

„CO Z TYMI LASAMI?”

RAPORT O STANIE LASÓW W POLSCE

Opracowanie:

Dr inż. Michał Orzechowski

Katedra Urządzania Lasu, Dendrometrii i Ekonomiki Leśnictwa SGGW w Warszawie

Dr inż. Tomasz Wiktorski – B+R Studio

Mateusz Strzelczyk – B+R Studio

Wrzesień 2024

WSTĘP

Czy w Polsce wycina się za dużo lasów? Czy w związku z tym lasy są nadmiernie eksploatowane, a w przyszłości grozi nam nawet całkowite wylesienie? Jeśli tak, czy to oznacza, że w Polsce prowadzona jest rabunkowa gospodarka leśna, a każde ścięte drzewo przeliczane jest na złotówki? Jeśli nie drewno – to co? Czy jest jakaś sensowna alternatywa dla drewna przetwarzanego przez przemysł drzewny i wykorzystywanego w tak wielu branżach?

Dyskusja w podobnym tonie coraz częściej wybrzmiewa w przestrzeni publicznej, często zafałszowując obraz polskiego leśnictwa. W efekcie wokół tematu lasów już dawno nie było tak wielu kontrowersji. Z jednej strony, Państwowe Gospodarstwo Leśne „Lasy Państwowe” – które zarządzają większością lasów w Polsce – podkreślają, że gospodarka leśna jest prowadzona w sposób zrównoważony. Twierdzą, że wycinki są planowane w cyklach, które uwzględniają naturalne procesy odnowy lasu, a powierzchnia lasów w Polsce faktycznie się zwiększa w ostatnich dekadach. Z drugiej strony krytycy twierdzą, że wycinka jest zbyt intensywna i podporządkowana priorytetom, takim jak zysk ekonomiczny.

W dyskusji na temat lasów w Polsce, często dochodzi do polaryzacji postaw przy braku pełnej, rzetelnej wiedzy. Niektóre dane dotyczące gospodarki leśnej, planów wycinki czy oceny stanu lasów mogą być trudne do uzyskania przez opinię publiczną. To ogranicza możliwości rzetelnej debaty. Bez dostępu do pełnych informacji, zarówno zwolennicy, jak i przeciwnicy wycinek opierają się często na jednostronnych danych. W raporcie „Co z tymi lasami?”, na podstawie rzetelnych danych naukowych, próbujemy obalać mity związane ze stanem lasów w Polsce. Niniejsze opracowanie pełni funkcję edukacyjną i informacyjną, umożliwiając lepsze zrozumienie faktów.



Najważniejsze wnioski

1. Powierzchnia gruntów leśnych w Polsce systematycznie rośnie, podczas gdy na świecie spada. W ciągu 8 lat przybyło w Polsce 64,1 tysiąca hektarów, a w ciągu ostatnich 28 lat przybyło 662,4 tysięcy hektarów gruntów leśnych.
2. Lasy Państwowe odpowiadają za realizację strategicznego programu Zwiększania Lesistości Kraju – wykupują dodatkowe grunty i je zalesiają, a planowana powierzchnia lasów w Polsce w 2050 roku wynosi 33% powierzchni lądowej kraju – obecnie 30%.
3. Na przeszkodzie szybszego zwiększania lesistości w kraju są dopłaty rolnicze, które powodują, że przekształcanie ziemi rolnej w leśną jest nieopłacalne.
4. Szacuje się, że w Polsce jest od 0,5 miliona do 1 miliona hektarów ziemi rolnej, która samoistnie porasta lasem, ale nie jest na niej prowadzona zrównoważona gospodarka leśna.
5. Brak zachęt dla indywidualnych właścicieli lasów ogranicza możliwości prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej na terenach lasów prywatnych, które stanowią około 20% wszystkich lasów w Polsce.
6. W Polsce ponad 7 mln hektarów lasów w zarządzie Lasów Państwowych jest objętych różnymi i nakładającymi się formami ochrony w zależności od ich wartości przyrodniczej i społecznej, a mianowicie: rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo krajobrazowe, strefy wokół miejsc gniazdowania. Ponadto 315 tysięcy hektarów stanowią Parki Narodowe.
7. PGL Lasy Państwowe prowadzą gospodarkę leśną, której priorytetem jest zachowanie trwałości lasów, a nie produkcja drewna.
8. Szkółki leśne w Polsce co roku hodują ponad 700 mln sztuk sadzonek, a wielokrotnie więcej pochodzi z naturalnego obsiewu drzew w polskich lasach.
9. Corocznie zabiegi pielęgnacyjne prowadzone są na obszarze ponad 1 mln 320 tys. hektarów lasu, co stanowi prawie 14% powierzchni lasów w Polsce.
10. Dziesięcioletnie Plany Urządzania Lasu są już dziś uzgadniane w toku konsultacji społecznych, a zasady partycypacji społecznej są doskonalone.
11. Pozyskanie drewna w Polsce stanowi zaledwie około 60% rocznego przyrostu! Tniemy mniej niż przyrasta. Roczne pozyskanie oscylowało w ostatnich latach w okolicach 40-45 mln m³ rocznie.
12. Zasoby drewna w polskich lasach systematycznie rosną. W ciągu 12 lat przybyło 342 mln m³ drewna na pniu zwiększając zasób krajowy do 2 mld 678 mln m³.
13. Ograniczenie gospodarki leśnej wpłynie negatywnie na zdolność polskich lasów do wiązania CO₂, ponieważ starsze lasy wiążą dwutlenek węgla wolniej, doprowadzając do wyrównania bilansu emitowanego i wiązanego CO₂.

14. Wprowadzenie zakazu gospodarki leśnej w lasach w obecnym systemie prawnym może ograniczyć dostęp do nich społeczeństwa z uwagi na zapewnienie bezpieczeństwa publicznego na drogach i szlakach turystycznych.
15. Unijna polityka produkcji energii odnawialnej z biomasy powoduje, że szybko wzrasta zużycie biomasy drzewnej na cele energetyczne (wzrost emisji CO₂ ze spalania biomasy na cele energetyczne o 143% w latach 2005-2021), co stanowi konkurencję ze strony sektora energetycznego dla branży drzewnej w zakresie pozyskania surowca i podnosi ceny wyrobów z drewna ograniczając ich dostępność dla społeczeństwa.
16. Ograniczenie dostępu społeczeństwa do wyrobów z drewna z powodu ich wyższych cen spowoduje zastępowanie ich produktami z materiałów alternatywnych o wyższym śladzie węglowym lub zwiększy emisje CO₂ z uwagi na konieczność transportu towarów z zagranicy.
17. Sektor leśno-drzewny w Polsce odpowiada za 6,8-8,5% PKB (liczone metodą wydatkową), podczas gdy jego część przemysłowa za 2,2-27% PKB (liczone metodą produkcyjną).
18. Przyjęty w Polsce zrównoważony model gospodarki leśnej pozwala na wzrost powierzchni lasów, zasobów leśnych oraz rozwój przemysłu przy zachowaniu ochrony cennych przyrodniczo terenów, bioróżnorodności oraz społecznej funkcji lasów.

CZĘŚĆ 1: Lesistość w Polsce

Lasy w Polsce zajmują obecnie około 9,5 miliona hektarów, co stanowi około 30% powierzchni kraju. Jest to jeden z kluczowych zasobów przyrodniczych Polski, a lesistość (procent powierzchni kraju pokrytej lasami) w ciągu ostatnich dziesięcioleci stopniowo wzrastała. To wielkie bogactwo, ale i odpowiedzialność, zwłaszcza w sytuacji zmian klimatycznych zagrażających

Powierzchnia lasów i obszarów zalesionych w Polsce obejmuje kategorie użytkowania gruntów zapisane w ewidencji gruntów. Kategoria Ls zawiera również tereny związane z gospodarką leśną (np. drogi leśne, linie podziału powierzchniowego, składnice drewna, a nawet zabudowania leśniczówek) jednak jest to znikomy udział. Pod względem potencjalnego wzrostu lesistości ważniejsze są te tereny, które nie wchodzą obecnie do tego zestawienia, a z przyrodniczego punktu widzenia są lasem i spełniają przesłanki zawarte w definicji ustawowej, niestety nie podlegając ochronie jako lasy. Są bowiem gruntami rolnymi: rolami, pastwiskami, łąkami lub nieużytkami, które samoistnie pokryły się roślinnością leśną na skutek zaprzestania ich użytkowania lub świadomie nie zostały przeklasyfikowane na las przez ich właścicieli. Dotyczy to głównie gruntów prywatnych, które mogłyby powiększyć areał lasów w Polsce o przynajmniej kilkaset tysięcy, a według innych szacunków nawet milion hektarów. To mogłoby spowodować osiągnięcie planowanej lesistości zakładanej w Krajowym Programie Zwiększania Lesistości już teraz!

Pomimo to, a dzięki zrównoważonej gospodarce leśnej lesistość w Polsce wzrosła z około 21% w 1945 roku do około 30% w 2023 roku. Ten trend przyczynił się do poprawy jakości środowiska i ochrony bioróżnorodności w kraju.

TABELA 1. Wzrost powierzchni leśnej w Polsce od II wojny światowej - powierzchnia lasów w Polsce 1945-2023 – wg danych statystycznych

Lesistość w Polsce									
Rok	1946	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2023	2050*
Udział	20,80%	24,60%	27,00%	27,60%	27,80%	28,40%	29,20%	29,60%	33,00%

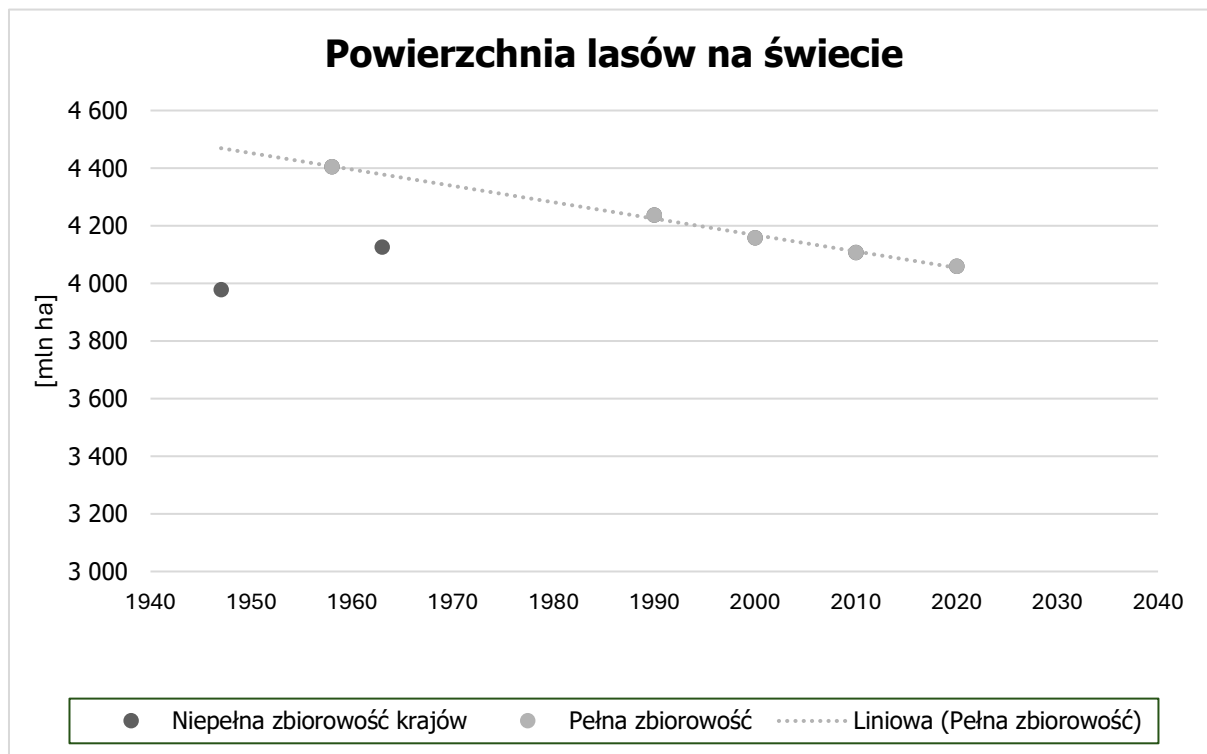
Źródło: Opracowanie B+R Studio na podstawie danych GUS

