

1 Teoria konsumenta

1.1 Preferencje

Ćwiczenie 1.1.1

Kosz towarów to pewna mieszanka różnych towarów i / lub usług. Na przykład 2 lody i 1 litr mleka to koszyk towarów. Wszystko, co konsumujesz w danym momencie, to inny, prawdopodobnie bardziej złożony, koszyk towarów. Preferencje są tym, co preferuje się od innych rzeczy, tj. Wyrazem gustu. Zamówienie preferencyjne jest rodzajem (wyobrażonej) listy tego, w jaki sposób określony konsument ceni wszystkie możliwe kosze towarów. W przypadku dowolnych dwóch pozycji na liście istnieją trzy możliwości: Konsument woli od pierwszej do drugiej, od drugiej do pierwszej, lub jest między nimi obojętna. Założenia dotyczące zamówień preferencyjnych są zazwyczaj:

- Kompletny. Wszystkie możliwe kosze można znaleźć w kolejności preferencji. Innymi słowy, konsument zawsze wie, co woli.
- Przechodni. Jeśli woli od A do B, a od B do C, to woli od A do C.
- Niezadowolony. Więcej dobra zawsze jest lepsze.
- Wypukłość. Jeśli istnieją dwa kosze, między którymi konsument jest obojętny, wówczas woli (lub przynajmniej obojętnie) mieszankę na tych dwóch. Na przykład będzie wolała średni koszyk od obu oryginalnych koszy.

Ćwiczenie 1.1.2

Założenia dotyczące krzywych obojętności:

- Konsument zawsze woli punkty znajdujące się na północny wschód od danego punktu i odwrotnie, preferuje dany punkt od wszystkich punktów na południowy zachód od niego. Zależy to od założenia niepasowania. Oznacza to, że krzywa obojętności nie może opadać w górę.
- Z tego samego powodu krzywe obojętności leżące na północny wschód od danej krzywej obojętności muszą odpowiadać wyższemu poziomowi użyteczności.
- Nachylenie krzywej obojętności maleje wraz ze wzrostem ilości (tj. Po prawej stronie na wykresie). Zależy to od malejącej krańcowej użyteczności konsumpcji.
- Dwie krzywe obojętności nie mogą się przecinać. Łatwo to zobaczyć, jeśli ktoś myśli o krzywych obojętności jako o konturach elewacji na mapie.

Ćwiczenie 1.1.3

a) Definicja MRS:

$$MRS = \Delta q_2 / \Delta q_1$$

Krańcowa stopa podstawienia jest równa cenie, którą konsument jest skłonny zapłacić za towar w kategoriach innego towaru. Aby uzyskać dodatkową jednostkę dobrej 1, ile jednostek dobrej 2 jest gotowa się poddać?

b) MRS to nachylenie krzywej obojętności. Jeśli ktoś ma określoną wartość MRS w pewnym punkcie, krzywa obojętności przechodząca przez ten punkt musi mieć to nachylenie.

Ćwiczenie 1.1.4

a) Zmniejszenie MRS oznacza, że im więcej dany towar ma, tym mniej zainteresowany ma go jeszcze więcej. W związku z tym ktoś chce zrezygnować z dużej ilości (ponieważ go nie docenia), aby uzyskać więcej innego dobra. Zmniejszenie MRS będzie oznaczać, że krzywe obojętności będą nachylone mniej na prawo na wykresie.

b) substytuty doskonałe (które mają krzywe obojętności, które są liniami prostymi) nie mają zmniejszającego się MRS. Mają stałą MRS. Towary uzupełniające nie mają zmniejszającego się MRS dla dodatkowych jednostek tylko jednego z towarów. Mają stałą MRS równą zero.

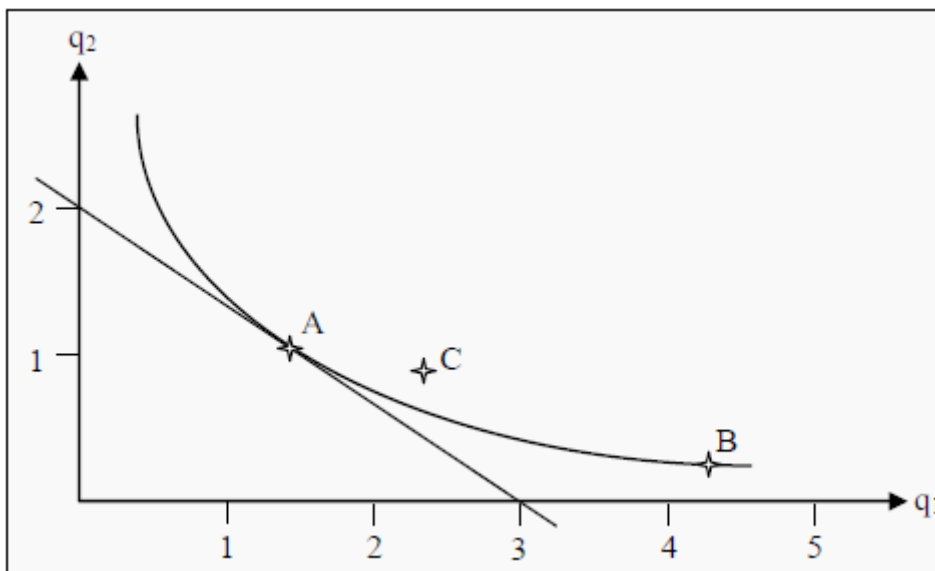
Ćwiczenie 1.1.5

a) MRS to nachylenie krzywej obojętności w pewnym punkcie. Poniżej narysowaliśmy przybliżone nachylenie krzywej przez punkt A. Aby uzyskać wartość liczbową, odczytujemy wartości na osiach X i Y i wstawiamy je do definicji:

$$MRS = \Delta q_2 / \Delta q_1 = 2/3$$

W punkcie A konsument jest zatem skłonny wymienić 3 jednostki towaru 1 na 2 jednostki towaru 2.

b) Ponieważ A i B znajdują się na tej samej krzywej obojętności, konsument musi być między nimi obojętny.



c) W punkcie C konsument otrzymuje więcej dobra 1, ale mniej dobra 2. Gdyby na rysunku nie było krzywej obojętności, nie byłibyśmy w stanie odpowiedzieć na pytanie. Ponieważ jednak C znajduje się na północny wschód od krzywej obojętności, musi być lepsze niż A i B.

Ćwiczenie 1.1.6

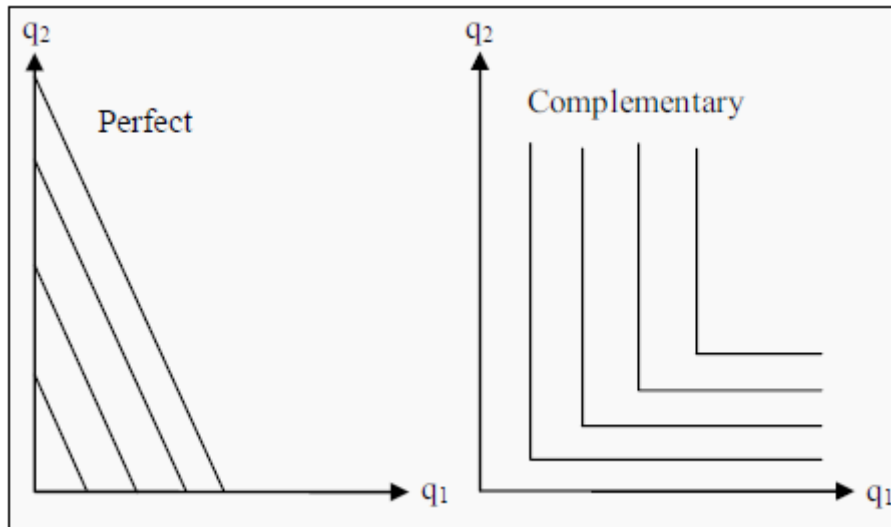
Krańcowa gotowość do zapłaty to kwota, jaką konsument jest skłonny zapłacić za dodatkową jednostkę towaru. Można to wyrazić w pieniądzu lub w ilości innego dobra, które jest gotowa oddać. Ta ostatnia jest taka sama jak krańcowa stopa substytucji.

Ćwiczenie 1.1.7

a) Towary zastępcze to towary, w których jeden z nich może być użyty zamiast drugiego, na przykład długopisy zielone i niebieskie. Wiele towarów jest niedoskonałymi substytutami: na przykład zwykły pijący kawę mógłby pić herbatę zamiast kawy, ale nadal wolałby kawę, jeśli jest dostępna. Jeśli

konsument jest całkowicie obojętny między towarami, mówimy, że są one idealnymi substytutami. Dobra uzupełniające to towary, które zazwyczaj idą w parze. Standardowym przykładem są lewe i prawe buty. Można również argumentować, że samochody i benzyna są dobrami uzupełniającymi. Możliwe jest zdefiniowanie towarów zastępczych i uzupełniających pod względem elastyczności cenowej. Załóżmy, że ryż dobrej 1 rośnie. Zapotrzebowanie na ten towar zwykle by wówczas spadało. Jeśli popyt na dobro 2 również maleje, dobro 2 jest dobrem uzupełniającym. W przeciwnym przypadku jest to dobro zastępcze.

b) Patrz rysunek poniżej dla krzywych obojętności dla idealnych zamienników i doskonałych towarów uzupełniających.

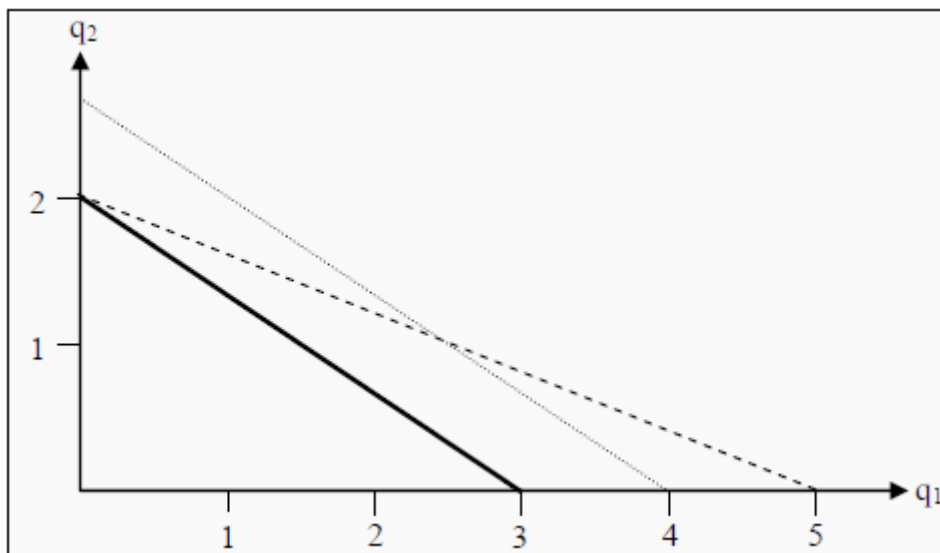


1.2 Linia budżetowa

Ćwiczenie 1.2.1

a) Linia budżetowa odpowiada wszystkim koszykom, które kosztują tyle samo, co dochód konsumenta. Linia budżetowa określa zatem możliwe wybory konsumpcji.

b) Ponieważ mamy 30, a cena towaru 1 wynosi 10, możemy maksymalnie konsumować 3 jednostki towaru 1. Cena towaru 2 wynosi 15, więc możemy maksymalnie konsumować 2 jednostki towaru 2. Wskazujemy te punkty na osie (patrz rysunek S.1.3) i narysuj linię prostą między nimi. Obszar na i pod linią odpowiada wszystkim koszom, które możemy konsumować.



c) Cena względna określi nachylenie linii budżetowej (czyli p_1 / p_2). Dochód wpłynie na odległość linii budżetowej od źródła. Jeśli cena dobra 1 spadnie, możemy zużyć więcej. Powiedzmy, że cena spada z 10 do 6. Wtedy możemy maksymalnie kupić 5 jednostek. W związku z tym linia budżetowa obraca się do linii przerywanej na rysunku. Jeśli dochód wzrośnie, możemy spożywać więcej obu towarów. Powiedz, że dochód wzrasta do 40, ale ceny pozostają takie same. Wtedy możemy maksymalnie zużyć 4 jednostki dobra 1 lub 2,7 jednostki dobra 2. W konsekwencji cała linia przesuwą się na zewnątrz do linii kropkowanej na rysunku.

Ćwiczenie 1.2.2

a) Krańcowe tempo transformacji, MRT, można obliczyć jako

$$\text{MRT} = - p_1/p_2$$

MRT jest zatem relatywną ceną między dobrem 1 a dobrem 2: wartość towaru 1 pod względem towaru 2.

b) Wstawiamy ceny z ostatniego ćwiczenia, otrzymujemy

$$\text{MRT} = - 10/15 = -2/3$$

Jeśli chcesz wymienić dobro 1 na dobro 2, musisz zrezygnować z 3 jednostek dobra 1, aby otrzymać 2 jednostki dobra 2.

Ćwiczenie 1.2.3

a) Jeśli kupisz ilość q_1 towaru 1 za cenę p_1 , a ilość q_2 towaru 2 do ceny p_2 , całkowity koszt wyniesie

$$p_1 * q_1 + p_2 * q_2$$

b) Gdy dochód wynosi m , linią budżetową są wszystkie koszyki, które kosztują dokładnie m . Innymi słowy, wszystkie kosze, które spełniają warunek, który

$$p_1 * q_1 + p_2 * q_2 = m$$

Rozwiązując dla q_2 , otrzymujemy funkcję dla linii budżetowej:

$$q_2 = m - p_1 * q_1 / p_2 = m / p_2 - p_1 / p_2 * q_1$$

Ćwiczenie 1.2.3

- a) Na rysunku obszar pod linią budżetową odpowiada wszystkim koszykom, które konsument może wybrać, biorąc pod uwagę jej dochód i ceny.
- b) Krzywe I_1 , I_2 i I_3 na poniższym rysunku są trzema krzywymi obojętności konsumenta dla tych dwóch towarów.
- c) Konsument chce skończyć na krzywej obojętności jak najdalej na północny wschód. Ona też musi sobie na to pozwolić. Jedyną krzywą obojętności, na którą może sobie pozwolić i która jest jak najdalej na północny wschód, jest I_2 . Jedynym punktem na I_2 , na który ją stać, jest punkt A. Wygrzanie odpowiadające punktowi A jest zatem jedyną użytecznością maksymalizującą wybór, jaki może w tym przypadku dokonać. Możemy to zinterpretować jako „ilość dobra 2, którą możemy maksymalnie spożywać, jeśli już wybraliśmy ilość q_1 towaru 1, biorąc pod uwagę, że ceny wynoszą p_1 i p_2 , a nasz dochód wynosi m ”. Dla linii budżetowej uzyskaliśmy funkcję linii prostej. Pierwszy składnik (m / p_2) to punkt przecięcia z osią Y, a termin przed q_1 (tj. p_1/p_2) to nachylenie. Ponadto jest identyczny z wyrażeniem dla MRT. W związku z tym MRT odpowiada nachyleniu linii budżetowej.

1.3 Maksymalizacja użyteczności

Ćwiczenie 1.3.1

- a) Maksymalizacja użyteczności oznacza, że konsument wybiera w taki sposób, aby uzyskać jak najwięcej użyteczności. Nie wybiera bezpośrednio narzędzia. Użyteczność jest natomiast pośrednim rezultatem konsumpcji określonej mieszanki towarów. Zwykle istnieją ograniczenia dotyczące wyboru. Wśród koszy, które może wybrać, wybiera ten, który zapewnia jej najwyższy poziom użyteczności.
- b) Funkcja użyteczności jest wyrażeniem matematycznym, które podaje wartość liczbową dla, powiedzmy, różnych kombinacji dóbr lub określonego bogactwa. Na przykład:

Dla dwóch towarów : $U(q_1, q_2) = q_1 * q_2$,

Dla bogactwa W : $U(W) = \sqrt{W}$

Wybór funkcji zależy od badanej osoby.

- c) Kryterium maksymalizacji użyteczności jest takie, że krańcowa stopa podstawienia, MRS, jest równa krańcowej stopie transformacji, MRT:

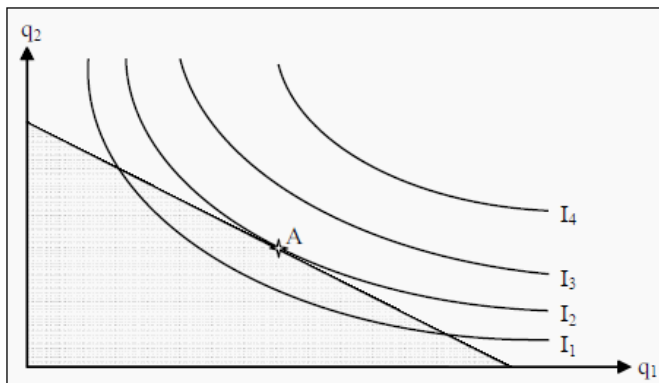
$$MRS = MRT$$

Oznacza to, że w punkcie maksymalizacji nachylenie krzywej obojętności jest równe nachyleniu linii budżetowej.

