



## Możliwości wykorzystania sektora leśno-drzewnego w rozwoju kraju



# Dane z wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasu oraz prognoza użytkowania głównego lasów w Polsce.

*Janusz Dawidziuk*



Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

**Sękocin Stary 24-25 października 2012 r.**



# Wprowadzenie (1)

1. Dla sektora leśno-drzewnego kluczowymi informacjami są z jednej strony stan lasu i wielkość zasobów leśnych, z drugiej natomiast możliwości użytkowania głównego (pozyskania drewna) w lasach, a zatem podaż drewna.
2. Do niedawna stan lasów różnych form własności w Polsce był przedstawiany wyłącznie na podstawie danych z okresowych prac urzędowych – pełnych w wypadku lasów zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe oraz niekompletnych w wypadku lasów pozostałych form własności.
3. W 2005 r. rozpoczęto wykonywanie w Polsce wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasów wszystkich form własności (WISL). Prace te – na zlecenie PGL Lasy Państwowe – wykonywane są przez BULiGL na podstawie instrukcji zatwierdzonej przez Ministra Środowiska.
4. Przyjęcie 5-letniego cyklu tej inwentaryzacji umożliwiło uzyskanie w 2010 r. całościowych i porównywanych ze sobą wyników dotyczących stanu lasów wszystkich form własności.



## Wprowadzenie (2)

6. Od tego czasu dane te są corocznie aktualizowane poprzez wymianę danych najstarszych danymi z pomiarów wykonanych w ostatnim roku (tj. danymi z powierzchni próbnych obejmujących około 20% danych).
7. **Aktualnie dysponujemy danymi zebranymi terenowo w latach 2007-2011. Zostaną one przedstawione w dalszej części prezentacji przy omawianiu stanu lasów w Polsce.**
8. Na potrzeby opracowywania prognoz rozwoju zasobów drzewnych najczęściej wykorzystuje się jednak dane urzędniowe (o ile istnieje aktualna dokumentacja urzędniowa) z uwagi na ściślejsze powiązanie możliwości użytkowania ze stanem lasu, a dopiero gdy nie ma wystarczająco pełnych danych urzędniowych – mogą być wykorzystywane do tego celu dane z WISL.
9. **Z tych względów prognozy rozwoju zasobów drzewnych oraz możliwości użytkowania głównego dla PGL Lasy Państwowe sporządzone zostały na podstawie danych z planów urządzenia lasu (zaktualizowanych na 1 stycznia 2011 r.), natomiast dla lasów prywatnych – na podstawie danych z WISL.**



## Wprowadzenie (3)

10. W pierwszej części prezentacji przedstawiono ogólne zasady wykonywania oraz najnowsze wyniki z WISL (dane z okresu 2007-2011), natomiast w drugiej – prognozę rozwoju zasobów drzewnych oraz możliwości użytkowania głównego w Lasach Państwowych i w lasach prywatnych dla całego kraju.
11. Przy omawianiu danych z WISL przedstawiono zarówno standardowe informacje odnośnie stanu lasu (np. dane dotyczące powierzchniowej i miąższościowej struktury klas wieku), jak również nowe – dotychczas mniej znane, którymi wcześniej (przed wdrożeniem WISL) dysponowano tylko fragmentarycznie (np. miąższość drewna martwego, kondycja drzew, bieżący przyrost miąższości, wielkość użytkowania głównego określona na podstawie pniaków po drzewach ściętych 5 –letnim okresie).
12. Prognozy przedstawiono przyjmując jako stan wyjściowy w PGL Lasy Państwowe wyniki z aktualizacji stanu powierzchni i zasobów drzewnych (na 1 stycznia 2011 r.), natomiast w lasach prywatnych – dane z WISL (z uwagi na brak całościowych danych z okresowego planowania urzędzeniowego).



# **Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasów jako źródło informacji o stanie lasów wszystkich form własności**

*Wyniki z pomiarów wykonanych w okresie 2007-2011*



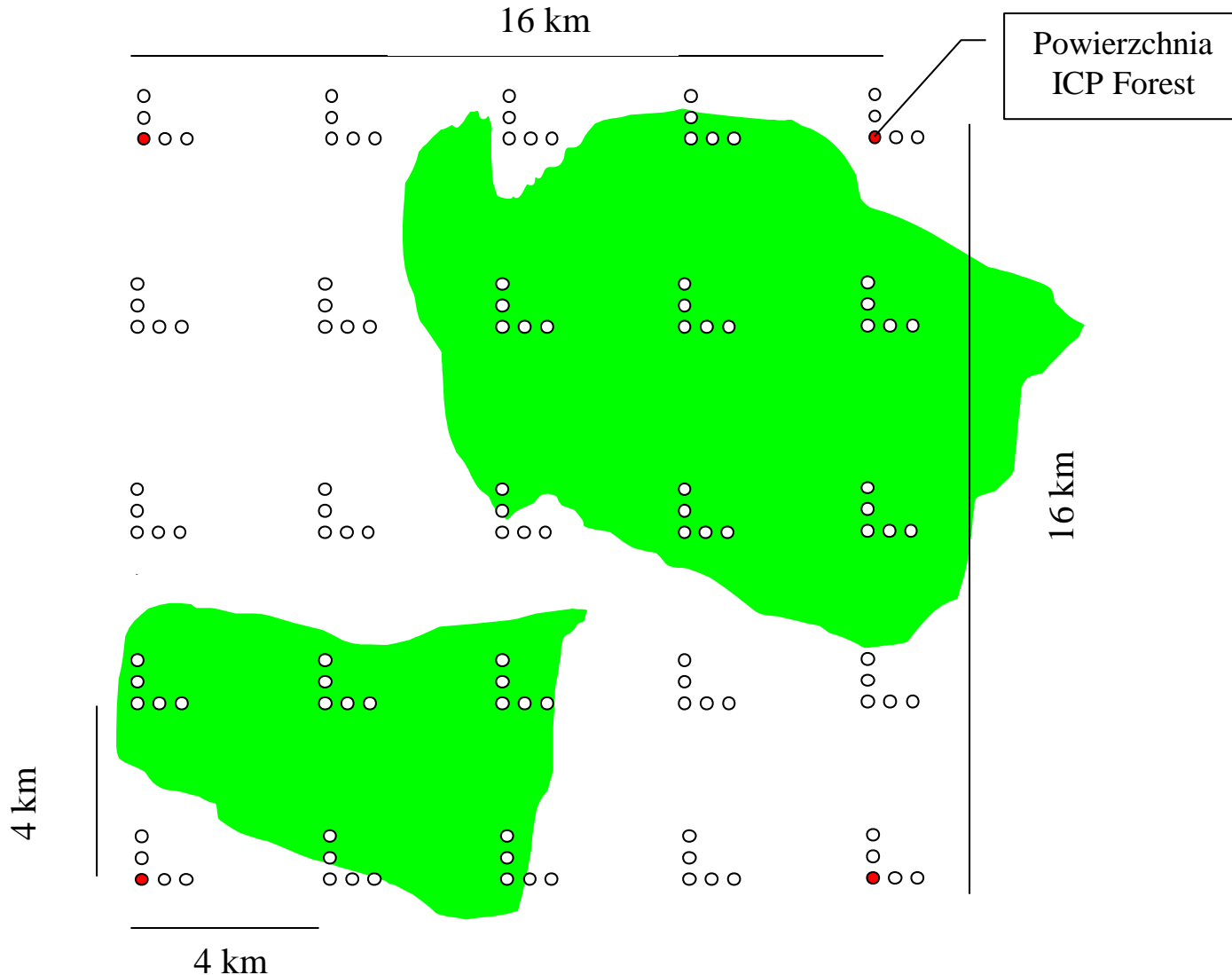
# Zasady wykonywania wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasu



1. Liczba powierzchni próbnych założonych w WISL (około 28 tys.) umożliwia określenie miąższości grubizny z dokładnością około 0,85% w skali całego kraju (przy poziomie ufności 0,95).
2. Pomiary i obserwacje wykonuje się na stałych powierzchniach próbnych (od 2 do 5 arów w powiązaniu z wiekiem i strukturą drzewostanów); podstawą ich rozmieszczenia jest europejski układ powierzchni monitoringu lasu (program ISP Forest) w sieci 16x16 km zagęszczony do układu 4x4 km.
3. W ramach jednego traktu zakłada się 5 powierzchni próbnych w odległości 200 m od siebie (rysunek). W II cyklu WISL pomiary wykonuje się na powierzchniach założonych w I cyklu; w ostatnim 5-letnim okresie (2007-2011) założono 28 159 powierzchni.
4. W sytuacji zmian w ewidencji lub gdy w I cyklu pominięto założenie powierzchni, zakłada się nowe powierzchnie.
5. W praktyce lokalizacja środków powierzchni następuje najczęściej za pomocą odbiorników GPS.

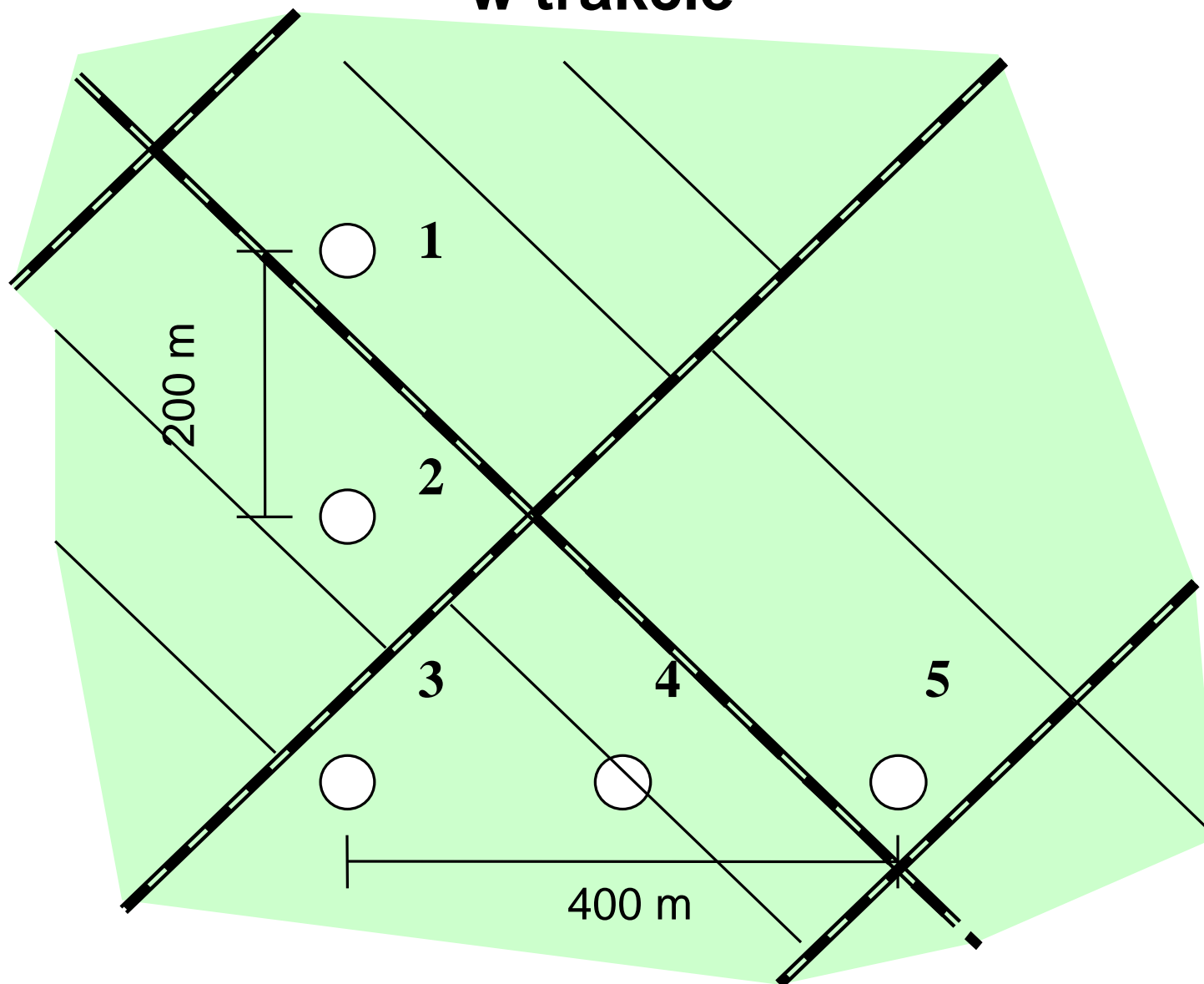


# Ogólny układ powierzchni próbnych w inwentaryzacji wielkoobszarowej





# Rozłożenie powierzchni próbnych w trakcie







# Zasady wykonywania wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasu w Polsce

6. Od 2010 r. prace WISL są kontynuowane na podstawie zweryfikowanej Instrukcji na II cykl WISL (lata 2010-2014).
7. Znowelizowana (przez IBL na zlecenie DGLP) *Instrukcja wykonywania wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasu* została zatwierdzona przez Podsekretarza stanu Głównego Konserwatora Przyrody – J. Zaleskiego w dniu 10 czerwca 2010 r.
8. W znowelizowanej Instrukcji utrzymano podstawowe zasady obowiązujące w I cyklu WISL wprowadzając pewne uzupełnienia dotyczące w szczególności:
  - kontrolnych pomiarów na powierzchniach próbnych;
  - wykorzystania danych z powtórnych pomiarów do określania:
    1. bieżącego przyrostu miąższości,
    2. szacowania wykonanego w 5-letnim okresie między kolejnymi pomiarami użytkowania głównego.



