



Mikroekonomia B.8-9



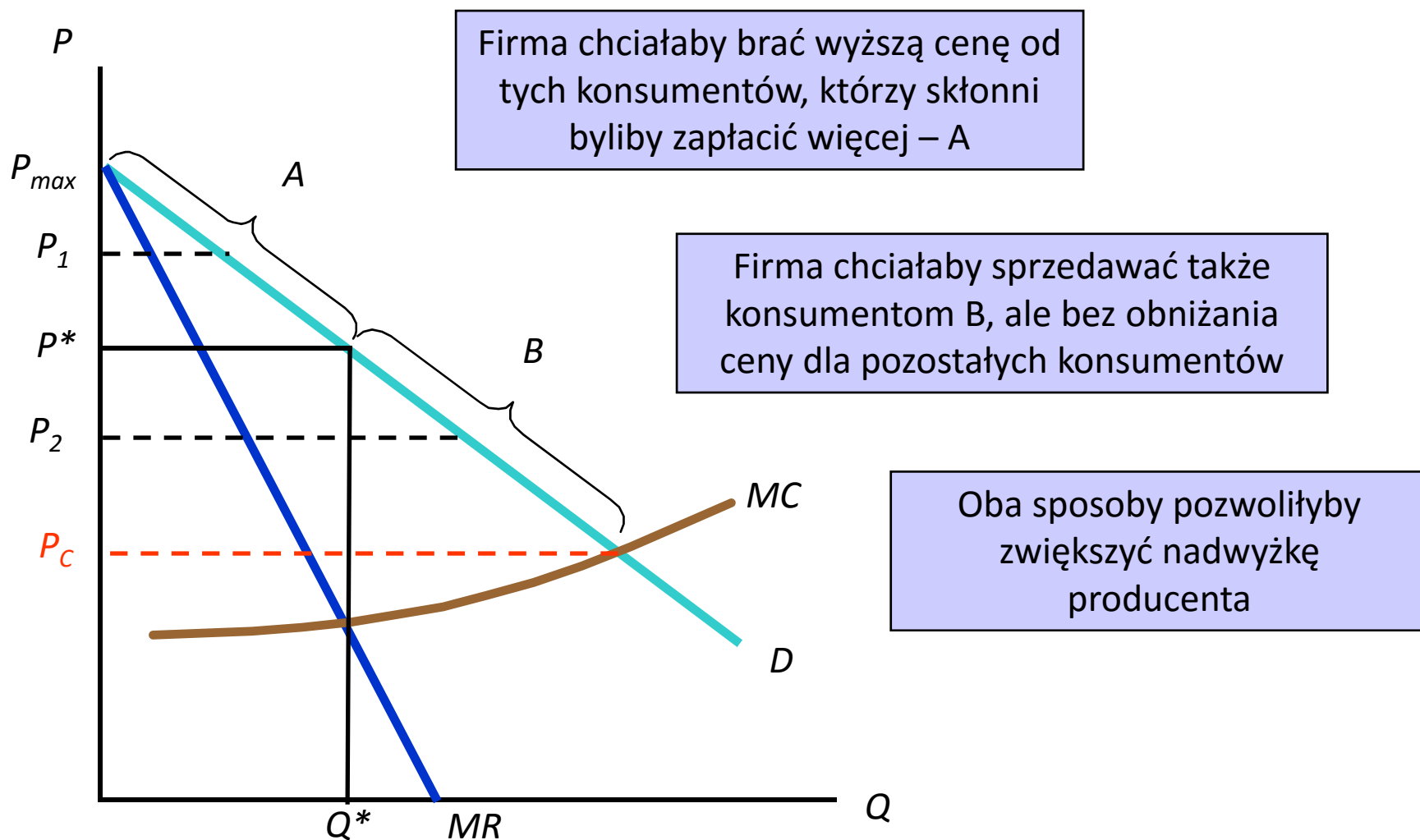
Mikołaj Czajkowski

Przechwycić nadwyżkę konsumenta

- ▶ Monopolista zna funkcję popytu rynku
- ▶ Jeśli ustala jednolitą cenę maksymalizującą zysk ($MC = MR$) to:
 - ▶ Niektórzy konsumenci skłonni zapłacić więcej niż P^*
 - ▶ (nadal istnieje nadwyżka konsumenta)
- ▶ W jaki sposób przejąć jeszcze większą część nadwyżki konsumenta?



Przechwycić nadwyżkę konsumenta



Przechwycić nadwyżkę konsumenta

- ▶ Dotychczas – monopolista dyktował wspólną cenę dla wszystkich konsumentów (*uniform pricing*)
- ▶ Dyskryminacja cenowa – praktyka dyktowania różnych cen dla różnych konsumentów
 - ▶ Monopolista musi być w stanie zidentyfikować konsumentów należących do różnych grup
 - ▶ Monopolista musi być w stanie zmusić konsumentów z różnych grup do płacenia różnych cen
 - ▶ Brak arbitrażu



Dyskryminacja cenowa 1. stopnia

- ▶ Każda jednostka sprzedawana każdemu nabywcy po jego cenie granicznej
 - ▶ Różne jednostki mogą mieć różne ceny
 - ▶ Różni nabywcy mogą płacić różne ceny
- ▶ Doskonała dyskryminacja cenowa
- ▶ Krańcowy przychód staje się maksymalną ceną za jaką można sprzedać kolejną jednostkę (krzywa popytu)
 - ▶ Więc monopol produkuje tyle co doskonała konkurencja, bo sprzedaje dopóki $MR = P$ nie zrówna się z MC



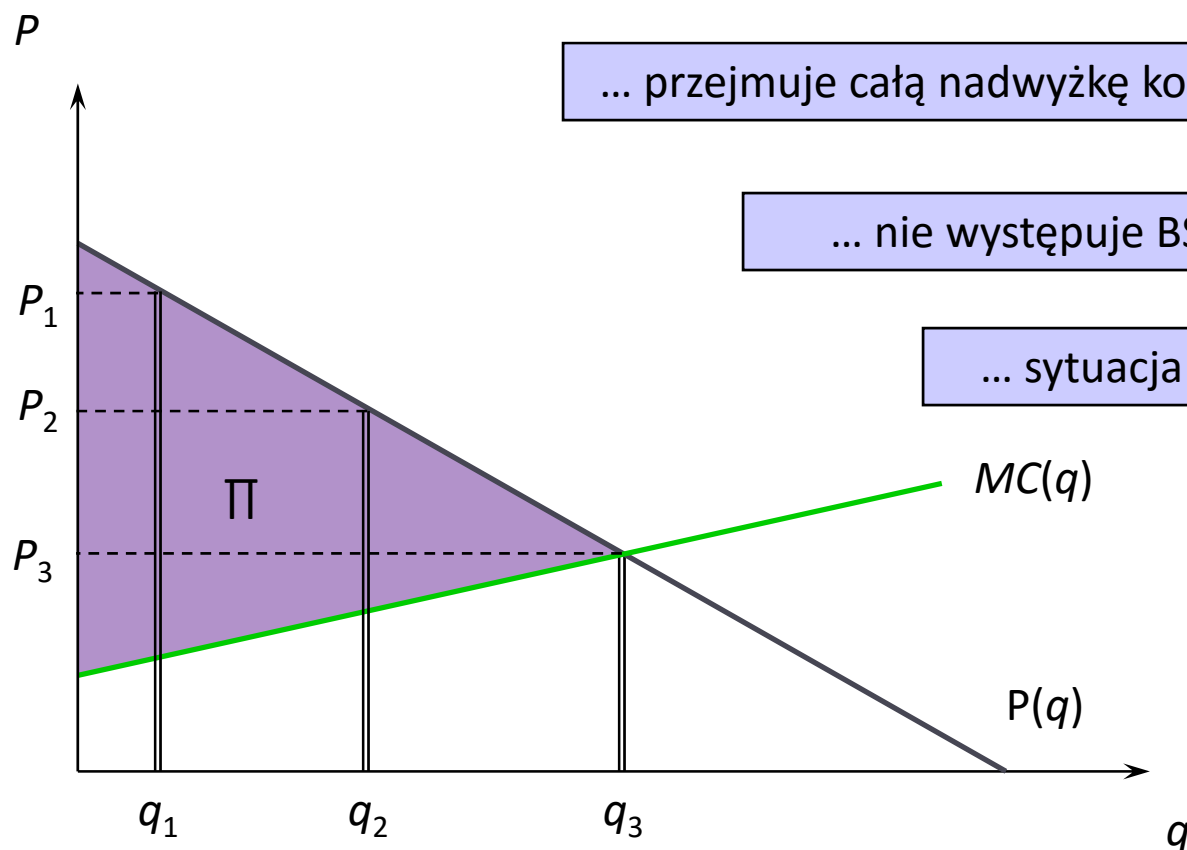
Dyskryminacja cenowa 1. stopnia

Monopol doskonale dyskryminujący
produkuje tyle co d.k.

... przejmuję całą nadwyżkę konsumenta

... nie występuje BSS

... sytuacja optymalna Pareto



Dyskryminacja cenowa 1. stopnia

- ▶ **Dyskryminacja cenowa 1. stopnia**
 - ▶ Pozwala monopoliście na przejęcie całości możliwych nadwyżek
 - ▶ Nadwyżka konsumentów = 0
 - ▶ Brak BSS – sytuacja optymalna w sensie Pareto
- ▶ **W praktyce niemal niemożliwa do zastosowania**
 - ▶ Monopolista nie zna cen granicznych konsumentów
 - ▶ Mało praktyczne (chyba, że niewielka ilość konsumentów)
- ▶ **Przykład – wiejski lekarz, ksiądz**

