.in.:

- dotacje celowe z budżetu państwa, na działalność statutową parku oraz na odszkodowania za szkody wyrządzone przez bobry oraz na współfinansowanie projektu w ramach programu Interreg,
- dotacje z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu (ZMŚP) oraz Województwa Podlaskiego (IZ RPOWP),
- opłaty za wstęp do parku,
- przychody z tytułu dzierżawy, najmu lub użytkowania nieruchomości,
- przychody ze sprzedaży drewna, ryb oraz innych produktów uzyskiwanych w ramach realizacji zadań ochronnych,
- przychody ze sprzedaży materiałów edukacyjnych, informacyjnych oraz innych wydawnictw.

W 2021 r. Park uzyskał przychody w wysokości 27 757 418,16 zł, z czego:

- I. Przychody z własnej działalności (przychody, o których mowa w art. 8h ust. 1 pkt. 4 -14 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody)

Lp.	Przychody własne	Wartość (zł)
1.	Wpływy z opłat za wstęp do parku narodowego lub na niektóre jego obszary oraz za udostępnianie parku lub niektórych jego obszarów	577 276,88
2.	Wpływy z opłat pobieranych w związku z działalnością edukacyjną parku narodowego oraz za wstęp do obiektów związanych z tą działalnością	108 478,78
3.	Wpływy z tytułu dzierżawy, najmu gruntów lub użytkowania nieruchomości oraz wynajmu pomieszczeń	145 109,14
4.	Wpływy ze sprzedaży produktów uzyskiwane w ramach realizacji zadań wynikających z zadań ochronnych, w tym: - ze sprzedaży drewna 2 837 224,88 zł - ze sprzedaży ryb – 615 033,66 zł	3 646 141,03
5.	Wpływy ze sprzedaży materiałów edukacyjnych, informacyjnych i naukowych	60 757,16
6.	Wpływy ze sprzedaży składników rzeczowych majątku ruchomego	1 716,23
	Razem	4 539 479,22

- II. Dotacje z budżetu

Lp.	Dotacje z budżetu państwa	Wartość (zł)
1.	Dotacja celowa – wydatki bieżące	4 755 000,00
2.	Dotacja celowa – odszkodowania za szkody wyrządzone przez bobry	6 984,93
3.	Dotacja na współfinansowanie projektu w ramach Interreg	2 436,90
	Razem	4 764 421,83

- III. Pozostałe przychody operacyjne

Lp.	Pozostałe przychody	Wartość (zł)
1.	Pokrycie amortyzacji środków trwałych zakupionych ze źródeł zewnętrznych oraz prawa wieczystego użytkowania gruntów	14 982 791,87

Lp.	Pozostałe przychody	Wartość (zł)
2.	Przychody ze źródeł zewnętrznych, z tego:	3 019 736,62
2.1	Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu „Realizacja programu badawczo-pomiarowego ZMŚP w Stacji Bazowej Wigry w roku 2021”	90 099,51
2.2	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie – środki bieżące – współfinansowanie i finansowanie („Teledetekcyjna ocena stanu zasobów przyrodniczych Wigierskiego Parku Narodowego”)	1 042 825,22
2.3	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie – środki bieżące – współfinansowanie i finansowanie („Wigierski Park Narodowy – znam, rozumiem, wspieram (akronim ZRYW2017)”)	29 603,78
2.4	Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie ze środków funduszu leśnego – środki bieżące	1 844 988,44
2.5	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku („Chodźmy do lasu!”)	9 248,13
2.6	IZ RPOWP – Projekt „Modernizacja infrastruktury turystycznej na szlaku rowerowym im. A. Patli”	2 971,54
2.7	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa – dopłaty rolnośrodowiskowe	92 307,28
3	Pozostałe przychody, w tym: - zmiana stanu produktów 29 702,15 zł, - zmiana stanu rezerw pracowniczych 320 044,25 zł	450 988,62
	Razem	18 453 517,11

Na wydatki majątkowe i zakup pozostałych środków trwałych przeznaczono w łącznej wysokości 1 390 526,44 zł, z tego:

1. Środki z NFOŚiGW w Warszawie – 115 383,24 zł, z tego:
 - „Ochrona siedlisk Natura 2000 – wykup działki 390 i 391 w obrębie Nowa Wieś” – 21 138,98 zł,
 - „Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych wsi Leszczewo – wykup działki 152” – 92 200,00 zł,
 - „Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych wsi Leszczewo – wykup działek 90 i 92” – 2 044,26 zł.
2. Środki z GDLP w Warszawie w ramach funduszu leśnego – zakup urządzenia do cyfrowego obrazowania roślin 46 740 zł.
3. Środki z IZ ROPWP – 326 956,75 zł (refundacja poniesionych wydatków).
4. Środki w ramach Interreg na realizację projektu „Współpraca Litwy i Polski w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i promowania rozwoju turystyki” – 375 439,90 zł (kwota do refundacji).
5. Środki własne – 459 752,45 zł, z tego:
 - wkład własny do realizowanego projektu w ramach Interreg – 18 495,00 zł,
 - dokumentacja projektowa - parking – 8 471,81 zł,
 - wkład własny w projekcie realizowanym w ramach RPO – 94 551,38 zł,
 - oświetlenie awaryjne – 41 986,13 zł,
 - modernizacja budynku mieszkalnego, osada leśna Wysoki Most – 250 060,28 zł,
 - przekazanie gruntów, prawo wieczystego użytkowania - wkład własny – 21 474,85 zł,
 - zakup drona z osprzętem – 24 713,00 zł.

6. Środki z dotacji celowej z budżetu państwa na współfinansowanie projektu „Współpraca Litwy i Polski w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i promowania rozwoju turystyki” w ramach programu Interreg – 66 254,10 zł.

4.4. Wynik finansowy

Wigierski Park Narodowy działalność 2021 roku zakończył nadwyżką przychodów nad kosztami, osiągając wynik finansowy brutto 231 177,02 zł. Podatek dochodowy obliczony na podstawie przepisów o podatku dochodowym od osób prawnych obowiązkowo obciążający wynik brutto, wyniósł 1 788 zł.

5. ZAMÓWIENIA PUBLICZNE

Stefan Mackiewicz

W 2021 roku zrealizowano zamówienia publiczne zamieszczone w poniższych tabelach:

Tabela 25. Zamówienia publiczne zrealizowane w 2021 roku z zastosowaniem przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych (zamówienia poniżej progów unijnych)

Dostawy		Usługi		Roboty budowlane	
Liczba zamówień	Wartość zamówień w zł (brutto)	Liczba zamówień	Wartość zamówień w zł (brutto)	Liczba zamówień	Wartość zamówień w zł (brutto)
				2	674 899

Tabela 26. Zamówienia publiczne zrealizowane w 2021 roku z zastosowaniem przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych (zamówienia powyżej progów unijnych)

Dostawy		Usługi		Roboty budowlane	
Liczba zamówień	Wartość zamówień w zł (brutto)	Liczba zamówień	Wartość zamówień w zł (brutto)	Liczba zamówień	Wartość zamówień w zł (brutto)
		2	1 942 141		

Wigierski Park Narodowy zakupił w 2020 roku 3 nieruchomości za kwotę 132 896 złotych.

Pozostałe zamówienia realizowane były w oparciu o zapisy Zarządzenia nr 1/2016 Dyrektora WPN. Ogólna kwota wydatkowana na zamówienia realizowane według zapisów powyższego zarządzenia zgodnie z prowadzonym rejestrem zamówień wyniosła 700 000 złotych.

Najczęściej stosowaną procedurą przy wyłanianiu wykonawców był przetarg nieograniczony (przy postępowaniach powyżej progów unijnych), tryb podstawowy (przy postępowaniach poniżej progów unijnych) organizowany zgodnie z zapisami ustawy Prawo zamówień publicznych, oraz zapytanie ofertowe organizowane zgodnie z zapisami Zarządzenia nr 1/2016 Dyrektora WPN.

6. INWESTYCJE, REMONTY, TRANSPORT

Marek Wrona

Wykaz zrealizowanych prac remontowo budowlanych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 27. Zestawienie prac remontowo-budowlanych w 2021 r.

Lp.	Nazwa obiektu	Krótki opis zrealizowanych robót	Koszt brutto [zł]
Środki własne Wigierskiego Parku Narodowego			
1.	Wysoki Most osada podleśniczego	Remont kapitalny budynku mieszkalnego	248 950,00
2.	Wysoki Most osada podleśniczego	Wymiana pokryć dachowych na 3 budynkach gospodarczych	117 033,12
3.	Krzywe 82 budynek mieszkalny i leśniczówka Leszczewek	Remont schodów wejściowych	9 411,45
4.	Parking dla turystów w m. Krzywe	Budowa monitoringu wizyjnego	6 612,48
5.	Parking dla turystów w m. Krzywe	Opracowanie projektu rozbudowy	9 065,10
6.	Krzywe budynek Dyrekcji WPN	Zamontowano system oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	44 895,00
7.	Teren WPN	Opracowano uproszczone dokumentacje projektowe i kosztorysy inwestorskie dotyczące budowy i remontów obiektów infrastruktury turystycznej do wniosku o dofinansowanie z Funduszu Leśnego na rok 2022.	Wykonano bez kosztowo w ramach zadań własnych
8.	Teren WPN	Opracowano dokumenty źródłowe (rysunki koncepcyjne i wstępne kosztorysy) do sporządzenia projektów dla zamierzeń budowlanych. Odbudowa mostu dla pieszych na przesmyku jezior Wigry i Postaw, Budowa 2 pomostów i miejsca do kąpieli pole namiotowe Jastrzęby, Budowa slipu dla jednostek pływających Zakąty.	Wykonano bez kosztowo w ramach zadań własnych
9.	Krzywe budynek Dyrekcji	Wykonanie mebli do gabinetu z-cy Dyrektora ds. ekosystemów lądowych	5 050,00
10.	Skansen etnograficzny Krzywe	Instalacja monitoringu wizyjnego	12 809,22
11.	Teren WPN	Obowiązkowe pomiary instalacji elektrycznej w budynkach administracyjnych WPN	9 305,97
Środki z dotacji funduszu leśnego			
1.	O.O. Krzywe	Budowa 2 szt. szlabanów leśnych. Kwota dotacji z funduszu leśnego 4 646,26 zł	8 610,00
Fundusze europejskie INTERREG			
1.	Krzywe Skansen etnograficzny	Rozbudowa i przebudowa budynku gospodarczego, wiaty na sprzęt i zagospodarowanie terenu	425 950,00
2.	Krzywe Skansen etnograficzny	Wykonanie instalacji oświetlenia wystaw - w ramach projektu aranżacji wnętrza.	15 744,00

7. INFORMATYKA

Maciej Łapiński

W 2021 roku zakupiono:

- laptop Dell 15,6 Vostro 3500Dell 15,6 Vostro 3500 – 11 sztuk,
- fotoramka – 3 sztuki,
- ekran 43" – 2 sztuki,
- rzutnik multimedialny – 1 sztuka,
- licencje Office Standard – 10 sztuk.

Aby zmniejszyć ryzyko utraty wrażliwych danych, wykonywany jest ich backup. Backup wykonywany jest automatycznie, w zależności od potrzeby, codziennie bądź raz w tygodniu, w formie przyrostowej na dysku zewnętrznym (macierz dyskowa), oraz w chmurze (Comarch iBard).

Sprzęt komputerowy chroniony jest za pomocą oprogramowania antywirusowego ESET.

WPN posiada w użytkowaniu sprzęt komputerowy (nie wliczono sprzętu sieciowego typu switchy, kamer, telefonów VoIP, itp.) - łącznie 168 szt. (stan na 31.12.2020 r.), w tym:

- 4 serwery (fizyczne), 58 komputerów stacjonarnych i 52 komputerów przenośnych, 3 macierze dyskowe, 1 tablet,
- 34 drukarek (biuro WPN, Muzeum Wigier, leśniczówki),
- 9 drukarek przenośnych (leśniczowie),
- 4 kserografy (sekretariat, górny korytarz biura, Muzeum Wigier, PN-E),
- 3 skanery (biuro WPN).

