

Jerzy Szwagrzyk

## EUROPEJSKA STRATEGIA NA RZECZ BIORÓŻNORODNOŚCI W REALIACH POLSKIEGO LEŚNICTWA

### WSTĘP

Europejska Strategia na rzecz Bioróżnorodności stanowi w pewnym stopniu reakcję na to, że system Natura 2000 nie osiągnął do-tychczas zakładanych celów. Status populacji niektórych gatunków i stan wielu siedlisk uległ pogorszeniu, zamiast się poprawić. W ramach Strategii planowane jest stworzenie bardziej spójnej sieci obszarów chronionych. Zakładane cele powierzchniowe – czyli 30% terenów lądowych pod ochroną – mają się odnosić nie do każdego państwa oddzielnie, ale do całych regionów biogeograficznych. Państwa UE mają się przyczynić do osiągnięcia tego celu na miarę swoich wartości przyrodniczych i potencjału odbudowy przyrody. Można to osiągnąć dokończyć uzupełniając istniejące jeszcze luki w sieci Natura 2000, a następnie wskazując obszary ważne dla zwiększenia jej spójności i poprawy łączności ekologicznej. Ochrona bioróżnorodności ma dotyczyć nie tylko siedlisk przyrodniczych i gatunków objętych dyrektywą siedliskową, lecz także rzadkich i zagrożonych w skali danego kraju.

Dzięki tej Strategii ma powstać w UE spójna, europejska sieć obszarów chronionych obejmująca także korytarze ekologiczne, stwarzające warunki do przemieszczania się gatunków i funkcjonowania ekosystemów. Każdy obszar chroniony zaliczany na „cel 30%” powinien mieć zidentyfikowane wartości przyrodnicze oraz określone cele i środki ochrony. Jej skuteczność powinna być weryfikowana poprzez regularnie prowadzony monitoring.

„Obszary ściśle chronione” stanowią podzbiór „obszarów chronionych” i mają objąć około 10% powierzchni lądowej UE. Mogą być wyznaczane przy pomocy krajowych instrumentów prawnych, takich jak rezerваты przyrody lub ściśle chronione strefy w większych obszarach chronionych (np. za pomocą strefowania w planie ochrony). Celem „ochrony ścisłej” ma być „zachowanie lub odtworzenie integralności obszaru przyrodniczego o wysokiej różno-

rodności biologicznej i wpieranie naturalnych procesów. Ścisła ochrona nie ma być samym w sobie, ale sposobem ochrony ekosystemów, takich jak lasy czy torfowiska wysokie, które mogą funkcjonować wyłącznie w oparciu o naturalne procesy.

Warunek pozostawienia procesów naturalnych niezakłóconych przez człowieka sprawia, że często tak rozumiana ochrona ścisła będzie w zasadzie ochroną bierną. Dopuszczalne będą jedynie interwencje zapobiegające zagrożeniom, takim jak pożar czy inwazja gatunków obcego pochodzenia, badania naukowe i nieszkodliwe dla przyrody formy rekreacji. W poczet „obszarów ściśle chronionych” można będzie zaliczyć także obszary, na których stosuje się ochronę czynną podtrzymującą lub przywracającą naturalne procesy. Ingerencja musi wówczas jednak być ograniczona tylko do działań niezbędnych do odtworzenia lub zachowania siedlisk i gatunków, dla których obszar został wyznaczony (np. koszenie łąk lub kontrola zagęszczenia populacji dzikich zwierząt kopytnych).

Obszary objęte ochroną ścisłą muszą być wystarczająco duże, aby kluczowe procesy naturalne przebiegały w sposób niezakłócony. Nadzwyczajną ochroną mają zostać objęte istniejące jeszcze w Europie lasy pierwotne i starodrzewy, które wymagać będą dokładnej inwentaryzacji, kartowania i regularnego monitoringu.

### TRADYCYJNE UŻYTKOWANIE LASU A BIORÓŻNORODNOŚĆ

Warto wziąć pod uwagę to, że współczesna różnorodność biologiczna lasów to efekt nałożenia trwających przez wiele tysięcy lat oddziaływań człowieka na znacznie starsze procesy ekologiczne - ewolucyjne, które ukształtowały gatunki i ekosystemy leśne. Przez tysiące lat ludzie użytkowali lasy na różne sposoby. Mityczne „lasy pierwotne” to w większości wytwór ludzkiej wyobraźni (Szwagrzyk 2024). Jeżeli nie wycinano drzew, to polowano na zwierzyńcę i zbierano w lasach owoce; później wypasano w lasach zwierzęta domowe, hodowano pszczoły i wygrabiano ściółkę.