# Wyniki WISL z okresu 2007-2011

1. Wyniki są przedstawiane dla lasów następujących form własności: w zarządzie LP, w zarządzie PN, w ZWRSP, pozostałe lasy SP, gminne, prywatne.
2. Ogólna powierzchnia lasów (bez gruntów związanych z gospodarką leśną) wyżej wymienionych została określona na podstawie danych ewidencyjnych publikowanych przez GUS według gmin.
3. Dane według województw, powiatów i gmin przejmowane są z GUS-u corocznie w połowie roku według stanu na 31 grudnia roku ubiegłego (prezentowane wyniki – to dane na koniec 2010 r.).



# Dokładność określania miąższości zapasu rosnącego i drzew martwych (tab. 4)

Lp.	Kategoria własności lasów	Liczba powierzchni próbnych	Współczynnik zmienności		Błąd standardowy	
			1*	2**	1*	2**
		[n]	[%]		[%]	
1	W zarządzie Lasów Państwowych	22119	68,0	333,1	0,46	2,24
2	W zarządzie parków narodowych	468	66,3	197,9	3,06	9,14
3	W Zasobie Własności Rolnej Skarbu Państwa	42	99,1	149,9	15,23	23,05
4	Inne Skarbu Państwa	183	75,1	185,1	5,54	13,65
Razem własność Skarbu Państwa		22814	68,2	325,5	0,45	2,33
5	Własność gmin	205	67,2	221,5	4,68	15,44
Razem lasy publiczne		23020	68,2	350,5	0,45	2,31
6	Lasy prywatne	5138	73,9	401,2	1,03	5,60
Ogółem		28159	69,2	358,7	0,41	2,14

\* – drzewa żywe\*\* – drewno martwe



# Struktura powierzchni i średni wiek drzewostanów (tab. 5)

Lp.	Kategoria własności	Pow. leśna ogółem	%	Udział procentowy				Średni wiek [lat]
				pow. leśna niezale s.	I kl. wiek u	III kl. wieku	VI i st. kl. wieku	
1	W zarządzie Lasów Państwowych	7072403	77,5	2,9	12,7	24,8	11,7	57
2	W zarządzie parków narodowych	183676	2,0	7,7	2,3	18,0	27,8	73
3	W Zasobie Własności Rolnej SP	36249	0,4	3,8	6,2	20,2	15,3	62
4	Inne Skarbu Państwa	59606	0,7	3,7	10,4	17,6	28,6	66
Razem własność Skarbu Państwa		7351934	80,6	3,1	12,4	24,3	12,3	58
5	Własność gmin	83705	0,9	3,3	5,1	21,3	16,6	67
Razem lasy publiczne		7435639	81,5	3,1	12,2	24,4	12,4	58
6	Lasy prywatne	1685714	18,5	6,5	10,3	36,7	2,3	46
Ogółem		9121353	100,0	3,7	11,9	26,7	10,5	56



# Powierzchniowy udział gatunków iglastych oraz sosny i brzozy (tab. 7)

Lp.	Kategoria własności	Procentowe udziały według gatunków panujących			Powierzchnia ogólna [ha]
		Iglaste	Sosna	Brzoza	
1	W zarządzie Lasów Państwowych	71,8	61,7	6,8	7072403
2	W zarządzie parków narodowych	57,1	32,3	2,8	183676
3	W Zasobie Własności Rolnej SP	43,3	34,4	7,1	36249
4	Inne Skarbu Państwa	63,4	53,5	13,9	59606
Razem własność Skarbu Państwa		71,2	60,8	6,8	7351934
5	Własność gmin	60,5	43,6	4,4	83705
Razem lasy publiczne		71,0	60,6	6,8	7435639
6	Lasy prywatne	66,9	56,6	9,7	1685714
Ogółem		70,3	59,9	7,3	9121353



# Miaższość zasobów drzewnych w lasach

(tab. 8)

Lp.	Kategoria własności	Miaższość [m <sup>3</sup> ]	%	Udział miaższości drzewostanów ponad 100 lat [%]	Zasobność na 1 ha [m <sup>3</sup> /ha]
1	W zarządzie Lasów Państwowych	1.886.225341	79,6	18,0	267
2	W zarządzie parków narodowych	62.209082	2,6	39,3	339
3	W Zasobie Własności Rolnej Skarbu Państwa	9.816784	0,4	16,7	271
4	Inne Skarbu Państwa	18.581785	0,8	46,6	312
Razem własność Skarbu Państwa		1.976.832992	83,4	18,9	269
5	Własność gmin	27.038834	1,1	19,3	323
Razem lasy publiczne		2.003.871826	84,5	18,9	270
6	Lasy prywatne	367.854059	15,5	3,6	218
Ogółem		2.371.725885	100,0	16,6	260



# Zasoby drzewne w Lasach Państwowych wg RDLP według WISL oraz aktualizacji



(tab. 9)

RDLP	Zasoby [tys. m <sup>3</sup> ]		%
	WISL	Aktualizacja	
Białystok	152 990	151 884	100,7
Gdańsk	79 149	73 205	108,1
Katowice	158 651	139 792	113,5
Kraków	55 168	49 134	112,3
Krosno	120 452	114 717	105,0
Lublin	107 397	98 408	109,1
Łódź	73 106	67 087	109,0
Olsztyn	153 128	152 888	100,2
Piła	82 377	72 515	113,6
Poznań	102 299	98 365	104,0
Radom	80 248	78 970	101,6
Szczecin	172 801	165 440	104,4
Szczecinek	148 211	141 008	105,1
Toruń	108 155	98 437	109,9
Warszawa	47 045	43 566	108,0
Wrocław	143 561	133 466	107,6
Zielona Góra	101 487	93 578	108,5
<b>Razem</b>	<b>1 886 225</b>	<b>1 772 460</b>	<b>106,4</b>



# Powierzchnia lasów uszkodzonych

(tab. 13) (% uszkodzeń > 20% drzew)

Lp.	Kategoria własności	Pow. lasów uszkodzonych [ha]	Udział procentowy uszkodzeń w ogólnej powierzchni lasów	
			łącznie [%]	od 50% wzwyż [%]
1	W zarządzie Lasów Państwowych	1261752	18,4	5,4
2	W zarządzie parków narodowych	46903	27,6	8,4
3	W zasobie Własności Rolnej Skarbu Państwa	7389	21,2	9,5
4	Inne Skarbu Państwa	14520	25,3	4,2
Razem własność Skarbu Państwa		1330564	18,6	5,5
5	Własność gmin	13827	17,1	3,3
Razem lasy publiczne		1344391	18,6	5,5
6	Lasy prywatne	335405	21,3	6,0
Ogółem		1679796	19,1	5,6





# Liczba pniaków w lasach (tab.14)



Lp.	Kategoria własności	Liczba pniaków [szt. na 1 ha]	Udział gatunków iglastych [%]	Średni stopień rozłożenia
1	W zarządzie Lasów Państwowych	289	75,4	2,5
2	W zarządzie parków narodowych	210	74,3	2,7
3	W Zasobie Własności Rolnej Skarbu Państwa	193	30,1	2,6
4	Inne Skarbu Państwa	206	74,3	2,5
Razem własność Skarbu Państwa		286	75,2	2,5
5	Własność gmin	201	63,7	2,6
Razem lasy publiczne		285	75,4	2,5
6	Lasy prywatne	242	72,3	2,5
Ogółem		280	73,9	2,5



# Miaższość drzew martwych stojących i leżących w lasach (tab. 15)



Lp.	Kategoria własności	Miaższość drzew martwych stojących		Miaższość drzew martwych leżących		Miaższość drzew martwych stojących i leżących	
		[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /ha]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /ha]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /ha]
1	W zarządzie Lasów Państwowych	16385319	2,3	20870331	3,0	37255650	5,3
2	W zarządzie parków narodowych	2655325	14,5	4187796	22,8	6843121	37,3
3	W zasobie własności Rolnej Skarbu Państwa	99464	2,7	86242	2,4	185706	5,1
4	Inne Skarbu Państwa	224601	3,8	301252	5,1	525853	8,9
Razem własność Skarbu Państwa		19364709	2,6	25445621	3,5	44810330	6,1
5	Własność gmin	209863	2,5	544061	6,5	753924	9,0
Razem lasy publiczne		19574572	2,6	25989682	3,5	45564254	6,1
6	Lasy prywatne	4629512	2,7	2526551	1,5	7156063	4,2
Ogółem		24204084	2,7	28516233	3,1	52720317	5,8



# Miażdżość drzew martwych w Lasach Państwowych według RDLP (tab. 16)

RDLP	Miażdżość drewna martwego [m <sup>3</sup> /ha]		
	stojące	leżące	razem
Białystok	2,2	4,6	6,8
Gdańsk	2,4	2,4	4,8
Katowice	2,7	3,6	6,3
Kraków	2,8	6,4	9,0
Krosno	3,3	15,1	18,4
Lublin	2,2	2,0	4,2
Łódź	2,9	0,9	3,8
Olsztyn	2,5	2,9	5,4
Piła	1,4	0,7	2,1
Poznań	2,5	0,9	3,4
Radom	1,8	1,7	3,5
Szczecin	1,7	1,4	3,1
Szczecinek	2,2	1,6	3,8
Toruń	1,3	0,5	1,8
Warszawa	2,3	1,3	3,6
Wrocław	1,7	5,2	6,9
Zielona Góra	1,1	0,9	2,0
Razem	2,1	3,1	5,2



# Stan pod względem pielęgnacji (tab. 18)

Lp.	Kategoria własności	Powierzchnia leśna zalesiona (od 21 lat) [ha]	Stan pielęgnacji dostateczny i niewłaściwy łącznie [%]
1	W zarządzie Lasów Państwowych	5770603	21,0
2	W zarządzie parków narodowych*	-	-
3	W Zasobie Własności Rolnej Skarbu Państwa	32239	57,4
4	Inne Skarbu Państwa	46831	60,9
Razem własność Skarbu Państwa		5860203	21,6
5	Własność gmin	73023	43,0
Razem lasy publiczne		5933226	21,8
6	Lasy prywatne	1382429	58,8
Ogółem		7315655	28,8



# Struktura powierzchni według klas czynnika zadrzewienia

(tab. 19)

Lp.	Kategoria własności	Powierzchnia leśna zalesiona [ha]	Czynnik zadrzewienia 0,6 i niżej [%]
1	W zarządzie Lasów Państwowych	6865580	13,7
2	W zarządzie parków narodowych	169459	16,1
3	W Zasobie Własności Rolnej Skarbu Państwa	34855	22,1
4	Inne Skarbu Państwa	57425	20,6
Razem własność Skarbu Państwa		7127319	13,8
5	Własność gmin	80942	15,6
Razem lasy publiczne		7208261	13,8
6	Lasy prywatne	1576034	22,2
Ogółem		8784295	15,3



# Struktura siedlisk leśnych w lasach prywatnych i w Lasach Państwowych (tab. 21)

Siedliska	Lasy prywatne					PGL Lasy Państwowe				
	bory	bory mieszane	lasy mieszane	lasy	razem	bory	bory mieszane	lasy mieszane	lasy	razem
	udział [%]					udział [%]				
nizinne	24,9	29,9	16,4	9,7	80,9	21,6	29,0	23,7	13,7	88,0
wyżynne	-	1,2	1,1	5,8	8,1	-	0,4	1,4	3,2	5,0
górskie	0,2	0,6	3,4	6,8	11,0	0,2	0,5	1,8	4,5	7,0
razem	25,1	31,7	20,9	22,3	100,0	21,8	29,9	26,9	21,4	100,0



# II cykl WISL – bieżący (przeciętny roczny z 5-letniego okresu) przyrost miąższości



(tab. 22)

Lp.	Kategoria własności	Pow. leśna ogółem [ha]	Bieżący przyrost miąższości [m <sup>3</sup> /ha]	Bieżący przyrost miąższości na pow. leśnej ogółem [tys. m <sup>3</sup> ]	Udział przyrostu miąższości [%]
1	W zarządzie Lasów Państwowych	7072403	9,38	66339,1	78,3
2	W zarządzie parków narodowych	183676	8,87	1629,2	1,9
3	W Zasobie Własności Rolnej SP	36249	10,29	373,0	0,4
4	Inne Skarbu Państwa	59606	9,63	574,0	0,7
Razem własność Skarbu Państwa		7351934	9,37	68887,6	81,4
5	Własność gmin	83705	12,14	1016,2	1,2
Razem lasy publiczne		7435639	9,39	69820,7	82,5
6	Lasy prywatne	1685714	8,78	14800,6	17,5
Ogółem		9121353	9,28	84646,2	100,0



