

Wpływ struktury zadrzewień śródpolnych na liczebność kluczowych gatunków ptaków

Krzysztof Kujawa, Tomasz Kniola, Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN

„Praca powstała w wyniku realizacji projektu badawczego o nr N N305 3586 38 finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki”



PROBLEM, CEL

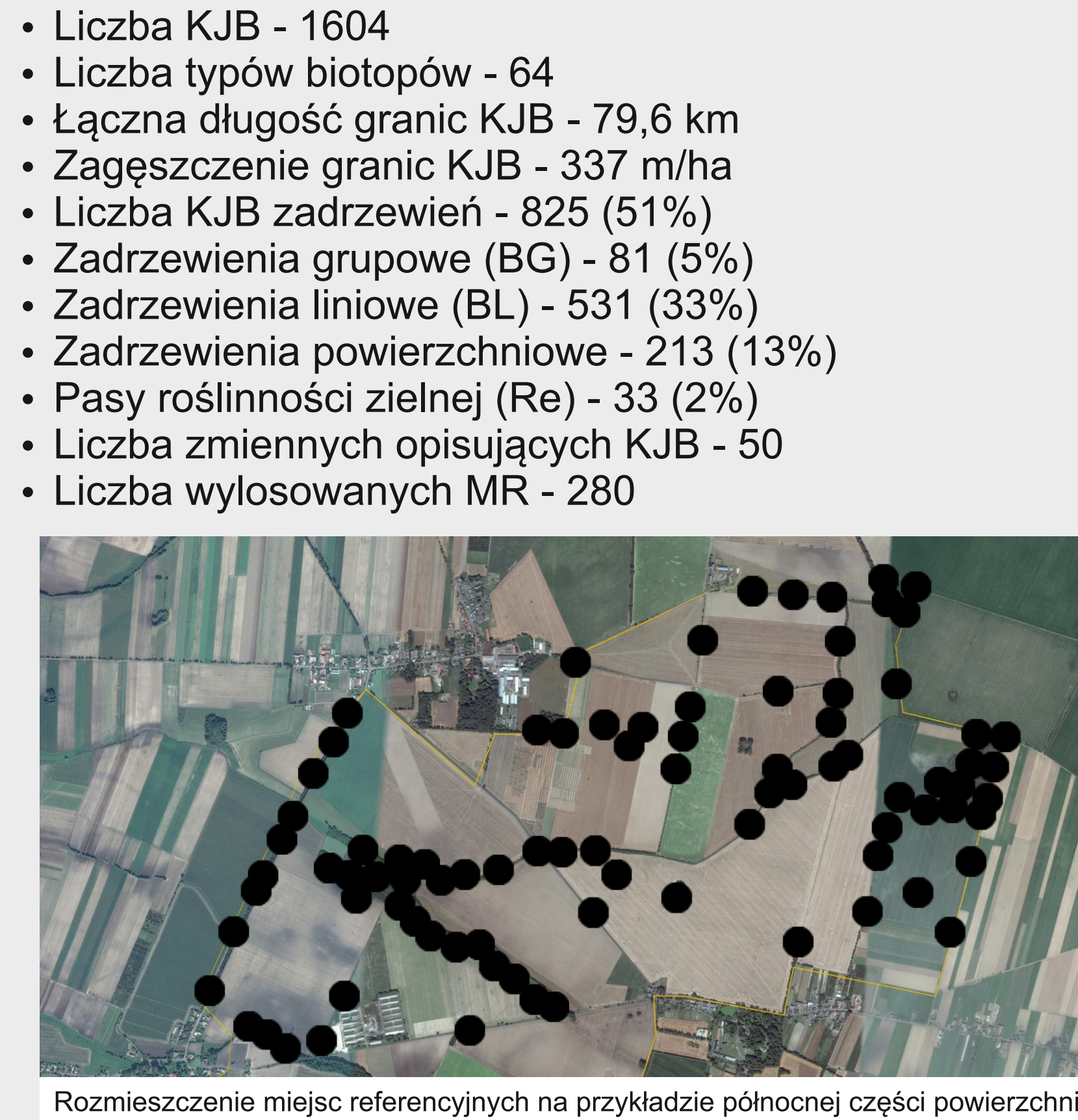


METODYKA - etapy realizacji projektu badawczego



WYNIKI

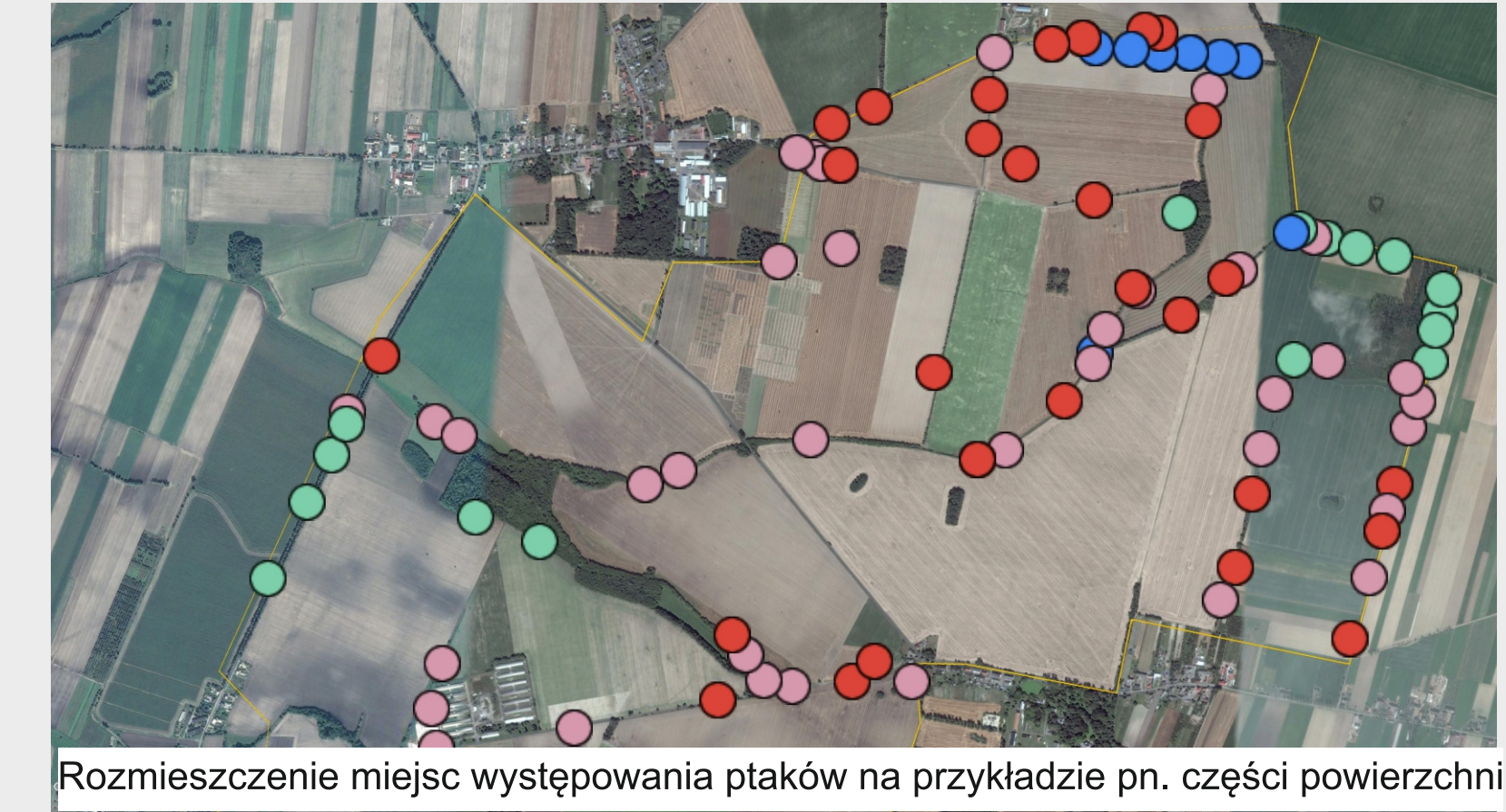
Struktura środowiska



