

RAPORT
O STANIE
LASÓW
W POLSCE

20
24

PAŃSTWOWE
GOSPODARSTWO LEŚNE
LASY PAŃSTWOWE



RAPORT
O STANIE
LASÓW
W POLSCE

WYDANO NA ZLECENIE DYREKCJI GENERALNEJ LASÓW PAŃSTWOWYCH

Warszawa 2025

WYDAWCA

Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu
Nowy Bedoń, ul. Sienkiewicza 19, 95-020 Andrespol
tel.: 42 677 25 00, orwlp@bedon.lasy.gov.pl, www.lasy.gov.pl

Opracowanie wykonano w Instytucie Badawczym Leśnictwa
na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych,
na podstawie materiałów Ministerstwa Klimatu i Środowiska,
Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych,
Instytutu Badawczego Leśnictwa,
Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej,
Głównego Urzędu Statystycznego,
Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
oraz statystyk międzynarodowych.

ZESPÓŁ AUTORSKI

Grzegorz Zajączkowski (rozdz. II, III.5 – Przeciwdziałanie skutkom czynników stresowych, III.6),
Marek Jabłoński (rozdz. I),
Tomasz Jabłoński (rozdz. III.1-3, III.5 – Zagrożenia trwałości lasu),
Hanna Szmidla (rozdz. III.1-3, III.5 – Zagrożenia trwałości lasu),
Anna Kowalska (rozdz. III.4 – Zanieczyszczenia powietrza),
Damian Czubak (rozdz. III.4 – Pożary lasów),
Adam Kaliszewski (koordynacja, redakcja)

REDAKCJA I KOREKTA

Krzysztof Fronczak

REDAKTOR PROWADZĄCY

Lech Wydrych

ZDJĘCIA NA OKŁADCE

Robert Kmiec

ZDJĘCIA W ŚRODKU

Robert Antosz: 4; archiwum Lasów Państwowych: 33, 38, 40 (EDC), 41, 62, 76, 89, 92, 94, 102;
Marta Baranowska: 36; Ryszard Bugaj: 56; Joanna Chrapowicka: 27, 95;
Krzysztof Fronczak: 43, 84; Łukasz Gwiżdziel: 15, 22; Paweł Kaczorowski: 91;
Liliana Koszutowska: 106; Katarzyna Męcina: 61; Magdalena Mol: 73; Wiesław Plata: 48;
Marcin Scelina: 21, 110; Tomasz Szczansny: 6, 30, 54; Krzysztof Sokal: 78;
Magdalena Stępińska: 59, 63, 86; Stanisław Turowski: 57; Jakub Wencek: 20;
Michał Wieciech: 58; Karol Zalewski: 55.

OPRACOWANIE GRAFICZNE I PRZYGOTOWANIE DO DRUKU

ADP Darek Peplowski

DRUK I OPRAWA

Zakład Poligraficzny Moś i Łuczak Sp. j. Poznań

Wydrukowano na papierze
Kreda Magno Satin 115 g

ISSN 1641-3229

PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE
LASY PAŃSTWOWE

RAPORT
O STANIE
LASÓW
W POLSCE

20
24

Dyrektor Generalny Lasów Państwowych
mgr inż. Adam Wasiak



Warszawa 2025



SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	7
I. ZASOBY LASÓW W POLSCE	9
1. Dane ogólne o zasobach leśnych w Polsce	9
2. Struktura własności lasów	12
3. Powierzchniowa struktura zasobów drzewnych	15
4. Miąższościowa struktura zasobów drzewnych	23
II. FUNKCJE LASU	29
1. Przyrodnicze funkcje lasu	29
2. Społeczne funkcje lasu	35
3. Produkcyjne funkcje lasu	45
4. Lasy w ochronie przyrody i krajobrazu	50
5. Popularyzacja wiedzy o leśnictwie	60
III. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA LEŚNEGO	65
1. Rodzaje czynników stresowych oddziałujących na środowisko leśne	65
2. Zagrożenia abiotyczne	67
3. Zagrożenia biotyczne	69
4. Zagrożenia antropogeniczne	80
5. Zagrożenia trwałości lasu	87
6. Stan uszkodzenia lasów	96
PODSUMOWANIE	103
Wykaz symboli i skrótów użytych w raporcie	107
Słowniczek	111



WPROWADZENIE

Stan lasów w Polsce jest przedmiotem corocznej oceny władz państwowych. W ramach tej oceny na Lasach Państwowych – z mocy ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2025 r. poz. 567) – spoczywa obowiązek sporządzania raportu o stanie lasów. Niniejszy raport o stanie lasów w Polsce opracowano na podstawie materiałów Ministerstwa Klimatu i Środowiska, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Instytutu Badawczego Leśnictwa, Głównego Urzędu Statystycznego, Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej oraz statystyk krajowych i międzynarodowych.

Celem raportu jest przedstawienie stanu lasów wszystkich form własności w roku 2024. Dla lepszego zobrazowania tego stanu dane statystyczne odnoszące się do raportowanego roku przedstawiono na tle danych z ostatnich lat, a tam, gdzie było to możliwe i celowe, porównano z wielkościami występującymi w innych krajach. Zakres raportu tworzą trzy grupy zagadnień:

- zasoby lasów w Polsce,
- funkcje lasu,
- zagrożenia środowiska leśnego.

Podstawowych informacji o wielkości i strukturze zasobów drzewnych w Polsce dostarczają wyniki Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu (WISL). Od 2020 r. realizowany był jej czwarty pięcioletni cykl. Celem tej inwentaryzacji jest ocena stanu lasów wszystkich form własności i kierunków zmian tego stanu w skali kraju i poszczególnych regionów. Pomiaru WISL obejmują również grunty pokryte roślinnością o charakterze leśnym, które w ewidencji gruntów i budynków nie występują jako las. Wyniki WISL pozwalają na prowadzenie analiz aktualnego stanu lasu, m.in. pod kątem struktury gatunkowej, wiekowej i miąższościowej oraz zmian w zasobach na podstawie porównywania wyników z pięcioletnich cykli pomiarowych.

W przypadku lasów zarządzanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (PGL LP) danych do długookresowych porównań dostarczają również „Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych” (dalej w skrócie nazywane Aktualizacja), opracowywane corocznie od 1967 r. przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej (BULiGL). Z kolei głównym źródłem informacji o stanie zdrowotnym lasu oraz zmianach tego stanu jest Monitoring Lasu, realizowany corocznie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

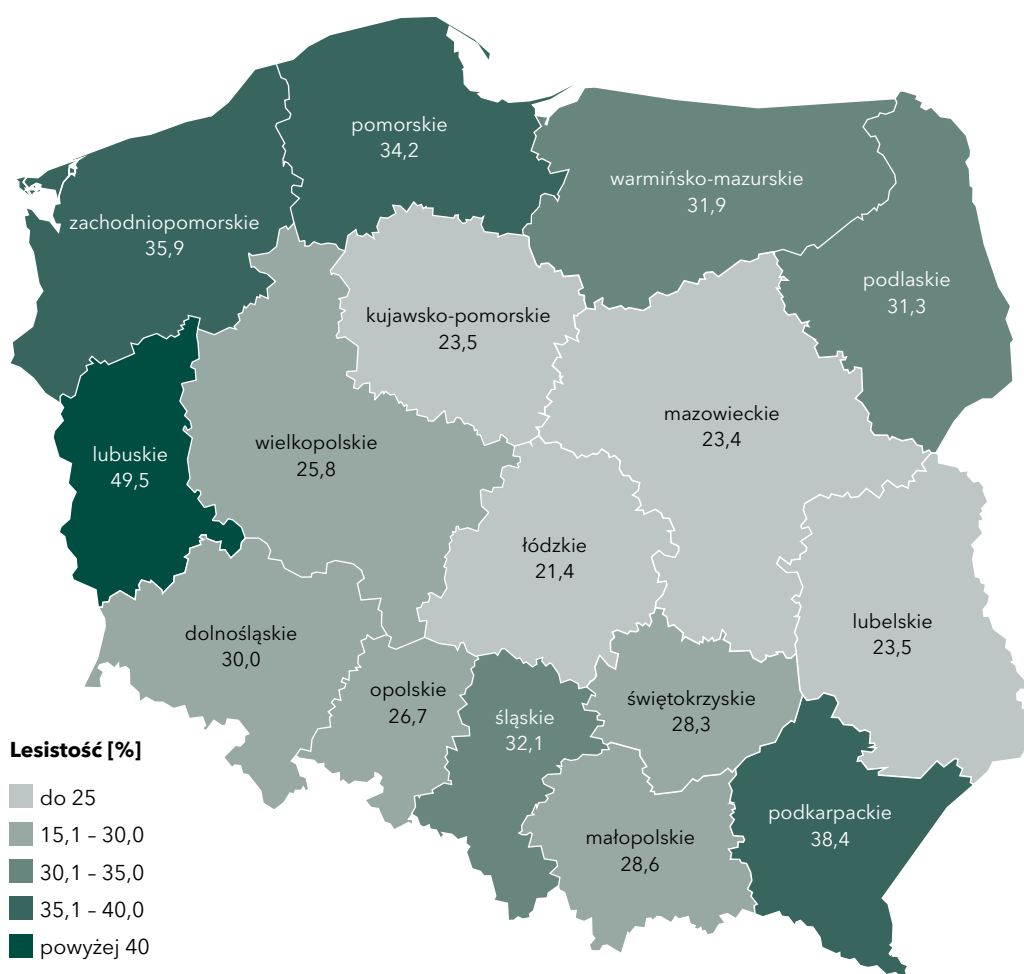
W celu przedstawienia charakterystyki lasów Polski na tle wybranych krajów europejskich wykorzystano informacje opublikowane w ostatnim cyklicznym raporcie o stanie lasów Europy (State of Europe's Forests 2020 – SoEF 2020). W niniejszym raporcie kraje przedstawiono w układzie pięciu grup, które tworzą: państwa śródziemnomorskie (Hiszpania, Francja, Włochy), państwa niemieckojęzyczne (Austria, Niemcy, Szwajcaria), państwa Europy Środkowej (Czechy, Rumunia, Słowacja i Węgry), państwa, z którymi Polska graniczy na wschodzie (Białoruś, Litwa, Ukraina) oraz nordyckie (Finlandia, Norwegia, Szwecja), reprezentujące odmienny typ leśnictwa od środkowoeuropejskiej gospodarki leśnej. Należy podkreślić, że część danych dla Polski zamieszczonych w raporcie SoEF 2020, raportowanych na rok 2020, to wielkości prognozowane – określone w 2018 r. na podstawie informacji z lat wcześniejszych – i nie można ich utożsamiać z bieżącymi danymi, np. GUS.

I

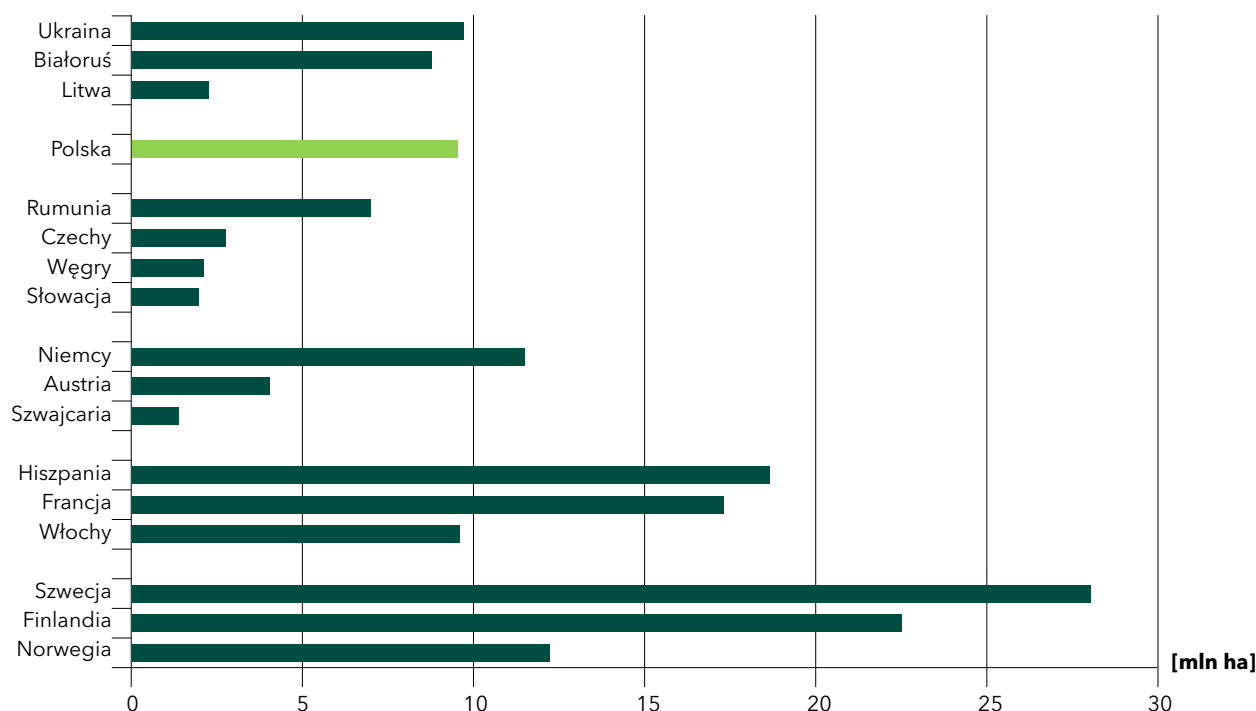
ZASOBY LASÓW W POLSCE

1. DANE OGÓLNE O ZASOBACH LEŚNYCH W POLSCE

Lasy w naszej strefie klimatyczno-geograficznej są najmniej zniekształconą formacją przyrodniczą, stanowiącą niezbędny czynnik równowagi ekologicznej. Są jednocześnie formą użytkowania gruntów, która zapewnia produkcję biologiczną przedstawiającą wartość rynkową i dobrem ogólnospołecznym, kształtującym jakość życia człowieka.



Ryc. 1.
Lesistość Polski
w 2024 r. według
województw
(GUS)



Ryc. 2.
Całkowita
powierzchnia
leśna
(SoEF 2020)
w krajach
europejskich

W przeszłości lasy występowały niemal na całym obszarze naszego kraju. W następstwie historycznych procesów społeczno-gospodarczych, w których dominowały cele ekonomiczne, przede wszystkim na skutek ekspansji rolnictwa i dużego popytu na surowiec drzewny, uległy znacznym przeobrażeniom. Wylesienia i zubożenie struktury gatunkowej drzewostanów spowodowały zmniejszenie różnorodności biologicznej w lasach oraz fragmentację krajobrazu, erozję gleb i zakłócenie bilansu wodnego kraju.

Lesistość Polski w 1945 r. wynosiła 20,8%. Odwrócenie spadkowej tendencji nastąpiło w latach powojennych, a szczególne nasilenie pozytywnych zmian nastąpiło w okresie 1945–1970, kiedy to w wyniku zalesienia 933,5 tys. ha lesistość Polski wzrosła do 27,0%. Średni roczny rozmiar zalesień wynosił wtedy 35,9 tys. ha, a w szczytowym okresie 1961–1965 – ponad 55 tys. ha.

Obecnie powierzchnia lasów w Polsce wynosi 9289 tys. ha (według GUS – stan w dniu 31.12.2024 r.), co odpowiada lesistości 29,6%. Powierzchnia lasów w 2024 r. była wyższa o 5 tys. ha w porównaniu do 2023 r. Lesistość w układzie województw przedstawiono na **ryc. 1**. Najwyższą lesistością (49,5%) charakteryzuje się województwo lubuskie, najniższą (21,4%) – łódzkie.

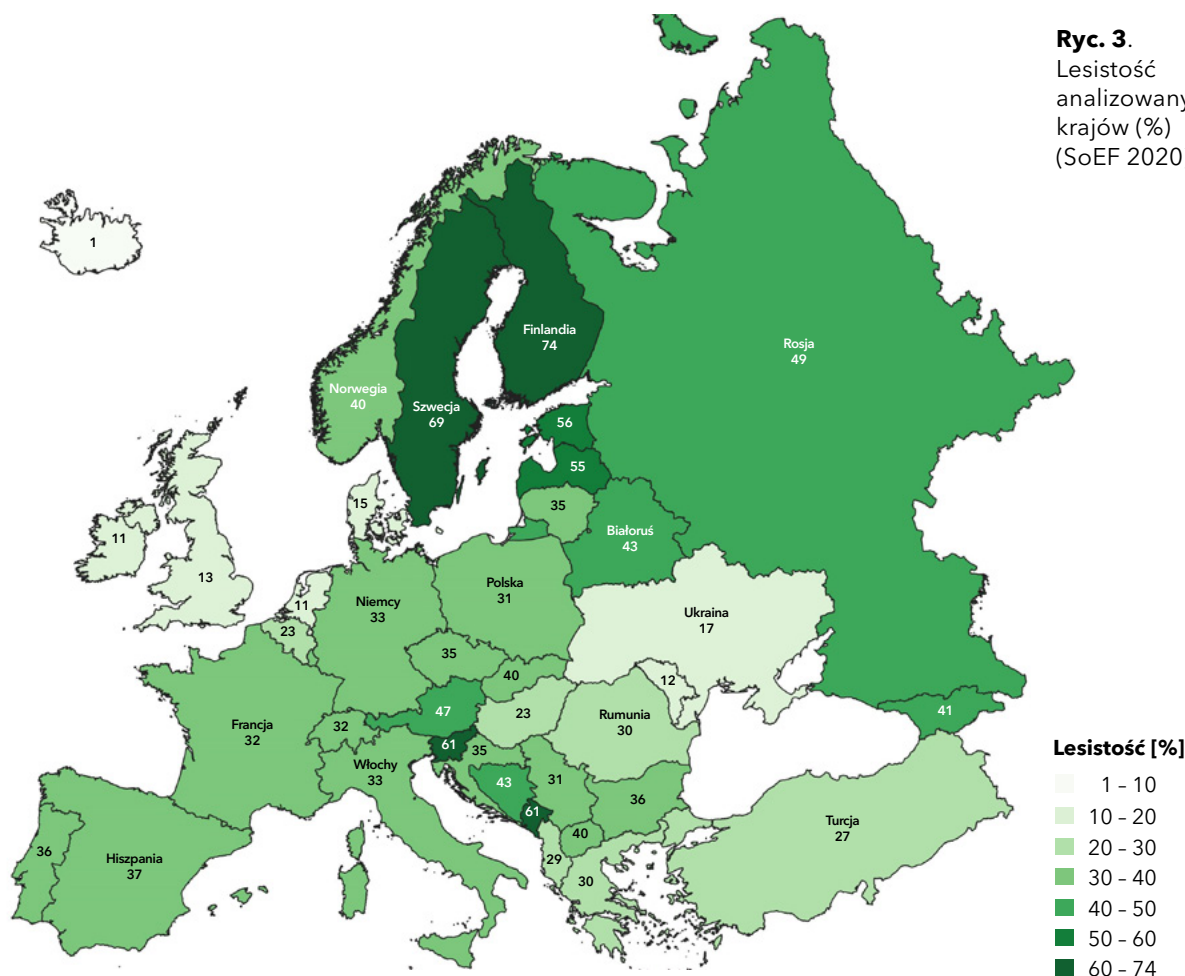
Według standardu przyjętego dla ocen międzynarodowych, uwzględniającego grunty związane z gospodarką leśną, powierzchnia lasów Polski w dniu 31.12.2020 r. wynosiła 9464 tys. ha. Była ona zbliżona do powierzchni lasów Ukrainy i Włoch. W sześciu europejskich krajach (nie licząc Rosji) powierzchnia leśna przekraczała 10 mln ha (**ryc. 2**).

Na wielkość powierzchni leśnej i lesistość, wykazywane przez poszczególne kraje w statystykach międzynarodowych, w dużym stopniu wpływa przyjęta defi-

nicja lasu. Według definicji stosowanej przez FAO lasem jest obszar o powierzchni ponad 0,5 ha, o pokryciu koronami drzew ponad 10%, niewykorzystywany na cele rolnicze i komunalne. Relatywnie niskie kryterium pokrycia terenu przez drzewa (10%) ma zastosowanie w odniesieniu do krajów, gdzie formacje leśne często nie są zwarte, np. w krajach śródziemnomorskich oraz skandynawskich. Przejawia się to m.in. w zdecydowanie niższej zasobności tych lasów, omawianej w podrozdziale 4. Dodatkowo w krajach zachodnich las jest definiowany zasadniczo przez pokrycie i formę użytkowania terenu, a nie zapisy ewidencyjne.

Lesistość państw przyjętych do analizy (według standardu międzynarodowego, tj. w odniesieniu do powierzchni lądowej bez wód śródlądowych) jest znacznie mniej zróżnicowana niż bezwzględna wielkość powierzchni leśnej. W grupie analizowanych państw wyraźnie wyższą lesistością charakteryzują się kraje o dużym udziale terenów nieprzydatnych do innych rodzajów użytkowania niż leśnictwo, m.in. obszarów bagiennych i górskich (kraje nordyckie, Austria, Słowacja). Obliczona według standardu międzynarodowego lesistość Polski w 2020 r. wynosiła

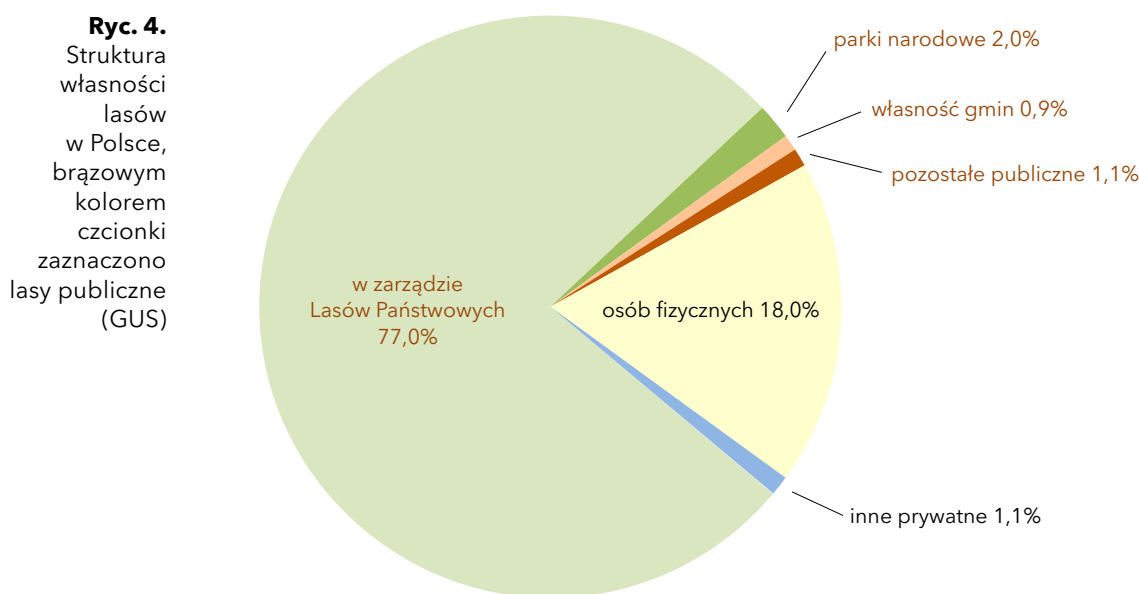
POD KONIEC 2024 R.
POWIERZCHNIA LASÓW
W POLSCE WYNIOSŁA
9289 TYS. HA (WG GUS),
CO ODPOWIADA
LESISTOŚCI KRAJU 29,6%.



30,9% i była niższa od średniej europejskiej, wynoszącej 34,9% (z uwzględnieniem lasów Federacji Rosyjskiej – 45,3%). Niższą od Polski lesistością charakteryzują się m.in. Ukraina, Węgry i Rumunia, a spośród krajów Europy Zachodniej – Irlandia i Wielka Brytania (**ryc. 3**).

2. STRUKTURA WŁASNOŚCI LASÓW

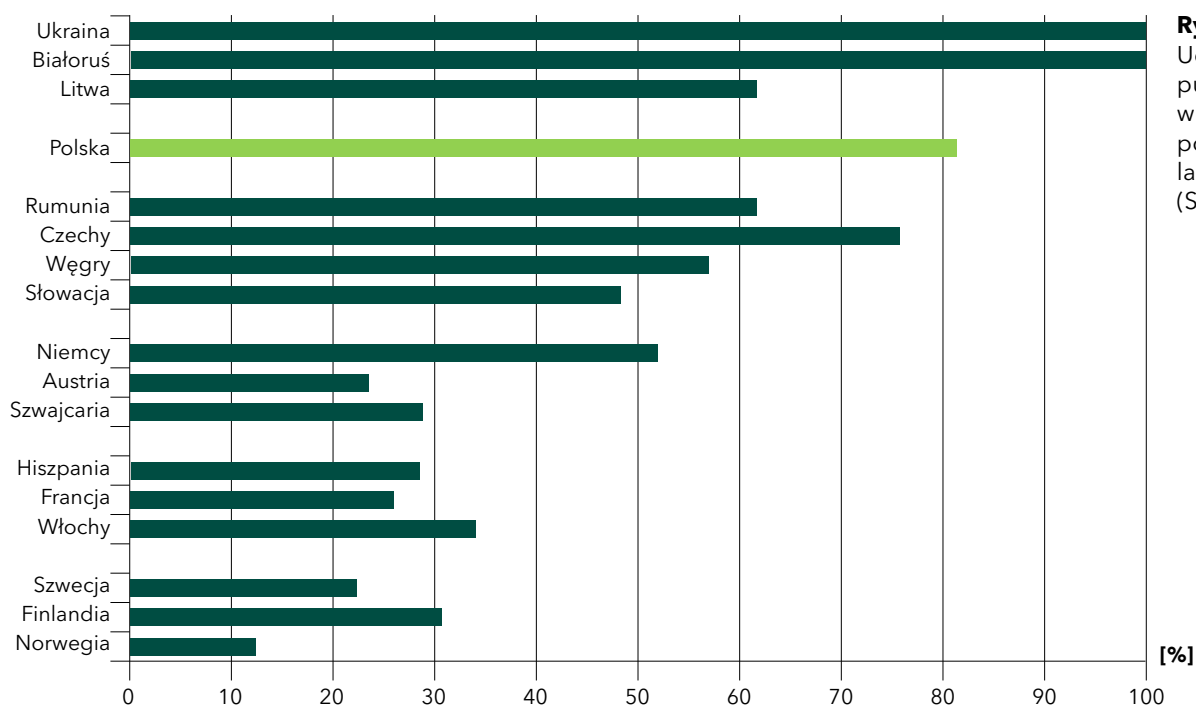
W strukturze własnościowej lasów w Polsce dominują lasy publiczne – 80,9%. Lasy w zarządzie Lasów Państwowych stanowią 77,0% (**ryc. 4**).



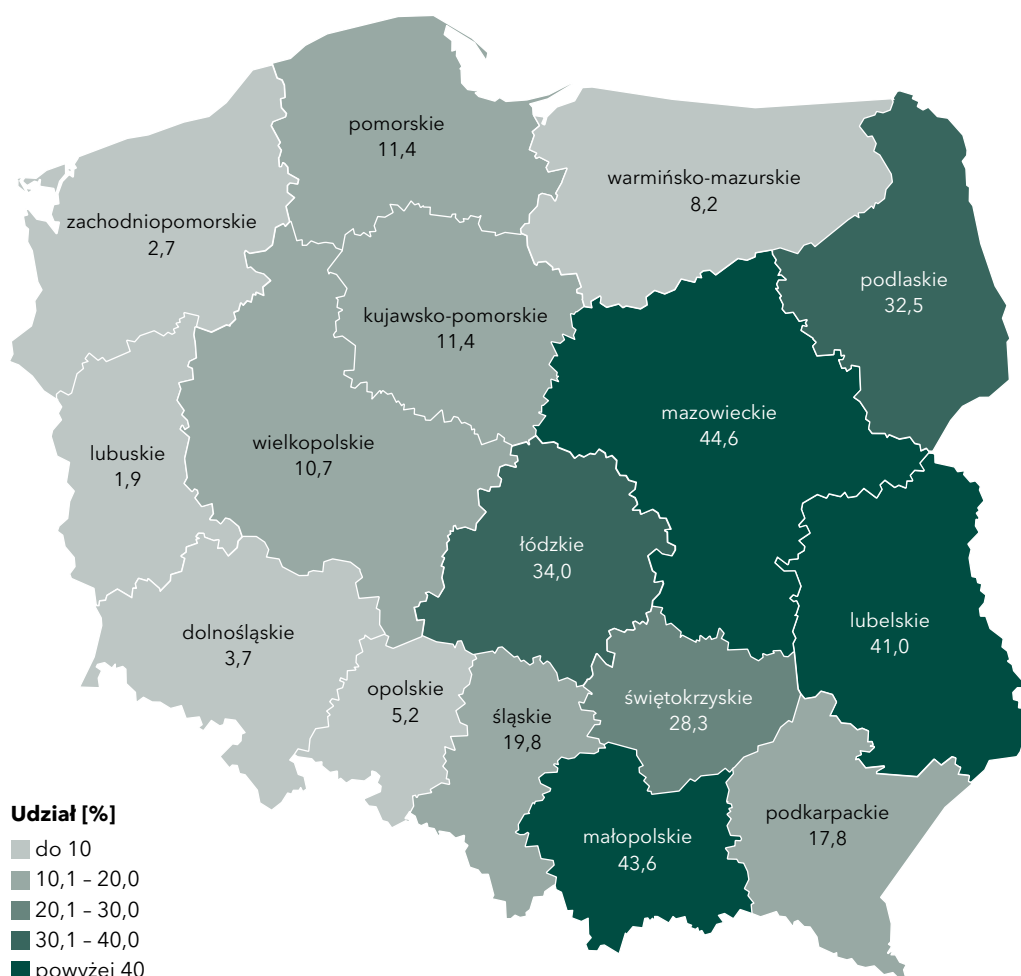
Struktura własnościowa lasów w całym okresie powojennym zmieniała się nieznacznie. W 1965 r. udział lasów prywatnych wynosił 18,0%, a ich powierzchnia – 1453 tys. ha. W kolejnych latach udział i powierzchnia lasów prywatnych rosły, osiągając w 1973 r. odpowiednio 18,9% i 1607 tys. ha. W 1990 r. lasy prywatne stanowiły zaledwie 17% wszystkich lasów i zajmowały powierzchnię 1475 tys. ha. Największy areał lasy prywatne osiągnęły w 2018 r. (1788 tys. ha i udział 19,3%). W kolejnych latach następowało zmniejszenie powierzchni lasów prywatnych i ich udziału, do obecnych 19,1%. W 2024 r. powierzchnia lasów prywatnych

zmniejszyła się o ok. 4,4 tys. ha (o 3,4 tys. ha w 2023 r.), na co niewątpliwie miała wpływ sprzedaż gruntów leśnych Lasom Państwowym. Wzrost udziału powierzchni lasów publicznych w zarządzie parków narodowych z 1,3% w 1990 r. do 2,0% w 2024 r. wynikał głównie z utworzenia w latach 1993-2001 sześciu nowych parków, powiększenia w kolejnych latach powierzchni niektórych już istniejących parków oraz aktualizacji danych ewidencyjnych.

W STRUKTURZE
WŁASNOŚCIOWEJ
LASÓW W POLSCE
DOMINUJĄ LASY
PUBLICZNE – 80,9%.



Ryc. 5.
Udział lasów publicznych w ogólnej powierzchni lasów (SoEF 2020)



Ryc. 6.
Udział lasów prywatnych w ogólnej powierzchni leśnej województw w 2024 r. (%) (GUS)

Udział [%]

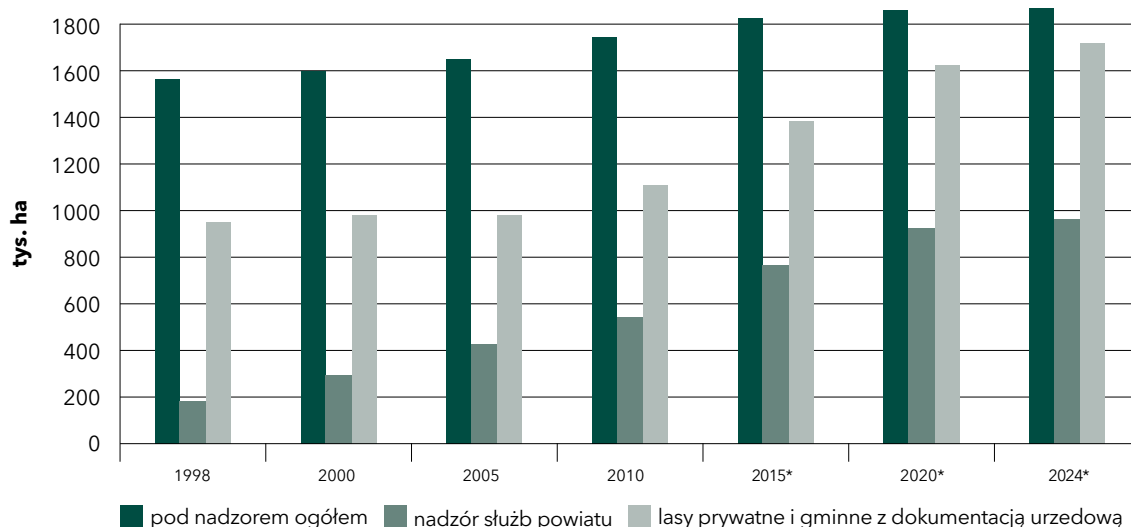
- do 10
- 10,1 - 20,0
- 20,1 - 30,0
- 30,1 - 40,0
- powyżej 40

W wybranych do analizy państwach europejskich udział lasów publicznych w ogólnej powierzchni lasów jest zróżnicowany. Wyraźnie dają się tu wyodrębnić trzy grupy krajów: Ukraina i Białoruś, gdzie niemal 100% lasów jest własnością państwa; kraje nordyckie, śródziemnomorskie, Austria i Szwajcaria, w których zdecydowana większość lasów znajduje się w rękach prywatnych, oraz pozostałe kraje o zróżnicowanej strukturze własności z przeważającym udziałem lasów publicznych (**ryc. 5**). Należy przy tym uwzględnić, że ilustrujące strukturę własności dane SoEF 2020 odnoszą się do roku 2015. W porównaniu z poprzednim opracowaniem (SoEF 2015) odnotowano m.in. spadek udziału lasów publicznych o 5 p.p. w Rumunii i o 2 p.p. w Słowacji i Szwecji.

W Polsce udział lasów własności prywatnej jest zróżnicowany przestrzennie (**ryc. 6**); największy występuje w województwach: mazowieckim – 44,6% ogólnej powierzchni lasów województwa (371 tys. ha), małopolskim – 43,6% (189 tys. ha) i lubelskim – 41,0% (242 tys. ha). Województwami o najniższym udziale lasów prywatnych są: lubuskie – 1,9% (13 tys. ha), zachodniopomorskie – 2,7% (23 tys. ha) i dolnośląskie – 3,7% (22 tys. ha).

Wraz z reformą administracji publicznej w 1999 r. zróżnicowaniu uległa struktura nadzoru nad lasami prywatnymi i gminnymi. W 1998 r. tylko 11% lasów własności prywatnej i gminnej objęte było nadzorem wojewodów lub kierowników rejonowych urzędów rządowej administracji ogólnej (ówczesne organy nadzoru), a na 87% powierzchni tych lasów nadzór powierzony został (przez wojewodów lub kierowników urzędów rejonowych) nadleśniczym. Obecnie około 51% lasów prywatnych, gminnych i innych publicznych poza lasami własności Skarbu Państwa objęte jest nadzorem starostów. Co warto podkreślić, w 1998 r. niecałe 60% lasów omawianych form własności posiadało aktualną dokumentację urzędową, obecnie udział ten przekracza 91% (**ryc. 7**). Wzrost powierzchni lasów prywatnych posiadających uproszczone plany urządzenia lasu to między innymi efekt wsparcia ze strony Lasów Państwowych (od 2016 r.) w zakresie dofinansowania ich opracowywania.

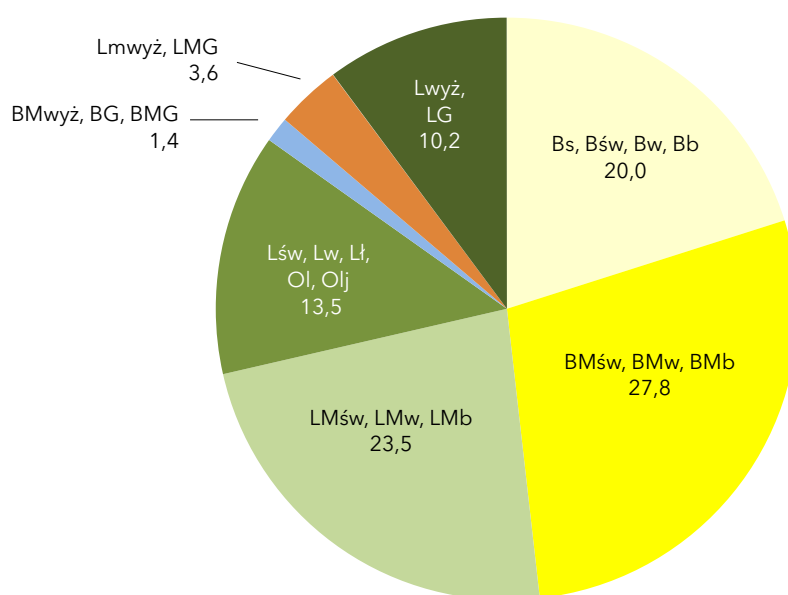
Rys. 7
Powierzchnia lasów prywatnych i gminnych objęta nadzorem i posiadająca dokumentację urzędową;
* dane dotyczące powierzchni nadzorowanej obejmują również inne lasy publiczne poza lasami Skarbu Państwa i lasami gminnymi



3. POWIERZCHNIOWA STRUKTURA ZASOBÓW DRZEWNYCH

STRUKTURA SIEDLISK

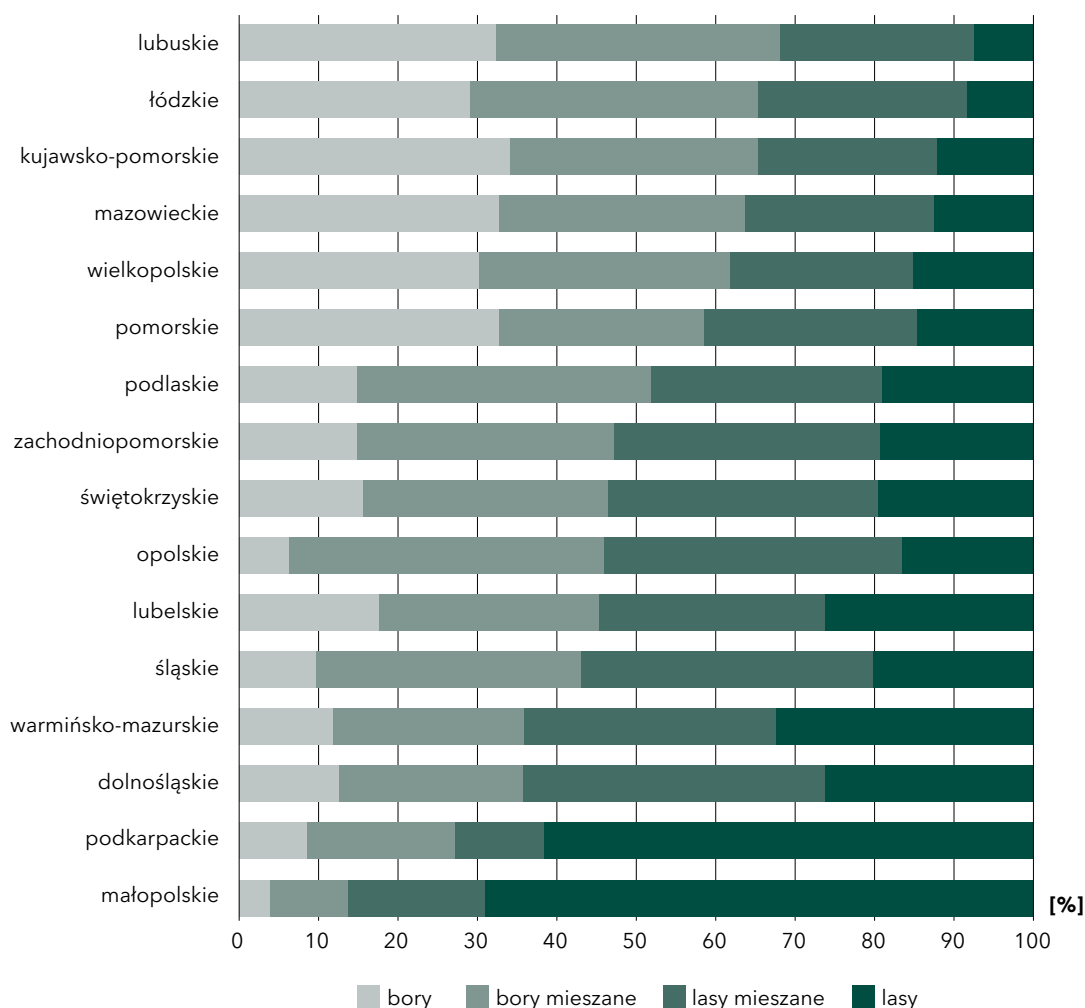
W Polsce lasy występują przede wszystkim na terenach o najsłabszych glebach, co znajduje odzwierciedlenie w układzie typów siedliskowych lasu (**ryc. 8**). Udział najżyźniejszych, siedlisk lasowych wynosi 23,7%. Siedliska lasowe i lasów mieszanych występują na 50,8% powierzchni lasów; siedliska borowe i borów mieszanych zajmują 49,2%. W obu grupach wyróżnia się dodatkowo siedliska wyżynne, zajmujące łącznie 6,7% powierzchni lasów, i siedliska górskie, występujące na 8,5% powierzchni.



Ryc. 8.
Udział powierzchniowy (%) siedliskowych typów lasu w Polsce (WISL 2020-2024)



Ryc. 9.
Udział
powierzchniowy
siedliskowych
typów lasu
w poszczególnych
województwach
(WISL 2020-2024)



Udział powierzchniowy siedlisk leśnych w układzie województw prezentuje **ryc. 9**. Największym udziałem siedlisk lasowych wyróżniają się województwa: małopolskie (86%) i podkarpackie (73%). Z kolei najwyższy udział siedlisk borowych znamionuje województwa: lubuskie (68%), łódzkie (66%) i kujawsko-pomorskie (65%).

