

ZADANIA Z MIKROEKONOMII

BLOK C

Wybór i opracowanie:

Ewa Aksman, Tomasz Kopczewski
Piotr Mazurowski, Irena Topińska

Poprawki:

Anna Bartczak, Olga Kiuiła

POPYT I PODAŻ

1. W pewnym miasteczku uniwersyteckim jednym z ważniejszych towarów są kolorowe ołówki. Ilości kolorowych ołówek pożądane przez studentów i oferowane przez sprzedawców są przedstawione w poniższej tabeli:

Cena (zł)	Popyt (szt.)	Podaż (szt.)
1.2	0	30
1.0	10	25
0.8	20	20
0.6	30	15
0.4	40	10
0.2	50	5

- Jaka jest graficzna postać funkcji popytu i podaży na rynku kolorowych ołówek?
- Jaka jest cena i ilość równowagi na rynku kolorowych ołówek?
- Jaka będzie sytuacja na rynku kolorowych ołówek, jeżeli władze uniwersytetu wprowadzą prawo zakazujące pobierania ceny wyższej niż 40 gr za ołówek?
- Jaka będzie sytuacja na rynku kolorowych ołówek, jeżeli władze uniwersyteckie wprowadzą prawo zakazujące pobierania ceny niższej niż 1 zł za ołówek?
- Jaka będzie cena równowagi rynkowej, gdy przy każdym poziomie ceny studenci będą chcieli zakupić dwa razy więcej ołówek niż poprzednio?
- Jaka będzie cena równowagi rynkowej, gdy przy każdym poziomie ceny sprzedawcy będą chcieli sprzedać o 10 ołówek mniej niż poprzednio?

3 W małej wiosce funkcja popytu na świeży chleb początkowo przyjmowała postać $Q(p) = 480 - 6p$, a funkcja podaży $Q(p) = 120 + 3p$, gdzie p jest ceną za bochenek w pesos W rezultacie przeprowadzenia się do wioski nowych mieszkańców popyt wzrósł o 10% przy każdym poziomie ceny. W wyniku nieudanych prac polowych podaż spadła natomiast o 15% dla każdego poziomu ceny.

- Jaką algebraiczną postać przyjmie nowa funkcja popytu na świeży chleb?
- Jaką algebraiczną postać przyjmie nowa funkcja podaży świeżego chleba?
- Jaka będzie nowa, równoważąca rynek cena i ilość sprzedaży tego towaru?
- Jaka będzie elastyczność popytu i elastyczność podaży przy nowej cenie równowagi?

4. Całkowity popyt na amerykańską pszenicę składa się zarówno z popytu krajowego jak i zagranicznego. Funkcja całkowitego popytu na tę pszenicę przyjmuje postać $Q(p) = 3550 - 266p$, a funkcja popytu krajowego $Q(p) = 1000 - 46p$, gdzie p jest ceną za buszel w \$. Funkcja podaży tego towaru dana jest równaniem $Q(p) = 1800 + 240p$. Przyjmij założenie, że zagraniczny popyt na amerykańską pszenicę spada nagle o 40% przy każdym poziomie ceny.

- Jak zmieni się równoważąca całkowity rynek cena pszenicy?
- Ile buszli pszenicy będzie musiał zakupić rząd USA, aby utrzymać cenę na poziomie \$3?
- Ile będą wynosiły wówczas rządowe wydatki na ten cel?

7. Odwrotna funkcja popytu na zbiór zadań z makroekonomii średniozaawansowanej przyjmuje postać $P(q) = 630 - 5q$, a odwrotna funkcja podaży $P(q) = 70 + 3q$, gdzie q jest liczbą zbiorów zadań.

- Ile wynosi cena równowagi na rynku zbioru zadań?
- Jaka jest elastyczność popytu dla ceny równowagi?

- c) Jeżeli ze względu na sesję egzaminacyjną popyt na zbiór zadań zwiększyłby się dwukrotnie przy każdym poziomie ceny, to jak zmieniłaby się cena równowagi rynkowej?
- d) Jeżeli w sytuacji c) Dziekan WNE zabroniłby sprzedaży zbioru zadań po cenie wyższej niż „zwykła” cena równowagi, to ile wynosiłaby nadwyżka popytu?

12. Funkcja popytu na niemieckie torby skórzane dana jest wzorem $Q(p) = 200 - p$, a funkcja podaży $Q(p) = 50 + 0.5p$, gdzie p jest ceną za sztukę w markach. Załóż, że rząd wprowadzi podatek od toreb skórzanych w wysokości 6 marek od każdej sprzedanej sztuki.

- a) Jaka będzie cena rynkowa i ilość sprzedawana po wprowadzeniu podatku?
- b) Jaka część podatku będzie płacona przez konsumenta a jaka przez producenta?
- c) Ile wyniosą wpływy podatkowe?

13. W następujących przypadkach określ równowagę rynkową przed i po wprowadzeniu podatku, rozłożenie ciężaru opodatkowania między konsumentów i producentów, wpływy podatkowe oraz bezpowrotną stratę na skutek opodatkowania.