# II cykl WISL – oszacowanie 5-letniego użytkowania rębnego i przedrębnego (tab. 23)



Lp.	Kategoria własności	Pow. leśna ogółem [ha]	Użytkowanie					
			Przedrębne		Rębne		Razem	
			[m <sup>3</sup> /ha]	[tys. m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /ha]	[tys. m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /ha]	[tys. m <sup>3</sup> ]
1	W zarządzie Lasów Państwowych	7072403	17,65	124827,9	11,11	78574,4	28,76	203402,3
2	W zarządzie parków narodowych	183676	6,44	1182,9	2,68	492,3	9,12	1673,3
3	W Zasobie Własności Rolnej SP	36249	8,63	312,8	-	-	8,63	312,8
4	Inne Skarbu Państwa	59606	9,99	595,5	1,33	79,3	11,32	674,7
Razem własność Skarbu Państwa		7351934	17,39	127850,1	10,89	80062,6	28,28	207912,7
5	Własność gmin	83705	16,01	1340,1	4,83	404,3	20,84	1743,6
Razem lasy publiczne		7435639	17,38	129231,4	10,85	80676,7	28,23	209908,1
6	Lasy prywatne	1685714	12,79	21560,3	1,79	3017,4	14,58	24577,7
Ogółem		9121353	16,59	151323,2	9,29	84737,4	25,88	235969,4

## Użytkowanie w stosunku do przyrostu:

Lasy Państwowe – 58,7%

Lasy prywatne – 33,3%

Lasy w kraju ogółem – 55,8%





# II cykl WISL – oszacowanie rocznego (średniego w 5-leciu) użytkowania rębnego i przedrębnego (tab. 24)

Lp.	Kategoria własności	Pow. leśna ogółem [ha]	Użytkowanie							
			Przedrębne (brutto)		Rębne (brutto)		Razem (brutto)		Razem (netto)	
			[m <sup>3</sup> /ha]	[tys. m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /ha]	[tys. m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /ha]	[tys. m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /ha]	[tys. m <sup>3</sup> ]
1	W zarządzie Lasów Państwowych	7072403	3,53	24965,6	2,22	15714,9	5,75	40680,5	4,60	32544,4
2	W zarządzie parków narodowych	183676	1,29	236,6	0,54	98,5	1,83	334,7	1,46	267,8
3	W Zasobie Własności Rolnej SP	36249	1,73	62,6	0,00	0,0	1,73	62,6	1,38	50,1
4	Inne Skarbu Państwa	59606	2,00	119,1	0,27	15,9	2,27	134,9	1,82	107,9
Razem własność Skarbu Państwa		7351934	3,48	25570,0	2,18	16012,5	5,66	41582,5	4,53	33266,0
5	Własność gmin	83705	3,20	268,0	0,97	80,9	4,17	348,7	3,34	279,0
Razem lasy publiczne		7435639	3,48	25846,3	2,17	16135,3	5,65	41981,6	4,52	33585,3
6	Lasy prywatne	1685714	2,56	4312,1	0,36	603,5	2,92	4915,5	2,34	3932,4
Ogółem		9121353	3,32	30264,6	1,86	16947,5	5,18	47193,9	4,14	37755,1

Rocznie w LP – przedrębne: 19 972 tys. m<sup>3</sup> (grubizny netto);  
 rębne: 12 572 tys. m<sup>3</sup> (grubizny netto); razem: 32 544 tys. m<sup>3</sup> (netto)  
 Lasy w kraju ogółem: 37 755 tys. m<sup>3</sup> (grubizny netto)



# Założenia do prognoz rozwoju zasobów drzewnych oraz możliwości użytkowania głównego

- 1. Stan obecny zasobów** – w układzie powierzchniowej i miąższościowej tabeli klas wieku (oddzielnie dla LP i lasów prywatnych).
- 2. Prognoza rozwoju zasobów** – w układzie powierzchniowych i miąższościowych tabel klas wieku w dekadach okresu 2011–2041, w rozbiciu na LP i lasy prywatne, przy następujących założeniach:
  - zmiany struktury powierzchni i miąższości uwzględniają przewidywane użytkowanie główne oraz przesunięcia między klasami wieku wynikające z upływu czasu;
  - wzrost przeciętnych zasobności (na 1 ha) – zgodnie z trendem wzrostu obserwowanym w ostatnim 20-leciu – wskazującym na wysoką akumulację przyrostu (wyższego od tablicowego); wzrost powierzchni leśnej w LP oraz w lasach prywatnych przyjęto zgodnie z trendem z ostatnich lat;
  - przyjęto dotychczasowe sposoby zagospodarowania (wieki rębności, rębnie, nawroty cięć, pow. zrębu itp.), czego ilościowym wyrazem stały się wskaźniki użytkowania głównego.
- 3. Prognozowane użytkowanie główne** – rębne i przedrębne oszacowano za pomocą wskaźników intensywności użytkowania rębного i przedrębного w klasach i podklasach wieku określonych głównie przy wykorzystaniu danych z:
  - wykonania zadań zawartych w planach urządzenia lasu (w PGL LP),
  - WISL (głównie w lasach prywatnych).



# Aktualny stan powierzchni, miąższości oraz wysokość etatów użytkowania głównego w Lasach Państwowych

Powierzchnia lasów – **7 072,4 tys. ha**

Miąższość na powierzchni leśnej – **1 772,5 mln m<sup>3</sup> grubizny**

Przeciętna zasobność – **250,6 m<sup>3</sup>/ha**

Średni wiek – **60 lata**

Etat użytkowania rębnego – **16,7 mln m<sup>3</sup> grubizny netto (52%)**

Etat użytkowania przedrębego – **15,7 mln m<sup>3</sup> grubizny netto (48%)**

Łączny etat użytkowania głównego – **32,4 mln m<sup>3</sup> grubizny netto**

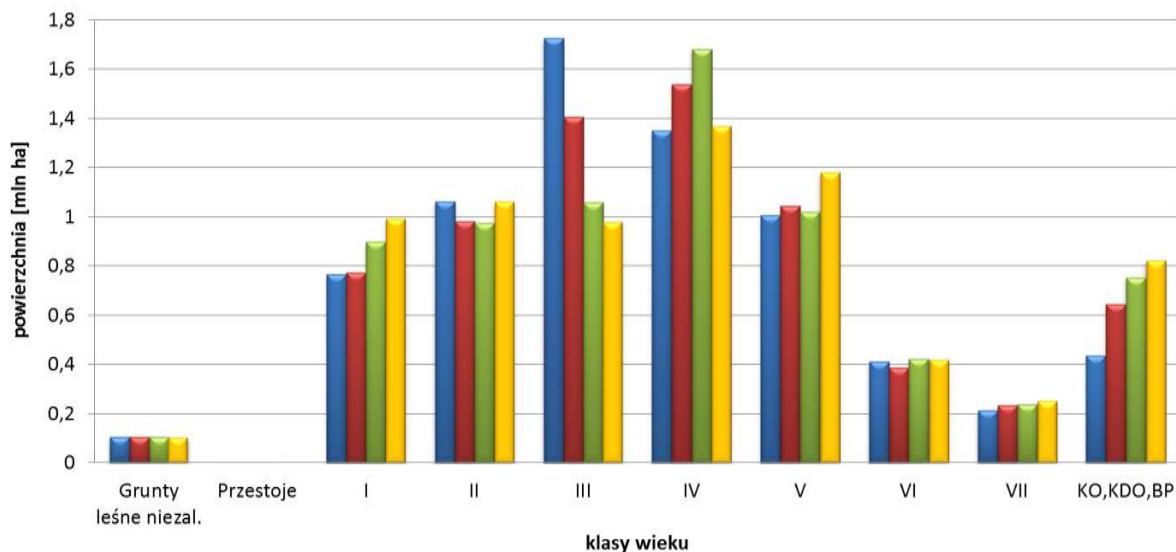




## Prognoza kształtowania się powierzchni w Lasach Państwowych w okresie 2011-2041

Klasy wieku	Lata			
	2011	2021	2031	2041
	Powierzchniowy udział klas wieku (w procentach)			
Niezal	1,5	1,5	1,4	1,4
I kl. w. (1-20 lat)	10,8	10,9	12,6	13,9
II kl. w. (21-40 lat)	15,0	13,7	13,6	14,8
III kl. w. (41-60 lat)	24,4	19,8	14,8	13,6
IV kl. w. (61-80 lat)	19,1	21,6	23,6	19,1
V kl. w. (81-100 lat)	14,2	14,7	14,2	16,4
VI kl. w. (101-120 lat)	5,8	5,4	5,9	5,8
VII i st. (ponad 120 lat)	3,0	3,3	3,4	3,5
KO, KDO, SP	6,2	9,1	10,5	11,5
Razem pow. zalesiona	98,5	98,5	98,6	98,6
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0

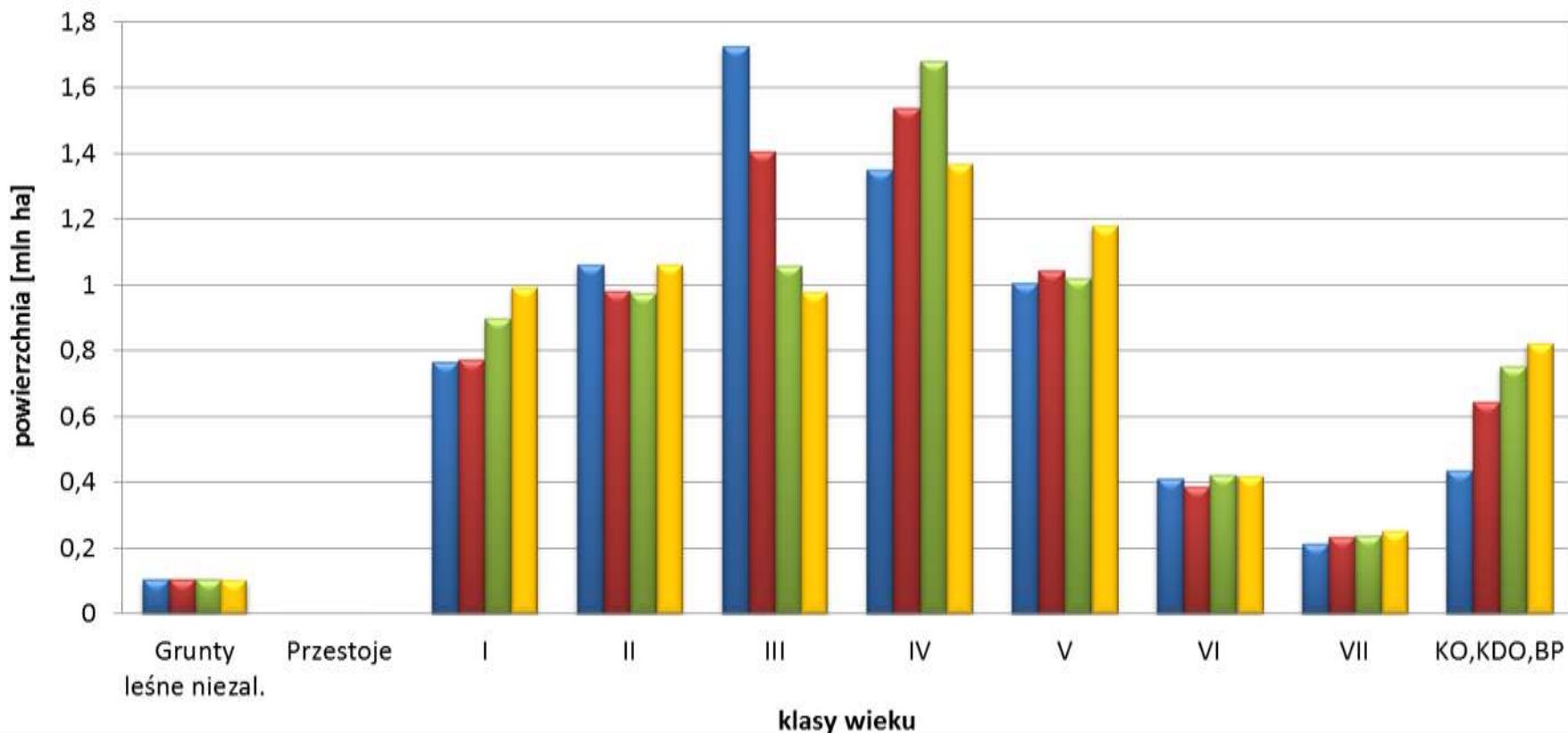
**POWIERZCHNIA drzewostanów w Lasach Państwowych wg klas wieku**





