

Temat 5: Efekty zewnętrzne (część 2)

6. Każdego ranka 6000 osób chce jak najszybciej przejechać z południowej części miasta do północnej. Wszyscy poruszają się samochodami, wybierając jedną z dwóch tras: drogę przez miasto lub obwodnicę. Obwodnica jest oczywiście dłuższa, ale dzięki swojej przepustowości nie jest nigdy bardzo zatłoczona. Wybierając obwodnicę można dojechać z południa na północ w 45 min. Czas przejazdu przez miasto jest uzależniony od zatłoczenia. Można to przedstawić następującą funkcją: $t = 20 + n/100$, gdzie t - czas dojazdu w minutach, n – liczba użytkowników drogi przez miasto.

- a) Ile osób pojedzie przez miasto ale ile obwodnicą?
- b) Ile łącznie czasu będą spędzali mieszkańcy w ciągu dnia na dojazd z południa na północ?

Specjaliści z GDDKiPA (Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Prawie że Autostrad) zostali wynajęci, aby obliczyć ile osób powinno pojechać przez miasto, aby łączny czas porannej podróży wszystkich mieszkańców był zminimalizowany.

- c) Ponieważ nie można się do nich dodzwonić, proszę ustalić samodzielnie tę liczbę.
- d) Ile czasu w nowych warunkach będzie podróżować osoba jadąca przez miasto?
- e) Ile łącznie czasu będą spędzali mieszkańcy w ciągu dnia na dojazd?

Specjaliści z Warszawskiego Ośrodka Ekonomii Ekscentrycznej wycenili wartość czasu podróży przeciętnego mieszkańca na 30gr za minutę.

- f) Ile powinna wynieść opłata za przejazd przez miasto, która minimalizowałaby łączny czas podróży wszystkich mieszkańców?
- g) Kto straci na wprowadzeniu opłaty? Czy odpowiedź ta uzależniona jest od tego, w jaki sposób wpływy z opłat będą redystrybuowane wśród mieszkańców?

7. We wsi mieszkają dwaj rolnicy, przy czym jeden z nich zajmuje się hodowlą świń, a drugi prowadzi gospodarstwo agroturystyczne. Hodowla świń generuje efekty zewnętrzne w postaci odoru i hałasu. Funkcja kosztu całkowitego dla hodowcy świń wynosi $TC_1 = 0,03S^2 + 30S$, gdzie S jest liczbą świń hodowany w ciągu roku, zaś funkcja kosztu całkowitego dla gospodarstwa agroturystycznego dana jest wzorem $TC_2 = 0,02T^2 + 0,02TS + 5T$, gdzie T jest liczbą noclegów turystów w ciągu roku. Zarówno rynek zbytu świń, jak i usług agroturystycznych jest doskonale konkurencyjny. Cena dorosłej świni wynosi 120 zł, zaś pojedynczego noclegu w gospodarstwie agroturystycznym 40 zł.

- a) Jakie są wielkości produkcji i roczne zyski hodowcy świń oraz gospodarstwa agroturystycznego przy założeniu, że brak jest interwencji rządu, a rolnicy nie mogą się ze sobą porozumiewać?

- b) Jakie są społecznie efektywne wielkości produkcji każdego z rolników, zakładając, że opisany powyżej negatywny efekt zewnętrzny został zinternalizowany?
- c) Jaka powinna być stawka podatku Pigou, mającego na celu korektę błędnej alokacji rynkowej opisanej w pkt. a)?

Zadania testowe:

1. Produkcja dobra X generuje negatywne efekty zewnętrzne. Przy założeniu, że rynek dobra X jest rynkiem doskonale konkurencyjnym, równowaga ustali się:
- a) na poziomie produkcji wyższym niż społecznie optymalny i przy wyższym poziomie cen niż społecznie optymalny
 - b) na poziomie produkcji niższym niż społecznie optymalny i przy wyższym poziomie cen niż społecznie optymalny
 - c) na poziomie produkcji wyższym niż społecznie optymalny i przy niższym poziomie cen niż społecznie optymalny
 - d) na poziomie produkcji niższym niż społecznie optymalny i przy niższym poziomie cen niż społecznie optymalny
 - e) żadne z powyższych
2. Funkcje krańcowych prywatnych i społecznych kosztów produkcji wynoszą, odpowiednio, $MPC(q) = 4q$, $MSC(q) = 4+5q$. Natomiast funkcja prywatnych i społecznych korzyści z tytułu produkcji wynosi $MPB(q) = MSB(q) = 28-q$. Proszę wskazać odpowiednią stawkę podatku Pigou $PT(q)$ mającego na celu eliminację nieefektywności rynku:
- a) 8
 - b) 6
 - c) 4
 - d) 1
 - e) żadne z powyższych
3. Ingerencja w rynek mająca na celu naprawę błędnej alokacji spowodowanej ujemnym efektem zewnętrznym (kosztem zewnętrznym) może polegać na wprowadzeniu podatku, przy którym:
- a) krańcowy koszt zewnętrzny wynosi zero
 - b) poszkodowani otrzymują rekompensatę równą wysokości całkowitych kosztów zewnętrznych
 - c) krańcowe korzyści społeczne zrównują się z krańcowymi kosztami społecznymi
 - d) krańcowe korzyści zewnętrzne zrównują się z krańcowymi kosztami zewnętrznymi
 - e) żadne z powyższych

4. Twierdzenie Coase'a sugeruje pewien sposób naprawy błędnej alokacji rynkowej spowodowanej efektem zewnętrznym. Częstą przeszkodą w praktycznym zastosowaniu tego podejścia jest:
- a) trudność w oszacowaniu przez rząd wielkości efektu zewnętrznego
 - b) niesprawiedliwe obciążenie podmiotu wywołującego efekt zewnętrzny płatnością na rzecz drugiej strony
 - c) brak ubezpieczenia od ryzyka przy zawieraniu transakcji pomiędzy sprawcą a poszkodowanym
 - d) istnienie wysokich kosztów transakcyjnych
 - e) żadne z powyższych
5. Koszty krańcowe, ponoszone przez firmę produkującą dobro X opisuje równanie $MCF=0,6X$. Rząd oszacował, że koszt społeczny produkcji X wynosi $MCS=0,8X$. Firma jest cenobiorcą i cena ustalona przez rynek wynosi $PX=48$. Ile powinien wynosić podatek jednostkowy?
- a) 12
 - b) 14
 - c) 16
 - d) 10
 - e) 8