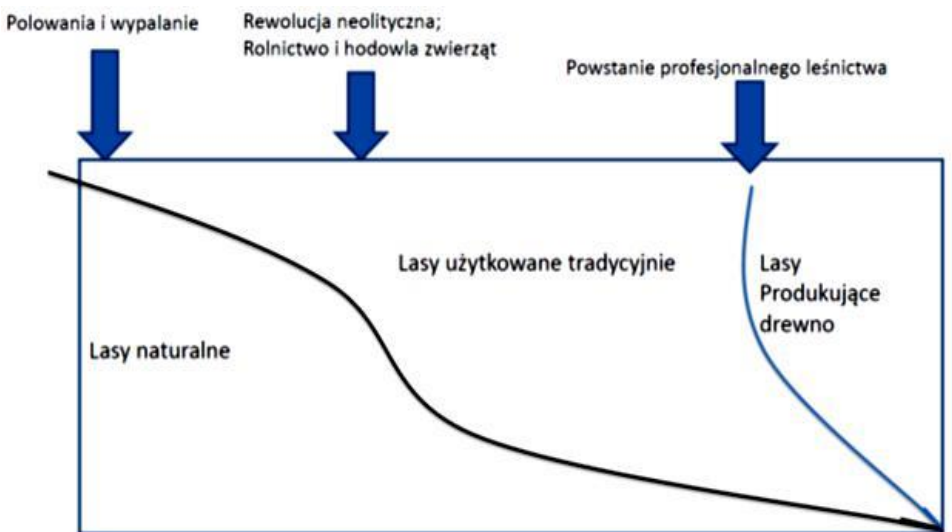
Od najdawniejszych czasów potężnym narzędziem wpływu człowieka na lasy było celowe stosowanie ognia. Tradycyjne sposoby użytkowania lasu (gdzie drewno było tylko jednym z wielu produktów, zwykle nie najważniejszym) ukształtowało lasy, w których miejscach od życia znalazły liczne gatunki o większych wymaganiach świetlnych i termicznych. Dotyczy to zarówno roślin, na przykład sasanki wiosennej (Zielińska i in. 2016) jak i owadów (jak kozioróg dę-

bosz), znajdujących doskonale warunki rozwoju w „leśnych pastwiskach” z rozrzuconymi wśród traw kępami starych dębów.

Lasów o charakterze naturalnym było w Europie w czasach historycznych zapewne niewiele; większość lasów była użytkowana w sposób tradycyjny, głównie poprzez wypas bydła i trzody, bartnic-two, pozyskiwanie ściółki. Jednak lasy trudniej dostępne, podmokłe lub położone wysoko w górach, zachowały swój naturalny charakter. Nie była to jednak bezkresna, nietknięta ludzką gospodarką puszcza, ale raczej mozaika lasu naturalnego i lasów tradycyjnie użytkowanych, zapewne z wyraźną przewagą tej drugiej kategorii (Ryc. 1).

Nawet Puszcza Białowieska, królewski teren łowiecki, miała przez stulecia taki charakter. Inaczej trudno byłoby wytłumaczyć fakt, że przez prawie całą epokę Holocenu gatunki drzew o dużych wymaganiach świetlnych utrzymywały duży udział w diagramach pyłkowych. Kilkadziesiąt lat doświadczeń ze ścisłą ochroną w rezerwach leśnych wskazuje jednoznacznie, że przy braku silnych, zewnętrznych zaburzeń światłozadne gatunki drzew szybko znikają ze składu drzewostanu.

Wiele gatunków typowych dla lasów naturalnych, znalazło swoje miejsce w lasach tradycyjnie użytkowanych; niektóre gatunki zapewne miały w nich nawet lepsze warunki rozwoju niż w zwartych lasach o naturalnym charakterze. Z kolei gatunki typowo „puszczańskie” też



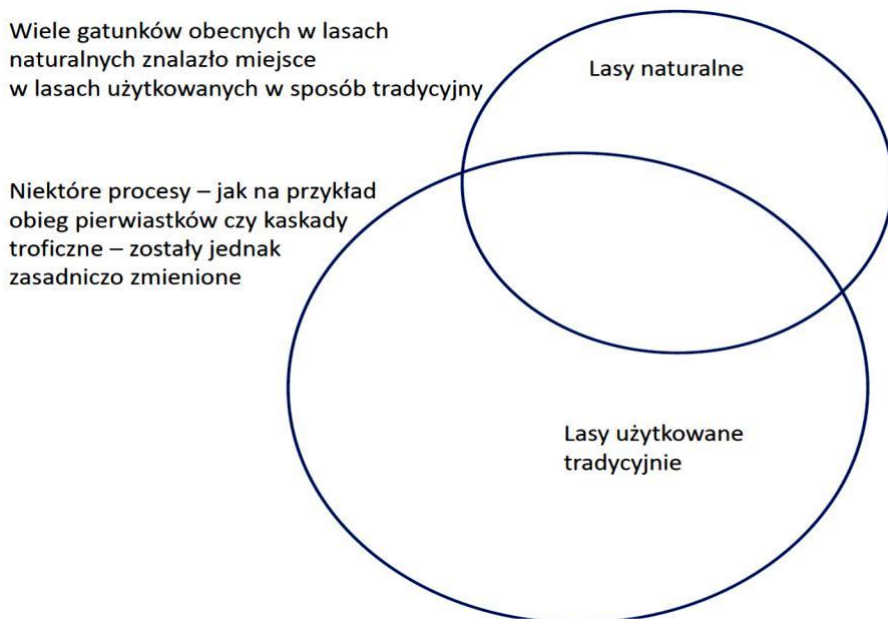
Ryc. 1. Schemat zachodzących w środkowej Europie zmian udziału lasów naturalnych, tradycyjnie użytkowanych i lasów produkujących drewno

miały możliwość utrzymania się w takim mozaikowym krajobrazie, dopóki znaczącą jego część stanowiły lasy nie użytkowane (Ryc. 2).

