

Spis Treści:

Cel	2
Podział terenu na oddziały i pododdziały	3
Dane o wybranym kompleksie leśnym	4
Klasyczny system inwentaryzacji lasu	7
Opracowanie wyników	7
Średnia wysokość i pierśnica drzewostanów	8
Wskaźnik bonitacji dla każdego z gatunku	9
Zasobność drzewostanu i bieżący przyrost roczny:	10
dla sosny I kategorii:	10
dla sosny II kategorii:	11
Wskaźnik zadrzewienia jako średnia dla wskaźnika stopnia zwarcia oraz stosunku średniej pierśnicy do pierśnicy z tabel dla gatunku głównego.	12
Typ siedliskowy lasu z diagramu izo bonitacji – siedliska świeże	12
Zasobność zadrzewienia (V_t) oraz wielkość bieżącego przyrostu rocznego grubizny i drobnicy (PBR _t)	13
Rzeczywista zasobność drzewostanu (V_{rz}) i rzeczywisty bieżący przyrost roczny (PBR _{rz})	14
Zapas drzewostanu	14
Tabela rejestru taksacyjnego	15
Zestawienie powierzchni lasów według gatunków panujących dla województwa pomorskiego	16

Cel

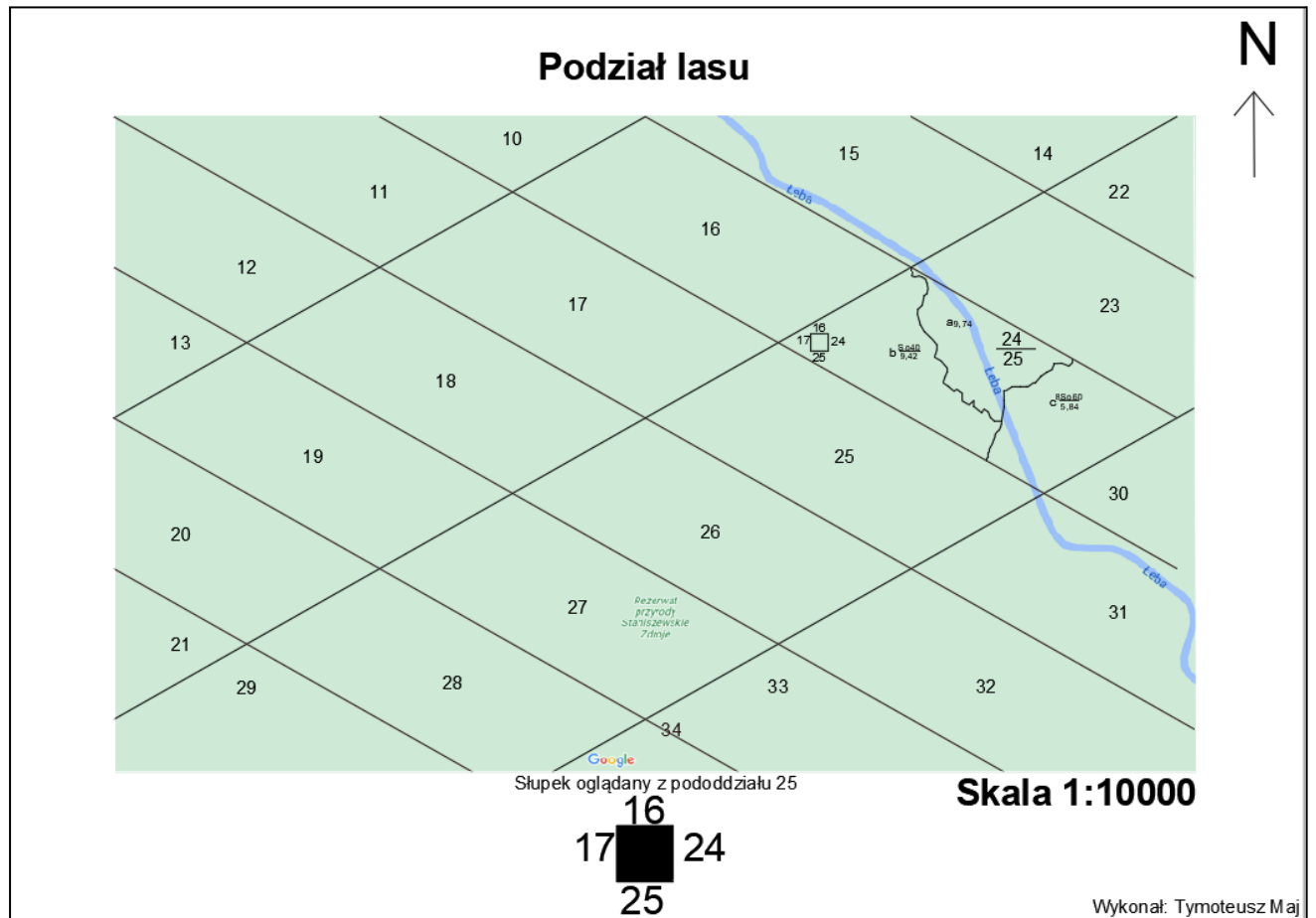
Celem przedmiotowego projektu było zapoznanie się studentów geoinformacji z metodami obliczeń inwentaryzacji lasu (metodą wzrokową), poznanie strony internetowej - *Bank Danych o Lasach*.

Poznać metodykę podziału lasów, nabyć umiejętność odczytu danych z tablic zasobności drzew dostarczanie informacji o gospodarce leśnej, stanie lasu oraz zmian stanu w lasach wszystkich form własności.

Wykonanie przedmiotowego ćwiczenia rozpocząłem od podziału wybranego terenu na oddziały, następnie zgodnie z otrzymanymi danymi (Tabela 2), podzieliłem oddział nr. 24 na mniejsze pododdziały (Rysunek 1.), gdzie liczba znajdująca się przed gatunkiem drzew oznacza procentowy udział w danym pododdziale.

Podział terenu na oddziały i pododdziały

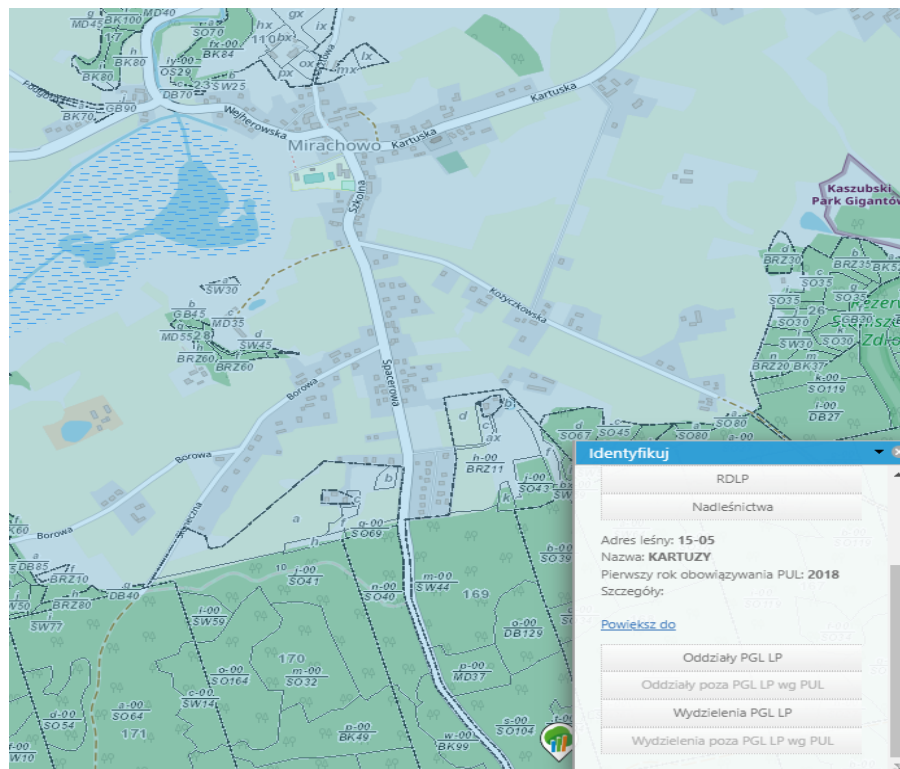
Następnie korzystając z Banku Danych o Lasach, zlokalizowałem nadleśnictwo znajdujące się 40 km na zachód od Gdańska. W tej odległości znajduje się miejscowość Mirachowo, jej lasy należą do nadleśnictwa Kartuzy (Rysunek 2).