WPN używa następującego oprogramowania:

- systemy operacyjne: MS Win 2003 Server, MS WIN 2013 Server, MS WinXP, MS Win7, MS WIN 8, MS WIN 10, MS WIN 11, Sys Info-Box (Linux), Linux;
- oprogramowanie biurowe: MS Office (2016, 2010, 2007, 2003 Prof, XP Stand, Office XP Prof.), Open Office, Libre Office;
- oprogramowanie graficzne: Corel 2017, Corel 10, Corel Classic, Corel 9 PL, Corel 11 PL, Corel X4, Corel X5 PL, Corel X6 PL, Adobe CS 2, Adobe PC 11 CE, Adobe Photoshop CS 2;
- oprogramowanie baz danych i GIS: ArcEditor; ArcView 9.3, ArcInfo 9.3, ArcPAD, mLas Inżynier, Mapinfo 9.2, GeoMedia, MS Acces (w ramach MS Office Prof.), system LasInfo (aplikacja serwer oraz aplikacja klient), ArcGIS ver. 10.2;
- oprogramowanie Comarch Optima (program księgowy i kadrowo-płacowy – biuro WPN);
- oprogramowanie Symfonia (program księgowy i kadrowo-płacowy – Muzeum Wigier – jedynie na potrzeby danych archiwalnych);
- oprogramowanie antywirusowe: Eset Endpoint Security;
- system informacji prawnej LEX (dostęp, poprzez stronę WWW).
- Inne: Teamviewer, MS Teams.

8. SYSTEM INFORMACJI PRZESTRZENNEJ

Piotr Pieczyński

Zadania z zakresu systemów informacji przestrzennej (GIS), realizowane w 2021 roku:

1. Zarządzanie zadaniami ochronnymi w systemie LasInfo;
2. Wykonywanie pomiarów terenowych:
 - a) monitorowanie gniazd ptaków szponiastych,
 - b) rejestracja nowych stanowisk roślin chronionych,
 - c) wyznaczanie powierzchni gniazd w rekonstrukcjach drzewostanów.
3. Monitorowanie przemieszczeń młodych bielików:

większość przemieszczeń obserwowano w północno – wschodniej Polsce oraz na terytorium Litwy i obwodu kaliningradzkiego.

4. Zakończono realizację projekt dofinansowanego ze środków unijnych POIiŚ pn. „Teledetekcyjna ocena stanu zasobów przyrodniczych Wigierskiego Parku Narodowego”. Projekt współfinansowany ze środków NFOŚiGW. Realizacja w latach 2019–2021.

Łącznie wykonano 8 kolekcji danych teledetekcyjnych skorelowanych w czasie z wykonaniem botanicznych i spektralnych pomiarów terenowych:

- Kolekcja 1: ALS -skaner laserowy, okres ulistnienia 2019r.,
- Kolekcja 2: ALS –skaner laserowy, okres bezlistny 2019r.,
- Kolekcja 3: HS –skaner hiperspektralny, przełom wiosny i lata 2019r.,
- Kolekcja 4: TIR –kamera termalna, przełom wiosny i lata 2019r.,
- Kolekcja 5: TIR –kamera termalna, nalot dzienny i nocny 2020r.,
- Kolekcja 6: RGB, NIR -kamera wielkoformatowa, przełom wiosny i lata 2019r.,
- Kolekcja 7: RGB, NIR –kamera wielkoformatowa, przełom wiosny i lata w drugim roku projektu 2020r.,
- Kolekcja 8: OBLIQ –zestaw kamer ukośnych, przełom wiosny i lata 2019r.

Pozyskano również archiwalne zdjęcia lotnicze, zobrazowania satelitarne. Wykonano pomiary referencyjne: botaniczne i spektralne.

Cele analiz szczegółowych ukierunkowane były na ocenę stanu komponentów środowiska przyrodniczego parku w powiązaniu z zagrożeniami dla ich trwałości:

- Cel 1: Inwentaryzacja i analiza zmian zagospodarowania terenu,
- Cel 2 : Inwentaryzacja roślinności lądowej oraz charakterystyka zróżnicowania roślinności z wykorzystaniem parametrów teledetekcyjnych,
- Cel 3: Identyfikacja procesu sukcesji pierwotnej i wtórnej,
- Cel 4: Charakterystyka lasów,
- Cel 5: Charakterystyka geologiczna i geomorfologiczna oraz antropologiczne przekształcenia rzeźby terenu,
- Cel 6: Inwentaryzacja hydrograficzna,
- Cel 7: Charakterystyka parametrów fizyko-chemicznych wód,
- Cel 8: Inwentaryzacja roślinności wodnej,
- Cel 9: Identyfikacja procesów zarastania zbiorników wodnych.

W ramach projektu wykonano 45 produktów na potrzeby celów analiz.

Analizie teledetekcyjnej poddano cały obszar Wigierskiego Parku Narodowego o powierzchni 15 085,49 ha. Po raz pierwszy wykonano kompleksową ocenę stanu ochrony przyrody parku za pomocą nowoczesnych i obiektywnych technologii teledetekcyjnych. Wyniki analiz są

wykorzystywane w bieżącym zarządzaniu ochroną przyrody parku, będą wspierać podejmowane decyzje w celu uzyskania lepszego statusu ochrony siedlisk, w tym mających duże znaczenie w skali europejskiej (siedliska N2000). Bazując na produktach wytworzonych w ramach projektu można wykonać wielorakie analizy geoprzestrzenne, zarówno dla całej powierzchni Parku, jak i wybranych fragmentów. Poprzez realizację projektu zapewniono wzrost efektywności zarządzania obszarem Wigierskiego Parku Narodowego.

9. ANALIZA STANU BHP

Wojciech Kamiński

1. Wypadki przy pracy.

W 2021 r. nie zarejestrowano zdarzeń wypadkowych.

2. Choroby zawodowe.

W 2021 roku nie zarejestrowano przypadków choroby zawodowej.

3. Zagrożenia szkodliwymi czynnikami fizycznymi i chemicznymi:

- a) stały kontakt z wodą (2 osoby narażone) – rybacy jeziorowi;
- b) odczynniki chemiczne i trucizny (4 osoby narażone) – pracownicy laboratorium PN-E i obsługi ośrodka rehabilitacji zwierząt. W przypadku oddziaływania czynników chemicznych nie zachodziła potrzeba wykonywania pomiarów. Ryzyko związane z występowaniem czynników chemicznych oceniono jako „małe”, nie wymagające podejmowania dodatkowych działań, poza standardowymi czynnościami profilaktycznymi, jak stosowanie odzieży ochronnej i zachowanie szczególnej ostrożności podczas wykonywania pracy;
- c) hałas i wibracja (2 osoby narażone) – operatorzy ciągników – pomiary NDN wykonane w środowisku pracy nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych norm.

4. Zagrożenie czynnikami biologicznymi w środowisku pracy.

W wyniku aktualizacji oceny zagrożenia pracowników czynnikami biologicznymi stwierdzono występowanie dwóch czynników zaliczonych do 3 (wysokiej) grupy zagrożenia:

1. wirus wścieklizny (2 osoby) – pracownicy Ośrodka Rehabilitacji Zwierząt w Maćkowej Rudzie,
2. wirus kleszczowego zapalenia mózgu – wariant środkowoeuropejski (60 osób) – pracownicy wykonujący czynności służbowe w terenie leśnym i przyleśnym.

5. Kontrole wewnętrzne i zewnętrzne.

W analizowanym okresie nie były prowadzone kontrole stanu bhp.

6. Szkolenia.

W analizowanym okresie przeprowadzono szkolenia:

1. z zakresu ratowania tonących (rybacy),
2. podstawowe, z zakresu bhp i ppoż. dla nowozatrudnionych pracowników,
3. okresowe, z zakresu bhp i ppoż. dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, administracyjno-biurowych i osób kierujących pracownikami.

7. Profilaktyka.

W analizowanym okresie:

1. przeprowadzono badania profilaktyczne w kierunku występowania w organizmach pracowników przeciwciał bakterii *Borrelia burgdorferi* – wywołującej boreliozę,
2. prowadzono szczepienia ochronne przeciwko kleszczowemu zapaleniu mózgu (dotyczy osób narażonych na szkodliwe czynniki biologiczne, zaliczone do 3 grupy zagrożenia),
3. wydawano według bieżących potrzeb odzież ochronną i roboczą oraz obuwie robocze, dostarczano napoje chłodzące w okresie letnim oraz ciepłe w okresie zimowym,
4. wydawano posiłki profilaktyczne pracownikom uprawnionym do ich otrzymywania (pracownicy przygotowują posiłki i ciepłe napoje we własnym zakresie z dostarczonych przez zakład produktów),
5. wydawano pracownikom środki czystości oraz wypłacano ekwiwalenty za pranie odzieży,
6. prowadzono okresowe i kontrolne badania lekarskie.

10. RADA NAUKOWA WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO

Aleksandra Mackiewicz

Zgodnie z zarządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2020 r. od roku 2020 rozpoczęła się nowa kadencja Rady Naukowej WPN (poprzednia obejmowała lata 2015 – 2019). W skład nowej rady weszli przedstawiciele świata nauki, samorządowcy i jedna osoba duchowna. Z powodu pandemii covid 19 pierwsze posiedzenie Rady Naukowej odbyło się w formie zdalnej.

24 września 2021 roku, w siedzibie WPN w Krzywem, odbyło się jedyne w bieżącym roku posiedzenie Rady Naukowej Wigierskiego Parku Narodowego. Brało w nim udział 15 członków Rady oraz 8 pracowników WPN.

Po krótkim przedstawieniu się składu nowej Rady Naukowej WPN, przyjęto regulamin Rady. Następnie dyrektor Tomasz Huszcza wręczył powołania na członka Rady Wigierskiego Parku Narodowego.

Z-ca dyrektora J. Borejszo omówił najważniejsze punkty projektu zadań ochronnych Wigierskiego Parku Narodowego na lata 2022-2023. Członkowie Rady przedyskutowali i zaopiniowali pozytywnie projekt planu zadań ochronnych na lata 2022-2023, przyjmując projekt „Uchwały Rady Naukowej Wigierskiego Parku Narodowego w sprawie planu zadań ochronnych na lata 2022-2023”.

Kolejnym punktem obrad były prezentacje dr Lecha Krzysztofiaka, mgr inż. Wojciecha Misiukiewicza, dr hab. Wojciecha Kowalkowskiego i dr hab. Doroty Zawadzkiej dotyczące propozycji projektów badawczych składanych do realizacji w roku 2022 do funduszu leśnego. Na zakończenie dyrektor Tomasz Huszcza omówił sprawy bieżące Parku.

Tabela 28. Skład Rady Naukowej WPN na lata 2020 – 2025

Lp.	Tytuł, imię, nazwisko	Instytucja
1.	Robert Bagiński	Gmina Giby
2.	mgr Jerzy Brzozowski	Muzeum Okręgowe w Suwałkach
3.	Tadeusz Chołko	Rada Powiatu w Suwałkach
4.	dr hab. Janusz Czerepko	Instytut Badawczy Leśnictwa
5.	prof. dr hab. Katarzyna Glińska-Lewczuk	UWM, Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska
6.	prof. dr hab. Andrzej Górniak	Uniwersytet w Białymstoku, Instytut Biologii
7.	prof. dr hab. Czesław Hołdyński	Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody UWM
8.	mgr inż. Piotr Karnasiewicz	Nadleśnictwo Głęboki Bród
9.	dr hab. Wojciech Kowalkowski	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
10.	dr inż. Marek Ksepko	Biuro Urządzania Lasu i GL w Białymstoku
11.	mgr inż. Dariusz Kulbacki	Gmina Nowinka
12.	ks. dr Jacek Nogowski	Parafia Niepokalanego Poczęcia NMP w Wigrach
13.	Robert Nowacki	Warmińsko-Mazurska Izba Rolnicza
14.	Grzegorz Piekarski	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Białymstoku
15.	dr hab. inż. Wojciech Pusz	Uniw. Przyr. we Wrocławiu, Katedra Ochrony Roślin
16.	prof. dr hab. Jerzy Solon	PAN, IGiPZ
17.	dr inż. Dariusz Ulikowski	Zakład Rybactwa Jeziorowego IRŚ Giżycko
18.	dr Hanna Werblan-Jakubiec	Wydział Biologii UW Ogród Botaniczny
19.	Paweł Wnukowski	Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Lp.	Tytuł, imię, nazwisko	Instytucja
20.	dr hab. inż. Dorota Zawadzka	Katedra Leśnictwa, Filia UŁ w Tomaszowie Mazowieckim

11. ZATRUDNIENIE, WYNAGRODZENIE I SZKOLENIA

Alicja Sobota

Stan zatrudnienia na dzień 31.12.2021 r. wynosił 75 osób, w tym 2 osoby zatrudnione w niepełnym wymiarze czasu pracy: 1 - 0,5 etatu, 1 osoba - 0,75 etatu.

W 2021 roku została zatrudniona 1 osoba oraz 2 umowy o pracę uległy rozwiązaniu w związku z przejściem na emeryturę.

