

TWORZENIE I PODZIAŁ DOCHODU NARODOWEGO

1. RACHUNKI NARODOWE

Produkcja globalna przedsiębiorstwa - wartość produkcji wytworzonej w danym okresie (np. roku) w przedsiębiorstwie, przy czym:.

produkcja globalna = zużycie pośrednie (wartość przeniesiona) + wartość dodana

Produkt globalny gospodarki narodowej **jest agregatem**, równa się sumie produkcji globalnych poszczególnych działów gospodarki narodowej. Produkcja globalna każdego z działów równa się sumie produkcji globalnych wchodzących w jego skład gałęzi, zaś produkcja globalna każdej z gałęzi równa się sumie produkcji globalnych wchodzących w jej skład przedsiębiorstw.

Tak więc, **produkt globalny gospodarki** jest równy sumie produkcji globalnych wszystkich przedsiębiorstw działających w gospodarce narodowej. Na wartość produkcji globalnej składa się wartość zużycia pośredniego i wartość produkcji dodanej.

Zużycie pośrednie - wartość nakładów rzeczowych na cele bieżącej produkcji (tych nakładów, które ulegają całkowitemu zużyciu w procesie produkcji), a więc surowców, energii, materiałów, półfabrykatów

Wartość dodana - stanowi różnicę między wartością produkcji globalnej a wartością zużycia pośredniego. Obejmuje wynagrodzenia oraz nadwyżkę ekonomiczną (odpowiednio wraz z amortyzacją lub bez):

wartość dodana **brutto** - wraz z amortyzacją

wartość dodana **netto** - bez amortyzacji

Produkt krajowy brutto jest również agregatem, równa się **sumie wartości dodanych brutto** wszystkich **przedsiębiorstw** działających w gospodarce narodowej.

Uwaga: Kategoria PKB pozwala uniknąć dublowania w naliczaniu zużycia pośredniego w gospodarce narodowej.

Rozróżnienie: **dobra finalne** ↔ **dobra pośrednie**

Dobra finalne - dobra sprzedawane ostatecznym odbiorcom.

Są to: dobra inwestycyjne, dobra konsumpcyjne, dobra przeznaczone na eksport, dobra przeznaczone na przyrost zapasów i rezerw.

Dobra pośrednie - dobra sprzedawane innym przedsiębiorstwom, które zużywają je w procesie produkcji w celu wytworzenia innych dóbr (pośrednich lub finalnych).

Są to: surowce, energia, materiały, półprodukty.

2. PRZEPŁYWY MIĘDZYGAŁĘZIOWE

Model przepływów międzygałęziowych, znany również pod nazwą modelu **Input-Output** lub modelu Leontiefa

- **Wassily Leontief:** „Struktura gospodarki narodowej”
- Nagroda Nobla (1973)

Model ten wykorzystywany jest do badań nad strukturą gospodarki narodowej. Przedmiotem analizy są powiązania technologiczne w gospodarce.

Podstawowe założenie modelu Leontiefa:

- gałąź wytwarza jeden homogeniczny produkt stosując jedną technologię produkcji

produkt ≡ gałąź ≡ technologia

Schemat tablicy przepływów międzygałęziowych Leontiefa

Numer gałęzi	Produkcja globalna gałęzi	Przepływy międzygałęziowe numer gałęzi						Produkcja finalna (końcowa)
		1	2	...	<i>j</i>	...	<i>n</i>	
1	X_1	X_{11}	X_{12}	...	X_{1j}	...	X_{1n}	Y_1
2	X_2	X_{21}	X_{22}	...	X_{2j}	...	X_{2n}	Y_2
...
<i>i</i>	X_i	X_{i1}	X_{i2}	...	X_{ij}	...	X_{in}	Y_i
...
<i>n</i>	X_n	X_{n1}	X_{n2}	...	X_{nj}	...	X_{nn}	Y_n

Analiza w wierszu: dokąd? - **kierunki rozdysponowania produkcji** danej gałęzi

Analiza w kolumnie: skąd? - **technologia produkcji** stosowana w danej gałęzi (**struktura kosztów materiałowych**), jakie surowce i półprodukty oraz w jakiej ilości są zużywane w procesie produkcji, skąd (z jakich gałęzi) pochodzą wykorzystywane w produkcji materiały?

