

PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE
LASY PAŃSTWOWE

RAPORT O STANIE LASÓW W POLSCE 2022



**RAPORT
O STANIE
LASÓW
W POLSCE
2022**

WYDANO NA ZLECENIE DYREKCJI GENERALNEJ LASÓW PAŃSTWOWYCH

Warszawa 2023

WYDAWCA

© Centrum Informacyjne Lasów Państwowych
ul. Grójecka 127
02-124 Warszawa
tel. 22 185 53 53
e-mail: cilp@cilp.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, Marek Jabłoński, Tomasz Jabłoński, Hanna Szmidla, Anna Kowalska, Jadwiga Małachowska, Józef Piwnicki, Adam Kaliszewski

ZDJĘCIE NA OKŁADCE

Krzysztof Pawłowski

ZDJĘCIA W ŚRODKU

Robert Antosz (str. 4), Paweł Fabijański (str. 6), Magdalena Chudzik (str. 8), Łukasz Gwiżdziel (str. 28), Tomasz Szczansny (str. 92), Marcin Scelina (str. 96), Sławomir Wąsik (str. 104)

OPRACOWANIE GRAFICZNE I PRZYGOTOWANIE DO DRUKU

ADP Darek Peptoński

DRUK I OPRAWA

ORWLP w Bedoniu

ISSN 1641-3229

PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE
LASY PAŃSTWOWE

RAPORT O STANIE LASÓW W POLSCE 2022

Dyrektor Generalny Lasów Państwowych
mgr inż. Józef Kubica



Warszawa 2023



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	14
4. Miąższościowa struktura zasobów drzewnych	22
II. FUNKCJE LASU	29
1. Przyrodnicze funkcje lasu	29
2. Społeczne funkcje lasu	34
3. Produkcyjne funkcje lasu	42
4. Lasy w ochronie przyrody i krajobrazu	47
5. Promocja zrównoważonego leśnictwa	56
III. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA LEŚNEGO	63
1. Rodzaje czynników stresowych oddziałujących na środowisko leśne ...	63
2. Zagrożenia abiotyczne	64
3. Zagrożenia biotyczne	67
4. Zagrożenia antropogeniczne	78
5. Zagrożenia trwałości lasu	83
6. Stan uszkodzenia lasów	88
IV. PODSUMOWANIE	93
WYKAZ SYMBOLI I SKRÓTÓW UŻYTYCH W RAPORCIE	97
SŁOWNICZEK	99



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 2023 r., poz. 1356 z późn. zm.) – 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 własności w roku 2022. 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 jest 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 środkowo-europejskiej 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.

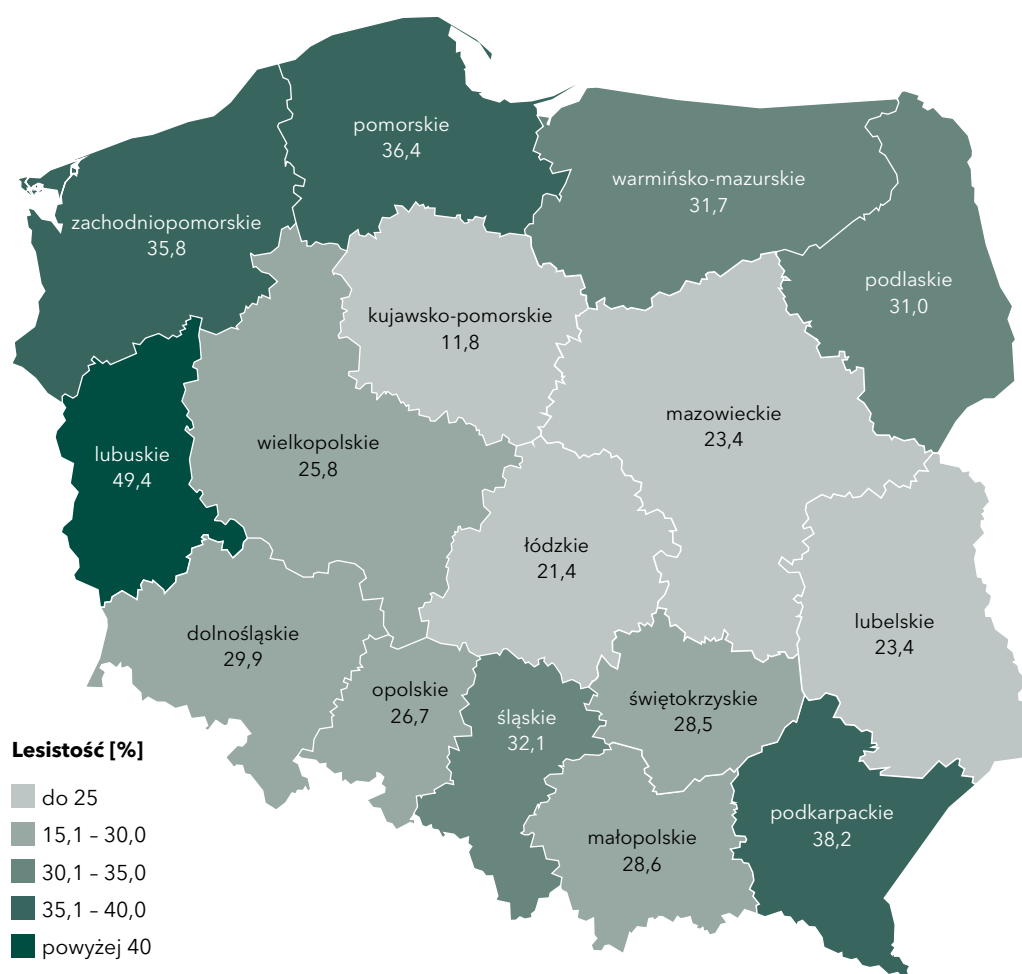


I. ZASOBY LASÓW W POLSCE

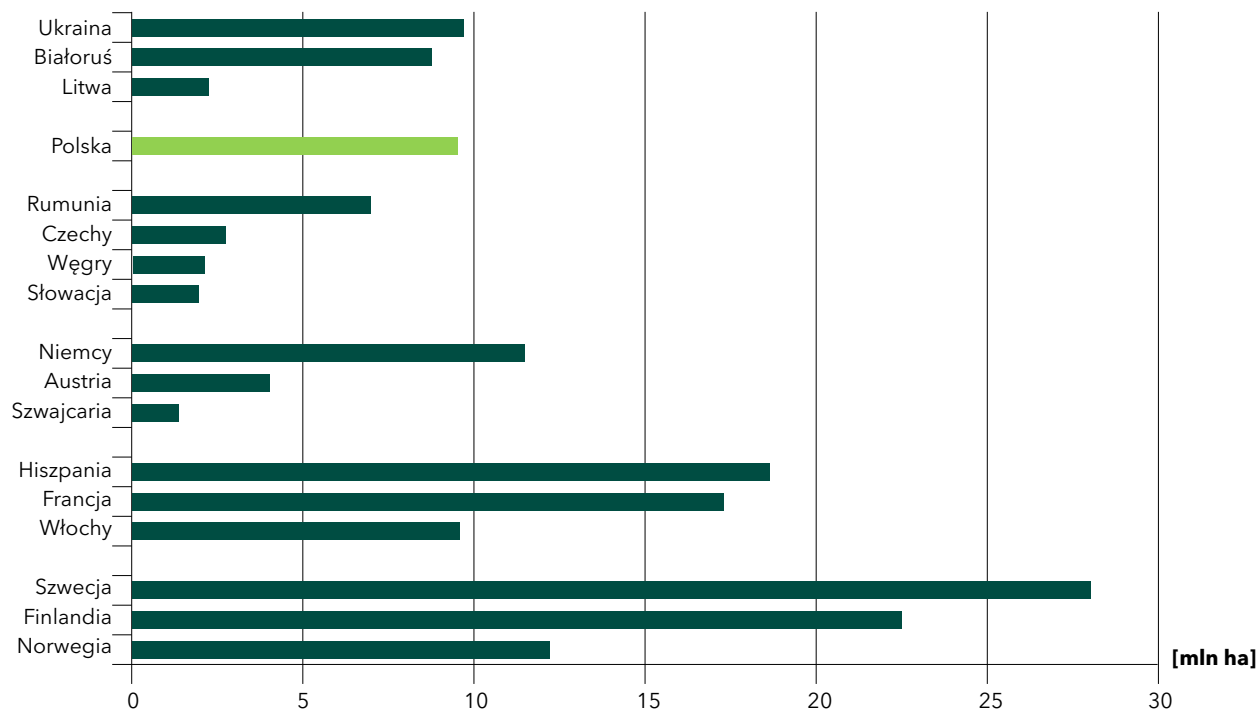
1. DANE OGÓLNE O ZASOBACH LEŚNYCH W POLSCE

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, dobrem ogólnospołecznym, kształtującym jakość życia człowieka.

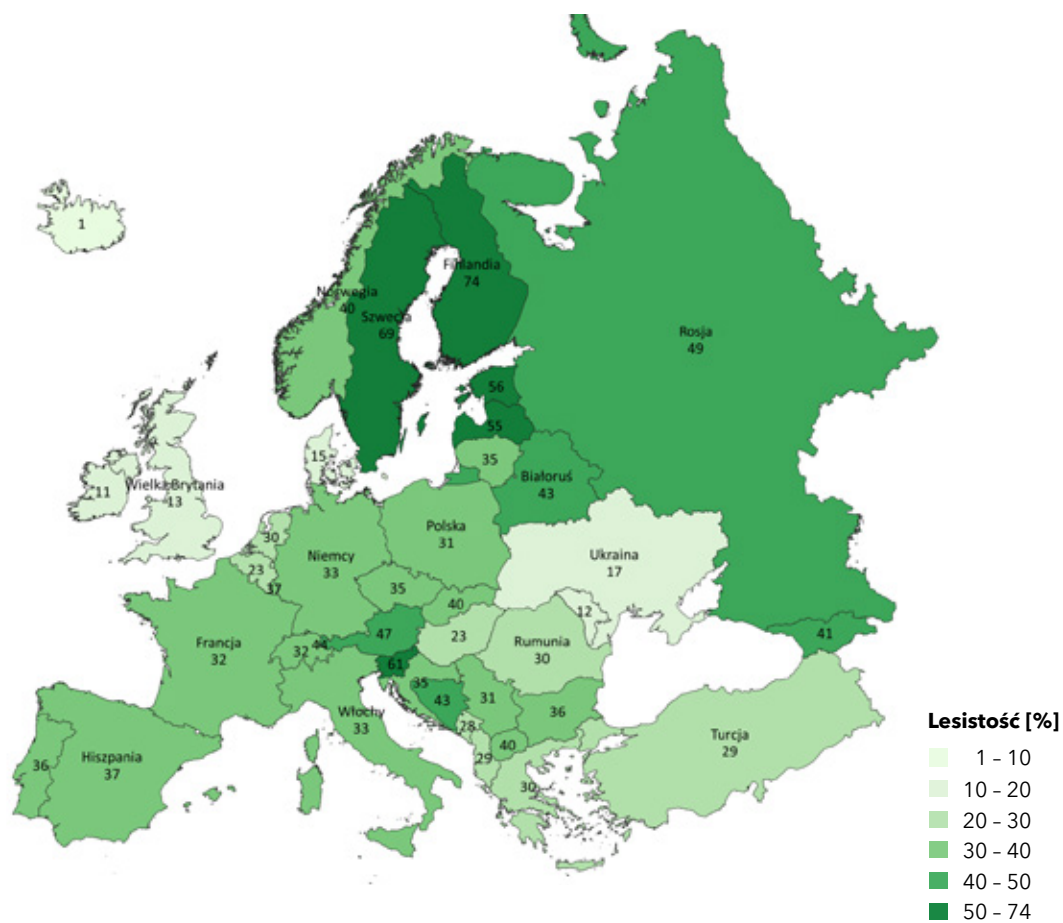
W przeszłości lasy występowały niemal na całym obszarze naszego kraju. W następstwie historycznych procesów społeczno-gospodarczych, w których dominowały cele ekonomiczne, przede wszystkim na skutek ekspansji rolnictwa i dużego popytu na surowiec drzewny, uległy znacznym



Ryc. 1. Lesistość Polski według województw (%) (GUS)



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



Ryc. 3. Lesistość analizowanych krajów (SoEF 2020)

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 tego procesu nastąpiło w latach powojennych, a szczególne nasilenie miało miejsce 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 9275 tys. ha (według GUS – stan w dniu 31.12.2022 r.), co odpowiada lesistości 29,7%. Lesistość w układzie województw przedstawiono na **ryc. 1**. Najwyższą lesistością (49,4%) charakteryzuje się województwo lubuskie, najniższą (21,4%) – łódzkie.

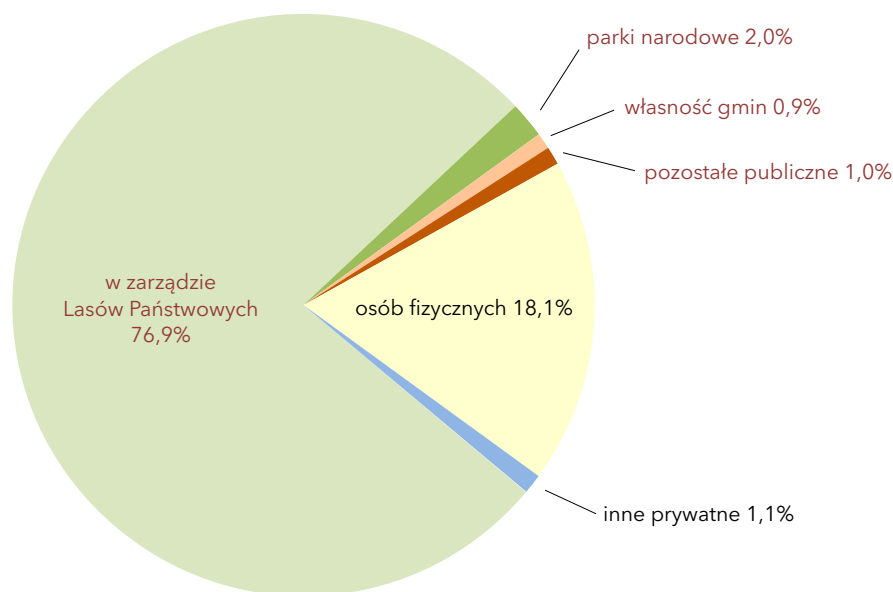
Według standardu przyjętego dla ocen międzynarodowych, uwzględniającego grunty związane z gospodarką leśną, powierzchnia lasów Polski w dniu 31.12.2020 r. wynosiła 9464 tys. ha. Była ona zbliżona do powierzchni lasów Ukrainy i Włoch. W sześciu europejskich krajach (nie licząc Rosji) powierzchnia leśna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

Na wielkość powierzchni leśnej i lesistość, wykazywane przez poszczególne kraje w statystykach międzynarodowych, w dużym stopniu wpływa przyjęta definicja lasu. Według definicji stosowanej przez FAO lasem jest obszar o powierzchni co najmniej 0,5 ha, o pokryciu koronami drzew co najmniej 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 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

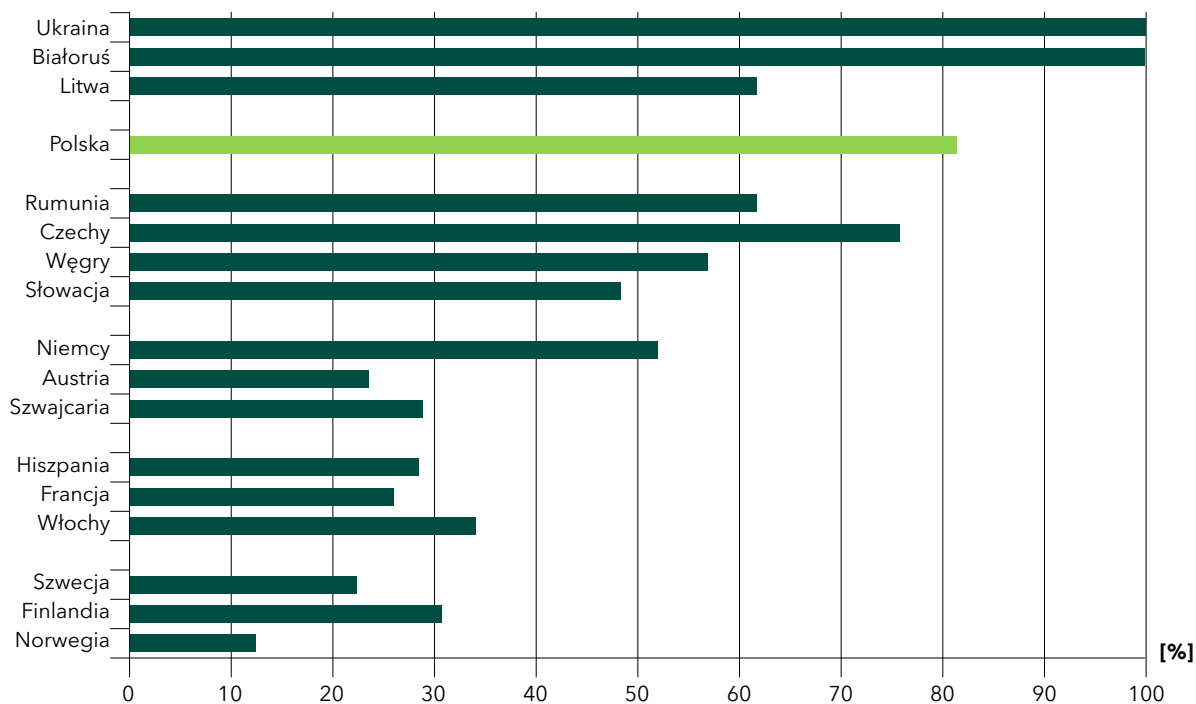
W strukturze własnościowej lasów w Polsce dominują lasy publiczne – 80,8%. Lasy w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe to 76,9% (**ryc. 4**).



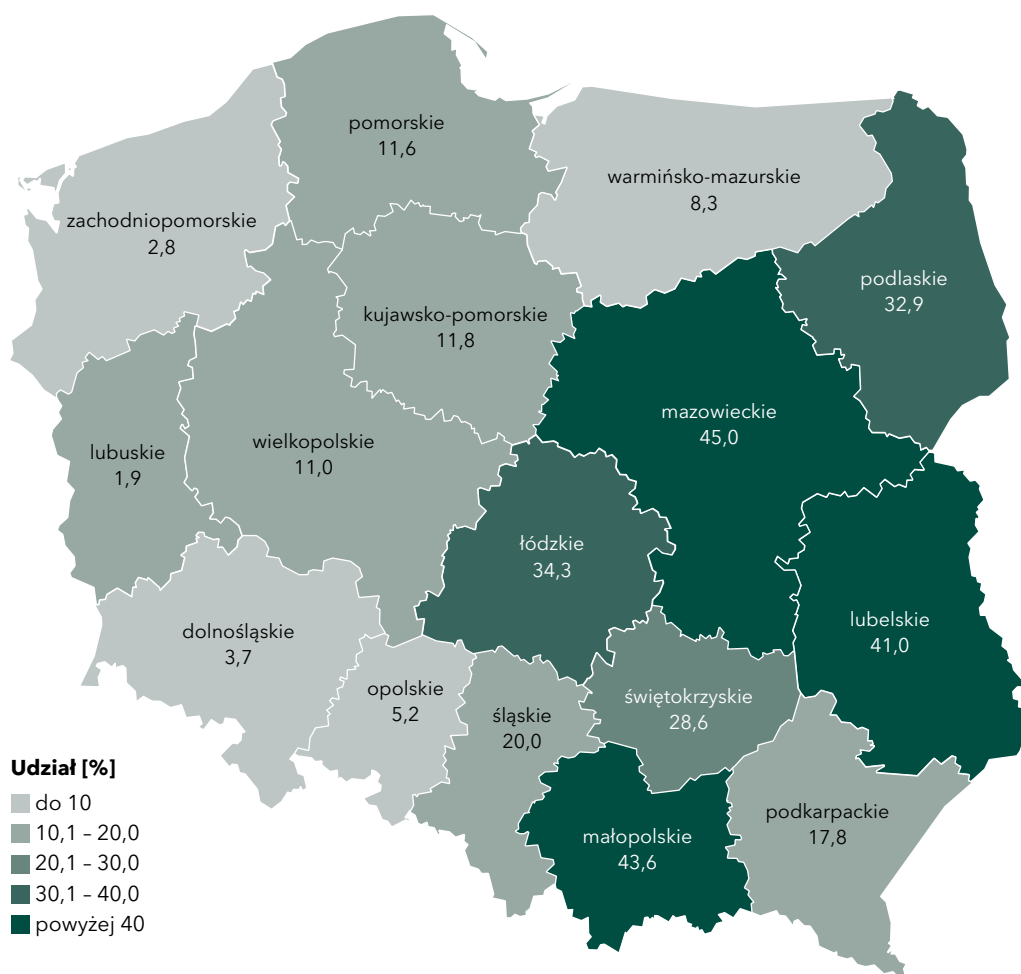
Ryc. 4. Struktura własności lasów w Polsce, brązowym kolorem czcionki zaznaczono lasy publiczne (GUS)

Struktura własnościowa lasów w całym okresie powojennym zmieniała się w niewielkim stopniu. W latach 1990–2022 udział własności lasów prywatnych wzrósł o 2,2 punktu procentowego (p.p.), do obecnych 19,2%, przy czym w 2022 r. odnotowano spadek udziału lasów prywatnych o 0,05 p.p. Powierzchnia lasów prywatnych zmniejszyła się w 2022 r. o ok. 2,5 tys. ha, na co niewątpliwie miała wpływ sprzedaż gruntów leśnych Lasom Państwowym. Z 83,0% do 80,8% zmalał w latach 1990–2022 udział lasów własności publicznej. Wzrost udziału powierzchni lasów parków narodowych z 1,3% w 1990 r. do 2,0% w roku 2022 wynikał głównie z utworzenia w latach 1993–2001 sześciu nowych parków, powiększenia w kolejnych latach powierzchni niektórych już istniejących parków oraz modernizacji ewidencji gruntów i budynków.

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 prawie 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



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



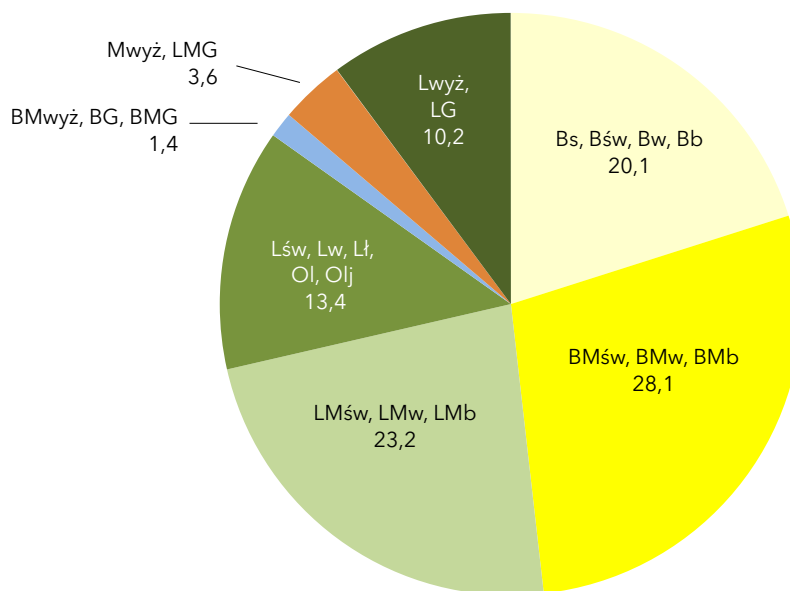
Ryc. 6. Udział lasów prywatnych w ogólnej powierzchni leśnej województw (GUS)

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 – 44,8% (tj. 372 tys. ha) ogólnej powierzchni lasów województwa, małopolskim – 43,5% (187 tys. ha) i lubelskim – 41,2% (243 tys. ha). Województwami o najniższym udziale lasów prywatnych są: lubuskie – 1,9% (13 tys. ha), zachodniopomorskie – 2,8% (23 tys. ha) i dolnośląskie – 3,7% (22 tys. ha).

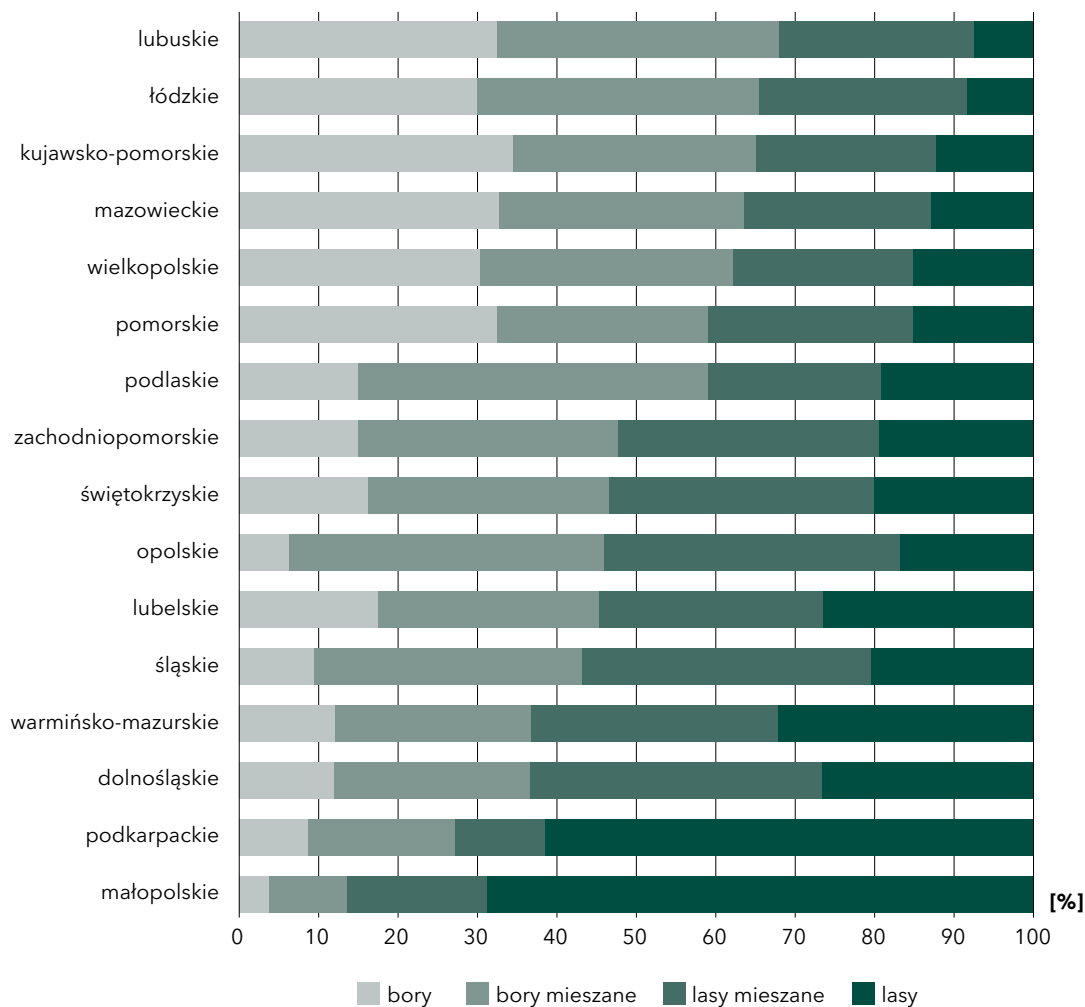
3. POWIERZCHNIOWA STRUKTURA ZASOBÓW DRZEWNYCH STRUKTURA SIEDLISK

W Polsce lasy występują przede wszystkim na terenach o najsłabszych glebach, co znajduje odzwierciedlenie w układzie typów siedliskowych lasu (**ryc. 7**). Udział najżyźniejszych, siedlisk lasowych wynosi 23,6%. Siedliska lasowe i lasów mieszanych występują na 50,4% powierzchni lasów; siedliska borowe i borów mieszanych zajmują 49,6%. W obu grupach wyróżnia się dodatkowo siedliska wyżynne, zajmujące łącznie 6,7% powierzchni lasów, i siedliska górskie występujące na 8,5% powierzchni.



Ryc. 7. Udział powierzchniowy (%) siedliskowych typów lasu w Polsce (WISL 2018-2022)

Udział powierzchniowy siedlisk leśnych w układzie województw prezentuje **ryc. 8**. Największym udziałem siedlisk lasowych wyróżniają się województwa: małopolskie (86%) i podkarpackie (73%). Z kolei najwyższy udział siedlisk borowych występuje w województwach: lubuskim (68%), łódzkim (66%) i kujawsko-pomorskim (65%).

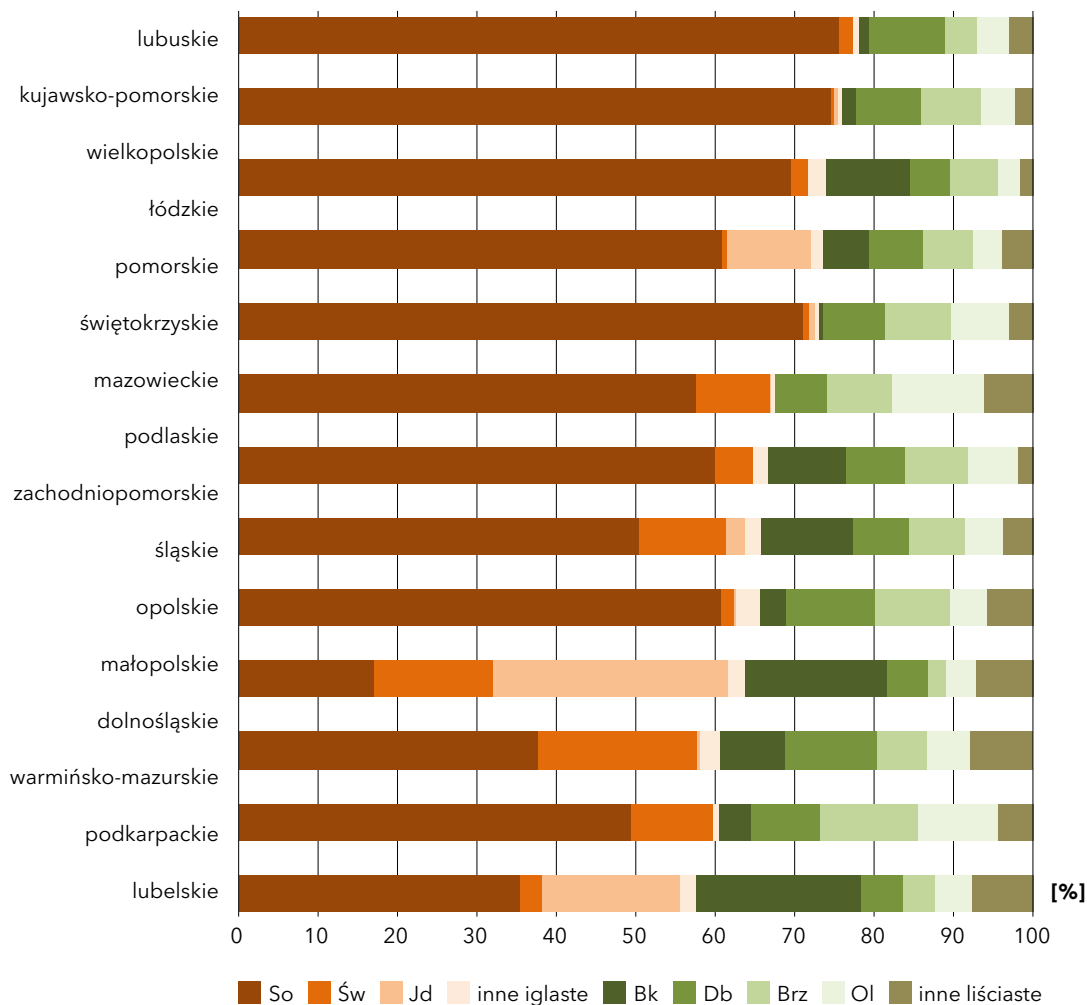


Ryc. 8. Udział powierzchniowy siedliskowych typów lasu w poszczególnych województwach (WISL 2018-2022)

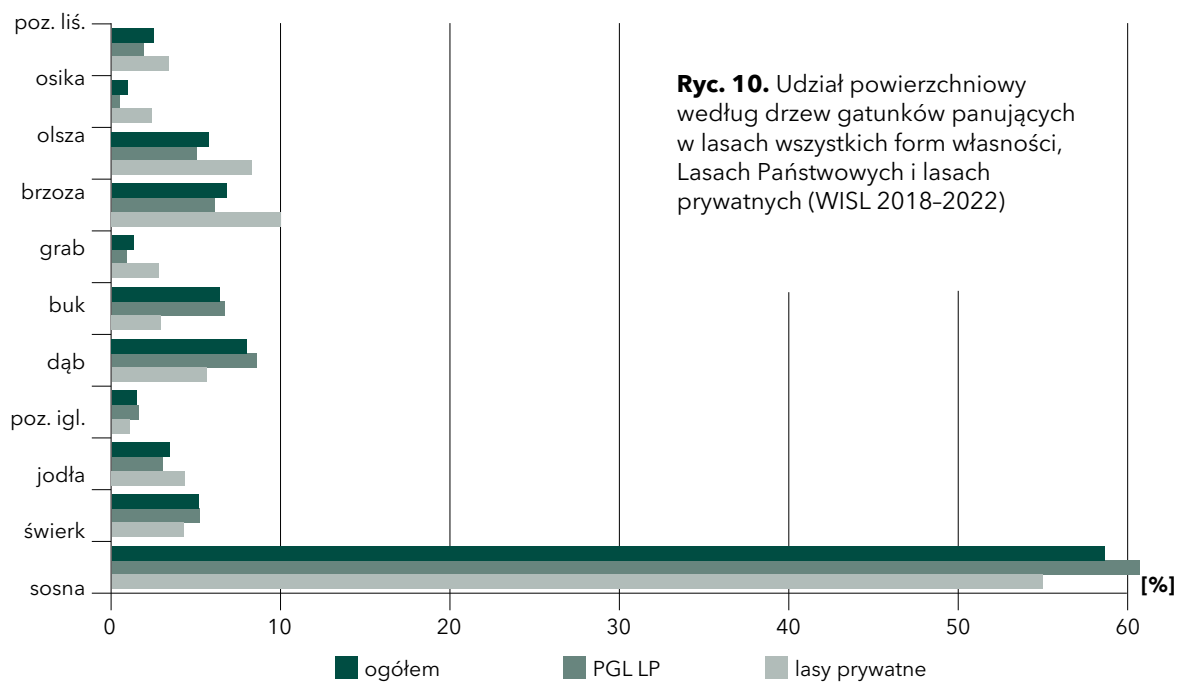
STRUKTURA GATUNKOWA

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 drzewostany z sosną jako gatunkiem panującym (**ryc. 9**).

