

Mikroekonomia

Wykład 2

Podatki

- Przymusowe świadczenie pieniężne na rzecz państwa.
- Wpływy z podatków służą finansowaniu usług publicznych.
- Płatnikiem podatku mogą być osoby fizyczne (konsument) i prawne (firma).
- Rodzaje podatków:
 - **bezpośrednie** – podatki dochodowe (PIT, CIT) i majątkowe (od posiadanego majątku, od darowizn, spadkowe) nakładane na dochody i majątek podatnika
 - **pośrednie** – konsumpcyjne lub od sprzedaży (obrotowy, akcyza, VAT, itd.)

Podatki w Polsce

Wykres 1. Liczba stron maszynopisu ustaw i rozporządzeń regulujących poszczególne obszary prawa podatkowego w Polsce

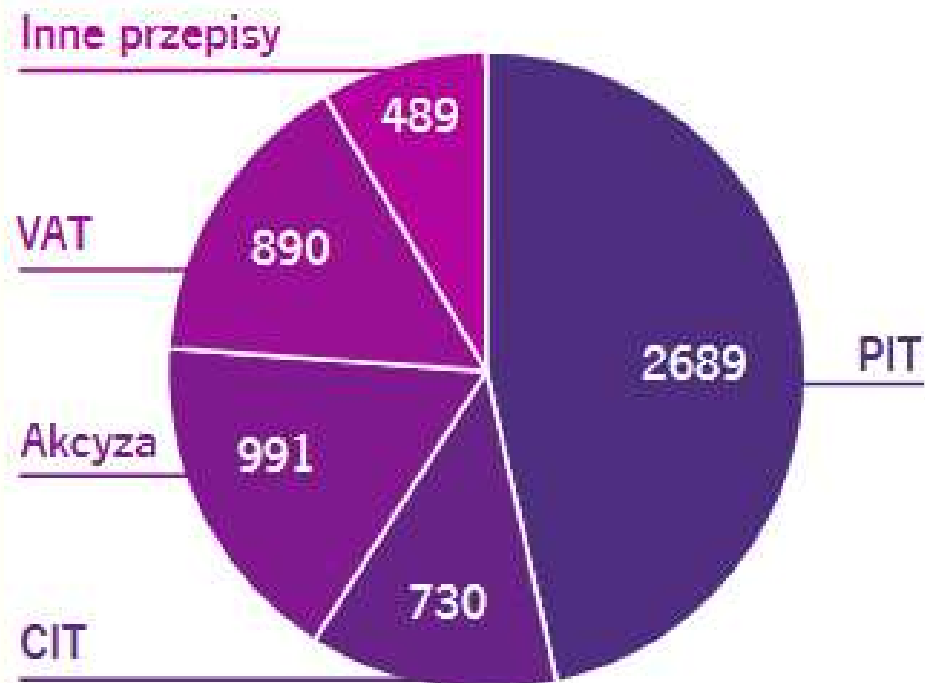


Tabela 2. Stawki podatkowe w 2017 r.

PIT	CIT	VAT
18	19	23
32	20	8
20	10	7
19	15	5
17		4
8,5		0
5,5		zwolnione
3		
2		

Podatki pośrednie

Podatki pośrednie powodują, że cena, jaką płaci nabywca, czyli konsument (P_D) jest wyższa od ceny, którą otrzymuje dostawca, czyli firma (P_S).

- **Podatek od wartości** albo procentowy (np. obrotowy, VAT, akcyza za samochód), to takie τ , że $P_D = (1 + \tau)P_S$ czyli

$$P_{brutto} = (1 + \tau)P_{netto}$$

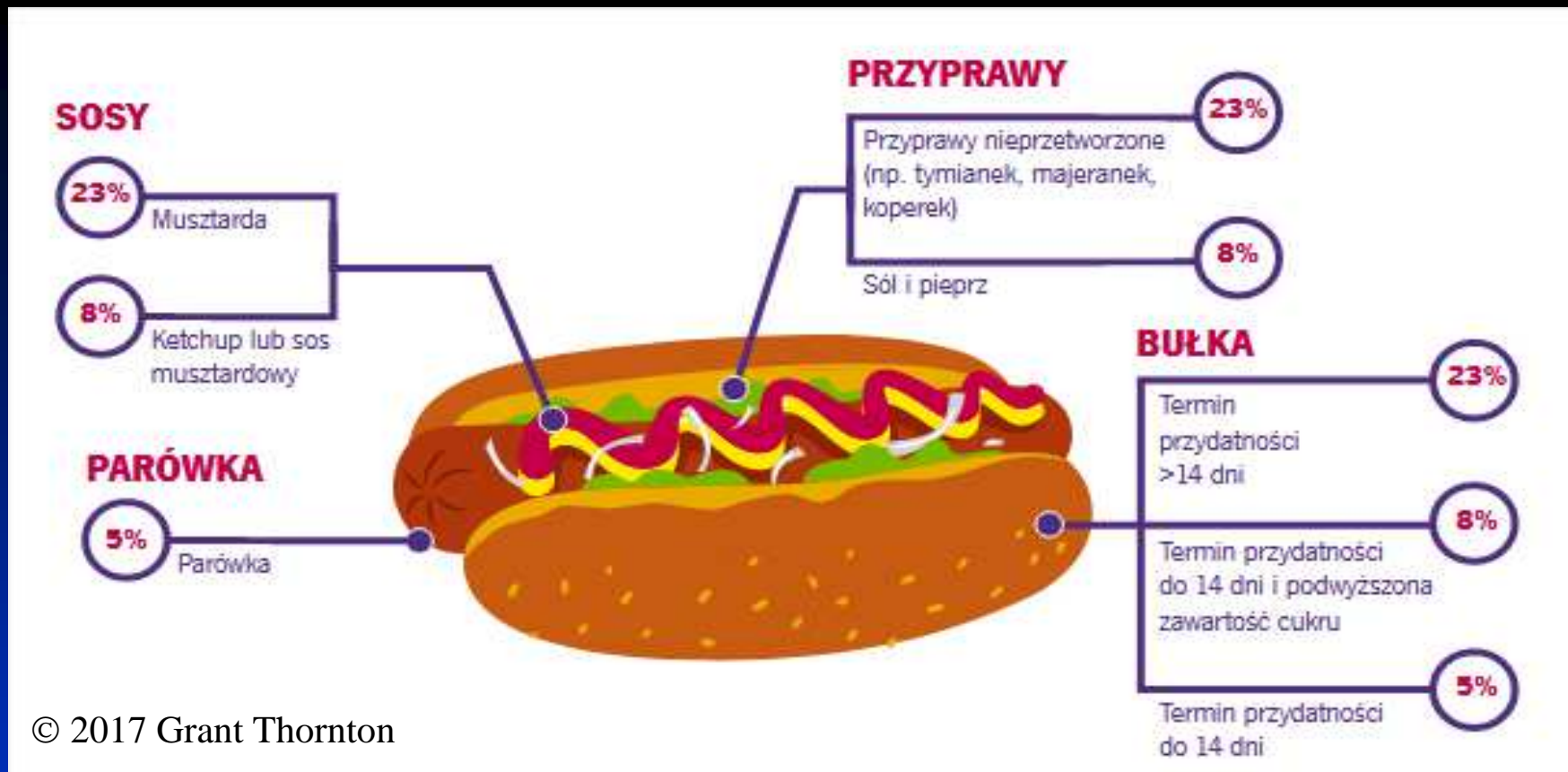
pozwala na automatyczną waloryzację wartości podatku

- **Podatek od ilości** albo kwotowy (np. akcyza za paliwo, podatek rolny), to takie t , że $P_D = P_S + t$ czyli

$$P_{brutto} = P_{netto} + t$$

- **Podatek ryczałtowy**, czyli stały. Nie powoduje nieefektywności (w ujęciu statycznym), ale osłabia zachęty do inwestowania i zakładania firmy (w ujęciu dynamicznym) 4

Przykład z 2017r.



W zależności od tego, czy zakupiony do produkcji hot-dogów sos to „musztarda” czy „sos musztardowy”, sprzedawca będzie mógł odliczyć sobie 8% lub 23% VAT. Gdy będzie chciał rozliczyć fakturę za bułkę, stawka będzie zależała od tego, jak długa była data przydatności do spożycia – stawka wyniesie 5%, 8% lub 23%.