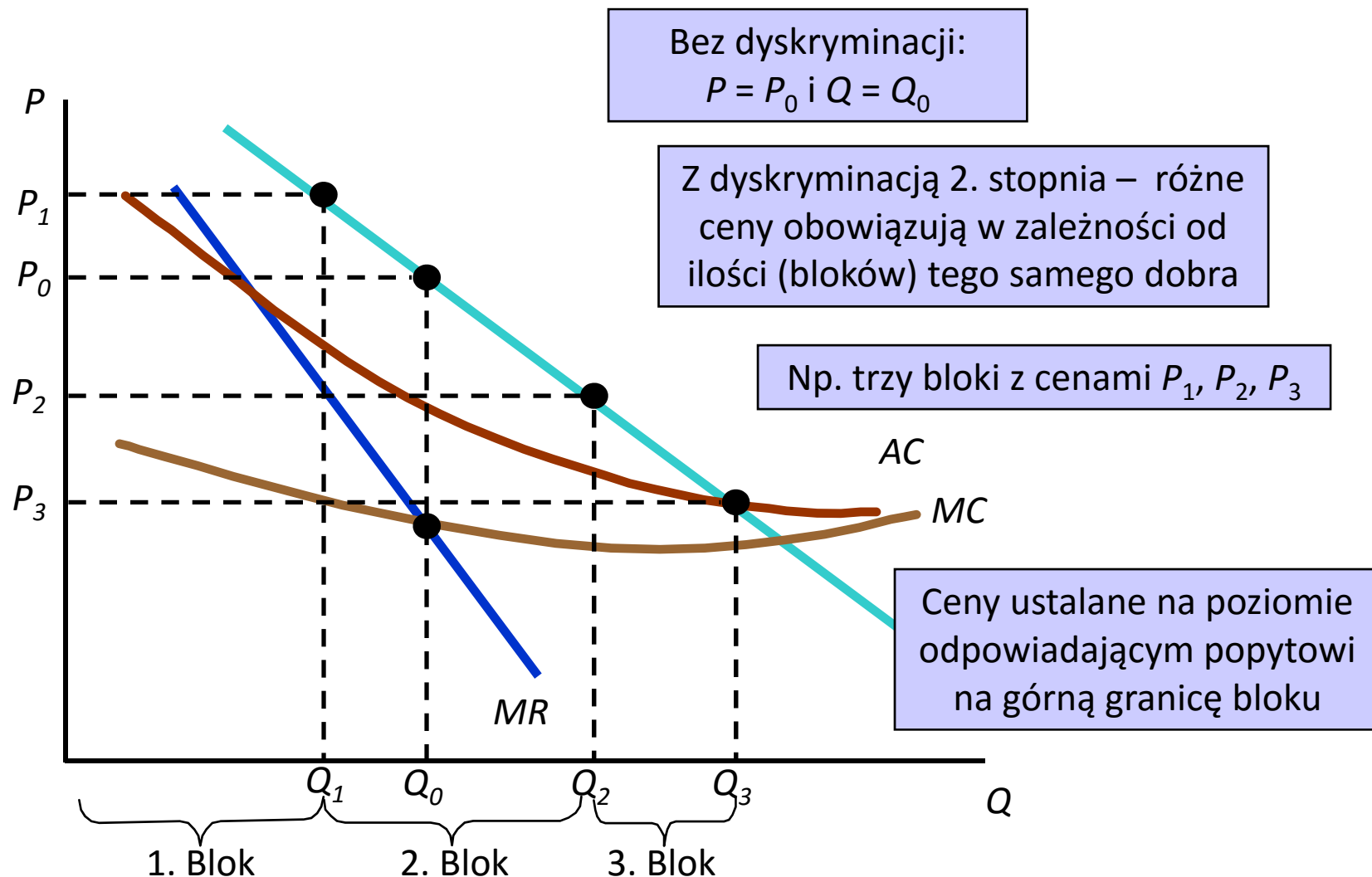


Dyskryminacja cenowa 2. stopnia

- ▶ Cena dyktowana przez monopolistę różni się w zależności od ilości dobra kupowanego przez konsumenta
 - ▶ Różne jednostki mogą mieć różne ceny
 - ▶ Różni konsumenci płacą tę samą cenę za taką samą ilość
- ▶ Możliwa jeśli konsumenci kupują więcej niż 1 jednostkę dobra (np. woda, telefony, hurt)
- ▶ Na przykład ‘taryfa malejąca’ operatorów komórkowych



Dyskryminacja cenowa 2. stopnia



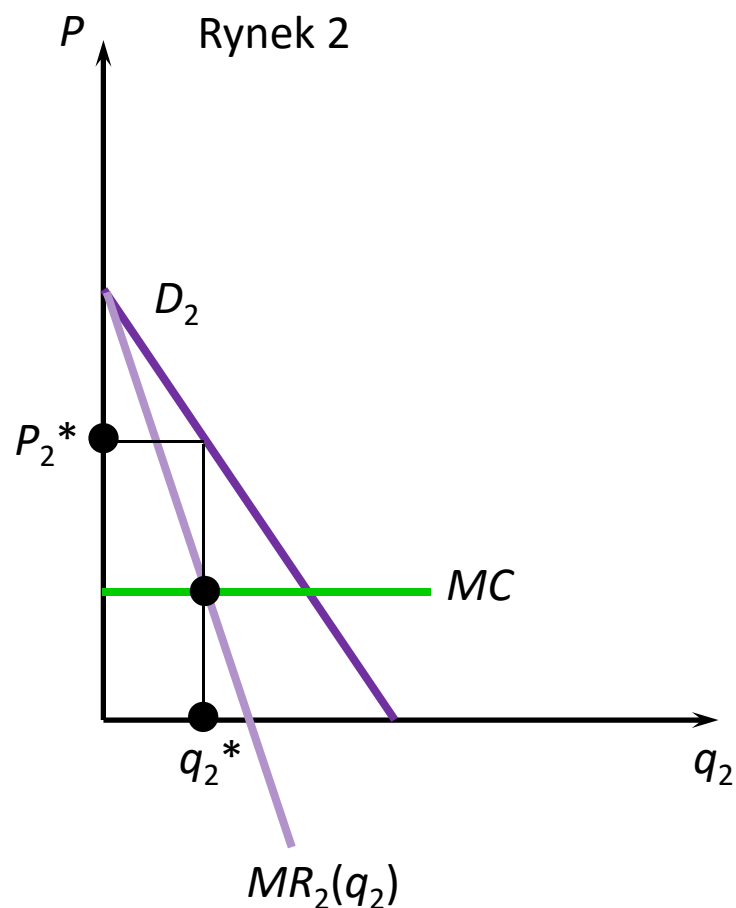
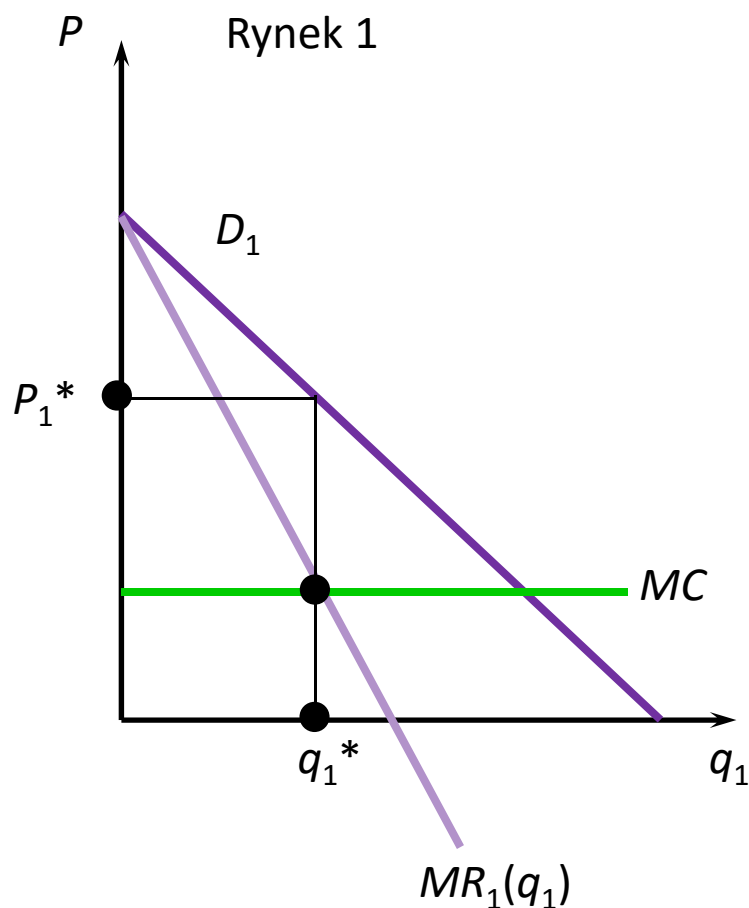
Dyskryminacja cenowa 3. stopnia

- ▶ Cena dyktowana przez monopolistę taka sama dla każdego konsumenta z danej grupy, ale inna dla różnych grup konsumentów
 - ▶ Różni konsumenci mogą płacić różną cenę
 - ▶ Cena niezależna od nabywanej ilości
- ▶ Ma sens jeśli na rynku da się wyróżnić grupy konsumentów różniące się elastycznością popytu
- ▶ Najczęściej spotykana dyskryminacja cenowa



Dyskryminacja cenowa 3. stopnia

Jeśli koszt krańcowy stały

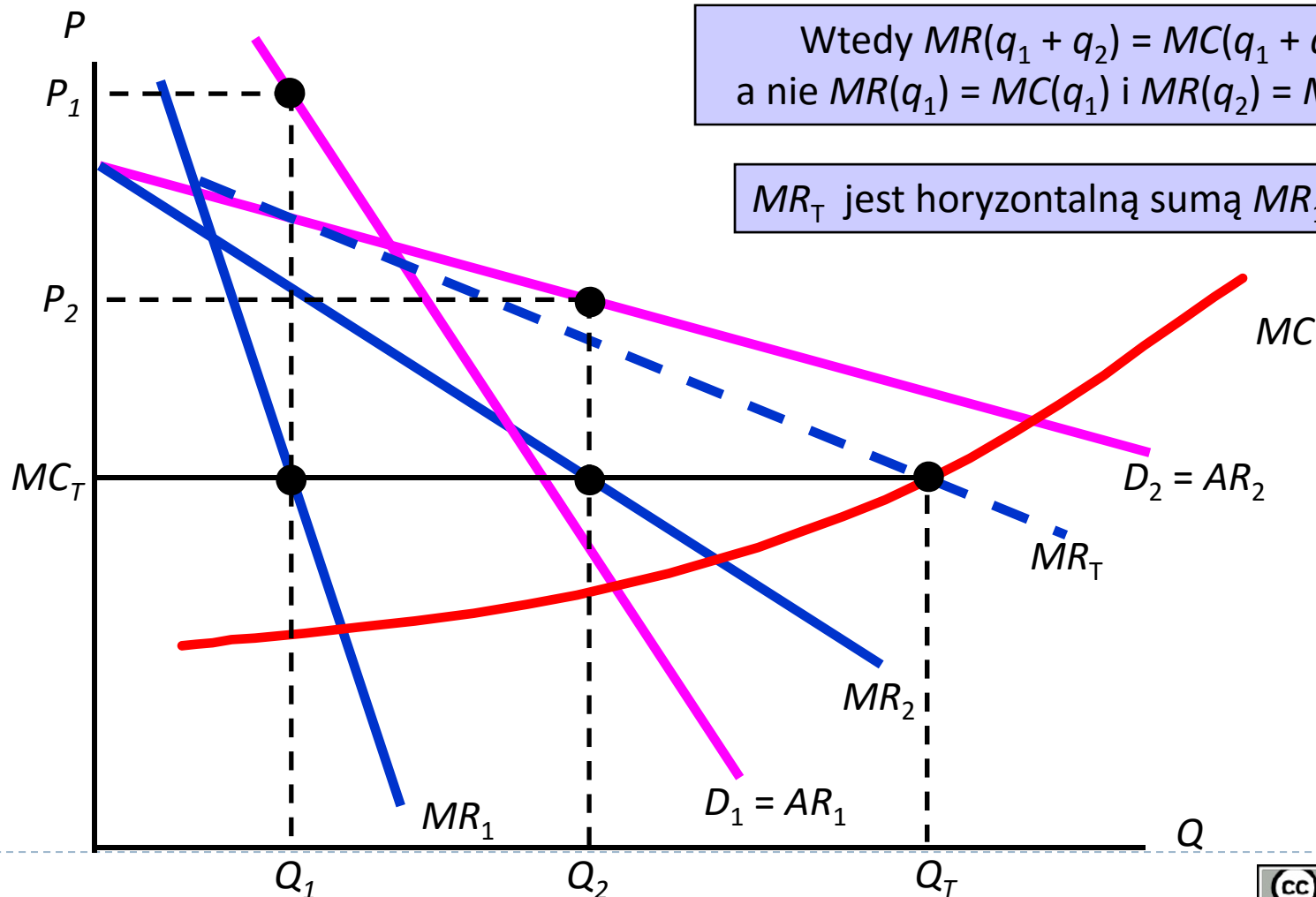


Dyskryminacja cenowa 3. stopnia

Jeśli koszt krańcowy nie jest stały, to $MC = f(q_1 + q_2)$

Wtedy $MR(q_1 + q_2) = MC(q_1 + q_2)$
a nie $MR(q_1) = MC(q_1)$ i $MR(q_2) = MC(q_2)$