### BIORÓŻNORODNOŚĆ WE WSPÓŁCZESNYCH LASACH GOSPODARCZYCH

Gospodarka leśna taka, jaką obecnie znamy, jest zjawiskiem stosunkowo nowym; w niektórych regionach Europy ma niewiele ponad 200 lat, a w wielu krajach świata jeszcze jej nie wprowadzono. Gospodarka ta powstała wtedy, kiedy zaczęło brakować drewna; głównym jej celem było zapewnienie dostaw tego surowca, stąd nacisk na ciągłość produkcji i na maksymalne wykorzystanie potencjału siedliska. Drzewostany są zwarte; jedynym wyjątkiem są powierzchnie zrębowe czy większe gniazda, ale i one szybko znikają pod koronami młodych drzew. Gatunki o większych wymaganiach świetlnych w tym przypadku mają do dyspozycji zaledwie kilkuletnie „okno czasowe”. Gatunki o szybkim cyklu rozwojowym i dużej zdolności dyspersji jakoś sobie w tej sytuacji radzą, ale wiele innych gatunków stopniowo zanika.

W nowoczesnym leśnictwie produkty lasu inne niż drewno zostały nazwane „użytkami ubocznymi”. To, że w trakcie kolejnych dziesięcioleci i stuleci gospodarka leśna była modyfikowana w kierunku dowartościowania pozostałych funkcji lasu nie zmienia faktu, że uzasadnieniem



Ryc. 2. Relacje między lasami naturalnymi a lasami tradycyjnie użytkowanymi

większości zabiegów z zakresu hodowli i ochrony lasu jest wciąż produkcja dużej ilości drewna o wysokiej jakości technicznej.

W lasach gospodarczych ukształtowanych przez nowoczesną gospodarkę leśną zmieniły się radykalnie warunki środowiskowe; lasy są teraz zwarte, z reguły jednowiekowe, pozbawione starych i bardzo dużych drzew. Pod wieloma względami stanowią przeciwieństwo lasów użytkowanych tradycyjnie. Niektóre gatunki leśne znalazły we współczesnych lasach gospodarczych dobre warunki rozwoju, zatem ich populacje wzrosły. Część gatunków, które miały swoje miejsce w mozaice lasów o charakterze naturalnym i lasów tradycyjnie użytkowanych zanikła lub jest w regresie.

Leśnictwo nie jest formą ochrony przyrody, chociaż ochronę przyrody można do pewnego stopnia realizować w ramach leśnictwa. Twierdzenie, że gospodarka leśna służy zachowaniu bioróżnorodności, jest bezzasadne; tam, gdzie ta różnorodność jest największa, nowoczesna gospodarka leśna zaczęła się stosunkowo niedawno. Wiele drzewostanów dochodzących obecnie do wieku rębności powstało w czasach wojennych lub bezpośrednio powojennych, kiedy gospodarka leśna miała często charakter rabunkowy i daleko jej było do współczesnych standardów. Ale to dzięki temu, że było wiele halizn, drzewostany nie były pielęgnowane oraz że pozostawiano drzewa najgorszej jakości, mamy wciąż w naszych lasach sporo drzew biocenotycznych. Są to drzewa silnie ugałęzione, często wielopniowe, o niskiej jakości technicznej, ale ważne dla zachowania leśnej bioróżnorodności. Lasy prowadzone według reguł sztuki leśnej przez ostatnie kilka dziesięcioleci będą już takich drzew pozbawione, zatem ich różnorodność może w niedalekiej przyszłości gwałtownie się zmniejszyć.

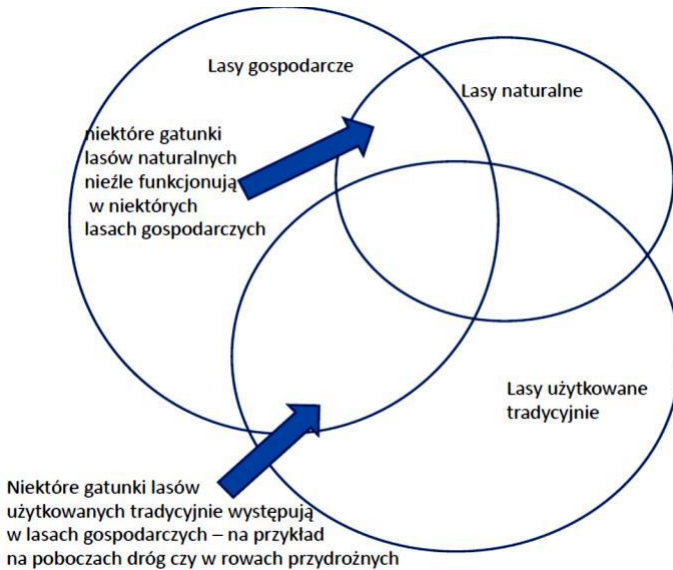
Co więcej, gospodarka leśna bardzo szybko się zmienia. Jeszcze parędziesiąt lat temu drewno było pozyskiwane głównie w zimie, przy pomocy pił, a wywożone z lasu przy pomocy koni. Zniszczenie roślinności dna lasu i pokrywy glebowej było przez to mniejsze. Sieć dróg leśnych była bardzo słabo rozbudowana. To wszystko zmieniło się w ciągu ostatnich dwudziestu – trzydziestu lat. Trudno jest dzisiaj ocenić długofalowy wpływ nowoczesnej gospodarki leśnej na bioróżnorodność, zwłaszcza że gospodarka ta będzie się zapewne nadal dynamicznie zmieniać.