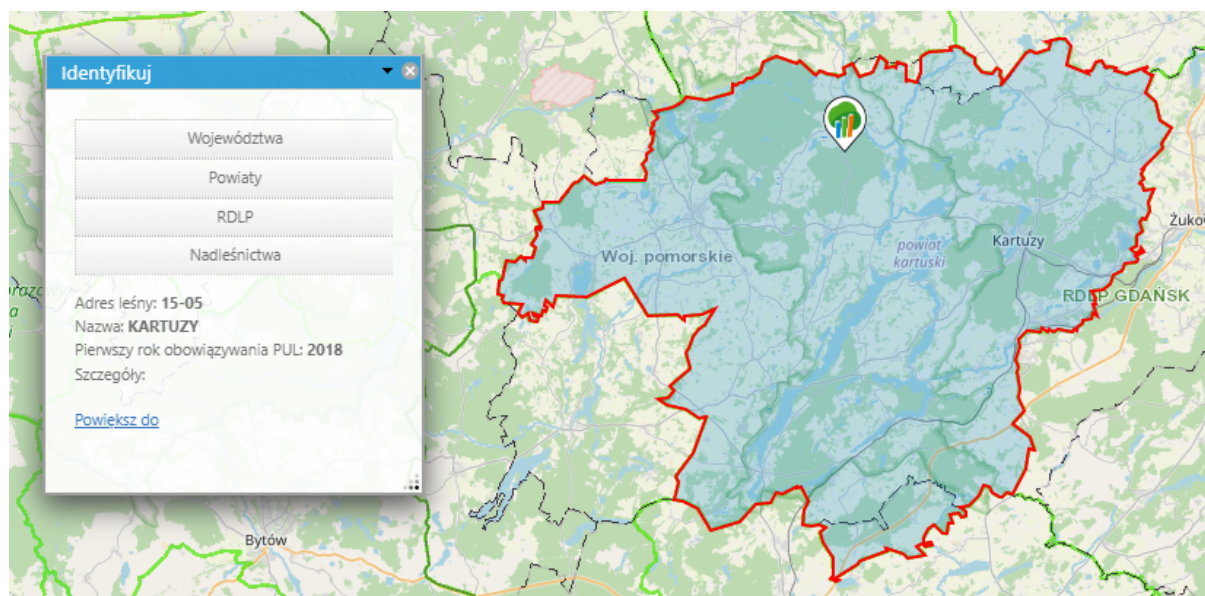
Rysunek 1 Wybrany obszar kompleksu leśnego

Źródło: Opracowanie własne

Dane o wybranym kompleksie leśnym



Rysunek 2. Nadleśnictwo
Źródło: Bank Danych o Lasach



Rysunek 3. Nadleśnictwo
Źródło: Bank Danych o Lasach

Kolejnym krokiem było ustalenie pełnego adresu leśnego, wykonałem je na podstawie schematu [adresowania podziału powierzchniowego w Lasach Państwowych](#).

Identyfikuj

Wydziazenia PGL LP

Adres leśny: 15-05-2-05-169 -s -00

Rodzaj powierzchni: D-STAN

Typ siedliskowy lasu: LMŚW

Gospodarstwo: S

Funkcja lasu: OCHR

Budowa pionowa: DRZEW

Wiek dojrz. rębnej:

Powierzchnia wydziazenia [ha]: 5,88

Kategoria ochronności: OCH CENNE

Gatunek panujący: SO

Udział gat. panującego: 7

Wiek gat. panującego: 104

Rok stanu danych: 2022

Powiększ do

Rysunek 4. Adres leśny
Źródło: Bank Danych o Lasach

Adres leśny:	<i>15-05-2-05-169 -s -00</i>
Kod numeryczny regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych:	<i>15 - Gdańsk</i>
Kod numeryczny nadleśnictwa:	<i>05 -Kartuzy</i>
Kod numeryczny obrębu leśnego:	<i>2 - Glinne</i>
Kod numeryczny leśnictwa:	<i>05 - Glinne</i>
Numer oddziału:	<i>169</i>
Pododdział leśny:	<i>s</i>
Kod numeryczny wydzielenia leśnego:	<i>00</i>
Rodzaj powierzchni:	<i>D-STAN</i>
Typ siedliskowy lasu:	<i>LMŚW</i>
Gospodarstwo:	<i>S</i>
Funkcja lasu:	<i>OCHR</i>
Budowa pionowa:	<i>DRZEW</i>
<i>Wiek dojrz. rębnej:</i>	
Powierzchnia wydzielenia [ha]:	<i>5,88</i>
Kategoria ochronności:	<i>OCH CENNE</i>
Gatunek panujący:	<i>SO</i>
Udział gat. panującego:	<i>7</i>
Wiek gat. panującego:	<i>104</i>
Rok stanu danych:	<i>2022</i>

Tabela 1 . Adres leśny
Źródło: Bank Danych o Lasach

Kolejnym etapem projektu było wykonanie obliczeń dla danych, dostarczonych na zajęciach, proces obliczeń ukazałem poniżej.

Klasyczny system inwentaryzacji lasu

Obliczenia do projektu wykonane na podstawie danych otrzymanych jako materiał zajęciowy zostały wykonane w oprogramowaniu Excel.