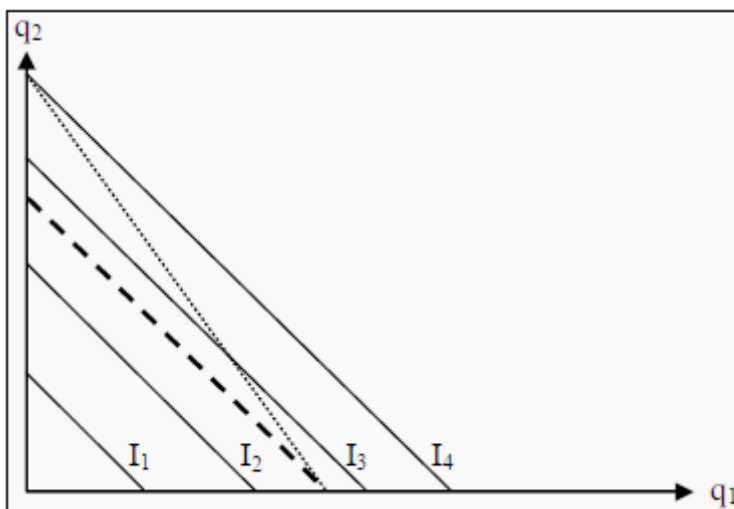
Ćwiczenie 1.3.2

- a) Na rysunku obszar pod linią budżetową odpowiada wszystkim koszykom, które konsument może wybrać, biorąc pod uwagę jej dochód i ceny.
- b) Krzywe I_1 , I_2 i I_3 na poniższym rysunku są trzema krzywymi obojętności konsumenta dla tych dwóch towarów.
- c) Konsument chce skończyć na krzywej obojętności jak najdalej na północny wschód. Ona też musi sobie na to pozwolić. Jedyną krzywą obojętności, na którą może sobie pozwolić i która jest jak najdalej

na północny wschód, jest I_2 . Jedynym punktem na I_2 , na który ją stać, jest punkt A. Wygrzanie się odpowiadające punktowi A jest zatem jedyną użytecznością maksymalizującą wybór, jaki może dokonać w tym przypadku.



d) Możliwe jest skonstruowanie sytuacji, w których konsument może znaleźć kilka punktów, które maksymalizują jego użyteczność. Weźmy przykład doskonałych zamienników. Na rysunku poniżej mamy cztery krzywe obojętności dla idealnych zamienników. Załóżmy, że ceny towarów są takie same (co jest rozsądne, ponieważ są idealnymi zamiennikami). Oznacza to, że linia budżetowa, linia przerywana, będzie linią prostą o takim samym nachyleniu jak krzywe obojętności. Konsument może następnie wybrać dowolny punkt w linii budżetowej. Wszystkie maksymalizują jej użyteczność.



Należy zauważyć, że jeśli jeden z towarów jest droższy niż drugi, linia budżetowa nie będzie już miała tego samego nachylenia, co krzywe obojętności. Powiedz, że dobry 2 jest tańszy niż dobry 1. Wtedy linia budżetowa będzie bardziej stroma, na przykład jak linia przerywana na rysunku. Konsument wybrałby wówczas konsumpcję tylko tańszego towaru, tj. Dobra 2. Takie rozwiązanie, gdy kończy się na jednej z osi, nazywa się rozwiązaniem narożnym. W takim przypadku kryterium, że $MRS = MRT$ nie jest już aktualne.

Ćwiczenie 1.3.3

Jeśli maksymalizuje użyteczność, wówczas $MRS = MRT$ w punkcie A. W ćwiczeniu 1.1.5 obliczyliśmy MRS na $2/3$. Nachylenie linii budżetowej musi zatem wynosić $2/3$. Oznacza to, że $p_1 / p_2 = 2/3$ i że $p_1 = 100 * 2/3 = 67$. Może maksymalnie kupić 2 jednostki dobrego 2, a cena wynosi 100. Dlatego jej przychód musi wynosić $2 * 100 = 200$

2 Popyt

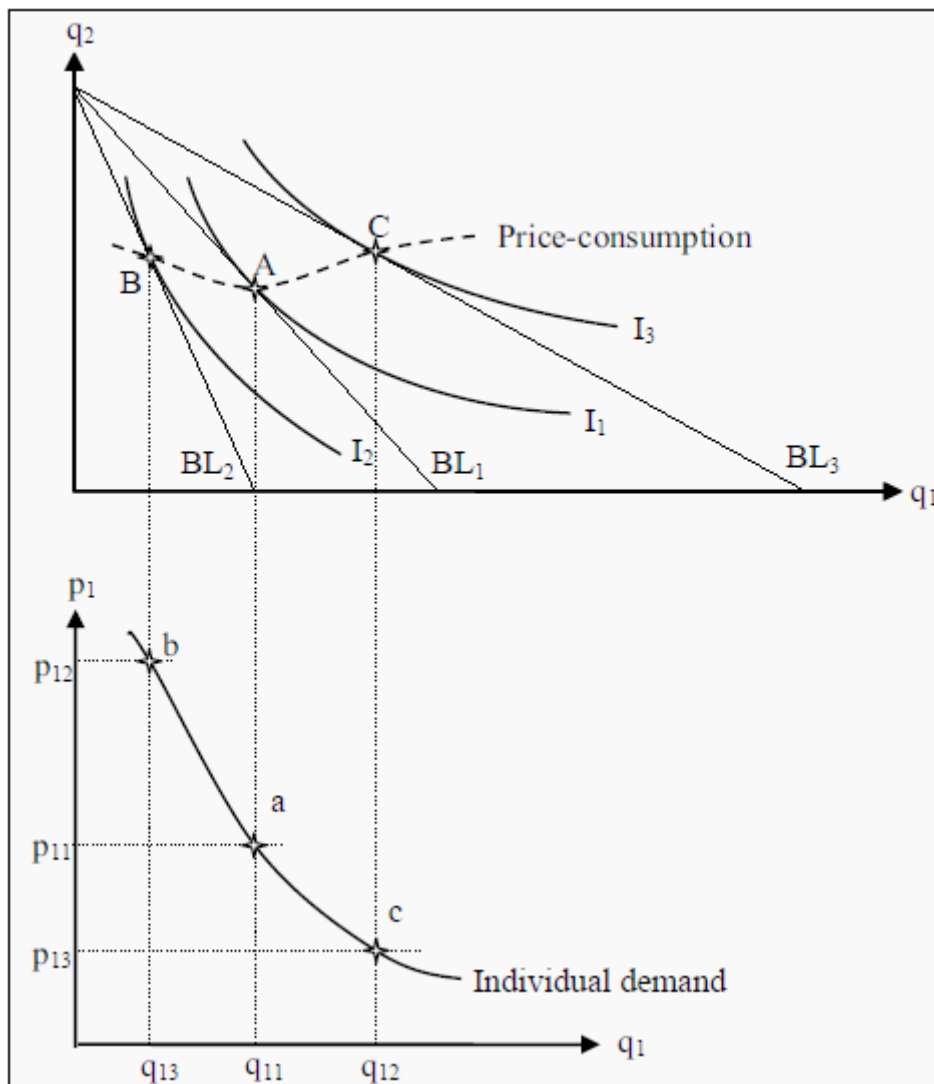
2.1 Zmiany cen

Ćwiczenie 2.1.1

a) Odpowiedź na pierwszą część znajduje się na powyższym rysunku.

b) Gdy cena jednego z dwóch towarów zmienia się, linia budżetowa będzie się obracać do wewnątrz lub na zewnątrz w zależności od tego, czy cena wzrośnie, czy spadnie. Na poniższym rysunku pokazujemy, jak to będzie wyglądać. Na początku mamy linię budżetową BL_1 . Ponieważ ceny są równe, nachylenie będzie wynosić $p_1 / p_2 = 1$. Jeśli cena towaru 1 zostanie podwojona, konsumenci mogą kupić maksymalnie tylko połowę tego, co wcześniej. BL_2 w konsekwencji przecina oś X w połowie odległości od początku. Jeśli zamiast tego cena zostanie obniżona o połowę, może maksymalnie kupić dwa razy więcej niż wcześniej. BL_3 przetnie zatem oś X w podwójnej odległości od początku, w porównaniu do BL_1 . Mamy teraz trzy różne linie budżetowe, odpowiadające trzem różnym cenom towaru 1. Wybór konsumenta zależy od jego preferencji, tj. Od krzywych obojętności. Jak to wygląda, trudno jest wiedzieć. Na rysunku przyjęliśmy, że dobro jest dobrem normalnym. Następnie rysujemy krzywe różnicy, tak że wyższe ceny oznaczają niższy popyt i odwrotnie. W ten sposób otrzymujemy krzywe obojętności I_1 , I_2 i I_3 , które dają jeden punkt na każdej linii budżetowej, w którym konsument maksymalizuje użyteczność. Punkty te oznaczone są jako A, B i C. Gdybyśmy powtórzyli tę procedurę dla wszystkich możliwych cen towaru 1, otrzymalibyśmy krzywą. Teraz mamy tylko trzy punkty A, B i C, więc szkicujemy tylko, jak mogłaby wyglądać krzywa między punktami. Powstała krzywa jest krzywą cena-konsumpcja.

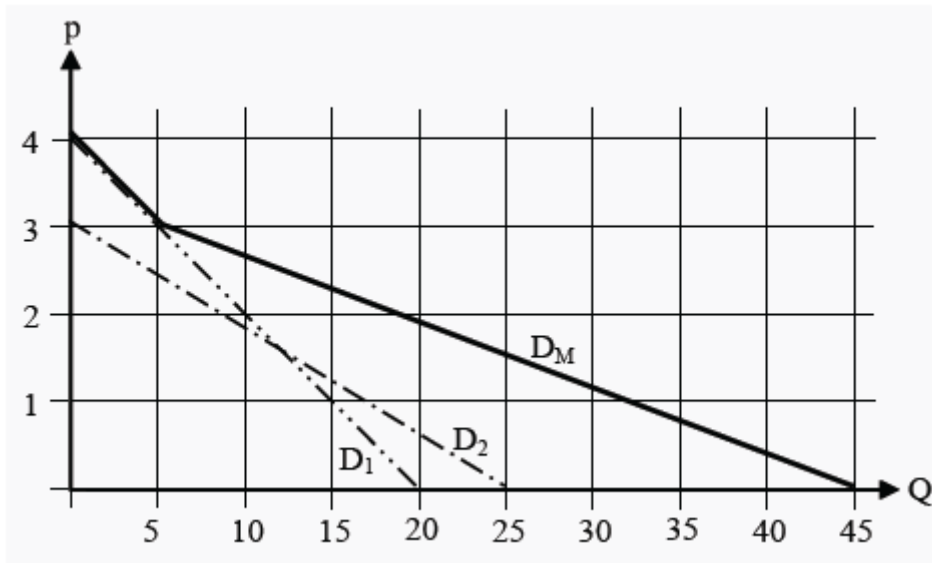
c) Kolejnym krokiem jest uzyskanie indywidualnej krzywej popytu. Każda narysowana linia budżetowa odpowiada pewnej cenie towaru 1, a wybrane ilości można odczytać z osi X. Następnie możemy zbudować nowy wykres na podstawie tych informacji. Często nowy wykres jest rysowany bezpośrednio pod pierwszym. Wtedy osie X będą identyczne, a wyprowadzenie stanie się bardziej oczywiste. Następnie możemy narysować pionowe linie z pierwszego wykresu, aby podświetlić połączenia dotyczące ilości. Informacje o cenach są takie, że p_{12} jest dwa razy wyższy niż p_{11} , a p_{13} jest o połowę wyższy niż p_{11} . następnie p_{12} musi być dwa razy wyżej niż p_{11} na osi Y na nowym wykresie, a p_{13} musi być o połowę wyżej niż p_{11} . Następnie rysujemy linie poziome z cen, aż przecinają odpowiednie ilości. Na rysunku punkty te są oznaczone a, b i c.



Aby uzyskać całą krzywą popytu dla tego konsumenta, musielibyśmy powtórzyć całą procedurę dla każdego punktu wzdłuż krzywej cena-konsumpcja. Zamiast tego szkicujemy kształt między punktami. Jest to indywidualna krzywa popytu.

d) Aby uzyskać krzywą popytu na rynku, potrzebujemy indywidualnych krzywych popytu. Na poniższym rysunku uprościliśmy je do dwóch linii prostych, D_1 i D_2 , reprezentujących zapotrzebowanie dwóch osób. Zapotrzebowanie rynku jest horyzontalną sumą tych dwóch. Jeśli poszczególne krzywe popytu są liniami prostymi, krzywa popytu na rynku będzie ciągiem linii prostych, które wyginają się, gdy pojawia się zapotrzebowanie nowego konsumenta. Jeśli mamy tylko dwóch konsumentów, będzie tylko jeden zakręt.

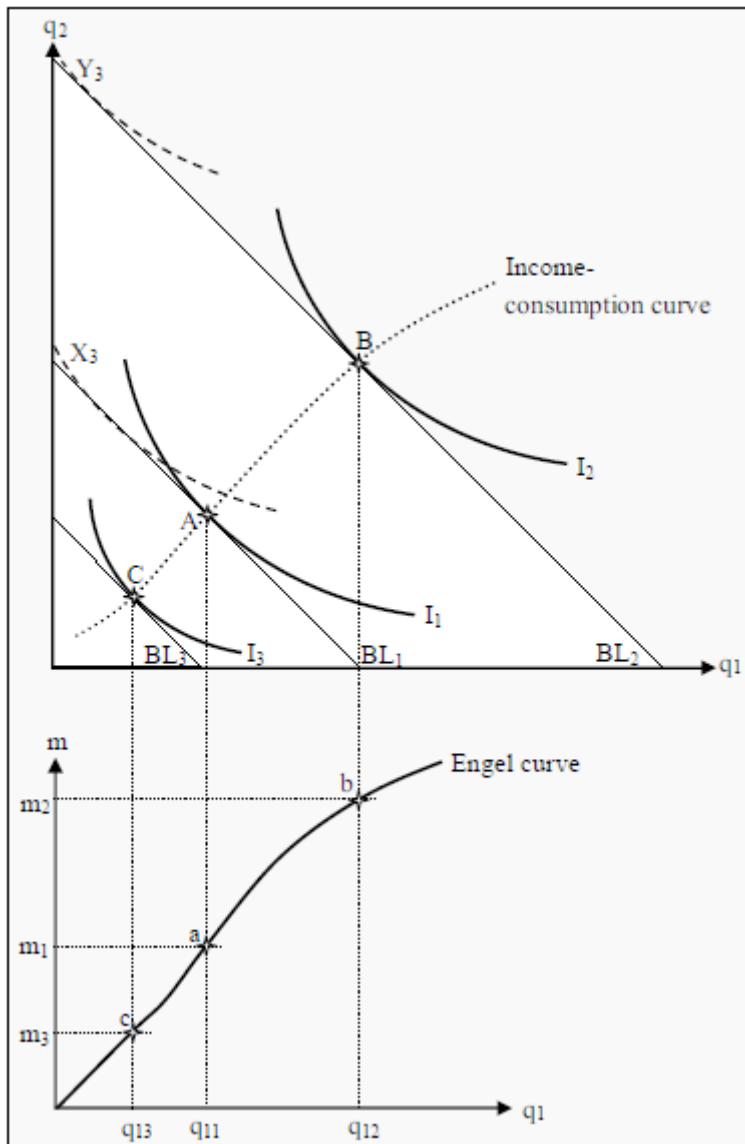
W przypadku cen od 3 do 4 na poniższym rysunku tylko konsument 1 żąda towaru, więc popyt rynkowy będzie równy jej popytowi. Za cenę 3 konsument 2 zaczyna również żądać dobra. W związku z tym otrzymamy zakręt w krzywej popytu na rynku w tej cenie. Przy cenie 0 (lub prawie 0) konsument 1 żąda 20 jednostek, a konsument 2 żąda 25 jednostek. Zapotrzebowanie rynku wynosi zatem 45 jednostek. Dlatego krzywa popytu na rynku będzie odpowiadać grubości pełnej linii na rysunku.



2.2 Zmiany dochodów

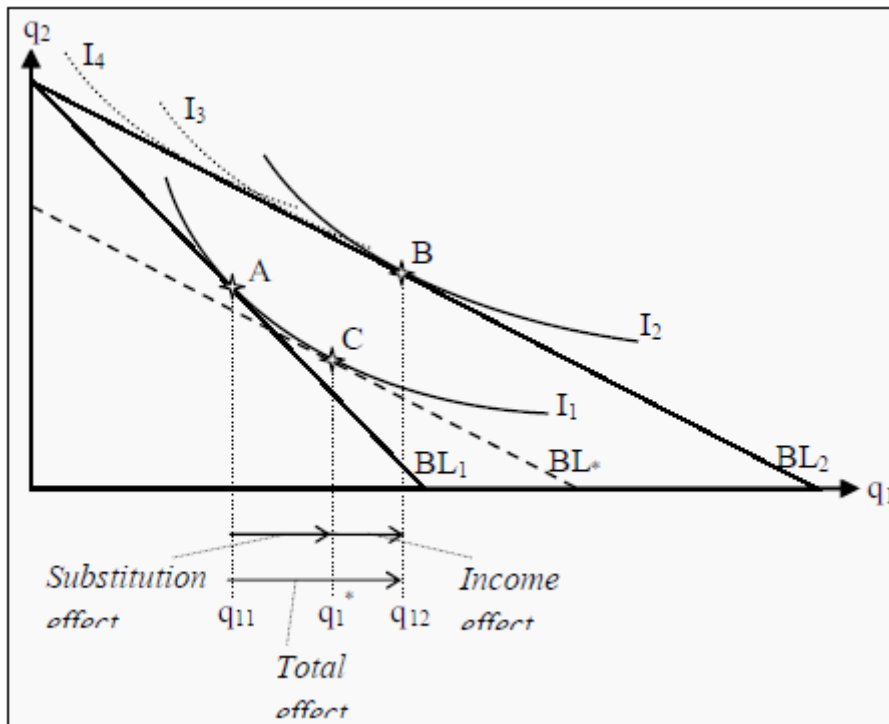
Ćwiczenie 2.2.1

Ponieważ punkt początkowy jest taki sam jak w ćwiczeniu 2.1.1, BL_1 na rysunku poniżej wygląda tak samo jak na rysunku powyżej. Jednak teraz zmienimy dochód zamiast ceny. Ponieważ ceny są stałe, nachylenie linii budżetowej będzie takie samo we wszystkich przypadkach i będzie się przesuwać do wewnątrz lub na zewnątrz dla różnych poziomów dochodów. Jeśli dochód zostanie podwojony, konsument może maksymalnie kupić dwa razy więcej dobrego 1 lub dobrego 2 niż wcześniej. BL_2 będzie zatem przecinać osie X i Y w podwójnej odległości od początku w porównaniu do BL_1 . Jeśli dochód zostanie zmniejszony o połowę, może kupić tylko połowę tego, co mogła wcześniej, a BL_3 musi przecinać osie o połowę odległości w porównaniu z BL_1 . Czy konsument kupi mniej więcej towar 1, jeśli wzrośnie dochód? To nie jest oczywiste. To zależy od tego, czy mamy normalne dobro, czy nie. Kupi więcej dobra, jeśli jest to dobro normalne, a mniej, jeśli jest to dobro gorsze. Jeśli zarówno dobro 1, jak i dobro 2 są dobrami normalnymi, kupi ich więcej, gdy wzrośnie dochód. Krzywe obojętności będą wtedy wyglądały jak I_1 , I_2 i I_3 na rysunku. Gdyby dobro 1 było dobrem gorszym, wyglądałyby bardziej jak I_3 , X_3 i Y_3 . Podobnie, jeśli dobro 2 byłoby dobrem gorszym. Jak zapewne widać na schemacie, dobro 1 i dobro 2 nie mogą jednocześnie być gorszymi towarami: jeśli dochód konsumenta wzrośnie, musi kupić więcej co najmniej jednego towaru. To dobro jest wtedy normalnym dobrem. Załóżmy, że oba towary są towarami normalnymi. Konsument zmaksymalizuje swoją użyteczność w punktach A, B i C dla odpowiednich poziomów dochodów. Jeśli naszkicujemy, jak powinny wyglądać punkty pośrednie, otrzymamy krzywą dochód-konsumpcja. Wykorzystaliśmy trzy różne dochody i możemy odczytać odpowiednie ilości towaru 1 z wykresu. Mamy więc wszystko, czego potrzebujemy, aby uzyskać krzywą Engela. Często krzywa Engela jest rysowana bezpośrednio pod drugim diagramem, aby podkreślić fakt, że osie X są takie same i że ilości dobra 1 odpowiadają sobie bezpośrednio. Narysuj linię pionową od punktów A, B i C do nowego schematu. Na osi Y wskazujemy dochody. Są to m_1 , m_2 (w podwójnej odległości od początku w porównaniu do m_1) i m_3 (w połowie odległości w porównaniu do m_1). Ponieważ nie mamy dla nich żadnych wartości liczbowych, nie uwzględniamy tych informacji. Następnie rysujemy linie poziome z dochodów, dopóki nie przecinają odpowiednich wielkości. Otrzymujemy wtedy punkty przecięcia a, b i c. Jeśli połączymy te punkty, otrzymamy krzywą Engela.



