



Skład morfologiczny odpadów komunalnych w latach 2007-2012 w Polsce, według województw

Prof. dr hab. inż. Andrzej Jędrczak
Uniwersytet Zielonogórski



Zawartość prezentacji

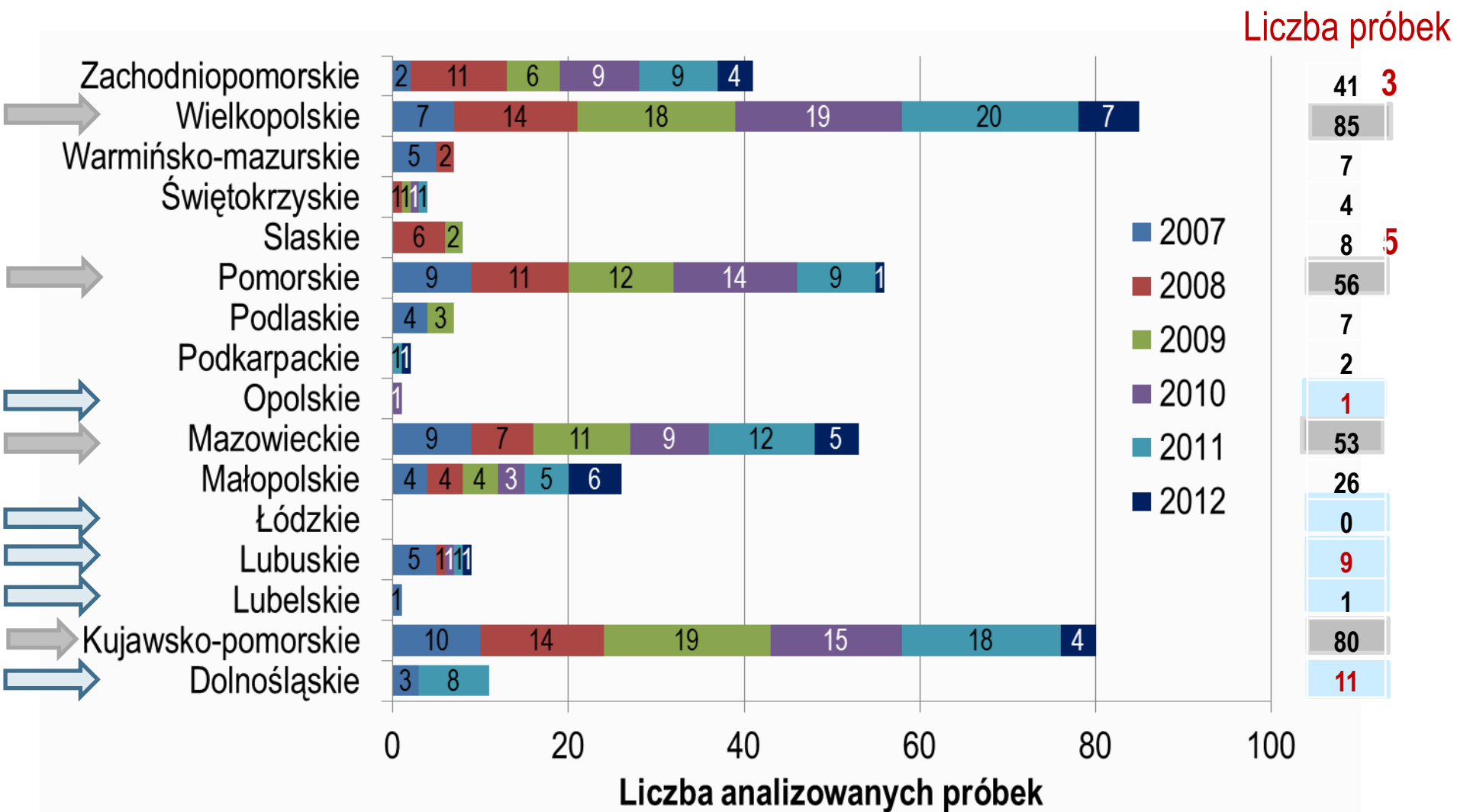
- ❑ Cel i zakres opracowania
- ❑ Materiał źródłowy
 - Liczba dostarczonych wyników analiz
 - Podmioty, które wykonywały badania składu morfologicznego w latach 2007-2012
 - Stosowana metodyka badań
- ❑ Skład morfologiczny odpadów
- ❑ Udział odpadów ulegających biodegradacji w odpadach komunalnych
- ❑ Wiarygodność analizowanych wyników badań