Gospodarka leśna jest nie tylko zmienna w czasie, ale i silnie zróżnicowana. W skali globalnej mamy z jednej strony leśnictwo będące rodzajem intensywnej produkcji roślinnej (*intensive ligni-culture*). Z drugiej strony mamy leśnictwo jako sposób zarządzania zasobami przyrody (*natural resources management*). Każdy z tych sposobów gospodarowania inaczej wpływa na przyrodę, a są jeszcze formy pośrednie, łączące

w różnych proporcjach cechy jednego i drugiego modelu. Tak jest między innymi i u nas.

Jednym z zasadniczych problemów współczesnego leśnictwa w Polsce jest to, że działania typowe dla jednego i drugiego nurtu są ze sobą wymieszane pod hasłem „trwałej i zrównoważonej gospodarki leśnej”. To hasło dobrze pasuje do ochrony zasobów leśnych (czyli „utrzymania i odnawiania zasobów drewna”), ale nie pasuje do ochrony leśnej bioróżnorodności.

Gospodarka leśna sprzyjająca ochronie leśnej bioróżnorodności jest trudniejsza, bardziej skomplikowana i zwykle droższa niż produkcja



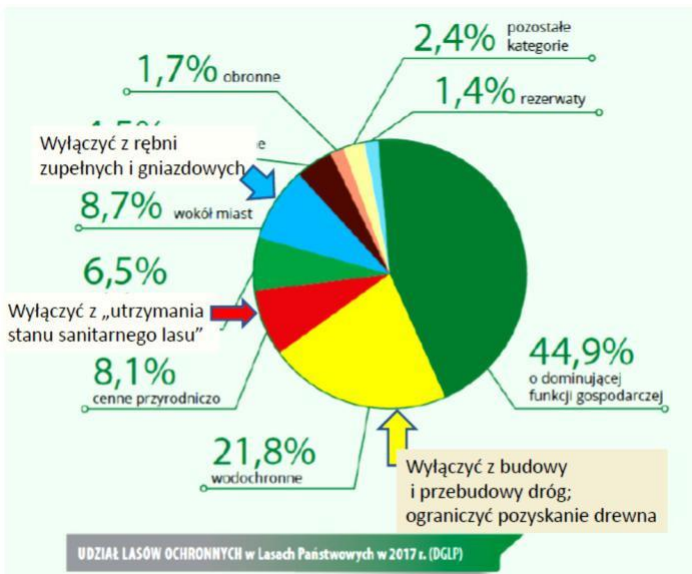
Ryc. 3. Relacje między lasami gospodarczymi, lasami tradycyjnie użytkowymi i lasami naturalnymi

Tabela 1. Przykłady naturalnych procesów oraz ich odpowiedników w lasach zagospodarowanych

Naturalne procesy w lasach	działania typowe dla gospodarki leśnej
<ul style="list-style-type: none"> <li>• .....</li> <li>• Naturalna sukcesja</li> <li>• Obieg pierwiastków</li> <li>• Naturalna selekcja</li> <li>• Funkcjonowanie sieci troficznych</li> <li>• Naturalne zaburzenia</li> <li>• .....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• .....</li> <li>• Regulowanie składu gatunkowego drzewostanu</li> <li>• Sztuczna selekcja drzew do odnawiania lasu</li> <li>• Regulacja zagęszczenia zwierzyny</li> <li>• Utrzymanie „właściwego stanu sanitarnego” lasu</li> <li>• .....</li> </ul>

drewna w drzewostanach zagospodarowanych sposobem zrębowym (Larsen i in. 2023). Stosowanie złożonych rębni może wyeliminować wiele konfliktów, ale samo w sobie nie stanowi panaceum na wszelkie problemy, które powstają w gospodarowaniu lasami cennymi przyrodniczo i ważnymi społecznie. Potrzebna jest większa elastyczność w prowadzeniu gospodarki leśnej, umożliwiająca modyfikację zabiegów prowadzonych w drzewostanach, ale też godząca się z pewnymi ograniczeniami w użytkowaniu lasu.