Bilans przepływów międzygałęziowych (w wierszach):

$$X_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} + Y_i, \quad i = 1, \dots, n$$

$$X_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + Y_i, \quad i = 1, \dots, n$$

gdzie:

współczynnik a_{ij} oznacza jednostkowy nakład produktów i na produkcję gałęzi j (zużycie produktów i niezbędne do wytworzenia jednostki produkcji w gałęzi j).

W zapisie macierzowym: **$X = A X + Y$**

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & & & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \dots \\ Y_n \end{bmatrix}$$

gdzie:

$A = [a_{ij}]$ - macierz współczynników techniczno-ekonomicznych (macierz współczynników Input-Output); X, Y - wektory produkcji globalnej i finalnej.

3. ZALEŻNOŚCI MIĘDZY PRODUKCJĄ GLOBALNĄ, FINALNĄ I DODANĄ**Bilans gospodarki narodowej**

Numer gałęzi	Przepływy międzyg. numer gałęzi 1 2 ... n	Razem zużycie pośred. <i>Z</i>	Produkcja finalna			Prod. Globalna <i>X</i>
			Kons. <i>C</i>	Inw. <i>I</i>	Prod. finalna <i>Y</i>	
1	$X_{11} \ X_{12} \ ... \ X_{1n}$	Z_1	C_1	I_1	Y_1	X_1
2	$X_{21} \ X_{22} \ ... \ X_{2n}$	Z_2	C_2	I_2	Y_2	X_2
...
<i>n</i>	$X_{n1} \ X_{n2} \ ... \ X_{nn}$	Z_n	C_n	I_n	Y_n	X_n
Razem koszty materiałowe	$M_1 \ M_2 \ ... \ M_n$	$M=Z$	C	I	$Y=C+I$	X
Koszty osobowe	$W_1 \ W_2 \ ... \ W_n$	W				
Nadwyżka brutto	$N_1 \ N_2 \ ... \ N_n$	N				
Wartość dodana	$D_1 \ D_2 \ ... \ D_n$	$D=W+N$			$D=Y$	
Prod. globalna	$X_1 \ X_2 \ ... \ X_n$	X			=	X

Analiza tablicy przepływów międzygałęziowych **w kolumnie** (*j*):

produkcja globalna gałęzi = koszty materiałowe gałęzi + produkcja dodana gałęzi:

$$X_j = M_j + D_j = \sum_{i=1}^n X_{ij} + D_j \quad j = 1, \dots, n$$

produkcja dodana gałęzi = produkcja globalna gałęzi - koszty materiałowe gałęzi:

$$D_j = X_j - M_j = X_j - \sum_{i=1}^n X_{ij} \quad j = 1, \dots, n$$

Analiza tablicy przepływów międzygałęziowych **w wierszu** (*i*):

produkcja globalna gałęzi = zużycie produktów tej gałęzi na bieżące cele produkcyjne w całej gospodarce + produkcja finalna gałęzi:

$$X_i = Z_i + Y_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} + Y_i \quad i = 1, \dots, n$$

produkcja finalna gałęzi = produkcja globalna gałęzi - zużycie produktów tej gałęzi na bieżące cele produkcyjne w całej gospodarce:

$$Y_i = X_i - Z_i = X_i - \sum_{j=1}^n X_{ij} \quad i = 1, \dots, n$$

Obliczamy sumę produkcji dodanych w poszczególnych gałęziach (w całej gospodarce):

$$D = \sum_{j=1}^n D_j = \sum_{j=1}^n X_j - \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n X_{ij}$$

Obliczamy sumę produkcji finalnych poszczególnych gałęzi (w całej gospodarce):

$$Y = \sum_{i=1}^n Y_i = \sum_{i=1}^n X_i - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_{ij}$$

Tak więc:

$$D = Y$$

Wniosek:

Produkcja finalna i dodana:

- na poziomie gałęzi - różnią się
- na poziomie całej gospodarki narodowej - są sobie równe

Na poziomie agregatów całej gospodarki narodowej spełnione są dwa warunki:

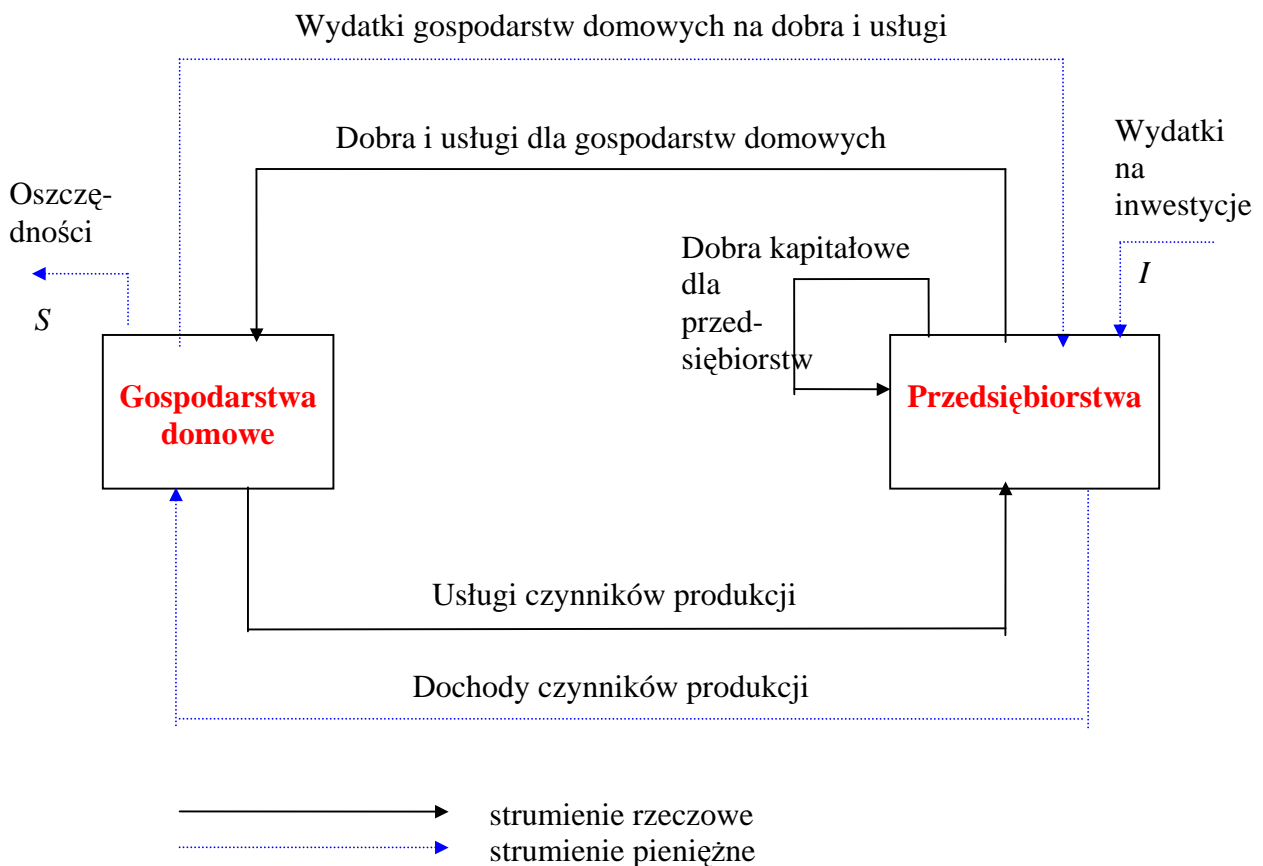
produkcja globalna = zużycie pośrednie + produkcja dodana

produkcja globalna = zużycie pośrednie + produkcja finalna

4. RUCH OKRĘŻNY. PIERWOTNY, WTÓRNY I OSTATECZNY PODZIAŁ DOCHODU NARODOWEGO.

Ruch okrężny w warunkach uproszczonych:

- gospodarka zamknięta (nie uwzględniamy wymiany z zagranicą)
- w rozważaniach nie uwzględniamy roli państwa



Trzy sposoby pomiaru produktu krajowego brutto (Y):

- z punktu widzenia podaży (wartość wytworzonej produkcji dóbr i usług)
- z punktu widzenia dochodów (dochody czynników produkcji reprezentujące wartość dostarczonych przez nie usług)
- z punktu widzenia popytu (wartość wydatków na dobra i usługi)