Ćwiczenie 2.2.2

a) Mamy konsumenta, który maksymalizuje swoją użyteczność w pewnym punkcie linii budżetowej. W tym punkcie linia budżetowa musi być styczna do krzywej obojętności. Mamy zatem krzywą obojętności, taką jak I_1 , i linię budżetową, taką jak BL_1 na poniższym rysunku. Punktem maksymalizacji użyteczności jest punkt A. Jeśli cena towaru 1 zostanie obniżona o, powiedzmy, połowę, konsument może maksymalnie kupić dwa razy więcej niż wcześniej. Linia budżetowa obraca się zatem na zewnątrz do BL_2 i przecina oś X z podwójną odległością. Załóżmy, że konsument kupuje więcej towaru 1, jeśli cena spadnie. Nowy punkt maksymalizacji użyteczności, w którym kolejna krzywa obojętności niemal dotyka linii budżetowej BL_2 , musi znajdować się na prawo od punktu A. Na przykład może być w punkcie B. Całkowity efekt spadku ceny jest taki, że konsument przesuwa się z konsumpcji ilości q_{11} towaru 1 na ilość q_{12} . q_{12} musi być wówczas większe niż q_{11} .



Teraz podzielimy całkowity efekt na efekty substytucyjne i dochodowe. Zaczynamy od pierwszego. Efektem substytucyjnym jest zmiana popytu na towar 1, która zależy tylko od zmiany cen względnych, a nie od wzrostu poziomu użyteczności. Aby znaleźć rozmiar tego efektu, tworzymy wymyślną linię budżetową, BL^* . Dwie rzeczy są ważne z BL^* . Po pierwsze, ceny względne muszą być takie same jak po obniżeniu ceny, co oznacza, że BL^* musi mieć takie samo nachylenie jak BL_2 . Po drugie, poziom użyteczności w punkcie maksymalizacji użyteczności na BL^* musi być taki sam, jak pierwotnie konsument (ponieważ efekt substytucyjny nie mierzy wzrostu użyteczności). BL^* musi zatem być styczną do tej samej krzywej obojętności, do której styczna jest pierwotna linia budżetowa BL_1 : I_1 . Ponieważ jednak BL^* i BL_1 mają różne nachylenia, punkt styczności nie będzie taki sam dla obu z nich. Dla BL_1 jest to punkt A; dla BL^* jest to punkt C. Z wykresu widać bezpośrednio, że efekt substytucji musi być dodatni w przypadku spadków cen i ujemny w przypadku podwyżek cen: jeśli BL^* ma nachylenie mniejsze niż BL_1 , punkt styczności musi być na prawo od poprzedniego punktu. (Należy jednak pamiętać, że efekt podstawienia może wynosić zero). Efektem substytucyjnym jest wzrost zużycia dobra 1, który odpowiada odległości między punktem A i punktem C wzdłuż osi X. Konsument ma ten sam poziom użyteczności, ale konsumuje więcej dobra 1, ponieważ jest względnie tańszy niż wcześniej. Zamiast tego konsumuje mniej dobrego 2. Zauważ, że nie jest to coś, co można zaobserwować. BL^* i punkt C są konstrukcjami teoretycznymi. Efekt dochodowy to część całkowitego efektu, która pozostaje po odjęciu efektu substytucji. Odpowiada części zmiany popytu na towar 1, która zależy od faktu, że konsument zwiększa swoją użyteczność; w tym przypadku porusza się z obojętności krzywej I_1 do I_2 . Gdyby BL^* byłby prawdziwą linią budżetową, wzrost dochodów, który przeniósłby BL^* na BL_2 , dałby taki sam wzrost popytu na towar 1. Dlatego nazwa „efekt dochodowy”.

b) Gdyby dobro było dobrem gorszym, byłaby niewielka różnica. Niższe dobro to dobro, które kupuje się mniej, gdy dochód wzrasta, ponieważ przenosi się na inne towary o wyższej jakości. Jeśli chodzi o efekty substytucyjne i dochodowe, dobro gorsze musi mieć negatywny wpływ na dochód. Na powyższym rysunku oznaczałoby to, że punkt B byłby gdzieś po lewej stronie C. Aby skonstruować taki wykres, narysuj krzywą obojętności, tak aby BL_2 było styczną do niego na lewo od C, na przykład jako I_3 na wykresie.

c) Towar Giffen jest szczególnym rodzajem towaru gorszego. Dziwne jest to, że efekt dochodu jest tak duży, że dominuje nad efektem substytucji. Aby skonstruować taki wykres, narysuj krzywą obojętności, tak aby BL_2 było styczną do niego na lewo od punktu A. Patrz I_4 na wykresie.

Ćwiczenie 2.2.3

Dobro normalne to dobro, które kupuje się więcej, jeśli dochód wzrośnie. Z drugiej strony towar Giffena to dobry towar, który kupuje mniej, gdy jego cena spada. Czy dobro może mieć oba te elementy jednocześnie? Efekt zmiany ceny można podzielić na dochód i efekty substytucyjne. Załóżmy, że cena dobrego 1 spada. Efekt zamiany zależy od tego, że jeden z towarów stał się tańszy w stosunku do drugiego. Następnie można wymienić więcej jednostek tańszego na pewną ilość dobra 2. Ten efekt nie może oznaczać, że żąda się więcej dobra 2. Musi oznaczać, że żąda się więcej dobra 1. (W skrajnych szczególnych przypadkach może to oznaczać popyt ten pozostaje niezmienny). Efekt substytucyjny musi zatem oznaczać wzrost popytu na towar 1, jeśli cena tego towaru spadnie. Z definicji kupuje się więcej normalnego dobra, jeśli dochód wzrośnie. Dlatego efekt dochodowy musi być również dodatni dla normalnego dobra. Dlatego dla dobra normalnego zarówno efekt substytucyjny, jak i dochód muszą zwiększać popyt na towar 1. Jednak towar Giffen jest dobrym produktem, który kupuje mniej, gdy cena spada. Jest to wyraźnie niespójne, ponieważ jest to normalne dobro.

2.3 Elastyczność

Ćwiczenie 2.3.1

a) Definicje to:

$$e_p = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta p / p}$$
$$e_m = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta m / m}$$
$$e_2 = \frac{\Delta Q_1 / Q_1}{\Delta p_2 / p_2}$$

Tutaj e_p jest elastycznością cenową (popytu), e_m jest elastycznością dochodu, a e_{12} jest elastycznością cen między dobrem 1 a dobrem 2. Q jest popytem na dobro, a ΔQ jest zmianą popytu. p , Δp , m i Δm odpowiadają cenie i dochodowi.

W tych definicjach chodzi o procentową zmianę popytu na towar w wyniku procentowej zmiany innej zmiennej. Albo zmiana ceny tego samego towaru (elastyczność cenowa), ceny innego towaru (elastyczność cenowa) lub dochodu (elastyczność dochodów). Im wyższa wartość, tym bardziej wrażliwy jest popyt na zmiany w drugiej zmiennej. b) Jeśli często praktyczne jest przepisanie wyrażenia (na przykład elastyczności cenowej) w następujący sposób:

$$e_p = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta p / p} = \frac{\Delta Q}{\Delta p} \cdot \frac{p}{Q}$$

Jeśli popyt jest linią prostą, wartość $\Delta Q / \Delta p$ jest stała. Dla D_1 w ćwiczeniu możemy łatwo obliczyć go jako $-30/15 = -2$. Aby następnie obliczyć szczególne ceny w punktach A i B, wstawiamy wartości p i Q w tych punktach:

$$e_p(A) = -2 \cdot 10/10 = -2$$

$$e_p(B) = -2 \cdot 5/10 = -0,5$$

Jak widać, w obu przypadkach nie otrzymujemy tej samej odpowiedzi. Mimo że nachylenie jest takie samo, proporcja p / Q zmienia się w zależności od tego, gdzie na linii go mierzymy.

c) Jeśli D_1 zmieniłoby się tak, że zamiast tego stałby się poziomą linią przechodzącą przez A, proporcja p / Q byłaby taka sama jak poprzednio, tj. $10/10 = 1$, ale nachylenie wynosi 0, a $\Delta Q / \Delta p$ nie jest możliwe obliczyć (ponieważ $1/0$ nie jest zdefiniowane). Można wykazać, że im bliżej linii poziomej otrzymamy, tym wyższa będzie wartość $\Delta Q / \Delta p$. W konsekwencji (ujemna) wartość elastyczności cenowej również będzie wyższa.

d) Aby obliczyć elastyczność dochodu w punkcie A, wstawiamy wartości do wzoru. Wiemy, że zmiana dochodu wynosi + 10%, tj. $\Delta m / m = 0,10$. W punkcie A $Q = 10$ i wzrasta do 20, gdy wzrost dochodu przesuwa krzywą popytu. W konsekwencji $\Delta Q = 20 - 10 = 10$. Wstawiając te wartości otrzymujemy to

$$e_m = 10/10 / 0,10 = 1/0,10 = 10$$

Wartość jest przybliżona. Mamy bardzo duże zmiany w zmiennych, tj. ΔQ i Δp są dużymi względnie Q i p . Wartość staje się dokładniejsza, im mniejsze są zmiany.

e) Aby obliczyć elastyczność cen krzyżowych, potrzebujemy $\Delta Q_2 / Q_2$ i $\Delta p_1 / p_1$, gdzie Q_2 jest ilością drugiego dobra. Wzrost ceny wynosi 5%, więc $\Delta p_1 / p_1 = 0,05$, a popyt na drugi towar spadł o 20%, więc $\Delta Q_2 / Q_2 = -0,20$. W związku z tym elastyczność cen krzyżowych jest taka

$$e_{21} = -0,20/0,05 = -4$$

Ponieważ elastyczność cen krzyżowych jest ujemna, dobro jest dobrem uzupełniającym.

3 Produkcja

3.1 Definicje

Ćwiczenie 3.1.1

a) Teoria konsumenta jest podobna do tej części teorii producenta, która dotyczy produkcji długoterminowej.

- W teorii konsumentów zakłada się, że konsumenci są maksymalizatorami użyteczności. Odpowiada to założeniu teorii producentów, że producenci są maksymalizatorami zysków.
- W teorii konsumentów konsumenci są ograniczeni ze względu na ceny i dochody. Odpowiednio, producenci są ograniczeni przez ceny czynników wejściowych (płace i stawki czynszu za kapitał) i koszty.
- W teorii konsumentów konsument ma krzywe obojętności, które wskazują na jej użyteczność dla pewnych kombinacji towarów. Odpowiednio producenci mają izokwanty, które wskazują maksymalną produkcję niektórych kombinacji nakładów.

b) Funkcja produkcji jest wyrażeniem matematycznym, które opisuje, jak duża będzie produkcja, jeśli zastosuje się różne kombinacje czynników wejściowych. Zwykle praca, L i kapitał, K , są zmiennymi w funkcji produkcji:

$$q = f(L, K)$$

Czasami zmienna technologiczna jest również używana w funkcji produkcyjnej.

c) Często występują czynniki wejściowe, których nie można natychmiast zmienić. Na przykład fabryka może mieć określony rozmiar i nie będzie można jej szybko sprzedać ani zwiększyć. Krótkoterminowy okres jest następnie definiowany jako okres, w którym nie można zmienić tych czynników wejściowych.

Często zakłada się, że kapitału nie można zmieniać w krótkim okresie, ale siła robocza jest w pełni zmienna. Długi okres definiuje się następnie jako okres, w którym wszystkie czynniki wejściowe są zmienne.

d) Zwroty w skali dotyczą relacji między wielkością firmy a jej produkcją. Jeśli masz firmę określonego rozmiaru, a następnie zwiększysz wszystkie dane wejściowe o ten sam współczynnik, wówczas całkowita produkcja również wzrośnie o ten sam współczynnik. Jeśli odpowiedź brzmi tak, mamy stały powrót do skali. Jeśli odpowiedź brzmi, że produkcja wzrasta bardziej, mamy większy zwrot w skali. W trzecim przypadku mamy zmniejszone zyski skali.

Ćwiczenie 3.1.2

a) Często rozróżniamy krańcowy produkt pracy i kapitału. Są one zdefiniowane jako

$$MP_L = \Delta q / \Delta L$$

$$MP_K = \Delta q / \Delta K$$

MP_L odpowiada na pytanie „jeśli zwiększymy nakład o jedną jednostkę pracy, o ile wzrośnie produkcja?” MP_K jest odpowiednią miarą, jeśli zwiększa się wkład o jedną jednostkę kapitału.

b) Prawo malejących zysków krańcowych mówi, że jeśli ktoś zwiększy, powiedzmy, nakład pracy o coraz więcej jednostek, to ostatecznie osiągnie punkt, w którym dodatkowe jednostki zwiększą produkcję o coraz mniej jednostek. Na przykład z powodu zatłoczenia w fabryce. To prawo nie jest wynikiem teorii ekonomicznej, ale częściowo wynikiem empirycznym, a częściowo opartym na spekulacji.

Ćwiczenie 3.1.3

a) Krańcowa stopa zastąpienia technicznego wynosi

$$MRTS = \Delta K / \Delta L$$

Jeśli nakład pracy, L , zmniejsza się o jedną jednostkę, o ile trzeba zwiększyć kapitał K , aby utrzymać stałą produkcję? Odpowiedzi udziela MRTS.

b) Aby pokazać związek z produktami krańcowymi, zaczynamy od następującego rozumowania: Założmy, że zwiększamy nakład pracy, ΔL , o jedną jednostkę. W zależności od wydajności pracy zwiększy to produkcję. Całkowity wzrost wyniesie wówczas $MP_L * \Delta L = \Delta q$.

Założmy, że wówczas zmniejszamy nakład kapitału, ΔK , o kwotę, która powoduje związany z tym spadek produkcji tak duży jak poprzedni wzrost. Otrzymujemy wtedy ten $MP_K * \Delta K = -\Delta q$. Zsumowanie tych dwóch razem musi dać całkowitą zmianę wynoszącą zero:

$$\begin{cases} MP_L * \Delta L = \Delta q \\ MP_K * \Delta K = -\Delta q \end{cases}$$
$$MP_L * \Delta L + MP_K * \Delta K = 0$$

Teraz zmień kolejność ostatniego wyrażenia: Przenieś $MP_K \cdot \Delta K$ na prawą stronę, a następnie podziel obie strony przez MP_K i przez $-\Delta L$. Otrzymasz wyrażenie dla MRTS:

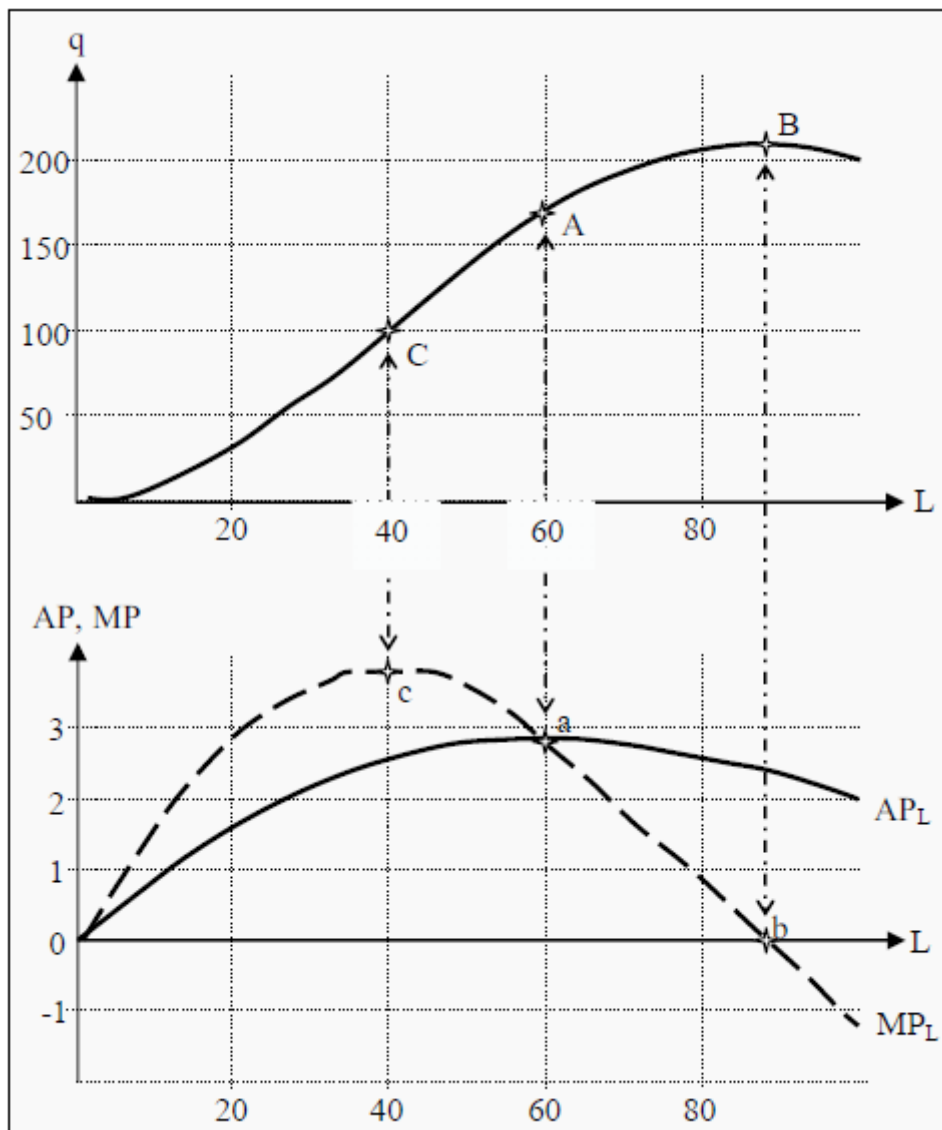
$$-\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{\Delta K}{\Delta L} = MRTS$$

O tę relację poprosiliśmy.