W 2021 r. w Wigierskim Parku Narodowym średnie miesięczne wynagrodzenie brutto wyniosło 5 259,47 zł brutto (wynagrodzenie zasadnicze, premia, dodatek stażowy). Ogółem fundusz płac wyniósł 4 859 753,38 zł (włączając odprawy, nagrody jubileuszowe, nagrody roczne, premie oraz dodatkowe wynagrodzenie roczne za 2020 rok, etc.).

Zgodnie z Regulaminem premiowania, WPN wypłaca miesięczną premię w wysokości 5% wynagrodzenia zasadniczego. Wypłaty dodatku za wysługę lat, nagród jubileuszowych, odpraw emerytalnych, dodatkowego wynagrodzenia rocznego oraz pozostałych składników wynagrodzenia WPN realizuje zgodnie z Ponadzakładowym Układem Zbiorowym Pracy dla pracowników parków narodowych zawartym w dniu 13 lutego 2013 r.

Szczegółowe zestawienie dotyczące zatrudnienia i wynagrodzeń znajduje się w Załączniku nr 14 do analizy.

Pracownicy Wigierskiego Parku Narodowego, oprócz uczestnictwa w kursach i szkoleniach, w 2021 roku podwyższali swoje kwalifikacje i wykształcenie w innych systemach kształcenia tj. studia podyplomowe (1 osoba).

12. DZIAŁALNOŚĆ SOCJALNA

Stefan Mackiewicz

Lista przedsięwzięć zrealizowanych w 2021 roku, dofinansowanych z Zakładowego Funduszu Świadczeń Socjalnych przedstawia się następująco:

- dofinansowano udział dzieci pracowników w koloniach i obozach na kwotę 2 166 złotych;
- udzielono pożyczek remontowo-budowlanych na łączną kwotę 45 000 złotych;
- sfinansowano wczasy „pod gruszą” pracownikom na łączną kwotę 70 776 złotych;
- udzielono wsparcia finansowego 1 osobie w wysokości 5 000 złotych;
- sfinansowano zakup paczek dla dzieci pracowników za kwotę 1 907 złotych.

13. ZAGADNIENIA OBRONNE I OCHRONA INFORMACJI NIEJAWNYCH

Maciej Łapiński

Informacje niejawne

Funkcję pełnomocnika ochrony informacji niejawnych, oraz pracownika ds. obronnych i zarządzania kryzysowego, sprawuje specjalista informatyk Maciej Łapiński.

W WPN funkcjonuje kancelaria niejawna, pozwalająca na pracę i przechowywanie dokumentów do klauzuli Tajne. W kancelarii niejawnej funkcjonuje komputer o przetwarzania dokumentów w formie elektronicznej do klauzuli Poufne.

Obowiązki kierownika kancelarii niejawnej pełni Jacek Łoziński.

Zarządzanie kryzysowe

Codziennie Wigierski Park Narodowy przekazuje do Centrum Zarządzania Kryzysowego w Ministerstwie Klimatu i Środowiska raport dobowy o zdarzeniach kryzysowych, stanie osobowym WPN (liczba osób w biurze, pracujących zdalnie i zachorowania na Covid-19)

Alarmy, ćwiczenia oraz szkolenia obronne w których brali udział pracownicy WPN:

- Program szkolenia obronnego na 2021 r,
- 06.05.2021 – Trening „KONTAKT 2021/01”,
- 02.09.2021 – Wprowadzenie stanu wyjątkowego w części województwa podlaskiego i lubelskiego,
- 19.10.2021 – Szkolenie obronne WPN,
- 04.11.2021 – Trening Stałego Dyżuru,
- 10.11.2021 – Test komunikacji satelitarnej,
- 10.11.2021 – Podniesienie poziomu bezpieczeństwa obiektów WPN w związku z sytuacją na granicy z Białorusią (ze względu na długi weekend),
- 15.11.2021 – Dokonanie przeglądu wewnętrznych procedur oraz instrukcji bezpieczeństwa (wzmożenie informacji kaskadowych),
- 05.12.2021 – 1. Stopień alarmowy ALFA-CRP (od dnia 5 grudnia 2021 roku od godz. 23.59 do dnia 10 grudnia 2021 roku do godz. 23.59),
- 08.12.2021 – Test łączności komunikacji internetowej MKiŚ przed ćwiczeniami „ELECTRA 2021” (WEBEX),
- 13.12.2021 – Test łączności komunikacji internetowej MKiŚ przed ćwiczeniami „ELECTRA 2021” (WEBEX),
- 14-17.12.2021 – Ćwiczenia „ELECTRA 2021”.

14. WYKAZ TABEL I RYSUNKÓW W TEKŚCIE

Tabele:

Tabela 1. Zagrożenia wewnętrzne istniejące	10
Tabela 2. Zagrożenia wewnętrzne potencjalne	20
Tabela 3. Zagrożenia zewnętrzne istniejące.....	21
Tabela 4. Zagrożenia zewnętrzne potencjalne	23
Tabela 5. Wykorzystanie materiału sadzeniowego w 2021 r.	28
Tabela 6. Wykorzystanie materiału sadzeniowego w latach 2002 – 2021 r.....	28
Tabela 7. Wykonanie masowe cięć pielęgnacyjnych (trzebieży) w 2021 r.....	31
Tabela 8. Struktura sortymentowa pozyskania w latach 2019-2021	32
Tabela 9. Pożary na terenie WPN w latach 2008-2021, odnotowane w WPN	33
Tabela 10. Akcje SOPP w 2021 roku.....	34
Tabela 11. Wyposażenie baz sprzętu przeciwpożarowego.....	35
Tabela 12. Monitoring ptaków Wigier w 2021 r.....	41
Tabela 13. Ewidencja zwierząt przetrzymywanych w ośrodku rehabilitacji zwierząt w Maćkowej Rudzie w 2021 r.....	42
Tabela 14. Ruch turystyczny na szlakach WPN (na podstawie odczytów z liczników) w roku 2021	56
Tabela 15. Zestawienie zewnętrznych podmiotów turystycznych sprzedających karty wstępu w 2021 r.....	56
Tabela 16. Liczba sprzedanych kart wstępu i licencji wędkarskich w 2020 i 2021 r.	57
Tabela 17. Zestawienie ilościowe sprzedanych kart wstępu w 2021 r.....	57
Tabela 18. Liczba osób odwiedzających wystawy, ścieżki edukacyjne oraz korzystających z innych ofert WPN w 2020 i 2021 r.	58
Tabela 19. Wykorzystanie obiektów noclegowych i rekreacyjnych w zarządzie WPN w latach 2020 i 2021....	59
Tabela 20. Wykorzystanie niektórych obiektów noclegowych i rekreacyjnych, nie będących w zarządzie WPN, w latach 2020 i 2021	60
Tabela 21. Najpopularniejsze filmy na kanale WPN YouTube w 2021 r.	63
Tabela 22. Najpopularniejsze filmy WPN w całym okresie udostępnienia na kanale YouTube	63
Tabela 23. Wydawnictwa i portale internetowe w których promowano Park w 2021 r.....	66
Tabela 24. Szkodnictwo i ochrona przed szkodnictwem w 2021 r.....	87
Tabela 25. Zamówienia publiczne zrealizowane w 2021 roku z zastosowaniem przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych (zamówienia poniżej progów unijnych)	94
Tabela 26. Zamówienia publiczne zrealizowane w 2021 roku z zastosowaniem przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych (zamówienia powyżej progów unijnych).....	94
Tabela 27. Zestawienie prac remontowo-budowlanych w 2021 r.....	95
Tabela 28. Skład Rady Naukowej WPN na lata 2020 – 2025	100

Rysunki:

Rysunek 1. Liczebność zwierzyny w latach 2002 – 2021.....	26
Rysunek 2. Wartość odszkodowań za szkody wyrządzone przez zwierzynę łowną w latach 2008-2021.....	27
Rysunek 3. Analiza wykonania głównych prac z zakresu hodowli lasu w latach 2016 – 2021 [ha]	28
Rysunek 4. Struktura gatunkowa drewna pozyskanego w 2021 r. w cięciach przygodnych	29
Rysunek 5. Masa drewna pozyskanego w ramach cięć przygodnych w latach 2006-2021.....	30
Rysunek 6. Zasiedlone drewno świerkowe usunięte w latach 1996-2021.....	30
Rysunek 7. Liczba turystów zarejestrowanych przez liczniki w roku 2021 (do 22 listopada)	59

15. ZAŁĄCZNIKI

z 1 Załącznik 1. Zestawienie powierzchni według kategorii użytkowania w 2021 r. (stan na 31 grudnia 2021 roku, zgodnie ze sprawozdaniem do GUS)	107
z 2. Tabela 1a. Podział administracyjny Wigierskiego Parku Narodowego i zatrudnienie w 2021 r.	107
z 3 Załącznik 2. Zestawienie powierzchni według kategorii ochronności (stan na 31 grudnia 2021 roku)	108
z 4 Załącznik 3. Zestawienie powierzchni (w ha) wg województw i gmin	109
z 5 Załącznik 4. Działalność edukacyjna w 2021 roku	109
z 6 Tabela 4b. Tematy imprez edukacyjnych w 2021 r.	110
z 7 Tabela 4c. Wydawnictwa edukacyjne, popularnonaukowe i naukowe własne w 2021 r.	111
z 8 Tabela 4d. Wystawy stałe i czasowe w 2021 r.	111
z 9 Tabela 4e. Ceny kart wstępu w 2021 r. (zł)	112
z 10 Załącznik 5. Działalność naukowa Parku w 2021 r.	112
z 11 Tabela 5a. Wykaz projektów naukowo-badawczych realizowanych siłami Parku w 2021 r.	112
z 12 Tabela 5b. Wykaz projektów naukowo-badawczych realizowanych przez instytucje zewnętrzne w 2021 r.	114
z 13 Tabela 5c. Spis publikacji naukowych, popularnonaukowych i edukacyjnych opublikowanych i złożonych do druku przez pracowników Parku (samodzielnie bądź w charakterze współautorów) w 2021 r.	115
z 15 Tabela 5d. Wykaz konferencji, seminariów i szkoleń, w których wzięli udział pracownicy Parku w 2021 r.	117
z 16 Tabela 5e. Zakres monitoringu środowiska w 2021 r.	120
z 17 Załącznik 6. Zestawienie środków bezzwrotnych pochodzących ze źródeł krajowych i wydatki nimi finansowane	121
z 18 Załącznik 7. Zalesienia i zabiegi hodowlane w ekosystemach leśnych w 2021 r. (ha)	122
z 19 Załącznik 8. Ochrona lasu w 2021 r.	123
z 20 Załącznik 9. Pozyskanie drewna w 2021 r. (tys. m ³)	124
z 21 Tabela 10a. Sprzedaż drewna w 2021 r. (m ³)	124
z 22 Załącznik 10. Ochrona zwierząt w 2021 r.	125
z 23 Tabela 11a. Liczebność wybranych gatunków zwierząt w 2021 r.	125
z 24 Tabela 11b. Ochrona zwierząt łownych w 2021 r.	125
z 25 Załącznik 11. Czynna ochrona nieleśnych ekosystemów lądowych w 2021 r.	126
z 26 Załącznik 12. Czynna ochrona ichtiofauny w 2021 r.	127
z 27 Załącznik 13. Turystyka i komunikacja w 2021 r.	129
z 28 Załącznik 14. Zatrudnienie, wynagrodzenia i wykształcenie	130
z 29 Tabela 14a. Wykaz pracowników i pełnionych funkcji w 2021 r. Stan na 31.12.2021 r.	130
z 30 Załącznik 15. Wypadki przy pracy w 2020 i 2021 r.	133
z 31 Załącznik 16. Majątek Parku w 2021 r.	134
z 33 Załącznik 17. Informatyka w 2021 roku	134
z 34 Załącznik 18. Współpraca z organizacjami samorządowymi, ekologicznymi i innymi w 2021 r.	136

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Załącznik 1. Zestawienie powierzchni według kategorii użytkowania w 2021 r. (stan na 31 grudnia 2021 roku, zgodnie ze sprawozdaniem do GUS)

Lp.	Wyszczególnienie	Grunty WPN				Własność Skarbu Państwa w innym zarządzie	Inna własność		Ogółem	%
		własność SP w użytkowaniu wieczystym WPN	Własność WPN	Współwłasność WPN z osobami fizycznymi	Razem WPN		prywatna	pozostała		
1.	Powierzchnia ogółem	12 490,96	95,42	1,96	12 588,34	22,47	2 287,32	192,21	15 090,34	100
2.	Grunty leśne ogółem	9 029,30	27,42	0,55	9 057,27	0,45	339,22	19,40	9 416,34	62,4
	w tym niezalesione	7,7			7,7				7,7	
3.	Grunty rolne ogółem	368,60	46,21	1,28	416,09	1,01	1 823,67	46,81	2 287,58	15,2
	w tym do zalesienia									
4.	Grunty orne ogółem	234,37	22,11		256,48	0,01	1 449,63	26,82	1 732,94	
	w tym na cele parku	26,98			26,98					
	użytkowane	107,08			107,08					
	nieużytkowane	127,29			127,29					
	wydzierżawione	80,10			80,10					
5.	Łąki i pastwiska ogółem	134,23	24,10	1,28	159,61	1,00	374,04	19,99	554,64	
	w tym na cele parku	41,45			41,45					
	użytkowane	57,01			57,01					
	nieużytkowane	77,22			77,22					
	wydzierżawione	15,56			15,56					
6.	Wody ogółem	2 899,44			2 899,44	0,13			2 899,57	19,2
7.	Grunty zadrzewione i zakrzaczone	0,08			0,08	0	1,55	0,34	1,97	
8.	Użytki ekologiczne									
9.	Nieużytki	180,23	20,44	0,13	200,80	0,40	101,97	2,92	306,09	2,0
10.	Tereny pozostałe	13,31	1,35		14,66	20,48	20,91	122,74	178,79	1,2

Sporządziła Dorota Zaborowska

Tabela 1a. Podział administracyjny Wigierskiego Parku Narodowego i zatrudnienie w 2021 r.