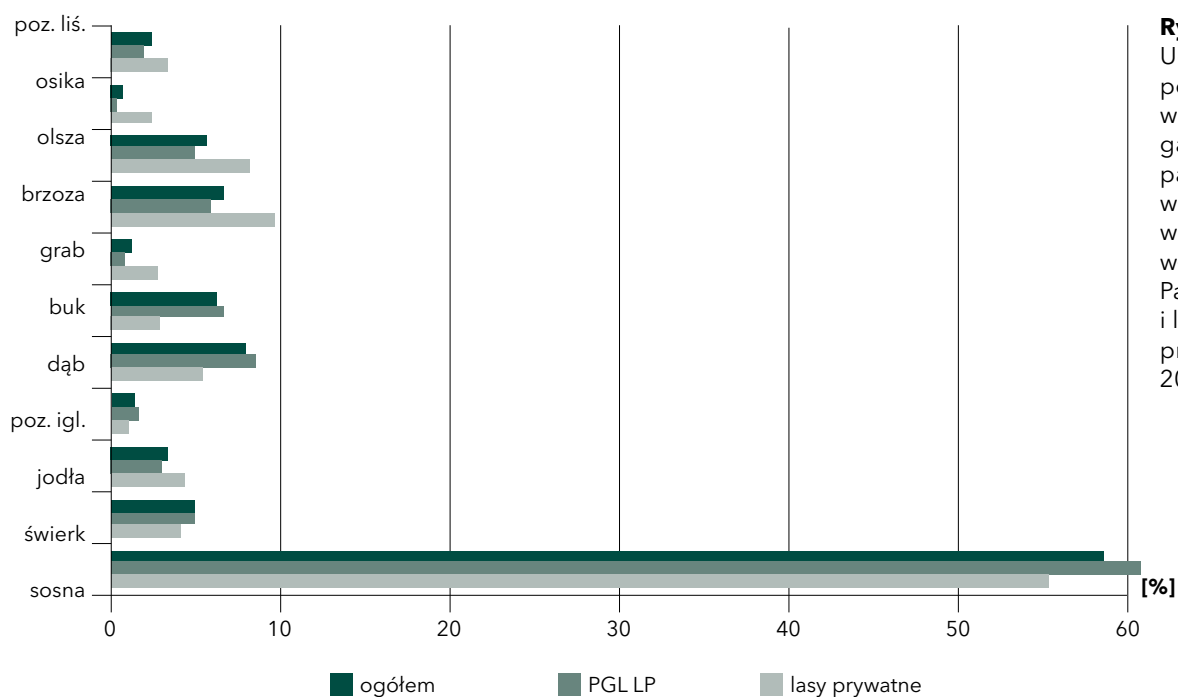
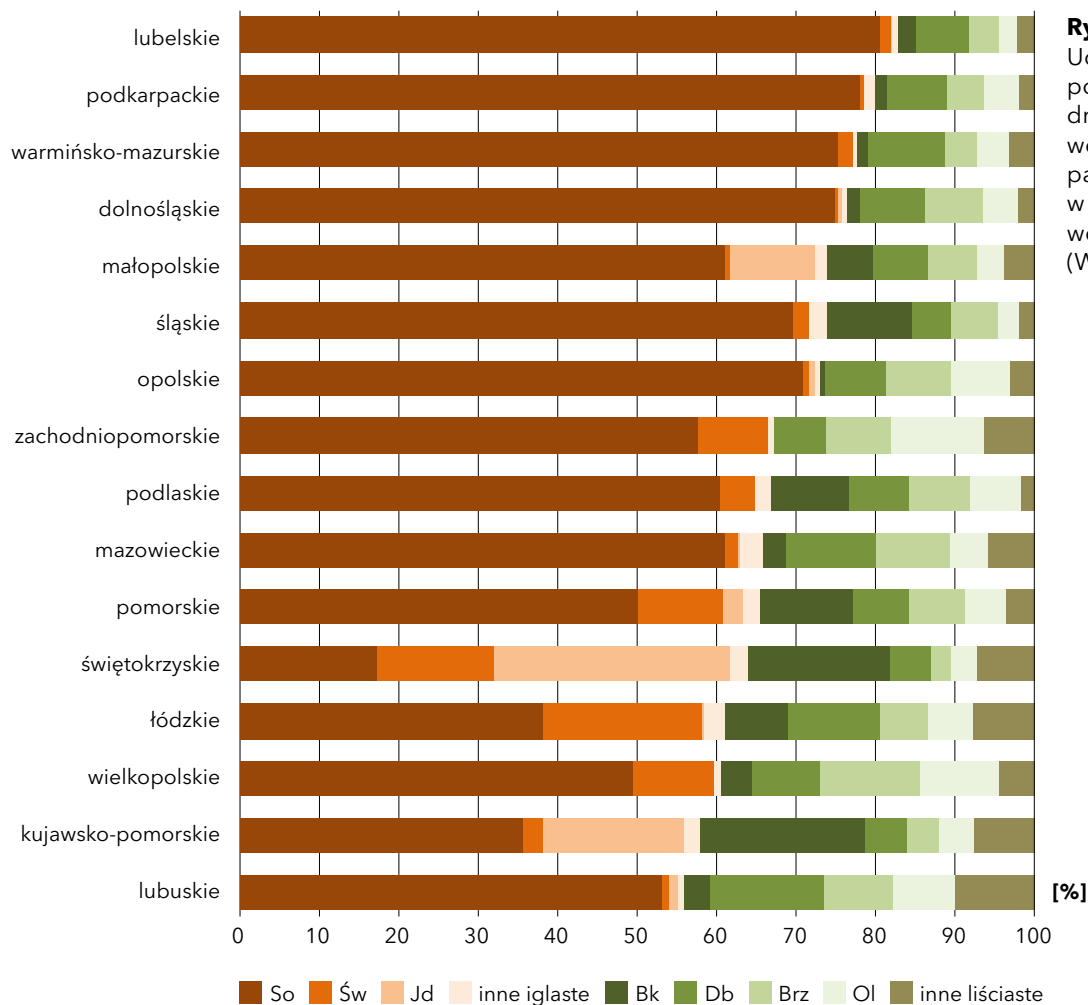
STRUKTURA GATUNKOWA

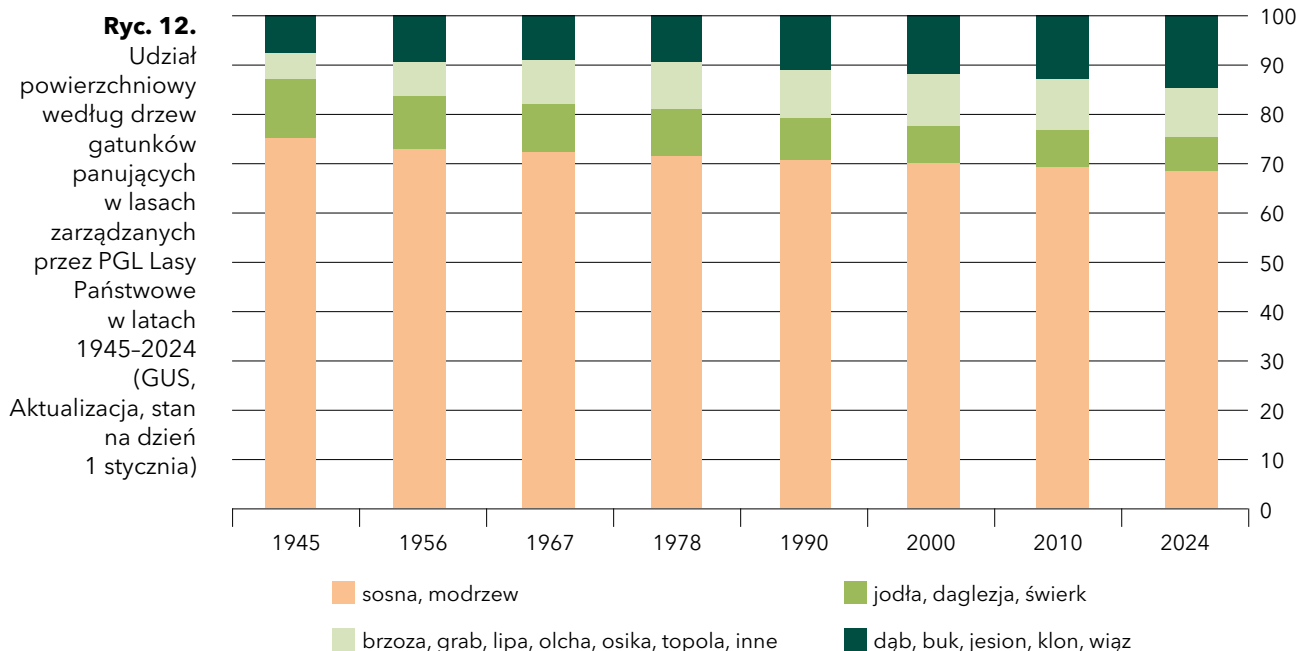
Przestrzenna lokalizacja siedlisk w dużym stopniu wpływa na rozmieszczenie drzew gatunków panujących. Poza obszarem górskim, gdzie w składzie gatunkowym obserwuje się większy udział świerka, jodły i buka, w większości kraju przeważają drze-

wostany z sosną jako gatunkiem panującym (**ryc. 10**).

Gatunki iglaste dominują na 68,8% powierzchni lasów Polski. Sosna, która według Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu zajmuje 59,1% powierzchni lasów wszystkich form własności, 61,1% powierzchni w PGL LP i 55,9% w lasach prywatnych, rośnie głównie na obszarach o najłagodniejszych glebach. W najkorzystniejszych warunkach klimatycznych oraz siedliskowych wytworzyła wiele cennych

GATUNKI IGLASTE
DOMINUJĄ NA 68,8%
POWIERZCHNI LASÓW,
Z CZEGO SOSNA
ZAJMUJE 59,1%.





ekotypów (np. sosna taborska lub augustowska). Do dużego udziału gatunków iglastych przyczyniło się również ich preferowanie, począwszy od XIX w., przez przemysł drzewny (**ryc. 11**).

Wyniki WISL z lat 2005–2009 i 2020–2024 wskazują na wzrost udziału gatunków liściastych o 2,0 p.p. i, odpowiednio, spadek udziału gatunków iglastych ogółem, w tym sosny o 1,3 p.p., świerka o 1,5 p.p. oraz niewielki wzrost udziału jodły i innych gatunków iglastych.

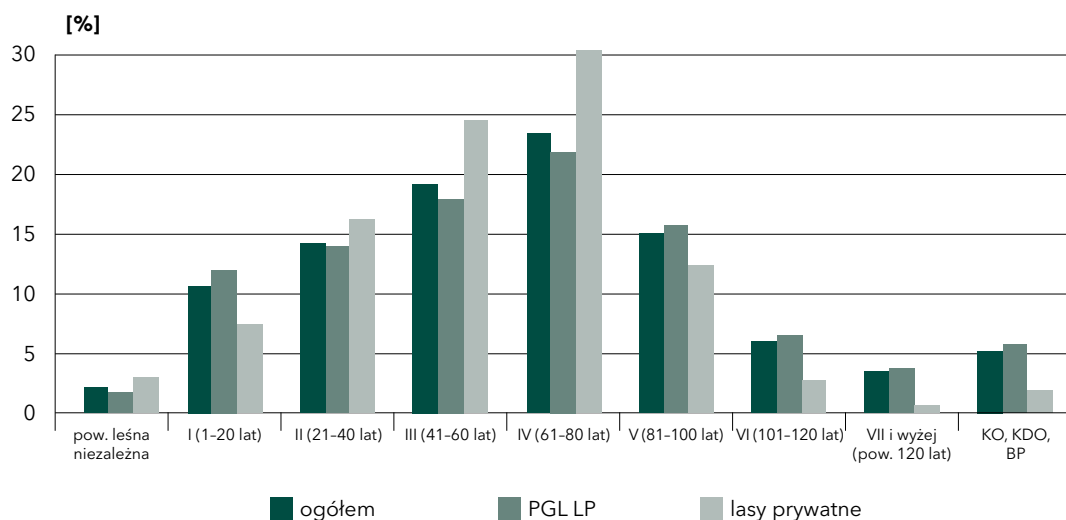
Prześledzenie zmian struktury gatunkowej drzewostanów w dłuższej perspektywie jest możliwe na podstawie danych GUS i corocznych aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych. W latach 1945–2024 udział powierzchni drzewostanów liściastych w Lasach Państwowych wzrósł z 13,0% do 25,0% (**ryc. 12**).

STRUKTURA WIEKOWA

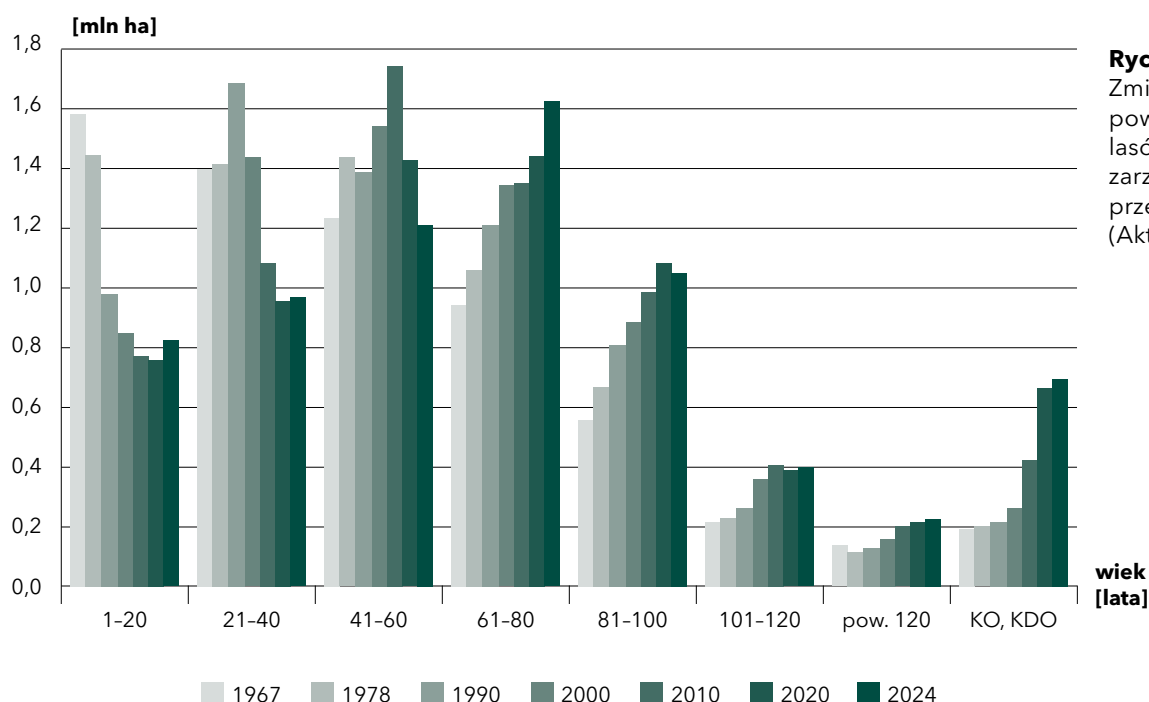
W strukturze wiekowej lasu dominują drzewostany III i IV klasy wieku, występujące odpowiednio na 19,2% i 23,5% powierzchni. W lasach prywatnych udział tych klas wieku jest zdecydowanie wyższy – 24,7% i 30,4%. Drzewostany powyżej 100 lat wraz z KO, KDO i BP zajmują w Lasach Państwowych 16,4%, a w lasach prywatnych 5,6% powierzchni. Udział powierzchni niezalesionej w lasach prywatnych wynosi 3,0%, podczas gdy w PGL LP 2,2% (**ryc. 13**).

Powierzchnia drzewostanów w wieku powyżej 80 lat (bez KO, KDO) zwiększyła się z ok. 0,9 mln ha w 1945 r. (GUS) do niemal 2,3 mln ha obecnie (WISL 2020–2024). W tym samym okresie przeciętny wiek drzewostanów w lasach wszystkich form własności według powyższych źródeł wzrósł z 44 do 62 lat.

Szczegółowe kierunki zmian zachodzących w powierzchniowej strukturze klas wieku możliwe są do prześledzenia na przykładzie zasobów leśnych zarzą-



Ryc. 13.
Struktura udziału powierzchniowego drzewostanów według klas wieku w lasach wszystkich form własności, Lasach Państwowych oraz lasach prywatnych (WISL 2020-2024)



Ryc. 14.
Zmiany struktury powierzchniowej lasów zarządzanych przez PGL LP (Aktualizacja)

dzanych przez Lasy Państwowe (**ryc. 14**). Na wykresie porównano rozkład klas wieku w latach 1967, 1978, 1990, 2000 i 2010 z rozkładem obecnym. Odnotowano zmniejszanie się powierzchni najmłodszych drzewostanów (I i II klasy wieku), zjawisko obserwowane od kilkunastu lat. Przyczyn tego trendu należy upatrywać m.in. w znacznym zmniejszeniu zalesień, ograniczaniu użytkowania rębego (uszczupleniu powierzchni odnowień), rozmiar użytkowania przedrębego oraz zmniejszaniu powierzchni zrębów zupełnych (wynikającym m.in. ze względów przyrodniczych). Następstwem obniżenia poziomu użytkowania rębego jest wzrost powierzchni drzewostanów starszych, co może zwiększać ryzyko wystąpienia uszkodzeń spowodowanych

W POLSCE DOMINUJĄ
DRZEWOSTANY III I IV
KLASY WIEKU,
WYSTĘPUJĄCE,
ODPOWIEDNIO, NA 19,2%
I 23,5% POWIERZCHNI
LASÓW.



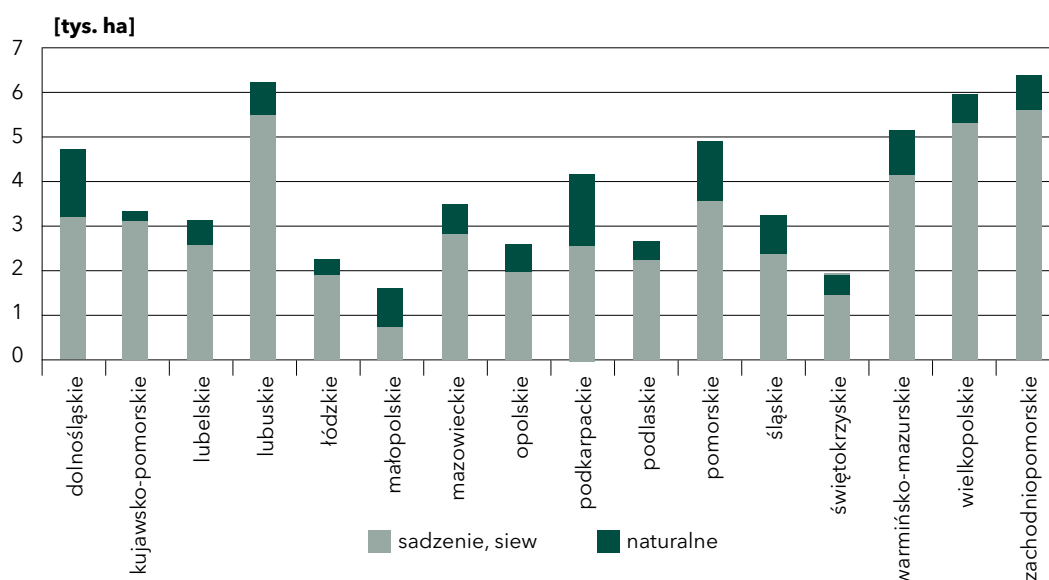
oddziaływaniem czynników abiotycznych oraz obniżeniem jakości technicznej drewna. Drzewostany starsze w zdecydowanie większym stopniu są narażone na skutki zmiany klimatu (w szczególności związane z suszami i zmianami poziomu wód gruntowych, wyższymi temperaturami i dłuższym okresem wegetacyjnym) oraz zwiększoną ilość związków azotu.

Prace z zakresu odnowienia lasu (bez dolesień i wprowadzania II piętra) prowadzono w Polsce w 2024 r. na powierzchni 60 667 ha gruntów wszystkich form własności (**ryc. 15**), z czego 12 153 ha (20,0%) stanowiły odnowienia naturalne. Powierzchnia odnowień w 2024 r. była o ok. 2,5 tys. ha mniejsza w porównaniu z rokiem 2023. Prace odnowieniowe prowadzono na powierzchni odpowiadającej 0,7% powierzchni leśnej ogółem (od 0,4% w województwach ma-

łopolskim i mazowieckim do 1,1% w województwie pomorskim). Większość odnowień (97%) wykonano na gruntach zarządzanych przez Lasy Państwowe. Powierzchnia odnowień w lasach prywatnych (1430 ha w 2024 r.) stanowiła nieco ponad 2% ogólnej wielkości odnowień, co odpowiadało zaledwie 0,08% całkowitej powierzchni lasów tej własności.

Przez ostatnie 40 lat ubiegłego wieku powierzchnia odnowień – a w konsekwencji udział drzewostanów najmłodszych klas wieku – stopniowo się zmniejszała. Dane z ostatnich kilkunastu lat wskazują na nieznaczne odwrócenie tego trendu (**ryc. 16**).

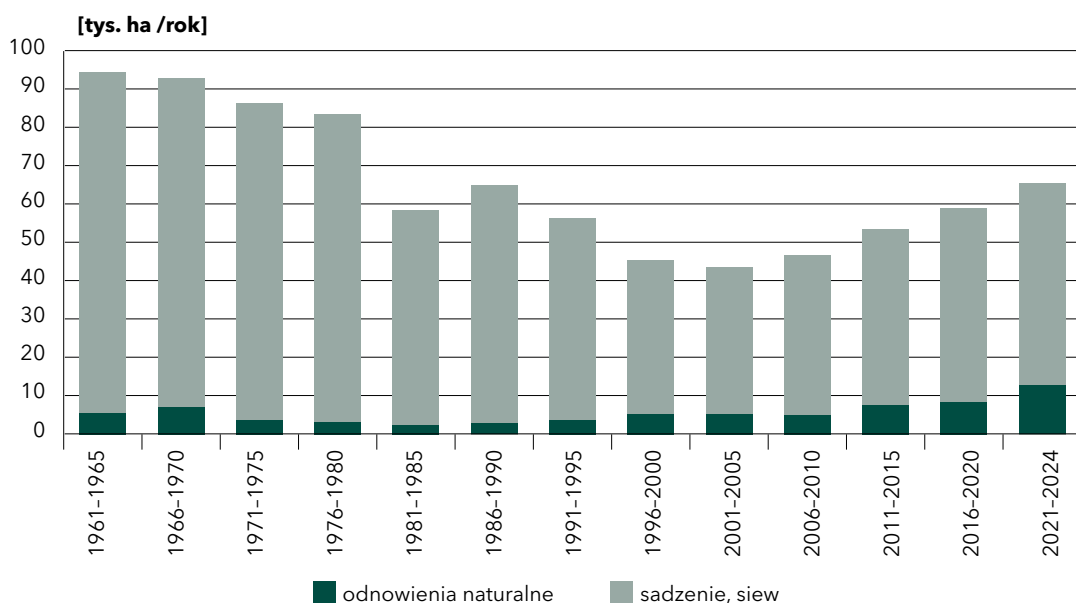
Ryc. 15.
Rozmiar
odnowień
w 2024 r.
w układzie
województw
(GUS)



Na szczególną uwagę zasługuje wzrost udziału odnowień naturalnych w całkowitej powierzchni odnowień, obserwowany od początku lat 90. ubiegłego wieku. W latach 1986–1990 udział ten wynosił 4,2%, w latach 1991–1995 – 6,5%, w latach 1996–2010 – 10,5%, w latach 2011–2000 – 13,7%, a ostatnich czterech latach – 19,4% (**ryc. 16**).

Sadzonki na potrzeby prac odnowieniowych i zalesieniowych produkowane są w szkółkach leśnych. Według danych GUS powierzchnia produkcyjna szkółek leśnych w 2024 r. wynosiła 1722 ha, z czego 1701 ha w Lasach Państwowych, 12 ha w parkach narodowych oraz 9 ha w pozostałych lasach publicznych.

Produkcja sadzonek w PGL LP odbywa się w systemie polowym, kontenerowym i tunelowym. Blisko 88% całkowitej produkcji sadzonek pochodzi ze szkółek polowych. W 2024 r. w Lasach Państwowych wyprodukowano łącznie 688,5 mln sadzonek drzew i krzewów leśnych, o 31 mln (4%) mniej niż w roku poprzednim. Ponad połowę (54%) stanowiły gatunki liściaste.



Ryc. 16. Średnioroczny rozmiar odnowień w latach 1961-2024 (GUS)

ZMIANY POWIERZCHNI LASÓW

Konkurencyjność ze strony dopłat bezpośrednich do produkcji rolnej oraz wyłączenie ze wsparcia na zalesianie trwałych użytków zielonych, a w wypadku Lasów Państwowych zmniejszenie powierzchni gruntów porolnych i nieużytków przekazywanych do zalesień przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa (do 2017 r. Agencję



Nieruchomości Rolnych) to główne przyczyny zmniejszania się powierzchni zalesień w ostatnich latach.

W roku 2024 wykonano zalesienia na 879 ha gruntów wszystkich form własności, z czego 168 ha na gruntach własności prywatnej. Największą powierzchnię zalesiono w województwie dolnośląskim – 192 ha, najmniejszą w województwie śląskim – 3 ha. Powierzchnia zalesień w 2024 r. była o 155 ha wyższa w porównaniu z rokiem 2023. Ponadto, według danych GUS, w 2024 r. 109 ha uznano za zalesienia powstałe w wyniku sukcesji naturalnej (w roku 2023 – 136 ha). W latach 2011-2024 zalesiono ogółem 30,0 tys. ha (31,9 tys. ha łącznie z sukcesją naturalną).

Na bilans powierzchni leśnej wpływa również wyłączenie gruntów leśnych na cele nieleśne. W trybie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych w roku 2024 wyłączono w Polsce 478 ha, a ogółem w latach 2011-2024 – 8,5 tys. ha. Ponadto w trybie tzw. specustaw w latach 2011-2024 nastąpiło przekazanie i prawdopodobne wylesienie 7,6 tys. ha gruntów leśnych zarządzanych przez PGL LP, z czego 6,2 tys. ha na realizację inwestycji związanych z budową i modernizacją dróg publicznych. Dla lasów pozostałych form własności brak jest na szczeblu krajowym podobnych danych zbiorczych o powierzchni planowanych wylesień w trybie tzw. specustaw.

W omawianym okresie zagospodarowano na cele leśne nieco ponad 1,7 tys. ha gruntów zrekultywowanych, wyłączonych z produkcji (w tym leśnej) we wcześniejszych latach.

Na wielkość powierzchni lasów w zarządzie Lasów Państwowych wpłynęło również przekazanie w latach 2011-2024 około 3,8 tys. ha lasów w zarząd Ministerstwa Obrony Narodowej. Z kolei, korzystając z prawa pierwokupu i nabycia ofertowego, w 2024 r. PGL LP zakupiło 5,3 tys. ha gruntów leśnych i 0,5 tys. ha gruntów przewidzianych do zalesień. Natomiast, o ile działania wynikające z ustawy z dnia 23 lipca 2021 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych ze specjalnym przeznaczeniem gruntów leśnych, polegające na wymianie gruntów leśnych PGL LP na grunty (leśne lub do zalesienia) innych własności nie pomniejszają powierzchni lasów w zarządzie Lasów Państwowych, to mają wpływ na powierzchnię lasów w Polsce.

Porządkowanie stanu ewidencyjnego – m.in. dzięki ujawnianiu zalesień wykonanych we wcześniejszych latach oraz przekwalifikowaniu na lasy innych gruntów pokrytych roślinnością leśną w wyniku sukcesji naturalnej – sprawia, że, według danych GUS, powierzchnia lasów rośnie szybciej od powierzchni zalesień gruntów porolnych i nieużytków, i to przy uwzględnieniu opisanych wcześniej powierzchni wylesień (wyłączeń z produkcji). Powierzchnia lasów w 2024 r. wzrosła o 5,3 tys.

ha względem roku poprzedniego, a w latach 2011-2024 odnotowano wzrost powierzchni lasów o 167,6 tys. ha.

Pomiary i obserwacje Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu, od 2015 r. również na obszarach spełniających kryterium lasu, a nieuwzględnionych w ewidencji gruntów i budynków (EGiB), wskazują na dalsze możliwości wzrostu powierzchni lasów. Według WISL (2020–2024) powierzchnia obszarów z roślinnością leśną nieujętych w tejże ewidencji wynosi:

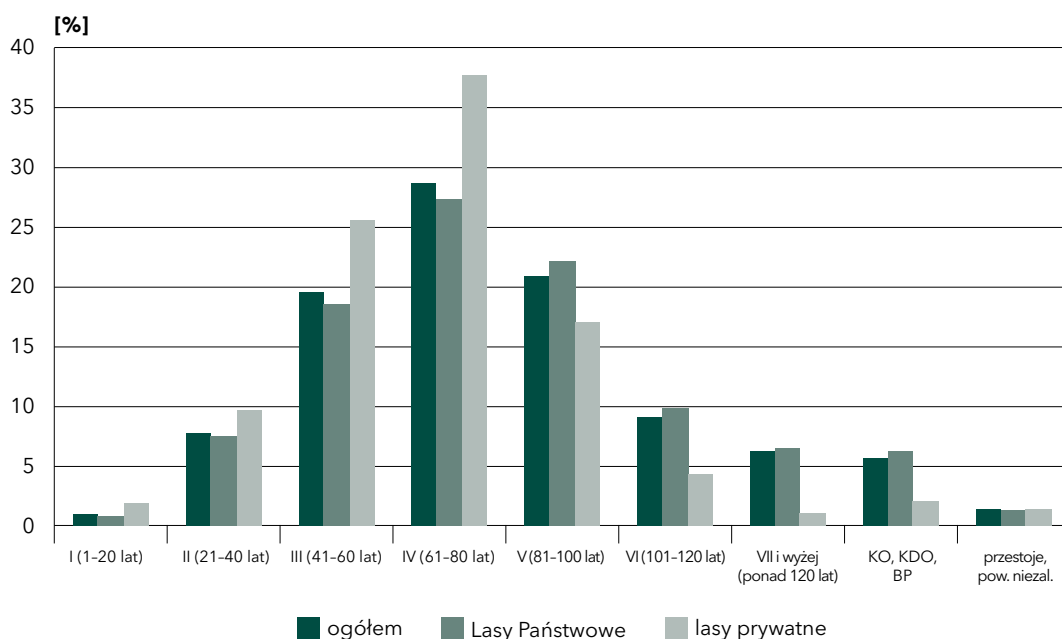
- 1013,7 tys. ha według kryteriów powierzchni leśnej zalesionej stosowanych w PGL LP (w uproszczeniu o minimalnym pokryciu koronami drzew od 30 do 50% w zależności od wieku drzewostanu);
- 1127,6 tys. ha, przy zastosowaniu jako kryterium lasu pokrycia danego obszaru koronami drzew w wysokości ponad 10% (zgodnie z definicją lasu wg FAO).

Należy zaznaczyć, że wymienionych obszarów nie można sumować z powierzchnią lasów publikowaną przez GUS ze względu na błędy lub zaszłości w zapisach ewidencyjnych, m.in. ewidencjonowanie jako grunty leśne obszarów bez roślinności drzewiastej, wykorzystywanych na cele nieleśne (głównie rolnicze).

4. MIĄŻSZOŚCIOWA STRUKTURA ZASOBÓW DRZEWNYCH

WIELKOŚĆ ZASOBÓW DRZEWNYCH

Podstawowym źródłem informacji o miąższościowej strukturze zasobów drzewnych lasów w Polsce w ostatnich latach jest Wielkoobszarowa Inwentaryzacja Stanu Lasu pozwalająca na analizę wyników w układzie dowolnych okresów pięcioletnich. Według pomiarów przeprowadzonych w latach 2020–2024 i odniesionych do powierzchni lasów na koniec 2023 r. zasoby drzewne osiągnęły miąższość



Ryc. 17. Struktura udziału miąższościowego drzewostanów według klas wieku w lasach wszystkich form własności, Lasach Państwowych oraz lasach prywatnych (WISL 2020–2024)

2721 mln m³ grubizny brutto, z czego na Lasy Państwowe przypada 2083 mln m³, a na lasy prywatne – 501 mln m³.

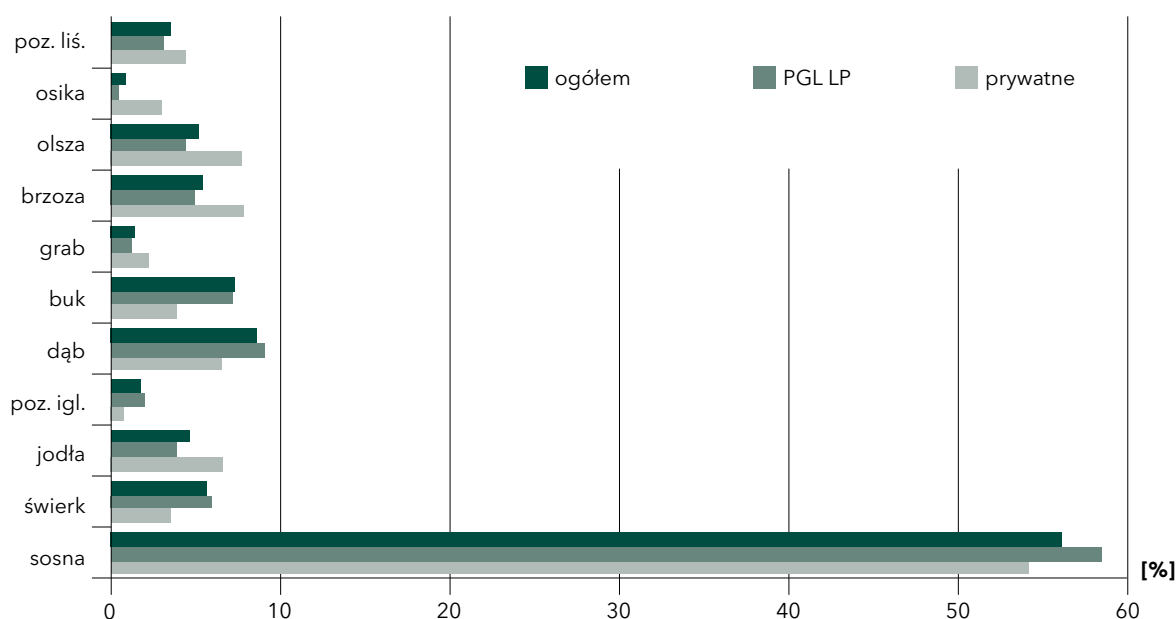
Prawie połowa (49,4%) zasobów drzewnych przypada na drzewostany IV i V klasy wieku, 49,0% w Lasach Państwowych i 54,2% w lasach prywatnych (**ryc. 17**). Udział drzewostanów powyżej 100 lat wraz z KO, KDO i BP w miąższości ogółem wynosi 22,8% w PGL LP i 7,6% w lasach prywatnych.

Według wyników WISL z okresu 2020–2024 przeciętna zasobność lasów w Polsce wynosi 293 m³/ha, z czego w lasach zarządzanych przez PGL LP 292 m³/ha, a w lasach prywatnych – 281 m³/ha. Największą zasobnością charakteryzują się lasy województw małopolskiego (361 m³/ha) i podkarpackiego (353 m³/ha), najmniejszą zaś województw pomorskiego (268 m³/ha), wielkopolskiego, świętokrzyskiego i mazowieckiego (271 m³/ha). Wysoka zasobność lasów województw podkarpackiego i małopolskiego to m.in. efekt dużego udziału siedlisk lasowych (**ryc. 9**), w tym górskich, dużego udziału buka i jodły w składzie gatunkowym (**ryc. 10**) oraz wysokiego średniego wieku drzewostanów (70-71 lat). Dla porównania, średni wiek drzewostanów województwa mazowieckiego i pomorskiego należy do najniższych w kraju i wynosi 60 lat. Niższym średnim wiekiem charakteryzują się jedynie drzewostany województwa zachodniopomorskiego (58 lat) oraz śląskiego i warmińsko-mazurskiego (59 lat).

W układzie miąższościowym na sosnę przypada 55,4% zasobów drzewnych lasów wszystkich form własności. W Lasach Państwowych udział ten wynosi 57,6%, natomiast w lasach prywatnych – 54,0% (**ryc. 18**). Lasy prywatne charakteryzują się większym udziałem miąższościowym gatunków liściastych w porównaniu ze strukturą zasobów PGL LP, w szczególności takich gatunków, jak olsza, brzoza, osika i grab, przy jednocześnie mniejszym udziale dębu i buka.

Ryc. 18.

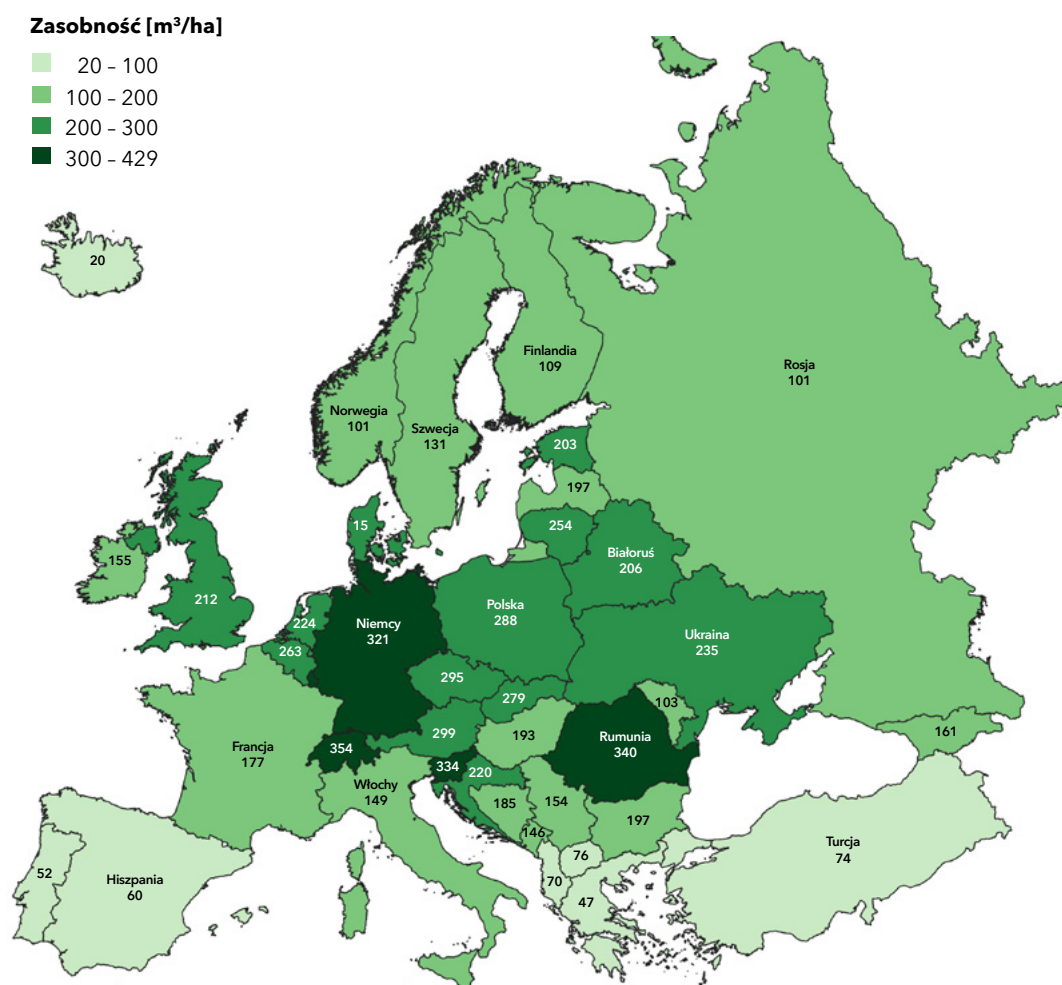
Udział miąższościowy według gatunków rzeczywistych w lasach wszystkich form własności, Lasach Państwowych oraz lasach prywatnych (WISL 2020–2024)



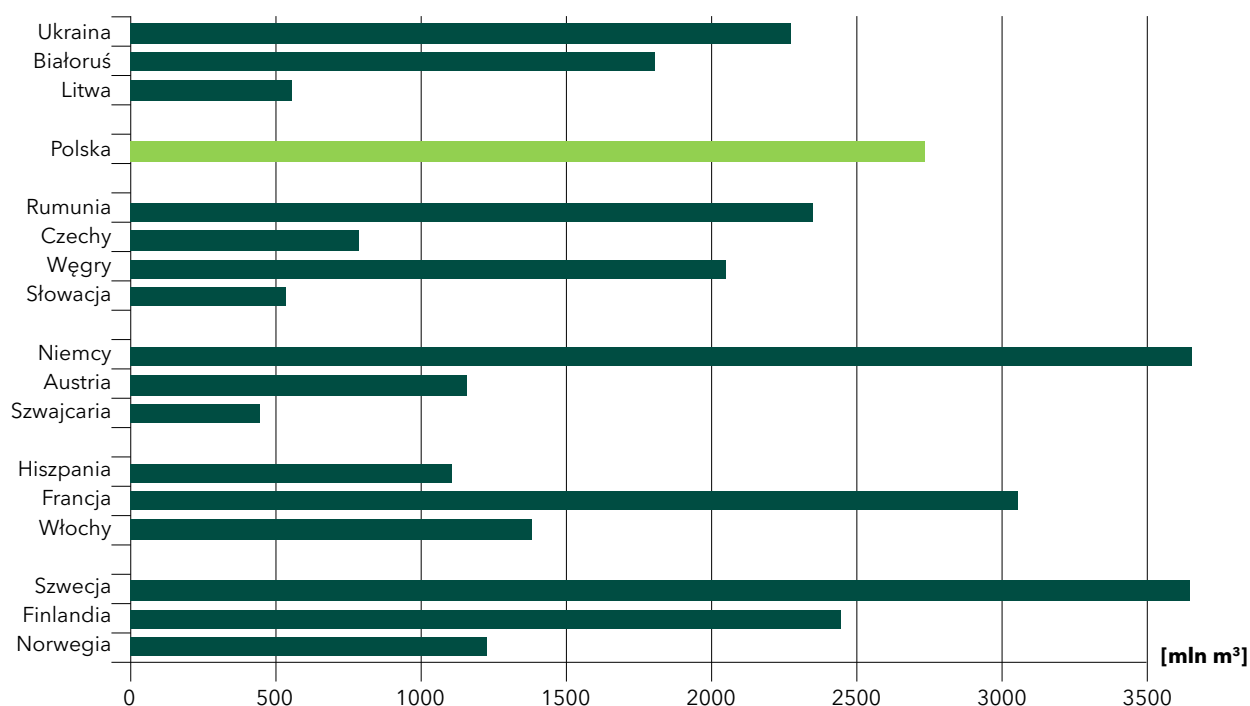
Polskie lasy zaliczają się do czołówki europejskiej pod względem zasobności (**ryc. 19**). Średnia dla Polski w statystykach SoEF 2020 (288 m³/ha z uwzględnieniem gruntów związanych z gospodarką leśną) jest dużo wyższa od przeciętnej dla Europy – 169 m³/ha (w krajach sprawozdających wielkość zasobów drzewnych do SoEF 2020). W ocenie SoEF 2020 Polska, będąc krajem o stosunkowo dużej powierzchni bezwzględnej lasów oraz o zasobności wyższej od przeciętnej europejskiej, dysponuje znaczącymi zasobami drzewnymi w regionie (**ryc. 20**).

Informacje zamieszczone na ryc. 19–20 wymagają dodatkowego komentarza na temat definiowania zasobów drzewnych w poszczególnych krajach. W SoEF 2020 zastosowano definicje krajowe – zrezygnowano z ujednolicania danych, co może nieznacznie zaburzać relacje pomiędzy informacjami o wielkości zasobów w poszczególnych krajach. W wypadku Polski wielkość zasobów dotyczy grubizny (o średnicy powyżej 7 cm), obliczanej od teoretycz-

NASZE LASY
ZALICZAJĄ SIĘ DO
CZOŁÓWKI EUROPEJSKIEJ
POD WZGLĘDEM
ZASOBNOŚCI. ŚREDNIA
DLA POLSKI
W STATYSTYKACH
SOEF 2020 (288 M³/HA)
JEST DUŻO WYŻSZA
OD PRZECIĘTNEJ DLA
EUROPY (169 M³/HA).



Ryc. 19.
Zasobność
w analizowanych
krajach (m³/ha)
(SoEF 2020)

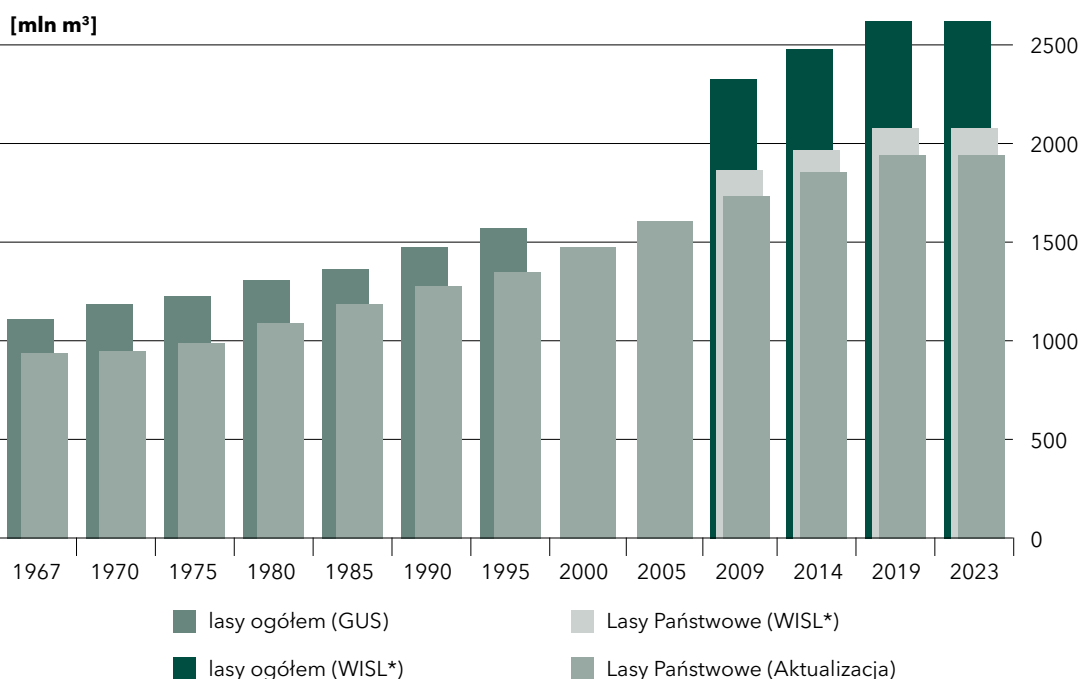


Ryc. 20.
Zasoby drzewne
w wybranych
krajach
(SoEF 2020)

nej wysokości pniaka. W Niemczech uwzględniane są zasoby od poziomu gruntu. Dane dla Szwecji i Finlandii obejmują tylko miąższość strzał (bez gałęzi, powyżej pniaka), wyliczaną od pierśnicy powyżej 0 cm. Zasoby Francji odnoszą się z kolei do miąższości drzew o pierśnicy min. 7,5 cm (przy 7 cm w cieńszym końcu), określanej od poziomu gruntu. Jednocześnie należy zauważyć, że w przypadku Finlandii i Niemiec raport SoEF 2020 zawiera dane z wcześniejszego opracowania (dla 2015 r.), natomiast w przypadku Włoch, Grecji, Portugalii i Rosji ze względu

Ryc. 21.
Wielkość
zasobów
drzewnych
w lasach Polski
w latach
1967-2024
w mln m³
grubizny brutto
(GUS,
Aktualizacja,
WISL), stan na
dzień 1 stycznia

* Dane WISL
za okresy
2005-2009, 2010-2014,
2015-2019 i 2020-2024.