Oddział Pododdział	Pow. (P) [ha]	Gatunek (Up)	Wiek	Zwarcie	Wsp. Zwarcia	Wysokość (h) [m]	śr. h [m]	Pierśnica (d1/3) [cm]	Śr. (d1/3) [cm]	Klasa bonitacji	Wskaźnik Zadrzewienia Wz
24b	9,42	So	40	Umiarkowane	0,8	16,15,16	15,7	11,14,12,13,11	12,2	I	0,7
24c	5,84	8So	60	Silne i pełne	1,2	20,19,21	20	17,16,18,17,19	17,4	II	0,8
		2 Św				15,17,16	16	15,16,16,17,14	15,6	III	0,5

Opracowanie wyników

Oddział Pododdział	Pow. (P) [ha]	Gatunek (Up)	Wiek	Zwarcie	Wsp. zwarcia
24b	9,42	Sosna	40	Umiarkowane	0,8
24c	5,84	8 Sosna	60	Silne i pełne	1,2
		2 Świerk			

Tabela 2. Przedmiotowe dane
Źródło: Opracowanie własne

Średnia wysokość i pierśnica drzewostanów

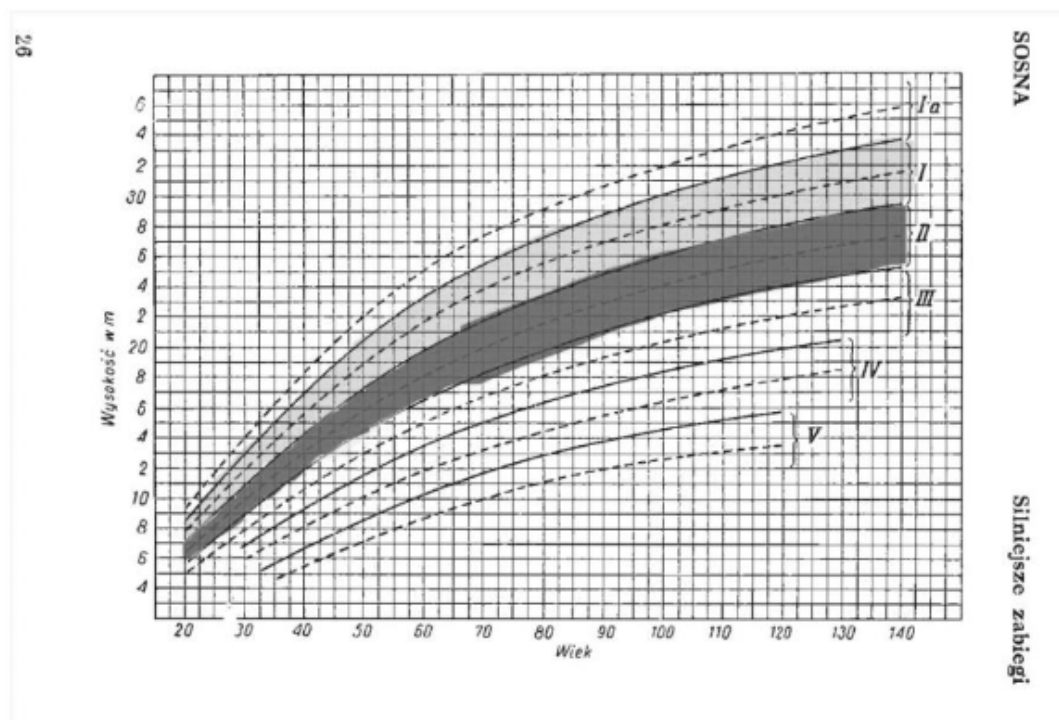
Oddział Pododdział	Gatunek (Up)	Śr. h [m]	Śr. () [cm]
24b	Sosna	15,7	12,2
24c	Sosna	20,0	17,4
	Świerk	16,0	15,6

Tabela 3. Średnia wysokość i pierśnica

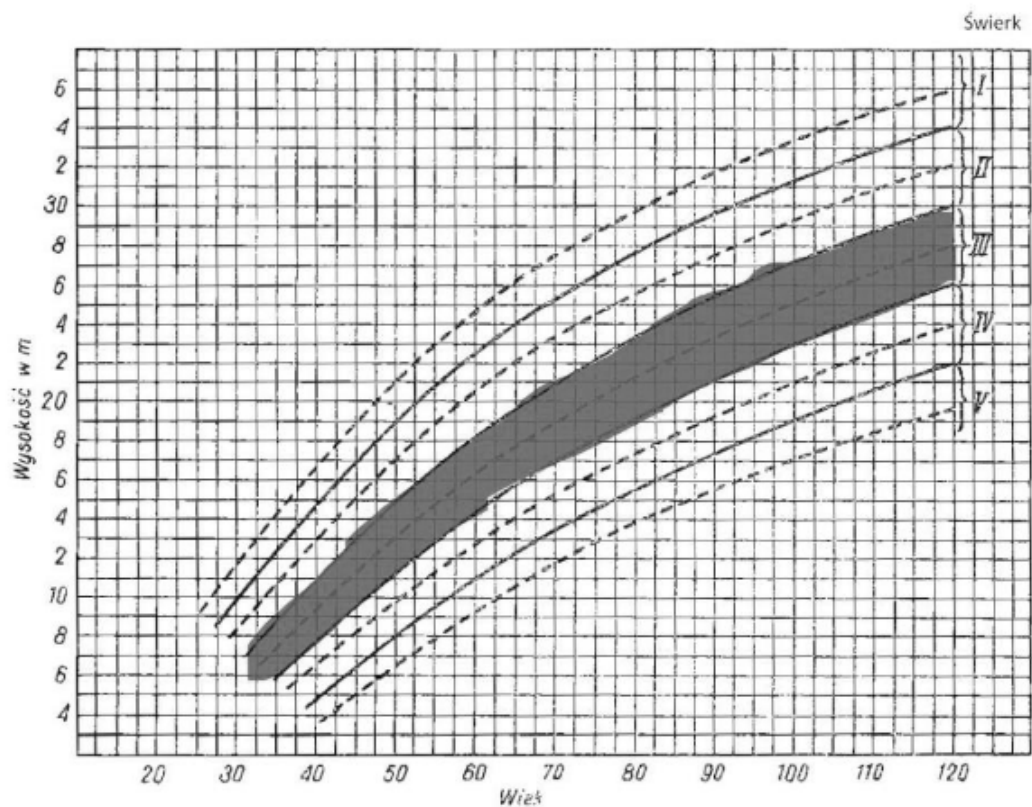
Źródło: Opracowanie własne

Wskaźnik bonitacji dla każdego z gatunku

Wskaźnik bonitacji dla sosny:



Wskaźnik bonitacji dla świerku:



Oddział Pododdział	Gatunek (Up)	Klasa
24b	Sosna	I
24c	Sosna	II
	Świerk	III

Tabela 4. Wskaźnik bonitacji

Źródło: Opracowanie własne

Zasobność drzewostanu i bieżący przyrost roczny:

dla sosny I kategorii:

SOSNA

Tablica A — silniejsze

Wiek	Drzewostan główny								Drzew. podrzędny				
	lat	m	cm	sat.	m ²	liczba kształtu		miąższość	grubizny i drobny	grubizny i drobny	grubizny i drobny	grubizny i drobny	
						grubizny	calogo drzewa						
													0...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

