Poszukiwanie optymalnego rozwiązania systemu gospodarowania odpadami opakowaniowymi

Julia Patorska

3 czerwca 2022 r.

Agenda

O czym będę dzisiaj mówiła?

01 **Motywacja**

02 **Hipoteza**

03 **Metody badawcze**

04 **Literatura**

05 **Obserwacje**

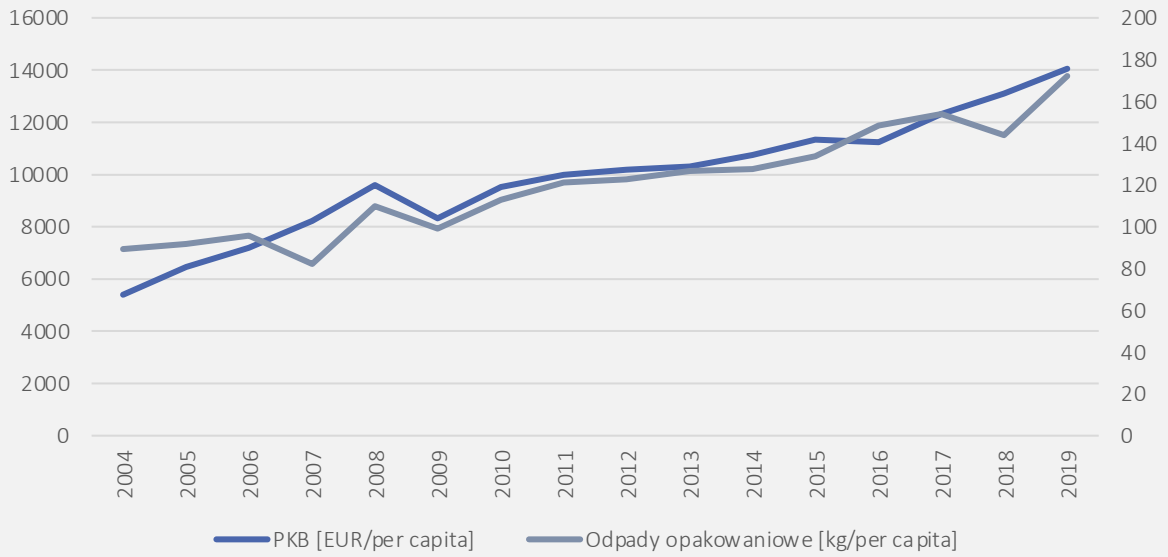
06 **Wstępne wnioski**

Motywacja

Dlaczego zajmuję się tematami związanymi z odpadami opakowaniowymi?

- **palący problem** – wraz ze wzrostem zamożności generujemy coraz więcej odpadów, co ma negatywne skutki dla środowiska (konieczność składowania, utylizacji, etc.)
- **ograniczone zasoby**, z których produkujemy produkty i opakowania
- **przestrzeń do zmian** – dostrzegam, że wiele aspektów w ramach gospodarowania odpadami opakowaniowymi można zmienić tak by poprawić efektywność
- **połączenie regulacji z mechanizmami rynku** – wśród praktyków nie ma głębokiego zrozumienia mechanizmów rynkowych, a te się sprawdzają w tym obszarze
- moja rolą jest **dostarczenie argumentów** z badań naukowych, aby system mógł funkcjonować lepiej

Wykres 1. Odpady opakowaniowe i PKB w przeliczeniu na mieszkańca w Polsce, 2004-2019.



Źródło: Eurostat

Hipoteza

Regulacja, która nie zaburza mechanizmów rynkowych, a trafnie rozdziela odpowiedzialności w zakresie zagospodarowania odpadów opakowaniowych, wprost przekłada się na lepsze gospodarowanie zasobami (mierzone poziomem recyklingu odpadów opakowaniowych) oraz wzrost rozporządzalnego dochodu konsumenta, a tym samym wpływa na dobrobyt indywidualny.