Ryczałt w Polsce

- Podatek ryczałtowy (*lump sum tax*) opiera się na stałej kwocie, a nie na rzeczywistej sytuacji podatnika => podatnik nie może zrobić nic aby legalnie zmienić swoją odpowiedzialność podatkową.
- Mimo obowiązującej definicji czym jest podatek ryczałtowy, od 1994r. w Polsce przez ryczałt rozumie się podatek od przychodów, którego stawka zależy od rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej => podmiot ma wpływ na stawkę podatku => podatek nie jest stały => taki podatek nie powinien być nazywany ryczałtem!!!
- Od 2002 w Polsce obowiązuje kolejny podatek „ryczałtowy” – podatek od zysków kapitałowych dla osób fizycznych
- Podatek ryczałtowy jednakowy dla wszystkich podatników nazywa się podatkiem pogłównym (w Królestwie Polskim taki podatek wprowadzono na utrzymanie wojska)

Podstawa opodatkowania

- wartość netto – zwykle stosuje się w podatkach pośrednich:

$$P_{brutto} = (1 + \tau)P_{netto} = P_{netto} + \tau P_{netto}$$

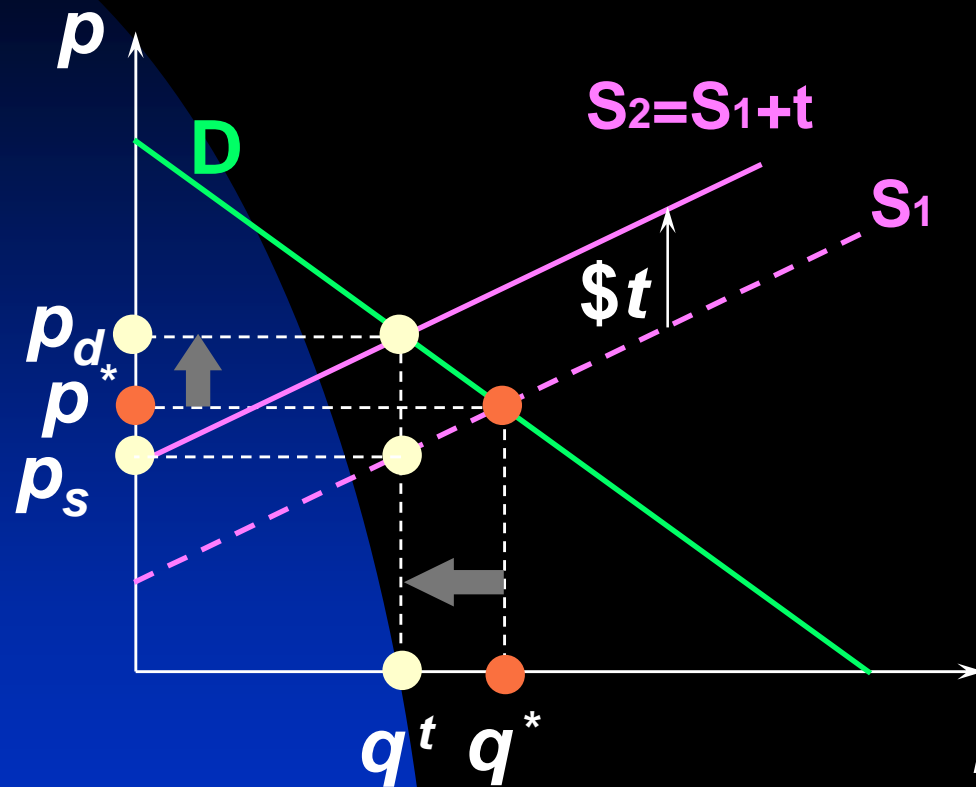
- wartość brutto – zwykle stosuje się w podatkach bezpośrednich: $Y_{brutto} (1 - t) = Y_{netto} \Rightarrow Y_{brutto} = Y_{netto} + tY_{brutto}$

- Przelicznik stawek:

$$t = \frac{\tau}{1 + \tau}$$

np. 23% VAT (podstawa netto) to 19% przy podstawie brutto

Przykład - akcyza



Podatek akcyzowy t można zilustrować jako podniesienie krzywej podaży

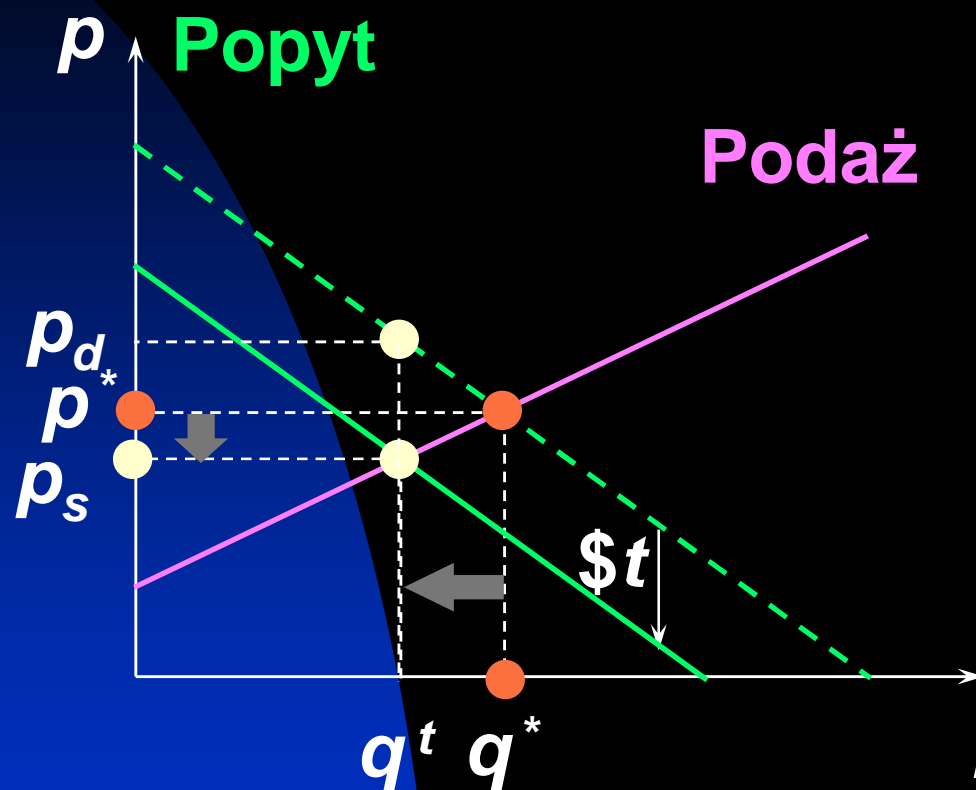
Dostawcy otrzymują cenę $p_s = p_d - t$

$D(p), S(p)$

$S(p_s) = c + d p_s = c + d(p_d - t) = c + d p_d - d t$,
czyli krzywa podaży przesunie się w lewo o t

Dla każdej ceny producenci będą chcieli dostarczyć mniej towaru, niż przed nałożeniem podatku

Przykład - akcyza

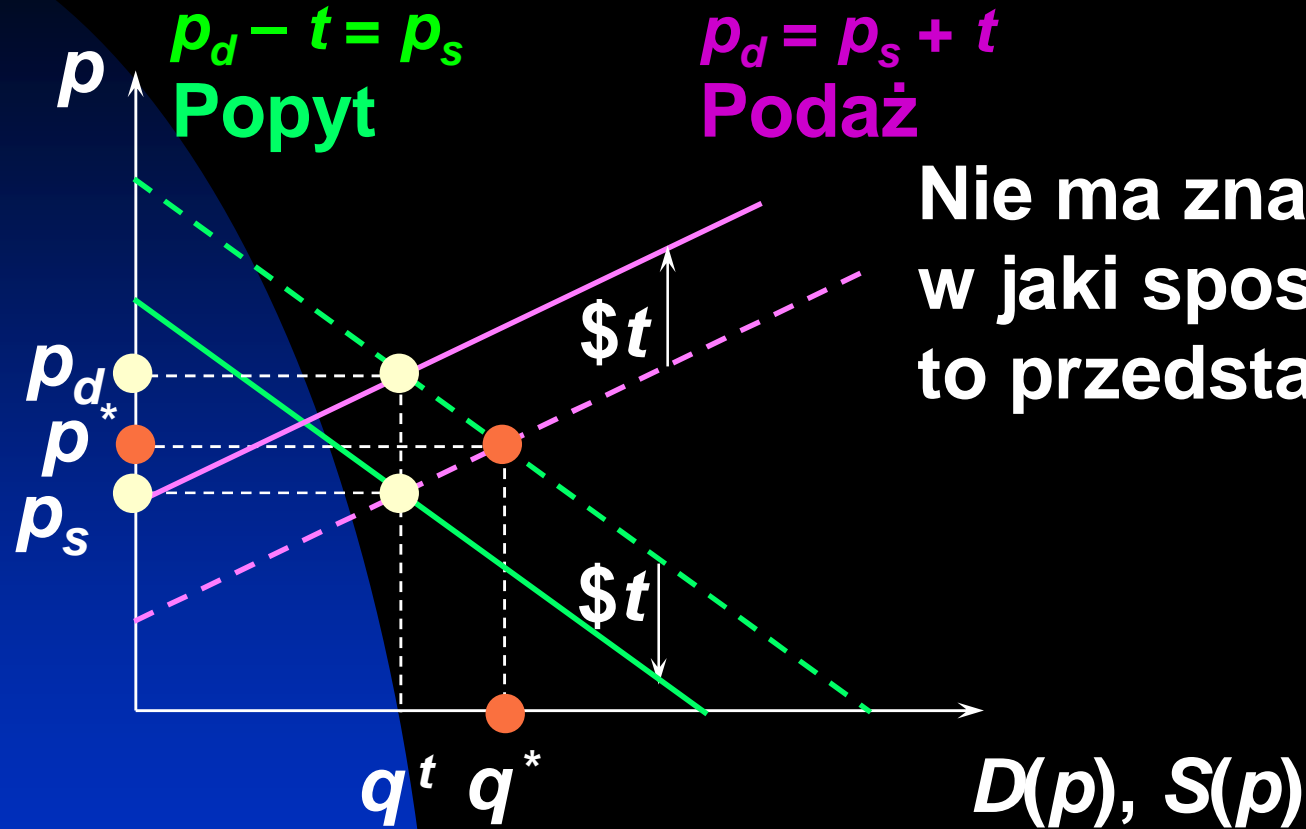


Albo jako spadek popytu

Konsumenci płacą
 $p_d = p_s + t$

Cena rynkowa jest to cena płacona przez konsumenta.
Po nałożeniu podatku $\uparrow p_d$ oraz $\downarrow p_s$, a także spada
Produkcja i konsumpcja opodatkowanego dobra.