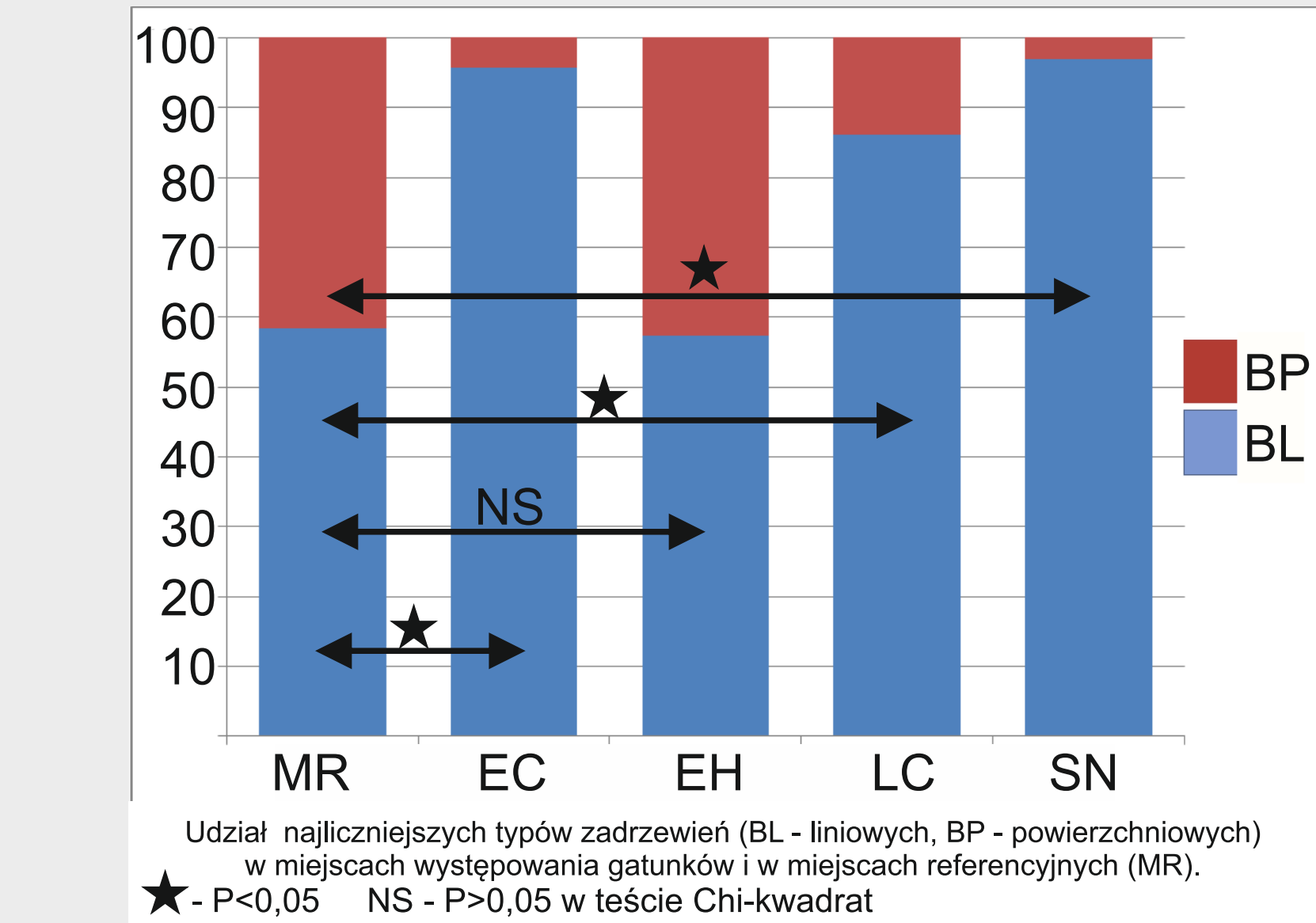
Ptaki

Liczba miejsc występowania ptaków (maksymalna liczba stwierdzeń) wykorzystanych w analizach:

- potrzęszcz - 76 (kontrola nr 4, tj. 30VI-7VII)
- ortolan - 76 (kontrola nr 3, tj. 12V-29V)
- gąsiorek - 98 (j.w.)