MR_T jest horyzontalną sumą MR_1 i MR_2



Dyskryminacja cenowa 3. stopnia

▶ 2 rynki o 2 różnych popytach:

▶ $P_1 = f_1(q_1)$

▶ $P_2 = f_2(q_2)$

▶ Koszty produkcji zależą od łącznej produkcji na oba rynki:

▶ $TC = g(q_1 + q_2)$

▶ Zysk monopolisty:

▶ $\Pi = TR - TC = q_1 \cdot P_1(q_1) + q_2 \cdot P_2(q_2) - TC(q_1 + q_2)$

$$\begin{cases} \frac{\partial \Pi}{\partial q_1} = MR_1 - \frac{\partial TC(q_1 + q_2)}{\partial q_1} = 0 \\ \frac{\partial \Pi}{\partial q_2} = MR_2 - \frac{\partial TC(q_1 + q_2)}{\partial q_2} = 0 \end{cases}$$

Jeśli koszt krańcowy stały
(np. $MC = k$) to

$$MR_1 = k$$

$$MR_2 = k$$

Jeśli nie – układ równań

$$MR_1 = MR_2$$

Dyskryminacja cenowa 3. stopnia

- ▶ Na którym rynku monopolista ustali wyższą cenę?

$$MR_1(q_1) = P_1(q_1) \left(1 + \frac{1}{\varepsilon_1(q_1)} \right)$$

$$MR_2(q_2) = P_2(q_2) \left(1 + \frac{1}{\varepsilon_2(q_2)} \right)$$

$$MR_1(q_1) = MR_2(q_2) = MC(q_1 + q_2)$$

$$P_1(q_1) \left(1 + \frac{1}{\varepsilon_1(q_1)} \right) = P_2(q_2) \left(1 + \frac{1}{\varepsilon_2(q_2)} \right)$$

- ▶ Wtedy $P_1 > P_2$ jeśli $1 + \frac{1}{\varepsilon_1} < 1 + \frac{1}{\varepsilon_2} \Rightarrow \varepsilon_1 > \varepsilon_2 \Rightarrow |\varepsilon_1| < |\varepsilon_2|$
- ▶ Wyższa cena na rynku na którym popyt mniej elastyczny

Przykład: Bilet do kina + popcorn

Dlaczego studenci mają zniżki na bilety do kina, a za popcorn płacą tyle co wszyscy inni?



- Zniżka na bilety dla studentów zwiększa zyski
- Popyt studentów ma wyższą elastyczność
- Opłaca się dać niższą cenę
- Łatwo sprawdzić przynależność do grupy – legitymacja studencka

Dlaczego studenci nie mają zniżek na popcorn?

- Popcorn jest łatwo transferowalny od jednej osoby do drugiej
- Istnieje możliwość arbitrażu
- Kino nie sprzedałoby tak dużo popcornu po normalnej cenie
- Zyski spadłyby

Dopóki przy wejściu do kina sprawdzane są bilety – trudno je transferować

- Brak możliwości arbitrażu => możliwość dyskryminacji cenowej

Przykład – kupony rabatowe

- ▶ Firmy emitują kupony rabatowe na produkty (w różnych źródłach – np. prasa, Internet)
- ▶ Badania pokazują, że zaledwie ok. 20-30% klientów je wykorzystuje
- ▶ Kupony – sposób na sprzedanie produktu bardziej wrażliwym na cenę klientom (o wyższej elastyczności)
- ▶ Analogicznie dla sprzętu – *Mail-in coupons*



Przykład – kupony rabatowe

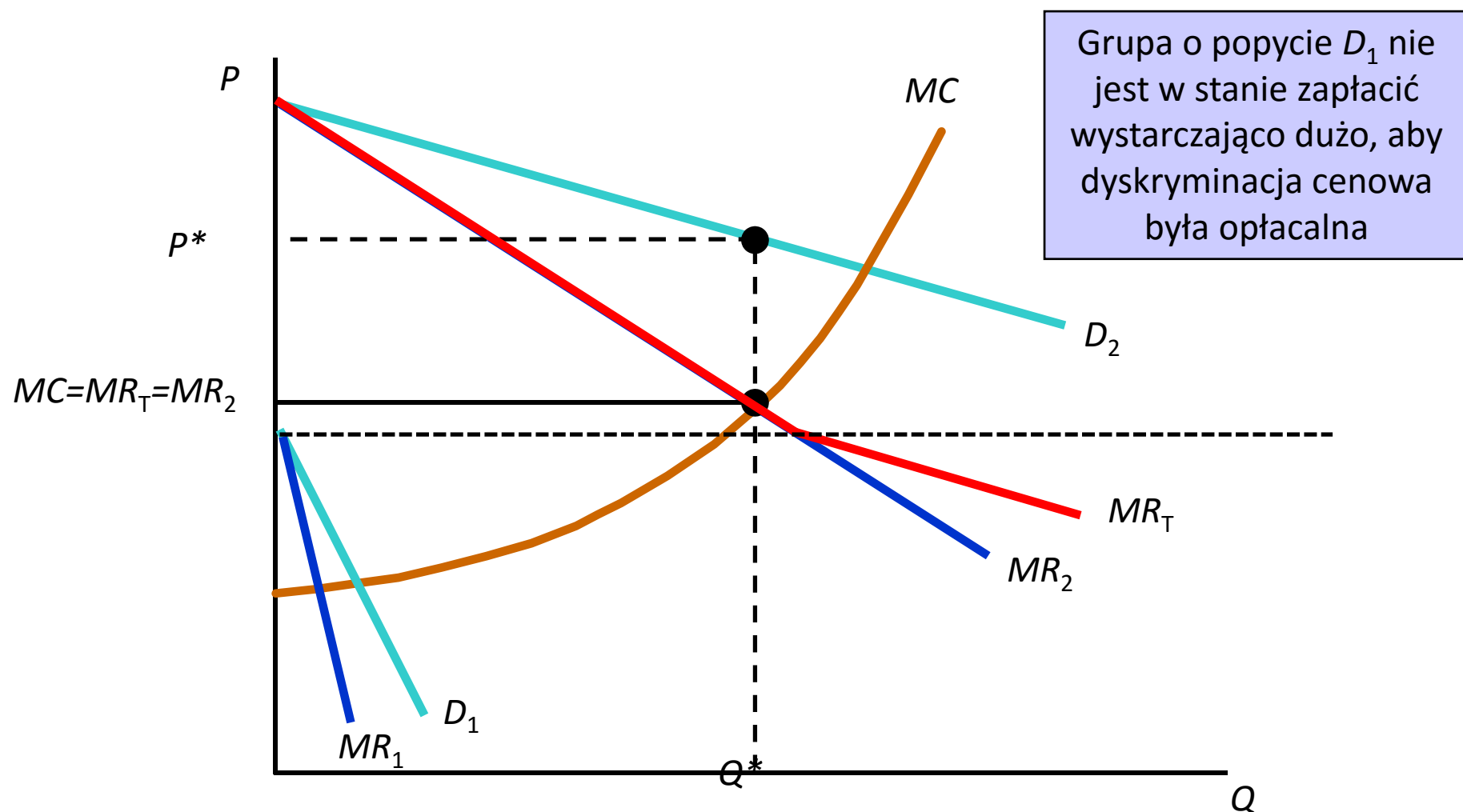
<i>Product</i>	<i>Price Elasticity</i>	
	<i>Nonusers</i>	<i>Users</i>
Toilet tissue	-0.60	-0.66
Stuffing/dressing	-0.71	-0.96
Shampoo	-0.84	-1.04
Cooking/salad oil	-1.22	-1.32
Dry mix dinners	-0.88	-1.09
Cake mix	-0.21	-0.43
Cat food	-0.49	-1.13
Frozen entrees	-0.60	-0.95
Gelatin	-0.97	-1.25
Spaghetti sauce	-1.65	-1.81
Creme rinse/conditioner	-0.82	-1.12
Soups	-1.05	-1.22
Hot dogs	-0.59	-0.77

Dyskryminacja cenowa 3. stopnia

- ▶ Nawet jeśli dyskryminacja cenowa 3. stopnia jest możliwa, sprzedawanie obu grupom może nie być opłacalne
- ▶ Jeśli popyt jednej z grup dostatecznie niski, to monopoliscie może się nie opłacać obniżyć ceny na tyle, żeby tej grupie sprzedawać