Metody badawcze

01 **Krytyczny przegląd literatury**

02 **Ocena zalet i wad istniejących rozwiązań**

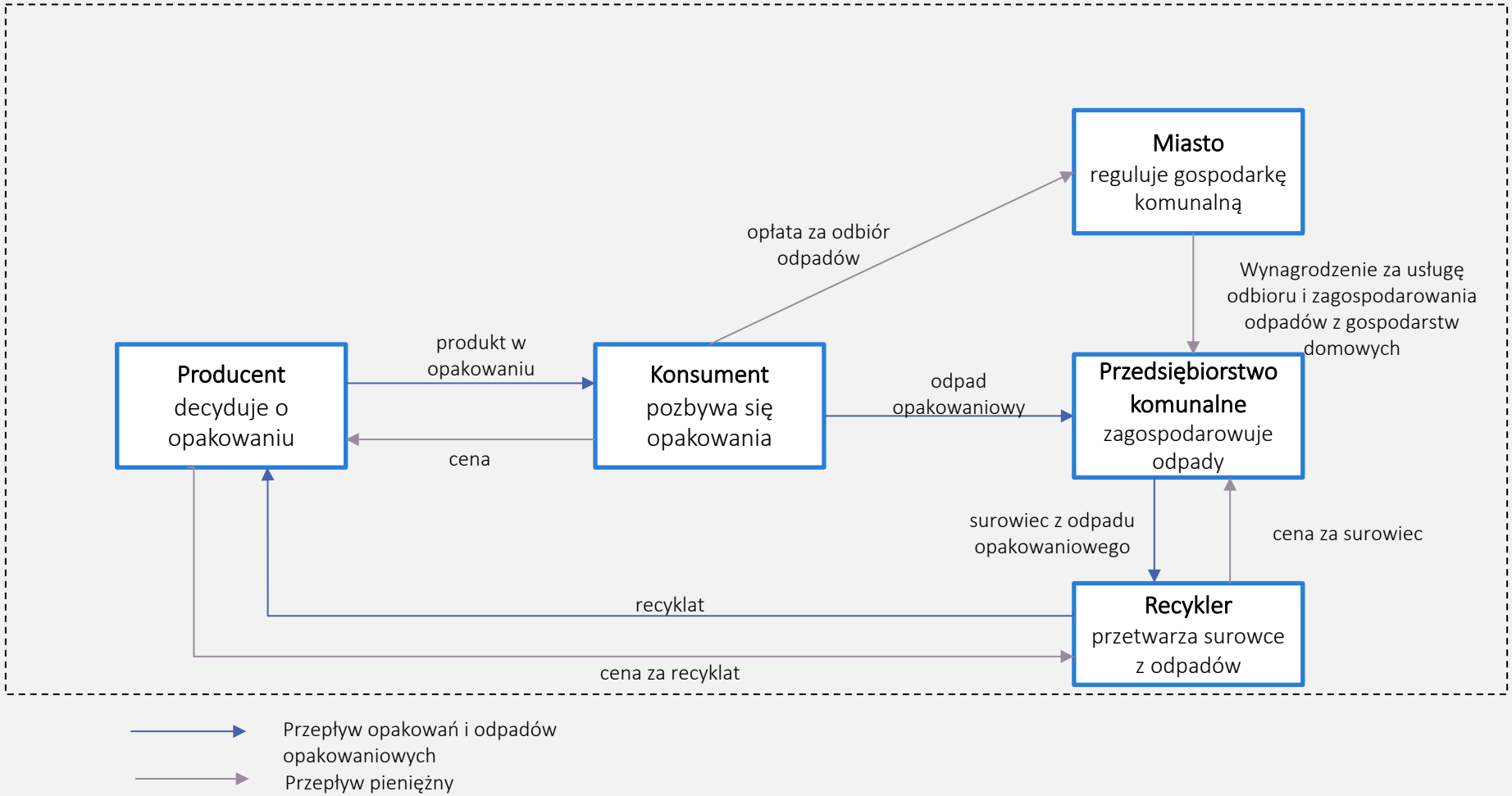
03 **Próba oceny korzyści z wykorzystaniem narzędzi ilościowych**

Literatura

Autor/Autorzy	Wnioski
Milios et al. (2018)	Rozszerzona odpowiedzialność producenta (Extended Producer Responsibility) jest jednym z głównych instrumentów polityki gospodarowania odpadami, które wspierają wdrożenie europejskiej hierarchii postępowania z odpadami.
Choe and Fraser (1998) *Fullerton and Kinnaman (2002)*	Systemy depozytowe i kaucyjne generują najlepsze rozwiązania w alokacji zasobów, ale mają stosunkowo wysokie koszty transakcyjne i są ogólnie droższe w administrowaniu (monitorowanie i weryfikacja w celu naliczania kaucji/depozytu i ich zwrotu).
Kinnaman and Fullerton (2000)	Wysokość opłat płaconych przez mieszkańców za odbiór odpadów nie wpływa na uzyskiwany poziom recyklingu, co może wynikać z faktu, że większość gospodarstw domowych w przeprowadzonym badaniu mieszkała w gminach posiadających stałe opłaty (np. od liczby mieszkańców). Takie rozwiązanie skutkuje zerowymi kosztami krańcowymi za dodatkowo wygenerowane odpady.
Calcott and Walls (2005)	Istnieje związek między wartością materiału pochodzącego z recyklingu a kosztami transakcyjnymi recyklingu. Zakłada się, że rynkowa wymiana surowców wtórnych jest kosztowna, ponieważ wymaga od podmiotów zajmujących się recyklingiem określenia, jak cenne są produkty do recyklingu i zapłacenia ceny w oparciu o tę wartość.
Hage et al. (2009) *Halvorsen (2008, 2012)* *Viscusi et al. (2012)*	Aspekty takie jak świadomość ekologiczna i normy moralne mogą odgrywać kluczową rolę w podejmowaniu decyzji mających wpływ na poziom recyklingu.
Fullerton and Wu (1998)	Autorzy przedstawiają model równowagi ogólnej, który obejmuje cały cykl życia produktu, od fazy projektowania do produkcji, poprzez konsumpcję i unieszkodliwianie, w tym negatywne efekty zewnętrzne wynikające z generowania odpadów. Efektywności można uzyskać za pomocą podatków "niższego szczebla" od unieszkodliwiania odpadów lub podatków "wyższego szczebla" od procesów produkcyjnych, które powodują powstawanie odpadów.

