



Konsumpcja cukru w Polsce

dr Piotr Szajner



**INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

Plan prezentacji



Wprowadzenie



Dane statystyczne i metody



Konsumpcja cukru ogółem



Konsumpcja cukru w gospodarstwach domowych



Konsumpcja w przemyśle spożywczym



Determinanty konsumpcji cukru



Elastyczność cenowa popytu



Wnioski

[1.] Wprowadzenie





- ↳ Branża cukrownicza w Polsce ma duże znaczenie gospodarcze, społeczne i środowiskowe,
 - ↳ **cukier biały jest podstawowym środkiem słodzącym,**
 - ↳ zatrudnienie **3,4 tys.**, liczba plantatorów **33 tys.** ,
 - ↳ przychody ogółem przemysłu cukrowniczego **5-6 mld zł**,
 - ↳ znaczenie buraków cukrowych w płodozmianie (bioróżnorodność produkcji roślinnej), produkty uboczne (melasa, wysłodki) są wykorzystywane na paszowe i w produkcji bioetanolu i biogazu,
- ↳ Branża cukrownicza przeszła proces głębokich przemian:
 - ↳ strukturalnych - wzrost koncentracji produkcji w rolnictwie i przemyśle,
 - ↳ modernizacyjnych - inwestycje w latach 2000-18 wyniosły **4,7 mld zł**, [Rynek cukru., ... 2019],
 - ↳ własnościowych - bezpośrednie inwestycje zagraniczne;
- ↳ Struktura rynku => klasyczny oligopol – forma niedoskonałej konkurencji:
 - ↳ **4** producentów - **60%** udział w rynku posiadają 3 niemieckie koncerny cukrownicze,
 - ↳ homogeniczny produkt (sacharoza $C_{12}H_{22}O_{11}$),
- ↳ Regulacje rynkowe były ingerencją w prawa rynku:
 - ↳ reforma 2006-2010 [Purgał 2010],
 - ↳ reforma 2017 – liberalizacja rynku: likwidacja kwot produkcji i minimalnej ceny skupu,





[2.] Wprowadzenie





 Popyt – ujawnione przez konsumentów zamiary zakupu towarów i usług, które są formułowane na podstawie potrzeb i realnej siły nabywczej [Wrzosek 2002]: Popyt jest sumą popytów indywidualnych poszczególnych konsumentów [Samuelson, Nordhaus 2004]:

 **efektywny** (rzeczywisty), który znajduje pokrycie w środkach finansowych konsumentów,

 **potencjalny**, określanymi jako chęć posiadania towaru lub usługi przez konsumentów,

 Popyt efektywny i potencjalny pozostają w ścisłej zależności. Górną granicą popytu efektywnego jest popyt potencjalny, który może być utożsamiany z potencjałem rynku [Frąckiewicz 2004]. Poprawa sytuacji dochodowej nabywców oraz zmiana preferencji mogą przekształcić popyt potencjalny w popyt efektywny. W ujęciu utylitarnym popyt efektywny odpowiada faktycznym zakupom i rzeczywistej konsumpcji.

 Popyt jest dynamicznym elementem rynku, a zmienność jest determinowana przez różne czynniki, które wpływają na dynamikę, strukturę i poziom. Podstawowym czynnikiem wpływającym na popyt są potrzeby nabywców, które można podzielić na:

 **podstawowe**, które muszą zostać zaspokojone w określonym czasie i są one warunkiem koniecznym egzystencji (np. wyżywienie),

 **wyższego rzędu**, które nie podlegają ekonomicznemu przymusowi zaspokajania.

[3.] Wprowadzenie



✿ Konsumenci zaspokajając potrzeby nadają im określoną hierarchię, której głównym kryterium są preferencje. Preferencje nabywców są determinowane przez szereg różnych czynników. W literaturze przyjmuje się, że ekonomiczny przymus zaspokajania podstawowych potrzeb skutkuje relatywnie niskim stopniem różnicowania preferencji konsumentów. Stopień różnicowania preferencji nabywców zwiększa się w miarę zaspokajania potrzeb wyższego rzędu [Wrzosek 2002].

✿ Zgodnie z **prawem Engla**, wzrost dochodów konsumentów skutkuje spadkiem udziału wydatków na żywność w wydatkach ogółem. Jednocześnie zwiększa się udział wydatków na dobra trwałego użytku, wykształcenie i rekreację [Bywalec 2007]. Determinanty określające potrzeby i preferencje konsumentów można podzielić na dwie grupy:

✿ **związane z rynkiem:**

- ✿ dochody konsumentów, siła nabywcza konsumentów,
- ✿ ceny i prognozy cenowe danego dobra oraz dóbr substytucyjnych i komplementarnych,

✿ **niezwiązane z rynkiem:**






- ✿ demograficzno-strukturalne (liczba i struktura ludności, struktura podmiotowa rynku),
- ✿ społeczno-cywilizacyjne (tradycja, religia, kultura),
- ✿ społeczno-psychologiczne (moda, naśladownictwo),
- ✿ materialno-rzeczowe (infrastruktura, majątek trwały).