Z punktu widzenia analizy dochodów: $Y = C + S$

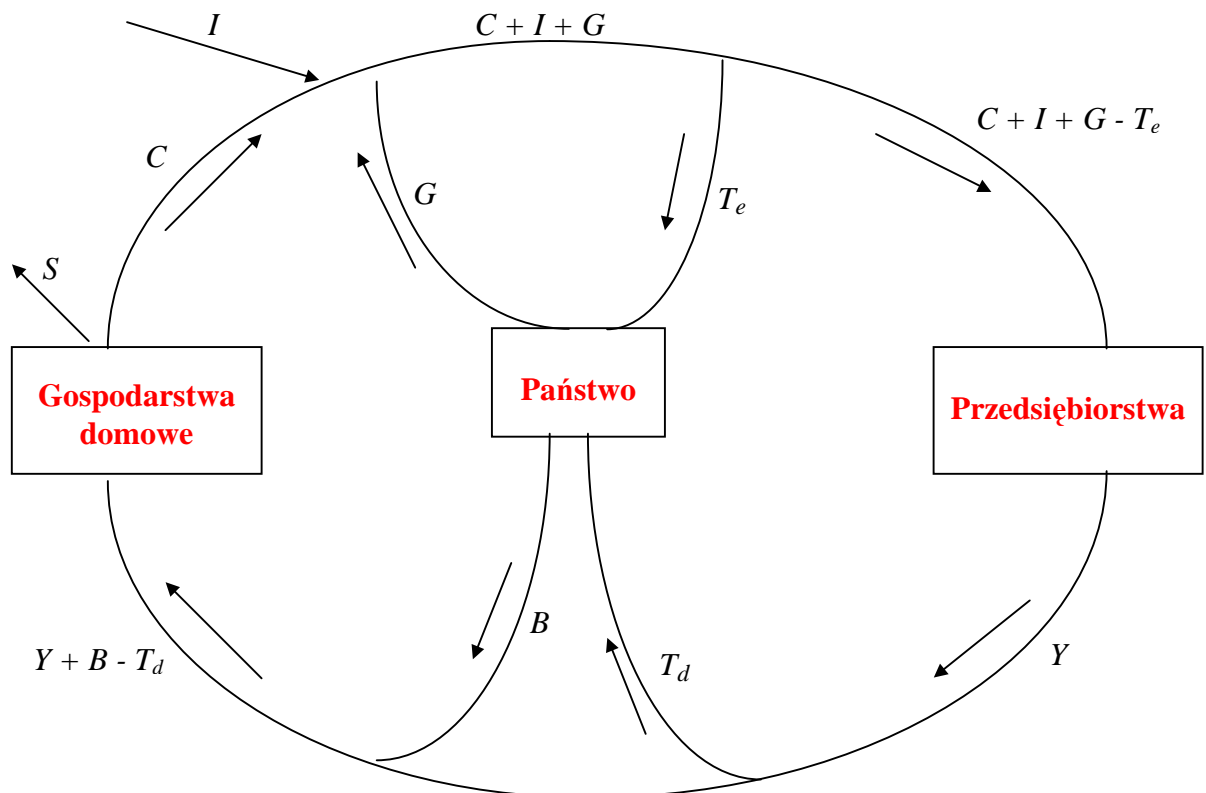
Z punktu widzenia analizy wydatków: $Y = C + I$

Tak więc:

$$S = I \quad (\text{dotyczy wielkości } ex\ post, \text{ a nie } ex\ ante)$$

gdzie: C - konsumpcja, S - oszczędności, I - inwestycje

Uwzględnienie państwa w ruchu okrężnym



Z punktu widzenia analizy dochodów: $Y + B - T_d = C + S$

Z punktu widzenia analizy wydatków: $Y = C + I + G - T_e$

gdzie:

T_e - podatki pośrednie, T_d - podatki bezpośrednie, B - transfery,

G - pozostałe wydatki budżetu państwa (na działalność sektora publicznego)