Gatunki iglaste dominują na 68,7% powierzchni lasów Polski. Sosna, która według WISL zajmuje 58,7% powierzchni lasów wszystkich form własności, 60,9% powierzchni w PGL LP i 55,2% w lasach prywatnych, rośnie głównie na obszarach o najsłabszych glebach. W najkorzystniejszych warunkach klimatycznych oraz siedliskowych wytworzyła wiele cennych ekotypów (np. sosna taborska lub augustowska). Do dużego udziału gatunków iglastych przyczyniło się również ich preferowanie, począwszy od XIX w., przez przemysł drzewny (**ryc. 10**).

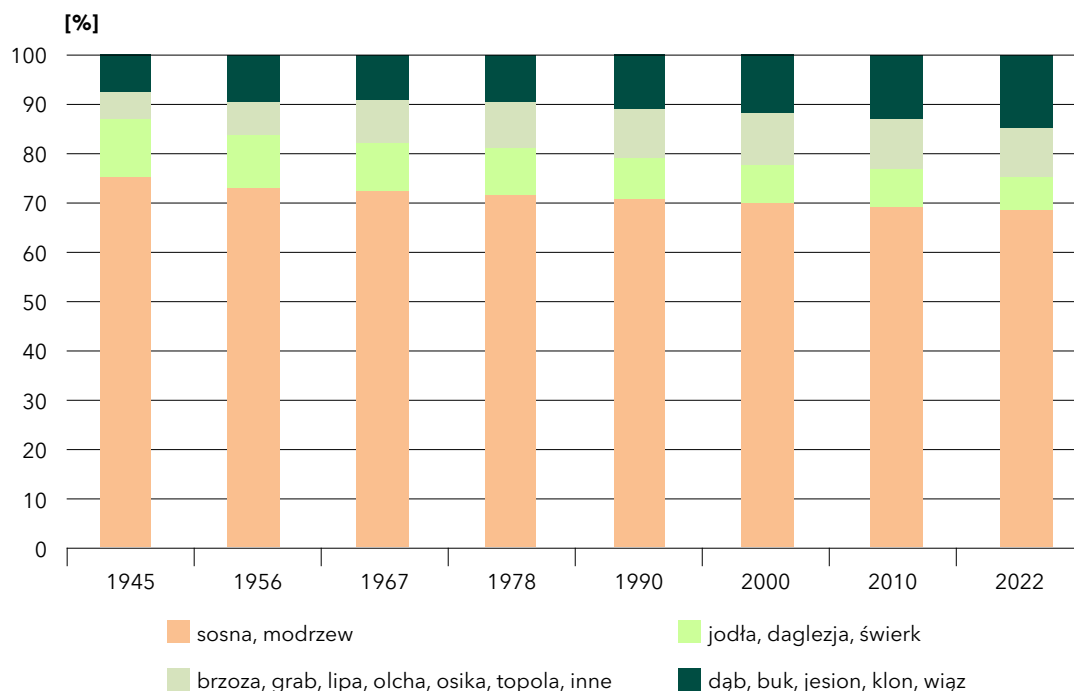


Ryc. 9. Udział powierzchni drzewostanów, według gatunków panujących w poszczególnych województwach (WISL 2018-2022)



Ryc. 10. Udział powierzchni według drzew gatunków panujących w lasach wszystkich form własności, Lasach Państwowych i lasach prywatnych (WISL 2018-2022)

Wyniki WISL z lat 2005–2009 i 2018–2022 wskazują na wzrost udziału gatunków liściastych o 2,2% i, odpowiednio, spadek udziału gatunków iglastych ogółem, w tym sosny o 1,7%, świerka o 1,3% 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 1945–2022 udział powierzchni drzewostanów liściastych w Lasach Państwowych wzrósł z 13,0% do 24,6% (**ryc. 11**).

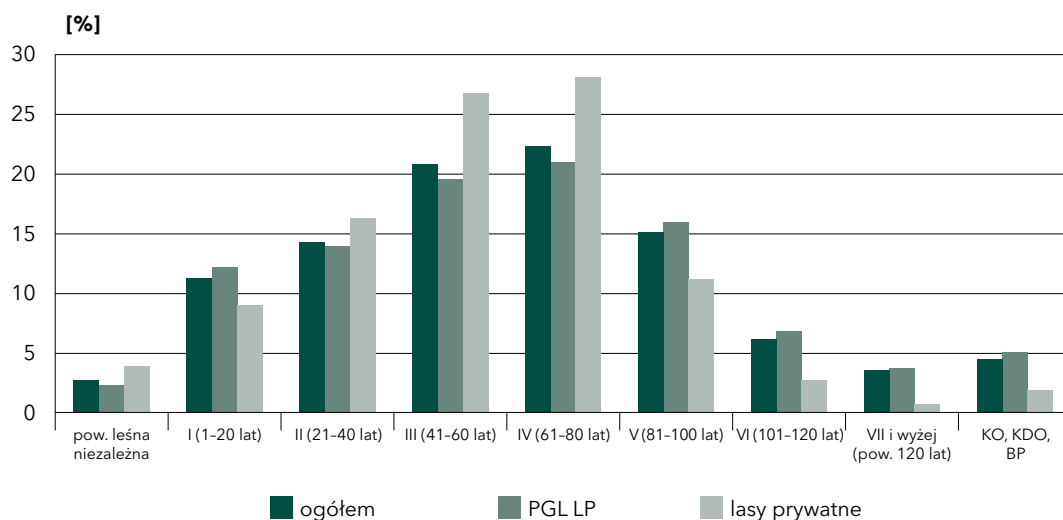


Ryc. 11. Udział powierzchniowy według drzew gatunków panujących w lasach zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe w latach 1945–2022 (GUS, Aktualizacja, stan na 1 stycznia)

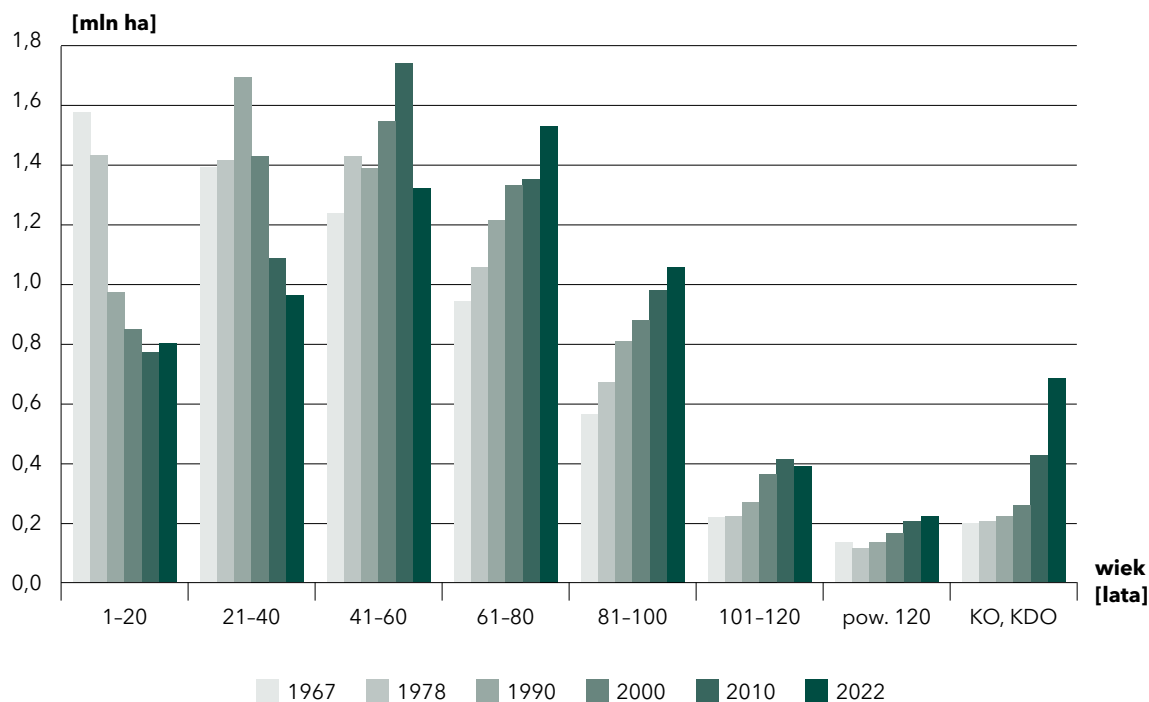
STRUKTURA WIEKOWA

W strukturze wiekowej lasu dominują drzewostany III i IV klasy wieku, występujące odpowiednio na 20,7% i 22,3% powierzchni. W lasach prywatnych udział tych klas wieku jest zdecydowanie wyższy – 26,8% i 28,0%. Drzewostany powyżej 100 lat wraz z KO, KDO i BP zajmują w PGL Lasy Państwowe 15,3%, a w lasach prywatnych 4,9% powierzchni. Udział powierzchni niezalesionej w lasach prywatnych wynosi 3,9%, podczas gdy w PGL LP 2,3% (**ryc. 12**). Znaczący udział powierzchni niezalesionej w lasach prywatnych wynika w pewnym stopniu z nieaktualnych zapisów ewidencji gruntów i budynków oraz uwzględnienia gruntów użytkowanych w rzeczywistości na cele nieleśne.

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 2018–2022). W tym samym okresie przeciętny wiek drzewostanów w lasach wszystkich form własności według powyższych źródeł wzrósł z 44 do 61 lat.



Ryc. 12. Struktura udziału powierzchniowego drzewostanów według klas wieku w lasach wszystkich form własności, Lasach Państwowych oraz lasach prywatnych (WISL 2018-2022)



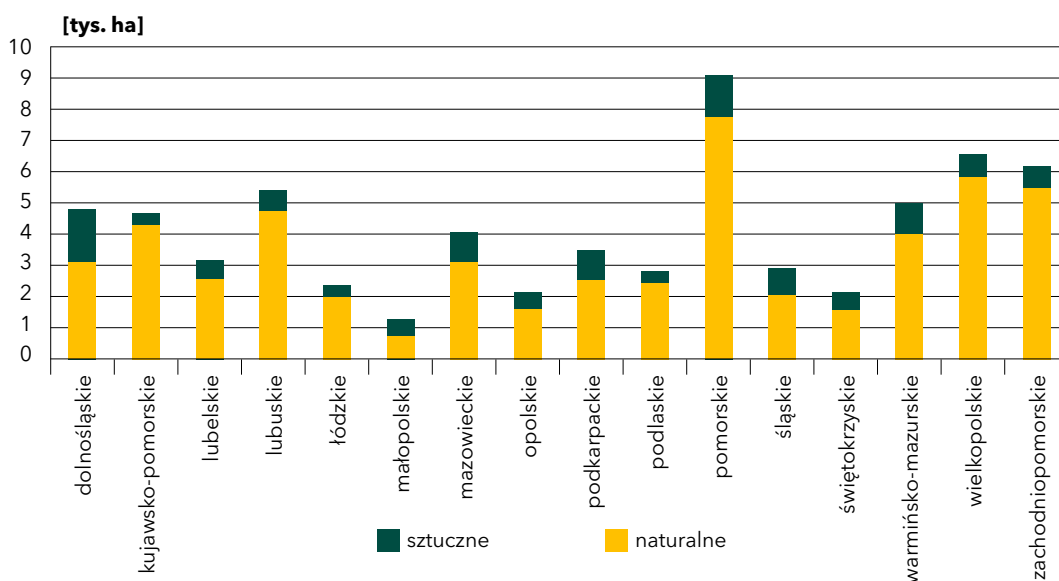
Ryc. 13. Zmiany struktury powierzchniowej lasów zarządzanych przez PGL LP (Aktualizacja)

Szczegółowe kierunki zmian zachodzących w powierzchniowej strukturze klas wieku możliwe są do prześledzenia na przykładzie zasobów leśnych zarządzanych przez Lasy Państwowe (**ryc. 13**). Na wykresie porównano rozkład klas wieku w latach 1967, 1978, 1990, 2000 i 2010 z rozkładem obecnym. Zmniejszanie się powierzchni drzewostanów najmłodszych (I i II klasy wieku), obserwowane od kilkadziesiąt lat, może budzić obawy o pożądany obraz struktury klas wieku. Przyczyn tego trendu należy upa-

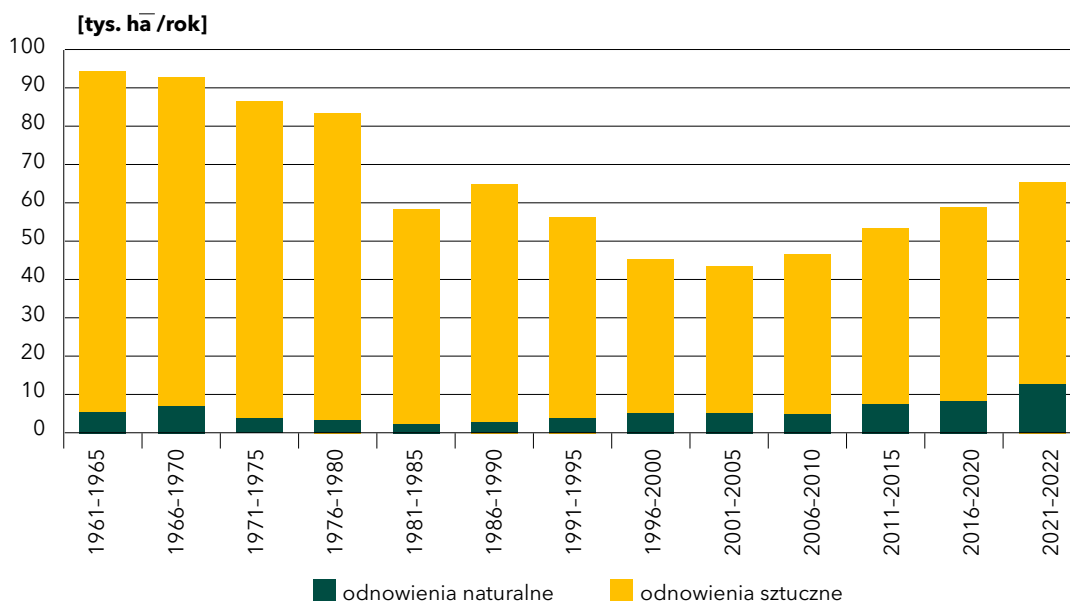
trywać m.in. w znacznym zmniejszeniu zalesień, ograniczaniu użytkowania rębego (uszczerpleniu powierzchni odnowień) na korzyść wymuszonego stanem lasu użytkowania przedrębego oraz zmniejszaniu powierzchni zrębów zupełnych (wynikającym m.in. ze względów przyrodniczych). Następstwem obniżenia poziomu użytkowania rębego jest wzrost powierzchni drzewostanów starszych; zbyt długie przetrzymywanie na pniu drzewostanów dojrzałych do wycięcia może powodować deprecjację surowca drzewnego oraz zwiększać ryzyko wystąpienia uszkodzeń spowodowanych oddziaływaniem czynników abiotycznych. Drzewostany te w zdecydowanie większym stopniu są narażone na skutki zmiany klimatycznej (np. wzrost temperatury, susze i zmiany poziomu wód gruntowych).

Prace z zakresu odnowienia lasu (bez dolesień i wprowadzania II piętra) prowadzono w Polsce w 2022 r. na powierzchni 65 494 ha gruntów wszystkich kategorii własności (ryc. 14), z czego 13 053 ha (20%) stanowiły odnowienia naturalne. Powierzchnia odnowień w 2022 r. była o ok. 0,3 tys. ha mniejsza w porównaniu z rokiem 2021. Prace odnowieniowe prowadzono na powierzchni odpowiadającej 0,7% powierzchni leśnej ogółem (od 0,4% w województwach małopolskim i mazowieckim do 1,1% w województwie pomorskim). Większość odnowień (95%) wykonano na gruntach zarządzanych przez Lasy Państwowe. Powierzchnia odnowień w lasach prywatnych (2608 ha w 2022 r.) stanowiła niecałe 4% ogólnej wielkości odnowień i odpowiadała zaledwie 0,15% całkowitej powierzchni lasów tej własności, przy czym według danych GUS w 2022 r. była o 7% większa w porównaniu z rokiem 2021.

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. 14).



Ryc. 14. Rozmiar odnowień w 2022 r. w układzie województw (GUS)



Ryc. 15. Średnioroczny rozmiar odnowień w latach 1961-2022 (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 2011-2020 – 13,7%, a ostatnich dwóch latach – 19% (**ryc. 15**).

Sadzonki na potrzeby prac odnowieniowych i zalesieniowych produkowane są w szkółkach leśnych. Według danych GUS powierzchnia produkcyjna szkółek leśnych w 2020 r. wynosiła 1774 ha, z czego 1751 ha w Lasach Państwowych, około 15 ha w parkach narodowych oraz 8 ha w pozostałych lasach publicznych.

Produkcja sadzonek w PGL LP odbywa się w systemie polowym, kontenerowym i tunelowym. Prawie 86% całkowitej produkcji sadzonek pochodzi ze szkółek polowych. W 2022 r. w Lasach Państwowych wyprodukowano łącznie 672,5 mln sadzonek drzew i krzewów leśnych, o 37 mln (6%) mniej niż w roku poprzednim. Ponad połowę (52%) stanowiły gatunki liściaste.

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 2021 wykonano zalesienia na 518 ha gruntów wszystkich form własności, z czego 249 ha na gruntach własności prywatnej. Największą powierzchnię zalesiono w województwie łódzkim – 60 ha, najmniejszą

w województwie śląskim – niecały 1 ha. Powierzchnia zalesień w 2022 r. była o 109 ha (o 17%) niższa w porównaniu z rokiem 2021. Ponadto, według danych GUS, w 2022 r. 104 ha uznano za zalesienia powstałe w wyniku sukcesji naturalnej (w roku 2020 – 45 ha). W latach 2011–2022 zalesiono łącznie 28,4 tys. ha.

Na bilans powierzchni leśnej wpływa również wyłączenie gruntów leśnych na cele nieleśne. W trybie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych w roku 2022 wyłączono 954 ha, a ogółem w latach 2011–2022 – 7,4 tys. ha. Ponadto w trybie tzw. specustaw w latach 2011–2022 nastąpiło wylesienie 5,9 tys. ha gruntów leśnych zarządzanych przez PGL LP, z czego 5,3 tys. ha na realizację inwestycji z zakresu dróg publicznych. W omawianym okresie zagospodarowano na cele leśne nieco ponad 1 tys. ha gruntów zrehabilitowanych, wyłączonych z produkcji leśnej we wcześniejszych latach.

Na wielkość powierzchni lasów w zarządzie Lasów Państwowych wpłynęło również przekazanie w latach 2011–2022 około 3,3 tys. ha lasów w zarząd Ministerstwa Obrony Narodowej. Z kolei, korzystając z prawa pierwokupu, w 2022 r. PGL LP zakupiło 3,9 tys. ha gruntów leśnych i 0,8 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 PGL, to mają wpływ na powierzchnię lasów w Polsce.

Porządkowanie stanu ewidencyjnego – ujawniania zalesień wykonanych we wcześniejszych latach oraz przekwalifikowania na lasy innych gruntów pokrytych roślinnością leśną w wyniku sukcesji naturalnej powodują, że według danych GUS powierzchnia lasów rośnie szybciej od powierzchni zalesień gruntów porolnych i nieużytków, przy uwzględnieniu opisanych wcześniej powierzchni wylesień (wyłączeń z produkcji). Powierzchnia lasów w 2022 r. wzrosła o 10,1 tys. ha względem roku poprzedniego, a w latach 2011–2022 odnotowano wzrost powierzchni lasów o 153,4 tys. ha.

Pomiary i obserwacje WISL, 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 (2018–2022) powierzchnia obszarów z roślinnością leśną nieujętych w tejże ewidencji wynosi:

- 948,5 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);
- 1 090,4 tys. ha, przy zastosowaniu jako kryterium lasu pokrycia danego obszaru koronami drzew w wysokości ponad 10% (zgodnie z definicją lasu według FAO).

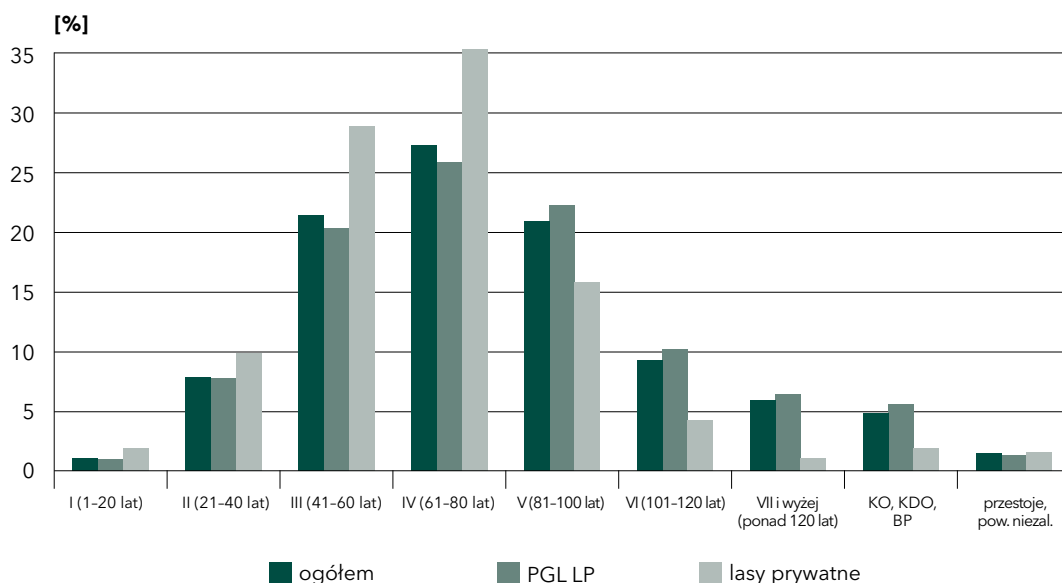
Należy zaznaczyć, że wymienionych obszarów nie można sumować z powierzchnią lasów publikowaną przez GUS ze względu na błędy lub zaszłości w zapisach ewidencyjnych, m.in. ewidencjonowanie jako grunty leśne obszarów bez roślinności drzewiastej, wykorzystywanych na cele nieleśne (głównie rolnicze).

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 2018–2022 i odniesionych do powierzchni lasów na koniec 2021 r., zasoby drzewne osiągnęły miąższość 2 678 mln m³ grubizny brutto, z czego na Lasy Państwowe przypada 2 068 mln m³, a na lasy prywatne – 478 mln m³.

Prawie połowa (48,7%) zasobów drzewnych przypada na drzewostany III i IV klasy wieku, 46,1% w Lasach Państwowych i 64,0% w lasach prywatnych (**ryc. 16**). Udział drzewostanów powyżej 100 lat wraz z KO, KDO i BP w miąższości ogółem wynosi 21,8% w PGL LP i 7,1% w lasach prywatnych.

Według wyników WISL z okresu 2018–2022 przeciętna zasobność lasów w Polsce wynosi 289 m³/ha, w tym w lasach zarządzanych przez PGL LP – 290 m³/ha, natomiast w lasach prywatnych – 268 m³/ha. Największą zasobnością charakteryzują się lasy województw małopolskiego (351 m³/ha) i podkarpackiego (344 m³/ha), najmniejszą zaś województw mazowieckiego (265 m³/ha) i świętokrzyskiego (266 m³/ha). Wysoka zasobność lasów

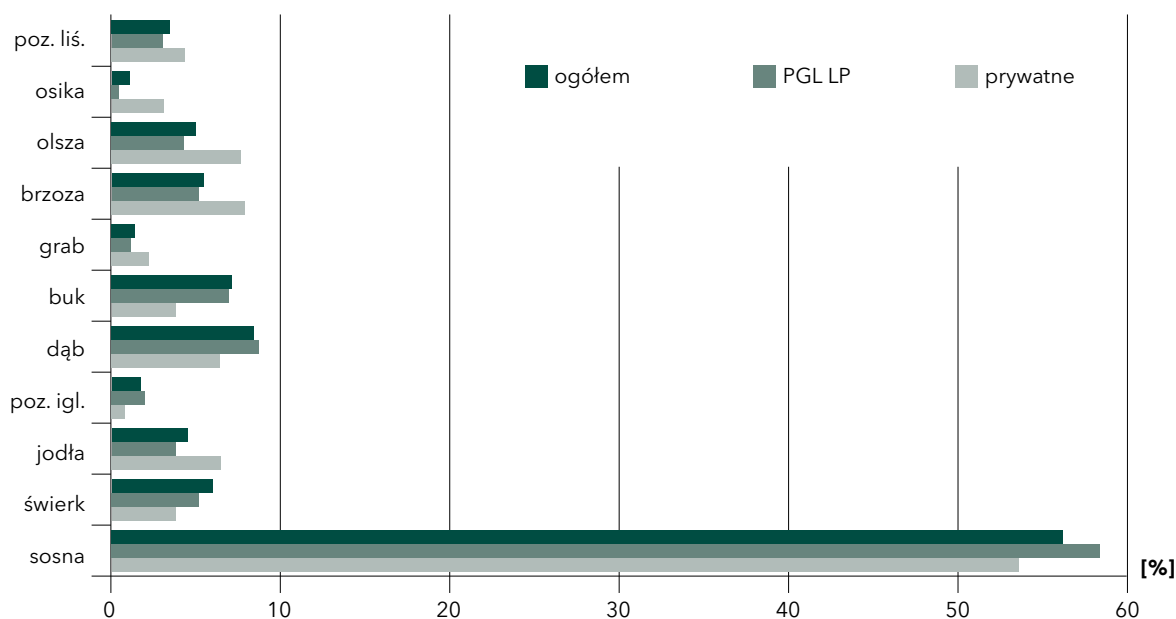


Ryc. 16. Struktura udziału miąższościowego drzewostanów według klas wieku w lasach wszystkich form własności, Lasach Państwowych oraz lasach prywatnych (WISL 2018–2022)

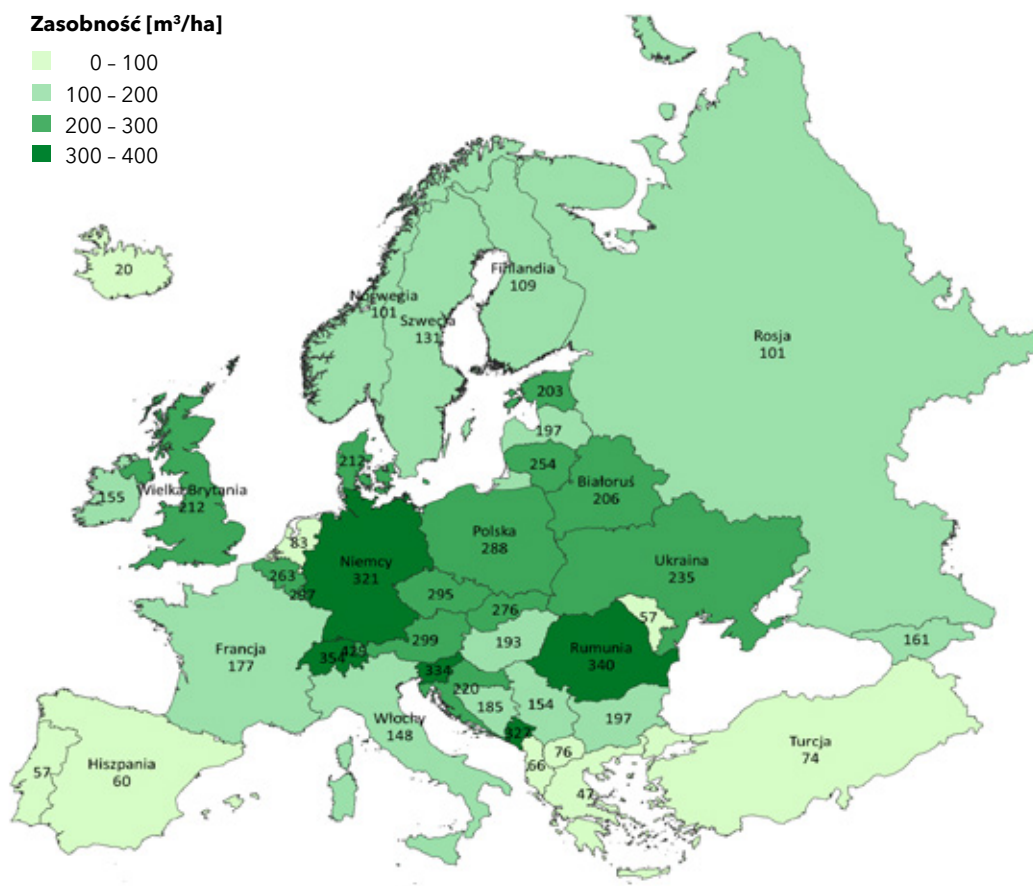
województw podkarpackiego i małopolskiego to m.in. efekt dużego udziału siedlisk lasowych (**ryc. 8**), w tym górskich, dużego udziału buka i jodły w składzie gatunkowym (**ryc. 9**) oraz wysokiego średniego wieku drzewostanów (68-69 lat). Dla porównania, średni wiek drzewostanów województwa mazowieckiego należy do najniższych w kraju i wynosi 58 lat. Niższym średnim wiekiem (57 lat) charakteryzują się jedynie drzewostany województwa opolskiego.

W układzie miąższościowym na sosnę przypada 56,0% zasobów drzewnych lasów wszystkich form własności. W Lasach Państwowych udział ten wynosi 58,2%, natomiast w lasach prywatnych – 53,5% (**ryc. 17**). Lasy prywatne charakteryzują się większym udziałem miąższościowym gatunków liściastych w porównaniu ze strukturą zasobów PGL LP, w szczególności takich gatunków, jak brzoza, olsza, osika i grab, przy jednocześnie mniejszym udziale dębu i buka.

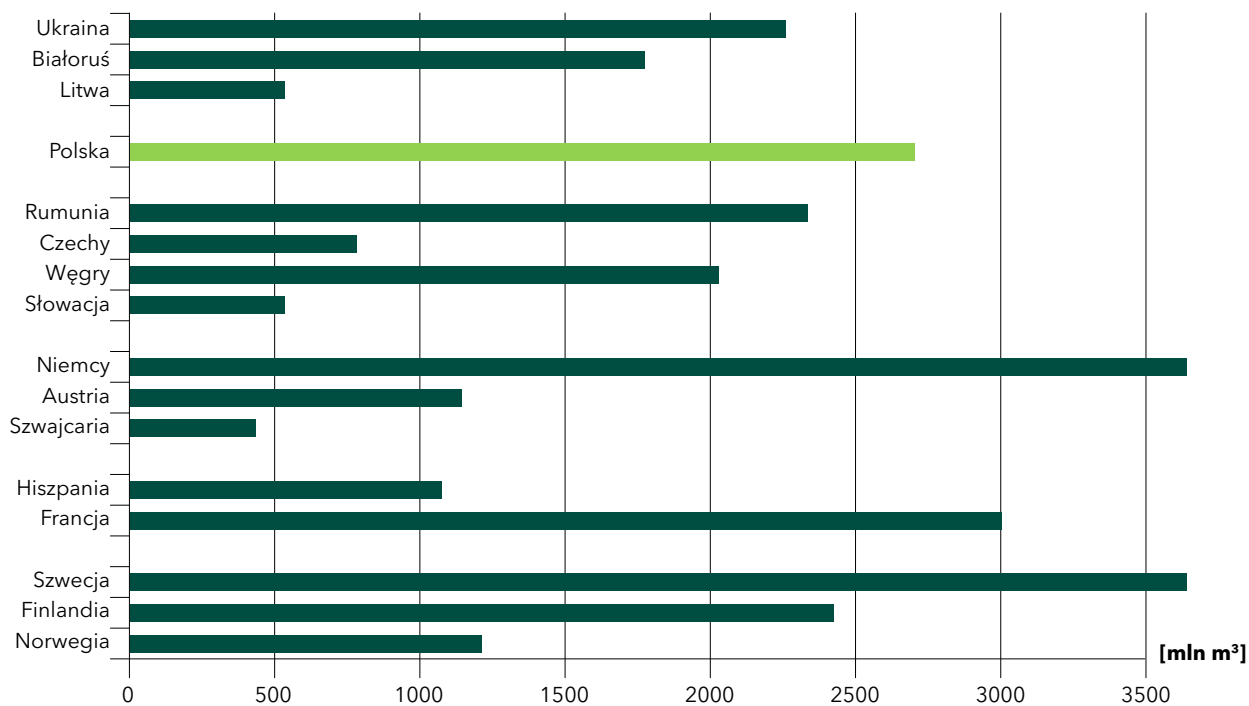
Polskie lasy zaliczają się do czołówki europejskiej pod względem zasobności (**ryc. 18**). Średnia dla Polski w statystykach SoEF 2020 (288 m³/ha z uwzględnieniem gruntów związanych z gospodarką leśną) jest dużo wyższa od przeciętnej dla Europy – 169 m³/ha (w krajach sprawozdających wielkość zasobów 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 co do wielkości zasobami drzewnymi w regionie (**ryc. 19**).



Ryc. 17. Udział miąższościowy według gatunków rzeczywistych w lasach wszystkich form własności, Lasach Państwowych oraz lasach prywatnych (WISL 2018-2022)



Ryc. 18. Zasobność w analizowanych krajach (SoEF 2020)

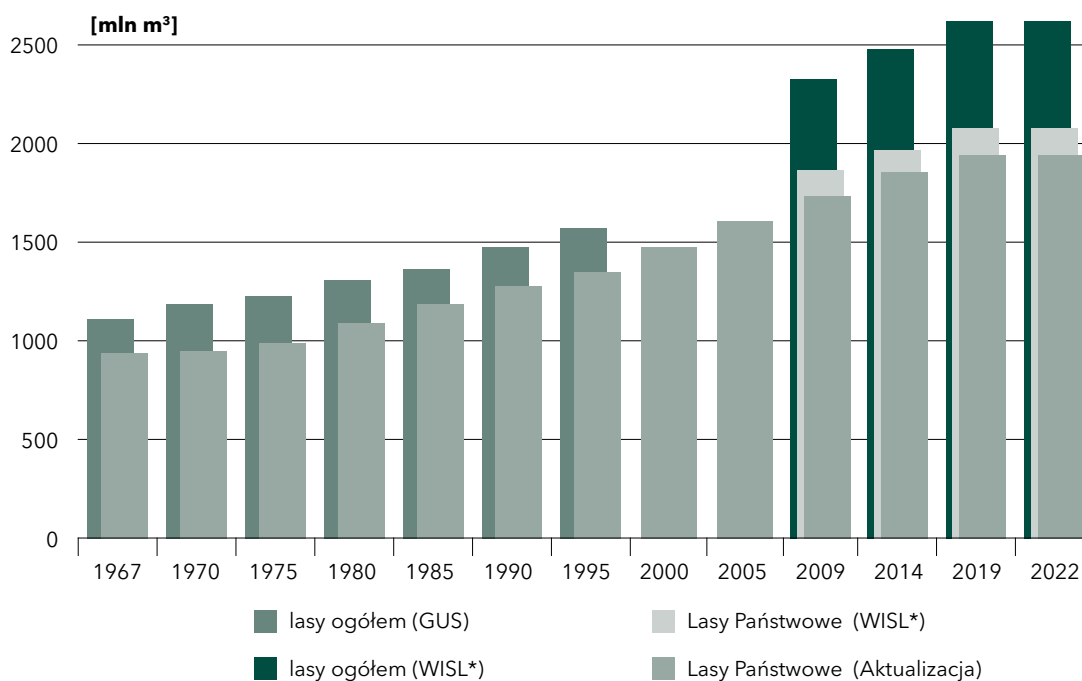


Ryc. 19. Zasoby drzewne w wybranych krajach (SoEF 2020)

Informacje zamieszczone na **ryc. 18–19** 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), mierzonej od teoretycznej 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.).