*Planowana lesistość wg. "Krajowego Programu Zwiększania Lesistości"

Lasy na świecie a lasy w Polsce

Food and Agriculture Organization (FAO) podejmuje badania lesistości na świecie od 1946 roku. Pierwsze wyniki inwentaryzacji lasów na świecie przyniosły rezultat na poziomie niespełna 4 miliardów hektarów, ale trzeba zaznaczyć, że w badaniu wzięły udział państwa reprezentujące zaledwie 63% powierzchni lądowej Ziemi. Natomiast badanie z 1958 roku przyniosło rekordowy jak do tej pory wynik 4,4 miliardów hektarów. Od tej pory w kolejnych badaniach

wskazuje się na spadającą powierzchnię lasów na świecie. **Postępująca deforestacja (wycinki lasów)** spowodowała, że do 2023 roku obszar ten zmniejszył się do 3,73 miliarda hektarów. Na tym tle Polska jawi się jako prymus. Powierzchnia lasów nie tylko nie maleje, ale systematycznie i w sposób zaplanowany rośnie!



RYSUNEK 1. Powierzchnia lasów na świecie

Źródło: Opracowanie B+R Studio na podstawie danych FAO

Polska plasuje się na **siódmym miejscu** pod względem powierzchni lasów w Unii Europejskiej, nawet przy uwzględnieniu różnic w definiowaniu lasów w poszczególnych krajach.

TABELA 2: Powierzchnia lasów w Europie w 2020 roku

	Państwo członkowskie(UE– 27)	Lasy/obszary zalesione(1 000 hektarów)	Udział lasów w całkowitej powierzchni (%)	Wartość dodana brutto/obszar leśny (EUR/hektar)
1	Szwecja	27 980,0	62,50	110,00
2	Finlandia	22 409,0	66,20	181,00
3	Hiszpania	18 572,2	36,70	54,00
4	Francja	17 421,9	31,70	166,00
5	Niemcy	11 468,0	32,10	107,00
6	Włochy	9 566,1	31,70	221,00
7	Polska	9 464,2	30,30	181,00
8	Rumunia	6 981,6	29,30	223,00
9	Grecja	3 901,8	29,60	15,00
10	Bułgaria	3 896,0	35,10	51,00
11	Austria	3 889,6	46,40	194,00
12	Łotwa	3 410,8	52,80	144,00
13	Portugalia	3 340,7	36,20	245,00
14	Czechy	2 677,1	33,90	341,00
15	Estonia	2 438,4	53,80	110,00
16	Litwa	2 202,2	33,70	96,00
17	Węgry	2 053,0	22,10	116,00
18	Słowacja	1 951,5	39,80	256,00
19	Chorwacja	1 940,0	34,30	116,00
20	Słowenia	1 185,1	58,50	228,00
21	Irlandia	799,1	11,40	48,00
22	Dania	689,3	16,10	340,00
23	Belgia	689,3	22,50	136,00
24	Niderlandy	369,5	9,90	457,00
25	Cypr	172,6	18,60	13,00
26	Luksemburg	88,7	34,20	94,00
27	Malta	0,5	1,50	0,00
	UE 27	159 558,29	38,60	146,00

Źródło: Opracowanie B+R Studio na podstawie danych Eurostatu

Zrównoważona gospodarka leśna

Polska prowadzi gospodarkę leśną w sposób zrównoważony, co jest zasługą zarządu nad prawie 77% lasów jednego podmiotu - **Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe**. Lasy innych własności, głównie prywatnych właścicieli, są nadzorowane przez administrację samorządową i również podlegają zapisom ustawy o lasach, która narzuca rozwój zasobów leśnych i ich zrównoważone użytkowanie.

Zrównoważona gospodarka leśna to podejście do zarządzania lasami, które ma na celu zapewnienie ich długotrwałej ochrony i użytkowania w taki sposób, aby mogły spełniać swoje funkcje ekologiczne, społeczne i ekonomiczne bez uszczerbku dla przyszłych pokoleń. Zrównoważona gospodarka leśna opiera się na zasadzie równowagi między eksploatacją zasobów leśnych a ich odnową i ochroną. Oznacza to, że lasy są wykorzystywane w sposób odpowiedzialny, tak aby nie doszło do ich degradacji.

Zrównoważony rozwój lasów jest oparty na trzech głównych funkcjach-usługach pełnionych przez lasy: **ekologicznej, społecznej i gospodarczej**. Model gospodarki prowadzonej w lasach własności Skarbu Państwa zakłada jednocześnie pełnienie tych trzech grup usług w zróżnicowanym stopniu przez każdy fragment lasu w ramach tzw. **trwałej i zrównoważonej gospodarki leśnej**.

Krytycy takiego podejścia wskazują na dominację funkcji gospodarczej wyrażonej przez pozyskanie surowca drzewnego oraz dopasowywanie struktury lasów do tej funkcji i wskazują konieczność strefowania lasów uwolnionych od pełnienia funkcji „dostarczyciela drewna”. Zarządcy lasów państwowych wskazują, że możliwe jest takie modyfikowanie zabiegów gospodarczych w lasach, aby sterować intensywnością funkcji gospodarczej przy jednoczesnym maksymalizowaniu funkcji społecznej lub przyrodniczej (ochrony różnorodności biologicznej). Takie podejście ma na celu uniknięcie wyłączenia z możliwości ingerencji w drzewostany, których trwałość może być zagrożona przez zmieniające się uwarunkowania klimatyczne, obecność gatunków obcych i inwazyjnych, potrzeby przebudowy składu gatunkowego, itp. Takie modyfikacje polegają przede wszystkim na rezygnacji z uproszczonych cięć rębnych w rębniach zupełnych na rzecz wydłużania okresu odnowienia drzewostanów, podczas których stare drzewa wciąż będą obecne na powierzchni przebudowywanych lasów. Może to prowadzić także do bezrębowego sposobu zagospodarowania w lasach ciągłych, których złożona struktura wiekowa nie ulega istotnym zmianom wraz z kolejnymi cięciami odbywającymi się co kilka lat.

Polska planuje do 2050 roku zwiększenie lesistości do 33% powierzchni kraju.

W Polsce pozyskiwanie drewna opiera się na planowaniu zakładającym rozwój zasobów i jest dostosowywane do możliwości produkcyjnych lasów, a nie do potrzeb przemysłu, co odróżnia nasz model od krajów eksploatujących lasy. Dzięki temu możemy chronić odnawialne zasoby naturalne, jednocześnie zaspokajając potrzeby gospodarki.

Drewno pozyskiwane w lasach Polski jest skutkiem **dwóch równoważnych rodzajów cięć: rębnych i przedrębnych**, mniej więcej po połowie. Cięcia rębne

prowadzone są w lasach dojrzałych do wyrębu, co może wynikać z wieku gatunku panującego w drzewostanie i przyjętych progów wieku rębności dla poszczególnych gatunków lub może wynikać z innych czynników wymiarowych (przeciętna grubość na wysokości 1,3 m – pierśnica) lub jakościowych (pogarszający się stan drzewostanu, stan młodego pokolenia pod okapem itp.). Cięcia przedrębne wynikają z potrzeb pielęgnacji pozostających drzew i celów, jakie stawiane są przed zabiegami czyszczeń i trzebieży. Efektem ubocznym takich cięć jest dostarczenie surowca stosowego do przetwórstwa celulozowo-papierniczego i płytowego, rzadziej cienko wymiarowego drewna tartaczego.

Niezależnie od przedstawionego podziału pozyskuje się w ramach poszczególnych rodzajów cięć także drzewa, które zamierają lub zamarły i stanowią tzw. posusz czynny (rozwijający gradację szkodliwych owadów) lub bierny, czyli zamarłe drzewa zagrażające upadkiem na wykonawców prac, turystów, użytkowników dróg i szlaków. **Zjawiska zamierania wybranych gatunków np. świerczyn powodują, że w niektórych nadleśnictwach tego rodzaju cięcia stanowią większość sięgającą nawet ponad 90%!**

Polska prowadzi świadomą politykę zarządzania lasami i zwiększania lesistości. Wylesianie w Polsce to mit.

Czy pozyskanie drewna może przekraczać przyrost drzew w drzewostanach? W skali nadleśnictwa, które nie jest zdominowane przez stare drzewostany na razie nie, ale w mniejszej skali – z pewnością może to mieć miejsce. Planowanie gospodarcze w lasach dotyczy jednak nadleśnictw i ich części (obrębów), w których istnieje możliwość sterowania procesem pozyskania plonu w sposób nienaruszający tej zasady. Jeżeli jednak lasy będą coraz starsze, np. na skutek podwyższania wieku rębności lub ograniczeń w użytkowaniu, ich przyrost będzie malał i wtedy nawet malejące użytkowanie może przekraczać wskaźnik przyrostu. Podobnie w lasach zaburzonych zwiększonym zamieraniem drzew. **Ważniejsze jest zatem zapewnienie trwałości ekosystemu leśnego przez jego odnawianie niż permanentny wzrost jego zasobów drzewnych.**

Warto zauważyć, że zrównoważona gospodarka leśna w naszym kraju przyczynia się do stabilnego wzrostu powierzchni leśnej oraz naturalnych zasobów drewna. Co więcej, polskie lasy są łatwo dostępne zarówno dla społeczeństwa, jak i dla potrzeb gospodarki. Szczególnie istotna jest dominacja własności leśnej Skarbu Państwa i jednolitości zarządu PGL LP. Dzięki temu możliwe jest prowadzenie spójnej i wspieranej przez fundusz leśny gospodarki leśnej w warunkach silnego zróżnicowania regionalnego: siedliskowego, gatunkowego, rozmieszczenia ryzyka zjawisk destrukcyjnych i narastającej presji społecznej wymuszającej ograniczenia w prowadzeniu zabiegów gospodarczych.