Przykład- akcyza



Nie ma znaczenia
w jaki sposób
to przedstawimy

P_s	$t - D \cap q^t$
P_d	$t + S \cap q^t$
P^*	$D \cap S \cap q^*$

Przykład algebraiczny - akcyza

- Często można spotkać się ze stwierdzeniem, że podatki pośrednie są w całości przerzucane na konsumentów. Czy to prawda?
- Przyjmijmy liniowe krzywe popytu i podaży:

$$D(p_D) = a - bp_D$$

$$S(p_S) = c + dp_S$$

- Przyrównujemy:

$$a - bp_D^* = c + dp_S^*, \text{ gdzie } p_D^* = p_S^* + t$$

$$a - b(p_s + t) = c + dp_s \Rightarrow p_s = \frac{a - c - bt}{b + d}$$

$$p_D = \frac{a - c + dt}{b + d} \quad q^t = \frac{ad + bc - bdt}{b + d}$$

Przerzucanie podatku

- Podatek jest w całości przerzucony na konsumentów jeśli po wprowadzeniu podatku cena, którą płać wzrasta dokładnie o wysokość podatku t , tzn.

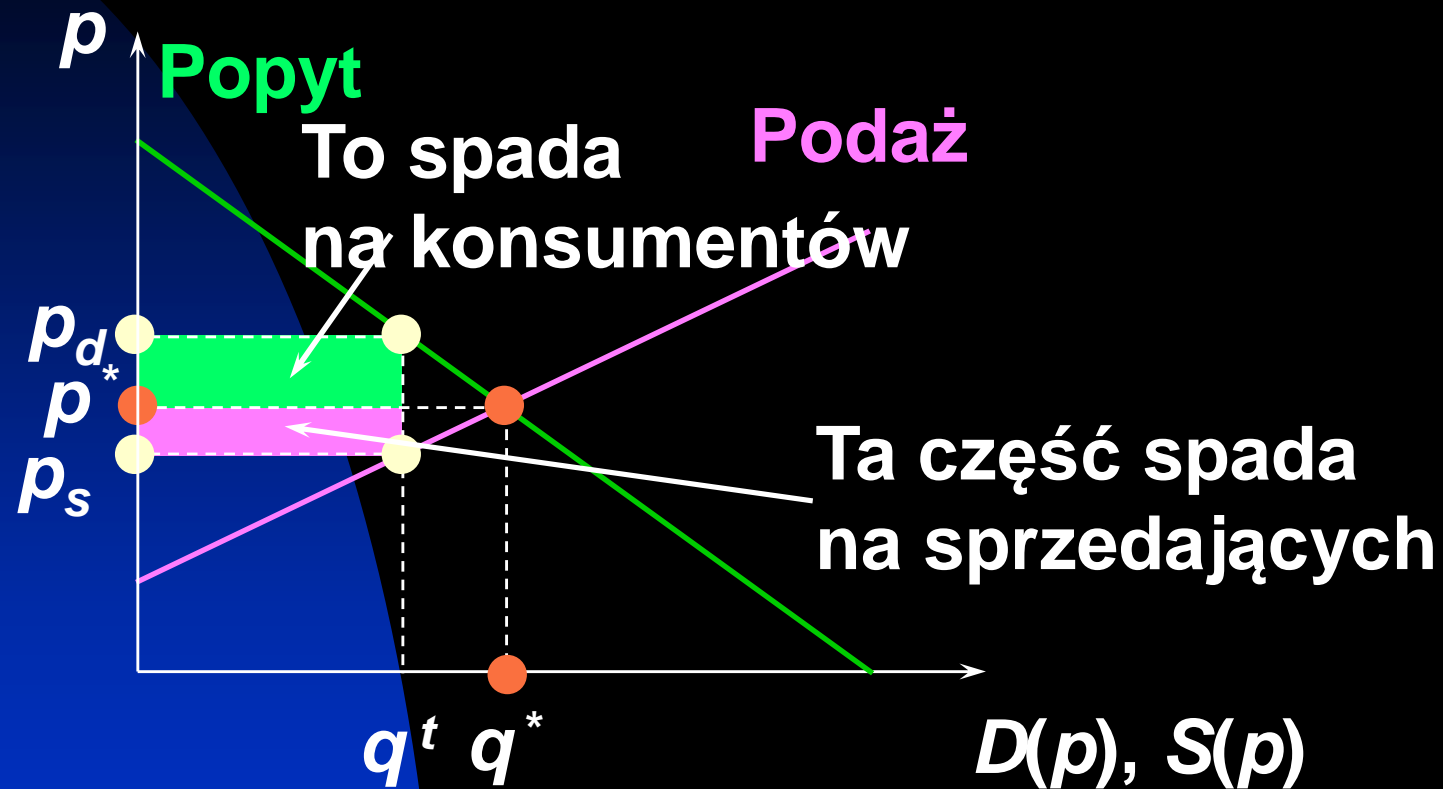
$$P_D^* = P^* + t$$

- Tymczasem na podstawie poprzedniego przykładu, możemy stwierdzić, że cena dla nabywców wzrasta o mniej niż t

Poprzednio konsumenci płacili p^* , teraz płać $p^* + td/(b+d)$,
czyli konsumenci płać $d/(b+d)$ część podatku

Poprzednio producenci płacili p^* , teraz płać $p^* - tb/(b+d)$,
czyli producenci płać $b/(b+d)$ część podatku

Rozkład ciężaru podatkowego



Zauważmy, że o tym, jaka część podatku jest płacona przez konsumentów, a jaka przez producentów decydują jedynie elastyczności krzywych popytu i podaży w punkcie równowagi

Podział ciężaru podatkowego zależy od relacji elastyczności

- Elastyczność cenowa podaży jest dodatnia i mierzy reakcję wielkości podaży na zmianę ceny:

$$\varepsilon_S = \frac{\frac{\Delta q}{q^*}}{\frac{\Delta p}{p^*}} = \frac{q^t - q^*}{q^*} \frac{p^*}{p_s - p^*} \quad \Rightarrow \quad p_s - p^* = \frac{(q^t - q^*) \times p^*}{\varepsilon_S \times q^*}$$

- Elastyczność cenowa popytu jest ujemna i mierzy reakcję wielkości popytu na zmianę ceny:

$$\varepsilon_D = \frac{\frac{\Delta q}{q^*}}{\frac{\Delta p}{p^*}} = \frac{q^t - q^*}{q^*} \frac{p^*}{p_D - p^*} \quad \Rightarrow \quad p_D - p^* = \frac{(q^t - q^*) \times p^*}{\varepsilon_D \times q^*}$$

Podział ciężaru podatkowego zależy od relacji elastyczności

- Wykorzystując te wzory otrzymujemy:

$$(p_D - p^*) / |p_S - p^*| = \varepsilon_S / |\varepsilon_D|,$$

czyli stosunek obciążeń podatkowych producentów i konsumentów jest równy stosunkowi elastyczności popytu i podaży.

Przyjmijmy liniowe krzywe popytu i podaży:

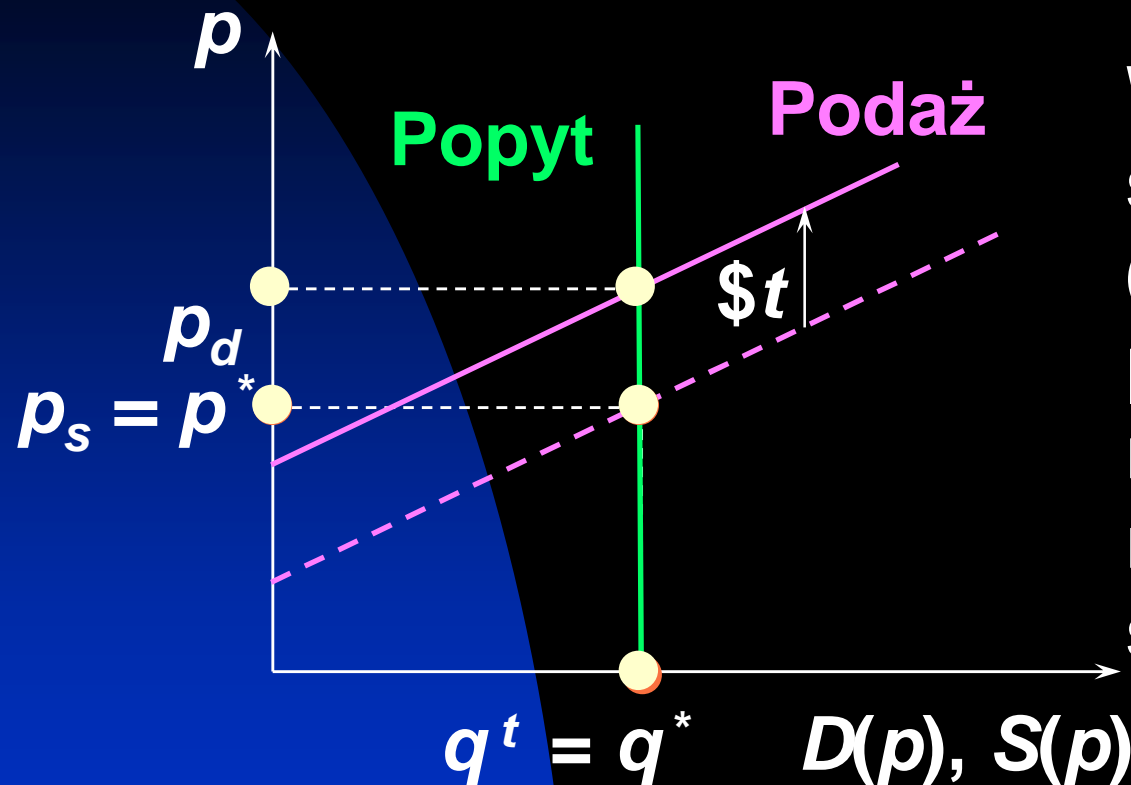
$$D(p_D) = a - bp_D \text{ oraz } S(p_S) = c + dp_S$$



$$\varepsilon_S / \varepsilon_D = [p^* + dt/(b+d) - p^*] / [p^* - bt/(b+d) - p^*] = dt(b+d) / -bt(b+d) = -d/b,$$

- Ten, kto jest bardziej elastyczny ($b > d \vee d > b$), płaci mniej podatku. W skrajnym przypadku, gdy popyt jest doskonale elastyczny ($b \rightarrow \infty$), producenci płacą cały podatek. I vice versa.