[1.] Dane statystyczne i metody



Dane empiryczne:

-  Konsumpcja cukru w typach gospodarstwach domowych,
-  Dochody i wydatki gospodarstw domowych na żywność,
-  Produkcja artykułów żywnościowych w przemyśle spożywczym,
-  Ceny detaliczne i ceny zbytu cukru w kraju,
-  Zakres czasowy analizy 2003-2018

Metody badawcze:

-  Analiza porównawcza,
-  Analiza dynamiki – średnioroczna dynamika zmian – formuła procentu składanego

$$X_n = X_0 \cdot \left(1 + \frac{r}{100}\right)^{n-1}$$



$$r_n = \left(\sqrt[n-1]{\frac{X_n}{X_0}} - 1 \right) \cdot 100$$

r - średnioroczna dynamika,
 X_0 - zmienna w okresie początkowym
 X_n - zmienna w okresie końcowym

[2.] Dane statystyczne i metody



Elastyczność cenowa popytu:

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_t + Q_{t+1}}}{\frac{\Delta P}{P_t + P_{t+1}}} = \frac{\Delta Q}{Q_t + Q_{t+1}} \cdot \frac{P_t + P_{t+1}}{\Delta P}$$

E_D – elastyczność cenowa popytu,

Q_t, Q_{t+1} – konsumpcja cukru w okresie t i $t+1$

P_t, P_{t+1} – ceny detaliczne w okresie t i $t+1$.



Elastyczność cenowa funkcji popytu:

$$D_t = f(P_t) \quad \longleftrightarrow \quad E_{D_t} = \frac{f'(P_t)}{f(P_t)} \cdot P_t$$

D_i – funkcja popytu,

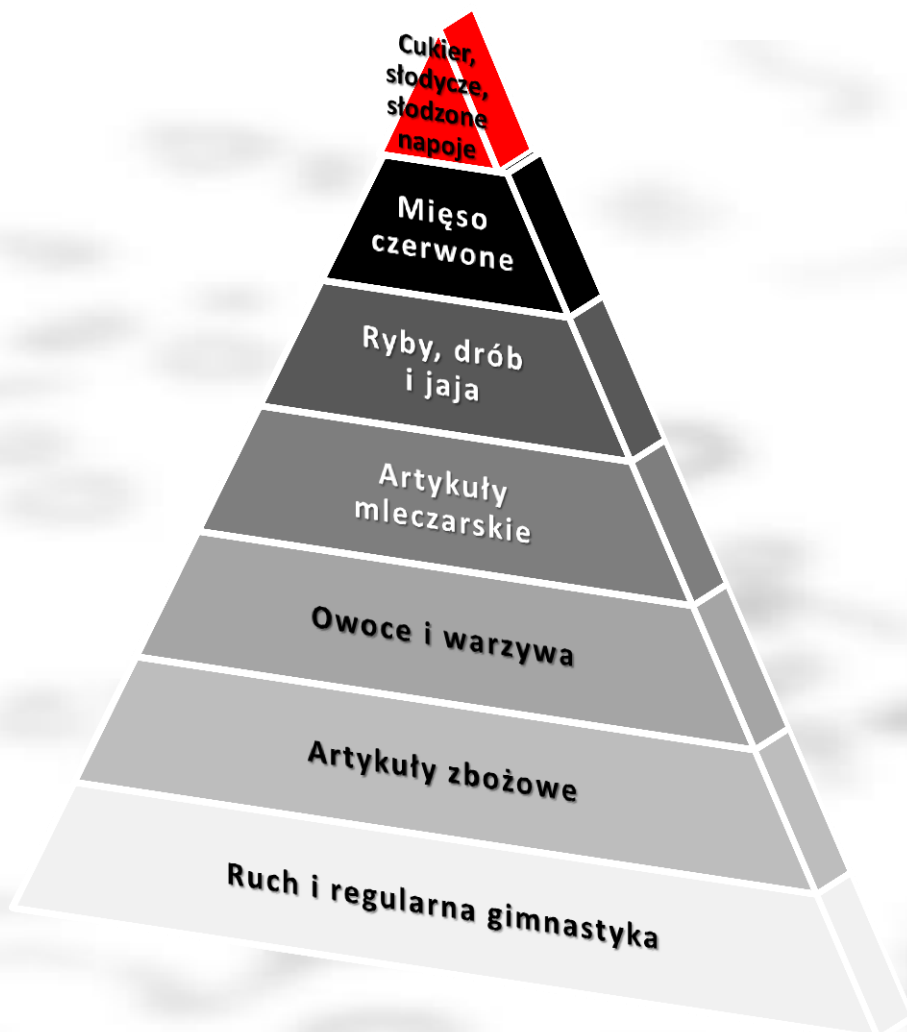
E_{D_i} – elastyczność cenowa popytu w okresie i wyrażona w %,

P_t – ceny detaliczne w okresie t

P_i – cena detaliczna w okresie i .