Lp.	Obręb Ochronny	Obwód Ochronny	Pow. w ha	Pow. ochrony ścisłej	Liczba zatrudnionych	Stanowisko	Wykształcenie	Liczba lat pracy/ w tym w Parku
1.	WIGRY	Lipniak	915,98	327,34	2	leśniczy, podleśniczy	średnie leśne	38/33, 48/28
		Krzywe	964,14	160,74	2	leśniczy, podleśniczy	średnie leśne	42/33, 26/26
		Leszczewek	875,07	152,58	2	leśniczy, podleśniczy	średnie leśne	33/32, 35/33

Lp.	Obręb Ochronny	Obwód Ochronny	Pow. w ha	Pow. ochrony ścisłej	Liczba zatrudnionych	Stanowisko	Wykształcenie	Liczba lat pracy/ w tym w Parku
		Gawarzec	903,16	69,61	2	leśniczy, podleśniczy	wyższe leśne, średnie leśne	25/23, 26/25
		Słupie	969,57	237,41	2	leśniczy, podleśniczy	wyższe leśne, średnie leśne	26/26, 29/28
2.	MAĆKOWA RUDA	Powały	609,73	64,89	2	leśniczy, podleśniczy	wyższe leśne, średnie leśne	14/13, 35/32
		Krusznik	1 109,88	152,21	2	leśniczy, podleśniczy	wyższe leśne	18/18, 34/27
		Mikołajewo	1 112,88	173,99	2	leśniczy, podleśniczy	wyższe leśne, średnie leśne	10/9, 31/26
		Lipowe	1 013,40	130,44	1	leśniczy	średnie leśne	42/33
		Wysoki Most	1 117,03	275,68	1	leśniczy	wyższe leśne, średnie leśne	29/29
3.	Wodny Obwód Ochronny		2 889,93	70,37	2	konserwator, st. strażnik	wyższe rybackie	27/27, 27/26
Ogółem:			12 480,77	1 815,26	16			

Sporządziła Dorota Zaborowska

Załącznik 2. Zestawienie powierzchni według kategorii ochronności (stan na 31 grudnia 2021 roku)

Lp.	Wyszczególnienie	Własność Skarbu Państwa		Inna własność		Razem	%
		w zarządzie WPN	w innym zarządzie	prywatna	pozostała		
1.	Powierzchnia ogółem	12 588,34	22,47	2 228,32	192,21	15 090,34	100,0
2.	Powierzchnia objęta ochroną ścisłą	1 815,26	-	-	-	1 815,26	12,0
	w tym leśna	1 696,47	-	-	-	1 696,47	
3.	Powierzchnia objęta ochroną czynną	10 522,74	-	-	-	10 522,74	69,8
	w tym leśna	7 349,392	-	-	-	7 349,39	
4.	Powierzchnia objęta ochroną krajobrazową	250,34	22,47	2 287,32	192,21	2 752,34	18,2
	w tym leśna	11,41	0,45	339,22	19,4	370,48	

Sporządziła Dorota Zaborowska

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Załącznik 3. Zestawienie powierzchni (w ha) wg województw i gmin

(stan na 31 grudnia 2021 roku)

województwo podlaskie	Ogółem	Grunty WPN Skarbu Państwa w użytkowaniu wieczystym, własność						Grunty Skarbu Państwa w innym zarządzie					
		razem	leśna	rolna	wody	nieużytki	pozostałe	razem	leśna	rolna	wody	nieużytki	pozostałe
SUWAŁKI	7 981,31	6 769,04	4 131,05	210,81	2 321,85	102,92	2,41	5,94	0,07	0,01	0,13	0,01	5,72
KRASNOPOL	1 425,86	812,45	682,57	86,82	25,74	13,05	4,27	3,00	0,16	0,91		0,39	1,54
NOWINKA	1 914,12	1 332,24	679,53	58,23	529,99	57,55	6,94	8,75		7,37			8,75
GIBY	3 769,12	3 674,61	3 564,12	60,23	21,86	27,28	1,12	4,79	0,22				4,47
Ogółem	15 090,34	12 588,34	9 057,27	416,09	2 899,44	200,80	14,74	22,47	0,45	46,81	0,13	0,40	20,48

województwo podlaskie	Ogółem	Inna własność											
		prywatna						pozostałe					
		razem	leśna	rolna	wody	nieużytki	pozostałe	razem	leśna	rolna	wody	nieużytki	pozostałe
SUWAŁKI	7 981,31	1 083,39	172,30	857,33		34,20	19,56	122,87	13,54	38,53		2,66	68,14
KRASNOPOL	1 425,85	587,72	94,29	436,86		54,58	1,99	22,69		0,91		0,03	21,75
NOWINKA	1 914,13	539,48	61,01	469,96		7,79	0,72	33,65	5,86	7,37		0,23	20,19
GIBY	3 768,46	76,73	11,62	59,52		5,40	0,19	12,99					12,99
Ogółem	15 089,75	2 287,32	339,22	1 823,67	0,00	101,97	22,46	192,20	19,40	46,81	0,00	2,92	123,07

Sporządziła Dorota Zaborowska

Załącznik 4. Działalność edukacyjna w 2021 roku

Tabela 4a. Edukacja w 2021 r.

Muzeum (liczba zwiedzających)	Liczba ścieżek edukacyjnych	Biblioteka (liczba pozycji)	Ośrodek Edukacyjny (dotyczy wyłącznie wyodrębnionych), rok utworzenia
10 756	7	4 858	Ośrodek Edukacji Środowiskowej - od roku 1995

Sporządziła Aleksandra Mackiewicz

Tabela 4b. Tematy imprez edukacyjnych w 2021 r.

Lp.	Temat	Liczba imprez	Liczba uczestników
1.	Noc Muzeów - spotkanie on-line z p. D. Zawadzką - Ptaki Wigier	1	20
2.	Noc Muzeów - spotkanie on-line z p. P. Owsianym - Morderstwa i mordercy ukryci w kropli wody	1	30
3.	Noc Muzeów - spotkanie on-line z p. D. Zawadzką - Ptaki Wigier II cz.	1	30
4.	Otwarcie wystawy: Martwe drewno pełne życia	1	30
5.	Festiwal Podróżniczy	1	92
6.	Zawody amatorskiego połowu ryb	1	17
7.	Warsztaty dla nauczycieli III Zimowej Warszawsko-Wigierskiej Akademii Nauczycieli Przyrodników	1	18
8.	Zimowa Akademia Przyrody	8	140 online i 371 w terenie
9.	Zanurzam się w las	6	546 online i 140 w terenie
10.	Czas Dzięciołów nad Wigrami	2	335 online i 44 w terenie
11.	Dzień Ziemi	3	195 online i 21 w terenie
12.	Gra terenowa Dzień Ptaków Wędrownych	1	24
13.	Gra terenowa Europejski Dzień Parków	1	46
14.	Lato w Wigierskim Parku Narodowym	43	360
15.	Letnia Akademia Przyrody	4	53
16.	Wielki Dzień Pszczół	1	8
17.	Rykowisko	1	40
18.	Akcja Sprzątania Świata	5	950
19.	EKOatleci	5	72
20.	Warsztaty świąteczne	1	21 online i 33 stacjonarnie
21.	Konkurs Wśród lasów i jezior	1	100
22.	Konkurs Różnorodność biologiczna i formy ochrony przyrody w Polsce	1	19

Sporządzili: Joanna Adamczewska, Maciej Ambrosiewicz

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Tabela 4c. Wydawnictwa edukacyjne, popularnonaukowe i naukowe własne w 2021 r.

Lp.	Tytuł	Autor	Nakład (szt.)
1.	Kwartalnik Wigry	WPN	4 numery x 1 000 sztuk każdy
2.	Quest na ścieżkę edukacyjną Las	WPN	1 000
3.	Quest na wystawę Nad Wigrami	WPN	1 000
4.	Quiz ornitologiczny na plac edukacyjny	WPN	1 000
5.	Informator dla odwiedzających Wigierski Park Narodowy	WPN	2 000

Sporządziła Joanna Adamczewska

Tabela 4d. Wystawy stałe i czasowe w 2021 r.

Lp.	Tytuł	Miejsce wystawy	Stała/ czasowa	Liczba zwiedzających
1.	„Nad Wigrami”	Dyrekcja WPN w Krzywem	stała	6 250
2.	„Ocalić od zapomnienia” wystawa etnograficzna	Dyrekcja WPN w Krzywem	stała	nieczynna z powodu modernizacji
3.	„Historia i tradycje rybactwa i rybołówstwa”	Czerwony Folwark	stała	4 236
4.	Martwe drewno pełne życia	Muzeum Wigier	czasowa	9609
5.	Z Wigrami z tytułem	Muzeum Wigier	czasowa	9579
6.	Stała wystawa	Muzeum Wigier	stała	9579

Sporządzili: Maciej Ambrosiewicz i Aleksandra Mackiewicz

Tabela 4e. Ceny kart wstępu w 2021 r. (zł)

Park	Wystawy stałe	Muzeum
Cena karty (N/U)	Cena biletu (N/U)	Cena biletu (N/U)
6/3 (jednodniowe)	Karta wstępu 6/3	14/7
15/7,5 (tygodniowe)		
20/10 (dwutygodniowe)		
60/30 (roczna)		

Sporządziła Barbara Perkowska

Załącznik 5. Działalność naukowa Parku w 2021 r.

Tabela 5a. Wykaz projektów naukowo-badawczych realizowanych siłami Parku w 2021 r.

Lp.	Tytuł projektu	Kierownik i wykonawcy	Instytucje spoza Parku biorące udział w realizacji projektu	Czas trwania projektu	Źródła finansowania
1.	Badanie motyli Wigierskiego Parku Narodowego	A. Krzysztofiak J. Buszko L. Krzysztofiak	Uniwersytet Mikołaja Kopernika	2017-2021	WPN, Uniwersytet Mikołaja Kopernika
2.	Badania rozmieszczenia obcych gatunków roślin na terenie Wigierskiego Parku Narodowego oraz zagrożeń, jakie stanowią dla rodzimej przyrody	M. Romański L. Krzysztofiak A. Krzysztofiak A. Mackiewicz		Badania ciągłe	WPN
3.	Badania rozmieszczenia i liczebności gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną w Polsce oraz mających znaczenie dla Wspólnoty Europejskiej	M. Romański L. Krzysztofiak A. Krzysztofiak A. Mackiewicz		Badania ciągłe	WPN

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Lp.	Tytuł projektu	Kierownik i wykonawcy	Instytucje spoza Parku biorące udział w realizacji projektu	Czas trwania projektu	Źródła finansowania
4.	Badania limnologiczne Wigierskiego Parku Narodowego i Ostoi Wigierskiej	A. Górniak A. Cudowski Adam Więcko H. Samsonowicz M. Danilczyk M. Romański A. Mackiewicz L. Krzysztofiak	Uniwersytet w Białymstoku	2021	WPN, Uniwersytet w Białymstoku
5.	Wpływ pszczoły miodnej <i>Apis mellifera</i> na inne grupy zapylaczy w lasach Wigierskiego Parku Narodowego	A. Krzysztofiak J. Buszko L. Krzysztofiak	Uniwersytet Mikołaja Kopernika	2021	fundusz leśny, WPN
6	Możliwości wykorzystania <i>Puccinia komarovii</i> w ograniczaniu populacji <i>Impatiens parviflora</i> w Wigierskim Parku Narodowym	W. Pusz W. Fałtynowicz L. Krzysztofiak K. Patejuk A. Kaczmarek M. Romański Agnieszka Klink L. Polechońska A. Krzysztofiak	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Uniwersytet Wrocławski	2019-2021	fundusz leśny, WPN
7.	Wpływ niecierpka gruczołowatego na faunę zapylaczy, a zwłaszcza trzmieli	A. Krzysztofiak L. Krzysztofiak		2019-2021	WPN
8.	Wątrobowce jako wskaźniki sukcesji odtwarzającej siedliska borealnych świerczyn bagiennych w dolinie Czarnej Hańczy (Wigierski Park Narodowy)	P. Górski A. Górską M. Romański	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	2021	fundusz leśny, WPN

Sporządziła: Anna Krzysztofiak

Tabela 5b. Wykaz projektów naukowo-badawczych realizowanych przez instytucje zewnętrzne w 2021 r.