W efekcie tych działań **powierzchnia polskich lasów systematycznie rośnie – od 1945 roku, kiedy to wynosiła 6,5 mln ha, wzrosła o ponad 2,8 mln ha do 2022 roku.** Polska należy do krajów, które nadal zwiększają lesistość. Jest to

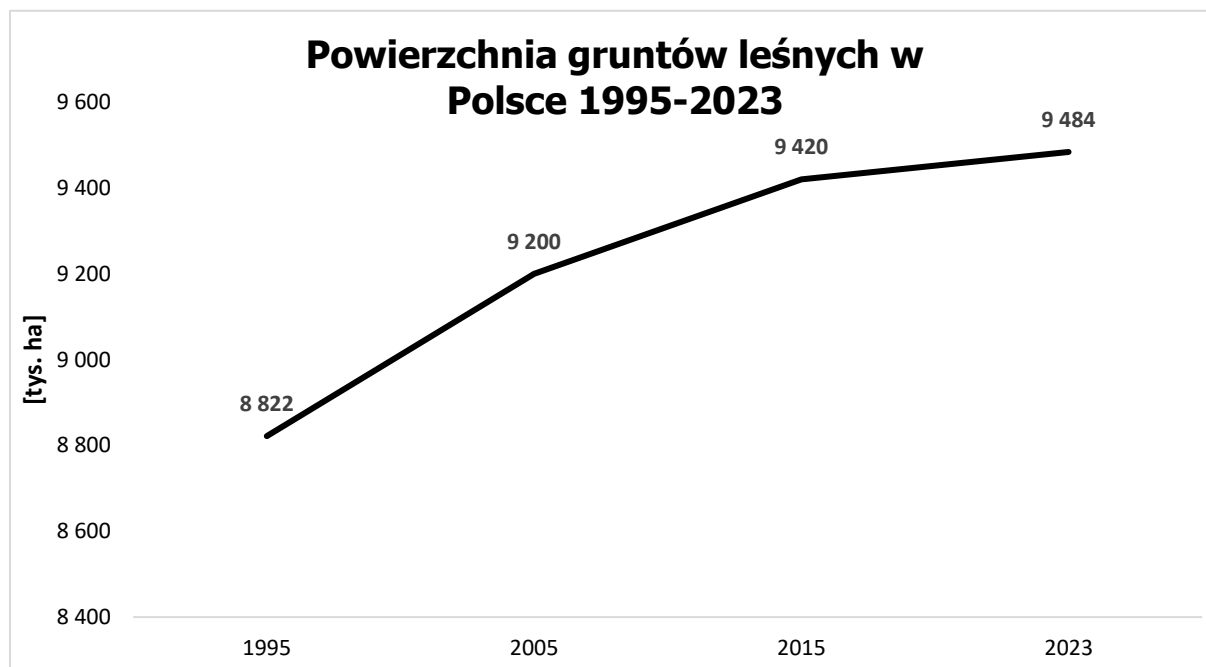
element świadomej polityki prośrodowiskowej oraz budowania bazy surowcowej na przyszłość.

Czynniki ograniczające wzrost lesistości w Polsce:

- Dostępność gruntów, na których może powstać las jest ograniczona.
- Dopłaty bezpośrednie do upraw rolnych są bardziej korzystne dla właścicieli gruntów niż dopłaty do zakładania i ochrony upraw leśnych.
- Prawo istotnie ogranicza możliwości sprawowania własności gruntów leśnych.

Przynajmniej 1/3 lasów w Polsce powstała na gruntach uprzednio wykorzystywanych rolniczo. Gleby w takich lasach często wykazują cechy porolne: niedostatek węgla w porównaniu do azotu, obecność trudno przepuszczalnej i utwardzonej orką „podeszwy płużnej”, niekorzystny skład mikroorganizmów glebowych, szczególnie grzybów, które powinny wchodzić w związki mikoryzowe z drzewami. Ekosystem leśny odbudowuje się w takich warunkach bardzo powoli i szacuje się, że skład typowy dla starych lasów osiągnięty będzie dopiero po 2 pokoleniach drzew. Takie lasy zdominowane są przez gatunki pionierskie, światłożądne – sosnę i brzozę. Dopiero pod ich okapem będą mogły rozwinąć się gatunki bardziej wymagające i dopasowane do składu gatunkowego właściwego siedliskowo.

Zalesianie nowych gruntów nie tworzy stabilnych lasów, jest początkiem drogi do nich.



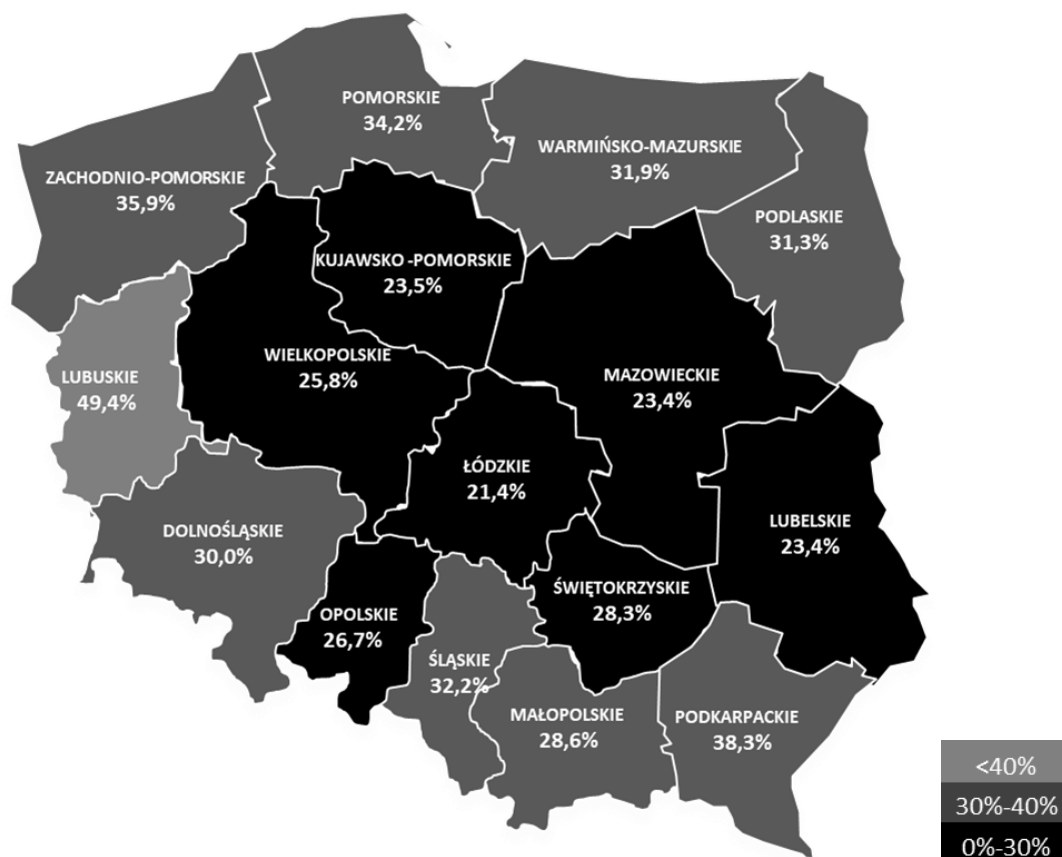
RYSUNEK 2: Powierzchnia gruntów leśnych w Polsce w latach 1995-2023

Źródło: Opracowanie B+R Studio na podstawie danych Banku Danych Lokalnych (BDL)

TABELA 3: Powierzchnia gruntów leśnych wg województw

Województwo	ogółem 1995 [tys. ha]	ogółem 2005 [tys. ha]	ogółem 2015 [tys. ha]	ogółem 2023 [tys. ha]	Udział 2023
DOLNOŚLĄSKIE	560,8	598,0	609,4	614,4	6,5%
KUJAWSKO-POMORSKIE	404,1	425,7	431,2	431,7	4,6%
LUBELSKIE	547,9	572,0	592,4	597,7	6,3%
LUBUSKIE	672,3	702,4	709,4	711,8	7,5%
ŁÓDZKIE	364,4	384,8	395,4	398,0	4,2%
MAŁOPOLSKIE	439,2	435,8	440,7	438,9	4,6%
MAZOWIECKIE	774,5	798,5	839,6	843,4	8,9%
OPOLSKIE	245,3	254,9	257,3	258,0	2,7%
PODKARPACKIE	646,2	664,8	689,7	693,2	7,3%
PODLASKIE	591,7	614,2	630,9	641,3	6,8%
POMORSKIE	639,2	674,3	683,5	686,3	7,2%
ŚLĄSKIE	391,9	400,3	403,8	406,7	4,3%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	314,7	329,5	337,6	338,3	3,6%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	698,9	745,6	773,7	790,0	8,3%
WIELKOPOLSKIE	747,3	779,3	787,9	789,2	8,3%
ZACHODNIOPOMORSKIE	783,5	820,4	837,6	845,2	8,9%
SUMA	8 821,8	9 200,5	9 420,1	9 484,2	100,0%

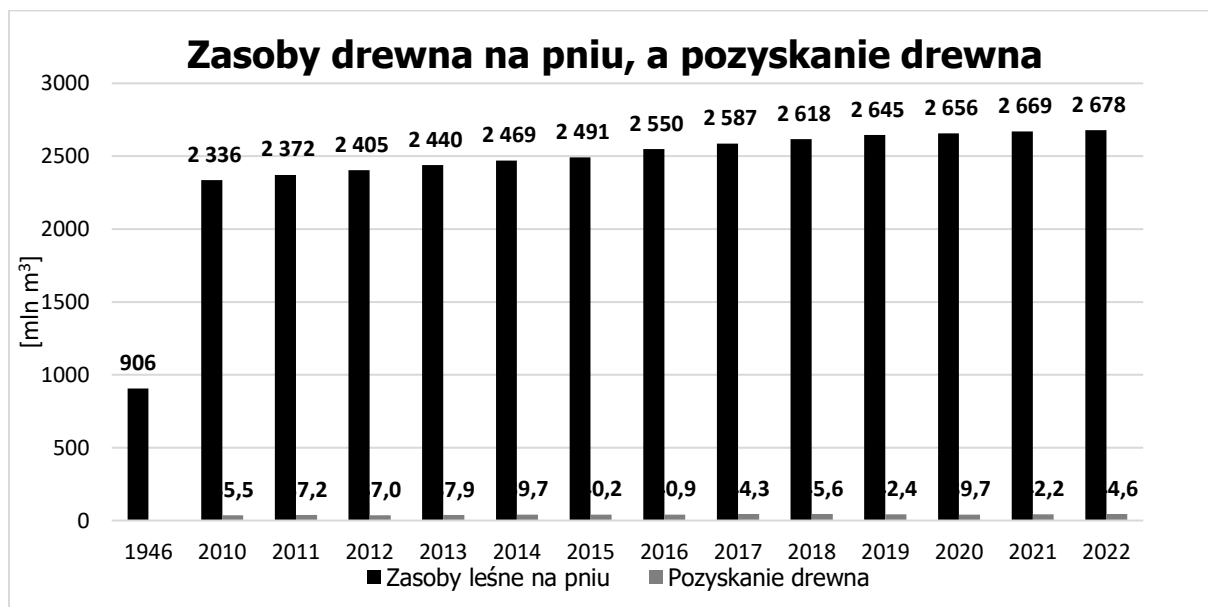
Źródło: Opracowanie B+R Studio na podstawie danych Banku Danych Lokalnych (BDL)

**RYSUNEK 3:** Lesistość poszczególnych województw w 2023 roku

Zróżnicowanie regionalne lesistości wynika przede wszystkim z przyczyn historycznych: presji osadniczej, powojennych zmian granic i związanych z tym przemieszczeń ludności i spadku zaludnienia ziem odzyskanych i terenów górskich południowego wschodu. Tereny porzuconych upraw rolnych zamieniały się na las samoistnie lub w trakcie celowych zalesień. Ciekawostką jest fakt, że na przestrzeni lat 1995 – 2023 lesistość nie wzrosła tylko w jednym województwie, a mianowicie w małopolskim. Jest to województwo z największym odsetkiem powierzchni lasów prywatnych w Polsce (43,2%)!