Cel opracowania

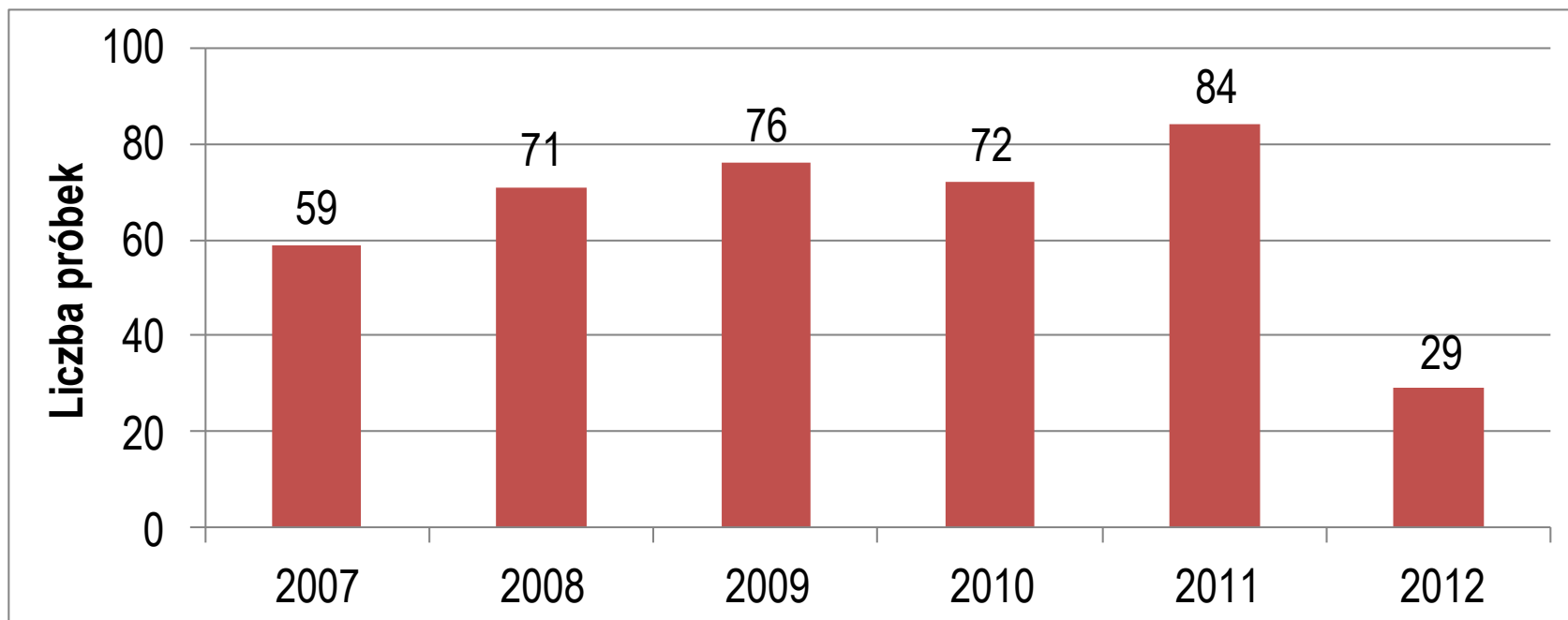
- ❑ Celem podjętych działań było ustalenie:
 - jaką liczbę badań składu morfologicznego wykonuje się rocznie w skali kraju oraz w poszczególnych województwach;
 - jakie podmioty wykonują te badania i jakie stosują metody poboru próbek oraz oznaczenia składu morfologicznego;
 - jaki jest skład morfologiczny odpadów komunalnych **zbieranych i wytwarzanych** na terenie miast i wsi, według województw w kraju,
 - zawartości odpadów ulegających biodegradacji w odpadach komunalnych **zbieranych i wytwarzanych** na terenie miast i wsi, według województw w kraju.
- ❑ Analiza danych miała na celu również wyjaśnić czy obawy dotyczące zbyt wysokich wartości wskaźników udziału OUB w masie zmieszanych odpadów komunalnych z miast i wsi, są uzasadnione i czy w konsekwencji są podstawy do zaproponowania pewnych korekt w aktach prawnych.