Konsumpcja cukru



✿ Cukier pozostaje w UE i Polsce podstawowym środkiem słodzącym:

✿ gospodarstwach domowych,
✿ kanałach HoReCa,
✿ przemyśle spożywczym,

✿ W UE marginalne znaczenie mają substytucyjne środki słodzące:

✿ zużycie cukru – **18,5 mln t**,
✿ zużycie izoglukozy – **0,7 mln t** [European Commission 2019],

✿ Negatywny wpływ spożycia cukru na zdrowie konsumentów:


✿ *When is a Food – and When a Poison?* [Coda 1957],

✿ Marginalny udział cukru i słodzonych artykułów spożywczych w Nowej Piramidzie Zdrowego Żywienia [IŻiŻ 2019], [Harvard University 2017],

Produkcja i zużycie cukru w Polsce



Wyszczególnienie	2018 [mln t]	2003=100 [%]	Średnio- rocznie [%]
Produkcja	2,2	14,6	1,2
Zużycie ogółem	1,8	10,5	0,3
gospodarstwa domowe	0,5	-27,7	-3,4
przemysł spożywczy	1,2	40,0	2,5
inne działy gospodarki	0,08	66,7	3,7
Bilansowe spożycie [kg per capita]	42,5	5,9	0,3
Wskaźnik samowystarczalności [%]	124,5	-	-

 Zużycie (konsumpcja) cukru w Polsce wzrastała wolniej niż produkcja:



zużycie o 0,3% rocznie,

produkcja o 1,2% rocznie – zmienność produkcji pod wpływem warunków pogodowych,



Zróżnicowana dynamika konsumpcji w poszczególnych segmentach rynku:



gospodarstwa domowe **-2, 5% rocznie,**



przemysł spożywczy **+2,5% rocznie,**



inne działy gospodarki (farmacja, przemysł chemiczny, pszczelarstwo) **+3,7% rocznie,**



Bilansowa konsumpcja cukru wzrosła do **42,5 kg per capita**, tj. o 0,3% rocznie,



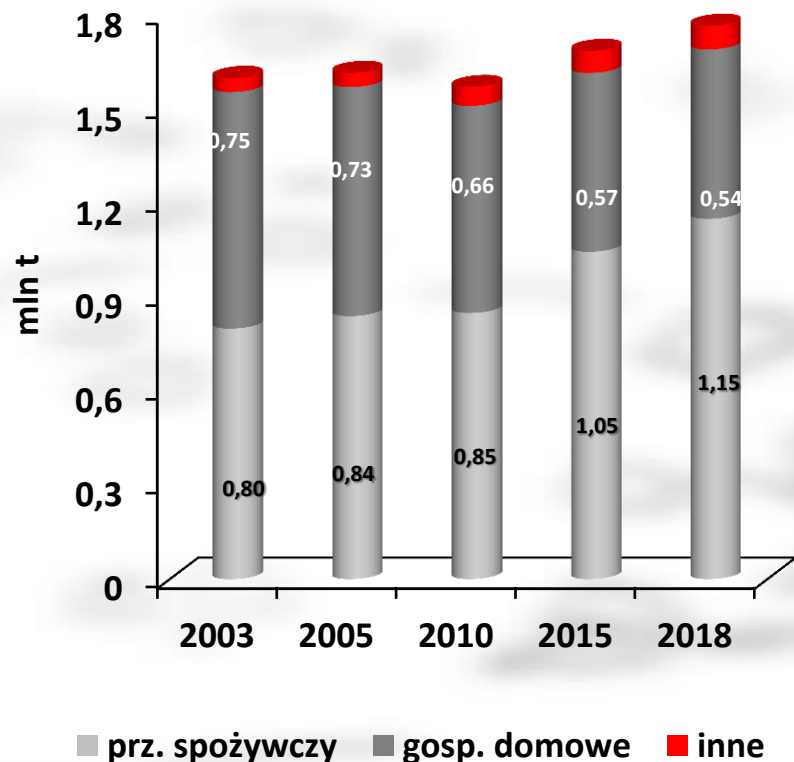
Samowystarczalność branży cukrowniczej wynosiła 121,8-133,9% - **produkcja na eksport:**



2010 r. - **93,3%** w wyniku małej produkcji cukru – warunki pogodowe,



Produkcja i zużycie cukru w Polsce



Zużycie (konsumpcja) cukru w Polsce wykazuje powolną tendencję wzrostową do **ok. 1,8 mln t**,



Wzrost zużycia w przemyśle spożywczym i innych działach gospodarki rekompensuje spadek bezpośredniej konsumpcji w gospodarstwach domowych,



przemysł spożywczy - **1,2 mln t**,



gospodarstwa - **0,5 mln t**,



inne działy - **0,1 mln t**,



Rosnące zużycie cukru w przemyśle spożywczym jest **wynikiem rosnącego eksportu słodzonych artykułów żywnościowych** – korzyści z udziału wartości dodanej,



Spadek spożycia w gospodarstwach domowych jest wynikiem zmiany modelu konsumpcji,



Bilansowa konsumpcja jest na średnim poziomie w Europie Zachodniej, ale Belgia i Szwajcaria (po **55 kg per capita**),