Analiza znaczenia cech jakościowych (przykład) dla poszczególnych gatunków za pomocą „Electivity index” i testu Chi²



Analiza znaczenia cech ilościowych (przykład - część zmiennych, jarzębatka)

Poniższa tabela zawiera tylko część zmiennych ilościowych i stanowi przykład analiz przeprowadzonych dla wszystkich 4 gatunków. Do analizy regresji logistycznej (ostatni etap) wzięto tylko zmienne istotne

Zmienna	Z	p
Szerokość zadrzewienia	0,43	0,664505
Wiek drzewostanu	1,69	0,090268
Maksymalny wiek drzew	3,69	0,000219
Wysokość drzew	4,66	0,000003
Pokrycie warstwy A1	4,18	0,000029
Pokrycie warstwy A2	6,46	0,000000
Liczba dominujących gatunków drzew	3,38	0,000721
Obecność drzew próchniejących	-3,27	0,001038
Pokrycie warstwy B	-1,86	0,062434
Wysokość krzewów	-3,68	0,000225
Łączna liczba gatunków krzewów	-1,13	0,258401
Liczba dominujących gatunków krzewów	-0,91	0,359823
Udział krzewów ciernistych	-4,32	0,000015
Udział krzewów porośniętych roślinami zielnymi	-6,60	0,000000
Udział dwuliściennych w runie	-3,35	0,000806
Szerokość okrajka	-5,08	0,000000
Zagęszczenie zadrzewień w pobliżu	-3,49	0,000471
Reakcja gatunku:		
preferowanie, p <0,01		
unikanie, p <0,01		
brak istotności p > 0,05		

Test Manna - Whitneya

Model zależności występowania potrzęsacza (EC), ortolana (EH), gąsiorka (LC) i jarzębatki (SN) od struktury środowiska

Zestawienie wyników krokowej postępującej regresji logistycznej dla gatunków modelowych. Dla poszczególnych gatunków podano wartości współczynników w równaniu regresji logistycznej przy zmiennych o istotnym (P<0,05) wkładzie w wyjaśnianie obecności i nieobecności gatunku

Zmienna	EC	EH	LC	SN
Dominujący gatunek drzewa = "Inny"		1,59		3,10
Typ zadrzewienia = "Powierzchniowe"	-2,25			
Dominujący gatunek krzewów = "Głóg"			1,65	3,62
Obecność wielogatunkowego podszytu				4,12
DK_DOM=24				4,58
DK_DOM=33			2,21	
DK_DOM=34			1,11	5,39
DK_DOM=42	-1,57			
Dominująca uprawa = "Łąka wilgotna"	1,93			
Dominująca uprawa = "Rzepak"	-1,46		-1,53	
Obecność polnej drogi				4,41
Szerokość zadrzewienia		-0,004		
Zróżnicowanie typów biotopów w pobliżu	0,81			
Liczba zadrzewień w pobliżu	-0,51			0,82
Pokrycie warstwy A2	-0,95	0,82	-0,71	
Obecność próchniejących drzew				0,02
Liczba gatunków drzew	-0,51			
Udział powierzchniowy pnący			0,77	
Udział krzewów porośniętych roślinami zielnymi			1,37	4,87
Stały składnik modelu	1,6302	-2,0534	-2,637	-24,9954
Chi-kwadrat (miara dopasowania)	161,972	37,638	130,457	159,082
Liczba stopni swobody	8	3	7	9
P modelu	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
AUC (Pole powierzchni pod krzywą)	0,934	0,792	0,873	0,991
CI AUC (Przedz. ufności dla AUC)	0,015	0,040	0,023	0,004
% trafnych przewidywań	87,8	78,7	84,6	97,26

WNIOSKI

- Najważniejsze: **chronić istniejące zadrzewienia**, gdyż dużo cech „starych” zadrzewień jest korzystnych dla wielu gatunków.
- Nowe zadrzewienia tworzyć wg zasady „**dużo krzewów, a drzewa w rozproszaniu**”; urozmaicać je poprzez tworzenie skupisk krzewów i drzew o zróżnicowanej wysokości i tworzenie okrajków.
- **Ograniczyć wykaszanie runa** - zwłaszcza pozostawiać niekoszone rośliny zielne u podstawy krzewów, a wykaszanie pozostałej części prowadzić rzadko, głównie po to, by nie dopuścić do rozwoju gęstej warstwy krzewów.