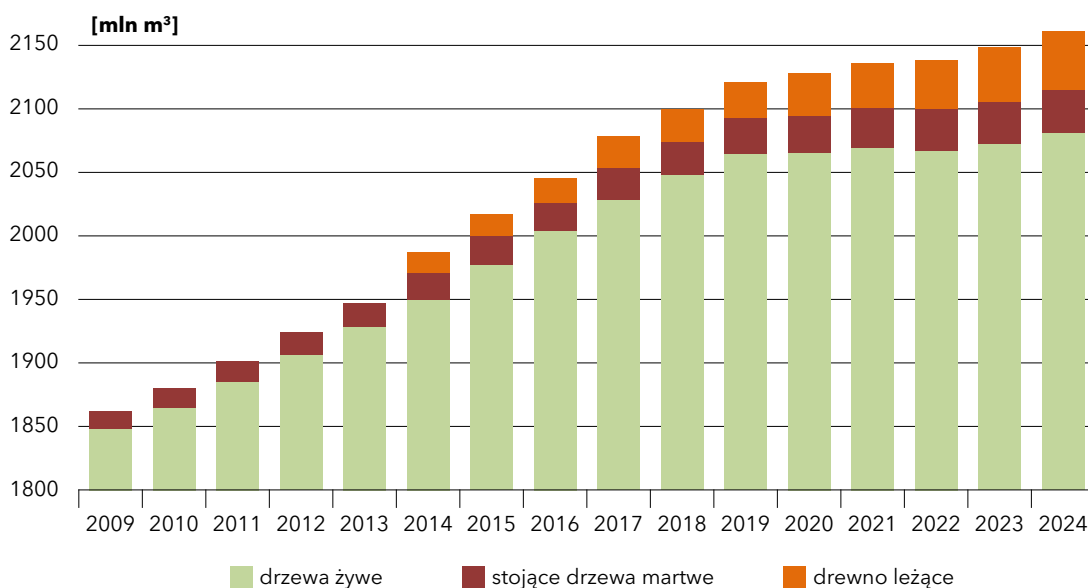
na brak danych dla 2020 r. w raporcie SoEF 2020 posłużono się informacjami dla 2015 r.

ZMIANY ZASOBÓW DRZEWNYCH

Pierwszą w okresie powojennym aktualizację zasobów drzewnych w Lasach Państwowych wykonano w 1967 r. Kolejne cykliczne badania wskazują na ich stały wzrost (**ryc. 21**). Jednak zasoby drzewne lasów prywatnych i pozostałych lasów publicznych (poza PGL LP) określane były w sposób uproszczony, co prowadziło do systematycznego ich niedoszacowania. W konsekwencji w latach 1998–2008 Główny Urząd Statystyczny zaniechał publikowania informacji o zasobach drzewnych na poziomie kraju. Wiarygodnym źródłem takich danych w ostatnich latach, m.in. ujawniającym zasoby lasów prywatnych, stały się wyniki Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu.

W wypadku Lasów Państwowych wyniki WISL 2020–2024 wskazują na wyższą (o 7,5%) wielkość zasobów w porównaniu z danymi pochodzącymi z aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych. Według danych WISL dla okresów 2005–2009 i 2019–2024 zasoby drzewne ogółem w kraju zwiększały się średniorocznie o 28 mln m³ (16 mln m³ w PGL LP), przy czym w kolejnych latach obserwuje się wyraźne zmniejszanie tempa wzrostu zasobów.

Wyniki WISL 2020–2024 porównane do danych o rok wcześniejszych (2019–2023) wskazują na wzrost zasobów w Lasach Państwowych o 9,4 mln m³ (5,3 mln m³ rok wcześniej, przy spadku wielkości zasobów o 2,2 mln m³ w 2022 r.). Pośród przyczyn niższego tempa wzrostu zasobów w ostatnich latach należy wska-



Ryc. 22. Wielkość zasobów drzew żywych i martwego drewna w PGL LP w latach 2009–2024; drewno leżące, ze względu na zmiany w metodyce pomiarów, uwzględnione na rycinie od 2014 r. (WISL)

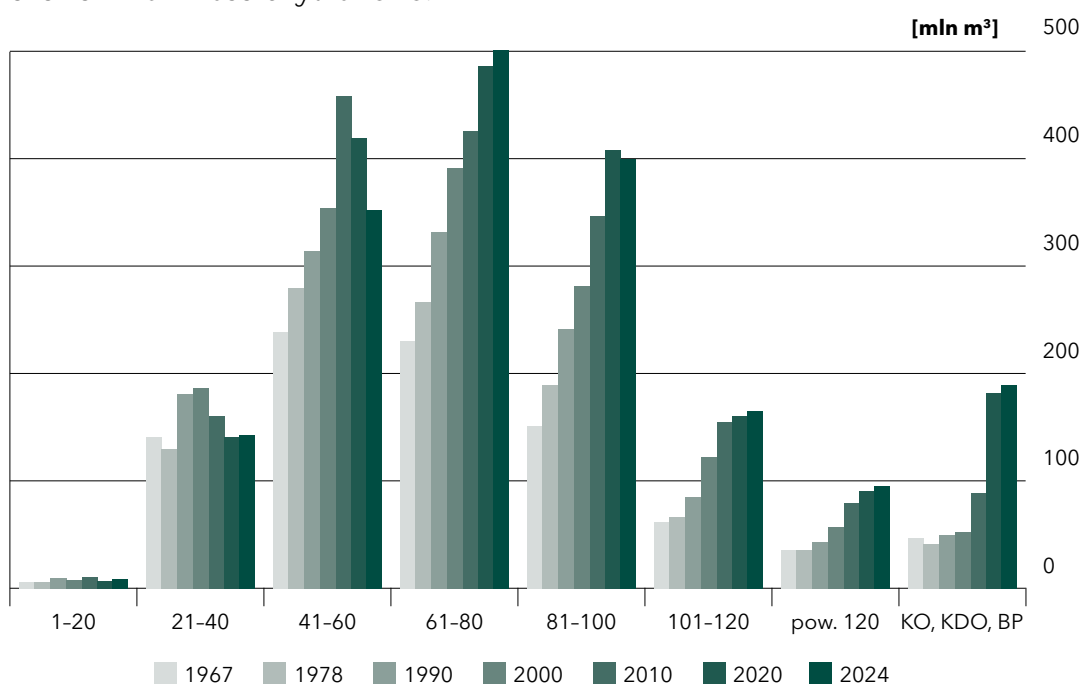
zać skutki wieloletniej suszy, w konsekwencji zwiększone zamieranie drzew oraz wzrost zasobów drewna martwego (**ryc. 22**) oraz trend spadkowy dotyczący bieżącego przyrostu miąższości. Według danych WISL 2020–2024 miąższość drzew martwych stojących w lasach zarządzanych przez PGL LP zwiększyła się o 0,2 mln m³ względem danych WISL z roku poprzedniego, a drewna leżącego o 3,1 mln m³.

Według wyników WISL z lat 2015–2019 i 2020–2024 bieżący roczny przyrost miąższości grubizny brutto na 1 ha (przeciętny z pięcioletniego okresu) wyniósł w Lasach Państwowych 8,9 m³/ha, a w lasach prywatnych – 9,9 m³/ha. Przyrost miąższości według WISL jest wyższy od przyrostu wyliczonego na podstawie aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych, co wynika m.in. z innego podejścia metodycznego. Przyrost miąższości wg WISL uwzględnia miąższość ubytków, tj. miąższość drzew zamartwych pomiędzy cyklami pomiarowymi i rejestrowanych na powierzchniach próbnych (nie podlegających użytkowaniu).

Wzrost zasobów drzewnych, który dokonał się w ostatnich kilkudziesięciu latach, jest dobrze widoczny na wykresie obrazującym zmiany miąższości grubizny (w układzie klas wieku) w lasach zarządzanych przez PGL LP (**ryc. 23**).

Znacznemu zwiększeniu uległa miąższość drzewostanów IV klasy wieku (61–80 lat) i starszych. Miąższość I klasy wieku, ze względu na marginalne występowanie tam grubizny, nie stanowi istotnego składnika miąższości sumarycznej. Między innymi to zmiany powierzchniowe w najmłodszych klasach wieku (por. **ryc. 14**), zwiększanie udziału drzewostanów liściastych (o niższych zasobnościach w młodszym wieku) oraz wymuszone względami ekonomicznymi maszynowe wykonywanie zabiegów hodowlanych (często o wyższej intensywności cięć) wpływają na obserwowane od kilkunastu lat zmniejszanie się zasobów II i III klasy wieku, co w przyszłości może skutkować niższymi przyrostami miąższości i w konsekwencji ograniczeniem możliwości użytkowania.

Ryc. 23.
Zmiana zasobów
drzewnych
w klasach wieku
w PGL LP
(Aktualizacja)



II

FUNKCJE LASU

Lasy spełniają w sposób naturalny lub w wyniku działań człowieka różnorodne funkcje, z których najważniejsze to:

- **funkcje przyrodnicze** (ochronne), wyrażające się m.in. korzystnym wpływem lasów na klimat globalny i lokalny oraz regulację składu atmosfery i obiegu wody w przyrodzie, przeciwdziałaniem powodziom, lawinom i osuwiskom, ochroną gleb przed erozją i krajobrazu przed stepowaniem, a także pochłanianiem dwutlenku węgla przez drzewa;
- **funkcje społeczne**, które polegają m.in. na kształtowaniu korzystnych warunków rekreacyjnych i zdrowotnych dla społeczeństwa; ponadto lasy stanowią miejsce pracy i edukacji ekologicznej społeczeństwa oraz wzmacniają obronność kraju;
- **funkcje produkcyjne** (gospodarcze), polegające głównie na zdolności do produkcji odnawialnej biomasy, w tym przede wszystkim drewna i użytków ubocznych.

Ustawowym obowiązkiem właścicieli lasów jest prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej ukierunkowanej na zachowanie trwałości lasów, ciągłości ich wielostronnego użytkowania oraz powiększanie zasobów leśnych.

1. PRZYRODNICZE FUNKCJE LASU

Lasy, dzięki swej zróżnicowanej strukturze, wywierają dobroczynny wpływ na środowisko życia człowieka, będąc często sprzymierzeńcem w podejmowanych przez niego działaniach.

Pokrywa roślinna lasów, złożona w głównej części z roślinności drzewiastej, wpływa korzystnie na kształtowanie klimatu, zarówno w skali lokalnej, jak i globalnej. Ekosystemy leśne, jako jedno z najbardziej zróżnicowanych zbiorowisk organizmów żywych na świecie, pochłaniają ogromne ilości dwutlenku węgla, przez co zmniejszają jego udział w atmosferze i łagodzą skutki zmiany klimatu. Lasy ograniczają również stężenie wielu innych zanieczyszczeń gazowych oraz filtrują powietrze z pyłów.

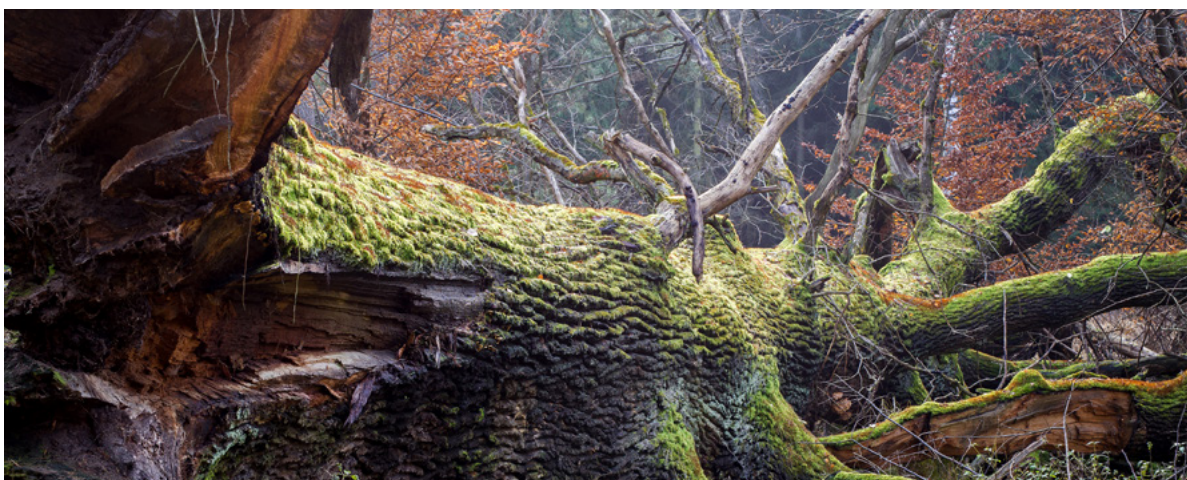
W POLSCE NAJSTARSZE
FORMALNE
UNORMOWANIA
ODNOSZĄCE SIĘ DO
SPOŁECZNYCH
I PRZYRODNICZYCH
FUNKCJI LASU,
A W SZCZEGÓLNOŚCI DO
WYRÓŻNIANIA LASÓW
O CHARAKTERZE
OCHRONNYM, ZOSTAŁY
OKREŚLONE JUŻ
W DOKUMENTACH
PRAWNYCH II RP.

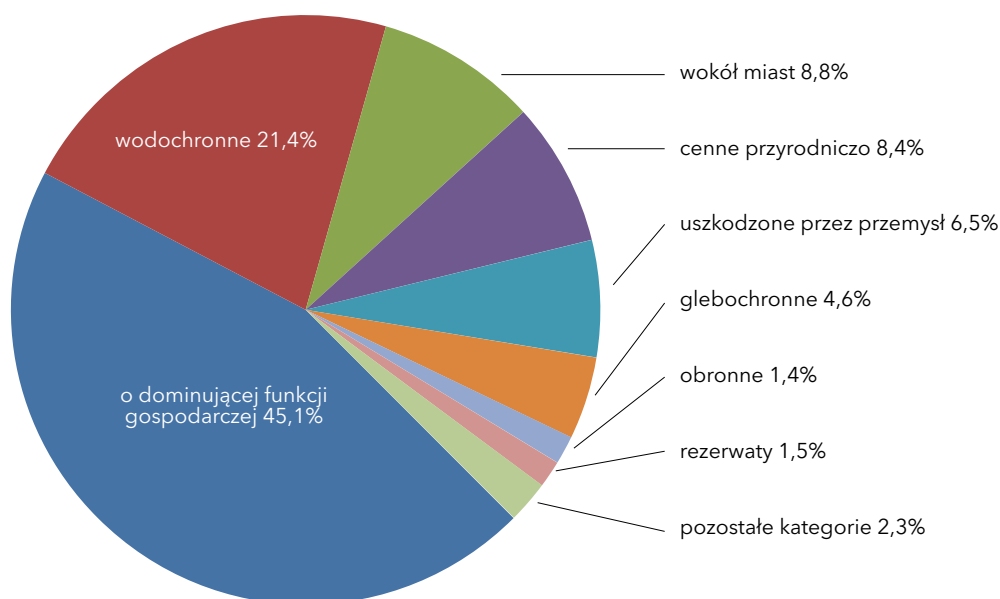
W skali lokalnej występowanie lasów wpływa na zmniejszenie prędkości wiatru oraz amplitudy temperatur, zarówno dobowych, jak i rocznych. Specyficzne cechy klimatu wnętrza lasu oraz duże zdolności retencyjne mają z kolei wpływ na spowolnienie topnienia śniegów i spływu wód opadowych, ograniczając w ten sposób zagrożenie powodziowe. Zmniejszenie prędkości wiatru oraz dłuższe przetrzymywanie wody przyczynia się nie tylko do zapobiegania erozji gleb, ale również ogranicza dynamikę procesów stepowania krajobrazu. Ponadto zwarta roślinność drzewiasta ogranicza siłę wiatrów i tym samym wpływa na zmniejszenie zagrożeń dla takich elementów infrastruktury, jak zabudowania, maszty czy też linie energetyczne.

Szczególne znaczenie mają lasy w rejonach górskich, gdzie płytkie gleby narażone są nie tylko na erozję eoliczną, będącą następstwem niszczącego działania wiatru, ale przede wszystkim na erozję wodną. Systemy korzeniowe roślin, wiążąc cząstki gleby i odprowadzając

z niej nadmiar wody, nie dopuszczają do zmywania wierzchnich warstw gruntu oraz zapobiegają powstawaniu osuwisk i lawin kamiennych. Lasy w znacznym stopniu stabilizują też pokrywę śnieżną, przez co ograniczają możliwość powstawania lawin.

W Polsce najstarsze formalne unormowania odnoszące się do społecznych i przyrodniczych funkcji lasu, a w szczególności do wyróżniania lasów o charakterze ochronnym, zostały określone już w dokumentach prawnych II RP. Możliwość wyznaczania lasów ochronnych uwzględniono w opracowanej w 1957 r. pierwszej powojennej „Instrukcji urządzania lasu”. Do roku 1975 wyodrębniono 1485 tys. ha lasów ochronnych (22,5% ówczesnej powierzchni leśnej Lasów Państwowych).





Ryc. 24.
Udział lasów
ochronnych
w Lasach
Państwowych
w 2024 r.
(DGLP)

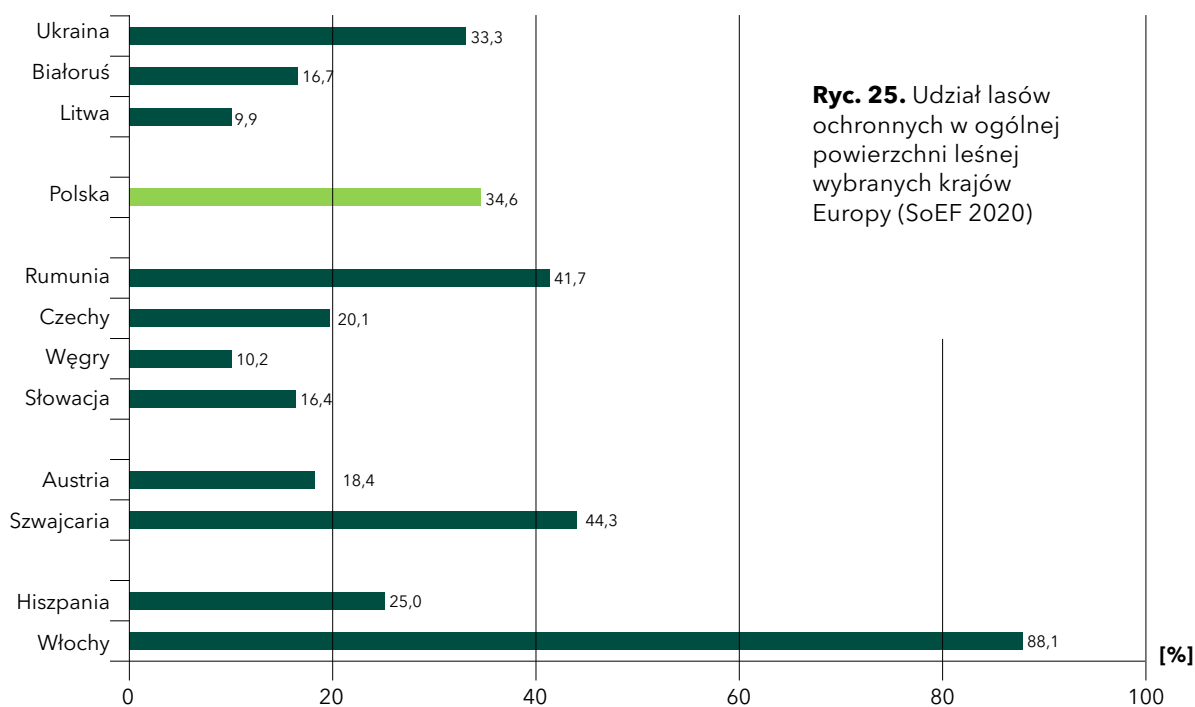
Obecnie, tj. według stanu na dzień 1.01.2024 r., łączna ich powierzchnia wynosi 3817 tys. ha, co stanowi 53,4% całkowitej powierzchni leśnej Lasów Państwowych, a przy uwzględnieniu powierzchni leśnej rezerwatów (106 tys. ha) – 54,9%. Zasoby skumulowane na tych obszarach obejmują 56,5% ogólnej miąższości grubizny w Lasach Państwowych.

Wśród wyróżnianych kategorii największą powierzchnię zajmują lasy wodochronne – 1533 tys. ha, podmiejskie – 630 tys. ha, cenne przyrodniczo – 599 tys. ha, uszkodzone działalnością przemysłu – 464 tys. ha oraz glebochronne – 326 tys. ha (**ryc. 24**). Największy udział lasów ochronnych notuje się na terenach górskich w południowej części kraju (RDLP w Krakowie – 90,5% i Krośnie – 84,2%) oraz na obszarach będących pod wpływem oddziaływania przemysłu (RDLP w Katowicach – 82,6% i Wrocławiu – 73,7%). Wyraźnie mniejszy udział lasów ochronnych cechuje jednostki Lasów Państwowych gospodarujące na nizinach: RDLP w Szczecinku (30,4%), Olsztynie (30,5%) i Zielonej Górze (31,8%).

Powierzchnia lasów prywatnych uznanych za ochronne jest szacowana na 70,0 tys. ha, co stanowi 3,9% ich całkowitej powierzchni; lasy gminne tych kategorii zajmują 23,4 tys. ha (27,8%). Udział lasów ochronnych wszystkich własności w ogólnej powierzchni leśnej kraju sięga 42,1%, a z uwzględnieniem powierzchni rezerwatów – 43,2%.

Niezależnie od pełnionej funkcji lasy stanowią doskonałe miejsce wypoczynku i rekreacji. Tej formie obcowania z przyrodą, szczególnie w Lasach Państwowych, sprzyja istnienie bogatej infrastruktury turystycznej, takiej jak szlaki piesze, rowerowe i konne, miejsca biwakowania, parkingi leśne, wiaty, ścieżki zdrowia, platformy widokowe i wiele innych.

LASY OCHRONNE
STANOWIĄ DZIŚ
53,4% CAŁKOWITEJ
POWIERZCHNI LEŚNEJ LP,
A PRZY UWZGLĘDNIENIU
POWIERZCHNI LEŚNEJ
REZERWATÓW – 54,9%.



Ryc. 25. Udział lasów ochronnych w ogólnej powierzchni leśnej wybranych krajów Europy (SoEF 2020)

Na tle krajów naszego regionu Polska charakteryzuje się stosunkowo wysokim udziałem lasów ochronnych (34,6%, zgodnie z kryteriami SoEF 2020). Wyprzedza nas pod tym względem Rumunia (41,7%), a niewiele mniejszym udziałem legitymuje się Ukraina (33,3%). Największy udział lasów ochronnych (spośród krajów, które przekazały dane do SoEF 2020) wykazują Włochy (ok. 88,1%), co wynika głównie z dużej tam powierzchni lasów glebo- i wodochronnych (**ryc. 25**). W niektórych krajach jako lasy ochronne uwzględnia się także obszary leśne o istotnym znaczeniu społecznym, pełniące funkcje społeczne (np. ochrona infrastruktury na potrzeby rekreacji i wypoczynku). Przykładowo, w Szwajcarii powierzchnia takich lasów wynosi 544 tys. ha, w Ukrainie 723 tys. ha, a w Czechach 285 tys. ha.

WIAZANIE WĘGLA

Zagrożenia wiążące się z globalnym ociepleniem klimatu i rosnącym stężeniem gazów cieplarnianych (w tym zwłaszcza CO₂) w atmosferze nadały kwestii wiązania węgla znaczenie priorytetowe. Ogólne zasady bilansowania wielkości sekwestrowanego węgla w lasach oraz możliwości jego uwzględniania w całkowitym bilansie emisji CO₂ bazują na decyzjach podejmowanych na konferencjach państw-stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) oraz na zapisach zawartych w Protokole z Kioto i porozumieniu paryskim z 2015 r. Zadania Lasów Państwowych, wynikające z ustawy o lasach, są zbieżne z celami zawartymi w powyższych porozumieniach.

Poprawę w zakresie ograniczenia ilości gazów cieplarnianych, w tym CO₂, można osiągnąć m.in. dzięki odpowiednim działaniom związanym z prowadzeniem gospodarki leśnej. Przykładowo mogą to być: zwiększanie powierzchni leśnej w wyniku zalesień gruntów porolnych, zabiegi hodowlane zwiększające zapas na pniu

oraz zwiększanie retencji węgla w glebie. Ważne w tym aspekcie jest również zwiększanie żywotności produktów z drewna i ich recykling a także wykorzystywanie drewna na cele energetyczne.

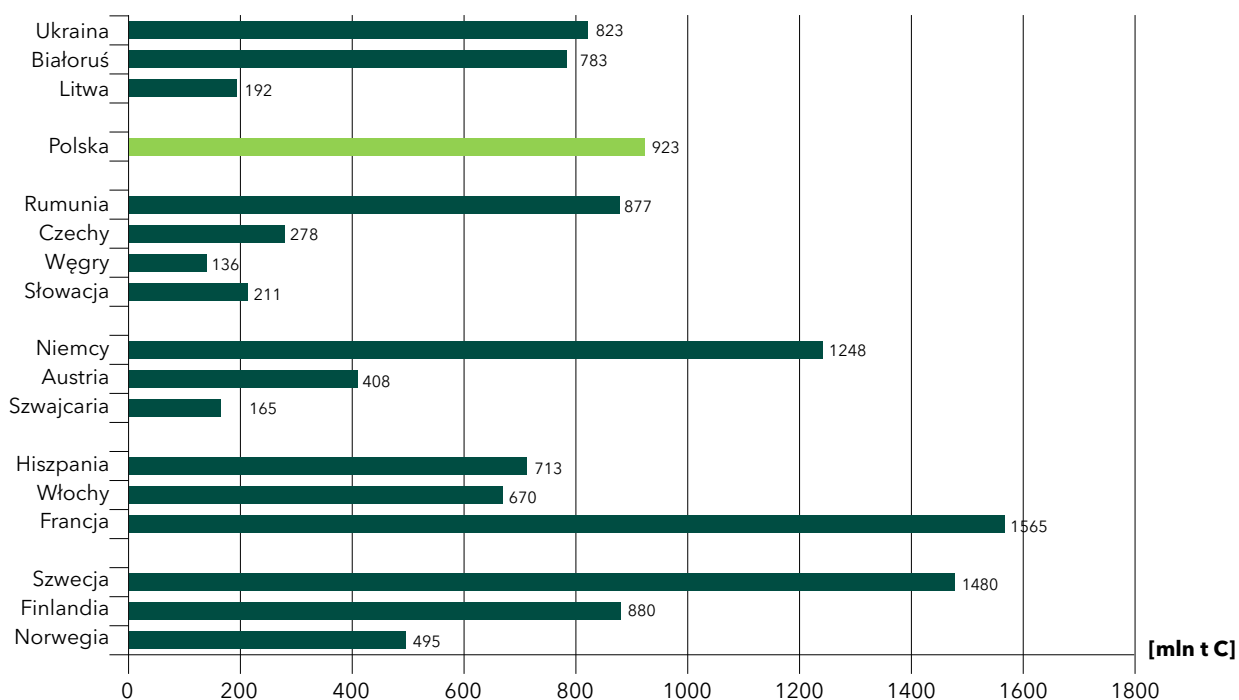
W Polsce działania te realizowane są głównie na obszarach leśnych zarządzanych przez Lasy Państwowe, dla których w ciągu ostatnich 10 lat odnotowano wzrost powierzchni leśnej i zasobów o, odpowiednio, 59 tys. ha i 82 mln m³. W tym okresie wzrosła również przeciętna zasobność drzewostanów – z 264 do 275 m³/ha, wzrósł też przeciętny wiek – z 62 do 64 lat (źródło: „Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych...” dla lat 2014 i 2024).

W 2024 roku w Polsce kontynuowano inwentaryzację zasobów węgla związanego przez lasy, zgodnie z wymogami unijnego systemu raportowania LULUCF (Land Use, Land-Use Change and Forestry; sektor użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa). Grunty leśne w Polsce, zajmujące około 30% powierzchni kraju, wciąż zwiększają ilość pochłanianego dwutlenku węgla. Według danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) bilans kumulacji CO₂ w polskich lasach jest ciągle dodatni – w ostatnim raportowanym roku wyniósł on + 35 644,33 kt CO₂e (ekwiwalentu CO₂; Krajowy Raport Inwentaryzacyjny 2024). Oznacza to że, pomimo prowadzonej gospodarki leśnej i pozyskiwania drewna, polskie lasy nadal pochłaniają więcej dwutlenku węgla, niż go uwalniają, co wspiera realizację celów klimatycznych państwa i całej Unii Europejskiej. Inwentaryzacja prowadzona w 2024 r. obejmowała ocenę ilości węgla zgromadzonego w drzewach, ściółce, martwym drewnie oraz glebie, co pozwoliło monitorować zmiany w tempie pochłaniania dwutlenku węgla oraz oceniać wpływ zarządzania lasami na klimat.

Przyjęte pod koniec 2024 r. rozporządzenie Komisji Europejskiej CRCF (Ramy certyfikacji usuwania dwutlenku węgla) ustanowiło ramy dobrowolnej certyfikacji pochłaniania dwutlenku węgla. Umożliwia ono tworzenie i certyfikowanie jednostek związanych z pochłanianiem CO₂, zarówno z wykorzystaniem technologii usuwania dwutlenku węgla z atmosfery, jak i praktyki rolnicze oraz leśne, które przyczyniają się do trwałego magazynowania węgla w glebie i biomasie. Celem tego rozporządzenia jest nie tylko zapewnienie przejrzystości i wiarygodności systemów redukcji emisji, ale również stworzenie jednolitego rynku dla wysokiej jakości jednostek pochłaniania węgla, które mogą być wykorzystywane przez państwa



W 2024 R. LASY
PAŃSTWOWE PO RAZ
PIERWSZY PRZEDSTAWIŁY
RAPORT NT. WŁASNEGO
ŚŁADU WĘGLOWEGO.



Ryc. 26.
Zasoby węgla
związanego
w biomasie
drzewnej
na pniu
(SoEF 2020)

członkowskie i przedsiębiorstwa w realizacji celów klimatycznych. W ramach CRCF ustalono jasne kryteria monitorowania, raportowania i weryfikacji projektów pochłaniania CO₂, co ma zagwarantować, że każdy certyfikowany projekt rzeczywiście przyczynia się do ograniczenia ilości dwutlenku węgla w atmosferze i nie prowadzi do efektów ubocznych dla środowiska czy lokalnych społeczności. CRCF stanowi ważny krok w kierunku budowania gospodarki o obiegu zamkniętym i wspiera działania państw członkowskich, takich jak Polska, w zakresie lepszego wykorzystania potencjału lasów i rolnictwa do pochłaniania dwutlenku węgla, przy jednoczesnym

wdrażaniu technologii, które mogą w sposób trwały usuwać CO₂ z atmosfery. Rozporządzenie to będzie rozwijane w kolejnych latach, umożliwiając leśnictwu i rolnictwu aktywne uczestnictwo w systemie certyfikacji i sprzedaży jednostek pochłaniania węgla, co może stanowić dodatkowe źródło przychodów dla gospodarki leśnej oraz rolników, jednocześnie wzmacniając działania na rzecz ochrony klimatu.

W 2024 r. Lasy Państwowe po raz pierwszy zaprezentowały raport dotyczący własnego śladu węglowego, co pozwoliło na dokładniejsze oszacowanie, w jaki sposób prowadzony nadzór nad gospodarką leśną wpływa na wielkość emisji gazów cieplarnianych. Zgodnie z przeprowadzonymi kalkulacjami ślad węglowy Lasów Państwowych w 2023 r. wyniósł 65 440,2 ton CO₂e (ekwiwalentu CO₂ w ujęciu *market-based*). Określenie

POLSKA NALEŻY DO
EUROPEJSKICH LIDERÓW
POD WZGLĘDEM ILOŚCI
WĘGLA ZWIĄZANEGO
W BIOMASIE DRZEWNEJ
NA OBSZARACH LEŚNYCH.
WG SOEF 2020
ZAWARTOŚĆ WĘGLA
W BIOMASIE DRZEWNEJ
LASÓW POLSKI SZACUJE
SIĘ NA 923
MLN TON.

market-based oznacza, że jest to ilość emisji obliczona na podstawie wskaźnika emisyjności publikowanego przez konkretnego sprzedawcę energii. W ujęciu *location-based* (tj. na podstawie średniego wskaźnika emisyjności dla Polski, przedstawiającego faktyczną wielkość emisji powstałych na terenie kraju, publikowanego przez KOBiZE) ślad węglowy Lasów Państwowych w tymże 2023 r. wyniósł 60 615,7 ton CO₂e.

Na tle krajów europejskich Polska należy do liderów w ilości węgla związanego w biomasie drzewnej na obszarach leśnych. Wynika to w dużej mierze z wielkości i struktury zasobów drzewnych naszego kraju. Na potrzeby opracowania SoEF 2020 zawartość węgla w biomasie drzewnej lasów Polski została oszacowana na 923 mln ton (**ryc. 26**), z czego 738 mln ton w żywej biomasie nadziemnej, 148 mln ton w części podziemnej i 37 mln ton w drewnie martwym. Wśród krajów UE największe zasoby węgla zmagazynowanego w biomasie drzewnej wykazują: Francja (1565 mln ton), Szwecja (1480 mln ton) i Niemcy (1248 mln ton). Spośród państw Europy Wschodniej tylko Rumunia zgłosiła do raportu zbliżoną wielkość zasobów węgla związanego w biomasie drzewnej (877 mln ton).

2. SPOŁECZNE FUNKCJE LASU

Lasy to naturalne miejsce rekreacji i wypoczynku społeczeństwa. Są celem organizowanych, głównie przez szkoły, licznych wycieczek, podczas których dzieci i młodzież mają sposobność osobistego kontaktu z przyrodą. Wypoczynek w lesie staje się więc doskonałą okazją do realizacji celów edukacji leśnej.

Dobrze znane zdrowotne właściwości lasu sprzyjają rozwojowi turystyki i rekreacji, czy to na obszarach podmiejskich, z dala od miast, na przysiółkowym bezludziu, czy w otoczeniu renomowanych uzdrowisk. Szczególnymi właściwościami zdrowotnymi, ze względu na korzystne stymulowanie układu oddechowo-krążeniowego, charakteryzują się takie zbiorowiska leśne, jak grądy, dąbrowy świetliste, bory mieszane, bory sosnowe i suche, jak również łągi topolowo-wierzbowe. Ceniony jest dobroczynny wpływ lasów na mikroklimat, czystość powietrza – roślinność leśna wychwytuje pyły i szkodliwe związki chemiczne. Powszechnie wiadomo, że las doskonale tłumi hałas.

Las to także miejsce pracy dla bez mała 50 tys. ludzi zatrudnionych w leśnictwie i przy pozyskaniu drewna. Aktywizuje produkcję przemysłową i zapewnia, bezpośrednio lub pośrednio, miejsca pracy w wielu dziedzinach gospodarki. W samym sektorze leśno-drzewnym, m.in. w przemyśle drzewnym, celulozowo-papierniczym i meblarskim, znajduje zatrudnienie 439 tys. osób (GUS 2024).

W SEKTORZE
LEŚNO-DRZEWNYM,
M.IN. W PRZEMYŚLE
DRZEWNYM,
CELULOZOWO-
PAPIERNICZYM
I MEBLARSKIM PRACUJE
W POLSCE 439 TYS. OSÓB.

EDUKACJA LEŚNA SPOŁECZEŃSTWA

Edukacja przyrodniczo-leśna we wszystkich jednostkach PGL Lasy Państwowe realizowana jest na podstawie Zarządzenia nr 111 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 8 grudnia 2023 r. „W sprawie wytycznych prowadzenia edukacji leśnej społeczeństwa w Lasach Państwowych”, wraz z późniejszymi zmianami. Edukacja leśna ma na celu upowszechnienie w społeczeństwie wiedzy o środowisku leśnym i trwale zrównoważonej gospodarce leśnej, podnoszenie świadomości w zakresie racjonalnego i odpowiedzialnego korzystania ze wszystkich funkcji lasu oraz budowanie zaufania społecznego do działalności zawodowej leśników. Działalność edukacyjna prowadzona jest przez wykwalifikowaną kadrę edukacyjną, stale podnoszącą swoje kwalifikacje na cyklicznych, specjalistycznych warsztatach. W 2024 r. odbyła się kolejna edycja „Dni Rozwoju Edukatorów Leśnych”, której hasłem przewodnim była „Komunikacja w drodze do porozumienia ze społeczeństwem”. Warsztaty te podzielonym na trzy główne bloki tematyczne:

- Rozwój kompetencji 4K – kreatywność, krytyczne myślenie, komunikacja i współpraca,
- Skuteczna argumentacja i prowadzenie rozmów – trening retoryki oraz dyskusji,
- Zajęcia terenowe w Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej Lasów Miejskich w Warszawie.

Z dotychczasowych, tradycyjnych form edukacji oferowanych przez Lasy Państwowe skorzystało około 1 996 tys. osób. Na ofertę edukacyjną złożyły się:

- lekcje terenowe i wycieczki z przewodnikiem – ok. 397 tys. osób,
- lekcje w izbach edukacji leśnej – ok. 177 tys. osób,



- spotkania z leśnikiem w szkołach – ok. 220 tys. osób,
- spotkania z leśnikiem poza szkołą – ok. 65 tys. osób,
- akcje i imprezy edukacyjne – ok. 972 tys. osób,
- wystawy edukacyjne – ok. 104 tys. osób,
- konkursy leśne – ok. 59 tys. osób,

Zajęcia prowadzone były przy wykorzystaniu infrastruktury edukacyjnej Lasów Państwowych, którą tworzą: ośrodki edukacji leśnej (57), izby edukacji leśnej (236), wiaty edukacyjne (tzw. zielone klasy, 488), leśne ścieżki edukacyjne (dydaktyczne) (906), punkty edukacji leśnej (1578) oraz inne obiekty (2631).

Uzupełnieniem tradycyjnych działań edukacyjnych była stale wzbogacana oferta edukacyjna online. Nadleśnictwa odnotowały ponad 22,8 mln wyświetleń różnego rodzaju zajęć i materiałów edukacyjnych udostępnianych w internecie. W celu zapewnienia możliwie najwyższej jakości tej formy przekazu, na stronie internetowej Lasów Państwowych udostępniano kolejne scenariusze zajęć edukacyjnych możliwych do przeprowadzenia online, jak i w formie tradycyjnej. Tę ofertę adresowano do odbiorców ze wszystkich grup wiekowych.



Ryc. 27.
Leśne kompleksy promocyjne w Polsce w 2024 r. (DGLP)



W działania edukacyjne zaangażowanych było 9,6 tys. leśników. Na tym ważnym polu Lasy Państwowe współpracowały z ośrodkami edukacji ekologicznej, parkami narodowymi i krajozabiorowymi, domami kultury i muzeami, organizacjami pozarządowymi, kościołami i mediami.

Szczególną rolę w tej działalności pełni Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie. Jego oferta obejmuje zajęcia kameralne w sali dydaktycznej, zwiedzanie Pokazowej Zagrody Zwierząt, wystaw w budynkach Muzeum Leśnictwa oraz ekspozycji plenerowych. Do dyspozycji gości są gry terenowe oraz infrastruktura służąca samodzielnemu zdobywaniu wiedzy (punkty dydaktyczne w plenerze, oznakowanie i opisy gatunków roślin w parku i zwierząt w zagrodzie). Na działalność

edukacyjną Ośrodka Kultury Leśnej w Gołuchowie w 2024 r. złożyły się formy edukacji realizowane w bezpośrednim kontakcie z ich uczestnikami, jak również online za pośrednictwem strony internetowej i profilu społecznościowego, gdzie udostępniano wydawnictwa OKL i materiały filmowe. Ośrodek współpracuje z wieloma placówkami przedszkolnymi i szkolnymi, ośrodkami doskonalenia nauczycieli, lokalnymi instytucjami kultury, jednostkami samorządu, hufcem ZHP, szkołami kształcącymi przyszłych leśników, uniwersytetem trzeciego wieku, służbami mundurowymi oraz jednostkami PGL Lasy Państwowe.

Prowadzona przez Lasy Państwowe promocja zrównoważonej gospodarki leśnej, będąca wyrazem realizacji polityki leśnej państwa oraz przepisów ustawy o lasach znajduje dobitne odzwierciedlenie w leśnych kompleksach promocyjnych (LKP). Obszary takie – w sumie 25 – powstały we wszystkich 17 regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych i obejmują łączną powierzchnię ok. 1248 tys. ha, z czego grunty w zarządzie PGL LP stanowią ponad 1225 tys. ha (**ryc. 27**).

W nadleśnictwach wchodzących w skład tych obszarów pracuje najbardziej wykwalifikowana i doświadczona kadra edukacyjna, tzw. liderzy edukacji leśnej społeczeństwa. Wspiera ją rozwinięta infrastruktura edukacyjna, w tym: ośrodki edukacji leśnej (30), izby edukacyjne (50), wiaty edukacyjne – tzw. zielone klasy (107), ścieżki dydaktyczne (226), punkty edukacyjne (391), inne obiekty (739).

Poza prowadzeniem działalności edukacyjnej leśne kompleksy promocyjne stanowią forum współpracy leśników ze społeczeństwem. W radach naukowo-społecznych każdego LKP zasiadają przedstawiciele lokalnych władz samorządowych, świata nauki, organizacji pozarządowych, przemysłu drzewnego, lokalnych mediów oraz osoby cieszące się szczególnym zaufaniem społeczności lokalnych.

To zarazem obszary o szczególnym znaczeniu naukowym. Wyniki prowadzonych tam badań pozwalają doskonalić metody gospodarowania lasem i określać

dopuszczalne granice ingerencji gospodarczej w ekosystemy leśne. Dzięki promocji lasów i ich otwarciu na potrzeby społeczne Lasy Państwowe dają możliwość nie tylko zapoznania się z zasadami ekologicznej gospodarki leśnej, ale również żywego kontaktu z przyrodą..

W 2024 r. koszty poniesione przez Lasy Państwowe na rzecz edukacji wyniosły ok. 48 326 tys. zł, w tym ze środków własnych nadleśnictw 44 129 tys. zł, ze środków funduszu leśnego 597 tys. zł, z wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej łącznie 1904 tys. zł, z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – 237 tys. zł, a z innych źródeł 1459 tys. zł.

Uzupełnieniem aktywności edukacyjnej LP jest szeroka oferta turystyczna skierowana do wszystkich grup wiekowych i społecznych, z uwzględnieniem potrzeb osób z niepełnosprawnością. Działania na rzecz udostępniania lasów koncentrują się na zapewnieniu osobom korzystającym z nich bezpiecznego i ciekawego wypoczynku, przy jednoczesnym poszanowaniu i ochronie zasobów przyrodniczych. Służy temu ukierunkowanie ruchu turystycznego oraz wprowadzenie jednolitych zasad zarządzania infrastrukturą turystyczną.

Każde działanie poprzedzone jest konsultacjami, m.in. z przedstawicielami konkretnych grup użytkowników lasów oraz wybranymi jednostkami organizacyjnymi PGL LP. Przez wiele lat podejmowano liczne inicjatywy w zakresie turystycznego zagospodarowania lasów, które wynikają z zapotrzebowania społecznego, uwzględniają trendy w turystyce i rekreacji, a także wpisują się w krajowe strategie i programy. Wśród ważniejszych programów rozwojowych należy wskazać m.in. „Aktywne udostępnianie lasu” (2009–2018), „Zanocuj w lesie” (od 2019 r.) oraz „Wielki Szlak Leśny” (od 2022 r.).

Założeniem ogólnopolskiego programu „Aktywne udostępnianie lasu” było stworzenie spójnej koncepcji turystycznego zagospodarowania lasów oraz uprządkowanie i rozwój infrastruktury służącej rekreacji. Dalszym rozwinięciem tej koncepcji było opracowanie nowoczesnego standardu DTW 3.0, którego celami nadrzędnymi są dostępność, trwałość, wygoda. Od 2018 r. stanowi to podstawę dla projektowania, budowy i modernizacji infrastruktury turystycznej w lasach. Standard ten jest systematycznie aktualizowany i wspierany przez monitoring kosztów, testowanie w terenie oraz konsultacje z ekspertami i użytkownikami.

Zgodnie z decyzją Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych od 1 maja 2021 r. w niemal każdym nadleśnictwie w Polsce wyznaczono po ok. 1500 ha obszarów dających miłośnikom biwaków możliwość legalnego zanocowania w lesie przy założeniu, że przestrzegane będą zasady określone w stosownym regulaminie. Pro-

Z TRADYCYJNYCH
FORM EDUKACJI
OFEROWANYCH PRZEZ
LASY PAŃSTWOWE
SKORZYSTAŁO W 2024 R.
PRAWIE 2 MLN OSÓB.
UZUPEŁNIENIEM BYŁA
OFERTA ONLINE.
W DZIAŁANIACH
EDUKACYJNYCH
UCZESTNICZYŁO
9,4 TYS. LEŚNIKÓW.



gram „Zanocuj w lesie” poprzedził pilotaż przeprowadzony w latach 2019-2021, dobrze przyjęty przez leśników i osób zainteresowanych taką formą relaksu.

W ramach „Wielkiego Szlaku Leśnego” rozwijana jest kompleksowa oferta turystyczna PGL LP, prezentowana na stronie internetowej www.czaswlas.pl. To nowoczesne, corocznie aktualizowane narzędzie zawiera m.in. bazę obiektów turystycznych dostępnych dla turystów, propozycje wycieczek dla różnych grup użytkowników, informacje o zasadach bezpiecznego korzystania z lasu oraz mapę turystyczną Lasów Państwowych.

Corocznie, według ujednoliconych kategorii, prowadzona jest inwentaryzacja obiektów turystycznych dostępnych we wszystkich jednostkach organizacyjnych PGL LP. Bazę tych danych znaleźć można w Banku Danych o Lasach i na portalu czaswlas.pl.

Aktualnie (2024 r.) Lasy Państwowe posiadają m.in.:

- 38 ośrodków szkoleniowo-wypoczynkowych (w tym 20 dzierżawionych),
- 248 ośrodków/obiektów wypoczynkowych (w tym 211 dzierżawionych),
- 58 kwater myśliwskich (w tym 12 dzierżawionych),
- 240 pokoi gościnnych (w tym 19 dzierżawionych).