Lp.	Tytuł projektu	Instytucje realizujące projekt, kierownicy projektu	Rok rozpoczęcia	Przewidywany rok zakończenia
1.	Ocena elementów typologicznych siedlisk zniekształconych i zdegradowanych w aspekcie przywrócenia zgodności biocenozy z biotopem	IBL Warszawa	2000	stałe powierzchnie badawcze
2.	Badania monitoringowe jednolitych części wód powierzchniowych położonych na terenie parku narodowego	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	2020	bezterminowo
3.	Bruzdnice i glonowe zbiory testowe w wybranych polskich parkach narodowych	Nadnotecki Instytut w Pile, dr Paweł Owianny	2018	2022
4.	Badania wybranych gatunków nietoperzy	Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Nietoperzy, Grzegorz Błachowski	2018	2022
5.	Monitoring ptaków jeziora Wigry	Komitet Ochrony Orłów, dr inż. Dorota Zawadzka	2009	2021
6.	Badania raków i ichtiofauny jezior i rz. Czarna Hańcza	Zakład Rybactwa Jeziorowego IRS Giżycko, dr inż. Dariusz Ulikowski	2018	2021
7.	Badania jezior dystroficznych	Zakład Rybactwa Jeziorowego IRS Giżycko, dr inż. Dariusz Ulikowski	2020	2021
8.	Prowadzenie badań żądłówek	Uniwersytet Łódzki, dr hab. Katarzyna Szczepko	2017	2021
9.	Monitoring osadów dennych rzek i jezior w latach 2020-2021	Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska Sp. Z o.o. w Katowicach	2020	2021
10.	Monitoring kormorana w koloniach na terenie WPN	OTOP, dr inż. Szymon Bzoma	2015	2021
11.	Akustyczne oszustwo - czy motyle brzmią jak pszczoły lub osy, które morfologicznie przypominają, by zwieść drapieżców?	Uniwersytet w Białymstoku, dr Marta Skowron-Volponi	2020	2021
12.	Możliwości wykorzystania <i>Puccinia komarovii</i> w ograniczaniu populacji <i>Impatiens parviflora</i> w Wigierskim Parku Narodowym – etap II	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, dr hab. inż. Wojciech Pusz	2020	2021
13.	Liczebność i struktura demograficzna populacji <i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw. w dolinie Czarnej Hańczy	Uniwersytet w Białymstoku, dr Edyta Jermakowicz	2008	2021
14.	Flora i roślinność wybranych jezior Wigierskiego Parku Narodowego. Estetyka podwodnych krajobrazów śródlądowych	Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, dr hab. inż. Piotr Dynowski	2020	2021
15.	Pozyskanie wielozródłowych danych teledetekcyjnych oraz ich analiza dla obszaru WPN z częścią zlewni jeziora Wigry i rzeki Czarnej Hańczy	MGGP Aero Sp. Z.o.o Tarnów	2020	2021
16.	Badania botaniczne do teledetekcji	Uniwersytet Łódzki, Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin, mgr Agata Zakrzewska	2020	2021

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Lp.	Tytuł projektu	Instytucje realizujące projekt, kierownicy projektu	Rok rozpoczęcia	Przewidywany rok zakończenia
17.	Znaczenie leszczyny <i>Corylus avellana</i> w lasach grądowych (na przykładzie Wigierskiego Parku Narodowego)	Uniwersytet Wrocławski, prof. dr hab. Wiesław Fałtynowicz	2021	2021
18.	Badania skalnicy torfowiskowej	KRAMEKO sp. z o.o., dr Marcin Bielecki	2021	2021
19.	Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasu	Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej w Białymstoku, Grzegorz Siemieńczuk	2021	2021
20.	Monitoring miodokwiatu krzyżowego	Fundacja Snopowiężałka, Filip Jarzombkowski	2021	2021
21.	Dynamika rozwoju starych drzewostanów WPN w rejonie sucharów	Katedra Chodowli Lasu, Wydz. Leśny SGGW w Warszawie, prof. Dr hab. inż. Tadeusz Andrzejczyk	2021	2021
22.	Monitoring siedlisk przyrodniczych z uwzględnieniem specjalnych obszarów chronionych siedlisk Natura 2000 w roku 2021	Instytut ochrony Środowiska-Państwowy Instytut Badawczy Warszawa, dr inż. Krystian Szczepański	2021	2021
23.	Monitoring gatunków roślin z uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 200 w roku 2021	Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej w Białymstoku, Jerzy Małyszko	2021	2021

Sporządził Mariusz Szczęsny

Tabela 5c. Spis publikacji naukowych, popularnonaukowych i edukacyjnych opublikowanych i złożonych do druku przez pracowników Parku (samodzielnie bądź w charakterze współautorów) w 2021 r.

Lp.	Autor (autorzy)	Tytuł publikacji	Czasopismo/książka	Strony
1	Misiukiewicz W.	Rytmy jesieni	Pielgrzym 20 (831)	30-31
2	Wziętek B., Misiukiewicz W.	Znaczenie płazów w diecie wydry <i>Lutra lutra</i> żerującej na terenie Wigierskiego Parku Narodowego	Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody 40 (3)	49-59
3	Borejszo J., Perkowska B., Januszewicz A.	Rowerem po WPN	Przewodnik	1-32
4	Siemaszko - Skiendziul A., Borejszo J., Perkowska B.	Informator dla odwiedzających Wigierski Park Narodowy	Informator	1-34
5	Adamczewski J.	Współczesne bartnictwo	Wigry nr 2	11-12
6	Mysłajek R.W., Romański M., Kwiatkowska I., Stępnik K.M., Figura M., Nowak-Brzezińska A.	Temporal changes in the wolf <i>Canis lupus</i> diet in Wigry National Park (northeast Poland).	Ethol. Ecol. Evol., Vo. 33	628-635
7	Pajer-Giełżyż P.	Fotografowanie w Wigierskim Parku Narodowym	Wigry nr 2	18-20
8	Pieczyński P.	Pożar groźny dla lasu i ludzi	Wigry nr 1	6
9	Pieczyński P.	Teledekcja w Parku	Wigry nr 1	7-9

Lp.	Autor (autorzy)	Tytuł publikacji	Czasopismo/książka	Strony
10	Siemaszko-Skiendziul A.	Modernizacja wystawy etnograficznej "Ocalić od zapomnienia"	Wigry nr 2	7-8
11	Szewczyk M., Nowak C., Hulva P., Mergeay J., Stronen A.V., Černá Bolfíková B., Czarnomska S.D., Diserens T.A., Fenchuk V., Figura M., de Groot A., Haidt A., Hansen M.M., Jansman H., Kluth G., Kwiatkowska I., Lubińska K., Michaux J.R., Niedźwiecka N., Nowak S., Olsen K., Reinhardt I., Romański M., Schley L., Smith S., Špinkytė-Bačkaitienė R., Stachyra P., Stępiak K.M., Sunde P., Thomsen P.F., Zwijacz-Kozica T., Mysłajek R.W.	Genetic support for the current discrete conservation unit of the Central European wolf population.	Wildlife Biology 2021(1)	
12	Krzysztofiak L.	Ustawa o gatunkach obcych	Wigry nr 3	6-7
13	Danilczyk M.	Co w piasku „piszczy” – słów kilka o zoopsammonie	Wigry nr 3	9-11
14	Ambrosiewicz M.	Rzeka bez ujścia	Wigry nr 3	12-15
15	Krzysztofiak A.	Owady mniej znane – pluskwiaki, cz.3. Gatunki wodne	Wigry nr 3	24-25
16	Siemaszko-Skiendziul A., Sosnowska K.	Nadać przeszłości nowy blask	Wigry nr 4	5
17	Zaborowski Z.	Wierchstaw, cz.1	Wigry nr 4	6-8
18	Daniłowicz-Depka S., Pieczyński P.	Powrót <i>Tacysus Baccata</i>	Wigry nr 4	9-10
19	Osewski M.	Rejestracja połowów wędkarskich – racjonalna potrzeba czy zbędna buchalteria?	Wigry nr 4	18-20
20	Krzysztofiak A.	Owady mniej znane – pluskwiaki, cz.4. „Cudaki”	Wigry nr 4	24-25
21	Krzysztofiak L., Krzysztofiak A.	Wpływ niecierpka gruczołowatego na kondycję lokalnych populacji trzmieli	Obidziński A. (red.) Obce gatunki roślin w lasach ze szczególnym uwzględnieniem zwalczania czeremchy amerykańskiej. Wyd. SGGW Warszawa	153-156

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Lp.	Autor (autorzy)	Tytuł publikacji	Czasopismo/książka	Strony
22	Krzysztofiak L., Krzysztofiak A.	Zwalczanie inwazyjnych gatunków obcych z rodzaju niecierpek, ze szczególnym uwzględnieniem niecierpka gruczołowego	Obidziński A. (red.) Obce gatunki roślin w lasach ze szczególnym uwzględnieniem zwalczania czeremchy amerykańskiej. Wyd. SGGW Warszawa	137-152

Sporządziła Aleksandra Mackiewicz

Tabela 5d. Wykaz konferencji, seminariów i szkoleń, w których wzięli udział pracownicy Parku w 2021 r.

Lp.	Tytuł	Organizator	Kraj, miejsce, termin	Uczestnicy
1.	Seminarium dla beneficjentów projektów zatwierdzonych w ramach 5-tego naboru wniosków Programu Interreg Litwa-Polska	Sekretariat Techniczny Programu Współpracy Transgranicznej V-A Litwa-Polska, Wilno, Litwa	online	Siemaszko Skiendziul A.
2.	Turystyka przyrodnicza w dobie pandemii	Federacja Zielonych „GAJA”	online, 21.09.2021 r.	Perkowska B.,
3.	Terenowe warsztaty zoologiczno-entomologiczne dla pracowników Podlaskich Parków Narodowych i Krajobrazowych	Biebrzański Park Narodowy	Polska, Biebrzański Park Narodowy 13.10.2021 r.	Perkowska B., Pajer-Giełżys P., Borejszo J., Perkowska E., Łukowska K., Daniłowicz-Depczyk S.
4.	Konferencja „Obszar chroniony, obszar dostępny”	Ministerstwo Środowiska, PFRON	online, 16.11.2021 r.	Perkowska B., Pajer-Giełżys P., Borejszo J., Siemaszko Skiendziul A., Januszewicz A.
5.	VII Międzynarodowa Konferencja Naukowa "Turystyka na obszarach przyrodniczo cennych"	Politechnika Białostocka	online, 1-18.11.2021 r.	Perkowska B., Pajer-Giełżys P.
6.	Szkolenie „Nowe Prawo zamówień publicznych”	Ekspert sp. z o.o.	online, marzec-kwiecień 2021r.	Kamiński W. Mackiewicz S., Wrona M.
7.	Webinarium „Błędy i problemy przy pobieraniu próbek wód, ścieków, odpadów i gleb”	Centrum Naukowo-Techniczne A2K CeNT s.c.	online, 15.09.2021 r.	Mackiewicz A.