3.2 Funkcja produkcji

Ćwiczenie 3.2.1

a) Krzywa produkcji będzie wyglądać jak w górnej części poniższego rysunku.



b) Przeciętny produkt pracy to łączna ilość wyprodukowanych jednostek podzielona przez liczbę godzin pracy. Krańcowym produktem pracy jest to, ile dodatkowych jednostek powstanie, jeśli dodamy jeszcze jedną jednostkę pracy:

$$AP_L = \frac{q}{L}$$

$$MP_L = \frac{\Delta q}{\Delta L}$$

MP_L odpowiada nachyleniu funkcji produkcji na wykresie. AP_L odpowiada nachyleniu od początku do pewnego punktu na krzywej produkcji.

c) Kształty MP_L i AP_L podano na dolnym wykresie, rysunku powyżej

Najbardziej charakterystycznymi punktami na krzywej produkcji są punkty A, B i C. Odpowiednie punkty poniżej są oznaczone jako a, b i c. W punkcie A nachylenie krzywej jest takie samo jak nachylenie linii od początku do punktu A. W konsekwencji MP_L i AP_L mają tam tę samą wartość. W odpowiednim punkcie a przecinają się. Zauważ też, że AP_L opada po obu stronach punktu a. W punkcie B nachylenie krzywej produkcji wynosi zero. W konsekwencji MP_L przecina oś X w punkcie b. W punkcie C krzywa produkcji osiąga najwyższe nachylenie. Zarówno po lewej, jak i po prawej stronie C krzywa jest mniej stroma. W rezultacie MP_L osiąga maksimum na poziomie c.

4 Koszty

4.1 Koszty w krótkim okresie

Ćwiczenie 4.1.1

Odpowiedź zależy od tego, jakie przyjmujemy założenia.

- Jeżeli założymy, że firma zawsze wybiera wydajną produkcję, to niemożliwe jest, aby więcej jednostek kosztowało mniej. Wynika to bezpośrednio z definicji wydajnego. Jeśli taniej byłoby wyprodukować 100 sztuk towaru dobrego niż 90 sztuk, można łatwo obniżyć koszt produkcji 90 sztuk, zamiast produkować 100 sztuk, a następnie wyrzucić 10 sztuk.
- Jeśli firma nie wybrała wydajnej produkcji, czasami można wyprodukować więcej towaru po niższych kosztach. Zakłada się jednak, że firma nie zmaksymalizowała zysku przed zmianą.
- Firma może często obniżyć koszty w długim okresie w porównaniu z krótkim.

Ćwiczenie 4.1.2

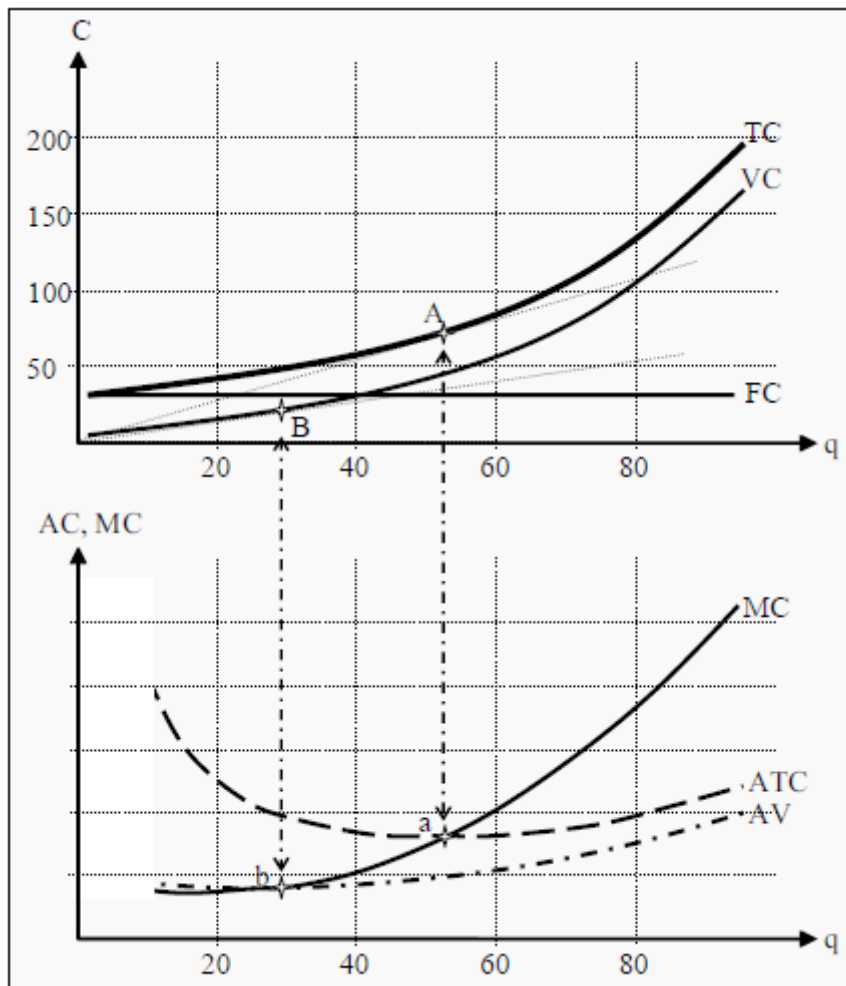
a) Krzywa kosztu całkowitego krótkoterminowego, TC, wygląda jak w górnej części poniższego rysunku

b) Koszt stały to ta część kosztu, której nie można zmienić w krótkim okresie, na przykład koszt budynku fabrycznego. Możemy zatem znaleźć koszt stały jako punkt przecięcia na osi Y. W związku z tym koszt stały wynosi około 30. Ponieważ nie zmienia się w zależności od produkcji, jest to linia pozioma.

c) Koszt zmienny to ta część całkowitego kosztu, którą można zmieniać w krótkim okresie, tj. część, która zmienia się wraz ze zmianą ilości. Na schemacie, który odpowiada całkowitemu kosztowi minus koszt stały. Innymi słowy, bierzemy całkowity koszt, TC i przesuwamy go w dół, że zaczyna się u źródła.

d) Najbardziej charakterystycznymi punktami na wykresie są te, w których linia od początku do odpowiednio TC i VC ma najniższe nachylenie. (Pamiętaj, że jest to sposób na znalezienie średnich kosztów.) W tych momentach średnie koszty (ATC i AVC) są na minimalnym poziomie. Są one oznaczone na wykresie jako punkty A i B. Na dolnym wykresie odpowiadają punktom a i b. Ponieważ nachylenie przez B jest niższe niż przez A, b musi znajdować się poniżej a na dolnym wykresie. Następnie rysujemy AVC przez punkt b, a ATC przez punkt a. Obie krzywe muszą być nachylone w górę

po obu stronach odpowiedniego punktu minimalnego. Krzywa kosztu krańcowego, MC, musi przecinać krzywe ATC i AVC w punktach a i b. Na przykład, jak w dolnej części rysunku poniżej



4.2 Koszty w długim okresie

Ćwiczenie 4.2.1

a) Kombinacje L i K, które kosztują tyle samo, są podane przez linie izokoszty w górnej części rysunku poniżej. Na rysunku są oznaczone jako C_1 , C_2 i C_3 , odpowiadającymi (wymyślonymi) poziomymi kosztów.

b) Kombinacje L i K, które dają tę samą liczbę jednostek, podane są przez izokwanty w górnej części poniższego rysunku. Są one oznaczone q_1 , q_2 i q_3 i przypisano im wartości liczbowe.

c) Dla danego poziomu produkcji firma minimalizuje koszty, w których izokwant prawie dotyka linii izokoszty. Ponieważ linie izokoszt mają te same nachylenia, o ile stawki płac i czynszów się nie zmieniają, można znaleźć punkty minimalizacji kosztów, pozwalając

linijka o tym samym nachyleniu ślizga się wzdłuż wykresu, aż trafi w pewną izokwantę. Punktem, w którym robi to najpierw, jest punkt minimalizacji kosztów dla odpowiedniej ilości. Na rysunku zidentyfikowaliśmy trzy takie punkty. A, B i C.

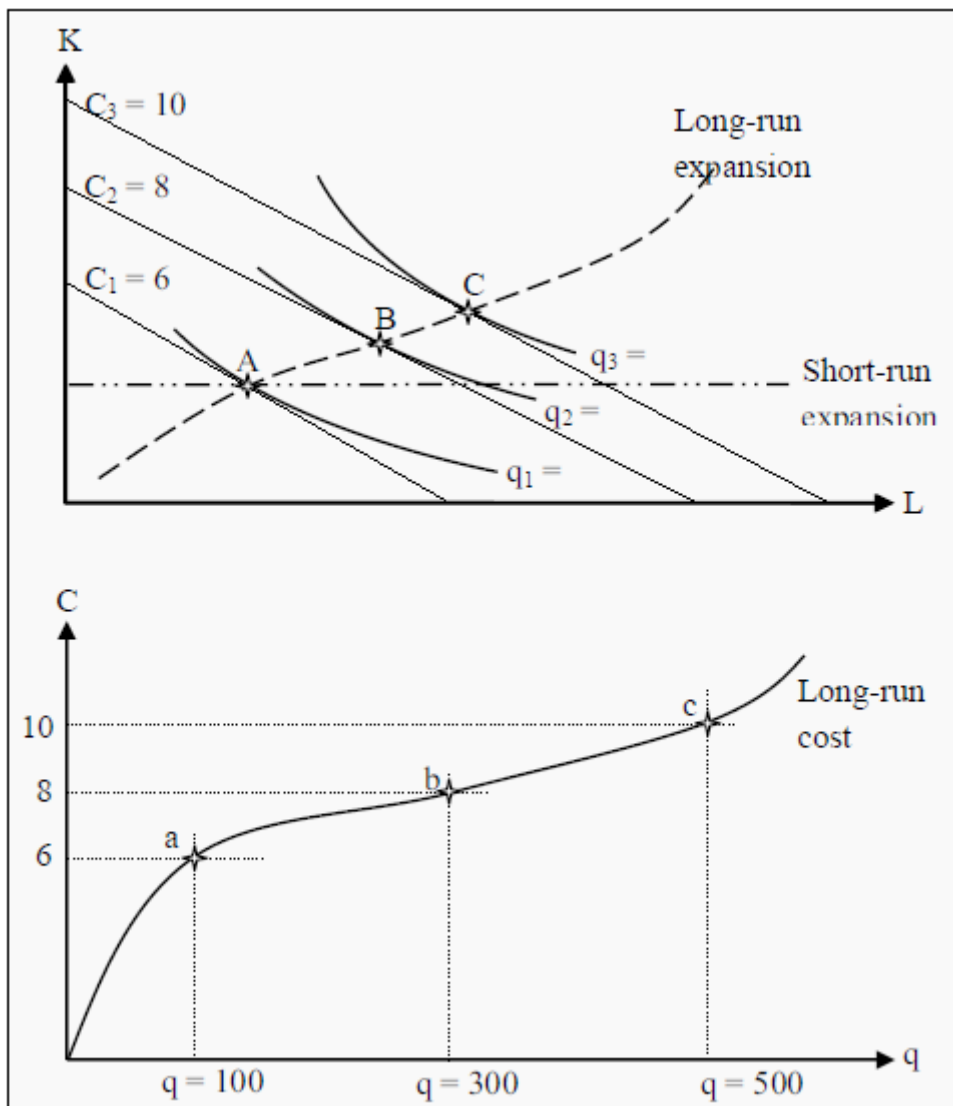
d) Kryterium jest takie, że nachylenie linii izokosztu jest takie samo jak nachylenie izokwantu. Nachylenie linii izokosztu wynosi $-w / r$, gdzie w to płaca, a r to stawka czynszu. Nachylenie izokwantu wynosi $\Delta K / \Delta L$ i odpowiada krańcowej stopie zastępowania technicznego, MRTS.

Kryterium można następnie zapisać

$$-\frac{w}{r} = MRTS \left[= -\frac{\Delta K}{\Delta L} \right]$$

e) Ścieżka ekspansji długoterminowej odpowiada wszystkim kombinacjom L i K , które minimalizują koszty dla określonej ilości. Można go skonstruować, znajdując wszystkie punkty styczności, tj. Wszystkie punkty, w których spełnione jest kryterium $-w / r = MRTS$. Na rysunku naszkicowaliśmy to przez punkty, które już znaleźliśmy.

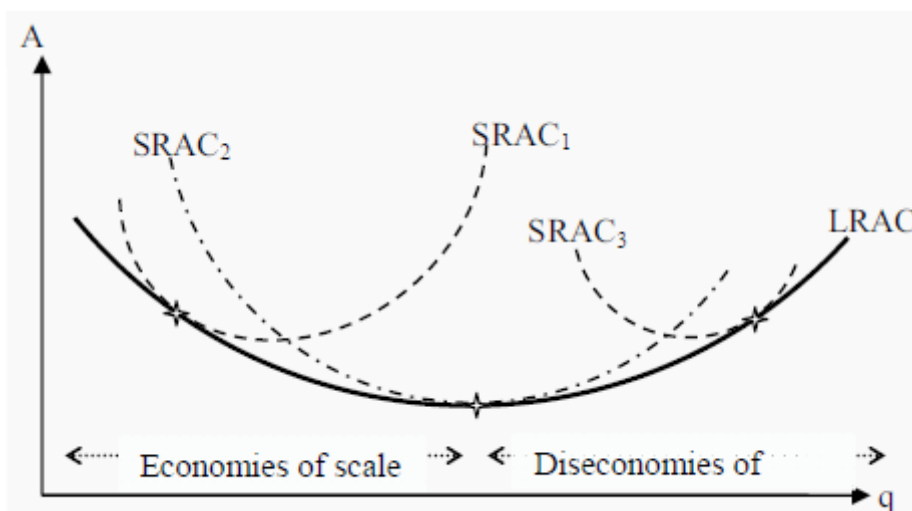
f) W krótkim okresie firma może jedynie różnicować koszty pracy. Produkcję można wówczas zwiększyć tylko poprzez zwiększenie L na rysunku. Ścieżka ekspansji krótkoterminowej musi być prostą poziomą linią na tym poziomie K , który już wybrał. Na rysunku wybraliśmy poziom K , który odpowiada punktowi A .



g) Potrzebne nam informacje pochodzą z punktów minimalizacji kosztów A, B i C. Potrzebujemy zarówno kosztu produkcji, jak i ilości wyprodukowanej w tych punktach. Te wartości to (A: 6/100; B: 8/300; C: 10/500). Wskazujemy odpowiednie punkty na nowym wykresie, a, b i c, i połączymy je z linią. Na dłuższą metę koszt wytworzenia niczego nie może wynosić zero, więc krzywa musi zaczynać się od początku. Krzywa kosztów będzie wtedy wyglądać jak na dolnym wykresie na powyższym rysunku. Należy pamiętać, że w całym przedziale czasowym mamy malejący średni koszt. Innymi słowy, mamy korzyści skali.

Ćwiczenie 4.2.2

a) Patrz rysunek poniżej. Średni koszt krótkoterminowy SRAC nie może być niższy niż średni koszt długoterminowy LRAC. Dla każdego poziomu kosztu stałego SRAC musi znajdować się powyżej lub na poziomie LRAC. Każdy punkt na LRAC musi również mieć SRAC, który ledwo go dotyka. Zależy to od tego, że każdy punkt LRAC odpowiada pewnemu optymalnemu wyborowi poziomu kapitału. SRAC odpowiadający temu samemu poziomowi kapitału musi również przejść przez ten punkt. W przypadku innych ilości kapitału koszt krótkookresowy jest często wyższy niż koszt długoterminowy, a SRAC będzie wówczas wyższy niż LRAC we wszystkich innych punktach. SRAC będą wówczas „zawarte” w LRAC, jak na rysunku. Można również dojść do tych wniosków w odwrotny sposób: jeśli weźmiemy wszystkie możliwe krzywe kosztów w krótkim okresie i narysujemy je, LRAC będzie odpowiadać dolnej krawędzi całej kolekcji.



a) Korzyści skali oznaczają, że średni koszt produkcji staje się coraz niższy, im więcej jednostek się produkuje. To odpowiada przypadkowi, gdy LRAC obniża się. Diseconomies skali odnoszą się do przeciwnego przypadku: średni koszt rośnie, a LRAC rośnie w górę. Przedziały dla (nie) korzyści skali są pokazane na rysunku.