# Prognoza kształtowania się powierzchni w Lasach Państwowych w okresie 2011-2041

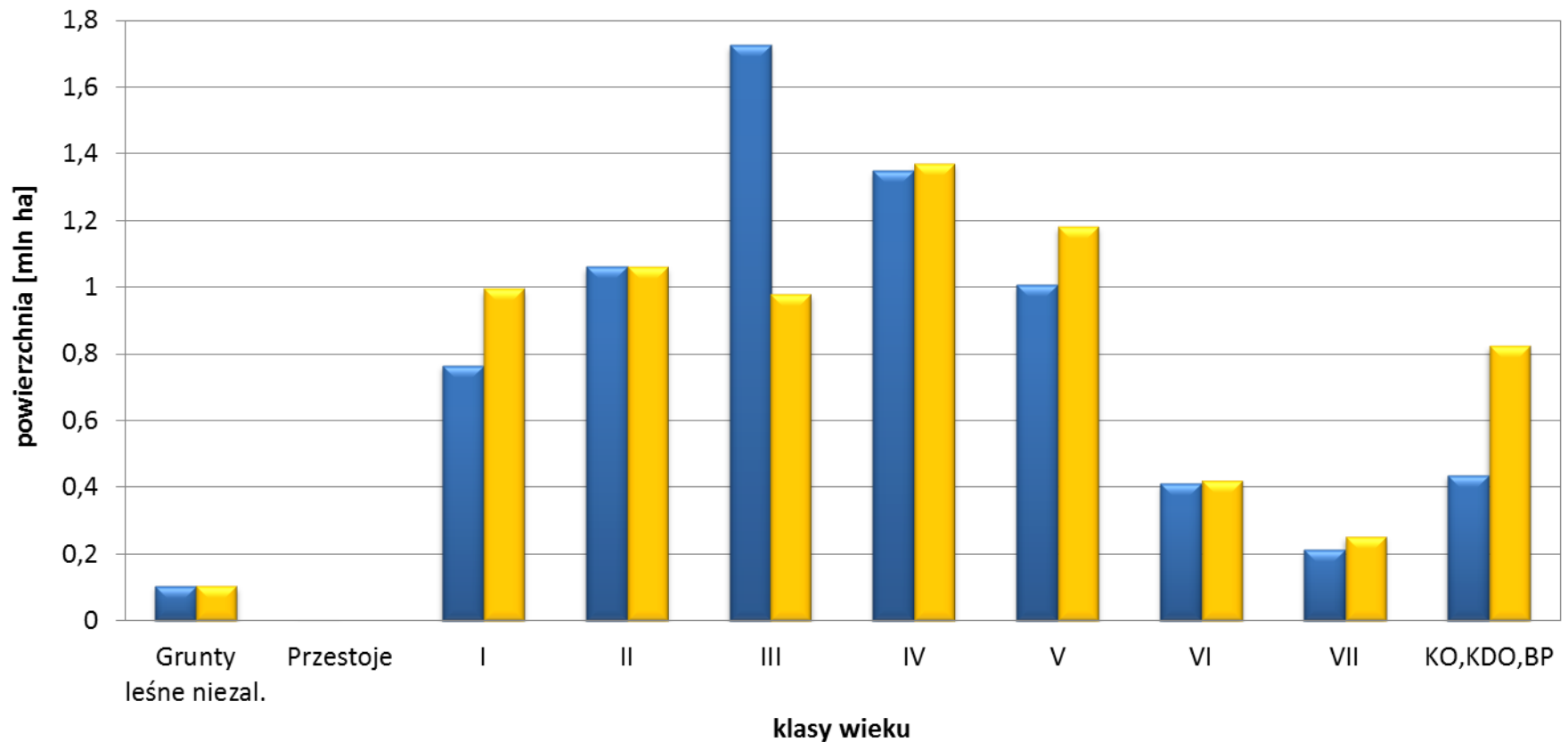
POWIERZCHNIA drzewostanów w Lasach Państwowych wg klas wieku





# Prognoza kształtowania się powierzchni w Lasach Państwowych w okresie 2011-2041

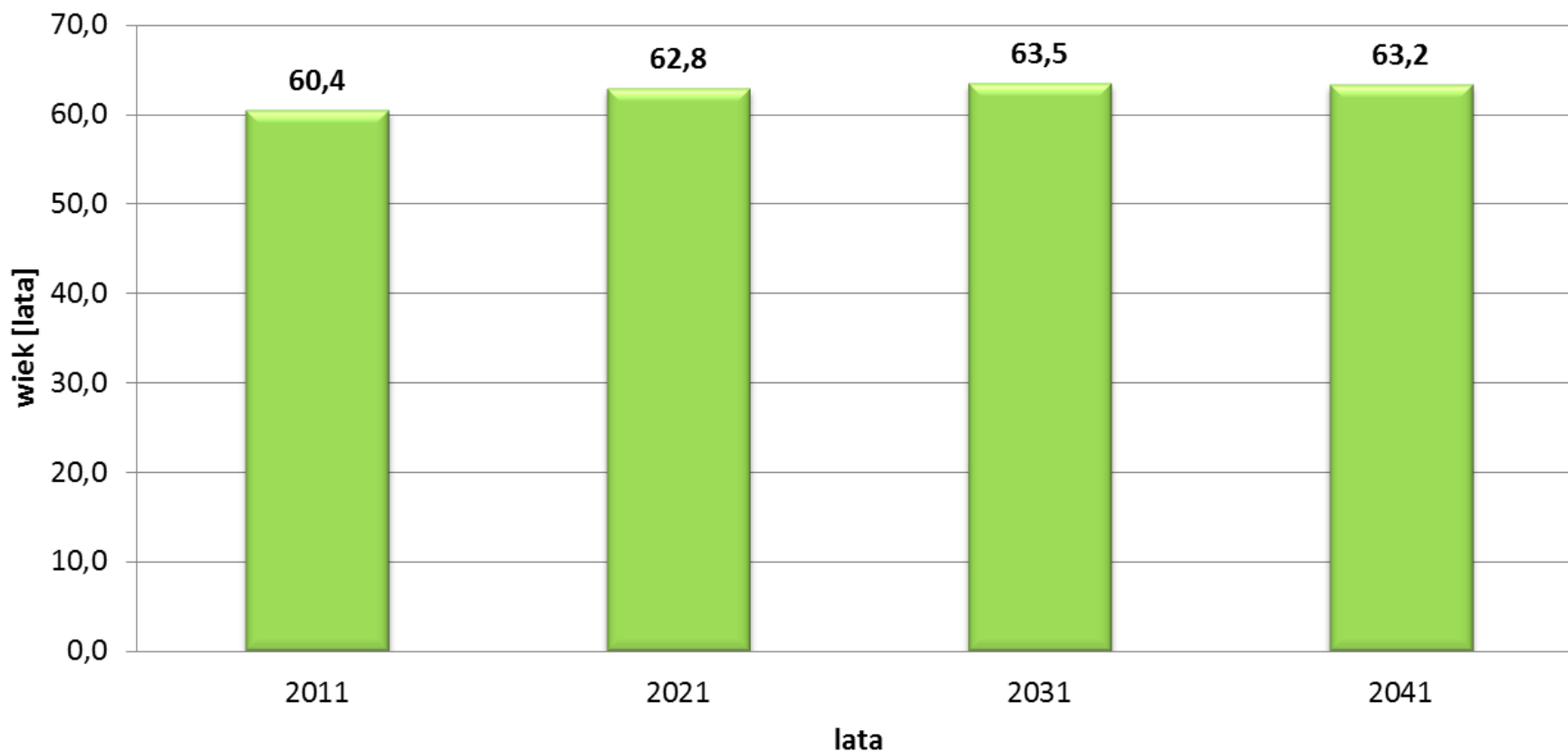
POWIERZCHNIA drzewostanów w Lasach Państwowych wg klas wieku





# Prognoza kształtowania się średniego wieku w Lasach Państwowych w okresie 2011-2041

ŚREDNI WIEK drzewostanów w Lasach Państwowych



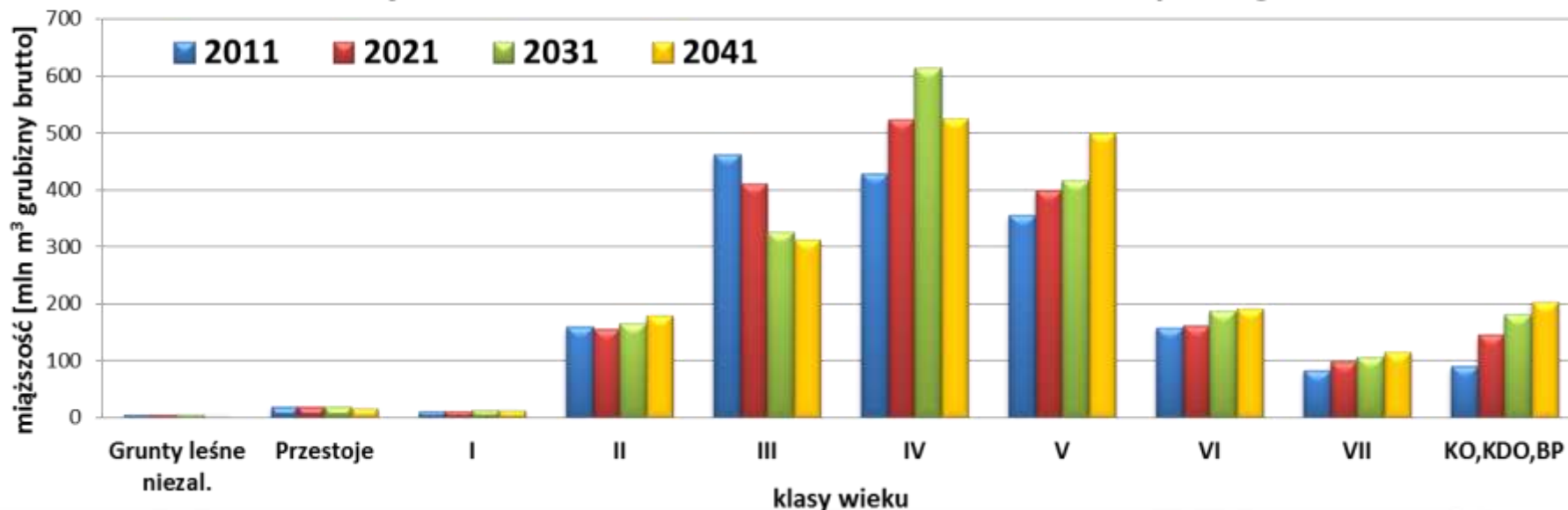




## Prognoza kształtowania się miąższości w Lasach Państwowych w okresie 2011-2041

Klasy wieku	Lata			
	2011	2021	2031	2041
	Miąższościowy udział klas wieku (w procentach)			
Niezal	0,3	0,3	0,3	0,3
I kl. w. (1-20 lat)	1,2	1,1	1,2	1,2
II kl. w. (21-40 lat)	9,5	8,5	8,5	9,2
III kl. w. (41-60 lat)	26	21,3	16,1	15,1
IV kl. w. (61-80 lat)	24,2	27,2	30,2	25,2
V kl. w. (81-100 lat)	20,1	20,7	20,4	24,2
VI kl. w. (101-120 lat)	8,9	8,3	9,2	9,3
VII i st. (ponad 120 lat)	4,7	5,1	5,2	5,6
KO, KDO, SP	5,1	7,5	8,9	9,9
Razem pow. zalesiona	99,7	99,7	99,7	99,7
Ogółem	100	100	100	100