Lp.	Tytuł	Organizator	Kraj, miejsce, termin	Uczestnicy
8.	„Inwazyjne gatunki obce – identyfikacja i charakterystyka gatunków, plany działań dla dróg priorytetowych wprowadzania lub rozprzestrzeniania się IGO”	GDOŚ	online, 25-26.11.2021 r.	Mackiewicz A., Pieczyński P., Bielawski Z., Zaborowska D.
9.	Środowisko przyrodnicze na cyfrowo (kurs dla zastosowań w planowaniu przestrzennym)	Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu	09.2021 – 10.2021 r. kurs online	Strug M.
10.	Podnoszenie kompetencji cyfrowych e-administracji – działania edukacyjno-szkoleniowe dla użytkowników infrastruktury informacji przestrzennej – etap II	Główny Urząd Geodezji i Kartografii	18-22 stycznia 2021 r. kurs online	Strug M.
11.	Szkolenie Obronne WPN	WPN	Polska, Krzywe, 19.10.2021 r.	Dyrekcja, kadra kierownicza, pracownik ds. obronnych, zespół Stałego Dyżuru WPN
12.	Ćwiczenia „ELECTRA 2021”.	MKiŚ	Polska, Krzywe, 14-17.12.2021 r.	Dyrekcja, kadra kierownicza, pracownik ds. obronnych, zespół Stałego Dyżuru WPN
13.	Konferencja on-line „Sztuka edukacji. Przyroda i sztuka – ekosystem przyszłości”	Zachęta – Narodowa Galeria Sztuk	Polska, online 02 – 04. 12.2021	Adamczewska J. Łukowska K. Perkowska E.
14.	Konferencja on-line Interpretacja dla ochrony dziedzictwa. Wartości (2021)	Poznańskie Centrum Dziedzictwa	Polska, on-line, 21-22.10.2021	Adamczewska J.
15.	Szkolenia online Parki narodowe i krajobrazowe dostępne dla osób o szczególnych potrzebach	Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych	Polska, on-line, 16-18 11.2021	Adamczewska J. Łukowska K. Perkowska E.
16.	Zwalczanie inwazyjnych gatunków roślin, ze szczególnym uwzględnieniem czeremchy amerykańskiej	Nadleśnictwo Spychowo	Polska, Spychowo, 17-18.06.2021	Krzysztofiak A. Krzysztofiak L.
17.	Ochrona rodzimej przyrody przed inwazją barszczu Sosnowskiego, rdestowca ostrokończystego oraz nawłoci kanadyjskiej w Gminie Kępice i Kobylnica	Gmina Kępice	Polska, Kępice, 17.12.2021	Krzysztofiak A. Krzysztofiak L.

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Lp.	Tytuł	Organizator	Kraj, miejsce, termin	Uczestnicy
18.	XXVII Szkoła Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego „Znaczenie stanu i zmian warunków pogodowych w badaniach środowiska przyrodniczego (organizacja monitoringu, system pomiarowy, metody badań, interpretacja i prezentacja wyników badań)”. Stacja Monitoringu Środowiska Przyrodniczego w Białej Górze	Stacja Monitoringu Środowiska Przyrodniczego w Białej Górze	Polska, Biała Góra, 23-24.09.2021	Romański M. Mackiewicz A. Danilczyk M. Krzysztofiak L.
19.	Warsztaty - Korytarze ekologiczne	Związek Pracodawców PPN - warsztaty	On-line	Huszczka T., Pieczyński P.
20.	Konferencja inauguracyjna powstanie szlaku aktywnej turystyki wodnej Cha KA Bi	Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania „Kanał Augustowski”	Polska, Augustów	Ambrosiewicz M., Pieczyński P.

Sporządziła Aleksandra Mackiewicz

Tabela 5e. Zakres monitoringu środowiska w 2021 r.

Monitorowane parametry	Od kiedy	Z jaką częstotliwością	Osoba (instytucja) odpowiedzialna	Źródła finansowania
Meteorologia: kierunek wiatru, prędkość wiatru, temperatura powietrza, temperatura powietrza nad gruntem (5 cm), temperatura gruntu (5, 20, 50, 100 cm), wysokość opadu, wilgotność powietrza, usłonecznienie, promieniowanie.	2002	Pomiary automatyczne	M. Romański	NFOŚiGW, WPN
Chemizm powietrza atmosferycznego: stężenie dwutlenku siarki w powietrzu, stężenie dwutlenku azotu w powietrzu.	2002	Co miesiąc	M. Danilczyk	NFOŚiGW, WPN
Chemizm opadów atmosferycznych: objętość opadu, przewodność elektrolit., pH, chlorki, siarka siarczanowa, azot azotanowy, azot amonowy, sól, potas, wapń, magnez, HCO ₃ .	1995	Co tydzień	M. Danilczyk	NFOŚiGW, WPN
Chemizm opadu podokapowego: objętość wody, przewodność elektrolit., pH, chlorki, siarka siarczanowa, azot azotanowy, azot amonowy, sól, potas, wapń, magnez, wodorowęglany.	1995	Co miesiąc	M. Danilczyk	NFOŚiGW, WPN
Chemizm spływu po pniach: objętość wody, przewodność elektrolit., pH, chlorki, siarka siarczanowa, azot azotanowy, azot amonowy, sól, potas, wapń, magnez, wodorowęglany.	2021	Co miesiąc	M. Danilczyk	NFOŚiGW, WPN
Chemizm roztworów glebowych: objętość wody, przewodność elektrolityczna, odczyn pH, siarka siarczanowa, azot azotanowy, azot amonowy, fosfor ogólny, chlorki, sól, potas, magnez, wapń, wodorowęglany.	2004	Co miesiąc od kwietnia do października	M. Danilczyk	NFOŚiGW, WPN
Wody podziemne: temperatura wody, przewodność elektrolit., odczyn pH, sól, potas, wapń, magnez, mangan, wodorowęglany, chlorki, siarka siarczanowa, azot azotanowy, azot amonowy, fosfor ogólny,	1995	6 razy w roku	A. Mackiewicz	NFOŚiGW, WPN
Wody powierzchniowe – rzeki: stan wody, prędkość przepływu, temperatura wody, przewodność elektrolit., odczyn pH, sól, potas, wapń, magnez, wodorowęglany, chlorki, siarka siarczanowa, azot azotanowy, azot amonowy, fosfor ogólny, BZT5, O ₂ , zawiesina.	1994	Co miesiąc	A. Mackiewicz	NFOŚiGW, WPN
Chemizm opadu organicznego: opad organiczny (masa świeża), opad organiczny (masa sucha), węgiel, azot ogólny, fosfor ogólny, potas.	2005	Co miesiąc	A. Mackiewicz	NFOŚiGW, WPN
Uszkodzenia drzew i drzewostanów	1999	1/rok	M. Danilczyk, M. Szczęsny	NFOŚiGW, WPN
Gatunki inwazyjne obcego pochodzenia	2016	1/rok	M. Romański	NFOŚiGW, WPN
Monitoring zmian poziomu wód gruntowych w podmokłych ekosystemach leśnych (program specjalistyczny)	2016	1/rok	M. Romański	NFOŚiGW, WPN

Sporządziła Aleksandra Mackiewicz

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Załącznik 6. Zestawienie środków bezzwrotnych pochodzących ze źródeł krajowych i wydatki nimi finansowane

Nazwa zadania	Źródło finansowania	Nr umowy będącej podstawą realizacji	Data zawarcia umowy	Termin rozpoczęcia i ukończenia	Wydatki poniesione	
				(mm-rr)/(mm-rr)	w 2021 r. (zł)	
					Koszty bieżące	Inwestycje
Ochrona siedlisk Natura 2000- wykup działki 390 i 391 w obrębie Nowa Wieś	NFOŚiGW Warszawa	3047/2021/Wn10/OP-wk/D	16-12-2021 r.	grudzień 2021	0,00	21 138,98
Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych wsi Leszczewo - wykup działki 152	NFOŚiGW Warszawa	3082/2021/Wn10/OP-wk/D	22-12-2021 r.	grudzień 2021	0,00	92 200,00
Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych wsi Leszczewo - wykup działki 90 i 92	NFOŚiGW Warszawa	3083/2021/Wn10/OP-wk/D	22-12-2021 r.	grudzień 2021	0,00	2 044,26
Chodźmy do lasu!	WFOŚiGW Białystok	3134/21/B-EE/PO-319/D	20-07-2021	31-12- 2021	9 248,13	0,00
Czynna ochrona ekosystemów leśnych Wigierskiego Parku Narodowego w 2021 r.	fundusz leśny	EZ.0290.1.21.2021	17-08-2021 r.	01-01-2021 do 15-12-2021	1 363 590,44	0,00
Przedsięwzięcia badawcze w Wigierskim Parku Narodowym w 2021 r.					481 398,00	46 740,00
Modernizacja infrastruktury turystycznej szlaku rowerowego "Wokół Wigier" im. Antoniego Patli	RPO	UDA-RPPD.08.06.00-20-0289/19-00	08-10-2019 r.	06-09-2019 do 28-02-2021	2 971,54	326 956,75
Projekt "Współpraca Litwy i Polski w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i promowanie rozwoju turystyki"	INTERREG	LT-PL-5R-384 umowa 1S-60	23-02-2021 r.	01-02-2021 do 31-12-2022	0,00	375 439,90
	Dotacja Celowa	68/DB/2021	30-12-2021		2 436,90	66 254,10
Teledetekcyjna ocena stanu zasobów przyrodniczych	POIS	POIS.02.04.00-00-0012/18-00	29-10-2018 r.	styczeń 2019- grudzień 2021	833 336,59	0,00

Nazwa zadania	Źródło finansowania	Nr umowy będącej podstawą realizacji	Data zawarcia umowy	Termin rozpoczęcia i ukończenia	Wydatki poniesione	
				(mm-rr)/(mm-rr)	w 2021 r. (zł)	
					Koszty bieżące	Inwestycje
Wigierskiego Parku Narodowego	NFOŚiGW Warszawa	24/2019/Wn10/OP-do-ys/D	24-01-2019 r.		209 488,63	0,00
"Wigierski Park Narodowy - znam, rozumiem, wspieram (ZRYW 17)"	POIS	POIS.02.04.00-00-0062/16/00	15-02-2017 r.	15-02-2017 do 30-04-2021 r.	21 573,42	0,00
	NFOŚiGW Warszawa	96/2017/Wn50/OP-po-ys/D	30-05-2017 r.		3 037,15	0,00
Realizacja programu badawczo-pomiarowego ZMŚP w Stacji Bazowej Wigry	Uniwersytet im. A. Mickiewicza Poznań	1/K/2018/CZMŚP	19-09-2018 r.	01-01-2018 do 15-03-2021	122 063,94	0,00
RAZEM					3 049 144,74	930 773,99

Sporządziła Beata Koncewicz

Załącznik 7. Zalesienia i zabiegi hodowlane w ekosystemach leśnych w 2021 r. (ha)

Lp.	Wyszczególnienie	2021 r.		Plan na 2022 r.
		plan	wykonanie	
1.	Odnowienia	-	-	-
2.	Zalesienia		-	-
3.	Poprawki i uzup./dolesienia luk/podsadzenia	9,71	9,71	4,08
4.	Pielęgnowanie gleby, niszczenie chwastów na uprawach	35,76	35,53	28,57
5.	Czyszczenia wczesne	2,51	2,51	5,05
6.	Czyszczenia późne	9,79	9,79	9,54
7.	Trzebieże wczesne	33,86	33,86	30,32
8.	Trzebieże późne	204,40	204,40	213,88
9.	Cięcie rekonstrukcyjne	4,69	4,69	4,16

Sporządzili: Wojciech Kamiński, Sylwia Daniłowicz-Depka

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Załącznik 8. Ochrona lasu w 2021 r.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	2021r.		Plan na 2022 r.
			plan	wykonanie	
1.	Próbne owadów w ściółce poszukiwanie	liczba prób	52	52	52
2.	Wykładanie pułapek	tradycyjne	9	9	3
		feromonowe	206	206	197
3.	Skrzynki lęgowe	nowe	-	-	-
		stare	397	397	297
4.	Zabezpieczanie upraw przed zwierzyną	chemiczne	0,51	0,51	0,71
		mechaniczne			-
		grodzenie	5,90	5,90	5,74
5.	Pasy ppoż.	nowe	-	-	-
		istniejące	-	-	-
6.	Liczba pożarów lasu	0	0	0	-
	szacunek strat	-	-	-	-

Sporządzili: Wojciech Kamiński, Sylwia Daniłowicz-Depka

Załącznik 9. Pozyskanie drewna w 2021 r. (tys. m³)

Lp.	Wyszczególnienie		2021 r.		Plan na 2022 r.	Uwagi
			plan	wykonanie		
1.	Pozyskanie	ogółem	15,90	15,60	17,19	So -8,85
	w tym	grubizna	15,74	15,55	17,07	So -8,84
2.	Grubizna iglasta	ogółem	15,23	15,07	16,64	So -8,84
	w tym z cięć	rekonstrukcyjnych	0,52	0,56	0,17	Sw-0,36
		przygodnych i sanitarnych	5,33	4,44	4,59	Sw-3,51
		trzebieży/czyszczenia	9,38	10,07	11,88	So -7,70
3.	Grubizna liściasta	ogółem	0,51	0,48	0,43	Brz-0,36
	w tym z cięć	rekonstrukcyjnych	0,01	0,01	0,00	Brz-0,01
		przygodnych i sanitarnych	0,14	0,02	0,07	Brz-0,01
		trzebieży/czyszczenia	0,36	0,45	0,36	Brz-0,34

Sporządził Wojciech Kamiński

Tabela 10a. Sprzedaż drewna w 2021 r. (m³)

Wyszczególnienie		Stan na 1.01.2021r.	pozyskanie	przychód inny	sprzedaż	Stan na 31.12.2021 r.
Drewno iglaste	Wielkowymiarowe ogólnego przeznaczenia (W0)	6	4 500	0	4 496	10
	Średniowymiarowe do przerobu przemysłowego (S2, S3)	15	8 093	0	7 581	526
	Średniowymiarowe mierzone w szt. pojedynczo lub grupowo (S1)	0	0	0	0	0
	Średniowymiarowe opałowe (S4)	17	2 478	0	2 467	28
	Małowymiarowe (M)	0	44	0	44	0
	Razem	38	15 115	0	14 588	565
Drewno liściaste	Wielkowymiarowe ogólnego przeznaczenia (W0)	0	40	0	40	0
	Średniowymiarowe do przerobu przemysłowego (S2, S3)	0	56	0	56	0
	Średniowymiarowe opałowe (S4)	64	384	0	446	2
	Małowymiarowe (M)	0	0	0	0	0
	Razem	64	480	0	542	0
Ogółem		102	15 595	0	15 130	567

Sporządził Wojciech Kamiński

Załącznik 10. Ochrona zwierząt w 2021 r.