Tak więc:

$$Y = C + S - B + T_d = C + I + G - T_e$$

$I + G + B$	$=$	$S + T_e + T_d$
suma dopływów	$=$	suma wypływów

$$(I - S) + [(G + B) - (T_e + T_d)] = 0$$

$G + B$ - wydatki budżetu państwa,

$T_e + T_d$ - przychody budżetu państwa,

$(G + B) - (T_e + T_d)$ - deficyt budżetowy państwa

Uwzględnienie handlu zagranicznego w ruchu okrężnym

Z punktu widzenia analizy dochodów: $Y + B - T_d = C + S$

Z punktu widzenia analizy wydatków: $Y = C + I + G + (Ex - Im) - T_e$

Ponieważ eksport jest dodatkowym składnikiem popytu oraz ponieważ powinniśmy uwzględniać tylko popyt konsumpcyjny, inwestycyjny i popyt państwa na dobra wytworzone w kraju:

$$Y = C_{kr} + I_h + G_h + Ex - T_e =$$

$$= (C - C_{im}) + (I - I_{im}) + (G - G_{im}) + Ex - T_e = C + I + G + (Ex - Im) - T_e$$

gdzie:

Ex - eksport

Im - import

$(Ex - Im)$ - saldo handlu zagranicznego (eksport netto)

Tak więc **eksport jest dopływem**, a **import odpływem** z ruchu okrężnego wydatków.

$$Y = C + S - B + T_d = C + I + G + (Ex - Im) - T_e$$

$I + G + B + Ex$	=	$S + T_e + T_d + Imp$
suma dopływów	=	suma wypływów

Całkowite odpływy są równe całkowitym dopływom do obiegu pieniężnego w gospodarce.

$(I - S) + [(G + B) - (T_e + T_d)] + (Ex - Im) = 0$
system naczyń połączonych

5. RÓŻNE KATEGORIE PRODUKTU I DOCHODU NARODOWEGO

	dochód netto z włas. zagr.		podatki pośrednie			
$Ex - Im$				amortyzacja		
G	PKB produkt krajowy brutto	PNB produkt narodowy brutto	PNB produkt narodowy brutto	PNN produkt narodowy netto	DN	dochody z czynszów
I						zyski
	w cenach rynkowych	w cenach rynkowych	w cenach czynników produkcji	w cenach czynników produkcji	dochód narodowy	dochody z pracy na wł. rachunek
C						płace

Dochód narodowy = łącznym dochodom czynników produkcji. Są to:

- dochody z tytułu czynszów (Doch 1)
- zyski (Doch 2)
- dochody z pracy na własny rachunek (Doch 3)
- wynagrodzenia (Doch 4)

$$\text{Dochód narodowy} = \text{produkt narodowy netto w cenach czynników produkcji}$$

DN liczony od strony dochodów i od strony wydatków powinien dać te same wyniki.

dochód narodowy liczony od strony dochodów



$$\begin{aligned} \text{DN} &= \text{Doch 1} + \text{Doch 2} + \text{Doch 3} + \text{Doch 4} = \\ &= \text{PNN (c.czyn.prod.)} = \\ &= \text{PNB(c.czyn.prod.)} - \text{amortyzacja} = \\ &= \text{PNB (c.rynk.)} - \text{podatki pośrednie} - \text{amortyzacja} = \\ &= \text{PKB (c.rynk.)} + \text{dochód netto z tytułu własności za granicą} \\ &\quad - \text{podatki pośrednie} - \text{amortyzacja} = \\ &= C + I + G + (Ex - Im) + \text{dochód netto z tytułu własności} \\ &\quad \text{za granicą} - \text{podatki pośrednie} - \text{amortyzacja} \end{aligned}$$



dochód narodowy liczony od strony wydatków

PKB (produkt krajowy brutto)- jest miarą produkcji wytworzonej przez czynniki wytwórcze zlokalizowane na terytorium danego kraju, niezależnie od tego, kto jest ich właścicielem

PNB (produkt narodowy brutto) - jest miarą produkcji wytworzonej przez czynniki wytwórcze będące własnością obywateli danego kraju, niezależnie od tego, na którym terytorium są zlokalizowane

Obie kategorie (PKB i PNB) są miernikami produkcji dodanej (czystej). Odzwierciedlają wartość nowo wytworzonych dóbr i usług w gospodarce narodowej, wartość produkcji globalnej po odliczeniu zużycia pośredniego na jej wytworzenie.