### MIĄŻSZOŚĆ drzewostanów w Lasach Państwowych wg klas wieku

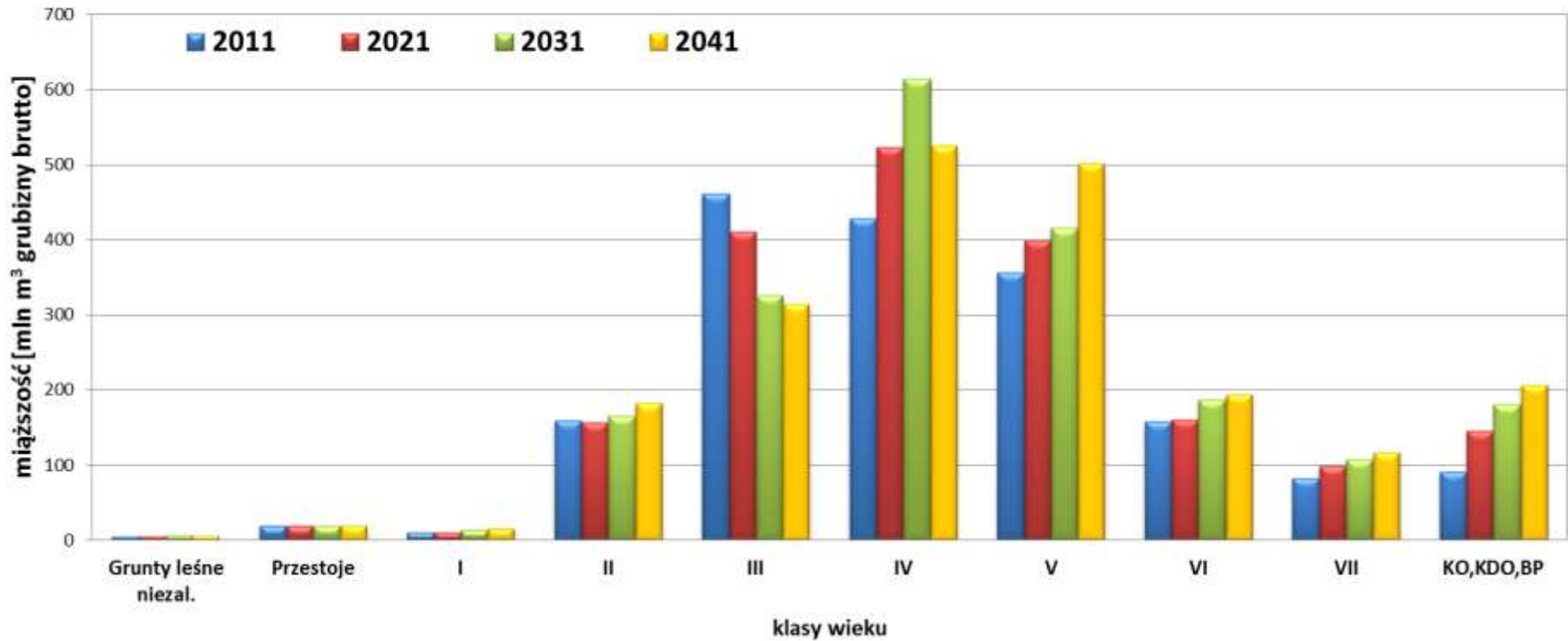






# Prognoza kształtowania się miąższości w Lasach Państwowych w okresie 2011-2041

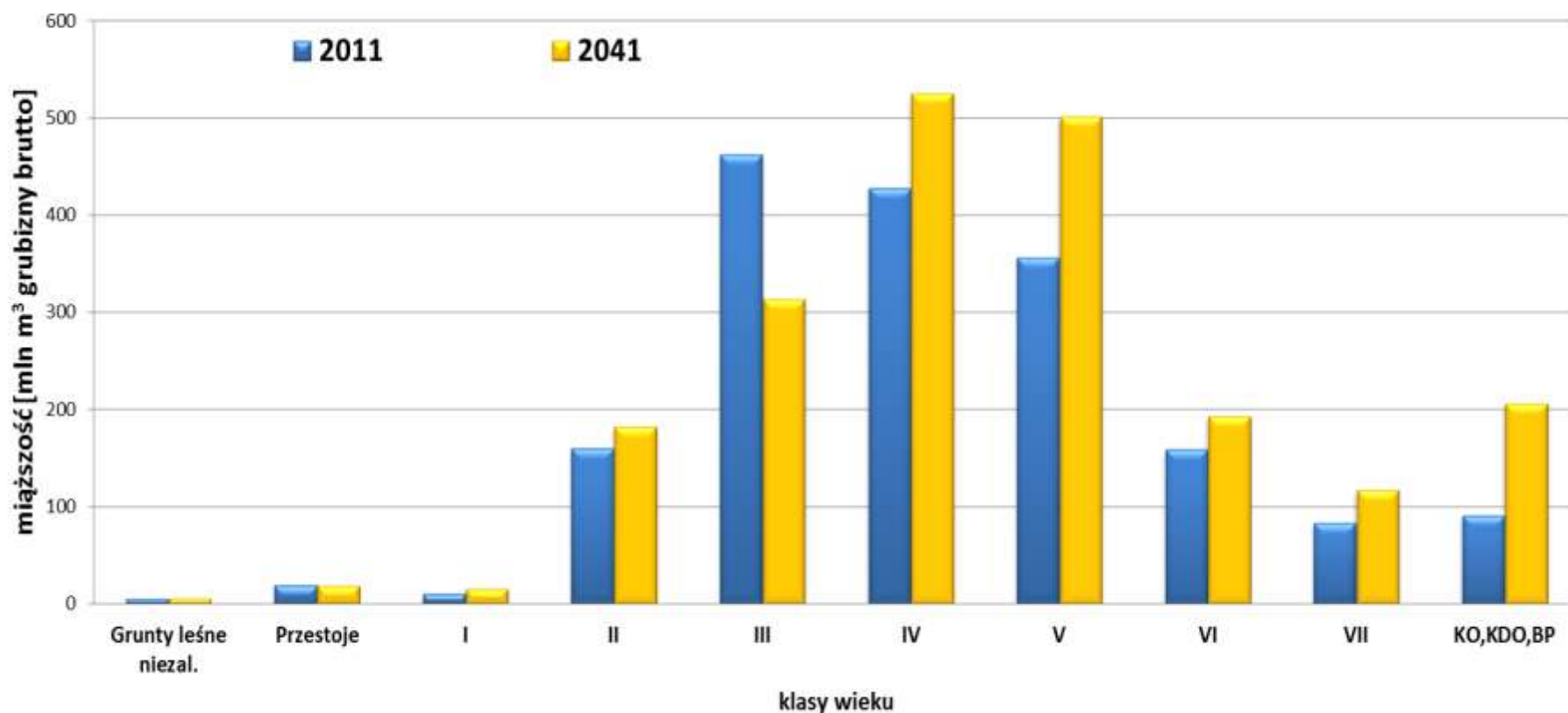
MIĄŻSZOŚĆ drzewostanów w Lasach Państwowych wg klas wieku





# Prognoza kształtowania się miąższości w Lasach Państwowych w okresie 2011-2041

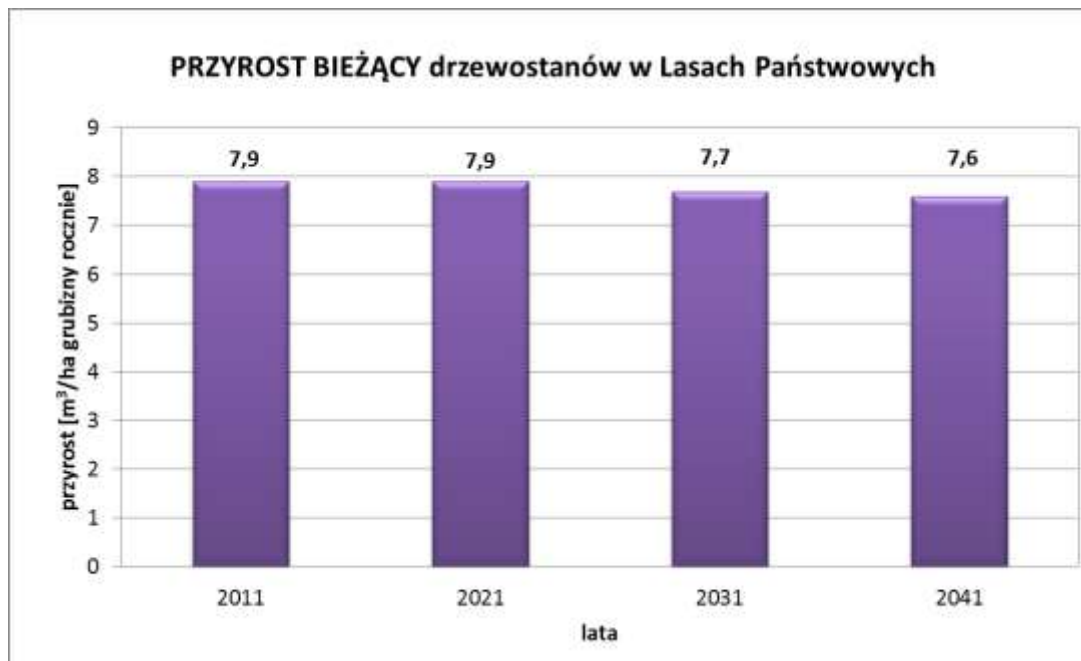
MIĄŻSZOŚĆ drzewostanów w Lasach Państwowych wg klas wieku





## Prognoza kształtowania się powierzchni, miąższości oraz bieżącego przyrostu miąższości w Lasach Państwowych w okresie 2011-2041

Lata	Powierzchnia [tys. ha]	Miąższość [mln m <sup>3</sup> grubizny]	Przeciętna miąższość [m <sup>3</sup> /ha]	Spodziewany bieżący przyrost miąższości [m <sup>3</sup> /ha rocznie]
2011	7 072,4	1 772,5	251	7,9
2021	7 112,4	1 930,7	271	7,9
2031	7 152,4	2 035,3	285	7,7
2041	7 182,4	2 082,0	290	7,6





# Prognoza kształtowania się etatów użytkowania głównego w Lasach Państwowych w okresie 2011-2041

Lata	Etaty [mln m <sup>3</sup> grubizny netto rocznie]		
	procent [%]		
	użytkowanie rębne	użytkowanie przedrębne	razem
2011	16,7	15,7	32,4
	52	48	100
2021	20,4	16,5	36,9
	55	45	100
2031	23,5	17,2	40,7
	58	42	100
2041	26	17,4	43,4
	60	40	100





# Podsumowanie prognoz rozwoju zasobów drzewnych oraz możliwości użytkowania w Lasach Państwowych

1. Trend wzrostu zasobów: 2011 r. – 1,77 mld m<sup>3</sup> grubizny brutto, 2021 r. – 1,93 mld, 2031 r. – 2,04 mld, 2041 r. – 2,08 mld.
2. Średni wiek drzewostanów wzrośnie z 60 lat w 2011 r. do 63 lat w 2041 r.
3. Wg prognozy - wzrost w kolejnych okresach etatu użytkowania głównego, z 32,4 mln m<sup>3</sup> w 2011 r. do 40,7 mln m<sup>3</sup> grubizny netto (tj. o 26%) w 2031 r. oraz do 43,4 mln m<sup>3</sup> (tj. o 34%) w 2041 r.
4. Nastąpi wzrost udziału etatu użytkowania rębego z 52% w 2011 r. do 58% - w 2031 r. i do 60% W 2041 r. w łącznym etacie użytkowania głównego.