[1.] Zużycie cukru w przemyśle spożywczym

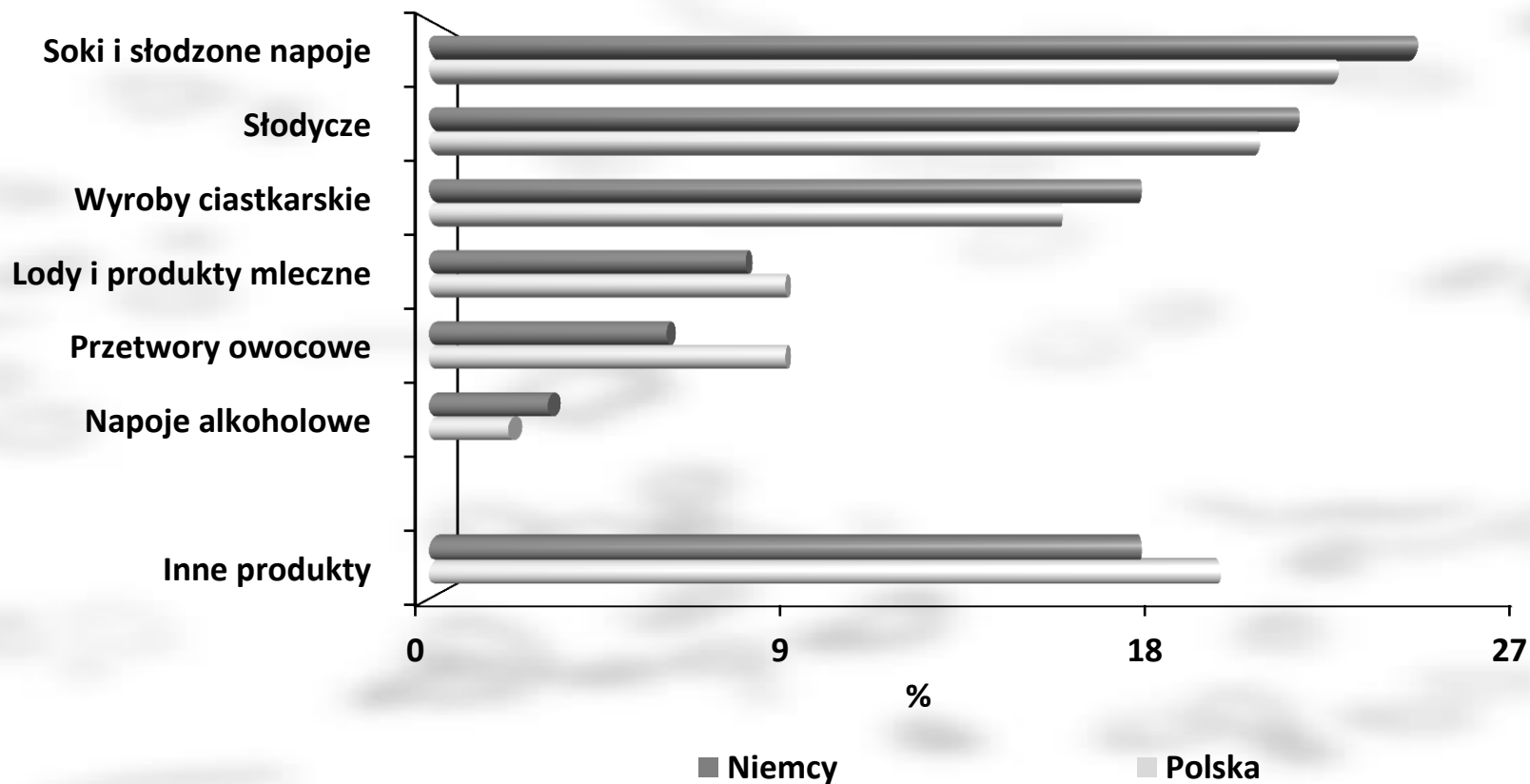


Wyszczególnienie	2018		Wskaźniki zmian zużycie cukru	
	produkcja [tys. t, mln hl]	zużycie cukru [tys. t]	2003 = 100	średniorocznie [%]
Słodzone napoje bezalkoholowe	35,0	350,0	119,9	1,3
Czekolada	245,0	147,0	161,1	3,5
Pieczywo cukiernicze i wyroby ciastkarskie	525,0	131,3	148,9	2,9
Wyroby czekoladowane	215,0	75,3	166,5	3,7
Lody	2,7	54,0	150,0	2,9
Dżemy owocowe i marmolada	122,0	45,8	129,5	1,9
Piwo	41,0	41,0	143,4	2,6
Cukierki	67,0	40,2	87,8	-0,9
Jogurty i napoje mleczne	3,6	37,3	150,0	2,9
Kompoty i owoce pasteryzowane	60,0	7,5	209,8	5,4

Szacunkowy koszt (surowca) zużycie cukru w całym przemyśle spożywczym wynosi ok. 1,9 mld zł