Liczby analizowanych próbek w poszczególnych latach okresu 2007-2012 według województw





Liczba próbek odpadów analizowanych w poszczególnych latach



- Zdecydowaną większość** danych stanowiły wyniki analizy **1 próbki** odpadów komunalnych, pobranej na składowisku odpadów.
- Wśród danych znajdowało się również kilka raportów z badań przeprowadzonych w szerszym zakresie (próbki pobierano raz/kwartał lub nawet raz na miesiąc, z jednego lub z kilku środowisk) - wyznaczano średni skład odpadów, traktując go jako wynik analizy 1 próbki.

Średni udział OUB z terenu województw, z podziałem na gminy wiejskie, gminy miejsko-wiejskie i miasta w latach 2007-2012, w %

Województwa	Gminy wiejskie							Gminy miejsko-wiejskie							Miasta						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	śred.	2007	2008	2009	2010	2011	2012	śred.	2007	2008	2009	2010	2011	2012	śred.
Dolnośląskie	49				49		49					52		52	55				52		53
Kujawsko-pom.	50	28	41	25	27	11	31	33	31	42	29	28	22	33		36	48	14	16	48	38
Lubelskie															68						68
Lubuskie	44						44								55	48		40	56	47	50
Łódzkie																					
Małopolskie	32	27	40	21	25	41	33	40	11	46	34	27	26	32		45	33	42	39	57	44
Mazowieckie	26	21	42	37	37	41	34	23	37	41	35	31	16	31			57		55		56
Opolskie																		44			44
Podkarpackie						42	42					22		22							
Podlaskie	40		29				35	47		62				55	50		58				53
Pomorskie	35	32	45	40	20	19	35	36	35	43	34	31		36	51	53	54	51	25		49
Śląskie		49					49		53					53		55	51				53
Świętokrzyskie		42	40	42	43		41														
Warmińsko-ma.	40	61					47	55						55	54	61					57
Wielkopolskie	35	39	47	34	29	15	34	45	40	43	40	34	36	39	45	44	38	35	24	26	36
Zachodniopom.		48			28		43	32	36	38	34	25	35	33		47	44	42	34		45

Średni udział OUB w odpadach komunalnych z terenu województw, w latach 2007-2012, w %

Wyszczególnienie	Zakres wart. w latach 2007-2012	Wartości średnie w latach:						Wartość średnia; 2007-12	Median 2007-12	Liczba próbek
		2007	2008	2009	2010	2011	2012			
Dolnośląskie	43,9 - 56,6	52,8				50,4		51,1	51,5	11
Kujawsko-pom.	5,8 - 75,2	38,1	31,0	42,5	26,5	26,9	32,1	32,9	33,1	80
Lubelskie	68,2 - 68,2	68,2						68,2	68,2	1
Lubuskie	39,6 - 57,4	48,6	47,9		39,6	55,7	47,3	48,2	47,3	9
Łódzkie										0
Małopolskie	10,9 - 56,9	38,0	32,1	41,1	32,3	29,3	36,4	35,1	34,9	26
Mazowieckie	8,8 - 61,3	24,9	25,7	43,1	36,3	38,0	31,2	34,3	31,7	53
Opolskie	44,2 - 44,2				44,2			44,2	44,2	1
Podkarpackie	21,5 - 41,6					21,5	41,6	31,6	31,6	2
Podlaskie	28,8 - 62,4	46,8		49,6				48,0	47,2	7
Pomorskie	5,9 - 62,2	36,9	38,6	45,2	40,5	25,3	19,1	37,7	38,3	56
Śląskie	48,6 - 56,9		52,8	50,7				52,3	52,3	8
Świętokrzyskie	39,5 - 42,5		41,5	39,5	41,5	42,5		41,3	41,5	4
Warmińsko-maz.	34,6 - 61,3	48,8	60,9					52,3	55,1	7
Wielkopolskie	10,4 - 67,4	43,5	41,1	43,1	36,5	29,7	24,4	36,6	37,3	85
Zachodniopom.	16,8 - 57,9	32,2	44,4	38,7	34,7	26,4	35,2	36,0	34,5	41
Polska	13,1 - 64,4	40,0	38,8	43,2	35,0	31,8	31,8	37,1	36,9	

