

Temat 7: Efekty zewnętrzne

1. Funkcje krańcowych prywatnych i społecznych kosztów produkcji wynoszą $MPC(q) = MSC(q) = 10 + 3q$. Natomiast funkcja prywatnych i społecznych korzyści z tytułu produkcji wynosi odpowiednio: $MPB(q) = 70 - 2q$ i $MSB(q) = 70 - q$. Proszę podać stawkę subsydium Pigou mającego na celu eliminację nieefektywności rynku. Jak zmieni się cena dla producentów i konsumentów? Podaj przykład takiej sytuacji w praktyce.
2. Gospodarstwo mleczarskie położone jest w sąsiedztwie lotniska. Całkowity przychód lotniska wynosi $TR_L(S) = 48S$, zaś całkowity koszt $TC_L(S) = S^2$, gdzie S -- dzienna liczba lądujących samolotów. Całkowity przychód gospodarstwa wynosi $TR_G(K) = 60K$, zaś całkowity koszt $TC_G(K,S) = K^2 + K S$, gdzie K -- ilość setek krów. Zauważyć, że sąsiedztwo lotniska powoduje koszt zewnętrzny. Ile krów liczyłoby gospodarstwo i ile samolotów dziennie lądowałoby, gdyby oba przedsiębiorstwa maksymalizowały zyski przy braku prawnych ograniczeń uciążliwości lotniska dla otoczenia? Jaki byłby wówczas łączny zysk obu przedsiębiorstw? Zakładamy, że nie ma możliwości, by gospodarstwo i lotnisko były w stanie porozumieć się ze sobą w sprawie ilości lądujących samolotów.
3. Jaka jest stawka podatku Pigou mającego na celu korektę błędnej alokacji rynkowej opisanej w poprzednim pytaniu? Jak liczne byłoby wówczas stado krów i jaka byłaby dzienna liczba lądujących samolotów? Ile wynosiłby łączny zysk obu przedsiębiorstw przy założeniu, że podatek byłby liczony według formuły $PT(S) = (MSC(S_S) - MPC(S_S)) (S - S_S)$, gdzie S_S jest dzienną ilością lądujących samolotów po skorygowaniu błędnej alokacji.
4. Przypuśćmy, że jest prawo nakazujące wypłatę pełnego odszkodowania przez lotnisko na rzecz gospodarstwa z tytułu utraty zysku spowodowanej uciążliwością lotniska. Jaka byłaby wówczas liczebność stada i ile samolotów dziennie lądowałoby przy pozostałych warunkach jak w pytaniu 2? Ile wynosiłby łączny zysk obu przedsiębiorstw?
5. Zakładając, że w problemie z pytania 2 oba przedsiębiorstwa są w stanie uzgodnić liczbę lądujących samolotów proszę obliczyć wielkość rekompensaty, jaką gospodarstwo powinno zaoferować lotnisku w celu maksymalizacji swojego zysku (proszę uzasadnić to odpowiednim rachunkiem). Jak liczne byłoby wówczas stado krów i jaka byłaby dzienna liczba lądujących samolotów? Ile wynosiłby łączny zysk obu przedsiębiorstw?