# Aktualny stan powierzchni, miąższości oraz etatów w lasach prywatnych

Powierzchnia lasów – **1 685,7 tys. ha**

Miąższość na powierzchni leśnej – **349,5 mln m<sup>3</sup> grubizny**

Przeciętna zasobność – **207,3 m<sup>3</sup>/ha**

Średni wiek – **46 lat**

Etat użytkowania rębnego\* – **1,1 mln m<sup>3</sup> grubizny netto (29%)**

Etat użytkowania przedrębego\* – **2,8 mln m<sup>3</sup> grubizny netto (71%)**

Łączny etat użytkowania głównego\* – **3,9 mln m<sup>3</sup> grubizny netto**

\* wielkości oszacowane na podstawie danych z WISL

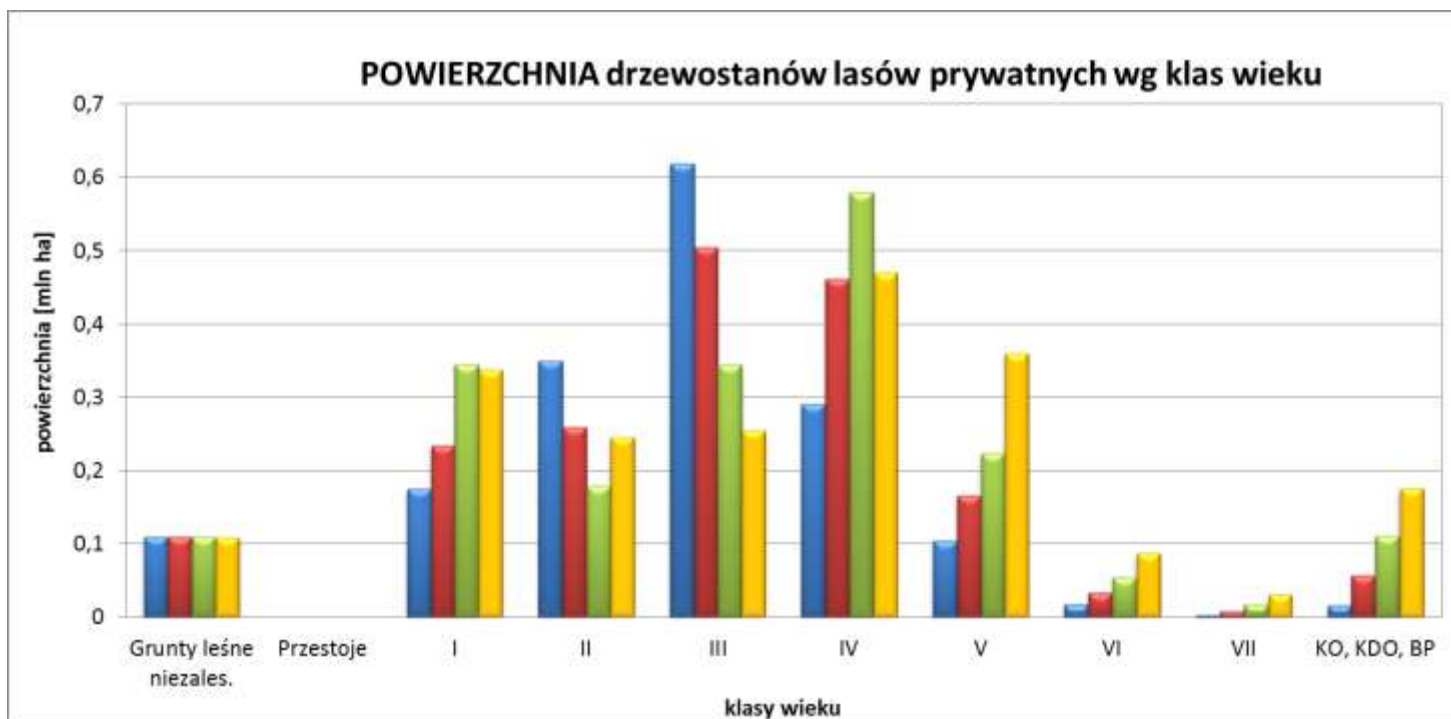






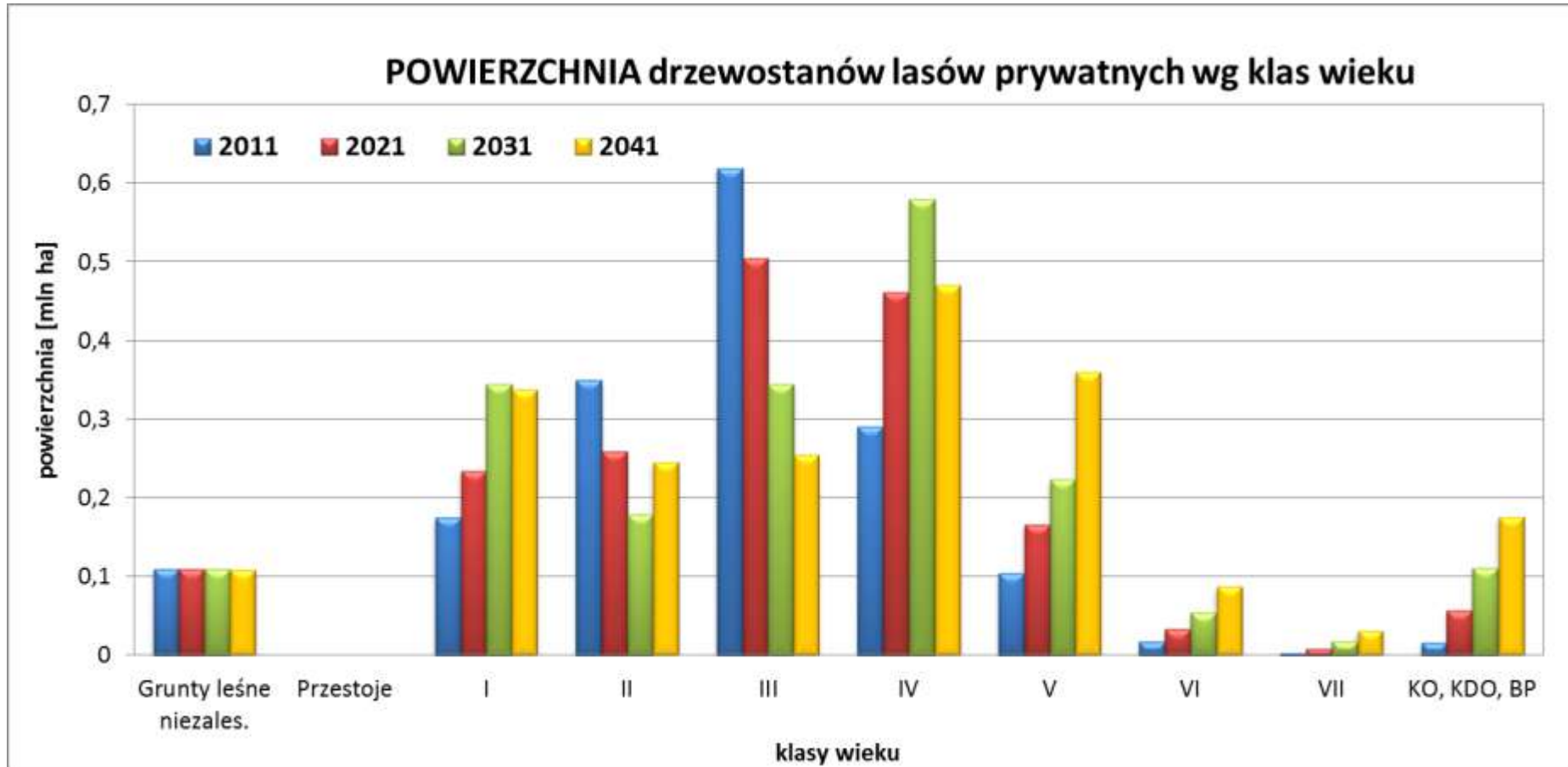
## Prognoza kształtowania się powierzchni w lasach prywatnych w okresie 2011-2041

Klasy wieku	Lata			
	2011	2021	2031	2041
	Powierzchniowy udział klas wieku (w procentach)			
Niezal	6,5	6	5,6	5,3
I kl. w. (1-20 lat)	10,3	12,7	17,5	16,3
II kl. w. (21-40 lat)	20,8	14,1	9,1	11,9
III kl. w. (41-60 lat)	36,7	27,5	17,6	12,3
IV kl. w. (61-80 lat)	17,2	25,1	29,4	22,6
V kl. w. (81-100 lat)	6,2	9,1	11,4	17,3
VI kl. w. (101-120 lat)	1,1	1,9	2,8	4,2
VII i st. (ponad 120 lat)	0,2	0,5	0,9	1,6
KO, KDO, SP	1,0	3,1	5,7	8,5
Razem pow. zalesiona	93,5	94	94,4	94,7
Ogółem	100	100	100	100





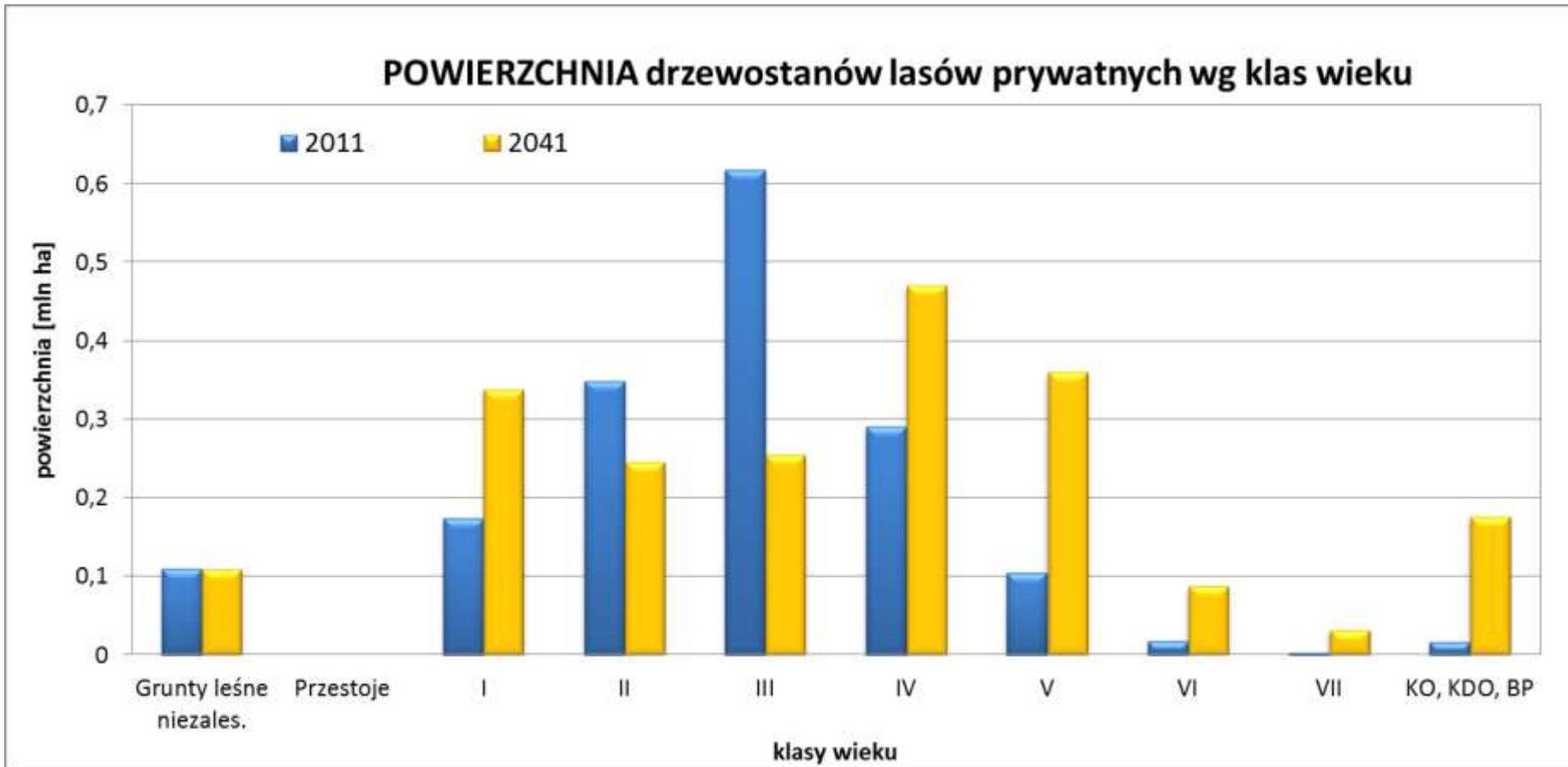
# Prognoza kształtowania się powierzchni w lasach prywatnych w okresie 2011-2041