5 Doskonała konkurencja

5.1 Definicje i założenia

Ćwiczenie 5.1.1

a) Często stosowane założenia obejmują

- Wszyscy agenci przyjmują ceny, tzn. Przyjmują ceny zgodnie z podanymi danymi. Będzie to prawdą, jeśli będzie wielu kupujących i sprzedających.

- Jednorodne produkty.
- Nie ma barier wejścia lub wyjścia. Wszystkie czynniki wejściowe, praca i kapitał, są całkowicie zmienne.
- Wszyscy agenci mają doskonałe informacje o wszystkich istniejących alternatywach na rynku.
- Brak karteli, tzn. Żaden agent nie może współpracować w sprawie cen.

b) Zależy to od tego, że wszyscy agenci podejmują decyzje o cenie. Jeśli firma nie może wpłynąć na cenę, cena jest niezależna od wyprodukowanej ilości. W rezultacie cena staje się linią poziomą.

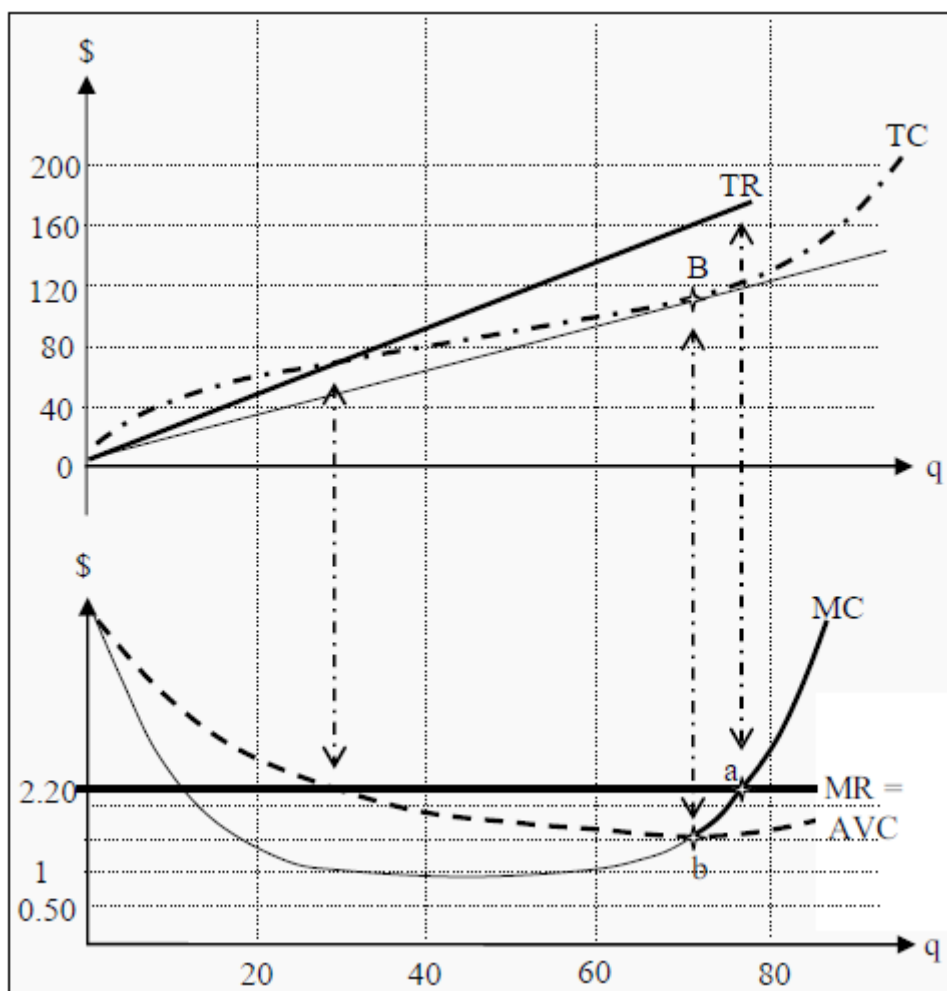
c) Ponieważ firma nie może wpływać na cenę, każda jednostka będzie sprzedawana po tej samej cenie. Tym samym krańcowy przychód jest dokładnie tym, co konsument płaci za dobro. Krzywa MR staje się zatem identyczna z krzywą ceny, tj. linią poziomą.

5.2 Maksymalizacja zysków krótkoterminowych firmy

Ćwiczenie 5.2.1

a) Krzywa TC będzie wyglądać jak na rysunku poniżej.

b) Przychód zależy tylko od ceny i sprzedanej ilości. Krzywa TR staje się wówczas linią prostą o nachyleniu równym cenie. Będzie to linia prosta o nachyleniu 2,20.



c) Minimalny punkt krzywej AVC można znaleźć w następujący sposób: Na górnym wykresie pozwól linijce mieć jeden punkt na początku i jeden punkt na krzywej. Jakie jest najmniejsze nachylenie, jakie może mieć? Nachylenie odpowiada średniemu kosztowi i ilości, na której znajduje się nachylenie, najmniejsze odpowiada minimalnej wartości średniego kosztu. Należy zauważyć, że w tym przypadku nie ma kosztu stałego, a zatem koszt zmienny jest taki sam jak koszt całkowity. Na rysunku minimalny punkt jest oznaczony jako B w górnej części, odpowiadający punktowi b w dolnej części. Krzywa AVC musi być nachylona w dół po obu stronach b.

W punkcie, w którym TR przecina TC, MC jest równe AVC, co znajduje odzwierciedlenie na dolnym wykresie. Punkt najłatwiejszy do znalezienia dla MC to punkt b. Po prawej stronie b MC musi znajdować się powyżej krzywej AVC, a po lewej musi znajdować się poniżej. Przychód krańcowy, MR, jest w tym przypadku taki sam jak cena, ponieważ mamy doskonałą konkurencję. Krzywa MR jest zatem linią poziomą na poziomie 2,20.

d) Wielkość maksymalizująca zysk to taka, w której $MR = MC$, tj. w punkcie a na wykresie. Ilość wynosi około 78.

e) Zysk można odczytać z górnego wykresu jako różnicę między TR a TC przy wielkości maksymalizującej: $TR = 175$, $TC = 120$ i $TR - TC = 175 - 120 = 55$. Można również odczytać z dolnej wykres. Średni przychód wynosi 2,20, a $AVC = 1,50$. W związku z tym firma średnio daje $2,20 - 1,50 = 0,70$ na jednostkę. Ilość wynosi 78, więc w sumie daje $0,70 * 78 = 55$.

f) Krzywa podaży to ilość oferowana przez firmę po różnych cenach rynkowych. Jeśli cena rynkowa ulegnie zmianie, firma wybierze ilość, w której cena (= MR) przecina krzywą MC. Jest to jednak prawdą tylko wtedy, gdy jest w stanie odzyskać swój koszt zmienny. Musimy zatem znajdować się na krzywej AVC lub powyżej niej. Krzywa podaży krótkoterminowej jest zatem częścią krzywej MC, która leży powyżej krzywej AVC. Ta część jest oznaczona grubszą pełną linią na rysunku.

g) Ponieważ w tym przypadku firma nie ma kosztów stałych, średni całkowity koszt, ATC, jest taki sam, jak średni koszt zmienny, AVC. Krzywa podaży w długim okresie musi zatem być identyczna z krzywą podaży w krótkim okresie. Gdyby istniał stały koszt, długoterminowa krzywa podaży byłaby taka sama jak część krzywej MC, która leży powyżej ATC.

5.3 Długoterminowa maksymalizacja zysków firmy

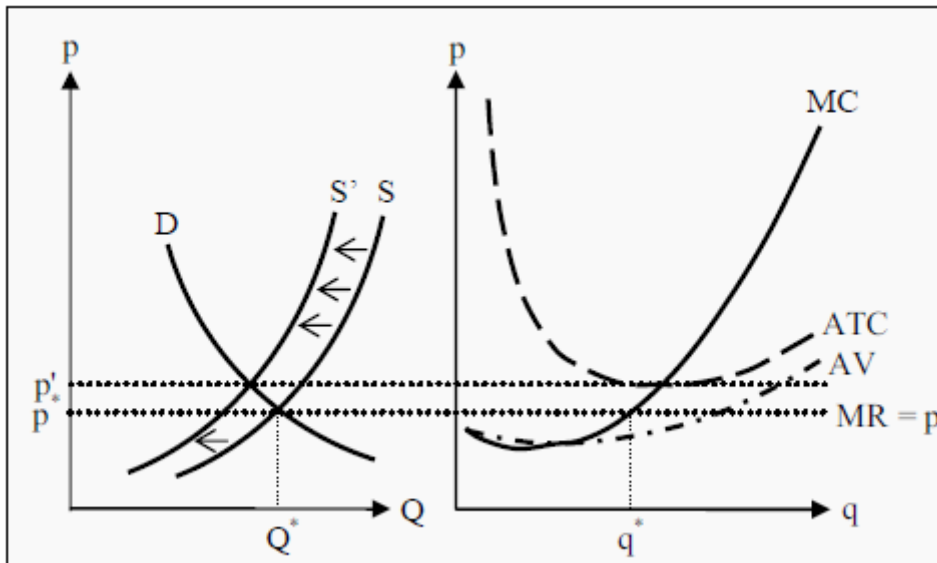
Ćwiczenie 5.3.1

a) Krzywa podaży krótkoterminowej pojedynczej firmy jest częścią krzywej MC, która leży powyżej krzywej AVC. Krzywa krótkookresowej podaży na rynku jest poziomą sumą krzywych krótkoterminowej podaży wszystkich poszczególnych firm.

b) Na dłuższą metę liczba firm może się różnić. Krzywa długoterminowej podaży na rynku nie jest zatem sumą krzywych długoterminowej podaży poszczególnych firm. Długoterminowa krzywa podaży na rynku jest natomiast uzyskiwana z relacji między kosztem produkcji a skalą produkcji. Krzywa podaży opadająca w dół odzwierciedla korzyści skali, podczas gdy krzywa opadająca w górę odzwierciedla nierówności skali. W przypadku pośrednim krzywa podaży jest pozioma.

Ćwiczenie 5.3.2

a) Firma przynosi krótkoterminowe straty. Zależy to od tego, że cena, jakiej może zażądać za jednostkę, p^* , jest niższa niż średni koszt całkowity, ATC. Firma nadal będzie produkować ilość q^* (gdzie $MR = MC$) w krótkim okresie, ponieważ jest w stanie odzyskać część swoich stałych kosztów. Wynika to z tego, że p^* jest powyżej średniego kosztu zmiennego AVC.



b) Na dłuższą metę firma nie może zaakceptować poniesienia straty. Albo zdecyduje się zamknąć, albo rynek się zmieni. Na doskonale konkurencyjnym rynku, na którym nie ma barier do opuszczenia (lub wejścia), niektóre firmy opuszczą rynek. Ponieważ na dłuższą metę jest mniej firm na rynku, rynek może zaoferować mniej jednostek za każdą podaną cenę. Oznacza to, że krzywa podaży przesunie się w lewo. Dopóki cena równowagi będzie niższa niż ATC, firmy będą nadal wypychane z rynku. Kiedy wystarczająco wiele firm opuściło rynek, S przeniósł się do S' na rysunku, w związku z czym cena wzrosła z p^* na p' . Przy tej cenie $p' = MR$ jest styczną do ATC. Średni przychód jest wtedy tak duży jak ATC, a zatem zysk wynosi zero. Ponieważ żadna z firm nie przynosi strat, ani w krótkim, ani w długim okresie, żadne inne firmy nie zostaną wypchnięte z rynku. W ten sposób osiągnięto równowagę długoterminową.

6. Monopole

Ćwiczenie 6.1.1

Monopole powstają, ponieważ istnieje jakaś bariera wejścia na rynek. Mogą być naturalne lub skonstruowane.

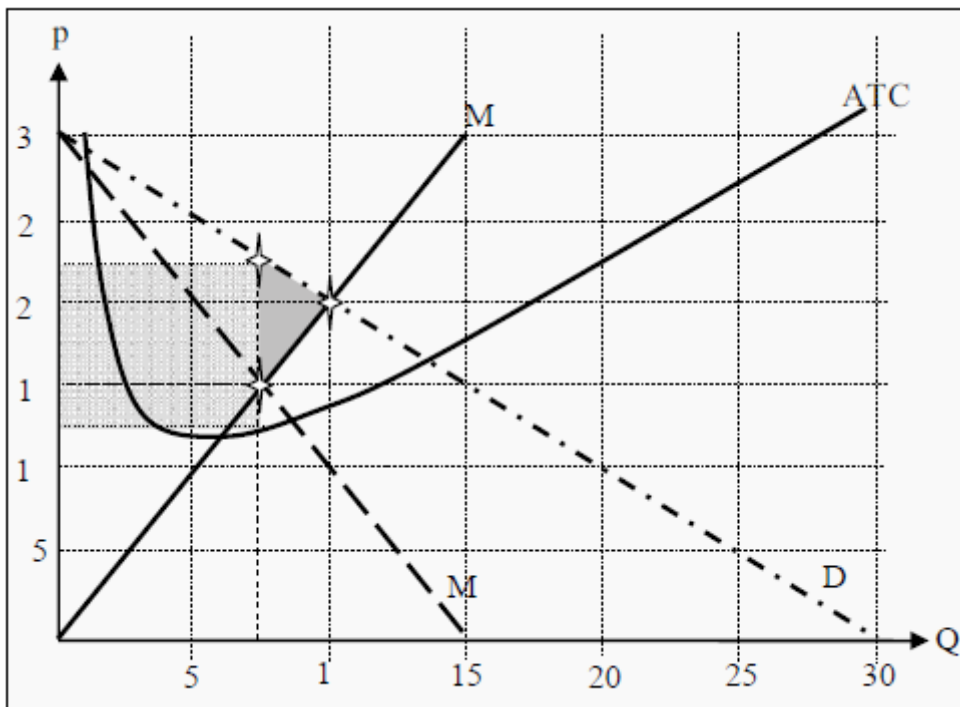
- Korzyści skali mogą prowadzić do naturalnych monopolii. Jeżeli ustalona zostanie znaczna część całkowitego kosztu produkcji, możliwe jest, że tylko jedna firma odzyska swoje koszty. Przykłady obejmują koleje i sieci telekomunikacyjne.
- Korzyści kosztowe w produkcji można również nazwać naturalnym monopolem. Zaletą może być wynalazek lub patent.
- Ograniczenia strategiczne. Monopolista może tworzyć bariery uniemożliwiające konkurentom.
- ograniczenia polityczne.
- Patenty i wyłączne prawa do określonej produkcji.

6.2 Problemy maksymalizacji zysków i wydajności monopolu

Ćwiczenie 6.2.1

a) Krzywa MC, MR, ATC i krzywa popytu będą wyglądać jak na rysunku poniżej

b) W przypadku pierwszej sprzedanej jednostki cena jest taka sama jak przychód krańcowy. W tym przypadku jest to 30. W przypadku drugiej jednostki należy obniżyć cenę na obu jednostkach. W tym przypadku oznacza to, że możemy sprzedać dwie jednostki po cenie 29 sztuk każda. Całkowity przychód wynosi wtedy $2 * 29 = 58$. W przypadku pierwszego urządzenia całkowity przychód wynosił 30. W drugim przypadku MR wynosi wtedy $58 - 30 = 28$. Jednak cena wyniosła 29. Przychody krańcowe stają się mniejsze, ponieważ musieliśmy obniżyć cenę pierwszej jednostki również. Ten sam argument jest następnie powtarzany dla każdej dodatkowej jednostki. Dlatego krzywa MR będzie bardziej stroma niż krzywa popytu. Jeśli krzywa popytu jest linią prostą, krzywa MR jest również linią prostą. Będzie miał ten sam punkt przecięcia na osi Y co krzywa popytu, ale będzie miał nachylenie dwukrotnie większe. W tym przypadku krzywa popytu przecina oś X przy 30, więc krzywa MR musi przecinać ją przy 15.

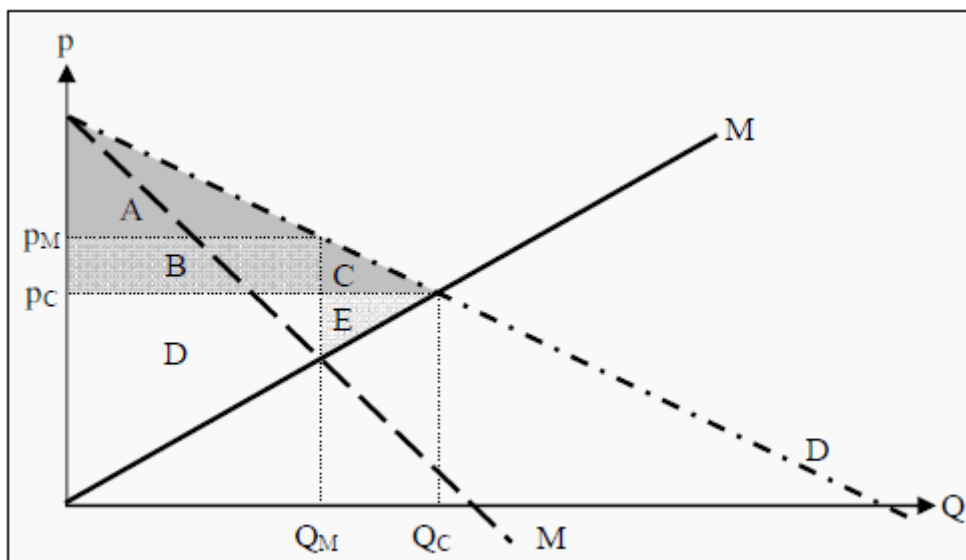


c) Aby zmaksymalizować swój zysk, monopolista decyduje się na produkcję w ilości, która sprawia, że $MR = MC$. W tym przypadku występuje to w ilości 7,5. Przy tej ilości $MR = MC = 15$.

d) Obliczy najwyższą możliwą cenę w wybranej ilości. Przy ilości 7,5 krzywa popytu wynosi 22,50. W związku z tym pobierze opłatę w wysokości 22,50.

e) Zysk to różnica między przychodem a kosztem. 7,5 jednostek sprzedawanych jest w cenie 22,50. Dochód wynosi wtedy $7,5 * 22,50 = 168,75$. Średni koszt odczytany z krzywej ATC. W ilości 7,5 wynosi 12,50. Całkowity koszt wynosi wtedy $7,5 * 12,50 = 93,75$. Zysk, p, wynosi zatem $168,75 - 93,75 = 75$. Odpowiada to szaremu prostokątowi na rysunku.

f) Narysujemy nowy wykres z krzywymi MC, MR i zapotrzebowania (patrz rysunek poniżej). Cena monopolu, p_M , jest wielkością, w której $MR = MC$, tj. Q_M . Nadwyżka konsumenta za określoną jednostkę towaru stanowi różnicę między tym, co konsument jest gotów zapłacić za to, a tym, co faktycznie za to płaci. Cena, którą płaci, to p_M , a cenę, którą jest gotowa zapłacić za różne ilości, można odczytać z krzywej popytu D. Nadwyżka konsumenta jest zatem obszarem A na rysunku. Nadwyżka producenta dla określonej jednostki stanowi różnicę między tym, za co producent jest płacony, a tym, ile kosztuje ją wyprodukowanie. Producent otrzymuje wynagrodzenie p_M , a jej koszt wytworzenia można odczytać z krzywej MC (= krzywa podaży). Nadwyżka producenta to zatem obszary B + D.



g) Strata deadweight to wartość utraconej produkcji, ponieważ monopol nie jest wydajny. W wydajnej gospodarce wyprodukowano by więcej jednostek, o ile konsumenci byłoby gotowi zapłacić przynajmniej koszty wytworzenia dodatkowych jednostek. Optymalna ilość jest wtedy, gdy krzywa popytu przecina krzywą MC, tj. Q_C z odpowiednią ceną p_C .