$$\text{PNB} = \text{PKB} + \text{dochód netto z tytułu własności za granicą}$$

PKB najczęściej ujmowany jest w cenach rynkowych:

$$\text{PKB (popyt globalny)} = C + I + G + (Ex - Im)$$

6. ZNACZENIE I WYKORZYSTANIE RACHUNKÓW NARODOWYCH

Rachunki narodowe służą między innymi do:

- prowadzenia polityki ekonomicznej państwa; niezbędne są informacje na temat stanu gospodarki danego kraju i jej dynamiki, w tym:
 - wielkość i struktura PKB
 - analiza wzrostu gospodarczego (**PKB realny** lub **PNB realny**)
- porównań międzynarodowych dotyczących przeciętnej stopy życiowej w poszczególnych krajach (**PNB per capita**)

Mankamenty kategorii dochodu narodowego jako miernika dobrobytu społecznego

Dochód narodowy nie uwzględnia między innymi:

- **efektów zewnętrznych** (nie będących przedmiotem transakcji rynkowych), np. usług wykonywanych nieodpłatnie, (paradoks gospodyni domowej), degradacji środowiska naturalnego
- **niektórych aspektów dobrobytu** takich, jak np. czas wolny
- „szarej” strefy

Wady typowe dla miernika o charakterze agregatu,

np. nie uwzględnia nierównomierności w podziale dochodu narodowego, nie wartościuje jego poszczególnych składników - jednakowo traktuje produkcję broni, alkoholu, jak i produkcję leków, żywności.

7. DOCHÓD NARODOWY W UJĘCIU NOMINALNYM I REALNYM. DEFLATOR DOCHODU NARODOWEGO.

PKB w ujęciu nominalnym - PKB **w cenach bieżących**

PKB w ujęciu realnym - PKB **w cenach stałych** z roku bazowego

Deflator PKB - stosunek PKB w ujęciu nominalnym do PKB w ujęciu realnym, wyrażony w postaci wskaźnika:

$$\text{deflator PKB} = \frac{PKB \text{ nominalny}}{PKB \text{ realny}} \cdot 100\%$$

Deflator PKB jest więc przeciętnym wskaźnikiem cen wszystkich dóbr wchodzących w skład PKB

Uwaga: miernikiem inflacji nie jest deflator PKB, lecz roczna stopa wzrostu cen konsumpcyjnych, wyrażona w procentach:

$$\text{stopa inflacji w roku } t = \frac{CPI_t - CPI_{t-1}}{CPI_{t-1}} \cdot 100\%$$

gdzie: CPI_t - wskaźnik cen konsumpcyjnych w roku t

8. Rachunki narodowe - podstawowe dane statystyczne dla Polski (materiały dodatkowe)

9. Porównanie PNB *per capita* w różnych krajach świata (materiały dodatkowe)

ZADANIA, PRZYKŁADY**Zadanie 1**

Pewna gospodarka składa się z czterech gałęzi. Oto tablica przepływów międzygałęziowych w tej gospodarce:

Gałąź	1	2	3	4
1	100	50	0	30
2	10	20	20	0
3	50	0	40	0
4	10	20	0	30

Mając daną produkcję globalną, oblicz produkcję końcową i produkcję dodaną w poszczególnych gałęziach:

	gałąź 1	gałąź 2	gałąź 3	gałąź 4	razem gospodarka narodowa
Produkcja globalna	220	150	200	150	
Produkcja końcowa					
Produkcja dodana					

Oblicz produkcję globalną, zużycie pośrednie, produkcję końcową i dodaną w całej gospodarce narodowej. Wpisz wyniki do poniższej tabeli.

Produkcja globalna	
Zużycie pośrednie	
Produkcja końcowa	
Produkcja dodana	

Zadanie 2

Dochód narodowy nominalny w 1990r. wynosił 2000 jednostek pieniężnych, a w 2000r. - 4000 jednostek pieniężnych. O ile (procentowo) wzrosły ceny, jeśli dochód realny wzrósł w tym czasie do wysokości 2500 jednostek pieniężnych?

Zadanie 3

Dochód narodowy w cenach bieżących wyniósł w 2000r. 100 jednostek pieniężnych i do 2002r. wzrósł realnie o 10%. Ile wynosił realny (w cenach stałych 2000r.), a ile nominalny dochód narodowy w 2002r., jeśli deflator dochodu narodowego wynosił 120% ?