Wiarygodność analizowanych wyników

Odchyl. stanad.
wartość średnia

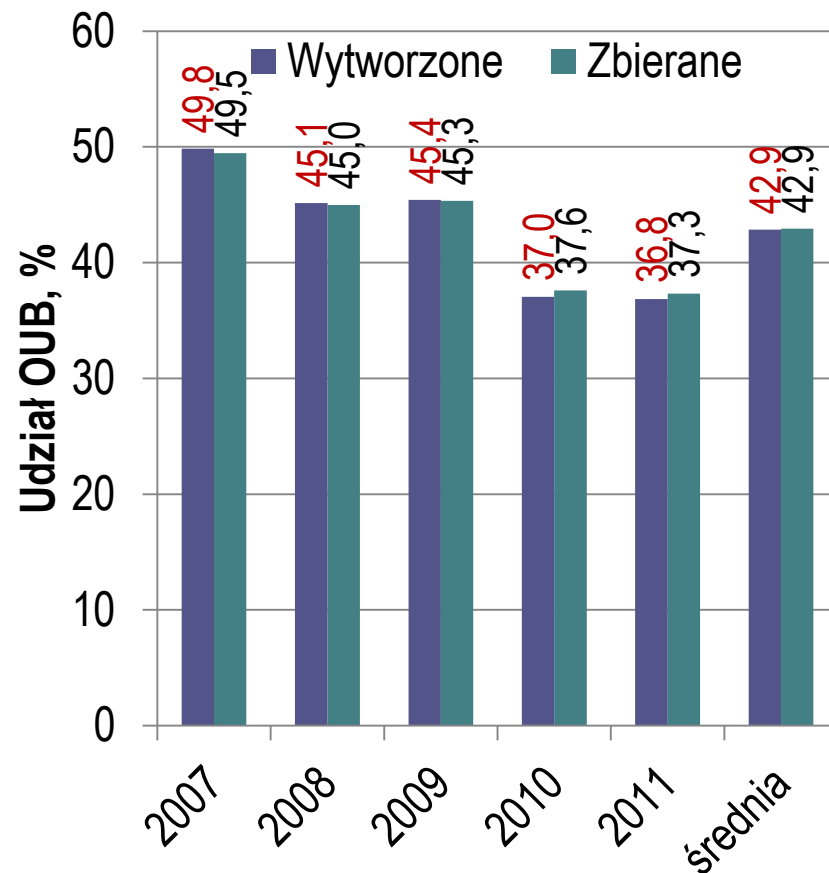
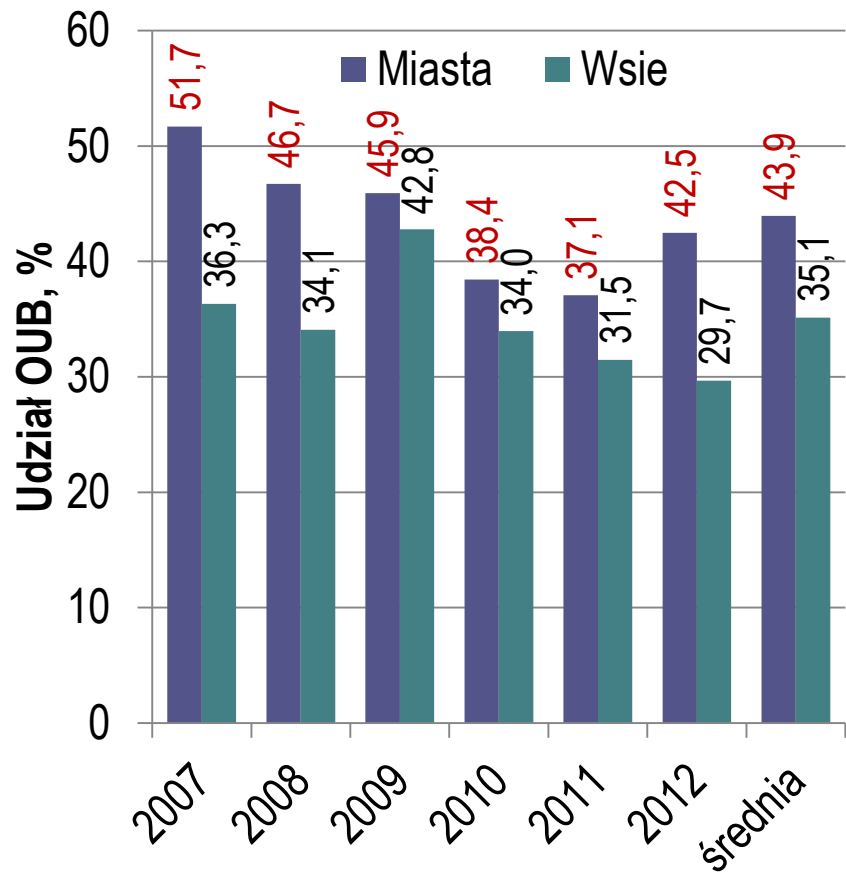