Polityka zwiększania lesistości kraju może być nadal prowadzona, pomimo trudności wynikających z konkurencyjności upraw rolnych dla prywatnych właścicieli. Pewną rolę odgrywa tu akcja wykupu gruntów pod zalesienia prowadzona przez PGL LP, szczególnie na terenie ciągów ekologicznych, sąsiedztwa zbiorników wodnych i rzek oraz na terenie enklaw śródlęsnych. W obecnych uwarunkowaniach bardziej skuteczne wydaje się skorzystanie z już powstałych lasów na gruntach innych niż leśne. Takie **spontaniczne lub sztucznego pochodzenia nasadzenia nie są wystarczająco chronione prawnie jako lasy**, a właściciele mogą łatwo przerwać ich trwałość poprzez wycinkę drzew i przywrócenie rolniczego sposobu wykorzystywania gruntu.

Instytucjonalna i ekonomiczna zachęta do przekształcenia gruntów rolnych na lasy istotnie zwiększy lesistość kraju.



RYСУNEK 4: Przyrost zasobów leśnych - zasoby drewna na pniu w Polsce od 1946 do 2022 roku

Źródło: Opracowanie B+R Studio na podstawie danych GUS-u

Systematyczny **wzrost zasobów drzewnych** wskazuje, że Polska skutecznie realizuje założenia zrównoważonego rozwoju. Dzięki odpowiedzialnej gospodarce leśnej, która kładzie nacisk na odnawianie użytkowanych rębnie lasów oraz wzrost zasobności drzewostanów, nasze zasoby są nieustannie zwiększane. Wynika to także ze zmieniającej się struktury wiekowej lasów Polski. Dominacja lasów o intensywnym przyroście miąższości wpływa na rosnący stan zasobów drzewnych. Ten wzrost nie może trwać bez końca. Dane z Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu (WISL), pochodzące z blisko 30 tys. powierzchni próbnych wykazują, że proces zwiększania się zasobów drzewnych jest już zatrzymany lub przynajmniej spowolniony, z co najmniej dwóch powodów. Pierwszym jest modyfikacja metodyki stosowanych obliczeń. Drugim, bardziej istotnym, jest zwiększenie zamierania drzew na skutek zjawisk kłeskowych (susza, wiatr), chorób, rozwoju gradacji owadów powodujących osłabienie stanu zdrowotnego i zamierania drzew. Drzewa martwe nie są wliczane do stanu zasobów drzewnych „na pniu”, co zostało uwidocznione w stagnacji wzrostu objętości drzew w lasach Polski w ostatniej rewizji WISL.

Pozyskanie drewna w Polsce a wzrost zasobów

Pozyskanie drewna w Polsce w ostatnich dekadach wzrastało, co wynika przede wszystkim z wielu dekad prowadzonej gospodarki leśnej, a co za tym idzie ze zmian struktury wiekowej lasów i zwiększania przyrostu. Większa dostępność lasów dojrzałych do wyrębu pozwalała na planowanie cięć rębnych na większym areale. Zwiększony przyrost miąższości drzewostanów młodszych wpływał na wzrost etatu użytków przedrębnych w ramach cięć pielęgnacyjnych.

Pomimo zwiększenia corocznego etatu zachowana jest relacja objętości drewna pochodzącego z cięć rębnych i przedrębnych na poziomie zbliżonym do 50/50. Utrzymywanie całkowitego pozyskania poniżej przyrostu miąższości pozwalało na stałą kumulację zasobów. Obecna sytuacja zdrowotna lasów i wzrastające zagrożenie zamieraniem drzew spowodują obniżenie tej kumulacji zasobów. Prawdopodobnym scenariuszem będzie utrzymywanie stanu zasobów drzewnych na stałym poziomie lub niewielki, mniejszy niż dotychczas wzrost.

TABELA 4. Zasoby drewna na pniu i pozyskanie według województw

Nazwa	Pozyskanie drewna ogółem		Drewno na pniu	
	2022			
	[m3]	Udział	[m3]	Udział pozyskania w zasobach na pniu w danym województwie
zachodniopomorskie	5 608 735	12,60%	249 577 000	2,25%
wielkopolskie	4 221 512	9,50%	208 188 000	2,03%
warmińsko-mazurskie	4 109 207	9,20%	219 883 000	1,87%
lubuskie	3 895 640	8,70%	196 920 000	1,98%
dolnośląskie	3 517 761	7,90%	172 989 000	2,03%
pomorskie	3 388 126	7,60%	178 339 000	1,90%

mazowieckie	2 818 862	6,30%	220 258 000	1,28%
podkarpackie	2 777 204	6,20%	234 910 000	1,18%
kujawsko- pomorskie	2 410 550	5,40%	115 423 000	2,09%
lubelskie	2 159 594	4,80%	196 920 000	1,10%
podlaskie	2 050 406	4,60%	187 141 000	1,10%
śląskie	1 785 771	4,00%	107 827 000	1,66%
łódzkie	1 573 645	3,50%	108 001 000	1,46%
opolskie	1 568 354	3,50%	70 509 000	2,22%
świętokrzyskie	1 394 851	3,10%	88 296 000	1,58%
małopolskie	1 366 438	3,10%	152 383 000	0,90%
Razem	44 646 656	100,0%	2 677 427 000	1,67%

Opracowanie B+R Studio na podstawie danych Banku Danych Lokalnych (BDL) – GUS

Gospodarka leśna skupia się na zachowaniu trwałości lasów bardziej niż na nieustającym zwiększaniu się objętości drewna w lasach.

Pozyskanie przekraczające 1% objętości drewna w regionie może mylnie sugerować przekroczenie 1/100 zasobów przy uproszczonej wartości wieku rębności około 100 lat. Jednak należy pamiętać, że około połowy pozyskanego surowca pochodzi z cięć pielęgnacyjnych, a więc rzeczywista wartość pozyskania rębnego odpowiada arealowi 1/200 (to znaczy pół procenta), co zapewnia trwałość i kumulację zasobów.

Nowe nasadzenia w ostatnich latach a powierzchnia zrębów

Ustawowy obowiązek odnawiania lasu na powierzchniach podległych cięciom rębnym jest stale realizowany w lasach państwowych, prywatnych i samorządowych. Na właścicielu lub zarządcy spoczywa **obowiązek skutecznego odnowienia lasu w ciągu 5 lat**. W PGL LP do takiego odnowienia w przypadku cięć zupełnych na siedliskach borowych przystępuje się zazwyczaj po roku, co zmniejsza ryzyko szkód wśród sadzonek na skutek działania owadów (szeliniak). W obowiązującym pięcioletnim okresie można już przystąpić do poprawek i uzupełnień. W przypadku innych rębni (częściowych, gniazdowych, stopniowych itp.) odnowienie ma miejsce już pod okapem starego drzewostanu lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie. W przerębowym sposobie zagospodarowania nie ma etapu odslonięcia a wszystkie procesy zachodzą sukcesywnie na tej samej powierzchni lasu.

Czy możliwe jest oszacowanie liczby drzew sadzonych za jedno wycięte drzewo?

Odpowiedź brzmi - nie. Dlaczego? Ponieważ:

- Drzewa nie są tylko sadzone, ale także wykorzystuje się odnowienie naturalne poprzez obsiew gatunków starego pokolenia drzew. Zazwyczaj liczba takich siewek wielokrotnie (nawet 100 razy) przewyższa liczbę sadzonek danego gatunku planowo wprowadzanych na przygotowany grunt.
- Wycina się znaczną liczbę drzew w ramach pielęgnacji lasu (cięcia przedrębne), po których nie następuje sadzenie albo inicjowanie odnowienia naturalnego, ponieważ jest na to za wcześnie (czyli za mało światła dociera do dna lasu).

Jeżeli jednak takie obliczenie miałyby dotyczyć uproszczonej sytuacji zrębu zupełnego na siedlisku borowym odpowiadającym sośnie, to należałoby określić, że za jedno wycięte 100-120 letnie drzewo sadzonych jest około 20 nowych drzewek. To znaczne uproszczenie nie oddaje właściwie podstawowej idei wynikającej z ustawowej definicji lasu, która mówi, że las to grunt i zapewnia trwałość wykorzystania terenu jako gruntu leśnego, pokrytego lasami chronionymi i wykorzystywanymi gospodarczo.

CZĘŚĆ 2: Pielęgnacja i gospodarowanie lasem w Polsce

Polska ma jedne z bardziej wartościowych lasów w Europie. Ich wartość zależy od mądrej gospodarki i tego, aby zabiegi były wykonywane zgodnie z planem – sztuką prowadzenia lasu – aby drzewostan nie niszczał, a zdrowy las sprawnie pełnił wszystkie funkcje.

Struktura właścicielska lasów

Lasy w Polsce są zdominowane przez **własność państwową**. Do Skarbu Państwa należy około **80%** powierzchni lasów. Prawie wszystkie z nich (77% całości lasów w Polsce) są w zarządzie **Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe**, organizacji bez osobowości prawnej, ale umocowanej w prawie **Ustawą o lasach** i w ponad 100- letniej historii.

Ponad **18%** lasów jest we władaniu **osób fizycznych**. W niewielkim stopniu prywatni właściciele są zrzeszeni lub działają w ramach spółek. Rozdrobniona własność prywatna, zwłaszcza obejmująca niewielkie powierzchniowo działki, często we współwłasności wielu osób, nie sprzyja racjonalnej gospodarce leśnej. Nadzór nad lasami prywatnymi (i innymi niestanowiącymi własności Skarbu Państwa) sprawuje właściwy terytorialnie starosta. Pozostały udział w strukturze własnościowej stanowią lasy we władaniu samorządu terytorialnego, najczęściej lasy miejskie w granicach administracyjnych miast.