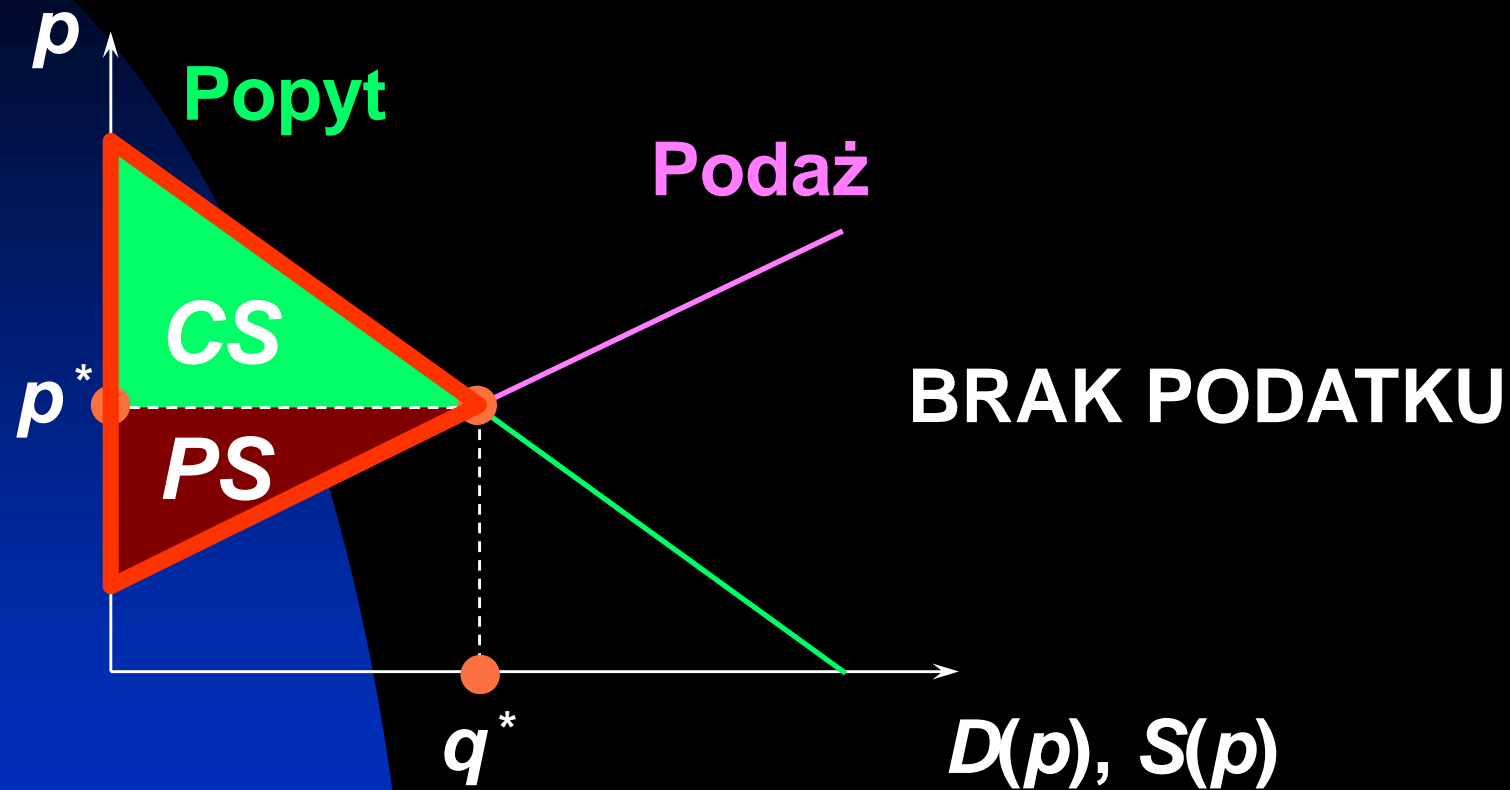
Skrajny przypadek przerzucania podatku



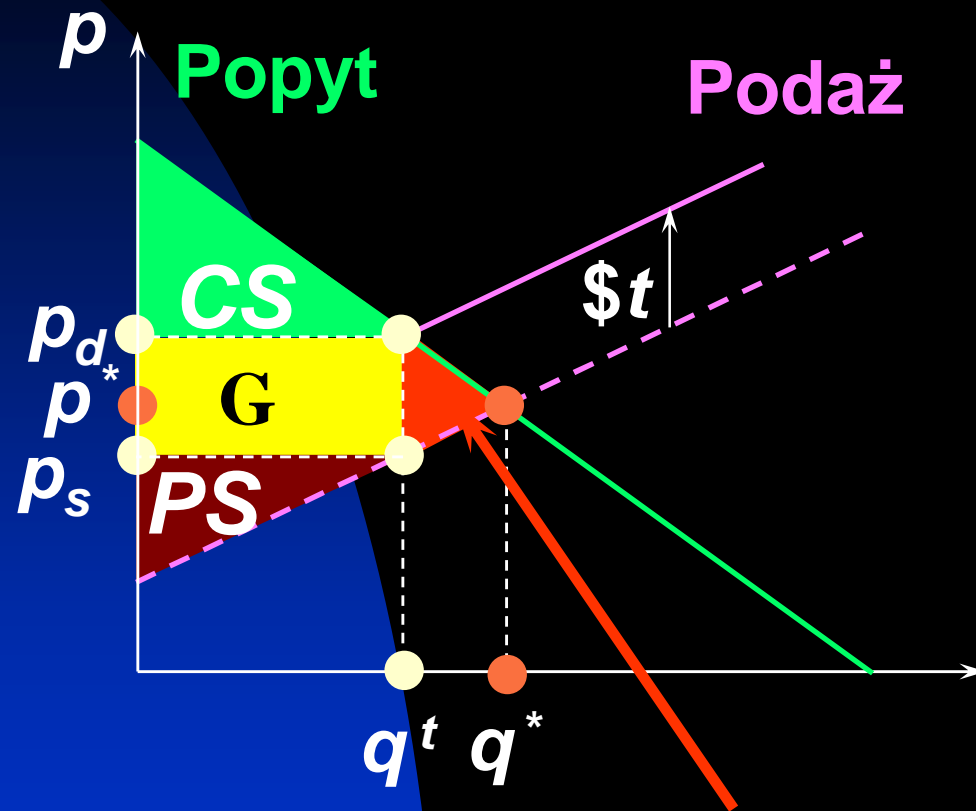
W przypadku sztywnego popytu ($\varepsilon_D = 0$), konsumenci płacą cały podatek mimo tego że został nałożony na sprzedawców

Uwaga: w przypadku sztywnego popytu do graficznej analizy podatków pośrednich można przesuwąć wyłącznie krzywą podaży (oraz vice versa).

Strata społeczna z tytułu podatku



Strata społeczna z tytułu podatku

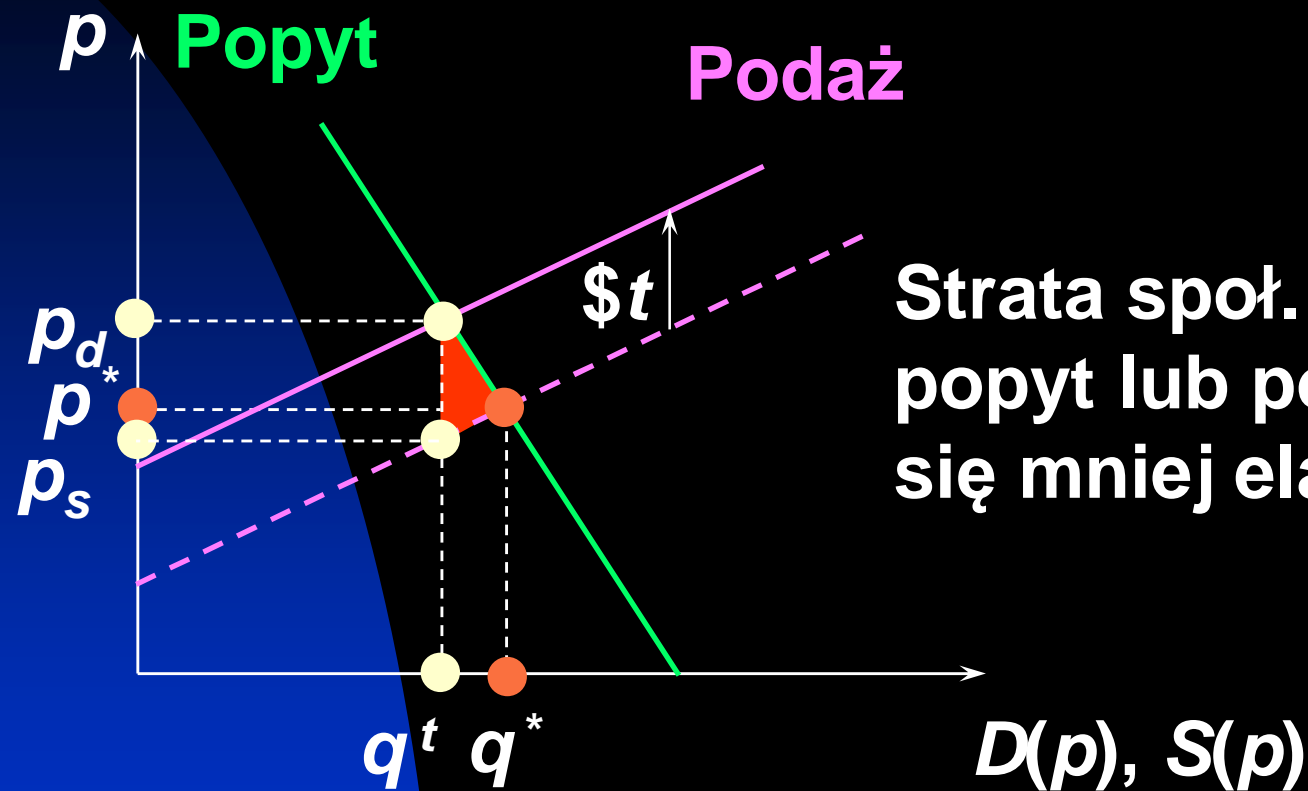


Podatek obniża zarówno CS jak i PS
Dostarcza przychodów podatkowych, ale obniża całkowity dobrobyt

