Modele równowagi ogólnej - lista 2
termin oddania: zajęcia 20 listopada

Zadanie 1 (2p) *Znajdź zbiór alokacji Pareto-optymalnych dla gospodarki z 2 konsumentami, każdy z preferecjami:* $u_i(x_i^1, x_i^2, x_i^3) = x_i^1 + \sqrt{x_i^2} + \sqrt{x_i^3}$ *i każdy z wyposażeniem początkowym:* $\omega_i = (0, 0, 12)$ *oraz jedną firmą ze zbiorem technologicznym* $Y = \{(y^1, y^2, y^3) \in \mathbf{R} : y^1 + \beta y^2 \leq 2\sqrt{-y^3}; y^3 \leq 0\}$, *gdzie* $\beta > 1$.

Zadanie 2 (2p) *Rozpatrz gospodarkę wymiany:* $u_1(x_A, x_B) = 2\sqrt{x_A x_B}$, $u_2(x_A, x_B) = 3\ln(x_A) + \ln(x_B)$, $e_1 = (2, 0)$, $e_2 = (0, 4)$.

- *Policz ceny w równowadze Walrasowskiej z ceną dobra A znormalizowaną do jedności oraz mnożniki Lagrangea dla ograniczeń budżetowych (użyj wskaznaych funkcji użyteczności, a nie ich transformacji).*
- *Wyznacz wartości* λ_i, *aby alokacja w równowadze Walrasowskiej maksymalizowała społeczną funkcję celu na zbiorze alokacji dopuszczalnych. Skomentuj wyniki w świetle twierdzenia Negishi.*

Zadanie 3 (2p) *Rozpatrz gospodarkę wymiany z dwoma dobrami* x, y *oraz z* $I = [0, 1]$ *gospodarstwami domowymi, każde i-te o preferencjach* $u_i(x, y) = x^i y^{1-i}$. *Wyposażenie początkowe każego konsumenta wynosi* $(3, 3)$.

- *Przyjmij, ze ceny sumują się do jedności. Wyprowadź popyt i-tego konsumenta jako funkcję i oraz* p_x, p_y.
- *Wyznacz cenę w równowadze zrównując sumę podaży z sumą popytu.*
- *Wyznacz alokacje w równowadze dla i-tego gospodarstwa domowego.*

Zadanie 4 (2p) *Rozpatrzmy gospodarkę wymiany E z dwoma konsumentami* $1, 2$ *oraz dwoma dobrami* A, B, *gdzie konsumenci mają użyteczność postaci:* $u_1(x_1) = \min\{x_1^A, x_1^B\}$ *a* $u_2(x_2) = x_2^A + x_2^B$. *Niech wyposażenie początkowe wynosi:* $\omega_1 = \omega_2 = (5, 5)$. *Znajdź jądro gospodarki E i alokacje w równowadze Walrasowskiej.*

Zadanie 5 (2p) *Niech* $S_i = \{0, 1\}^2$ *dla* $i \in I = \{1, \ldots, 100\}$.

- *Podaj* $\sum_{i=1}^{I} S_i$ *oraz con* $\sum_{i=1}^{I} S_i$,
- *Zilustruj twierdzenie Shapleya-Folkmana dla pary* $(42.3, 1.7) \in$ *con* $\sum_{i=1}^{I} S_i$.