I klasa

20	7,8	—	—	—	—	—	63	170	—	—	—	—
25	10,0	8,7	4380	26,0	424	800	110	208	5	12	5	12
30	12,0	11,1	2880	27,9	460	708	154	237	11	19	16	31
35	13,9	13,5	2080	29,3	471	648	192	262	20	30	36	61
40	15,7	15,9	1570	30,5	474	603	227	289	23	32	59	93
45	17,4	18,2	1194	31,4	469	574	256	313	24	32	83	125
50	18,9	20,3	998	32,1	465	553	282	335	24	31	107	156
55	20,3	22,1	851	32,6	462	539	306	357	25	30	132	186
60	21,6	23,8	739	33,0	461	529	328	377	25	29	157	215
65	22,7	25,4	652	33,3	460	521	347	394	25	29	182	244
70	23,7	27,0	583	33,5	459	515	363	409	25	28	207	272
75	24,6	28,5	527	33,6	458	511	378	422	25	28	232	300
80	25,4	29,9	480	33,7	457	507	391	434	25	28	257	328
85	26,1	31,3	439	33,8	456	505	403	445	24	27	281	355
90	26,8	32,7	403	33,9	455	502	413	455	24	27	305	382
95	27,4	34,1	371	33,9	454	499	422	463	24	27	329	409
100	28,0	35,4	342	33,8	453	497	429	470	24	27	353	436
105	28,6	36,7	317	33,7	452	495	435	476	24	27	377	463
110	29,1	37,9	296	33,6	451	492	441	481	24	26	401	489
115	29,6	39,0	279	33,5	451	491	447	486	23	25	424	514
120	30,1	40,0	265	33,3	451	490	452	491	22	24	426	538
125	30,5	40,8	253	33,1	450	489	455	493	21	23	467	561
130	30,9	41,6	242	32,9	450	488	457	494	20	22	487	583
135	31,2	42,4	232	32,7	450	487	458	494	18	20	505	603
140	31,5	43,1	223	32,4	449	486	458	494	16	18	521	621

zabiegi pielęgnacyjne

Miażdż. grub. waz z miąższością drzew. podrzednego	Sumaryczna produkcja			Przeciętny przyrost roczny całkowitej miąższości		Bieżący przyrost roczny całkowitej miąższości			Wiek			
	grubizny	grubizny i drobny	w tym użytków przedr.	grubizny i drobny	grubizny i drobny	grubizny	grubizny i drobny					
								m ³		%	m ³	%
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	

bonitacji siedliska

63	63	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
115	115	220	4,3	5,4	4,6	8,8	—	—	—	—	—	25
165	170	268	9,4	11,5	5,7	8,9	11,1	10,1	10,0	4,8	30	
212	228	323	15,8	18,9	6,5	9,2	11,5	7,5	11,2	4,7	35	
250	256	382	20,6	24,3	7,2	9,5	11,5	6,0	11,8	4,5	40	
280	339	438	24,5	28,5	7,5	9,7	10,9	4,8	11,5	4,0	45	
306	389	491	27,5	32,8	7,8	9,8	10,3	4,0	11,0	3,5	50	
331	438	543	30,1	34,3	8,0	9,9	9,7	3,4	10,5	3,1	55	
353	485	592	32,4	36,3	8,1	9,9	9,2	3,0	9,9	2,8	60	
372	529	638	34,4	38,2	8,1	9,8	8,7	2,7	9,2	2,4	65	
388	570	681	36,3	39,9	8,1	9,7	8,3	2,4	8,6	2,2	70	
403	610	722	38,0	41,5	8,1	9,6	7,9	2,2	8,2	2,0	75	
416	648	762	39,5	43,0	8,1	9,5	7,6	2,0	7,8	1,9	80	
427	684	800	41,0	44,4	8,0	9,4	7,3	1,9	7,4	1,7	85	
437	718	837	42,4	45,6	8,0	9,3	6,9	1,7	7,1	1,6	90	
446	751	872	43,7	46,9	7,9	9,2	6,6	1,6	6,8	1,5	95	
453	782	906	45,1	48,1	7,8	9,1	6,3	1,5	6,5	1,4	100	
459	812	939	46,3	49,3	7,7	8,9	6,0	1,4	6,2	1,3	105	
465	842	970	47,6	50,4	7,6	8,8	5,7	1,3	5,9	1,2	110	
470	871	1000	48,6	51,4	7,6	8,7	5,4	1,2	5,6	1,2	115	
474	898	1029	49,6	52,3	7,5	8,6	5,0	1,1	5,2	1,1	120	
476	922	1054	50,6	53,2	7,4	8,4	4,6	1,0	4,8	1,0	125	
477	944	1077	51,6	54,1	7,3	8,3	4,3	0,9	4,5	0,9	130	
476	963	1097	52,4	54,9	7,1	8,1	3,8	0,9	4,3	0,8	135	
474	979	1115	53,2	55,7	7,0	7,9	3,3	0,8	4,0	0,7	140	

30

31

dla sosny II kategorii:

SOSNA

Tablica A — silniejsze

Wiek	Drzewostan główny							Drzew. podrzędny				
	wysokość przeciętna	średnica przeciętna	liczba pni na 1 ha	średnica przeciętna	liczba kulturow	miesz- szłość	miesz- szłość	miesz- szłość	suma użyt- ków przed-	grubizny i drobny	grubizny i drobny	Wiek
	m	cm	st.	m ²	0...	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	lat
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
II klasa												
20	6,4	—	—	—	—	—	34	144	—	—	—	20
25	8,5	7,5	5530	24,4	210	820	70	176	3	11	3	25
30	10,2	9,4	3940	26,2	290	725	104	194	8	19	11	30
35	11,3	11,4	2760	27,5	440	669	143	217	13	27	34	35
40	13,2	13,3	2100	28,7	663	628	175	238	16	28	40	40
45	14,5	15,1	1610	29,6	472	604	204	260	18	28	58	45
50	15,8	16,8	1364	30,4	476	583	228	280	19	27	77	50
55	17,0	18,4	1167	31,0	474	567	248	298	20	26	97	55
60	18,1	20,0	1005	31,4	470	553	266	314	20	25	117	60
65	19,1	21,6	872	31,8	465	543	282	329	20	24	137	65
70	20,0	23,2	763	32,1	462	533	296	343	20	24	157	70
75	20,8	24,7	674	32,3	461	529	309	355	21	24	178	75
80	21,6	26,2	604	32,4	460	524	322	367	21	24	199	80
85	22,3	27,6	541	32,5	460	520	334	377	21	24	220	85
90	22,9	29,0	491	32,5	459	517	344	385	21	24	241	90
95	23,5	30,3	449	32,4	459	513	352	392	21	24	262	95
100	24,1	31,6	413	32,4	459	509	358	398	21	24	283	100
105	24,6	32,8	381	32,2	458	506	362	401	21	24	304	105
110	25,1	34,0	352	31,9	457	503	365	403	20	23	324	110
115	25,5	35,1	326	31,5	457	501	366	403	20	23	344	115
120	25,9	36,2	303	31,1	456	500	367	403	19	22	363	120
125	26,3	37,2	283	30,7	456	499	367	402	18	21	381	125
130	26,7	38,0	266	30,2	455	499	367	402	17	20	398	130
135	27,0	38,7	252	29,7	455	498	365	399	16	19	414	135
140	27,3	39,3	240	29,1	454	497	361	395	15	18	429	140