Lasy prywatne traktowane są obecnie jako **niedoszacowane źródło surowca drzewnego**. Około 1,5 mln ha tych lasów nie obejmuje wcześniej wspomnianych samoistnych zalesień na gruntach nieleśnych, które nie podawane są w statystykach lesistości. Można zatem założyć, że rzeczywisty areał lasów prywatnych to ponad 2-2,5 mln ha. Poza tym prywatni właściciele niewielkich powierzchniowo drzewostanów nie są zainteresowani prowadzeniem racjonalnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, która przynosi efekt finansowy w większej skali przestrzennej (przynajmniej 100- 150 ha) i czasowej. Zależy im na posiadaniu zapasu drewna w swoim lesie, a nie na realizacji zadań narzuconych przez uproszczony plan urządzenia lasu powstający dla większej jednostki niż pojedyncza działka ewidencyjna. Pozyskiwany surowiec drzewny podlega obowiązkowi cechowania, a więc kontroli i ewidencjonowania przed wprowadzeniem do obrotu handlowego. Większość drzew wyciętych w lasach prywatnych trafia jednak do wykorzystania w gospodarstwach właścicieli (na własny użytek) lub jest przetwarzana poza ewidencją.

Struktura organizacyjna PGL LP

Lasy własności Skarbu Państwa praktycznie w całości są **w zarządzie PGL LP oraz 23 parków narodowych**. Znikomy areał lasów państwowych jest w gestii innych podmiotów – firm państwowych (np. PERN, urząd morski) czy państwowych uczelni wyższych (6 Leśnych Zakładów Doświadczalnych). Struktura organizacyjna opiera się na podziale kraju na obecnie **429 nadleśnictw i 17 regionalnych dyrekcji lasów państwowych (RDLP)**. Na czele znajduje się Dyrekcja Generalna Lasów

Państwowych (DGLP) z siedzibą w Warszawie. Oprócz wspomnianego podziału w PGL LP istnieją również zakłady, działające na terenie całego kraju lub w regionach.

Do ogólnokrajowych należą:

- Centrum Informacyjne Lasów Państwowych,
- Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych,
- Leśny Bank Genów Kostrzyca,
- Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie,
- Ośrodek Techniki Leśnej w Jarocinie,
- Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu,
- Zakład Informatyki Lasów Państwowych.

Podział administracyjny lasów

Podział lasów oparty jest podobnie jak innych kategorii użytkowania, na ewidencji gruntów i budynków. Odmiennością spotykaną praktycznie wyłącznie w lasach państwowych jest **jedność działki ewidencyjnej z oddziałem leśnym**, stanowiącym jednostkę podziału przestrzennego lasów. W granicach oddziału leśnego znajdują się pododdziały, zwane wydzieleniami taksacyjnymi lub drzewostanami. Oddział ma swój numer a wydzielenie literę. Każdy drzewostan posiada niepowtarzalny adres leśny składający się z kodów RDLP, nadleśnictwa, obrębu, numeru oddziału i litery wydzielenia. Dzięki temu systemowi możliwe jest gromadzenie aktualnych informacji w systemie informatycznym LP, upublicznionym w programie **Bank Danych o Lasach (BDL)** oraz jego mobilnej wersji – aplikacji mBDL. Dostęp do tych danych ma każdy mieszkaniec Polski czy nawet cudzoziemiec!

Jak się planuje las?

Gospodarka leśna w lasach własności Skarbu Państwa prowadzona jest na podstawie sporządzanych na dziesięć lat **planach urządzenia lasu (PUL)**. Dla lasów innej własności sporządzane są uproszczone plany urządzenia (UPUL) i inwentaryzacje stanu lasu dla kompleksów poniżej 10 ha. Do sporządzenia projektów dokumentów planistycznych dopuszczone są wyspecjalizowane podmioty usług urządzeniowych. Większość PUL sporządza państwowa firma **Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej** siłami swoich oddziałów terenowych. Część PUL wykonuje także kilka firm prywatnych spełniających wymogi określone w przetargach.

W oparciu o podstawową jednostkę, czyli drzewostan, prowadzona jest inwentaryzacja lasu (składu gatunkowego drzewostanów, stanu zdrowotnego, siedlisk, zasobności – objętości drewna, potrzeb wykonania zabiegów ochronnych czy hodowlanych itp.) oraz planowanie (w tym maksymalny rozmiar etatu, czyli objętości drewna do pozyskania w ramach cięć przedrębnych, rębnych i przygodnych).

Projekt planu UL jest po szeregu konsultacji społecznych zatwierdzany przez ministra właściwego do spraw leśnictwa (obecnie MKiŚ), a uproszczony plan dla lasów prywatnych przez starostę. Podkreślenia wymaga **procedura uzgodnień projektu planu ze społeczeństwem**, która jest obecnie doskonała i uzgadniana w ramach „Ogólnopolskiej Narady o Lasach”. Kluczową rolę w konsultacjach powinny odgrywać tzw. Zespoły Lokalnej Współpracy składające się z przedstawicieli lokalnych społeczności korzystających z wszystkich funkcji lasu. **Na tym etapie powinien być kreowany kompromis pomiędzy świadczeniem usług ekosystemowych, społecznych i gospodarczych.**

Obszary chronione

TABELA 5. OBIEKTY I OBSZARY O SZCZEGÓLNYCH WALORACH PRZYRODNICZYCH PRAWNIE CHRONIONE W LASACH W ZARZĄDZIE LASÓW PAŃSTWOWYCH

Rok	Rezerваты przyrody	Parki krajobrazowe	Obszary chronione o krajobrazu	Natura 2000	Użytki ekologiczne	Stanowiska dokumentacyjne	Zespoły przyrodniczo krajobrazowe
	w hektarach						
2017	123 372	1 296 629	2 569 413	2 889 905	29 576	1 149	39 716
2020	124 129	1 314 899	2 552 182	3 173 309	30 421	897	42 847
2022	125 193	1 329 817	2 576 805	2 896 574	30 121	915	44 051

Opracowanie B+R Studio na podstawie danych Banku Danych Lokalnych (BDL) - GUS

TABELA 6. OBIEKTY I OBSZARY O SZCZEGÓLNYCH WALORACH PRZYRODNICZYCH PRAWNIE CHRONIONE W POLSCE

Rok	Ogółem	Parki narodowe	Rezerваты przyrody	Parki krajobrazowe	Obszary chronionego krajobrazu	Użytki ekologiczne	Stanowiska dokumentacyjne	Zespoły przyrodniczo krajobrazowe
	w hektarach							
1990	6 073 100	165 900	117 000	1 215 400	4 574 800	b.d	b.d	b.d
1995	8 146 100	270 100	121 300	1 930 800	5 782 700	b.d	b.d	b.d
2000	10 349 800	314 500	149 000	2 486 100	7 137 700	44 900	1 000	78 100
2005	10 175 897	317 234	165 245	2 516 856	7 044 460	44 517	749	86 837
2010	10 143 125	314 475	164 202	2 529 022	6 990 048	51 030	885	93 464
2015	10 175 973	314 700	166 919	2 522 774	7 005 939	52 340	908	112 393
2020	10 106 401	315 139	170 194	2 520 388	6 926 491	55 223	968	117 999
2022	10 113 949	315 234	171 336	2 523 810	6 929 450	56 089	929	117 101

Opracowanie B+R Studio na podstawie danych Banku Danych Lokalnych (BDL) - GUS

W granicach lasów w zarządzie PGL LP znajdują się lasy o kilku podstawowych kategoriach, zwanych funkcjami:

- **rezerваты**, w których gospodarka leśna podporządkowana jest planom ochrony rezerwatu i silnie zależy od przedmiotu tej ochrony i sposobów realizacji jej celu;

- **las gospodarcze**, przeznaczone do pozyskiwania surowca drzewnego w sposób zrównoważony, które przez swoją wielofunkcyjność odróżniane są od lasów plantacyjnych w innych krajach europejskich;
- **lasy ochronne**, w których gospodarka leśna podporządkowana jest funkcji ochrony wód, gleb, ostoji zwierząt, ale także ograniczana jest poprzez uszkodzenia przemysłowe lub usytuowanie w strefach ważnych dla obronności państwa.

Nie należy utożsamiać lasów ochronnych z lasami chronionymi na mocy ustawy o ochronie przyrody (parkami narodowymi czy krajobrazowymi, rezerwatami przyrody, obszarami Natura 2000 itp.). Lasy ochronne chronią wodę, glebę czy ostoje zwierząt albo ich funkcjonowanie jest ograniczone przez sąsiedztwo, zanieczyszczenia lub funkcje militarne.

Oprócz wspomnianych funkcji część lasów podlega ograniczeniom wynikającym z zasad przyjętych przez zarządcę w ramach certyfikacji (FSC, PEFC) czyli **lasów referencyjnych i HCVF (lasów o szczególnych walorach)**. Kolejne ograniczenia dotyczą stref wokół miejsc gniazdowania gatunków chronionych, głównie ptaków drapieżnych. Ogólna powierzchnia takich stref znacznie przekracza powierzchnię rezerwatów (ponad 150 tys. ha).

Bezpieczeństwo w lesie a funkcje „społeczne”

Ostatnie zmiany zachodzące w zasadach zarządu nad lasami państwowymi prowadzą do wyznaczania lasów o wysokich walorach przyrodniczych oraz lasów ważnych dla społeczeństwa, potocznie nazywanych **lasami społecznymi**.

Delimitacja funkcji przyrodniczych i społecznych jest próbą modyfikacji zasad postępowania w lasach w celu dopasowania lasów do zróżnicowanych i niejednoznacznych oczekiwań społeczeństwa.

Najczęściej wyrażanymi cechami lasów społecznych jest obecność starych drzew i rezygnacja z rębni zupełnych, jednocześnie odsłaniających powierzchnię do 4 lub 6 ha. Modyfikacje postępowania hodowlanego w takich lasach mają kreować urozmaiconą strukturę drzewostanów i zbliżyć ją do struktury przerębowej, w której notuje się stałą obecność drzew w różnym wieku i wymiarach – grubości i wysokości.

Obecność starych drzew w lesie jest atrakcyjna krajobrazowo, ale związana z trudnościami w zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego, za co odpowiedzialny jest nadleśniczy. Stare drzewa podlegają naturalnym procesom zamierania, mogą być źródłem spadających konarów, dlatego ich obecność powinna być ograniczana do miejsc poza strefami dróg publicznych i innych miejsc udostępnionych do ruchu turystycznego.