Ponadto na terenach zarządzanych przez PGL LP istnieje:

- 556 miejsc biwakowania (345 dzierżawionych),
- 16 pól biwakowych (14 dzierżawionych),
- 21 kempingów (21 dzierżawionych),
- 235 obozowisk harcerskich (117 dzierżawionych),
- 1857 miejsc odpoczynku (191 dzierżawionych),
- 94 parkingi leśne (12 dzierżawionych),
- 4509 miejsca postoju pojazdów (99 dzierżawionych),



-
- 74 ośrodków edukacji leśnej (1 dzierżawiony),
 - 244 izby edukacji leśnej (1 dzierżawiona)
 - 282 zielonych klas (9 dzierżawionych).

Na terenach zarządzanych przez Lasy Państwowe znajduje się również około 37 tys. km różnego rodzaju szlaków turystycznych, w tym:

- 15,2 tys. km szlaków pieszych w tym typowych szlaków turystycznych, ścieżek nordic walking, ścieżek zdrowia (zarówno utworzonych przez PGL LP, jak i podmioty zewnętrzne, np. Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze, gminy itp.),
- 13,7 tys. km ścieżek i szlaków rowerowych, w tym singletracków i MTB,
- 4,8 tys. km szlaków konnych,
- 4,5 tys. km ścieżek dydaktycznych.

Informacje o infrastrukturze turystycznej są dostępne w Banku Danych o Lasach, w zakładce „Mapa turystyczna” (www.bdl.lasy.gov.pl).

Ważnym aspektem działań PGL LP jest dostępność terenów leśnych dla osób z niepełnosprawnością, zgodnie z założeniami programu rządowego „Dostępność Plus”, do którego Lasy Państwowe włączyły się w 2023 r. W tym celu realizowane są między innymi:

- filmy instruktażowe dedykowane leśnikom; powstało 5 odcinków filmu „Las na wyciągnięcie ręki”, omawiającego podstawowe zasady dostosowania obiektów turystycznych do potrzeb osób z niepełnosprawnością;
- przygotowanie i publikacja treści z tłumaczem na Polski Język Migowy oraz w standardzie „Easy to read”(ETR);
- tłumaczenia na Polski Język Migowy oferty wypraw turystycznych zamieszczonej na portalu www.czaswlas.pl;

- gotowe rozwiązania projektowe infrastruktury turystycznej dotyczące w szczególności parkingów i miejsc postoju pojazdów dostosowane do potrzeb osób z ograniczoną mobilnością oraz z uwzględnieniem nowych trendów w turystyce.

W ramach działań wspierających rozwój turystyki leśnej Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych przygotowała liczne publikacje książkowe o charakterze informacyjno-praktycznym, dedykowane nie tylko leśnikom.. Wydawnictwa te służą także popularyzacji turystyki w lasach, promocji dobrych praktyk oraz wsparciu organizacyjnemu dla wszystkich osób i instytucji zainteresowanych aktywnym i odpowiedzialnym korzystaniem z zasobów leśnych. Wśród tego rodzaju publikacji znalazła się seria pt. „Turystyka w Lasach Państwowych” zawierająca opracowania tematyczne z takich dziedzin, jak:

- „Las bez barier – obiekty terenowe” (2013),
- „Las bez barier – obiekty kubaturowe” (2016),
- „Szlaki konne w Lasach Państwowych” (2015),
- „Szlaki piesze w Lasach Państwowych” (2017)
- „Obozowiska harcerskie w Lasach Państwowych” (2025).

Lasy Państwowe współpracują także z licznymi partnerami zewnętrznymi, rządowymi i pozarządowymi – organizacjami harcerskimi, Polskim Towarzystwem Turystyczno-Krajoznawczym czy podmiotami komercyjnymi w celu wspólnego wypracowywania zasad udostępniania lasów społeczeństwu.

Jedną z konsekwencji wzmożonej penetracji zielonych ostępów przez turystów jest zaśmiecanie lasów. Mimo prowadzonej kampanii edukacyjnej oraz rozbudowy tzw. małej infrastruktury, koszty utrzymania porządku i czystości w lasach są ciągle wysokie – w 2024 r. Lasy Państwowe wydatkowały na ten cel 34,0 mln zł. Łącznie z obszarów leśnych wywieziono prawie 82,0 tys. m³ śmieci.

Działalność edukacyjna i turystyczna prowadzona jest również w parkach narodowych oraz w lasach innych form własności, głównie w obrębie miast. Wspólnie wypracowywane są dobre praktyki udostępniania lasów, czego dowodem może być m.in. włączenie lasów miejskich Szczecina, Warszawy i Olsztyna oraz leśnych zakładów doświadczalnych w Rogowie, Siemianicach, Krynicy i Popielnie w skład leśnych kompleksów promocyjnych. Ważnym elementem edukacji leśnej są też projekty realizowane przez administrację publiczną na poziomie ogólnopolskim, regionalnym i gminnym we współpracy z jednostkami Lasów Państwowych, ośrodkami naukowymi oraz jednostkami administracyjnymi krajów sąsiednich w ramach projektów transgranicznych.

Kształceniem przyszłych kadr do pracy w leśnictwie na poziomie szkoły średniej zajmuje się wiele szkół w kraju, w tym podlegające ministrowi klimatu i środowiska. Są to technika leśne oraz zespoły szkół leśnych w: Białowieży, Miliczu, Staroście, Tucholi, Warcinie, Brynku, Goraju, Biłgoraju, Lesku, Rogozińcu i Zagnańsku. Studia wyższe na kierunku leśnictwo oferuje dziesięć wyższych uczelni w: Warszawie, Krakowie, Poznaniu, Hajnówce, Olsztynie, Lublinie, Białymstoku, Sanoku, Tomaszowie Mazowieckim i Tucholi.

OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO W LASACH

Na terenach zarządzanych przez PGL LP znajdują się liczne obiekty dziedzictwa kulturowego. Są to przede wszystkim zabytki archeologiczne, osady, grodziska, cmentarzyska i kurhany, jak również dzieła architektury, budownictwa i obiekty techniki, dzieła budownictwa obronnego, zabytkowa zieleń, miejsca pamięci narodowej (m.in. cmentarze, mogiły, pomniki). Wśród nich znajdują się pomniki historii, parki kulturowe, obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO.

PGL LP, jako zarządzający zabytkiem, jest zobowiązane ustawą z dnia 23 lipca z 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami do wykonywania wielu zadań związanych z ich utrzymaniem i zachowaniem w jak najlepszym stanie, jak również do popularyzowania i upowszechniania wiedzy o tych zabytkach oraz ich znaczeniu dla historii i kultury. Tego rodzaju działania podejmowane przez jednostki Lasów Państwowych wpisują się również we wspomniane w ustawie o lasach pozaprodukcyjne funkcje lasu.

Lasy Państwowe starają się na bieżąco monitorować kwestie związane z dziedzictwem kulturowym. Każde nadleśnictwo prowadzi ewidencję obiektów zabytkowych zlokalizowanych na zarządzanych przez nie gruntach, zamieszczaną w programie ochrony przyrody, stanowiącym załącznik do planu urządzenia lasu.



Ochronę zabytków uwzględnia się również w realizacji zadań gospodarczych w lasach.

Zgodnie z ustawą o lasach gospodarka leśna w lasach, na terenie których znajdują się zabytki wpisane do rejestru zabytków, prowadzona jest w porozumieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków, z uwzględnieniem przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

W 2024 r. kontynuowano prace zmierzające do zgromadzenia kompleksowej wiedzy na temat leśnego dziedzictwa kulturowego. Istotnym krokiem w tym zakresie było podpisanie 23 września 2024 r. porozumienia o współpracy w zakresie wymiany danych geoprzestrzennych dotyczących zabytków pomiędzy Dyrekcją Generalną Lasów Państwowych a Narodowym Instytutem Dziedzictwa (NID). W ramach tej współpracy Narodowy Instytut Dziedzictwa zobowiązał się do przekazywania zaktualizowanych danych o zabytkach leśnych, umieszczonych w Centralnej Bazie Danych o Zabytkach. Z kolei Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych przekazuje do NID informacje o obiektach zabytkowych, w odniesieniu do których jednostki organizacyjne PGL LP mają wątpliwości co do ich położenia lub zasięgu terytorialnego.

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez NID w 2024 r., liczną grupę leśnych zabytków rejestrowych stanowią stanowiska archeologiczne ponad 1300 obiektów, głównie stanowisk osadniczych (w większości osad i grodzisk) oraz sepulkralnych, obejmujących przede wszystkim cmentarzyska i kurhany. Wśród rejestrowych zabytków nieruchomych wyróżniają się również parki i ogrody, których liczba przekracza 400.

Lasy Państwowe udostępniają swoje tereny do badań archeologicznych i poszukiwań zgodnie z jednolitą dla całego PGL LP procedurą określoną Zarządzeniem nr 47 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 13 lipca 2018 r. Podkreśla ono podział kompetencji Lasów Państwowych (jako zarządcy gruntów, wydającego zgodę na ich udostępnianie do badań/poszukiwań) oraz wojewódzkich konserwatorów zabytków (jako organu wydającego zgodę na prowadzenie badań/poszukiwań).

PGL LP jako zarządca zabytkowych obiektów stara się je chronić, odpowiednio zabezpieczać i wpływać na ich dobry stan zachowania poprzez prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej, jak również utrzymywać historię zapisaną w polskich lasach na cmentarzach, w mogiłach, pomnikach i innych miejscach pamięci narodowej dzięki rewitalizacji tych obiektów i upamiętnianiu związanych z nimi osób i wydarzeń.

W ramach porozumienia zawartego pomiędzy Generalnym Konserwatorem Zabytków a Dyrektorem Generalnym Lasów Państwowych realizowane są różnorodne działania, których głównym celem jest ochrona i promocja obiektów zabytkowych zlokalizowanych na terenach zarządzanych przez Lasy Państwowe. Inicjatywy te obejmują również edukację, ukierunkowaną na kształtowanie właściwych postaw wobec dziedzictwa kulturowego oraz poznawanie jego dotąd nieznanych zasobów.

W ramach wspomnianych działań:

- Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych zorganizowała dwie tury szkoleń dla pracowników służb konserwatorskich dotyczących gospodarki leśnej w kontekście ochrony zabytków. Łącznie przeszkolono ponad 120 osób reprezentujących wszystkie wojewódzkie urzędy ochrony zabytków.
- Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego przeprowadziło drugą turę szkoleń dla pracowników Lasów Państwowych na temat ochrony zabytków znajdujących się na terenach zarządzanych przez PGL LP. Wzięło w nich udział blisko 100 uczestników, reprezentujących wszystkie regionalne dyrekcje Lasów Państwowych, DGLP, Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych oraz Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie.
- Przedstawiciele MKiDN, Narodowego Instytutu Dziedzictwa oraz Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych opracowali konspekt podręcznika dobrych praktyk w zakresie prowadzenia gospodarki leśnej na terenach archeologicznych zabytków nieruchomych.
- W związku z realizacją przez NID zadania pn. „Weryfikacja i klasyfikacja zabytkowej architektury osad związanych z gospodarką leśną” w ramach „Krajowego programu opieki nad zabytkami na lata 2023–2027”, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych przekazała do MKiDN, do dalszej analizy, wykaz budynków o znaczeniu historycznym powstałych przed 1945 r., będących w zarządzie LP. Wykaz ten – wraz z dokumentacją – został opracowany przez pracowników Ośrodka Kultury Leśnej w Gołuchowie na podstawie materiałów archiwalnych zgromadzonych w zasobach OKL.

3. PRODUKCYJNE FUNKCJE LASU

Produkcyjne funkcje powiązane są z przyrostem drzew, a ten z wykorzystaniem przez nie energii słonecznej, wody oraz warunków, które oferuje siedlisko, na którym rosną. W efekcie otrzymywany jest odnawialny surowiec drzewny, a także inne produkty będące efektem prowadzenia gospodarki leśnej. Wszystkie są wytworzone w sposób naturalny i stanowią podstawę funkcjonowania wielu działów produkcji, zawodów, tradycji i kultur.

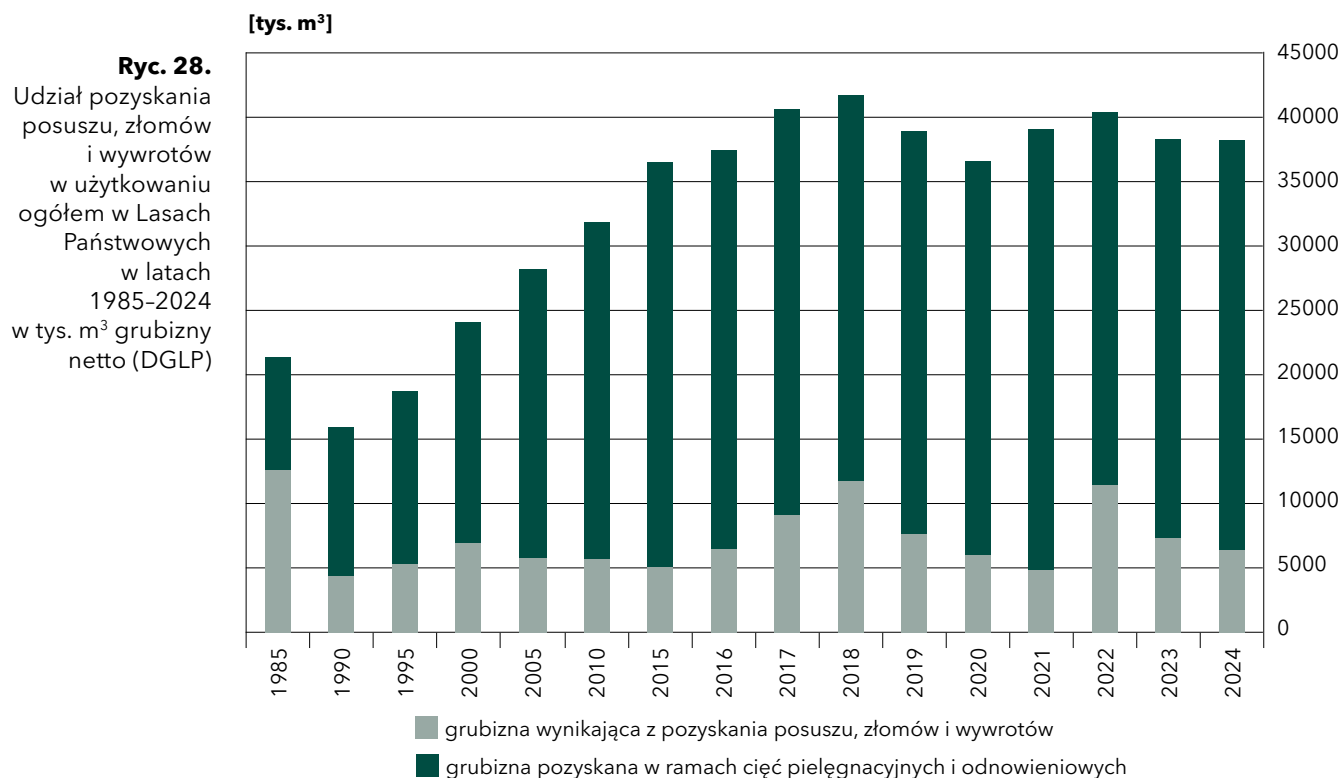
Potrzeby hodowlane, zasady regulacji struktury zasobów leśnych, zapotrzebowanie na drewno i wyroby drzewne na cele gospodarcze oraz konieczność zapewnienia ekonomicznych warunków prowadzenia gospodarki leśnej uzasadniają wykorzystanie lasów jako odnawialnego źródła surowca drzewnego. Użytkowanie lasu jest realizowane na poziomie określonym przyrodniczymi warunkami produkcji, wymogami hodowlanymi i ochronnymi, a przede wszystkim zasadą trwałości lasów i zwiększania ich zasobów.

W 2024 R. POZYSKANO
W POLSCE 41 223 TYS. M³
SUROWCA DRZEWNEGO,
Z CZEGO W LASACH
PAŃSTWOWYCH
39 757 TYS. M³.

W roku 2024 pozyskano w Polsce 41 223 tys. m³ surowca drzewnego, w tym 39 447 tys. m³ grubizny drewna netto (o 399 tys. m³ mniej niż w 2023 r.) oraz 1776 tys. m³ drobnicy. W lasach prywatnych pozyskano 981 tys. m³ grubizny netto (o 206 tys. m³ mniej w porównaniu z 2023 r.), zaś w parkach narodowych – 141 tys. m³. Najwięcej grubizny pozyskano w województwach: zachodniopomorskim (4532 tys. m³), lubuskim (3653 tys. m³), warmińsko-mazurskim (3 645 tys. m³) oraz wielkopolskim (3607 tys. m³). Najmniejsze pozyskanie odnotowano w województwach: świętokrzyskim (1333 tys. m³), małopolskim (1414 tys. m³), opolskim (1453 tys. m³) oraz śląskim (1481 tys. m³).

W 2024 r. w Lasach Państwowych pozyskano ogółem 39 757 tys. m³ surowca drzewnego. Na gruntach leśnych wielkość pozyskania wyniosła 37 985 tys. m³ grubizny netto, w tym w ramach cięć rębnych – 19 142 tys. m³, natomiast w cięciach przedrębnych – 18 843 tys. m³. Pozyskanie drobnicy wyniosło ok. 1765 tys. m³. Miąższość drewna pozyskanego w ramach porządkowania stanu sanitarnego lasu, wynikająca z pozyskania posuszu, złomów i wywrotów, powstałych w procesach naturalnych oraz na skutek oddziaływania wiatru, gradacji szkodliwych owadów, zakłóceń stosunków wodnych, zanieczyszczeń powietrza oraz anomalii pogodowych, wyniosła 6165 tys. m³, co stanowiło 16,2% całości pozyskania grubizny (**ryc. 28**).

Udział miąższości grubizny pozyskanej w ramach cięć przygodnych jest niższy od średniego udziału z ostatnich 10 lat, wynoszącego 19,5%. Najwięcej grubizny z posuszu, wywrotów i złomów pozyskano na terenach RDLP w Szczecinku (1475

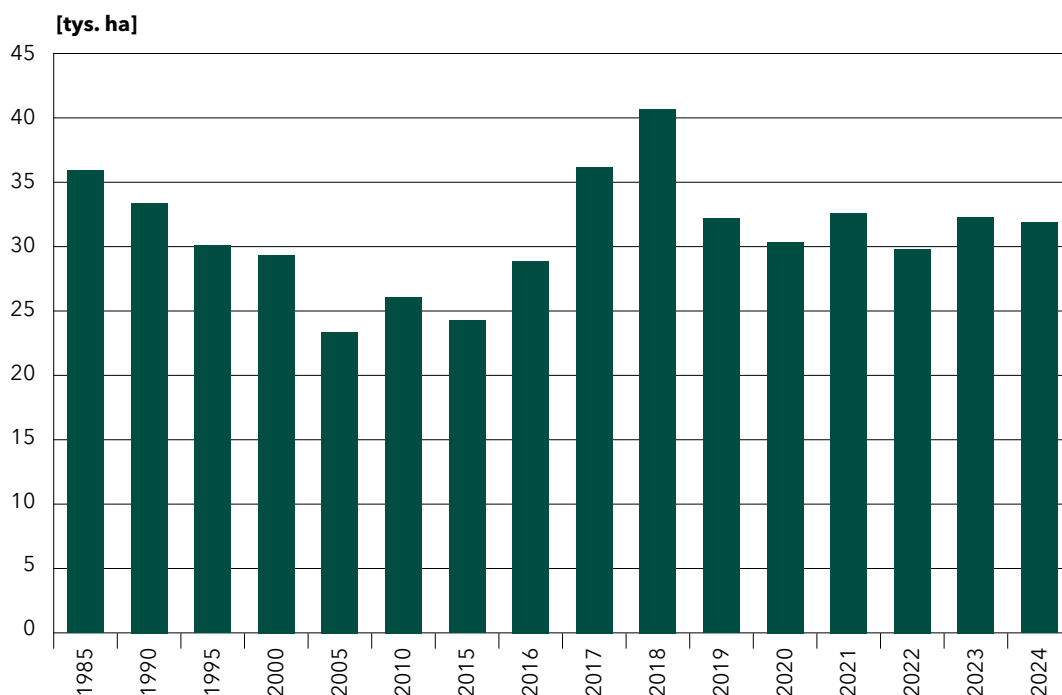


tys. m³) i Szczecinie (696 tys. m³). Najmniejszy rozmiar takiego użytkowania stwierdzono z kolei w RDLP w Warszawie (82 tys. m³), Zielonej Górze (100 tys. m³) oraz Łodzi (132 tys. m³). W odniesieniu do roku poprzedniego odnotowano spadek wielkości użytków w tej grupie o 1311 tys. m³.

Ustalona na 10 lat w planie urządzenia lasu dla danego nadleśnictwa wielkość planowanego pozyskania drewna (grubizny) określana jest jako etat cięć. Wielkość ta w drzewostanach dojrzałych do odnowienia, tzw. etat cięć rębnych, traktowana jest jako wielkość maksymalna dla nadleśnictwa. Z kolei wielkość tzw. użytków przedrębnych, przewidywanych do pozyskania w drzewostanach młodszych w ramach zabiegów pielęgnacyjnych, ma charakter przybliżony i może ulegać zmianie w zależności od bieżących potrzeb hodowlanych i sanitarnych. W 2024 r. etat rębny został zrealizowany w 86,2% planowanego rozmiaru użytkowania, zaś etat przedrębny w 107,8%. W wymiarze łącznym pozyskano 95,7% planowanego rozmiaru użytkowania. Porównania wieloletnie wskazują, że w Lasach Państwowych w okresie ostatnich 20 lat (2005–2024) w użytkowaniu rębnym możliwości etatowe zostały wykorzystane w 95,2%, z kolei wykonanie użytkowania przedrębnego (w wymiarze miąższościowym), określonego w planach urządzenia lasu jako orientacyjne, wyniosło 109,1%. Łącznie w tym okresie zrealizowano 101,8% założonego planu pozyskania.

W 2024 r. w ramach cięć zupełnych pozyskano w Lasach Państwowych 7757 tys. m³ grubizny, co stanowiło 20,4% pozyskania ogółem. Powierzchnia zrębów zupełnych wyniosła 32,0 tys. ha (**ryc. 29**).

Ich stosunkowo duża powierzchnia w ostatnich latach wynikała przede wszystkim z konieczności likwidacji skutków huraganowych wiatrów, usuwania



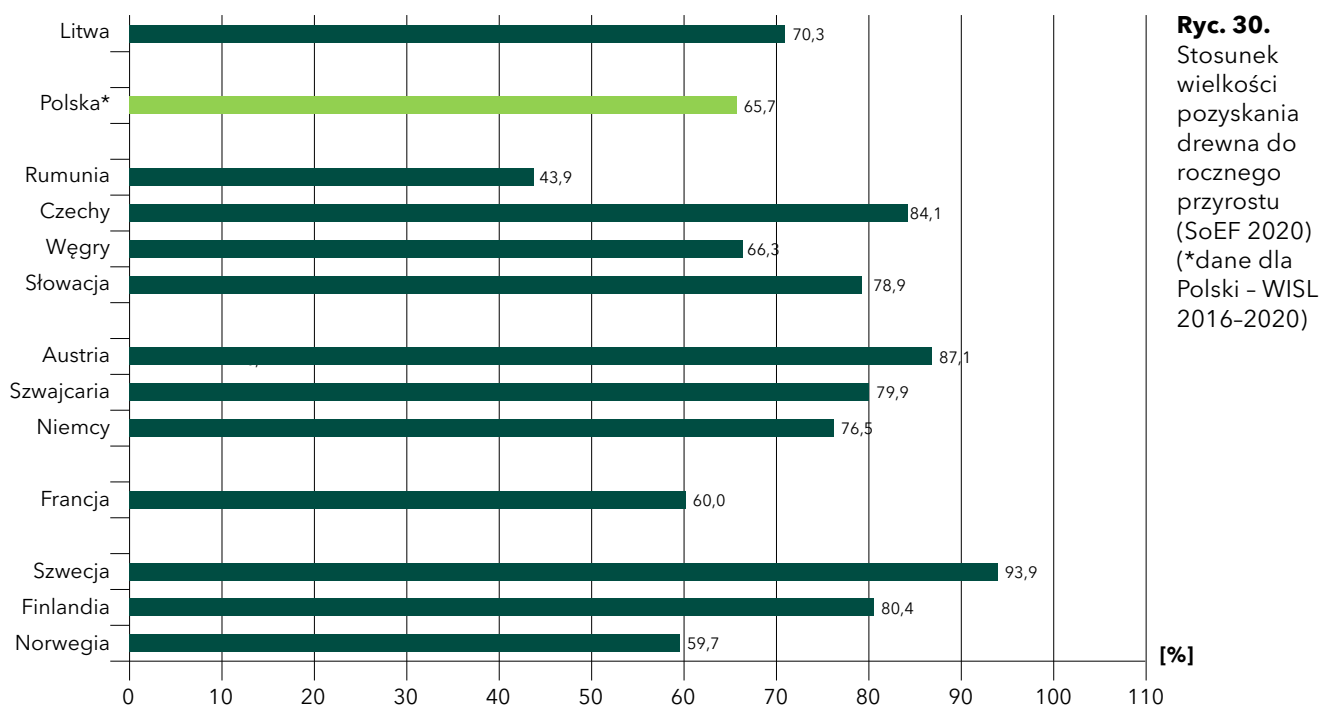
Ryc. 29.
Powierzchnia zrębów zupełnych w Lasach Państwowych w latach 1985-2024 w tys. ha (DGLP)



drzewostanów osłabionych w wyniku zakłóceń stosunków wodnych i gradacji owadów oraz zasiedlenia przez jemiotę i szkodniki wtórne. Przykładem jest zwiększone w latach 2017–2019 pozyskanie drewna, wynikające z konieczności uprzątnięcia wiatrołomów powstałych w 2017 r.

Porównanie wieloletnich danych dotyczących pozyskania drewna wykazuje względną stabilność rozmiaru użytkowania lasu. W Lasach Państwowych obserwuje się stopniowy wzrost pozyskania drewna, wyrażonego miąższością grubizny netto przypadającej na jeden hektar powierzchni leśnej. Wartość tego wskaźnika zwiększyła się z 5,03 m³/ha w 2014 r. do 5,31 m³/ha w 2024 r., co było m.in. związane ze znacznym zwiększeniem zasobów drzewnych. Przeciętna wielkość w tym okresie kształtowała się na poziomie 5,35 m³/ha (GUS). Wielkość pozyskania nie przekracza jednak dopuszczalnych możliwości użytkowania. W wypadku lasów prywatnych i parków narodowych przeciętne pozyskanie grubizny netto kształtuje się, odpowiednio, na poziomie 0,55 m³/ha oraz 0,71 m³/ha. Niski poziom użytkowania w lasach prywatnych może wynikać z niekompletności danych źródłowych.

Relacja pomiędzy wielkością przyrostu przeciętnego a wielkością pozyskania drewna ma decydujące znaczenie dla kształtowania się stabilnej wielkości zasobów drewna oraz obecnej i przyszłej jego dostępności do użytkowania. Stosunek



ten jest obecnie powszechnie używanym wskaźnikiem trwałego i zrównoważonego rozwoju, stosowanym zwłaszcza przez specjalistów spoza leśnictwa. Wskaźnik ten nie może być jednak przyjmowany bezkrytycznie, gdyż obecne jego wartości wynikają w dużym stopniu ze struktury wiekowej lasów, charakteryzującej się znacznym udziałem drzewostanów o dużym przyroście i stosunkowo niskim poziomie użytkowania. Na jego wartość mają również wpływ ekstremalne warunki pogodowe, przede wszystkim huraganowe wiatry, oraz szkody biotyczne (owady, grzyby), które mogą powodować wielkopowierzchniowe uszkodzenia lasu, co skutkuje zwiększonym pozyskaniem biomasy drzewnej.

O prawidłowej intensywności użytkowania lasów w Polsce świadczyć może porównanie odpowiednich wskaźników dla grupy państw o zbliżonych warunkach geograficznych. Zgodnie z kryteriami SoEF 2020 przyrost brutto, do którego odnoszone jest pozyskanie, nie obejmuje miąższości drzew obumarłych w sposób naturalny (miąższość ta jest odejmowana od przyrostu). Ponadto wskaźnik ten liczony jest tylko dla terenów uznanych za dostępne do użytkowania. Z tego względu wielkość ta jest na ogół wyższa w odniesieniu do danych raportowanych na potrzeby sprawozdawczości krajowej. Wyniki porównania udziału pozyskania grubizny drewna w relacji do przeciętnego przyrostu brutto z pięcioletniego okresu według danych z lat 2010–2015 przedstawiono na **ryc. 30**.

Analiza wykresu wskazuje, że podobnie jak w Polsce (65,7%), w większości państw regionu pozyskuje się zdecydowanie ponad 50% przyrostu. Wyjątek wśród wymienionych na rycinie krajów stanowi Rumunia (43,9%). Z kolei najwyższą wartość omawianego wskaźnika wykazują Szwecja (93,9%), Austria (87,1%) i Czechy (84,1%). Wiele państw nie zraportowało omawianych danych.

4. LASY W OCHRONIE PRZYRODY I KRAJOBRAZU

Lasy w Polsce chronione są z wykorzystaniem wielu różnorodnych powierzchniowych form ochrony przyrody, do których zalicza się: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne oraz zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy odmiennym celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz ograniczeniami w użytkowaniu. Część form ochrony przyrody może przestrzennie pokrywać się z pozostałymi, a lasy mogą być elementem każdej z nich.

Parki narodowe to obszary charakteryzujące się szczególnymi walorami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi. Tworzone są na obszarach nie mniejszych niż 1000 ha w celu zachowania różnorodności biologicznej, przyrody nieożywionej i walorów krajobrazowych, a także odtworzenia zniekształconych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, zwierząt lub grzybów.

Rezerваты przyrody powoływane są w celu zachowania w stanie naturalnym lub mało zmienionym ekosystemów, ostoj, a także siedlisk roślin, zwierząt i grzybów oraz tworów i składników przyrody nieożywionej, wyróżniających się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

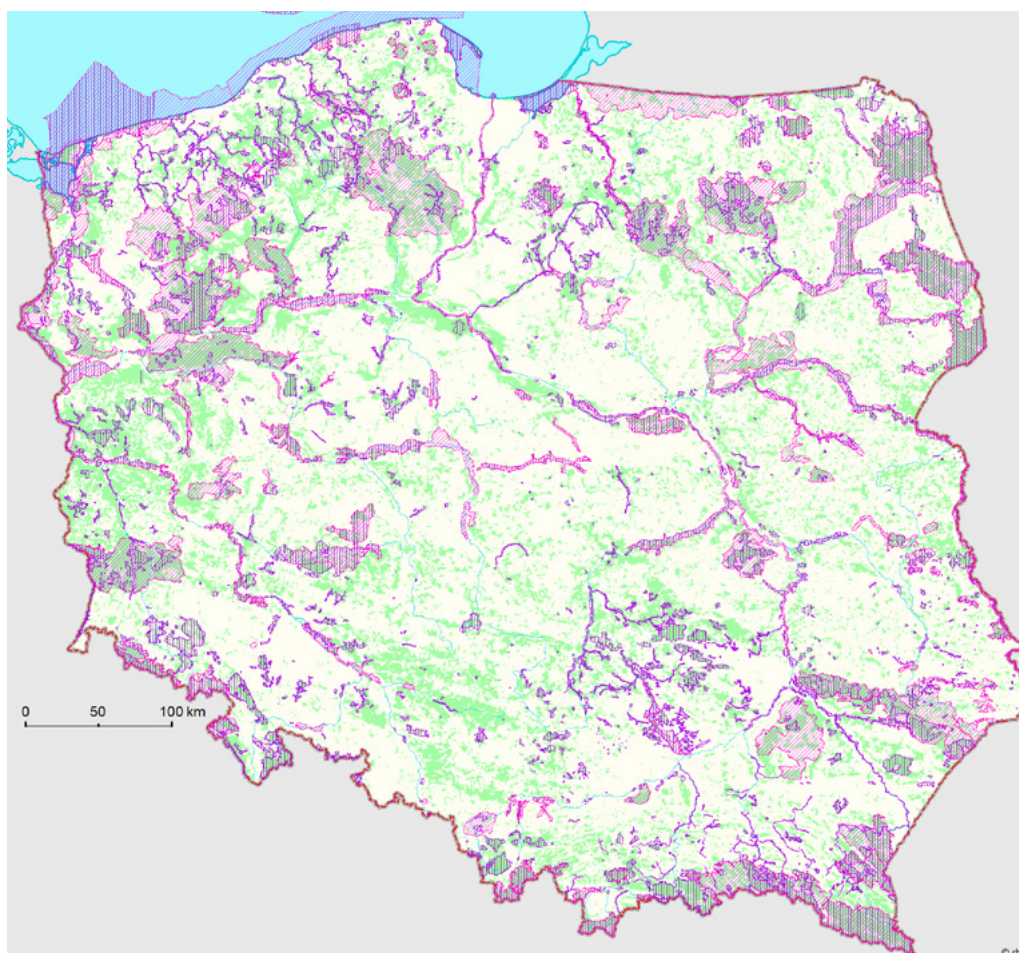
Parki krajobrazowe powoływane są w celu ochrony cennego pod względem przyrodniczym, historycznym i kulturowym krajobrazu oraz udostępnienia znajdującego się w ich granicach terenu w celach rekreacyjnych. Z kolei obszary chronionego krajobrazu wyodrębniane są ze względu na zróżnicowany ekosystemowo krajobraz umożliwiający zaspokajanie potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Obszary Natura 2000 funkcjonują w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej, a ich celem jest ochrona na obszarze Europy ok. 230 najcenniejszych i zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz ponad 1500 rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt.

Użytki ekologiczne to chronione pozostałości ekosystemów ważne dla zachowania różnorodności biologicznej. Stanowią je m.in.: naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe to różnej wielkości fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego, zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne, takie jak pozostałości parków czy fragmenty dolin rzecznych.

Najwyższą formą ochrony przyrody są parki narodowe, które obecnie – w liczbie 23 – zajmują powierzchnię 314,3 tys. ha. Lasy występują na 197,3 tys. ha, tj. na 62,8% ogólnej powierzchni parków narodowych, z czego 65,8 tys. ha znajduje się pod ochroną ścisłą.



Ryc. 31.
Obszary Natura
2000 w Polsce
(IBL, GIOŚ)

-  obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) [145]
-  specjalne obszary ochrony siedlisk (DOO) [868]
-  lasy
-  rzeki

Rezerваты przyrody, w liczbie 1580, obejmują powierzchnię 177,4 tys. ha. Większość rezerwatów (1372) zlokalizowana jest na gruntach w zarządzie PGL LP. Powierzchnia leśna w rezerwach wynosi łącznie 115,8 tys. ha.

Decyzjami wojewodów powołano 126 parków krajobrazowych o łącznej powierzchni 2614,3 tys. ha, z czego 1477,8 tys. ha (56,5%) zajmują tereny leśne. Z kolei do obszarów chronionego krajobrazu zaliczono 394 obiektów przyrodniczych o łącznej powierzchni 7029,4 tys. ha; 2532,8 tys. ha (36,0%) stanowią lasy. Obie te formy ochrony przyrody pokrywają ok. 50% powierzchni Lasów Państwowych.

Łączna powierzchnia parków narodowych i krajobrazowych oraz obszarów chronionego krajobrazu zwiększyła się w latach 1980–2024 z 3,2% do 31,8% powierzchni administracyjnej kraju i wynosi już blisko 10 mln ha, w tym lasy zajmują ponad 4,2 mln ha, tj. 42,3% łącznej powierzchni wyżej wymienionych form ochrony przyrody (GUS). W odniesieniu do powierzchni leśnej ogółem (9289 tys. ha) wzrost ten był jeszcze większy, mianowicie z 5,5% do 45,3%, a jego największe nasilenie przypadło na lata 80. i 90. minionego wieku.

LASY W POLSCE
CHRONIONE SĄ
W RAMACH WIELU
RÓŻNORODNYCH
POWIERZCHNIOWYCH
FORM OCHRONY
PRZYRODY, TAKICH JAK:
PARKI NARODOWE,
REZERWATY PRZYRODY,
PARKI KRAJOBRAZOWE,
OBSZARY CHRONIONEGO
KRAJOBRAZU, OBSZARY
NATURA 2000, UŻYTKI
EKOLOGICZNE ORAZ
ZESPOŁY PRZYRODNICZO-
KRAJOBRAZOWE.

W ramach sieci Natura 2000 do końca 2024 r. na terenie całego kraju wyznaczono 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków (tzw. OSO) o łącznej powierzchni 5568 tys. ha (w tym 723 tys. ha obszarów morskich), oraz 868 specjalnych obszarów ochrony siedlisk (tzw. SOO) o powierzchni 3866 tys. ha (w tym 435 tys. ha obszarów morskich). Powierzchnie obu typów obszarów Natura 2000 mogą się częściowo lub w całości pokrywać ze sobą oraz z innymi formami ochrony przyrody. Przedmiotem ochrony na tych obszarach jest aktualnie 81 typów siedlisk przyrodniczych i 380 gatunków zwierząt i roślin. Obszary Natura 2000 zajmują łącznie 6850 tys. ha, w tym 6125 tys. ha powierzchni lądowej i obejmują ponad 20% powierzchni kraju (**ryc. 31**), a ich udział w powierzchni znajdującej się w zarządzie Lasów Państwowych wynosi 38,0%.

Wszystkie formy ochrony lasów, mające na celu zapewnienie im trwałości i biologicznej odporności, służą jednocześnie zachowaniu zasobów genowych i różnorodności biologicznej.

Lasry Państwowe prowadzą od lat ewidencję ustawowych form ochrony przyrody na gruntach w swoim zarządzie, aktualizując dane na bieżąco na poziomie nadleśnictwa. Według stanu na dzień 31.12.2024 r. na terenie PGL LP zewidencjonowano:

- **1372** rezerwatów przyrody o łącznej powierzchni **131,6 tys. ha**, z czego ponad połowę powierzchni zajmowały rezerваты leśne (52,0% powierzchni);
- **127** parków krajobrazowych o łącznej powierzchni **1312,8 tys. ha**;
- **391** obszarów chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni **2572,6 tys. ha**;
- obszary Natura 2000 o powierzchni **2896,6 tys. ha** (38,0% gruntów w zarządzie PGL LP), w tym:
 - **132** obszary ptasie (OSO), zajmujące powierzchnię **2219,4 tys. ha** (29,1%),
 - **716** obszarów o znaczeniu dla Wspólnoty (OZW i SOO) o łącznej powierzchni **1640,8 tys. ha** (21,9%);
- **12 243** pomniki przyrody, w tym:
 - **9966** pojedynczych drzew,
 - **1492** grupy drzew,
 - **119** zabytkowych alej,
 - **527** głązów narzutowych,
 - **323** skałek, grot i jaskiń, w tym **175** pomników powierzchniowych (**372 ha**);
- **7772** użytki ekologiczne o powierzchni **30 428 ha**;
- **51** stanowisk dokumentacyjnych o powierzchni **918 ha**;
- **186** zespoły przyrodniczo-krajobrazowe o łącznej powierzchni **44 241 ha**.

Ponadto w Lasach Państwowych utworzono 4710 stref ochronnych wokół chronionych gatunków o łącznym areale wynoszącym 194 410 ha, z czego ok. 20% stanowi powierzchnia ochrony całorocznej. Strefy utworzono w celu ochrony ostoi ptaków (4221), ssaków (7), gadów (34), owadów (26), roślin (7), porostów (414) i innych (1).

W ogólnej powierzchni drzewostanów znajdujących się pod szczególną ochroną ze względu na zachowanie zasobów genowych należy również uwzględnić ponad 165,9 tys. ha obiektów stanowiących bazę nasienną, w tym 14,6 tys. ha wyłączonych drzewostanów nasiennych, 144 tys. ha gospodarczych drzewostanów nasiennych, 1,6 tys. ha plantacji nasiennych i plantacyjnych upraw nasiennych oraz 5,7 tys. ha drzewostanów i upraw zachowawczych. Dzięki nim możliwe jest propagowanie w naszych lasach rodzimych ekotypów drzew gatunków lasotwórczych.

Lasy Państwowe realizują wiele działań mających na celu zachowanie różnorodności biologicznej i odtwarzanie zagrożonych siedlisk i gatunków. Działania te obejmują zarówno standardowe zabiegi gospodarcze wynikające z uregulowań wewnętrznych (np. planów urządzenia lasu, Instrukcji ochrony lasu, Zasad hodowli lasu) oraz stosownych aktów prawnych (np. decyzji regionalnego dyrektora ochrony środowiska, planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, rozporządzeń ministra właściwego ds. środowiska), jak i w ramach wielu własnych inicjatyw jednostek organizacyjnych LP. Ta druga grupa obejmuje m.in. realizację projektów dedykowanych ochronie wybranych gatunków i siedlisk, ochronę zasobów genowych wielu gatunków roślin przez Leśny Bank Genów Kostrzyca, zlecenie usług badawczych służących lepszemu poznaniu bogactwa przyrodniczego ekosystemów leśnych i procesów w nich zachodzących, czy prowadzenie ośrodków rehabilitacji i zagrod pokazowych zwierząt oraz ogrodów botanicznych i arboretów na gruntach Lasów Państwowych. W 14 jednostkach LP działają zagrody pokazowe oraz ośrodki hodowli, w których odwiedzający mogą zobaczyć żubry (nadleśnictwa: Kobiór, Stuposiany, Borki, Dwukoły, Supraśl, Niepołomice, Rybnik, Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie), koniki polskie (nadleśnictwa: Tuszyna i Kliniska), głuszce (nadleśnictwa: Wisła i Leżajsk), żółwie błotne (Nadleśnictwo Siewierz) oraz sowy i inne ptaki („Dom sów” w Krynkach). Na terenie Lasów Państwowych prowadzonych jest ponadto dziewięć ogrodów botanicznych (nadleśnictwa: Kudypy, Kaliska, Gryfino, Supraśl, Syców, Gdańsk, Karnieszewice, Marcule, Janów Lubelski) oraz 13 arboretów (w nadleśnictwach: Tułowice, Chmielnik, Rzepin, Kartuzy, Kwidzyn, Strzebielino, Cewice, Leśny Dwór, Tuchola, Leśny Kompleks Promocyjny „Bory Lubuskie”, Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie, Leśny

LASY PAŃSTWOWE
PODEJMUJĄ DZIAŁANIA
SŁUŻĄCE ZACHOWANIU
RÓŻNORODNOŚCI
BIOLOGICZNEJ
I ODTWARZANIU
ZAGROŻONYCH SIEDLISK
I GATUNKÓW. PROWADZĄ
M.IN. PROGRAMY
OCHRONY GŁUSZKA
I CIETRZEWIA, ŻUBRA
I NIETOPERZA.



Bank Genów Kostrzyca w Miłkowie i Silvarium w Krynkach). Ośrodki rehabilitacji zwierząt zlokalizowane są w dziewięciu nadleśnictwach: Piotrków, Płock, Krynki, Olsztynek, Olsztyn, Wejherowo, Katowice, Grodziec i Zamrzenica.

Wyrazem bogactwa gatunkowego fauny leśnej jest m.in. liczebność zwierząt łownych. Utrzymuje się ona od kilku lat na bardzo wysokim poziomie, co bezpośrednio przekłada się na jej dużą presję na las, a tym samym na występowanie szkód w drzewostanach. Szkody te występują również na obszarach rolniczych. W 2024 r. kwota odszkodowań wypłaconych ze środków zarządców i dzierżawców obwodów łowieckich za szkody powstałe w uprawach i płodach rolnych spadła w porównaniu z poprzednim rokiem o ok. 23%, osiągając poziom 86,9 mln zł. Wysokość odszkodowań za szkody wyrządzone przez zwierzęta łowne objęte całoroczną ochroną (łosie) również spadła o blisko 23% i wyniosła 18,2 mln zł. Względem roku poprzedniego, w 2024 r. nieznacznie wzrosła liczebność większości populacji zwierząt łownych. Trend ten jest obserwowany w przypadku populacji łosia (o 8,7%); obecnie liczebność tego gatunku wynosi już ponad 40,7 tys. sztuk. Nieznaczne wzrosty obserwuje się też w populacji jeleni (o 2%; liczebność ok. 288 tys. szt.) i danieli (o 3,1%; liczebność 36,1 tys. szt.).

Zaobserwowano nieznaczny spadek liczebności saren (o 0,32%; 890,3 tys. szt.), natomiast stały i wyraźny spadek liczebności dotyczył populacji muflonów (o 6,6%; 2482 osobniki). Wygasa trend spadkowy populacji dzików. W ostatnim sezonie ich liczebność wzrosła o 5,5% do poziomu 55,8 tys. sztuk. Nadal jednak jest ona obecnie mniejsza o 78% niż notowana w 2010 r. Jest to efekt działań podejmowanych w celu ograniczenia rozprzestrzeniania się wirusa afrykańskiego pomoru świń (ASF), w tym przede wszystkim redukcji liczebności dzików w celu doprowadzenia do możliwie maksymalnego rozrzedzenia ich populacji. To także bezpośrednio skutek zdziesiątkowania populacji przez wirusa ASF.

W dłuższej perspektywie, tj. ostatnich dziesięciu lat, dla większości gatunków notuje się ciągłą tendencję wzrostową liczebności populacji, najbardziej wyraźną w przypadku łosia (o 262%), jelenia (o 32,2%) i sarny (o 1,9%), a także gatunków zwierzyny drobnej, tj. zająca o 36,9% i bażanta o 10,5%. Regres liczebności w tym okresie – oprócz dzika – dotyczył populacji muflonów (spadek o 16,1%) oraz w populacji kuropatwy (o ok. 8,8%).