[2.] Zużycie cukru w przemyśle spożywczym





Konsumpcja w gospodarstwach domowych





Wyszczególnienie	2017 [kg]	2003=100 [%]	Średnio- rocznie [%]
Cukier nieprzetworzony	11,2	56,0	-4,1
rolników	18,0	65,8	-3,3
emerytów i rencistów	15,5	59,4	-2,9
pracowników	9,6	62,5	-3,6
osób pracujących na własny rachunek	7,9	51,6	-4,6
Dżem i marmolada	1,3	137,5	2,3
Wyroby cukiernicze	3,2	155,6	3,2


 Konsumpcja cukru w gospodarstwach domowych spada, a decyduje o tym zmiana modelu konsumpcji żywności :


 spadek domowego przetwórstwa owoców i warzyw oraz wypieków ciast,

 Zdrowy styl życia , w tym konsumpcji żywności ,

 zróżnicowana dynamika i poziom konsumpcji w poszczególnych typach gospodarstw domowych:

 największa konsumpcja w gospodarstwach domowych rolników i emerytów – tradycja domowego przetwórstwa żywności,

 najmniejsza konsumpcja w gospodarstwach domowych pracowników i osób pracujących na własny rachunek – grupa nowoczesnych konsumentów - duża konsumpcja poza gospodarstwem domowym,

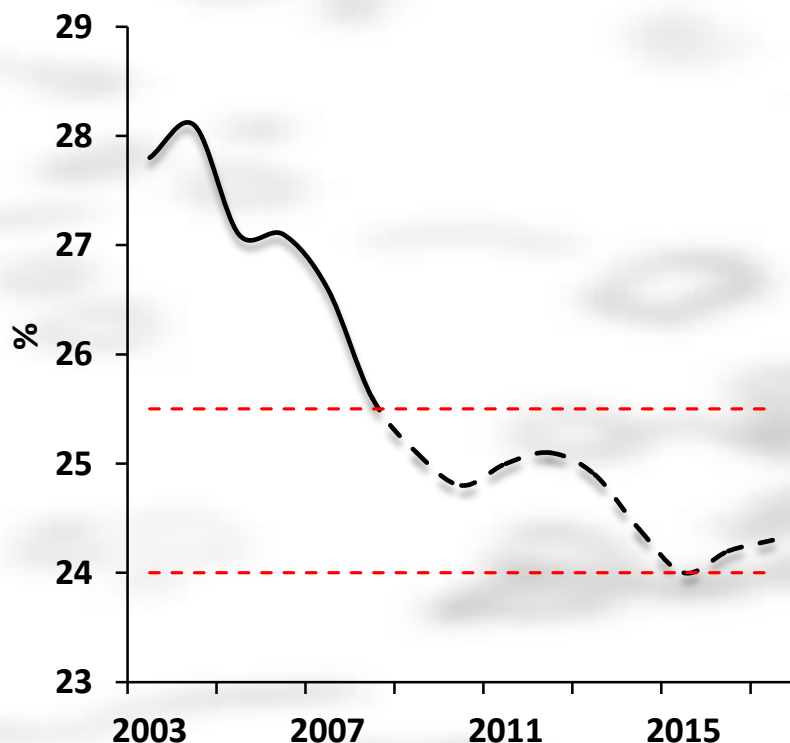
 Rosnące spożycie słodzonych artykułów spożywczych,



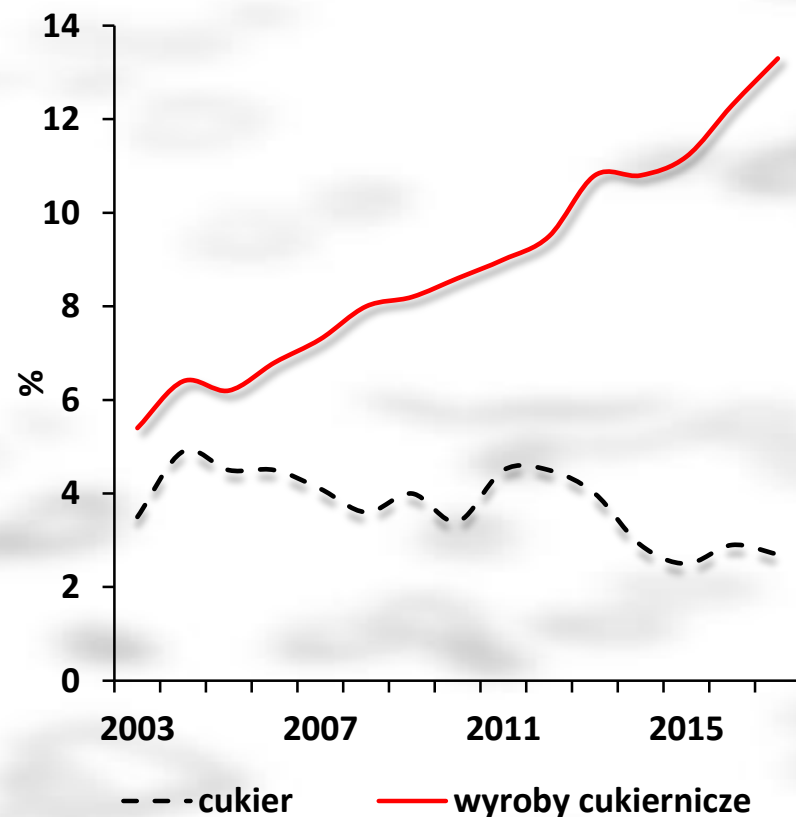
Konsumpcja w gospodarstwach domowych



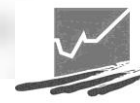
Udział żywności w wydatkach ogółem gospodarstw domowych