Składniki	Skład morfologiczny, w %, w latach:					Rozstęp	Wartość średnia	Odch. stand.	Wskaż. zmien. %
	2007	2008	2009	2010	2011				
Gm. wiejska Kwidzyn (LM - 10104), składowisko we wsi Gilwa Mała									
Organika	49,6	26,6	34,6	22,0	1,8	47,8	26,9	15,7	58
Papier i tektura	9,5	1,8	1,5	10,0	2,9	8,5	5,1	3,8	74
Tworzywa szt.	9,1	2,1	2,3	8,9	12,3	10,2	6,9	4,1	58
Tekstylija	3,1	0,0	0,0	9,1	2,5	9,1	2,9	3,3	113
Szkło	8,3	6,4	1,8	8,0	0,0	8,3	4,9	3,4	69
Metale	3,1	3,0	1,5	5,1	80,4	78,9	18,6	30,9	166
Inertne	11,9	55,5	5,2	12,0	0,0	55,5	16,9	19,8	117
Fracja <10 mm	5,5	4,6	53,0	25,0	0,1	52,9	17,6	19,6	111
Gm. wiejska Potęgowo (LM - 10104), składowisko we wsi Chlewnica									
Organika	22,4	27,7	26	17,2	22,6	10,5	23,2	3,6	16
Papier i tektura	6,3	14,7	17,8	19,8	22,5	16,2	16,2	5,6	34
Tworzywa szt.	9,3	13,4	20,1	21,5	18,6	12,2	16,6	4,6	27
Tekstylija	4,3	0,5	0,4	0,4	0,2	4,1	1,2	1,6	136
Szkło	21,5	8,2	9,8	8,4	13,5	13,3	12,3	5,0	41
Metale	2,1	1,8	1,1	0,2	0,5	1,9	1,1	0,7	64
Inertne	16,5	19,7	16,2	23,3	13,6	9,7	17,9	3,3	19
Fracja <10 mm	17,5	14	8,6	9,2	8,5	9,0	11,6	3,6	31

5 kg

100 kg

Udział OUB; wartości średnie dla Polski





Podsumowanie

- ❑ Analizowane wyniki badań składu morfologicznego odpadów komunalnych zbieranych w miastach i wsiach na terenie Polski są bardzo duże zróżnicowanie. Wpływ na nie mają różne czynniki, a przede wszystkim, różne sposoby i miejsca poboru próbek, różne metody prowadzenia badań (zbyt mała masa i liczba próbek laboratoryjnych).
- ❑ Dostępne dane pozwalają na jednoznacznie stwierdzenie, że odpady komunalne kierowane na składowiska bez przetworzenia zarówno z terenu wsi, jak i miast, zawierają znacznie mniej OUB niż, odpowiednio, 48% (wsie) i 57% (miasta).
- ❑ Obawy dotyczące zbyt wysokich wartości wskaźników udziału OUB w masie zmieszanych odpadów komunalnych z miast i wsi są uzasadnione. Zaproponowania stosownych korekt w aktach prawnych wydaje się konieczne.



Podsumowanie

- ❑ Niezbędne jest również:
 - Opracowanie metodyki pobierania próbek odpadów komunalnych i produktów ich przetwarzania oraz metodyki badania odpadów gwarantującej uzyskanie informacji o faktycznym składzie frakcyjnym i materiałowym odpadów, i o oczekiwanym poziomie dokładności.
 - Przeprowadzenie badań odpadów w wybranych obszarach kraju w celu szczegółowego zweryfikowania metodyki badań na terenach wiejskich, w małych i dużych miastach oraz dla uzyskania niezbędnych informacji o stopniu realizacji wymagań nałożonych przepisami.