Wartość dodatkowej produkcji, straty martwej, to wtedy obszar C + E. Odpowiedni trójkąt jest wskazany na pierwszej rycinie powyżej. Obszar trójkąta to $B * H / 2$, gdzie B jest podstawą, a H jest wysokością. Możemy wybrać B jako linię między 15 a 22,50 na osi Y. Jego długość wynosi $22,50 - 15 = 7,50$. Następnie wybieramy H jako linię między 7,5 a 10 na osi X. Jego długość wynosi $10 - 7,5 = 2,5$.

Obszar trójkąta wynosi w konsekwencji $7,50 * 2,5 / 2 = 9,38$, co odpowiada wartości utraty nośności.

h) Najpierw spójrz na pierwszy rysunek powyżej. Cena równowagi na doskonale konkurencyjnym rynku byłaby tam, gdzie krzywa popytu przecina krzywą MC, tj. P_C wynosiłoby 20, a zużywana ilość wyniosłaby $Q_C = 10$. Następnie spójrz na rysunek S.6.2. Nadwyżka konsumenta wzrosła do A + B + C. Nadwyżka producenta zmieniłaby się na D + E.

i) Jeżeli produkcja zostanie zmieniona na Q_C , a cena na P_C , a następnie konsumenci prześlą wartość odpowiadającą obszarowi B z powrotem do producentów, to zarówno producenci, jak i konsumenci poprawią swoją sytuację. Konsumenci zwiększają swoją nadwyżkę z A do A + C, a producenci zwiększają swoją nadwyżkę z B + D do B + D + E. Ponieważ obie strony mogą jednocześnie poprawić swoją sytuację, monopol nie może być efektywny w skali Pareto.

6.3 Dyskryminacja cenowa

Ćwiczenie 6.3.1

- Dyskryminacja cenowa pierwszego stopnia ma miejsce, gdy sprzedawca obciąża każdego kupującego tym, co jest maksymalnie skłonna zapłacić za towar. Sprzedawca musi wówczas mieć wiedzę na temat gotowości każdego kupującego do zapłaty, co zwykle jest niemożliwe. Kupujących należy również powstrzymać przed odsprzedażą towarów innym nabywcom.
- Dyskryminacja cenowa drugiego stopnia ma miejsce, gdy sprzedawca konstruuje różne opakowania towarów, np. różne rozmiary. Chodzi o to, że różne pakiety przemawiają do różnych rodzajów nabywców, którzy z kolei mają różną skłonność do płacenia. Zmuszając kupujących do wyboru między

paczkami, podzielą się na odpowiednie grupy. W takim przypadku kupujący nie mogą dzielić paczek i odsprzedawać części.

- Dyskryminacja cenowa trzeciego stopnia ma miejsce, gdy sprzedawca dzieli rynek na różne rynki, na których kupujący z różnych rynków zwykle mają różną skłonność do płacenia. Przykładami są różne ceny dla studentów i emerytów lub różne rynki produktów technologicznych w Europie i Stanach Zjednoczonych. Musi istnieć możliwość odróżnienia kupujących z różnych rynków, a nabywcy na rynku o niskich cenach muszą być powstrzymani od odsprzedaży produktów.

7 Teoria gier

7.1 Podstawowe pojęcia

Ćwiczenie 7.1.1

a) Zazwyczaj musimy sprecyzować

- Gracze.
- Działania. Co gracze mogą zrobić na różnych etapach gry.
- Informacja. Co każdy gracz wie na każdym etapie gry.
- strategię.
- Wypłaty.

Często inne rzeczy wymagają również sprecyzowania.

b) W grze w normalnej formie nie ma wymiaru czasu. W grze o rozbudowanej formie gracze wybierają w określonej kolejności.

c) Dominująca strategia dla gracza to strategia, która zawsze jest co najmniej tak dobra jak każda strategia alternatywna, a czasem lepsza. Jeśli gracz ma dominującą strategię, nie ma powodu, aby używać innej.

d) Macierz wypłat jest graficzną reprezentacją niektórych dwuosobowych gier w normalnej formie. Konstruuje się go poprzez narysowanie siatki kwadratów, gdzie kolumny należą do jednego gracza i odpowiadają możliwym strategiom tego gracza, a rzędy należą do drugiego. Każdy kwadrat reprezentuje wynik określonej pary strategii i zawiera odpowiednie wypłaty. Gra na poniższym rysunku jest macierzą wypłat.

7.2 Gry w formie normalnej

Ćwiczenie 7.2.1

a) Równowaga Nasha jest zbiorem strategii. Każdy gracz powinien mieć jedną i tylko jedną strategię. Dla każdego gracza powinno być tak, że nie ma sposobu, aby mogła uzyskać wyższą wypłatę poprzez jednostronną zmianę swojej strategii.

b) Osoba A wybiera w kierunku pionowym, a osoba B w pozycji poziomej. Na rysunku narysowaliśmy strzałki do kwadratów, które gracz wolałby od innych kwadratów (w kierunku, który gracz może wybrać). Widzimy, że zarówno kwadrat {Techno, Techno}, jak i kwadrat {Pop, Pop} są skutecznymi wynikami i że oba są równowagami Nasha. Na przykład, biorąc pod uwagę, że oboje wybrali Techno, nie ma sposobu, aby którykolwiek z nich mógł uzyskać wyższą wypłatę poprzez jednostronną zmianę

strategii na Pop. Problem, którego nie potrafią skoordynować bez komunikacji, jest jednak nadal obecny. Dla obu z nich istnieje ryzyko, że drugi wybrał inne wydarzenie.

c) Najpierw stwierdzimy, że A nie może przegrać na podstawie tej reguły, ponieważ zawsze da jej to preferowany wynik. W przypadku B jest to bardziej skomplikowane. {Techno, Techno} nie jest dla niej złym wynikiem, ale {Pop, Pop} jest lepszy. Jednak reguła eliminuje ryzyko wyników {Techno, Pop} i {Pop, Techno}. Można powiedzieć, że B poświęca swój preferowany wynik, aby uniknąć złych, podczas gdy A niczego nie poświęca. Obaj zwiększą w ten sposób swoją (oczekiwaną) użyteczność, ale wzrost nie będzie sprawiedliwie rozłożony.

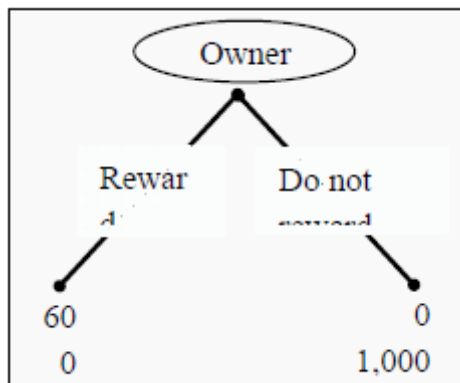
		B	
		Techno	Pop
A	Techno	10, 9	2, 2
	Pop	0, 0	9, 10

7.3 Gry w rozbudowanej formie

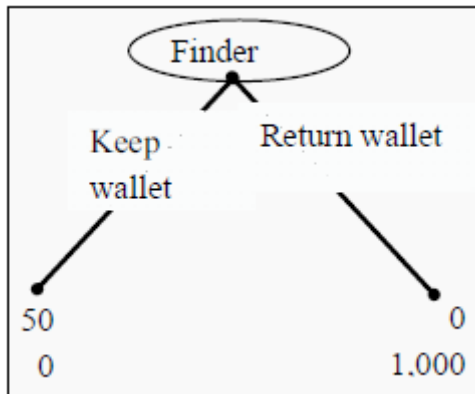
Ćwiczenie 7.3.1

a) Nazywa się to indukcją wsteczną.

b) Eliminujemy wstecz. Ostatnia część gry polega na tym, gdy Właściciel decyduje, czy nagrodzić, czy nie. Ta część gry wygląda jak na poniższym rysunku



Jeśli zdecyduje się wynagrodzić Findera 600, zarobi 400 dla siebie. Jeśli jednak nie nagrodzi Findera, zarobi 1000. W związku z tym nie nagradza Findera. Następnie eliminujemy tę część gry i zastępujemy ją wynikiem, który wybierze Właściciel. Gra wygląda wtedy jak na rysunku poniżej



Finder wybiera między zachowaniem portfela a zwróceniem go. Jeśli to zwróci, nic nie dostanie, a jeśli go zatrzyma, dostanie 500. W konsekwencji to zatrzyma. Idealna równowaga w podgrodzie to wtedy {Zachowaj portfel}.

c) Gdyby zagrali parę strategiczną {Zwróć portfel, Nagroda} Finder otrzymałby 600, a Właściciel 400. W związku z tym idealna równowaga w grze nie jest skuteczna, ponieważ istnieje inny wynik, który daje im więcej.

d) Problem ten można obejść, wprowadzając pośrednika. Finder przekazuje portfel policji, która daje jej 600. Właściciel następnie zabiera swój portfel na policję za opłatą 600.

8 Oligopol

Ćwiczenie 8.1.1

a) Monopol to rynek, na którym jest tylko jeden sprzedawca, duopol to rynek z dwoma sprzedawcami, a oligopol to rynek z zaledwie kilkoma sprzedawcami.

b) Wyrażenie „załamana krzywa popytu” odnosi się do modelu rynku oligopolistycznego. Chodzi o to, że o wiele łatwiej jest stracić klientów na rzecz konkurencji niż pozyskać ich od nich. Spadek ceny powoduje, że konkurenci również obniżają ceny, aby nie stracić klientów, a wzrost cen nie prowadzi do tego, że nikt inny nie zwiększy ich, aby pozyskać klientów. Prowadzi to do przypadku, w którym indywidualny popyt firmy silnie reaguje na wzrost cen, ale słabo na

ceny spadają. Innymi słowy, krzywa popytu jest przerywana przy obecnej cenie.

c) Funkcja reakcji to funkcja matematyczna, która określa optymalną reakcję na czyjeś działanie. Załóżmy na przykład, że inna firma wybrała, którą ilość wyprodukować. Potem jest

optymalna ilość do produkcji dla naszej firmy, w której maksymalizujemy nasz zysk. Funkcja reakcji naszej firmy informuje nas wtedy, jaką ilość wyprodukować, biorąc pod uwagę wybór drugiej firmy.

8.2 Model Cournota

Ćwiczenie 8.2.1

a) Założenia w modelu Cournota to

- Istnieją dwie firmy.
- Ustawiają ilości.
- Robią to bez informacji o tym, co wybrała inna firma.

b) Aby znaleźć wszystkie równowagi Nasha, rozumiemy w następujący sposób:

- Weź punkt przecięcia dwóch funkcji reakcji, na rysunku poniżej oznaczonym A. Ten punkt musi być równowagą Nasha, ponieważ:

- Firma 1 nie może uzyskać lepszego wyniku poprzez jednostronną zmianę swojej strategii. Biorąc pod uwagę, że firma 2 wybrała ilość q_2^* , q_1^* jest optymalnym wyborem w zależności od funkcji reakcji.

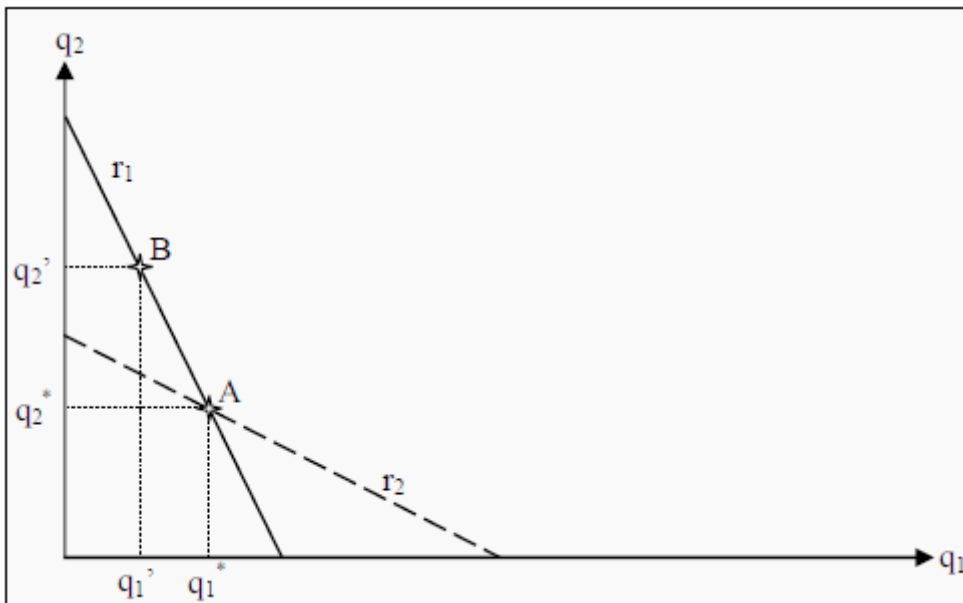
- To samo dotyczy firmy 2.

- Następnie wybierz inny wybór ilości. Na przykład q_2' dla firmy 2. Żaden taki punkt nie może być równowagą Nasha, ponieważ:

- Optymalną odpowiedź firmy 1 można odczytać z funkcji reakcji. W tym przypadku w punkcie B, tj. W ilości q_1' . Zauważ, że gdyby firma 1 wybrała jakąkolwiek inną ilość, byłaby w stanie poprawić swój wybór, przechodząc do ilości q_1' . Zatem żaden z tych punktów nie może być częścią równowagi Nasha.

- Ponieważ funkcja reakcji firmy 2 nie przecina firmy 1 w punkcie B, - wybór ilości 2 potwierdzający nie może być optymalny, biorąc pod uwagę wybór firmy 1. W konsekwencji firma 2 może poprawić swoją sytuację poprzez jednostronną zmianę swojej strategii. Dlatego punkt B nie może być równowagą Nasha.

- Ten sam argument można zastosować dla każdego punktu na wykresie, z wyjątkiem punktu A, który w konsekwencji jest jedyną równowagą Nasha.



8.3 Model Bertranda

Ćwiczenie 8.3.1

Najłatwiejszym sposobem znalezienia równowagi Nasha jest postawienie się na miejscu jednej z firm, a następnie rozumowanie w ten sposób: firmy mają te same koszty produkcji, a zatem taki sam koszt krańcowy, MC. Na doskonale konkurencyjnym rynku ceną równowagi byłaby MC i żadna z firm nie dokonałaby tego bez jakiegokolwiek zysku. Porównajmy trzy różne oferty, które są niższe, wyższe lub równe MC.

- $p < MC$. Jeśli zdecydujemy się sprzedać nasz produkt po cenie poniżej kosztu, poniesiemy stratę. Dlatego moglibyśmy poprawić sytuację, zamykając się. Stawka poniżej MC nie może być równowagą Nasha, niezależnie od wyboru drugiej firmy.

- $p > MC$. Tutaj otrzymujemy trzy różne przypadki, w zależności od tego, co wybrała inna firma:

- Firma 2 wybrała cenę wyższą niż nasza. Wygrywamy cały kontrakt i nic nie dostaję. To nie może być równowaga Nasha, ponieważ druga firma mogłaby poprawić swoją sytuację, zmieniając ofertę nieco poniżej naszej, a następnie wygrać cały kontrakt.

- Firma 2 wybrała cenę poniżej naszej. Wygrają cały kontrakt, a my nic nie dostaniemy. Nie może to być równowaga Nasha, ponieważ możemy poprawić naszą sytuację, składając ofertę nieco poniżej ich.

- Firma 2 wybrała tę samą cenę co my. Dzielimy umowę i zysk. Jednak zarówno oni, jak i my, możemy poprawić naszą sytuację, składając kolejną ofertę tuż poniżej wybranej przez przeciwnika i uzyskując cały zysk, więc nie może to być równowaga Nasha.

- $p = MC$. Ponownie otrzymujemy trzy różne przypadki w zależności od wyboru naszego przeciwnika:

- Firma 2 wybrała cenę wyższą niż nasza. Dostajemy cały kontrakt, ale nie osiągamy zysków. Możemy poprawić naszą sytuację, składając wyższą ofertę, która wciąż jest poniżej ich. Wtedy nadal otrzymujemy kontrakt, ale zwiększamy nasz zysk.