32

SOSNA

zabiegi pielęgnacyjne

Mieszkość grub. wraz z mieszością drzew. podrzednego	Sumaryczna produkcja				Przeciętny przyrost roczny całkowitej mieszkości				Bieżący przyrost roczny całkowitej mieszkości				Wiek lat
	grubizny i drobny	grubizny i drobny	w tym ubył- nie przed:		grubizny i drobny	grubizny i drobny	grubizny i drobny	grubizny i drobny	grubizny i drobny	grubizny i drobny	grubizny i drobny	grubizny i drobny	
			grubizny	grubizny i drobny									
m ³	m ³	%	%	m ³	m ³	%	%	m ³	%	m ³	%	lat	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
bonitacji siedliska													27
34	34	144	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	
73	73	187	4,4	6,1	2,7	7,2	—	—	—	—	—	25	
112	115	224	9,6	13,4	3,8	7,5	9,1	14,2	8,8	5,2	30		
156	167	274	14,4	20,8	4,8	7,8	9,7	9,3	10,0	5,0	35		
191	215	323	18,6	26,3	5,4	8,1	9,9	6,9	10,2	4,7	40		
222	262	373	21,1	30,3	5,8	8,3	9,6	5,5	10,0	4,2	45		
247	305	420	25,2	33,3	6,1	8,4	8,9	4,4	9,4	3,6	50		
268	345	464	28,1	35,8	6,3	8,4	8,4	3,7	8,8	3,1	55		
286	383	505	30,5	37,8	6,4	8,4	7,9	3,2	8,3	2,8	60		
302	419	546	32,7	39,5	6,4	8,4	7,8	2,8	7,8	2,5	65		
316	453	582	34,6	41,1	6,5	8,3	7,2	2,5	7,5	2,3	70		
330	487	618	36,6	42,6	6,5	8,2	6,9	2,3	7,1	2,1	75		
343	521	654	38,2	43,9	6,5	8,2	6,6	2,1	6,8	2,0	80		
355	554	688	39,7	45,2	6,5	8,1	6,3	1,9	6,5	1,9	85		
368	588	720	41,2	46,3	6,5	8,0	6,0	1,8	6,2	1,7	90		
373	614	751	42,6	47,8	6,5	7,9	5,7	1,7	5,9	1,6	95		
379	641	781	44,1	49,0	6,4	7,8	5,4	1,5	5,6	1,5	100		
383	666	808	45,6	50,3	6,3	7,7	5,1	1,4	5,3	1,4	105		
385	689	833	47,0	51,6	6,3	7,6	4,8	1,3	5,0	1,3	110		
386	710	856	48,3	52,9	6,2	7,4	4,6	1,2	4,8	1,2	115		
386	730	878	49,7	54,1	6,1	7,3	4,3	1,1	4,5	1,1	120		
385	748	898	50,9	55,2	6,0	7,2	3,9	1,0	4,1	1,0	125		
384	765	918	52,0	56,2	5,9	7,1	3,5	0,9	3,8	0,9	130		
381	779	934	53,1	57,3	5,8	6,9	3,0	0,8	3,4	0,8	135		
376	790	948	54,3	58,3	5,6	6,8	2,5	0,6	3,0	0,7	140		

3 — Tablica zasobności

33

dla świerku III kategorii:

ŚWIERK

Wiek	Drzewostan główny							Drzew. podrzędny				
	wysokość przeciętna	średnica przeciętna	liczba pni na 1 ha	średnica przeciętna	liczba kulturow	miesz- szłość	miesz- szłość	miesz- szłość	suma użyt- ków przed-	grubizny i drobny	grubizny i drobny	Wiek
	m	cm	st.	m ²	0...	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	lat
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
III klasa												
25	2,3	—	—	—	—	—	66	—	—	—	—	25
30	5,7	6,3	5865	18,3	220	1000	23	103	2	16	2	30
35	7,4	8,2	4090	21,6	395	900	63	144	6	19	8	35
40	9,3	10,2	3035	24,8	460	828	106	190	10	22	18	40
45	11,3	12,1	2408	27,7	492	779	154	241	14	25	32	45
50	13,1	13,9	2012	30,3	506	746	201	292	17	27	49	50
55	14,7	15,6	1712	32,5	515	716	246	342	20	29	69	55
60	16,2	17,3	1472	34,4	517	689	288	383	23	32	92	60
65	17,6	18,9	1287	36,0	514	665	326	422	25	33	117	65
70	18,9	20,4	1141	37,3	511	644	360	453	27	35	144	70
75	20,1	21,8	1022	38,1	510	626	390	478	29	36	173	75
80	21,2	23,1	921	38,5	506	611	416	499	31	38	204	80
85	22,2	24,3	834	38,7	508	598	438	516	32	39	236	85
90	23,2	25,5	759	38,8	507	587	456	530	33	40	269	90
95	24,1	26,7	694	38,7	504	578	470	549	34	40	303	95
100	25,0	27,8	638	38,4	500	570	480	547	35	41	338	100
105	25,9	28,8	589	37,9	495	563	486	552	35	41	373	105
110	26,7	29,7	544	37,4	489	557	490	556	35	40	408	110
115	27,5	30,6	502	36,9	484	552	491	559	34	39	442	115
120	28,2	31,5	462	36,3	480	548	492	561	33	38	475	120

72

ŚWIERK

Miejscowość grub. wraz z miejscowością drzew. podrzednego	Sumaryczna produkcja				Przeciętny przyrost roczny całkowitej miejscowości				Bieżący przyrost roczny całkowitej miejscowości				Wiek lat
	grubizny	grubizny i drobny	w tym użytków przedr.		grubizny	grubizny i drobny	grubizny	grubizny i drobny	grubizny	grubizny i drobny	grubizny	grubizny i drobny	
			grubizny	grubizny i drobny									
m³	m³	%	%	m³	m³	%	%	m³	%	m³	%	lat	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
bonitacji siedliska													
—	—	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	
25	25	119	8,0	13,4	0,8	4,0	—	—	—	—	—	30	
69	71	179	11,3	19,5	2,0	5,1	8,0	34,8	12,3	12,0	35	35	
116	124	247	14,5	23,1	3,1	6,2	10,2	16,2	13,9	9,6	40	40	
168	186	323	17,2	25,4	4,1	7,2	12,0	11,5	15,1	8,0	45	45	
218	250	401	19,6	27,2	5,0	8,2	13,1	8,5	15	6,5	50	50	
266	315	480	21,9	28,7	5,7	8,7	13,6	6,7	15,7	5,4	55	55	
311	380	555	24,2	30,6	6,3	9,2	13,4	5,4	15,1	4,4	60	60	
351	443	625	26,4	32,5	6,8	9,6	12,9	4,5	14,3	3,8	65	65	
387	504	691	25,6	34,4	7,2	9,9	12,2	3,7	13,4	3,2	70	70	
419	563	752	30,7	36,4	7,5	10,0	11,7	3,2	12,6	2,8	75	75	
447	620	811	32,9	38,5	7,7	10,1	11,0	2,8	11,9	2,5	80	80	
470	674	867	35,0	40,5	7,9	10,2	10,5	2,5	11,3	2,2	85	85	
489	725	921	37,1	42,5	8,0	10,2	10,6	2,3	10,8	2,1	90	90	
504	775	971	39,2	44,4	8,1	10,2	9,5	2,1	10,3	1,9	95	95	
515	818	1019	41,3	46,3	8,2	10,2	8,9	1,9	9,8	1,8	100	100	
521	859	1065	43,4	48,2	8,2	10,1	8,3	1,7	9,3	1,7	105	105	
525	898	1109	45,4	49,9	8,2	10,1	7,8	1,6	8,8	1,6	110	110	
526	923	1151	47,4	51,4	8,1	10,0	7,2	1,5	8,3	1,5	115	115	
525	967	1191	49,1	52,9	8,0	9,9	6,7	1,4	7,9	1,4	120	120	