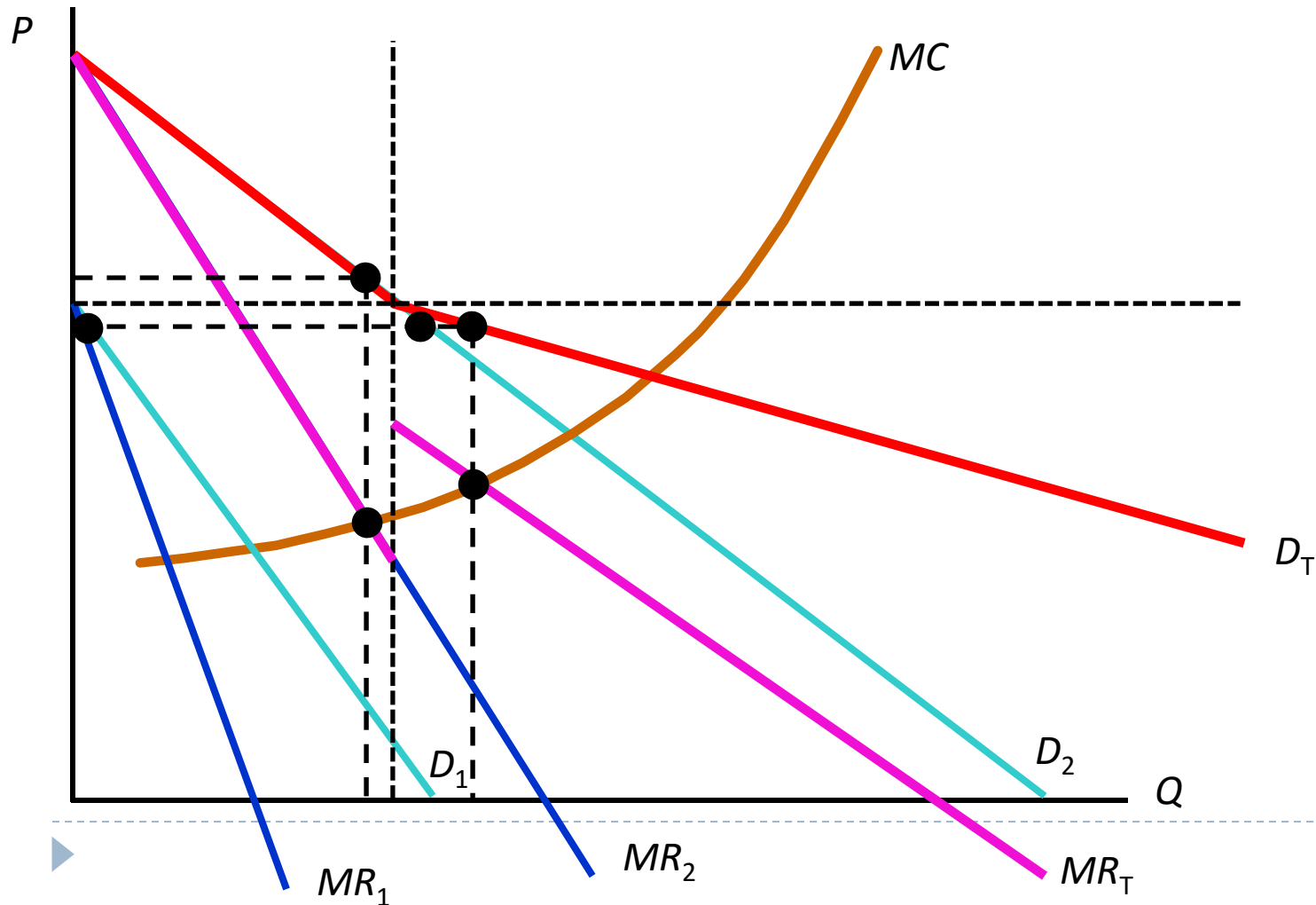


Dyskryminacja cenowa 3. stopnia



Wspólna cena dla kilku rynków

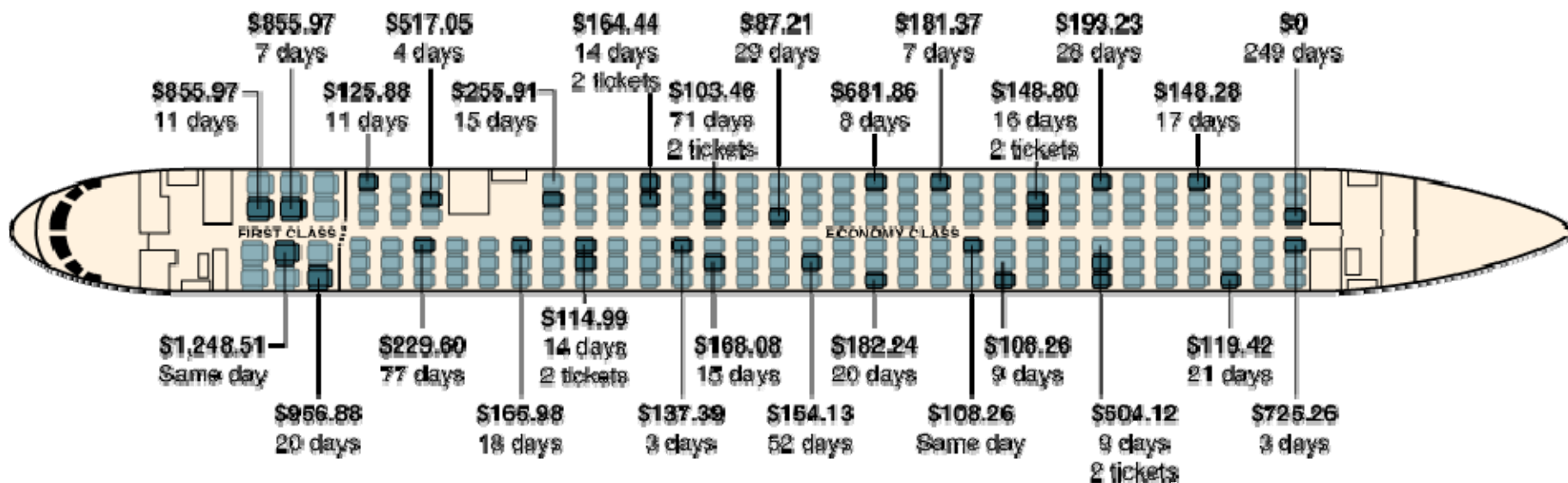
- ▶ Jeśli monopol musi ustalić wspólną cenę dla dwóch różnych rynków ...



Wspólna cena dla kilku rynków

- ▶ Jeśli wspólna cena dla kilku rynków
 - ▶ Zsumować popyty (popyt linią łamaną)
 - ▶ Rozpatrywać przedsiębiorcami
 - ▶ Dla każdego przedsiębiorstwa znaleźć optimum ($MR = MC$)
 - ▶ Porównać zyski pomiędzy niesprzecznymi rozwiązaniami

Przykład: dyskryminacja cenowa linii lotniczych



- ▶ Lot UA z Chicago do Los Angeles
- ▶ 33 pasażerów i 27 różnych cen

Przykład: dyskryminacja cenowa linii lotniczych

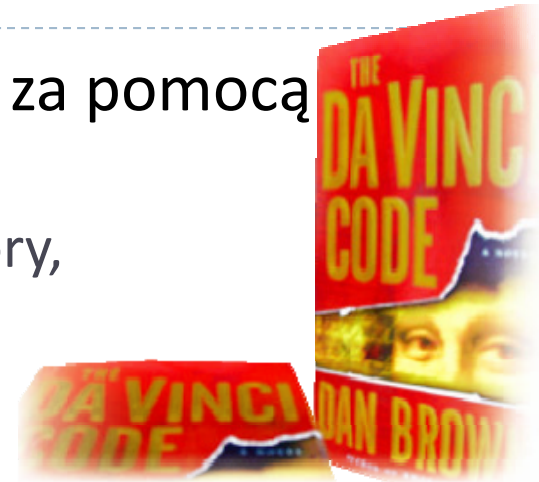
- ▶ **Mieszanka warunków dyskryminujących:**
 - ▶ Różna elastyczność cenowa (*first, business, economy*)
 - ▶ Wyprzedzenie przy zakupie biletu
 - ▶ Minimum 3 dni na miejscu
 - ▶ Sobota na miejscu
 - ▶ Ograniczenia zmiany rezerwacji biletu
 - ▶ *Frequent flyer*



Inne formy dyskryminacji –

Dyskryminacja międzyokresowa

- ▶ Separowanie klientów na różne segmenty za pomocą ustalania różnej ceny w różnym czasie
 - ▶ Np. bilety na koncert, bilety lotnicze, procesory, książki *hardcover* / *paperback*
 - ▶ Jaką cenę ustalić na *hardcover* / *paperback*?
 - ▶ KIEDY wypuścić na rynek paperback?
- ▶ W zasadzie dyskryminacja 3 stopnia, ale klienci sami się dyskryminują
 - ▶ Należy tak ustalić ceny w czasie, żeby maksymalizować zyski – żeby odpowiednim konsumentom opłacało się kupić w dobrym momencie
 - ▶ Kiedy dany segment rynkowy zostanie nasycony – można skierować cenę do segmentu o wyższej elastyczności



Inne formy dyskryminacji – Dyskryminacja międzyokresowa

▶ Wyprzedaże

- ▶ Ceny i poziom marży każdego produktu musi być tak ustalany, by marka zarobiła na nim nawet podczas obniżki cen o 60-70%
 - ▶ Na cenach pierwotnych – zarabia bardzo dużo
 - ▶ Na cenach obniżonych – zarabia mniej
- ▶ Np. raport giełdowy LPP (Reserved, House, Sinsay, Mohito, Cropp, Promostars)
 - ▶ 2012: średnia marża brutto ponad 50%
 - ▶ Statystyki z branży odzieżowej: 50% towaru sprzedaje się w pierwszej cenie, reszta po obniżeniu ceny
 - ▶ => LPP na nowej kolekcji ma marżę 75%, a na wyprzedaży 25%