Obserwacje 1/2

Uczestnicy systemu oraz relacje zachodzące między nimi – ograniczona odpowiedzialność producenta



Obserwacje 2/2

Stosowane modele rozdziału odpowiedzialności (przeniesienie większej odpowiedzialności na producenta)

		PRZYKŁADY
01	**przyjmowanie zwracanych produktów i opakowań** pozostających po wykorzystaniu tych produktów	System kaucyjny na butelki szklane w browarnictwie w Polsce, systemy depozytowe na wybrane opakowania w krajach skandynawskich
02	**zagospodarowanie odpadów opakowaniowych wraz z odpowiedzialnością finansową** za to działanie	System rozszerzonej odpowiedzialności producenta w Niemczech – poprzez utworzoną organizację zajmują się zbiórką i zagospodarowaniem odpadów opakowaniowych z gospodarstw domowych
03	**finansowanie zagospodarowania odpadów opakowaniowych** poprzez przekazywanie środków pokrywających koszty zagospodarowania podmiotom realizującym usługi w tym zakresie	System rozszerzonej odpowiedzialności producenta we Francji – producenci pokrywają koszty zbiórki i zagospodarowania odpadów opakowaniowych przekazując środki do gmin
04	**dofinansowanie systemu poprzez zakup certyfikatów** potwierdzających recykling	System stosowany w Polsce i w Wielkiej Brytanii – producenci maja obowiązek nabywać certyfikaty potwierdzające recykling, które są wystawiane przez recyklerów

Badanie

Kryteria oceny stosowanych modeli rozdziału odpowiedzialności

Kryterium	Metoda pomiaru
Powszechność zastosowania	Udział objętych systemem odpadów opakowaniowych w całym strumieniu odpadów opakowaniowych generowanych w gospodarstwach domowych
Koszty	Koszt dla producenta za wprowadzenie określonej masy opakowań w danym materiale
Wpływ na środowisko	Uzyskany poziom zbiórki i recyklingu w zakresie odpadów opakowaniowych pochodzących z gospodarstw domowych

Wstępne wnioski

Ocena stosowanych modeli

Model	Kryterium 1. Powszechność zastosowania	Kryterium 2. Koszty	Kryterium 3. Wpływ na środowisko
1. **przyjmowanie zwracanych produktów i opakowań** pozostających po wykorzystaniu tych produktów	ograniczona (do kilkunastu procent)	$$$ Wysoki koszt związany z logistyką funkcjonowania systemu	Wysokie poziomy zbiórki i recyklingu (powyżej 90% wprowadzonych opakowań na rynek)
2. **zagospodarowanie odpadów opakowaniowych wraz z odpowiedzialnością finansową** za to działanie	pełna	$ możliwość poszukiwania efektywności w całym łańcuchu wartości	Średnie do wysokich poziomy zbiórki i recyklingu (30-80%)
3. **finansowanie zagospodarowania odpadów opakowaniowych** poprzez przekazywanie środków pokrywających koszty zagospodarowania podmiotom realizującym usługi w tym zakresie	pełna	$$ ograniczona możliwość poszukiwania efektywności w całym łańcuchu wartości	Średnie do wysokich poziomy zbiórki i recyklingu (30-80%)
4. **dofinansowanie systemu poprzez zakup certyfikatów** potwierdzających recykling	pełna	$ Brak realnego pokrycia kosztów – dwa obiegi: odpadów i certyfikatów	Niskie do średnich (10-40%)

Kolejne kroki

Zebranie danych liczbowych do dalszej analizy

Próba budowy modelu ekonometrycznego

Wnioski dla budowy systemu dla Polski

Dziękuję!

Julia Patorska
jpatorska@deloittece.com
+48 502 184 801