- a) Funkcja popytu na słoneczne okulary w Turcji dana jest wzorem $Q(p) = 1460 - 200p$, a funkcja podaży $Q(p) = 30p + 80$, gdzie p jest ceną za sztukę w lirach tureckich. Rząd wprowadza podatek w wysokości 1 liry tureckiej od każdej sprzedanej sztuki okularów.
- b) Funkcja popytu na wodę źródlaną w Egipcie przyjmuje postać $Q(p) = 30 - 9p$, gdzie p jest ceną za m w funtach egipskich. Podaż wody jest sztywne. Rząd nakłada podatek w wysokości 0.25 funta egipskiego od każdego sprzedanego m wody źródlanej.
- c) Odwrotna funkcja popytu na duże lalki krakowskie dana jest wzorem $P(q) = 260 - 4q$, a odwrotna funkcja podaży $P(q) = 10 + q$, gdzie q jest liczbą dużych lalek. Sprzedaż tego rodzaju pamiątek objęta jest lokalnym podatkiem w wysokości 5 zł za każdą sztukę.

14. Rynek specjalnych butów do gry w tenisa charakteryzuje się poziomą krzywą podaży i liniową, opadającą krzywą popytu. Obecnie rząd nakłada podatek w wysokości / od każdej sprzedanej pary tego rodzaju butów. Przyjmij założenie, że rząd decyduje się na dwukrotne zwiększenie podatku od każdej sprzedanej pary butów do gry w tenisa. Czy jest w takim przypadku prawdą, że podwojenie rządowego podatku zwiększa dokładnie dwukrotnie bezpowrotną stratę z tytułu jego nałożenia?

15. W biednej wiosce afrykańskiej funkcja popytu na mąkę ma postać $Q(p) = 160 - 2p$, a funkcja podaży $Q(p) = 40 + p$, gdzie p jest ceną za kg w muszelkach. Aby ograniczyć ubóstwo mieszkańców władca wioski wydał rozporządzenie zabraniające sprzedaży mąki po cenie wyższej niż 30 muszelek za kg. Dla wyeliminowania niedoboru mąki zdecydował się przyznać sprzedawcom mąki subsydium zrównujące popyt z podażą. Ile w takim przypadku musiała wynosić dotacja władcy do każdego kg sprzedanej mąki?

16. Funkcja popytu na makrele w krajach UE dana jest równaniem $Q(p) = 900 - 2.25p$, a funkcja podaży $Q(p) = 180 + 1.35p$, gdzie Q to ilość w tys. ton, a p jest ceną w euro za tonę. W celu protekcji rybołówstwa rząd wspólnoty decyduje się na utrzymywanie ceny makreli na poziomie 220 euro za tonę. Z tego też powodu zakupuje makrele po sztucznie ustalonej przez siebie cenie, a następnie niszczy je. Ile ton makreli musi niszczyć rząd wspólnoty? Jakie będą koszty tej polityki?

ASYMETRYCZNA INFORMACJA

1. Prawda czy fałsz?

- a) Firma ubezpieczeniowa musi brać pod uwagę ewentualność, że ktoś ubezpieczy dom przeciwko pożarowi a potem podłoży ogień. Jest to przykład na „morał hazard”.
- b) Firma ubezpieczeń na życie musi brać pod uwagę taką możliwość, że ludzie, którzy kupują polisę ubezpieczeniową na życie są mniej zdrowi niż ludzie, którzy nie kupują takiej polisy. Jest to przykład negatywnej selekcji.
- c) Gdy ktoś kupuje samochód, który jest w znakomitym stanie, to jest to przykład na negatywną selekcję.
- d) Wykształcenie będzie istotnym sygnałem mówiącym o produktywności jeśli jest jednakowo dostępne dla każdego.
- e) Przykładem tzw. market for „lemons” jest sytuacja, gdy istnieje dużo gatunków pewnego dobra, jednak w sprzedaży na rynku znajdują się tylko gatunki o najniższej jakości.

2. Wyjaśnij dlaczego

- a) prawie nowe, powiedzmy miesięczne, samochody są sprzedawane po znacznie niższych cenach niż samochody nowe?
- b) w niektórych zawodach wymagana jest licencja?
- c) przedsiębiorstwa prywatne chętniej zatrudniają osoby z wyższym wykształceniem?
- d) stawki na ubezpieczenia grupowe (np. pokrywające wszystkich pracowników w danym zakładzie) są niższe, niż stawki na ubezpieczenia indywidualne?

3. Podaj interpretację diagramatyczną następującego stwierdzenia: "W zawodach wolnych takich jak prawnik czy lekarz reputacja o pracowitości przyciąga nowych klientów. Zatem prawnik czy lekarz, który osiągnął sukces zawodowy zazwyczaj pracuje tym ciężiej im większy sukces osiągnął".

4. Załóżmy, że są trzy typy pracowników: źli, średni i dobrzy. Każdy pracownik wie jakiego jest typu. natomiast firmy, w których mogą być oni zatrudnieni nie mogą rozpoznać typu pracownika w momencie podpisywania kontraktu. Jednocześnie każdy pracownik ma możliwość poddania się bezpłatnemu testowi, który może określić jego typ i otrzymać wiarygodny dla firm certyfikat stwierdzający jego typ. Pracownicy jakich typów poddadzą się testowi? Gdyby poddający się testowi pracownik musiał za niego zapłacić, to jak wpłynęłoby to, na decyzje pracowników?