Strata społeczna

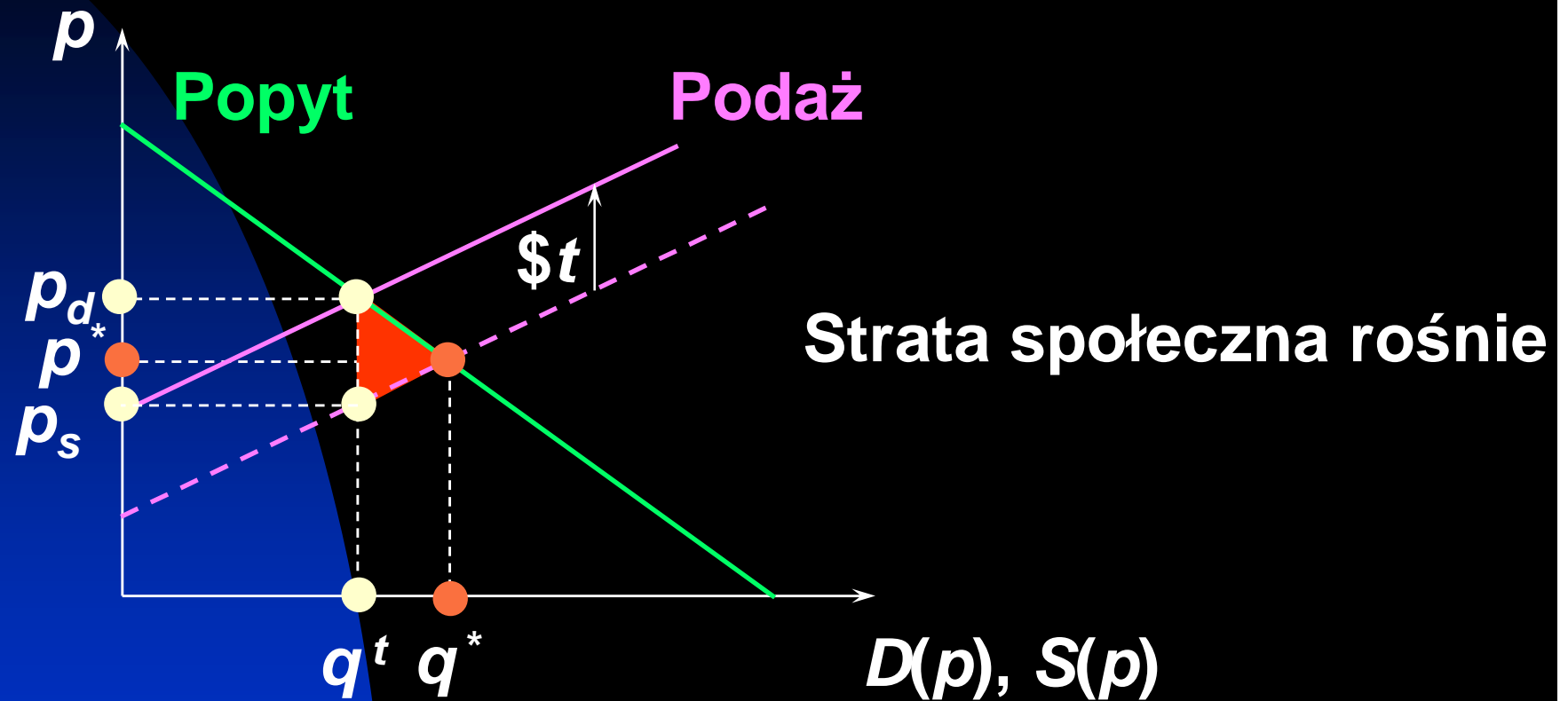
pokazuje nieefektywność interwencji rządowej na rynku