Szkółki leśne

Materiał sadzeniowy, czyli **młode drzewa**, które trafiają na uprawy leśne produkowane są w **systemie szkólek leśnych**, działających w strukturach nadleśnictw. Każde z 429 nadleśnictw posiada swoje przynajmniej jedno gospodarstwo szkółkarskie produkujące materiał z odkrytym systemem korzeniowym. Oprócz nich działa w Polsce kilkanaście tzw. szkólek kontenerowych, produkujących materiał z zakrytym systemem korzeniowym, czyli sadzonki z „bryłką w doniczkach”. Te wyspecjalizowane zakłady prowadzą produkcję wyselekcjonowanych i mikoryzowanych sadzonek, które mają większą udatność i lepiej nadają się do zalesiania gruntów trudnych.

Ogólna produkcja szkólek leśnych sięga ponad 700 mln sztuk sadzonek rocznie. Można więc założyć, że rocznie sadzonych jest przynajmniej pół miliarda młodych drzew, nie licząc siewek z naturalnego odnowienia lasu. Produkcja szkółkarska odpowiada potrzebom odnowieniowym i zalesieniowym i jest dopasowana do uwarunkowań siedliskowych. Warte podkreślenia jest, że dominują w niej gatunki liściaste, a produkcja sadzonek sosny jest porównywalna z dwoma gatunkami dębów.

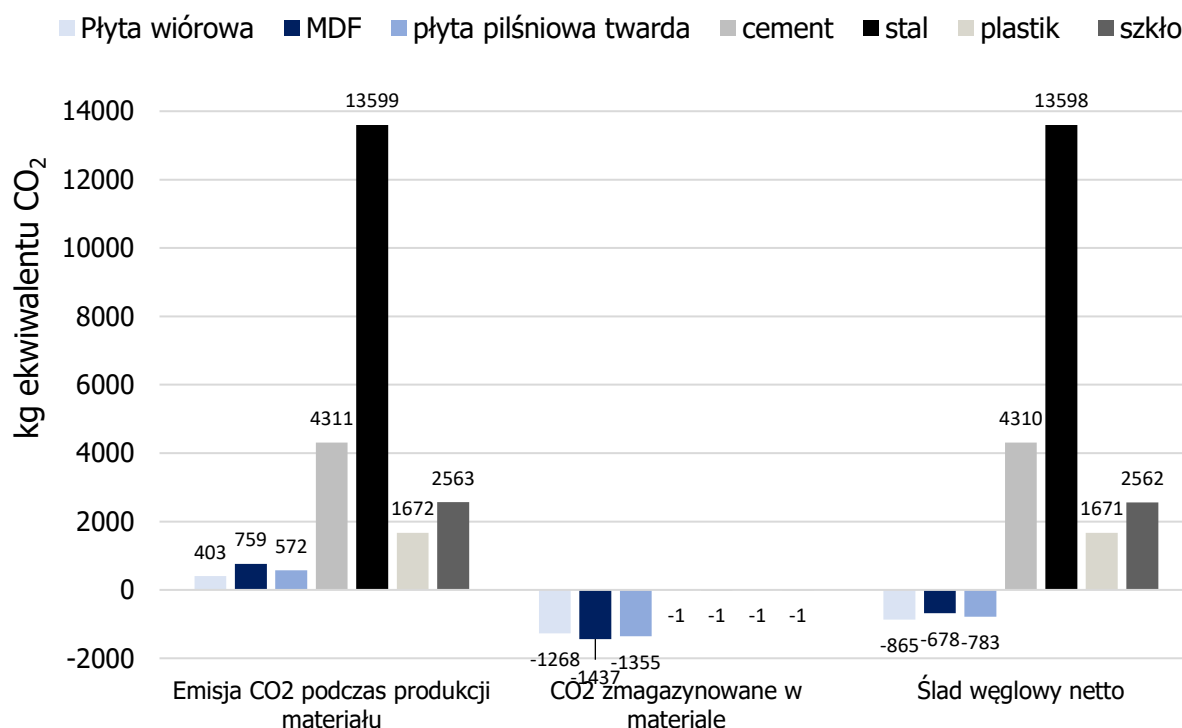
CZĘŚĆ 3: Drewno jako materiał ekologiczny

Drewno jest materiałem ekologicznym, ponieważ pochodzi z odnawialnych źródeł — lasów, którymi można zrównoważenie zarządzać i odnawiać. Hodowla drzew generuje znacznie mniej zanieczyszczeń w porównaniu do wytwarzania materiałów syntetycznych, a dodatkowo podczas wzrostu drzew absorbują one dwutlenek węgla, co pomaga w walce ze zmianami klimatycznymi. Ponadto drewno, jako materiał biodegradowalny, rozkłada się w sposób naturalny, nie szkodząc środowisku po zakończeniu swojego cyklu życia.

Ślad węglowy

Ślad węglowy (ang. carbon footprint) to określenie ilości gazów cieplarnianych, takich jak dwutlenek węgla, metan czy podtlenek azotu, emitowanych w trakcie produkcji lub pozyskania danego surowca lub też wytworzenia produktu. **W badaniach udowodniono, że ślad węglowy drewna jest najmniejszy wśród wszystkich surowców.**

RYSUNEK 5: Porównanie śladu węglowego produktów z drewna i tworzyw drzewnych vs produkty z metalu lub plastiku



Źródło: *Puettmann M., Life cycle assessment of Particleboard, Medium Density Fiberboard, and Hardboard/Engineered Wood Siding & Trim. A white paper on the science-based LCA reports of three wood composite panels, <https://www.compositepanel.org/wp-content/uploads/White-paper-on-WCPs-and-alternatives-final.pdf>

Uśredniając można zaryzykować tezę, że jest także najniższy w przypadku produktów na bazie drewna, ale należy zaznaczyć, że zależy to od energii włożonej w proces wytwórczy danego materiału. Bez wątpienia proces wytwarzania surowca w lasach jest środowiskowo korzystny, a drewno jest swoistym efektem sekwestracji (czasowe wiązanie węgla w tkance drzewnej) jednego z gazów cieplarnianych. Jednakże jego pozyskanie, zrywka, transport i przetwórstwo są już traktowane jako czynniki generujące ślad węglowy. Bez wątpienia jednak ten odnawialny i biodegradowalny surowiec jest pod względem śladu węglowego korzystniejszy środowiskowo od eksploatacji paliw kopalnych, produkcji cementu, stali, aluminium czy tworzyw sztucznych. Wydobycie i produkcja tych materiałów opierają się na nieodnawialnych zasobach Ziemi, wymagają znacznych ilości energii lub ich spalanie nie jest bilansowane przyrostem zasobów. Analiza śladu węglowego produktów z drewna, mebli, materiałów budowlanych wymaga zauważenia trwałości tych produktów, podkreślenia jak długo węgiel w nich związany nie będzie uwolniony do atmosfery.

Dynamika absorpcji CO₂ w lasach wg wieku

Sekwestracja (wylapywanie) dwutlenku węgla w drzewach jest ściśle związana z tempem przyrostu ich miąższości, który zależy od wieku drzew i ich liczby w drzewostanie. Pojedyncze drzewo przyrasta przez całe życie, odkładając kolejne, coraz mniejsze słoje przyrostów rocznych. Stare i duże osobniki odkładają mniejszy przyrost, ale na większej powierzchni tkanek podkorowych. Z wiekiem tracą część konarów zmniejszając objętość. Podobną zależność można zauważyć w drzewostanach, które z wiekiem zmniejszają liczbę drzew z powodów naturalnych lub na skutek zabiegów trzebieżowych.

Przyjmuje się, że najintensywniejszy proces wiązania węgla w tkankach drzew w lasach następuje w wieku 50-80 lat (sosna). W lasach starych (np. sosna 180 lat) proces rozkładu zaczyna przewyższać sekwestrację węgla w drewnie i bilans staje się zbliżony do równowagi pomiędzy wiązaniem i uwalnianiem (także w procesie oddychania drzew).

Należy jednak pamiętać, że sekwestracja węgla w lasach to nie tylko drewno. Przynajmniej równie ważne jest wiązanie w glebach. W warunkach klimatycznych Polski materia organiczna jest kumulowana w glebach leśnych w postaci rozkładanej ściółki, korzeni drzew, torfu itp. Czym starszy jest las (a niekoniecznie drzewa w nim) i czym mniej ingerowano w siedlisko (np. przez przygotowanie gleby pełną orką), tym więcej jest węgla w glebie i bogatszy jest ekosystem organizmów glebowych wpływających na sprawność siedliska. Niestety alternatywne sposoby przygotowania gleby do sadzenia lub samosiewu są drogie i pracochłonne. Dlatego stosowane wciąż przygotowanie gleby poprzez orkę jest kompromisem możliwości i skuteczności działań w warunkach wzrastających kosztów pracy.

Bilans biomasy

Bilans biomasy odnosi się do analizy **równowagi pomiędzy produkcją a konsumpcją biomasy w Europie**. Obejmuje to zarówno wykorzystanie biomasy jako źródła energii, jak i jej potencjalny wpływ na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo.

Główne aspekty tego bilansu to:

- **Produkcja biomasy:** obejmuje zarówno naturalne ekosystemy (np. lasy, łąki), jak i uprawy energetyczne, które są dedykowane produkcji biomasy.
- **Zastosowanie biomasy:** biomasa może być wykorzystywana jako surowiec w przemyśle (np. drzewnym, papierniczym czy budowlanym), a także do produkcji energii, biopaliw.
- **Wpływ na środowisko:** ważnym elementem jest ocena skutków wykorzystania biomasy, takich jak emisje gazów cieplarnianych, zmiany w bioróżnorodności oraz zrównoważony rozwój.

Bilans biomasy jest kluczowy dla zrozumienia, jak wykorzystanie tego surowca może przyczynić się do transformacji energetycznej w Europie oraz w jaki sposób można go zrównoważyć z innymi potrzebami ekologicznymi i społecznymi.

W UE w 2017 roku zużyto 1,2 miliarda ton biomasy w przeliczeniu na suchą masę¹. Z tego 50% wykorzystano na żywność, paszę oraz ściółkę dla zwierząt gospodarskich, 22% na bioenergię, a 28% na materiały. Biomasa drzewna stanowiła w 2017 roku 26% zużytej biomasy w Unii Europejskiej, 317 milionów ton w przeliczeniu na suchą masę. Zauważalne jest, że zużycie biomasy w sektorze bioenerгии rośnie od 2005 roku z powodu prowadzonej w tym zakresie polityki i zachęt finansowych. Emisja CO₂ ze spalania biomasy na cele energetyczne w Unii Europejskiej wzrosła w latach 2005-2021 o 143% (wzrost z około 75 MtCO₂e do 184 MtCO₂e). W 2021 roku biomasa stanowiła 56% energii odnawialnej konsumowanej w UE. Użycie biomasy drzewnej jest zróżnicowane w zależności od kraju. Na przykład w Danii biomasa drzewna odpowiadała za 75% biomasy używanej do celów energetycznych. W Polsce kontynuowana jest polityka zachęcająca do wymiany kotłów grzewczych na paliwa stałe z węglowych na te spalające biomasę (pellet, trociny, lub inne). Przykładem jest program „Czyste powietrze”.