Tabela 11a. Liczebność wybranych gatunków zwierząt w 2021 r.

Lp.	Gatunek	Liczba ^x	Uwagi
1.	Bóbr	160	
2.	Wilk	6	
3.	Ryś	1	
4.	Wydra	10	
5.	Borsuk	80	
6.	Lis	100	
7.	Orlik krzykliwy	3	d
8.	Bielik	4	d

a - pojawiające się przechodnie, migrujące, b - występują, brak danych liczbowych (w 2021 r. nie inwentaryzowano), c - tylko ślady bytowania, d - wyznaczone strefy ochronne

Sporządził: Wojciech Misiukiewicz

Tabela 11b. Ochrona zwierząt łownych w 2021 r.

lp.	wyszczególnienie	Jedn. miary	teoretyczna pojemność parku	2021						2022	
				stan na początku roku	przewid. przyrost	redukcja			wskaźnik poziomu redukcji w% ²⁾	przewid. stan na początku roku	plan redukcji
				plan	wykonanie ¹⁾	% wykonania planu					
1.	Łosie ogółem	szt.	45	30	6	-	-			36	-
	w tym: byki	szt.		12		-	-			12	-
	klępy	szt.		18		-	-			18	-
	łośzaki	szt.		x	6	-	-			6	-
2.	Jelenie ogółem	szt.	160	360	72	46	24	52,17	6,7	408	46
	w tym: byki	szt.		140		10	1			139	10
	łanie	szt.		220		30	16			204	30
	cielęta	szt.		x	72	6	7			65	6
3.	Sarny ogółem	szt.	250	350	70	-	4			416	-
	w tym: rogacze	szt.		160		-	1			159	-
	kozy	szt.		190		-	3			187	-
	koźłeta	szt.		x	70	-	-			70	-
4.	Dziki ogółem ³⁾	szt.	140	15	15	15	25	153,0	153,0	15	15

lp.	wyszczególnienie	Jedn. miary	teoretyczna pojemność parku	2021						2022	
				stan na początku roku	przewid. przyrost	redukcja			wskaźnik poziomu redukcji w% ²⁾	przewid. stan na początku roku	plan redukcji
						plan	wykonanie ¹⁾	% wykonania planu			
5.	Wydatki na ochronę zwierząt łownych ogółem	zł				75 500	99 386				96 000
	w tym: zagospodarowanie	zł				-	-				
	grodzenie pól	zł				-	-				
	karma	zł				-	-				
	odszkodowania	zł				70 000	93 743				90 000
	koszty redukcji	zł				5 000	4 756				5 000
	koszty przechowywania tusz i utylizacji odpadów	zł				500	1 157				1 000
6.	Wpływy z ochrony zwierz.	zł				14 500	13 650				14 500
	w tym: z redukcji	zł				12 000	8 447				12 000
7.	Z odstrzału sanitarnego dzików					2 500	5 203				2 500
8.	Pow. zredukowana szkód	ha				45	68,32				50

¹⁾ wykonanie obejmuje redukcję i upadki zwierzyny

²⁾ odstrzał redukcyjny/liczebność stada podstawowego% - redukcja następuje, gdy wskaźnik ten jest wyższy niż wskaźnik przyrostu zrealizowanego (zwierzyna płowa - 20%, dziki - 100%)

Sporządziła Dorota Zaborowska

Załącznik 11. Czynna ochrona nieleśnych ekosystemów lądowych w 2021 r.

Rodzaj zabiegu	Powierzchnia	Termin (miesiące wykonania)	Uwagi
Wrywanie poszczególnych sztuk niecierpka gruczołowatego	1,07 ha	sierpień-październik	Zabieg wykonano czterokrotnie w celu usunięcia ekspansywnego gatunku rośliny obcego pochodzenia. Biomasa zutylizowana.
Wrywanie części nadziemnej i podziemnej nawłoci kanadyjskiej	30 m ²	czerwiec - październik	Zabieg wykonano dwukrotnie w celu usunięcia ekspansywnego gatunku rośliny obcego pochodzenia. Biomasa zutylizowana.
Wykaszenie zarośli trojeści amerykańskiej	0,90 ha	czerwiec - sierpień	Zabieg wykonano dwukrotnie w celu usunięcia ekspansywnego gatunku rośliny obcego pochodzenia. Biomasa zutylizowana.
Wycinanie i usuwanie odrośli róży pomarszczonej	0,14 ha	maj	Zabieg wykonany jednokrotnie w celu usunięcia ekspansywnego gatunku rośliny obcego pochodzenia. Biomasa zutylizowana. Nie wykonywano drugiego zabiegu, ponieważ nie stwierdzono odrostów.

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Wykaszenie części nadziemnej i odrośli rdestowca ostrokończystego	140 m ²	czerwiec – październik	Zabieg wykonano trzykrotnie w celu usunięcia ekspansywnego gatunku rośliny obcego pochodzenia.. Biomasa zutylicowano.
Wycinanie i wrywanie odrostów dębu czerwonego	2,90 ha	czerwiec – wrzesień	Zabieg wykonano dwukrotnie w celu usunięcia ekspansywnego gatunku rośliny obcego pochodzenia.. Biomasa zutylicowano.
Wycinanie i wrywanie odrostów dębu czerwonego	2,70 ha	czerwiec – wrzesień	Zabieg wykonano dwukrotnie w celu usunięcia ekspansywnego gatunku rośliny obcego pochodzenia.. Biomasa zutylicowano.
Utrzymywanie gruntów w dobrej kulturze rolnej (zasiewy, koszenia, ekstensywny wypas)	164,09 ha(grunty wydzierżawione i użytkowane przez WPN)	kwiecień – wrzesień	Część gruntów jest objęta programami rolnośrodowiskowymi.

Sporządziła Dorota Zaborowska

Załącznik 12. Czynna ochrona ichtiofauny w 2021 r.

Sortyment: B – bardzo duży, DS – duży średni, D – duży, S – średni, M – mały

Jezioro (rzeka) – pow. lustra wody w ha/gatunek	Odłowy (regulacyjne, monitorujące liczebność, tarlaki) w kg							Zarybienia		Uwagi: w jakim okresie dokonywano zarybień
	sortyment wielkościowy							stadium – szt./kg	intensywność zarybień [szt./ha]	
	B	DS	D	S	M	bez sort.	Razem			
I. Wigry – 2 202,035										
sieja						130	130/128*	wylęg – 235 000 szt. narybek – 6 000 szt.	106,7 2,7	17.04-20.04 29.09
sielawa						26 777	26 777/3 292	wylęg – 42 950 000	19 504,7	06.04-20.04
węgorz		210,5					210,5			
szczupak	10	751					858/236*	wylęg – 1 415 000	642,6	24.04–30.04
lin			108				108			
okoń		206,5			43		249,5			
leszcz			922	39			961			
płoc				464	72		536			
wzdreğa				153			153			
drobnica						283	283			
Razem							30 266			
Intensywność odłowy [kg/ha]	13,7									

Jezioro (rzeka) – pow. lustra wody w ha/gatunek	Odłowy (regulacyjne, monitorujące liczebność, tarlaki) w kg							Zarybienia		Uwagi: w jakim okresie dokonywano zarybień
	sortyment wielkościowy							stadium – szt./kg	intensywność zarybień [szt./ha]	
	B	DS	D	S	M	bez sort.	Razem			
II. Pierty – 236,33 szczupak								wylęg – 230 000 szt.	973,2	07.05
III. Długie Wigierskie – 80,38 szczupak								wylęg – 80 000 szt.	955,3	28.04
IV. Krusznik – 26,71 szczupak								wylęg – 30 000 szt.	1 123,2	06.05
V. Leszczewek – 22,02 szczupak								wylęg – 20 000 szt.	908,3	04.05
VI. Mulaczysko – 18,19										
sielawa								wylęg – 500 000 szt.	27 487,6	23.04
sieja								wylęg – 20 000 szt.	1 099,5	23.04
szczupak								wylęg – 20 000 szt.	1 099,5	06.05
VII. Omułówek – 17,77 szczupak								wylęg – 20 000 szt.	1 125,5	07.05
VIII. Postaw – 15,79 szczupak								wylęg – 20 000 szt.	1 268,2	04.05
IX. Okrągłe – 14,39 szczupak								wylęg – 20 000 szt.	1 386,5	28.04
X. Czarne k. Bryzgia – 7,64 szczupak								wylęg – 5 000 szt.	654,4	04.05
XI. Białe Pierciańskie – 6,16 szczupak								wylęg – 5 000 szt.	811,7	07.05
XII. Klonek – 5,02 szczupak								wylęg – 5 000 szt.	996,0	06.05
XIII. Gałęziste – 3,83 szczupak								wylęg – 5 000 szt.	1 305,5	07.05
XIV. Samle (Duże i Małe) – 3,23 szczupak								wylęg – 5 000 szt.	1 548	07.05
XV. Czarne k. Gawrych Rudy – 2,79 szczupak								wylęg – 5 000 szt.	1 792,1	04.05

*tarlaki

Sporządził Michał Osewski

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Załącznik 13. Turystyka i komunikacja w 2021 r.

Szlaki turystyczne (park + otulina)			
rodzaj	Lp.	nazwa	długość (m)
piesze	1	czerwony Śladami Lityńskiego	7 303
	2	czerwony Krusznik - Monkinie - Danowskie	5 916
	3	czerwony Nad Czarną Hańczą	13 019
	4	czarny Stary Folwark - Nowa Wieś - Lipniak	10 062
	5	zielony Wokół Wigier im. A. Patli	45 327,87
	6	zielony Nad sucharami	6 843
	7	żółty Krzywe - Kaletnik	17 189
	8	niebieski M. Huta - Krzywe - Gawrych Ruda	20 001
	9	niebieski Ur. Węgzał - M. Ruda - W. Most - Gremzdówka	11 355
	10	żółty Danowskie - Tobołowo - Sarnetki	12 564
	suma		149 580
piesze łącznikowe	1	czarny Na Dziewiętnasty kilometr	2 186
	2	czarny W dolinę Czarnej Hańczy od południa	1 550
	3	czarny W dolinę Czarnej Hańczy od północy	1 480
	4	czarny Nad Jezioro Staw	2 600
	suma		7 816
spacerowe	1	Ścieżka spacerowa (żółta) Dąbek	1 574
rowerowe	2	Tajemnice Światła (JPiI)	16 370
	3	żółty Krzywe - St. Folwark	9 420
	4	czerwony Podlaski Bociani	40 051
	5	zielony Międzynarodowy R11	40 713
	6	niebieski M. Huta - Leszczewo - Stary Folwark	10 278
	7	Green Velo	29 000
	suma		147 408
szlaki dojścia	1	do wapienników	251
	2	od „Księdza” - do tras narciarskich Krzywe	517
	3	do krzyża powstańców Sarnetki	127
	4	do krzyża prawosławnego Wiatrołuża	82
	5	do modrzewi Leszczewek	243
	suma		1 220
trasy narciarskie	1	Trasa Słupie	7 088
	2	Trasa Krzywe	8 233

Szlaki turystyczne (park + otulina)			
rodzaj	Lp.	nazwa	długość (m)
		suma	15 321
ścieżki edukacyjne	1	Ścieżka „Suchary”	2 069
	2	Ścieżka „Płazy”	4 298
	3	Ścieżka „Puszcza”	3 649
	4	Ścieżka „Las”	1 521
	5	Ścieżka „Jeziora”	5 248
	6	Ścieżka „Samle”	4 785
		suma	21 569

Sporządził Adam Januszewicz

Załącznik 14. Zatrudnienie, wynagrodzenia i wykształcenie

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	2018	2019	2020	2021
1.	Zatrudnienie ogółem, stan na 31.XII	osób	79	76	75	75
	w tym:					
	stanowiska robotnicze	osób	12	12	12	12
	w biurze dykcji	osób	41	39	39	39
	prac. inż. techn.:	osób	26	25	24	24
	w tym w terenie	osób	22	21	21	21
	pozostałe stanowiska nierobotnicze	osób				
	pracownicy sezonowi	osób				
2.	Średnia płaca brutto ogółem:	tys. zł.	4,38	4,48	5,23	5,26
3.	Wykształcenie, stan na 31.XII					
	wyższe	osób	46	43	43	44
	średnie	osób	25	25	24	23
	zawodowe	osób	5	5	5	5
	podstawowe	osób	3	3	3	3

Sporządziła Alicja Sobota

Tabela 14a. Wykaz pracowników i pełnionych funkcji w 2021 r. Stan na 31.12.2021 r.