M O H I T O
RESERVED

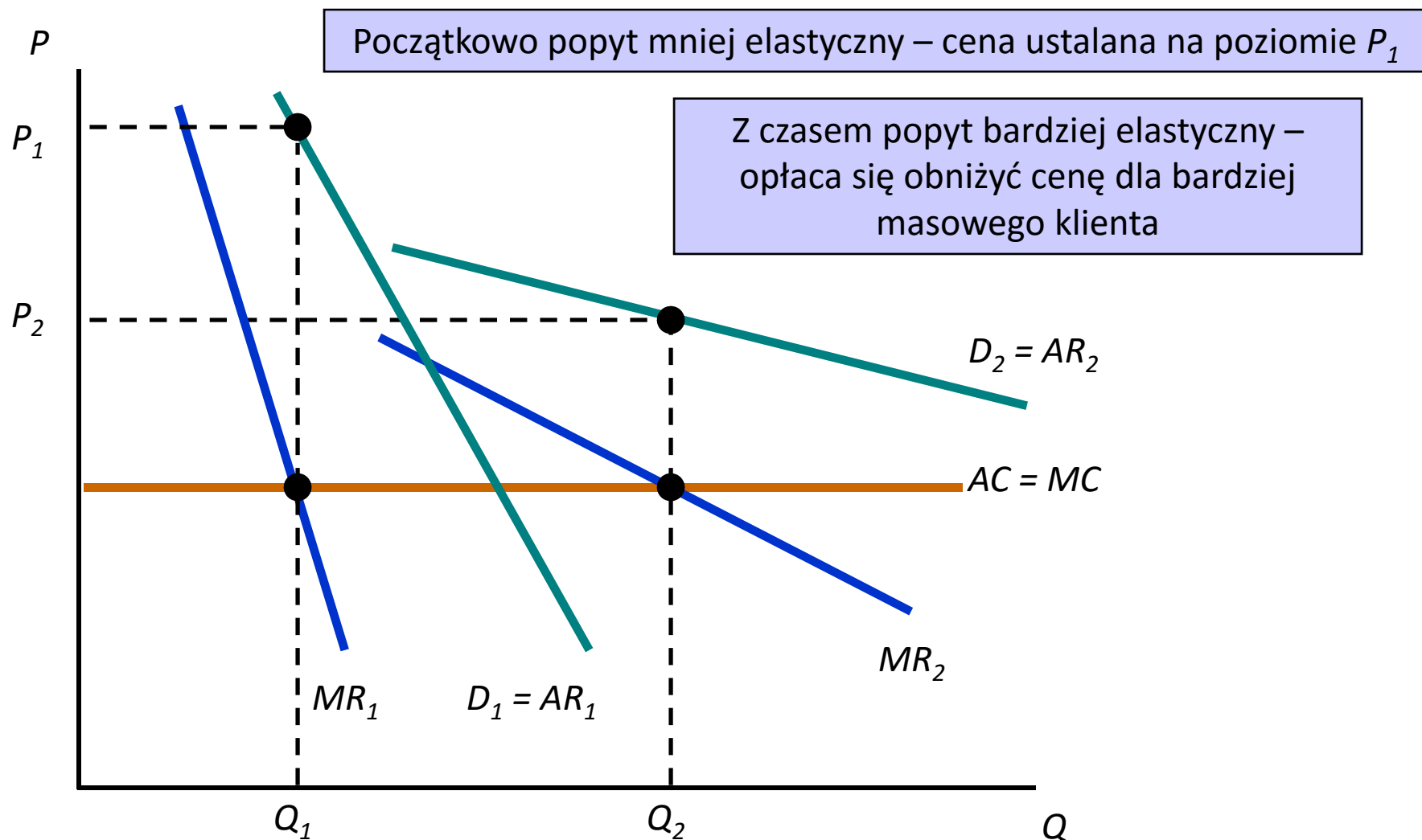
sinsay



promo/stars



Inne formy dyskryminacji – Dyskryminacja międzyokresowa

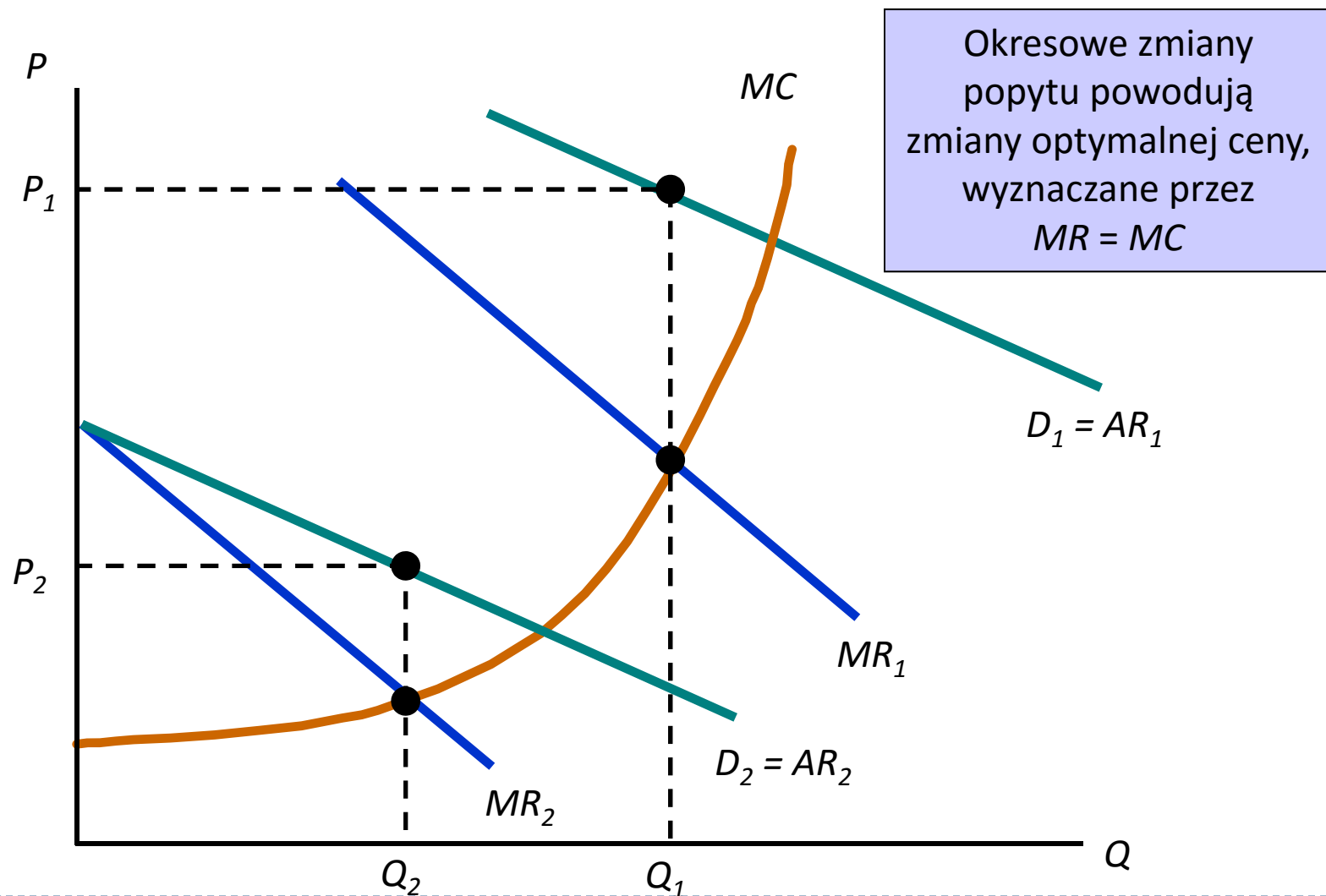


Inne formy dyskryminacji – *Peak-Load pricing*

- ▶ Ustalanie różnych cen w zależności od okresów natężenia popytu
 - ▶ Zmiana popytu (i elastyczności)
 - ▶ Zmiana kosztów krańcowych (ograniczenia mocy produkcyjnych)
- ▶ Np. cena energii elektrycznej, parkomaty, weekendowe ceny hoteli w górach, kwiaty w Dzień Kobiet
- ▶ Jeśli uzasadnione zmianami MC w zależności od ilości – racjonalne, może nawet dawać wzrost nadwyżki społecznej
- ▶ Jeśli powodem tylko zmiany popytu – zwyczajna dyskryminacja



Inne formy dyskryminacji – *Peak-Load pricing*



Inne formy dyskryminacji – *Peak-Load pricing*

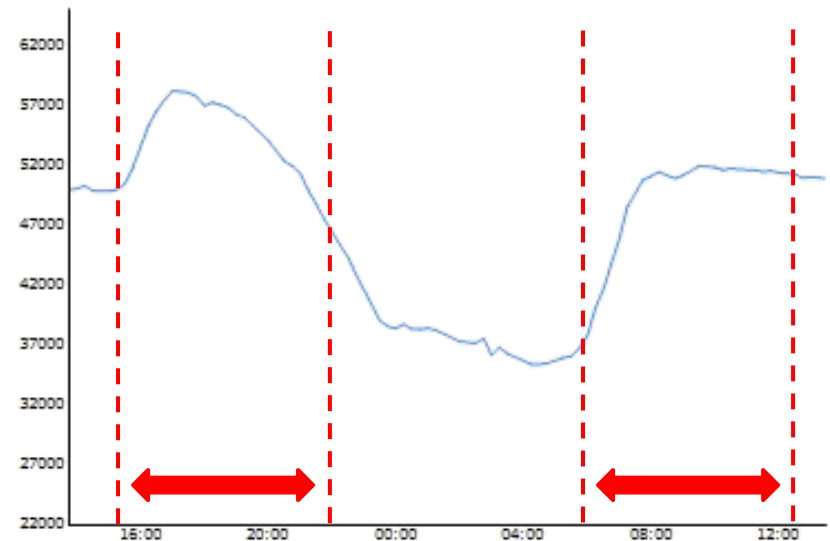
- ▶ Przykład – RWE i rachunki za prąd (taryfa z 2013):

Cena zł / kWh	G11 'Najprostsza Dla Ciebie'	G12 'Najprostsza Dzień i Noc'
G11 – całodobowa	0,2878 zł/kWh	
G12 – dzień 06:00-13:00 i 15:00-22:00		0,3050 zł/kWh
G12 – noc 13:00-15:00 i 22:00-06:00		0,2701 zł/kWh



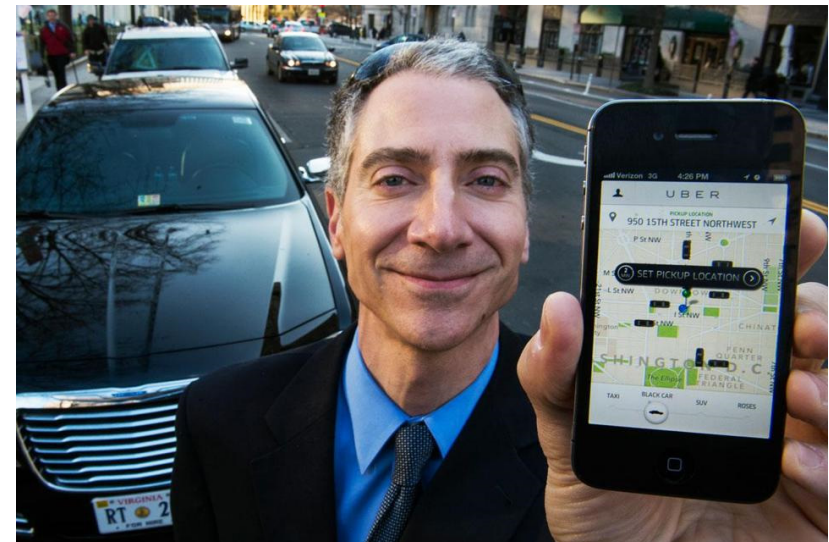
- ▶ Czy zużywając prąd jednostajnie opłaca się zmienić taryfę?

$$\begin{aligned} P_N &= \frac{14}{24} \cdot 0,3050 + \frac{10}{24} \cdot 0,2701 = \\ &= 0,2905 > 0,2878 \end{aligned}$$



Inne formy dyskryminacji – *Peak-Load pricing*

- ▶ Rynek taksówek – bariery wejścia – siła monopolowa
- ▶ Uber – nowy gracz
 - ▶ Prywatne samochody zamawiane za pomocą aplikacji
 - ▶ Dynamiczne ceny
 - ▶ Zwykle niższe niż regularnych taksówek
 - ▶ W momentach dużego wzrostu popytu – nawet 7-krotnie wyższe
- ▶ Czy taka dyskryminacja cenowa jest próbą eksploataowania konsumentów?
- ▶ Uber pobiera 20% prowizji. Czy takie rozwiązanie jest efektywne?

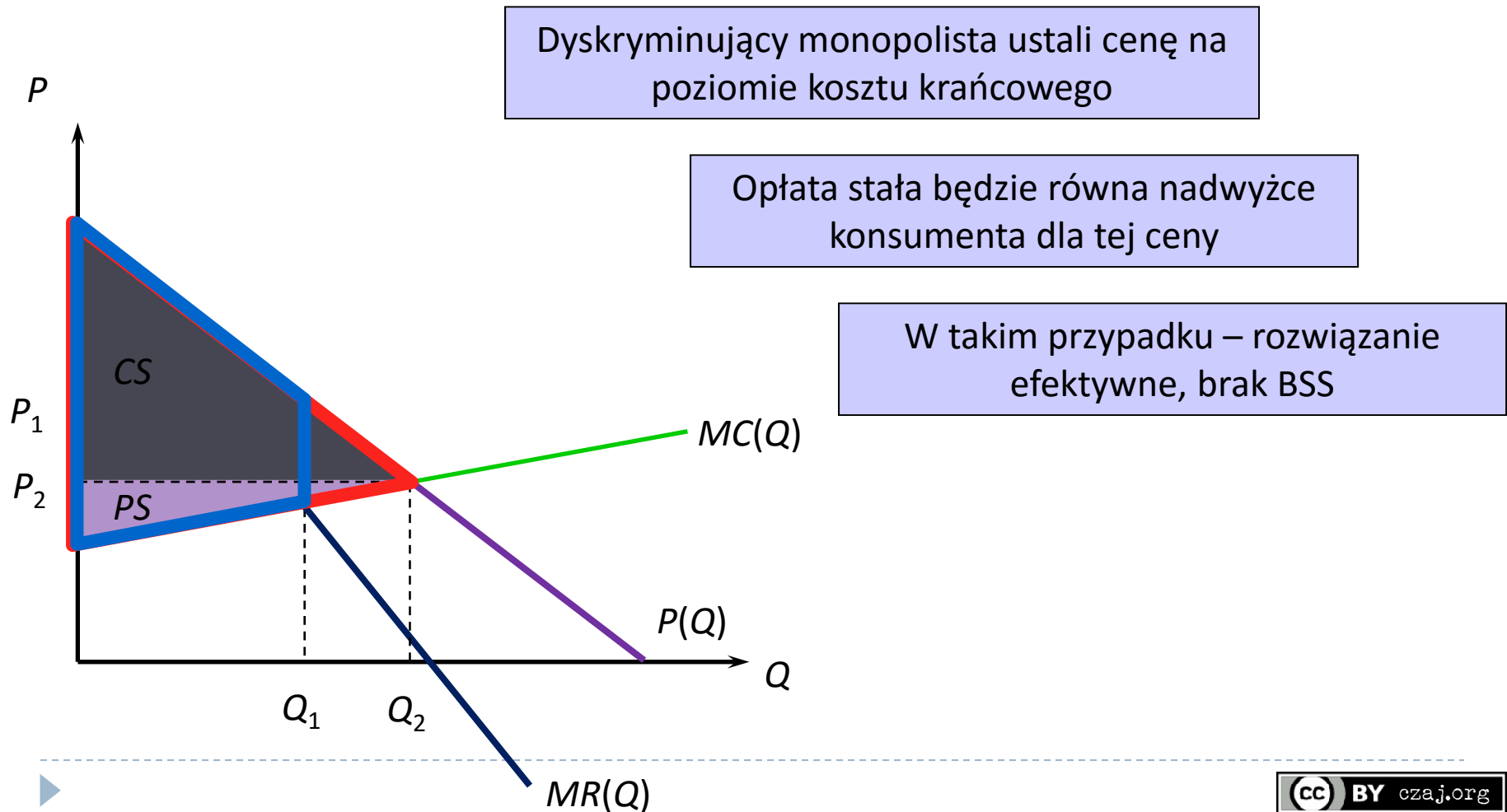


Inne formy dyskryminacji – Taryfy dwuczęściowe

- ▶ Taryfa dwuczęściowa występuje, jeśli żeby skorzystać z dobra płaci się najpierw za samą możliwość i dodatkowo za ilość
- ▶ Np. klub, park rozrywki, telefon
- ▶ $P = P_1 + P_2 \cdot q$
- ▶ Jak zaplanować taryfę dwuczęściową?
 - ▶ P_1 jest ceną za ‘wejście na rynek’ – można maksymalnie policzyć opłatę równą nadwyżce konsumenta
 - ▶ Wobec tego P_2 opłaca się ustalić na poziomie kosztu krańcowego
 - ▶ Pozwala przejąć całość nadwyżki konsumenta