Biomasa pochodząca z lasów jest newralgicznym elementem, który wraz z innymi źródłami biomasy warunkuje realizację celów zrównoważonego rozwoju. Europa stara się intensyfikować wykorzystanie biomasy do celów energetycznych w sposób, który nie zuboży źródła drewna do przetwórstwa, jako gwarancji skutecznego i trwałego wiązania węgla. Niemniej wykorzystanie biomasy drzewnej na cele energetyczne dynamicznie wzrasta od 2005 roku, kiedy produkcja energii z biomasy

¹ EEA Report 08/2023. The European biomass puzzle. Challenges, opportunities and trade-offs around biomass production and use in the EU

została objęta zachętami finansowymi. **Według badania Gurria i inni (2022)² w 2017 roku na cele energetyczne przeznaczone było aż 34% pierwotnej biomasy drzewnej pozyskiwanej w europejskich lasach.**

Udział surowego drewna wykorzystywanego do celów energetycznych wzrósł o 32% w latach 2010-2017. Częściowo tłumaczone jest to zwiększeniem ilości drewna pokłeskowego, które nie nadaje się do wykorzystania w przemyśle.

Przeznaczanie biomasy pierwotnej i wtórnej na cele energetyczne tworzy nową niszę i konkurencję dla przemysłu – w szczególności tworzyw drewnopochodnych. Pomimo to wciąż znaczna ilość biomasy pochodzącej z lasów, nie nadaje się do przetwórstwa i można ją przeznaczyć do celów energetycznych lub pozostawić do naturalnego rozkładu w lasach.

Obecnie znaczna część biomasy drzewnej jest wykorzystywana do produkcji energii, co ogranicza jej dostępność do innych celów przetwórstwa przemysłowego. Rozwój bardziej kaskadowego i cyrkularnego wykorzystania drewna mógłby zwiększyć korzyści klimatyczne z pozyskanego drewna i zwiększyć jego podaż, choć taka strategia mogłaby w krótkim okresie zmniejszyć ilość drewna dostępnego do produkcji energii. Na przykład mebel może być używany lub poddawany recyklingowi na płyty zamiast rozdrabniania na cele energetyczne. Jednak biomasa, tworzona ze

Aby chronić przed spalaniem drewno mogące być wykorzystane w przemyśle, muszą być stworzone uwarunkowania ekonomiczne, dzięki którym spalanie to będzie nieopłacalne. Sztuczne ograniczenia prawne nie spełnią takiej roli w naszym kraju. Z drugiej jednak strony spalanie drewna, zwłaszcza odpowiednio wysuszonego jest środowiskowo korzystniejsze niż spalanie nieodnawialnych paliw kopalnych.

zużytych wyrobów drzewnych i innych zastosowań, może być wykorzystana na potrzeby energetyczne. Aby zapewnić efektywne wykorzystanie zasobów, stosując biomasę jako alternatywę dla paliw kopalnych i materiałów o wysokiej emisji dwutlenku węgla, ważne jest stosowanie zasady kaskadowego wykorzystania drewna. Oznacza to, że biomasa drzewna powinna być wykorzystywana najpierw do produkcji innych wyrobów o wyższej wartości dodanej (w kontekście zdolności do magazynowania węgla) oraz o niższym wpływie na środowisko, zanim zostanie spalona.

Jaka jest alternatywa dla drewna?

Każdy z innych surowców jest nieodnawialny i posiada znacznie większy ślad węglowy. **Czy możliwe jest zatem ograniczenie pozyskania drewna w**

² Gurria, P., et al., 2022, *EU biomass flows: update 2022*, Publications Office of the European Union (<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128384>) accessed 27 June 2023.

lasach, które nie wpłynę na konieczność stosowania alternatywnych i nie ekologicznych materiałów zwiększających ślad węglowy gospodarki i społeczeństwa? Wydaje się, że nie.

Warto pamiętać, że wciąż jesteśmy konsumentami drewna i jego przetworów w ilości niższej niż średnia w krajach Europy Zachodniej. Obecna wielkość pozyskania drewna w Polsce daje wartość zbliżoną do 1 m³ per capita, czyli około 40 mln m³ rocznie.

Drewno jako surowiec nie znajduje dziś rozsądnej i pro-środowiskowej alternatywy.

Ograniczenie tego pozyskania w Polsce będzie skutkowało zwiększeniem importu surowca drzewnego z innych krajów, prawdopodobnie o tańszym jego źródle i mniej rygorystycznie nadzorowanej gospodarce leśnej. Będzie to miało niekorzystny skutek dla globalnej sytuacji środowiska i zwiększy emisję CO² do atmosfery, jak również ograniczy zdolność sekwestracji CO² przez polskie lasy.

CZĘŚĆ 4: Znaczenie sektora leśno-drzewnego dla polskiej gospodarki

W 2022 roku sektor leśno-drzewny³ w Polsce osiągnął rekordową wartość produkcji na poziomie 239 miliardów złotych.

Szacując udział sektora w PKB metodą produkcyjną, opartą na wartości dodanej, można odwołać się do danych analizowanych działów PKD. Według danych GUS w 2022 roku wartość dodana sektora wyniosła 74,3 mld złotych. Na tej podstawie można stwierdzić, że **leśnictwo, pozyskanie drewna, jego przetwórstwo oraz produkcja mebli, wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych wnosily 2,72% do wartości dodanej polskiej gospodarki**. Analogicznie, po opodatkowaniu wkład ten odnosił się do **PKB** Polski wynoszącego 3,067 biliona złotych.

Przytoczone obliczenia dotyczące udziału sektora leśno-drzewnego w PKB nie oddają w pełni znaczenia tej branży dla polskiej gospodarki. Wynika to z faktu, że nie obejmują one wpływu handlu oraz konsumpcji prywatnej wyrobów bazujących na drewnie. W rzeczywistości produkty drewniane odgrywają istotną rolę w wielu segmentach rynku, a ich konsumpcja przekłada się na dodatkowy wkład w gospodarkę, który nie jest bezpośrednio widoczny w danych dotyczących produkcji przemysłowej. Aby w pełni przedstawić wpływ sektora leśno-drzewnego należy spojrzeć na niego od strony wydatkowej.

Metoda produkcyjna szacowania PKB koncentruje się w tym przypadku na działalności przemysłowej i nie uwzględnia szerszego wpływu sektora na gospodarkę, w szczególności handlu, konsumpcji ostatecznej czy eksportu netto. Pełniejszy obraz

³ Obejmuje następujące sekcje PKD: Leśnictwo i pozyskanie drewna (PKD 02), Produkcja wyrobów z drewna (PKD 16), Papiernictwo (PKD 17) oraz Produkcja mebli (PKD 31)

znaczenia sektora dla gospodarki daje **metoda wydatkowa**. Niestety GUS nie publikuje szacunków sektorowych w oparciu o tą metodę. Szacunek znaczenia sektora-leśno drzewnego metodą wydatkową przygotował zespół B+R Studio pod kierownictwem dr inż. Tomasza Wiktorskiego. **W rekordowym 2022 roku znaczenie sektora oszacowano na 8,5% PKB**. Niestety, w związku z kryzysem spowodowanym rosyjską agresją na Ukrainę, udział ten spadł **w 2023 roku do około 6,8%.**

TABELA 7: Szacunek udziału sektora leśno-drzewnego w PKB metodą wydatkową

Wyszczególnienie	2022	2023
1. Spożycie krajowe wyrobów sektora leśno-drzewnego ogółem	184 mld 397 mln zł	158 mld 346 mln zł
2. Akumulacja brutto w sektorze	7 mld 847 mln zł	8 mld 350 mln zł
3. Eksport wyrobów sektora ogółem	124 mld 242 mln zł	111 mld 363 mln zł
4. Import wyrobów sektora ogółem	55 mld 149 mln zł	47 mld 098 mln zł
5. Produkt Sektora brutto (1+2+3-4)	261 mld 338 mln zł	230 mld 961 mln zł
6. Produkt Krajowy Brutto	3 067 mld 000 mln zł	3 410 mld 000 mln zł
7. Udział Sektora w PKB	8,5%	6,8%

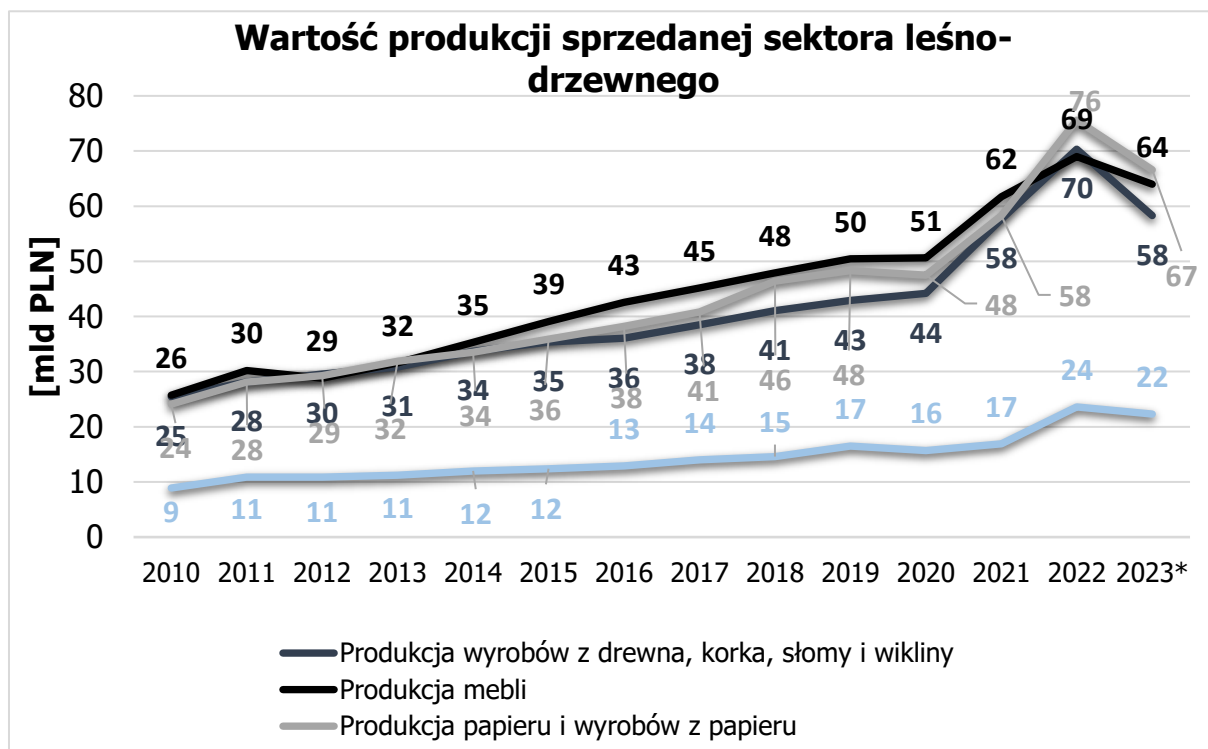
Źródło: Obliczenia i szacunki B+R Studio na podstawie danych GUS-u

W tak szerokiej perspektywie sektor odpowiada za około 6,8% do 8,5% całej aktywności gospodarczej w Polsce, co oznacza, że generuje on od 1/15 do 1/12 polskiego PKB.