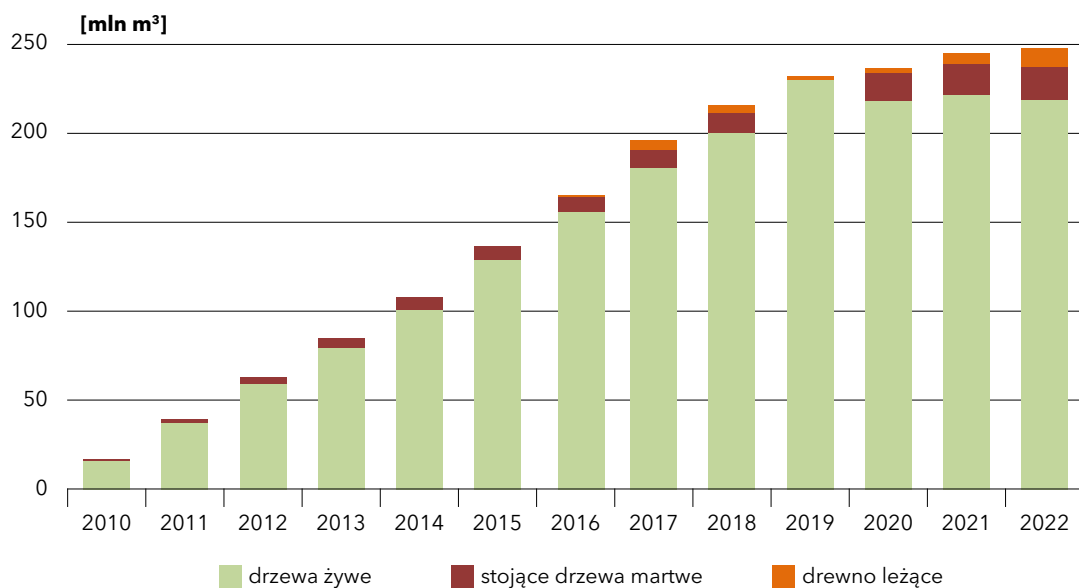
ZMIANY ZASOBÓW DRZEWNYCH

Pierwszą w okresie powojennym aktualizację zasobów drzewnych w Lasach Państwowych wykonano w 1967 r. Kolejne cykliczne badania wskazują na ich stały wzrost (**ryc. 20**). Zasoby drzewne lasów prywatnych i pozostałych lasów publicznych (poza PGL LP) określane były w sposób uproszczony, co prowadziło do systematycznego ich niedoszacowania. W efekcie tego w latach 1998–2008 Główny Urząd Statystyczny zaniechał publikowania informacji o zasobach drzewnych na poziomie kraju. Wi-

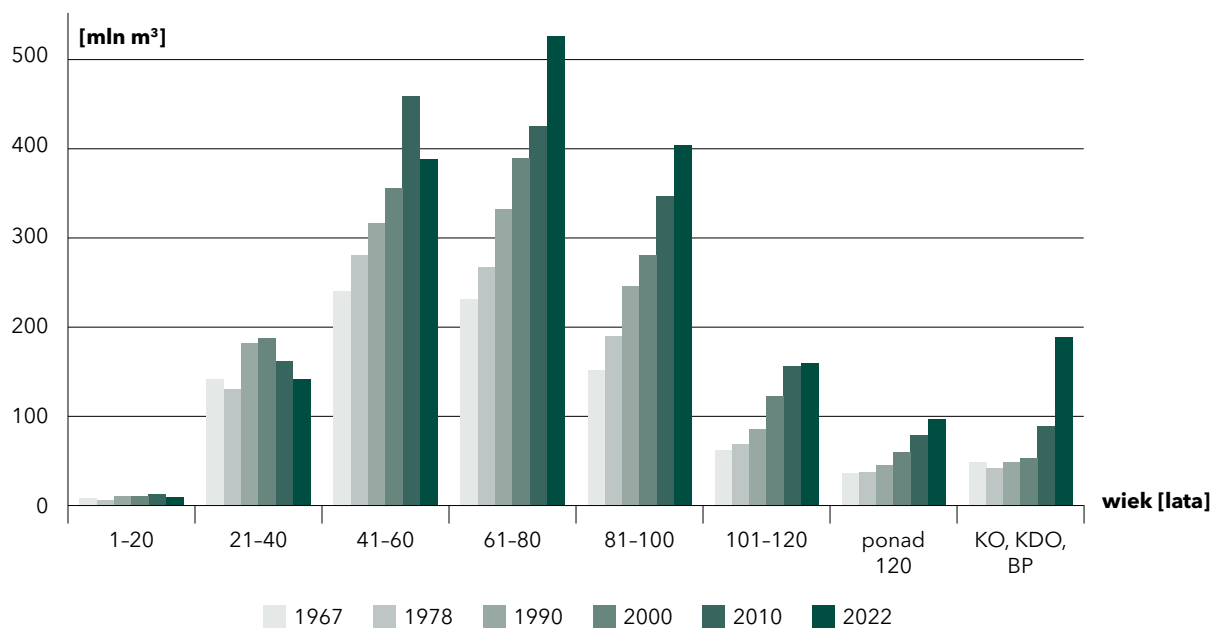


Ryc. 20. Wielkość zasobów drzewnych w lasach Polski w latach 1967–2022 w mln m³ grubizny brutto (GUS, Aktualizacja, WISL), stan na 1 stycznia

* Dane WISL za okresy 2005–2009, 2010–2014, 2015–2019 i 2018–2022.



Ryc. 21. Zmiany zasobów drzew żywych i martwego drewna w PGL LP na podstawie danych WISL; drewno leżące - ze względu na zmiany w metodyce pomiarów uwzględnione na rycinie od 2017 r.



Ryc. 22. Zmiana zasobów drzewnych w klasach wieku w PGL LP (Aktualizacja)

rygodnym źródłem danych dla kraju w ostatnich latach, m.in. ujawniającym zasoby lasów prywatnych, są wyniki Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu.

W wypadku Lasów Państwowych wyniki WISL 2018-2022 wskazują na wyższą (o 7,6%) wielkość zasobów w porównaniu z danymi pochodzącymi z aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych. Według danych

WISL dla okresów 2005–2009 i 2018–2022 zasoby drzewne ogółem w kraju zwiększały się średniorocznie o 29 mln m³ (17 mln m³ w PGL LP), przy czym w kolejnych latach obserwuje się wyraźne zmniejszanie tempa wzrostu zasobów. Według raportów WISL z ostatnich trzech lat wzrost zasobów wynosił średnio 11 mln m³, z czego 0,8 mln m³ w PGL LP. Wyniki WISL 2018–2022 porównane do danych o rok wcześniejszych (2017–2021) wskazują wręcz na obniżenie o 2,2 mln m³ wielkości zasobów drzewnych w Lasach Państwowych. Jedną z przyczyn takiej sytuacji można upatrywać w zwiększonym zamieraniu drzew i wzroście zasobów drewna martwego (**ryc. 21**). Według danych WISL 2018–2022 miąższość stojących drzew martwych w lasach zarządzanych przez PGL LP zwiększyła się o prawie 1 mln m³ względem danych WISL z roku poprzedniego, a drewna leżącego o 3,8 mln m³.

Długookresowe zmiany zasobów drzewnych w lasach zarządzanych przez Lasy Państwowe możliwe są do prześledzenia na podstawie informacji o wielkości zasobów na końcu i początku roku, pochodzących z aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych, przy uwzględnieniu pozyskania drewna w danym roku. W ciągu ostatnich 20 lat, tj. od stycznia 2002 r. do stycznia 2022 r., w lasach zarządzanych przez PGL LP przyrost grubizny drewna brutto wyniósł 1 260 mln m³. W tym czasie pozyskano 839 mln m³ grubizny brutto, co oznacza, że 422 mln m³ grubizny brutto, odpowiadające 35% całkowitego przyrostu, zwiększyło zasoby drzewne na pniu. Określona na podstawie informacji z ostatnich pięciu lat intensywność użytkowania jest wyższa (na co wpłynęło usuwanie szkód od wiatrołomu z 2017 r.) i wynosi 88%, a tym samym 12% całkowitego przyrostu zwiększyło zasoby drzewne na pniu.

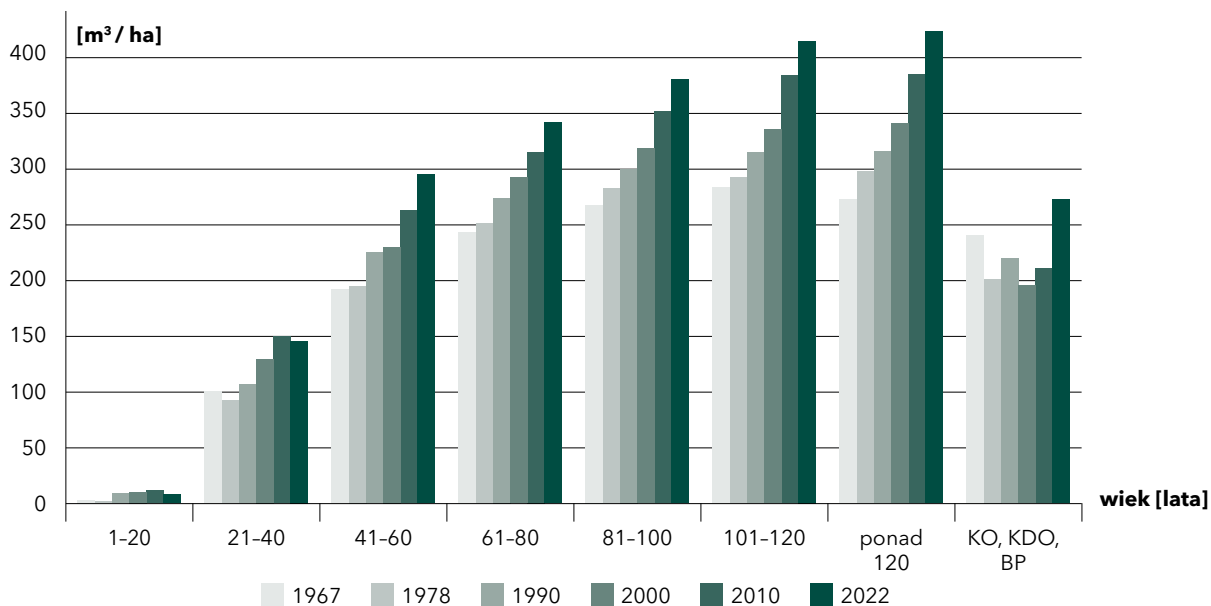
Bieżący przyrost roczny miąższości grubizny brutto, obliczony w ostatnich 20 latach (2002–2022) na podstawie różnicy miąższości na końcu (styczeń 2022 r.) i początku (styczeń 2002 r.) tego okresu, z uwzględnieniem pozyskania i w przeliczeniu na 1 ha gruntów leśnych zarządzanych przez Lasy Państwowe, wynosi 8,9 m³/ha. Przyrost bieżący roczny grubizny brutto, obliczony w ten sam sposób, ale w okresie ostatnich pięciu lat jest wyraźnie niższy (7,9 m³/ha) co wynika m.in. ze starzenia się drzewostanów.

Według wyników WISL z lat 2013–2017 i 2018–2022 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 – 9,6 m³/ha. Przyrost miąższości według WISL jest wyższy od pięcioletniego przyrostu wyliczonego na podstawie aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych.

Wzrost zasobów drzewnych, który dokonał się w ostatnich kilkunastu latach, jest dobrze widoczny na wykresie obrazującym zmiany miąższości grubizny (w układzie klas wieku) w lasach zarządzanych przez PGL LP (**ryc. 22**). Znacznemu zwiększeniu uległa miąższość drzewostanów III klasy wieku (41–60 lat) i starszych. Miąższość I klasy wieku, ze względu

na marginalne występowanie tam grubizny, nie stanowi istotnego składnika miąższości sumarycznej. Zmniejszenie miąższości II klasy wieku wynika z dużych zmian w powierzchni wymienionej klasy (por. **ryc. 13**).

O tym, że ogólny wzrost zasobów drzewnych jest nie tylko skutkiem zwiększenia powierzchni lasu, świadczą zmiany zasobności (miąższości na hektar) w analizowanych klasach wieku (**ryc. 23**). Począwszy od III klasy wieku obserwowany jest wzrost tego wskaźnika w analizowanym okresie.



Ryc. 23. Zmiana zasobności 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 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; lasy stanowią miejsce pracy oraz edukacji ekologicznej społeczeństwa;
- **funkcje produkcyjne** (gospodarcze), polegające głównie na zdolności do produkcji odnawialnej biomasy, w tym przede wszystkim drewna i użytków ubocznych, a także na prowadzeniu gospodarki łowieckiej.

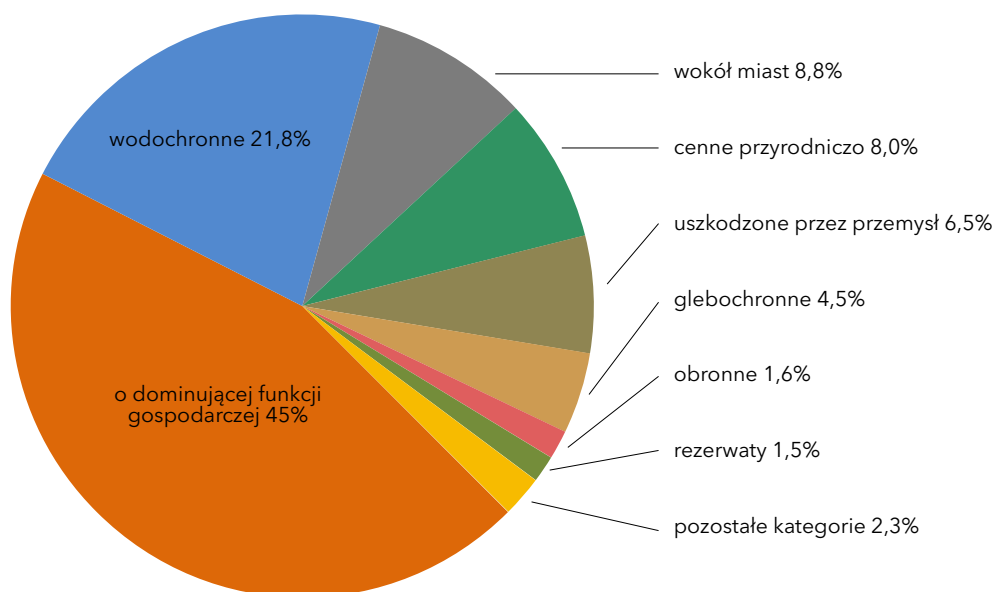
Ustawowym obowiązkiem właścicieli lasów jest prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej ukierunkowanej na zachowanie trwałości lasów, ciągłości ich wielostronnego użytkowania oraz powiększanie zasobów leśnych.

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 jedne z najbardziej zróżnicowanych zbiorowisk organizmów żywych na świecie, pochłaniają ogromne ilości dwutlenku węgla, przez co zmniejszają jego udział w atmosferze i łagodzą skutki ocieplania się klimatu. Lasy ograniczają również stężenie wielu innych zanieczyszczeń gazowych oraz filtrują powietrze z pyłów.

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



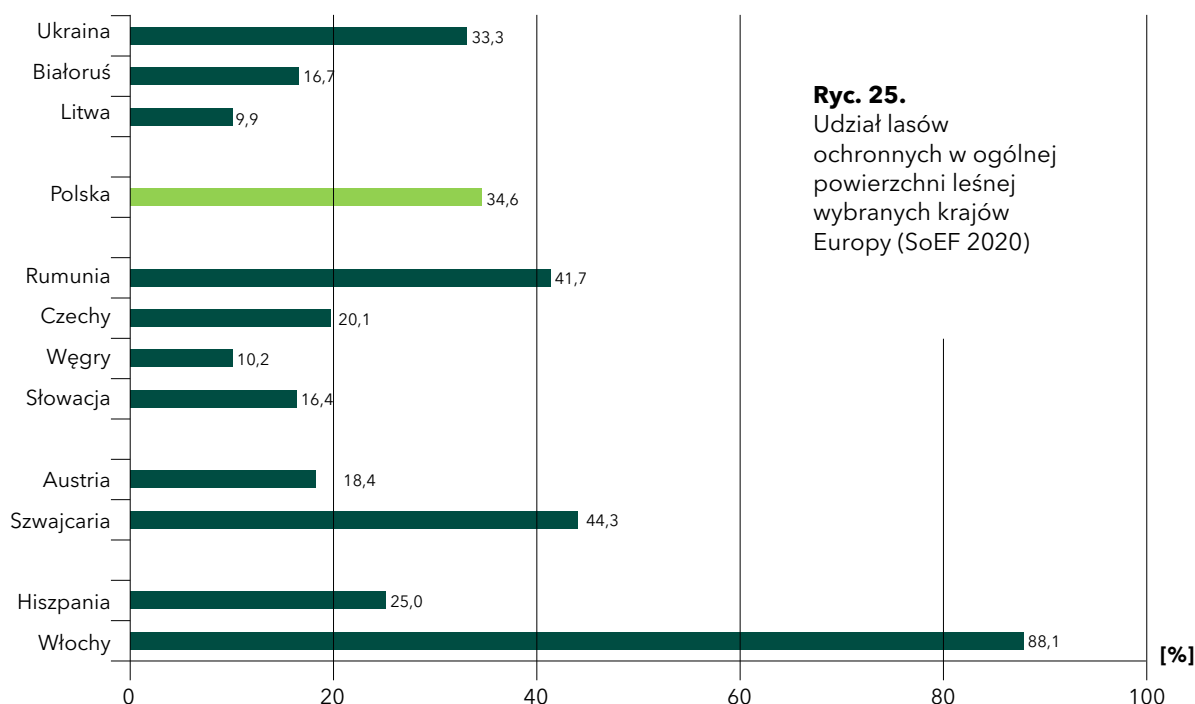
Ryc. 24. Udział lasów ochronnych w Lasach Państwowych w 2022 r. (DGLP)

tylko do zapobiegania erozji gleb, ale również ogranicza dynamikę procesów stepowania krajobrazu. Ponadto występowanie zwartej roślinności drzewiastej 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 w dokumentach prawnych II RP. Możliwość wyznaczania lasów ochronnych uwzględniono potem w opracowanej w 1957 r. pierwszej powojennej „Instrukcji urządzania lasu”. Do roku 1975 wyodrębniono 1 485 tys. ha lasów ochronnych (22,5% ówczesnej powierzchni leśnej Lasów Państwowych). Obecnie, tj. według stanu na dzień 1.01.2022 r., łączna ich powierzchnia wynosi 3 811 tys. ha, co stanowi 53,5% całkowitej powierzchni leśnej Lasów Państwowych, a przy uwzględnieniu powierzchni leśnej rezerwatów (105 tys. ha) – 55,0%. Zasoby skumulowane na tych obszarach obejmują 56,7% ogólnej miąższości grubizny w Lasach Państwowych.

Wśród wyróżnianych kategorii największą powierzchnię zajmują lasy wodochronne – 1 552 tys. ha, podmiejskie – 627 tys. ha, cenne przyrodniczo



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

– 571 tys. ha, uszkodzone działalnością przemysłu – 463 tys. ha oraz glebochronne – 319 tys. ha (**ryc. 24**). Największy udział lasów ochronnych notuje się na terenach górskich w południowej części kraju (RDLP Kraków – 90,1% i RDLP Krosno – 83,6%) oraz na obszarach będących pod wpływem oddziaływania przemysłu (RDLP Katowice – 82,9% i RDLP Wrocław – 71,9%). Wyraźnie mniejszym udziałem lasów ochronnych legitymują się jednostki LP gospodarujące na nizinach: RDLP Piła (30,2%), RDLP Szczecinek (30,4%) czy RDLP Olsztyn (30,5%).

Powierzchnia lasów prywatnych uznanych za ochronne jest szacowana na 71,8 tys. ha, co stanowi 4,0% ich całkowitej powierzchni; lasy gminne tych kategorii zajmują 23,9 tys. ha (28,1%). Udział lasów ochronnych wszystkich własności w ogólnej powierzchni leśnej kraju osiągnął już wielkość 42,1%, a z uwzględnieniem powierzchni rezerwatów – 43,3%.

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.

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 mniejszy udział tych lasów ma 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 w obrębie lasów ochronnych uwzględnia się także obszary leśne o istotnym znaczeniu społecznym,

pełniące funkcje społeczne (np. ochrona infrastruktury). Przykładowo, w Szwajcarii powierzchnia takich lasów wynosi 544 tys. ha, w Ukrainie 723 tys. ha, a w Czechach 285 tys. ha.

WIĄZANIE WĘGLA



Zagrożenia wiążące się z globalnym ociepleniem klimatu, rosnącym stężeniem gazów cieplarnianych (w tym zwłaszcza CO₂) w atmosferze, nadały kwestii wiązania węgla znaczenie priorytetowe. W Protokole z Kioto z 1997 r. (wszedł w życie w 2005 r.) zostały wymienione działania z zakresu leśnictwa, sprzyjające zwiększonemu wiązaniu węgla. Obecnie, zgodnie z publikowanymi danymi, lasy w Polsce pochłaniają netto 22 240 kt CO₂ (<http://unfccc.int> – *Poland's National Inventory Report 2023* – dane za rok 2021).

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), na zapisach zawartych w Protokole z Kioto oraz 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 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, przedłużanie żywotności produktów z drewna oraz ich recykling, energetyczne wykorzystywanie drewna czy zwiększanie retencji węgla w glebie.

W Polsce cele 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 48 tys. ha i 128 mln m³. W tym okresie wzrosła również przeciętna zasobność drzewostanów – z 257 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 2012 i 2022).

Stanowisko Polski w kwestii metod ograniczania emisji bazuje m.in. na stosowaniu odnawialnych źródeł energii, przede wszystkim wykorzystujących energię wiatru, geotermię, biomasę i energię słoneczną, oraz wykorzystywaniu obszarów leśnych do absorpcji CO₂.

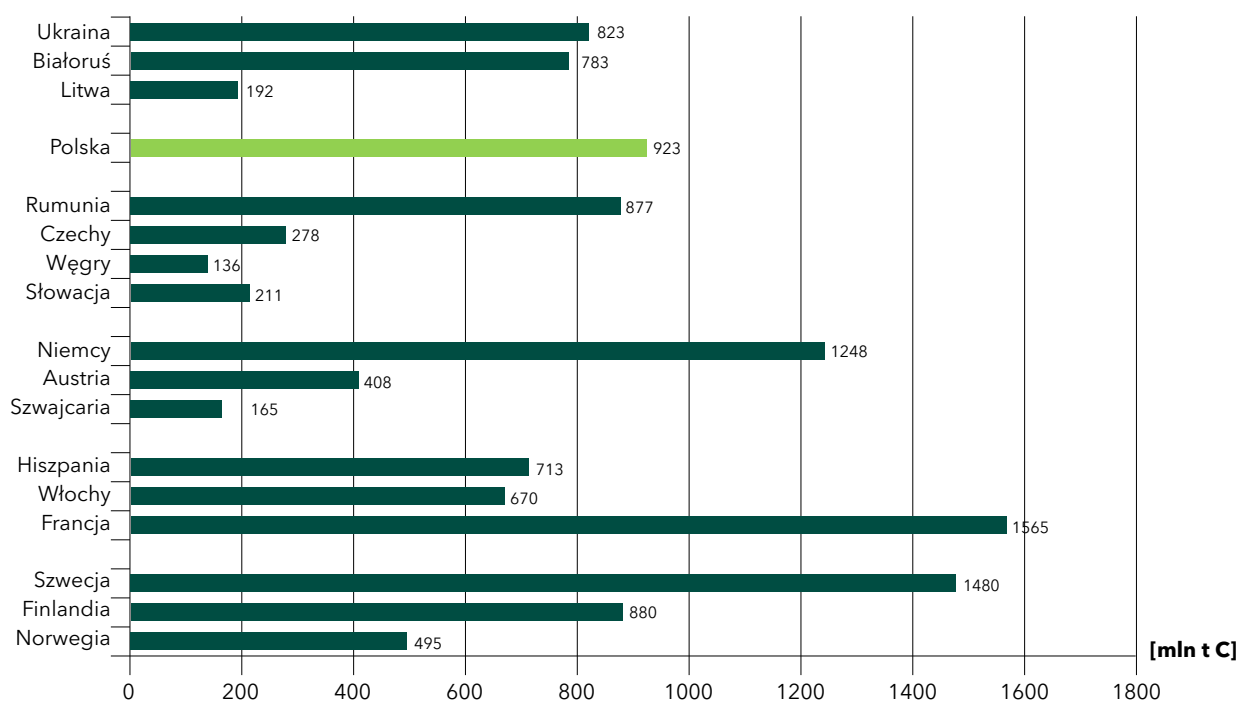
Od 2017 r. Lasy Państwowe realizują pilotażowy projekt Leśne Gospodarstwa Węglowe (LGW), którego celem jest wypracowanie metod zwiększenia pochłaniania CO₂ i innych gazów cieplarnianych przez lasy dzięki realizacji działań dodatkowych. Projekt realizowany jest w 23 nadleśnictwach na obszarze całego kraju, na łącznej powierzchni ponad 11 tys. ha. W praktyce

oznacza to podejmowanie działań związanych ze zwiększeniem powierzchni leśnej, wprowadzanie gatunków II piętra, gatunków szybkoorosnących, podsadzeń, promowanie odnowień naturalnych. W 2022 r. zainicjowano działania na obszarze 1299,62 ha, a od początku realizacji projektu objęły one 5527,98 ha.

Głównym celem części badawczej projektu LGW, prowadzonego we współpracy z jednostkami badawczymi, stało się wypracowanie modelu bilansu węgla uwzględniającego szczególne warunki przyrodnicze występujące w naszym kraju. W opracowaniu polskiego modelu sięgnięto po sprawdzone oprogramowanie CBM-CFS3 (*Carbon Budget Model*), przetwarzające dane uwzględniające m.in. cechy gatunkowe drzew oraz gleb. W 2022 r. dokonano oszacowania ilości dwutlenku węgla pochłanianego dzięki podejmowaniu działań dodatkowych w lasach – ocenia się, że w sumie w latach 2017–2046 będzie to prawie 930 tys. t CO₂.

W 2022 r. Lasy Państwowe przystąpiły do wdrażania projektu „Lasy Węglowe”, następnego etapu po dotychczasowym pilotażowym projekcie LGW, bazującego na jego wynikach i doświadczeniach, m.in. w zakresie kalkulowania wzrostu retencji węgla w poszczególnych komponentach ekosystemu leśnego. Działania dodatkowe w tym projekcie inicjowane będą od 2024 do 2035 r. W ich rezultacie przewiduje się pochłonięcie dodatkowych 765 075 ton CO₂ przez ekosystemy leśne.

W ramach projektu „Lasy Węglowe” planuje się uzyskanie międzynarodowego certyfikatu, który będzie potwierdzać wytworzenie kredytów węglowych



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

(*carbon credits*) zgodnie z zatwierdzoną metodyką. Firmy, kupując kredyty węglowe, będą mogły pokryć swój ślad węglowy i w ten sposób realizować działania z zakresu społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR).

Polska na tle krajów europejskich należy do liderów w ilości węgla związanego w biomacie 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 biomacie drzewnej lasów Polski została oszacowana na 923 mln ton (**ryc. 26**), w tym na 738 mln t w żywej biomacie nadziemnej, 148 mln t w części podziemnej i 37 mln t w drewnie martwym. Wśród krajów UE największe zasoby węgla zmagazynowanego w biomacie drzewnej wykazują takie kraje, jak Francja (1 565 mln t), Szwecja (1 480 mln t) i Niemcy (1 248 mln t). Spośród państw Europy Wschodniej tylko Rumunia zgłosiła do raportu zbliżoną wielkość zasobów węgla związanego w biomacie drzewnej (877 mln t).

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 przyślowiowym bezludziu, czy w otoczeniu renomowanych uzdrowisk. Szczególnymi właściwościami zdrowotnymi, ze względu na korzystne stymulowanie układu oddechowo-kръżeniowego, 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 ponad 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 466 tys. osób (GUS).

EDUKACJA LEŚNA SPOŁECZEŃSTWA

Edukacja przyrodniczo-leśna we wszystkich jednostkach Lasów Państwowych realizowana jest na podstawie wprowadzonych Zarządzeniem nr 57

Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z 2003 r. „Kierunków rozwoju edukacji leśnej w Lasach Państwowych” oraz „Wytycznych do tworzenia programu edukacji leśnej społeczeństwa w nadleśnictwie”, zobowiązujących nadleśniczych do sporządzania ww. programów na okresy 10-letnie w terminach zbieżnych z planem urządzenia lasu.

Edukacja leśna ma na celu upowszechnienie w społeczeństwie wiedzy o środowisku leśnym i trwale zrównoważonej gospodarce leśnej, podniesienie świadomości w zakresie racjonalnego i odpowiedzialnego korzystania ze wszystkich funkcji lasu oraz budowanie zaufania społecznego do działalności zawodowej leśników. Działalność edukacyjna prowadzona jest przez odpowiednio przygotowaną kadrę edukacyjną, stale podnoszącą swoje kwalifikacje na specjalistycznych warsztatach, w trakcie których osoby te poznają metodykę prowadzenia zajęć edukacyjnych dla różnych grup wiekowych oraz zasady projektowania, przygotowywania i wygłaszania prezentacji multimedialnych o charakterze edukacyjnym.

W 2022 r., po przerwie spowodowanej pandemią koronawirusa, powrócono do stacjonarnej formy warsztatów, które zorganizowano 3–5 października w Ośrodku Wypoczynkowo-Szkoleniowym „Leśnik” w Orzechowie (Nadleśnictwo Ustka). Były one poświęcone przygotowaniu kadry do prowadzenia zajęć edukacyjnych z osobami z różnymi rodzajami niepełnosprawności. Uczestnicy warsztatów mieli możliwość zapoznania się z metodami przełamania barier w bezpośrednim kontakcie z osobami z niepełnosprawnością oraz z technikami radzenia sobie ze stresem – własnym oraz uczestników zajęć. Ten ostatni aspekt nabrał szczególnego znaczenia po wielu miesiącach izolacji, pracy zdalnej oraz wszelkiego rodzaju ograniczeń spowodowanych pandemią.

W miarę jak w 2022 r. łagodzone i odwoływane były rygory sanitarne związane z trwającą od marca 2020 r. pandemią koronawirusa, rosła liczba uczestników zajęć edukacyjnych, szczególnie dzieci i młodzieży. Z dotychczasowych, tradycyjnych form edukacji oferowanych przez Lasy Państwowe skorzystało około 2,9 mln osób. Na tę liczbę złożyły się m.in.:

- lekcje terenowe i wycieczki z przewodnikiem – ok. 396 tys. osób,
- lekcje w izbach edukacji leśnej – ok. 190 tys. osób,
- spotkania z leśnikiem w szkołach – ok. 189 tys. osób,
- spotkania z leśnikiem poza szkołą – ok. 48 tys. osób,
- akcje i imprezy edukacyjne – ok. 743 tys. osób,
- wystawy edukacyjne – ok. 74 tys. osób,
- konkursy leśne – ok. 73 tys. osób,
- inne imprezy np. festyny, targi itp. – ok. 1,2 mln osób.

Zajęcia prowadzone były przy wykorzystaniu infrastruktury edukacyjnej Lasów Państwowych, na którą składają się ośrodki edukacji leśnej (58), izby edukacji leśnej (240), wiaty edukacyjne (tzw. zielone klasy) (482),

leśne ścieżki edukacyjne (dydaktyczne) (850), punkty edukacji leśnej (1763), inne obiekty (2523).

Uzupełnieniem ograniczonych z powodu pandemii tradycyjnych działań edukacyjnych było rozszerzenie oferty edukacyjnej online i zajęć zdalnych. Nadleśnictwa zanotowały ponad 3,8 mln wyświetleń różnego rodzaju zajęć i materiałów edukacyjnych udostępnianych online. W celu zapewnienia możliwie najwyższej jakości tej formy zajęć na stronie internetowej Lasów Państwowych udostępniano scenariusze zajęć edukacyjnych możliwych do przeprowadzenia online, jak i w formie tradycyjnej. Scenariusze te, przeznaczone dla odbiorców wszystkich grup wiekowych, zostały tak przygotowane, aby można było wykorzystać je jako gotowe rozwiązania lub jako źródła inspiracji. Nawiązano także współpracę z Gdańskim Wydawnictwem Oświatowym, dzięki czemu infografiki i materiały edukacyjne Lasów Państwowych zostały rozpropagowane wśród szerszych rzesz odbiorców, zwłaszcza uczniów i nauczycieli.

Przedstawiony wachlarz działań edukacyjnych możliwy był dzięki zaangażowaniu prawie 8,5 tys. leśników w ich realizację.

W ramach działalności edukacyjnej Lasów Państwowych współpracowały z ośrodkami edukacji ekologicznej, parkami narodowymi, domami kultury i muzeami, organizacjami pozarządowymi, kościołami i mediami.

Szczególne role w tej dziedzinie przypada Ośrodkowi Kultury Leśnej (OKL) w Gołuchowie. W kalendarzu tej placówki trwale już miejsce zajmują takie wydarzenia edukacyjno-kulturalne, jak Międzynarodowy Dzień Lasów czy ogólnopolski konkurs gawęd leśnych „Bajarzy z Leśnej Polany”. W 2022 r. ośrodek realizował bezpośrednie i zdalne formy edukacji (strona internetowa, profil społecznościowy i spotkania online.) Prowadzone były również działania w trybie mieszanym. Zajęcia zorganizowane w trybie stacjonarnym miały miejsce zarówno w samej tej placówce, jak i poza nią, na terenie współpracujących jednostek Lasów Państwowych oraz różnych instytucji.

Ośrodek Kultury Leśnej organizował wystawy w Muzeum Leśnictwa oraz plenerowe, prowadził działalność wydawniczą, promocyjną i informacyjną. Tradycyjnie dużym powodzeniem cieszy się Pokazowa Zagroda Zwierząt. W 2022 r. prowadził współpracę z 92 partnerami, m.in. placówkami szkolnymi, ośrodkiem doskonalenia nauczycieli, uniwersytetem trzeciego wieku, lokalnymi instytucjami kultury, jednostkami samorządu, bibliotekami, nadleśnictwami, szkołami leśnymi, związkami pszczelarskim i Bractwem Bartnym, policją, strażą pożarną, Zespołem Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego, organizacjami pozarządowymi. Łącznie odnotowano 176 wspólnych wydarzeń edukacyjnych.