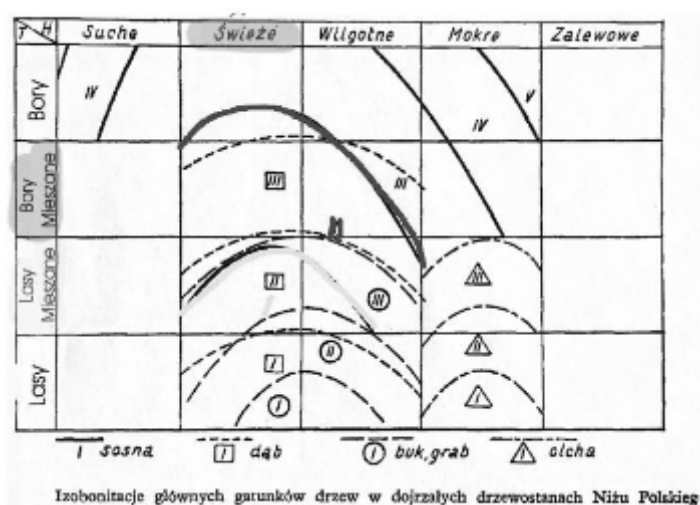
Wskaźnik zadrzewienia jako średnia dla wskaźnika stopnia zwarcia oraz stosunku średniej pierśnicy do pierśnicy z tabel dla gatunku głównego.

$$W_z = \frac{(d_{1/3}/d_{1/3T}) + W_{zw}}{2} \quad (1)$$

Oddział Pododdział	Gatunek (Up)	Wskaźnik zadrzewienia (Wz)
24b	Sosna	0,8
24c	Sosna	1,0
	Świerk	1,1

Tabela 5. Wskaźnik zadrzewienia
Źródło: Opracowanie własne

Typ siedliskowy lasu z diagramu izo bonitacji – siedliska świeże



Oddział Pododdział	Gatunek (Up)	Typ siedliskowy lasu
24b	Sosna	Las mieszany
24c	Sosna	Bory mieszane
	Świerk	

Tabela 6. Typ siedliskowy
Źródło: Opracowanie własne

Zasobność zadrzewienia (V_t) oraz wielkość bieżącego przyrostu rocznego grubizny i drobnicy (PBRt)

V_T = grubizna i drobnica drzewostanu głównego + grubizna i drobnica drzewostanu podrzędnego

Oddział Pododdział	Gatunek (Up)	Zasobność zadrzewienia (V_t) [m ²]	Wielkość bieżącego przyrostu rocznego (PBRt) [m ²]
24b	Sosna	321	11,8
24c	Sosna	339	8,3
	Świerk	417	15,1

Tabela 7. Zasobność zadrzewienia i wielkość bieżącego przyrostu rocznego
Źródło: Opracowanie własne

Rzeczywista zasobność drzewostanu (Vr_z) i rzeczywisty bieżący przyrost roczny (PBR_{rz})

$$V_{RZ} = V_T \cdot W_Z \cdot U_P$$

$$PBR_{RZ} = PBR_T \cdot W_Z \cdot U_P$$

Oddział Pododdział	Gatunek (Up)	Zasobność drzewostanu (VRZ) [m3/ha]	Rzeczywisty bieżącego przyrost roczny (PBRrz) [m2 /ha]
24b	Sosna	251,6	9,2
24c	Sosna	217,0	5,3
	Świerk	66,7	2,4

Tabela 8. Zasobność drzewostanu i rzeczywisty bieżący przyrost roczny
Źródło: Opracowanie własne

Zapas drzewostanu

$$Z = V_{RZ} \cdot P$$

Oddział Pododdział	Gatunek (Up)	Zapas drzewostanu (Z) [m2]
24b	Sosna	2369,6
24c	Sosna	1267,0
	Świerk	389,6

Tabela 9. Zapas drzewostanu
Źródło: Opracowanie własne

Tabela rejestru taksacyjnego

SUMA	24b	24c		1	Oddział Pododdział
17,2	9,42	5,84		2	Powierzchnia [ha]
	Las mieszany, 100% So, 40, przerywane	Bory mieszane, 80% So, 20% Św, 60, umiarkowane		3	Opis drzewostanu: siedliskowy typ lasu, skład gatunkowy (%), wiek, zwarcie
	Sosna	Sosna	Świerk	4	Gatunek drzewa
	IIb	IIIb		5	Klasa wieku
	15,7	20,0	16,0	6	Wysokość w m
	12,2	17,4	15,6	7	Pierśnica (d1/2) [cm]
	I	II	III	8	Wskaźnik bonitacji
	0,8	1,05		9	Wskaźnik zadrzewienia
	251,6	217,0	66,7	10	Zasobność [m3/ha]
	2369,6	1267,0	389,6	11	Zapas [m3]
	9,2	5,3	2,4	12	Przyrost bieżący roczny [m3/ha]

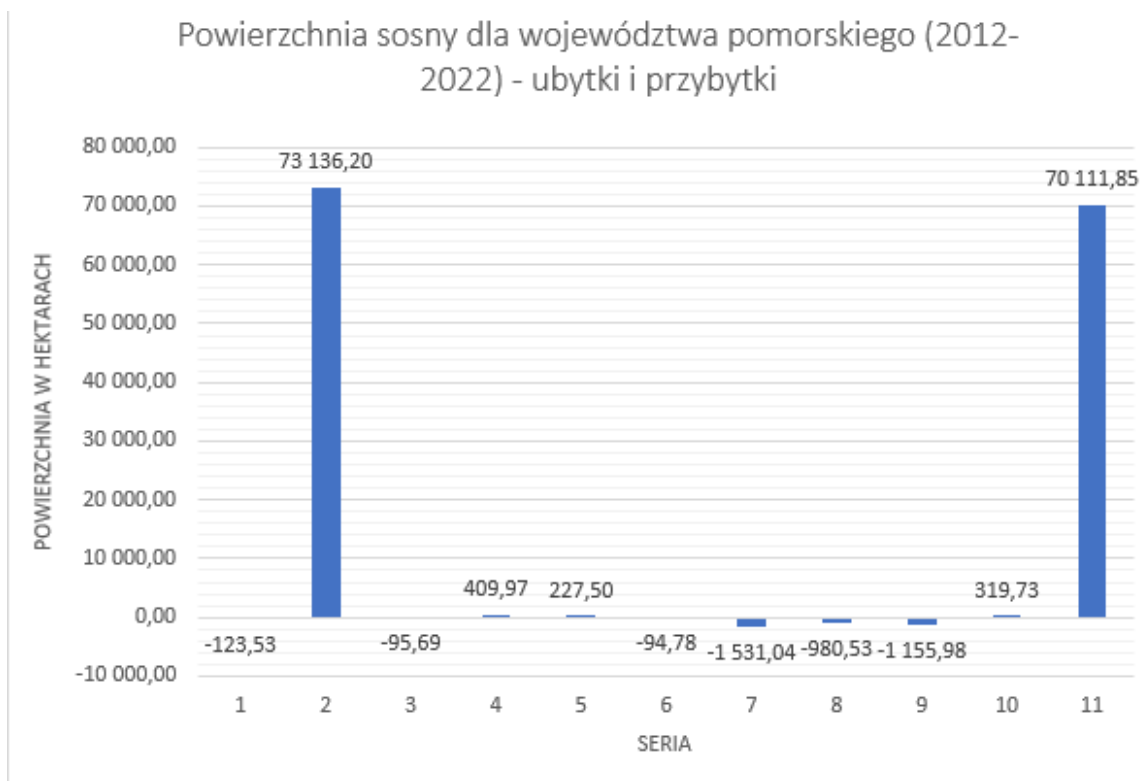
Tabela 10. Tabela podsumowująca
Źródło: Opracowanie własne