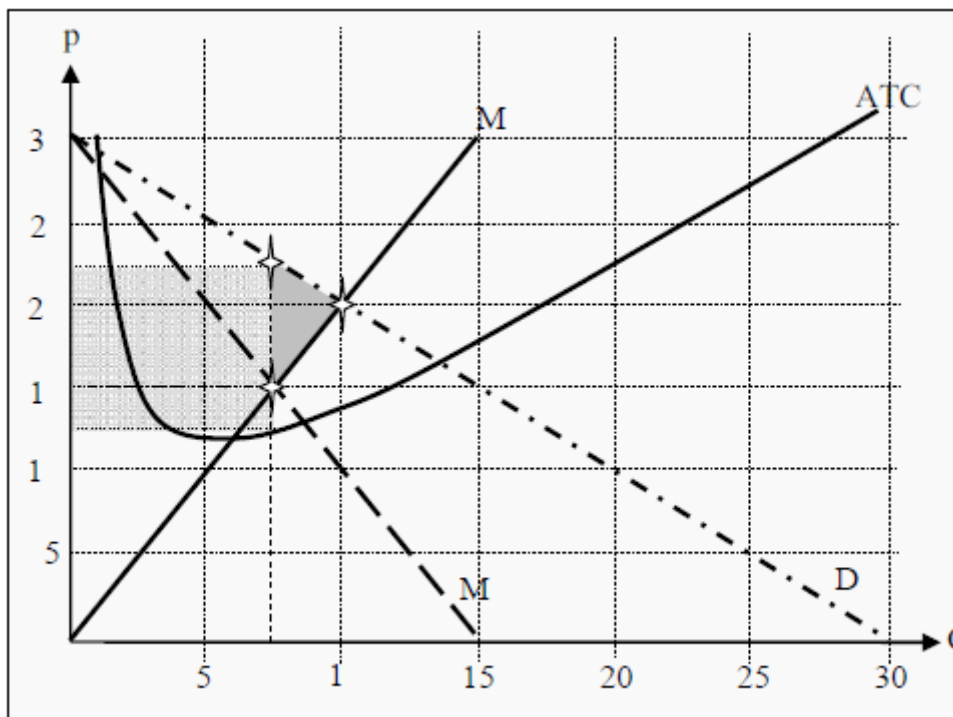
- Firma 2 ustaliła cenę poniżej naszej. Wygrywają kontrakt, ale przegrywają. Mogą poprawić, zwiększając cenę i zmniejszając stratę.

- Firma 2 wybrała tę samą cenę co my, $p = MC$. Rozdzielamy umowę, ale nie osiągamy zysku. Jednak nikt nie może poprawić jej sytuacji poprzez jednostronną zmianę strategii. Jeśli obniżymy naszą cenę, wygramy cały kontrakt, ale poniesiemy stratę. Jeśli podniesiemy cenę, tracimy kontrakt i nadal nie osiągamy zysku. Jest to zatem jedyna równowaga Nasha w tej grze. Zaskakujący wynik jest taki, że wynik jest taki sam, jak na doskonale konkurencyjnym rynku, mimo że mamy tylko dwie firmy.

9 Konkurencja monopolistyczna

Ćwiczenie 9.1.1

a) Wykres będzie identyczny jak na rysunku z ćwiczenia 6.1.2



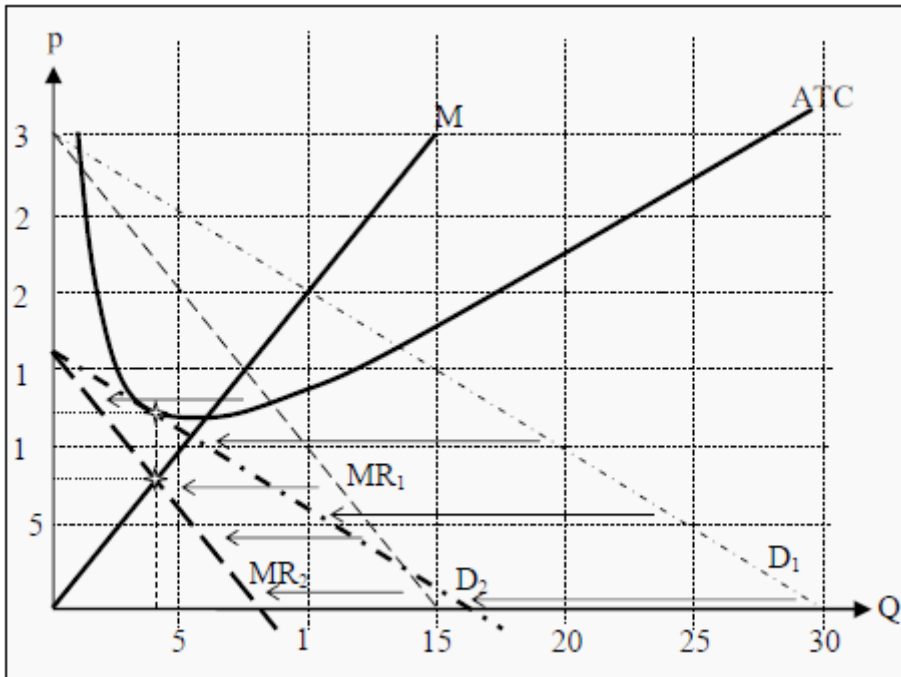
b) Tak jak w ćwiczeniu 6.1.2, $p = 22,50$, $q = 7,5$, a zysk wyniesie $\pi = 7,5 * (22,50 - 12,50) = 75$.

c) Odpowiedź jest taka sama jak w przypadku monopolu. W krótkim okresie firma jest monopolistą dobra. Różnica polega na:

- To tylko monopol krótkoterminowy. Na dłuższą metę tak nie jest.
- Często krzywa popytu dla firmy na rynku charakteryzującym się monopolistyczną konkurencją jest bardzo elastyczna (zbliżona do linii poziomej). Oznacza to, że popyt jest bardzo wrażliwy na zmiany cen. To z kolei zależy od tego, że dobro jest bliskie. W naszym przypadku są inne buty o porównywalnej jakości.

d) Gdy coraz więcej firm wejdzie na rynek, kopiując nasze buty i strategię PR, będziemy mogli sprzedawać mniej butów za dowolną cenę. Oznacza to, że nasza krzywa popytu przesunęła się do wewnątrz. Proces ten będzie kontynuowany, dopóki na rynku pojawią się nadmierne zyski. Ostateczna pozycja krzywej popytu firmy ma miejsce, gdy zysk wynosi zero. Dzieje się tak, gdy krzywa popytu przesunęła się wystarczająco daleko, aby dotknąć krzywej ATC. Cena będzie wtedy taka sama jak średni całkowity koszt, ATC. Zatem zysk wynosi $\pi = q * (p - ATC) = 0$. Na rycinie poniżej pokazujemy zarówno równowagę krótkoterminową z D_1 i MR_1 , jak i ostateczną równowagę długoterminową z D_2 i MR_2 .

e) Sytuacja nie jest skuteczna ani w krótkim, ani w długim okresie. W obu przypadkach firma produkuje w ilości, w której konsumenci cenią dodatkowe jednostki wyższe niż koszt produkcji. Fakt, że te dodatkowe jednostki nie są produkowane, jest oznaką nieefektywności. Jeśli chodzi o nieefektywność na dłuższą metę, należy porównać wartość utraconych dodatkowych jednostek w stosunku do wartości posiadania dodatkowych bliskich dóbr zastępczych do wyboru

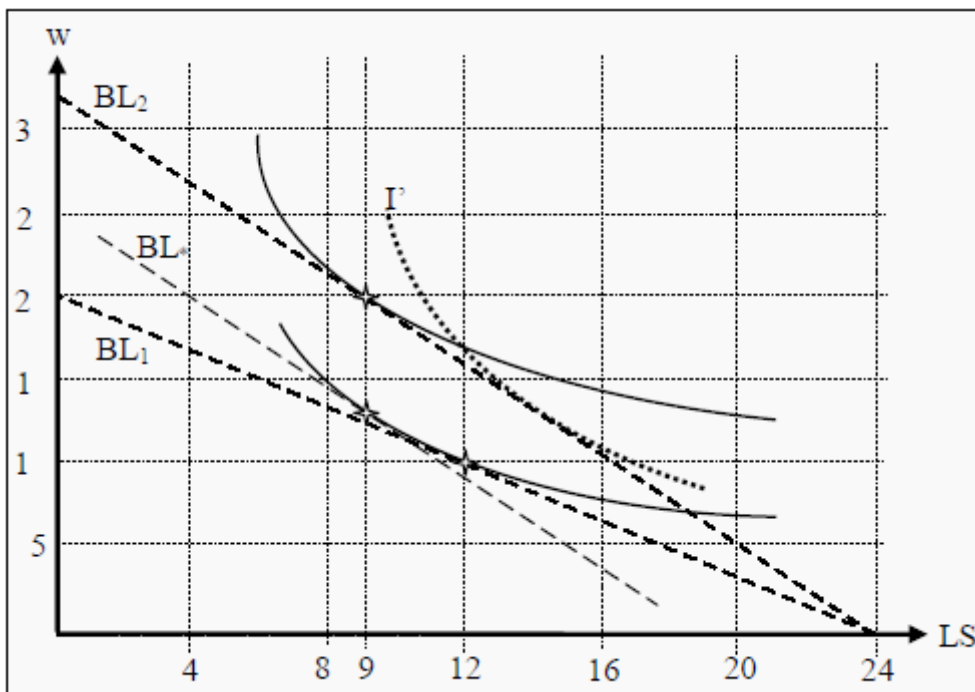


10 Praca

10.1 Podaż pracy

Ćwiczenie 10.1.1

a) Przejście z konsumowania 12 godzin wolnego czasu na konsumowanie 9 godzin wolnego czasu (patrz rysunek). Całkowity efekt wynosi zatem $9-12 = 3$ godziny (co oznacza, że pracuje jeszcze 3 godziny).



Aby znaleźć efekt podstawienia, przesuwamy BL_2 w dół, aż stanie się styczną do oryginalnej krzywej obojętności, do BL_* . Pamiętaj, że efektem substytucyjnym jest zmiana konsumpcji, która zależy tylko od zmiany cen względnych (nachylenie linii budżetowej). Dlatego powinniśmy przesunąć BL_2 , a nie BL_1 , aby go znaleźć. Nowy, teoretyczny punkt optymalizacji występuje bezpośrednio poniżej punktu na BL_2 , tj. W 9 godzinie wolnego czasu. Efekt zmiany wynosi zatem $9-12 = -3$ godziny. Efekt dochodowy to część całkowitego efektu, która nie jest wyjaśniona efektem substytucyjnym. Jednak w tym przypadku całkowity efekt jest całkowicie wyjaśniony przez efekt substytucji. Efekt dochodowy jest zatem zerowy. Wzrost użyteczności dla tej osoby wynika zatem ze zwiększonego zużycia płac, a raczej tego, co płaca może kupić. (Ponownie warto myśleć o pieniądzu jako o „wszystkich innych towarach”). Należy pamiętać, że efekt substytucji musi być w tym przypadku ujemny, podczas gdy efekt dochodu może być dodatni lub ujemny. Jeśli wypoczynek jest dobrem normalnym, efekt dochodowy będzie pozytywny, a jeśli jest dobrem gorszym, efekt dochodowy będzie ujemny. Zazwyczaj wypoczynek jest normalnym dobrem.

b) Jeśli efekt dochodu jest wystarczająco duży, aby przeciwdziałać efektowi substytucji, możliwe jest uzyskanie przeciwnego wyniku całkowitego. Na powyższym rysunku narysowaliśmy krzywą obojętności „I”, która miałaby ten efekt po przejściu z BL_1 na BL_2 . Aby efekt dochodowy przeciwdziałał efektowi substytucji, konieczne jest, aby jednostka była już raczej zaspokojona zapotrzebowaniem na inne towary, tak aby przede wszystkim chciała konsumować więcej czasu wolnego.

c) Ten rezultat występuje zwykle w przypadku i tak wysokich płac.

10.2 Popyt na siłę roboczą

Ćwiczenie 10.2.1

Podziel i pomnóż $\Delta TR/\Delta L$ przez Δq , a następnie rozdziel wyrażenie na dwie części. Pierwszy termin to MR, a drugi to MP_L :

$$MRP_L = \frac{\Delta TR}{\Delta L} = \frac{\Delta TR}{\Delta q} \cdot \frac{\Delta q}{\Delta L} = MR \cdot MP_L$$

Ćwiczenie 10.2.2

Ani poszczególni pracownicy, ani indywidualni pracodawcy nie mogą wpływać na wynagrodzenie, ponieważ mamy doskonałą konkurencję na rynku pracy. W rezultacie płaca będzie wynosić Koszt krańcowy siły roboczej jest zatem

$MC_L = w$. To, co firma czerpie z zatrudniania większej liczby pracowników, to wartość produkowanych jednostek. Krańcowy produkt pracy (tj. Ile dodatkowych jednostek powstaje na każdą dodatkową jednostkę pracy)

MP_L , a jego wartość to MRPL. Firma zatrudnia, dopóki nie skorzysta z tego, tj. Dopóki $w < MRP_L$. Gdy tylko $w = MRP_L$, przestają zatrudniać, a zatem jest to kryterium równowagi.

Ćwiczenie 10.2.3

a) Różnica polega na tym, że monopolista ma do czynienia z nachyloną w dół krzywą podaży. To z kolei oznacza, że przychód krańcowy będzie niższy niż cena: $MR < p$. Jeśli krańcowym produktem pracy jest MPL, to krańcowym produktem dochodu z pracy nie jest już $p \cdot MP_L$, ale $MRP_L = MR \cdot MP_L$. Rynek pracy jest nadal doskonale konkurencyjny, więc żaden agent nie może wpływać na płacę, w . Koszt krańcowy siły roboczej jest wówczas nadal w , a produktem krańcowym przychodu jest MRP_L . Kryterium jest wtedy takie samo jak poprzednio, $w = MRP_L$. Jednak MRP_L się zmieniło.

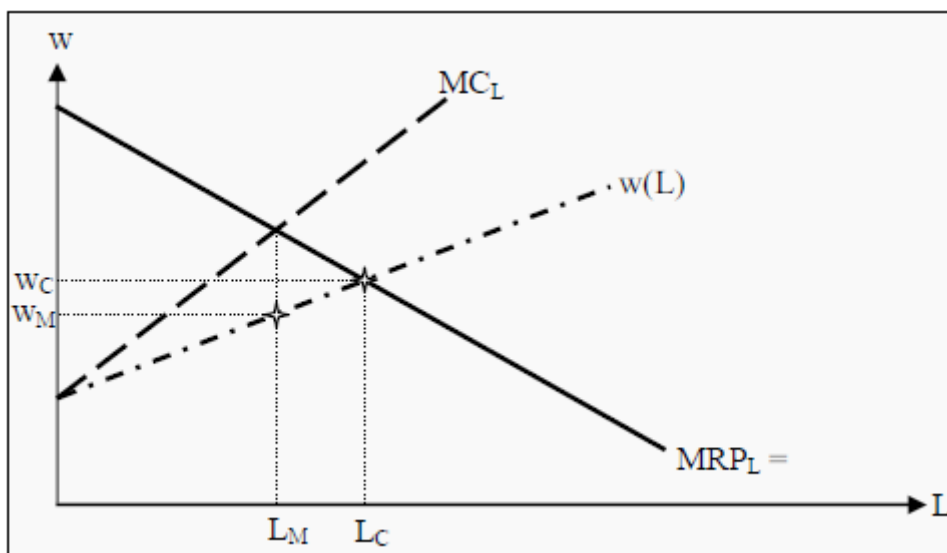
b) Punkt równowagi w ćwiczeniu 10.2.2 to $w = MRP_L$, gdzie $MRP_L = p * MP_L$. W tym ćwiczeniu kryterium jest takie samo, ale $MRP_L = MR * MP_L$. Ponadto $MR < p$. Aby oddzielić te dwa przypadki, użyjemy indeksu górnego C w przypadku, gdy rynek produkcji jest konkurencyjny, a M, gdy firma jest monopolistą. Następnie możemy zapisać kryterium równowagi dla pierwszego przypadku jako $w^C = MRP_L^C = p^C * MP_L^C$, a dla drugiego przypadku jako $w^M = MRP_L^M = MR^M * MP_L^M$. Ponieważ płaca jest ustalona na rynku doskonale konkurencyjnym, w musi być taki sam w obu przypadkach, $w^C = w^M$. Oznacza to, że $p^C * MP_L^C = MR^M * MP_L^M$.

Ponieważ jednak $MR^M < p^C$ musimy mieć ten $MP_L^M > MP_L^C$, w przeciwnym razie równość nie może się utrzymać. Ponadto, zgodnie z prawem, krzywa MPL powinna być funkcją opadania L w dół malejących zysków krańcowych (tj. dodatkowi pracownicy dodają mniej produktu krańcowego). Dlatego monopolista musi wybierać mniej pracowników w porównaniu do doskonale konkurencyjnego rynku na zamówienie, aby wykonać $MP_L^M > MP_L^C$.

Ćwiczenie 10.2.4

Monopsony to bezpośredni przypadek równoległy do monopolu. Zamiast krzywej MR, która jest bardziej stroma niż krzywa popytu, jak w przypadku monopolisty, krzywa MC będzie bardziej stroma niż krzywa podaży. Na rysunku poniżej narysowaliśmy sytuację monopsonisty. Krzywa podaży, $w(L)$, jest bezpośrednią funkcją płacy, a krańcowy koszt pracy firmy, MC_L , będzie dwa razy bardziej stromy (o ile są to linie proste). Na doskonale konkurencyjnym rynku firma zatrudniałaby do czasu $w = MRPL$. Jednak krańcowy koszt zatrudnienia nie jest już równy wynagrodzeniu, ponieważ firma musi zwiększyć wynagrodzenie również dla wszystkich osób już zatrudnionych. Zamiast tego firma będzie wynajmować tak długo, jak wzrost kosztów będzie niższy niż wzrost przychodów, tj. dopóki $MC_L = MRP_L$.

- Jak widać na rysunku, oznacza to, że monopsonista zatrudnia mniej pracowników i to
- Ich płaca będzie niższa niż na rynku doskonale konkurencyjnym.