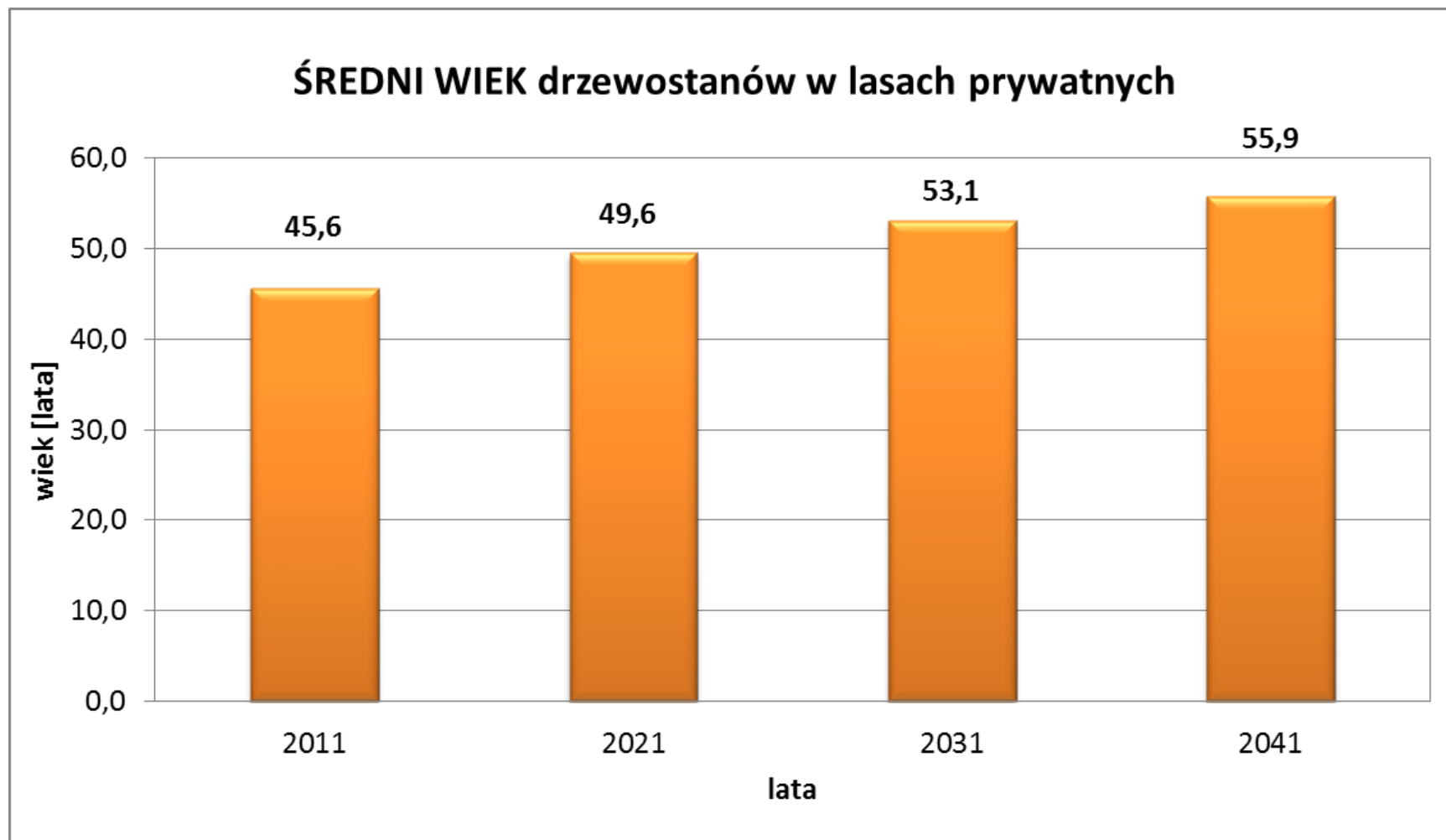


# Prognoza kształtowania się powierzchni w lasach prywatnych w okresie 2011-2041





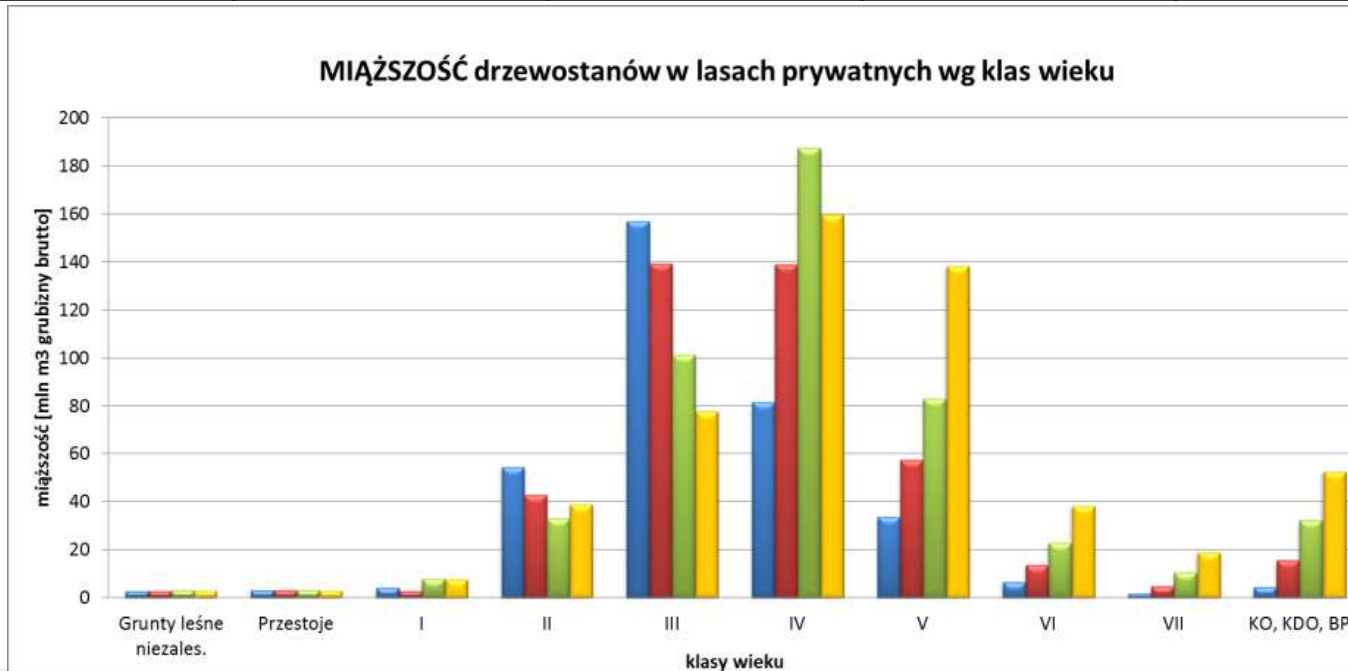
# Prognoza kształtowania się średniego wieku w lasach prywatnych w okresie 2011-2041





## Prognoza kształtowania się miąższości drzewostanów w lasach prywatnych w okresie 2011-2041

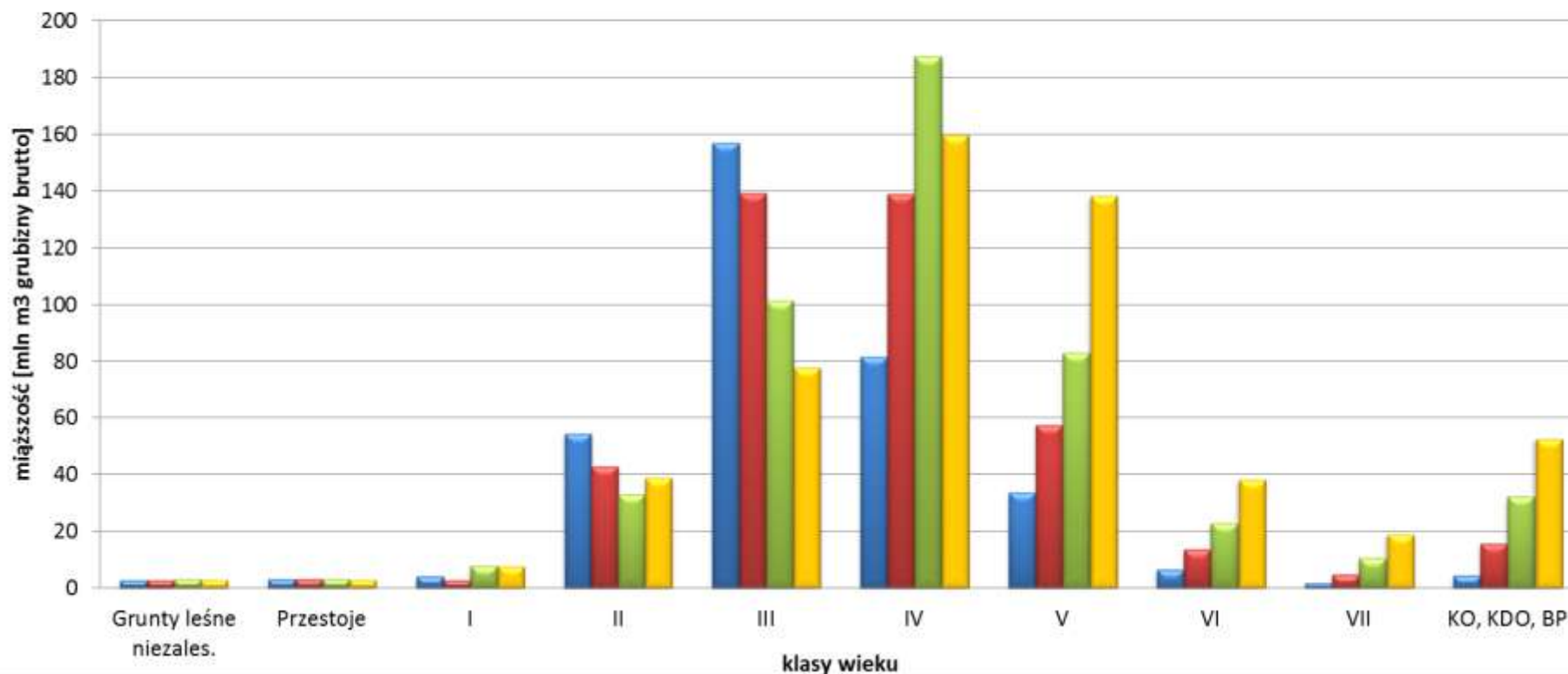
Klasy wieku	Lata			
	2011	2021	2031	2041
	Miąższościowy udział klas wieku (w procentach)			
Niezal	0,8	0,7	0,6	0,6
I kl. w. (1-20 lat)	1,5	1,1	2	1,9
II kl. w. (21-40 lat)	16,1	10,6	7,2	7,4
III kl. w. (41-60 lat)	45,1	33	20,9	14,5
IV kl. w. (61-80 lat)	23,3	33	38,7	29,5
V kl. w. (81-100 lat)	9,6	13,6	17,1	25,6
VI kl. w. (101-120 lat)	1,9	3,2	4,7	7,1
VII i st. (ponad 120 lat)	0,5	1,1	2,2	3,6
KO, KDO, SP	1,2	3,7	6,6	9,8
Razem pow. zalesiona	99,2	99,3	99,4	99,4
Ogółem	100	100	100	100





# Prognoza kształtowania się miąższości drzewostanów w lasach prywatnych w okresie 2011-2041

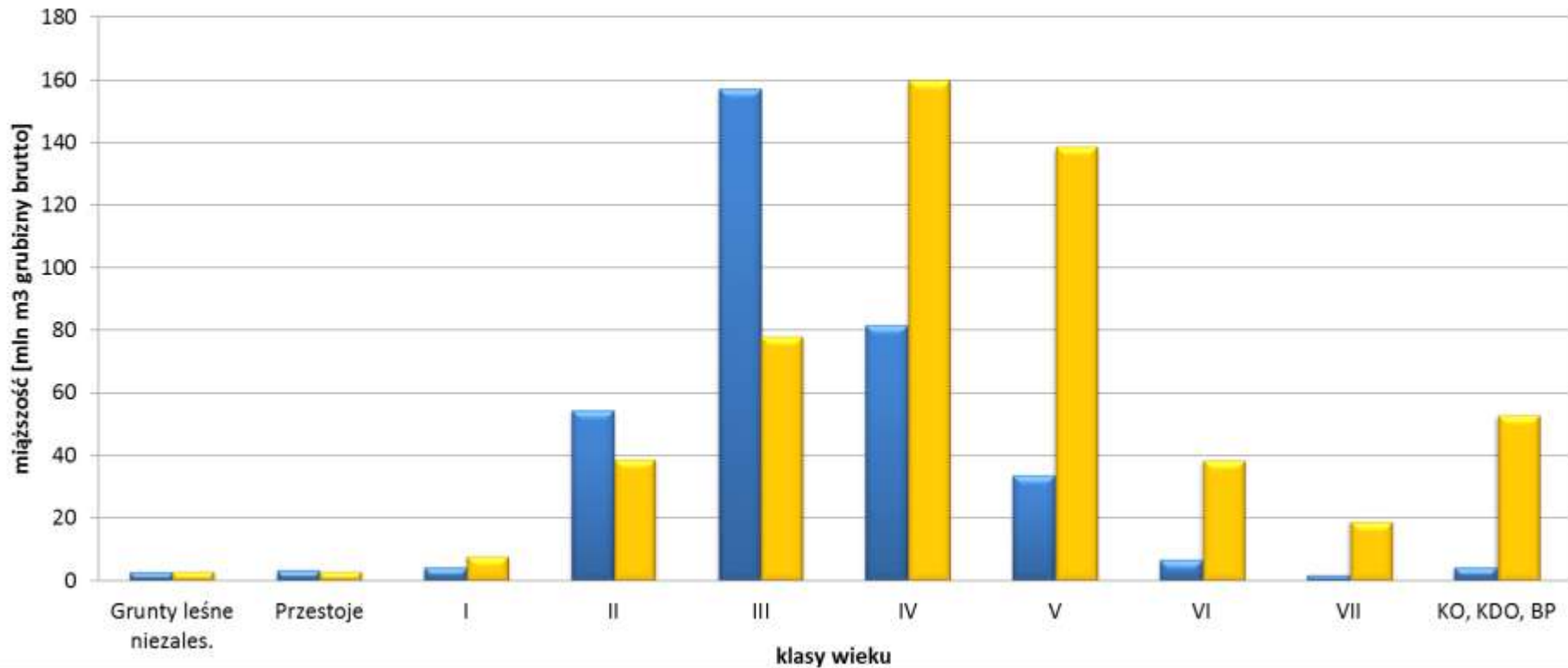
MIĄŻSZOŚĆ drzewostanów w lasach prywatnych wg klas wieku