W ciągu ostatniego sezonu łowieckiego w 188 obwodach łowieckich pozostających w zarządzie PGL LP zaobserwowano spadek liczebności większości gatunków zwierząt łownych. W przypadku jeleni liczebność populacji zmniejszyła się o 2,87% (obecnie 34 355 szt.), danieli o 4,17% (liczebność 5896 szt.), a saren o 5,66% (45 977 szt.). Nadal odnotowywany jest wzrost liczebności łosi, których obecnie na terenie obwodów łowieckich Lasów Państwowych jest 2757 (wzrost o 3,7%). Niepokoi stale utrzymujący się spadek liczebności muflonów – obecnie jest ich zaledwie 286 (tj. o 29,9% mniej niż w poprzednim sezonie). Pomimo dalszej intensywnej redukcji dzików w ramach zapobiegania rozprzestrzenianiu się wirusa ASF ich populacja powoli odbudowuje się, o czym świadczy lekki wzrost liczby zwierząt tego gatunku (o 3,84%, do poziomu 3 718 sztuk).

Las Państwowy od wielu lat podejmuje różnorodne kroki na rzecz odbudowy populacji zwierzyny drobnej, przede wszystkim zająca i kuropatwy. Realizowany w wybranych obwodach w zarządzie PGL LP program wzbogacania różnorodności przyrodniczej łowisk polnych i leśnych, polegający na hodowli a następnie wsiedlaniu zwierząt w łowiska otwarte, w znacznym stopniu przyczynił się do ustabilizowania tendencji spadkowej liczebności tych gatunków. W ciągu ostatnich 10 lat nastąpił wzrost liczebności zająca o ok. 26%, a kuropatw o 8%. Coraz większą uwagę poświęca się również działaniom na rzecz poprawy naturalnych warunków bytowania zwierzyny, polegającym na zakładaniu poletek żerowych z żerem na pniu, wykaszaniu łąk śródleśnych i przyleśnych czy sadzeniu drzew owocodajnych.

Poniesione przez PGL LP i wykazane w sprawozdaniu finansowo-gospodarczym za 2024 r. wydatki na ochronę przyrody wyniosły 43,1 mln zł. Nie są to jednak pełne koszty poniesione na ten cel. Nie uwzględniają bowiem kosztów innych działań, bezpośrednio lub pośrednio korzystnie wpływających na zachowanie, zrównoważone użytkowanie lub odnawianie wybranych zasobów, tworów czy składników przyrody oraz osiągnięcie celów ochrony przyrody. Zaliczyć do nich można koszty działań służących m.in.: ograniczaniu negatywnego wpływu pożarów na ekosystemy leśne, kształtowaniu struktury drzewostanów metodami gospodarki leśnej (np. przebudowa lub wzbogacanie drzewostanów o ga-





tunki biocenotyczne), budowie infrastruktury dedykowanej ochronie wybranych elementów ekosystemów leśnych (np. obiektów wspomagających retencjonowanie wody w siedliskach) czy ochronie wybranych gatunków zwierząt (ośrodków hodowli zachowawczych gatunków zagrożonych).

Wśród wymienionych wydatków nie znajdują się również środki finansowe pochodzące z funduszu leśnego, a związane z ochroną przyrody, w tym: na realizację wybranych usług badawczych, działalność LBG Kostrzyca, aktualizacje programów ochrony przyrody w planach urządzenia lasu (PUL), przeprowadzanie strategicznej oceny oddziaływania projektu PUL na środowisko, opracowywanie zadań zakresu planów zadań ochronnych, weryfikacje siedlisk przyrodniczych czy wykonywanie

opracowań fitosocjologicznych. Nakłady finansowe wykazane w sprawozdaniu nie obejmują również tzw. kosztów utraconych korzyści, będących wynikiem modyfikacji lub wyłączenia z gospodarki leśnej wybranych drzewostanów (np. w celu ochrony elementów ekosystemu leśnego, wymagających ochrony biernej), jak również szeroko rozumianych kosztów obsługi realizacji działań ochronnych, na które składają się m.in. wynagrodzenia pracowników. Trudno jest zatem precyzyjnie określić kwoty ponoszone na szeroko rozumianą ochronę przyrody, jednak w zależności od przyjętych kryteriów wydatki mogą sięgać kilkuset milionów, a nawet przekraczać miliard złotych rocznie.

REALIZACJA PROJEKTÓW Z ZAKRESU ZACHOWANIA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ W LASACH PAŃSTWOWYCH

Lasy Państwowe podejmują wiele działań ukierunkowanych na zachowanie różnorodności biologicznej. Część z nich realizowana jest w formie projektów, których przykłady przedstawione zostały poniżej:

OCHRONA CIETRZEWIA I GŁUSZCA

W 2024 r. działania z zakresu ochrony czynnej głośzka i cietrzewia realizowano w kilkunastu nadleśnictwach w ramach:

- „Programu czynnej ochrony populacji głośzka i cietrzewia na gruntach w zarządzie PGL LP”,
- „Programu reintrodukcji głośzka w paśmie Jaworzyny Krynickiej”,
- „Ochrony głośzka *Tetrao urogallus* in situ i ex situ w Puszczy Augustowskiej”,
- „Restytucji i czynnej ochrony głośzka w Puszczy Solskiej”,
- „Kompleksowego projektu ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych na obszarach zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe”.

Celem tych przedsięwzięć jest dalsze wzmacnianie krajowych populacji obu gatunków. W ramach wymienionych inicjatyw prowadzono m.in. działania w ośrodkach hodowli głuszca (nadleśnictwa: Wiśla, Leżajsk i Głębokki Bród) oraz cietrzewia (Nadleśnictwo Spychowo), służące odbudowie puli młodych osobników, gotowych do zasilenia lokalnych populacji. Podejmowane działania zmierzają do utrzymania bądź odtworzenia warunków siedliskowych preferowanych przez oba gatunki w Borach Dolnośląskich, Sudetach Zachodnich, Puszczy Augustowskiej, Puszczy Piskiej, Puszczy Knyszyńskiej, Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej, Lasach Janowskich, Puszczy Solskiej, Paśmie Policy, Paśmie Jaworzyny Krynickiej oraz Beskidzie Śląskim i Beskidzie Żywieckim. Polegały one na odpowiednim kształtowaniu struktury drzewostanów, modyfikacji sposobu prowadzenia gospodarki leśnej oraz polepszaniu jakości żerowisk. W celu zwiększania przeżywalności ptaków prowadzono działania zmniejszające presję drapieżników (redukcja liczebności łownych gatunków ssaków drapieżnych, odłowy i translokacja jastrzębi, zgodnie z decyzjami organów ochrony przyrody). Presja środowiskowa była zmniejszana również poprzez likwidację bądź uwidacznianie grodzień leśnych oraz ograniczanie natężenia ruchu turystycznego. W przygotowanych ostojach wsiedlane są ptaki metodami uznanymi obecnie za najskuteczniejsze. Ostoje podlegają całorocznym obserwacjom. Lokalne populacje monitorowane są poprzez wykorzystanie monitoringu obserwacyjnego, telemetrycznego oraz genetycznego. Leśny Bank Genów Kostrzyca przechowuje próby genetyczne w utworzonym banku genów cietrzewia oraz prowadzi monitoring genetyczny osobników znajdujących się w hodowlach i na wolności. Podejmowane działania mają służyć skutecznemu zarządzaniu pulą genetyczną populacji obu gatunków.



OCHRONA ŻUBRA

Zachowaniu i utrzymaniu żubra w Polsce służy „Program czynnej ochrony populacji żubra *Bison bonasus* na gruntach będących w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe”. Jest on kontynuacją realizowanego od 2017 r. projektu „Kompleksowa ochrona żubra przez Lasy Państwowe”, finansowanego w całości ze środków funduszu leśnego oraz projektu „Kompleksowa ochrona żubra w Polsce”, dofinansowanego z Funduszu Spójności Unii Europejskiej w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko. W obecnym programie uczestniczą 24 nadleśnictwa, Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie, Leśny Bank Genów Kostrzyca, a także Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego (SGGW), Stowarzyszenie Miłośników Żubrów i Białowieski Park Narodowy (BPN).



Projekt obejmuje stada wolnościowe: białowieskie, knyszyńskie, boreckie, bieszczadzkie, augustowskie, w Puszczy Rominckiej i w Lasach Janowskich oraz hodowle zamknięte w Pszczynie, Niepołomicach, Gołuchowie, Dwukołach i Mucznem, a także żubry w zagrodach pokazowych w nadleśnictwach Borki i Supraśl oraz w Ośrodku Hodowli Żubrów w Białowieży (BPN).

Głównym celem przedsięwzięcia jest zapewnienie trwałości populacji żubra oraz jej rozwój poprzez poprawę warunków bytowania, wzbogacenie bazy pokarmowej oraz prowadzenie bieżącego monitoringu, w skład którego wchodzi monitoring genetyczny, zdrowia, rozmieszczenia przestrzennego stad oraz przyrodniczy siedlisk. W ramach projektu realizowano zadania związane z utrzymaniem stad wolnościowych i hodowli

zamkniętych, wraz z opieką weterynaryjną. Podejmowano działania służące poprawie warunków bytowania (utrzymaniu łąk, wodopojów, sadów oraz poletek żerowych), wybudowano zagrody adaptacyjne dla nowych stad wolnościowych w nadleśnictwach Janów Lubelski i Gołdap. W nadleśnictwach Dwukoły i Supraśl powstały nowe zagrody pokazowe. W ramach tych przedsięwzięć opieką objęto ogółem 82% krajowej populacji żubra.

OCHRONA NIETOPERZY

W 2024 r. Lasy Państwowe wspólnie z Polskim Towarzystwem Przyjaciół Przyrody „pro Natura” kontynuowały realizację projektu LIFE pn. „LIFE PODKOWIEC PLUS: powrót do lasu – ochrona siedlisk rozrodczych nietoperzy w ujęciu całościowym” (LIFE20 NAT/PL/001427), rozpoczętego w 2021 r. Uczestniczy w nim 10 nadleśnictw z czterech regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych. Celem przedsięwzięcia jest poprawa stanu ochrony chiropterofauny (głównie podkowca małego, ale także nocka orzęsionego i nocka dużego), występującej na wybranych obszarach Natura 2000 poprzez:

- zabezpieczenie i poprawę warunków stanowisk o dużym znaczeniu dla nietoperzy (poprawa stanu schronień rozrodczych i zimowych na osiemnastu obszarach Natura 2000 w czterech krajach, polepszenie stanu siedlisk żerowiskowych na sześciu obszarach Natura 2000 w Polsce i Słowacji, ograniczenie konfliktów na linii człowiek-nietoperze w czterech krajach);
- przejście w ochronie nietoperzy od podejścia reaktywnego do proaktywnego (tworzenie na terenach wolnych od barier przestrzennych i nienarażonych na negatywne wpływy antropogeniczne (duże, zwarte obszary leśne) siedlisk, które zaspokajają całoroczne potrzeby zagrożonych gatunków nietoperzy, prewencyjne zapewnienie alternatywnych schronień dla gatunków wymaga-



jących przestrzeni do lotu w zasiedlanych obiektach (podkowiec mały, nocek orzęsiony, nocek duży) w pobliżu 10 zagrożonych kolonii rozrodczych w Polsce, zapewnienie populacjom nietoperzy możliwości ekspansji na nowe tereny, stworzenie warunków do dyspersji kolonii rozrodczych);

- wzmocnienie instytucjonalnego wsparcia w ochronie nietoperzy (m.in. uzyskanie akceptacji oraz kształtowanie świadomości społecznej w zakresie proaktywnych działań w ochronie nietoperzy, zwiększanie świadomości i wiedzy osób mających w swojej pracy styczność z nietoperzami i mających poprzez swoje decyzje wpływ na stan ich ochrony, zaangażowanie różnych instrumentów finansowych w drobne, ale istotne działania lokalne, stymulacja kontynuacji i powielania działań projektu).

W projekcie uczestniczą również partnerzy z Czech, Słowacji i Rumunii, którzy w swoim zasięgu terytorialnym realizują przypisane działania.

MONITORING PRZYRODY I MONITORING PTAKÓW POLSKI

Zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody z 2004 r. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi Monitoring Przyrody, obejmujący zasięgiem również obszary leśne, polegający na obserwacji i ocenie stanu oraz zachodzących zmian w składnikach różnorodności biologicznej i krajobrazowej na wybranych obszarach, a także na ocenie skuteczności stosowanych metod ochrony przyrody. W jego ramach prowadzony jest monitoring siedlisk przyrodniczych – obserwacja tych siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Natura 2000. Osobny moduł Państwowego Monitoringu Środowiska stanowi Monitoring Ptaków Polski, obejmujący znaczną część gatunków lęgowych w naszym kraju, w tym także 40 gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

5. POPULARYZACJA WIEDZY O LEŚNICTWIE

Popularyzacja wiedzy o zrównoważonym leśnictwie w Lasach Państwowych odbywa się za pośrednictwem jednostek Lasów Państwowych, w tym przede wszystkim Centrum Informacyjnego Lasów Państwowych (CILP). Celem działań w tym zakresie jest kreowanie i utrwalanie społecznego zaufania, wzmacnianie świadomości społecznej na temat rodzimego modelu leśnictwa oraz zasad prowadzenia trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, a także budowanie pozytywnego wizerunku Lasów Państwowych.

W 2024 r. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych było zaangażowane w realizację m.in. następujących inicjatyw:

- przeprowadzenie przygotowań do obchodów 100-lecia Lasów Państwowych (ze względu na klęskę żywiołową, która nawiedziła południe Polski, decyzją Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych obchody zostały odwołane);
- prowadzenie współpracy międzyinstytucjonalnej, w tym imprez i wydarzeń przygotowanych wspólnie z instytucjami administracji państwowej;
- prowadzenie współpracy z jednostkami organizacyjnymi Lasów Państwowych w zakresie edukacji i kontaktu ze społeczeństwem;
- organizacja licznych wydarzeń środowiskowych i branżowych integrujących środowisko leśników i interesariuszy Lasów Państwowych, ogólnopolskich konkursów dotyczących lasów, a także reprezentowanie Lasów Państwowych podczas prestiżowych konferencji i targów (m.in. XI Kongresu KO-OPDREW, Targów DREMA 2020, Targów POLECO);
- przedsięwzięcia w obszarze informacji i edukacji leśnej w ramach współpracy z partnerami zewnętrznymi, a także wspólnie z jednostkami organizacyjnymi Lasów Państwowych.

W 2024 r. w zadaniu popularyzacji wiedzy o środowisku leśnym aktywnie uczestniczył również inny zakład o zasięgu krajowym – Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu (ORWLP w Bedoniu). Działające tam Leśne Studio Filmowe produkuje filmy przyrodnicze oraz instruktażowe dla jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych. W 2024 r. zakończono realizację sześciu produkcji. W 2024 r. filmy wyprodukowane w ORWLP w Bedoniu zgłoszono na 39 międzynarodowych festiwalu filmów przyrodniczych. W siedmiu przypadkach filmy zakwalifikowały się do konkursu, co oznacza projekcje festiwalowe dla szerszej publiczności. W 13 przypadkach filmy dostały się do półfinału, finału lub otrzymały nagrody i wyróżnienia.

ORWLP w Bedoniu realizował również szereg prac wydawniczych. W 2024 r. zostało wydanych 11 numerów magazynu pracowników LP „Głos Lasu”, każdy w nakładzie 10 tys. egzemplarzy. Czasopismo dostarczane jest nieodpłatnie do wszystkich jednostek organizacyjnych LP. Ukazywał się również kwartalnik „Echa Leśne”, każdy numer w nakładzie 25 tys. egzemplarzy. Czytelnikami pisma są osoby zainteresowane polską przyrodą i procesami, które w niej zachodzą, nauczyciele oraz uczniowie szkół podstawowych i ponadpodstawowych, studenci studiów kierunkowych.



W 2024 r. zrealizowano plan wydawniczy dostosowany do potrzeb informacyjnych i edukacyjnych Lasów Państwowych. Wydane w nakładach od kilkuset do nawet kilku tysięcy egzemplarzy pozycje należały do publikacji branżowych, edukacyjnych bądź informacyjnych. Publikacje o charakterze informacyjnym i edukacyjnym były rozpowszechniane podczas centralnych kampanii i wydarzeń o zasięgu ogólnokrajowym.

W 2024 r. Lasy Państwowe, za pomocą Biura Prasowego DGLP, realizowały działania w obszarze komunikacji społecznej w Internecie, w tym:

- Fanpage Lasów Państwowych na Facebooku – w 2024 r. liczba obserwujących wzrosła o ok. 21 tys., tym samym do końca roku osiągnęła liczbę 193 tys. użytkowników;
- Instagram – w ciągu roku liczba obserwujących wzrosła o około 2,5 tys. osób. Według stanu na koniec 2024 r. profil obserwowało ponad 53 tys. osób;
- LinkedIn – w kwietniu 2024 r. Lasy Państwowe uruchomiły oficjalny profil na platformie LinkedIn, rozpoczynając tym samym swoją obecność w tym serwisie społecznościowym o charakterze biznesowym. Do końca 2024 r. profil zdobył 3 tys. obserwujących. Od kwietnia do grudnia 2024 r. opublikowano 259 postów;
- X – konto Lasów Państwowych na X (dawniej Twitter) pod koniec 2024 r. zgromadziło prawie 33 tys. obserwujących. W ciągu roku opublikowano około 400 postów;
- TikTok – na koncie publikowane są ciekawostki dotyczące lasów, porady dla osób spędzających czas w lesie (np. związane z bushcraftem), filmy dotyczące aktualnych wydarzeń związanych z leśnictwem, zasady, zgodnie z którymi prowadzona jest przez Lasy Państwowe gospodarka leśna, filmy ze zwierzę-



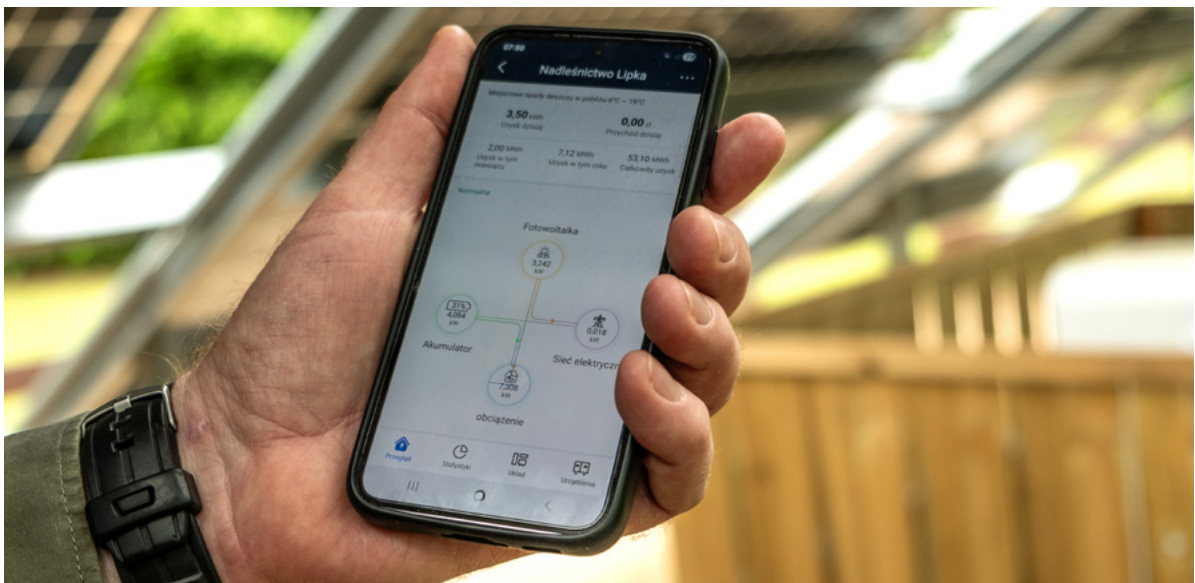
tami leśnymi oraz relacje live, podczas których prowadzący odpowiadają na pytania internautów. W 2024 r. profil Lasów Państwowych zaobserwowało 40 tys. nowych użytkowników, dzięki czemu na koniec ubiegłego roku obserwowało go 64 tys. użytkowników. Opublikowano około 130 filmów oraz zorganizowano kilka relacji live. Do końca 2024 r. opublikowane filmy uzyskały ponad 284 tys. polubień;

- Telewizja Lasów Państwowych – oficjalny kanał komunikacyjny Lasów Państwowych w serwisie YouTube. W 2024 r. kanał TV LP zanotował wzrost liczby subskrybentów – do 41 tys. – i 0,9 mln wyświetleń. W 2024 r. na kanale Lasów Państwowych zamieszczono 63 nowe filmy, łącznie jest ich ponad 1700;
- Echa Leśne TV – kanał dedykowany osobom, które uprawiają w lesie sport, są miłośnikami przyrody oraz interesują się lasami hobbystycznie. W 2024 r. filmy na kanale uzyskały ponad 5 mln wyświetleń, a kanał zyskał 12,2 tys. nowych subskrybentów;

strona internetowa www.lasy.gov.pl – oficjalna strona internetowa Lasów Państwowych stanowi podstawowe źródło informacji o PGL LP oraz o tym, co aktualnie dzieje się w polskich lasach. Zawiera treści dotyczące struktury organizacji, jej historii, gospodarki leśnej oraz działalności rynkowej i społecznej prowadzonej przez Lasy Państwowe. W 2024 r. strona zanotowała 6,5 mln odsłon.

BANK DANYCH O LASACH

Leśnictwo kierujące się zasadą zrównoważonego rozwoju wymaga dostarczania wszechstronnych informacji o lasach wszystkich form własności, informacji umożliwiających ocenę stanu lasów, prowadzonej gospodarki leśnej oraz zachodzących w nich zmian. Realizacji tego celu służy system planistyczno-prognostyczny w leśnictwie, którego kluczowymi elementami obejmującymi lasy wszystkich form wła-



sności jest m.in. bank danych o zasobach leśnych i stanie lasów (Bank Danych o Lasach, BDL). Jest on prowadzony przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych. To największy oraz najbardziej aktualny i jednorodny zbiór informacji o lasach wszystkich form własności w Polsce, w tym danych pochodzących z Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasów (dostępnych także na stronie www.wisl.pl). Zgromadzone w BDL informacje udostępniane są za pośrednictwem portalu internetowego bdl.lasy.gov.pl. Dane źródłowe o lasach zarządzanych przez PGL LP można pobrać, korzystając z zautomatyzowanego systemu udostępniania pod adresem: bdl.lasy.gov.pl/portal/wniosek. Bank danych o zasobach leśnych i stanie lasów dostarcza także usług mapowych (WMS, WMTS, WFS, OGC API Features) dla wszystkich map tematycznych. Dzięki takiemu rozwiązaniu poszczególne mapy tematyczne mogą być prezentowane w innych portalach internetowych lub wykorzystywane w oprogramowaniu GIS.

Nieodłącznym elementem Banku Danych o Lasach jest aplikacja mobilna **mBDL**, dostępna na urządzenia z systemem Android oraz iOS. Ma ona takie funkcjonalności, jak:

- dostęp do map tematycznych BDL;
- działanie online, jak i poza siecią Internet;
- opis taksacyjny dla lasów wszystkich form własności;
- wyszukiwanie wydzieli leśnych, działek ewidencyjnych, punktów adresowych;
- inne funkcje/narzędzia przydatne w lesie:
 - udostępnienie własnej lokalizacji,
 - pomiar odległości i powierzchni,
 - odczyt współrzędnych,
 - nawigowanie do punktu,
 - rejestracja trasy,
 - zapis punktów,

- eksport/import zapisanych punktów i tras,
- wczytanie własnych danych w postaci plików SHP/KML/GPX.

Systematycznie gromadzone i aktualizowane informacje w BDL są wykorzystywane na potrzeby m.in.: administracji publicznej, przemysłu drzewnego, jednostek planistycznych, nauki, sprawozdawczości międzynarodowej, a także pojedynczych użytkowników oraz organizacji pozarządowych. Portal internetowy w 2024 r. został odwiedzony ponad 1240 tys. razy, a aplikacja mobilna miała ok. 200 tys. aktywnych instalacji. Wydano również dwie cykliczne publikacje: „Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w LP na dzień 1 stycznia 2023 r.” oraz „Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w lasach poza zarządem PGL LP na dzień 1 stycznia 2023 r.”. Obie są dostępne na stronach BDL.

Od 2021 r. jest wdrażana w urzędach starostw powiatowych aplikacja **BDL Plany Uproszczone**. Wspomaga ona starostwa powiatowe w procesie wykonywania nadzoru nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa i jest dostępna przez przeglądarkę stron internetowych. System daje możliwość tworzenia i przeglądania map, raportów, zestawień, edycji wybranych danych oraz eksportu/importu danych do pliku wymiany. Więcej informacji o systemie można znaleźć na stronie bdl.lasy.gov.pl/portal/upul. W ramach wsparcia zarządzania lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa Bank Danych o Lasach utrzymuje również aplikację **Kontrolę UPUL**, **Mapa PU** oraz **Taksator PU**. Kontrolę UPUL jest ogólnodostępnym serwisem internetowym (bdl.lasy.gov.pl/portal/kontrolaupul), służącym do kontroli danych w uproszczonych planach urządzenia lasu sporządzonych zgodnie z Zarządzeniem nr 37 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 26 czerwca 2020 r. i dofinansowanych ze środków funduszu leśnego. Mapa PU to dodatek do darmowego programu QGIS służący do generowania pliku SWDL (Standard Wymiany Danych o Lasach) oraz wspomagający tworzenie danych mapowych na potrzeby uproszczonych planów urządzenia lasu. Taksator PU to zaawansowane narzędzie, które umożliwia wprowadzanie i przetwarzanie danych dotyczących opisu taksacyjnego, ewidencji gruntów oraz informacji o właścicielach lasu. Istotnym elementem Programu Taksator PU są przeprowadzane obliczenia cech taksacyjnych oraz generowane raporty prezentujące pełne dane opisu taksacyjnego drzewostanów, dane ewidencyjne oraz inne informacje w formie wykazów i zestawień.

W 2024 roku Bank Danych o Lasach uruchomił nowy portal o nazwie **Ogłoszenia Leśne BDL** dostępny pod adresem ogloszenia.bdl.lasy.gov.pl. Ta nowa funkcjonalność dostępna dla wszystkich bezpłatnie, pomaga w zarządzaniu właścicielom terenów leśnych. Mogą w nim oferować drewno i poszukiwać wykonawców prac. Nabywcy zyskują zaś nowe źródło surowca.

W Banku Danych o Lasach prowadzony jest ponadto odrębny serwis służący do informowania o wprowadzanych (i odwoływanych) tymczasowych zakazach wstępu do lasu, dostępny pod adresem zakazywstepu.bdl.lasy.gov.pl.

III

ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA LEŚNEGO

1. RODZAJE CZYNNIKÓW STRESOWYCH ODDZIAŁUJĄCYCH NA ŚRODOWISKO LEŚNE

Zagrożenie środowiska leśnego w Polsce należy do najwyższych w Europie. Wynika to przede wszystkim z położenia naszego kraju na granicy dwóch klimatów, kontynentalnego i morskiego, a w konsekwencji stałego i równoczesnego oddziaływania wielu czynników powodujących niekorzystne zjawiska i zmiany w stanie zdrowotnym lasów. Negatywnie oddziałujące czynniki, określane często jako stresowe, można sklasyfikować z uwzględnieniem:

- pochodzenia – jako abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne;
- charakteru oddziaływania – jako fizjologiczne, mechaniczne i chemiczne;
- długotrwałości oddziaływania – jako chroniczne i okresowe;
- roli, jaką odgrywają w procesie chorobowym – jako predyspozycyjne, inicjujące i współuczestniczące.

W syntetycznej ocenie stanu zagrożenia lasów najbardziej wyrazisty obraz przedstawia analiza uwzględniająca pochodzenie zjawisk stresowych (zestawienie).

Oddziaływanie czynników stresowych na środowisko leśne ma charakter złożony, często cechuje je synergizm. Ponadto reakcja na wystąpienie bodźca bywa przesunięta w czasie. Stwarza to wielką trudność w interpretacji obserwowanych zjawisk, zwłaszcza dotyczących bezpośrednich relacji przyczynowo-skutkowych. Z dotychczasowych badań i obserwacji wynika, że równoczesne działanie wielu czynników stresowych powoduje stałą, wysoką predyspozycję chorobową

ZAGROŻENIE
ŚRODOWISKA LEŚNEGO
W POLSCE NALEŻY DO
NAJWYŻSZYCH W EUROPIE,
A RÓWNOCZESNE
DZIAŁANIE WIELU
CZYNNIKÓW STRESOWYCH
POWODUJE STAŁĄ,
WYSOKĄ PREDYSPOZYCJĘ
CHOROBOWĄ LASÓW
I CIĄGŁOŚĆ PROCESÓW
DESTRUKCYJNYCH.

lasów i ciągłość procesów destrukcyjnych w środowisku leśnym. Okresowe nasilenie występowania choćby jednego czynnika (gradacja owadów, susza, pożary) prowadzić może do załamania odporności biologicznej ekosystemów leśnych oraz katastrofalnych zagrożeń (lokalnych lub regionalnych).

CZYNNIKI STRESOWE ODDZIAŁUJĄCE NA ŚRODOWISKO LEŚNE

Występowanie czynników stresowych może, w zależności od ich rodzaju i nasilenia, przynieść następujące skutki:

ABIOTYCZNE	BIOTYCZNE	ANTROPOGENICZNE
1. Czynniki atmosferyczne - zakłócenia pogodowe - ciepłe zimy - późne przymrozki - upalne lata - obfity śnieg i szadź - termiczno-wilgotnościowe - niedobór wilgoci - powodzie - wiatr - huragany 2. Właściwości gleby - wilgotnościowe - niski poziom wód gruntowych - żyźnościowe - gleby piaszczyste - grunty porolne 3. Warunki fizjograficzne - warunki górskie	1. Struktura drzewostanów - niezgodność z siedliskiem - drzewostany iglaste na siedliskach lasowych 2. Szkodniki owadzie - pierwotne - wtórne 3. Grzybowe choroby infekcyjne - liści i pędów - pni - korzeni 4. Nadmierne występowanie roślinożernych ssaków - zwierząt łownych - gryzoni 5. Półpasożytnicze rośliny - jemiola	1. Zanieczyszczenia powietrza - energetyka - gospodarka komunalna - transport 2. Zanieczyszczenia wód i gleb - przemysł - gospodarka komunalna - rolnictwo 3. Przekształcenia powierzchni ziemi - górnictwo 4. Pożary lasu 5. Szkodnictwo leśne - bezprawne korzystanie z lasu - kłusownictwo - kradzież lub niszczenie mienia - kradzież drewna

- uszkodzenie lub ustąpienie (wyginięcie) poszczególnych organizmów;
- zakłócenie naturalnego składu i struktury ekosystemu leśnego oraz ubożenie różnorodności biologicznej na wszystkich poziomach organizacji: genetycznym, gatunkowym, ekosystemowym i krajobrazowym;
- uszkodzenie całego ekosystemu leśnego, trwałe ograniczenie produkcyjności siedlisk i przyrostu drzew, a zatem zmniejszenie zasobów leśnych i funkcji pozaprodukcyjnych lasu (ochronnych, społecznych);
- całkowite zamieranie drzewostanów i synantropizację całego zbiorowiska roślinnego.

Skutek oddziaływania czynników stresowych na środowisko leśne jest pochodną tych czynników oraz odporności ekosystemów leśnych.

2. ZAGROŻENIA ABIOTYCZNE ¹

W 2024 r. głównymi abiotycznymi zjawiskami klęskowymi o zasięgu krajowym były susza, silny wiatr oraz niska i wysoka temperatura powietrza. Po rekordowym 2022 r., w którym odnotowano 139 tys. ha lasów uszkodzonych przez czynniki abiotyczne i antropogeniczne, w 2024 r. nastąpił istotny spadek powierzchni drzewostanów uszkodzonych przez tę grupę czynników, do poziomu 52,1 tys. ha (0,7% lasów w zarządzie PGL LP), w tym przez zakłócenia stosunków wodnych 22,6 tys. ha (0,3% lasów w zarządzie PGL LP), wiatr 13,3 tys. ha (0,2% lasów w zarządzie PGL LP) oraz niskie i wysokie temperatury 11,6 tys. ha (0,2% lasów w zarządzie PGL LP), (**tab. 1, ryc. 32**).

Tab. 1.
Powierzchnia (ha) występowania szkód spowodowanych przez czynniki abiotyczne w 2024 r. w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat

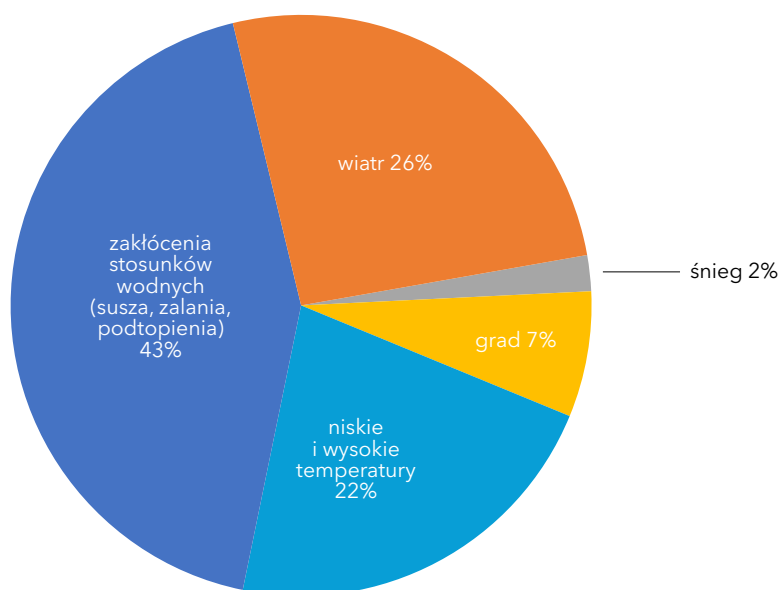
RDLP	Zakłócenia stosunków wodnych (susza i zalania, podtopienia)	Wiatr	Śnieg	Grad	Niskie i wysokie temperatury	RAZEM	% powierzchni leśnej RDLP
Wrocław	8019	2698	147	0	9435	20299	3,5
Katowice	3807	861	3	375	591	5636	2,0
Radom	47	2346	55	2793	289	5531	0,9
Poznań	3810	198	0	24	554	4586	2,7
Toruń	2162	524	0	104	40	2830	0,7
Szczecinek	589	1570	329	43	25	2555	0,6
Szczecin	1658	259	0	193	162	2272	0,8
Łódź	1011	520	0	0	35	1566	0,3
Białystok	72	1210	26	0	6	1314	0,4
Lublin	109	808	272	18	17	1224	0,3
Piła	237	640	7	0	30	913	0,3
Zielona Góra	550	42	0	0	292	884	0,1
Olsztyn	128	671	5	0	6	810	0,1
Warszawa	241	478	60	0	0	779	0,2
Gdańsk	97	245	2	2	35	381	0,2
Kraków	2	149	2	53	52	257	0,0
Krosno	40	126	18	10	44	239	0,1
RAZEM	22579	13344	928	3614	11611	52076	0,7
% powierzchni leśnej LP	0,32	0,19	0,01	0,05	0,16	0,73	

Objawy osłabienia lub uszkodzenia drzewostanów spowodowane przez zakłócenie stosunków wodnych, głównie suszę, odnotowano na terenie 243 nadleśnictw (43% całkowitej powierzchni drzewostanów w wieku powyżej 20 lat istotnie uszkodzonych przez czynniki abiotyczne). Drugim co do ważności czynnikiem na terenie 150 nadleśnictw był silny wiatr. Udział tego czynnika w całkowitej powierzchni szkód abiotycznych wyniósł 26%. Jako trzeci najistotniejszy w skali kra-

¹ Rozdział opracowany na podstawie danych z formularzy 3 i 4, gromadzonych przez PGL LP i opracowanych przez IBL zgodnie z obowiązującą Instrukcją ochrony lasu.

Ryc. 32.

Procentowy udział powierzchni drzewostanów uszkodzonych przez czynniki abiotyczne w 2024 r.

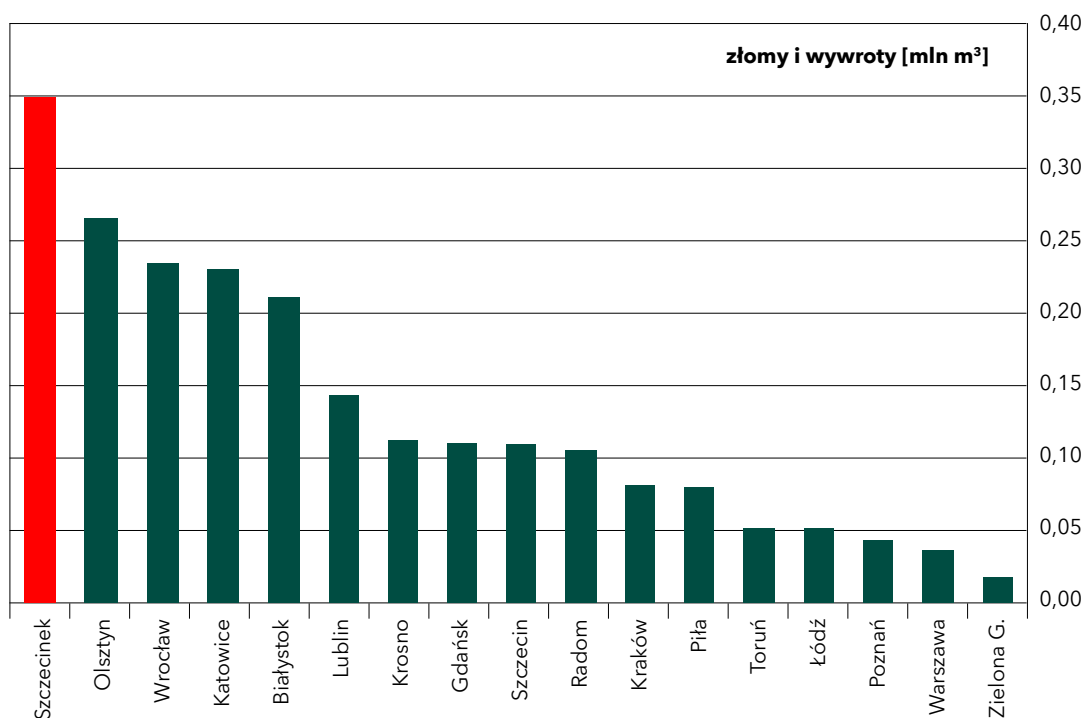


ju czynnik można wskazać niskie i wysokie temperatury powietrza, powodujące szkody na terenach 27 nadleśnictw (22% całkowitej powierzchni szkód abiotycznych zarejestrowanych w 2024 r.), (**ryc. 32**).

W ramach przeciwdziałania bezpośrednim (zniszczenie, zamieranie) i pośrednim (osłabienie i zwiększenie podatności na zasiedlenie przez szkodniki i patogeny) skutkom oddziaływania czynników abiotycznych Lasy Państwowe zrealizowały, zgodnie z ustawą o lasach, zadania ochronne polegające na usuwaniu drzew zniszczonych/zamartych lub uszkodzonych m.in. przez wiatr i inne czynniki. Miąższość złomów i wywrotów głównych gatunków lasotwórczych pozyskanych

Ryc. 33.

Miąższość drewna pozyskanego w ramach cięć przygodnych (złomy i wywroty) w 2024 r. wg RDLP



w 2024 r. osiągnęła poziom 2,2 mln m³. Miąższość posuszu (martwych drzew) powstałego na skutek synergicznego oddziaływania czynników abiotycznych, szkodników owadzych i patogenów podano w rozdz. 3 (Zagrożenia lasów przez szkodniki wtórne).

Po uwzględnieniu powierzchniowego i miąższościowego rozmiaru szkód można stwierdzić, że w 2024 r. najbardziej zagrożone ze strony czynników abiotycznych były drzewostany na terenach będących z zarządzie RDLP w Szczecinku (pow. 2,6 tys. ha, pozyskane złomy i wywroty o miąższości 0,35 mln m³), (**ryc. 33, tab. 1**). Na terenach większości regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych głównymi abiotycznymi czynnikami szkodliwymi były zakłócenia stosunków wodnych i wiatr. Na terenach RDLP w Radomiu istotne szkody spowodował również grad (2,8 tys. ha), (**tab. 1**).

Wrześniowa powódź przełożyła się na istotny wzrost powierzchni uszkodzeń lasów spowodowanych przez zalania i podtopienia. Dotyczyło to zwłaszcza trzech RDLP: we Wrocławiu – 5 tys. ha uszkodzonych lasów, w Katowicach – 2,2 tys. ha i w Poznaniu – 1,4 tys. ha.

3. ZAGROŻENIA BIOTYCZNE ²

ZAGROŻENIA LASÓW PRZEZ SZKODNIKI PIERWOTNE

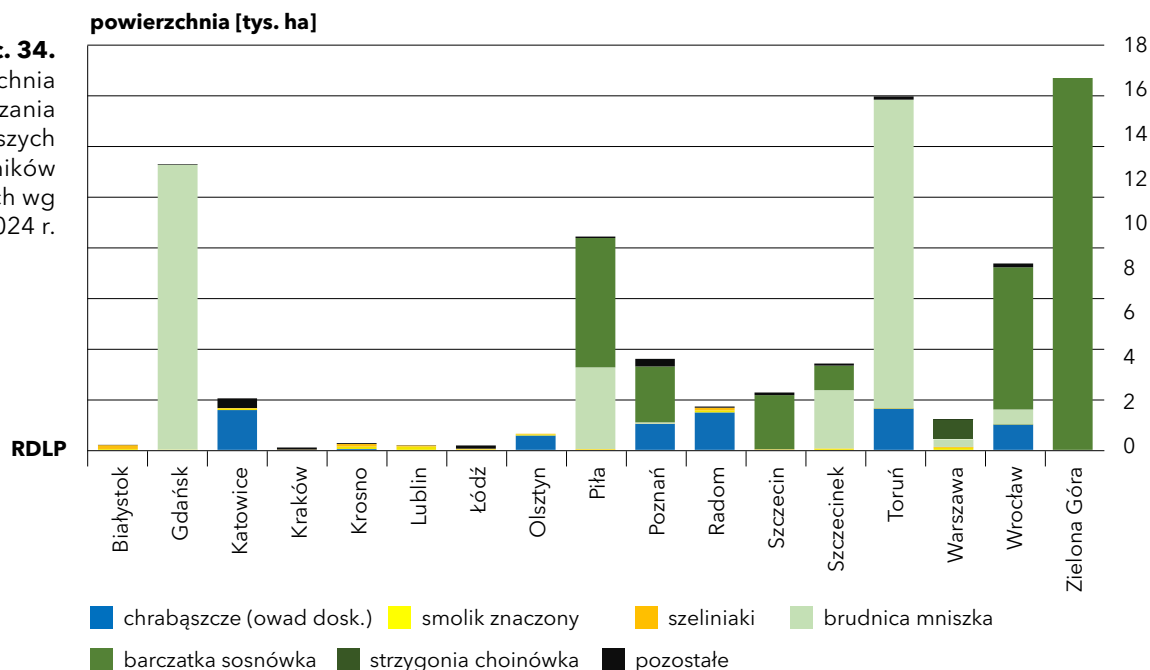
Skumulowana powierzchnia występowania owadów uznanych za szkodliwe, w tym szkodników korzeni, upraw i młodników, foliofagów sosny, świerka, modrzewia, jodły oraz drzewostanów liściastych, wyniosła 142 tys. ha (2,0% lasów w zarządzie PGL LP). Ze względu na wysoki poziom zagrożenia ze strony 30 gatunków/grup szkodliwych owadów zaistniała konieczność przeprowadzenia zabiegów ograniczania ich liczebności. Całkowita powierzchnia drzewostanów, w których w 2024 r., zgodnie z ustawą o lasach, wykonano zabiegi ochronne, wyniosła 81,3 tys. ha. Dotyczyły one w głównej mierze foliofagów sosny (70,3 tys. ha), szkodników drzewostanów liściastych (8,8 tys. ha) oraz szkodników szkółek upraw i młodników (1,5 tys. ha).

Największą powierzchnię drzewostanów objętych zabiegami ochronnymi odnotowano na terenach RDLP: w Zielonej Górze (16,7 tys. ha, 2,6% powierzchni lasów w zarządzie RDLP), Toruniu (15,9 tys. ha, 3,9% powierzchni lasów), Gdańsku (12,8 tys. ha, 7,0% powierzchni lasów), Pile (9,6 tys. ha, 3,1% powierzchni lasów) i Wrocławiu (8,4 tys. ha, 1,5% powierzchni lasów), (**ryc. 34**). Na terenie pozostałych 12 RDLP sumaryczne powierzchnie wykonanych zabiegów ochronnych zawierały się w przedziale 0,09-4,1 tys. ha.