Modyfikacje i ograniczenia w pozyskiwaniu drewna powinny dotyczyć zarówno lasów cennych przyrodniczo, jak też lasów o dominującej funkcji wodochronnej czy społecznej (Ryc. 4). W lasach położonych w pobliżu większych aglomeracji miejskich należy zrezygnować z rębni zupełnych i z cięć gniazdowych; natomiast nie ma powodu, aby całkowicie wyłączyć te obszary z pozyskania drewna. Z kolei w lasach cennych przyrodniczo całkowita rezygnacja z pozyskania drewna jest uzasadniona; powinno to także obejmować cięcia sanitarne, które nie tylko zmniejszają leśną bioróżnorodność, ale też utrudniają działanie procesów naturalnej selekcji w populacjach drzew, co wkrótce może się stać jednym z głównych problemów gospodarki leśnej. Z kolei w lasach o dominującej funkcji wodochronnej w górach kluczowym problemem jest ograniczenie sieci dróg, które w warunkach wystąpienia deszczów nawalnych przyspieszają spływ powierzchniowy w górnej części zlewni i zwiększają ryzyko błyskawicznych powodzi w terenach niżej położonych (Ryc. 4).



Ryc. 4. Proponowane kierunki zmian w gospodarowaniu lasach o różnych funkcjach

Jeden z istotnych problemów polskiego leśnictwa polega na braku dopasowania ludzi do lokalnych warunków i do wynikających z lokalnej specyfiki priorytetów. Ochrona przyrody w warunkach gospodarki o charakterze integracyjnym jest trudnym wyzwaniem. Jest wielu leśników, którzy radzą sobie z tym wyzwaniem znakomicie. Niestety, niekiedy w miejscach kluczowych dla ochrony leśnej bioróżnorodności pracują ludzie, dla których jest to wyzwanie zbyt trudne. A przykłady negatywne mają znacznie większą nośność medialną niż przykłady pozytywne, zatem wpływają w decydujący sposób na społeczny odbiór leśnictwa.

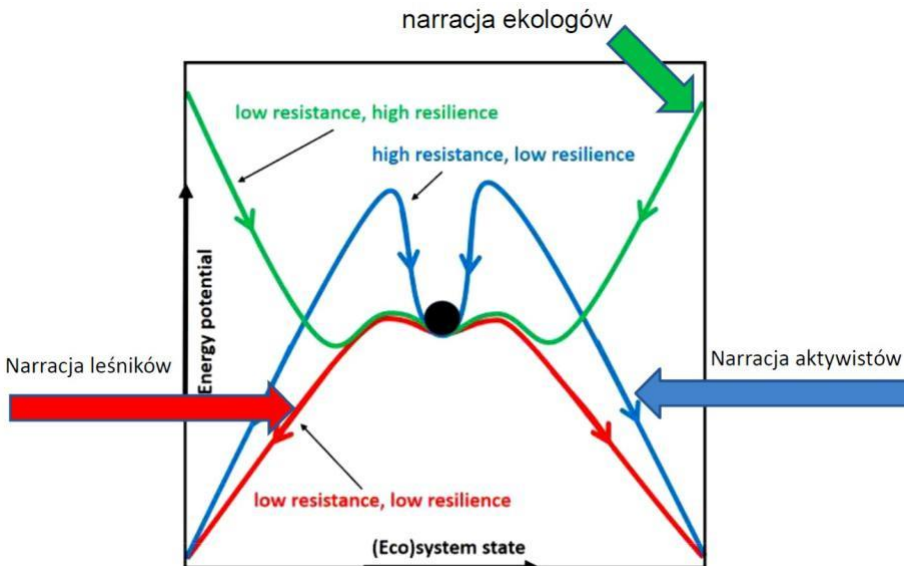
### KONFLIKTY WYNIKAJĄCE Z BŁĘDNYCH WYOBRAZEŃ O FUNKCJONOWANIU PRZYRODY

Duża część konfliktów powstających na styku ochrony przyrody i gospodarki leśnej ma swoje źródło w niepasujących do rzeczywistości wizjach ekosystemu leśnego. Współczesna ekologia odeszła już od wizji lasu naturalnego jako ekosystemu charakteryzującego się stałością i niezmiennością. Naturalne zaburzenia są ważnym elementem funkcjonowania ekosystemów leśnych, a wiele struktur w lasach naturalnych jest efektem regeneracji lasu po zaburzeniach. Zasadnicze znaczenia ma rozróżnienie między dwoma typami odporności (Holling 1986), które w języku polskim nie mają dobrych odpowiedników. Z jednej strony mamy „*resistance*” czyli odporność na zaburzenie; na przykład większość lasów liściastych strefy umiarkowanej jest odporna na pożary i rzadko im ulega, wykazując wysoką odporność typu „*resistance*”. Z drugiej strony, wiele lasów iglastych dość łatwo ulega pożarom, ale wykazuje ogromną zdolność do szybkiej regeneracji i powrotu do stanu sprzed pożaru; tak jest na przykład w wielu drzewostanach tworzonych przez sosnę wydmową *Pinus contorta* w Górach Skalistych Ameryki Północnej. Tak przejawia się drugi aspekt odporności – „*resilience*”, czyli zdolność powrotu do poprzedniego stanu po wystąpieniu zaburzenia.