Zestawienie powierzchni lasów według gatunków panujących dla województwa pomorskiego

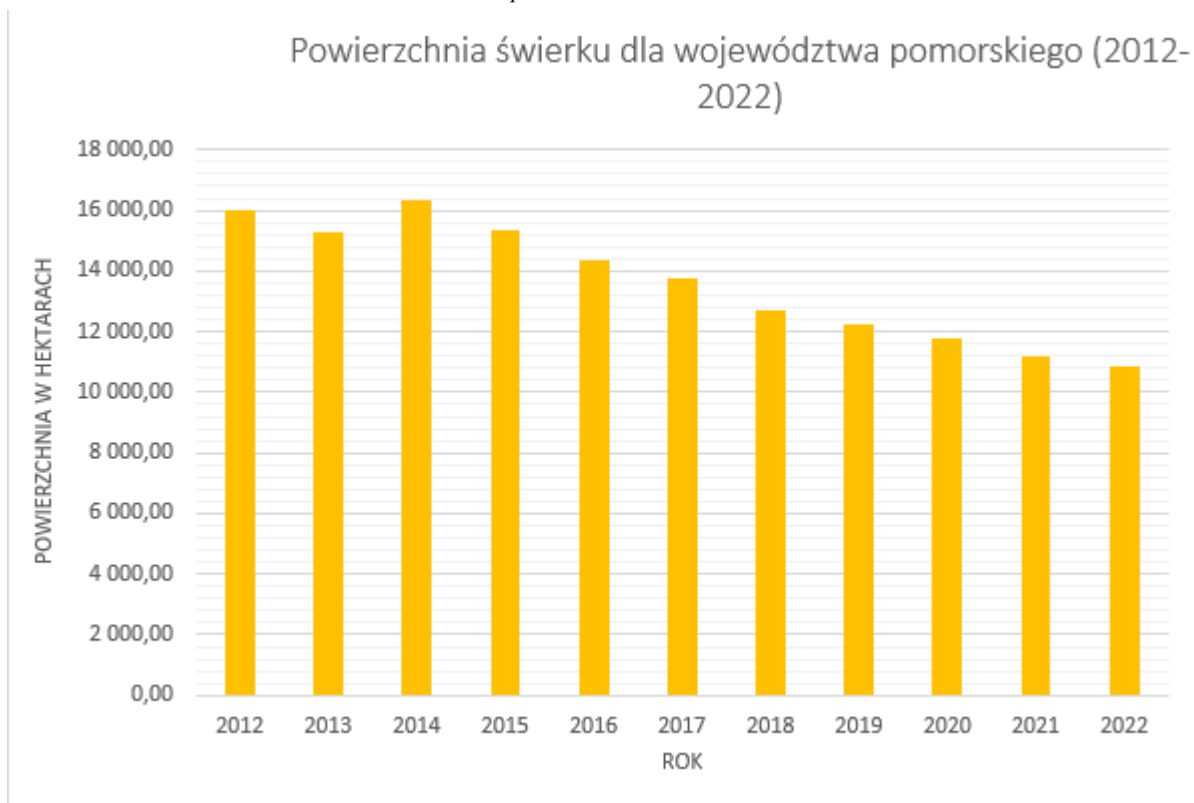
Ostatnim etapem wykonania projektu, było opracowanie zmian powierzchni terenów leśnych. Aby sprawdzić jak zmieniały się parametry lasu dla województwa pomorskiego na stronie [Bank Danych o Lasach](#) → zakładka Zestawienia → Zestawienia z danych urzędzeniowych i na potrzeby prognoz → Urządzenia powierzchniowe pobieram dane „Powierzchnia lasów według gatunków panujących” w układzie województw na stan 1 stycznia dla lat 2012 oraz 2022.



Wykres 1: Powierzchnia sosny dla województwa pomorskiego
Źródło: Opracowanie własne

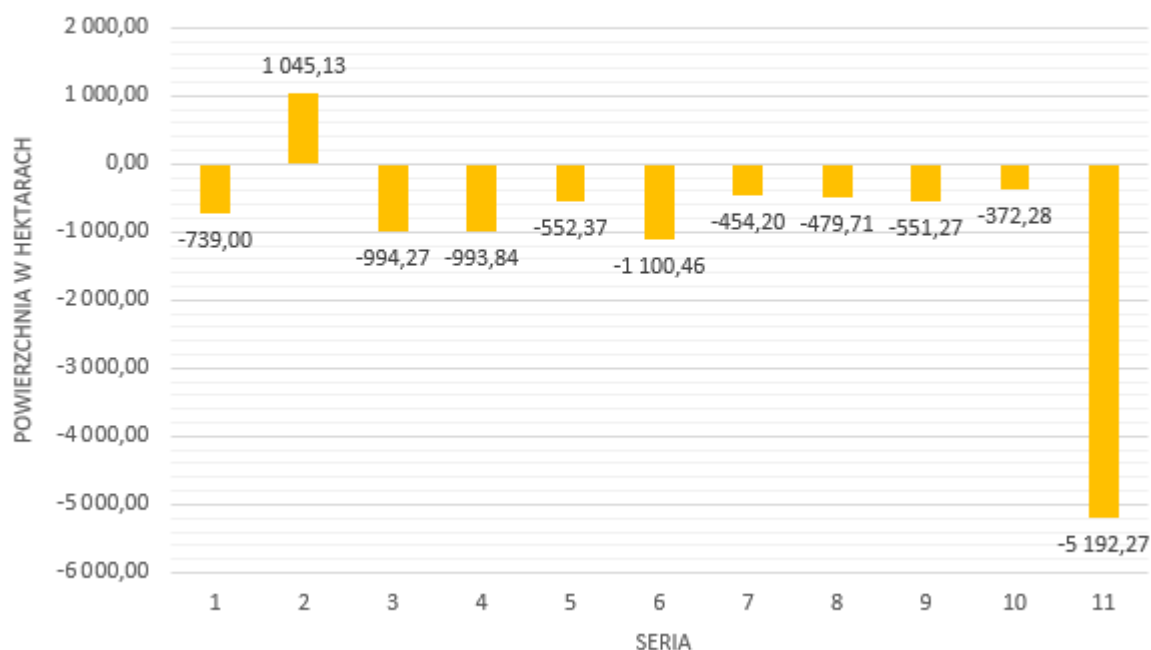


Wykres 2 Zmiana powierzchni sosny dla województwa pomorskiego
Źródło: Opracowanie własne



Wykres 3 Powierzchnia świerku dla województwa pomorskiego
Źródło: Opracowanie własne