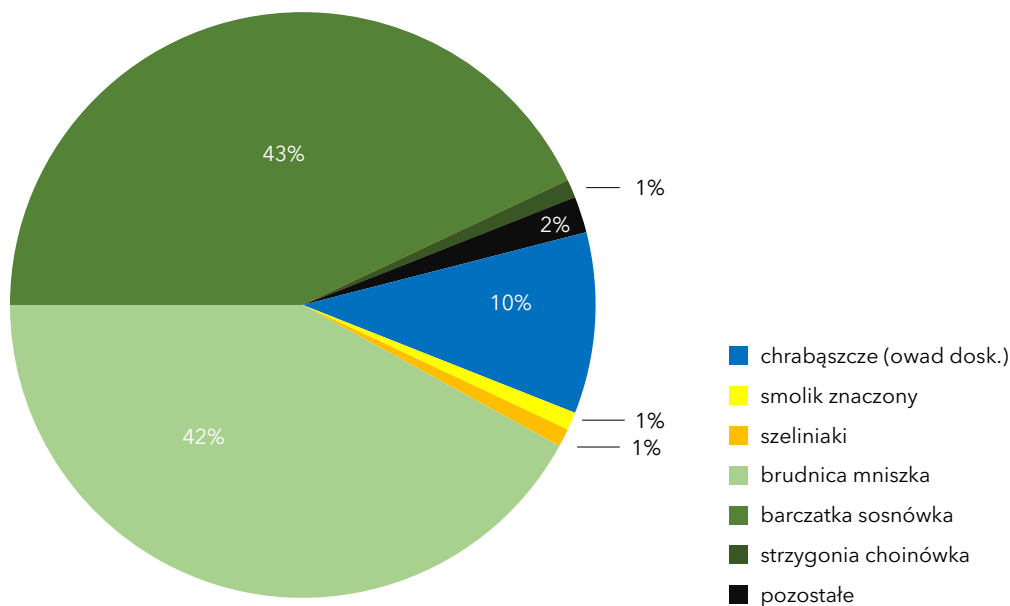
W 2024 R. OGÓŁEM
NA 142 TYS. HA LASÓW
ODNOTOWANO
WYSTĘPOWANIE
SZKODNIKÓW
PIERWOTNYCH,
Z CZEGO 81,3 TYS. HA
OBJĘTO ZABIEGAMI
OCHRONNYMI.

² Rozdział opracowany na podstawie danych z formularzy 3 i 4, gromadzonych przez PGL LP i opracowanych przez IBL zgodnie z obowiązującą Instrukcją ochrony lasu.

Ryc. 34.
Powierzchnia
zwalczania
ważniejszych
szkodników
pierwotnych wg
RDLP w 2024 r.



Ryc. 35.
Procentowy
udział
powierzchni
zabiegów
ograniczania
liczebności
populacji
ważniejszych
szkodników
pierwotnych
w 2024 r.



Głównymi szkodnikami (owady) nękającymi lasy na terenach wszystkich RDLP były foliofagi drzewostanów sosnowych. Zabiegami ochronnymi objęto 70,3 tys. ha takich drzewostanów, głównie przeciwko barczatce sosnowce *Dendrolimus pini* – 35,0 tys. ha i brudnicy mniszce *Lymantria monacha* – 34,0 tys. ha (**Ryc. 34, Ryc. 35**).

Drugą co do ważności grupą owadów, po foliofagach sosny, były imagines chrabąszczy *Melolontha* spp. Całkowita powierzchnia ich zwalczania w 2024 r. wyniosła 8,3 tys. ha. (**Ryc. 34, Ryc. 35**). Wykonane w 2024 r. zabiegi ochronne miały przede wszystkim na celu ochronę szkółek i upraw przed szkodami powodowanymi przez pędraki tych owadów (szkodniki korzeni).

Całkowita powierzchnia szkótek, upraw i młodników sosnowych objętych zabiegami ochronnymi wyniosła 1,5 tys. ha, w tym zabiegi ochronne przeciwko szeliniakom *Hylobius* spp. zastosowano na powierzchni 0,7 tys. ha. Drugim istotnym gospodarczo szkodnikiem był smolik znaczony *Pissodes castaneus*, zwalczany na powierzchni 0,7 tys. ha (**Ryc. 34, Ryc. 35**).

Łączna powierzchnia drzewostanów świerkowych, modrzewiowych i jodłowych objęta zabiegami ograniczania liczebności szkodliwych owadów wyniosła 0,2 tys. ha. Na powierzchni 0,1 tys. ha zwalczano obiatki: pędową *Dreyfusia nordmannianae* i korową *Dreyfusia piceae*.

W szkótkach i uprawach założonych na terenie 14 RDLP zabiegi ochronne przeciwko szkodnikom korzeni drzew i krzewów leśnych (głównie pędrakom *Melolontha* spp.) przeprowadzono na powierzchni 0,4 tys. ha.

ZAGROŻENIA LASÓW PRZEZ SZKODNIKI WTÓRNE

W 2024 r. całkowita powierzchnia występowania kambio- i ksylofagów wyniosła 63,8 tys. ha. W związku z wysokim zagrożeniem ze strony tej grupy owadów konieczne było podjęcie działań zapobiegających rozwojowi ich gradacji, zwłaszcza w drzewostanach sosnowych, świerkowych i dębowych. Łącznie w ramach cięć sanitarnych pozyskano 6,2 mln m³ drewna (16,3% pozyskania grubizny ogółem), w tym 3,9 mln m³ posuszu i 2,2 mln m³ złomów i wywrotów (**tab. 2**). Zasiedlenie pozyskanego w 2024 r. posuszu przez kambio- i ksylofagi było wysokie i osiągnęło poziom 56%. Złomy i wywroty powstałe na skutek oddziaływania silnego wiatru były zasiedlone przez kambio- i ksylofagi w niewielkim stopniu (9,0%). Najsilniej zagrożone były lasy na terenach RDLP: w Szczecinku (1,5 mln m³ posuszu oraz złomów i wywrotów), Szczecinie (0,7 mln m³ posuszu oraz złomów i wywrotów), Olsztynie (0,6 mln m³ posuszu oraz złomów i wywrotów), Katowicach (0,5 mln m³ posuszu oraz złomów i wywrotów) i Białymstoku (0,5 mln m³ posuszu oraz złomów i wywrotów), (**ryc. 36**).

W największym rozmiarze pozyskiwano sanitarne drewno sosny i świerka. Miąższość drewna sosnowego pozyskana w ramach cięć sanitarnych kształtowała się na poziomie 2,6 mln m³, z czego 1,5 mln m³ stanowił posusz, a 1,1 mln m³ złomy i wywroty. Największe zagrożenie stwarzał przyplaszczek granatek *Phaenops cyanea*, kornik ostrozębny *Ips acuminatus* oraz cetynice (głównie cetyniec większy *Tomicus piniperda*), które wystąpiły łącznie na powierzchni 26,8 tys. ha.

Gradacyjne występowanie przyplaszczka granatka odnotowano na powierzchni 16,9 tys. ha, na terenie 15 nadleśnictw (15 regionalnych dyrekcji LP). Ograniczanie występowania tego owada (usuwanie drzew zasiedlonych) przeprowadzono na powierzchni 15,7 tys. ha, głów-

NA 63,8 TYS. HA LASÓW
POWSTAŁY DOTKLIWE
SZKODY WYRZĄDZONE
PRZEZ SZKODNIKI WTÓRNE
(KAMBIO- I KSYLOFAGI).
ZE WZGLĘDU NA WYSOKIE
ZAGROŻENIE ROZWOJEM
ICH GRADACJI NIEZBĘDNE
STAŁO SIĘ POZYSKANIE
6,2 MLN M³ DREWNA
W RAMACH CIĘĆ
SANITARNYCH.

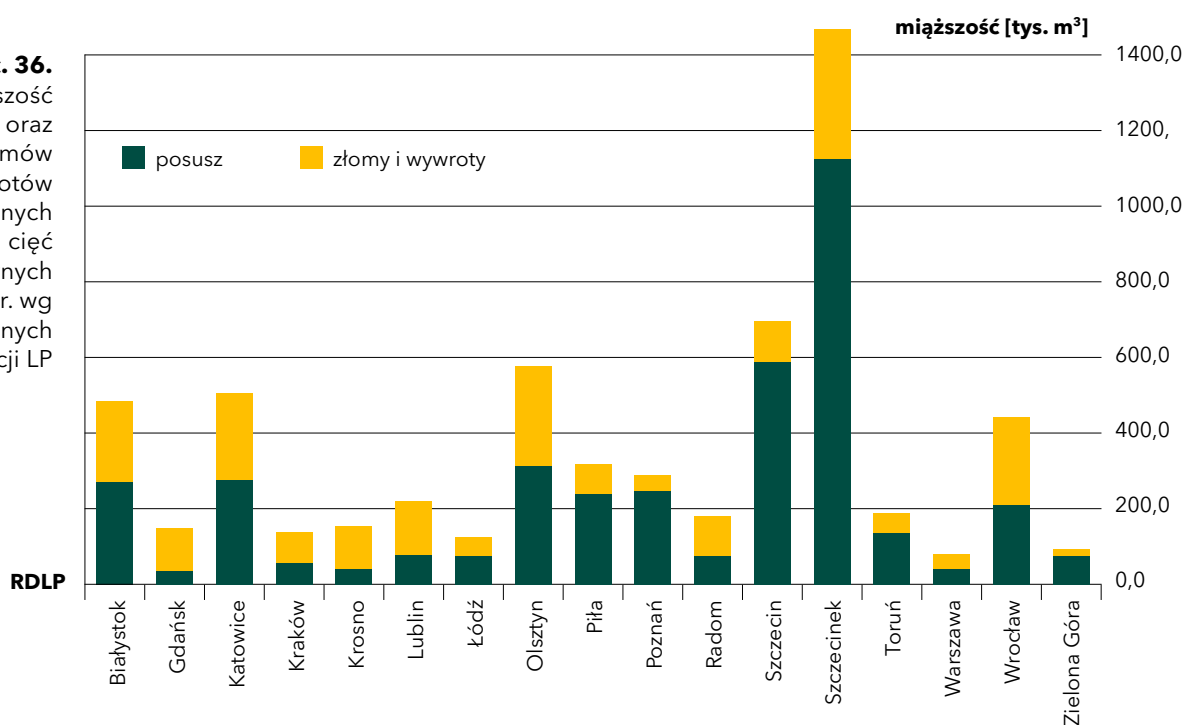
RDLP	Posusz	Złomy i wywroty	Razem
Białystok	275,7	210,6	486,3
Gdańsk	38,5	111,3	149,9
Katowice	281,0	229,1	510,1
Kraków	59,2	82,4	141,6
Krosno	44,2	113,1	157,3
Lublin	80,9	143,3	224,1
Łódź	79,3	52,4	131,7
Olsztyn	315,7	264,2	579,9
Piła	242,9	81,4	324,3
Poznań	249,4	43,6	293,1
Radom	79,9	106,8	186,8
Szczecin	594,8	110,3	705,2
Szczecinek	1128,7	347,2	1476,0
Toruń	137,0	52,7	189,7
Warszawa	44,6	37,7	82,3
Wrocław	213,9	234,1	448,0
Zielona Góra	80,5	19,1	99,6
RAZEM	3946,2	2239,5	6185,7

Tab. 2.
Pozyskanie
drewna w ramach
cięć sanitarnych
wg regionalnych
dyrekcji LP
w 2024 r. (tys. m³)

nie w północno-zachodniej, zachodniej i wschodniej część kraju. Najsilniej zagrożone były drzewostany sosnowe na terenach RDLP: w Szczecinku (cięcia sanitarne na powierzchni 5,6 tys. ha), Toruniu (3,5 tys. ha) i Pile (2,4 tys. ha).

Wzmożone występowanie kornika ostrozębnego stwierdzono na terenie 181 nadleśnictw na łącznej powierzchni 7,5 tys. ha. Niezbędne było wykonanie zabiegów ochronnych, polegających na usuwaniu zasiedlonych drzew, na powierzchni

Ryc. 36.
Miąższość
posuszu oraz
złomów
i wywrotów
pozyskanych
w ramach cięć
sanitarnych
w 2024 r. wg
regionalnych
dyrekcji LP



3,5 tys. ha w drzewostanach sosnowych położonych w głównej mierze na terenach RDLP w Szczecinie, Toruniu i Pile (2,4 tys. ha).

Trzecim kambiofagiem istotnie wpływającym na stan zdrowotny drzewostanów sosnowych były cetyńce – głównie cetyniec większy. Ich wzmożone występowanie zaobserwowano na powierzchni 2,4 tys. ha. Usuwanie drzew zasiedlonych prowadzono na powierzchni 2,0 tys. ha, przede wszystkim na terenach RDLP w Toruniu (1,2 tys. ha).

Wysoki poziom zagrożenia ze strony kambio- i ksylofagów odnotowano również w drzewostanach świerkowych. W 2024 r. w ramach cięć sanitarnych pozyskano 2,5 mln m³ drewna świerkowego, w większości posuszu (2,1 mln m³). Złomy i wywroty stanowiły 0,4 mln m³. Największe zagrożenie stwarzał kornik drukarz *Ips typographus*. Jego masowe występowanie stwierdzono na powierzchni 29,3 tys. ha, na terenie 265 nadleśnictw (we wszystkich regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych). Zabiegi ochronne polegające na usuwaniu zasiedlonych świerków wykonano na powierzchni 27,0 tys. ha. Koncentrowały się one na terenach dwóch RDLP: w Szczecinku (11,0 tys. ha) i w Katowicach (8,8 tys. ha).

W drzewostanach dębowych konieczne było pozyskanie sanitarne 0,3 mln m³ posuszu oraz złomów i wywrotów. Głównym czynnikiem sprawczym był, oprócz czynników abiotycznych, opiętek dwuplamkowy *Agrilus biguttatus*. Wzmożone występowanie tego owada odnotowano na powierzchni 4,5 tys. ha. Zabiegami ochronnymi objęto 4,2 tys. ha drzewostanów dębowych w całym kraju. Najwyższy poziom zagrożenia panował na terenach RDLP w Poznaniu, gdzie cięciami sanitarnymi objęto 3,7 tys. ha.

Zagrożenie pozostałych gatunków lasotwórczych (m.in. modrzewia, jodły, brzozy, jesionu i in.) było wyraźnie niższe. Ogółem pozyskano sanitarne 0,8 mln m³ posuszu oraz złomów i wywrotów wymienionych gatunków drzew.

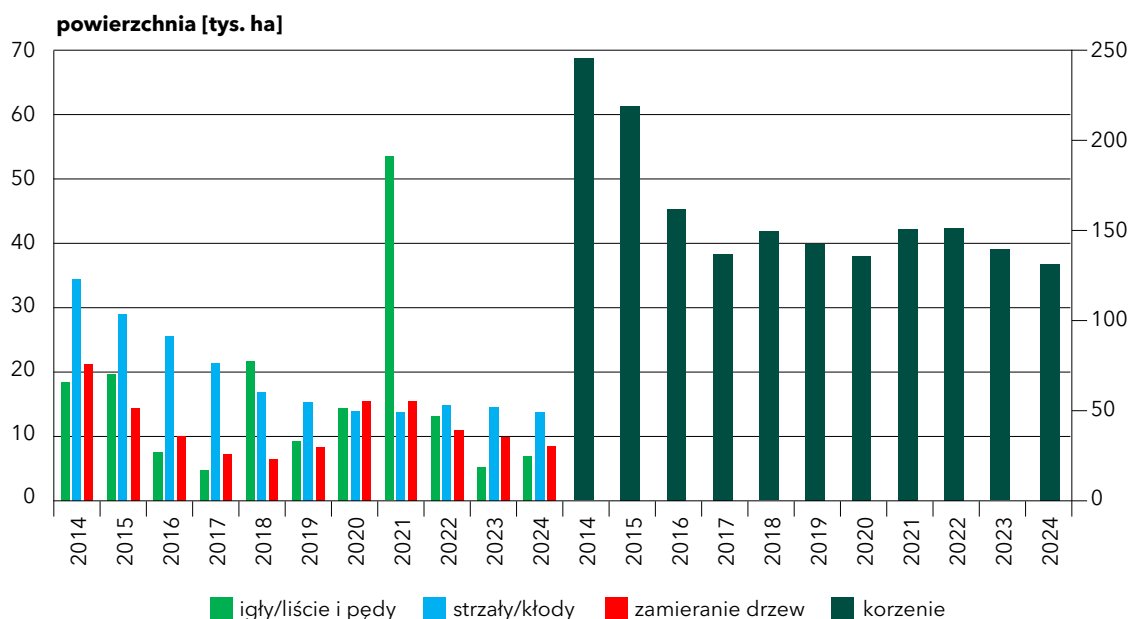
ZAGROŻENIA LASÓW PRZEZ GRZYBOWE CHOROBY INFEKCYJNE

W 2024 r. łączna powierzchnia uszkodzeń spowodowanych przez choroby infekcyjne w młodnikach i drzewostanach przekroczyła 157 tys. ha (**ryc. 37**), co stanowiło 2,25% całkowitej powierzchni leśnej kraju.

Mimo że rok 2024 był kolejnym z rzędu okresem występowania niekorzystnych dla roślin warunków pogodowych, w dalszym ciągu utrzymuje się wyraźny trend poprawy stanu zdrowotnego drzewostanów. Był to kolejny rok, w którym odnotowano zmniejszenie areалу uszkodzeń spowodowanych przez niektóre choroby infekcyjne drzew i krzewów leśnych.



Ryc. 37.
Występowanie
grup chorób
infekcyjnych
w latach
2014-2024



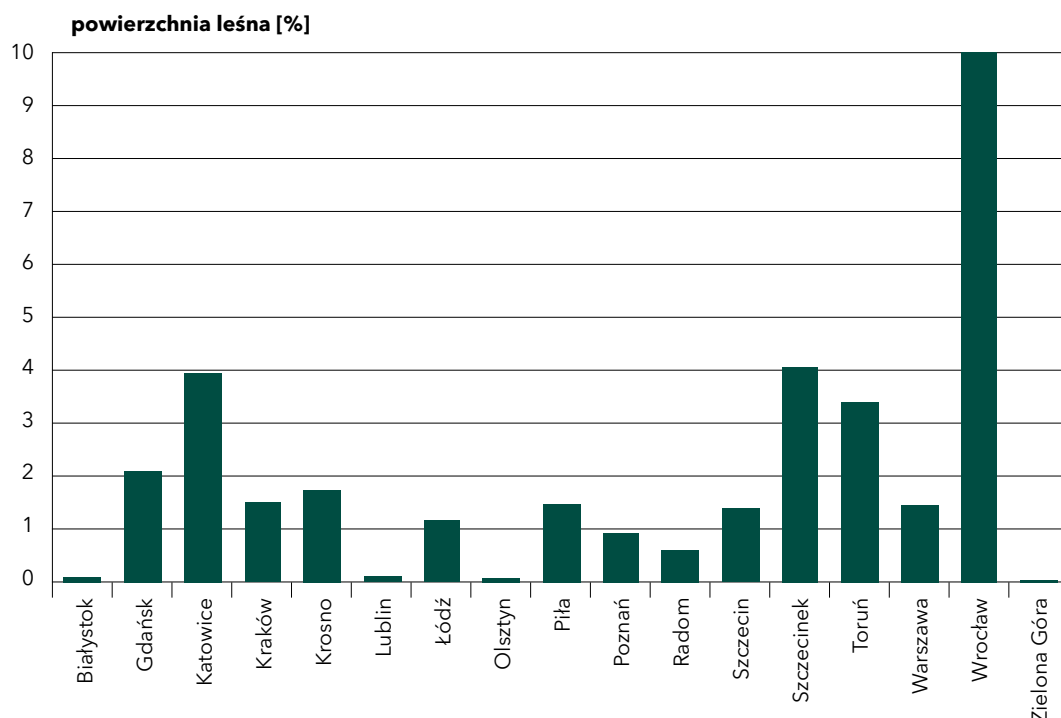
1 stycznia 2024 roku została wprowadzona do stosowania w jednostkach organizacyjnych PGL LP nowa Instrukcja ochrony lasu, w której dokonano modyfikacji niektórych zapisów w zakresie ewidencjonowania powierzchni uszkodzeń powstałych na skutek chorób grzybowych. W związku z tym należałoby przyjąć, że porównywanie danych z 2024 r. z wynikami roku poprzedniego w niniejszym opracowaniu służy jedynie zobrazowaniu trendów.

Największą redukcję powierzchni porażonych drzewostanów odnotowano w przypadku dwóch chorób koron sosen: zamierania pędów (spadek o 59%) oraz osutki (spadek o 6,2%). Spadek powierzchni uszkodzeń stwierdzono także w drzewostanach porażonych przez grzyby z rodzaju *Heterobasidion* (o 0,3%) oraz *Armillaria* (o 5,1%) – sprawców chorób o największym obecnie znaczeniu gospodarczym w polskich lasach, tj. huby korzeni oraz opieńkowej zgnilizny korzeni.

Odwrotną tendencję zaobserwowano natomiast w przypadku wieloczynnikowego zamierania drzewostanów liściastych, którego powierzchnia wzrosła do 10,1 tys. ha (o 1,7 tys. ha). Było to w dużej mierze wynikiem prawie trzykrotnego (do poziomu 3,9 tys. ha) zwiększenia powierzchni zamierania drzewostanów dębowych.

Stan zdrowotny drzewostanów w poszczególnych regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych w 2024 r. był bardzo zróżnicowany. W odniesieniu do całkowitej powierzchni leśnej poszczególnych dyrekcji, największy procent drzewostanów uszkodzonych przez patogeny grzybowe odnotowała RDLP we Wrocławiu (10,7%), natomiast najmniejszy RDLP w Zielonej Górze (0,04%), (**ryc. 38**).

Od wielu lat największe nasilenie problemów związanych z występowaniem grzybowych chorób infekcyjnych obserwuje się głównie w centralnej Polsce, a także miejscami w regionach północno-zachodnich i południowo-zachodnich oraz na obszarze Beskidów i Sudetów. Zjawisko to jest przede wszystkim konsekwencją dużego zagrożenia chorobami systemów korzeniowych.



Ryc. 38. Powierzchnia występowania uszkodzeń spowodowanych przez choroby infekcyjne w 2024 r. wyrażona procentem powierzchni leśnej RDLP

Choroby korzeni niezmiennie powodują największe szkody w polskich lasach – 81,5% ogólnej powierzchni chorób infekcyjnych drzew leśnych stanowiła właśnie ta grupa chorób. W ubiegłym roku stwierdzono je na łącznej powierzchni 128 tys. ha, czyli 1,8% powierzchni leśnej w zarządzie Lasów Państwowych, przy czym była ona mniejsza od wykazanej w 2023 r. o 2,46 tys. ha (o 1,9%). Drzewostany najsilniej uszkodzone przez tę grupę chorób były położone na terenie czterech RDLP: we Wrocławiu (46 tys. ha), Katowicach (23 tys. ha), Szczecinku (22 tys. ha) i Toruniu (11 tys. ha).

Tradycyjnie do grupy chorób systemów korzeniowych zaliczane są dwie jednostki chorobowe – opieńkowa zgnilizna korzeni, powodowana przez grzyby z rodzaju *Armillaria*, oraz huba korzeni, której sprawcami są korzeniowiec sosnowy (*Heterobasidion annosum*), korzeniowiec drobnopory (*H. parviporum*) lub korzeniowiec jodłowy (*H. abietinum*). Do tej pory na terenie Polski nie zaobserwowano obecności inwazyjnego gatunku obcego – *H. irregulare*. W 2024 r. stwierdzono spadek powierzchni uszkodzeń spowodowanych przez pierwszą z powyższych chorób o ponad 2 tys. ha, do łącznej powierzchni 40,9 tys. ha. Podobnie jak w latach poprzednich, najintensywniej porażone przez grzyby z rodzaju *Armillaria* były drzewostany położone na terenach regionalnych dyrekcji gospodarujących na południu kraju, zwłaszcza RDLP w Katowicach – 20,8 tys. ha (51% ogólnej powierzchni uszkodzeń) i we Wrocławiu – 11,8 tys. ha, a także na północy, a terenach RDLP w Toruniu – 2,2 tys. ha, w Szczecinku – 1,4 tys. ha i w Gdańsku – 1,1 tys. ha. Problem opieńkowej zgnilizny korzeni dotyczył głównie drzewostanów powyżej 20-letnich, w których szkody obserwowano na łącznej powierzchni 36,6 tys. ha, podczas gdy w drzewostanach do 20 lat powierzchnia ta wyniosła 4,3 tys. ha.

Występowanie huby korzeni w 2024 r. zarejestrowano na powierzchni 87,2 tys. ha, czyli o 0,2 tys. ha mniejszej niż w 2023 r. Redukcja ta była przede wszystkim efektem znaczącego zmniejszenia uszkodzeń drzewostanów na terenach RDLP w Lublinie, gdzie powierzchnia porażonych lasów zmniejszyła się o 2,1 tys. ha. Największe obszary uszkodzeń spowodowanych przez hubę korzeni – łącznie blisko 34,5 tys. ha – stwierdzono w nadleśnictwach położonych w Sudetach i Kotlinie Kłodzkiej (RDLP we Wrocławiu). Duże powierzchnie uszkodzeń zarejestrowano także w RDLP w Szczecinku (20,6 tys. ha), Toruniu (9,2 tys. ha), Szczecinie (7,6 tys. ha), Pile (3,9 tys. ha) oraz Gdańsku (3,4 tys. ha). Najmniejszy obszar uszkodzonych drzewostanów, wynoszący 41,1 ha, zgłosiła, tak jak w latach poprzednich, RDLP w Zielonej Górze. W 2024 r. nie odnotowano natomiast żadnych nowych powierzchni porażonych przez tę chorobę na terenach zarządzanych przez RDLP w Lublinie. Podobnie jak w przypadku opieńkowej zgnilizny korzeni, huba korzeni występowała głównie w drzewostanach starszych klas wieku. Uszkodzenia w drzewostanach starszych niż 20 lat zajmowały 84,1 tys. ha, natomiast w drzewostanach młodszych (do 20 lat) – 3,1 tys. ha.

Do zabiegów ochronnych stosowanych w leśnictwie zalicza się kilka kategorii działań, które obejmują: ograniczanie występowania grzybowych chorób infekcyjnych w szkółkach leśnych, zwalczanie chorób korzeni w uprawach leśnych oraz usuwanie drzew porażonych przez huby i raki w drzewostanach. Do tego rodzaju zabiegów zalicza się również stosowanie preparatów biologicznych zawierających grzyba *Phlebiopsis gigantea* w celu rozkładu pni i ograniczenia bazy

pokarmowej dla sprawców huby korzeni (*Heterobasidion* spp.). W 2024 r. łączna powierzchnia objęta tego typu działaniami wyniosła 4,4 tys. ha. Zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin, wśród stosowanych metod dominowały rozwiązania biologiczne (1,9 tys. ha) oraz mechaniczne (1,8 tys. ha). Natomiast zabiegi chemiczne prowadzono jedynie na powierzchni 708 ha.

ZAGROŻENIA LASÓW PRZEZ INNE ORGANIZMY

W Polsce naturalnie występują trzy podgatunki jemioli pospolitej (*Viscum album*): typowa, rozpięchła i jodłowa. W 2024 r. łączną powierzchnię drzewostanów uszkodzonych przez różne podgatunki jemioli oszacowano na 150,8 tys. ha, co stanowi 2,1% wszystkich drzewostanów w kraju (**ryc. 39**). To o ok. 17,1 tys. ha więcej niż w 2023 r.

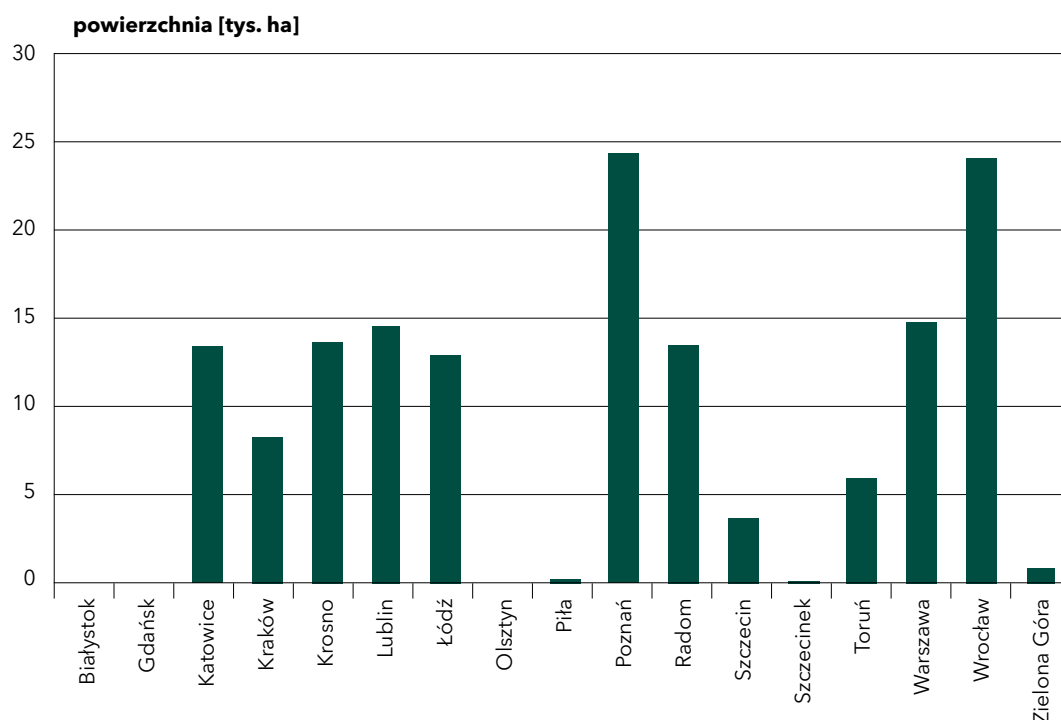


Podobnie jak w latach ubiegłych, szkody odnotowywano głównie w drzewostanach iglastych. Na podstawie intensywnego monitoringu jemioli w drzewostanach sosnowych i jodłowych stwierdzono uszkodzenia na powierzchni aż 150,4 tys. ha. Problem ten był szczególnie istotny na obszarach zarządzanych przez RDLP w Poznaniu (24,4 tys. ha) oraz Wrocławiu (24,2 tys. ha). W obu przypadkach uszkodzenia drzewostanów iglastych były związane z występowaniem podgatunku jemioli pospolitej rozpierzchłej, porażającej sosny.

Powierzchnie uszkodzeń w przedziale 10-15 tys. ha zgłaszano na terenach RDLP w Warszawie, Lublinie, Krośnie, Radomiu, Katowicach i Łodzi. Znaczący wzrost uszkodzeń drzewostanów iglastych (o 5,8 tys. ha) stwierdzono na terenach RDLP w Radomiu, gdzie łączna powierzchnia porażonych lasów przekroczyła 13,5 tys. ha, z czego uszkodzenia sosny dotknęły ponad 5,3 tys. ha, a jodły – ponad 8,2 tys. ha. Podgatunek jemioli pospolitej typowej, atakujący drzewa liściaste, spowodował największe szkody w RDLP w Poznaniu (135,2 ha) i Lublinie (70,4 ha). W RDLP w Gdańsku i Szczecinku nie zgłoszono żadnych uszkodzeń wywołanych przez jemiolę.

W 2024 r. działania ograniczające szkody powodowane przez różne podgatunki jemioli objęły 36,2 tys. ha, co oznacza ponad pięciokrotny wzrost w porów-

ŁĄCZNA POWIERZCHNIA
DRZEWOSTANÓW
USZKODZONYCH PRZEZ
RÓŻNE PODGATUNKI
JEMIOŁY WYNIOSŁA
W 2024 R. 150,8 TYS. HA
(2,1% WSZYSTKICH
DRZEWOSTANÓW
W KRAJU) – BYŁA O
OK. 17,1 TYS. HA WIĘKSZA
NIŻ ROK WCZEŚNIEJ.



Ryc. 39.
Występowanie
jemioli
w drzewostanach
iglastych wg RDLP
w 2024 r.

naniu z rokiem poprzednim. Największy zakres mechanicznych zabiegów ochronnych zrealizowano w lasach RDLP w Katowicach (8,6 tys. ha), Łodzi (5,9 tys. ha) i Wrocławiu (5,0 tys. ha).

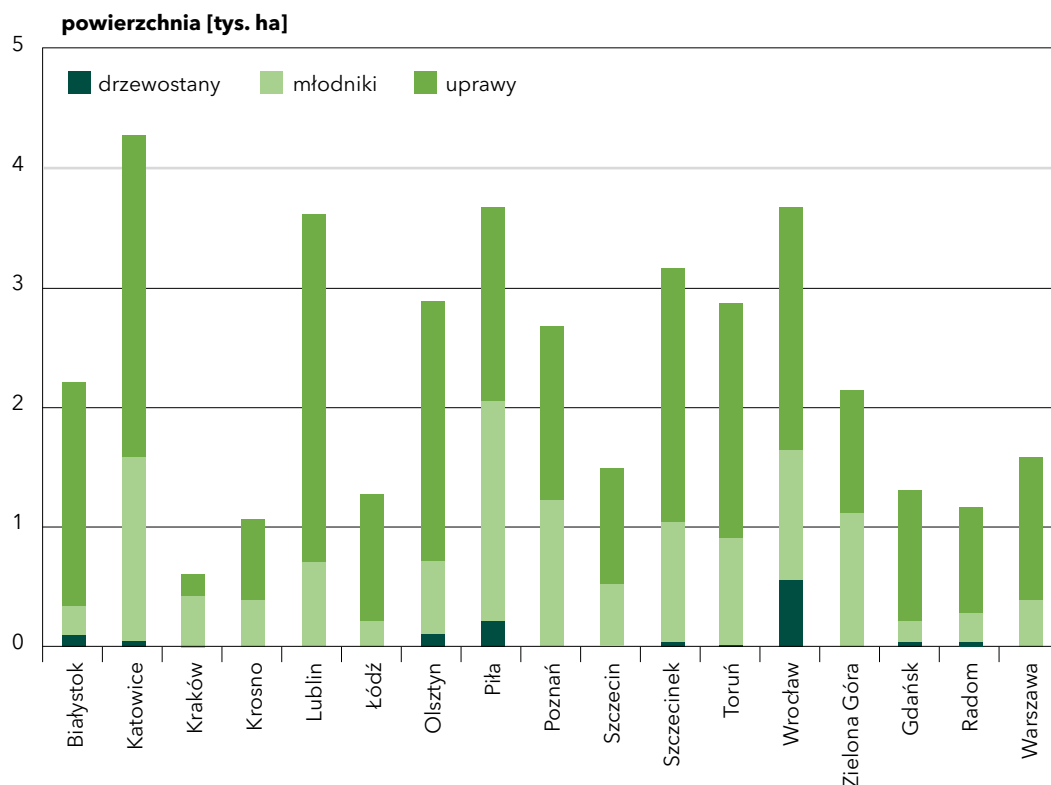
ZAGROŻENIA LASÓW POWODOWANE PRZEZ ZWIERZYNĘ

W 2024 r. uszkodzenia lasów zarządzanych przez Lasy Państwowe spowodowane przez zwierzynę zostały odnotowane na łącznej powierzchni 53,8 tys. ha (0,8% lasów w zarządzie PGL LP). Gatunki łowne, czyli: jelenie *Cervus elaphus elaphus*, daniela *Dama dama*, sarny *Capreolus capreolus*, dziki *Sus scrofa* i zające *Lepus* uszkodziły drzewostany na powierzchni 39,4 tys. ha, w tym 25,7 tys. ha upraw, 12,5 tys. ha młodników oraz 1,2 tys. ha drzewostanów starszych (**ryc. 40**). Gatunki podlegające różnym formom ochrony (żubry *Bison bonasus*, łosie *Alces alces*, bobry *Castor fiber* i niedźwiedzie *Ursus arctos arctos*) doprowadziły do uszkodzenia drzewostanów na powierzchni 14,0 tys. ha, z czego uprawy stanowiły 4,6 tys. ha, młodniki – 4,3 tys. ha a drzewostany starsze – 5,1 tys. ha (**ryc. 41**).

Głównym sprawcą uszkodzeń lasu był jeleni. Ogólna powierzchnia drzewostanów uszkodzonych przez ten gatunek wyniosła 28,3 tys. ha (0,4% lasów w zarządzie PGL LP). Największe szkody odnotowano na terenach RDLP we Wrocławiu (3,4 tys. ha, 0,6% powierzchni lasów w zarządzie tej dyrekcji) oraz Pile (2,7 tys. ha, 0,9% powierzchni lasów). W większości drzewostanów przeważającym rodzajem uszkodzeń było spalowanie, które stwierdzono na powierzchni 13,9 tys. ha, głównie w młodnikach. Zgryzanie, ogławianie i złamanie pędu głównego przez jelenie odnotowano na powierzchni 13,5 tys. ha, przede wszystkim w uprawach.

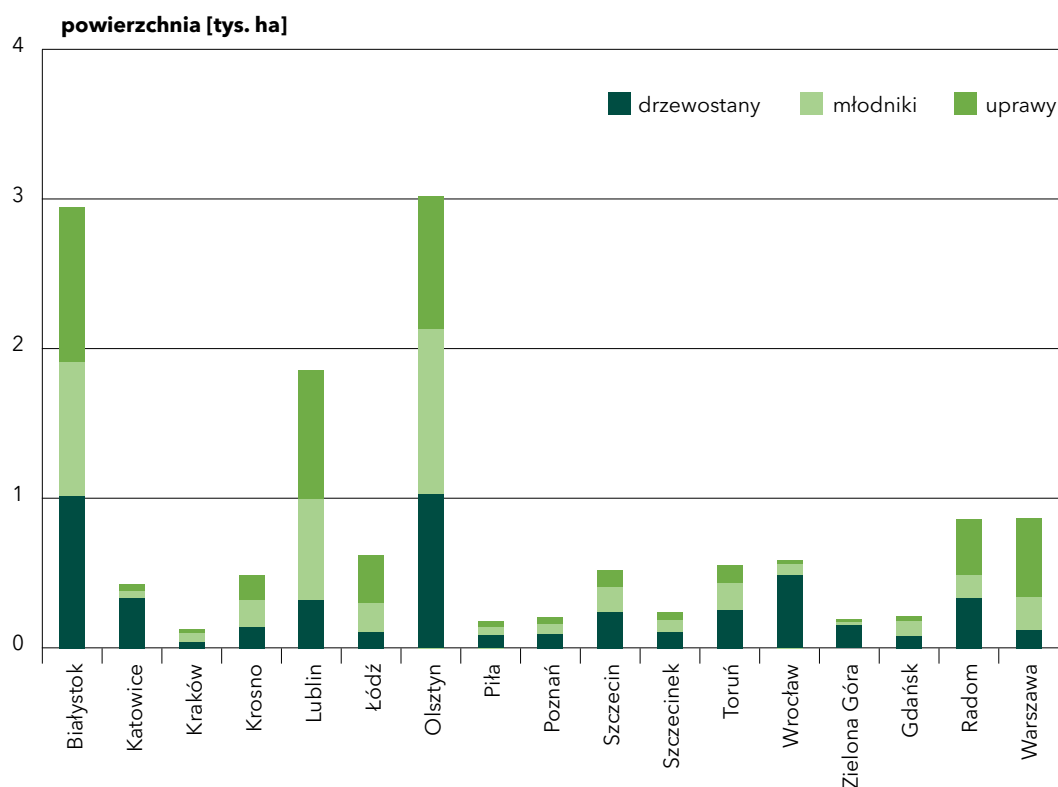
Drugim pod względem powodowanych uszkodzeń gatunkiem była sarna. Powierzchnia drzewostanów uszkodzonych przez ten gatunek wyniosła 10,0





Ryc. 40.

Powierzchnia uszkodzeń lasu spowodowanych przez zwierzynę łowną (jelenie, daniële, sarny, dziki i zające) w 2024 r. wg RDLP i faz rozwojowych drzewostanów



Ryc. 41.

Powierzchnia uszkodzeń lasu spowodowanych przez gatunki objęte różnymi formami ochrony (żubry i bobry objęte ochroną gatunkową oraz łosie objęte moratorium) w 2024 r. wg RDLP i faz rozwojowych drzewostanów

tys. ha (0,1% powierzchni lasów w zarządzie RDLP). Najsilniej uszkodzone drzewostany zlokalizowane były przede wszystkim na terenach RDLP w Lublinie (1,2 tys. ha, 0,3% powierzchni lasów), Wrocławiu (1,1 tys. ha, 0,2% powierzchni lasów) i Olsztynie (0,9 tys. ha, 0,2% powierzchni lasów). Głównym typem uszkodzeń powodowanych przez sarnę było zgryzanie i ogławianie pędu głównego

WYRZĄDZONE PRZEZ
ZWIERZYNĘ SZKODY
W LASACH ZARZĄDZANYCH
PRZEZ LASY PAŃSTWOWE
ODNOTOWANO W 2024 R.
NA ŁĄCZNEJ POWIERZCHNI
53,8 TYS. HA. GŁÓWNYM
SPRAWCĄ USZKODZEŃ BYŁ
JELEŃ, W NASTĘPNEJ
KOLEJNOŚCI SARNA I ŁOŚ.

lub pędów bocznych sadzonek rosnących na uprawach, stwierdzone na powierzchni 9,4 tys. ha.

Łoś, największy gatunek jeleniowatych w naszych lasach (objęty całorocznym zakazem polowań), spowodował uszkodzenia na 7,6 tys. ha lasów (0,1% lasów w zarządzie PGL LP). Największe szkody wyrządził na terenach RDLP w Olsztynie (1,9 tys. ha, 0,3% powierzchni lasów w zarządzie tej jednostki organizacyjnej), Białymstoku (1,8 tys. ha, 0,5% powierzchni lasów) i Lublinie (1,4 tys. ha – 0,3% powierzchni lasów). Uszkadzał przede wszystkim uprawy i młodniki. Głównym rodzajem uszkodzeń powodowanym przez łosie w 2024 r. były złamania, ogławianie oraz zgryzanie pędów głównych (5,4 tys. ha), a także spałowanie (2,1 tys. ha).

Ogólna powierzchnia szkód w lasach powodowanych przez bobra wyniosła 6,0 tys. ha (0,1% lasów w zarządzie PGL LP). Najczęstszym rodzajem uszkodzeń było podtapianie (4,6 tys. ha) i ścinka drzew (1,2 tys. ha). Największe szkody powodowane przez bobra odnotowano na terenach RDLP: w Białymstoku (1,0 tys. ha, 0,3% powierzchni lasów w zarządzie tej dyrekcji) i w Olsztynie (1,2 tys. ha, 0,2% powierzchni lasów).

Pozostałe gatunki łowne (daniel, dzik i zając) oraz chronione (żubr i niedźwiedź) spowodowały uszkodzenia lasu na powierzchni 2,0 tys. ha. Głównym rodzajem uszkodzeń powodowanym przez te ssaki były złamania, ogławianie, zgryzanie, wyrwanie i wykopywanie, głównie na uprawach, oraz spałowanie w młodnikach i drzewostanach. Szkody powodowane przez żubry i niedźwiedzie koncentrowały się w lasach RDLP w Krośnie. Daniele najsilniej uszkadzały drzewostany na terenach RDLP w Toruniu, Poznaniu i Pile, dziki – na terenach RDLP we Wrocławiu i Białymstoku, natomiast zające – w RDLP w Katowicach, Toruniu i Wrocławiu.

4. ZAGROŻENIA ANTROPOGENICZNE

POŻARY LASÓW

W 2024 r. zarejestrowano 5857 pożarów lasu, o 949 więcej niż w roku poprzednim. Spaleniu uległo 1357,8 ha lasów wszystkich form własności, tj. o 229,05 ha więcej niż w 2023 r. Najwięcej pożarów, podobnie jak rok wcześniej, odnotowano na terenie województwa mazowieckiego (1683 – 28,7% ogólnej ich liczby), natomiast najmniej w województwach opolskim (75 – 1,3%) i małopolskim (140 – 2,4%) (**ryc. 42**).

W Lasach Państwowych w 2024 r. zarejestrowano 1728 pożarów (29,5% liczby pożarów lasu odnotowanych w kraju), które objęły w sumie powierzchnię 342,27 ha (25,2% łącznej powierzchni krajowych lasów strawionych przez ogień). Naj-



więcej pożarów powstało na terenach zarządzanych przez RDLP we Wrocławiu (220), w Szczecinie (204) i Zielonej Górze (201). Największą powierzchnię objęły pożary na terenach RDLP w Poznaniu (40,04 ha) i Radomiu (32,84 ha).

W Lasach Państwowych w 2024 r. odnotowano dwa duże pożary lasu (>10 ha), w wyniku których spłonęło 34,71 ha lasu. Miały one miejsce na terenach zarządzanych przez RDLP w Radomiu (w Nadleśnictwie Kielce – 14,01 ha) oraz Poznaniu (w Nadleśnictwie Gniezno – 20,70 ha). Dla porównania, w 2023 r. w Lasach Państwowych nie odnotowano dużych pożarów lasu.

Średnia powierzchnia pożaru w lasach wszystkich form własności w 2024 r. wyniosła 0,23 ha (tyle samo, co rok wcześniej). W Lasach Państwowych średnia powierzchnia pożaru wzrosła o 0,05 ha i wyniosła 0,20 ha. Średnia dla lasów pozostałych form własności to 0,24 ha (**tab. 3**).

Głównymi przyczynami pożarów w Lasach Państwowych były podpalenia (34%) oraz zaniedbania (16%), natomiast udział pożarów, których przyczyna powstania była nieznana wyniósł 40% ogólnej liczby wszystkich zdarzeń. Wskutek wypadków powstało 7%, z przyczyn naturalnych 2%, a z powodu powtórnego zapłonu – 1% pożarów.