Według współczesnej ekologii większość lasów naturalnych ma wprawdzie niewielką odporność typu „*resistance*”, ale za to dużą odporność typu „*resilience*”. Nie jest tak, że zaburzenia nie mogą doprowadzić do śmierci większej części drzew, ale po zaburzenie las wykazuje ogromną zdolność do regeneracji. Narracje zarówno aktywistów leśnych, jak i leśników odbiegają mocno od stanu wiedzy współczesnej ekologii. Aktywiści często twierdzą, że las naturalny wykazuje bardzo wysoką odporność typu „*resistance*” i bardzo niską typu „*resilience*”. Czyli: las naturalny jest odporny na zaburzenia, ale jeżeli już ulegnie zaburzeniu

(na przykład drzewostan zostanie wycięty), nie ma szans na powrót do poprzedniego stanu. Leśnicy na ogół wierzą, że odporność lasu na naturalne czynniki zaburzające jest niska (w czym przypominają ekologów), ale z kolei argumentują, że las o charakterze naturalnym po zaburzeniach sam nie powróci do poprzedniego stanu i że trzeba „odtworzyć zniszczony ekosystem”; pod tym względem bliżej im do aktywistów leśnych niż do ekologów (Ryc. 5).

Kolejny problem związany ze sposobem patrzenia na las przez wielu leśnych aktywistów to przekonanie, że lasy ukształtowane w znacznej mierze przez prowadzoną w nich gospodarkę leśną są „lasami naturalnymi” i należy chronić je przed wycinką, bo w przeciwnym wypadku utracą one swoje walory przyrodnicze. Las, w którym na jednym hektarze rośnie 200 drzew w wieku 150 lat wygląda imponująco; laikom może się wydawać, że to właśnie jest typowy las naturalny. Ale w prawdziwych lasach naturalnych starych, potężnych drzew nie ma aż tak wiele; w obszarze ochrony ścisłej Białowieskiego Parku Narodowego drzew o wymiarach pomnikowych doliczono się średnio około dwóch sztuk na hektarze (Grzywacz i in. 2017). Lasy z bardzo dużym nagromadzeniem dużych i dość starych (ale nie bardzo starych) drzew to na ogół właśnie efekt działalności leśników. Można je wziąć pod ochronę i utworzyć w nich rezerваты ścisłe, jak to się dzieje na szeroką skalę w Niemczech (Mayer i in. 2021) ale twierdzenie, że są one wyłącznie efektem naturalnych procesów nie odpowiada rzeczywistości.



Ryc. 5. Postrzeganie odporności lasów przez ekologów, leśników i aktywistów

Z kolei wielu leśników jest przekonanych, że w dobie Antropocenu i zmian klimatu las jest ekosystemem bardzo kruchym. Pozbawiony opieki leśnika rozpadnie się i stanie się źródłem emisji dwutlenku węgla, zamiast być jego „pochłaniaczem”. Tego typu argumentacja pojawia się bardzo często w dyskusjach dotyczących wyłączenia z gospodarki znacznej części europejskich lasów (Brzeziecki 2023).

Warto zauważyć, że narracje aktywistów i leśników mają pewne elementy wspólne. Obie grupy podzielają opinię, że las naturalny jest zwarty i stabilny. Obie narracje zgadzają się też ze sobą w kwestii zasadniczej kruchości ekosystemów leśnych. Z tym że w narracji leśnej ingerencja leśnika jest konieczna dla przetrwania lasu, a w narracji aktywistów działalność leśnika jest głównym zagrożeniem dla jego trwałości.

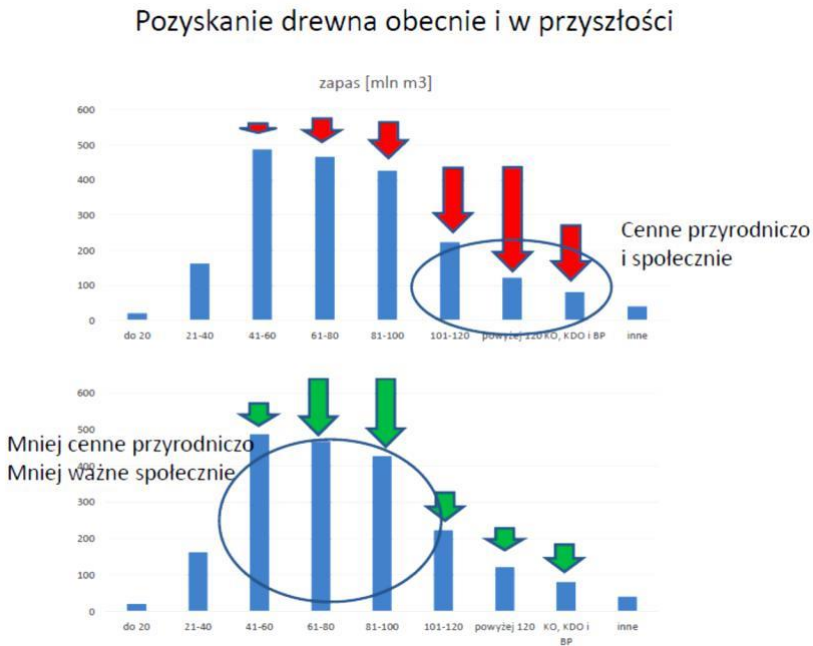
#### **PRZYSZŁOŚĆ POLSKIEGO LEŚNICTWA W KONTEKŚCIE NARASTAJĄCEJ POTRZEBY OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI**