Udział cukru w wydatkach na żywność gospodarstw domowych



Prawo Engl'a znajduje potwierdzenie w dłuższym okresie, ale w latach 2008-2017 udział żywności w wydatkach ogółem gospodarstw domowych wynosił **24,3—25,6% - niewielkie zmiany.**



[1.] Elastyczność cenowa popytu



Cukier jest produktem niższego rzędu (półfabrykatem) i elastyczność popytu E_D jest niska:



cenowa [Cubbin 1973],



dochodowa [IERiGŻ-PIB 2014],



W latach 2004-2018 elastyczność cenowa popytu na cukier była bardzo niska, wyjątkowe sytuacje wystąpiły w wyniku zmian regulacji rynkowych skutkujących wzrostem cen:



2005 r. – efekt akcesji do UE i wdrożenie WPR,



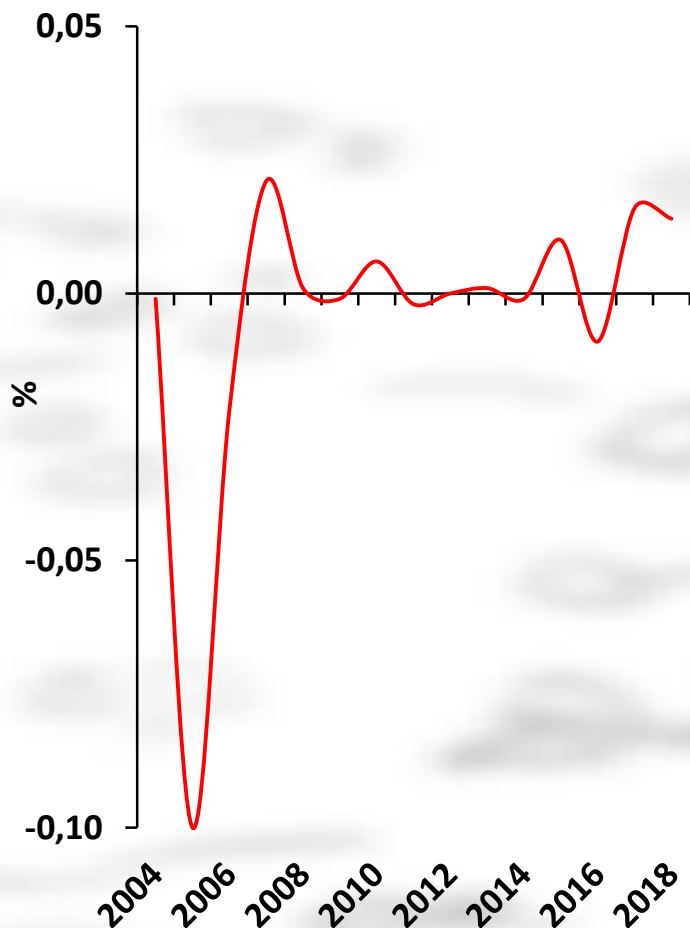
2007 r. – reforma regulacji rynku 2006-2010