Lp.	Nazwisko i imię	Stanowisko
1.	Adamczewska Joanna	kierownik Działu Edukacji
2.	Adamczewski Jacek	st. spec. ds. edukacji
3.	Aleksandrowicz Waldemar	podleśniczy

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Lp.	Nazwisko i imię	Stanowisko
4.	Ambrosiewicz Maciej	p.o. kierownik Muzeum Wigier
5.	Barszczewski Marek	st. strażnik
6.	Bednarek Jerzy	leśniczy
7.	Bielawski Zbigniew	nadleśniczy
8.	Borejszo Jarosław	zastępca dyrektora
9.	Bulkowski Krzysztof	st. strażnik W.O.O. Wigry
10.	Butkiewicz Andrzej	podleśniczy
11.	Chiliński Sławomir	operator ciągników
12.	Czarnecki Grzegorz	st. strażnik Straży Parku
13.	Danilczyk Mateusz	specjalista ds. ochrony przyrody
14.	Daniłowicz Andrzej	rob. gospodarczy
15.	Daniłowicz-Depka Sylwia	specjalista ds. ochrony przyrody
16.	Dobreńczyk-Maślak Marta	leśniczy
17.	Górecka Joanna	st. spec. ds. edukacji
18.	Grzędziński Marcin	podleśniczy
19.	Gwaj Piotr	st. strażnik Straży Parku
20.	Gwiazdowski Paweł	podleśniczy
21.	Hołubowicz Antoni	rob. gospodarczy
22.	Huszczka Tomasz	dyrektor
23.	Jankowska Małgorzata	starszy księgowy
24.	Januszewicz Adam	st. spec. ds. udostępniania parku
25.	Januszewicz Małgorzata	st. spec. ds. edukacji
26.	Jeromin Marek	leśniczy
27.	Juszkiewicz Marek	leśniczy
28.	Kamiński Wojciech	st. spec. ds. ochrony przyrody
29.	Kisłowski Radosław	podleśniczy
30.	Koncewicz Beata	st. księgowy
31.	Koncewicz Józef	leśniczy
32.	Kopiczko Marta	główny księgowy
33.	Korsakowski Karol	komendant Straży Parku
34.	Kowalewska Małgorzata	starszy księgowy
35.	Krzysztofiak Anna	adiunkt Pracowni Naukowo-Edukacyjnej
36.	Krzysztofiak Lech	kier. Pracowni Naukowo-Edukacyjnej
37.	Łapiński Maciej	spec. informatyk
38.	Łoziński Jacek	nadleśniczy

Lp.	Nazwisko i imię	Stanowisko
39.	Łukowska Katarzyna	st. spec. ds. edukacji
40.	Mackiewicz Aleksandra	st. spec. ds. ochrony przyrody
41.	Mackiewicz Stefan	kier. Działu Administracyjno-Gospodarczego
42.	Mackiewicz Tomasz	rybak hodowca
43.	Makowska-Woroniecka Danuta	sekretarka
44.	Malinowska Wiesława	st. spec. ds. edukacji
45.	Maliszewska Barbara	sprzątaczką
46.	Maliszewski Andrzej	konserwator
47.	Misiukiewicz Wojciech	st. spec. ds. edukacji
48.	Myszkowski Wiesław	podleśniczy
49.	Niedźwiecki Łukasz	leśniczy
50.	Osewski Michał	konserwator W.O.O. Wigry
51.	Pajer-Giełżys Paulina	ref. techniczny
52.	Perkowska Barbara	kier. Zespołu ds. Udostępniania Parku
53.	Perkowska Elżbieta	st. spec. ds. edukacji
54.	Pieczyński Piotr	zastępca dyrektora
55.	Podolewski Adrian	konserwator
56.	Polakowski Paweł	podleśniczy
57.	Rogala Piotr	leśniczy
58.	Romański Maciej	asystent
59.	Siemaszko-Skiendziul Aleksandra	referent techniczny
60.	Sobota Alicja	spec. ds. kadr i płac
61.	Steczkowski Krzysztof	spec. ds. udostępniania Parku
62.	Strug Marcin	st. specjalista ds. ochrony przyrody
63.	Szczęsny Mariusz	st. laborant
64.	Sznejder Romuald	st. strażnik Straży Parku
65.	Szuszko Wiesław	rybak jeziorowy
66.	Świacki Leszek	leśniczy
67.	Tarlecki Zbigniew	leśniczy
68.	Warakomski Michał	rybak jeziorowy
69.	Wasilewska Bożena	rybak hodowca
70.	Wasilewski Janusz	rybak hodowca
71.	Wąsowicz Dorota	sprzątaczką
72.	Wąsowicz Wojciech	podleśniczy
73.	Wrona Marek	st. inspektor ds. remontowo - budowlanych

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Lp.	Nazwisko i imię	Stanowisko
74.	Zaborowska Dorota	ref. techniczny
75.	Zaborowski Zdzisław	leśniczy
Pracownicy, z którymi rozwiązano umowę o pracę:		
1.	Polakowski Paweł	podleśniczy
2.	Bednarek Joanna	podleśniczy

Sporządziła Alicja Sobota

Załącznik 15. Wypadki przy pracy w 2020 i 2021 r.

Rok	Ogółem	w tym zwolnienia lekarskie			ciężkie uszkodzenie ciała	śmiertelny
		1-3 dni	4-28 dni	ponad 28 dni		
2020	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0

Sporządził Wojciech Kamiński

Załącznik 16. Majątek Parku w 2021 r.

Wyszczególnienie	Stan na 31.12.2020 r. ogółem [szt.]	Stan na 31.12.2021 r.				Szacunkowa wartość w tys. zł	Uwagi (zakup, budowa w 2021)
		ogółem	dobry	do remontu	do kasacji		
Budynki w tym:	88	88	88			17 194	
mieszkalne	30	30	30			3 330	
gospodarcze	51	51	51			1 374	
administracyjne (razem z częścią mieszkalną)	1	1	1			2 350	
Muzeum Wigier	1	1	1			8 630	
magazyny	1	1	1			93	
inne	4	4	4			1 498	
Ważniejsze maszyny i urządzenia:							
sam. osobowe	4	4	4			223	
sam. ciężarowe	1	1	1			112	
sam. terenowe	5	5	5			734	
ciągniki	3	3	3			203	
piłarki	1	1	1			114	
kserografy	16	16	16			24	
Wartość środków trwałych [zł]	3	3	3			35	

Sporządzili: Małgorzata Kowalewska i Stefan Mackiewicz

Załącznik 17. Informatyka w 2021 roku

Wyszczególnienie:	
1. Komputery sprawne ogółem (fizycznie szt.)	146
a) Monitory dotykowe (w tym 3 przeglądarki „betoniarki” MW)	19
b) komputery Info-Box (obsługa multimedków)	9
c) komputery stacjonarne	58
d) laptopy	52
e) tablety	1
f) serwery (fizyczne)	6 (4)
g) macierze dyskowe	3
Liczba zakupionych komputerów w 2021 r.	11

ANALIZA DZIAŁALNOŚCI WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO W 2021 ROKU

Wyszczególnienie:	
2. Sieci komputerowe	
Dyrekcja WPN	
a) sieciowy system operacyjny - Win 2003 serwer	1
b) sieciowy system operacyjny - Win 2012 serwer (fizyczne / wirtualne)	2/3
c) sieciowy system operacyjny - Win 2016 serwer (fizyczne / wirtualne)	1/2
d) łączna liczba stałych, czynnych stacji roboczych i innych urządzeń sieciowych w sieci wewnętrznej WPN (komputery, serwery, drukarki, macierze dyskowe, telefony, itp.)	121
e) liczba kamer monitoringu	7
Muzeum Wigier	
a) serwer (monitoring MW)	1
b) łączna liczba stałych, czynnych stacji roboczych i urządzeń sieciowych w sieci Muzeum Wigier (komputery, serwery, drukarki, macierze dyskowe, telefony, itp..)	12
c) liczba kamer monitoringu	16
3. GIS (do 2019) programy GIS (szt. licencji)	
ArcView	7
Arc Gis - ArcInfo	2
MapInfo	5
GeoMedia	1
ArcPAD	1
ArcEditor	1
ArcGIS Server	1
ArcGIS Basic	7
ArcGIS Advanced	2
mLas Inżynier	14
aplikacja serwer	1
aplikacja klient	18
GIS (zakupy w 2019) programy GIS (szt. licencji)	
ArcGIS for Desktop Basic	7
ArcGIS for Desktop Advanced	2
ArcGIS Geostatistical Analyst for Desktop	1
ArcGIS Spatial Analyst for Desktop	1
ArcGIS 3D Analyst for Desktop	1
ArcGIS Enterprise Standard na serwer o max. 4 rdzeniach	1
Serwis licencji sieciowej oprogramowania ENVI, w tym rozszerzenia: Atmospheric Correction, DEM, Feature Extraction	

Wyszczególnienie:		
	Serwis licencji sieciowej oprogramowania Lp360 Advanced	
4.	Własne strony WWW (wigry.org.pl)	
	wersje obcojęzyczne	Tak
	liczba wejść na stronę w 2021 r. (stan na 31.12.2021 r.)	518 641
5.	Kadry	
	specjalista informatyk – Maciej Łapiński	1 etat
	asystent (pracownik naukowy) – Maciej Romański	1 etat

Sporządził Maciej Łapiński

Załącznik 18. Współpraca z organizacjami samorządowymi, ekologicznymi i innymi w 2021 r.

Lp.	Partner	Zakres współpracy	Efekt
1.	Gmina Suwałki	Plaża, promocja	Funkcjonowanie kąpieliska i plaży w Krzywem, wspólne imprezy
2.	Gmina Krasnopol	promocja	Bieg Wśród krasnych pól
3.	Urząd Miejski	promocja	Gazetki promocyjne, obsługa grupy młodzieżowej z Francji
4.	PTTK	turystyka	Organizacją regat, sprzedaż kart, przekazanie wydawnictw
5.	Stowarzyszenie Pomocy Rodzinom	turystyka	Pomoc w organizacji spływu, przekazanie wydawnictw
6.	Świątokrzyska Izba Rolnicza	turystyka	Obsługa grup
7.	Suwalski Ośrodek Kultury	promocja	Przekazywanie ulotek, broszur, gadżetów
8.	Federacja Zielonych GAJA	Obsługa ruchu turystycznego podczas pandemii	Udział w konferencji
9.	Polska Organizacja Turystyczna	Promocja	Funkcjonowanie cit, konkurs „Bądź w zgodzie i blisko z ekologią”
10.	Wojskowy Komendant Uzuppełnień	promocja	Organizacja stoiska promocyjnego na plaży
11.	PFRON	Szkolenie: projekt obszar chroniony, obszar dostępny	Prace nad złożeniem projektu dotyczącego udostępnienia parku osobom niepełnosprawnym
12.	Fundacja Kierunek Ultra	turystyka	Imprezy biegowe po WPN
13.	Fundacja Ultra	turystyka	Organizacja Maratonu Wigry

Sporządziła Barbara Perkowska