Myśląc o przyszłości warto zauważyć, że ani typowy model separacyjny, ani model całkowicie integracyjny nie pasuje ani do stanu obecnego, ani do domniemyanych stanów przyszłych lasów w Polsce. Integracja gospodarki leśnej z ochroną bioróżnorodności jest konieczna i zapewne będzie dominować w ujęciu powierzchniowym. Jednak z drugiej strony, jeden ze składników modelu separacyjnego – lasy wyłączone z pozyskania drewna – funkcjonuje u nas od ponad stu lat w postaci leśnych rezerwatów przyrody i parków narodowych. Wkrótce lasów, w których nie prowadzi się typowej gospodarki leśnej będzie więcej; nie tylko poprzez tworzenie nowych rezerwatów i parków narodowych, ale też wyłączanie z użytkowania lasów na terenach bagiennych, w sąsiedztwie cieków wodnych, w wąwozach. Do tego dojdzie też ochrona starolasów występujących jeszcze poza granicami obszarów chronionych.

Wyłączanie lasów z produkcji drewna nie musi oznaczać tylko i wyłącznie ich ścisłej (czyli biernej) ochrony. Duża część leśnej bioróżnorodności wiąże się z występowaniem gatunków które występowały w lasach tradycyjnie użytkowanych i niekoniecznie znajdują miejsce w lasach o charakterze naturalnym. Dotyczy to w głównej mierze roślin o większych wymaganiach świetlnych i związanych z nimi owadów, a także gatunków drzew określanych w ekologii lasu mianem pionierskich. Jak dowodzą tego wyniki wieloletnich badań, objęte ochroną ścisłą fragmenty lasów zostają zdominowane przez cieniowytrzymałe gatunki drzew, głównie buka lub graba.

Wyłączenie znacznych powierzchni drzewostanów z gospodarki le-

śnej może doprowadzić do znaczącego zmniejszenia pozyskania drewna (Brzeziecki 2023). Czy da się ten ubytek zrekompensować bardziej intensywnym użytkowaniem pozostałych drzewostanów (Nagel i in. 2025)? W dużej mierze zależy to od tego, czy wykorzystane zostaną inne niż dotychczas schematy pozyskania drewna. Tradycyjnie pozyskanie koncentrowało się w drzewostanach, które osiągną wiek rębności, co w realiach naszego leśnictwa oznaczało zwykle ponad 100 lat. Znaczną część pozyskania jest jednak już obecnie realizowana w ciecich trzebieżach. Rzut oka na rozkład miąższości w poszczególnych klasach wieku wskazuje, że to właśnie w drzewostanach średnich klas wieku zgromadzona jest największa masa grubizny. Znaczną część drzewostanów średnich klas wieku stanowią w dalszym ciągu drzewostany sosnowe na stosunkowo żyznych i wilgotnych siedliskach, zagrożone gwałtownym rozpadem (Socha i in. 2023). Gdyby w najbliższych dziesięcioleciach znaczną część pozyskania realizować nie w drzewostanach starszych (z których wiele charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczymi) ale w procesie przebudowy drzewostanów zagrożonych rozpadem, pozwoliłoby to zapewne zrekompensować ubytek masy pozyskiwanego drewna (Ryc. 6).



Ryc. 6. Proponowane zmiany w intensywności pozyskania drewna w różnych kategoriach wiekowych drzewostanów

O ile jedno ze skrzydeł modelu separacyjnego – lasy wyłączone z użytkowania – funkcjonuje od dawna w naszym wielofunkcyjnym leśnictwie, to zdecydowania brakuje w naszym leśnictwie drugiego skrzydła, czyli lasów nastawionych na intensywną produkcję drewna. Wprawdzie z niedawno publikowanym opracowaniem dotyczącym lasów Europy (Nagel i in. 2025) większość obszaru Lasów Państwowych w Polsce (podobnie jak w paru innych krajach środkowej Europy) została przypisana do tej grupy, ale wynika to zapewne z powszechności stosowania u nas rębni zupełnej, dość często, chociaż czasem błędnie, utożsamianej z intensywną produkcją drewna. W skali globalnej plantacje drzew szybkorosnących odgrywają coraz większą rolę w zaopatrzeniu w surowiec drzewny; dotyczy to zwłaszcza drewna przeznaczonego do produkcji celulozy lub na cele energetyczne. Z względu na uwarunkowania przyrodnicze i gospodarcze intensywna produkcja drewna w systemie plantacyjnym nie jest zapewne dobrym rozwiązaniem dla krajów środkowej Europy. Natomiast intensyfikacja produkcji drewna w niektórych drzewostanach jest potrzebna, aby zrekompensować efekty wyłączenia części lasów z użytkowania.

