

Zadania dobra publiczne

Wykonali: Magdalena Kulczyk i Piotr Wrzeszcz

1. Ochrona środowiska oraz dbanie o jego stan, jest niewątpliwie dobrem publicznym. Jednak stan środowiska nie w pełni satysfakcjonuje wielu obywateli. Rząd USA postanawia wprowadzić ograniczenia w ilości produkowanych zanieczyszczeń, budując elektrownie o ograniczonej emisji gazów cieplarnianych. Do zrealizowania tego projektu przyczyniającego się do poprawy jakości życia obywateli potrzeba jednak pieniędzy. Populacja składa się z dwóch typów ludzi :młodych i tycgi starszych. Ci pierwsi nie są niezbyt bogaci i chwilowo nie bardzo przejmują się stanem środowiska, w którym żyją. Ich funkcja odwrotna funkcja popytu na elektrownie jest dana zależnością $P(x)=15000-4x$, gdzie x jest liczbą elektrowni. Natomiast odwrotna funkcją popytu ze strony ludzi starszych ma postać $P(x)=36000-x$. Podaż elektrowni można przybliżyć wzorem $P(x) = 20000+x/2$.

a) Zapisz funkcję zagregowanego popytu na elektrownie.

Sporządź odpowiedni rysunek.

b) Ile elektrowni zostanie wybudowanych?

2. Na jednej z konferencji Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu ustalono konkretne zobowiązania dotyczące ograniczenia emisji. Protokół miał wejść w życie po ratyfikacji przez 3 reprezentantów z USA, Rosji oraz Polski. Projekt, który miałoby zostać zrealizowany, kosztuje 180 mln USD. Trzy osoby głosują, czy dostarczać to dobro czy też nie, przy czym ceny zaoferowania tych osób (reservation prices) wynoszą odpowiednio $r_1=160$ mln USD, $r_2=30$ mln USD oraz $r_3=30$ mln USD. W razie pozytywnego wyniku głosowania, każda z tych osób pokrywa 1/3 łącznych kosztów dostarczenia tego dobra. Jaki będzie wynik głosowania?

3. Pewne społeczeństwo dzieli się na zwolenników partii Zielonych i partii Brązowych. W tym społeczeństwie konsumuje się dwa dobra: czyste powietrze (dobro publiczne) i żywność (dobro prywatne). Funkcje popytu Zielonych to: $A(p)=350-p$ (na czyste powietrze) i $F(p)=25-3p$ (na żywność), natomiast Brązowych: $A(p)=250-2p$ i $F(p)=30-3p$. Jak będą wyglądać postać graficzna i algebraiczna zagregowanych funkcji popytu na oba dobra?

4. W kraju o 1 milionie mieszkańców ogłoszono zbiórkę pieniędzy na akcję ogólnokrajowego sadzenia drzew. Wszyscy mieszkańcy są skłonni zapłacić 5 talarów za posadzenie każdego następnego drzewa niezależnie od ich ilości. Koszt posadzenia n drzew jest dany wzorem $P(n)=n^2-4n+3$. Ile należy posadzić drzew, by ich liczba była efektywna w sensie Pareto?