5. Niech X będzie dobrem pośrednim stosowanym w produkcji Y. Firma A ma patent na produkcję X, które może być produkowane przy zerowym koszcie. Firma B rozważa możliwość kupienia maszyny, która przetwarza X w Y. Po przetworzeniu 10000 jednostek X maszyna zużywa się całkowicie. Jednak raz kupionej maszyny nie można już odsprzedać. Maszyna ta kosztuje 30000. Firma B może sprzedawać Y po cenie 5 za jednostkę. Firma A oferuje się dostarczać X firmie B po cenie 1, gdy ta kupi już maszynę.

- a) Przypuśćmy, że firmy A i B mogą podpisać wiążącą umowę, w której określą cenę po jakiej X będzie dostarczane. Czy firma B kupi maszynę? Jakie zyski osiągną obie firmy?
- b) Przypuśćmy, że podpisanie takiej umowy jest niemożliwe. Czy obietnica firmy A jest wiarygodna? Czy firma B kupi maszynę? Jakie zyski osiągną obie firmy? Porównaj wyniki z wynikami z punktu a).

6. Partia nowych samochodów składa się z samochodów pozornie identycznych, ale dzielących się na cztery równoliczne grupy; A, B, C i D, różniące się jakością. Aby poznać do której grupy samochód należy, trzeba wejść w jego posiadanie i używać go przez pewien czas, powiedzmy przez rok. Są dwie grupy potencjalnych nabywców: 1 i 2. i grupa 1 jest

trzy razy większa od grupy 2. Nikt nie chce posiadać więcej niż jednego samochodu. Wartość poszczególnych samochodów dla poszczególnych nabywców są podane w poniższej tabeli:

	1	2
A	21	18
B	18	17
C	15	16
D	11	12

Przypuśćmy, że każdy taki samochód zużywa się w ciągu 10 lat, a jego deprecjacja jest liniowa. Cena nowego samochodu jest równa 16. Kto kupi nowy samochód? Zanalizuj sytuację na rynku po upływie roku. Oczywiście zakładamy, że nie ma innych samochodów, innych potencjalnych nabywców, a po roku jest jedyna giełda na której można będzie sprzedać samochód z tej partii. (Wskazówka: wiedząc którzy konsumenci kupili nowe samochody, określ którym z nich może opłacać się sprzedać zakupiony samochód, a kto może chcieć kupić używany przez rok samochód.)

7. Przypuśćmy, że pryncypał jest neutralny wobec ryzyka i dba tylko o wartość oczekiwaną dochodu jego firmy, natomiast agent ma awersję zarówno do ryzyka jak i do pracy. Agent ocenia swoją użyteczność względem dochodu i wysiłku włożonego w pracę zgodnie z następującą funkcją: $U(w,e) = w^{1/2} - (e-1)$, gdzie w to dochód, a e to wysiłek. Dla uproszczenia założmy, że możliwe są jedynie dwa poziomy wysiłku: $e=1$ (niski) i $e=2$ (wysoki). Agent ma możliwość podjęcia pracy w innym miejscu i użyteczność z pracy tam wyniesie 1. Dochody firmy pryncypała zależą zarówno od wysiłku podejmowanego przez agenta jak i od wydarzeń losowych, na które żaden z nich nie ma wpływu. Wielkości przychodów firmy pryncypała w zależności od wysiłku podejmowanego przez agenta przedstawia poniższa tabelka (p – prawdopodobieństwo):

Dochody	firmy
R=10	R=30
$p=2/3$	$p=1/3$
$p=1/3$	$p=2/3$

- Jakie umowy mogą zawrzeć agent z pryncypałem, jeśli pryncypał może obserwować wysiłek agenta? Jak będzie obciążenie ryzykiem każdego z nich w tych przypadkach? Jaką umowę podpiszą? Jakie poziomy użyteczności osiągną agent i pryncypał?
- Jeśli pryncypał nie może obserwować wysiłku agenta, to jakich musi użyć bodźców, aby agent wybrał pożądany przez pryncypała poziom wysiłku (tj. wysokości)? Jaki będzie podział ryzyka w tym przypadku? Jaką umowę podpiszą? Jakie poziomy użyteczności osiągną agent i pryncypał?

RYNEK CZYNNIKÓW PRODUKCJI

- Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń oraz uzasadnij swoją ocenę.
 - Krzywa popytu na czynnik produkcji x przedsiębiorstwa w doskonałej konkurencji jest opisywana równaniem $p_x = MFC$, gdzie p_x oznacza cenę czynnika x .
 - Czysta renta ekonomiczna stanowi wynagrodzenie czynnika produkcji, dla którego popyt jest sztywny.
 - Jeśli praca i kapitał są jedynymi czynnikami produkcji, to wzrost ilości kapitału użytego w produkcji spowoduje wzrost krańcowego produktu pracy, jeśli praca i kapitał są substytutami.
- Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń oraz uzasadnij swoją ocenę.
 - Jeżeli $MP_L / p_L < MP_K / p_K$ (oznaczenia konwencjonalne), to przedsiębiorstwo w doskonałej konkurencji będzie zastępować czynnik K czynnikiem L .
 - Monopson, konkurencyjny na rynku produktu, maksymalizuje zysk ustalając zatrudnienie danego czynnika na poziomie zapewniającym zrównanie przychodu krańcowego z krańcowym kosztem tego czynnika produkcji.
 - Gdy rynek produktu jest doskonale konkurencyjny, a na rynku pracy występuje niedyskryminujący monopsonista, poziom zatrudnienia jest określany przez punkt, w którym stawka płacy jest równa przychodowi z krańcowego produktu.
 - Gdy występuje monopol na rynku produktu i niedyskryminujący monopson na rynku pracy, poziom zatrudnienia określany jest przez punkt, w którym koszt krańcowy pracy równa się wartości krańcowego produktu.
 - Gdy rynek produktu jest zmonopolizowany, a na rynku pracy występuje niedyskryminujący monopsonista, to $MRP < MP$.
- Przedsiębiorstwo konkurencyjne na rynku czynnika produkcji i produktu stara się zmaksymalizować zysk. Zatrudnia ono jeden czynnik produkcji - pracę (L) - a jego funkcja produkcji wyraża się wzorem $Q = -0.8 + 4.5L - 0.3L^2$. Jeżeli płaca równa się \$4.50, a cena produktu \$5, to ile wyniesie zatrudnienie?
- Produkt krańcowy pracy w każdej z 60 firm na rynku opisywany jest równaniem $MP = 30 - q/10$. Załóżmy, że w krótkim okresie ilości wszystkich pozostałych czynników produkcji nie mogą być zmienione. Jaka jest funkcja popytu na pracę dla całej gałęzi, jeśli popyt na jej produkt jest równy $p = 20 - Q/1000$.
- W amerykańskim przedsiębiorstwie realizującym rządowe zamówienie funkcja popytu na pracę dana jest wzorem $L(w) = 60 - 10w$, a funkcja podaży pracy $L(w) = 10w$, gdzie L oznacza ilość siły roboczej mierzoną w dziesiątkach pracowników zatrudnionych w pełnym wymiarze godzin, a w jest przeciętną stawką wynagrodzenia za godzinę w \$.
 - De wynosi wolnorynkowa stawka płacy i poziom zatrudnienia w przedsiębiorstwie?
 - Jaki byłby poziom zatrudnienia, jeżeli rząd ustaliłby minimalną płacę w przedsiębiorstwie w wysokości \$4 za godzinę?
 - Jaki byłby poziom zatrudnienia, jeżeli rząd przyznałby każdemu pracownikowi subsydium w wysokości \$1 za godzinę pracy? Jaka byłaby wówczas równoważąca rynek stawka płac?
- Monopsonista napotyka następującą krzywą podaży czynnika x : $P = 5 + x/20$, a wartość krańcowego produktu opisywana jest równaniem $MVP = 100 - x/15$. Ile czynnika x zatrudni monopsonista? Jakie będzie wynagrodzenie tego czynnika?

7. Jeżeli rynkowa krzywa podaży danego czynnika jest pozioma, to jaka będzie krzywa krańcowego wydatku? Wyjaśnij.

8. Związek zawodowy pilotów chce wymusić, aby Unie lotnicze zatrudniały jedynie członków związku. Członkostwo związku jest ograniczone przez wysokie wpisowe i szereg innych czynników. Jakie będą tego efekty na popyt na pracę, podaż pracy, płace?

9. Jaki byłby efekt działalności związku zawodowego na rynku monopsonistycznym? Czy działalność związku zawodowego doprowadzi do bezrobocia?

10. Czynniki produkcji nazywamy „wyeksploatowanymi”, gdy jego wynagrodzenie jest mniejsze od jego wartości produktu krańcowego. Czy praca jest wyeksploatowana w przypadku

a) konkurencji doskonałej,

b) rynku, na którym działa jeden związek zawodowy podejmujący decyzje o zatrudnieniu (a nie o wysokości płac),

c) monopsonu?

11. Czy firmy, w których koszty szkolenia i zatrudniania nowych pracowników są relatywnie wysokie, charakteryzują się relatywnie stałym zatrudnieniem w przypadku krótkoterminowych wahań popytu na ich produkty? Wyjaśnij.

12. Wyjaśnij dlaczego:

a) Obywatele byłego Związku Radzieckiego pracują na czarno w Polsce, a w Polsce jest bezrobocie.

b) Gwiazdy muzyki czy sportu zarabiają kilkadziesiąt tysięcy dolarów za udział w półminutowej reklamie telewizyjnej.

c) Jumbo jet, który może zabrać na pokład 400 pasażerów jest droższy od podobnego mogącego zabrać 250 pasażerów, mimo, że koszty produkcji obydwu modeli są takie same.

13. Załóżmy, że istnieje 3000 farm pomidorów trzech rodzajów, po 1000 każdego rodzaju. Cena kilograma pomidorów wynosi 1. Produkt krańcowy pracy na każdej z typów farm jest podany w tabelce poniżej

liczba prac.	Typ farmy		
	A	B	C
1	100	92	80
2	96	90	74
3	92	88	68
4	88	86	62
itd.	itd.	itd.	itd.

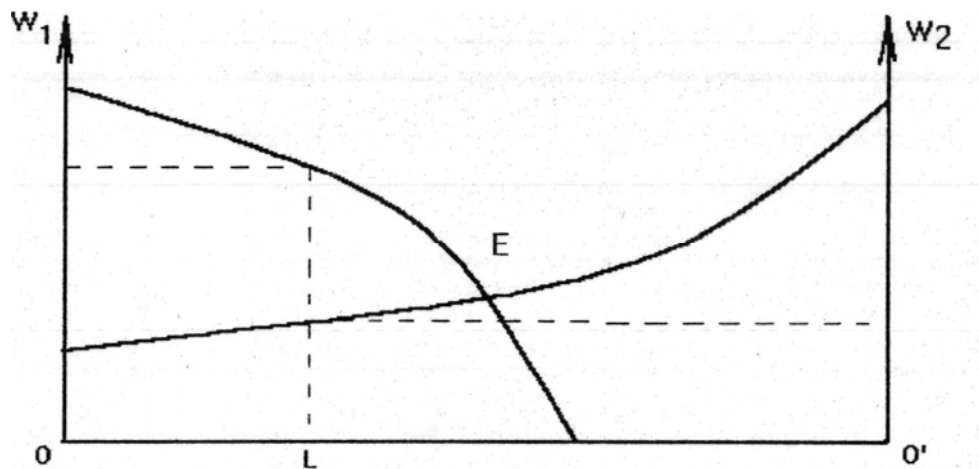
a) Jeżeli podaż pracowników jest stała i równa 7000, to jaka będzie płaca i renta każdej z farm?

b) Jaka byłaby płaca i renta każdej z farm, gdyby było 14000 pracowników?

c) Załóżmy, że rząd wprowadza podatek w wysokości 100 od farmy. Jaki efekt wywrze wprowadzenie takiego podatku na wielkość produktu całkowitego, całkowitą rentę i płace, jeśli zatrudnionych będzie 7000, a jaki gdy 14000 pracowników?

14. Rozpatrzmy dwa regiony, na których są różne wielkości siły roboczej. Jedynym innym czynnikiem produkcji jest ziemia i jest to czynnik całkowicie niemobilny. Właściciele ziemscy posiadają ziemię w obu regionach (załóżmy, że każdy właściciel ziemski ma połowę swojej ziemi w każdym regionie).

a) Na poniższym wykresie przedstaw sytuację w obu regionach, zakładając brak mobilności siły roboczej. Zidentyfikuj wielkości rent przypadające właścicielom ziemskim i sile roboczej. (Wielkość siły roboczej zatrudniona w pierwszym regionie wynosi OL , natomiast wielkość siły roboczej zatrudnionej w drugim regionie wynosi $O'L$)



- b) W jakich warunkach wprowadzenie mobilności siły roboczej zwiększa rentę właścicieli ziemskich. Zobrazuj swoją myśl na podobnym wykresie.
- c) Czy możesz, przy założeniu *ceteris paribus*, uogólnić powyższe rozumowanie dotyczące warunków, w których wprowadzenie mobilności siły roboczej zwiększa rentę właścicieli ziemskich?
- d) Jaki będzie stosunek pojedynczych właścicieli ziemskich do polityki mającej na celu wprowadzenie mobilności siły roboczej, jeśli będą posiadać ziemię tylko w jednym regionie?

RÓWNOWAGA OGÓLNA

1. Jeśli dwaj konsumenci mają identyczne preferencje, to krzywa kontraktowa, na której leżą wszystkie efektywne alokacje jest linią prostą. Prawda czy nieprawda?

3. Jaka musi być relacja konkurencyjnych cen równowagi dla dóbr x i y gwarantująca efektywność konsumpcji i produkcji gdy krzywa możliwości produkcyjnych ma postać $x^2 + 4y^2 = 200$, a funkcja użyteczności $U = (xy)^{0.5}$. Jaka będzie wówczas wielkość produkcji (konsumpcji) x oraz y ?

4. Robinson Crusoe zdecydował, że będzie spędzał dokładnie 8 godzin dziennie na poszukiwaniu pożywienia. Może spędzać ten czas zbierając kokosy lub łowiąc ryby. Może on złowić 1 rybę lub zebrać 2 kokosy w ciągu godziny.
 - a) Jaka jest postać krzywej możliwości produkcyjnych Robinsona.
 - c) Funkcja użyteczności Robinsona jest postaci $U(F,C)=FC$, gdzie F to jego dzienna konsumpcja ryb, a C jest jego konsumpcja kokosów. Ile ryb będzie Robinson łowił i ile kokosów będzie zbierał?
 - d) Pewnego dnia na wyspę przyplłynął tubylec z wyspy, na której złowienie ryby zajmuje godzinę, a znalezienie kokosa dwie godziny. Tubylec zaoferował wymianę po kursie wymiennym jaki panuje na jego wyspie, ale Robinson będzie musiał dać mu jedną rybę jako zapłatę za przywiezienie go z powrotem na jego wyspę. Czy Robinson zyska na handlu z nim? Jeśli tak, to czy będzie kupował ryby i sprzedawał kokosy czy *vice versa*?
 - e) Kilka dni później, przyplłynął tubylec z innej wyspy, na której można złowić 1 rybę w ciągu 4 godzin, a znaleźć kokosa w ciągu godziny. Tubylec zaoferował Robinsonowi handel po kursie wymiennym obowiązującym na jego wyspie, ale zażądał dwóch ryb za przewiezienie Robinsona z powrotem na jego wyspę. Jeżeli Robinson zdecyduje się handlować z tą wyspą to w produkcji czego będzie się specjalizować?
 - f) Jak zmieniają się możliwości konsumpcyjne Robinsona w obu przypadkach? Która sytuacja będzie dla niego korzystniejsza? (Pamiętaj o zapłacie za przewóz).

5. Na wyspie Veritas handel ze światem zewnętrznym jest nielegalny. Na wyspie konsumowane są tylko dwa towary: mleko i pszenica. W pomocnej części wyspy znajduje się 40 gospodarstw. Krzywa możliwości produkcyjnych na pomocy ma postać $m = 60 - 6p$, a krzywa możliwości produkcyjnych gospodarstw na południu jest postaci $m = 40 - 2p$, gdzie m oznacza ilość mleka, a p ilość pszenicy. Gospodarka jest w konkurencyjnej równowadze, w której jednostka pszenicy wymieniana jest na 4 jednostki mleka.
 - a) Przy danych cenach równowagi, w produkcji jakich towarów będą się specjalizować gospodarstwa na pomocy i na południu?
 - b) Przyjaźni Wikingowie odkryli możliwości handlu z Veritasem i zaoferowali wymianę pszenicy na mleko po kursie wymiennym 1 jednostka pszenicy na 3 jednostki mleka. Jeżeli wyspa Veritas zezwoli na wolny handel z Wikingami, wtedy na wyspie pojawi się nowy stosunek cen. Jak zmieni się produkcja farmerów z północy i z południa?
 - d) Rada starszych z Yeritasu ma zdecydować czy przyjąć ofertę Wikingów. Starszyzna z północy wyspy ma 40 głosów, a starszyzna z południowej części wyspy 60 głosów. Przyjmując, że każdy głosuje w interesie swojej części wyspy, to jak będą głosować farmerzy z północy, a jak z południa? Dlaczego możesz udzielić konkretnej odpowiedzi na ostatnie pytanie nie wiedząc nic o preferencjach konsumpcyjnych rolników?
 - e) Przypuśćmy, że zamiast oferowanej wymiany 1 jednostki pszenicy na 3 jednostki mleka, Wikingowie zaoferowali handel po kursie 1 jednostka pszenicy za 1 jednostkę mleka. Jak zmienią swoją produkcję farmerzy z południa i północy? Jak teraz będą głosować farmerzy z pomocy, a jak farmerzy z południa?

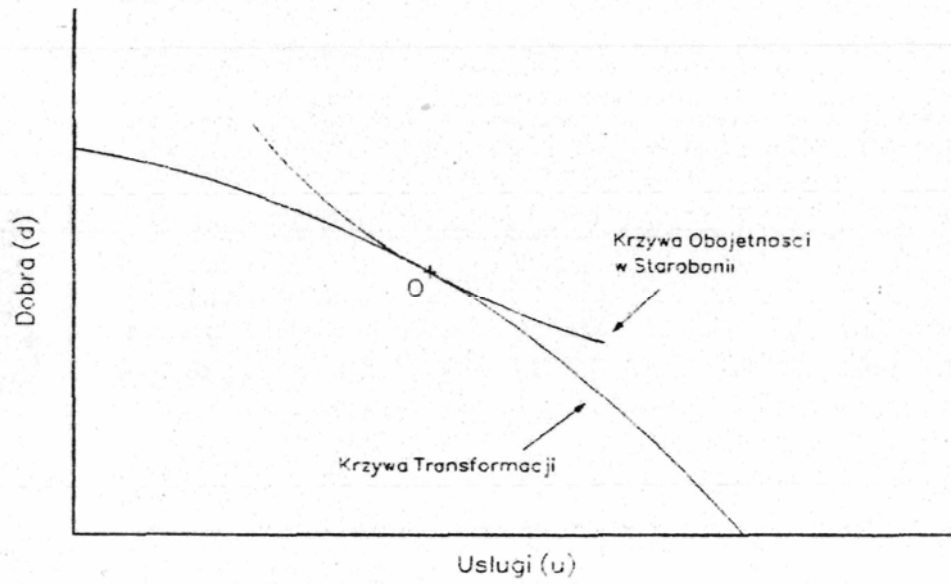
6. Wyjaśnij jakie mogą być przyczyny nieefektywnego działania rynków konkurencyjnych.

7. Starbonia jest krajem, gdzie wszystkie rynki są doskonale konkurencyjne. Produkuje się tam i konsumuje usługi (u) oraz dobra (d) w ilościach odpowiadających punktowi „o” na krzywej transformacji z rys. 1. Ceny równowagi dóbr i usług są jednakowe i wynoszą po 1zł. za jednostkę. Starbonia stosuje protekcyjną politykę w handlu zagranicznym, ale rząd zamierza odstąpić od protekcjonizmu. Ceny światowe, które oddziaływać wówczas będą na gospodarkę wynoszą 0.9 zł. za dobro i 1.2zł. za usługę.

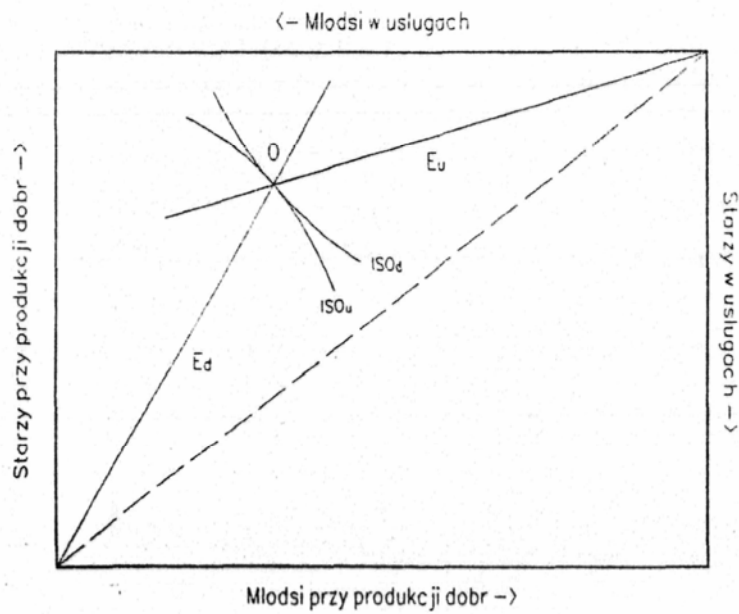
a) Załóżmy, że poziom konsumpcji i poziom produkcji dóbr i usług w Starbonii dostosują się do nowej relacji cen. Zilustruj to uzupełniając odpowiednio rys.1. Wyjaśnij krótko, na czym polega owo dostosowanie się gospodarki Starbonii do liberalizacji handlu (tj. opisz w kilku słowach mechanizm, odwołując się ewentualnie do odpowiednich równań). Odpowiedz również na pytanie czy i w jakim sensie Starbonia skorzysta na odejściu od protekcjonizmu?

b) Starbonia dysponuje jedynie dwoma czynnikami produkcji: Młodymi i Starymi Pracownikami. Punkt „o” na rys.2 odpowiada takiej alokacji czynników produkcji między produkcją dóbr i usług, która zapewnia równowagę ogólną w warunkach protekcjonizmu (punkt „o” z rys.1). Płace Młodych i Starych Pracowników przed zniesieniem protekcjonizmu były jednakowe. Prosta „Eu” wyznacza ścieżkę zmian relacji nakładów obu czynników przy rozszerzaniu skali produkcji usług (zakładając równość płac), a prosta „Eo” ścieżkę zmian tych relacji związaną ze zmianami skali produkcji dóbr. Czy prawdą jest, że liberalizacja handlu spowoduje wzrost relatywnej płacy Młodych Pracowników? Odpowiedź dokładnie uzasadnij, odwołując się do rys.2.

Rys. 1. Krzywa Transformacji



Rys. 2. Alokacja Czynników Produkcji



EFEKTY ZEWNĘTRZNE

1. Pewien pszczelarz posiada pasiekę położoną w sąsiedztwie sadu. Krańcowy koszt jego działalności wynosi $MC(q) = 10 + 2q$, gdzie q jest liczbą pszczelich rojów. Każdy pszczeli rój przynosi mu miód sprzedawany na rynku po cenie 20 zł. Właściciel sadu odnosi znaczne korzyści ze znajdującej się obok pasieki. Jeden pszczeli rój zapyla około jednego hektara jego jabłkowego sadu. Zyski właściciela sadu z tego tytułu są oczywiście bezpłatne. Liczba pszczelich rojów jest jednak nie wystarczająca dla zapylenia całego jabłkowego sadu. Z tego też powodu, jego właściciel uzupełnia proces zapylenia sztucznymi metodami. Sztuczne środki do zapylenia kosztują go zawsze 10 zł. za jeden hektar.

- Ilu pszczelich rojów podejmie się utrzymywać pszczelarz?
- Jaka liczba pszczelich rojów hodowanych przez pszczelarza jest społecznie efektywna?