Inne formy dyskryminacji – Taryfy dwuczęściowe

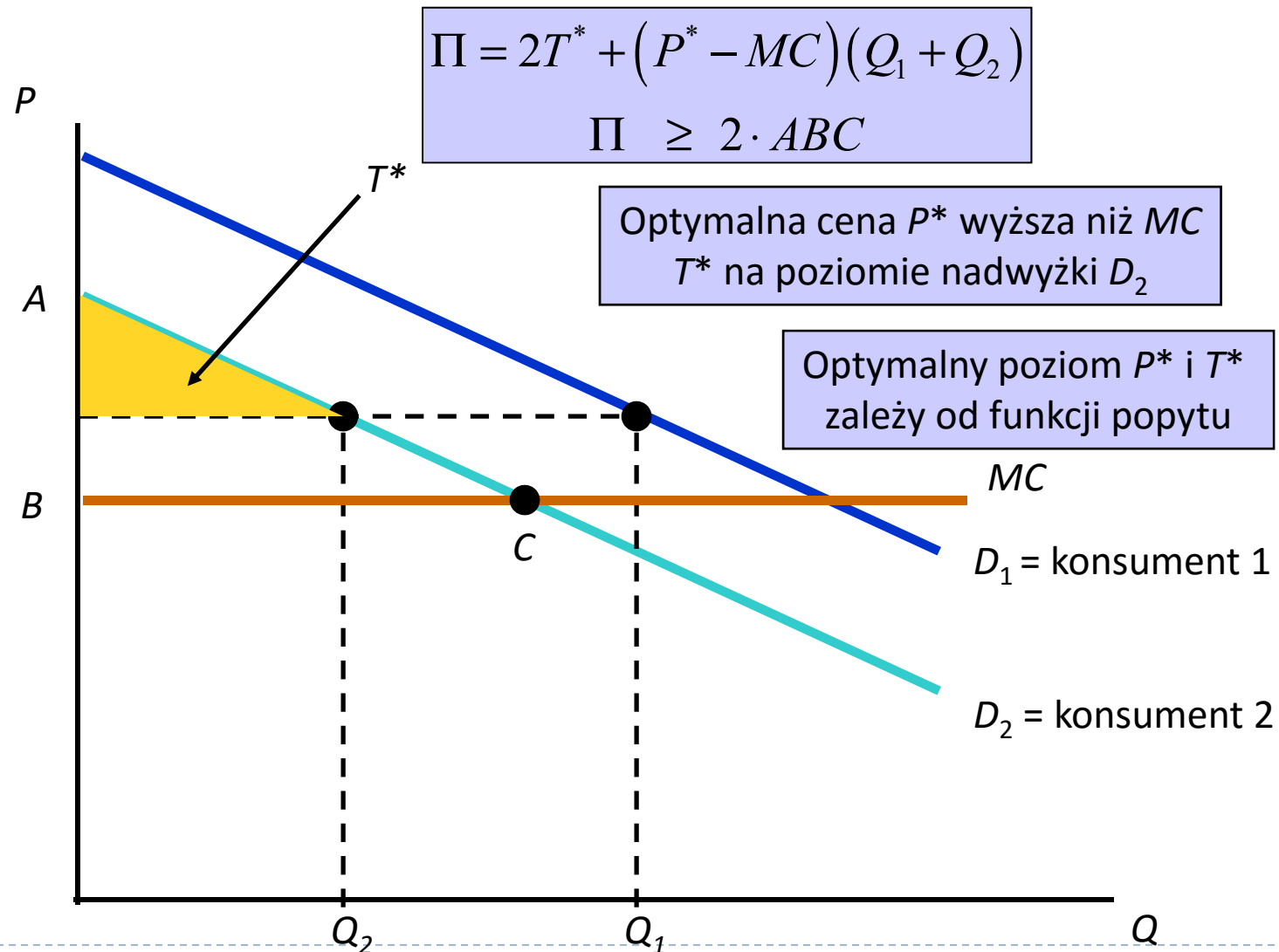
► W przypadku jednego konsumenta



Inne formy dyskryminacji – Taryfy dwuczęściowe

- ▶ W przypadku więcej niż jednego konsumenta (o różnych popytach)
- ▶ Opłata stała na poziomie nadwyżki konsumenta o mniejszym popycie
- ▶ Czy cena za jednostkę na poziomie kosztu krańcowego?

Inne formy dyskryminacji – Taryfy dwuczęściowe



Inne formy dyskryminacji – Taryfy dwuczęściowe

- ▶ Znalezienie optymalnych poziomów P^* i T^*
 - ▶ Wymaga znajomości popytów
 - ▶ Maksymalizacja zysków
 - ▶ Im większe T^* tym liczba klientów mniejsza
 - ▶ Im większe P^* tym sprzedaż maleje
- ▶ Na oko:
 - ▶ Jeśli podobne popyty – wysokie T^* i niskie P^*
 - ▶ Np. Disneyland, wycieczki *all-inclusive*
 - ▶ Jeśli różne popyty – wysokie P^* i niskie T^*
 - ▶ Np. kluby



Inne formy dyskryminacji – Taryfy dwuczęściowe

- ▶ Taryfy dwuczęściowe, w których opłata stała uprawnia do pewnej ‘darmowej’ liczby jednostek
 - ▶ Impreza w klubie – opłata za wstęp z drinkiem
 - ▶ Park rozrywki – opłata za wstęp daje kilka żetonów
 - ▶ Maszynka Gillette – z kilkoma ostrzami na zmianę
- ▶ Pozwala na ustalenie wyższej opłaty stałej nie tracąc klientów o niskim popycie
- ▶ Pozwala przejąć większą część nadwyżki konsumentów o wyższym popycie



Inne formy dyskryminacji – Taryfy dwuczęściowe

- ▶ **Przykłady taryf dwuczęściowych:**
 - ▶ Odkurzacze + worki
 - ▶ Drukarki + tusz/toner
 - ▶ Telefony komórkowe + minuty



Inne formy dyskryminacji – Sprzedaż wiązana – *Bundling*

▶ *Bundling*

- ▶ Dwa lub więcej produktów sprzedawanych tylko razem
 - ▶ Heterogeniczni konsumenci
 - ▶ Ujemnie skorelowane popyty
 - ▶ Niemożliwa inna dyskryminacja
-
- ▶ Np. dodatkowe kanały w kablówkach



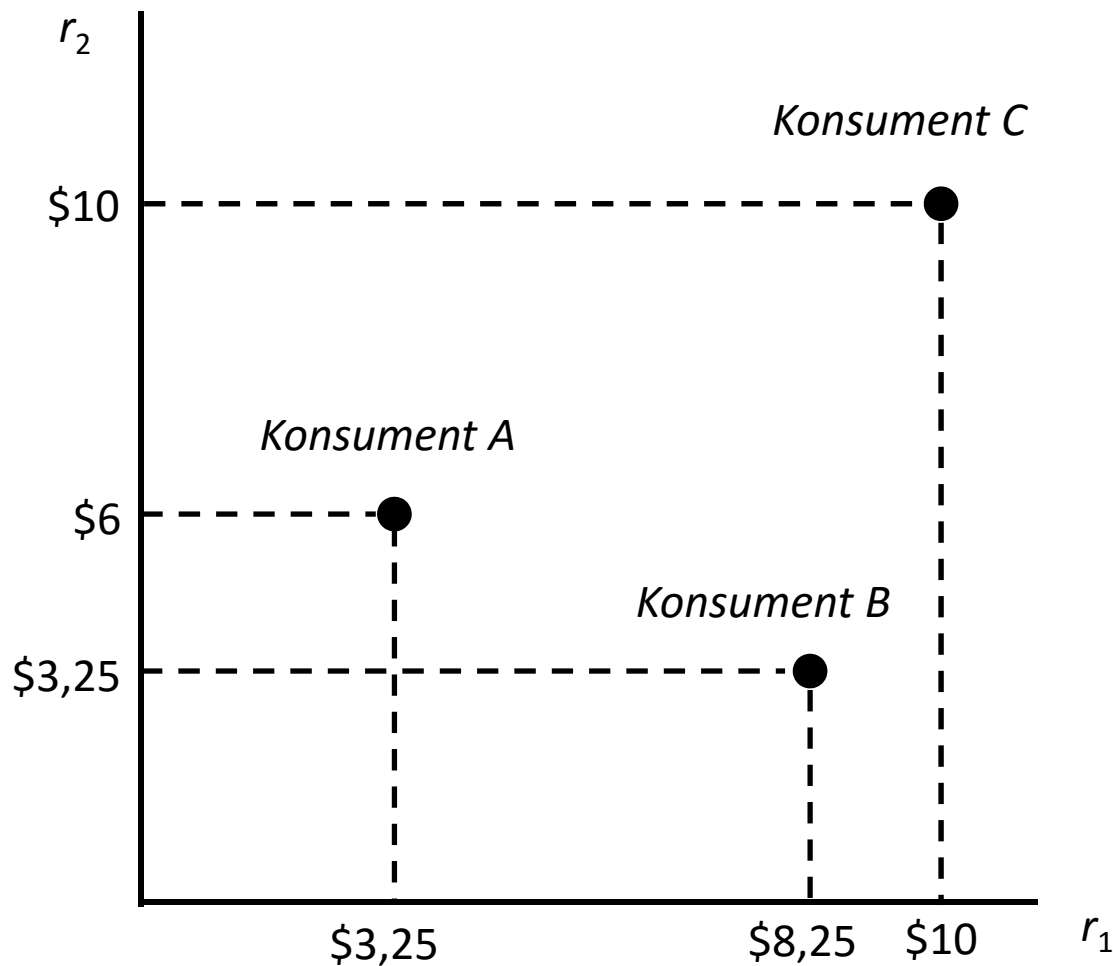
Inne formy dyskryminacji – Sprzedaż wiązana – *Bundling*

	Neostrada	Telefon
Konsument A	1200	300
Konsument B	1000	400

- ▶ Sprzedaż osobno:
 - ▶ Maksymalna cena za Neostradę – 1000 zł
 - ▶ Maksymalna cena za telefon – 300 zł
 - ▶ Razem przychód 2600 zł
- ▶ Sprzedaż wiązana:
 - ▶ Cena graniczna konsumenta A 1500 zł
 - ▶ Cena graniczna konsumenta B 1400 zł
 - ▶ Razem przychód 2800 zł