Strata społeczna a elastyczność

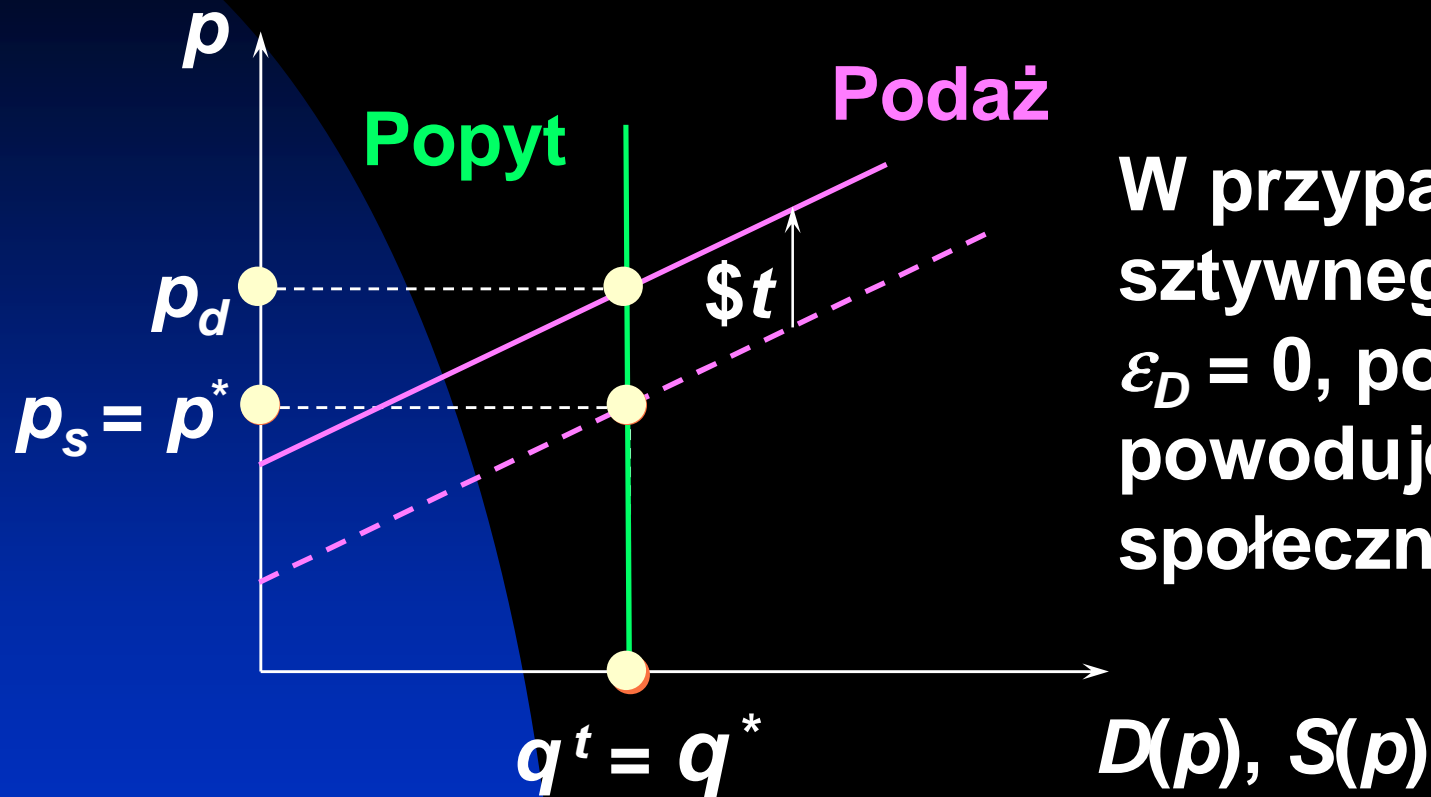


Strata społ. maleje gdy popyt lub podaż stają się mniej elastyczne

Strata społeczna a elastyczność



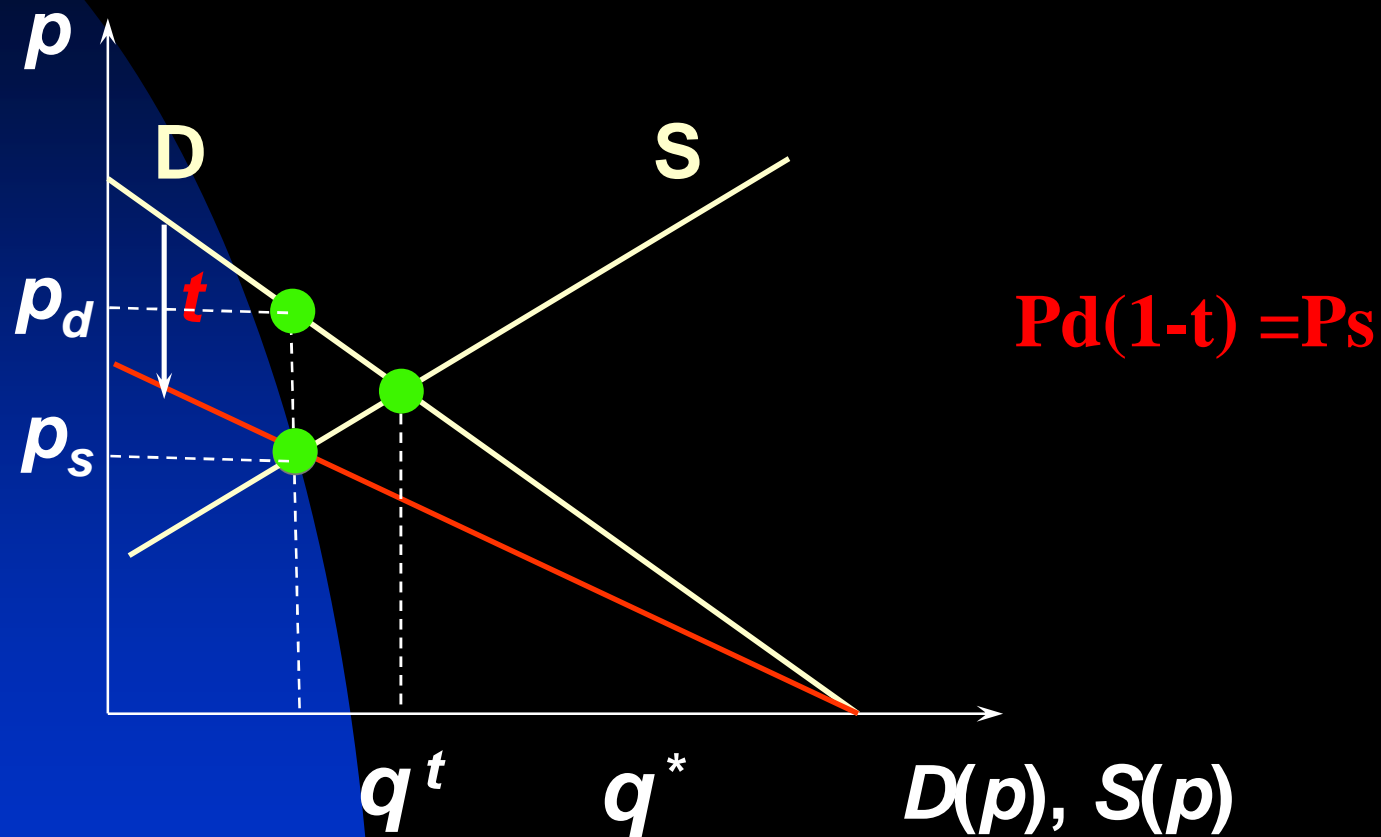
Skrajny przypadek zerowej straty społecznej



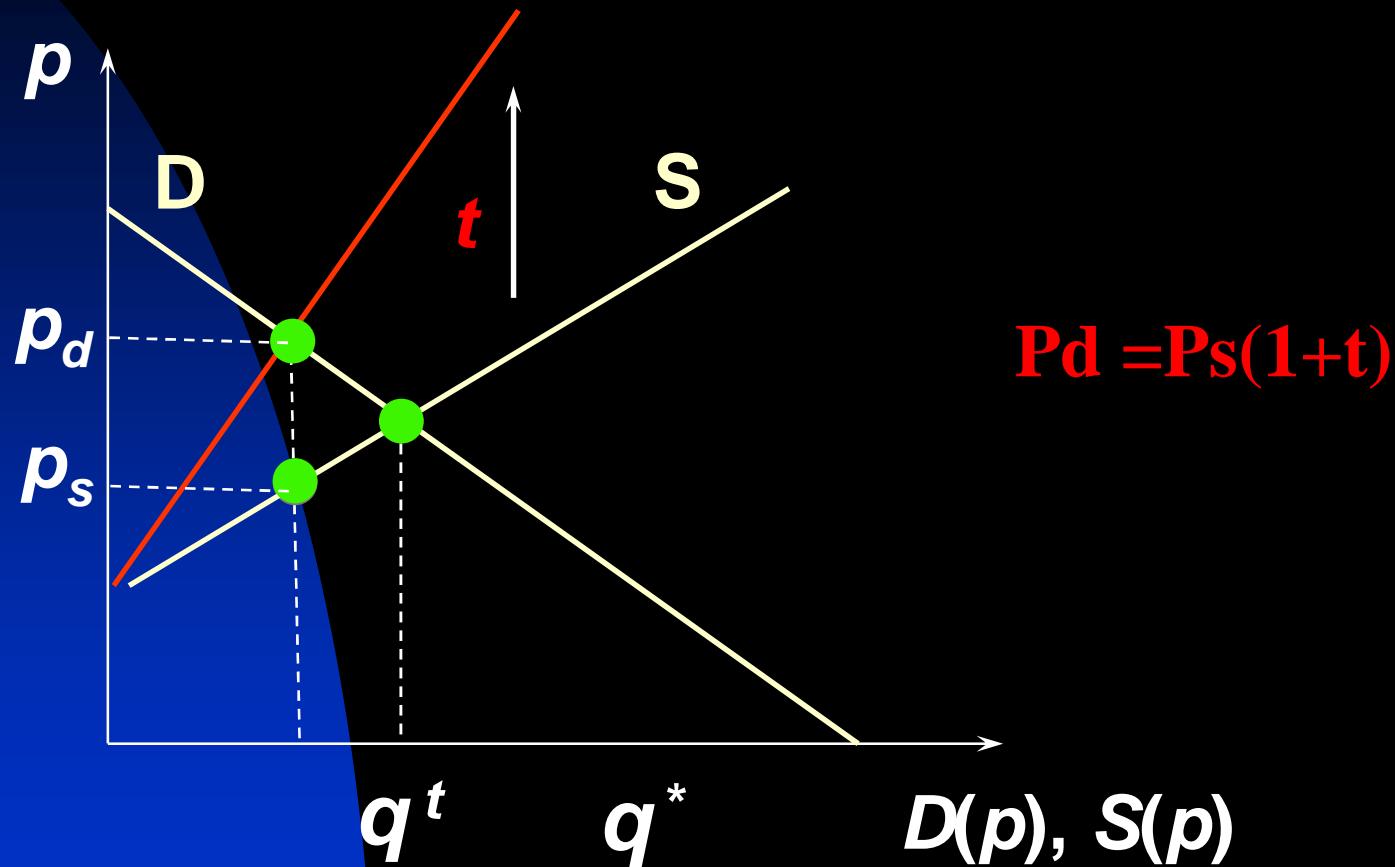
W przypadku sztywnego popytu $\varepsilon_D = 0$, podatek nie powoduje strat społecznej

To samo dotyczy przypadku ze sztywną podażą.