11 Równowaga ogólna

11.1 Definicje

Ćwiczenie 11.1.1

- Ulepszenie Pareto to taka realokacja, że

- Nikt nie dostaje mniej użyteczności, i
- Co najmniej jedna osoba, być może wielu, zyskuje większą użyteczność.

b) Efektywny przydział Pareto to przydział, w którym nie są możliwe żadne ulepszenia Pareto.

c) Gra o sumie zerowej to sytuacja strategiczna, w której suma strat i zysków wynosi zawsze zero. Innymi słowy, zwycięzcy zyskują to, co przegrywają.

d) Kryteria są następujące:

- $MRS_A = MRS_B$; Efektywne zużycie. Zarówno indywidualna A, jak i indywidualna B mają tę samą krańcową wycenę towarów.
- $MRTS_1 = MRTS_2$; Wydajna produkcja. Nie można wyprodukować więcej jednego dobra bez wyprodukowania mniejszego drugiego.
- $MRS = MRT$; Wydajna mieszanka produktów. Żaden konsument nie może uzyskać większej użyteczności, zmieniając zestaw produktów, a nikt inny nie otrzymuje mniejszej użyteczności.

e) Twierdzenia o ekonomii dobrobytu:

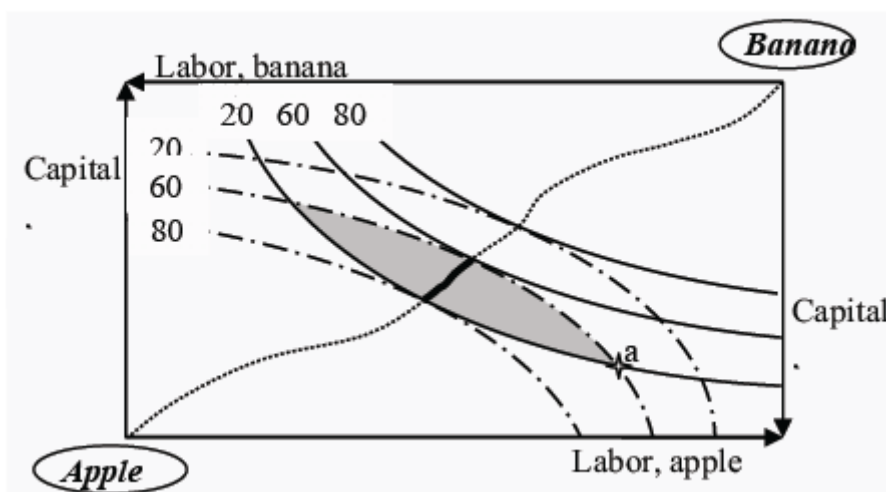
- 1. twierdzenie o dobrobycie: jeśli cały handel odbywa się na doskonale konkurencyjnych rynkach, alokacja powstająca w równowadze jest skuteczna.
- Drugie twierdzenie o dobrobycie: Każdy punkt wzdłuż krzywej kontraktu stanowi równowagę konkurencyjną dla pewnego początkowego przydziału towarów.

11.2 Wydajna produkcja

Ćwiczenie 11.2.1

a) W punkcie a produkujemy 20 jabłek i 60 bananów, ale możliwe jest wyprodukowanie ich więcej bez wytwarzania mniejszych ilości. Dlatego nie może być wydajną produkcją.

b) Wszystkie punkty w szarym obszarze na poniższym rysunku stanowią ulepszenia Pareto w porównaniu do a.



c) Chcemy, aby wszystkie efektywne punkty Pareto były również ulepszeniami Pareto w porównaniu do punktu a. Odpowiada to wszystkim punktom wzdłuż krzywej kontraktu produkcyjnego, które również znajdują się w szarym obszarze, tj. Części oznaczonej grubą pełną linią.

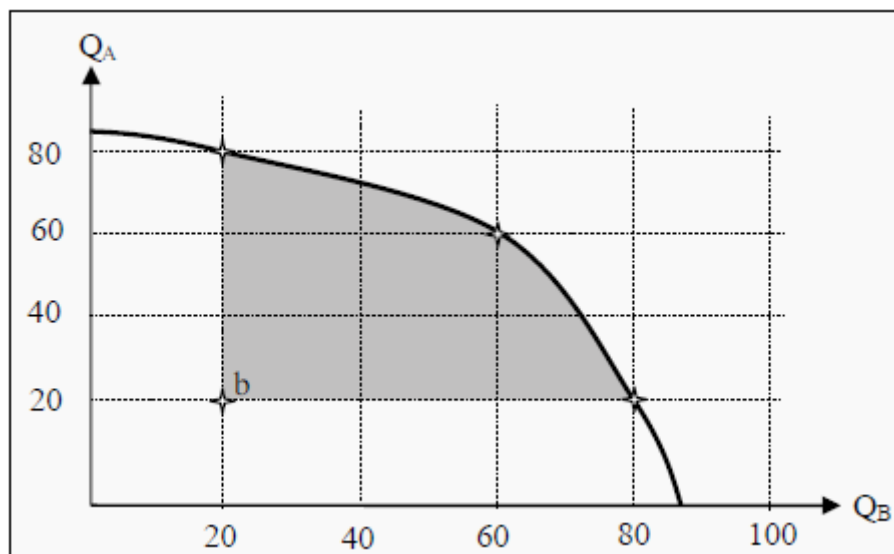
d) Kryterium jest takie, że $MRTS_{Apple} = MRTS_{Banana}$.

MRTS, krańcowy wskaźnik substytucji technicznej, jest nachyleniem izokwantów. Warunkiem koniecznym do wydajnej produkcji jest to, że izokwant na jeden z towarów prawie dotyka izokwot na drugi towar. W takim punkcie krzywe mają takie samo nachylenie. Kryterium jest następnie spełnione we wszystkich punktach, w których nachylenia są takie same.

e) Krzywa kontraktu produkcyjnego to wszystkie punkty, w których spełnione jest kryterium z d). Będzie to linia rozpoczynająca się w południowo-zachodnim rogu, kończąca się w północno-wschodnim rogu i przebiegająca przez wszystkie punkty, w których dwie izokwenty prawie się dotykają. Na poniższym rysunku mamy naszkicowaną taką linię.

f) Na rysunku mamy trzy punkty, w których dwie krzywe prawie się stykają. Odpowiadają poziomom produkcji 20, 60 i 80 jabłek oraz 80, 60 i 20 bananów. W ten sposób otrzymujemy trzy punkty na krzywej transformacji. Następnie łączymy te trzy punkty za pomocą zawsze opadającej linii.

g) Koszt alternatywny jest tym, co trzeba porzucić, aby wyprodukować więcej czegoś innego. Przechodząc od punktu b do dowolnego innego punktu w szarym obszarze na rysunku, nie musimy w ogóle nic rezygnować. W związku z tym koszt alternatywny wynosi zero. Jeśli chcemy przejść do wydajnej produkcji, która nie leży w szarej strefie, musimy jednak wyprodukować mniej jabłek lub mniej bananów. Ta redukcja produkcji jest wówczas kosztem alternatywnym.



12 Wybór w warunkach niepewności

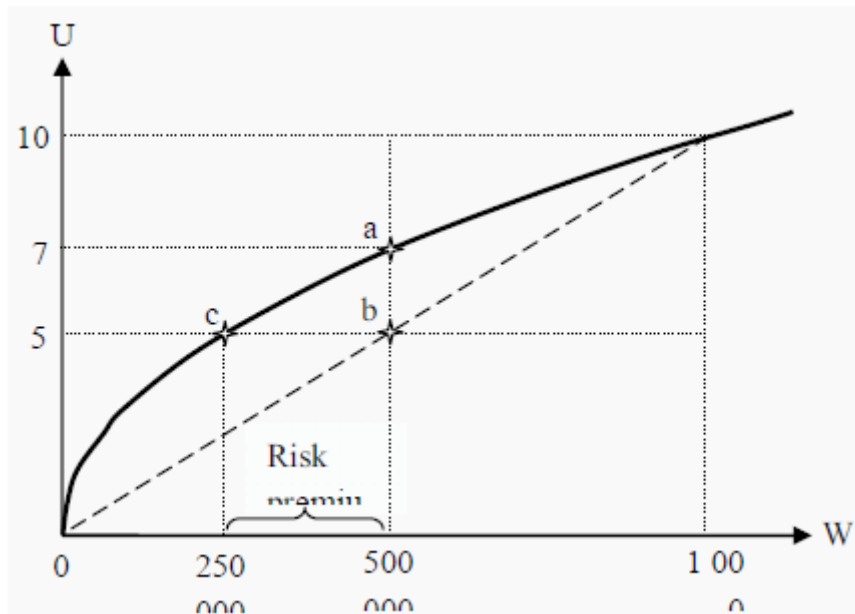
Ćwiczenie 12.1.1

Oczekiwana wartość jest sumą wszystkich prawdopodobieństw razy wartość każdego wyniku:

$$\frac{1}{6} \cdot 1 + \frac{1}{6} \cdot 2 + \frac{1}{6} \cdot 3 + \frac{1}{6} \cdot 4 + \frac{1}{6} \cdot 5 + \frac{1}{6} \cdot 6 = 3,5$$

Ćwiczenie 12.1.2

a) Nachylenie krzywej użyteczności zmniejsza się wraz ze wzrostem zamożności. Oznacza to, że otrzymuje coraz mniej użyteczności z dodatkowych ilości bogactwa. Dlatego ma malejącą użyteczność krańcową.



b) Ma awersję do ryzyka. Wynika to natychmiast z faktu, że jej użyteczność krańcowa maleje.

c) Oczekiwana wartość to

$$\frac{1}{2} \cdot (-500,000) + \frac{1}{2} \cdot (+500,000) = 0$$

d) Otrzymuje użyteczność 500 000, którą możemy odczytać w punkcie a na rysunku: użyteczność wynosi 7.

e) Jeśli przegra, ma 0, co daje jej poziom użyteczności 0. Jeśli wygrywa, ma 1 000 000, co daje jej poziom użyteczności 10. Każdy przypadek występuje z prawdopodobieństwem 50%. Konsekwentnie oczekiwana użyteczność

$$\frac{1}{2} \cdot 0 + \frac{1}{2} \cdot 10 = 5$$

Odpowiada to punktowi b na rysunku.

f) Premia za ryzyko to maksymalna kwota, jaką byłaby skłonna zapłacić, aby nie wziąć udziału w loterii. Jaki poziom bogactwa daje jej taki sam poziom użyteczności, jak udział w loterii? Możemy to odczytać na przecięciu między poziomem użyteczności 5 (oczekiwana użyteczność uczestnictwa w loterii) a funkcją użyteczności: punkt c. To odpowiada pewnemu bogactwu 250 000. W związku z tym jest gotowa wyjść z (niepewnego) oczekiwanego

poziom bogactwa 500 000, do pewnego poziomu bogactwa 250 000. Następnie jest gotowa zapłacić 500 000 - 250 000 = 250 000. Odpowiednia odległość jest pokazana na rysunku.

13 Inne niedoskonałości rynku

13.1 Podstawowe pojęcia

Ćwiczenie 13.1.1

a) Zewnętrzność to sytuacja, w której konsumpcja lub produkcja towarów i / lub usług ma pozytywny lub negatywny wpływ na użyteczność innych osób i nie znajduje odzwierciedlenia w cenie.

b) Pozytywny efekt zewnętrzny zwiększa użyteczność innych, podczas gdy negatywny efekt zewnętrzny zmniejsza. Oba typy stanowią problemy ekonomiczne. Powstaje zbyt mało towarów o pozytywnych efektach zewnętrznych, zbyt wiele z negatywnymi efektami zewnętrznymi.

c) Dobro publiczne to dobro, które jest jednym i drugim

- Nonrival. Wiele osób może spożywać tę samą jednostkę dobra.
- Niewyłączne. Nikt nie może powstrzymać się od konsumpcji dobra.

d) Bezpłatna jazda oznacza, że ktoś konsumuje towar, nie płacąc uczciwej części ceny. Jednym ze sposobów jest kłamanie na temat wyceny dobra publicznego. Jeśli inni zapłacą swoją prawdziwą wycenę, będzie można konsumować więcej niż jeden płaci. Może to stać się problemem, jeśli wszyscy, lub wystarczająco wielu, spróbują jeździć swobodnie, ponieważ wtedy dobro może w ogóle nie zostać wyprodukowane.

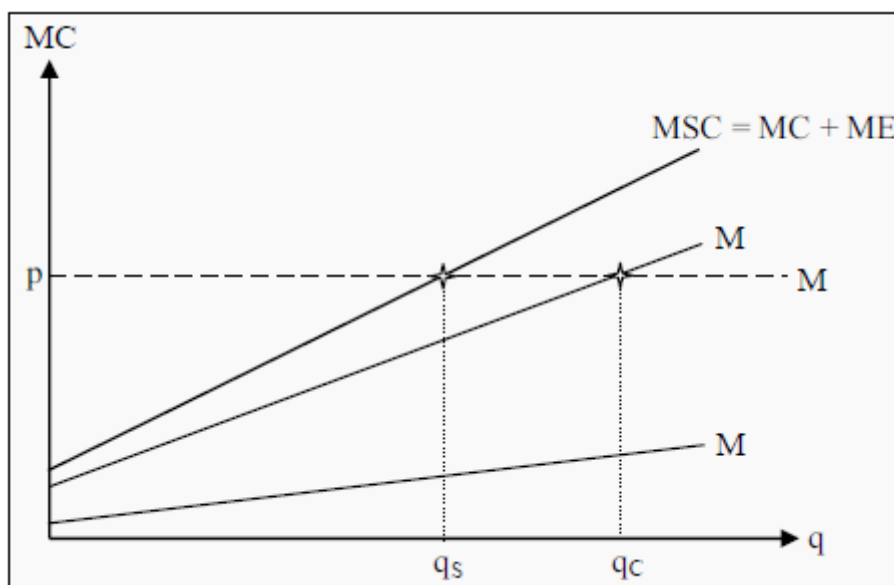
13.2 Efekty zewnętrzne

Ćwiczenie 13.2.1

a) Ponieważ pulpa jest sprzedawana na doskonale konkurencyjnym rynku, krzywa popytu firmy jest pozioma, a $MR = p$. Krzywa MC powinna być liniowa i wzrastać. Sytuacja może wyglądać jak na rysunku. Firma decyduje się na produkcję w punkcie, w którym krzywa MC przecina krzywą MR , tj. W ilości q_C .

b) Koszt krańcowy sąsiadów stanowi $1/3$ kosztu krańcowego firmy. Krzywa ME (koszt krańcowego efektu zewnętrznego) ma zatem $1/3$ nachylenia krzywej MC .

c) Aby znaleźć optimum społeczne, potrzebujemy całkowitego kosztu krańcowego produkcji. Składa się z sumy pionowej krzywej MC i krzywej ME . (Dla każdej ilości całkowity koszt jest sumą odpowiednich MC i ME . Dlatego sumujemy w pionie.) Narysowaliśmy to jako marginalną krzywą kosztów społecznych, MSC , na rysunku. Przecięcie MSC i MR odpowiada ilości, w której koszt dla społeczeństwa zaczyna być wyższy niż gotowość do zapłaty za dodatkowe jednostki towaru. q_S jest zatem optymalną ilością, biorąc wszystko pod uwagę.

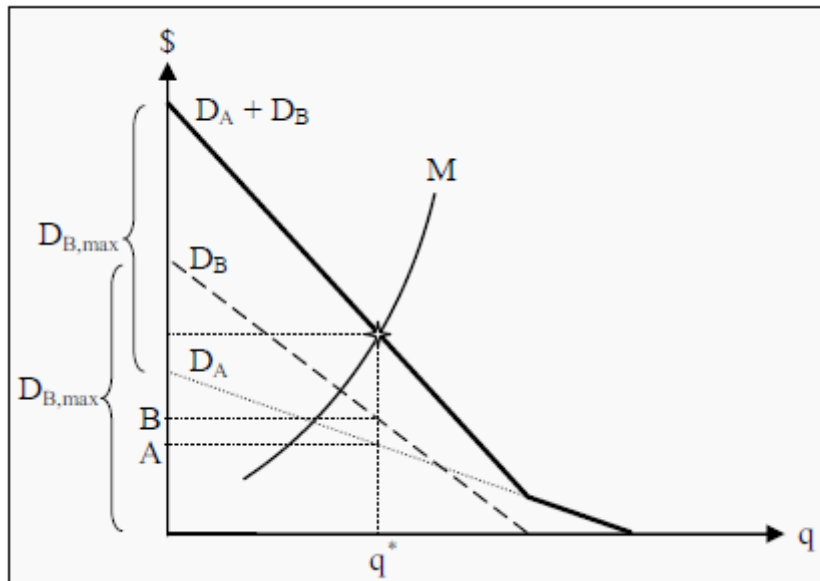


d) Jeśli ktoś zna wartość ME, może wprowadzić podatek jednostkowy. W takim przypadku podatek w wysokości $1/3$ MC spowodowałby, że firma produkowałaby w ilości q_s . Alternatywą jest wprowadzenie maksymalnej dozwolonej ilości produkcji, odpowiadającej q_s . Firma będzie wówczas produkować tyle, ile będzie dozwolone.

13.3 Dobra publiczne

Ćwiczenie 13.3.1

Po pierwsze, musimy stworzyć krzywą dla zagregowanej gotowości do zapłaty, tj. Ile A i B razem są gotowi zapłacić za różne ilości parku. W tym celu poszczególne krzywe zapotrzebowania sumujemy pionowo. W kierunku osi Y możemy umieścić maksymalną wycenę B nad A, a tym samym uzyskać łączną maksymalną gotowość do zapłaty.



Po prawej stronie, przy wystarczająco dużych ilościach, tylko A wymaga dodatkowych jednostek. W tym przedziale łączne zapotrzebowanie jest równe zapotrzebowaniu A. Jeśli połączymy obie części razem, otrzymamy oznaczenie krzywej

$D_A + D_B$ na rysunku. Punkt, w którym zagregowana gotowość do zapłaty przecina krzywą MC, jest optymalnym wyborem. Na rysunku jest oznaczony q^* . Ponieważ mają różną krańcową gotowość do zapłaty, nie powinni płacić tej samej kwoty. A powinien zapłacić kwotę oznaczoną A na osi Y, podczas gdy B powinien zapłacić kwotę oznaczoną B