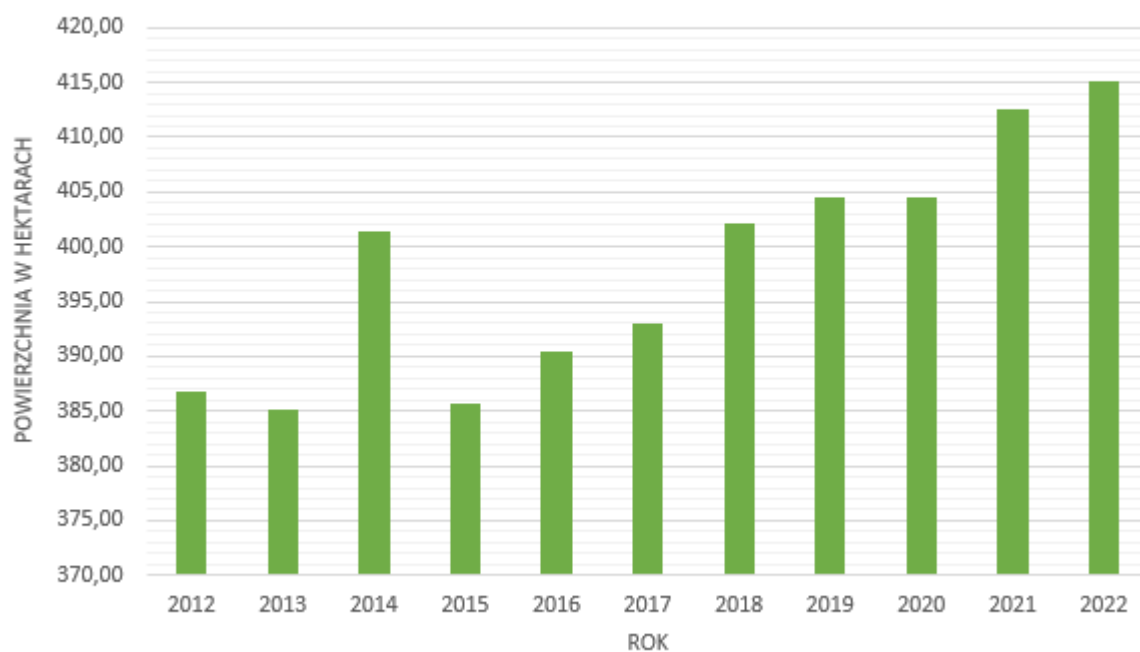
Powierzchnia świerku dla województwa pomorskiego (2012-2022) - ubytki i przybytki



Wykres 4 Zmiana powierzchni świerku dla województwa pomorskiego

Źródło: Opracowanie własne

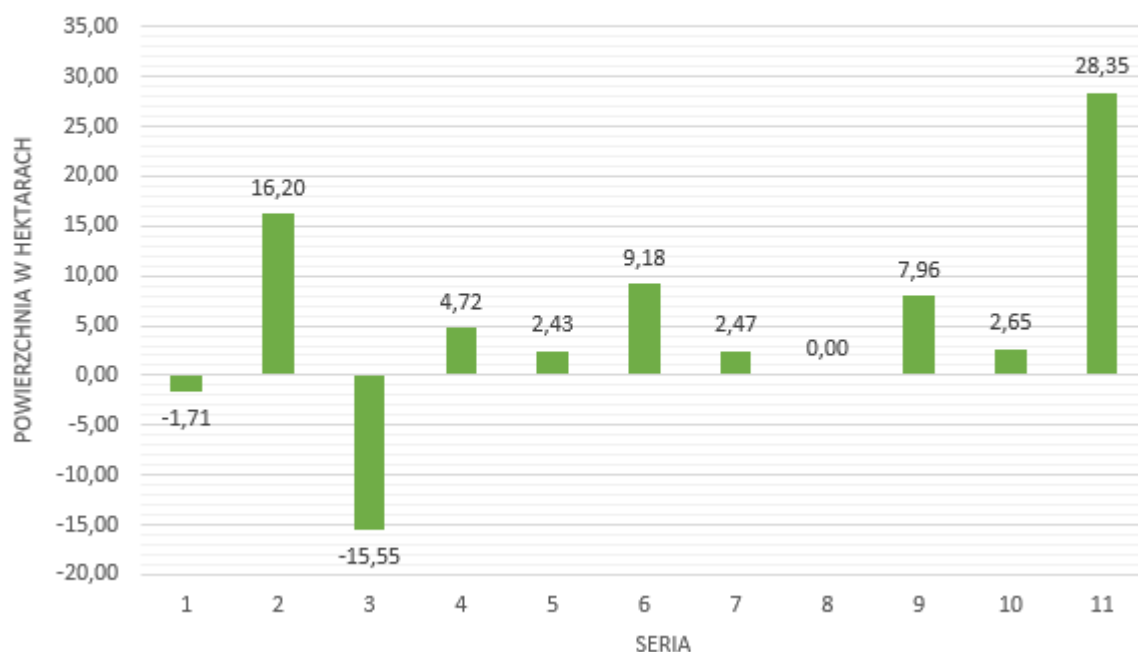
Powierzchnia jodły dla województwa pomorskiego (2012-2022)



Wykres 5 Powierzchnia jodły dla województwa pomorskiego

Źródło: Opracowanie własne

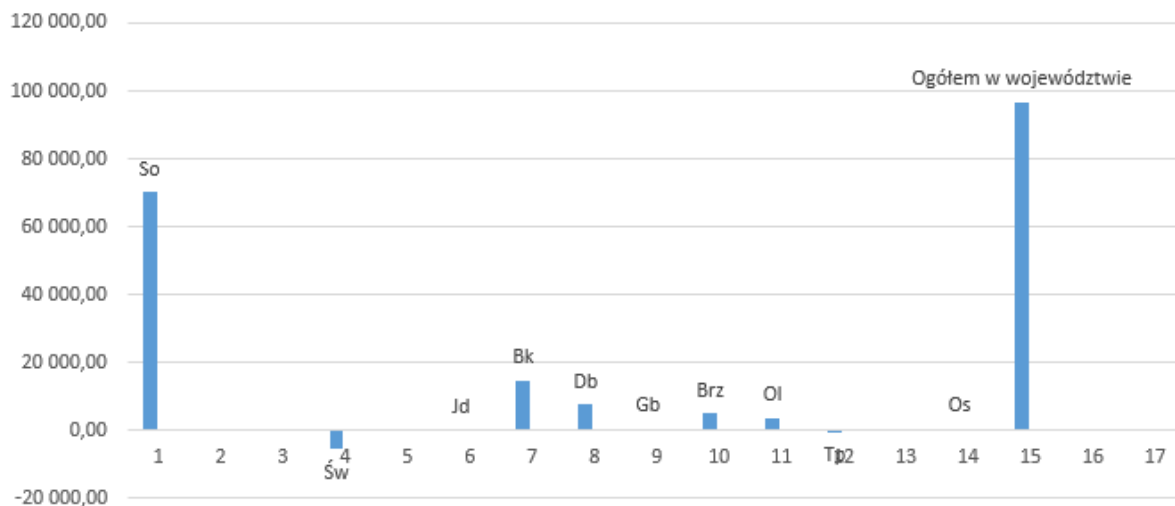
Powierzchnia jodły dla województwa pomorskiego (2012-2022) - ubytki i przybytki



Wykres 6 Zmiana powierzchni jodły dla województwa pomorskiego

Źródło: Opracowanie własne

Wykres zmian w województwie pomorskim w latach 2012-2022



Wykres 7. Wykres zmian dla województwa pomorskiego w latach 2012-2022

Źródło: Opracowanie własne

Z powyższego wykresu możemy zauważyć że ilość drzew w województwie pomorskich na przestrzeni 10 lat zwiększyła się ogółem o blisko 100tyś. Z drugiej jednak strony możemy zauważyć że populacja świerka uległa zmniejszeniu.