Zadanie 4

Produkt krajowy brutto Wielkiej Brytanii, liczony w cenach rynkowych z 1985r., wyniósł 384996 mln £ w 1987r. i 400999 mln £ w 1988r. Liczony w bieżących cenach rynkowych wyniósł 355329 mln £ w 1985r., 380623 mln £ w 1986r. i 463933 mln £ w 1988r. Deflator PKB wyniósł 103,5 w 1986r. i 108,5 w 1987r.

Oblicz roczne stopy wzrostu realnego i nominalnego PKB oraz roczne wskaźniki cen dla lat 1985-1988 (rok poprzedni=100).

Zadanie 5

Które z powyższych tożsamości są prawdziwe, a które fałszywe:

a) $I + G + (Ex - Im) = S + T_n$

b) $I + S + G - T_n = (Ex - Im)$

c) $T_n = I + G + (Ex - Im) - S$

d) $G + Ex = S + T - I + Im$

gdzie:

I – inwestycje, C – konsumpcja, G - wydatki budżetowe państwa na zakup produktów i usług,

Ex – eksport, Im – import,

T - podatki $T = T_e + T_d$

B - transfery budżetowe

T_n - podatki netto $T_n = T - B$

Zadanie 6

Poniższe zestawienie zawiera dane ilustrujące sytuację gospodarczą pewnego kraju w dwóch kolejnych latach:

Rok	Ludność	Dochód narodowy	Wskaźnik cen
1	10,0 mln	500 mln	100
2	10,5 mln	550 mln	110

Które stwierdzenie prawidłowo wyraża zmiany przedstawione w zestawieniu?

- a) Realny dochód narodowy obniżył się.
- b) Realny dochód narodowy wzrósł.
- c) Realny dochód narodowy *per capita* obniżył się.
- d) Realny dochód narodowy na jednego mieszkańca pozostał nie zmieniony.
- e) Realny dochód narodowy *per capita* wzrósł.

Zadanie 7

Poniższe zestawienie zawiera dane o wydatkach krajowych i dochodzie narodowym pewnego kraju w trzech kolejnych latach:

Pozycje	Rok 1	Rok 2	Rok 3
Dochód narodowy	500	600	700
Wydatki państwa	200	250	200
Wydatki prywatne na spożycie	300	300	250
Inwestycje	50	200	200
Saldo handlu zagranicznego			

W pewnym okresie w gospodarce wystąpił deficyt handlu zagranicznego. W którym? Wskaż prawidłową odpowiedź.

- a) w roku 1, 2 i 3
- b) w roku 1 i 2
- c) w roku 2 i 3
- d) tylko w roku 1

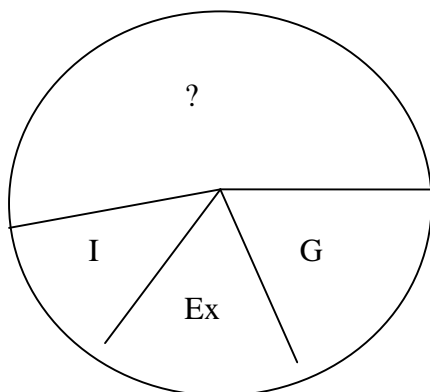
Zadanie 8

Przyjmijmy, że powierzchnia koła przedstawia PKB, a części oznaczają odpowiednio:

I - dobra i usługi inwestycyjne

Ex - dobra i usługi eksportowane

G - dobra i usługi nabywane przez państwo



Co przedstawia nie oznaczona część koła? Wskaż prawidłową odpowiedź.

- a) spożycie prywatne dóbr i usług
- b) spożycie prywatne minus import
- c) spożycie prywatne minus amortyzacja

Zadanie 9

Poniższe zestawienie zawiera wybrane dane z rachunków narodowych Wielkiej Brytanii w 1988r. Dane podane są w mld £. Oblicz:

- a) PKB w cenach rynkowych
- b) PNN w cenach rynkowych
- c) PNN w cenach czynników produkcji
- d) PKB w cenach czynników produkcji
- e) dochód narodowy

PNB w cenach rynkowych	469,6
Podatki od towarów i usług	75,0
Amortyzacja	54,8
Dochody netto z własności za granicą	5,6
Subsydia państwowe (dotacje) do produktów	5,9