Rok	Liczba pożarów lasu		Powierzchnia spalonych lasów [ha]		Średnia powierzchnia pożaru [ha]			Udział procentowy pożarów w LP	
	ogółem	w tym LP	ogółem	w tym LP	ogółem	w tym LP	pozostałe	wg liczby	wg powierzchni
2001	4 480	2 044	3 466	685	0,77	0,34	1,14	45,63	19,76
2002	10 101	3 760	5 210	1 180	0,52	0,31	0,64	37,22	22,65
2003	17 087	8 209	21 551	4 182	1,26	0,51	1,96	48,04	19,41
2004	7 006	3 445	3 782	998	0,54	0,29	0,78	49,17	26,39
2005	12 049	4 501	5 713	1 197	0,47	0,27	0,60	37,36	20,95
2006	11 541	4 726	5 657	1 250	0,49	0,26	0,65	40,95	22,10
2007	8 302	2 818	2 841	550	0,34	0,20	0,42	33,94	19,36
2008	9 090	3 306	3 027	663	0,33	0,20	0,41	36,37	21,90
2009	9 162	3 429	4 400	970	0,48	0,28	0,60	37,43	22,05
2010	4 680	1 740	2 126	380	0,45	0,22	0,59	37,18	17,87
2011	8 172	3 007	2 678	580	0,33	0,19	0,41	36,80	21,66
2012	9 265	3 112	7 235	1 216	0,78	0,39	0,98	33,59	16,81
2013	4 883	1 682	1 289	261	0,26	0,16	0,32	34,45	20,25
2014	5 245	1 825	2 690	561	0,51	0,31	0,62	34,80	20,86
2015	12 257	3 732	5 510	878	0,45	0,24	0,54	30,45	15,93
2016	5 286	1 725	1 451	299	0,27	0,17	0,32	32,63	20,61
2017	3 592	1 005	1 023	202	0,28	0,20	0,32	27,98	19,75
2018	8 867	2 994	2 696	587	0,30	0,20	0,36	33,77	21,77
2019	9 635	3 239	3 572	947	0,37	0,29	0,41	33,62	26,51
2020	6 627	2 274	8 417	519	1,27	0,23	1,81	34,31	6,17
2021	3 295	1 031	894	198	0,27	0,19	0,31	31,29	22,15
2022	6 999	2 402	2 853	698	0,41	0,29	0,47	34,32	24,47
2023	4 908	1 507	1 129	226	0,23	0,15	0,27	30,70	20,02
2024	5 857	1 728	1 358	342	0,23	0,20	0,24	29,50	25,21

Tabela 3.
Statystyka
pożarów lasu
w Polsce
w latach
2001-2024
(IBL)

W lasach wszystkich form własności nie ustalono przyczyn dla 80,9% pożarów. Wskutek podpałów powstało 9,4% pożarów, z powodu zaniedbań – 4,7%, na skutek wypadków – 4,1%, z przyczyn naturalnych – 0,6%, a z powodu powtórnego zapłonu – 0,3%.

Najbardziej palnym miesiącem w 2024 r. był maj (33,7% pożarów, tj. 1973 zdarzenia), następnie wrzesień (18,3% pożarów, 1074 zdarzeń) i sierpień (11,9% pożarów, 697 zdarzeń). W sezonie palności (kwiecień-wrzesień) powstało łącznie 89,1% wszystkich pożarów w roku; najmniej było ich w czerwcu (8,6%) i kwietniu (7,9%).

Warunki meteorologiczne decydowały o kształtowaniu się zagrożenia pożarowego i sprzyjały powstawaniu pożarów w lasach (szczególnie pod koniec sezonu palności). Średnia miesięczna temperatura powietrza w sezonie 2024 r. wyniosła 17,5 °C o godz. 9.00 i 22,9 °C o godz. 13.00. W kwietniu, najchłodniejszym miesiącu sezonu 2024 r., średnia temperatura o godz. 9.00 wynosiła 10,5 °C, a o godz. 13.00 – 15,2 °C. W maju średnia temperatura powietrza wzrosła do 18,1 °C o godz. 9.00 i do 23,6 °C o godz. 13.00. Czerwiec, lipiec i sierpień były zbliżone do siebie pod

względem temperatur, które wyniosły, odpowiednio, 19,7 °C, 21,2 °C oraz 20,2 °C dla godz. 9.00, a dla godz. 13.00 było to 24,0 °C, 25,9 °C i 26,3 °C. We wrześniu nastąpił spadek temperatury powietrza do 15,3 °C o godz. 9.00 i 22,6 °C o godz. 13.00.

Średni dobowy opad atmosferyczny w sezonie 2024 r. wyniósł 2,1 mm (o 0,3 mm więcej niż w sezonie 2023 r.). Największy średni dobowy opad wystąpił w lipcu – 3,4 mm/dobę. Maksymalną wartość opadu atmosferycznego (16,0 mm/dobę) odnotowano 13 lipca.

Średnia wilgotność względna powietrza w sezonie 2024 r. wyniosła 76,5% o godz. 9.00 i 52,9% o godz. 13.00. Najniższe wartości (poniżej średniej dla sezonu 2024 r.) o godz. 9.00 notowano w maju, czerwcu i lipcu (odpowiednio, 62,3%, 73,6%, 76,3%). Najwyższe dla sezonu poranne wartości wilgotności względnej powietrza wystąpiły w sierpniu (80,4%) i wrześniu (86,2%). W popołudniowym terminie obserwacji wilgotność powietrza była poniżej średniej dla sezonu w kwietniu (41,5%). Najwyższe popołudniowe wartości wilgotności względnej powietrza wystąpiły w kwietniu (57,3%).

Średnie wartości wilgotności ściółki sosnowej wynosiły 29,0% o godz. 9.00 i 23,2% o godz. 13.00. W maju 2024 r. odnotowano najniższe wartości (odpowiednio, 22,5% i 16,8%). W kwietniu, czerwcu, lipcu i wrześniu wilgotność ściółki była powyżej średniej dla sezonu 2024 r. Najwyższe średnie wilgotności ściółki wystąpiły w kwietniu (odpowiednio, 33,1% i 27,5%) oraz we wrześniu (29,8% i 25,3%).

Średni ogólnokrajowy stopień zagrożenia pożarowego lasu (OSZPL) w cztero-stopniowej skali (0, 1, 2, 3) wyniósł 1,0 o godz. 9.00 oraz 1,4 o godz. 13.00. Największe zagrożenie pożarowe wystąpiło w maju, gdy OSZPL wyniósł 1,6 o godz. 9.00 i 2,1 o godz. 13.00. Najmniejsze zagrożenie pożarowe lasu wystąpiło w kwietniu (OSZPL wynosił 0,7 o godz. 9.00 i 1,0 o godz. 13.00).

ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Występowanie uszkodzeń lasów pod wpływem kwaśnych opadów formujących się z obecnych w atmosferze zanieczyszczeń gazowych znane jest co najmniej od lat 70. ubiegłego wieku. Substancje o działaniu zakwaszającym – głównie formy siarki i azotu – w postaci gazowej lub też opadów oddziałują obecnie na stan zdrowotny lasów przede wszystkim poprzez zmiany chemizmu gleb i ich stopniowe zakwaszanie, wywołując szereg następstw w obrębie strefy korzeniowej. Stan

W 2024 R.
ZAREJESTROWANO
W POLSCE OGÓŁEM 5857
POŻARÓW LASU. OGIEŃ
STRAWIŁ 1357,8 HA LASÓW
WSZYSTKICH FORM
WŁASNOŚCI, O 229,05 HA
WIĘCEJ NIŻ W 2023 R.
W LASACH PAŃSTWOWYCH
W 2024 R. ODNOTOWANO
1728 POŻARÓW, PRZY CZYM
TYLKO DWA DUŻE,
OBEJMUJĄCE POWYŻEJ
10 HA. ŚREDNIA
POWIERZCHNIA POŻARU
W LASACH PAŃSTWOWYCH
W 2024 R. WYNIOSŁA
0,20 HA, ZAŚ 0,23 HA
W LASACH WSZYSTKICH
FORM WŁASNOŚCI.



czystości wód glebowych jest zagrożony przez wzrost stężeń np. związków azotowych, odpływających z przesyconych azotem ekosystemów leśnych. Eutrofizacja siedlisk spowodowana nieustającym dopływem związków azotu na tereny leśne stanowi stałe zagrożenie dla trwałości ekosystemów.

Monitoring lasów dostarcza informacji o głównych zanieczyszczeniach docierających na tereny leśne. Sieć monitoringu intensywnego bazuje na 12 stałych powierzchniach obserwacyjnych (SPO MI), rozmieszczonych na terenie Polski:

- północnej i północno-wschodniej w nadleśnictwach: Gdańsk (RDLP w Gdańsku), Strzałowo (RDLP w Olsztynie), Suwałki i Białowieża (RDLP w Białymstoku);
- centralnej i zachodniej w nadleśnictwach: Chojnów (RDLP w Warszawie), Łąck (RDLP w Łodzi), Krucz (RDLP w Pile) i Krotoszyn (RDLP w Poznaniu);
- południowej: na Górnym Śląsku w Nadleśnictwie Zawadzkie (RDLP w Katowicach) i na obszarach górskich i podgórskich w nadleśnictwach: Szklarska Poręba (RDLP we Wrocławiu), Bircza (RDLP w Krośnie), Piwniczna (RDLP w Krakowie).

Pięć powierzchni zlokalizowano w drzewostanach sosnowych (nadleśnictwa: Chojnów, Strzałowo, Białowieża, Krucz i Zawadzkie), dwie powierzchnie funkcjonują w drzewostanach dębowych (nadleśnictwa Łąck i Krotoszyn) oraz dwie w buczynach (nadleśnictwa Gdańsk i Bircza). Trzy aktywne powierzchnie zlokalizowane są w drzewostanach świerkowych (nadleśnictwa: Suwałki, Szklarska Poręba i Piwniczna).

Według danych GUS w ostatnich dziesięcioleciach w Polsce znacząco zmniejszyły się emisje dwutlenku siarki oraz dwutlenku azotu. Zjawiskom tym towarzyszyło obniżanie się stężeń zanieczyszczeń gazowych rejestrowanych na terenach leśnych objętych monitoringiem jakości powietrza. Stężenia dwutlenku siarki wyraźnie zmniejszały się do roku 2007, po czym nastąpił okres wolniejszego

spadku, aż do roku 2015, gdy po raz kolejny odnotowano znaczące spadki tych stężeń. W każdym monitorowanym drzewostanie odnotowano trend spadkowy stężeń dwutlenku siarki w okresie 2011–2024. Z kolei stężenia NO_2 na przestrzeni lat 1998–2024 podlegały wahaniom, z okresami wzrostu do ok. 2012 r. i spadku w okresie późniejszym. Badania trendów wskazują na istotne zmniejszanie się stężeń dwutlenku azotu w latach 2011–2024 na leśnych powierzchniach badawczych. Spadek stężenia zanieczyszczeń gazowych jest szczególnie widoczny na obszarach, na których w przeszłości występowały wyższe poziomy stężeń tych substancji w powietrzu (np. rejony Sudetów, Polska centralna, Śląsk).

W 2024 r. miesięczne stężenia w powietrzu na badanych powierzchniach leśnych mieściły się w granicach $0,2\text{--}3,0\text{ }\mu\text{g SO}_2\text{ m}^{-3}\text{ m}^{-1}\text{c}^{-1}$ (średnio $0,7\text{--}1,0\text{ }\mu\text{g SO}_2\text{ m}^{-3}\text{ rok}^{-1}$) oraz $1,5\text{--}14,4\text{ }\mu\text{g NO}_2\text{ m}^{-3}\text{ m}^{-1}\text{c}^{-1}$ (średnio $3,0\text{--}10,4\text{ }\mu\text{g NO}_2\text{ m}^{-3}\text{ rok}^{-1}$). Wyższe niż w innych rejonach kraju stężenia SO_2 notowano na Górnym Śląsku (Zawadzkie), w rejonach podgórskich w Polsce południowej (Bircza) oraz w Polsce centralnej (Krotoszyn). Stężenia NO_2 były natomiast najwyższe na obszarze Polski centralnej (Chojnów, Łąck, Krotoszyn) oraz na Górnym Śląsku (Zawadzkie).

Według zaktualizowanych prognoz Centrum Zintegrowanych Szacunków Modelowych (CIAM) powstałych przy współpracy z Centrum Koordynacji Skutków Ładunków i Poziomów Krytycznych (CCE) w ramach Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości – LRTAP, do 2030 r. zagrożenie ekosystemów leśnych zakwaszaniem powinno zmaleć przy pełnym wdrożeniu przepisów Dyrektywy w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych (...) (tzw. Dyrektywy NEC). Przekroczenia ładunków krytycznych kwasowości będą w tym okresie obejmować około 10% powierzchni ekosystemów lądowych Polski, głównie lasów. Eutrofizacja stanowić będzie nadal poważne zagrożenie, a przekroczenia ładunków krytycznych będą dotyczyć połowy powierzchni ekosystemów kraju. Również na obszarach podlegających ochronie (np. Natura 2000) zagrożenie eutrofizacją dotknie 45% ich powierzchni, a zagrożenie zakwaszeniem – 8%.

Pomiary depozycji zanieczyszczeń prowadzone w ramach programu monitoringu lasów wskazują, że w 2024 r. dopływ z opadami i w formie gazowej związków siarki i azotu był na tyle mały, że ryzyko zakwaszenia było niskie na badanych obszarach, w tym również w drzewostanach do niedawna znajdujących się pod zwiększoną presją zanieczyszczeń atmosferycznych na terenie Górnego Śląska i w Sudetach.

WEDŁUG DANYCH
GUS W OSTATNICH
DZIESIĘCIOLECIACH
W POLSCE ZNACZĄCO
ZMNIEJSZYŁY SIĘ EMISJE
DWUTLENKU SIARKI ORAZ
DWUTLENKU AZOTU.
ZJAWISKOM TYM
TOWARZYSZYŁO
OBNIŻANIE SIĘ STĘŻEŃ
ZANIECZYSZCZEŃ
GAZOWYCH
REJESTROWANYCH
NA TERENACH
LEŚNYCH OBJĘTYCH
MONITORINGIEM
JAKOŚCI POWIETRZA.



Eutrofizacja wynikająca z dopływu związków azotu niesie zagrożenie dla ekosystemów zajmowanych w Polsce przez drzewostany o różnym składzie gatunkowym, przy czym szczególnie często dotyczy drzewostanów sosnowych i dębowych. Ryzyko eutrofizacji dotyczy przede wszystkim pasa Polski centralnej oraz Polski północno-wschodniej, w tym również rejonów o niskim poziomie zanieczyszczeń atmosferycznych. W 2024 r. całkowita depozycja azotu przekraczała aktualne empirycznie wyznaczone krytyczne ładunki eutrofizacji w każdym drzewostanie objętym badaniami.

W kontekście stresów środowiskowych oddziałujących na ekosystemy leśne, depozycja zanieczyszczeń powietrza stanowi istotny, lecz niejedynek czynnik wpływający na ich funkcjonowanie. W odróżnieniu od większości stresorów biologicznych (np. presja fitofagów, patogeny) i abiotycznych (np. deficyt wody, ekstremalne temperatury), wpływ depozycji suchej i mokrej charakteryzuje się długotrwałością i efektem kumulacji. Chroniczna ekspozycja na zanieczyszczenia zwiększa wrażliwość lasu na inne czynniki stresowe. Konsekwencje obejmują obniżenie produktywności drzewostanów, zwiększoną podatność na choroby oraz wzrost ryzyka zamierania drzew.

SZKODNICTWO LEŚNE

W PGL LP działa Straż Leśna, której podstawowym zadaniem jest zwalczanie przestępstw i wykroczeń w zakresie szkodnictwa leśnego i ochrony przyrody oraz wykonywanie innych zadań w sferze ochrony mienia. Straż Leśna ma ustawowe uprawnienia o charakterze policyjnym, w tym m.in. do ujmowania sprawców przestępstw i wykroczeń, legitymowania osób, zatrzymywania i dokonywania kontroli środków transportu, kontroli podmiotów gospodarczych zajmujących się obrotem i przetwarzaniem drewna i innych produktów leśnych, prowadze-

nia dochodzeń, nakładania oraz pobierania grzywien w drodze mandatu karnego. Strażnicy leśni są także uprawnieni do użycia lub wykorzystania środków przymusu bezpośredniego w tym broni palnej. W 2024 r. w 429 nadleśnictwach zatrudnionych było 972 strażników leśnych (o 10 etatów mniej niż w 2023 r.). Na strażnika przypadało średnio ok. 7,3 tys. ha powierzchni lasów (w 2023 r. – 7,2 tys. ha lasów).

Na obszarze zarządzanym przez Lasy Państwowe w 2024 r. zarejestrowano łącznie prawie 87 tys. przypadków szkodnictwa leśnego, tj. o ponad 12 tys. więcej niż rok wcześniej. Ujawniono 84 przypadki kłusownictwa (o 73 mniej niż w 2023 r.), zlikwidowano 314 narzędzi kłusowniczych (wzrost o 43 sztuki w porównaniu z 2023 r.). Odnotowano 1677 ujawnionych przypadków kradzieży drewna – o 760 mniej niż w 2023 r. Straż Leśna, wspomagając organy ścigania, głównie policję, wzięła udział w 1930 akcjach na obszarach w zarządzie PGL LP oraz dodatkowo uczestniczyła w ponad 600 sprawach o kradzież drewna, o szacunkowej łącznej masie 13,9 tys. m³, ujawnionych na gruntach poza LP. Strażnicy leśni zorganizowali również akcje związane z takimi dziedzinami, jak:

- stwierdzenie legalności pozyskania oraz zgodności przewożonego drewna z dokumentacją – 2325 akcji;
- ustalenie pochodzenia surowców drzewnych u podmiotów zajmujących się obrotem i przetwarzaniem drewna – 412 akcji;
- legalność pozyskania i obrotu zwierzyną – 620 akcji;
- kontrola składowanego i przewożonego drewna – 43 412 akcji;
- piecza nad odpowiednim korzystaniem z lasu i przestrzeganiem przepisów zachowania się w lesie – 3923 akcje.

NA OBSZARZE
ZARZĄDZANYM PRZEZ LASY
PAŃSTWOWE W 2024 R.
ZAREJESTROWANO
ŁĄCZNIE PRAWIE 87 TYS.
PRZYPADKÓW
SZKODNICTWA LEŚNEGO,
O PONAD 12 TYS. WIĘCEJ
NIŻ ROK WCZEŚNIEJ.

5. ZAGROŻENIA TRWAŁOŚCI LASU

W przebiegu wielu zjawisk przyrodniczych kluczową rolę odgrywają warunki meteorologiczne i geologiczne, rzeźba terenu oraz dostępność wody. Wpływ tych czynników nie jest jeszcze w pełni rozpoznany. Mogą one oddziaływać zarówno na wzrost i kondycję pojedynczych drzew, jak i całych drzewostanów, wpływają także na biologię i ekologię szkodników owadzych oraz patogenów.

Zmiana klimatu w naszej szerokości geograficznej wyraźnie zaostrza kontrasty pogodowe, np. po okresach suszy coraz częściej następują gwałtowne nawałnice, a po ciepłych zimach zdarzają się chłodne wiosny. W ciągu ostatnich trzydziestu lat częstotliwość pojawiania się ekstremalnych zjawisk pogodowych wzrosła o ok. 50%. Konsekwencją tych procesów jest rosnąca cykliczność i skala zaburzeń w układzie czynników biotycznych i abiotycznych w ekosystemach leśnych na obszarze całej Europy.

Rok 2024 zapisze się w historii jako jeden z najbardziej ekstremalnych pod względem warunków pogodowych. Zjawiska atmosferyczne o niespotykanej dotąd skali dotknęły niemal każdy zakątek globu, powodując liczne ofiary śmiertelne oraz ogromne straty materialne. Był to najcieplejszy rok w wieloletnim zestawieniu globalnych temperatur sięgającym 1850 roku. Średnia globalna temperatura powierzchni Ziemi wyniosła 15,10°C, a to oznacza, że była o 0,12°C wyższa od poprzedniej najwyższej rocznej wartości odnotowanej w 2023 r. Według danych amerykańskiej Narodowej Administracji ds. Oceanu i Atmosfery (NOAA), globalna średnia temperatura powierzchni Ziemi w okresie od stycznia do listopada była o 1,28°C wyższa od średniej sprzed epoki przemysłowej (tj. lat 1850–1900). W Europie rok 2024 był najcieplejszym w historii pomiarów, ze średnią temperaturą wynoszącą 10,69°C, czyli o 0,28°C wyższą niż w dotychczas najcieplejszym roku 2020. Temperatura w 2024 r. była zarazem o 1,47°C wyższa od średniej z okresu referencyjnego 1991–2020 i o 2,92°C wyższa od poziomu z lat 1850–1900.

Według klasyfikacji termicznej (M. Miętus i in., 2002 r.), 2024 r., podobnie jak poprzedni należy ocenić jako „ekstremalnie ciepły”. Był to najcieplejszy rok w historii pomiarów w Polsce. Średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła 10,9°C i była wyższa aż o 2,2°C od średniej rocznej wieloletniej temperatury dla klimatologicznego okresu normalnego z lat 1991–2020. Najwyższe temperatury odnotowano we Wrocławiu (średnia roczna temperatura wyniosła 12,1°C), w Legnicy (11,8°C) i w Opolu (11,8°C), natomiast najniższe w Zakopanem (8,5°C), Suwałkach (9,6°C) oraz Elblągu (9,8°C). Najwyższe średnie wartości temperatury powietrza wystąpiły w południowo-zachodniej i zachodniej części Polski i malały w kierunku północno-wschodnim i północnym.

Pod względem opadowym 2024 r. został oceniony jako normalny (wg klasyfikacji Z. Kaczorowskiej, 1962 r.). Roczne opady w skali kraju stanowiły 98,3% wartości normy wieloletniej. Średnia obszarowa suma opadów wyniosła 618 mm. Według klasyfikacji rangowej średniej obszarowej sumy opadów, obejmującej okres od 1951 r., ubiegły rok plasuje się na 38. pozycji. Najbardziej zasobny w opady był 2010 r. (ze średnią obszarową sumą opadów 804,1 mm, co stanowiło 132% normy), najmniej – 1982 r. (z sumą zaledwie 422,6 mm, 69% normy).

Opady w 2024 r. cechowało silne zróżnicowanie przestrzenne. Według wspomnianej klasyfikacji Z. Kaczorowskiej, oceniającej niedobór lub nadmiar opadów w stosunku do normy wieloletniej, ubiegły rok w przeważającej części kraju został sklasyfikowany jako normalny, miejscami na Podkarpaciu i Opolszczyźnie jako suchy, a na Podlasiu nawet jako bardzo suchy, natomiast w zachodniej części kraju lokalnie jako wilgotny, a także bardzo wilgotny.

W ujęciu sezonowym poszczególne pory roku w 2024 r. zostały scharakteryzowane jako bardzo suche (wiosna – 74% normy), normalne (lato – 102%, jesień – 93%) lub skrajnie wilgotne (zima – 160% normy).

Sezon wegetacyjny 2024 r. był kolejnym, w którym warunki agrometeorologiczne nie były korzystne dla rozwoju roślin. Średnia temperatura obszarowa w sezo-



nie wegetacyjnym była aż o $2,1^{\circ}\text{C}$ wyższa od średniej wieloletniej z lat 1991–2020 i wyniosła $16,1^{\circ}\text{C}$. W stosunku do wartości średniej temperatury dla sezonów wegetacyjnych 2022 i 2023 uległa ona podwyższeniu – odpowiednio o $1,5^{\circ}\text{C}$ i $0,9^{\circ}\text{C}$.

Wielkość średniej rocznej sumy opadów w sezonie wegetacyjnym w 2024 r. (401,2 mm) kształtowała się poniżej (o 36 mm) wartości normatywnej. W ostatnim dziesięcioleciu niższe wartości opadów w sezonie wegetacyjnym wystąpiły w 2015 r. (288,4 mm), w 2018 r. (329,3 mm), w 2019 r. (351,9 mm), w 2022 r. (359 mm) i w 2023 r. (393 mm). Taka sytuacja wilgotnościowa była konsekwencją opadów nieprzekraczających lub bliskich wartości norm wieloletnich niemal we wszystkich miesiącach sezonu wegetacyjnego, z wyjątkiem września (ponad 120% normy wieloletniej, powódź na południu kraju).

Zmienność warunków pogodowych w sezonie wegetacyjnym ilustruje również rozkład wartości współczynnika hydrotermicznego K (wyrażającego relację między wielkością opadów a temperaturą) w poszczególnych miesiącach sezonu wegetacyjnego. Wartość średniego miesięcznego współczynnika K była bardzo zróżnicowana, wahała się w zakresie od 0,80 (Białystok) przez 2,10 (Jelenia Góra), aż do 2,91 w rejonach górskich (Zakopane). Najmniejszą wartością współczynnika (poniżej 1,3 – wartości granicznej dla miesięcy suchych (wg klasyfikacji B. Skowery i J. Puły, 2004 r.) cechowało się aż sześć spośród siedmiu miesięcy w sezonie wegetacyjnym.

ZMIANA KLIMATU MA
BEZPOŚREDNI WPŁYW NA
STAN FITOSANITARNY
LASÓW. SPRZYJA M.IN.
INTRODUKCJI,
ROZPRZESTRZENIANIU SIĘ
I ROZWOJOWI AGROFAGÓW
KWARANTANNOYCH
ORAZ INWAZYJNYCH
GATUNKÓW OBCYCH.

Niewątpliwie taka sytuacja przekłada się na wzrost aktywności folio-, kambio- i ksylofagów, patogenów grzybowych oraz innych organizmów uznanych za szkodliwe w gospodarce leśnej. Dotyczy to przede wszystkim opisanych w rozdziale 3 gradacji kornika ostrozębnego w drzewostanach sosnowych, kornika drukarza w drzewostanach świerkowych, opiętka dwupłatkowego w drzewostanach dębowych oraz towarzyszących im innych kambio- i ksylofagów.

Zmiany klimatyczne mają również bezpośredni wpływ na stan fitosanitarny lasów, sprzyjając introdukcji, rozprzestrzenianiu się i rozwojowi agrofagów kwarantannowych oraz inwazyjnych gatunków obcych. Jednocześnie w niektórych regionach mogą one stwarzać korzystniejsze wa-

runki dla gospodarki leśnej, np. poprzez wzrost wydajności upraw czy możliwość hodowli nowych gatunków drzew w wyniku przesuwania się ich naturalnych zasięgów.

Spodziewane negatywne następstwa zmiany klimatu przejawiać się będą pogorszeniem stanu środowiska oraz utratą różnorodności biologicznej oraz świadczeń, funkcji i usług ekosystemów, zapewniających utrzymanie życia (Z. Kundzewicz, 2023 r.). W polskich warunkach zmieniający się klimat prawdopodobnie przyczyni się do nasilenia wielu niekorzystnych zjawisk, w tym (za Z. Karaczunem, 2023 r. i Z. Kundzewiczem, 2021 r.):

- wzrostu ryzyka głębokiego stresu wodnego, spowodowanego zmianą rozkładu opadów (prognozowany wzrost ilości opadów w zimie i ich spadek w okresie wegetacyjnym, dłuższe okresy bez opadów w lecie i wzrost ilości opadów gwałtownych i katastrofalnych), co bezpośrednio wpłynie na produktywność ekosystemów leśnych, w tym zmniejszenie przyrostu drzew, zwiększenie udziału drzew zamierających, zmniejszenie produkcji runa leśnego; wzrośnie także podatność drzew na wtórne czynniki chorobotwórcze drzew;
- zmian fenologicznych, przejawiających się wcześniejszym rozpoczęciem wiosny biologicznej i rozwoju roślin, kwitnienia i owocowania;
- wzrostu zagrożenia pożarowego lasów w wyniku znacznego przesuszenia runa leśnego (a także wysokich temperatur i zaburzenia dotychczasowego cyklu hydrologicznego);
- powstawania wielkoobszarowych wiatrołomów w wyniku huraganowych wiatrów i trąb powietrznych;
- zmiany cyklu życiowego i rozrodu organizmów szkodliwych, zmiany interakcji gatunków oraz poziomów troficznych w ekosystemie, zmiany liczebności organizmów na poszczególnych poziomach troficznych (ofiary, drapieżniki);
- pojawienia się nowych szkodników i chorób dotychczas w Polsce nie występujących lub występujących w ilościach nie zagrażających lokalnym ekosystemom,
- zmiany składu gatunkowego zbiorowisk leśnych Polski w następstwie przesu-

wania się zasięgu występowania niektórych gatunków lasotwórczych.

Zachodzące zmiany prowadzić będą do osłabienia odporności drzewostanów i – w konsekwencji – większego narażenia ich na opanowanie przez owady, grzyby czy jemiolę.

Wpływ zmian klimatycznych, a także intensyfikacji handlu i turystyki na stan fitosanitarny lasów jest problemem wieloaspektowym. Wymaga to od administracji leśnej przygotowania odpowiednich działań adaptacyjnych i prewencyjnych w perspektywie długoterminowej.

PRZECIWDZIAŁANIE SKUTKOM CZYNNIKÓW STRESOWYCH W ŚRODOWISKU LEŚNYM

W celu wzmocnienia odporności drzewostanów na negatywne skutki występowania gradacji owadów, chorób grzybowych, jak również czynników abiotycznych, stosuje się różne zabiegi hodowlane umożliwiające utrzymanie lasu w odpowiednim stanie sanitarnym. W 2024 r. przebudowę drzewostanów w Lasach Państwowych przeprowadzono na powierzchni 5,4 tys. ha, czyszczenia wczesne i późne wykonano, odpowiednio, na 48,6 tys. ha i 88,0 tys. ha, trzebieże – na 415,1 tys. ha. Ponadto stabilność drzewostanów umacniano poprzez wprowadzanie podszytów (348 ha) i II piętra (2310 ha), dolesianie luk (815 ha) oraz agrotechniczne i wodne zabiegi melioracyjne (70,1 tys. ha) (dane GUS, DGLP).

Na obszarach leśnych zarządzanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe corocznie realizowane są działania ograniczające możliwości powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów. W 2024 r. przeprowadzono konserwację 3636,4 km istniejących pasów przeciwpożarowych oraz założono 56,7 km nowych pasów. Uprzątnięto także łatwopalną biomasę z powierzchni 16 111,1 ha.





Ważnym elementem ochrony przeciwpożarowej są dostrzegalnie (wieże), które w liczbie 720 wchodzi w skład systemu obserwacyjnego Lasów Państwowych. Aż 418 wież (58%) wyposażono w kamery telewizyjne. System obejmuje również czarter czterech samolotów patrolowych. Lasy Państwowe dysponują również 330 lekkimi samochodami patrolowymi, z których 323 wyposażono w moduły gaśnicze. Efektywność dostrzegalni przeciwpożarowych w 2024 r. wyniosła 30,2% (spośród wszystkich zaistniałych pożarów tyle zauważono z dostrzegalni), patrole przeciwpożarowe i pracownicy LP zgłosili 3,9% pożarów, z samolotów dostrzeżono 1,7%, natomiast osoby postronne zgłosiły 64,2% pożarów. Zaopatrzenie w wodę do celów gaśniczych zapewniało 11,2 tys. punktów poboru wody, w tym ponad 3,8 tys. naturalnych i ponad 2,4 tys. sztucznych oraz ponad 4,8 tys. hydrantów zlokalizowanych w sąsiedztwie lasów.

Negatywne skutki występujących coraz częściej anomalii pogodowych sprawiają, że konieczne stało się znalezienie długofalowych rozwiązań służących ochronie zagrożonych ekosystemów leśnych w Polsce, w tym zabezpieczeniu materiału nasiennego drzew, krzewów i roślin runa leśnego. Jednym z głównych ośrodków kontrolowanej ochrony zasobów genowych polskich lasów jest utworzony w połowie lat 90. ubiegłego wieku Leśny Bank Genów Kostrzyca (LBG Kostrzyca), dla którego wytyczne programowe opracowali przedstawiciele Lasów Państwowych i Instytutu Dendrologii Polskiej Akademii Nauk.

Misją LBG Kostrzyca jest ochrona najcenniejszych zasobów genowych polskich lasów. Placówka ta zgromadziła już ok. 8 tys. partii nasion reprezentujących 385 gatunków roślin, zarówno populacji, jak i pojedynczych osobników. Z podanej liczby 68 gatunków to drzewa i krzewy, w tym m.in. sosna zwyczajna, świerk pospolity, modrzew europejski, olsza czarna czy jesion wyniosły. Pozostałe gatunki to rośliny rzadkie i chronione, wpisane m.in. do „Polskiej czerwonej księgi roślin”. Zasoby LBG Kostrzyca przechowywane są w warunkach chłodniczych (od -20°C do $+5^{\circ}\text{C}$) oraz kriogenicznych (od -196 do -150°C). Pochodzą one z wyselekcjonowanych drzewostanów nasiennych i drzewostanów zachowawczych, a także z drzew martenicznych, zachowawczych i pomnikowych. Kolekcję corocznie uzupełniają nowe gatunki i populacje, a od kilku lat także próbki tkanek i DNA oraz okazy zielnikowe. Zebrany materiał wykorzystywany jest do odtwarzania uszkodzonych lub zniszczonych populacji.

Leśny Bank Genów Kostrzyca samodzielnie i we współpracy z innymi instytucjami krajowymi i zagranicznymi realizuje wiele strategicznych programów, dotyczących m.in.:

- zachowania leśnych zasobów genowych,
- testowania potomstwa wyselekcjonowanych drzewostanów nasiennych, drzew matecznych i plantacji nasiennych,
- ochrony i restytucji cisa pospolitego oraz jarzębu brekinii,
- ochrony *ex situ* zagrożonych i chronionych gatunków roślin.

LBG Kostrzyca prowadzi ponadto monitoring genetyczny populacji cietrzewia w ramach ogólnopolskiego projektu ochrony tego gatunku, a także – na zlecenie policji lub prokuratury – wykonuje analizy DNA drewna pokradzieżowego. Nowoczesne wyposażenie i doświadczona kadra pozwalają tej placówce realizować dodatkowe zadania, w tym: oceny jakości nasion, badania genetyczne materiału roślinnego i zwierzęcego, produkcję biopreparatu mikoryzowego, a także prowadzenie arboretum i działalności edukacyjnej.

W grudniu 2023 r. w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych wprowadzono w życie „Kompleksowy program przeciwdziałania procesom zamierania lasów w Polsce oraz działań mitygacyjnych w perspektywie do 2030 roku” (KPPZL). Jego głównym celem jest zapobieżenie lub minimalizacja negatywnych skutków gwałtownych zmian klimatycznych, w tym przede wszystkim niedopuszczenie do wielkopowierzchniowego zamierania lasów. Dzięki realizacji KPPZL polskie lasy (teraz i w przyszłości) spełniać będą wszystkie istotne funkcje ekosystemowe, gospodarcze, społeczne i środowiskowe (ekologiczne).

Program wskazuje działania niezbędne do podjęcia w perspektywie krótko- i długoterminowej, w różnych obszarach działalności. W zakresie hodowli lasu kładzie nacisk na kształtowanie lasów o możliwie zróżnicowanej strukturze (genetycznej, gatunkowej, wiekowej, przestrzennej), a przy tym w jak najmniejszej skali przestrzennej, zwiększanie potencjału adaptacyjnego lasów zagospodarowanych, m.in. poprzez zwiększanie różnorodności gatunkowej i strukturalnej drzewostanów, zachowanie i zwiększanie wewnątrzgatunkowej zmienności genetycznej, przebudowę drzewostanów cechujących się wysokim ryzykiem powstania różnorodnych szkód oraz niedopuszczaniem do nadmiernego wzrostu zasobności drzewostanów. Działania hodowlane wspierane będą zabiegami służącymi poprawie gospodarki wodnej, takimi jak:

W GRUDNIU 2023 R.
W JEDNOSTKACH
ORGANIZACYJNYCH LASÓW
PAŃSTWOWYCH
WPROWADZONO W ŻYCIE
„KOMPLEKSOWY PROGRAM
PRZECIWDZIAŁANIA
PROCESOM ZAMIERANIA
LASÓW W POLSCE ORAZ
DZIAŁAŃ MITYGACYJNYCH
W PERSPEKTYWIE DO
2030 ROKU”. JEJEGO
GŁÓWNYM CELEM JEST
ZAPOBIEŻENIE LUB
MINIMALIZACJA
NEGATYWNYCH SKUTKÓW
GWAŁTOWNYCH ZMIAN
KLIMATYCZNYCH
I NIEDOPUSZCZENIE DO
WIELKOPOWIERZCHNIOWEGO
ZAMIERANIA
LASÓW.



-
- zatrzymywanie i zahamowanie odpływu wody w rowach;
 - budowa, przebudowa i remonty infrastruktury wodno-melioracyjnej oraz przeciwoerozyjnej;
 - budowa zbiorników wodnych;
 - konserwacja istniejących systemów melioracji wodnych;
 - utrzymywanie tam bobrowych w miejscach niepowodujących szkód gospodarczych (w szczególności w rolnictwie, leśnictwie, infrastrukturze transportowej i przesyłowej, przeciwpowodziowej oraz w siedliskach cennych przyrodniczo);
 - opracowanie planów gospodarowania wodami w skali nadleśnictwa z uwzględnieniem obszaru zlewni.

W zakresie ochrony lasu program akcentuje potrzebę dokładnego stosowania się do zapisów obowiązującej „Instrukcji ochrony lasów”. W wypadku działań ponadstandardowych, będących wynikiem powstających nowych jakościowo zagrożeń, przewiduje wdrażanie odpowiedniego postępowania opartego na istniejącym stanie wiedzy i dostosowaniu do warunków lokalnych. Ponadto w zakresie zarządzania lasu w zmieniających się warunkach prowadzenia gospodarki leśnej KPPZL zaleca uwzględnianie nowych cech i wskaźników opisujących obecny stan zasobów, społecznych oczekiwań i racjonalności gospodarowania, z uwzględnieniem postępujących zmian klimatu. Nowe warunki prowadzenia gospodarki leśnej powinny znaleźć odzwierciedlenie w celach długookresowych (perspektywicznych) oraz średniookresowych. W programie zaproponowano szereg działań pozwalających na praktyczne uwzględnienie tych rekomendacji w procesie planowania urzędniowego.

W dokumencie tym zwrócono również uwagę na dobroczynny wpływ postulowanych działań na różnorodność biologiczną lasów. Do korzystnych skutków ich realizacji w tym zakresie zaliczono m.in.:



-
- większe zróżnicowanie wiekowe, gatunkowe i przestrzenne drzewostanów;
 - promowanie genotypów drzew lepiej przystosowanych do ocieplającego się klimatu;
 - zatrzymywanie wody w lasach;
 - lepsze dostosowanie lasów do lokalnych warunków siedliskowych i klimatycznych;
 - przeciwdziałanie wielkopowierzchniowemu zamieraniu lasu;
 - modyfikację technologii realizacji prac urządzeniowych umożliwiającą planowanie działań wynikających z programu.

Wyżej wymienione działania wspierane są przez projekty współfinansowane z udziałem środków Unii Europejskiej. Do najważniejszych należą:

- Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych – kontynuacja (MRN3).

Głównym celem tego projektu jest wzmocnienie odporności nizinnych ekosystemów leśnych na zagrożenia związane ze zmianami klimatu. Przewiduje on realizację do końca 2028 r. kompleksowych działań retencyjnych i przeciwerozyjnych, ukierunkowanych na zapobieganie powstawaniu i minimalizację skutków susz i pożarów, powodzi i podtopień, intensywnych lub długotrwałych opadów atmosferycznych, ekstremalnych przepływów wód w korytach, spływów powierzchniowych oraz niszczącego działania wód wezbraniowych. Do przedsięwzięcia przystąpiło 151 nadleśnictw ze wszystkich regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych.

Ogólna wartość projektu wynosi ponad 511,5 mln zł, z czego ponad 323,3 mln zł pochodzi z funduszy europejskich w ramach Programu Fundusze Europejskie na

Klimat, Infrastrukturę i Środowisko 2021-2027. W okresie realizacji projektu (2024-2028) planowane jest wykonanie m.in. łącznie 1030 obiektów i kompleksowych działań oraz osiągnięcie pojemności obiektów małej retencji o wielkości 7065,2 tys. m³.

- Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich – kontynuacja (MRG3).

Głównym celem tego projektu jest wzmocnienie odporności górskich ekosystemów leśnych na zagrożenia związane ze zmianami klimatu. Przewiduje on szereg analogicznych, jak w przypadku projektu działań MRN3, działań ukierunkowanych na ekosystemy leśne na obszarach górskich. Do przedsięwzięcia przystąpiły 42 nadleśnictwa ze czterech regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych.

Ogólna wartość projektu wynosi 302,9 mln zł, z czego blisko 190,7 mln zł pozyskano z funduszy europejskich w ramach Programu Fundusze Europejskie na Klimat, Infrastrukturę i Środowisko 2021-2027. W okresie realizacji projektu (2024-2028) planowane jest wykonanie m.in. łącznie 628 obiektów i kompleksowych działań oraz osiągnięcie pojemności obiektów małej retencji o wielkości 358 tys. m³.

- Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów (PPOŻ2)

Celem przygotowanego w 2024 r. projektu jest poprawa sprawności systemu wczesnego ostrzegania, prognozowania i szybkiego reagowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń związanych z pożarami lasów. Podejmowane działania koncentrują się na rozwoju i modernizacji systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń związanych z występowaniem pożarów oraz wsparciu technicznym systemu ratowniczo-gaśniczego na wypadek wystąpienia pożarów lasów. Do przedsięwzięcia przystąpiły 153 nadleśnictwa ze wszystkich regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych.

Ogólna wartość projektu wynosi 160,3 mln zł, z czego ponad 92,9 mln zł pozyskano z funduszy europejskich w ramach Programu Fundusze Europejskie na Klimat, Infrastrukturę i Środowisko 2021-2027. W okresie realizacji projektu (2024-2028) planowane jest: wybudowanie, przebudowanie lub remont 151 punktów czerpania wody, wsparcie 77 obiektów dla celów ochrony przed pożarami lasów (dostrzegalnie, maszty meteorologiczne, maszty systemu do lokalizacji pożarów) oraz objęcie środkami ochrony przed niekontrolowanymi pożarami minimum 2 mln ha lasów.

6. STAN USZKODZENIA LASÓW

Stan zdrowotny lasów w Polsce oceniany jest corocznie, począwszy od 1989 r., w ramach Monitoringu Lasów, będącego jednym z elementów systemu Krajowego Monitoringu Środowiska i jednocześnie międzynarodowego programu ICP Fore-

sts. Od 2006 r. sieć Stałych Powierzchni Obserwacyjnych I rzędu (SPO I), o gęstości 8 x 8 km jest zintegrowana z powierzchniami Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu i obejmuje lasy wszystkich form własności.

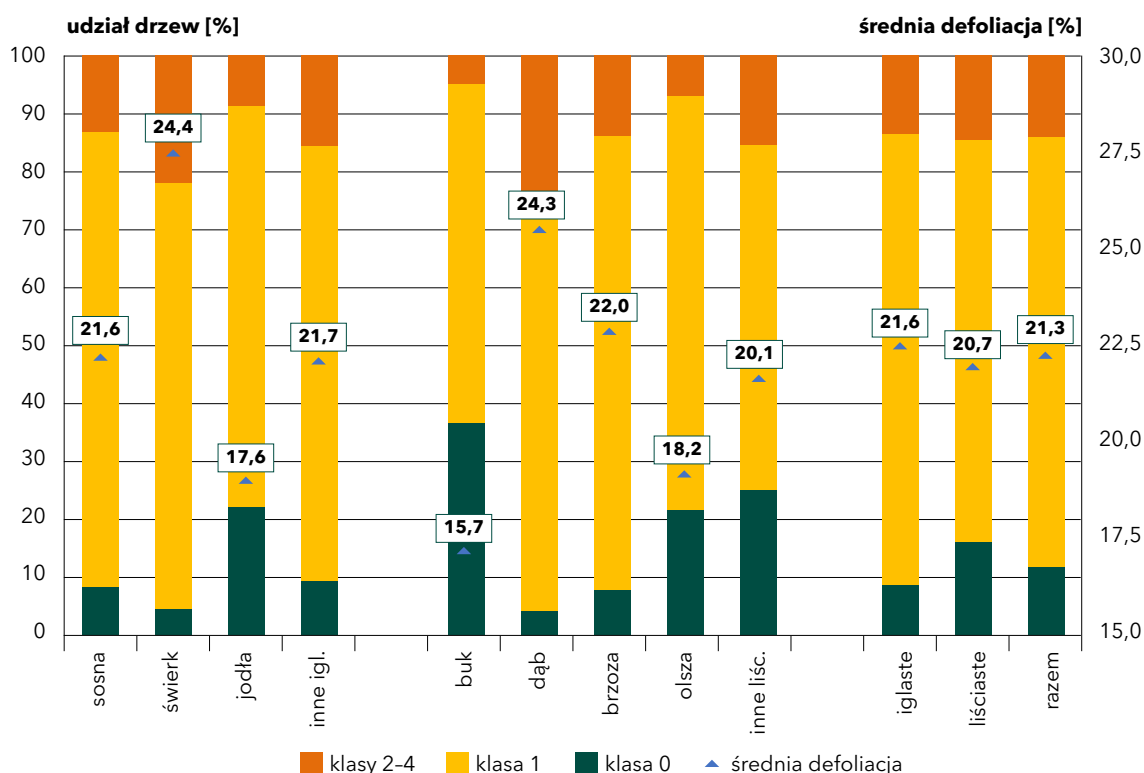
Podstawowym parametrem służącym ocenie stanu uszkodzenia drzew, a w szerszym ujęciu również całych drzewostanów, jest poziom ich defoliacji, czyli procentowego ubytku liści lub igieł. Wyniki szacunku defoliacji drzew grupuje się w 5 klas:

- 0 – bez defoliacji (do 10%);
- 1 – lekka defoliacja, klasa ostrzegawcza (powyżej 10% do 25%);
- 2 – średnia defoliacja (powyżej 25% do 60%);
- 3 – silna defoliacja (powyżej 60%);
- 4 – drzewa martwe.