# Prognoza kształtowania się miąższości drzewostanów w lasach prywatnych w okresie 2011-2041

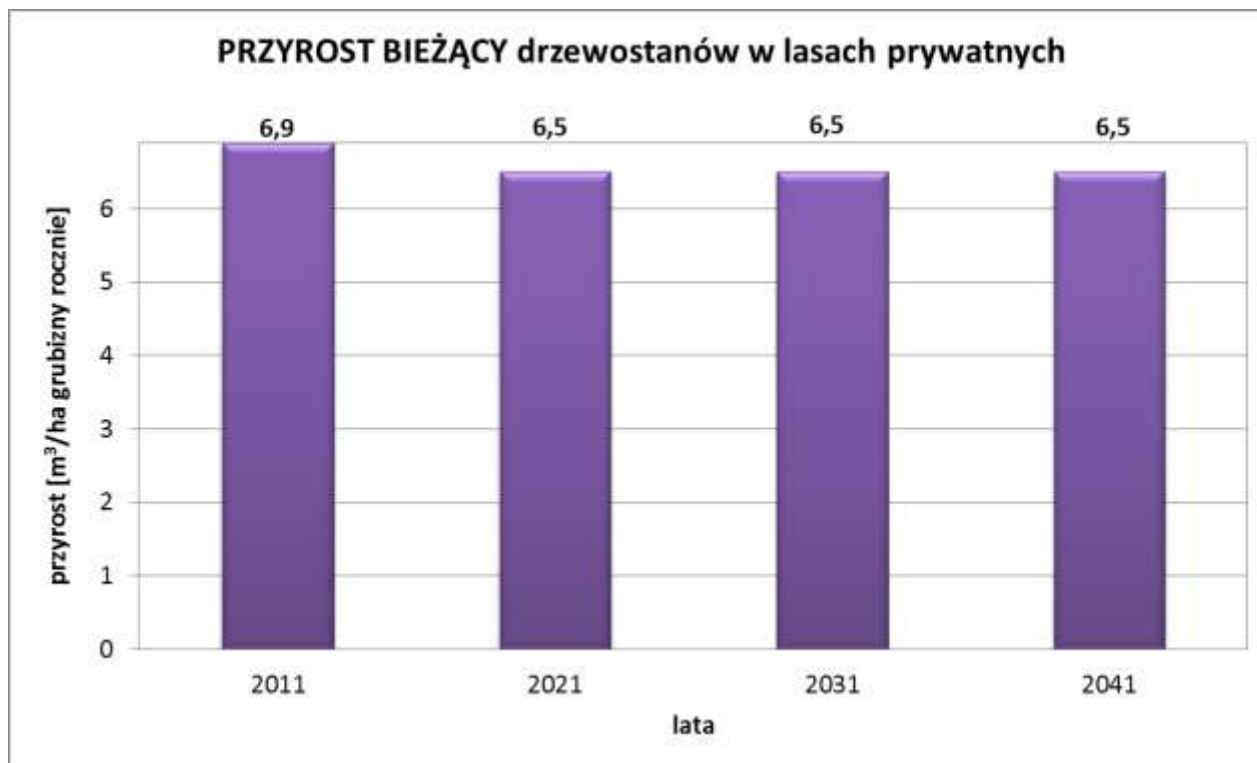
MIĄŻSZOŚĆ drzewostanów w lasach prywatnych wg klas wieku





## Prognoza kształtowania się powierzchni, miąższości oraz bieżącego przyrostu miąższości w lasach prywatnych w okresie 2011-2041

Lata	Powierzchnia [tys. ha]	Miąższość [mln m <sup>3</sup> grubizny]	Przeciętna miąższość na 1 ha [m <sup>3</sup> /ha]	Spodziewany bieżący przyrost miąższości [m <sup>3</sup> /ha rocznie]
2011	1 685,7	349,4	207	6,9
2021	1 835,7	421,6	230	6,5
2031	1 965,7	484,4	247	6,5
2041	2 075,7	540,9	261	6,5





## Prognoza kształtowania się etatów użytkowania głównego w lasach prywatnych w okresie 2011-2041



Lata	Etaty [mln m <sup>3</sup> grubizny netto rocznie]		
	procent [%]		
	rębny	przedrębny	razem
<b>2011</b>	<b>1,1</b>	<b>2,8</b>	<b>3,9</b>
	29	71	100
<b>2021</b>	<b>2,0</b>	<b>2,9</b>	<b>4,9</b>
	41	59	100
<b>2031</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>6,0</b>
	51	49	100
<b>2041</b>	<b>4,2</b>	<b>3,2</b>	<b>7,4</b>
	57	43	100





# Podsumowanie prognoz rozwoju zasobów drzewnych oraz możliwości użytkowania w lasach prywatnych

- 1. Wzrost powierzchni lasów prywatnych, przyjęto na podstawie dotychczasowych trendów kształtowania się tej powierzchni w wysokości – od 150 tys. ha w pierwszym 10-leciu do 110 tys. ha w trzecim 10-leciu prognozy.*
- 2. Zgodnie z prognozą, średni wiek drzewostanów wzrośnie z 46 lat w 2011 r. do 53 lat w 2031 r. oraz do 56 lat w 2041 r.*
- 3. Do 2031 r. nastąpi wzrost zasobów drzewnych do 484,4 mln – tj. o około 39% w stosunku do 2011 r., a następnie (do 2041 r.) do 540,9 mln m<sup>3</sup> grubizny brutto (o około 55%)*
- 4. Spodziewany jest wzrost etatu użytkowania głównego, z 3,9 mln m<sup>3</sup> w 2011 r. do 6,0 mln m<sup>3</sup> grubizny netto (tj. o 54%) w 2031 r. oraz do 7,4 mln m<sup>3</sup> grubizny netto – w 2041 r.**





# Prognoza kształtowania się etatów użytkowania głównego w Lasach Państwowych i w lasach prywatnych w okresie 2011-2041



Lata	2011	2021	2031	2041
Etat LP (w mln m <sup>3</sup> netto)	32,4	36,9	40,7	43,4
Etat lasy prywatne (w mln m <sup>3</sup> netto)*	3,9*	4,9*	6,0*	7,4*
Razem	36,3	41,8	46,7	50,8

\* na podstawie WISL



# Wnioski

1. Opracowane prognozy wskazują na duże różnice w dynamice zmian zasobów leśnych oraz możliwości użytkowania głównego w Lasach Państwowych i w lasach prywatnych.
2. Różnice te wynikają przede wszystkim z różnego aktualnego stanu lasu, tj. zdecydowanie wyższego średniego wieku w Lasach Państwowych (60 lat) niż w lasach prywatnych (46 lat) oraz znacznie mniejszej intensywności użytkowania głównego w lasach prywatnych niż w Lasach Państwowych.
3. Duże możliwości wzrostu użytkowania głównego w lasach prywatnych wskazują na znaczne rezerwy w ilości dostarczanego drewna w Polsce na potrzeby przemysłu oraz odbiorców indywidualnych.
4. **Wniosek do Ministra Środowiska – istnieje potrzeba wzmocnienia przesłanek organizacyjnych związanych z funkcjonowaniem lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa.**



# Wnioski

5. **Wnioski do PGL Lasy Państwowe:** prognoza rozwoju zasobów i użytkowania głównego rysuje pomyślną perspektywę gospodarczą.
6. **Wnioski dla hodowli i urządzania lasu:** z uwagi na duży udział starszych klas wieku istnieje potrzeba częstszego stosowania wrębów, rozrębów oraz weryfikacji dopuszczalnych wielkości zrębów.
7. **Wnioski dla przemysłu drzewnego:** perspektywa wzrostu podaży drewna na rynek, więcej drewna wielkowymiarowego oraz możliwość znacznego zwiększenia podaży z lasów prywatnych.
8. **Wnioski dla ekologii i ochrony przyrody:** pomimo wzrostu pozyskania drewna przewiduje się dynamiczny proces starzenia się drzewostanów oraz wzrostu miąższości drewna martwego w lasach.
9. Przedstawione dane powinny być traktowane jako **prognozy wstępne** – podlegające cyklicznej weryfikacji na podstawie coraz pełniejszych informacji uzyskiwanych z okresowych prac urzędniowych, WISL przetwarzanych w ramach **Banku Danych o Lasach (BDL)**.



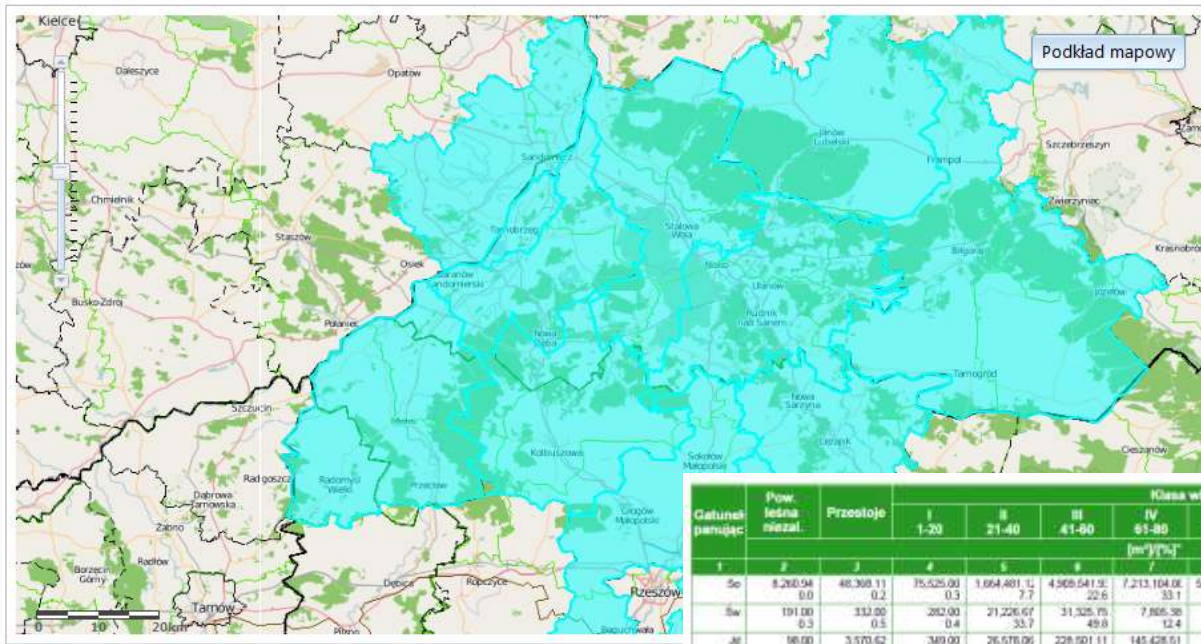
# Bank Danych o Lasach - tworzenie zestawienia dla dowolnego, wybranego obszaru



Wybór zakresu danych, dla których zostanie wygenerowane zestawienie według:

- Dodatkowych kryteriów
- Obszaru wybranego z mapy

Wybierz prostokątem 
  Wybierz wielokątem 
  Wybierz warstwą 
  Wyczyść 
  Pełny zasięg 
  Przesuń



- Mapa do zestawień**
- Województwa
  - Powiaty
  - Krainy przyrodniczo-leśne
  - RDLP
  - Nadleśnictwa
  - Obszary leśne

[UTWÓRZ ZESTAWIENIE W FORMACIE PDF](#) [UTWÓRZ](#)

Gatunek panujący	Pow. leśna niezal.	Przełoże	Klasa wieku										Pow. leśna zalesiona	Ogółem pow. leśna				
			I		II		III		IV		V			VI i st.	KO, KDO, BP	[%]	[m <sup>2</sup> ]/[%]	[%]
			1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121	13	14	15						
So	8,260.94	48,308.11	75,525.00	1,664,481.11	4,569,541.91	7,213,104.00	5,823,605.14	1,054,116.50	212,819.56	706,451.34	21,706,006.31	86.6	21,764,635.21	85.5				
Św	191.00	332.00	282.00	27,226.67	31,326.75	7,805.38	956.00			1,033.00	62,960.79	0.3	63,483.79	0.3				
Je	98.00	3,570.62	349.00	26,576.06	228,001.11	145,426.51	42,811.22	63,364.00	42,891.00	130,197.93	683,394.96	2.7	687,060.07	2.7				
Bk		1,113.74	113.00	6,026.64	29,034.70	98,467.25	12,862.54	18,800.00	2,781.00	26,704.00	197,564.68	0.6	198,678.62	0.6				
Dł	491.00	3,851.25	4,837.00	15,204.58	44,696.04	196,188.00	145,903.34	97,744.03	75,455.00	51,961.90	628,944.24	2.5	633,266.49	2.5				
Oe		30.00	5.00	269.99	12,483.00	12,351.95	9,809.00	2,349.00		14,066.00	51,377.00	0.2	51,607.00	0.2				
Brz	988.00	1,555.68	23,085.56	207,833.21	268,216.14	236,208.80	40,275.90	6,913.00	813.00	66,405.00	951,305.68	3.4	953,848.77	3.4				
Os	2,396.00	2,341.00	37,010.00	139,608.26	213,063.48	231,042.54	34,871.00	73,479.00	15,543.00	111,753.64	919,510.53	3.7	924,247.93	3.7				
Sp	105.00	1.5		560.00	2,976.00	1,687.00		1,425.00		7,028.00	190.00	0.0	7,133.00	0.0				
Ox	194.14		262.00	6,962.64	1,773.04	992.00	83.00	446.00		9,529.68	100.00	0.0	10,529.68	0.1				
Ogółem w kraju	13,324.00	194,116.74	2,003,040.71	6,745,894.21	8,090,659.91	6,176,423.11	1,316,868.51	350,675.96	1,110,843.91	26,079,619.11	100.0	26,082,943.40	100.0					



# Dziękuję za uwagę



**Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej**