**Ćwiczenia z mikroekonomii i makroekonomii**

**Od Autorów**

Przedstawiamy Czytelnikowi zbiór ćwiczeń, zawierający pytania teoretyczne, oraz zadania sprawdzające wiedzę z mikro- i makroekonomii. Zbiór ten może być wykorzystywany zarówno w przypadku przedmiotów podstawowych, jak *Wprowadzenie do mikroekonomii i makroekonomii*, ich rozwinięcia w formie zajęć z *Mikroekonomii* lub *Makroekonomii*, jak również w przypadku bardziej zaawansowanych zajęć z *Ekonomii matematycznej*.

W zbiorze wydzielono osobno część mikro- i makroekonomiczną, w każdej z nich wprowadzając podział na rozdziały odpowiadające określonym zagadnieniom. Zadania bardziej zaawansowane matematycznie oznaczono w zbiorze gwiazdką.

Mamy nadzieję, że zbiór ten pomoże w lepszym opanowaniu materiału i przygotowaniu się do egzaminów z *Mikroekonomii*, *Makroekonomii* i przedmiotów pokrewnych.

**Część 1: MIKROEKONOMIA**

(aut.: Paweł Kuśmierczyk)

**A. Istota ekonomii. Podstawowe definicje.**

Pojęcia do opanowania:

ekonomia, mikroekonomia, makroekonomia, gospodarowanie, zasada *ceteris paribus*, potrzeby, konsumpcja, dobra (naturalne, ekonomiczne, wolne, rzadkie, konsumpcyjne, produkcyjne, prywatne, publiczne, substytucyjne, komplementarne, niezależne), *homo oeconomicus*, optymalizacja, koszt alternatywny, przedsiębiorstwo, gospodarstwo domowe, koszty całkowite, przychód całkowity, zysk całkowity, maksymalizacja zysku, analiza kosztów i korzyści.

1. Opisz, jak wygląda z ekonomicznego punktu widzenia proces gospodarowania w przypadku następujących decyzji. W analizach uwzględnij również koszty alternatywne.
2. wyjazd na wakacje (gospodarstwo domowe)
3. kupno mieszkania (gospodarstwo domowe)
4. zostanie wolontariuszem na festiwalu (gospodarstwo domowe)
5. zarządzanie szpitalem publicznym (przedsiębiorstwo)
6. zarządzanie klubem sportowym (przedsiębiorstwo)
7. budowa metra (państwo)
8. Wyjaśnij znaczenie zasady *ceteris paribus* dla wnioskowania ekonomicznego.
9. Które z poniższych problemów są przedmiotem badań Mikroekonomii, a które przedmiotem badań Makroekonomii:
10. uszczelnienie systemu podatkowego,
11. ustalenie ceny produktu, przy wejściu przez przedsiębiorstwo na nowy rynek,
12. wpływ wysokości ceny paliw na popyt na ciągniki rolnicze,
13. stymulacja gospodarki kraju poprzez pobudzenie popytu,
14. obniżenie kosztów produkcji samochodów?
15. Wykres pokazuje zależność między jakością dobra, a prognozowanymi przez przedsiębiorstwo wartościami kosztów i przychodów całkowitych. Jakie informacje możemy odczytać z tego wykresu?
16. Przedstaw na wykresie szacowaną przez Ciebie zależność między ilością czasu, które poświęcać będziesz tygodniowo na naukę Mikroekonomii, a oceną końcową z przedmiotu.
17. Marysia ma 3 pomysły na życie. Po pierwsze, może pracować w sklepie, na ulicy pod domem, gdzie zarabiałaby 1400 zł na rękę. Praca byłaby codziennie i zajmowałaby 9 godzin każdego dnia. Po drugie, ma ofertę pracy w miejscowości oddalonej o 40 km, do której dojazd pociągiem zająłby godzinę. Praca byłaby również codziennie i trwałaby 8 godzin każdego dnia. Bilet miesięczny kosztuje 190 zł, a Marysia zarabiałaby tam 2000 zł na rękę. Po trzecie, może zdecydować się nigdzie nie pracować i siedzieć w domu. W takiej sytuacji ma szansę na zasiłek w wysokości 800 zł. Marysię interesuje w życiu tylko jedno: oglądanie filmów w kinie; im więcej ich obejrzy, tym bardziej jest szczęśliwa (może być nawet kilka razy ten sam film). Bilet w kinie kosztuje 20 zł, średni czas trwania filmu to 2h, a kino jest pod domem. Marysia szacuje, że spanie, jedzenie itp. zabierze jej 10 godzin dziennie, a wyda na to 500 zł miesięcznie. Który plan na życie powinna wybrać Marysia?
18. Dla każdego z poniższych dóbr wskaż przykłady dóbr substytucyjnych, komplementarnych i niezależnych do niego:
19. rower,
20. usługa przedstawienia operowego,
21. usługa nauki gry na fortepianie.
22. Podaj przykłady dóbr, spełniających równocześnie wszystkie wymienione cechy:
23. naturalnego, rzadkiego, produkcyjnego,
24. naturalnego, wolnego, konsumpcyjnego,
25. ekonomicznego, produkcyjnego, publicznego.
26. Czy jesteś *homo oeconomicus*? Jeśli nie, to które z założeń / przewidywań modelu nie sprawdzają się w przypadku Twojej osoby?
27. Oceń, jakie byłyby najważniejsze koszty i korzyści w przypadku poniższych decyzji publicznych. Dla każdej z nich określ, do jakiego stopnia możliwe jest wyrażenie kosztów i korzyści w formie pieniężnej.
28. budowa ogólnodostępnego lodowiska,
29. budowa metra,
30. ubieganie się o tytuł Zielonej Stolicy Europy.

**B. Teoria konsumenta**

Pojęcia do opanowania:

ograniczenie budżetowe, preferencje (zupełne, przechodnie, racjonalne), krzywe obojętności, funkcja użyteczności, użyteczność całkowita, użyteczność krańcowa

1. Trener porównując dyspozycję zawodników, ocenia ich szybkość i siłę, i stosuje następujące kryterium: zawodnik A jest lepszy od zawodnika B, jeżeli jest równocześnie i szybszy i silniejszy. Dwóch zawodników uważa natomiast za równie dobrych wtedy gdy osiągają identyczne wyniki zarówno pod względem szybkościowym, jaki i siłowym. Czy system oceny dyspozycji zawodników obrazuje racjonalne preferencje?
2. W pewnym parlamencie działają 3 partie: Partia Z Lewa, Partia Z Prawa i Partia Ze Środka. W parlamencie tym toczą się obrady dotyczące tego, który projekt ustawy przyjąć. Preferencje partii układają się następująco. Partii Z Lewa najbliższy jest Projekt Pierwszy, na drugim miejscu stawia Projekt Drugi, a najniżej ceni Projekt Trzeci. Partia Z Prawa najwyżej ceni Projekt Trzeci, na drugim miejscu stawia Projekt Pierwszy, a na ostatnim Projekt Drugi. Natomiast Partia Ze Środka najsilniej popiera Projekt Drugi, na drugim miejscu stawia Projekt Trzeci, a najgorzej ocenia Projekt Pierwszy. Każda z tych partii ma mniej więcej równy udział w parlamencie, w związku z tym przyjęty zostanie ten projekt, który zyska poparcie dwóch partii. Wybór w tym parlamencie odbywa się na następującej zasadzie: jednej projekt odtrącany jest w komisjach, pozostałe dwa trafiają pod głosowanie, w którym każda partia określa, który woli. Określ, jaki byłby wynik głosowania, w zależności od tego, które projekty trafiłyby pod głosowanie w parlamencie. Czy preferencje parlamentu są racjonalne?
3. Narysuj przebieg przykładowych krzywych obojętności między kawą i papierosami dla następujących przypadków:
4. pani Jola lubi palić papierosy i lubi pić kawę, ale bardziej niż każdą z tych aktywności z osobna, lubi równoczesne palenie papierosów i picie kawy
5. pan Henryk odwrotnie niż pani Jola - lubi albo palić albo pić kawę, ale łączenie tych dwóch używek jest dla niego średnio przyjemne
6. pani Hiacyncie palenie nie sprawia żadnej przyjemności (ani przykrości) tak długo jak nie wypije 3 filiżanek kawy - wtedy zaczyna dopiero odczuwać przyjemność z palenia
7. pan Roman nie znosi papierosów, natomiast uwielbia kawę
8. pani Mariola do każdej filiżanki kawy wypala 3 papierosy - żadna inna od tej ukochanej proporcji jej nie interesuje, wszelką nadwyżkową kawę wylałaby do zlewu, a dodatkowe papierosy wyrzuciłaby do kosza.
9. Maciek przeznacza miesięcznie 80 zł na zakup posiłków (starcza na część posiłków, na resztę jeździ do mamy) . W pobliskim barze może on kupić kurczaka, który kosztuje 8 zł. Ponadto w okolicy jest restauracja: 8 razy w miesiącu można w niej kupić obiad za 3 zł, jeśli jednak chciałoby się kupić ich więcej, to za każdy następny trzeba zapłacić aż 16 zł.
10. Narysuj przebieg ograniczenia budżetowego dla Maćka.
11. Maćkowi jest wszystko jedno, jak smakuje obiad − kieruje się jedynie kalorycznością posiłków (im bardziej kaloryczny tym lepszy). Wiadomo, że kurczak jest o 50% bardziej kaloryczny od obiadów w restauracji. Narysuj przebieg krzywych obojętności dla Maćka i określ, jaka jest optymalna ilość obiadów w barze, a jaka w restauracji.
12. Czy rozwiązanie zmieniłoby się, gdyby kurczaki były tak samo kaloryczne, jak obiady w restauracji? Jak bardzo musiałaby się różnić kaloryczność posiłków, aby rozwiązanie było inne niż w podpunkcie a)?
13. (\*) Udowodnij, że przechodniość preferencji jest warunkiem koniecznym dla istnienia funkcji użyteczności, reprezentującej te preferencje.
14. (\*) Udowodnij, że jeżeli  reprezentuje preferencje, to  reprezentuje te same preferencje dla dowolnej  niemalejącej.
15. Narysuj przebieg przykładowych krzywych obojętności dla osoby o funkcji użyteczności, danej wzorem: . Podaj przykład sytuacji decyzyjnej, której mogłyby odpowiadać preferencje opisane taką funkcją użyteczności.
16. (\*) Funkcja użyteczności pewnego człowieka zależy od wielkości jego zarobków (*z*) i ilości czasu wolnego (*w*), gdzie *z* oznacza zarobki miesięczne, a *w* ilość godzin dziennie spędzaną poza pracą. Funkcja ta dana jest wzorem . Zarobki są ściśle uzależnione od ilości godzin spędzanych w pracy (*p*) i dane wzorem . Oblicz, jaka jest optymalna ilość godzin pracy dla tego człowieka.
17. (\*) Ewelina nie jest zachłanną osobą – do szczęścia wystarczy jej osiąganie dziennej użyteczności na poziomie 5. Jej jedyna dzienna konsumpcja obejmuje wodę mineralną oraz rogaliki. Ponieważ Ewelina jest oszczędną osobą, chce wydawać na ten cel jak najmniej pieniędzy. Oblicz jaka jest najniższa dzienna kwota, która pozwoli jej na osiągnięcie tej użyteczności, jeżeli funkcja użyteczności dana jest wzorem (gdzie to konsumpcja wody mineralnej w litrach, a to konsumpcja rogalików w kg), cena wody mineralnej wynosi 2 zł/l, a cena rogalików to 6 zł/kg.
18. (\*) Wyprowadź funkcje popytu na smalec () i jajka () dla człowieka o funkcji użyteczności danej wzorem . Określ, jakim dobrem wobec jest .
19. (\*) Funkcja użyteczności pewnego konsumenta dana jest wzorem .
20. Wyprowadź wzór na funkcję popytu na dobro .
21. Określ, czy dobro jest dobrem normalnym, czy dobrem Giffena.
22. Określ, czy dobro jest dobrem podrzędnym.
23. Określ, czy dobro jest substytucyjne, czy komplementarne względem .
24. Wyprowadź wzór na funkcję kompensacyjnego popytu dla dobra .
25. (\*) Przeprowadź analogiczne rozważania co w zadaniu 21 dla funkcji użyteczności .

**C. Popyt, podaż, elastyczność**

Pojęcia do opanowania:

popyt, prawo popytu, krzywa popytu, dobro Giffena, efekt prestiżu (Veblena), efekt owczego pędu (naśladownictwa), krzywa Engla, prawo Engla, dobra podstawowe, luksusowe i podrzędne, efekt substytucyjny, efekt dochodowy, podaż, prawo podaży, krzywa podaży, elastyczność cenowa popytu, elastyczność dochodowa popytu, elastyczność mieszana popytu, elastyczność cenowa podaży, popyt elastyczny i popyt nieelastyczny

1. Naszkicuj krzywą dziennego popytu na usługę przewozu taksówkami we Wrocławiu w wybranym dniu tygodnia. Jak zmieni się położenie tej krzywej, jeżeli:
2. wzrosną dochody nabywców,
3. wzrosną ceny biletów w komunikacji miejskiej,
4. podrożeje benzyna,
5. dojdzie do serii napadów na ulicach na osoby wracające wieczorem do domu,
6. podrożeją licencje płacone przez korporacje taksówkowe?
7. Naszkicuj przebieg Twojej prywatnej miesięcznej krzywej popytu na ulubiony napój. Pamiętaj o założeniu *ceteris paribus*!
8. Zinterpretuj poniższe sytuacje, określając, jakie efekty psychologiczne uzasadniają dane zachowania konsumentów:
9. Adrian kupił samochód terenowy, którym dojeżdża wyłącznie do szkoły w mieście,
10. Balbina zawsze lubi się wyróżniać: gdy wszyscy chodzą latem w sandałach, ona ubiera ciężkie wojskowe buty,
11. Cezary od tygodnia błaga rodziców, żeby kupili mu drona, bo mają je już wszyscy koledzy w klasie.
12. Naszkicuj krzywą Engla dla ogólnogospodarczego, rocznego popytu na cygara w Polsce. Jak zmieni się położenie tej krzywej, jeżeli:
13. potanieją cygara,
14. spadnie stawka podatku dochodowego,
15. pojawi się moda na palenie cygar?
16. Miesięczne dochody Kamili wynosiły w ubiegłym roku 2300 zł. Przy tych dochodach Kamila kupowała miesięcznie 5 kg ziemniaków, 3 kg proszku do prania i 0,5 kg cielęciny. Na początku tego roku otrzymała podwyżkę, a jej obecne dochód to 3000 zł miesięcznie. Wiadomo, że obecnie Kamila kupuje miesięcznie 4 kg ziemniaków, 3,5 kg proszku do prania i 1 kg cielęciny. Określ, jakimi dobrami są dla Kamili ziemniaki, proszek do prania i cielęcina.
17. Pokaż na osobnych rysunkach zależność między popytem na burgery wołowe (oś pionowa), a
18. ceną burgerów,
19. dochodami nabywców,
20. ceną pizzy,
21. jakością mięsa wołowego.
22. Narysuj przykładowy, możliwy przebieg krzywej podaży usługi korepetycji z matematyki we Wrocławiu, a następnie pokaż, jak zmieni się jej położenie, jeżeli:
23. rząd udzieli dotacji wszystkim osobom, prowadzącym korepetycje z matematyki,
24. matematyka przestanie być obowiązkowym przedmiotem na maturze,
25. zmiana przepisów wymusi na osobach udzielających korepetycji legalizację swojej działalności i płacenie podatków.
26. Przedsiębiorca zdecydował się obniżyć cenę sprzedawanego produktu z 14 zł/kg do 13,5 zł/kg. W efekcie tej obniżki jego dzienna sprzedaż produktu wzrosła z 23 kg do 25 kg.
27. Oblicz wartość elastyczności cenowej popytu na ten produkt i zinterpretuj jej wielkość.
28. Czy obniżka ceny doprowadziła do wzrostu, czy do spadku przychodu całkowitego przedsiębiorcy?
29. Skomentuj, jak obniżka ceny wpłynęła na zysk przedsiębiorcy.
30. W wyniku obniżki ceny produktu o 4,5%, wielkość jego miesięcznej sprzedaży wzrosła z 980 sztuk do 1006 sztuk.
31. Oblicz wartość elastyczności cenowej popytu na ten produkt i zinterpretuj jej wielkość.
32. Czy obniżka ceny doprowadziła do wzrostu, czy do spadku przychodu całkowitego przedsiębiorcy?
33. Skomentuj, jak obniżka ceny wpłynęła na zysk przedsiębiorcy.
34. Wymień kilka przykładów dóbr, które zdarza Ci się kupować, a na które Twój popyt jest elastyczny. Co jest przyczyną, dla których jest on elastyczny?
35. Wymień kilka przykładów dóbr, które zdarza Ci się kupować, a na które Twój popyt jest nieelastyczny. Co jest przyczyną, dla których jest on nieelastyczny?
36. Firma Ź sprzedała w 2016 roku o 4,3% więcej sztuk produktu, niż w roku ubiegłym. Cena produktu nie była zmieniana, wiadomo natomiast, że średni poziom wynagrodzeń nabywców wzrósł w tym czasie z 4000 zł do 4290 zł miesięcznie.
37. Oblicz wartość elastyczności dochodowej popytu na produkt firmy Ź.
38. Jakim dobrem jest najprawdopodobniej sprzedawany przez tę firmę produkt?
39. W związku z nadchodzącym kryzysem gospodarczym prognozuje się, że wysokość rozporządzalnego dochodu nabywców spadnie w przyszłym roku o 6%. Wg badań firmy H elastyczność dochodowa popytu na jej produkt wynosi 2,4. W bieżącym roku firma ta sprzeda około 45 tys. sztuk produktu. Jakiej wielkości sprzedaży należy oczekiwać w przyszłym roku?
40. W wyniku spadku ceny dobra J o 9%, wielkość sprzedaży dobra K spadła o 6%. Oblicz elastyczność mieszaną popytu na dobro K względem ceny dobra J i określ, jaka jest relacja między tymi dwoma produktami.
41. Ustalono, że elastyczność cenowa podaży miedzi wynosi 0,6. Określ, jak zmieni się wielkość wydobycia miedzi w przyszłym roku, jeżeli ceny na światowych rynkach spadły o 15%.
42. (\*) Dla każdej z poniższych funkcji popytu określ, czy dane dobro jest normalne, czy Giffena, normalne, czy podrzędne, oraz czy drugie dobro jest substytutem, dobrem komplementarnym, czy neutralnym:
43. ,
44. ,
45. (przy założeniu, że , ).

We wszystkich powyższych wzorach oznacza cenę analizowanego dobra, poziom dochodów, a cenę pewnego innego dobra.

1. (\*) Funkcja popytu na dobro A dana jest wzorem , gdzie to ilość nabywana A w tys. sztuk, to cena A w zł/szt., to cena dobra B w zł/szt., a to przeciętne dochody nabywców w tysiącach złotych miesięcznie. Obecnie wynosi 15 zł/szt., równe jest 19 zł/szt., a wynosi 2,8 tys. zł. Oblicz elastyczność cenową, dochodową i mieszaną i zinterpretuj wyniki.
2. (\*) Funkcje popytu pewnego gospodarstwa domowego na dobra , dane są wzorami ,. Początkowo ceny równe były , , a dochód . Po pewnym czasie cena dobra wzrosła do 6. O ile zmieni się popyt na dobro ? Jaki jest efekt substytucyjny, a jaki efekt dochodowy tej zmiany?
3. (\*) Udowodnij, że efekt substytucyjny działa zawsze przeciwnie do ruchu cen, czyli przy spadku ceny efekt substytucyjny będzie zawsze dodatni, a przy wzroście ujemny.

**D. Rynek, własności rynku**

Pojęcia do opanowania:

gospodarka, segment, branża, rynek, rynek właściwy, struktura rynkowa, polipol, oligopol, monopol, oligopson, monopson, obustronny oligopol, siła rynkowa, ceny publikowane, aukcje, targowanie się, homogeniczność, heterogeniczność, przejrzystość rynku, efektywność rynku, koszty zdobycia informacji, asymetria informacji, bariery wejścia i wyjścia, rynek o konkurencji doskonałej, rynek o konkurencji monopolistycznej

1. Określ branżę oraz rynek właściwy dla poniższych produktów:
2. mydło w płynie,
3. pizza gotowa (sprzedawana w pizzerii),
4. usługa masażu,
5. węgiel kamienny,
6. stolik kawowy.
7. Scharakteryzuj poniższe rynki ze względu na poznane kryteria. Określ, jakiego poziomu konkurencji, oraz jakiego poziomu cen należy się spodziewać na tych rynkach.
8. rynek usługi doradztwa kredytowego,
9. rynek piasku,
10. rynek transportu towarów,
11. rynek chmielu.
12. Uszereguj wymienione rynki od tych, na których oczekiwalibyśmy najniższych cen do tych na których oczekiwalibyśmy najwyższych cen (*ceteris paribus*): oligopol, monopson, polipol, oligopson.
13. (KUS) Podaj przykłady rynków o następujących właściwościach:
14. homogeniczny, przejrzysty oligopson,
15. heterogeniczny, nieprzejrzysty oligopol,
16. heterogeniczny monopson,
17. heterogeniczny, przejrzysty obustronny oligopol.
18. Opisz, jakie systemy sprzedaży dóbr (ceny publikowane, aukcje, czy targowanie się) dominują w przypadku wymienionych produktów, oraz wyjaśnij, co jest tego przyczyną:
19. majonez,
20. używany sprzęt RTV,
21. usługa budowy biurowców,
22. żyto.
23. Określ, w jakim stopniu nabywcy są w stanie poznać własności poniższych dóbr, oraz jak wpływa to na funkcjonowanie rynków, na których dobrami tymi się handluje:
24. rower,
25. krem do twarzy,
26. router,
27. sok pomarańczowy,
28. usługa remontu mieszkań.
29. W pewnym mieście działa dwóch sprzedawców wędlin, przy czym pierwszy z nich osiąga znacznie wyższe zyski od drugiego. Jakie własności rynku mogą tłumaczyć tę sytuację?
30. W wielu miastach azjatyckich funkcjonuje następujący model sprzedaży towarów konsumpcyjnych. Poszczególne dobra sprzedawane są na określonych ulicach i tylko tam, tj. np. na jednej uliczce sprzedaje się wyłącznie okulary, na drugiej wyłącznie buty, na trzeciej wyłącznie torby itp. Na uliczkach tych jest wielu sprzedawców, natomiast w innych miejscach dóbr tych nie sposób kupić. Porównaj ten sposób funkcjonowania rynków z systemem dominującym w Europie, określając koszty/korzyści każdego z nich dla sprzedawców i nabywców.
31. Porównaj modele rynków o konkurencji doskonałej i konkurencji monopolistycznej. Wskaż, jakie są podobieństwa, a jakie najważniejsze różnice.

**E. Równowaga rynkowa**

Pojęcia do opanowania:

równowaga rynkowa, cena równowagi, ilość równowagi, nadprodukcja (nadwyżka), niedobór, równowaga stabilna, nadwyżka (renta) nabywców, nadwyżka (renta) producentów, łączna nadwyżka (renta), martwa renta, cena minimalna, cena maksymalna, pajęczynowy model równowagi rynkowej

1. Wyjaśnij znaczenie ekonomiczne stabilności równowagi rynkowej.
2. Oszacuj swój miesięczny popyt na bilety do kina, określając liczbę biletów, które byś kupował(a), dla różnych poziomów cen i przedstaw dane w tabeli.
3. Na podstawie danych z tabeli narysuj swoją miesięczną krzywą popytu na bilety do kina.
4. Przyjmij, że cena rynkowa biletów wynosi 15 zł i zaznacz na rysunku swoją nadwyżkę (rentę) konsumenta.
5. Oblicz swoją nadwyżkę (rentę) konsumenta przy podanej cenie rynkowej, korzystając z danych z tabeli.
6. Załóżmy, że w wyniku nałożenia na kina dodatkowego podatku cena biletów wzrosła do 18 zł. Oblicz, o ile zmieniła się Twoja nadwyżka konsumenta.
7. Pokaż na rysunkach, jak zmieni się cena i ilość równowagi na doskonale konkurencyjnym rynku mydła w kostkach, jeżeli:
8. potanieje mydło w płynie,
9. w ramach promocji higieny rząd udzieli producentom mydła dotacji,
10. spadną dochody nabywców i równocześnie potanieją tłuszcze roślinne, używane przy produkcji mydła.
11. Pokaż na rysunkach, jak zmieni się cena i ilość równowagi na doskonale konkurencyjnym rynku chmielu, jeżeli:
12. Unia Europejska wprowadzi wysokie dopłaty do produkcji chmielu,
13. potanieje wino,
14. chmiel znajdzie nowe zastosowanie, przy wytwarzaniu biopaliw.
15. W których z wymienionych sytuacji mogłoby dojść do wzrostu ceny soków pomarańczowych w kartonach:
16. pojawią się informacje, że picie soków pomarańczowych źle wpływa na wątrobę,
17. potanieją pomarańcze,
18. potanieją soki jabłkowe i równocześnie podrożeją kartonowe opakowania na soki,
19. wzrosną dochody nabywców i równocześnie na rynek wejdzie kilku nowych producentów soków pomarańczowych?
20. Gdy w okolicach czerwca zaczyna się sezon na truskawki, ich cena jest początkowo wysoka, następnie zaczyna spadać, by po pewnym czasie zacząć ponownie rosnąć. Określ, co odpowiada za te zmiany (czynniki popytowe, czy podażowe i jakie konkretnie zmiany).
21. Pokaż na rysunku jak zmieni się cena i ilość równowagi na doskonale konkurencyjnym rynku szkła, jeżeli potanieje piasek, z którego robione jest szkło i równocześnie rząd obłoży huty szkła dodatkowym podatkiem.
22. Załóżmy, że rząd, w celu pomocy konsumentom, wprowadziłby maksymalną wysokość oprocentowania kredytów i pożyczek na poziomie 2% rocznie. Jakie byłyby konsekwencje wprowadzenia ceny maksymalnej na tym poziomie?
23. Na rynku o typowym przebiegu funkcji popytu i podaży panowała równowaga. Załóżmy, że celem rządu jest nie tyle równowaga popytu i podaży, co maksymalizacja obrotu (ilości sprzedanej) na rynku. Określ i uzasadnij, który z następujących czynników mógłby zostać użyty przez rząd dla osiągnięcia tego celu:
24. ustalenie ceny maksymalnej,
25. ustalenie ceny minimalnej,
26. wpłynięcie na wzrost popytu,
27. wpłynięcie na wzrost podaży.
28. Załóżmy, że rynek usług bankowych jest rynkiem homogenicznym i panuje na nim silna konkurencja, oraz że cena prowadzenia konta jest ceną równowagi na tym rynku. Pokaż na rysunku, jak zmieni się ta cena po wprowadzeniu podatku bankowego, nałożonego na banki. W jakim stopniu podatek ten dotknie banki, a w jakim ich klientów? Przeprowadź analizę dla różnych kształtów krzywych popytu i podaży.
29. Rząd postanowił udzielić dotacji producentom ziemniaków, dopłacając 10 groszy do każdego wyprodukowanego kilograma. Przeanalizuj konsekwencje tej dotacji, tj. określ jak zmieni się cena i ilość równowagi, oraz poziomy rent nabywców i producentów, w zależności od przebiegu krzywych popytu i podaży. Dokonaj analizy graficznej.
30. Wyjaśnij, czym jest martwa renta, posiłkując się przykładem rynku pracy.
31. Wyjaśnij, jakie są koszty i korzyści, wynikające z interwencji państwa w przypadku rynków, funkcjonujących w sposób zbliżony do założeń pajęczynowego modelu równowagi rynkowej.

**F. Teoria przedsiębiorstwa, funkcja produkcji**

Pojęcia do opanowania:

stałe i zmienne czynniki produkcji, krótki i długi okres w ekonomii, funkcja produkcji (Cobba-Douglasa, Koopmansa-Leontiefa, liniowa, CES), efekty skali (stałe, rosnące, malejące), produkcyjność przeciętna, produkcyjność krańcowa, prawo malejącej produkcyjności krańcowej, krańcowa techniczna stopa substytucji, izokwanty produkcji

1. Określ, co jest produktem poniższych przedsiębiorstw, jakie są ich najważniejsze czynniki produkcji. Dokonaj podziału czynników produkcji na stałe i zmienne, przyjmując odpowiedni okres analizy:
2. fabryka okien,
3. zakład naprawy rowerów,
4. agent ubezpieczeniowy,
5. wodociągi.
6. Wyjaśnij różnicę między analizą przedsiębiorstwa w długim i w krótkim okresie.
7. W pewnym przedsiębiorstwie wykorzystywane są 4 czynniki produkcji: praca ludzka, praca maszyn, surowce i energia elektryczna. W 2015 roku w przedsiębiorstwie tym pracownicy przepracowali łącznie 60 tys. godzin, maszyny 14 tys. godzin, zużyto 84 tony surowca, oraz 23 MWh energii, wytwarzając 33 tys. sztuk produktu. W 2016 roku przedsiębiorstwo się rozrosło, a nakłady wymienionych czynników produkcji wyniosły odpowiednio: 134 tys. rh (pracownicy), 30 tys. rh (maszyny), 160 ton (surowiec), 49 MWh (energia). Pozwoliło to na wytworzenie 57 tys. sztuk produktu. Jakimi efektami skali charakteryzuje się to przedsiębiorstwo?
8. Przedsiębiorstwo „Dołex” zajmuje się kopaniem dołów. Wykorzystuje do tego koparki oraz robotników, przy czym do obsługi koparki potrzebne są 2 osoby. Kopanie dołów bez koparek jest niemożliwe. Jedna koparka obsługiwana przez 2 osoby jest w stanie wykopać (dziennie) 7 dołów. Napisz wzór na funkcję produkcji w tym przedsiębiorstwie, oraz narysuj kilka przykładowych izokwant produkcji.
9. W przedsiębiorstwie „Polkreator” do produkcji używa się skomplikowanych maszyn oraz fachowych analityków. Wszelka produkcja jest niemożliwa, jeżeli w przedsiębiorstwie nie będzie co najmniej dwóch maszyn, oraz co najmniej dwóch analityków. Jeśli analityków będzie dwa razy więcej niż maszyn, to każdy kolejny będzie już nieprzydatny. Ponadto do każdej maszyny trzeba co najmniej jednego analityka, więc jeśli maszyn będzie więcej niż analityków, to te nadwyżkowe będą bezproduktywne. Narysuj przykładowe izokwanty produkcji w tym przedsiębiorstwie.
10. Firma ustaliła, że funkcja produkcji jest typu Cobba-Douglasa i dana wzorem , gdzie produkcja i nakłady czynników produkcji (surowców) są w tonach. Na obecnym etapie produkcji firma używa 22 ton pierwszego surowca i 70 ton drugiego surowca.
11. Ile kilogramów drugiego surowca potrzeba średnio na wytworzenie kilograma produktu?
12. Okazało się, że brakuje 10 kilogramów pierwszego surowca. Ile kilogramów drugiego surowca trzeba dołożyć, żeby utrzymać produkcję na dotychczasowym poziomie?
13. (\*) Funkcja produkcji w pewnym przedsiębiorstwie dana jest wzorem: , gdzie , to nakłady surowców w kg, a to produkcja w tys. szt.
14. Wyprowadź wzory na przeciętne i krańcowe produkcyjności obu czynników, oraz wzór na krańcową techniczną stopę substytucji. Oblicz, ile wynoszą one przy nakładzie surowców . Zinterpretuj otrzymane wartości.
15. Określ, jakie są efekty skali w tym przedsiębiorstwie.
16. (\*) Funkcja produkcji w pewnym przedsiębiorstwie rolnym dana jest wzorem , gdzie , to odpowiednio nakłady pracy i kapitału w roboczogodzinach, a to produkcja w tonach.
17. Narysuj kształt izokwanty produkcji dla wielkości produkcji 14 ton.
18. Określ, jakie są efekty skali w tym przedsiębiorstwie.
19. Załóżmy, że nakład pracy wynosi 30 tys. roboczogodzin, a nakład kapitału 20 tys. roboczogodzin. Oblicz, jaką ilością jednostek pracy trzeba by zastąpić w tej sytuacji ubytek jednostki kapitału.
20. (\*) Pewne przedsiębiorstwo ma funkcję produkcji postaci . Przedstaw na rysunku przebieg przykładowych izokwant produkcji oraz ustal graficznie, jaki jest optymalny nakład czynników produkcji, jeżeli przedsiębiorstwo to ma określony budżet 9000 zł, a ceny czynników produkcji wynoszą odpowiednio = 3zł/szt., = 6 zł/szt. Jaka jest maksymalna wielkość produkcji, którą da się wytworzyć za 9000 zł?
21. (\*) Narysuj, jak wygląda przebieg funkcji produkcyjności przeciętnej i produkcyjności krańcowej czynnika *x*1 w przypadku następujących funkcji produkcji:
22. Cobba-Douglasa: , dla ,
23. Koopmansa-Leontiefa: , dla ,

w zależności od wartości parametrów.

1. (\*) Funkcja produkcji pewnego przedsiębiorstwa dana jest wzorem , gdzie , to nakłady czynników produkcji w tonach, a to produkcja w szt. Przedsiębiorstwo to zamierza wykonać 10 sztuk produktu.
2. Jakie są optymalne nakłady czynników produkcji, jeżeli wiadomo, że cena czynnika pierwszego wynosi 2000 zł/tonę, a cena czynnika drugiego 12000 zł/tonę?
3. Jaki zysk osiągnie to przedsiębiorstwo, jeżeli sprzedaje swój produkt po 3400 zł/szt.?
4. (\*) Pracownik otrzymał na wykonanie określonego zadania kwotę 10 tys. zł. przy użyciu których miał wytworzyć jak największą ilość produktu. Funkcja produkcji dana jest wzorem , gdzie , to nakłady czynników produkcji w sztukach, a to wielkość produkcji w sztukach. Jaką maksymalną ilość produktu jest on w stanie wytworzyć przy optymalnym użyciu czynników, jeśli cena pierwszego czynnika jest równa 10 zł/szt. a cena drugiego 2 zł/szt.?
5. (\*) Wielkość produkcji w przedsiębiorstwie „Biolante” opisana jest funkcją typu Koopmansa-Leontiefa, postaci , gdzie , to odpowiednio nakłady pracy i kapitału w roboczogodzinach. Wyprowadź wzór na funkcję kosztów w tym przedsiębiorstwie, jeżeli cena jednostki pracy wynosi 10 zł, a cena jednostki kapitału 6 zł.
6. (\*) Funkcja produkcji w pewnym przedsiębiorstwie dana jest wzorem . Cena jednostki czynnika wynosi 1 zł, a cena jednostki czynnika to 2 zł.
7. Wyprowadź wzór na funkcję kosztów w tym przedsiębiorstwie.
8. Wyprowadź wzór na funkcję kosztów, przy założeniu, że czynnik jest w krótkim okresie stałym czynnikiem produkcji, którego wielkości przedsiębiorstwo nie może zmieniać i musi być ona równa 100.
9. (\*) Funkcja produkcji w pewnym przedsiębiorstwie jest postaci , gdzie , są nakładami czynników produkcji w tonach, a jest produkcją w tys. szt. Przyjmując, że ceny czynników produkcji wynoszą odpowiednio  zł/szt., zł/szt, wyprowadź wzór na funkcję kosztów w tym przedsiębiorstwie.
10. (\*) Funkcja produkcji w pewnym przedsiębiorstwie dana jest wzorem , gdzie , to odpowiednio nakłady pracy ikapitału, a to wielkość produkcji. Cena jednostki kapitału wynosi 8 zł, a cena jednostki pracy 2 zł.
11. Wyprowadź wzór na funkcję kosztów całkowitych w tym przedsiębiorstwie.
12. Załóżmy, że przedsiębiorstwo to działa na rynku o konkurencji doskonałej, na którym sprzedaje swój produkt po ustalonej cenie 30 zł za jednostkę. Korzystając z wyprowadzonej funkcji kosztów, oblicz, jaka jest optymalna wielkość produkcji i maksymalny zysk, który może osiągnąć to przedsiębiorstwo. Jaki będzie nakład pracy i kapitału w przypadku optymalnej wielkości produkcji?

**G. Koszty w krótkim i długim okresie**

Pojęcia do opanowania:

koszty (księgowe, alternatywne, ekonomiczne), koszty stałe i zmienne, przeciętne koszty (całkowite, zmienne, stałe), koszty krańcowe (marginalne), krzywa kosztów

1. Uzupełnij dane w tabeli:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Q  [tys. szt.] | TC  [tys. zł] | VC  [tys. zł] | ATC  [zł/szt.] | AVC  [zł/szt.] | AFC  [zł/szt.] | MC  [zł/szt.] |
| 0 | 12 |  |  |  |  |  |
| 10 | 25 |  |  |  |  |  |
| 20 | 40 |  |  |  |  |  |
| 30 | 78 |  |  |  |  |  |

1. Uzupełnij dane w tabeli:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Q  [tony] | TC  [tys. zł] | VC  [tys. zł] | ATC  [zł/kg] | AVC  [zł/kg] | AFC  [zł/kg] | MC  [zł/kg] |
| 0 |  |  |  |  |  |  |
| 100 |  |  |  |  |  | 1,1 |
| 200 |  |  |  | 0,9 | 2,5 |  |
| 300 |  |  | 2,7 |  |  |  |

1. Gdy przedsiębiorstwo X. wytwarzało 7 ton produktu miesięcznie, jego przeciętny koszt całkowity wynosił 12 euro/kg, a przeciętny koszt zmienny był równy 10 euro/kg. Po zwiększeniu produkcji do 8 ton miesięcznie, przeciętny koszt całkowity spadł do poziomu 11 euro/kg. Ile wynoszą teraz przeciętne koszty zmienne?
2. Pokaż na rysunkach przebieg krzywych kosztów całkowitych, przeciętnych kosztów całkowitych i kosztów krańcowych w krótkim okresie w następujących przypadkach:
3. Przedsiębiorstwo Autopol prowadzi płatny serwis internetowy, oferujący usługi o charakterze finansowym. Zdecydowana większość kosztów tego przedsiębiorstwa ma charakter kosztów stałych; koszty zmienne dotyczą głównie wydatków biurowych.
4. Pani Basia zajmuje się szyciem chust na zamówienie. Jej firma nie ma w ogóle kosztów stałych, a koszty zmienne są proporcjonalne do liczby zleceń.
5. Firma Czok posiada zarówno koszty stałe, jak i zmienne. Koszty krańcowe tego przedsiębiorstwa są stałe, o ile nie przekracza ono miesięcznie produkcji 8 tys. sztuk. W tej sytuacji koszty zmienne rozkładają się po równo między koszty materiałów i wynagrodzenia. Gdyby firma Czok chciała w danym miesiącu wytworzyć więcej niż 8 tys. sztuk, to musiałaby zapłacić pracownikom za pracę w nadgodzinach, za co domagają się oni stawek równych 150% stawki podstawowej.
6. Funkcja miesięcznych kosztów w przedsiębiorstwie Z. dana jest wzorem: , gdzie produkcja wyrażona jest w tonach, a koszty w tysiącach dolarów. Obecna wielkość produkcji tego przedsiębiorstwa to 4 tony miesięcznie.
7. Jaki jest średni koszt produkcji jednej sztuki? Jaka część z tego przypada na bezpośrednie koszty produkcji, a jaka na koszty stałe?
8. Przedsiębiorstwo rozważa zwiększenie produkcji do wyższego poziomu. O ile wzrosną koszty przedsiębiorstwa, gdyby do tego doszło (w przeliczeniu na sztukę i założeniu niewielkiego wzrostu produkcji)?
9. Pewne przedsiębiorstwo, produkujące ołowiane żołnierzyki, ponosi następujące koszty: koszt dzierżawy zakładu produkcyjnego wynoszący 11000 zł miesięcznie, koszt wynagrodzenia pracowników, wynoszący 1600 zł na pracownika (w przedsiębiorstwie zatrudnionych jest 20 pracowników), koszty ołowiu, kupowanego po cenie 20 zł za kilogram, koszty farby do malowania żołnierzyków, kupowanej po cenie 30 zł za litr, oraz koszt pracy maszyny odlewającej żołnierzyki, który opisany jest za pomocą wzoru , gdzie to ilość wyprodukowanych żołnierzyków w tys. sztuk, a to koszt pracy maszyn w tys. zł. Wiadomo, że na wytworzenie jednego żołnierzyka zużywa się 21 gramów ołowiu i 0,02 litra farby.
10. Oblicz, jaki jest całkowity koszt wytworzenia 2 mln. sztuk żołnierzyków, jakie są przy tej produkcji przeciętne koszty całkowite, przeciętne koszty stałe, przeciętne koszty zmienne i koszty krańcowe.
11. Jaki miesięczny zysk osiągnie to przedsiębiorstwo, jeśli sprzeda w miesiącu 2 mln ołowianych żołnierzyków po cenie 2 zł za sztukę?
12. Wyprowadź wzór na funkcję kosztów całkowitych w tym przedsiębiorstwie oraz na funkcje przeciętnych kosztów całkowitych i kosztów krańcowych.
13. Firma TOL powstała jako mały rodzinny biznes. W pierwszych latach swojego funkcjonowania zwiększanie produkcji wymagało coraz większych dodatkowych nakładów czynników produkcji, jednak po pewnym czasie, gdy firma stała się większa, produkcja rosła już proporcjonalnie do nakładów czynników produkcji. Dziś, gdy TOL jest już znacznie większym przedsiębiorstwem, funkcjonuje w sposób bardzo efektywny i jest w stanie uzyskiwać stałe przyrosty produkcji, dzięki coraz mniejszym przyrostom nakładów. Pokaż na rysunku przebieg długookresowej krzywej kosztów przeciętnych dla tego przedsiębiorstwa.

**H. Maksymalizacja zysku**

Pojęcia do opanowania:

przychód całkowity, przychód krańcowy (marginalny), analiza marginalna, optymalna wielkość produkcji, optymalna cena, maksymalny zysk, cenobiorca, próg zysku (próg rentowności, *break even price*), próg produkcji (*shut down price*), dyskryminacja cenowa

1. Przedsiębiorca ustalił, że wielkość popytu na jego produkt zależy liniowo od ceny i jest dana wzorem: , gdzie to wielkość popytu w tys. sztuk miesięcznie, a to cena wyrażona w zł/szt. Stwórz tabelę dla cen od 0 do 8 zł/szt. i oblicz odpowiadające im: wielkość popytu, przychód całkowity i przychód krańcowy.
2. Przy cenie 6,8 zł/kg pewien handlowiec sprzedawał dziennie 86 kg produktu. Po obniżeniu ceny do 6,4 zł/kg sprzedaje dziennie 90 kg produktu. Oblicz i zinterpretuj przychód krańcowy.
3. Tabela przedstawia dane dotyczące popytu oraz kosztów przedsiębiorstwa.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P  [zł/szt.] | Q  [mln szt.] | TR  [mln zł] | MR  [zł/szt.] | TC  [mln zł] | MC  [zł/szt.] | TP  [mln zł] |
| 32 | 0 |  |  | 11 |  |  |
| 29 | 2 |  |  | 31 |  |  |
| 26 | 4 |  |  | 47 |  |  |
| 23 | 6 |  |  | 71 |  |  |
| 20 | 8 |  |  | 105 |  |  |
| 17 | 10 |  |  | 153 |  |  |
| 14 | 12 |  |  | 219 |  |  |

1. Uzupełnij dane w tabeli.
2. Na podstawie danych z tabeli określ optymalną wielkość produkcji, optymalną cenę i maksymalny zysk przedsiębiorstwa.
3. Narysuj trzy wykresy (najlepiej jeden pod drugim), pokazujące, jak w zależności od wielkości produkcji zmieniają się: koszt całkowity i przychód całkowity (rys. 1), zysk całkowity (rys. 2), koszt krańcowy i przychód krańcowy (rys. 3).
4. Przedsiębiorstwo CZ sprzedaje swój produkt po stałej cenie rynkowej, wynoszącej 6,5 zł/kg. Wiedząc, że koszty całkowite tego przedsiębiorstwa dane są wzorem ( to produkcja w tonach, a to koszty całkowite w tys. zł), oblicz jego optymalną wielkość produkcji i maksymalny zysk.
5. Drobny rolnik sprzedaje wyprodukowane przez siebie buraki cukrowe w punkcie skupu, oferującym cenę 120 zł/tonę. Uzupełnij tabelę, a następnie odpowiedz na podane pytania.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Q  [tony] | TR  [zł] | TC  [zł] | ATC  [zł/tonę] | AVC  [zł/tonę] | MC  [zł/tonę] | TP  [zł] |
| 0 |  | 600 |  |  |  |  |
| 10 |  | 1200 |  |  |  |  |
| 20 |  | 1900 |  |  |  |  |
| 30 |  | 2700 |  |  |  |  |
| 40 |  | 3800 |  |  |  |  |
| 50 |  | 5100 |  |  |  |  |
| 60 |  | 6800 |  |  |  |  |

1. Jaka jest optymalna wielkość produkcji tego rolnika i jego maksymalny zysk?
2. Jak zmieniłyby się te wartości, gdyby cena skupu buraków wzrosła do 140 zł/tonę?
3. Jak zmieniłyby się te wartości, gdyby koszt dzierżawy pola przez rolnika wzrósł o 1 tys. zł?
4. Jak zmieniłyby się te wartości, gdyby w efekcie wzrostu cen paliw przeciętne koszty zmienne rolnika wzrosły o 25 zł za tonę?
5. Ile wynosi próg zysku, czyli najniższa cena rynkowa, dająca rolnikowi jakieś zyski?
6. Ile wynosi próg produkcji, czyli cena, poniżej której powinien on zaprzestać uprawy buraków?
7. Funkcja kosztów przedsiębiorstwa, sprzedającego swój produkt na rynku o konkurencji doskonałej, dana jest wzorem: , gdzie produkcja jest tys. sztuk, a koszty w tys. euro. Oblicz i zinterpretuj próg zysku i próg produkcji dla tego przedsiębiorstwa.
8. Przedsiębiorstwo sprzedaje swój produkt po stałej cenie rynkowej, wynoszącej 13 zł/szt. Przy obecnej wielkości produkcji tego przedsiębiorstwa jego najważniejsze parametry ekonomiczne przedstawiają się następująco: zł/szt., zł/szt., zł/szt. Określ, czy przedsiębiorstwo to osiąga zysk, czy stratę, oraz czy jego bieżąca wielkość produkcji jest optymalna. Jeśli nie jest, to czy przedsiębiorstwo powinno ją zwiększyć, czy zmniejszyć?
9. Pewien monopolista oszacował, że roczny popyt na jego produkt można opisać za pomocą następującej relacji: , gdzie produkcja wyrażona jest tys. sztuk, a cena w tysiącach złotych za sztukę. Oblicz optymalną wielkość produkcji, optymalną cenę i maksymalny zysk tego monopolisty, w sytuacji gdy:
10. ponosi on wyłącznie koszty stałe, które wynoszą w skali roku 20 milionów złotych,
11. poza wymienionymi kosztami stałymi, występują pewne koszty zmienne, jednak nie są one zbyt wysokie i wynoszą 1 tys. złotych za każdą wyprodukowaną sztukę,
12. koszty rosną bardzo szybko i opisane są wzorem: , gdzie wielkość produkcji wyrażona jest w tys. sztuk, a koszty w milionach złotych.
13. Przedsiębiorstwo Y wytwarza drewniane łyżki, ponosząc koszty wynajmu lokalu (1 tys. zł miesięcznie), wynagrodzenia pracownika (2 tys. zł miesięcznie), oraz zużycia drewna (100 zł za każdy tysiąc wyprodukowanych łyżek). Popyt na łyżki, wytwarzane przez Y, opisany jest liniową funkcją popytu: , gdzie to ilość łyżek w tysiącach sztuk (łyżki sprzedawane są hurtowo w pudełkach po tysiąc sztuk), a to cena w złotych za tysiąc łyżek.
14. Oblicz w tabeli koszt całkowity, przychód całkowity i zysk całkowity dla produkcji 0, 5 tys., 10 tys., 15 tys., 20 tys., 25 tys. i 30 tys. łyżek i na tej podstawie określ optymalną produkcję, optymalną cenę łyżek i maksymalny miesięczny zysk przedsiębiorstwa Y.
15. Wyprowadź wzór na funkcję kosztów w tym przedsiębiorstwie i korzystając z tej funkcji oblicz ponownie optymalną wielkość produkcji, optymalną cenę i maksymalny zysk.
16. Jak zmieniłyby się wymienione wielkości, gdyby koszty wynajmu lokalu wzrosły do 2 tys. zł?
17. Jak zmieniłyby się wymienione wielkości, gdyby drewno podrożało do 250 zł / tys. łyżek?
18. W związku ze wzrostem kosztów zmiennych monopolista dostosował się, optymalnie zmieniając cenę i wielkość produkcji. Dla każdej z wymienionych kategorii ekonomicznych określ (o ile to możliwe), czy wzrosła ona, czy spadła, w wyniku przeprowadzonej zmiany: produkcja, cena, przychód całkowity, przychód krańcowy, koszt zmienny, koszt całkowity, koszt krańcowy. Załóż typowy przebieg wszystkich krzywych, oraz przyjmij, że przed zmianą wielkość produkcji i cena monopolisty były na optymalnym poziomie.
19. Piwo sprzedawane w ekskluzywnej restauracji jest znacznie droższe niż cena tej samej butelki w sklepie.
20. Jakie mogą być powody różnic w cenie?
21. Konsumenci często akceptują w restauracji cenę piwa, której na pewno nie zaakceptowaliby w sklepie. Jak można uzasadnić to postępowanie?
22. Przedsiębiorca ustalił, że jego produkt kupują dwie grupy nabywców. Grupa 1 obejmuje 200 tys. klientów, którzy są w stanie zaakceptować cenę 15,70 zł/szt. Natomiast grupa 2 obejmuje 50 tys. klientów i byliby oni w stanie zaakceptować cenę 18,20 zł/szt. Wiadomo, że jednostkowy koszt produkcji wynosi 12,5 zł. Oblicz, jaki zysk osiągnęłoby to przedsiębiorstwo, gdyby:
23. ustaliło cenę produktu na poziomie 15,70 zł/szt.,
24. ustaliło cenę produktu na poziomie 18,20 zł/szt.,
25. stosowało dyskryminację cenową.
26. (\*) Firma zauważyła, że jej produkt kupowany jest przez dwie różne grupy konsumentów. Popyt pierwszej grupy dany jest wzorem , a popyt drugiej wzorem (w obu przypadkach cena jest w zł/szt., a ilości w tys. sztuk). Załóżmy, że koszt marginalny jest stały i równy 70, a firma nie ponosi żadnych kosztów stałych.
27. Oblicz optymalne ceny i maksymalny zysk firmy, zakładając, że jest ona w stanie wprowadzić dyskryminację cenową.
28. Załóż, że wprowadzenie dyskryminacji cenowej nie jest możliwe. Wyprowadź wzór na łączną funkcję popytu, a następnie oblicz optymalną cenę i maksymalny zysk przedsiębiorstwa.
29. (\*) Funkcja produkcji w pewnym przedsiębiorstwie dana jest wzorem (gdzie *Q* to produkcja w tonach, a , to nakłady czynników produkcji w tys. sztuk). Przedsiębiorstwo sprzedaje swój produkt po stałej cenie rynkowej 3 zł/kg i w dłuższym okresie nie ma żadnych ograniczeń na wielkość nakładu czynników produkcji. Wiedząc, że ceny czynników produkcji wynoszą odpowiednio zł/szt, zł/szt, oblicz optymalną wielkość produkcji tego przedsiębiorstwa, oraz maksymalny zysk, jaki może osiągnąć.
30. (\*) Funkcja produkcji w pewnym przedsiębiorstwie jest postaci , gdzie , są nakładami czynników produkcji w tysiącach sztuk, a jest produkcją w tys. szt. Ceny czynników produkcji wynoszą odpowiednio  zł/szt., zł/szt.; ponadto przedsiębiorstwo ponosi koszty stałe w wysokości 30 tys. zł miesięcznie. Oblicz, jaki maksymalny zysk może osiągać to przedsiębiorstwo miesięcznie, jeżeli sprzedaje swój produkt po stałej cenie 18 zł/szt.
31. (\*) Funkcja popytu na produkt firmy X dana jest wzorem: . Obecnie , , ,.
32. Oblicz optymalną cenę i maksymalny zysk dla firmy X.
33. Sprawdź, jak zmieniłaby się optymalna cena i maksymalny zysk, gdyby dochód wzrósł do 4000.
34. Sprawdź, jak zmieniłaby się optymalna cena i maksymalny zysk, gdyby  wzrosła do 30.
35. Sprawdź, jak zmieniłaby się optymalna cena i maksymalny zysk, gdyby  wzrosło do 15.
36. (\*) Przedsiębiorstwo o funkcji produkcji sprzedaje swój produkt po ustalonej cenie rynkowej 10 zł/szt. Przedsiębiorstwo to stoi w obliczu ograniczeń w dostępie do czynników produkcji, tj. , . Oblicz, jaka jest optymalna wielkość produkcji tego przedsiębiorstwa, oraz jaki maksymalny zysk może ono osiągnąć, jeżeli ceny czynników produkcji wynoszą odpowiednio 4 zł (za jednostkę ) i 3 zł (za jednostkę ).
37. (\*) Pewne przedsiębiorstwo o funkcji produkcji sprzedaje swój produkt po stałej cenie rynkowej . Ceny czynników produkcji równe są . Przedsiębiorstwo to w krótkim okresie podlega ograniczeniom, jeśli chodzi o możliwości wykorzystania czynników produkcji, które są postaci: , .
38. Przeanalizuj jakie nakłady czynników produkcji maksymalizują zysk tego przedsiębiorstwa w zależności od wartości parametrów i .
39. Na podstawie rozwiązania w podpunkcie a) określ, jakie byłyby optymalne nakłady czynników produkcji gdyby , .

**I. Oligopol**

Pojęcia do opanowania:

duopol, oligopol Cournot, funkcja reakcji firmy, oligopol Stackelberga, model Bertranda, model załamanej krzywej popytu, kartel, Dylemat więźnia

1. Porównaj model Bertranda z modelem załamanej krzywej popytu. Z czego wynikają odmienne przewidywania obu modeli?
2. Zmowy kartelowe rozpadają się czasem samoczynnie na skutek decyzji podejmowanych przez ich uczestników. Wyjaśnij przebieg tego procesu, posługując się przykładem gry "Dylemat więźnia".
3. Załóżmy, że rynek kawy jest duopolem. Rynek podzielony jest po równo między dwóch plantatorów, którzy mają identyczną strukturę kosztów: roczne koszty stałe każdego z nich wynoszą 150 mln dolarów, koszty krańcowe produkcji wynoszą natomiast 1 USD/kg. Każdy z plantatorów może maksymalnie wyprodukować w ciągu roku 2 mln ton kawy. Z analiz ekonomicznych wiadomo, że roczny światowy popyt na kawę można opisać za pomocą następującego równania popytu: , gdzie to wielkość łącznej światowej podaży kawy w milionach ton, a to cena wyrażona w USD/kg.
4. Oblicz zysk każdego z producentów, w sytuacji gdyby w pełni wykorzystywali swoje możliwości produkcyjne.
5. Załóżmy, że plantatorzy utworzyli potajemnie kartel i każdy z nich ograniczył swoją produkcję o połowę. Jakie zyski osiągaliby w tej sytuacji?
6. Sprawdź, jaka byłaby pokusa pojedynczego plantatora do złamania umowy kartelowej. O ile wzrósłby jego zysk, gdyby zwiększył "po cichu" produkcję o 0,1 mln ton kawy, tłumacząc drugiemu producentowi, że spadek ceny jest wynikiem wahań popytowych?
7. Załóżmy, że producenci nie są w stanie ograniczyć produkcji; jedyną metodą ograniczenia podaży jest zniszczenie gotowych zbiorów. Załóżmy, że w przypadku niszczenia zbiorów ich jednostkowy koszt produkcji wynosi 0,5 USD/kg. Sprawdź, czy plantatorom opłaciłoby się zniszczenie połowy zbiorów, porównując zysk w tej sytuacji z zyskiem z podpunktu a).
8. Na zmiany podaży produktów rolnych wpływ mają nie tylko decyzje producentów, ale również czynniki pogodowe. Przedyskutuj, jaki wpływ na zyski plantatorów może mieć dobry/zły urodzaj.
9. Jedną z atrakcji oferowanych turystom na plaży pewnej egzotycznej wyspy, jest możliwość 2-godzinnej wyprawy mała łódką, w celu obserwowania delfinów. Usługę oferuje wiele drobnych firm, które walczą o klienta prowadząc agresywny marketing, zaczepiając ich na plaży itp. Jednak, mimo silnej konkurencji, wszystkie one oferują taką samą cenę i są bardzo niechętne jakimkolwiek obniżkom. Wyjaśnij, co może być przyczyną opisanej sytuacji.
10. Na pewnym rynku działał do tej pory monopolista M. Firma ta osiąga rocznie zysk w wysokości 32 mln zł. Pozycja monopolistyczna M jest jednak zagrożona, bowiem wejście na rynek rozważa nowe przedsiębiorstwo N. Ponieważ rozważany rynek jest jedynym miejscem działalności M, firma ta uprzedza, że w razie wejścia N w odwecie mocno obniży ceny. Gdyby nowe przedsiębiorstwo weszło na rynek, a M spełniłoby swoją groźbę, to M poniósłby rocznie stratę 4 mln zł, a N stratę 7 mln zł. Gdyby natomiast N weszło na rynek, a dotychczasowy monopolista by nie zareagował, to firmy osiągnęłyby takie same zyski: po 16 mln zł rocznie.
11. Jak zachowa się nowe przedsiębiorstwo, a jak monopolista? Wskazówka: zastanów się, co opłacałoby się najbardziej monopoliście, gdyby N jednak weszło na rynek.
12. Czy sytuacja byłaby inna, gdyby M miało oddziały na wielu rynkach?
13. W ekonomii rozważa się pojęcie kroków wyprzedzających: działań, które może się opłacać podjąć, żeby powstrzymać przewidywane działanie drugiej strony. Jakie kroki wyprzedzające mógłby podjąć monopolista?
14. (\*) Na pewnym rynku, będącym homogenicznym duopolem, cena zależna jest od ilości oferowanej przez oba przedsiębiorstwa i dana wzorem: , gdzie jest wielkością produkcji pierwszego przedsiębiorstwa w tonach, jest wielkością produkcji drugiego przedsiębiorstwa w tonach, a jest ceną w tys. zł za tonę. Funkcja kosztów pierwszego przedsiębiorstwa dana jest wzorem , a funkcja kosztów drugiego wzorem (koszty są w tys. zł). Oblicz, jakie wielkości produkcji będą wytwarzane przez każde z przedsiębiorstw, jakie zyski one osiągną i jaka cena ukształtuje się na rynku, jeżeli
15. oba przedsiębiorstwa zachowują się zgodnie z modelem Cournota
16. rynek zachowa się zgodnie z założeniami modelu Stackelberga, przy czym przedsiębiorstwem narzucającym warunki będzie przedsiębiorstwo drugie
17. przedsiębiorstwa zmówią się i założą kartel, wytwarzając wielkości produkcji maksymalizujący ich łączny zysk.
18. Dwa przedsiębiorstwa o identycznych funkcjach kosztów danych wzorem (gdzie to koszty całkowite -tego przedsiębiorstwa w mln. zł., a to wielkość produkcji -tego przedsiębiorstwa w mln. szt.) postanowiły założyć kartel. Cena na tym rynku zależy od łącznej wielkości produkcji obu przedsiębiorstw i dana jest wzorem ( jest w zł/szt.).
19. Oblicz jaki zysk osiągnie każde z przedsiębiorstw, jeśli będzie produkować zgodnie z umową kartelową.
20. Oblicz jaki zysk mogłoby osiągnąć jedno przedsiębiorstwo, gdyby odeszło od umowy kartelowej, zakładając, że drugie nadal produkowałoby zgodnie z umową.
21. Dwaj duopoliści postanowili utworzyć kartel na rynku. Funkcja kosztów pierwszego z tych producentów dana jest wzorem , a drugiego wzorem (w obu przypadkach produkcja jest w tys. sztuk, a koszty są w tys. zł). Popyt rynkowy dany jest wzorem (gdzie to łączna produkcja kartelu, a to cena w zł/szt.).
22. Oblicz maksymalny zysk kartelu.
23. Załóżmy, że oba przedsiębiorstwa postanowiły w tym samym momencie odejść od umowy kartelowej. Każde z nich założyło, że drugie wytwarzać będzie wielkość produkcji ustaloną w umowie kartelowej i samo ustaliło optymalną (przy tym założeniu) wielkość produkcji. Oblicz jakie zyski osiągnęłyby oba przedsiębiorstwa w tej sytuacji.

**J. Decyzje w warunkach ryzyka i niepewności**

Pojęcia do opanowania:

wartość oczekiwana, oczekiwana użyteczność, ekwiwalent pewny, stosunek do ryzyka (niechęć, skłonność, obojętność), kryterium racjonalności, pesymizmu, optymizmu, rozczarowania

1. (\*) Udowodnij, że dla osób niechętnych ryzyku zachodzi nierówność , gdzie jest ekwiwalentem pewnym loterii .
2. (\*) Paradoks petersburski pokazał, że w przypadku posługiwania się wartością oczekiwaną, jako kryterium wyboru, skonstruować można loterię, której wartość oczekiwana równa jest nieskończoność. Podobną konstrukcję przeprowadzić można również w przypadku kryterium oczekiwanej użyteczności, jeżeli funkcja użyteczności nie jest ograniczona od góry. Jak wyglądałaby taka konstrukcja dla funkcji ?
3. (\*) Oblicz, jaka jest maksymalna kwota składki, którą gotów byłby zapłacić za ubezpieczenie pewien właściciel, dysponujący w obecnej chwili majątkiem równym 700 tys. zł, który ocenił, że z prawdopodobieństwem 0,03 dojść może do wypadku, w wyniku którego straciłby 450 tys. zł, a z prawdopodobieństwem 0,06 stracić może 200 tys. zł, jeżeli wiadomo, że jego funkcja użyteczności dana jest wzorem (gdzie jest majątkiem w tys. zł).
4. (\*) Funkcja użyteczności pieniędzy dla pewnej starszej pani dana jest wzorem (gdzie to ilość pieniędzy w tys. zł). Pani ta dysponuje majątkiem 40 tys. zł obawia się jednak łobuzów, którzy mogliby się włamać i zrabować jej 15 tys. zł, które trzyma pod poduszką (resztę trzyma bezpiecznie ulokowane w banku spółdzielczym). Starsza pani oczywiście nie potrafi oszacować jakie jest prawdopodobieństwo włamania ze strony łobuzów (nie wie nawet co to jest prawdopodobieństwo), ale twierdzi, że za pełne ubezpieczenie na wypadek tego włamania byłaby gotowa zapłacić składkę w wysokości aż 3 tys. zł. Na ile (nieświadomie) szacuje starsza pani szanse włamania?
5. (\*) Na pewnym egzaminie egzaminator podał studentom zestaw 100 pytań z opracowanymi odpowiedziami i zapowiedział, że każdy student w czasie egzaminu losować będzie jedno pytanie i jeśli odpowie na nie prawidłowo, to zda, a jeśli nie odpowie prawidłowo, to nie zda. Wiadomo, że połowa studentów jest typu A, a połowa typu B o funkcjach użyteczności:

,

,

gdzie *x* oznacza ilość pytań, na które nauczą się odpowiedzi. Jaka jest optymalna strategia dla każdego typu studentów? Jaki procent studentów nie zda egzaminu?

1. (\*) Oczekiwany poziom trudności z pewnego egzaminu równy jest *t* = 0,5. Student określa jaki poziom nauki  wybrać, przy czym wiadomo, że zda egzamin, jeżeli napisze co najmniej na poziomie *t*. Poziom na jakim napisze student zależy od poziomu jego nauki, ale również od czynników losowych i dany jest rozkładem jednostajnym . Oblicz, jaki jest optymalny poziom nauki *x*, jeżeli student dąży do maksymalizacji funkcji użyteczności postaci:

.

Ile procent studentów nie zda tego egzaminu, jeżeli wszyscy mają funkcję użyteczności tej samej postaci?

1. Pewien człowiek zarzeka się, że nie ma pojęcia, czy za rok będzie mieszkał w Polsce (stan *P*), czy wyemigruje (stan *E*). Wiadomo jednak, że parę dni temu musiał podjąć pewną decyzję mieszkaniową, oraz pewną decyzję inwestycyjną, z których użyteczności silnie uzależnione są od tego gdzie będzie mieszkał za rok i dane w tabelach:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Decyzja mieszkaniowa | stan *P* | stan *E* |  | Decyzja inwestycyjna | stan *P* | stan *E* |
| opcja A | 25 | 13 |  | opcja C | 10 | 4 |
| opcja B | 8 | 21 |  | opcja D | 3 | 6 |

W przypadku decyzji mieszkaniowej wybrał on opcję A, a w przypadku decyzji inwestycyjnej opcję D. Czy jego decyzję są spójne? Co mówi to o jego subiektywnym przekonaniu o szansach pozostania w kraju? W najbliższych dniach człowiek ten będzie podejmował pewną decyzję o wyborze szkoły, z której użyteczności przedstawia tabela:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Decyzja edukacyjna | stan *P* | stan *E* |
| opcja F | 8 | 4 |
| opcja G | 6 | 7 |

Jaką decyzję najpewniej podejmie ten człowiek, jeśli kieruje się oczekiwaną użytecznością?

1. Zyski inwestorów na giełdzie uzależnione są od decyzji o zmianie stóp procentowych, którą w najbliższych dniach podjąć ma Rada Polityki Pieniężnej. Tabela przedstawia potencjalne zyski z trzech strategii inwestycyjnych dostępnych inwestorom, które uzależnione są od decyzji Rady.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *obniżka stóp* | *utrzymanie stóp* | *wzrost stóp* |
| strategia Alfa | 190 | 170 | 150 |
| strategia Beta | 310 | 150 | 90 |
| strategia Gamma | 130 | 160 | 210 |

Wiadomo, że spośród powyższych strategii inwestorzy za najlepszą uznają strategię Beta, a za najgorszą Alfa. Co mówi to o ich subiektywnych przekonaniach odnośnie zmian stóp procentowych? Przeprowadź analizę posługując się trójkątnym diagramem.

1. Pewien absolwent liceum rozważa na jaki kierunek studiów zdawać. Do wyboru ma ekonomię, rolnictwo i medycynę. To, który z kierunków okaże się być najlepszym, zależy od tego która partia obejmie władzę po najbliższych wyborach do Sejmu. Jeżeli władzę obejmie partia L, to oczekiwane średnie wynagrodzenie miesięczne po studiach ekonomicznych wyniesie 2700 zł, po studiach rolniczych 3500 zł, a po medycynie 3100 zł. Jeśli wybory wygra partia P, to po studiach ekonomicznych będzie się zarabiać średnio miesięcznie 2900 zł, po studiach rolniczych 3000 zł, a po medycynie 3500 zł. Jeśli natomiast do władzy dojdzie partia S, to po ekonomii będzie się średnio zarabiać 3000 zł, po studiach rolniczych 2700 zł, a po medycynie 2300 zł. Określ jaki kierunek wybierze ten absolwent, jeśli nie ma on żadnej wiedzy na temat szans poszczególnych partii i kieruje się kryterium

a) racjonalności

b) pesymizmu

c) rozczarowania.

1. Posługując się przykładem z zadania 121 i porównując odpowiednie decyzje (kierunki studiów) parami sprawdź, czy kryterium rozczarowania generuje przechodni system preferencji.

**K. Błędy rynku**

Pojęcia do opanowania:

monopol, monopol naturalny, efekty zewnętrzne, korzyści i koszty zewnętrzne, koszt społeczny, urynkowienie efektów zewnętrznych, wykluczalność i konkurencyjność dóbr, dobra wspólne, dobra klubowe, czyste dobra publiczne, jazda na gapę

1. Określ, jakimi narzędziami regulacyjnymi w stosunku do monopoli dysponuje państwo. Przedyskutuj ich zastosowanie i efektywność.
2. Gmina X znajduje się w woj. warmińsko-mazurskim. Są to tereny położone blisko lasów i jezior, z małą ilością przemysłu i z wysoką stopą bezrobocia. W ostatnim czasie władze gminy otrzymały ofertę ze strony duńskiego inwestora, który chciałby wybudować na terenie gminy fabrykę skuterów, w której zatrudnienie znalazłoby około 200 osób. Przedyskutuj koszty i korzyści zewnętrzne związane z budową tej fabryki.
3. Rząd chiński ukończył w 2010 roku budowę Zapory Trzech Przełomów. Podstawowymi celami budowy było powstanie elektrowni wodnej oraz uregulowanie żeglugi rzeką Jangcy. Przy okazji budowy przesiedlenia wymagało ponad 1 mln osób. Przedyskutuj koszty i korzyści zewnętrzne związane z tą budową.
4. Dla każdego z poniższych dóbr określ, do której z 4 kategorii (dobra prywatne, klubowe, wspólne, czyste dobra publiczne) powinniśmy go przypisać:
5. dyskoteka,
6. strona internetowa z prognozą pogody,
7. żaglówka,
8. osiedlowe boisko do koszykówki.
9. las.
10. Wyjaśnij, która z własności dóbr publicznych jest kluczowa dla powstania zjawiska jazdy na gapę.

**L. Asymetria informacji**

Pojęcia do opanowania:

asymetria informacji, negatywna selekcja, pokusa nadużycia, optymalny kontrakt

1. Na rynku ubezpieczeniowym w pewnym kraju panuje silna konkurencja i zakłady ubezpieczeniowe obniżają składki do granicy niemal zerowej marży. Nie mogą jednak oczywiście zejść ze składką poniżej średniego kosztu. Koszt ten liczony jest jako oczekiwana wysokość świadczeń na leczenie dla ubezpieczonej osoby. W kraju tym 40% populacji to osoby palące, a 60% nie pali. Według wyliczeń zakładów ubezpieczeniowych średni koszt leczenia osoby palącej wynosi 80 zł, a osoby niepalącej 30 zł. Mieszkańcy tego kraju będą skłonni wykupić ubezpieczenie jedynie wtedy, gdy uznają, że składka na ubezpieczenie jest nie większa niż ich subiektywna ocena nakładów, które sami musieliby ponieść leczenie. Osoby palące szacują, że nakłady te wyniosłyby dla nich 90 zł. Natomiast osoby niepalące ze względu na lepszy stan zdrowia, szacują ten koszt na 48 zł.
2. Zakłady ubezpieczeniowe nie są w stanie stwierdzić, które z ubezpieczających się osób palą, a które nie i dlatego wszystkim proponować muszą taką samą składkę. Jaką składkę zaproponowałyby, opierając się na przeciętnym koszcie leczenia w tym kraju? Czy osoby niepalące ubezpieczyłyby się przy takiej wysokości składki? Jeśli zakłady ubezpieczeniowe zauważyłyby po pewnym czasie, że ubezpieczają się jedynie osoby palące, to do jakiego poziomu podniosłyby składki?
3. Rząd w tym kraju poddał pod dyskusję społeczną projekt „Rzuć palenie”, który uświadamiać miałby palącym zgubne skutki ich nałogu. Ocenia się, że akcja ta kosztowałaby każdego podatnika 5 zł i przyniosłoby efekt w postaci spadku odsetka palących w tym kraju do 20%. Czy niepalącym opłaciłoby się poprzeć tą akcję? Czy po spadku liczby palących zaistniałaby możliwość ubezpieczenia osób niepalących? Jaka składka ukształtowałaby się na rynku w wyniku konkurencji?
4. (\*) Na rynku materiałów budowlanych spotkać można materiały 5 klas: od 0 do 4. Czym wyższa klasa tym większą wartość przedstawia dany materiał dla nabywców, wartości te (w zł/kg) dla klas od 0 do 4 wynoszą kolejno: 83, 68, 57, 38, 23. Producentom materiałów nie opłaca się go sprzedać poniżej minimalnej ceny, która zależy od klasy i przedstawia się dla klas od 0 do 4 następująco (w zł/kg): 58, 51, 38, 28, 19. Niestety nabywcy na tym rynku nie są w stanie rozpoznać klasy materiału (wykrywa się ją dopiero po latach w eksploatacji), znają jedynie udziały rynkowe każdej klasy, które dla klas od 0 do 4 wynoszą odpowiednio: 10%, 20%, 30%, 30%, 10%.
5. Jaka cena ukształtuje się na tym rynku (załóż, że większość nadwyżki przejmują nabywcy)? Których nabywców wyeliminuje z rynku mechanizm negatywnej selekcji?
6. Załóżmy, że producenci materiału zdobyć mogą Certyfikat Jakości. Niestety certyfikat ten… nie gwarantuje jakości, skorumpowani laboranci sprzedają go bowiem wszystkim. Producentom materiału klasy 0 Certyfikat wydawany jest za 5 zł/kg, a czym gorszy materiał, tym więcej (za skorumpowanie) się płaci; dla kolejnych klas: 10, 25, 42 i 55. Czy Certyfikat Jakości może służyć sygnalizacji jakości na tym rynku? Po jakiej cenie handlować będzie się materiałem z Certyfikatem, a po jakiej bez?
7. (\*) Na pewnym rynku jakość oferowanego towaru może przyjmować dowolną wartość z przedziału a rozkład prawdopodobieństwa na tym odcinku jest jednostajny (każda klasa jakości jest tak samo prawdopodobna). Towar o jakości wyceniany jest przez jego oferenta na (za mniej nie sprzeda), a przez nabywcę na (za więcej nie kupi). Na rynku tym panuje asymetria informacji – nikt z kupujących nie jest w stanie ocenić jakości dobra, stąd oferowana jest średnia cena. Jaka cena i ilość transakcji ukształtuje się na rynku dla ? Jak zmieniać będzie się rozwiązanie wraz ze zmianą ?
8. Producent soku bananowego, sprowadza potrzebne mu banany od dostawcy z Afryki. Banany w ilości 100 tys. kg, przybywają do Europy statkiem. Dostarczone banany dzielone są na złe, które są wyrzucane do morza, oraz dobre, które nadają się do produkcji soku. Na 1 kg dobrych bananów producent ten zarabia 1 zł. To, jakiej jakości będą banany przybyłe do Europy, zależy w dużej mierze od dostawcy. Może on albo podjąć wysiłek i znaleźć banany o dobrej jakości (), albo załadować na statek banany o niskiej jakości (). Jakość bananów zależy też jednak od warunków atmosferycznych w czasie transportu. Warunki te mogą być albo dobre (), albo przeciętne (), albo złe (). To ile % bananów przybyłych do Europy będzie nadawało się do produkcji soków przedstawia tabela:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| warunki: | dobre | przecięte | złe |
| załadowano banany o wysokiej jakości | 90% | 60% | 10% |
| załadowano banany o niskiej jakości | 60% | 10% | 10% |

Niestety producent soku nie ma żadnej możliwości kontroli tego, jakie banany załadował dostawca. Dostawca zawsze zapewnia, że dobrej jakości, a gdy producent soku próbuje mu robić wymówki, to słyszy w słuchawce, że niska jakość bananów wynika z burzy, która dopadła statek w czasie transportu. Zmiana dostawcy nie wchodzi w grę, bowiem producent soku próbował już tego manewru tylko po to, by z goryczą stwierdzić, że wszyscy dostawcy mają taką samą mentalność. Producentowi soku pozostaje więc skonstruowanie kontraktu tak, aby motywował on dostawcę do wysyłania mu bananów o wysokiej jakości. Wiadomo, że dostawca kieruje się funkcją użyteczności postaci: , gdzie jest poziomem wysiłku włożonego w wyselekcjonowanie bananów, a jest płaconą dostawcy ceną za kg bananów (dostawca płaci zawsze za całość, czyli za 100 tys. kg) i wiadomo, że nie zgodzi się on na kontrakt, przy którym jego poziom użyteczności byłby niższy niż 0.

1. Oblicz jakie minimalne stawki mógłby zaproponować producent soku dostawcy w przypadku gdyby mógł kontrolować jakość bananów. Jaki byłby jego zysk w każdej z tych sytuacji?
2. Skonstruuj optymalny kontrakt, pozwalający uniknąć problemu pokusy nadużycia.
3. Przedsiębiorstwo zajmujące się ubezpieczeniem samochodów od wypadków zauważyło, że kierowcy po ubezpieczeniu samochodu mało dbają o bezkolizyjną jazdę i powodują znacznie więcej wypadków. Wiadomo, że jeżeli kierowcy bardzo uważają na drodze, to prawdopodobieństwo wypadku (w roku) wynosi 0,01, jeśli uważają średnio to 0,05, a jeżeli w ogóle nie uważają to 0,3. Kierowcy podejmują decyzje na podstawie oczekiwanej użyteczności, posługując się funkcją , gdzie to poziom wysiłku, a to wysokość składki. Parametr *a* przyjmuje wartość 100, jeżeli kierowcy bardzo uważają na drodze, 150 jeżeli uważają średnio, a 250 jeżeli w ogóle nie uważają. Średnia wysokość odszkodowania w razie wypadku wynosi 10 tys. zł i wiadomo, że ubezpieczyciel ustali składkę *G* na takim poziomie, by wartość oczekiwana jego zysków była dodatnia. Natomiast kierowca nie zaakceptuje ubezpieczenia, jeżeli jego oczekiwana użyteczność miałaby być mniejsza od 0.
4. Jaką minimalną składkę mógłby zaproponować ubezpieczyciel, gdyby mógł kontrolować to na ile kierowcy uważają na drodze? Czy dla każdej wartości parametru *a* mogłoby dojść do podpisania kontraktu? Jak wiadomo, ubezpieczyciel nie jest w stanie kontrolować kierowców – jaka sytuacja ukształtuje się w wyniku działania mechanizmu pokusy nadużycia?
5. Aby uniknąć ryzyka moralnego ubezpieczyciel rozważa wprowadzenie systemu zniżek za bezkolizyjną jazdę. Niech oznacza taki kontrakt, w którym pierwsza wartość to składka w przypadku braku wypadku, a druga w przypadku gdy dojdzie do wypadku. Dla każdego z 3 proponowanych kontraktów: , , rozważ jakie byłyby konsekwencje jego wprowadzenia. Który z nich jest najlepszy dla ubezpieczyciela?
6. Skonstruuj optymalny kontrakt .

**Część 2: MAKROEKONOMIA**

(aut.: Krzysztof Natalli, Paweł Dobrzański, Radosław Kurach)

**M. Mierniki makroekonomiczne**

Pojęcia do opanowania:

dobra i usługi pośrednie, dobra i usługi finalne, PKB, PNB, PNN, DN, DO, DOD (dochody rozporządzalne), PKB nominalny, PKB realny, deflator, PKB per capita, konsumpcja, inwestycje, majątek trwały, majątek obrotowy (zapasy), wydatki rządowe, transfery rządowe, eksport netto, amortyzacja, oszczędności, wartość dodana, podatki pośrednie, podatki bezpośrednie

1. Wymień trzy metody obliczania PKB i pokrótce je scharakteryzuj.
2. Które pojęcie jest szersze: wydatki budżetowe czy wydatki rządowe?
3. Korzystając z *Małego Rocznika Statystycznego Polski 2016* odpowiedz na następujące pytania:
4. Ile wyniósł PKB Polski za rok 2015 liczony w cenach bieżących?
5. Ile wyniósł PKB per capita Polski liczony w cenach bieżących w latach 2005, 2010 i 2015?
6. Dlaczego PKB per capita dla Polski liczone wg parytetu siły nabywczej jest wyższe niż PKB liczone wg rynkowego kursu dolara?
7. Ile w 2015 roku wyniosło: spożycie prywatne (konsumpcja), spożycie publiczne (wydatki rządowe), akumulacja brutto (inwestycje)?
8. Ile w 2015 roku wyniósł eksport oraz import gospodarki polskiej? Wymień 3 głównych partnerów importowych i eksportowych Polski za 2015 r. przyjmując jako kryterium wartość wymiany handlowej.
9. Dane makroekonomiczne z Republiki Bananowej za rok 2015 przedstawiały się następująco:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p. | Wyszczególnienie | Wartość (w mld bananos) |
| 1. | Import | 82 |
| 2. | Zyski zatrzymane przedsiębiorstw | 155 |
| 3. | Podatek od dochodów przedsiębiorstw | 183 |
| 4. | Wydatki państwowe na dobra i usługi | 415 |
| 5. | Inwestycje krajowe netto | 220 |
| 6. | Inwestycje krajowe brutto | 310 |
| 7. | Podatek od dochodów osób fizycznych | 180 |
| 8. | Transfery wypłacone przez państwo | 95 |
| 9. | VAT i akcyza | 70 |
| 10. | Wpłaty na ubezpieczenie społeczne | 62 |
| 11. | Eksport | 87 |
| 12. | Wydatki gospodarstw domowych na dobra i usługi | 980 |

Presidente dowiadując się, iż student renomowanej uczelni ekonomicznej podróżuje po jego wyspie, złożył Ci za pośrednictwem swoich żołnierzy propozycję nie do odrzucenia. Oblicz PNB, PNN, DN, DO oraz DD w celu sprawdzenia, czy Bananowy Urząd Statystyczny (BUS) nie próbuje wprowadzić Presidente w błąd.

1. Struktura produkcji i cen w gospodarce Hipolandii w kolejnych latach przedstawiała się następująco:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Towar | Cena za sztukę | | | Ilość produkcji w sztukach | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Wiadro | 3 | 4 | 5 | 10 | 15 | 15 |
| Łopata | 2 | 3 | 4 | 20 | 25 | 20 |
| Grabie | 1 | 2 | 7 | 30 | 35 | 10 |

1. Oblicz PKB nominalny dla każdego roku
2. Ile wyniesie PKB w ujęciu realnym dla każdego roku, przyjmując za bazę ceny z roku 2013? Ile wynosi deflator PKB dla lat 2014 i 2015?
3. Rolnik jest właścicielem pola. Zebrane z pola ziarno sprzedaje do młyna za 30 tys. PLN. W młynie mielona jest mąka, która następnie jest sprzedawana piekarniom za 50 tys. Piekarnie wypiekają pieczywo, które następnie jest sprzedawane sklepom za 80 tys. Sklepy sprzedają pieczywo konsumentom za 90 tys. Oblicz:
4. całkowitą wartość transakcji,
5. wartość dodaną wytworzoną przez wszystkich producentów,
6. wydatki na dobra finalne,
7. dochody właścicieli czynników wytwórczych.
8. Wymień wady i zalety PKB jako miernika dobrobytu. Poszukaj innych miar dobrobytu społecznego.
9. W ostatnich latach opracowano innowacyjną metodę pomiaru poziomu aktywności gospodarczej. Polega ona na analizie jasności (tzn. intensywności emisji świetlnej) wybranych obszarów geograficznych na podstawie nocnych zdjęć satelitarnych. Celem takiego podejścia jest dostarczenie alternatywnego źródła informacji i porównanie z oficjalnie publikowanymi danymi dotyczącymi PKB.
10. Jaka kluczowa zależność leży u podstaw tej metody?
11. Zastanów się i wymień zalety i wady tej metody.
12. W jakich sytuacjach i dla jakich krajów opisana metoda pomiaru byłaby najbardziej użyteczna?
13. Spróbuj wymyśleć inne, niestandardowe metody pomiaru aktywności gospodarczej.

**N. Rynek dóbr i usług oraz polityka fiskalna**

Pojęcia do opanowania:

zagregowany popyt, polityka fiskalna, deficyt budżetowy, dług publiczny, mnożnik wydatków, akcelerator inwestycji

1. Wymień i krótko omów narzędzia oraz funkcje polityki fiskalnej.
2. Wyjaśnij jaka jest różnica między aktywną a pasywną polityką budżetową.
3. Wyjaśnij pojęcie automatycznych stabilizatorów oraz wymień przykłady.
4. Jakie są główne źródła wpływów budżetowych?
5. Na podstawie danych z GUS przeanalizuj wydatki budżetowe w Polsce w ostatnim roku.
6. Wyjaśnij czym różni się deficyt budżetowy od długu publicznego.
7. Wyjaśnij jak zmieni się dochód narodowy, jeżeli wydatki rządowe i przychody z podatków wzrosną jednocześnie o tą samą wartość.
8. Wyjaśnij jakie mogą być przyczyny spadku dochodów budżetowych.
9. Zakupy rządowe wynoszą G=400mld zł, podatki T=0,25Y, transfery F=0,1Y, poziom cen P=1, dług publiczny D=1000mld zł, stopa procentowa R=5%. Oblicz:
10. Ile wynosi deficyt przy produkcji Y=1000 mld zł
11. Deficyt strukturalny i cykliczny przy produkcji potencjalnej Y\*=1500 mld zł.
12. Funkcja płatności transferowych dana jest wzorem: F=200-0,25(Y-Y\*), gdzie: Y=PKB, Y\*=PKB potencjalne. Potencjalna produkcja wynosi 1600 mld USD, PKB w roku 2015 wynosiło 1450 mld USD, natomiast w 2016 roku 1375 mld USD.
13. Oblicz jakie były płatności transferowe w latach 2015 i 2016.
14. Czy płatności transferowe opisane powyższą funkcją są automatycznymi stabilizatorami?
15. Wiedząc, że podatki stanowią 30% PKB, wydatki rządowe są stałe i wynoszą 100 mld USD, a kraj nie posiada długu publicznego, oblicz wynik budżetowy dla 2015 i 2016 roku.
16. Poniższa tabela zawiera dane dla Polski o PKB, wpływach i wydatkach budżetowych w latach 2010-2015.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| mln zł | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| PKB | 1 445 297,00 | 1 566 813,00 | 1 629 392,00 | 1 656 842,00 | 1 719 704,00 | 1 799 321,00 |
| Dochody budżetowe | 551 208,70 | 606 371,30 | 646 007,40 | 650 392,10 | 676 248,80 | 687 716,50 |
| Wydatki budżetowe | 636 314,30 | 662 708,70 | 683 567,40 | 698 746,30 | 715 863,60 | 731 706,80 |

Oblicz:

1. wynik budżetowy państwa,
2. relację wyniku budżetu państwa do PKB,
3. relację dochodów budżetu państwa do PKB,
4. relację wydatków budżetowych do PKB.
5. Przedstaw i omów koncepcję krzywej Laffera. Jakie założenia muszą być spełnione, aby teoria ta funkcjonowała w rzeczywistych warunkach?

**O. Rynek pieniądza oraz polityka monetarna**

Pojęcia do opanowania:

spekulacyjny popyt na pieniądz, transakcyjny popyt na pieniądz, ostrożnościowy popyt na pieniądz, baza monetarna, podaż pieniądza, mnożnik pieniądza, stopa rezerw, wskaźnik gotówka-depozyty

1. Czym jest bank centralny i jaką pełni rolę w gospodarce?
2. Czym są agregaty monetarne?
3. Wyjaśnij, jak przy pomocy swoich narzędzi bank centralny może kształtować bazę monetarną?
4. Wyjaśnij prawo Greshama-Kopernika.
5. Napisz równanie Fishera i zinterpretuj je.
6. Jak gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa oraz banki komercyjne mogą oddziaływać na wielkość podaży pieniądza – odwołaj się do formuły mnożnika pieniężnego?
7. Banki komercyjne utrzymują rezerwy gotówkowe w wysokości 5% stanu zgromadzonych wkładów. Klienci banków trzymają w gotówce zasoby pieniężne równe 25% ich wkładów w bankach. Baza monetarna wynosi 12 mld PLN.
8. Oblicz mnożnik kreacji pieniądza oraz podaj, ile wynosi podaż pieniądza, jeżeli zarówno klienci, jak i banki utrzymują zasoby gotówki na zamierzonym poziomie.
9. Przypuśćmy, że banki dochodzą do wniosku, iż mogą utrzymywać rezerwy gotówkowe na poziomie 4% wkładów. Oblicz nową wartość mnożnika kreacji pieniądza oraz wielkość podaży pieniądza.
10. Przypuśćmy, że banki nadal utrzymują stopę rezerw gotówkowych na poziomie 5%, ale klienci zwiększają swe zasoby gotówkowe do poziomu 30% wkładów w bankach. Jaka w tej sytuacji będzie wartość mnożnika kreacji pieniądza oraz wielkość podaży pieniądza?
11. W wyniku wzrostu bazy monetarnej o 8 mld zł podaż pieniądza w gospodarce wzrosła o 32 mld zł. Oblicz wielkość gotówki, przy założeniu, że wkłady na żądanie w banku wynosiły 20 mld zł, a rezerwy banku były na poziomie 2 mld zł. Zadanie rozwiąż stosując formułę mnożnika kreacji pieniądza.
12. Czy można jednocześnie kontrolować ilość (podaż) pieniądza i jego cenę (stopę procentową)? Co kontroluje NBP i dlaczego?

**P. Inflacja**

Pojęcia do opanowania:

inflacja, deflacja, dezinflacja, hiperinflacja, stagflacja, szok podażowy

1. Czym jest indeks CPI? Jaki kategorie wydatkowe miały największą wagę w indeksie CPI za rok 2015 (skorzystaj z Małego Rocznika Statystycznego Polski 2016)? Jakie różnice występują między indeksami CPI a deflatorem PKB. Który z nich jest indeksem według formuły Paaschego, a który indeksem według formuły Laspeyresa?
2. Omów dynamikę inflacji w gospodarce polskiej mierzonej indeksem CPI za ostatnie 20 lat. W których latach możemy mówić o stabilności cen?
3. Czym jest inflacja bazowa?
4. Zdefiniuj pojęcie stabilności cen. Jakie korzyści wiążą się ze stabilnością cen?
5. Wymień i krótko omów przyczyny inflacji dzieląc je na popytowe i podażowe.
6. Jak oczekiwania inflacyjne mogą wpływać na poziom inflacji? Wyjaśnij różnicę między oczekiwaniami formułowanymi w sposób adaptacyjny, a oczekiwaniami formułowanymi w sposób racjonalny.
7. Wskutek działań naprawczych podjętych przez władze monetarne USA w reakcji na kryzys finansowy lat 2007-2009, podaż pieniądza w tym kraju wzrosła kilkukrotnie. Nie spowodowało to jednak wzrostu stopy inflacji, co może wydawać się sprzeczne z ilościową teorią pieniądza. Wyjaśnij dlaczego w tej sytuacji wzrost podaży pieniądza nie spowodował wzrostu inflacji.
8. Przedstaw i omów koncepcję krzywej Phillipsa.
9. Rodzina Kowalskich zarobiła w zeszłym roku 50 000 zł. W tym roku ich zarobki wzrosły do 52 500 zł. Natomiast stopa inflacji wynosiła 6%. Zaznacz poprawną odpowiedz (uzasadnij na podstawie obliczeń, dlaczego właśnie ta odpowiedz została zaznaczona):
10. Nominalny przychód rodziny Kowalskich wzrósł, natomiast realny spadł.
11. Nominalny przychód rodziny Kowalskich spadł, natomiast realny wzrósł.
12. Zarówno nominalny przychód jak i realny przychód rodziny Kowalskich spadł.
13. Zarówno nominalny przychód jak i realny przychód rodziny Kowalskich spadł.
14. Załóżmy, że chcielibyśmy policzyć tzw. „Indeks Studenta”. Indeks ten oznacza koszyk dóbr, na które student przeznacza odpowiednią ilość pieniędzy. Zakładamy, że indeks składa się tylko z 5 dóbr, które znajdują się w tabeli:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dobra/usługi** | **2015** | **2016** |
| Czesne | 4000 | 4500 |
| Opłata za akademik | 3000 | 3300 |
| Wyżywienie | 2000 | 2100 |
| Książki | 1000 | 1100 |
| Różne drobne usługi (xero itd.) | 500 | 550 |

Zakładając, że 2015 rok jest rokiem bazowym, odpowiedz na pytanie o jaka jest zmiana procentowa Indeksu Studenta?

1. Wyjaśnij pojęcie inflacji wbudowanej (wage-price spiral).
2. Oblicz roczną stopę inflacji wiedząc, że wartość koszyka dóbr i usług w 2015 roku wynosi 1,8 miliarda dolarów, natomiast wartość koszyka w 2016 roku wynosiła 2 miliardy. Policz również stopę inflacji zakładając odwrotne wartości koszyków, tj. 2015 2 miliardy dolarów, 2016 – 1,8 miliardów dolarów.
3. W zależność od okresu bazowego wyróżniamy inflację: miesięczną, kwartalną oraz roczną (tzw. inflacja średnioroczną). Mając podane dane w tabeli dotyczące wartości koszyka dóbr i usług w danym miesiącu oblicz średnioroczną inflację dla lat 2015 i 2016.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Miesiąc** | **2015** | **2016** |
| Styczeń | 2853 | 2860 |
| Luty | 3111 | 2980 |
| Marzec | 3078 | 3333 |
| Kwiecień | 3453 | 3555 |
| Maj | 3356 | 3260 |
| Czerwiec | 3700 | 3900 |
| Lipiec | 3850 | 3900 |
| Sierpień | 3780 | 3800 |
| Wrzesień | 3540 | 3580 |
| Październik | 3320 | 3290 |
| Listopad | 3280 | 3280 |
| Grudzień | 3150 | 3170 |

**Q. Bezrobocie**

Pojęcia do opanowania:

podaż pracy, popyt na pracę, płaca nominalna, płaca realna, bezrobocie, bezrobocie naturalne, produkcja potencjalna, luka PKB

1. Scharakteryzuj następujące populacje na rynku pracy:

*ludność w wieku produkcyjnym, aktywni zawodowo, bierni zawodowo, pracujący, bezrobotni*,

a następnie zdefiniuj poniższe miary:

*współczynnik aktywności zawodowej, wskaźnik zatrudnienia, stopa bezrobocia*.

1. Jakie wartości dla polskiej gospodarki osiągały powyższe wskaźniki w ostatnich latach?
2. Czym różni się stopa bezrobocia rejestrowanego od stopy bezrobocia wg BAEL?
3. Jakie narzędzia polityki mogą być wykorzystywane w walce z bezrobociem koniunkturalnym?
4. Jakie narzędzia polityki mogą być wykorzystywane w walce z bezrobociem naturalnym? Jakie polityki stosuje się w celu zwiększenia zasobu siły roboczej?
5. Czym jest zjawisko *histerezy bezrobocia*?
6. Wymień i krótko omów przyczyny (rodzaje) bezrobocia.
7. Wymień skutki bezrobocia dzieląc je na pozytywne i negatywne.
8. Jaki typ bezrobocia został opisany w następujących przypadkach? Do wyboru masz bezrobocie: frykcyjne, koniunkturalne (cykliczne), strukturalne.
9. Pracownik bankowiec, który porzucił dotychczasową pracę i poszukuje lepszej oferty.
10. bezrobotny górnik, który po zamknięciu kopalni od dwóch lat poszukuje bezskutecznie pracy
11. sprzedawca lodów, który na skutek kryzysu gospodarczego odczuwa spadek popytu na swoje towary
12. Wymień czynniki wpływające na naturalna stopę bezrobocia.
13. Wymień które grupy społeczne są najczęściej narażone na problem bezrobocia i wyjaśnij dlaczego.
14. Wyjaśnij skrót BAEL oraz odpowiedz na czym to badanie polega.
15. Poniższa tabela przedstawia informacje o rynku pracy:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Płaca realna (USD/h) | Popyt na prace (tys. osób) | Podaż na prace (tys. osób) | Zasoby siły roboczej (tys. osób) |
| 1 | 200 | 160 | 170 |
| 2 | 190 | 170 | 192 |
| 3 | 180 | 180 | 196 |
| 4 | 170 | 190 | 202 |
| 5 | 160 | 200 | 220 |

1. Jaka jest płaca równowagi na rynku pracy?
2. Czy przy tej płacy występuje bezrobocie przymusowe?
3. Jak jest wielkość bezrobocia dobrowolnego?
4. Jaka jest wielkość zatrudniania i bezrobocia przy stawce 4 USD? Jak zmieni się wielkość bezrobocia przymusowego i dobrowolnego?

**R. Modelowanie zmian w gospodarce**

Pojęcia do opanowania:

efekt wypychania, efekt wpychania

1. Przedstaw, jak w krótkim okresie na sytuację na rynku dóbr i usług, rynku pieniądza, rynku pracy, budżetu państwa oraz bezrobocie i inflację wpłynie:
2. zwiększenie zakupów rządowych,
3. zmniejszenie zakupów rządowych,
4. zwiększenie transferów rządowych,
5. zmniejszenie transferów rządowych,
6. obniżenie przeciętnej stopy podatku dochodowego,
7. podniesienie przeciętnej stopy podatku dochodowego,
8. ekspansywna polityka monetarna,
9. restrykcyjna polityka monetarna,
10. monetarne złagodzenie ekspansji fiskalnej,
11. negatywny szok podaży,
12. postęp technologiczny.

W każdym z przypadków określ, co jest najważniejszym pozytywnym i negatywnym skutkiem. W odniesieniu do działań rządu lub banku centralnego podaj konkretne przykłady decyzji pasujące do danego przypadku oraz zdecyduj, w jakiej sytuacji byłyby one ekonomicznie uzasadnione.

1. Określ, jakie konkretne decyzje rządu lub banku centralnego wywołały zmiany w poniższych przypadkach. Określ rodzaj polityki.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Y** | **T** | **Yd** | **C** | **BS** | **I** | **i** | **π** | **u** |
| **sytuacja początkowa** | **1560** | **624** | **1136** | **908,8** | **24** | **251,2** | **4,0%** | **3,0%** | **6,0%** |
| **A** | 1680 | 672 | 1208 | 966,4 | -28 | 213,6 | 4,5% | 3,4% | 5,5% |
| **B** | 1670 | 668 | 1202 | 961,6 | 68 | 308,4 | 3,2% | 3,5% | 5,6% |
| **C** | 1498 | 674,1 | 1023,9 | 819,12 | 74,1 | 278,88 | 3,5% | 2,8% | 6,8% |
| **D** | 1650 | 660 | 1290 | 1032 | -40 | 218 | 4,4% | 3,3% | 5,7% |
| **E** | 1704,3 | 681,72 | 1222,58 | 978,064 | 6,72 | 251,2 | 4,0% | 3,9% | 5,3% |
| **F** | 1570 | 628 | 1092 | 873,6 | 28 | 246,4 | 4,1% | 3,1% | 5,9% |
| **G** | 1630 | 570,5 | 1259,5 | 1007,6 | -29,5 | 222,4 | 4,3% | 3,2% | 5,7% |
| **H** | 1480 | 592 | 1088 | 870,4 | -8 | 209,6 | 4,7% | 2,7% | 6,9% |

1. Gospodarka w modelu klasycznym dostosowuje się do stanu równowagi przede wszystkim dzięki zmianom cen i płac. Zilustruj ten proces na wykresie.
2. Wymień założenia modelu klasycznego.
3. Wymień założenia modelu keynesowskiego.
4. Zaprezentuj na wykresie i omów koncepcję luki inflacyjnej.
5. Gospodarka w modelu keynesowskim dostosowuje się do stanu równowagi przede wszystkim dzięki zmianom w sferze produkcji. Zilustruj ten proces na wykresie.
6. Dochód ogólnogospodarczy w pewnym kraju wyniósł 200mld $. Funkcja konsumpcji społeczeństwa jest wyrażona następującym wzorem:

C = 20 + 0,8 \* Y

Jaki jest poziom inwestycji w tym kraju, jeśli wiemy, że jego gospodarka znajduje się w równowadze?

1. Rozważmy gospodarkę opisaną następującymirównaniami:

AD = C + I + G

C = 300 + 0,8 \* Yd

gdzie inwestycje wynoszą 300, zakupy rządowe 200, suma transferów 125, a stopa podatkowa 0,2.

1. Dla jakiego poziomu dochodu nastąpi zbilansowanie wydatków (równowaga w gospodarce)? Jaka jest wartość mnożnika?
2. Jeśli zakupy rządowe zwiększą się do 400, to jaki będzie nowy poziom dochodu?
3. Jeśli transfery wzrosną o 200, to ile wtedy będzie wynosił zrównoważony poziom dochodu?
4. W gospodarce zamkniętej z udziałem państwa podstawowe wielkości charakteryzujące popyt kształtowały się następująco: G=20, I=30, C=50+0,8\*Y.

Po osiągnięciu równowagi na rynku dóbr i usług rząd postanowił otworzyć granice dla przepływu towarów. W efekcie eksport ukształtował się na stałym poziomie wynoszącym 40, a krańcowa skłonność do importowania wyniosła 0,3.

a) Ile wynosi dochód zapewniający równowagę w gospodarce zamkniętej, a ile w gospodarce otwartej?

b) Ile wynosi eksport netto w punkcie równowagi w gospodarce otwartej?

c) Przy jakiej wielkości dochodu zagregowany popyt w obu gospodarkach będzie na identycznym poziomie?

1. Przedstaw na wykresie modelu Keynesa, jak zmieni się położenie funkcji zagregowanego popytu oraz wielkość produkcji w równowadze, jeśli:
2. rząd zdecyduje się zwiększyć wydatki na zbrojenia
3. zostanie zmniejszona stopa podatku dochodowego
4. w wyniku zmian kulturowych spadnie krańcowa psychologiczna skłonność do konsumpcji
5. Wysoki deficyt budżetowy pewnego państwa zmusił jego rząd do podjęcia decyzji o zmianie wysokości zakupów rządowych. Jednocześnie chcąc zwiększyć wpływy do budżetu, rząd zmienił także stopę podatkową. Nie chcąc jednak pogarszać sytuacji najbiedniejszych, zmienił również wysokość transferów i to dokładnie o tyle samo, co wcześniej zmieniły się wydatki rządowe. Określ, jaki był kierunek zmian każdego z parametrów i przedstaw nową sytuację gospodarki na wykresie modelu Keynesa.
6. Wyjaśnij przyczyny powstania modelu popytowo-podażowego.
7. Na podstawie danych z tabeli:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| cena | AD | AS |
| 110 | 700 | 600 |
| 120 | 690 | 640 |
| 130 | 680 | 680 |
| 140 | 670 | 720 |
| 150 | 660 | 740 |
| 160 | 650 | 760 |
| 170 | 640 | 770 |

1. Narysuj krzywe AS i AD oraz wyznacz punkt równowagi.
2. W wyniku obniżenia podatków zagregowany popyt zwiększył się o 50 jednostek przy każdym poziome ceny. Wyznacz nowy punkt równowagi.
3. Załóżmy, że Niemcy nasz największy partner handlowy i największy odbiorca polskiego exportu, popada w recesję. Przy użyciu modelu AS/AD wyjaśnij jaki może to zdarzenie mieć wpływ na punkt równowagi i poziom cen.
4. Na podstawie danych z tabeli:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| cena | AD | AS |
| 50 | 1000 | 250 |
| 60 | 950 | 580 |
| 70 | 900 | 750 |
| 80 | 850 | 850 |
| 90 | 800 | 900 |

1. Narysuj krzywe AS i AD oraz wyznacz punkt równowagi.
2. W wyniku obniżenia cen zagregowana podaż spada o 150 jednostek. Wyznacz nowy punkt równowagi.
3. W każdym z poniższych przypadków określ, co było odpowiedzialne za zmiany w poszczególnych etapach (polityka fiskalna, polityka monetarna, szok podażowy, zmiana technologii, zmiana zasobu siły roboczej):

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Y** | **P** | **u** | **W** | **T** | **BS** |
| **sytuacja początkowa** | | **400** | **8** | **5,5** | **72** | **90** | **40** |
| **A** | po krótkim okresie | 310 | 10,4 | 9,7 | 70 | 70 | 20 |
| po I etapie okresu środkowego | 355 | 11,1 | 7,8 | 74 | 80 | 15 |
| w długim okresie | 397 | 12,1 | 5,6 | 78 | 88 | 9 |
| **B** | po krótkim okresie | 330 | 9,3 | 4,7 | 73 | 76 | 26 |
| po I etapie okresu środkowego | 313 | 9,7 | 5,2 | 75 | 70 | 20 |
| w długim okresie | 290 | 10,2 | 5,7 | 79 | 61 | 12 |
| **C** | po krótkim okresie | 403 | 7,9 | 8,1 | 70 | 94 | 44 |
| po I etapie okresu środkowego | 418 | 7 | 6,9 | 63 | 102 | 49 |
| w długim okresie | 430 | 6,1 | 5,6 | 53 | 121 | 62 |
| **D** | po krótkim okresie | 440 | 9,2 | 4,3 | 76 | 84 | 32 |
| po I etapie okresu środkowego | 421 | 9,7 | 4,9 | 81 | 76 | 25 |
| w długim okresie | 402 | 10 | 5,4 | 84 | 65 | 17 |
| **E** | po krótkim okresie | 430 | 6,1 | 8,9 | 70 | 109 | 54 |
| po I etapie okresu środkowego | 464 | 6,9 | 7,7 | 76 | 123 | 68 |
| w długim okresie | 490 | 5,7 | 5,6 | 71 | 133 | 76 |
| **F** | po krótkim okresie | 320 | 10 | 9,1 | 69 | 78 | 31 |
| po I etapie okresu środkowego | 366 | 9,1 | 7,9 | 64 | 84 | 36 |
| w długim okresie | 397 | 8,1 | 5,5 | 59 | 88 | 37 |
| **G** | po krótkim okresie | 397 | 8,1 | 3,7 | 74 | 88 | 38 |
| po I etapie okresu środkowego | 373 | 8,9 | 4,8 | 83 | 79 | 27 |
| w długim okresie | 340 | 9,6 | 5,4 | 93 | 65 | 14 |
| **H** | po krótkim okresie | 350 | 6,3 | 6,8 | 64 | 80 | 30 |
| po I etapie okresu środkowego | 375 | 5,6 | 6,1 | 53 | 84 | 35 |
| w długim okresie | 398 | 5 | 5,5 | 48 | 89 | 40 |
| **I** | po krótkim okresie | 430 | 6,1 | 4,2 | 73 | 111 | 58 |
| po I etapie okresu środkowego | 413 | 7,2 | 4,9 | 76 | 97 | 46 |
| w długim okresie | 402 | 7,9 | 5,4 | 79 | 91 | 40 |
| **J** | po krótkim okresie | 421 | 6,4 | 7,8 | 71 | 99 | 48 |
| po I etapie okresu środkowego | 444 | 6 | 6,3 | 64 | 114 | 61 |
| w długim okresie | 461 | 5,1 | 5,5 | 58 | 121 | 67 |
| **K** | po krótkim okresie | 340 | 6,5 | 7,1 | 62 | 76 | 44 |
| po I etapie okresu środkowego | 364 | 5,9 | 6,3 | 50 | 82 | 48 |
| w długim okresie | 397 | 5,2 | 5,6 | 45 | 88 | 53 |

**S. Makroekonomia gospodarki otwartej**

Pojęcia do opanowania:

nominalny kurs walutowy, realny kurs walutowy, stałe (sztywne) kursy walutowe), zmienne (płynne) kursy walutowe, bilans płatniczy, bilans handlu zagranicznego, protekcjonizm, dewaluacja, deprecjacja, rewaluacja, aprecjacja, sterylizacja, efekt transmisji

1. Rozpatrz efekty:
2. restrykcji fiskalnych,
3. restrykcji monetarnych,
4. ekspansji fiskalnej,
5. ekspansji monetarnej,
6. spadku przeciętnego poziomu cen zagranicą,
7. wzrostu przeciętnego poziomu cen zagranicą,

w systemie stałych kursów walutowych.

1. Rozpatrz efekty:
2. restrykcji fiskalnych,
3. restrykcji monetarnych,
4. ekspansji fiskalnej,
5. ekspansji monetarnej,
6. spadku przeciętnego poziomu stopy procentowej zagranicą ,
7. wzrostu przeciętnego poziomu stopy procentowej zagranicą,

w systemie zmiennych kursów walutowych.

1. Jakie kursy walutowe obowiązywały i co wywołało zmiany opisane w każdym z przypadków (polityka fiskalna, polityka monetarna, zmiana średniego poziomu cen za granicą [wartość początkowa Pf=1,00] czy zmiana średniego poziomu stopy procentowej za granicą [wartość początkowa if=4,0])? Wstaw brakujące wartości.

**A)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Y** | **i** | **R** | **e** | **P** | **NX** |
| wartości przed zmianą | 500 | 4,0 | 1,00 |  | 1,00 | 10,0 |
| wartości po zmianie | 550 | 2,0 | 1,18 |  | 1,15 | 15,0 |

**B)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Y** | **i** | **R** | **e** | **P** | **NX** |
| wartości przed zmianą | 500 | 4,0 | 1,00 |  | 1,00 | 10,0 |
| wartości po zmianie | 519 | 4,6 | 1,08 |  | 1,04 | 13,2 |

**C)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Y** | **i** | **R** | **e** | **P** | **NX** |
| wartości przed zmianą | 500 | 4,0 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 10,0 |
| wartości po zmianie | 490 | 3,6 | 1,10 | 1,06 | 0,96 | 14,7 |

**D)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Y** | **i** | **R** | **e** | **P** | **NX** |
| wartości przed zmianą | 500 | 4,0 | 1,00 |  | 1,00 | 10,0 |
| wartości po zmianie | 444 | 3,7 | 0,88 |  | 0,91 | -1,1 |

**E)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Y** | **i** | **R** | **e** | **P** | **NX** |
| wartości przed zmianą | 500 | 4,0 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 10,0 |
| wartości po zmianie | 480 | 3,3 | 0,92 | 0,89 | 0,97 | 2,1 |

**F)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Y** | **i** | **R** | **e** | **P** | **NX** |
| wartości przed zmianą | 500 | 4,0 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 10,0 |
| wartości po zmianie | 550 | 5,0 | 0,84 | 1,00 | 1,19 | 6,5 |

**G)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Y** | **i** | **R** | **e** | **P** | **NX** |
| wartości przed zmianą | 500 | 4,0 | 1,00 |  | 1,00 | 10,0 |
| wartości po zmianie | 495 | 4,2 | 1,02 |  | 0,98 | 12,0 |

**H)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Y** | **i** | **R** | **e** | **P** | **NX** |
| wartości przed zmianą | 500 | 4,0 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 10,0 |
| wartości po zmianie | 540 | 4,4 | 1,08 | 1,00 | 1,11 | 18,7 |

1. Czym jest zjawisko „bliźniaczego deficytu” (ang. *twin deficit*). Jakie są jego przyczyny?
2. Przedstaw na przykładzie na czym polega sterylizacja. Określ, co jest jej celem?
3. Omów skutki osłabienia się waluty krajowej.
4. Wymień i krótko omów sposoby na poprawę bilansu handlu zagranicznego.
5. Rozważ, jakie pozytywne i negatywne skutki zostałyby spowodowane przyjęciem Euro przez Polskę.