Drzewa zaliczone do klas 2, 3 i 4 (powyżej defoliacji 25%) określa się jako drzewa uszkodzone lub martwe.

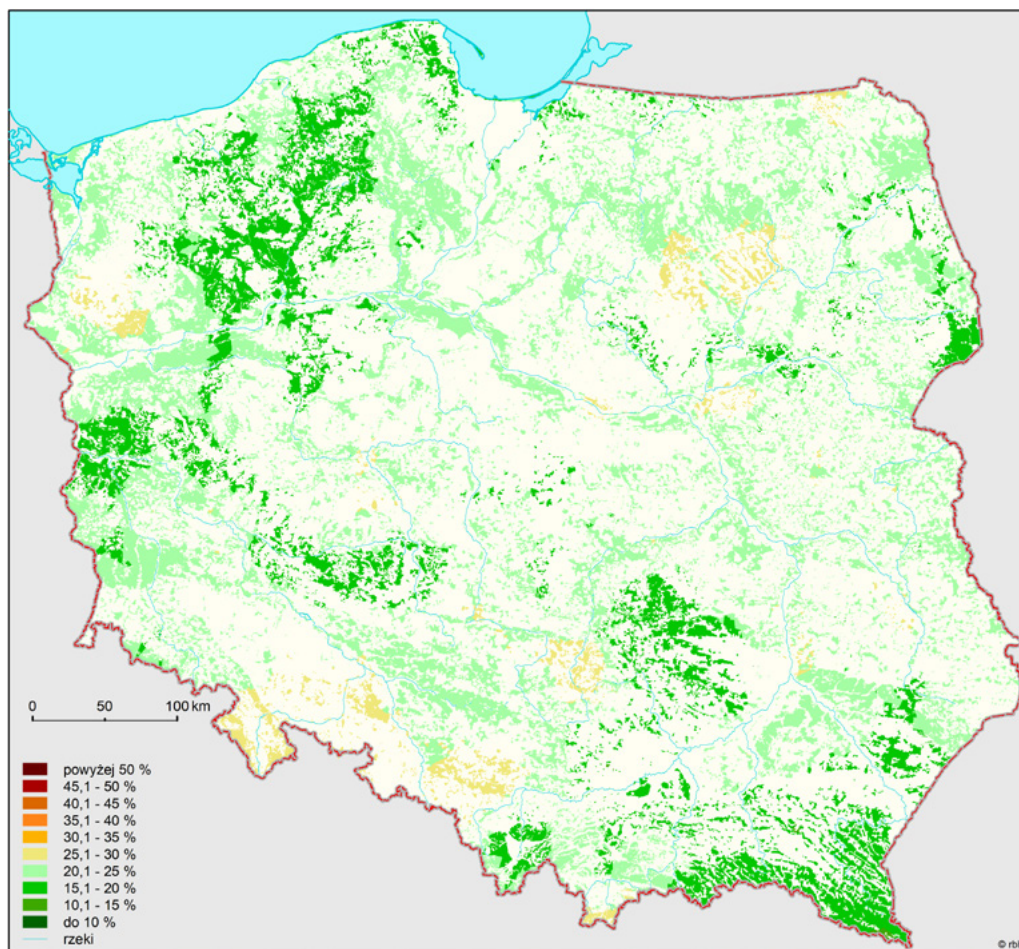
W 2024 r. obserwacje stanu koron przeprowadzono na 41160 drzewach w wieku powyżej 20 lat, znajdujących się na 2058 SPO I rzędu. Średnia defoliacja wszystkich gatunków razem wyniosła 21,3% (o 0,6 punktu procentowego mniej niż w roku ubiegłym), iglastych – 21,6%, a liściastych – 20,7%. Udział drzew zdrowych (do 10% defoliacji) kształtował się na poziomie 11,9% (wzrost o 1,2 p.p. w porównaniu z 2023 r.), a drzew uszkodzonych (powyżej 25% defoliacji) – 13,9% (spadek udziału o 2,6 p.p.). Najlepszą kondycją zdrowotną (najniższy poziom defoliacji) wśród gatunków iglastych charakteryzowała się jodła, a wśród gatunków liściastych – buk. Najśłabszą kondycją wśród gatunków iglastych charakteryzował się świerk, natomiast wśród gatunków liściastych – dąb (**ryc. 43**).

Ryc. 43.
Udział drzew monitorowanych gatunków w klasach defoliacji oraz średnia defoliacja na SPO I Monitoringu Lasów w 2024 r. (IBL)



Ryc. 44.

Poziom
uszkodzenia
lasów w 2024 r.
na podstawie
oceny defoliacji
na SPO
I Monitoringu
Lasów
z wyróżnieniem
5-procentowych
przedziałów
defoliacji (IBL)



Wyniki obserwacji defoliacji drzew na powierzchniach monitoringowych pozwalają na wydzielenie obszarów zróżnicowanych pod względem zdrowotności lasów w kraju (**ryc. 44**). Dane źródłowe, na podstawie których sporządzona została mapa, to średnie wartości defoliacji z powierzchni badawczych dla wszystkich monitorowanych gatunków łącznie.

Drzewostany o wysokim poziomie zdrowotności (do 20% średniej defoliacji) występowały w wielu kompleksach leśnych:

- w Krainie Bałtyckiej – Puszcza Drawska, kompleksy leśne na południe od Kołobrzegu, Koszalina i Słupska, Lasy Oliwsko-Darżlubskie, lasy między Lubiawem, Dębkami i Kolbudami, okolice Kwidzyna, Sztumu i Tczewa, lasy na północny wschód od Elbląga;
- w Krainie Wielkopolsko-Pomorskiej – kompleksy leśne położone w Borach Lubuskich, Borach Tucholskich, w okolicach Szczecinka, Drawska Pomorskiego, zlokalizowane na północ od Poznania, między Bydgoszczą i Chodzieżą oraz w Lasach Doliny Baryczy i Lasach Rychtańskich;
- w Krainie Mazursko-Podlaskiej – kompleksy leśne położone w Puszczy Białowiejskiej i Puszczy Knyszyńskiej, lasy między Sokółką i Dąbrową Białostocką oraz między Dąbrową Białostocką, Ełkiem i Knyszynem;
- w Krainie Mazowiecko-Podlaskiej – lasy między Wyszkowem, Łochowem i Ostro-

wią Mazowiecką (Puszcza Biała), lasy okolic Wysokiego Mazowieckiego oraz punktowo w okolicach Grotnik i Brzeziny;

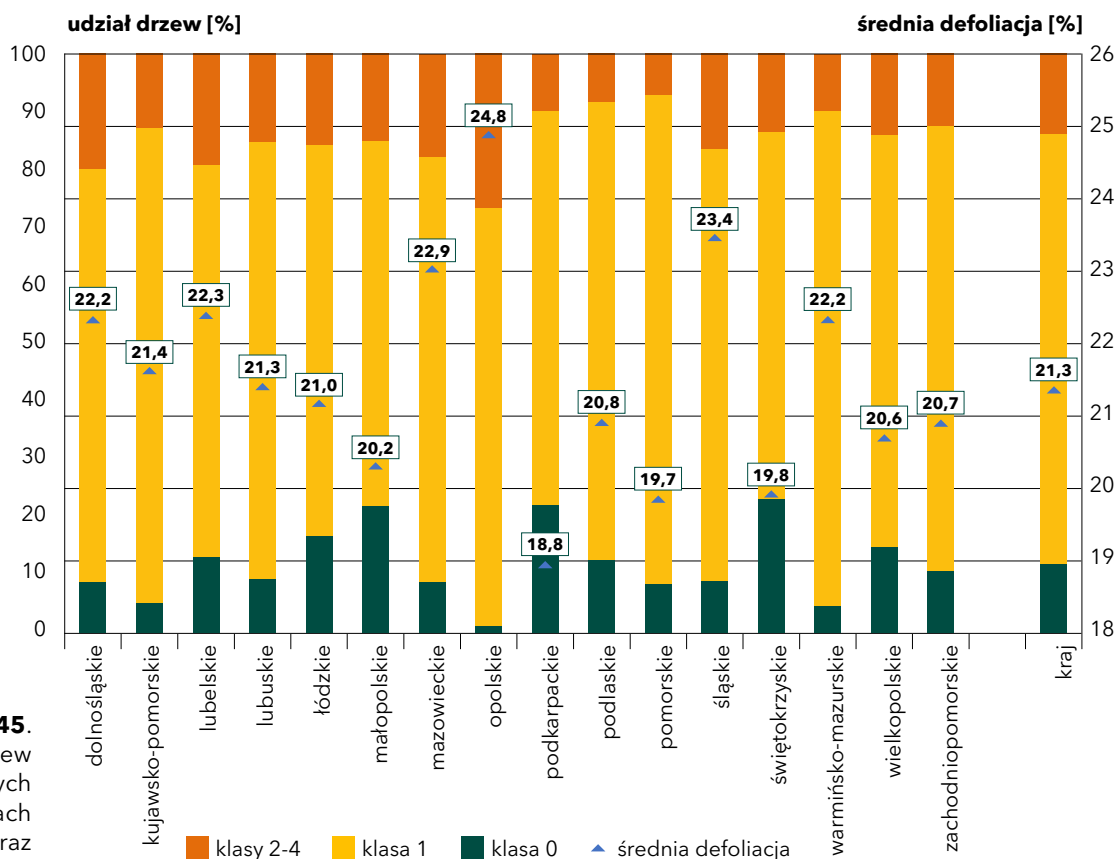
- w Krainie Małopolskiej – w Puszczy Świętokrzyskiej, Puszczy Sandomierskiej i Puszczy Solskiej, między Niepołomicami, Bochnią i Tarnowem, punktowo wokół Bełchatowa oraz między Aleksandrowem Łódzkim i Grotnikami;
- w Krainie Karpackiej – lasy okolic Rymanowa i Brzozowa, Lasy Birczańskie i Lasy Bieszczadzkie, kompleksy leśne między Limanową, Mszaną Dolną i Nowym Targiem oraz między Bielsko-Białą, Ustroniem, Koniakowem, Węgierską Górką i Żywcem;
- w Krainie Śląskiej – lasy okolic Wymiarek, na południowy zachód od Żagania, Lasy Doliny Baryczy oraz Lasy Rychtałskie;
- w Krainie Sudeckiej – lasy między Lubomierzem a Jakuszycami oraz w okolicach Karpacza. Kompleksy leśne o słabszej kondycji zdrowotnej drzew (średnia defoliacja na poziomie 25,1%-30%) występowały:
- w Krainie Bałtyckiej – na jej południowo-zachodnim krańcu, na Pojezierzu Myśliborskim i w Puszczy Gorzowskiej;
- w Krainie Wielkopolsko-Pomorskiej – lasy okolic Barlinka, lasy położone na północ od Gorzowa Wielkopolskiego oraz punktowo w okolicach Jarocina, Krotoszyń i Kalisza;
- w Krainie Mazursko-Podlaskiej – lasy między Szczytnem, Chorzalami i Piszem oraz w Puszczy Rominckiej między Gołdapią, Dubennikami i Żytkiejmami;
- w Krainie Mazowiecko-Podlaskiej – lasy między Kolnem, Różanem, Szczytnem i Piszem, między Markami, Serockiem, Wyszkowem i Łochowem, między Zakrzewem Kościelnym i Słupnem, punktowo na południe od Siedlec;
- w Krainie Śląskiej – lasy na północny zachód od Rybnika oraz lasy na południowy zachód od Opola;
- w Krainie Sudeckiej – lasy Ziemi Kłodzkiej;
- w Krainie Małopolskiej – lasy okolic Włoszczowej i Chwałowic, lasy zlokalizowane na wschód od Kluczborka oraz na terenie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego;
- w Krainie Karpackiej – lasy okolic Zakopanego oraz zlokalizowane w Tatrzańskim Parku Narodowym.

W 2024 r. żaden kompleks leśny nie wykazał znacznego osłabienia kondycji zdrowotnej (powyżej 30% średniej defoliacji).

Zróżnicowanie poziomu defoliacji drzewostanów w 2024 r. w układzie województw przedstawiono na **ryc. 45**. Najlepszą kondycją zdrowotną charakteryzowały się drzewa w lasach województwa: podkarpackiego (średnia defoliacja wynosiła 18,8%), dobrą kondycją – drzewa w lasach województw: świętokrzyskiego,

POCZĄWSZY
OD 1989 R. STAN
ZDROWOTNY LASÓW
W POLSCE OCENIANY JEST
COROCZNIE W RAMACH
MONITORINGU LASÓW,
BĘDĄCEGO JEDNYM
Z ELEMENTÓW SYSTEMU
KRAJOWEGO
MONITORINGU
ŚRODOWISKA
I JEDNOCZEŚNIE
MIĘDZYNARODOWEGO
PROGRAMU ICP
FORESTS.

Ryc. 45.
 Udział drzew
 monitorowanych
 gatunków w klasach
 defoliacji oraz
 średnia defoliacja
 na SPO
 I Monitoringu
 Lasów w układzie
 województw
 w 2024 r. (IBL)

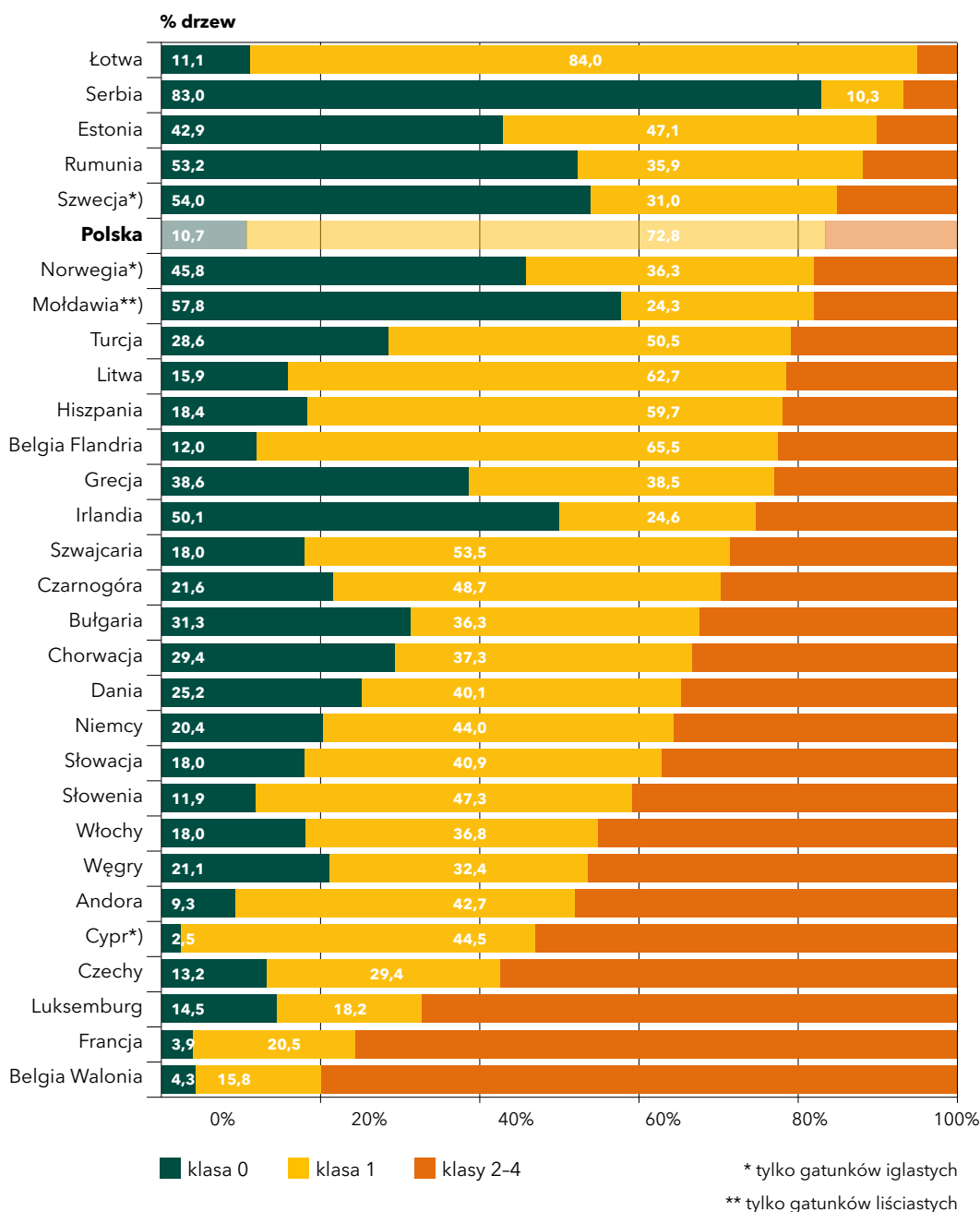


małopolskiego i podlaskiego (odpowiednio, 19,8%, 20,2% i 20,8% średniej defoliacji). Słabą kondycję zdrowotną drzew zanotowano w lasach województw: dolnośląskiego, lubelskiego, mazowieckiego i śląskiego (od 22,2% do 23,4% średniej defoliacji). Drzewa o najłagodniejszej kondycji zdrowotnej występowały w lasach województwa opolskiego, gdzie średnia defoliacja była najwyższa (24,8%).

Raport o stanie lasów w Europie 2024 (Forest Condition in Europe 2024) zawiera dane za rok 2023. Wyniki dotyczące krajowych badań stanu koron drzew w lasach na stałych powierzchniach obserwacyjnych I rzędu Centrum ICP Forests uzyskało z 30 krajów (w tym z Belgii oddzielnie dla regionów Flandrii i Walonii) (**ryc. 46**).

Drzewa w dobrej kondycji zdrowotnej (w której to grupie przewaga udziału drzew zdrowych nad udziałem drzew o defoliacji powyżej 25% przekraczała 25 punktów procentowych) w zestawieniu dla gatunków ogółem występowały w lasach sześciu krajów: Serbii, Rumunii, Mołdawii, Estonii, Szwecji i Norwegii. Drzewa o osłabionej kondycji zdrowotnej (w tej grupie przewaga udziału drzew o defoliacji powyżej 25% nad udziałem drzew zdrowych przekraczała 25 punktów procentowych) w zestawieniu dla gatunków ogółem występowały w lasach dziewięciu krajów: Belgii-Walonii, Francji, Luksemburga, Andory, Cypru, Włoch, Czech, Słowenii i Węgier. Polska wraz z Litwą, Łotwą i północnym regionem Belgii (Flandrią) znalazła się w grupie krajów, w których zarówno udział drzew o defoliacji do 10%, jak i udział drzew o defoliacji powyżej 25% nie był wysoki, natomiast większość drzew (od 60 do 85%) została zaliczona do klasy ostrzegawczej (kl. def. 1).

Należy podkreślić, że porównywanie wyników uzyskanych z poszczególnych krajów Europy może być obarczone błędem ze względu na znaczne zróżnicowanie warunków klimatycznych i przyrodniczych tych krajów, różną lesistość oraz strukturę gatunkową drzewostanów. Ponadto, mimo wspólnych założeń metodycznych monitoringu, nie udało się uniknąć różnic w szczegółowych rozwiązaniach stosowanych przy ocenie kondycji zdrowotnej w różnych krajach.



Ryc. 46. Udział drzew monitorowanych gatunków łącznie w klasach defoliacji w krajach Europy w 2023 roku, kraje uszeregowane według wzrastającego udziału drzew w klasach defoliacji 2-4 (IBL za UNECE, 2024).



PODSUMOWANIE

1. Lasy w klimatyczno-geograficznej strefie położenia Polski są najbardziej naturalną formacją przyrodniczą. Stanowią niezbędny czynnik równowagi ekologicznej, ciągłości życia, różnorodności krajobrazu, a także redukcji zanieczyszczeń, przez co przeciwdziałają degradacji środowiska. Zachowanie lasów jest nieodzownym warunkiem ograniczania procesów erozji gleb, utrzymania zasobów wodnych i regulacji stosunków wodnych oraz ochrony krajobrazu. Lasy są formą użytkowania gruntów, zapewniającą produkcję biologiczną o wartości rynkowej oraz dobrem ogólnospołecznym kształtującym jakość życia człowieka.

2. Ekosystemy leśne stanowią w Polsce najcenniejszy i najliczniej reprezentowany składnik wszystkich form ochrony przyrody. Zajmują 42,2% obszarów objętych ochroną prawną. Udział lasów ochronnych wszystkich form własności w ogólnej powierzchni leśnej kraju osiągnął w 2024 r. wielkość 42,1%, a z uwzględnieniem powierzchni rezerwatów – 43,2%. W Lasach Państwowych udział ten wynosi obecnie 53,4% całkowitej powierzchni leśnej, a przy uwzględnieniu również powierzchni rezerwatów (114 tys. ha) – 54,9%. Wśród wyróżnianych kategorii największą powierzchnię zajmują lasy wodochronne – 1533 tys. ha, podmiejskie – 630 tys. ha i cenne przyrodniczo – 599 tys. ha. Obszary Natura 2000 pokrywają obecnie ok. 20% powierzchni kraju. W PGL LP obszary ptasie (OSO) zajmują powierzchnię 2219 tys. ha (29,1% pow. LP), a siedliskowe (OZW i SOO) – 1641 tys. ha (21,9%).

3. Powierzchnia lasów i zasoby drzewne kraju sukcesywnie się zwiększają. W 2024 r. ich areał według danych GUS wynosił 9289 tys. ha, w tym w PGL LP 7152 tys. ha, miąższość zaś – 2721 mln m³ grubizny brutto, z czego w Lasach Państwowych 2083 mln m³, a w lasach prywatnych 501 mln m³. Przeciętna zasobność drzewostanów wynosi 293 m³/ha, z czego w lasach zarządzanych przez PGL LP 292 m³/ha, a w lasach prywatnych 281 m³/ha. Średni wiek drzewostanów kształtuje się na poziomie 62 lata w PGL LP i 57 lat w lasach prywatnych.

4. Lasy są odnawialnym źródłem surowców drzewnych, warunkującym rozwój cywilizacyjny bez szkody dla środowiska. Użytkowanie zasobów drzewnych realizowane jest na poziomie poniżej możliwości przyrodniczych, określonych zgodnie z zasadą trwałości lasów i zwiększania zasobów drzewnych. W 2024 r. pozyskano w Polsce 39447 tys. m³ grubizny netto, w tym 37985 tys. m³ grubizny w Lasach

Państwowych, z czego w ramach cięć rębnych – 19142 tys. m³, a przedrębnych – 18843 tys. m³. W ramach cięć przygodnych i sanitarnych, wynikających z potrzeb porządkowania drzewostanów w związku z likwidacją skutków zjawisk kłeskowych, pozyskano 6165 tys. m³ drewna (16,2% grubizny ogółem). Powierzchnia zrębów zupełnych wyniosła 32,0 tys. ha, pozyskane zaś z nich drewno miało miąższość 7757 tys. m³ grubizny, czyli 20,4% ogólnego pozyskania grubizny.

5. W 2024 r. stan zdrowotny lasów w Polsce, oceniany na podstawie defoliacji koron drzew, uległ nieznacznej poprawie. Udział drzew zdrowych (defoliacja poniżej 10%) zwiększył się z 10,7% w 2023 r. do 11,9%. Zmalał natomiast udział drzew uszkodzonych (defoliacja powyżej 25%) z 16,5% w 2022 r. do 13,9%. Średnia defoliacja określona dla wszystkich gatunków wyniosła 21,3% i była o 0,6 punktu procentowego niższa niż w 2023 r. Najlepszą kondycją zdrowotną wśród gatunków iglastych charakteryzowała się jodła, a wśród gatunków liściastych – buk. Najłabszą kondycją wśród gatunków iglastych charakteryzował się świerk, natomiast wśród gatunków liściastych – dąb.

6. W 2024 r. głównymi zjawiskami kłeskowymi o zasięgu krajowym były susza, silny wiatr oraz niska i wysoka temperatura powietrza. W drzewostanach w wieku powyżej 20 lat zarządzanych przez Lasy Państwowe odnotowano 52,1 tys. ha drzewostanów istotnie uszkodzonych przez czynniki abiotyczne (0,7% lasów w zarządzie PGL LP), w tym przez zakłócenia stosunków wodnych 22,6 tys. ha (0,3% lasów w zarządzie PGL LP), wiatr 13,3 tys. ha (0,2% lasów w zarządzie PGL LP) oraz niskie i wysokie temperatury 11,6 tys. ha (0,2% lasów w zarządzie PGL LP).

7. Skumulowana powierzchnia występowania owadów uznanych za szkodliwe, w tym szkodników korzeni, upraw i młodników, foliofagów sosny, świerka, modrzewia, jodły oraz drzewostanów liściastych, osiągnęła poziom 142 tys. ha (2,0% lasów w zarządzie PGL LP). Ze względu na wysoki poziom zagrożeń ze strony 30 gatunków/grup szkodliwych owadów zaistniała konieczność przeprowadzenia zabiegów ograniczania ich liczebności. Całkowita powierzchnia drzewostanów, w których w 2024 r., zgodnie z ustawą o lasach, wykonano zabiegi ochronne, wyniosła 81,3 tys. ha. Dotyczyły one w głównej mierze foliofagów sosny (70,3 tys. ha), szkodników drzewostanów liściastych (8,8 tys. ha) oraz szkodników szkółek upraw i młodników (1,5 tys. ha).

8. W 2024 r. całkowita powierzchnia występowania kambio- i ksylofagów wyniosła 63,8 tys. ha. W związku z wysokim zagrożeniem ze strony tej grupy owadów konieczne było podjęcie działań zapobiegających rozwojowi ich gradacji, zwłaszcza w drzewostanach sosnowych, świerkowych i dębowych. Ogółem, w ramach cięć sanitarnych pozyskano 6,2 mln m³ drewna (16,3% pozyskania grubizny ogółem), w tym 3,9 mln m³ posuszu i 2,2 mln m³ złomów i wywrotów. Zasiedlenie pozyskanego w 2024 r. posuszu przez kambio- i ksylofagi było wysokie i osiągnęło poziom 56%. Złomy i wywroty powstałe na skutek oddziaływania silnego wiatru były zasiedlone przez kambio- i ksylofagi w niewielkim stopniu (9,0%).

9. W 2024 r. choroby infekcyjne spowodowały szkody w lasach o łącznej powierzchni 157 tys. ha. Największe zagrożenie, podobnie jak w latach poprzednich, stanowiły choroby systemów korzeniowych – opieńkowa zgnilizna powodowana przez grzyby z rodzaju *Armillaria* oraz huba korzeni wywoływana przez *Heterobasidion annosum*, *H. abietinum* i *H. parviporum*. Wystąpiły one na powierzchni blisko 128 tys. ha, co stanowiło ponad 81,5% wszystkich stwierdzonych chorób w lasach zarządzanych przez PGL LP.

10. Powierzchnia drzewostanów uszkodzonych przez różne podgatunki jemoły w 2024 r. wyniosła ponad 150,8 tys. ha, czyli o 17,1 tys. ha więcej niż rok wcześniej. Aż 150,4 tys. ha stanowiły drzewostany sosnowe i jodłowe, porażone przez jemołę pospolitą rozpierzchłą oraz jemołę pospolitą jodłową. Największe nasilenie porażenia drzewostanów iglastych odnotowano w RDLP w Poznaniu (24,4 tys. ha) oraz Wrocławiu (24,2 tys. ha).

11. W 2024 r. uszkodzenia lasów zarządzanych przez Lasy Państwowe spowodowane przez zwierzynę zostały odnotowane na łącznej powierzchni 53,8 tys. ha (0,8% lasów w zarządzie PGL LP). Gatunki łowne, czyli: jeleń *Cervus elaphus elaphus*, daniel *Dama dama*, sarna *Capreolus capreolus*, dzik *Sus scrofa* i zając *Lepus* uszkodziły drzewostany na powierzchni 39,4 tys. ha, w tym uprawy na 25,7 tys. ha, młodniki – 12,5 tys. ha, oraz drzewostany starsze – 1,2 tys. ha (ryc. 40). Gatunki podlegające różnym formom ochrony (żubr *Bison bonasus*, bóbr *Castor fiber* i niedźwiedź *Ursus arctos arctos*) i łось *Alces alces* doprowadziły do uszkodzenia drzewostanów na powierzchni 14,0 tys. ha, w tym 4,6 tys. ha upraw, 4,3 tys. ha młodników i 5,1 tys. ha drzewostanów starszych.

12. W roku 2024 zarejestrowano 5857 pożarów lasów wszystkich form własności, o 949 więcej niż w roku poprzednim, a spaleni uległo 1358 ha lasów, tj. o 229 ha mniej niż w 2023 r. Głównymi przyczynami pożarów były podpalenia oraz zaniebdania (pożary wywołane w sposób niezamierzony przez ludzi). W dalszym ciągu dużym udziałem charakteryzują się pożary, których przyczyna pozostaje nieznana.



WYKAZ SYMBOLI I SKRÓTÓW UŻYTYCH W RAPORCIE

ha	hektar
m ³	metr sześcienny
p.p.	punkt procentowy
µg	mikrogram
CO ₂	dwutlenek węgla
CO ₂ e	ekwiwalent dwutlenku węgla
ASF	afrykański pomór świń
AUL	program „Aktywne udostępnianie lasu”
Bb	bór bagienny (siedliskowy typ lasu)
BbG	bór bagienny górski (siedliskowy typ lasu)
BDL	Bank Danych o Lasach
BG	bór górski (siedliskowy typ lasu)
BMb	bór mieszany bagienny (siedliskowy typ lasu)
BMG	bór mieszany górski (siedliskowy typ lasu)
BMśw	bór mieszany świeży (siedliskowy typ lasu)
BMw	bór mieszany wilgotny (siedliskowy typ lasu)
BMwyż	bór mieszany wyżynny (siedliskowy typ lasu)
BP	budowa przerębowa (rodzaj budowy pionowej drzewostanu)
BPN	Białowiecki Park Narodowy
Bs	bór suchy (siedliskowy typ lasu)
Bśw	bór świeży (siedliskowy typ lasu)
BULiGL	Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
Bw	bór wilgotny (siedliskowy typ lasu)
CCE	Centrum Koordynacji Skutków Ładunków i Poziomów Krytycznych
CIAM	Centrum Zintegrowanych Szacunków Modelowych
CILP	Centrum Informacyjne Lasów Państwowych
CRCF	Unijne ramy certyfikacji usuwania dwutlenku węgla
DGLP	Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych
EGiB	ewidencja gruntów i budynków
FAO	Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa

GIS	Główny Inspektorat Sanitarny
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IBL	Instytut Badawczy Leśnictwa
IGiK	Instytut Geodezji i Kartografii
KBW	Klimatyczny Bilans Wodny
KDO	klasa do odnowienia (typ drzewostanu)
KO	klasa odnowienia (typ drzewostanu)
KOBiZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
KPPZL	Kompleksowy program przeciwdziałania procesom zamierania lasów w Polsce oraz działań mitygujących w perspektywie do 2030 roku
kt	jednostka masy równa 1000 tonom
LBG	Leśny Bank Genów Kostrzyca
LG	las górski (siedliskowy typ lasu)
LGW	Leśne Gospodarstwa Węglowe
LKP	leśny kompleks promocyjny
Lł	las łęgowy (siedliskowy typ lasu)
LMb	las mieszany bagienny (siedliskowy typ lasu)
LMG	las mieszany górski (siedliskowy typ lasu)
LMśw	las mieszany świeży (siedliskowy typ lasu)
LMw	las mieszany wilgotny (siedliskowy typ lasu)
LMwyż	las mieszany wyżynny (siedliskowy typ lasu)
LRTAP	Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości
Lśw	las świeży (siedliskowy typ lasu)
LULUCF	sektor użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa
Lw	las wilgotny (siedliskowy typ lasu)
Lwyż	las wyżynny (siedliskowy typ lasu)
MKiDN	Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NID	Narodowy Instytut Dziedzictwa
NOAA	Narodowa Administracja ds. Oceanu i Atmosfery (Stany Zjednoczone)
OHZ	ośrodek hodowli zwierzyny
OKL	Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie
Ol	ols (siedliskowy typ lasu)
OlJ	ols jesionowy (siedliskowy typ lasu)
ORWLP	Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu
OSO	obszar specjalnej ochrony ptaków

OSZPL	Ogólnopolski Stopień Zagrożenia Pożarowego Lasu
OZW	obszar mający znaczenie dla Wspólnoty
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RMU	Removal Unit – jednostka pochłaniania
SGGW	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
SOO	specjalny obszar ochrony siedlisk
SPO MI	Stała Powierzchnia Obserwacyjna Monitoringu Intensywnego
SPO I	Stała Powierzchnia Obserwacyjna I rzędu
SoEF 2020	State of Europe's Forests 2020 (Stan lasów Europy 2020)
TSOL	Terenowa Stacja Ochrony Lasu
UNESCO	Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Edukacji, Nauki i Kultury
WFOŚiGW	wojewódzki fundusz ochrony środowiska i gospodarki wodnej
WISL	Wielkoobszarowa Inwentaryzacja Stanu Lasu
WMO	Światowa Organizacja Meteorologiczna
ZOL	Zespół Ochrony Lasu



SŁOWNICZEK

Aktualizacja stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych (w tekście Aktualizacja) – wykonywane corocznie uaktualnienie powierzchni lasów i wielkości zasobów drzewnych o zmiany wynikające z zalesień, bilansu powierzchni gruntów leśnych, użytkowania drewna oraz przyrostu mądrości.

Budowa przerębowa (BP) – typ budowy pionowej drzewostanów polegający na wzajemnym przenikaniu się grup i kęp drzew w różnym wieku i o różnej wysokości.

Cięcia przedrębne – patrz **użytkowanie przedrębne**.

Czyszczenia – zespół zabiegów pielęgnacyjnych mających na celu uporządkowanie składu gatunkowego, formy zmieszania i struktury odnowienia oraz uregulowanie stopnia zagęszczenia i poprawę jakości drzewek;

czyszczenia wczesne – czyszczenia wykonywane w uprawach przed osiągnięciem przez nie zwarcia;

czyszczenia późne – czyszczenia w okresie od osiągnięcia zwarcia do rozpoczęcia procesu wydzielania drzew.

Defoliacja – ubytek liści lub igieł wzrastający wraz z pogarszaniem się stanu zdrowotnego drzewa.

Drobica – drewno okrągłe o średnicy w grubszym końcu do 7 cm (bez kory).

Drzewostany nasienne wyłączone – najcenniejsze drzewostany nasienne, których głównym celem jest dostarczanie nasion; nie podlegają one wyrębowi przez określony czas (wyłączone z cięć rębnych).

Drzewostany zachowawcze – drzewostany wydzielone dla zachowania zagrożonych populacji drzew leśnych rodzimych proveniencji.

Ekosystem leśny – podstawowa funkcjonalna jednostka ekologiczna reprezentowana przez względnie jednorodny płat lasu, w obrębie którego siedlisko, świat grzybów, roślin i zwierząt pozostają ze sobą w stosunkach wzajemnych zależności, tworząc układ dynamicznie utrzymujący się jako całość.

Ekotyp – *rasa, forma ekologiczna* – ogół populacji jednego gatunku drzewa lub innej rośliny, zajmujących pewien obszar; wytwarza się pod wpływem długotrwałego oddziaływania warunków ekologicznych, które decydowały o powstaniu ekotypu. Ekotypy różnią się właściwościami fizjologicznymi, rzadziej cechami morfologicznymi.

Emisje przemysłowe – gazowe związki chemiczne i pyły wydzielane do atmosfery przez zakłady przemysłowe, komunalne i inne.

Epifitoza – epidemiczne (masowe) występowanie chorób roślin na określonym obszarze spowodowane przez infekcyjny czynnik chorobotwórczy (np. przez grzyba).

Eutrofizacja – gromadzenie się w środowisku, w wyniku procesów naturalnych lub antropogenicznych, substancji pokarmowych w ilościach przekraczających możliwości ich zużycia lub rozkładu przez organizmy.

Foliofagi – organizmy odżywiające się aparatem asymilacyjnym; należą do grupy szkodników pierwotnych.

Gospodarcze drzewostany nasienne – drzewostany, których pochodzenie i dobra jakość pozwalają oczekiwać, że z nasion w nich pozyskanych otrzyma się wartościowe potomstwo, zapewniające w danych warunkach siedliskowych trwałą, jakościowo i ilościowo zadowalającą produkcję drewna.

Gradacja owadów – zjawisko masowego, często wielkopowierzchniowego, przybierającego rozmiary klęski, występowania szkodliwych owadów odznaczające się stopniowym wzrostem liczebności (progradacja), a po osiągnięciu kulminacji stopniowym jej spadkiem (retrogradacja).

Grubizna – (1) miąższość drzewa od wysokości pniaka, o średnicy w cieńszym końcu co najmniej 7 cm w korze (dotyczy zapasu na pniu); (2) drewno okrągłe o średnicy w cieńszym końcu bez kory co najmniej 5 cm (dotyczy drewna pozyskanego);

grubizna brutto – w korze;

grubizna netto – bez kory i strat na wyróbce przy pozyskaniu.

Imago (l.mn. imagines) – doskonała postać owada, będąca końcowym stadium cyklu rozwojowego.

Imisje zanieczyszczeń – zanieczyszczenia gazowe i pyłowe powietrza atmosferycznego oddziałujące na otoczenie, tj. docierające do organizmów lub ekosystemów i wywierające na nie wpływ.

Kambiofagi – owady żyjące i żerujące pod korą.

Klasa do odnowienia (KDO) – typ budowy pionowej drzewostanów, w których przebiega równoczesne użytkowanie i odnawianie pod osłoną drzewostanu macierzystego, o stanie odnowienia nie spełniającym jeszcze zakładanych wymogów.

Klasa odnowienia (KO) – typ budowy pionowej drzewostanów, w których odbywa się równoczesne użytkowanie i odnawianie pod osłoną drzewostanu macierzystego, o stanie odnowienia pozwalającym przejść do kolejnych etapów jego pielęgnacji.

Klasa wieku – umowny okres, zwykle 20-letni, umożliwiający zbiorcze grupowanie drzewostanów według ich wieku; I klasa wieku obejmuje drzewostany do 20 lat, II – drzewostany w wieku 21–40 lat itd.

Ksylofagi – owady żywiące się drewnem.

Lasy ochronne – lasy szczególnie chronione ze względu na pełnione funkcje lub stopień zagrożenia.

Lasy gospodarcze – lasy, w których prowadzi się planową, trwale zrównoważoną gospodarkę leśną w celu realizacji funkcji produkcyjnej i pozaprodukcyjnej z zachowaniem zasad ładu przestrzennego i czasowego.

Lesistość (wskaźnik lesistości) – procentowy stosunek powierzchni lasów do ogólnej powierzchni geograficznej kraju (obszaru).

Leśny kompleks promocyjny (LKP) – obszar funkcjonalny o znaczeniu ekologicznym, edukacyjnym i społecznym, powołany w celu promocji trwale zrównoważonej gospodarki leśnej oraz ochrony zasobów przyrody w lasach.

Miąższość drewna – objętość drewna, mierzona w metrach sześciennych (m³).

Odnowienia – nowe drzewostany powstałe w miejscu dotychczasowych, usuniętych w toku użytkowania lub zniszczonych przez klęski żywiołowe;

odnowienia naturalne, gdy drzewostany powstają z samosiewu lub odrośli;

odnowienia sztuczne, gdy są zakładane przez człowieka.

Patogen – biotyczny czynnik chorobotwórczy, organizm wywołujący chorobę żywiciela.

pH – wskaźnik kwasowości, np. gleby.

Pierśnica – grubość (średnica) drzewa stojącego, mierzona na wysokości 1,3 m nad ziemią.

Pojemność sorpcyjna gleby – ilość kationów, która może być wchłonięta przez 100 g gleby.

Posusz – drzewa stojące obumierające lub obumarłe na skutek nadmiernego zagęszczenia w drzewostanie, opanowania przez szkodniki owadzie pierwotne lub wtórne, oddziaływania emisji przemysłowych, zmiany warunków wodnych itp.

Proces bielicowy – proces glebowy prowadzący do obniżenia żyzności gleb na skutek wymywania związków mineralnych i organicznych.

Przyrost (miąższości) – zwiększenie z upływem czasu miąższości: (1) drzewa, (2) drzewostanu (z uwzględnieniem pozyskania);

przyrost bieżący – jest mierzony w drzewostanie w określonym czasie; w zależności od długości okresu wyróżniamy:

- przyrost bieżący roczny,
- przyrost bieżący okresowy (długość okresu większa niż rok),
- przyrost bieżący z całego wieku (od momentu powstania drzewa do interesującego nas wieku);

przyrost przeciętny – iloraz przyrostu bieżącego i długości okresu:

- przyrost przeciętny roczny w okresie,
- przyrost przeciętny roczny z całego wieku.

Regionalizacja przyrodniczo-leśna – podział kraju na jednostki przyrodniczo-leśne, tj. krainy i mezoregiony, umożliwiające optymalne wykorzystanie środowiska przyrodniczego przez uwzględnienie jego zróżnicowania.

Repelenty – środki fizyczne (dźwięk–hałas, światło–barwa) bądź środki ochrony roślin stosowane profilaktycznie w celu odstraszenia zwierząt od żerowania na roślinach.

Roczny etat miąższościowy cięć w Lasach Państwowych – rozmiar użytkowania lasu w danym roku, określony na podstawie planów urządzenia lasu jako suma etatów cięć rębnych i przedrębnych poszczególnych nadleśnictw (orien-

tacyjnie ok. 1/10 etatu użytkowania ustalonego na 10-lecie). Jest to wielkość zmienna, zależna od stanu lasu; suma etatów rocznych w danym nadleśnictwie musi być bilansowana w 10-leciu, tj. pod koniec obowiązującego planu urządzenia lasu;

roczny etat miąższościowy cięć rębnych w Lasach Państwowych – suma, odniesiona przeciętnie do jednego roku, etatów cięć rębnych poszczególnych nadleśnictw; etaty cięć rębnych dla poszczególnych nadleśnictw ustalane są w planach urządzenia lasu jako wielkości nieprzekraczalne w całych (w zasadzie 10-letnich) okresach obowiązywania tych planów;

roczny etat miąższościowy cięć przedrębnych w Lasach Państwowych – suma, odniesiona przeciętnie do jednego roku, orientacyjnych etatów cięć przedrębnych w poszczególnych nadleśnictwach.

Rozmiar pozyskania (użytkowania) – wielkość (miąższość) drewna do pozyskania wynikająca z planów gospodarczo-finansowych.

Różnorodność biologiczna – różnorodność form życia na Ziemi lub na danym obszarze, rozpatrywana zazwyczaj na trzech poziomach organizacji przyrody jako:

różnorodność gatunkowa – różnorodność gatunków,

różnorodność ekologiczna – różnorodność typów zgrupowań (biocenoz, ekosystemów),

różnorodność genetyczna – różnorodność genów składających się na pulę genetyczną populacji.

Spalowanie – uszkodzenie wyrządzane przez zwierzęta kopytne (jelenie, łosie, żubry, daniel, muflony) polegające na zdzieraniu kory z drzew stojących w celu zdobycia pokarmu.

Stepowienie – ograniczanie warunków sprzyjających rozwojowi lasu i wkraczanie roślinności stepowej, głównie na skutek występowania susz.

Synantropizacja – przemiany zachodzące w szacie roślinnej pod wpływem działalności człowieka, przejawiające się zanikaniem pierwotnych zbiorowisk roślinnych i rozprzestrzenianiem się roślin towarzyszących roślinom uprawnym oraz rozwijających się w sąsiedztwie dróg i osiedli.

Trzebieże – cięcia pielęgnacyjne wykonywane w drzewostanach, które przeszły już okres czyszczeń, polegające na usuwaniu z drzewostanu drzew gospodarczo niepożądanych. Pozytywny wpływ trzebieży przejawia się wzmożonym przyrostem grubości, wysokości i wielkości koron drzew oraz polepszaniem jakości drzewostanu;

trzebieże wczesne – obejmują okres intensywnie przebiegającego procesu naturalnego wydzielania się drzew;

trzebieże późne – obejmują okres późniejszy.

Typ siedliskowy lasu – podstawowa jednostka w systemie klasyfikacji siedlisk leśnych w Polsce obejmująca powierzchnie leśne o zbliżonych warunkach siedliskowych.

Użytkowanie przedrębne – pozyskiwanie drewna związane z pielęgnowaniem lasu.

Użytkowanie rębne – pozyskiwanie drewna związane z odnowieniem drzewostanu lub wylesieniem z powodu zmiany przeznaczenia gruntu; drewno pozyskane w ramach użytkowania rębnego to użytki rębne.

Współczynnik hydrotermiczny – wskaźnik określający relację między opadami atmosferycznymi a temperaturą powietrza.

Zalesienia – lasy założone na gruntach nieleśnych, dotychczas użytkowanych rolniczo lub stanowiących nieużytki.

Zapas na pniu – miąższość (objętość) wszystkich drzew żywych na danym obszarze (drzewostan, województwo, kraj itp.), o pierśnicy powyżej 7 cm (w korze). Zapas na pniu w przeliczeniu na 1 ha nazywany jest **zasobnością**.

Zasobność – patrz **zapas na pniu**.

Zasoby drzewne – łączna miąższość drzew lasu, najczęściej utożsamiana z pomierzoną (oszacowaną) objętością grubizny drzewostanów.

Złomy i wywroty – drzewa złamane lub powalone przez wiatr, śnieg.

Zręby zupełne – powierzchnia, z której w ramach użytkowania rębnego usunięto cały drzewostan.