W powyższych danych wyraźnie widoczne są skutki kryzysu, który dotknął branżę po 2022 roku, wpływając na jej udział w krajowej gospodarce. Dodatkowo sektor leśno-drzewny napotyka obecnie na wyzwania związane z decyzjami administracyjnymi na szczeblu krajowym i międzynarodowym, co wpływa na utratę konkurencyjności polskich przedsiębiorstw i kondycję całej branży leśno-drzewnej. Warto jednak podkreślić, że sektor leśno drzewny opiera się głównie na krajowych zasobach drewna, co czyni go relatywnie mniej zależnym od importu i zapewnia stabilność gospodarczą dla znaczącej części polskiej gospodarki.

Sektor leśno-drzewny w Polsce funkcjonuje w oparciu o zrównoważony model gospodarki, bazując na systematycznym przyroście powierzchni leśnej w ciągu ostatnich 70 lat oraz rosnących zasobach drewna na pniu. Taki model pozwala na dalszy rozwój przemysłu przy jednoczesnym wzroście zasobów drewna.

Rok 2024 to nadal okres utrzymującej się bardzo trudnej sytuacji w branżach związanych z przetwórstwem drewna. Niski popyt krajowy i zagraniczny, wysokie ceny drewna, rosnące szybko wynagrodzenia to niektóre ze stojących przed producentami wyzwań. Kolejne stawiające znak zapytania odnośnie przyszłości to te związane m.in. ze spodziewanym ograniczeniem pozyskania drewna.



RYSUNEK 7: Wartość produkcji sprzedanej sektora leśno-drzewnego (PKD 02, PKD16, PKD17, PKD31)

Źródło: Opracowanie B+R Studio na podstawie danych GUS-u; *szacunki B+R Studio

W 2022 roku wartość produkcji sprzedanej przez branże przetwarzające drewno (bez leśnictwa i pozyskania drewna) wyniosła 215 miliardów złotych, co stanowiło 8,9% całkowitej produkcji przemysłowej wycenianej na 2,542 biliona złotych.

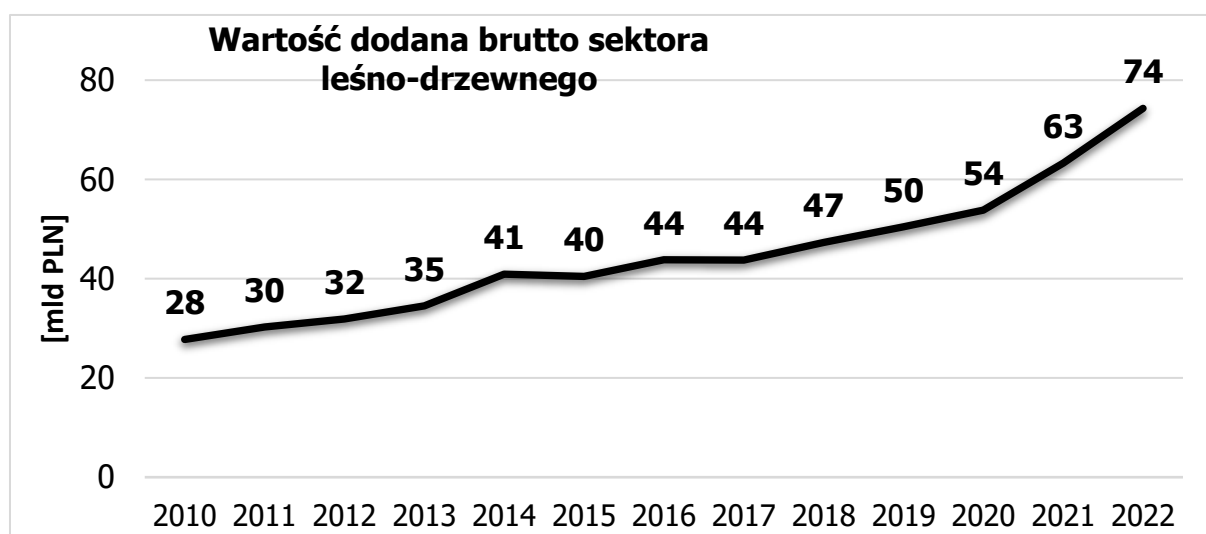
Wartość dodana sektora leśno-drzewnego

Zgodnie z metodologią Głównego Urzędu Statystycznego wartość dodana liczona **metodą produkcyjną** stanowi: Wartość produkcji globalnej pomniejszona o zużycie pośrednie + podatki od produktów pomniejszone o dotacje do produktów.

Sektor leśno-drzewny stanowi istotną część wartości dodanej generowanej w polskiej gospodarce. W 2022 roku wartość dodana wytworzona przez ten sektor wyniosła ponad 74,3 miliarda złotych, z czego największy udział przypadł na branżę drzewną (PKD 16), która wygenerowała aż 33% tej wartości.

Podział wartości dodanej na poszczególne branże przedstawia się następująco:

- **Leśnictwo:** 10,8 miliarda złotych, co stanowi 14% wartości dodanej sektora
- **Branża drzewna:** 24,7 miliarda złotych, odpowiadając za 33% wartości dodanej sektora
- **Papiernictwo:** 18,3 miliarda złotych, czyli 25% wartości dodanej sektora
- **Meblarstwo:** 20,5 miliarda złotych, co stanowi 28% wartości dodanej sektora



RYSUNEK 7: Wartość dodana sektora leśno-drzewnego

Źródło: Obliczenia B+R Studio na podstawie danych GUS-u

TABELA 8: Wartość dodana sektora leśno-drzewnego

Wyszczególnienie	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Lasy i pozyskanie drewna	[mld PLN]	8,9	10,9	10,9	11,2	12,0	12,4	12,9	14,0	14,6	16,5	15,7	16,9	23,6
- wartość dodana	[mld PLN]	4,2	5,5	4,9	5,1	5,6	5,6	6,1	6,2	6,6	7,4	7,7	8,4	10,8
Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny	[mld PLN]	25,5	28,1	29,6	30,8	33,7	35,3	36,0	38,5	41,1	42,9	44,2	57,6	70,3
- wartość dodana	[mld PLN]	8,2	8,6	9,3	9,6	10,9	11,3	12,1	12,1	13,2	13,7	15,2	21,6	24,7
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	[mld PLN]	24,1	28,1	29,3	31,9	33,5	35,9	38,2	40,8	46,4	48,3	47,5	58,3	75,6
- wartość dodana	[mld PLN]	6,6	6,9	8,0	8,6	11,8	10,4	10,8	11,1	12,5	13,0	12,9	15,0	18,3
Produkcja mebli	[mld PLN]	25,7	30,2	28,8	31,6	35,3	39,1	42,6	45,2	47,9	50,5	50,6	61,7	69,0
- wartość dodana	[mld PLN]	8,8	9,2	9,7	11,3	12,6	13,1	14,8	14,4	15,1	16,4	18,0	18,4	20,5
SUMA produkcji Sektora	[mld PLN]	84,2	97,3	98,5	105,5	114,5	122,7	129,7	138,5	149,9	158,2	158,0	194,6	238,5
SUMA wartości dodanej sektora	[mld PLN]	27,8	30,2	31,9	34,6	40,9	40,4	43,8	43,8	47,4	50,5	53,8	63,4	74,3
Suma wartości dodanej polskiej gospodarki	[mld PLN]	1247,7	1342,4	1431,9	1470,8	1524,9	1596,4	1644,0	1747,1	1857,5	2016,1	2059,1	2289,7	2732,9
PKB Polski	[mld PLN]	1416,6	1528,1	1615,9	1656,3	1719,7	1799,4	1861,1	1989,4	2121,6	2293,2	2337,7	2631,3	3067,5
Produkcja sektora /PKB Polski	[%]	5,94%	6,37%	6,10%	6,37%	6,66%	6,82%	6,97%	6,96%	7,07%	6,90%	6,76%	7,39%	7,78%
Wartość dodana Sektora / Wartość dodana gospodarki	[%]	2,22%	2,26%	2,23%	2,35%	2,68%	2,53%	2,66%	2,51%	2,55%	2,50%	2,61%	2,77%	2,72%
Wartość produkcji sprzedanej przemysłu	[mld PLN]	985,7	1137,3	1178,3	1183,0	1210,0	1255,5	1301,9	1417,2	1520,8	1615,2	1579,9	1947,6	2542,3
Wartość produkcji sektora/ Wartość produkcji przemysłu	[%]	8,5%	8,6%	8,4%	8,9%	9,5%	9,8%	10,0%	9,8%	9,9%	9,8%	10,0%	10,0%	9,4%

Źródło: Obliczenia B+R Studio na podstawie danych GUS-u

PODSUMOWANIE

Stan polskich lasów jest zróżnicowany, ale generalnie uważany za dobry pod względem powierzchni i kondycji drzewostanu. Lesistość Polski wynosi obecnie około 30% co oznacza, że niemal jedna trzecia kraju jest pokryta lasami. Lasy Państwowe, które zarządzają większością tych terenów, prowadzą racjonalną gospodarkę leśną, łączącą ochronę przyrody z eksploatacją surowca drzewnego. Wycinanie drzew odbywa się w sposób kontrolowany i jest ściśle regulowane przez plany urządzeniowe, a w miejsce wyciętych drzew sadzone są nowe. Gospodarka leśna w Polsce jest zorientowana na zrównoważony rozwój, co pozwala zarówno na dostarczanie drewna dla przemysłu drzewnego, jak i na ochronę środowiska naturalnego.

Przemysł drzewny i meblarski odgrywa kluczową rolę w polskiej gospodarce, będąc jednym z ważniejszych sektorów przemysłowych. Wartość produkcji tego sektora wynosi miliardy złotych rocznie i przyczynia się do tworzenia wielu stabilnych miejsc pracy. Polska jest jednym z największych producentów mebli na świecie, zajmując czołowe miejsce w eksporcie mebli. Sektor ten przyczynia się do wzrostu Produktu Krajowego Brutto (PKB), generując szacunkowo między 6,9% a 8,5% całkowitego PKB kraju.

Rosnące zapotrzebowanie na drewno stanowi wyzwanie, zwłaszcza w kontekście zmian klimatycznych i ochrony środowiska. W odpowiedzi na te wyzwania zwiększa się liczbę programów zalesiania, a także wdraża nowe technologie i metody zarządzania zasobami leśnymi.

Ekologiczna, cyrkularna i bezemisyjna gospodarka to gospodarka oparta na drewnie. Wszyscy powinniśmy dołożyć starań do zwiększania zdrowej powierzchni leśnej w kraju, z której w równym stopniu będzie mogła odnosić korzyści przyroda, społeczeństwo oraz gospodarka!