Liderami edukacji leśnej społeczeństwa są leśne kompleksy promocyjne (LKP). W 2022 r. prawie co trzeci uczestnik zajęć edukacyjnych skorzystał

z oferty przygotowanej przez leśników na właśnie tych obszarach. To w LKP pracuje najbardziej wykwalifikowana i doświadczona kadra edukacyjna, tzw. liderzy edukacji leśnej społeczeństwa. Towarzyszy temu dobrze rozwinięta infrastruktura, w skład której wchodzi ośrodki edukacji leśnej (32), izby edukacyjne (50), wiaty edukacyjne – tzw. zielone klasy (108), ścieżki dydaktyczne (211), punkty edukacyjne (513), inne obiekty (873), a także „zielona szkoła”.

W Lasach Państwowych dotychczas powołano 25 leśnych kompleksów promocyjnych, położonych we wszystkich 17 RDLP. Łączna powierzchnia LKP wynosi około 1 276 tys. ha, z czego 1 256 tys. ha stanowią lasy w zarządzie PGL LP (17% powierzchni gospodarstwa) (**ryc. 27**).

Leśne kompleksy promocyjne to obszary funkcjonalne, na terenie których doskonalone są zasady zagospodarowania integrujące cele powszechnej ochrony przyrody, wzmaganie funkcji środowiskotwórczych lasu, trwałego użytkowania zasobów leśnych, stabilizacji ekonomicznej gospodarki



Ryc. 27. Leśne kompleksy promocyjne w Polsce w 2022 r. (DGLP)

leśnej i uspołecznienia zarządzania lasami jako dobrem publicznym. Powołanie LKP na terenach Lasów Państwowych było elementem realizacji polityki leśnej państwa i zapisów ustawy o lasach.

Leśne kompleksy promocyjne można uznać również za szczególne obszary o znaczeniu naukowym i badawczym, gdzie dzięki pełnemu rozpoznaniu środowiska leśnego prowadzone są badania interdyscyplinarne. Wyniki badań pozwalają na doskonalenie metod gospodarowania lasem i określenie dopuszczalnych granic ingerencji gospodarczych w ekosystemy leśne. LKP są ponadto alternatywą dla nadmiernie przeciążonych ruchem turystycznym parków narodowych, w których turystyka odbywa się według rygorystycznych, ściśle określonych zasad. Dzięki promocji lasów i ich otwarciu na społeczne potrzeby Lasy Państwowe dają możliwość nie tylko zapoznania się z zasadami ekologicznej gospodarki leśnej, ale również żywego kontaktu z przyrodą – bez większych ograniczeń wstępu i poruszania się po lesie – także dla osób niepełnosprawnych, co jest niezmiernie istotne w edukacji, szczególnie dzieci i młodzieży.

Działalność edukacyjna w Lasach Państwowych finansowana jest przede wszystkim ze środków własnych nadleśnictw oraz środków wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW) a także Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). W 2022 r. wydatkowano na ten cel ok. 39,1 mln zł, w tym ze środków własnych nadleśnictw 35,4 mln zł (90,7%), z funduszu leśnego – 1,2 mln zł (3,0%), z WFOŚiGW – 1,1 mln zł (2,8%), NFOŚiGW – 40 tys. zł (0,1%) i z innych źródeł – 1,4 mln zł (3,4%).

Uzupełnieniem aktywności edukacyjnej PGL LP jest szeroka oferta turystyczna skierowana do wszystkich grup wiekowych i społecznych. Działania na rzecz udostępniania lasów skupiają się na zapewnieniu osobom korzystającym z lasu bezpiecznego i ciekawego wypoczynku przy jednoczesnej ochronie zasobów przyrodniczych. Służy temu choćby ukierunkowanie ruchu turystycznego i wprowadzenie ujednoczonych zasad zarządzania infrastrukturą turystyczną. Każde działanie poprzedzone jest konsultacjami, m.in. z przedstawicielami konkretnych grup zainteresowanych korzystaniem z lasu oraz wybranymi pracownikami terenowymi LP. Działania wynikają m.in. z zapotrzebowania społecznego, uwzględniają bieżące trendy w turystyce i rekreacji, a także wpisują się w krajowe strategie i programy.

W ramach projektu rozwojowego PGL LP „Wielki Szlak Leśny” powstała kompleksowa oferta turystyczna Lasów Państwowych, przedstawiona na zmodernizowanej stronie czaswlas.pl. Ten nowoczesny, przystępny i aktualizowany na bieżąco portal z informacją turystyczną zawiera m.in. pakiet informacji na temat bezpiecznego spędzania czasu w lesie czy gotowe propozycje wycieczek (tzw. wypraw) przygotowanych z myślą o kon-

kretnych grupach odbiorców. Główną funkcją portalu jest mapa turystyczna Lasów Państwowych wraz z atrakcyjnymi propozycjami spędzania czasu w lesie.

Na terenie Lasów Państwowych znajduje się 36 ośrodków szkoleniowo-wypoczynkowych, w tym 17 dzierżawionych podmiotom zewnętrznym, 255 ośrodków obiektów wypoczynkowych (218 dzierżawionych), 57 kwater myśliwskich (14 dzierżawionych) oraz 252 pokoje gościnne (19 dzierżawionych). Ponadto w PGL LP funkcjonuje 445 miejsc biwakowania (227 dzierżawionych), 18 pól biwakowych (15 dzierżawionych), 229 obozowisk harcerskich (117 dzierżawionych). Można również wyszczególnić m.in. 1736 miejsc odpoczynku (113 dzierżawionych), 76 parkingów leśnych (11 dzierżawionych) oraz 4308 miejsc postoju pojazdów (98 dzierżawionych). Przez tereny w zarządzie Lasów Państwowych przebiega ok. 4,3 tys. szlaków pieszych, ok. 3,7 tys. tras rowerowych, 590 szlaków konnych oraz 230 szlaków kajakowych. Informacje na temat ww. obiektów, w tym o ich lokalizacji, dostępne są na portalu www.bdl.lasy.gov.pl, w zakładce „Mapa turystyczna”.

Zgodnie z decyzją dyrektora generalnego Lasów Państwowych od 1 maja 2021 r. w niemal wszystkich nadleśnictwach w Polsce zostało wyznaczonych ok. 1,5 tys. ha obszarów dających możliwość legalnego nocowania miłośnikom biwaków. Program „Zanocuj w lesie” jest rozszerzeniem i kontynuacją pilotażu przeprowadzonego w różnych regionach kraju w 46 nadleśnictwach od listopada 2019 r. do stycznia 2021 r. Osoby nocujące na obszarze objętym programem obowiązują „Regulamin korzystania z obszarów do nocowania”. Przedsięwzięcie to pozytywnie oceniła zdecydowana większość użytkowników (85%). Także większość pracowników Lasów Państwowych (63%) zadeklarowała, że nie zauważyła negatywnych stron pobytu tej grupy osób na wyznaczonych terenach.

Lasy Państwowe są sygnatariuszem programu „Dostępność Plus”. Aktywnie włączają się w działania na rzecz udostępniania terenów leśnych osobom z niepełnosprawnościami. Z myślą o nich przygotowano m.in.:

– informacje o charakterze ogólnym, dedykowane osobom z niepełnosprawnościami, do zamieszczenia na stronach internetowych wszystkich jednostek organizacyjnych PGL LP, w tym m.in. teksty w standardzie easy-to-read oraz filmy z tłumaczeniem na Polski Język Migowy (PJM);

- trzy filmy instruktażowe poświęcone podstawowym zasadom dostosowania obiektów turystycznych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami pt. „Las na wyciągnięcie ręki”;
- tłumaczenia na Polski Język Migowy ww. wypraw turystycznych zamieszczonych na stronie www.lasy.gov.pl;
- gotowe rozwiązania projektowe dotyczące zastosowanych nawierzchni na obiektach turystycznych typu parking leśny czy miejsce postoju, umożliwiających przejazd wózkiem inwalidzkim.

Jedną z konsekwencji wzmożonej penetracji obszarów leśnych przez turystów jest zaśmiecanie lasów. Mimo prowadzonej kampanii edukacyjnej oraz rozbudowy małej infrastruktury leśnej koszty utrzymania czystości w lasach są ciągle wysokie – w 2022 r. Lasy Państwowe wydatkowały na ten cel 25,2 mln zł. Łącznie z obszarów leśnych wywieziono prawie 81,5 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 przy współpracy z jednostkami Lasów Państwowych, ośrodkami naukowymi oraz jednostkami administracyjnymi krajów sąsiednich w ramach projektów transgranicznych.

Kształceniem przyszłej kadry przygotowującym do pracy w leśnictwie (z uwzględnieniem gospodarki leśnej, ochrony zasobów, ale także edukacji leśnej społeczeństwa) na poziomie szkoły średniej zajmuje się wiele szkół na terenie całego kraju, w tym placówki znajdujące się pod nadzorem ministra środowiska. Są to technika leśna oraz zespoły szkół leśnych w: Białowieży, Miliczu, Staroście, Tucholi, Warcinie, Brynku, Goraju, Biłgoraju, Lesku, Rogozińcu i Zagnańsku. Z kolei studia na kierunku leśnictwo dostępne są na 10 wyższych uczelniach 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 dzieła architektury, budownictwa i obiekty techniki, dzieła budownictwa obronnego, zabytkowa zieleń, miejsca pamięci narodowej (m.in. cmentarze, mogiły, pomniki), jak również zabytki archeologiczne (osady, grodziska, cmentarzyska, kurhany itp.). Wśród nich znajdują się pomniki historii, parki kulturowe, obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz na listę światowego dziedzictwa UNESCO. W myśl ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, PGL LP jako zarządzający zabytkiem jest zobowiązany do sprawowania nad nim opieki, polegającej w szczególności na zapewnieniu warunków: naukowego badania i dokumentowania zabytku; prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich i robót budowlanych przy zabytku; zabezpieczenia i utrzymania zabytku oraz jego otoczenia

w jak najlepszym stanie; korzystania z zabytku w sposób zapewniający trwałe zachowanie jego wartości; popularyzowania i upowszechniania wiedzy o zabytku oraz jego znaczeniu dla historii i kultury. Działania w tym kierunku, podejmowane przez jednostki Lasów Państwowych wpisują się we wspomniane w ustawie z dnia 28 września 1991 r. o lasach funkcje pozaprodukcyjne trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Lasy Państwowe starają się na bieżąco monitorować kwestie związane z będącym w ich zarządzie 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, jak również uwzględnia ochronę zabytków w prowadzonej przez siebie gospodarce leśnej. Zgodnie z ustawą o lasach gospodarka leśna w lasach wpisanych do rejestru zabytków i w lasach, na terenie których znajdują się zabytki archeologiczne wpisane do rejestru zabytków, prowadzona jest w uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków, z uwzględnieniem przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Obecnie podejmowane prace mają na celu zgromadzenie kompleksowej wiedzy na temat leśnego dziedzictwa kulturowego. W ramach tych działań zakończono już pierwszy etap inwentaryzacji, polegający na, prowadzonej we współpracy z wojewódzkimi urzędami ochrony zabytków, weryfikacji obiektów wpisanych do rejestru zabytków, pomników historii, parków kulturowych oraz obiektów z listy światowego dziedzictwa UNESCO na podstawie danych przestrzennych udostępnionych przez Narodowy Instytut Dziedzictwa. W efekcie powstała geoprzestrzenna baza zawierająca ponad 2000 wyżej wspomnianych obiektów w zarządzie PGL. Inwentaryzacja wykazała, że największą grupę wśród zabytków rejestrowych stanowią stanowiska archeologiczne – ponad 1200 obiektów – głównie stanowiska osadnicze (osady i grodziska – ok. 700) oraz sepulkralne (cmentarzyska, kurhany itp. – ponad 300), dla których tereny leśne są otwartym „magazynem”. Ku końcowi zmierza II etap inwentaryzacji, w którym ww. dane zostaną uaktualnione oraz uzupełnione o zabytki nieruchome i archeologiczne wpisane do ewidencji konserwatorskich.

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. w sprawie udostępniania gruntów będących w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe do prowadzenia badań archeologicznych i/lub działań polegających na poszukiwaniu zabytków i innych przedmiotów przy użyciu urządzeń elektronicznych i technicznych związanych z naruszaniem gleby. Wspomniane zarządzenie wyraźnie podkreśla podział kompetencji LP (jako zarządcy gruntów, wydającego

zgodę na ich udostępnianie do badań/poszukiwań) oraz wojewódzkich konserwatorów zabytków (jako organu wydającego zgodę na prowadzenie badań/poszukiwań).

Państwowe Gospodarstwo Leśne 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, poprzez rewitalizację tych obiektów i upamiętnianie związanych z nimi osób i wydarzeń. Od 2021 r., odpowiadając na zaproszenie Narodowego Instytutu Dziedzictwa, Lasy Państwowe biorą udział w ustanowionym przez ministra kultury, dziedzictwa narodowego programie „Oznakowanie cmentarzy żydowskich na terenie Rzeczypospolitej Polskiej”.

Ważnym krokiem w kierunku zwiększenia ochrony dziedzictwa kulturowego stało się zawarcie porozumienia pomiędzy Generalnym Konserwatorem Zabytków i Dyrektorem Generalnym Lasów Państwowych w sprawie współpracy w tym zakresie. Działania podejmowane w ramach owego porozumienia obejmą przede wszystkim ochronę oraz promocję obiektów zabytkowych zlokalizowanych na terenach zarządzanych przez Lasy Państwowe. Dodatkowo, prowadzona będzie edukacja propagująca właściwe postawy społeczne i szacunek dla obiektów dziedzictwa kulturowego.

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 otrzymujemy 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.

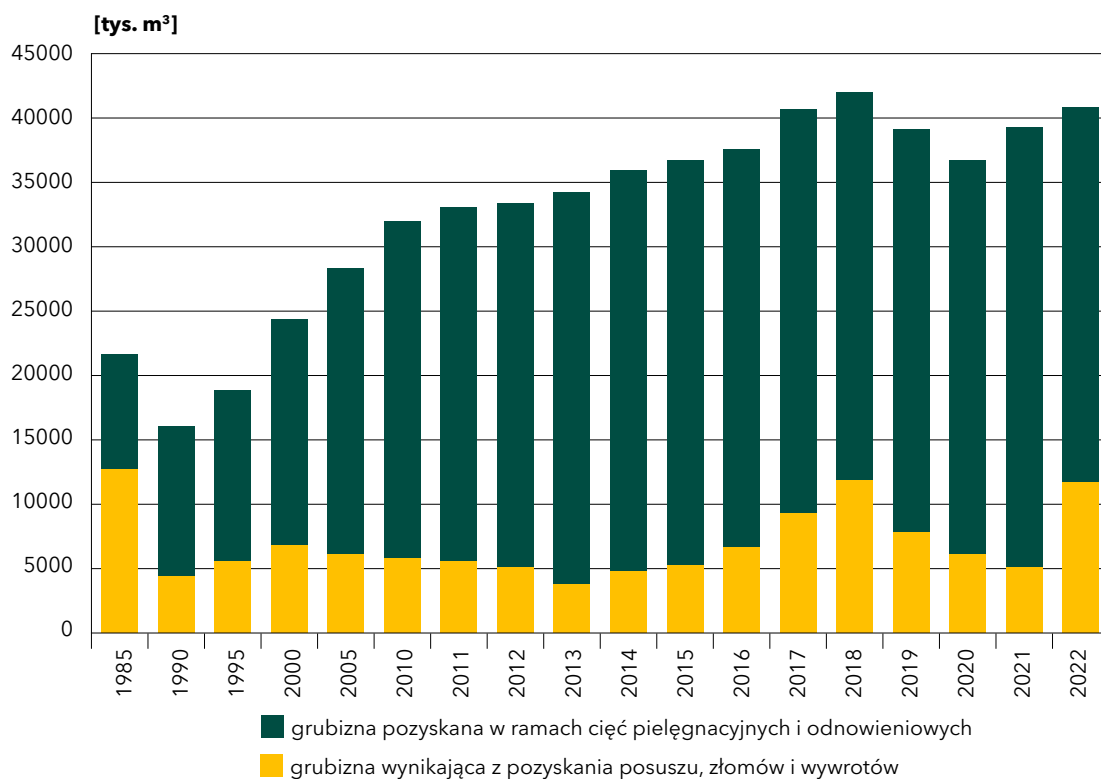
Potrzeby hodowlane, zasady regulacji struktury zasobów leśnych, zapotrzebowanie na drewno i wyroby drzewne na cele gospodarcze oraz konieczność zapewnienia ekonomicznych warunków prowadzenia gospodarki leśnej uzasadniają wykorzystanie lasów jako odnawialnego źródła surowca drzewnego. Użytkowanie lasu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

W roku 2022 pozyskano w Polsce 44 647 tys. m³ surowca drzewnego, w tym 42 703 tys. m³ grubizny drewna netto (o 2011 tys. m³ więcej niż w roku 2021) oraz 1944 tys. m³ drobnicy. W lasach prywatnych pozyskano 1854 tys. m³ grubizny netto (o 565 tys. m³ więcej w porównaniu z 2021 r.), w parkach narodowych zaś – 172 tys. m³. Najwięcej grubizny pozyskano w województwach:

zachodniopomorskim (5393 tys. m³), warmińsko-mazurskim (3968 tys. m³) oraz wielkopolskim (3914 tys. m³). Najmniejsze pozyskanie odnotowano w województwach: małopolskim (1341 tys. m³), świętokrzyskim (1354 tys. m³), łódzkim (1496 tys. m³) oraz opolskim (1530 tys. m³).

W PGL Lasy Państwowe w 2022 r. pozyskano ogółem 42 317 tys. m³ surowca drzewnego. Na gruntach leśnych wielkość pozyskania wyniosła 40 377 tys. m³ grubizny netto, w tym w ramach cięć rębnych – 19 197 tys. m³, natomiast w cięciach przedrębnych – 21 180 tys. m³. Pozyskanie drobnicy wyniosło ok. 1928 tys. m³. Miąższość zrealizowana 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 11 465 tys. m³, co stanowiło 28,4% całości pozyskania grubizny (**ryc. 28**).

Wielkość ta jest dużo wyższa niż średnia z ostatnich 10 lat, wynosząca 19,8%. Na rozmiar użytkowania przygodnego złożyło się przede wszystkim usuwanie szkód spowodowanych oddziaływaniem silnych wiatrów, które wystąpiły w miesiącach zimowych w północnej części kraju oraz w mniejszym stopniu osłabieniem drzewostanów w wyniku susz pojawiających się w poprzednim dziesięcioleciu wpływających na zakłócenia stosunków



Ryc. 28. Udział pozyskania posuszu, złomów i wywrotów w użytkowaniu ogółem w Lasach Państwowych w latach 1985-2022 w tys. m³ grubizny netto (DGLP)

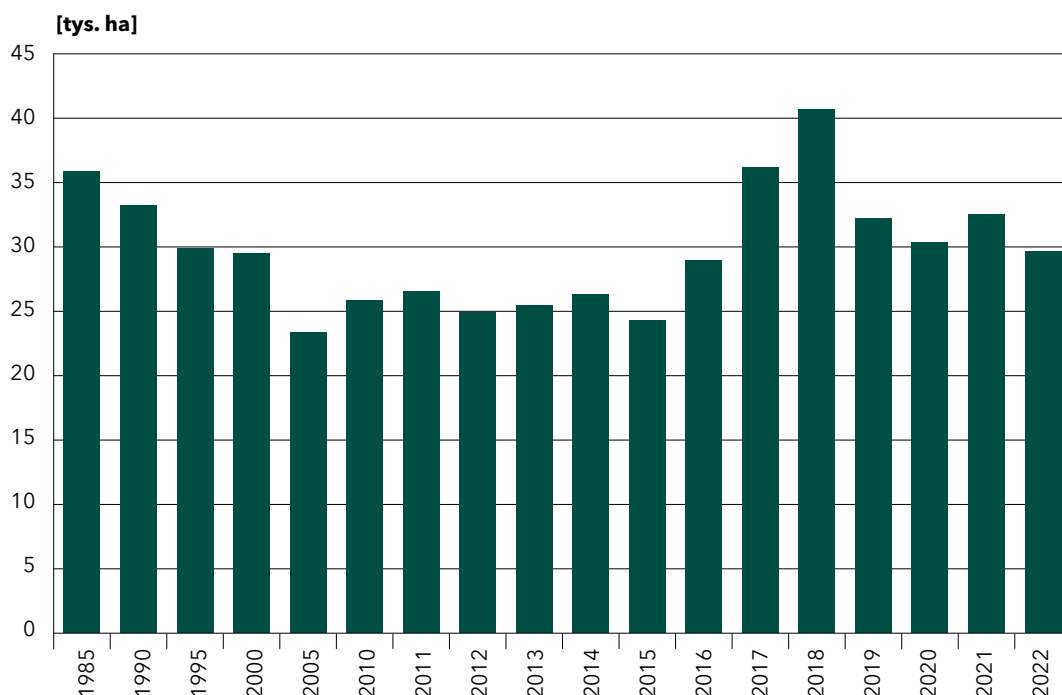
wodnych oraz rozwój gradacji wielu gatunków owadów. Najwięcej grubizny z posuszu, wywrotów i złomów pozyskano na terenie RDLP Szczecinek (1994 tys. m³), RDLP Szczecin (1935 tys. m³), RDLP Olsztyn (1380 tys. m³) oraz RDLP Piła (1052 tys. m³). Najmniejszy rozmiar użytkowania w tej grupie odnotowano w RDLP Krosno (116 tys. m³), RDLP Kraków (133 tys. m³) oraz RDLP Warszawa (159 tys. m³). Praktycznie dla wszystkich regionalnych dyrekcji odnotowano wzrost wielkości pozyskania grubizny w omawianej grupie. Jedynie na terenie RDLP Katowice stwierdzono spadek tej wielkości o 78 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 roku 2022 etat rębny został zrealizowany w 87,4% planowanego rozmiaru użytkowania, etat przedrębny zaś w 120,6%. W wymiarze łącznym pozyskano 102,1% planowanego rozmiaru użytkowania. Porównania wieloletnie wskazują, że w Lasach Państwowych w okresie ostatnich 20 lat (2002–2021) w użytkowaniu rębnym możliwości etatowe zostały wykorzystane w 97,1%, z kolei wykonanie użytkowania przedrębnego (w wymiarze miąższościowym), określonego w planach urządzenia lasu jako orientacyjne, wyniosło 109,8%. Łącznie w tym okresie zrealizowano 103,2% założonego planu pozyskania.

W 2022 r. w ramach cięć zupełnych pozyskano w Lasach Państwowych 7297 tys. m³ grubizny, co stanowiło 18,1% pozyskania ogółem. Powierzchnia zrębów zupełnych wyniosła 29,7 tys. ha (**ryc. 29**).

Ich stosunkowo duża powierzchnia w ostatnich latach wynikała przede wszystkim z konieczności likwidacji skutków huraganowych wiatrów, usuwania drzewostanów osłabionych w wyniku zakłóceń stosunków wodnych i gradacji owadów oraz zasiedlenia przez jemiołę i szkodniki wtórne. Przykładem jest zwiększone w latach 2017–2019 pozyskanie drewna, wynikające z konieczności uprzętnienia wiatrołomów powstałych w 2017 r.

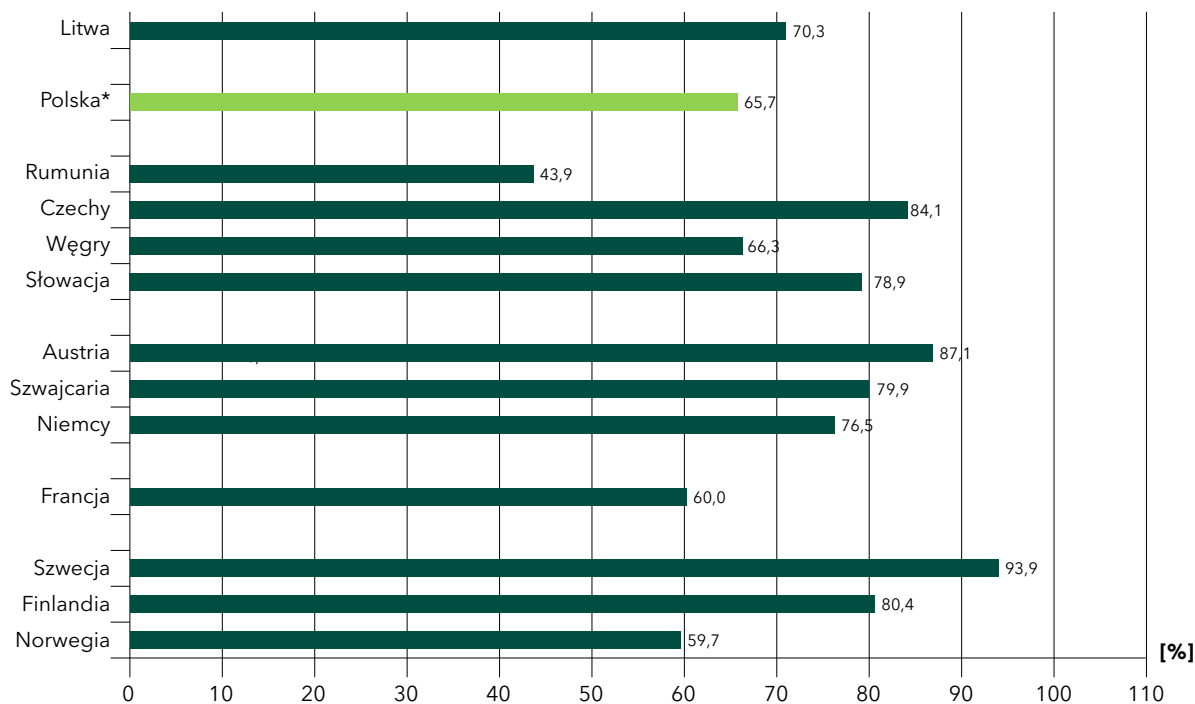
Porównanie wieloletnich danych dotyczących pozyskania drewna wykazuje względną stabilność rozmiaru użytkowania lasu. W Lasach Państwowych obserwuje się stopniowy wzrost wielkości pozyskania drewna, wyrażonej w miąższości grubizny netto przypadającej na jeden hektar powierzchni leśnej. W ciągu 10 lat wartość tego wskaźnika zwiększyła się z 4,69 m³/ha w 2012 r. do 5,66 m³/ha w 2022 r., co było m.in. związane ze znacznym zwiększeniem zasobów drzewnych. Przeciętna wielkość w tym okresie kształtowała się na poziomie 5,36 m³/ha (GUS). Wielkość pozyskania nie przekracza jednak dopuszczalnych możliwości użytkowania. W wypadku



Ryc. 29. Powierzchnia zębów zupełnych w Lasach Państwowych w latach 1985–2022 (DGLP)

lasów prywatnych i parków narodowych wskaźnik ten kształtuje się odpowiednio na poziomie $1,04 \text{ m}^3/\text{ha}$ oraz $0,88 \text{ m}^3/\text{ha}$. Niski poziom użytkowania w lasach prywatnych może wynikać z niekompletności danych źródłowych. Potwierdzają to m.in. dane z Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu, według których rzeczywista wielkość tego wskaźnika (WISL z okresu 2018–2022 – w przeliczeniu na drewno bez kory) wynosi $7,33 \text{ m}^3/\text{ha}$ w PGL LP i $3,32 \text{ m}^3/\text{ha}$ w lasach prywatnych; w parkach narodowych wartość ta kształtuje się na poziomie $1,00 \text{ m}^3/\text{ha}$.

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; 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.



Ryc. 30. Stosunek wielkości pozyskania drewna do rocznego przyrostu (SoEF 2020)

(*dane dla Polski – WISL 2016–2020)

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 odniesieniu 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 największą wielkość omawianego wskaźnika wykazują Szwecja (93,9%), Austria (87,1%) i Czechy (84,1%). Wiele państw nie zaraportowało 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, parki krajobrazowe, rezerwaty przyrody, 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 pokrywać się przestrzennie 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.

Rezerwaty przyrody powoływane są w celu zachowania w stanie naturalnym lub mało zmienionym ekosystemów, ostoi, 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 315,2 tys. ha. Lasy występują na 197,3 tys. ha, tj. na 62,6% ogólnej powierzchni parków narodowych, z czego 63,7 tys. ha znajduje się pod ochroną ścisłą.

Rezerwaty przyrody, w liczbie 1512, obejmują powierzchnię 171,3 tys. ha. Większość rezerwatów (1296) zlokalizowana jest na gruntach w zarządzie PGL LP. Powierzchnia leśna w rezerwatach wynosi łącznie 112,4 tys. ha, w tym na gruntach w zarządzie PGL LP 108,7 tys. ha.

Decyzjami wojewodów powołano 126 parków krajobrazowych o łącznej powierzchni 2613,5 tys. ha, w tym 1446,8 tys. ha (55,4%) zajmują tereny leśne. Z kolei do obszarów chronionego krajobrazu zaliczono 388 obiektów przyrodniczych o łącznej powierzchni 7026,1 tys. ha, z czego 2526,9 tys. ha (36,0%) stanowią lasy. Obie te formy ochrony przyrody pokrywają ok. 50% powierzchni Lasów Państwowych.

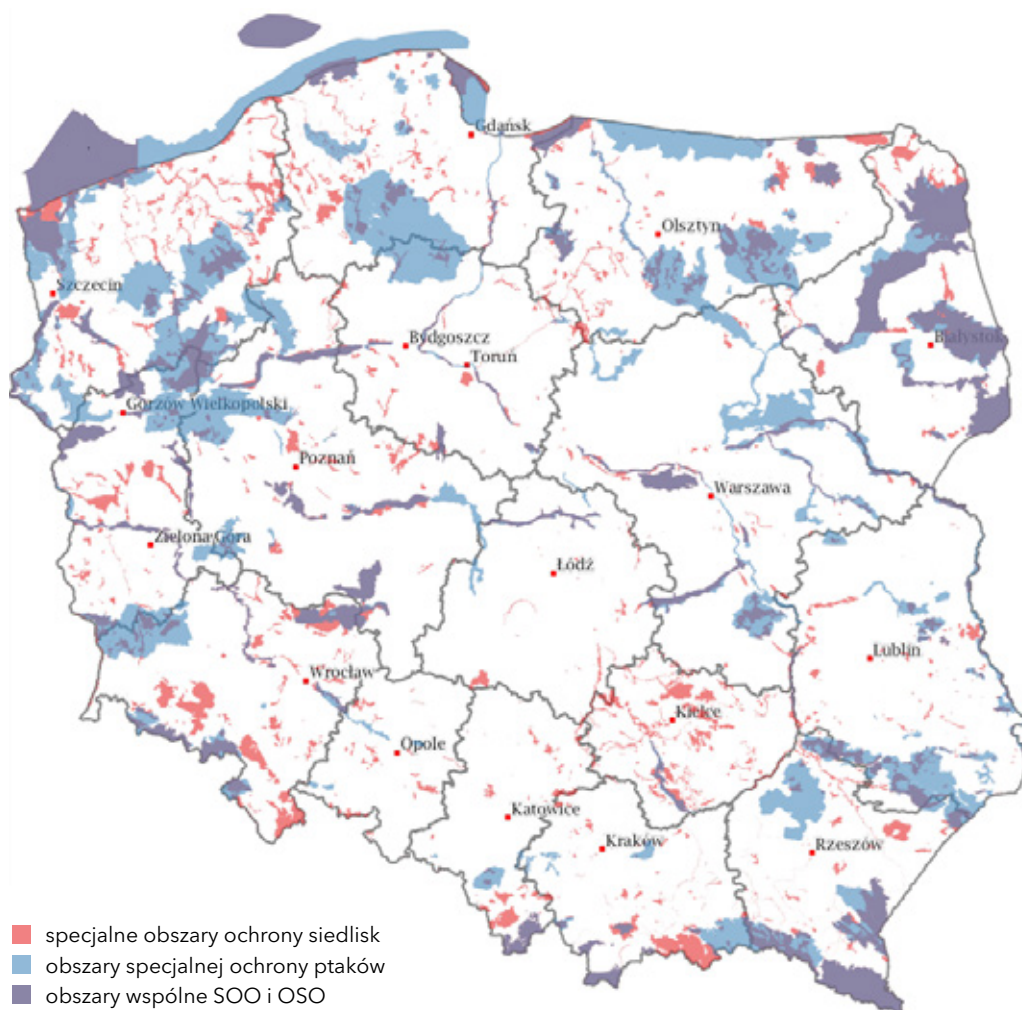
Łączna powierzchnia parków narodowych i krajobrazowych oraz obszarów chronionego krajobrazu zwiększyła się w latach 1980–2020 z 3,2% do 31,8% powierzchni administracyjnej kraju i wynosi już blisko 10 mln ha, w tym lasy zajmują 4171,0 tys. ha, tj. 41,9% łącznej powierzchni wyżej wymienionych form ochrony przyrody (GUS). W odniesieniu do powierzchni leśnej ogółem (9275 tys. ha) wzrost ten był jeszcze większy, mianowicie z 5,5% do 45,0%, a jego największe nasilenie przypadło na lata 80. i 90. minionego wieku.

W ramach sieci Natura 2000 do końca 2021 r. na terenie całego kraju wyznaczono 144 lądowe obszary specjalnej ochrony ptaków (tzw. OSO) o łącznej powierzchni 4980,7 tys. ha, oraz 865 specjalnych obszarów ochrony siedlisk (tzw. SOO) o powierzchni 3523,1 tys. ha. Obecnie obszary Natura 2000 obejmują ok. 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.

Lasy 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 31.12.2022 r. na terenie PGL LP zewidencjonowano:

- **1296** rezerwatów przyrody o łącznej powierzchni **125,0 tys. ha**, z czego ponad połowę powierzchni zajmowały rezerwaty leśne (53,0% powierzchni);
- **126** parków krajobrazowych o łącznej powierzchni **1309,5 tys. ha**;
- **361** obszarów chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni **2592,4 tys. ha**;
- obszary Natura 2000 o powierzchni **2896,5 tys. ha** (38,0% gruntów w zarządzie PGL LP), w tym:



Ryc. 31. Obszary Natura 2000 w Polsce (Geoserwis.gdos.pl)

- **132** obszary ptasie (OSO), zajmujące powierzchnię **2219,4 tys. ha** (29,1%),
- **716** obszarów o znaczeniu dla Wspólnoty (OZW i SOO) o łącznej powierzchni **1668,4 tys. ha** (21,9%);
- **12 215** pomników przyrody, w tym:
 - **9846** pojedynczych drzew,
 - **1434** grupy drzew,
 - **120** zabytkowych alej,
 - **514** głazów narzutowych,
 - **301** skałek, grot i jaskiń, w tym **166** pomników powierzchniowych (**340 ha**);
- **8313** użytków ekologicznych o powierzchni **29 868 ha**;
- **45** stanowisk dokumentacyjnych o powierzchni **915 ha**;
- **179** zespołów przyrodniczo-krajobrazowych o łącznej powierzchni **42915 ha**.