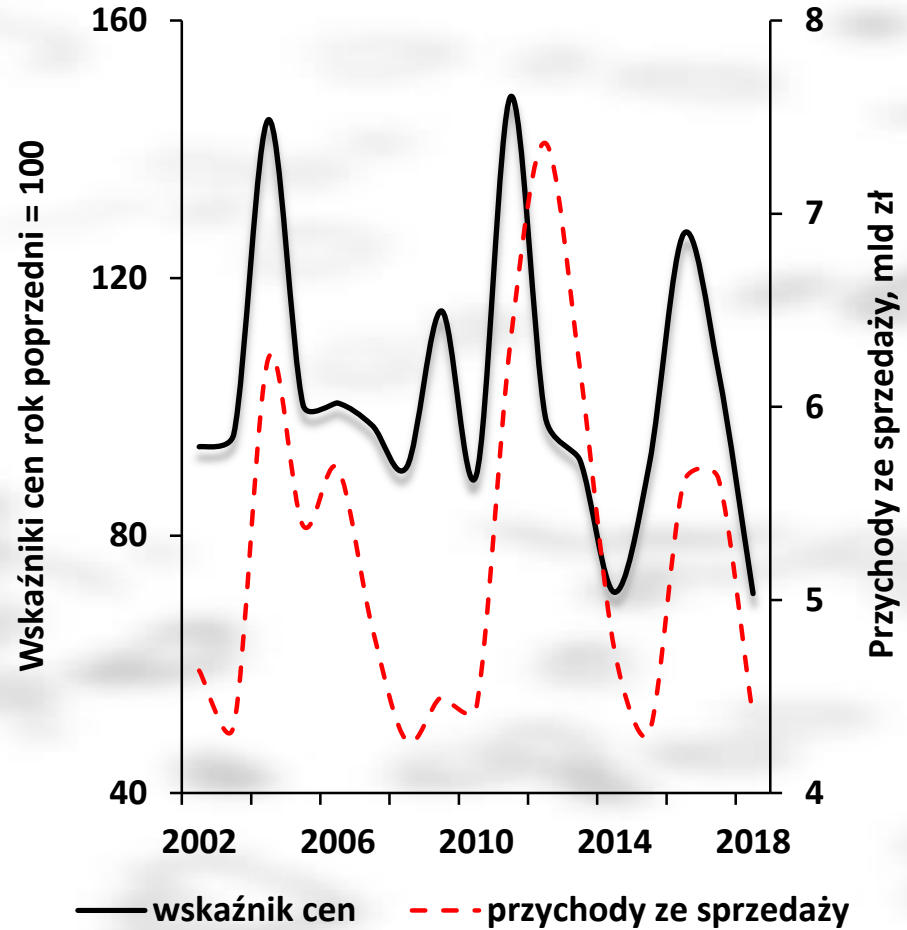
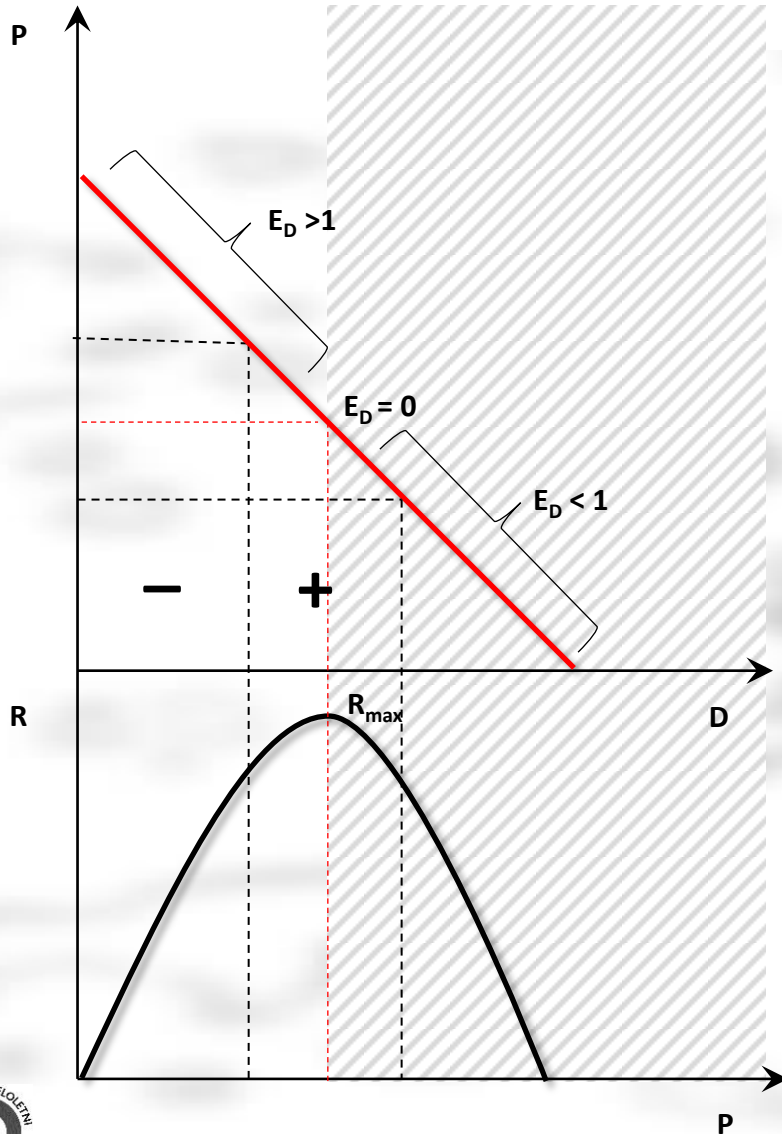
2016-2018 – duża zmienność cen światowych, które wpływają na ceny krajowe,