Podatek od wartości

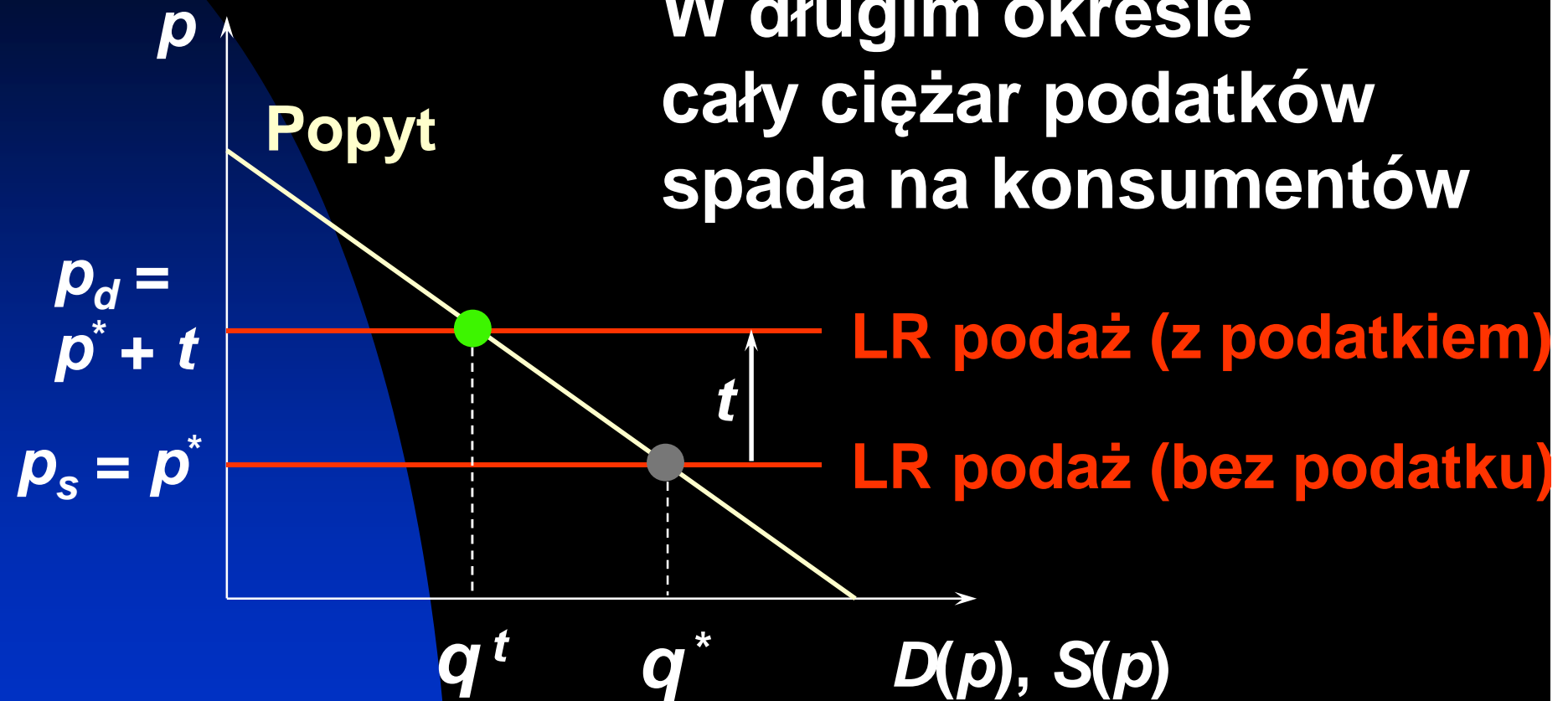


Podatek od wartości



Analiza długookresowa

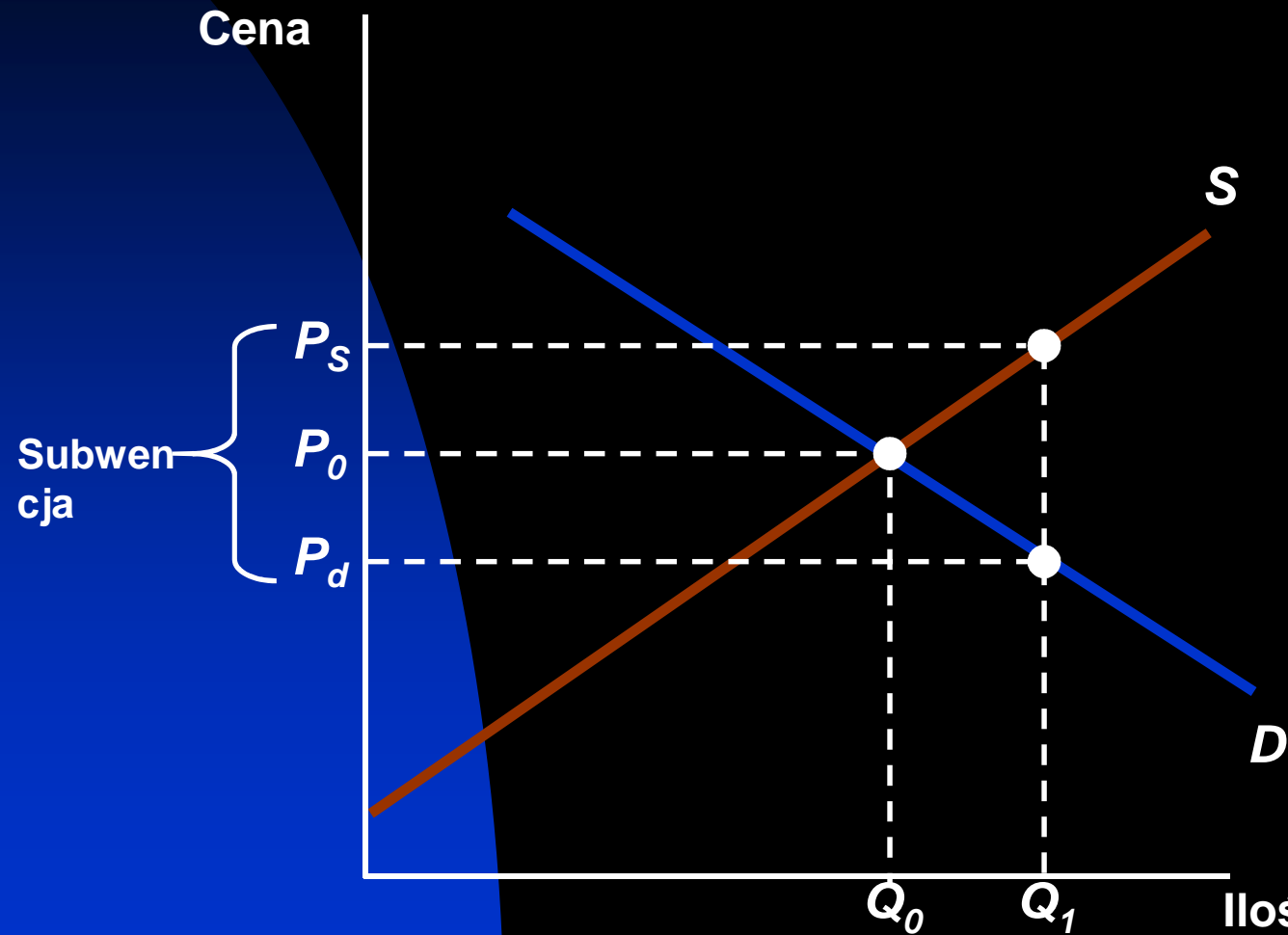
W długim okresie
cały ciężar podatków
spada na konsumentów



Subwencje

- Subwencje możemy analizować w podobny sposób jak podatki
 - ◆ Są to płatności, które obniżają cenę konsumentom poniżej ceny producentów
- Jest to po prostu ujemny podatek
- Produkcja rośnie
- Konsumenty korzystają w większym stopniu na subwencjach niż producenci jeśli relacja E_D / E_S jest mała (czyli popyt mniej elastyczny niż podaż)

Subwencje

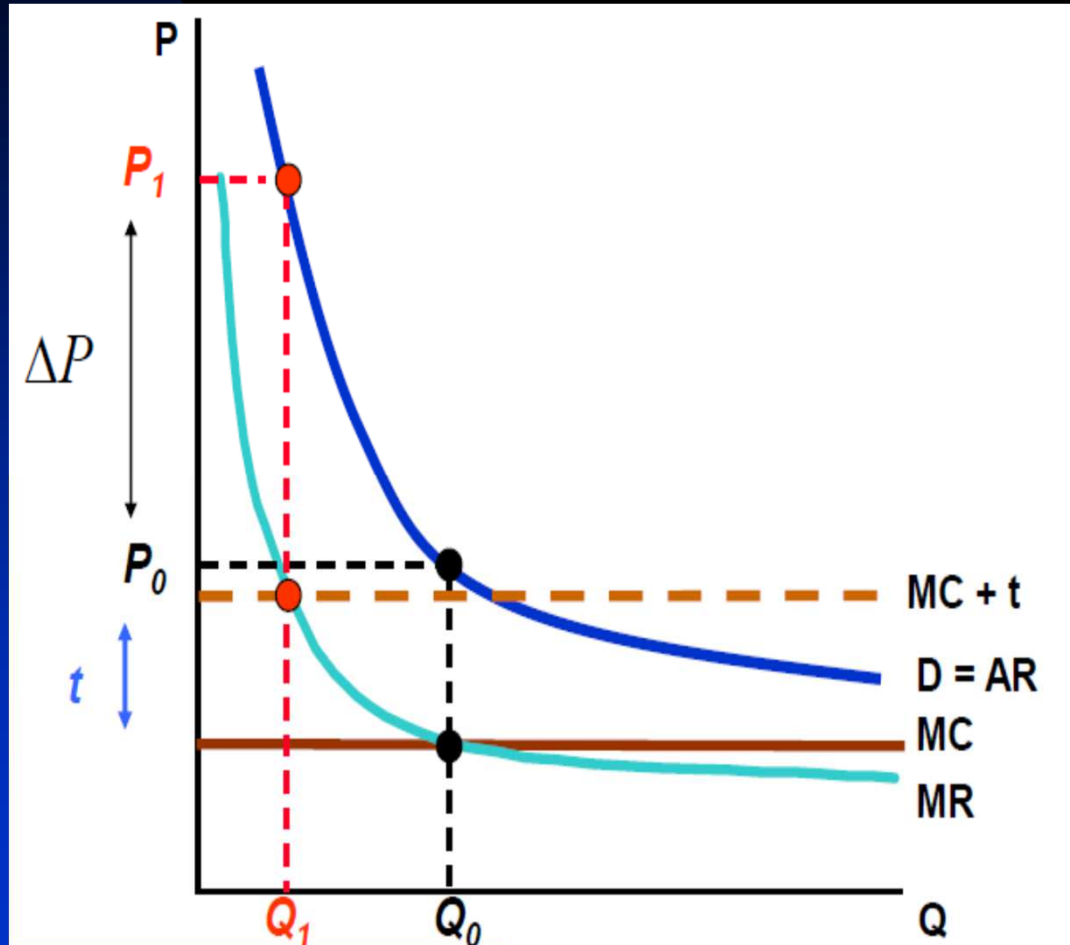


Podobnie jak w przypadku podatków, korzyści z subwencji są podzielone między konsumentami i producentami w zależności od elastyczności krzywych