Ponadto w Lasach Państwowych utworzono 4342 strefy ochronne wokół chronionych gatunków o łącznym areale wynoszącym 180 634 ha, z czego ok. 20% stanowi powierzchnia ochrony całorocznej. Strefy utworzono w celu

ochrony ostoi ptaków (3874), ssaków (5), gadów (35), owadów (24), roślin (5), porostów (396) i innych (1).

W ogólnej powierzchni drzewostanów znajdujących się pod szczególną ochroną ze względu na zachowanie zasobów genowych należy również uwzględnić ponad 168,7 tys. ha drzewostanów stanowiących bazę nasienną, w tym 15,9 tys. ha wyłączonych drzewostanów nasiennych, 145,7 tys. ha gospodarczych drzewostanów nasiennych, 1,7 tys. ha plantacji nasiennych i plantacyjnych upraw nasiennych oraz 5,5 tys. ha drzewostanów i upraw zachowawczych. Dzięki nim możliwe jest propagowanie w naszych lasach rodzimych ekotypów drzew gatunków lasotwórczych.

Lasy Państwowe, dbając o zachowanie różnorodności biologicznej i odtwarzanie zagrożonych gatunków flory i fauny, podejmują własne starania służące m.in. utrzymaniu stanu siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych we właściwym stanie. Do takich działań należy prowadzenie na swoich gruntach ośrodków rehabilitacji i zagród pokazowych zwierząt oraz ogrodów botanicznych i arboretów.

W 10 jednostkach funkcjonują zagrody pokazowe, gdzie odwiedzający mogą zobaczyć żubry (nadleśnictwa: Kobiór, Stuposiany, Borki, 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 osiem ogrodów botanicznych (nadleśnictwa: Kudypy, Kaliska, Gryfino, Syców, Gdańsk, Karnieszewice, Marcule, Janów Lubelski) oraz 14 arboretów (w nadleśnictwach: Tułowice, Supraśl, Chmielnik, Rzepin, Kartuzy, Kwidzyn, Strzebielino, Cewice, Leśny Dwór, Tuchola, Leśny Kompleks Promocyjny „Bory Lubuskie”, OKL w Gołuchowie, Leśny Bank Genów Kostrzyca w Miłkowie i Silvarium w Krynkach). Ośrodki rehabilitacji zwierząt zlokalizowane są w ośmiu nadleśnictwach: Piotrków, Płock, Krynki, Olsztynek, Olsztyn, Wejherowo, Katowice i Grodziec.

Wyrazem bogactwa gatunkowego fauny leśnej jest m.in. liczebność zwierząt łownych. Utrzymuje się ona od kilku lat na bardzo wysokim poziomie, co często przekłada się na dużą presję zwierzyny na las i na wyrządzane przez nią szkody. Szkody występują również na obszarach rolniczych. W 2022 r., w porównaniu z rokiem poprzednim, kwota odszkodowań wypłaconych ze środków zarządców i dzierżawców obwodów łowieckich za szkody powstałe w uprawach i płodach rolnych wzrosła o 12,2%, osiągając poziom ponad 118,4 mln zł. W tymże okresie liczebność większości populacji zwierząt łownych żyjących na wolności nie uległa istotnym zmianom. Największy wzrost odnotowano w populacji łosia (o 5,1%); obecnie liczebność tego gatunku wynosi już 33,2 tys. sztuk. Nieznacznie wzrosła populacja jelenia (o 3,8% – jej liczebność ocenia się na 292,7 tys. szt.) oraz daniela (wzrost o 1,7%). Pozostałe gatunki zwierzyny grubej utrzymały liczebność na po-

ziomie roku ubiegłego. Nadal obserwowany jest spadkowy trend w populacji dzików. W ostatnim sezonie odnotowano spadek o 18,3%, jednak w porównaniu z rokiem 2010 obecna liczebność populacji jest mniejsza o ok. 77,8%. Jest to efekt działań podejmowanych w celu ograniczenia rozprzestrzeniania się wirusa afrykańskiego pomoru świń, w tym przede wszystkim zwiększonego pozyskania tego gatunku, co miało na celu doprowadzić do możliwie maksymalnego rozrzedzenia populacji, ale również jest skutkiem samego wirusa ASF, który zdziesiątkował populację dzika.

W dłuższej perspektywie, tj. ostatnich 10 lat, dla większości gatunków notuje się tendencję wzrostową liczebności populacji, najbardziej wyraźną w odniesieniu do łosia (o 183,5%), jelenia (o 44,2%), muflona (o 5,7%) i sarny (o 10,8%), a także do gatunków zwierzyny drobnej, tj. zająca o 45,5% i bażanta o 17,5%. Regres liczebności w tym okresie – oprócz dzika – zaobserwowano jedynie w populacji kuropatwy (o ok. 9,6%).

W obwodach pozostających w zarządzie Lasów Państwowych (188) w ciągu ostatniego sezonu łowieckiego liczebność zwierzyny, zarówno grubej, jak i drobnej, utrzymywała się na zbliżonym poziomie. Największy spadek (o 36,3%) dotyczył populacji muflonów. Pozostałe gatunki zachowały stabilność liczebności, z minimalnym trendem spadkowym: jelenia o 0,06%, daniela o 1,3%, sarny o 4,8% i łosia o 6%. Prowadzono dalszą intensywną redukcję liczebności dzików w ramach zwalczania zagrożenia ze strony afrykańskiego pomoru świń. Liczebność dzików w porównaniu z poprzednim sezonem łowieckim zmniejszyła się o ok. 26,5%.

Lasy Państwowe od wielu lat podejmują różnorodne kroki na rzecz ochrony gatunków łownych zmniejszających swoją liczebność i obszar występowania, do których można zaliczyć zająca i kuropatwę. Realizowane w ośrodkach hodowli zwierzyny Lasów Państwowych programy odbudowy populacji zwierzyny drobnej i zachowania bioróżnorodności, polegające na hodowli a następnie wsiedlaniu zwierząt do łowisk otwartych, w znacznym stopniu przyczyniły się do ustabilizowania tendencji spadkowej liczebności zająca i, w nieco mniejszym stopniu, kuropatw. 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.

REALIZACJA PROJEKTÓW Z ZAKRESU ZACHOWANIA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ W LASACH PAŃSTWOWYCH

Lasy Państwowe podejmują wiele działań ukierunkowanych na zachowanie różnorodności biologicznej, finansowanych zarówno ze środków własnych, jak i zewnętrznych. Są one finansowane ze środków bezpośrednio dedykowanych ochronie przyrody – w roku 2022 było to 33,2 mln zł – jak i w ramach innych kosztów ponoszonych m.in. na rzecz: ochrony przeciw-

pożarowej lasu, utrzymania obiektów wodno-melioracyjnych w ramach realizacji projektów małej retencji, wsparcia działalności parków narodowych, opracowywania planów urządzenia lasu (w tym programów ochrony przyrody, prognoz oddziaływania na środowisko, planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000), opracowywania operatów siedliskowych oraz fitosocjologicznych, na działalność Leśnego Banku Genów Kostrzyca czy też na edukację leśną i badania naukowe.

Do najważniejszych działań z tego zakresu można zaliczyć projekty związane z ochroną gatunkową roślin i zwierząt, ochroną siedlisk przyrodniczych, inwentaryzacje przyrodnicze, badania genetyczne i wiele innych.

OCHRONA CIETRZEWIA I GŁUSZCA

W 2022 r. działania z zakresu ochrony czynnej głuszca i cietrzewia realizowano w kilkunastu nadleśnictwach w ramach kilku projektów:

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

Celem tych przedsięwzięć jest wzmocnienie krajowych populacji obu gatunków, a jego realizacji służą m.in. działania prowadzone w ośrodkach hodowli głuszca (nadleśnictwa: Wisła, Leżajsk i Głęboki Bród) oraz cietrzewia (Nadleśnictwo Spychowo). Dzięki temu uczestniczące w projektach jednostki mają zapewnioną odpowiednią liczbę młodych osobników, gotowych do zasilenia lokalnych populacji. Podejmowane działania zmierzają do utrzymania bądź odtworzenia warunków siedliskowych preferowanych przez oba gatunki, m.in. w Borach Dolnośląskich i Puszczy Augustowskiej. Polegają one na odpowiednim kształtowaniu struktury drzewostanów, modyfikacji sposobu prowadzenia gospodarki leśnej oraz polepszaniu jakości żerowisk. Dążąc do zwiększania przeżywalności ptaków prowadzi się działania zmniejszające presję drapieżników w drodze redukcji liczebności ssaków drapieżnych (gatunków łownych) oraz odłowów i translokacji jastrzębi (zgodnie z decyzjami organów ochrony przyrody). Presja środowiskowa jest zmniejszana również poprzez likwidację bądź uwidacznianie grodzień leśnych oraz ograniczanie natężenia ruchu turystycznego. W przygotowanych ostojach wsiedla się ptaki metodami uznanymi obecnie za najskuteczniejsze. W 2022 r. wsiedlono 175 cietrzewi na terenie nadleśnictw: Szklarska Poręba (39 ptaków), Jedwabno (69), Szczytno (27) oraz Ruszów (40) pochodzących z Ośrodka Hodowli Cietrzewia w Nadleśnictwie Spychowo, prywatnej hodowli oraz hodowli półnaturalnej w Nadleśnictwie Ruszów.

Ostoje podlegają całorocznym obserwacjom. Lokalne populacje oraz wsiedlane osobniki są monitorowane z wykorzystaniem 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 na celu skuteczne zarządzanie pulą genetyczną populacji.

OCHRONA ŻUBRA

Od roku 2017 realizowany jest projekt pn. „Kompleksowa ochrona żubra przez Lasy Państwowe”, finansowany w całości ze środków funduszu leśnego. Partnerami wspólnie realizującymi projekt są: 22 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). Głównym celem przedsięwzięcia jest zapewnienie trwałości populacji żubra oraz jej rozwój.

W ramach projektu opieką objęte są stada wolnościowe – białowieskie, knyszyńskie, boreckie, bieszczadzkie, augustowskie, w Puszczy Rominckiej i Lasach Janowskich oraz hodowle zamknięte w Pszczynie, Niepołomicach, Gołuchowie i Muczmem, w zagrodzie pokazowej w Wolisku (Nadleśnictwo Borki), a także Ośrodek Hodowli Żubrów w Białowieży (BPN). W 2022 r. kontynuowano budowę nowej zagrody pokazowej w Nadleśnictwie Supraśl. Realizowane w tych ośrodkach działania mają na celu utrzymanie populacji żubra poprzez poprawę warunków bytowania, wzbogacenie bazy pokarmowej oraz prowadzenie bieżącego monitoringu, w skład którego wchodzi monitoring genetyczny, zdrowia, rozmieszczenia przestrzennego stad oraz monitoring przyrodniczy siedlisk. Dzięki dofinansowaniu ze środków Unii Europejskiej – Programu „Infrastruktura i Środowisko” w ramach Funduszu Spójności – działania podejmowane w ramach dotychczasowego projektu pn. „Kompleksowa ochrona żubra przez Lasy Państwowe” zostały uzupełnione zadaniami wynikającymi z nowego projektu pn. „Kompleksowa ochrona żubra w Polsce” (na lata 2019–2023). Kwota podpisanej umowy to 34 mln zł. Jest on ukierunkowany na działania o charakterze dobrych praktyk, związanych z kompleksową ochroną żubra *Bison bonasus* w Polsce. W 2022 r. realizowane działania były finansowane w większości z nowego projektu. Beneficjentem jest SGGW, w projekcie partnerskim uczestniczy 26 jednostek Lasów Państwowych oraz Białowieski Park Narodowy. W ramach projektu wykonano zadania związane z utrzymaniem stad wolnościowych i hodowli zamkniętych, wraz z opieką weterynaryjną, podejmowano działania wspierające poprawę warunków bytowania (utrzymanie łąk, wodopojów, sadów oraz poletek żerowych), wybudowano zagrody adaptacyjne dla nowych stad wolnościowych w nadleśnictwach Janów Lubelski i Gołdap. Roz-

poczęto także budowę nowej zagrody pokazowej w Nadleśnictwie Dwukoły. W ramach ww. działań opieką objęto 82% krajowej populacji żubra.

OCHRONA NIETOPERZY

W 2022 r. Lasy Państwowe 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., w którym uczestniczy 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 wymagających przestrzeni do lotu w zasiedlanych obiektach (podkowiec mały, nocek orzęsiony, nocek duży) w pobliżu 10 zagrożonych kolonii rozrodczych w Polsce, stworzenie nowych schronień i poprawa warunków siedliskowych w 10 schronieniach w Słowacji, zapewnienie populacjom nietoperzy możliwości ekspansji na nowe tereny, stworzenie warunków do dyspersji kolonii rozrodczych);
- wzmocnienie instytucjonalnego wsparcia w ochronie nietoperzy (pozytywnie akceptacji społecznej oraz stymulacja oczekiwań społecznych 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, poszerzanie zdolności osób i instytucji zaangażowanych w ochronę nietoperzy, promowanie, opartych o rzeczywiste potrzeby przyrodnicze, kompleksowych rozwiązań w zakresie kompensacji oraz łagodzenia wpływu i skutków inwestycji, 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.

W raportowanym okresie najintensywniejsze prace dotyczyły wykonania dokumentacji projektowej oraz uzyskania wymaganych decyzji, opinii i uzgod-

nień administracyjnych umożliwiających budowę wież i schronień przejściowych tzw. bathutów dla nietoperzy. Wykonano też prace związane z wyznaczeniem miejsc budowy wież i schronień na terenie nadleśnictw Bardo Śląskie i Zdroje, w których powstało 20 schronień przejściowych dla nietoperzy.

OCHRONA GATUNKÓW I SIEDLISK PRZYRODNICZYCH

Od 2017 r. wdrażany jest „Kompleksowy projekt ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych na obszarach zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe” (OPL), którego celem jest poprawa stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt obszarów Natura 2000. W 2022 r. Lasy Państwowe kontynuowały to przedsięwzięcie, w którym uczestniczyło 114 nadleśnictw z 16 regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych, realizując zadania ochronne na 118 obszarach Natura 2000. W ramach projektu do końca 2022 r. w wyniku prowadzonych działań ochronnych osiągnięto właściwy stan siedlisk przyrodniczych i stanowisk występowania chronionych gatunków na powierzchni 14,3 tys. ha. Były to przede wszystkim zabiegi czynnej ochrony, kształtowanie warunków przyrodniczych odpowiadających wymogom siedliskowym, zwalczanie gatunków inwazyjnych, ograniczenie drapieżnictwa oraz monitorowanie występowania gatunków chronionych. Prowadzono zabiegi ochronne na rzecz ponad 32 gatunków roślin i zwierząt oraz ponad 30 typów siedlisk przyrodniczych występujących na obszarach Natura 2000.

Przykładowe działania realizowane w ramach projektu to:

- reintrodukcja głuszca na obszarze „Bory Dolnośląskie” (Nadleśnictwo Ruszów);
- ochrona żółwia błotnego na obszarze „Dobromyśl” (Nadleśnictwo Chełm);
- zachowanie miejsc bytowania płazów na obszarze „Ostoja Szaniecko-Solecka” (Nadleśnictwo Chmielnik);
- zachowanie torfowisk, ochrona miejsc występowania kumaka nizinnego oraz chronionych roślin na obszarze „Ostoja Augustowska” (nadleśnictwa: Augustów, Szczebra, Pomorze);
- zakup i wywieszanie budek lęgowych na obszarze „Ostoja Drawska” (nadleśnictwa Połczyn i Czaplonek);
- ochrona stanowisk pszonaka pienińskiego przed nadmierną presją turystyki na obszarze „Małe Pieniny” (Nadleśnictwo Krościenko);
- ograniczenie presji turystyki i rekreacji na obszarze „Grodczyn i Homole” koło Dusznik (Nadleśnictwo Zdroje).

MONITORING PRZYRODY I MONITORING PTAKÓW POLSKI

Zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody z 2004 r. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi Monitoring Przyrody, obejmujący swoim 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 ochrony których zostały wyznaczone obszary Natura 2000. Osobny moduł Państwowego Monitoringu Środowiska stanowi Monitoring Ptaków Polski, obejmujący większość rodzimych gatunków, w tym także 40 gatunków z załącznika I dyrektywy ptasiej.

5. PROMOCJA ZRÓWNOWAŻONEGO LEŚNICTWA

Promocja Lasów Państwowych odbywa się za pośrednictwem jednostek Lasów Państwowych, w tym przede wszystkim Centrum Informacyjnego Lasów Państwowych (CILP).

CILP realizuje zadania w obszarze promocji, współpracy z mediami, marketingu, informacji oraz wydawnictw. Zakres działań jest szeroki, obejmuje zarówno przedsięwzięcia własne, jak i koordynację działań promocyjnych, medialnych i marketingowych jednostek LP. Ich celem 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.

Centrum Informacyjne Lasów Państwowych realizowało w 2022 r. wiele projektów służących promocji oraz edukacji przyrodniczej i leśnej społeczeństwa, m.in. wydarzenia i przedsięwzięcia dające sposobność do bezpośredniego kontaktu uczestników z leśnikami oraz poznawania zagadnień dotyczących lasów, różnorodności biologicznej polskiej przyrody, w tym korzyści dla społeczeństwa wynikających z dostępności lasów i produktów pochodzenia leśnego. Realizowano projekty ukazujące i wyjaśniające specyfikę pracy leśnika, a także prowadzono działania promujące drewno, czyli surowiec prawdziwie ekologiczny i w pełni odnawialny.

W 2022 r. realizowano przedsięwzięcia w obszarze promocji, informacji i edukacji leśnej w ramach współpracy z partnerami zewnętrznymi, a także wspólnie z jednostkami organizacyjnymi Lasów Państwowych. Mając na uwadze rosyjską agresję na Ukrainę wiele działań Lasów Państwowych pozostawało w związku z pomocą naszym wschodnim sąsiadom.

Wybrane projekty organizowane lub współorganizowane przez CILP w 2022 r.:

- akcja #sadziMY z udziałem pary prezydenckiej, a także przedstawicieli rządu, parlamentarzystów, służb mundurowych, harcerzy i leśników. Wydarzenie odbyło się w Nadleśnictwie Stary Sącz. Jego zasięg medialny, poprzez promocję w ogólnopolskich mediach, oszacowano na ponad

15 mln odbiorców. W akcję zaangażowane były również inne jednostki Lasów Państwowych – ponad tysiąc leśników z całej Polski rozdawało w tym czasie drzewka na potrzeby sadzenia lasu i zadrzewień.

- akcja #sprzataMY z udziałem pary prezydenckiej, przedstawicieli rządu, parlamentarzystów, służb mundurowych, harcerzy i leśników. Wydarzenie odbyło się w Nadleśnictwie Skierniewice. Jego zasięg medialny, poprzez promocję w ogólnopolskich mediach, oszacowano na ponad 15 mln odbiorców;
- Dzień Dziecka w KPRM – piknik rodzinny organizowany przez Kancelarię Prezesa Rady Ministrów w 2022 r. pod hasłem „Poznajmy Polskę”. Ofertę stoisk edukacyjnych (w tym stoiska PGL LP) dostosowano także do potrzeb goszczących tu dzieci z Ukrainy, przygotowując m.in. wielojęzyczne materiały informacyjno-promocyjne. Zasięg medialny wydarzenia, poprzez promocję w ogólnopolskich mediach, oszacowano na ponad 10 mln odbiorców;
- wystawa Lasów Państwowych pt. „Forest and people – our duty since 100 years” w Parlamencie Europejskim w Brukseli połączona z wernisażem prezentującym funkcjonowanie PGL Lasy Państwowe. Jej celem było przybliżenie polskiego modelu gospodarki leśnej pracownikom Parlamentu Europejskiego. Przedsięwzięcie zorganizowano we współpracy z Ministerstwem Klimatu i Środowiska;
- Dzień Dziecka w Kancelarii Sejmu RP organizowany przy współpracy z RDLP Warszawa;
- Piknik Sejmowy organizowany przy współpracy z Nadleśnictwem Chojnów;
- Spotkanie Mikołajkowe w Sejmie RP organizowane przy współpracy z RDLP Łódź.

Promocję Lasów Państwowych prowadzono także w ramach licznych wydarzeń i inicjatyw podejmowanych we współpracy z instytucjami nauki, kultury oraz organizacjami pozarządowymi oraz jednostkami organizacyjnymi Lasów Państwowych.

CILP wspierało inicjatywy edukacyjne i promocyjne podejmowane przez regionalne dyrekcje, nadleśnictwa i zakłady o zasięgu krajowym w dziedzinie edukacji i promocji zrównoważonej gospodarki leśnej. W 2022 r. dofinansowano łącznie 165 projektów. W ramach współpracy z jednostkami organizacyjnymi LP prowadzono także promujące projekty medialne.

Współpraca realizowana w 2022 r. z klubami sportowymi, związkami sportowymi i propagatorami aktywności fizycznej i outdoorowej zaowocowała przeprowadzeniem kilkudziesięciu wydarzeń i inicjatyw promujących aktywność fizyczną oraz zdrowy i aktywny tryb życia, zwłaszcza w otoczeniu lasów i przyrody.

W 2022 r. w ramach współpracy z Dyrekcją Generalną Lasów Państwowych CILP promowało idee i znaczenie projektów rozwojowych LP: „Leśne

Gospodarstwa Węglowe” oraz „Czynna ochrona cietrzewia na gruntach w zarządzie Lasów Państwowych”.

Działania promocyjne oraz informacyjne LP realizowano także podczas bez mała 30 wydarzeń o charakterze targowym i konferencyjnym, m.in.: Szczyt Klimatyczny ToGetAir; Kongres ESG Polska Moc Biznesu, XXXI Forum Ekonomiczne w Karpaczu, XXI Targi Przemysłu Drzewnego i Gospodarki Zasobami Leśnymi LAS-EXPO, XXXII Międzynarodowa Konferencja Studentów Leśnictwa i Technologii Drewna InterFOB, 6. Międzynarodowa Konferencja BioHydrology „Plants’ role in the hydrological cycle”, Kongres Aglomeracji Lokalnych, III Kongres Zootechniki Polskiej „Quo vadis zootechniko”, XVI Konferencja Naukowa z cyklu „Aktywne Metody Ochrony Przyrody w Zrównoważonym Leśnictwie” z tematem przewodnim „Ochrona przyrody i zrównowazona gospodarka leśna w obliczu zmian klimatycznych”, LIX Zjazd w Stulecie Polskiego Towarzystwa Botanicznego „Amor plantarum nos unit – Łączy nas umiłowanie roślin”, X Ogólnopolski Szczyt Energetyczny OSE Gdańsk czy DroneTech Meeting Poland oraz Euro Target Show.

Współpraca z mediami realizowana w 2022 r. obejmowała materiały emitowane na antenach ogólnopolskich i regionalnych stacji telewizyjnych, audycje emitowane na antenach radiowych, a także publikacje w prasie branżowej i wydawnictwach o zasięgu ogólnopolskim. Wybrane zadania zrealizowane w ramach współpracy z mediami:

- Prosto z Lasu – cykl 26 programów telewizyjnych. Średnia oglądalność odcinka wyniosła ok. 21 tys. widzów;
- Czas w las – cykl 10 odcinków emitowanych na antenach TVP1 i TVP3. Premierowe odcinki gromadziły przed telewizorami średnio ok. 300 tys. widzów;
- Drzwi do lasu – cykl ośmiu audycji o tematyce przyrodniczo-leśnej, przygotowanych we współpracy z TV Trwam i emitowanych na jej antenie, a także na YouTube i stronie Lasów Państwowych;
- Wielki Test Wiedzy o lesie – audycja telewizyjna na antenie TVP1 na żywo. Średnia oglądalność audycji wyniosła ok. 800 tys. widzów;
- Giganci Nauki – oglądalność audycji wyniosła ok. 65 tys. widzów;
- Pytanie na śniadanie – oglądalność audycji wyniosła ok. 460 tys. widzów;
- Okrasa łamie przepisy – kampania edukacyjno-informacyjna, której zadaniem była edukacja społeczeństwa w zakresie promowania walorów zdrowotnych produktów pochodzących z polskich lasów. Premierowe odcinki cyklu obejrzało łącznie ok. 2,5 mln widzów;
- Uroczysty koncert z okazji świąt Bożego Narodzenia – kampania edukacyjno-informacyjna zrealizowana we współpracy z Telewizją Polską. Oglądalność kampanii wyniosła ok. 1 mln 350 tys. widzów.

Centrum Informacyjne Lasów Państwowych zorganizowało i przeprowadziło trzy ogólnopolskie konkursy promujące gospodarkę leśną, aktywno-

ny tryb życia w bezpośrednim kontakcie z naturą, zdrową żywność pochodzenia leśnego oraz drewno jako ekologiczny i odnawialny surowiec, tj.: „Sportowa Natura”, „Natura od Kuchni” i „Drewno jest z lasu”. Łącznie w realizację promocji zaangażowanych było blisko 1200 podmiotów.

Centrum Informacyjne Lasów Państwowych prowadziło działania w obszarze komunikacji społecznej w Internecie, w tym:

- Facebook – aktualnie prowadzone są cztery profile – główny Lasów Państwowych, Żubry Online, Rybołowy Online oraz Bieliki Online;
- Fanpage Lasów Państwowych – 2022 r. był kolejnym rokiem zrędu, w którym odnotowano wzrost liczby fanów profilu. Liczba obserwujących wzrosła o ok. 12 tys., tym samym do końca roku osiągając liczbę 145 tys. użytkowników. W ciągu roku opublikowano ok. 1000 postów;
- Fanpage Żubry Online – administrowany przez pracowników Lasów Państwowych skupia społeczność niegdyś oglądającą zakończoną już transmisję z polany odwiedzanej przez żubry w Nadleśnictwie Browsk oraz miłośników tych zwierząt. Według stanu na koniec grudnia 2022 r. profil Żubry Online miał 107,8 tys. fanów. Zasięg strony w 2022 r. wyniósł 202 462 użytkowników. Fanpage jest wykorzystywany także do promocji projektu rozwojowego „Kompleksowy projekt ochrony żubra przez Lasy Państwowe” oraz edukacji nt. gatunku;
- Instagram – w ciągu roku opublikowano ponad 200 zdjęć z polskich lasów. Według stanu na ostatni dzień ubiegłego roku profil obserwowało ponad 48 tys. osób (o 10 tys. więcej niż pod koniec 2021 r.);
- YouTube – Telewizja Lasów Państwowych – w 2022 r. kanał TV LP zanotował wzrost liczby subskrybentów – do 35,7 tys. osób, odnotowano 1,5 mln wyświetleń. W 2022 r. na kanale zamieszczono 70 nowych filmów, w sumie jest ich ponad 1600;
- Echa Leśne TV – kanał dedykowany osobom, które uprawiają w lesie sport, są miłośnikami przyrody oraz interesują się lasami hobbystycznie. W 2022 r. filmy na kanale Echa Leśne TV uzyskały ponad 6 mln wyświetleń. Kanał zyskał 18 tys. nowych subskrybentów. Cykliczny program „Oblicza Lasów” może pochwalić się 12 nowymi odcinkami, które zostały odtworzone prawie 330 tys. razy;
- TikTok – w połowie 2022 r. powstał profil Lasów Państwowych w serwisie społecznościowym TikTok. W niecałe pół roku profil zaobserwowało 26 tys. użytkowników. Opublikowane filmy obejrzano blisko 3 mln razy;
- Podcast „Między Drzewami” – realizację projektu „Między Drzewami. Podcast” rozpoczęto w 2019 r. w formie rozmów na tematy związane z leśnictwem, gospodarką leśną, przyrodą i funkcjami lasu. W 2022 r. wyemitowano 10 odcinków. Projekt został zakończony po emisji łącznie 108 odcinków;
- Strona internetowa www.lasy.gov.pl – oficjalna strona internetowa Lasów Państwowych. Zawiera treści dotyczące struktury organizacji, jej historii,

gospodarki leśnej oraz działalności rynkowej i społecznej prowadzonej przez LP. Witryna ma dwie sekcje: „Lasy Państwowe. Zapraszamy” (adresowaną do turystów i miłośników przyrody) oraz „Leśnictwo. Serwis profesjonalistów” (adresowaną do leśników, pracowników naukowych, studentów leśnictwa); serwis istnieje również w wersji anglojęzycznej. W ubiegłym roku strona główna Lasów Państwowych zanotowała prawie 5,1 mln odsłon.

Do zadań Centrum Informacyjnego Lasów Państwowych należy wydawanie czasopism, tj. miesięcznika dla kadry Lasów Państwowych pt. „Głos Lasu” (nakład 17,5 tys. egz., 11 numerów w roku), kwartalnika dla miłośników lasu „Echa Leśne” (nakład 25 tys. egz., zwiększona do 80 liczba kolumn, dostęp także w wersji na tablety na platformie ISSUU), „Biuletynu Informacyjnego Lasów Państwowych” oraz książek branżowych i promocyjnych. CILP administruje także Portalem Pracowniczym LP (ponad 12 tys. załogowanych pracowników, korzystających z zasobu wiedzy i materiałów użytecznych w codziennej pracy), przygotowuje również newsletter, wysyłany do wszystkich pracowników LP.

Centrum Informacyjne Lasów Państwowych w 2022 r. realizowało plan wydawniczy dostosowany do potrzeb promocyjnych i edukacyjnych LP. Ogółem wydano drukiem 15 tytułów (w tym dodruki wydawnictw oraz ulotki promocyjne), jedną pozycję zaś opublikowano w wersji elektronicznej. Wydane w 2022 r. pozycje należały do publikacji branżowych, edukacyjnych bądź promocyjnych i były wydane w nakładach od kilkuset do nawet kilku tysięcy egzemplarzy.

Publikacje o charakterze promocyjnym i edukacyjnym były rozpowszechniane przez Centrum Informacyjne LP podczas centralnych kampanii promocyjnych i wydarzeń o zasięgu ogólnokrajowym.

Wychodząc naprzeciw trudnej sytuacji polityczno-gospodarczej, w której znalazło się społeczeństwo ukraińskie na skutek ataku Rosji na Ukrainę, zmuszone do masowej emigracji do Polski, Zespół ds. Wydawnictw włączył się w opracowanie folderów i książek w języku ukraińskim dla dzieci licznie przybyłych z tego dotkniętego wojną kraju. Powstały ukraińskie wersje popularnych folderów edukacyjnych „Czyj to trop?”, „Czyj to liść?”, a we współpracy z RDLP w Olsztynie dwie książki z serii „Z lasem przez cały rok” – „Jesień” i „Zima”.

Centrum Informacyjne Lasów Państwowych kontynuowało działania promujące zdrową i naturalną żywność oraz produkty pochodzenia leśnego. Marka Dobrze z Lasu była obecna na wielu wydarzeniach o zasięgu międzynarodowym, ogólnopolskim, regionalnym i lokalnym, podczas których organizowano degustację produktów pochodzenia leśnego oraz akcje edukacyjne podkreślające pozytywne walory zdrowej żywności z polskich lasów. Do najistotniejszych wydarzeń, w trakcie których promowano tę markę należały: cykliczne akcje społeczne organizowane wspólnie

z Kancelarią Prezydenta RP: sadzenie lasu z parą prezydencką – #sadziMy (w Nadleśnictwie Stary Sącz) oraz sprzątanie lasu z parą prezydencką – #sprzątaMY (w Nadleśnictwie Skierniewice), wernisaż wystawy „Od stu lat służymy lasom i ludziom – polski model gospodarki leśnej” w Sejmie, Międzynarodowe Targi Maszyn, Narzędzi i Komponentów dla Przemysłu Drzewnego i Meblarskiego DREMA.

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 własności 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 Lasy Państwowe 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, dzięki którym dane przestrzenne dotyczące granic obszarów leśnych wszystkich form własności 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 wszystkich map tematycznych BDL;
- działanie online, jak i poza siecią Internet;
- opis taksacyjny dla lasów wszystkich form własności;
- wyszukiwanie wydziełów 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 2022 r. został odwiedzony ponad 800 tys. razy, a aplikacja mobilna miała ok. 140 tys. aktywnych instalacji. Wydano również dwie cykliczne publikacje: „Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w LP na dzień 1 stycznia 2021 r.” oraz „Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w lasach poza zarządem PGL LP na dzień 1 stycznia 2021 r.”. Obie publikacje 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** oraz **Mapa 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.

W Banku Danych o Lasach znalazł się 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.

CZYNNIKI STRESOWE ODDZIAŁUJĄCE NA ŚRODOWISKO LEŚNE

ABIOTYCZNE	BIOTYCZNE	ANTROPOGENICZNE
<p>1. Czynniki atmosferyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> • zakłócenia pogodowe <ul style="list-style-type: none"> - ciepłe zimy - późne przymrozki - upalne lata - obfity śnieg i szadź • termiczno-wilgotnościowe <ul style="list-style-type: none"> - niedobór wilgoci - powodzie • wiatr <ul style="list-style-type: none"> - huragany <p>2. Właściwości gleby</p> <ul style="list-style-type: none"> • wilgotnościowe <ul style="list-style-type: none"> - niski poziom wód gruntowych • żyznościowe <ul style="list-style-type: none"> - gleby piaszczyste - grunty porolne <p>3. Warunki fizjograficzne</p> <ul style="list-style-type: none"> • warunki górskie 	<p>1. Struktura drzewostanów</p> <ul style="list-style-type: none"> • niezgodność z siedliskiem <ul style="list-style-type: none"> - drzewostany iglaste na siedliskach lasowych <p>2. Szkodniki owadzie</p> <ul style="list-style-type: none"> • pierwotne • wtórne <p>3. Grzybowe choroby infekcyjne</p> <ul style="list-style-type: none"> • liści i pędów • pni • korzeni <p>4. Nadmierne występowanie roślinożernych ssaków</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwierząt łownych • gryzoni 	<p>1. Zanieczyszczenia powietrza</p> <ul style="list-style-type: none"> • energetyka • gospodarka komunalna • transport <p>2. Zanieczyszczenia wód i gleb</p> <ul style="list-style-type: none"> • przemysł • gospodarka komunalna • rolnictwo <p>3. Przekształcenia powierzchni ziemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • górnictwo <p>4. Pożary lasu</p> <p>5. Szkodnictwo leśne</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezprawne korzystanie z lasu • kłusownictwo • kradzież lub niszczenie mienia • kradzież drewna

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 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).

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

- 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 produktywności 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.