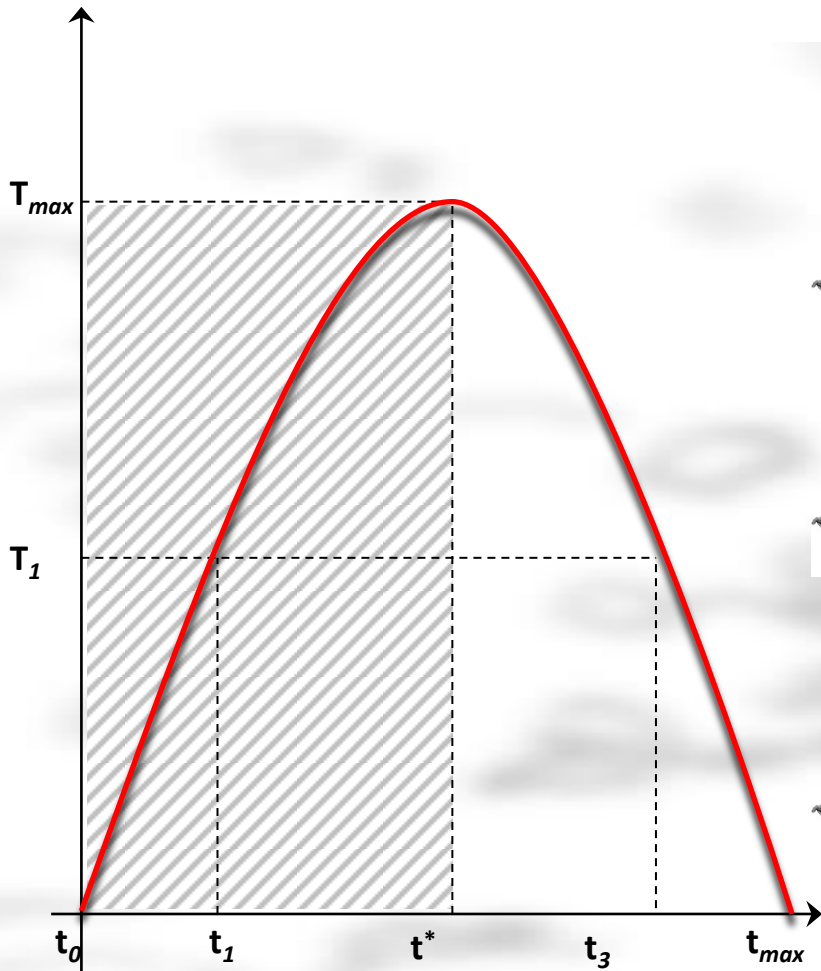
Niska elastyczność cenowa popytu na cukier $E_D < 1$ determinuje przychody przemysłu cukrowniczego – zależność mikroekonomiczna – **spadek cen wywołuje spadek przychodów, a wzrost cen skutkuje wzrostem przychodów** [Varian 2010] – istotne w kontekście budowania strategii gospodarczej,



[2.] Elastyczność cenowa popytu



Opodatkowanie wyrobów zawierających cukier



Motywy wprowadzenia podatków:



duża konsumpcja cukrów prostych ma negatywny wpływ na zdrowie - wysokie opieki zdrowotnej [WHO 2015],



wpływy do budżetu krajowego,



Różne modele opodatkowania i wysokość stawek w poszczególnych krajach: Węgry, Norwegia, Dania, Francja, Portugalia, Wielka Brytania, ale niektóre kraje rezygnują z tego instrumentu [Gawryszczak 2018],



Wdrożenie podatku w Polsce o stawce t_1 spowoduje wzrost wpływów podatkowych do T_1 , dalsze zmiany stawek podatkowych mogą skutkować zmianami wpływów budżetowych zgodnie z **krzywą Laffera** [Cichocki, Kokoszczyński 2016], [Czarny 2010],



Zużycie cukru w przemyśle spożywczym wynosi ok. **1,2 mln t**, w tym napojach bezalkoholowych i słodyczach ok. **750 tys. t**,



stawka podatkowa 0,1-0,2 zł/kg cukru, to – wpływy do budżetu 75-135 mln zł,



Podsumowanie i wnioski



- ✧ Cukier jest strategicznym produktem w krajowej i unijnej gospodarce żywnościowej – jest podstawowym środkiem słodzącym;
- ✧ Dynamika produkcji cukru w Polsce jest większa niż zużycia – branża jest eksporterem netto,
- ✧ Zużycie cukru systematycznie rośnie i występują duże zmiany w jego strukturze,
- ✧ Spadek bezpośredniej konsumpcji w gospodarstwach domowych i wzrost w przemyśle spożywczym, co umożliwia korzyści w zwartości dodanej, w tym także w eksporcie żywności,
- ✧ Spadek spożycia w gospodarstwach domowych – zmiana modelu konsumpcji,
- ✧ Maleje udział cukru w wydatkach na żywność gospodarstw domowych, a wzrasta udział wydatków na słodzone artykuły spożywcze – korzyści z większego udziału wartości dodanej gospodarce żywnościowej,
- ✧ Struktura zużycia cukru w polskim i niemieckim jest zbliżona : słodzone napoje bezalkoholowe, słodczyce i wyroby ciastkarskie,
- ✧ Cukier jest produktem (dobrem) zwykłym i elastyczność cenowa popytu jest bardzo niska, w konsekwencji spadek cen skutkuje spadkiem przychodów ze sprzedaży przemysłu, a wzrost cen wywołuje wzrost przychodów,
- ✧ Opodatkowanie słodzonych artykułów spożywczych – w pierwszym okresie wystąpi wzrost wpływów do budżetu, ale w kolejnym okresie skuteczność tego instrumentu będzie wątpliwa.