Podatki vs Subwencije

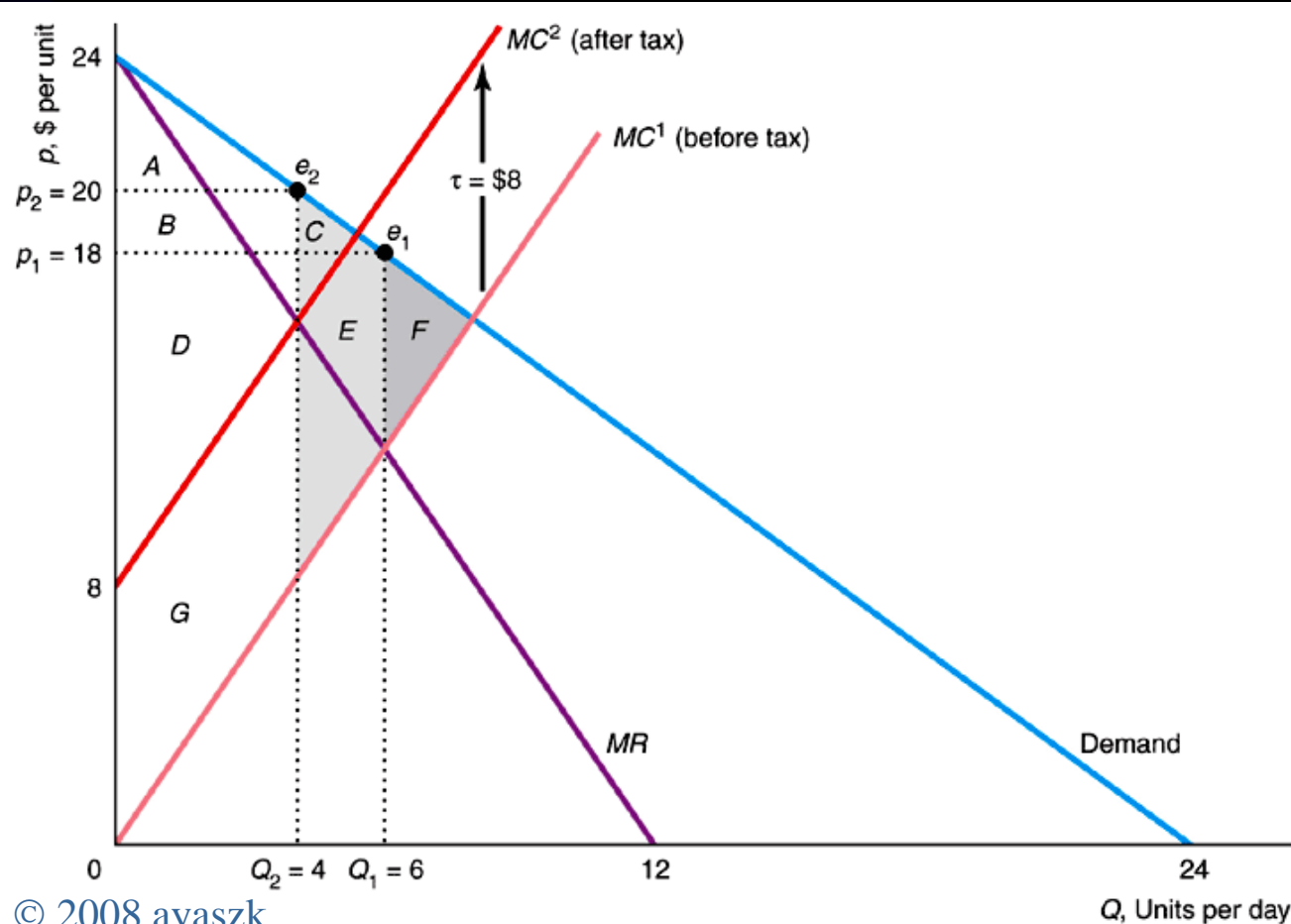
Podatki	Subwencije
$P_d > P_0 > P_s$	$P_s > P_0 > P_d$
$P_d = P_s + t$ $P_s = P_d - t$	$P_d = P_s - t$ $P_s = P_d + t$
$Q' < Q_0$	$Q' > Q_0$
$Q_d = Q_s = Q'$	$Q_d = Q_s = Q'$

Monopol & podatki



- P_1 zależy od elastyczności popytu
- $\Delta P \geq t$ lub $\Delta P \leq t$
(w konkurencji doskonałej $\Delta P \leq t$)
- Zyski monopolisty spadają wraz z wprowadzeniem podatku

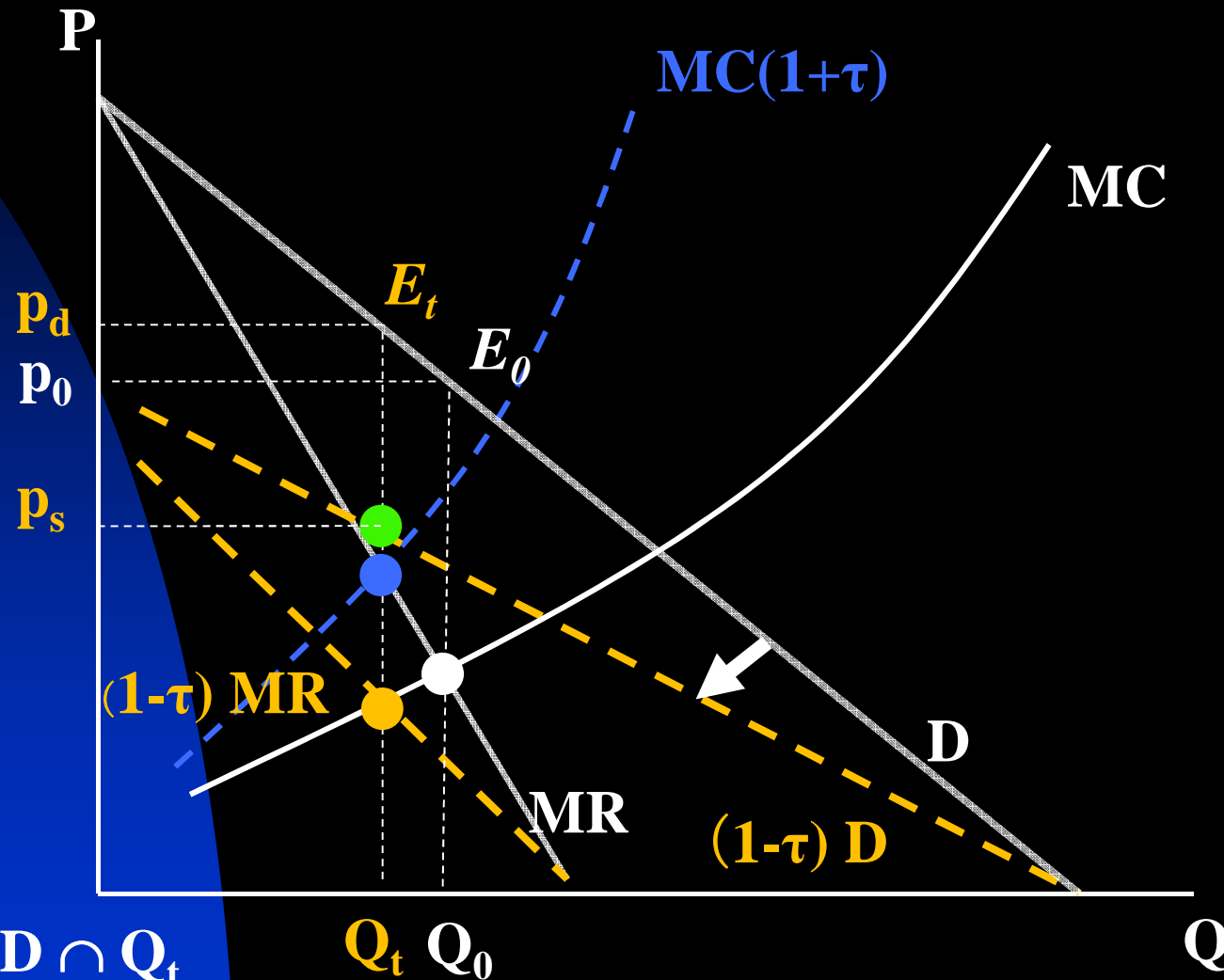
Monopol & podatki & dobrobyt



- $P_1 = Pd_1 = Ps_1$
 $P_2 = Pd_2$
 $Ps_2 = Pd_2 - t$
- wpływy rządowe to obszar G (czyli $t \cdot Q_2$) lub $(Pd_2 - Ps_2) \cdot Q_2$

	Monopoly Before Tax	Monopoly After Tax	Change
Consumer Surplus, CS	$A + B + C$	A	$-B - C = \Delta CS$
Producer Surplus, PS	$D + E + G$	$B + D$	$B - E - G = \Delta PS$
Tax Revenues, $T = \tau Q$	0	G	$G = \Delta T$
Welfare, $W = CS + PS + T$	$A + B + C + D + E + G$	$A + B + D + G$	$-C - E = \Delta W$
Deadweight Loss, DWL	$-F$	$-C - E - F$	$-C - E = \Delta DWL$

Monopol & podatek od wartości



P_s $(1-\tau) D \cap Q_t$
 P_d $D \cap Q_t$
 P $D \cap Q_0$

Podsumowanie

- Podatki są złem, gdy naliczamy je proporcjonalnie
 - ◆ wprowadzenie lub zmiana podatku zniekształca decyzje ludzi
 - ◆ to zniekształcenie generuje utratę możliwości, którą w ekonomii nazywamy stratą dobrobytową.
- Dałoby się przy zaangażowanych zasobach osiągnąć lepsze rezultaty, ale proporcjonalne podatki na tyle zmieniły nasze decyzje, że te bardziej satysfakcjonujące dla społeczeństwa rezultaty przestały być osiągalne
 - ◆ jako społeczeństwo zgadzamy się na nieoptymalne, ale za to wykonalne rozwiązania, takie jak PIT, VAT czy akcyza
 - ◆ one wszystkie powodują straty dobrobytowe, ale są praktyczne (z czegoś trzeba przecież zapłacić za edukację, opiekę zdrowotną czy utrzymanie dróg)
 - ◆ **jednak dla podatków, których celem jest polityczne dyscyplinowanie mediów, nie ma ekonomicznego uzasadnienia**