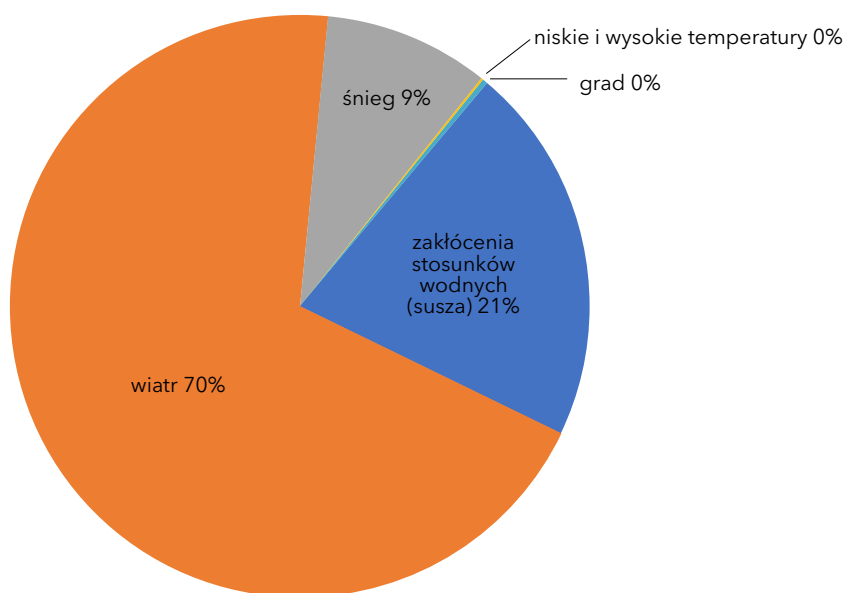
2. ZAGROŻENIA ABIOTYCZNE

W 2022 r. głównymi zjawiskami kłęskowymi o zasięgu krajowym były wiatr i susza. W drzewostanach w wieku powyżej 20 lat, zarządzanych przez Lasy Państwowe, odnotowano 138,7 tys. ha drzewostanów istotnie uszkodzonych przez czynniki abiotyczne (1,95% lasów w zarządzie LP), w tym przez wiatr 96,2 tys. ha (1,35% lasów w zarządzie LP) i przez zakłócenia stosunków wodnych, głównie suszę 29,3 tys. ha (0,41% lasów w zarządzie LP), (**tab. 1, ryc. 32**).

Na terenie 93% nadleśnictw stwierdzono uszkodzenia spowodowane przez co najmniej jeden czynnik abiotyczny (1 czynnik – 16%, 2 czynniki – 34%, 3 czynniki – 28%, 4 czynniki – 13%, 5 i 6 czynników – 1%). Objawy osłabienia lub uszkodzenia drzewostanów spowodowane wiatrem odnotowano na terenie 210 nadleśnictw (70% całkowitej powierzchni drzewostanów

Tab. 1. Powierzchnia (ha) występowania szkód spowodowanych przez czynniki abiotyczne w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat w 2022 r.

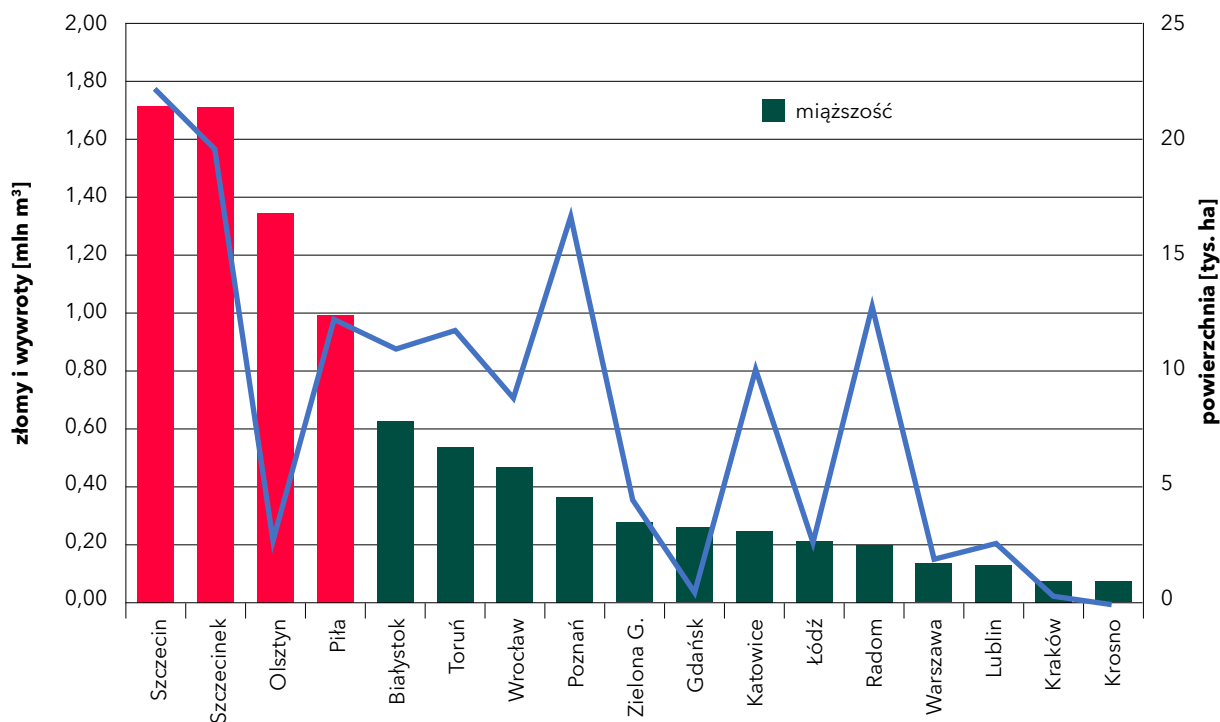
RDLP	Zakłócenia stosunków wodnych (susza)	Wiatr	Śnieg	Grad	Niskie i wysokie temperatury	RAZEM	% powierzchni leśnej RDLP
Białystok	82,76	10858,36	24,28	1,2	0,75	10967,35	1,91
Gdańsk	165,13	303,25	1,31	0	144,24	613,93	0,22
Katowice	7941,52	265,43	1,95	127,77	44,28	8380,95	1,40
Kraków	7,22	411,72	0	0	0	418,94	0,25
Krosno	11,84	1,22	0	15,29	1	29,35	0,01
Lublin	55,4	583,86	1777,17	0	0,45	2416,88	0,61
Łódź	194,19	2513,13	20,89	0	2,95	2731,16	0,96
Olsztyn	41,95	2746,82	0	0	0	2788,77	0,48
Piła	338,58	11997,54	0	0	0	12336,12	3,63
Poznań	11446,39	5173,55	0	1,5	0,12	16621,56	4,07
Radom	98,06	2210,27	10425,72	7,23	5,42	12746,7	4,12
Szczecin	920,28	21195,77	0	7,49	14,54	22138,08	3,45
Szczecinek	273,14	19337,71	51,53	0	18,37	19680,75	3,44
Toruń	1627,65	10042,65	0	0	92,36	11762,66	2,79
Warszawa	210,48	1315,51	372,26	0	0,2	1898,45	1,03
Wrocław	3764,88	4861,63	51,74	0	65,43	8743,68	1,66
Zielona Góra	2088	2345,23	0	0	1,8	4435,03	1,04
RAZEM	29267,47	96163,65	12726,85	160,48	391,91	138710,4	1,95
% powierzchni leśnej LP	0,41	1,35	0,18	0,00	0,01	1,95	

**Ryc. 32.** Procentowy udział powierzchni drzewostanów w wieku powyżej 20 lat uszkodzonych przez czynniki abiotyczne w 2022 r.

w wieku powyżej 20 lat istotnie uszkodzonych przez czynniki abiotyczne), drugim co do ważności czynnikiem na terenie 173 nadleśnictw było zakłócenie stosunków wodnych, głównie susza. Udział tego czynnika w całkowitej powierzchni szkód abiotycznych wyniósł 21% – 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/zamarłych lub uszkodzonych m.in. przez suszę i inne czynniki. Miąższość złomów i wywrotów głównych gatunków lasotwórczych pozyskanych w 2022 r. osiągnęła poziom 9,4 mln m³. Jest to jedna z najwyższych wartości tej kategorii użytków drzewnych, nie notowana od lat 2017–2018, w których uprzątano szkody powstałe po sierpniowym huraganie z 2017 r. 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 2022 r. najbardziej zagrożone ze strony czynników abiotycznych były drzewostany na terenach RDLP: Szczecin (pow. 22,2 tys. ha,



Ryc. 33. Miąższość drewna pozyskanego w ramach cięć przygodnych (złomy i wywroty) i powierzchnia drzewostanów uszkodzonych przez czynniki abiotyczne w 2022 r. według RDLP (kolorem czerwonym wyróżniono dyrekcje, w których odnotowano największe szkody)

pozyskane złomy i wywroty 1,7 mln m³), Szczecinek (pow. 19,7 tys. ha, złomy i wywroty 1,7 mln m³), Olsztyn (pow. 2,8 tys. ha, złomy i wywroty 1,3 mln m³) i Piła (pow. 12,4 tys. ha, złomy i wywroty 1 mln m³), (**ryc. 33, tab. 1**). Na terenach większości RDLP głównymi abiotycznymi czynnikami szkodotwórczymi były wiatr i zakłócenia stosunków wodnych. Na terenach RDLP Lublin i Radom dominowały szkody spowodowane przez śnieg (**tab. 1**).

3. ZAGROŻENIA BIOTYCZNE

ZAGROŻENIA LASÓW PRZEZ SZKODNIKI KORZENI, UPRAW I MŁODNIKÓW ORAZ SZKODNIKI PIERWOTNE

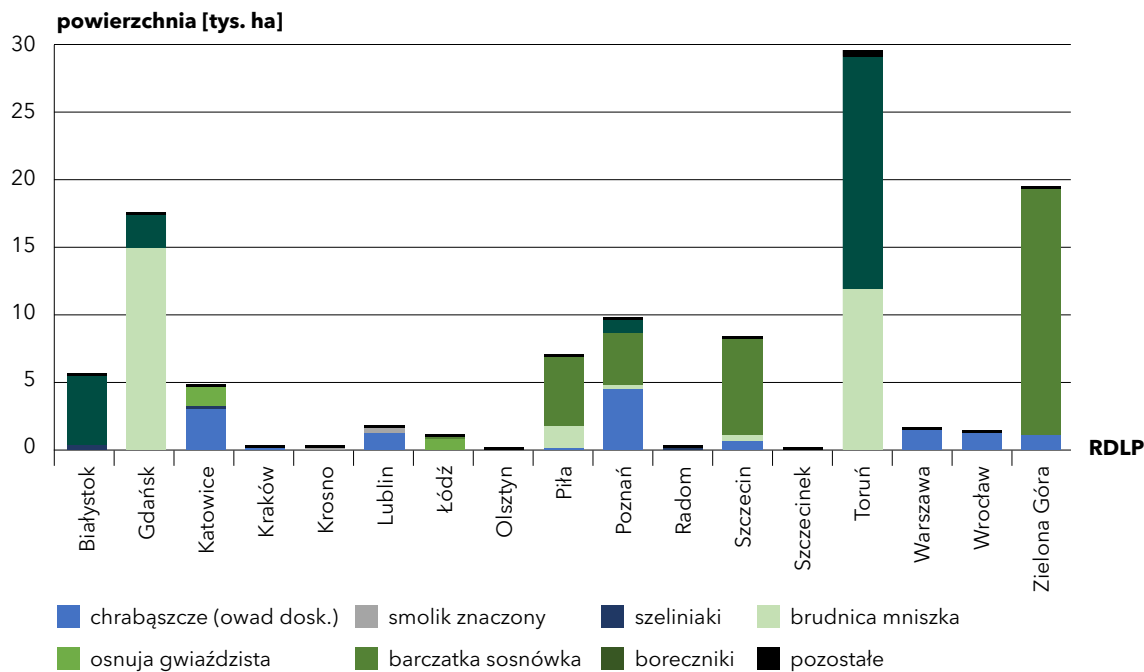
Rok 2022 charakteryzował się wzrostem zagrożenia drzewostanów przez szkodniki owadzie, w głównej mierze w związku z przejściem głównych gatunków szkodników pierwotnych sosny w fazę przyśpieszonego wzrostu ich liczebności. Całkowita powierzchnia występowania szkodników korzeni, upraw i młodników oraz pierwotnych w drzewostanach zarządzanych przez Lasy Państwowe wyniosła 232,4 tys. ha (2,8% lasów w zarządzie LP). Ze względu na wysoki poziom zagrożenia ze strony 31 gatunków/grup szkodliwych owadów zaistniała konieczność przeprowadzenia zabiegów ograniczania ich liczebności. Całkowita powierzchnia drzewostanów, w których w 2022 r., zgodnie z ustawą o lasach, wykonano zabiegi ochronne wyniosła 109,3 tys. ha. Dotyczyły one w głównej mierze foliofagów sosny (92,7 tys. ha), szkodników drzewostanów liściastych (14,4 tys. ha), oraz szkodników szkółek, upraw i młodników (2,1 tys. ha).

Największą powierzchnię drzewostanów objętych zabiegami ochronnymi odnotowano na terenach RDLP: Toruń (29,8 tys. ha – 7% powierzchni lasów w zarządzie tej dyrekcji), Zielona Góra (19,5 tys. ha – 4,6%) i Gdańsk (17,5 tys. ha – 6,2%) (**ryc. 34**). Na terenie pozostałych 14 RDLP sumaryczne powierzchnie wykonanych zabiegów ochronnych nie przekraczały 10 tys. ha.

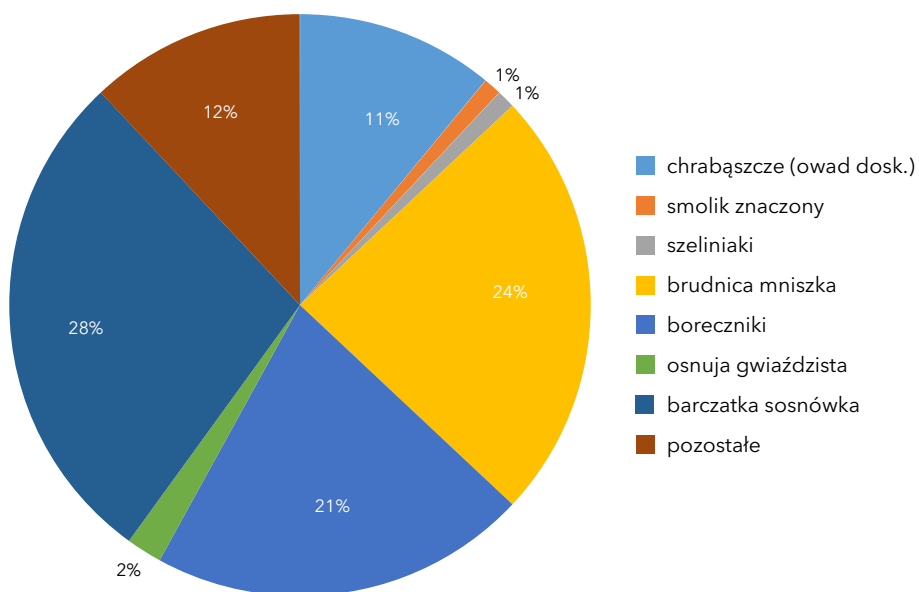
Głównymi szkodnikami owadzimi nękającymi lasy na terenie wszystkich RDLP były foliofagi drzewostanów sosnowych. Zabiegami ochronnymi objęto 92,7 tys. ha drzewostanów, głównie przeciwko barczatce sosnowce *Dendrolimus pini* – 34,6 tys. ha, brudnicy mniszce *Lymantria monacha* – 29,5 tys. ha, borecznikom *Diprionidae* – 25,7 tys. ha i osnui *Acantholyda posticalis* – 2,4 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 2022 r. wyniosła 14,3 tys. ha (**ryc. 34, ryc. 35**).

Całkowita powierzchnia szkółek, upraw i młodników sosnowych objętych zabiegami ochronnymi wyniosła 2,1 tys. ha, w tym zabiegi ochronne przeciwko szeliniakom *Hylobius* spp. zastosowano na powierzchni 1 tys. ha. Drugim istotnym gospodarczo szkodnikiem był smolik znaczony *Pissodes castaneus*, zwalczany na powierzchni 0,9 tys. ha (**ryc. 34, ryc. 35**).



Ryc. 34. Powierzchnia zwalczania ważniejszych szkodników korzeni, upraw i młodników oraz pierwotnych według RDLP w 2022 r.



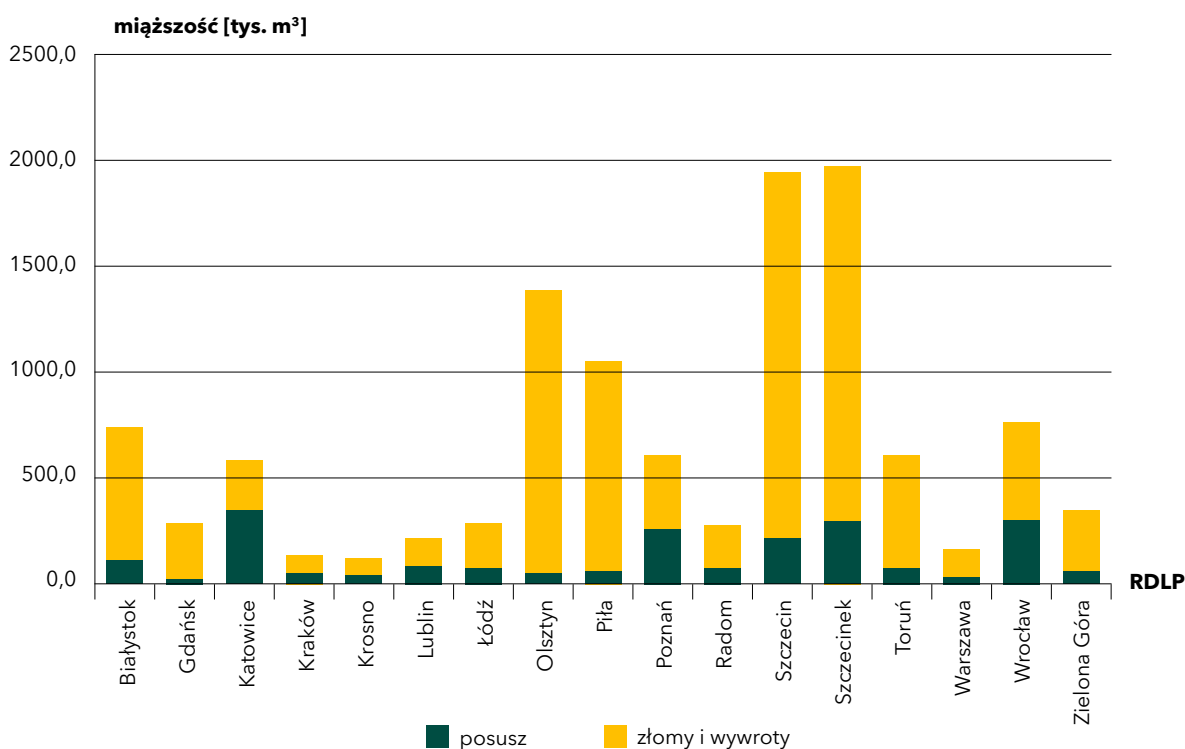
Ryc. 35. Procentowy udział powierzchni zabiegów ograniczania liczebności populacji ważniejszych szkodników korzeni, upraw i młodników oraz pierwotnych w 2022 r.

Łączna powierzchnia drzewostanów świerkowych, modrzewiowych i jodłowych objęta zabiegami ograniczania liczebności szkodliwych owadów wyniosła 93 ha. Na największej powierzchni – 72 ha, zwalczano obiałki: pędową *Dreyfusia nordmannianae* i korową *Dreyfusia piceae*.

W szkółkach i uprawach założonych na terenie 17 nadleśnictw zabiegi ochronne przeciwko szkodnikom korzeni drzew i krzewów leśnych (głównie pędrakom *Melolontha* spp.) przeprowadzono na powierzchni niespełna 17 ha.

ZAGROŻENIA LASÓW PRZEZ KAMBIO- I KSYLOFAGI

W 2022 r. całkowita powierzchnia występowania kambio- i ksylofagów wyniosła 47,1 tys. ha (0,7% lasów w zarządzie PGL LP). 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 11,5 mln m³ drewna (28,5% pozyskania grubizny ogółem), w tym 2,1 mln m³ posuszu i 9,4 mln m³ złomów i wywrotów (**tab. 2**). Posusz zasiedlony przez kambio- i ksylofagi stanowił 38%. Złomy i wywroty powstałe na skutek oddziaływania silnego wiatru były zasiedlone przez owady kambio- i ksylofagiczne w niewielkim stopniu (7,9%). Najsilniej zagrożone były lasy na terenach RDLP: Szczecinek (2,0 mln m³ posuszu oraz złomów i wywrotów) i Szczecin (1,9 mln m³ posuszu oraz złomów i wywrotów). (**ryc. 36**).



Ryc. 36. Miąższość posuszu oraz złomów i wywrotów pozyskanych w ramach cięć sanitarnych według RDLP w 2022 r.

Tab. 2. Pozyskanie drewna w ramach cięć sanitarnych według RDLP w 2022 r. [tys. m³]

RDLP	Posusz	Złomy i wywroty
Białystok	99,6	633,7
Gdańsk	25,2	255,6
Katowice	344,2	239,3
Kraków	47,4	85,2
Krosno	36,9	79,2
Lublin	83,8	133,1
Łódź	72,1	210,7
Olsztyn	40,0	1340,3
Piła	49,4	1002,6
Poznań	244,3	367,9
Radom	66,5	200,1
Szczecin	216,7	1718,5
Szczecinek	281,1	1712,9
Toruń	69,3	538,1
Warszawa	19,7	139,8
Wrocław	306,2	466,4
Zielona Góra	67,2	274,2
RAZEM	2069,5	9397,7

W największym rozmiarze pozyskiwano sanitarnie sosnę i świerka. Miąższość drewna sosnowego pozyskana w ramach cięć sanitarnych kształtowała się na poziomie 6,9 mln m³, w tym posusz – 0,8 mln m³, złomy i wywroty 6,1 mln m³. Największe zagrożenie stwarzał przypłaszczek granatek *Phaenops cyanea* oraz kornik ostrozębny *Ips acuminatus*, które wystąpiły łącznie na powierzchni 12,6 tys. ha (0,2% lasów w zarządzie PGL LP).

Gradacyjne występowanie przypłaszczka granatka odnotowano na powierzchni 11,2 tys. ha, na terenie 121 nadleśnictw (15 RDLP). Ograniczanie występowania tego owada (usuwanie drzew zasiedlonych) przeprowadzono na powierzchni 9,5 tys. ha, głównie w północnej, zachodniej i południowo-zachodniej części kraju. Najsilniej zagrożone były drzewostany sosnowe na terenach RDLP: Toruń (cięcia sanitarne na powierzchni 3,0 tys. ha – 0,7% lasów w zarządzie tej dyrekcji), Szczecinek (odpowiednio, 2,8 tys. ha – 0,5%) i Gdańsk (1,0 tys. ha – 0,4%).

Wzmożone występowanie kornika ostrozębnego odnotowano na terenie 132 nadleśnictw na łącznej powierzchni 1,4 tys. ha. Niezbędne było wykonanie zabiegów ochronnych, polegających na usuwaniu zasiedlonych drzew, na powierzchni 1,2 tys. ha w drzewostanach sosnowych położonych w głównej mierze na terenach RDLP: Toruń (0,3 tys. ha – 0,1% lasów w zarządzie tej dyrekcji) oraz Radom (odpowiednio, 0,3 tys. ha – 0,1%).

Wysoki poziom zagrożenia ze strony szkodników wtórnych utrzymywał się również w drzewostanach świerkowych. W 2022 r. w ramach cięć sanitar-

nych pozyskano 2,6 mln m³ drewna świerkowego, w większości wywrotów i złomów (1,8 mln m³). Posusz stanowił 0,8 mln m³. Największe zagrożenie stwarzał kornik drukarz *Ips typographus*. Jego masowe występowanie stwierdzono na powierzchni 21,8 tys. ha, na terenie 218 nadleśnictw (17 RDLP). Zabiegi ochronne polegające na usuwaniu zasiedlonych świerków wykonano na powierzchni 19,8 tys. ha. Koncentrowały się one na terenach RDLP: Katowice (9,4 tys. ha – 1,6% powierzchni lasów w zarządzie tej dyrekcji), Wrocław (odpowiednio, 4,3 tys. ha – 0,8%) i Szczecinek (2,4 tys. ha – 0,4%).

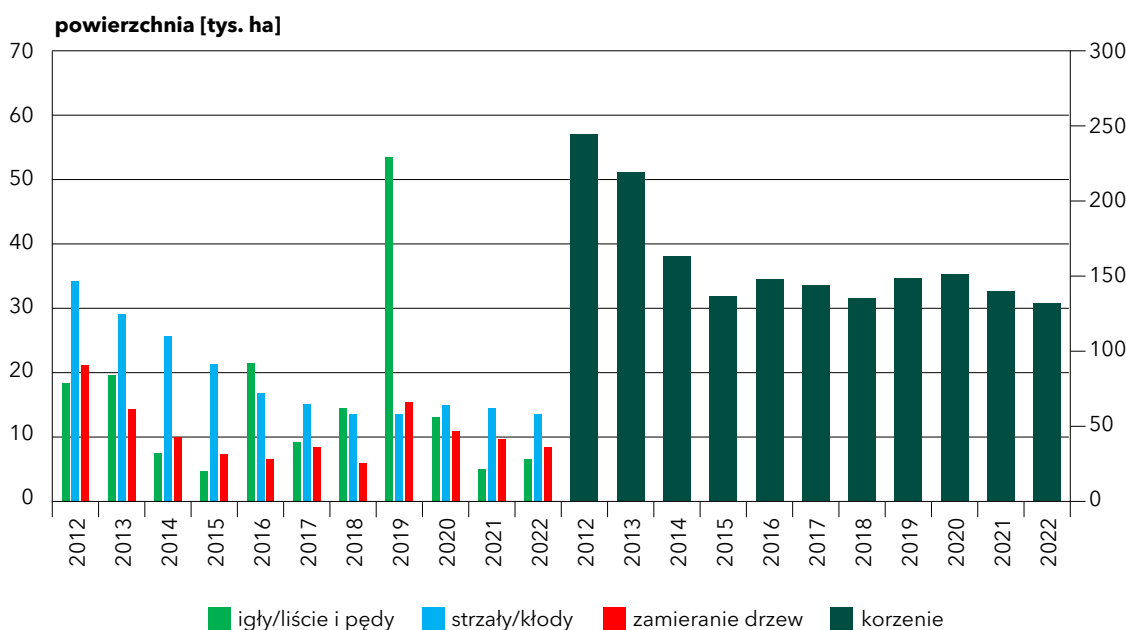
W drzewostanach dębowych konieczne było pozyskanie sanitarne 0,4 mln m³ posuszu oraz złomów i wywrotów. Głównym czynnikiem sprawczym był, oprócz czynników abiotycznych, opiętek dwuplamkowy *Agrilus biguttatus*. Wzmoczone występowanie tego owada odnotowano na powierzchni 6,2 tys. ha (0,1% lasów w zarządzie PGL LP). Zabiegami ochronnymi objęto 5,9 tys. ha drzewostanów dębowych w całym kraju. Najwyższy poziom zagrożenia panował na terenie RDLP Poznań, gdzie cięciami sanitarnymi objęto 4,8 tys. ha (1,2% lasów tej dyrekcji).

Na terenach RDLP: Poznań, Wrocław i Zielona Góra utrzymywała się wzmoczona aktywność szkodników technicznych drewna dębowego, m.in. rozwiertków *Xyleborus* spp. i wyrynnika dębowca *Platypus cylindrus*.

Zagrożenie pozostałych gatunków lasotwórczych (m.in. modrzewia, jodły, brzozy, jesionu i in.) było istotnie niższe. Ogółem pozyskano sanitarne 1,6 mln m³ posuszu oraz złomów i wywrotów wymienionych gatunków drzew.

ZAGROŻENIA LASÓW PRZEZ GRZYBOWE CHOROBY INFEKCYJNE

W 2022 r. choroby infekcyjne wystąpiły na łącznej powierzchni 161 tys. ha, o 5% (8,6 tys. ha) mniejszej niż w poprzednim roku (2021) (**ryc. 37**).

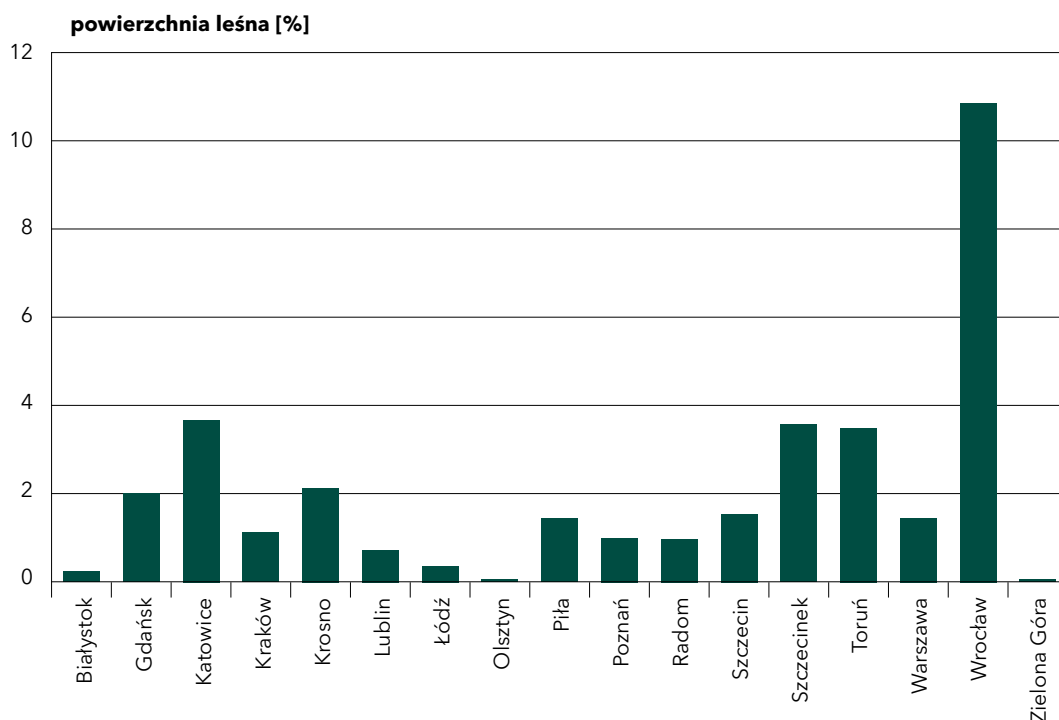


Ryc. 37. Występowanie grup chorób infekcyjnych w latach 2012–2022

Powierzchnia drzewostanów uszkodzonych przez grzybowe choroby infekcyjne stanowiła 2,3% ogólnej powierzchni leśnej kraju. Pomimo iż 2022 r. został oceniony jako bardzo ciepły (szósty najcieplejszy rok w XXI w.) oraz suchy (roczne opady w skali kraju stanowiły 84,9% wartości normy wieloletniej z lat 1991–2020), nadal obserwowany jest trend poprawy stanu zdrowotnego drzewostanów. Rok ten był kolejnym z rzędu, w którym odnotowano znaczącą redukcję powierzchni występowania uszkodzeń spowodowanych przez niektóre choroby infekcyjne drzew i krzewów leśnych. Największy spadek dotyczył dwóch jednostek chorobowych występujących w koronach drzew – osutek sosny (*in minus* 26%) i obwaru sosny (*in minus* 30%). Natomiast prawie dwukrotnie zwiększyła się powierzchnia występowania szkód spowodowanych przez mączniaka prawdziwego dębu. W skali kraju choroba ta notowana była na łącznej powierzchni ponad 4 tys. ha.

Stan zdrowotny drzewostanów w poszczególnych regionalnych dyrekcjach LP w roku 2022 był bardzo zróżnicowany. Największa poprawa kondycji drzewostanów nastąpiła w kompleksach leśnych zarządzanych przez RDLP Zielona Góra (prawie trzykrotny spadek całkowitej powierzchni występowania szkód spowodowanych przez patogeny), głównie na skutek zmniejszenia areału szkód powodowanych przez patogeny porażające korony drzew (osutki sosny, zamieranie pędów sosny, mączniaka prawdziwego dębu) oraz marginalnego występowania zjawiska zamierania drzewostanów jesionowych. Podobny trend zaobserwowano na terenie RDLP Olsztyn, gdzie powierzchnia występowania szkód zmalała o prawie 54% w stosunku do roku poprzedniego. Notowano głównie spadek powierzchni dotkniętych chorobami aparatu asymilacyjnego (mączniaka prawdziwego dębu oraz osutek sosny) oraz chorobami systemów korzeniowych (opieńkowej zgnilizny korzeni i huby korzeni). Natomiast pogorszenie zdrowotności drzewostanów (względem roku poprzedniego) najbardziej widoczne było na terenie RDLP Warszawa, gdzie wzrosła powierzchnia występowania opieńkowej zgnilizny korzeni, chorób kłód i strzał oraz zamierających wskutek oddziaływania zespołu czynników szkodliwych drzewostanów olszowych i brzożowych. Natomiast na terenie RDLP Radom zdrowotność pogorszyła się w wyniku zwiększonego występowania chorób kłód i strzał, a w RDLP Kraków – na skutek znaczącego wzrostu powierzchni zamierania drzewostanów bukowych. W pozostałych częściach kraju udział drzewostanów uszkodzonych przez choroby infekcyjne utrzymywał się na poziomie z roku 2021 lub był niewiele niższy.

W odniesieniu do powierzchni leśnej poszczególnych regionalnych dyrekcji LP, największy udział procentowy drzewostanów uszkodzonych odnotowano na terenie RDLP Wrocław (10,9%), najmniejszy w RDLP Zielona Góra (0,072%) (**ryc. 38**).



Ryc. 38. Powierzchnia występowania uszkodzeń spowodowanych w drzewostanach przez choroby infekcyjne w roku 2022 wyrażona procentem powierzchni leśnej RDLP

Od wielu lat widoczna jest koncentracja problemów związanych z występowaniem grzybowych chorób infekcyjnych, głównie w centralnej, częściowo północno-zachodniej i południowo-zachodniej części kraju oraz w rejonach Beskidów i Sudetów, co wynika zasadniczo z dużego zagrożenia chorobami korzeni.

Choroby systemów korzeniowych niezmiennie powodują największe szkody w polskich lasach – 82% ogólnej powierzchni chorób infekcyjnych drzew leśnych stanowiła ta grupa chorób. W ubiegłym roku stwierdzono je na łącznej powierzchni 132,1 tys. ha, czyli 1,85% powierzchni leśnej kraju. Powierzchnia ta była mniejsza od wykazanej w roku 2021 o ponad 7,8 tys. ha. Drzewostany najsilniej uszkodzone przez tę grupę chorób były położone na terenie czterech RDLP: Wrocław (48,3 tys. ha), Katowice (21,6 tys. ha), Szczecinek (20,3 tys. ha) i Toruń (11,8 tys. ha).

