

# Makroekonomia II

## Ćwiczenia 4.

### Rynek pracy, krzywa Phillipsa

**Zad. 1.** Rozważ problem statyczny konsumenta o funkcji użyteczności  $u(c; l) = \sqrt{c} + \sqrt{l}$  gdzie  $c$  oznacza konsumpcję, a  $l$  czas wolny. Załóż, że praca jest jedynym źródłem dochodu tego konsumenta i że maksymalny dostępny czas pracy wynosi 1.

- Przyjmij, że płaca godzinowa wynosi 1. Konsument dąży do maksymalizacji użyteczności. Jaką część dostępnego czasu poświęci ten konsument na czas wolny ( $l = ?$ )? Dodatkowo przedstaw rozwiązanie graficznie (krzywa obojętności i linia ograniczenia budżetowego).
- Przyjmij, że płaca godzinowa jest stała i wynosi  $w$ . Konsument dąży do maksymalizacji użyteczności. Jaką część dostępnego czasu poświęci ten konsument na czas wolny w zależności od płacy godzinowej ( $l(w) = ?$ )?
- Wyznacz funkcję podaży pracy  $L^s(w)$
- Popyt na pracę, zgłaszają firmy, których funkcja produkcji ma postać  $y(L) = \ln(L)$ , gdzie  $L = 1 - l$  to nakład pracy. Przyjmij, że przychód firmy jest równy wielkości produkcji (cena produktu wynosi 1), a jedyny koszt produkcji to wynagrodzenie za pracę. Wyznacz funkcję popytu na pracę  $L^d(w)$
- Wyznacz równowagę na rynku pracy, tzn. podaj poziom płacy równowagi.
- Czy w gospodarce występuje bezrobocie? Ile wyniesie bezrobocie, jeżeli rząd wprowadzi płacę minimalną na poziomie 1? Jak zmieni się bezrobocie, jeżeli płaca minimalna wzrośnie do 2?

**Zad. 2.** Krzywa Phillipsa jest postaci:  $\pi_t = 0,12 + \pi_t^e - 3u_t$ . Konsument kształtuje swoje oczekiwania inflacyjne w następujący sposób:  $\pi_t^e = \phi\pi_{t-1}$ . W roku  $t - 1$  inflacja wynosi 2%.

- Ile wynosi naturalna stopa bezrobocia  $u^*$ ?
- Ile czasu zajmie naturalnej stopie bezrobocia obniżenie się do 0? W jaki sposób zależy ona od  $\phi$ ?
- Założ, że  $\phi$  wynosi 0, a rząd chce obniżyć stopę bezrobocia do 3% i utrzymywać ją stale na tym poziomie. Ile wynosi stopa inflacji w okresie  $t, t + 1, t + 2, t + 3$  i  $t + 4$ ?
- Założ teraz, że  $\phi$  wynosi 1. Jak zmieni się odpowiedź z punktu (c)?

**Zad. 3.** W każdym miesiącu 2% zatrudnionych  $E$  traci pracę ( $s = 0,02$ ), a 20% bezrobotnych  $U$  znajduje pracę ( $f = 0,2$ ). Zasób siły roboczej jest stały i wynosi  $L = E + U$ .

- Zilustruj powyższą informację za pomocą diagramu przepływów.
- Ile wynosi naturalna stopa bezrobocia?
- Jakie narzędzia polityki publicznej mogą przyczynić się do obniżenia naturalnej stopy bezrobocia?
- Założ teraz dodatkowo, że w każdym miesiącu 10% bezrobotnych opuszcza zasób siły roboczej ( $o = 0,1$ ), a 5% osób spoza zasobu siły roboczej znajduje pracę ( $i = 0,05$ ). Zawrzyj tę informację w diagramie przepływów. Wyznacz naturalną stopę bezrobocia i współczynnik aktywności zawodowej, gdy przychły do i odpływy z zatrudnienia są równe oraz gdy przychły do i odpływy z zasobu siły roboczej są równe.