## WNIOSKI

Bioróżnorodność naszych lasów została ukształtowana przez nakładanie się naturalnych procesów i trwających od tysiącleci oddziaływań ludzi na ekosystemy leśne. Tradycyjne użytkowanie lasu stwarzało dogodne warunki bytowania wielu gatunkom, które nie znajdują dla siebie miejsca we współczesnych lasach gospodarczych

Ochrona leśnej bioróżnorodności wymaga większego zróżnicowania gospodarki leśnej w zależności od lokalnych warunków przyrodniczych. Elementem tego zróżnicowania jest wyłączenie lasów z pozyskania drewna. Powinno być to robione w oparciu o dobre rozeznanie terenu; bazy danych mogą służyć jedynie do ukierunkowania poszukiwań

Ważnym czynnikiem wpływającym na gospodarowanie w lasach są lokalne uwarunkowania społeczne. To również powinno wpływać na dalsze różnicowanie gospodarki leśnej, ponieważ lasy w otoczeniu dużych aglomeracji ludzkich lub w terenach ważnych dla turystyki i rekreacji powinny być zagospodarowane inaczej niż lasy o dominującej funkcji produkcyjnej

## PIŚMIENNICTWO

- Brzeziecki B. 2023. Strategia leśna Unii Europejskiej do 2030 r. – ogólna charakterystyka i próba oceny z perspektywy polskiego leśnictwa. Str. 25–60 w: Kaliszewski A. (Red.) Leśnictwo Polski wobec wyzwań polityki Unii Europejskiej. Zimowa Szkoła Leśna przy Instytucie Badawczym Leśnictwa, XIII sesja, Sękocin Stary.
- Grzywacz A., Keczyński A., Szczepkowski A., Bielak K., Drozdowski S., Bolibok L., Brzeziecki B. 2017. Drzewa o rozmiarach pomnikowych w rezerwacie ścisłym Białowieskiego Parku Narodowego. Str. 214–245 w Keczyński A. (Red.) Lasy Rezerwatu Ścisłego Białowieskiego Parku Narodowego. Białowieski Park Narodowy, Białowieża.
- Holling, C.S. 1986. •The resilience of terrestrial ecosystems; local surprise and global change. Str. 292–317 w: W.C. Clark i R.E. Munn (Red. ) Sustainable Development of the Biosphere. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- Larsen J. P. Angelstam P., Bauhus J. Fidalgo Carvalho J. P. Diaci J., Dobrowolska D., Gazda A., Krumm F., Gustafsson L., Knoke T., Konczal A., Kuuluvainen T., Mason B., Motta R., Pötzelsberger E., Rigling A., Schuck A. 2023. Closer to Nature Forest Management Principles, strategies and a framework for flexible European-wide implementation. Funded by EFI and published in “From science to policy”
- Mayer P., Nagel R., Feldman E. 2021. Limited sink but large storage; biomass dynamics in naturally developing beech (*Fagus sylvatica* ) and oak (*Quercus robur*, *Q. petraea*) forests in north-western Germany. Journal of Ecology DOI: 10.1111/1365-2745.13740
- Nagel T. A., Rodriguez-Recio M., Aakala T., Angelstam P., Avdagic A., Borowski Z., Bravo-Oviedo A., Brazaitis G., Campagnaro T., Ciach M., Curovic M., Doerfler I., Fotakis D., Govedar Z., Gregor K., Gültekin Y. S., Heilmann-Clausen J., Hoffmann J., Hofmeister J., Jansone D., Jansons A., Kepfer-Rojas S., Lachat T., Lapin K., Lohmus A., Manton M., Mikac S., Mikolaš M., Mohren F., Norden B., Odor P., Oettel J., Paillet Y., Panayotov M., Roibu C.-S., Sitzia T., Svoboda M., Tanacs E., Trentanovi G., Vacchiano G., van der Sluis T., Zlatanov T., Burrascano S. 2025. Can triad forestry reconcile Europe’s biodiversity and forestry strategies? A critical evaluation of forest zoning. Ambio 54:632–641
- Socha J., Hawryło P., Tymińska-Czabańska L., Reineking B., Lindner M., Netzel P., Grabska-Szwagrzyk E., Vallejos R., Reyher C. P. O. 2023. Higher site productivity and stand age enhance forest susceptibility to drought-induced mortality. Agricultural and Forest Meteorology 341109680
- Szwagrzyk J. 2024. W poszukiwaniu pierwotnego lasu. Wszechświat 125, 7–9:
- Zielińska K. M., Kiedrzyński M., Grzyl A., Rewicz A. 2016. Forest roadsides harbour less competitive habitats for a relict mountain plant (*Pulsatilla vernalis*) in lowlands. Scientific Reports | 6:31913 | DOI: 10.1038/srep31913 1

Prof. dr hab. inż. Jerzy Szwagrzyk

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Wydział Leśny

Katedra Katedra Bioróżnorodności Leśnej

jerzy.szwagrzyk@urk.edu.pl

*Referat z sesji naukowej nt.: "Racjonalność i odpowiedzialność w zarządzaniu zasobami leśnymi w Polsce" z okazji 124 Zjazdu Delegatów Polskiego Towarzystwa Leśnego w Krakowie, 03-06.09.2025 r.*