Tradycyjnie do grupy chorób korzeni 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*). Jak dotąd, na terenie Polski nie odnotowano występowania inwazyjnego gatunku obcego *H. irregulare*. W 2022 r. stwierdzono zmniejszenie powierzchni uszkodzeń powodowanych przez pierwszą z powyższych chorób o 3,0 tys. ha, do łącznej powierzchni 41,9 tys. ha. Największą redukcję powierzchni szkód zaobserwowano w RDLP Katowice,

gdzie całkowita powierzchnia drzewostanów uszkodzonych uległa redukcji o 2,1 tys. ha. Na terenie pozostałych regionalnych dyrekcji LP powierzchnia drzewostanów uszkodzonych przez opieńkową zgniliznę korzeni utrzymywała się na poziomie zbliżonym do lat wcześniejszych. Podobnie jak w latach poprzednich, najintensywniej porażone przez grzyby z rodzaju *Armillaria* drzewostany położone były na terenach regionalnych dyrekcji gospodarujących na południu kraju, szczególnie RDLP Katowice (19,6 tys. ha) i Wrocław (12,5 tys. ha) oraz na północy, RDLP: Toruń (2,5 tys. ha), Szczecinek (1,2 tys. ha) i Gdańsk (1,1 tys. ha). Problem opieńkowej zgnilizny korzeni dotyczył głównie drzewostanów powyżej 20-letnich, w których szkody obserwowano na łącznej powierzchni 37,6 tys. ha. W drzewostanach w wieku do 20 lat powierzchnia ta wyniosła 4,3 tys. ha.

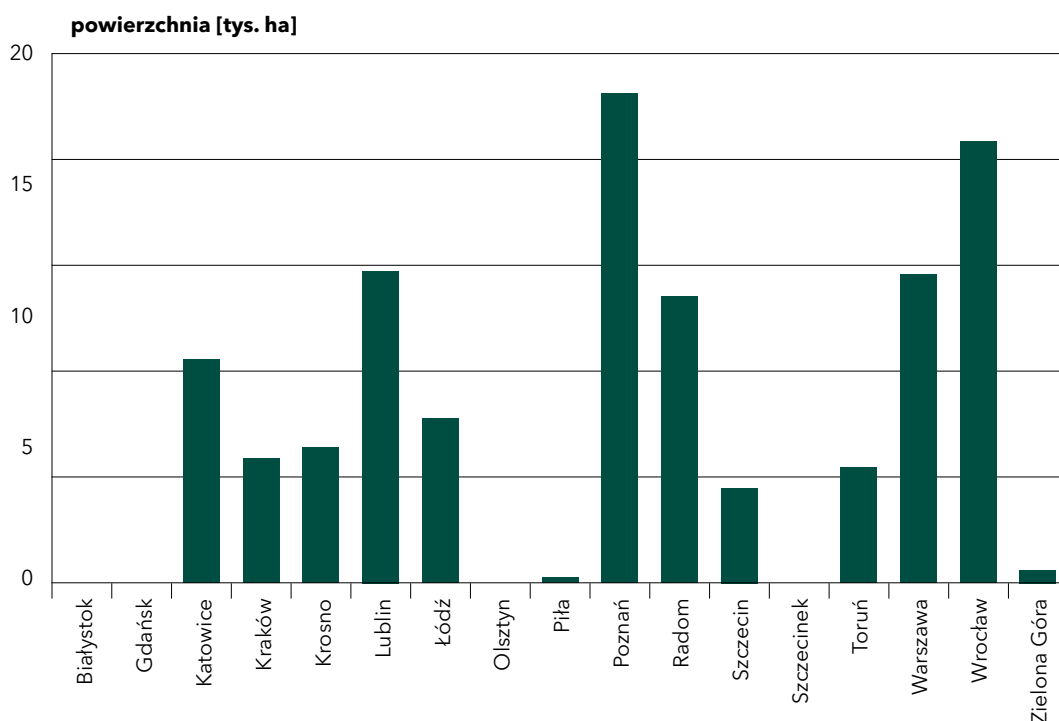
Występowanie huby korzeni w 2022 r. zarejestrowano na powierzchni 90,2 tys. ha, czyli o 4,8 tys. ha mniejszej niż rok wcześniej, do czego przyczynił się przede wszystkim znaczący spadek uszkodzenia drzewostanów na terenie RDLP Piła (*in minus* 4 tys. ha). Największy areal uszkodzeń powodowanych przez huby korzeni – w sumie prawie 35,9 tys. ha – wykazują nadleśnictwa zlokalizowane w Sudetach i Kotlinie Kłodzkiej, będące w zarządzie RDLP we Wrocławiu. Ponadto duże powierzchnie uszkodzeń odnotowano na terenach RDLP: Szczecinek (19,1 tys. ha), Piła (9,3 tys. ha) i Szczecin (7,9 tys. ha). Najmniejszą powierzchnię zagrożenia ze strony huby korzeni – zaledwie 56,7 ha – tak jak w latach poprzednich zgłoszono w RDLP Zielona Góra. Podobnie jak przy zagrożeniu ze strony opieńkowej zgnilizny korzeni, problem huby korzeni dotyczył głównie drzewostanów starszych klas wieku. Uszkodzenia w drzewostanach starszych (ponad 20 lat) zaobserwowano na łącznej powierzchni 85,7 tys. ha, natomiast w młodszych (do 20 lat) – 4,5 tys. ha.

Zabiegi ochronne, stosowane w leśnictwie w celu ograniczania występowania patogenów grzybowych i bakteryjnych, są wykonywane przede wszystkim w szkółkach leśnych oraz doraźnie w drzewostanach. W 2022 r. łączna powierzchnia różnego rodzaju zabiegów ochronnych uległa niewielkiemu spadkowi (o 1,4 tys. ha) i wyniosła 10,1 tys. ha. Wśród stosowanych przez leśników sposobów zwalczania patogenów dominowały – zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin – metody mechaniczne (8 tys. ha) i biologiczne (1,4 tys. ha). Zabiegi chemiczne stosowano tylko na powierzchni poniżej 692 ha.

ZAGROŻENIA LASÓW PRZEZ INNE ORGANIZMY

W Polsce naturalnie występują trzy podgatunki jemoły pospolitej (*Viscum album*) – typowa, rozpierschła i jodłowa. W 2022 r. całkowitą powierzchnię drzewostanów uszkodzonych przez różne podgatunki jemoły oszacowano na 128,5 tys. ha (1,8% wszystkich krajowych drzewostanów). To mniej o ok.

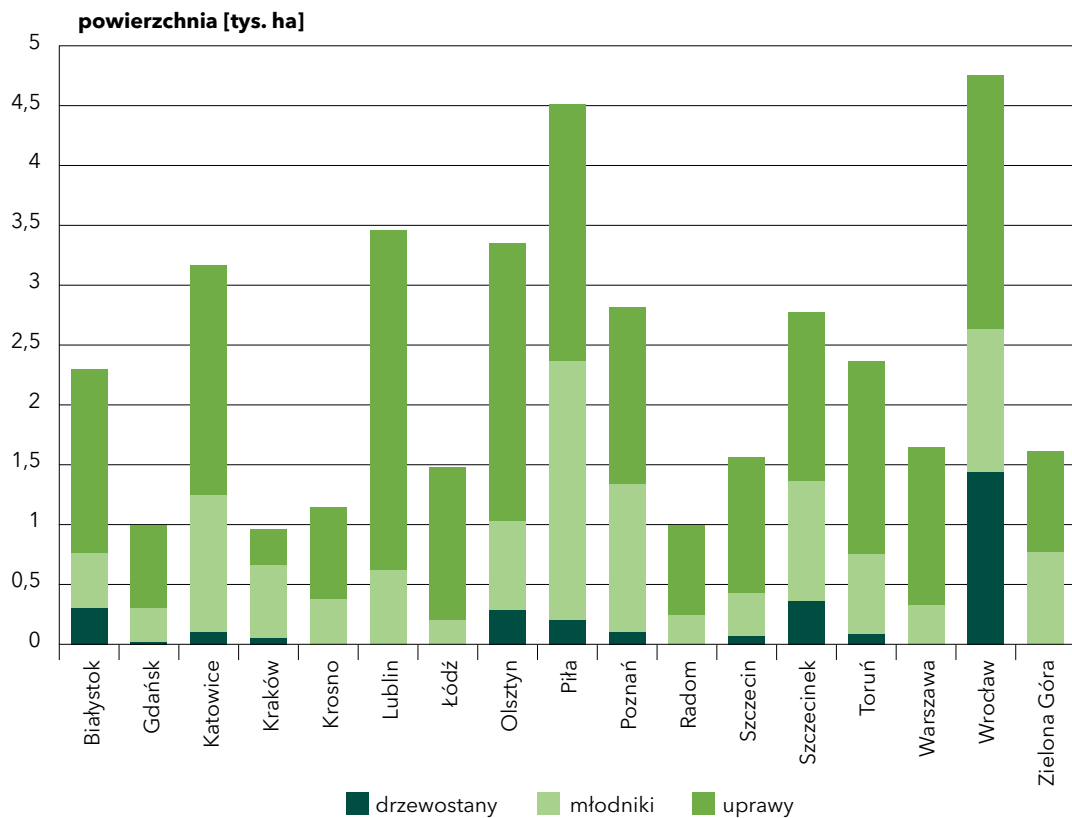
6,9 tys. ha niż w 2021 r. Tak jak w poprzednich latach, szkody wykazywano głównie w drzewostanach iglastych (**ryc. 39**). Na podstawie intensywnego monitoringu występowania jemioli w drzewostanach sosnowych, wykonywanego przez jednostki Lasów Państwowych, szkody wykazano na powierzchni aż 127,9 tys. ha. Uszkodzenia powodowane przez jemiolę w drzewostanach iglastych ze szczególnym nasileniem wystąpiły zwłaszcza na terenach RDLP Poznań, gdzie powierzchnia drzewostanów dotkniętych tym problemem wyniosła 22,9 tys. ha, a także w RDLP Wrocław (20,7 tys. ha). Wzrost uszkodzonych przez jemiolę powierzchni raportowały również regionalne dyrekcje LP: Piła, Warszawa i Zielona Góra. Znaczący (siedmiokrotny) wzrost uszkodzeń od jemioli w drzewostanach iglastych zgłosiła RDLP w Olsztynie – to jeden z regionów dotychczas niezagrożonych tym pasożytem.



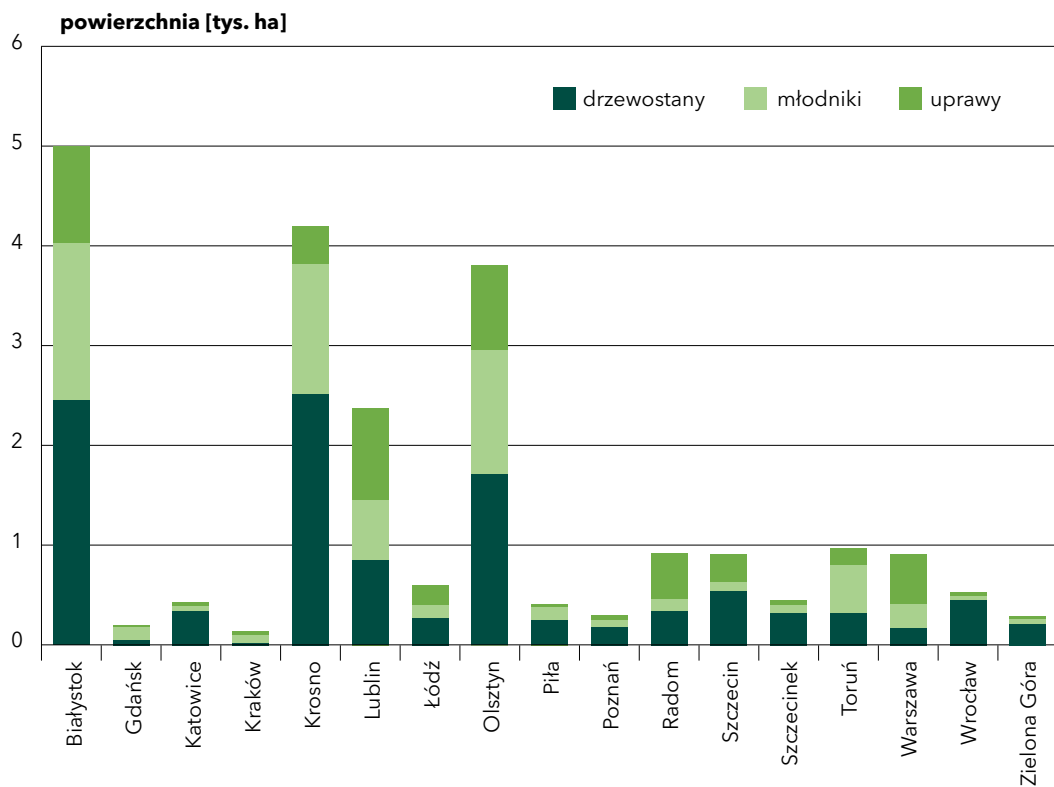
Ryc. 39. Występowanie jemioli w drzewostanach iglastych według RDLP w 2022 r.

ZAGROŻENIA LASÓW POWODOWANE PRZEZ ZWIERZYNĘ

W 2022 r. uszkodzenia lasów zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe spowodowane przez zwierzynę zostały odnotowane na łącznej powierzchni 61,8 tys. ha (0,9% lasów w zarządzie tej organizacji). Gatunki łowne, czyli: jelenie, daniele, sarny, dziki i zające uszkodziły drzewostany na powierzchni 39,8 tys. ha, w tym 24,4 tys. ha upraw, 12,5 tys. ha młodników oraz 3,0 tys. ha drzewostanów starszych (**ryc. 40**). Gatunki podlegające różnym formom ochrony (łośie, żubry, bobry i niedźwiedzie) doprowadziły do uszkodzenia drzewostanów na powierzchni 22,0 tys. ha, w tym 4,6 tys. ha upraw, 6,5 tys. ha młodników i 10,9 tys. ha drzewostanów starszych (**ryc. 41**).



Ryc. 40. Powierzchnia uszkodzeń lasu spowodowanych przez zwierzę łośną według RDLP i faz rozwojowych drzewostanów w 2022 r.



Ryc. 41. Powierzchnia uszkodzeń lasu spowodowanych przez gatunki objęte różnymi formami ochrony według RDLP i faz rozwojowych drzewostanów w 2022 r.

Głównym sprawcą uszkodzeń lasu był jeleni. Ogólna powierzchnia drzewostanów uszkodzonych przez ten gatunek wyniosła 28,2 tys. ha (0,4% lasów w zarządzie PGL LP). Największe szkody odnotowano na terenie RDLP Wrocław (3,5 tys. ha, 0,7% lasów w zarządzie tej dyrekcji) oraz Piła (odpowiednio, 3,4 tys. ha, 1,0% lasów). W większości drzewostanów przeważającym rodzajem uszkodzeń było spalowanie, które stwierdzono na powierzchni 14,6 tys. ha, w tym 10,6 tys. ha w młodnikach. Zgryzanie, ogławianie i złamanie pędu głównego przez jelenie odnotowano na powierzchni 12,8 tys. ha, w tym 11,4 tys. ha w uprawach.

Drugie miejsce pod względem wyrządzanych szkód zajęła sarna. Powierzchnia drzewostanów uszkodzonych przez ten gatunek jeleniowatych wyniosła 10,3 tys. ha (0,1% lasów w zarządzie LP). Najsilniej uszkodzone drzewostany zlokalizowane były przede wszystkim na terenie RDLP Olsztyn (1,2 tys. ha, tj. 0,2% lasów w zarządzie tej dyrekcji), Lublin (odpowiednio, 1,2 tys. ha, 0,3% lasów) i Wrocław (1 tys. ha, 0,2% lasów). Głównym typem uszkodzeń powodowanych przez sarnę było zgryzanie i ogławianie pędu głównego lub pędów bocznych sadzonek rosnących na uprawach, stwierdzone na powierzchni 10,3 tys. ha.

Nieznacznie niższy poziom uszkodzeń w 2022 r. powodował bóbr. Ogólna powierzchnia szkód w lasach poczynionych przez tego gryzonia wyniosła 10,0 tys. ha (0,1% lasów w zarządzie LP). Najczęstszym rodzajem uszkodzeń było podtapianie (7,7 tys. ha) i ścinka drzew (2,0 tys. ha). Największe szkody powodowane przez bobra odnotowano na terenach RDLP: Białystok (2,4 tys. ha, 0,4% lasów w zarządzie tej dyrekcji) i Olsztyn (2,0 tys. ha, 0,3% lasów).

Łoś – największy gatunek jeleniowatych w naszych lasach (objęty całorocznym zakazem polowań) – spowodował uszkodzenia 8,0 tys. ha lasów (0,1% lasów w zarządzie LP). Największe szkody wyrządził na terenach RDLP Białystok (2,4 tys. ha, 0,4% lasów w zarządzie tej dyrekcji) oraz Olsztyn (1,8 tys. ha, 0,3% lasów). Niszczył przede wszystkim uprawy (3,3 tys. ha) i młodniki (2,3 tys. ha). Głównym rodzajem uszkodzeń powodowanym przez łoś w 2022 r. były złamania, ogławianie oraz zgryzanie pędów głównych (4,4 tys. ha), a także spalowanie (1,7 tys. ha).

Pozostałe gatunki łowne (daniel, dzik i zając) oraz chronione (żubr i niedźwiedź) przyczyniły się do uszkodzeń lasu na powierzchni 5,1 tys. ha. Głównym rodzajem uszkodzeń powodowanym przez te ssaki były złamania, ogławianie, zgryzanie, wyrywanie i wykopywanie głównie na uprawach oraz spalowanie w młodnikach i drzewostanach. Szkody powodowane przez żubry i niedźwiedzie koncentrowały się na terenie RDLP Krosno, daniela najsilniej uszkadzały drzewostany na terenach RDLP Toruń i Poznań, dziki – RDLP Wrocław i Piła, natomiast zające – RDLP Katowice, Kraków oraz Radom.

W celu zapobieżenia szkodom ze strony zwierzyny, szczególnie w uprawach leśnych i młodnikach, stosuje się środki chemiczne oraz mechaniczne.

Do pierwszej grupy należy zaliczyć chemiczne związki odstraszające (repelenty), do drugiej zaś – mechaniczne zabezpieczenia pojedynczych sadzonek w postaci osłonek, palików, tub czy pakuł. Stosuje się także powierzchniowe formy zabezpieczeń w postaci grodzień upraw. W 2022 r. zapobieganie chemiczne zastosowano na powierzchni 50,6 tys. ha, a mechaniczne na 6,7 tys. ha. Z kolei powierzchnia ogrodzona wyniosła 204,1 tys. ha, w tym 15,7 tys. ha to powierzchnia nowo ogrodzona w 2022 roku.

4. ZAGROŻENIA ANTROPOGENICZNE

POŻARY LASÓW

W 2022 r. zarejestrowano 6999 pożarów lasu, o 3704 więcej niż w roku poprzednim, a spaleniemu uległo 2853 ha lasów wszystkich form własności. Było to o 1959 więcej niż w roku 2021. Najwięcej pożarów, podobnie jak rok wcześniej, odnotowano na terenie województwa mazowieckiego (1475 – 21,1% ogólnej ich liczby), natomiast najmniej w województwach opolskim (120) i warmińsko-mazurskim (178) (**ryc. 42**).



Ryc. 42. Liczba pożarów lasu i powierzchnia spalona w układzie województw w 2022 r. (IBL)

W Lasach Państwowych w 2022 r. zarejestrowano 2402 pożary (34,3% liczby pożarów lasu odnotowanych w kraju), które objęły w sumie powierzchnię 698 ha (24,5% łącznej powierzchni krajowych lasów strawionych przez ogień). Najwięcej pożarów powstało na terenie RDLP: Zielona Góra (373), Szczecin (331) i Wrocław (276). Największą powierzchnię objęły pożary na terenie RDLP: Katowice (122,6 ha), Wrocław (120,3 ha) i Zielona Góra (87,0 ha).

W Lasach Państwowych w 2022 r. powstało sześć dużych pożarów (>10 ha), w wyniku których spłonęło 182,4 ha lasu – na terenach RDLP: Katowice (w nadleśnictwach Świerklaniec – 51,4 ha i Chrzanów – 17,1 ha), Szczecin (w Nadleśnictwie Bogdaniec 24,4 ha), Warszawa (w Nadleśnictwie Łochów – 13,5 ha); Wrocław, (w nadleśnictwach Pieńsk – 28,8 ha i Ruszów – 29,1 ha) oraz Zielona Góra (w Nadleśnictwie Lubsko – 18,2 ha). Dla porównania, w 2021 r. na terenie Lasów Państwowych odnotowano dwa duże pożary, w wyniku których spłonęło 46,3 ha lasu – na terenie RDLP Lublin (w Nadleśnictwie Włodawa – 33,5 ha) oraz RDLP Warszawa (w Nadleśnictwie Drewnica – 12,8 ha).

W 2022 r. zarejestrowano w kraju łącznie 27 dużych pożarów, ale żaden nie należał do bardzo dużych (>100 ha), podczas gdy w 2021 r. sześć należało do pożarów dużych i jeden do bardzo dużych. Średnia powierzchnia pożaru w lasach wszystkich form własności w 2022 r. wyniosła 0,41 ha (o 0,14 ha więcej niż rok wcześniej). W Lasach Państwowych średnia powierzchnia pożaru również wzrosła, ale o 0,10 ha i wyniosła 0,29 ha. Średnia dla lasów pozostałych form własności to 0,47 ha (**tab. 3**).

Głównymi przyczynami pożarów w Lasach Państwowych były podpalenia (34,9%) oraz zaniedbania (17,0%), natomiast udział pożarów, których przyczyna powstania była nieznana wyniósł 39,1% ogólnej liczby wszystkich zdarzeń. Wskutek wypadków powstało 6,9%, z przyczyn naturalnych 1,4%, a z powodu powtórnego zapłonu – 0,7% pożarów.

W lasach wszystkich form własności 40,9% pożarów powstało wskutek podpaień, 27,9% z powodu zaniedbań, 4,6% wskutek wypadków, 0,6% z przyczyn naturalnych, 0,2% z powodu powtórnego zapłonu, natomiast przyczyn 25,8% pożarów nie ustalono.

Najbardziej palnym miesiącem w 2022 r. był maj (25,2% pożarów, tj. 1763), następnie marzec (21,1%) i czerwiec (13,1%). W sezonie palności (kwiecień – wrzesień) powstało łącznie 73,8% pożarów; najmniej było ich we wrześniu (4,7%) i kwietniu (8,9%).

Warunki meteorologiczne decydowały o kształtowaniu się zagrożenia pożarowego i sprzyjały powstawaniu pożarów w lasach (szczególnie na początku sezonu palności). Średnia miesięczna temperatura powietrza w sezonie 2022 r. wyniosła 15,8°C o godz. 9.00 i 20,8°C o godz. 13.00. W kwietniu, najchłodniejszym miesiącu sezonu 2022 r., średnia temperatura o godz. 9.00 wynosiła 7,2°C, a o godz. 13.00 – 11,7°C. W maju średnia temperatura

Tabela 3. Statystyka pożarów lasu w Polsce w latach 2001–2022 (IBL)

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

powietrza wzrosła do 15,1°C o godz. 9.00 i do 19,6°C o godz. 13.00. Czerwiec, lipiec i sierpień były zbliżone do siebie pod względem temperatur, które wyniosły odpowiednio 20,3°C, 20,0°C oraz 20,9°C dla godz. 9.00, a dla godz. 13.00 było to 25,1°C, 24,5°C i 26,8°C. We wrześniu nastąpił spadek temperatury powietrza do 11,5°C o godz. 9.00 i 17,1°C o godz. 13.00.

Średni dobowy opad atmosferyczny w sezonie 2022 r. wyniósł 1,9 mm (o 0,5 mm mniej niż w sezonie 2021 r.). Największy średni dobowy opad wystąpił w sierpniu – 2,4 mm/dobę. Maksymalną wartość opadu atmosferycznego (16,0 mm/dobę) odnotowano 31 lipca.

Średnia wilgotność względna powietrza w sezonie 2022 r. wyniosła 71,2% o godz. 9.00 i 51,4% o godz. 13.00. Najniższe wartości (poniżej średniej dla sezonu 2022 r.) o godz. 9.00 notowano w maju (65,9%). Najwyższe dla sezonu poranne wartości wilgotności względnej powietrza wystąpiły w sierpniu (80,8%) i wrześniu (91,8%). W popołudniowym terminie obserwacji wilgotność powietrza była poniżej średniej sezonu w maju (40,0%). Najwyższe

popołudniowe wartości wilgotności względnej powietrza wystąpiły w sierpniu (54,5%) oraz we wrześniu (65,9%).

Średnie wartości wilgotności ściółki sosnowej wynosiły 28,5% o godz. 9.00 i 23,3% o godz. 13.00. W maju 2022 r. odnotowano najniższe wartości (odpowiednio 25,1% i 20,8%). W kwietniu i wrześniu wilgotność ściółki była powyżej średniej dla sezonu 2022 r. Najwyższe średnie wilgotności ściółki wystąpiły w kwietniu (odpowiednio 33,4% i 28,0%) oraz we wrześniu (37,7% i 33,4%).

Średni ogólnokrajowy stopień zagrożenia pożarowego lasu (OSZPL) w czterostopniowej skali (0, 1, 2, 3) wyniósł 1,1 o godz. 9.00 oraz 1,3 o godz. 13.00. Największe zagrożenie pożarowe wystąpiło w maju, gdy OSZPL wyniósł 1,5 o godz. 9.00 i 1,7 o godz. 13.00. Najmniejsze zagrożenie pożarowe lasu wystąpiło we wrześniu (OSZPL wynosił 0,5 o godz. 9.00 i 0,3 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. XX w. Substancje o działaniu zakwaszającym – głównie formy siarki i azotu – w postaci gazowej lub też opadów oddziałują obecnie na stan zdrowotny lasów głównie poprzez zmiany chemizmu gleb i ich stopniowe zakwaszanie, wywołując szereg następstw w obrębie strefy korzeniowej. Stan 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 Gdańsk), Strzałowo (RDLP Olsztyn), Suwałki i Białowieża (RDLP Białystok);
- centralnej i zachodniej w nadleśnictwach: Chojnów (RDLP Warszawa), Łąck (RDLP Łódź), Krucz (RDLP Piła) i Krotoszyn (RDLP Poznań);
- południowej: na Górnym Śląsku w Nadleśnictwie Zawadzkie (RDLP Katowice) i na obszarach górskich i podgórskich w nadleśnictwach: Szklarska Poręba (RDLP Wrocław), Bircza (RDLP Krosno), Piwniczna (RDLP Kraków).

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. Zmniejszającym się emisjom 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 trwający aż do roku 2015, gdy po raz kolejny odnotowano znaczące spadki tych stężeń. Z kolei stężenia NO_2 na przestrzeni lat 1998–2022 podlegały wahaniom, z okresami wzrostu do ok. 2012 r. i spadku w okresie późniejszym. Badania trendów wskazują na istotne zmniejszanie się stężeń gazowych zanieczyszczeń powietrza w latach 2011–2022 na leśnych powierzchniach badawczych.

W roku 2022 miesięczne stężenia w powietrzu na badanych powierzchniach leśnych mieściły się w granicach $0,3\text{--}3,5 \mu\text{g SO}_2 \text{ m}^{-3} \text{ m}^{-1}$ (średnio $0,6\text{--}2,0 \mu\text{g SO}_2 \text{ m}^{-3} \text{ rok}^{-1}$) oraz $1,2\text{--}13,1 \mu\text{g NO}_2 \text{ m}^{-3} \text{ m}^{-1}$ (średnio $3,2\text{--}10,4 \mu\text{g NO}_2 \text{ m}^{-3} \text{ rok}^{-1}$). Wyższe niż w innych rejonach kraju stężenia SO_2 notowano na Górnym Śląsku (Zawadzkie), w rejonach podgórskich i górskich w Polsce południowej (Bircza, Piwniczna, Szklarska Poręba) oraz w Polsce centralnej (Krotoszyn, Łąck). 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 Dłgie Odległości – LRTAP, do 2030 r. zagrożenie ekosystemów leśnych zakwaszeniem powinno zmaleć przy pełnym wdrożeniu przepisów unijnej dyrektywy w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych (tzw. dyrektywy NEC). Przekroczenia ładunków krytycznych kwasowości będą w tym okresie obejmować ok. 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 wskutek dopływu związków siarki i azotu z opadami i w formie gazowej zakwaszenie postępuje niemal nieustannie przede wszystkim w drzewostanach na terenie Górnego Śląska, a poprawę obserwuje się w Sudetach. Na pozostałych obszarach zagrożenie dalszym zakwaszaniem jest przeważnie niskie.

Eutrofizacja wynikająca z dopływu związków azotu niesie zagrożenie dla ekosystemów zajmowanych w Polsce przez drzewostany o różnym składzie gatunkowym, w tym 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 roku 2022 całkowita depozycja azotu przekroczyła aktualnie empirycznie wyznaczone ładunki eutrofizacji w każdym drzewostanie objętym badaniami.

W szeregu stresów oddziałujących na lasy zanieczyszczenia powietrza stanowią zaledwie jeden z elementów wpływających na równowagę ekosystemów. W przeciwieństwie do większości stresowych czynników biologicznych i licznych abiotycznych oddziaływanie depozycji suchej i mokrej ma charakter długotrwały, osłabiający odporność lasu na uszkodzenia w wypadku przekroczenia wartości progowych innych stresów środowiskowych i antropogenicznych.

5. ZAGROŻENIA TRWAŁOŚCI LASU

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

Zmiana klimatu w naszej szerokości geograficznej wyostrza kontrasty pogodowe, np. po okresach suszy przychodzą nawałnice, a następnie znowu pojawiają się okresy suche; ciepłe zimy przeplatają się z chłodnymi wiosnami. W ciągu ostatnich trzydziestu lat częstotliwość ekstremów pogodowych wzrosła o połowę. Konsekwencją tych zjawisk jest niezaprzeczalnie zwiększenie częstotliwości i skali występowania ekstremalnych zaburzeń układu czynników biotycznych i abiotycznych w ekosystemach leśnych w całej Europie. Zmiana klimatyczna ma wpływ na stan fitosanitarny lasów poprzez umożliwienie introdukcji, rozprzestrzeniania i rozwoju agrofagów kwarantannowych oraz inwazyjnych gatunków obcych, równocześnie jednak w niektórych obszarach może ona zwiększyć wydajność upraw i umożliwić hodowlę większej liczby gatunków drzew na skutek zmiany zasięgu ich występowania. Ekspertci Narodowego Programu Leśnego w panelu dotyczącym klimatu wskazali, że zmiana klimatu wpływa na pojawianie się nowych zagrożeń i organizmów szkodliwych, a zagrożenie ze strony organizmów inwazyjnych jest realne. Oczekuje się, że zmiana ta będzie sprzyjać: (1) rozwojowi nowych możliwości hodowli w rolnictwie i leśnictwie dzięki zwiększeniu obszarów o odpowiednim klimacie do prowadzenia bardziej zróżnicowanych upraw; (2) większej presji szkodników, spowodowanej intensyfikacją interakcji między agrofagami a uprawianymi roślinami (rosnąca liczba powiązań), (3) wzrostowi zagrożenia spowo-

dowanego nakładaniem się obszarów odpowiednich klimatycznie dla roślin żywicielskich i ich szkodników (rosnąca ekspozycja). Ogólny wpływ zmiany klimatycznej oraz intensyfikacji handlu i turystyki na stan fitosanitarny lasów ma charakter wieloaspektowy i w perspektywie długoterminowej wymaga przygotowania na nie administracji leśnej.

Według najnowszego raportu unijnego programu obserwacji Ziemi – Copernicus Climate Change Service (C3S) – rok 2022 był w Europie drugim najcieplejszym w historii pomiarów. Rekordowe temperatury wystąpiły w wielu częściach Europy, m.in. w Wielkiej Brytanii, gdzie 19 lipca po raz pierwszy zanotowano temperaturę powyżej 40°C. Falom upałów towarzyszyła uporczywa i niszczycielska susza oraz pożary. Poziomy wielu rzek europejskich, w tym Renu, Loary i Dunaju, spadły do krytycznie niskich wartości. W Alpach odnotowano rekordowe wartości topnienia lodowców, średnio na poziomie 3–4 metrów grubości. Według wstępnych pomiarów, w ciągu ostatnich dwóch lat utracono 6% objętości lodu na lodowcach szwajcarskich; po raz pierwszy w historii, nawet w najwyższych partiach terenu śnieg nie przetrwał sezonu letniego, a zatem nie doszło do nagromadzenia świeżego lodu. W ciągu ostatnich dwóch dekad ilość lodu na lodowcach w Szwajcarii zmniejszyła się o ponad jedną trzecią.

W naszej strefie klimatycznej do najważniejszych zagrożeń trwałości lasów należy niewątpliwie zaliczyć zjawisko suszy. Choć susze nie są w Polsce niczym nowym, to w ostatniej dekadzie stały się dominującym czynnikiem abiotycznym. W wielu regionach zjawisko to występuje coraz częściej, mimo że roczne sumy opadów nie spadają. Wraz z szybkim podnoszeniem się temperatury powietrza, trwającym w Polsce od kilku dekad, przyspieszeniu ulega parowanie. Klimatyczny bilans wodny (KBW), czyli syntetyczny wskaźnik, który określa różnice pomiędzy zasileniem opadowym a parowaniem terenowym, w sezonie wegetacyjnym 2022 r. był ujemny i wyniósł -70 mm, co świadczy o tym, że występujące w ubiegłym roku opady nie były w stanie uzupełnić strat wynikających z parowania. W efekcie prowadziło to do deficytu wody i lokalnie występującego zjawiska suszy. W okresie od 21 marca do 20 maja największy deficyt wody notowano na terenach Żuław Wiślanych (od -160 do -179 mm). Nieco mniejsze braki wody (od -120 do -159 mm) występowały na dużej powierzchni kraju w wielu regionach: na Pojezierzu Pomorskim, Słowińskim, Wielkopolskim, Mazurskim, na Nizinie Wielkopolskiej, w północnych rejonach Niziny Mazowieckiej, Śląskiej, Podlaskiej oraz na Polesiu Lubelskim. Im dalej od tego terytorium w kierunku południowo-wschodnim, tym deficyt wody był już mniejszy: od -119 mm w części północnej tego obszaru do -50 mm w południowej.

Z kolei w okresie od 21 maja do 20 lipca największe zagrożenie suszą było na terenie Wału Trzebnickiego (od -160 do -229 mm). Bardzo duży niedobór wody notowano również na Nizinie Śląskiej (od -160 do -219 mm). Duże

niedobory stwierdzono także na terenie Niziny Wielkopolskiej i na Lubuskim Przełomie Odry (od -160 do -189 mm) oraz w Kotlinie Sandomierskiej i na Pobrzeżu Słowińskim (od -160 do -179 mm). Na znacznym obszarze kraju niedobory wody wynosiły od -120 do -159 mm. Natomiast na terenie Pojezierza Mazurskiego, we wschodniej części Pojezierza Pomorskiego, na Przedgórzu Sudeckim, na Wyżynie Śląskiej, Krakowsko-Częstochowskiej, Małopolskiej, Lubelskiej oraz na Nizinie Podlaskiej niedobory były już mniejsze (od 0 do -119 mm).

W ostatnim raportowanym okresie (21 lipca-30 września) największy deficyt wody stwierdzono na obszarze wschodniej części Pojezierza Mazurskiego oraz na Pobrzeżu Słowińskim (od -120 do -139 mm). Na dużym obszarze kraju niedobory wody wynosiły od 0 do -119 mm, a w niektórych miejscach notowano nawet dodatnie wartości KBW.

Do istotnych zdarzeń zagrażającym trwałości lasów, które miały miejsce w 2022 r. należy zaliczyć również silne wiatry towarzyszące przechodzącym nad Polską frontom burzowym. Zdarzenia tego typu były rejestrowane przez cały rok, niemniej jednak najintensywniejsze były w okresie styczeń-luty 2022 r. Oba miesiące były ciepłe i wietrzne, a warunki atmosferyczne sprzyjały powstawaniu burz z silnym wiatrem, podczas których prędkość wiatru bardzo często przekraczała 100 km/h powodując duże szkody w lasach, zwłaszcza na północy kraju. W rezultacie tych zjawisk atmosferycznych w 2022 r. pozyskano rekordowe 9,4 mln m³ złomów i wywrotów.

Niewątpliwie zaistniała sytuacja przekłada się na wzrost aktywności kambio- i ksylofagów. Dotyczy to zwłaszcza gradacji kornika ostrozębnego *Ips acuminatus* w drzewostanach sosnowych, kornika drukarza *Ips typographus* w drzewostanach świerkowych, pięćka dwupłamkowego *Agrilus biguttatus* w drzewostanach dębowych oraz towarzyszących im innych organizmów.

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 2022 r. przebudowę drzewostanów w LP przeprowadzono na powierzchni 4,8 tys. ha, czyszczenia wykonano na 125,7 tys. ha, trzebieże – na 389,8 tys. ha. Ponadto stabilność drzewostanów poprawiano poprzez wprowadzanie podszytów (384 ha) i II piętra (2488 ha), dolesianie luk (825 ha) oraz agrotechniczne i wodne zabiegi melioracyjne (69,3 tys. ha) (dane GUS, DGLP).

Na obszarach leśnych zarządzanych przez PGL LP corocznie realizowane są działania ograniczające możliwości powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów. W 2022 r. przeprowadzono konserwację 3160,2 km istniejących pasów przeciwpożarowych oraz założono 57,7 km nowych pasów. Uprzątnięto także łatwopalną biomasę z powierzchni 16 034,9 ha.

Ważnym elementem ochrony przeciwpożarowej są dostrzegalnie (wieże), które w liczbie 711 wchodzi w skład systemu obserwacyjnego Lasów Państwowych. Aż 382 wieże (54%) wyposażono w kamery telewizyjne. System obejmuje również czarter pięciu samolotów patrolowych i 330 lekkie terenowe samochody patrolowe, z których 322 wyposażono w moduły gaśnicze. Efektywność dostrzegalni przeciwpożarowych w 2022 r. wyniosła 35,1% (spośród wszystkich zaistniałych pożarów tyle ich zauważono właśnie z tych obiektów), patrole przeciwpożarowe i pracownicy LP zgłosili 4,2% pożarów, z samolotów dostrzeżono 2,7%, natomiast osoby postronne zgłosiły 58,0% pożarów. Zaopatrzenie w wodę do celów gaśniczych zapewniało 11 316 punktów poboru wody, w tym ponad 3,9 tys. naturalnych i powyżej 2,5 tys. sztucznych. Ponadto wodę można było pobierać z ponad 4,8 tys. hydrantów zlokalizowanych w sąsiedztwie lasów.

Ogólna dostępność lasów jest często powodem powstawania na ich terenie różnego rodzaju szkód. 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 zakresie ochrony mienia. Należy zaznaczyć, że Straż Leśna w powyższym zakresie ma ustawowe uprawnienia o charakterze policyjnym, w tym m.in. do legitymowania osób, zatrzymywania i dokonywania kontroli środków transportu, kontroli podmiotów gospodarczych zajmujących się obrotem i przetwarzaniem drewna i innych produktów leśnych, prowadzenia dochodzeń, nakładania oraz pobierania grzywien w drodze mandatu karnego oraz noszenia i używania broni palnej oraz środków przymusu bezpośredniego.

W 2022 r. na obszarze zarządzanym przez Lasy Państwowe zarejestrowano łącznie blisko 72 tys. tzw. przypadków szkodnictwa leśnego, tj. o 24 tys. więcej niż rok wcześniej. Odnotowano gwałtowny wzrost poszczególnych ujawnionych rodzajów szkodnictwa leśnego, z wyjątkiem liczby przypadków kłusownictwa. Rekordowy, bo 36-procentowy (nienotowany w historii Straży Leśnej) był wzrost liczby przypadków bezprawnego korzystania z lasu. W 2022 r. stwierdzono takich ok. 60,5 tys., podczas gdy jeszcze rok wcześniej było ich prawie 44 tys.

Kłusownictwo na obszarach zarządzanych przez LP w 2022 roku to 117 zarejestrowanych przypadków, przy 173 w 2021 r. (spadek o 32%). W 2022 r. unieszkodliwiono 376 szt. tzw. narzędzi kłusowniczych (spadek o 167 szt. w porównaniu z rokiem poprzednim).

W 2022 r. odnotowano wzrost liczby stwierdzonych przypadków kradzieży drewna (o 74%) – z ok. 1700 w 2021 r. do 2900 w 2022 r.

W 2022 r. roku Straż Leśna uczestniczyła w 2130 akcjach wspólnie organizowanych z różnymi służbami mundurowymi, w pierwszym rzędzie z policją.

Strażnicy leśni zorganizowani również takie akcje kontrolne jak:

- legalność pozyskania oraz zgodność przewożonego drewna z dokumentami – 3346 akcji, w trakcie których ujawniono 269 nieprawidłowości – o 53 więcej niż w poprzednim roku;
- pochodzenie surowców drzewnych u podmiotów zajmujących się ich obrotem i przetwarzaniem – 568 akcji (o 41 akcji więcej niż w 2021 r.);
- legalność pozyskania i obrotu zwierzyną – 558 akcji (spadek o 106);
- kontrola składowanego i przewożonego drewna – 37 278 akcji (wzrost liczby kontroli o 2175).

W związku z negatywnymi skutkami występujących coraz częściej w naszym regionie anomalii pogodowych, 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 nich jest otwarty w połowie lat 90. ub.w. Leśny Bank Genów 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. W tym celu jednostka ta zgromadziła już prawie 8 tys. partii nasion reprezentujących ponad 330 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 matecznych, zachowawczych i pomnikowych. Kolekcja corocznie uzupełniana jest o nowe gatunki i populacje, a od kilku lat także o 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 wykonuje analizy DNA drewna pokradzieżowego – na zlecenie policji lub prokuratury.

Nowoczesne wyposażenie i doświadczona kadra pozwalają jednostce na realizację dodatkowych zadań, w tym: oceny jakości nasion, badań genetycznych materiału roślinnego i zwierzęcego, produkcji biopreparatu mikoryzowego, a także prowadzenia arboretum i działalności edukacyjnej.

6. STAN USZKODZENIA LASÓW

Stan uszkodzenia 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 Forests.

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

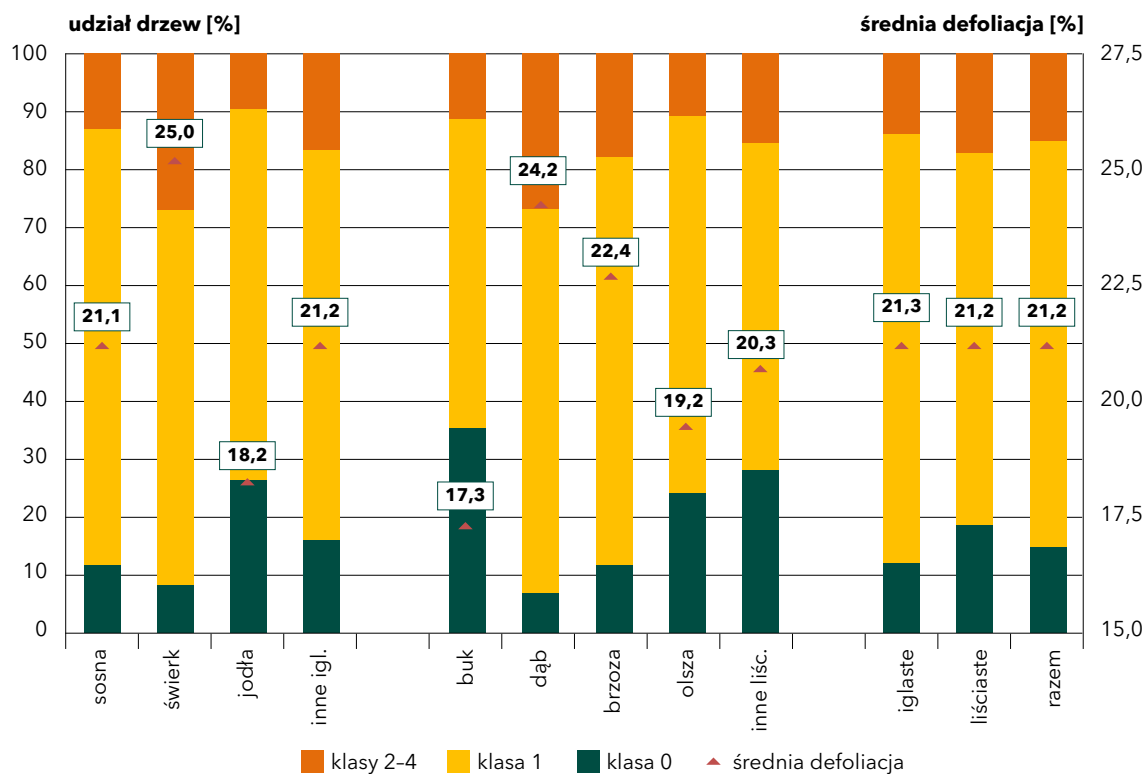
Podstawowym parametrem służącym do oceny stanu uszkodzenia drzew, a w szerszym ujęciu również całych drzewostanów, jest poziom ich defoliacji, czyli procentowego ubytku liści lub igieł. Wyniki szacunku defoliacji drzew grupuje się w pięć klas:

- 0 – bez defoliacji (do 10%);
- 1 – lekka defoliacja, klasa ostrzegawcza (11–25%);
- 2 – średnia defoliacja (26–60%);
- 3 – silna defoliacja (powyżej 60%);
- 4 – drzewa martwe.

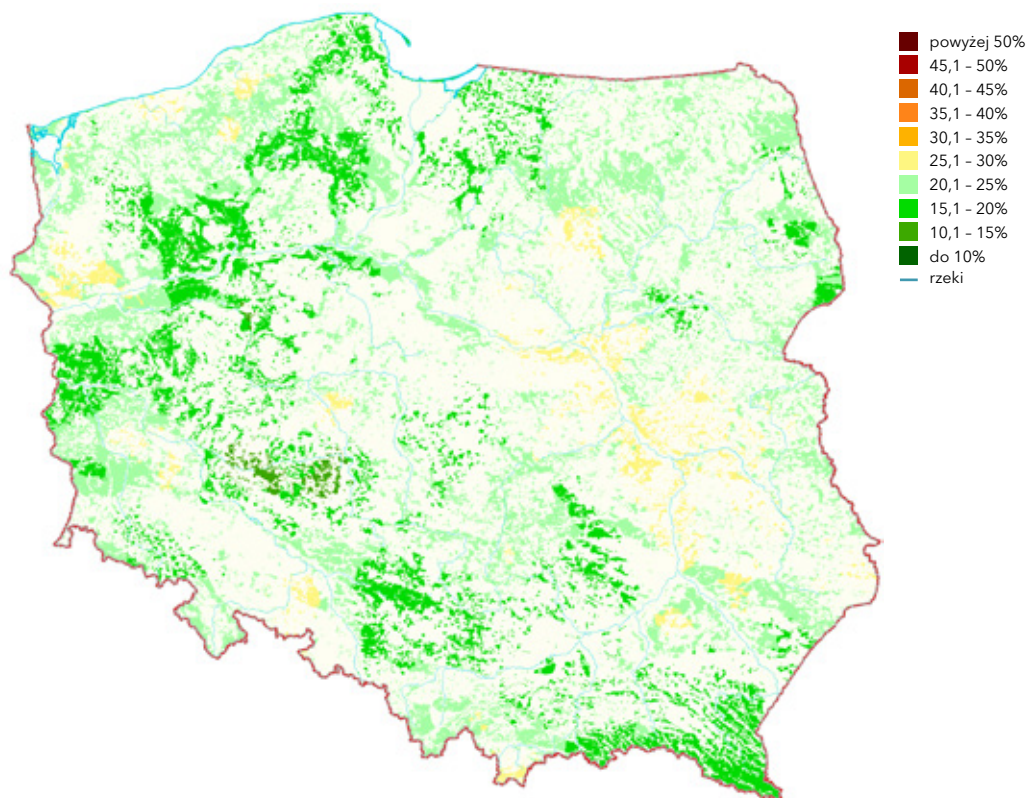
Drzewa zaliczone do klas 2, 3 i 4 określa się jako drzewa uszkodzone.

W 2022 r. obserwacje stanu koron przeprowadzono na 41 420 drzewach w wieku powyżej 20 lat, znajdujących się na 2071 SPO I rzędu. Średnia defoliacja wszystkich gatunków razem wyniosła 21,2% (o 1,2 p.p. mniej niż w roku ubiegłym), iglastych – 21,3%, a liściastych – 21,2%. Udział drzew zdrowych (do 10% defoliacji) kształtował się na poziomie 14,4% (wzrost o 4,7 p.p. w porównaniu z 2021 r.), a drzew uszkodzonych (powyżej 25% defoliacji) – 15,5% (spadek udziału o 1,6 p.p.). Najlepszą kondycją zdrowotną (najniższy poziom defoliacji) wśród gatunków iglastych charakteryzowała się jodła, a wśród gatunków liściastych – buk. Najsłabszą kondycją wśród gatunków iglastych charakteryzował się świerk, natomiast wśród gatunków liściastych – dąb (**ryc. 43**).

Wyniki obserwacji defoliacji drzew na powierzchniach monitoringowych pozwalają na wydzielenie obszarów zróżnicowanych pod względem zdrowotności lasów w kraju (**ryc. 44**). Drzewostany o wysokim poziomie zdrowotności (do 20% średniej defoliacji) występowały w kilku kompleksach leśnych w Krainie Bałtyckiej (lasy okolic Ińska, Lasy Oliwsko-Darżlubskie, kompleksy leśne zlokalizowane wzdłuż linii Wejherowo-Lębork-Bytów, Lasy Elbląsko-Żuławskie, okolice jeziora Jeziorak, lasy pomiędzy Pasłękiem, Iławą,



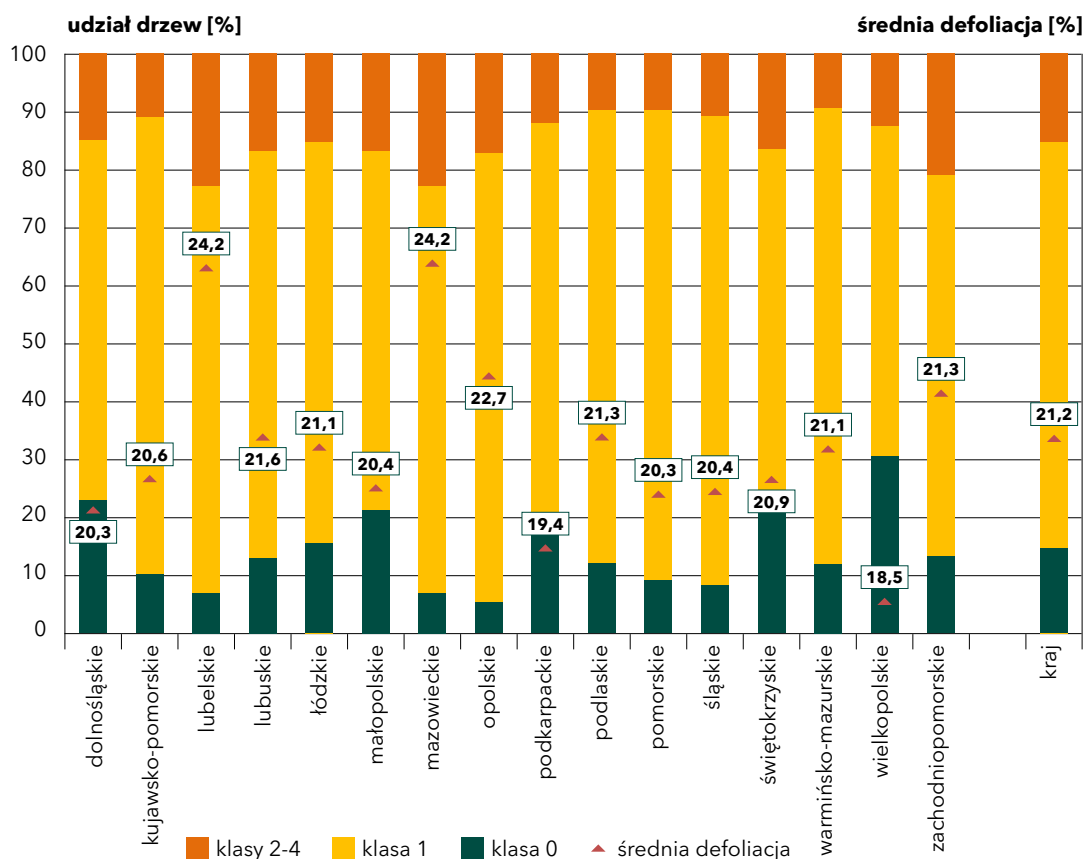
Ryc. 43. Udział drzew monitorowanych gatunków w klasach defoliacji oraz średnia defoliacja na SPO I Monitoringu Lasów w 2022 r. (IBL)



Ryc. 44. Poziom uszkodzenia lasów w 2022 r. na podstawie oceny defoliacji na SPO I Monitoringu Lasów z wyróżnieniem 5-procentowych przedziałów defoliacji (IBL)

Miłomłynem i Ornetą). W Krainie Wielkopolsko-Pomorskiej były to kompleksy leśne położone w Puszczy Rzepińskiej, Puszczy Noteckiej, Puszczy Drawskiej, Borach Tucholskich, Puszczy Bydgoskiej oraz lasy okolic Szczecinka. W Krainie Sudeckiej były to kompleksy leśne zlokalizowane pomiędzy Wałbrzychem, Karpaczem, Lwówkiem Śląskim i Złotoryją. Dobrą kondycją zdrowotną charakteryzowały się również kompleksy leśne położone w zachodniej części Krainy Śląskiej, na granicy krain Śląskiej i Małopolskiej, mozaikowo w Krainie Małopolskiej oraz we wschodniej części Krainy Karpackiej (Lasy Beskidu Sądeckiego, Lasy Bieszczadzkie, Lasy Birczańskie). Ponadto kompleksy leśne o wysokiej zdrowotności występowały w Krainie Mazowiecko-Podlaskiej (tereny pomiędzy Bugiem i Narwią) oraz w Krainie Mazursko-Podlaskiej (Puszcza Białowieska, Puszcza Knyszyńska). Znacznego osłabienia kondycji drzew (powyżej 30% średniej defoliacji) nie zaobserwowano w żadnym kompleksie leśnym poddanych obserwacjom.

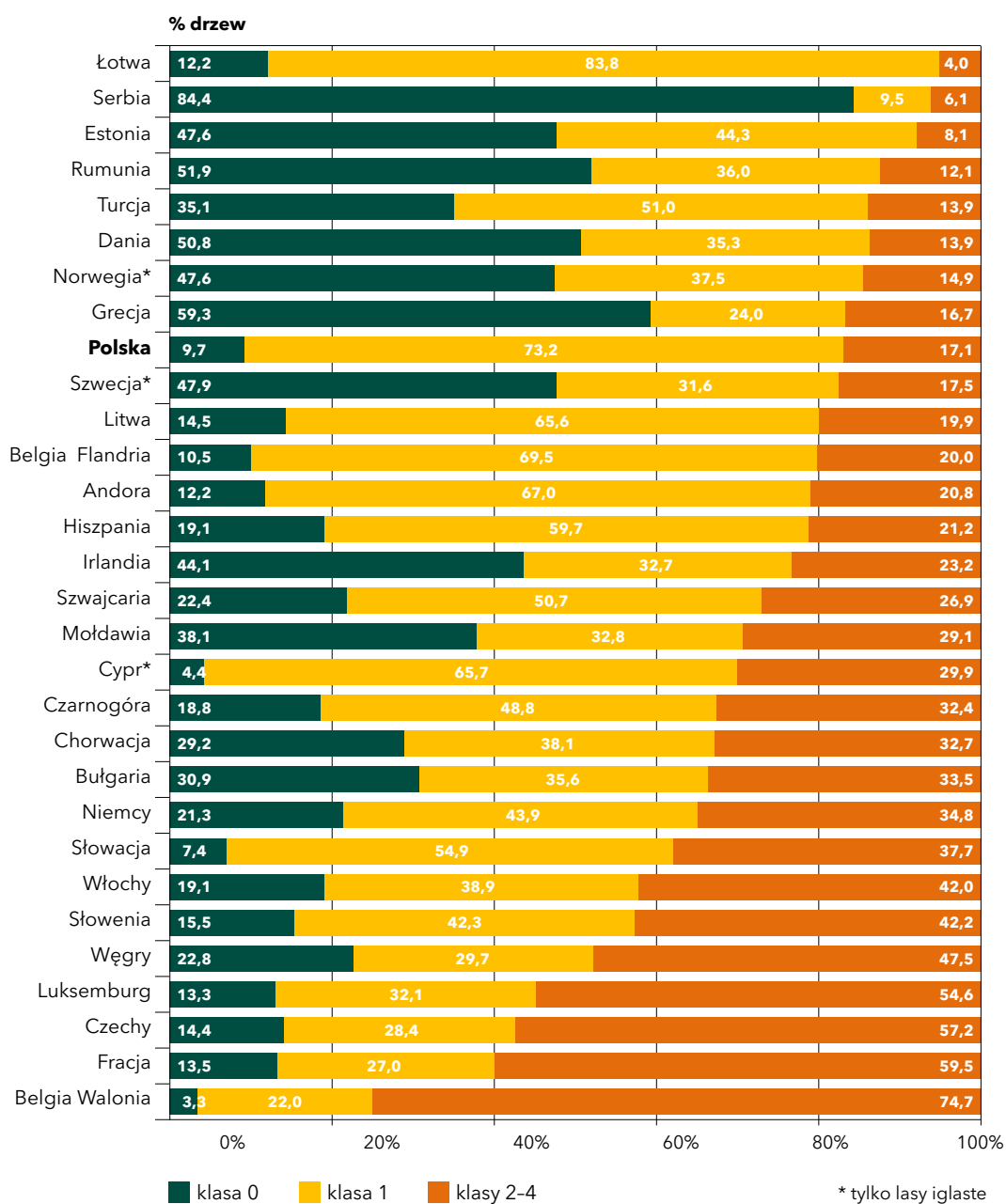
Zróznicowanie poziomu defoliacji drzewostanów w 2022 r. w układzie województw przedstawiono na **ryc. 45**. Najlepszą kondycją zdrowotną charakteryzowały się drzewa w lasach województwa wielkopolskiego (średnia defoliacja wynosiła 18,5%), niewiele gorszą – drzewa w lasach województwa podkarpackiego (19,4% średniej defoliacji). Obniżoną kondycję zdrowotną



Ryc. 45. Udział drzew monitorowanych gatunków w klasach defoliacji oraz średnia defoliacja na SPO I Monitoringu Lasów w układzie województw w 2022 r. (IBL)

drzew zanotowano w lasach województw: zachodniopomorskiego i opolskiego. (22,0% i 22,7% średniej defoliacji). Drzewa o najłabszej kondycji zdrowotnej występowały w lasach województw: lubelskiego i mazowieckiego (24,2% średniej defoliacji).

Najnowszy dostępny międzynarodowy raport *Forest Condition in Europe* (2021), dotyczący stanu lasów europejskich w 2020 r., prezentuje wyniki oceny tego stanu z 30 krajów, (dotyczące Belgii oddzielnie odnoszą się do regionów Flandria i Walonia) (ryc. 46).



Ryc. 46. Udział drzew monitorowanych gatunków w klasach defoliacji w krajach Europy w 2021 r.; kraje uszeregowane według wzrastającego udziału drzew w klasach defoliacji 2-4 (IBL za UNECE, 2022)

Polska wraz z Litwą, Andorą i północnym regionem Belgii (Flandrią) znalazła się w grupie krajów o średniej kondycji zdrowotnej, gdzie udziały drzew zdrowych (do 10% defoliacji), jak i drzew o defoliacji powyżej 25% w lasach były podobne, zawierały się w przedziale od 9 do 21%, natomiast większość drzew (od 65 do 75%) została zaliczona do klasy ostrzegawczej (defoliacja od 11 do 25%).

Dobłą kondycją zdrowotną (ponad 40% drzew zdrowych oraz do 20% drzew w klasach defoliacji 2 do 4), w zestawieniu dla gatunków łącznie, charakteryzowały się drzewa w lasach sześciu krajów: Estonii, Serbii, Rumunii, Szwecji, Norwegii i Grecji. Drzewa o złej kondycji zdrowotnej (do 25% drzew zdrowych oraz powyżej 30% drzew w klasach defoliacji 2 do 4), w zestawieniu dla gatunków łącznie, występowały w lasach dziesięciu krajów: Czarnogóry, Niemiec, Słowacji, Włoch, Słowenii, Węgier, Luksemburga, Czech, Francji i południowego regionu Belgii (Walonii).

Należy podkreślić, że porównywanie wyników uzyskanych z poszczególnych krajów Europy może być obarczone błędem, a to 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.



IV. 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 41,9% obszarów objętych ochroną prawną. Udział lasów ochronnych wszystkich form własności w ogólnej powierzchni leśnej kraju osiągnął w 2022 r. wielkość 42,1%, a z uwzględnieniem powierzchni rezerwatów – 43,3%. W Lasach Państwowych udział ten wynosi obecnie 53,5% całkowitej powierzchni leśnej, a przy uwzględnieniu również powierzchni rezerwatów (105 tys. ha) – 55,0%. Wśród wyróżnianych kategorii największą powierzchnię zajmują lasy wodochronne – 1 552 tys. ha, podmiejskie – 627 tys. ha i cenne przyrodniczo – 571 tys. ha. Obszary Natura 2000 pokrywają obecnie ok. 20% powierzchni kraju. W PGL LP obszary ptasie (OSO) zajmują powierzchnię 2 219 tys. ha (29,1% pow. LP), a siedliskowe (OZW) – 1 668 tys. ha (21,9%).
3. Powierzchnia lasów i zasoby drzewne kraju sukcesywnie się zwiększają. W 2022 r. ich areal według danych GUS wynosił 9 275 tys. ha, w tym w PGL Lasy Państwowe 7 134 tys. ha, miąższość zaś – 2 678 mln m³ grubizny brutto, z czego w PGL Lasy Państwowe 2 068 mln m³, a w lasach prywatnych 478 mln m³. Przeciętna zasobność drzewostanów wynosi 289 m³/ha; w Lasach Państwowych wskaźnik ten jest wyższy w porównaniu z lasami prywatnymi – odpowiednio 290 m³/ha i 268 m³/ha. Średni wiek drzewostanów kształtuje się na poziomie 61 lat w PGL LP i 54 lata 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 roku 2022 pozyskano w Polsce 42 703 tys. m³ grubizny netto, w tym 40 377 tys. m³ grubizny w PGL Lasy Państwowe, z czego w ramach cięć rębnych – 19 197 tys. m³, a przedrębnych – 21 180 tys. m³. W ramach cięć przygodnych i sanitarnych, wynikających z potrzeb porządkowania drzewostanów w związku z likwidacją skutków zjawisk klęskowych, pozyskano 11 465 tys. m³ drewna (28,4% grubizny ogółem). Powierzchnia rębni zupełnych wyniosła 29,7 tys. ha, pozyskane zaś z nich drewno miało miąższość 7 297 tys. m³ grubizny, czyli 18,1% ogólnego pozyskania grubizny.

5. W 2022 r. stan zdrowotny lasów w Polsce, oceniany na podstawie defoliacji koron drzew, poprawił się. Udział drzew zdrowych (defoliacja poniżej 10%) zwiększył się z 9,7% w 2021 r. do 14,4%. Jednocześnie spadł udział drzew uszkodzonych (defoliacja powyżej 25%) z 17,1% w 2020 r. do 15,5%. Średnia defoliacja określona dla wszystkich gatunków wyniosła 21,2% i była o 1,2 p.p. niższa niż w 2021 r. Najlepszą kondycją zdrowotną wśród gatunków iglastych charakteryzowała się jodła, a wśród gatunków liściastych – buk. Najsłabszą kondycją wśród gatunków iglastych charakteryzował się świerk, natomiast wśród gatunków liściastych – dąb.
6. W 2022 r. głównymi przyczynami zjawisk klęskowych o zasięgu krajowym były wiatr i susza. W drzewostanach w wieku powyżej 20 lat, zarządzanych przez Lasy Państwowe, odnotowano 138,7 tys. ha drzewostanów istotnie uszkodzonych przez czynniki abiotyczne, w tym przez wiatr 96,2 tys. ha i przez zakłócenia stosunków wodnych, głównie suszę 29,3 tys. ha.
7. Całkowita powierzchnia występowania szkodników korzeni, upraw i młodników oraz szkodników pierwotnych w drzewostanach zarządzanych przez Lasy Państwowe wyniosła 232,4 tys. ha (2,8% lasów w zarządzie LP). Ze względu na wysoki poziom zagrożenia ze strony 31 gatunków/grup szkodliwych owadów zaistniała konieczność przeprowadzenia zabiegów ograniczania ich liczebności. Całkowita powierzchnia drzewostanów w których w 2022 r. wykonano zabiegi ochronne wyniosła 109,3 tys. ha. Dotyczyły one w głównej mierze foliofagów sosny (92,7 tys. ha), szkodników drzewostanów liściastych (14,4 tys. ha) oraz szkodników szkółek upraw i młodników (2,1 tys. ha).
8. Powierzchnia występowania patogenów grzybowych w 2022 r. wyniosła 161,9 tys. ha. Dominującą rolę (jako główny czynnik szkodotwórczy) pełnią niezmiennie choroby korzeni – opieńkowa zgnilizna korzeni powodowana przez grzyby rodzaju *Armillaria* i huba korzeni powodowana przez korzeniowca wieloletniego *Heterobasidion annosum* i drobnoporego *H. parviporum*. W 2022 r. stwierdzono je na łącznej powierzchni 132,1 tys. ha.

- 9.** Uszkodzenia spowodowane przez różne gatunki jemioły wykazano w 2022 r. na powierzchni 128,5 tys. ha. Drzewostany sosnowe najintensywniej opalone przez tego półpaszyta zlokalizowane były na terenie RDLP Poznań (22,9 tys. ha) i Wrocław (20,7 tys. ha). Nasilenie występowania jemioły rozpięchłej w drzewostanach sosnowych w ostatnich latach jest skutkiem pogorszenia ich stanu zdrowotnego w wyniku oddziaływania suszy.
- 10.** Pozyskanie drewna w ramach cięć sanitarnych wyniosło w 2022 r. 11,5 mln m³. Większość pozyskanej miąższości stanowiły wywroty i złomy (9,4 mln m³ – 82%), z czego jedynie 8% stanowiło drewno zasiedlone przez szkodniki wtórne. Udział posuszu wyniósł 8% pozyskanej masy (2,1 mln m³), w tym tylko 38% było zasiedlone przez owady kambio- i ksylofagiczne. W największym rozmiarze pozyskiwano sanitarnie sosnę (6,9 mln m³) i świerka (2,6 mln m³).
- 11.** Szkody spowodowane przez zwierzyne gatunków łownych, w tym: jelenie, danię, sarny, dziki i zające wystąpiły na powierzchni 39,8 tys. ha, z czego 24,4 tys. ha w uprawach, 12,5 tys. ha w młodnikach oraz 3,0 tys. ha w drzewostanach starszych. Szkody spowodowane przez gatunki chronione (żubra, łosia, bobra i niedźwiedzia) wystąpiły na łącznej powierzchni 22 tys. ha.
- 12.** W roku 2022 zarejestrowano 6999 pożarów lasów wszystkich form własności, o 3704 więcej niż w roku poprzednim, a spaleniemu uległo 2 853 ha lasów, czyli ponad 3-krotnie więcej niż w roku 2021. Głównymi przyczynami pożarów były podpalenia oraz zaniedbania (pożary wywołane w sposób niezamierzony przez ludzi). W dalszym ciągu dużym udziałem charakteryzują się pożary, których przyczyna pozostaje nieznana (ok. 39%).



WYKAZ SYMBOLI I SKRÓTÓW UŻYTYCH W RAPORCIE

ha	hektar
m ³	metr sześcienny
p.p.	punkt procentowy
µg	mikrogram
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 przerebowa (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
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)
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)
Lśw	las świeży (siedliskowy typ lasu)
Lw	las wilgotny (siedliskowy typ lasu)
Lwyż	las wyżynny (siedliskowy typ lasu)
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OHZ	ośrodek hodowli zwierzyny
OKL	Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie
OI	ols (siedliskowy typ lasu)
OIJ	ols jesionowy (siedliskowy typ lasu)
OSZPL	Ogólnopolski Stopień Zagrożenia Pożarowego Lasu
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RMU	<i>Removal Unit</i> – jednostka pochłaniania
SGGW	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
SPO MI	Stała Powierzchnia Obserwacyjna Monitoringu Intensywnego
SPO I	Stała Powierzchnia Obserwacyjna I rzędu
SoEF 2020	<i>State of Europe's Forests 2020</i> (Stan lasów Europy 2020)
TSOL	Terenowa Stacja Ochrony Lasu
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 miąższości.

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.

Drobnica – drewno okrągłe o średnicy w grubszym końcu do 5 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 zachorowań roślin na określonym obszarze, powodowane przez jeden czynnik chorobotwórczy (np. grzyba), którego masowe wystąpienie ułatwił układ warunków sprzyjających jego rozwojowi.

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

Foliofagi – owady liściożerne.

Gospodarze 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 – masowe występowanie owadów w wyniku korzystnego dla danego gatunku układu czynników ekologicznych.

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 – owad dorosły, ostateczne stadium w rozwoju osobniczym owadów przechodzących proces przeobrażenia.

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.

Miaższość 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.

Patogeny – czynniki wywołujące choroby; pierwotne atakują organizmy żywe, wtórne atakują drzewa uszkodzone.

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 (miaższości) – zwiększenie z upływem czasu miaższości: (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, umożliwiający optymalne wykorzystanie środowiska przyrodniczego przez uwzględnienie jego zróżnicowania.

Repelenty – środki odstraszające – środki ochrony roślin stosowane do zabezpieczania młodych drzew przed uszkodzaniem ich przez zwierzyne.

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 (orientacyjnie 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 – zdzieranie zębami przez zwierzęta kopytne kory drzew stojących lub leżących 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 wydzielenia 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.







Las Państwowe

ISSN 1641-3229