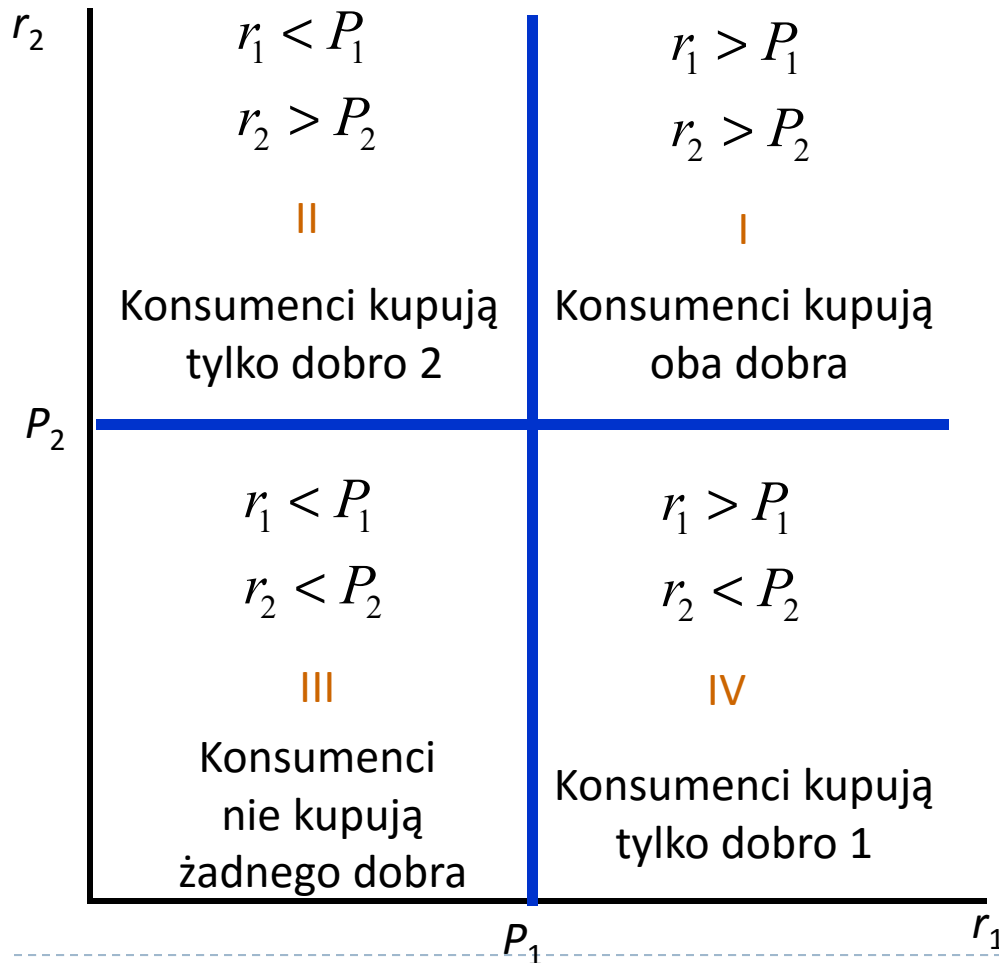


Inne formy dyskryminacji – Sprzedaż wiązana – *Bundling*



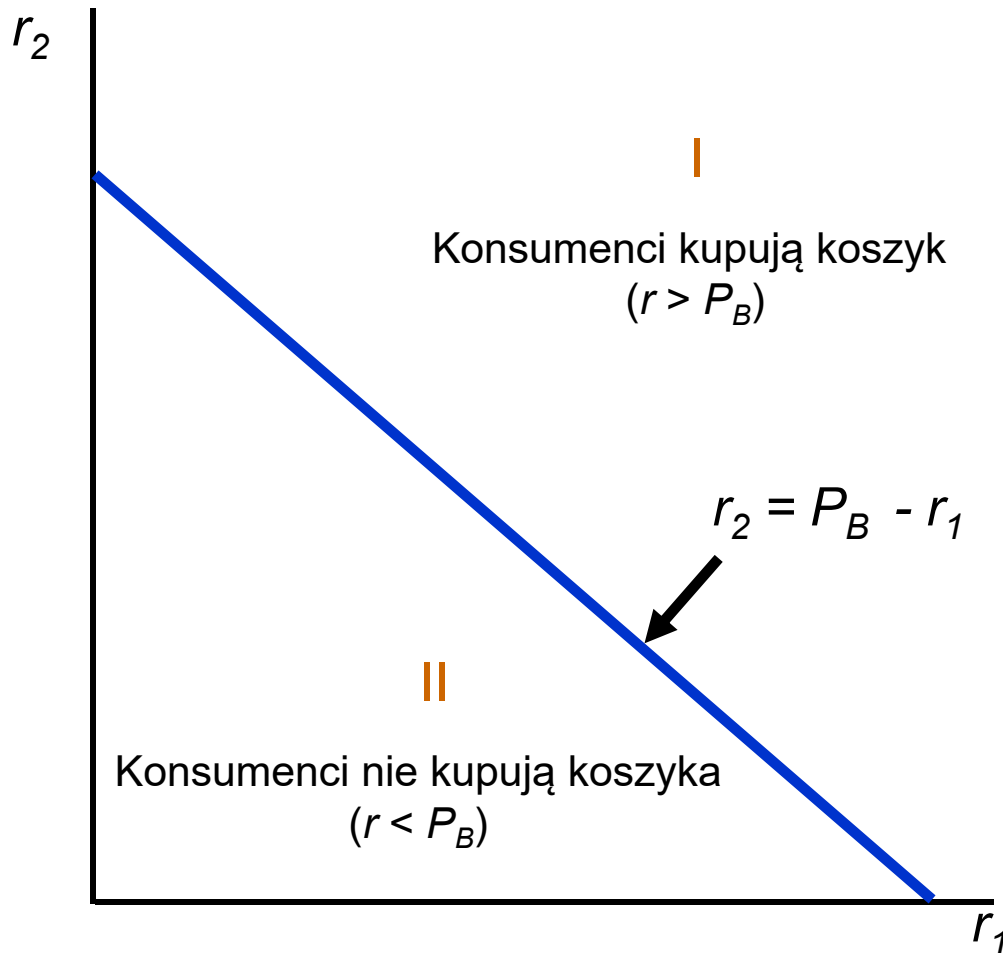
r_1, r_2 – ceny graniczne
na dobro 1 i 2

Inne formy dyskryminacji – Sprzedaż wiązana – *Bundling*



Konsumentów można podzielić
na 4 grupy w zależności od ich
cen granicznych

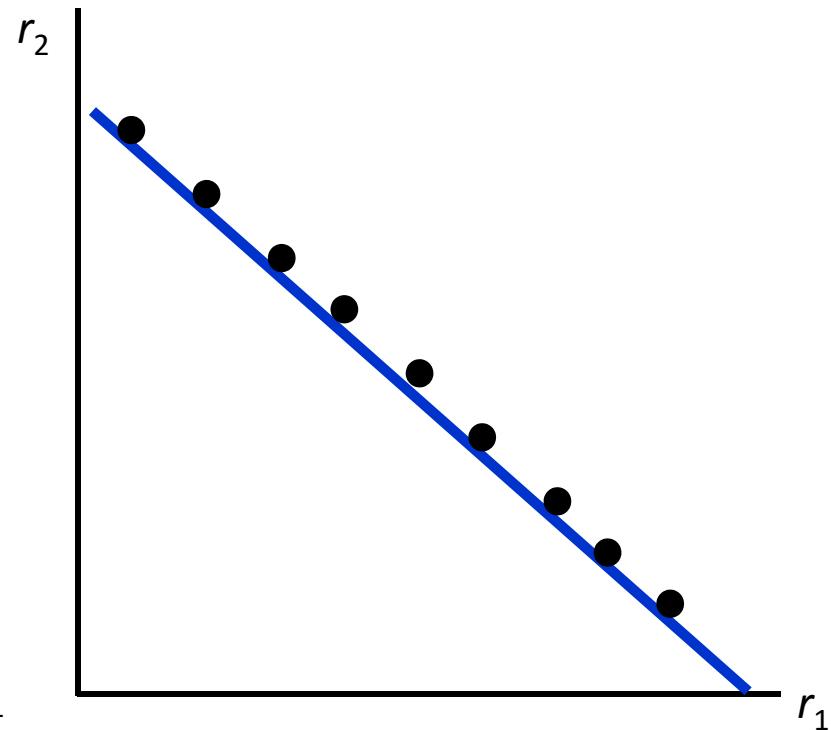
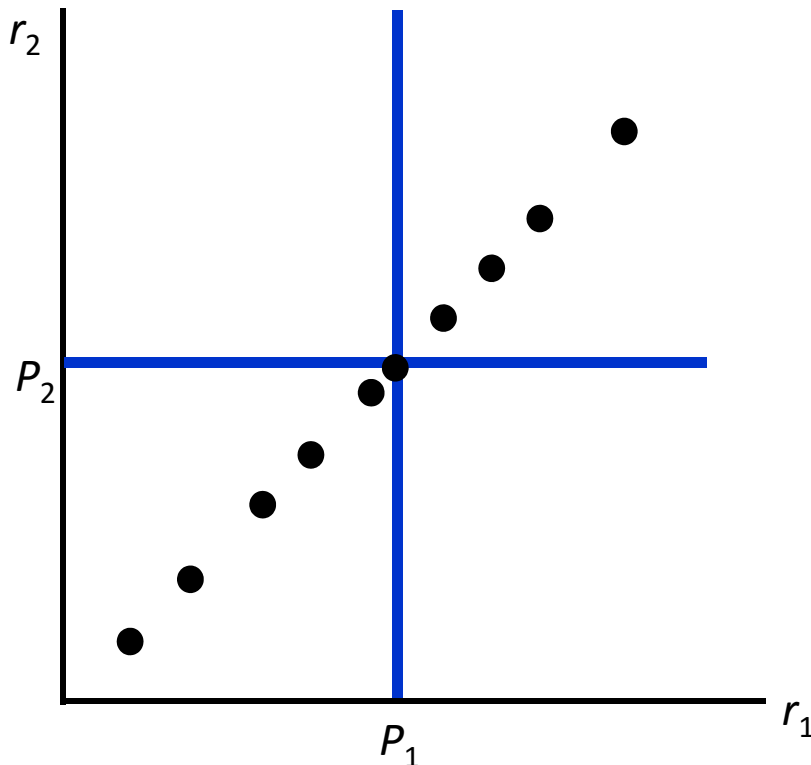
Inne formy dyskryminacji – Sprzedaż wiązana – *Bundling*



Konsumenci kupią koszyk
jeśli $r_1 + r_2 \geq P_B$
(P_B – cena koszyka)
 $P_B = r_1 + r_2$ czyli $r_2 = P_B - r_1$
Grupa 1: $r > P_B$
Grupa 2: $r < P_B$

Inne formy dyskryminacji – Sprzedaż wiązana – *Bundling*

- ▶ Efektywność sprzedaży wiązanej zależy od stopnia ujemnego skorelowania popytów