2. Student chemii w okresie wakacji lakieruje w swoim mieszkaniu blaszane pojemniki. Nabycie niepolakierowanych pojemników kosztuje go 200 groszy za sztukę. Krańcowy koszt lakierowania wynosi $MC(q) = 150 - 10q + q^2$ groszy, gdzie q oznacza liczbę pojemników. Nieprzyjemny zapach używanych środków stanowi jednakże obciążenie dla sąsiadów studenta. Za uniknięcie tej przykrości zapłaciliby oni łącznie $5q^2$ groszy. Student sprzedaje polakierowane pudełka na konkurencyjnym rynku pamiątek po cenie 450 groszy za sztukę. Ile wynosi społecznie efektywna liczba pudełek polakierowanych przez studenta?

3. Niemiecka firma produkująca luksusowe dezodoranty funkcjonuje w doskonale konkurencyjnej gałęzi rynkowej. Krańcowy koszt produkcji dezodorantów opisuje zależność $MC(q) = 0.4$, gdzie q jest liczbą opakowań. Rynkowa cena opakowania kształtuje się na poziomie 20 marek. Lokalny rząd zdaje sobie niemniej sprawę, że proces wytwórczy firmy zanieczyszcza środowisko naturalne. Według jego szacunku społeczny krańcowy koszt wytwarzania dezodorantów wynosi $SMC(q) = 0.5q$.

- Ile wynosi optymalna wielkość produkcji dezodorantów z punktu widzenia firmy?
- Ile wynosi optymalna wielkość produkcji dezodorantów z punktu widzenia społeczeństwa?
- Ile musi wynosić rządowy podatek zapewniający społecznie efektywną wielkość produkcji?

4. W niewielkim miasteczku znajdują się dwa zakłady przemysłowe. Jeden zakład produkuje obuwie zgodnie z funkcją kosztu $C(x) = x^2 + 10$, gdzie x oznacza liczbę par. Jednak produkty uboczne produkcji butów są wypuszczane do rzeki. Drugi zakład, produkujący soki owocowe, czerpiąc wodę z tej rzeki ponosi dodatkowy koszt na jej oczyszczenie. Funkcja kosztu tego zakładu jest postaci $C(y) = y^2 + x$, gdzie y jest liczbą kartonów soków owocowych. Obie firmy sprzedają swoje towary na doskonale konkurencyjnym rynku. Cena pary butów wynosi 20 tys., a kartonu soków 40 tys. Jaką wielkość produkcji wybiorą obydwie firmy w przypadku braku interwencji ze strony władz? Ile wynosi efektywna stawka podatku Pigou nakładanego na towar pierwszej firmy?

DOBRA PUBLICZNE

1. Pewne społeczeństwo składa się tylko z dwóch konsumentów. Pierwszy konsument posiada funkcję popytu na dobro prywatne $Q(p) = 10 - 2p$ i funkcję popytu na dobro publiczne $X(p) = 100 - p$. Drugi konsument ma funkcję popytu na dobro prywatne $Q(p) = 8 - 0.8p$ i funkcję popytu na dobro publiczne $X(p) = 200 - p$. Jaka jest graficzna i algebraiczna postać zagregowanej funkcji popytu na dobro prywatne i dobro publiczne?
2. W małym miasteczku zamieszkuje 2000 obywateli mających identyczne preferencje. W miasteczku tym znajdują się do dyspozycji tylko dwa dobra: prywatne i publiczne. Każdy obywatel posiada funkcję użyteczności $U(x_i, y) = x_i + y^{1/2}$, gdzie x_i jest dobrem prywatnym i -tego mieszkańca, a y jest ilością dobra publicznego zapewnianego w miasteczku. Koszt dobra prywatnego wynosi 1 \$ za jednostkę, a dobra publicznego 10 \$ za jednostkę. Jaka jest Pareto efektywna ilość dobra publicznego gwarantowanego w miasteczku?
3. W górskiej wiosce mieszka 50 obywateli. Na skutek dużego pożaru w wiosce tej niedawno spaliła się świetlica dla młodzieży. Wójt pragnący wybudować nową świetlicę musi podjąć decyzję dotyczącą powierzchni tego pomieszczenia. Każdy mieszkaniec wioski posiada krańcową stopę substytucji między metrami kwadratowymi nowej świetlicy i pieniędzmi przeznaczanymi na inne dobra $MRS = 1.2 - 0.0004x$, gdzie x jest rozmiarem pomieszczenia w m^2 . Krańcowy koszt jednego m^2 pomieszczenia wynosi 20 zł. Ile wynosi społecznie efektywna dla tej wioski powierzchnia nowej świetlicy?
4. Posiadające dużą willę małżeństwo ma jednoznacznie zdefiniowane preferencje związane z użytkowaniem chusteczek do nosa i szaf na ubrania. Oboje małżonkowie mają takie same funkcje użyteczności $U(c, s) = c + 2000s^{1/2}$, gdzie c jest liczbą opakowań chusteczek, a s jest liczbą szaf. Chusteczki do nosa są dla nich dobrem prywatnym, a szafy na ubrania dobrem wspólnym. Opakowanie chusteczek do nosa kosztuje 1 zł, a szafa na ubrania 1000 zł. Każdy z małżonków zarabia co najmniej 10000 zł. rocznie. Ile wynosi Pareto efektywna liczba szaf na ubrania w willi tej pary?