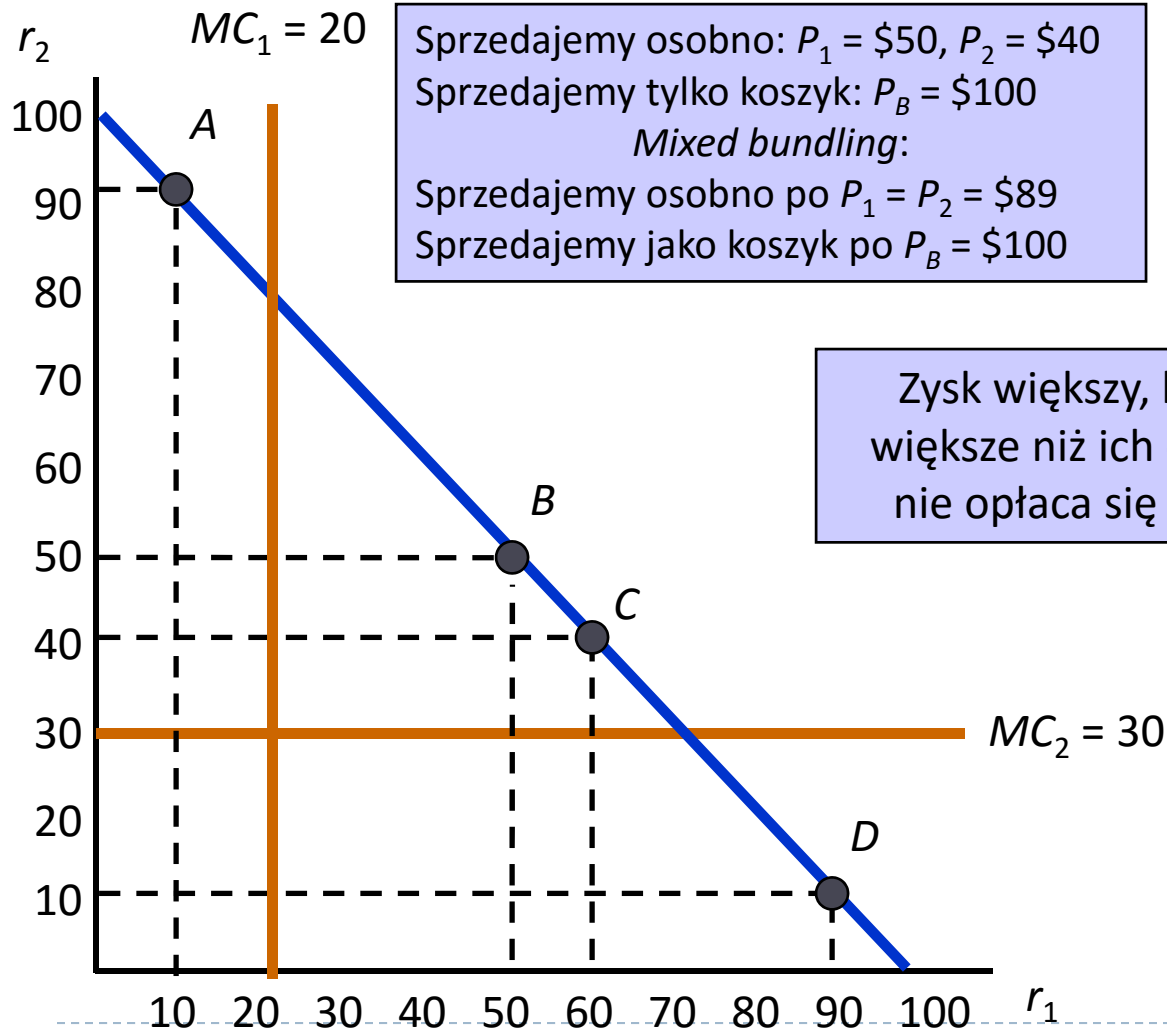
Inne formy dyskryminacji – Sprzedaż wiązana – *Mixed bundling*

▶ *Mixed bundling*

- ▶ Dwa lub więcej produktów sprzedawanych zarówno razem jak i osobno
- ▶ Produkty sprzedawane razem są łącznie tańsze
- ▶ Heterogeniczni konsumenci
- ▶ Ujemnie skorelowane popyty
- ▶ Jeśli istnieją znaczne koszty krańcowe produkcji – może być bardziej zyskowna niż czysty *bundling*



Inne formy dyskryminacji – Sprzedaż wiązana – *Mixed bundling*



Sprzedajemy osobno: $P_1 = \$50$, $P_2 = \$40$

Sprzedajemy tylko koszyk: $P_B = \$100$

Mixed bundling:

Sprzedajemy osobno po $P_1 = P_2 = \$89$

Sprzedajemy jako koszyk po $P_B = \$100$

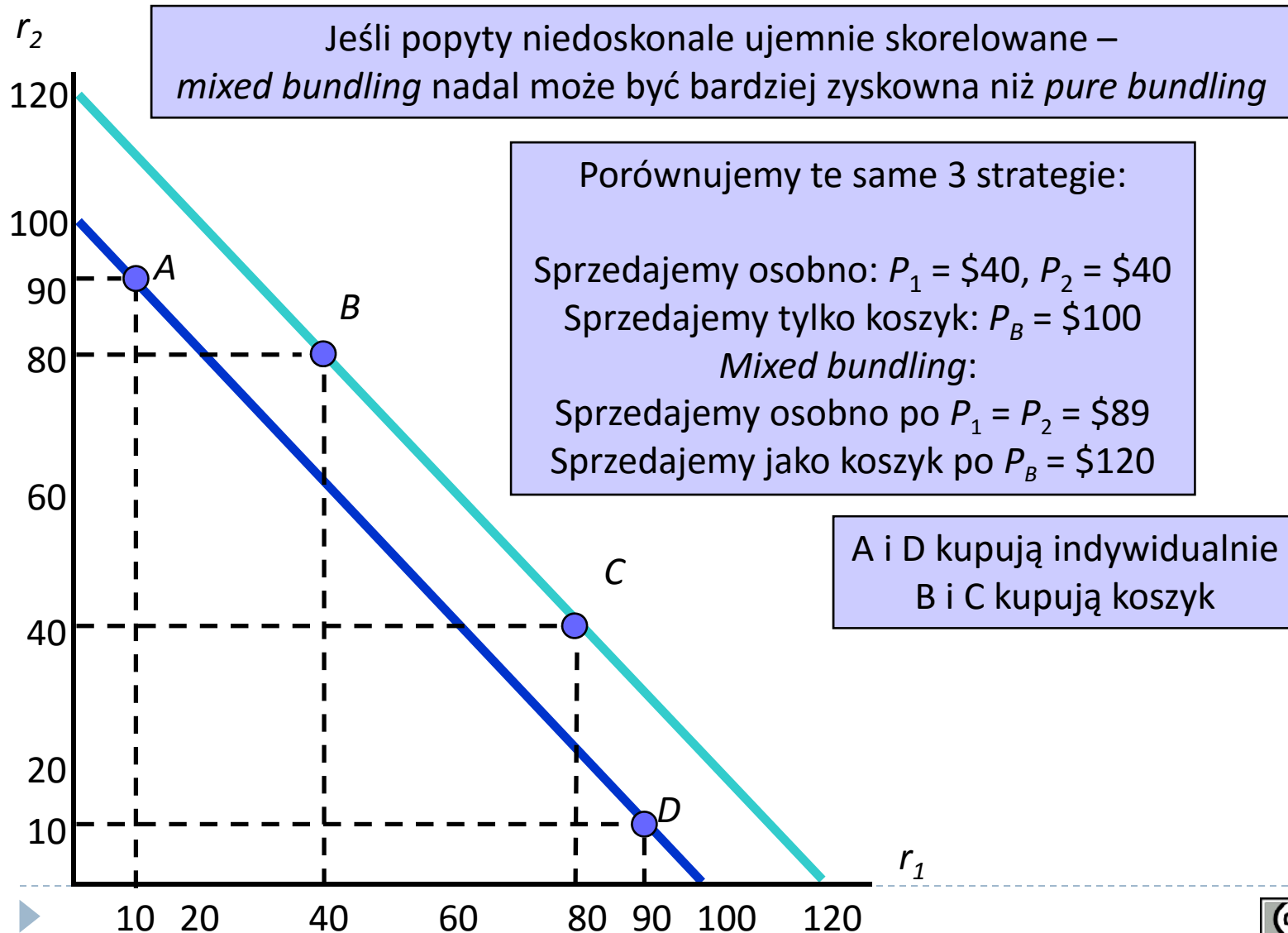
$$\rightarrow \Pi = 3 \cdot (50 + 40) - 3 \cdot (20 + 30) = 120$$

$$\rightarrow \Pi = 4 \cdot 100 - 4 \cdot (20 + 30) = 200$$

$$\rightarrow \Pi = 2 \cdot 89 + 2 \cdot 100 - 3 \cdot (20 + 30) = 228$$

Zysk większy, bo dla A i D MC
większe niż ich cena graniczna –
nie opłaca się łączyć w koszyk

Inne formy dyskryminacji – Sprzedaż wiązana – *Mixed bundling*



Inne formy dyskryminacji – Sprzedaż wiązana – *Mixed bundling*

► W praktyce:

- Trzeba znać funkcje popytu (wywiady, badania)
- Odpowiednie planowanie polityki cenowej



<i>Individual Item</i>	<i>Price</i>	<i>Meal (Includes Soda and Fries)</i>	<i>Unbundled Price</i>	<i>Price of Bundle</i>	<i>Savings</i>
Grilled Chicken	\$3.29	Grilled Chicken	\$6.43	\$4.78	\$1.65
Filet-O-Fish	\$1.99	Filet-O-Fish	\$5.13	\$4.28	\$0.85
Cheeseburger	\$0.89	Two Cheeseburgers	\$4.92	\$4.18	\$0.74
McDouble w/Cheese	\$1.89	McDouble w/Cheese	\$5.03	\$3.68	\$1.35
Big Mac	\$2.45	Big Mac	\$5.59	\$4.28	\$1.31
Quarter Pounder w/Cheese	\$2.45	Quarter Pounder w/Cheese	\$5.59	\$4.38	\$1.21
Crispy Chicken	\$2.89	Crispy Chicken	\$6.03	\$4.68	\$1.35
6-piece Chicken McNuggets	\$1.99	6-piece Chicken McNuggets	\$5.13	\$4.28	\$0.85
Large French Fries	\$1.65				
Large Soda	\$1.49				

Inne formy dyskryminacji – Sprzedaż wiązana – *Tying*

▶ *Tying*

- ▶ Nabycie produktu *A* uzależnione jest od posiadania produktu *B*
- ▶ *A* nie może być kupione oddzielnie, a *B* tak
 - ▶ Neostrada (tutaj!)
 - ▶ Kompatybilne rozszerzenia do danego produktu (worki do odkurzacza, papier/toner do xero) – zwykle kontrakt
 - ▶ Samochód i przeglądy w firmowym warsztacie
- ▶ Inne cele (oprócz zwiększania zysku):
 - ▶ Lepszy pomiar popytu
 - ▶ Rozszerzanie siły firmy (*Internet Explorer* i *Windows 98*)
 - ▶ Kontrola jakości, polepszanie rozpoznawalności firmy (franchising: *McDonald's*, *Pożegnanie z Afryką*, *Starbucks*)

Quiz

► Prawda czy fałsz:

1. Dyskryminacja cenowa 1 stopnia nie powoduje bezpowrotnej straty społecznej
2. Dyskryminacja cenowa 2 stopnia to ustalanie różnej ceny dla różnych odbiorców
3. Dyskryminacja cenowa 3 stopnia nie jest opłacalna, jeśli możliwy jest arbitraż
4. Różnicowanie cen 3 stopnia może zmniejszać bezpowrotną stratę społeczną
5. *Peak-load pricing* zawsze prowadzi do nieefektywności
6. W taryfie dwuczęściowej występuje opłata niezależna od ilości konsumowanego produktu
7. W taryfie dwuczęściowej adresowanej do różnych odbiorców opłatę za jednostkę produktu opłaca się ustalić na poziomie kosztu krańcowego
8. Sprzedaż wiązana jest opłacalna, gdy popyty na produkty są ujemnie skorelowane
9. *Tying* to praktyka uzależniająca możliwość zakupu dobra A od zakupu dobra B



Literatura

- ▶ V: 25
- ▶ P: 8
- ▶ <http://www.uokik.gov.pl/>

