

Производство, брутен вътрешен продукт и национален доход

Андрей Василев

- Роля на производството в икономиката
- Абстрактна формулировка: процес на трансформация на определени ресурси (входни фактори или производствени фактори) в краен продукт
- БВП: стойността на всички стоки и услуги, произведени в дадена икономика за определен период от време
- Продукцията задоволява крайно търсене – пример за двойно броене

Примерно изчисляване на добавена стойност и БВП за икономика от шест фирми

Производител	Междинно потребление (Купува за) (лв)	Брутна продукция (Продава за) (лв)	Добавена стойност (Разлика) (лв)
1		30	30
2	30	40	10
3	40	55	15
4	55	60	5
5	60	100	40
6	100	110	10
Общо	285	395	110

Методи за изчисляване на БВП

- Производствен метод
- Доходен метод
- Разходен метод

- Този метод представя БВП като сума от добавените стойности, генерирани от агентите в икономиката
- Добавените стойности обикновено са групирани по икономически сектори

		2004
Селско и горско стопанство, лов и риболов	1	3560
Добивна и преработваща промишленост; Производство и разпределение на електроенергия, газ и вода	2	7897
Строителство	3	1590
Търговия, ремонт на автомобили и битова техника; Хотели, общежития и обществено хранене; Транспорт и съобщения	4	7575
Финанси, кредит, застраховки; Операции с недвижимо и движимо имущество, бизнесуслуги	5	6522
Държавно управление; Образование; Здравеопазване; Други услуги и дейност на неправителствени организации	6	5293
Брутна добавена стойност общо за икономиката	$7=1+\dots+6$	32437
Данъци минус субсидии върху продуктите	8	6386
Брутен вътрешен продукт	$9=7+8$	38823

Източник: НСИ

Понятия за базисни и пазарни цени

(1)

БДС по базисни цени = брутна продукция по базисни цени –
междинно потребление по пазарни цени

(2)

БВП по пазарни цени = БДС по базисни цени +
данъци върху продуктите –
субсидии върху продуктите

Обяснения

- Добавената стойност в икономиката – сума от различните доходи, генерирани в процеса на производство
- Условно разделение:
 - част, създадена от работниците на предприятието
 - част, създадена от собствениците (предприемача)
- Аналогия с производствените фактори, влизащи в стандартна производствена функция

- Добавената стойност в икономиката – сума от различните доходи, генерирани в процеса на производство
- Условно разделение:
 - част, създадена от работниците на предприятието
 - част, създадена от собствениците (предприемача)
- Аналогия с производствените фактори, влизащи в стандартна производствена функция
- Таблица и обяснение на основните понятия

Ако от общото производство махнем частта, която е била използвана, за да замени изхабен капитал, остава „чисто“ производство → *нетен вътрешен продукт*

$$(3) \quad \text{нетен вътрешен продукт} = \text{брутен вътрешен продукт} - \text{амортизация}$$

Разходен метод

Разглежда БВП от гледна точка на това за какво е използвано произведеното. Понеже използването най-често е свързано с правене на разходи – *разходен метод*.

Разглежда БВП от гледна точка на това за какво е използвано произведеното. Понеже използването най-често е свързано с правене на разходи – *разходен метод*.

Основна логика на разделението в рамките на разходния метод:

- 1 Произведеното може да бъде използвано в националната икономика или да бъде изнесено

Разглежда БВП от гледна точка на това за какво е използвано произведеното. Понеже използването най-често е свързано с правене на разходи – *разходен метод*.

Основна логика на разделението в рамките на разходния метод:

- 1 Произведеното може да бъде използвано в националната икономика или да бъде изнесено
- 2 Използването в националната икономика може да бъде за текуща употреба (потребление) или да влияе върху бъдещия производствен потенциал (инвестиции)

Разглежда БВП от гледна точка на това за какво е използвано произведеното. Понеже използването най-често е свързано с правене на разходи – *разходен метод*.

Основна логика на разделението в рамките на разходния метод:

- 1 Произведеното може да бъде използвано в националната икономика или да бъде изнесено
- 2 Използването в националната икономика може да бъде за текуща употреба (потребление) или да влияе върху бъдещия производствен потенциал (инвестиции)
- 3 Използването (или за потребление, или за инвестиции) може да бъде от частния сектор или от държавата

Разглежда БВП от гледна точка на това за какво е използвано произведеното. Понеже използването най-често е свързано с правене на разходи – *разходен метод*.

Основна логика на разделението в рамките на разходния метод:

- 1 Произведеното може да бъде използвано в националната икономика или да бъде изнесено
- 2 Използването в националната икономика може да бъде за текуща употреба (потребление) или да влияе върху бъдещия производствен потенциал (инвестиции)
- 3 Използването (или за потребление, или за инвестиции) може да бъде от частния сектор или от държавата
- 4 Трябва да се отчита, че част от разходите за потребление или инвестиции отива за вносна продукция (т.е. не е наше производство)

Основна формула:

$$(4) \quad Y = C + I + G + X - M,$$

където с Y е означен БВП, C означава потребление, G са правителствените разходи, I са инвестициите, X е износ на стоки и услуги, а M е внос на стоки и услуги.

Пояснение: запаси

Таблица: БВП по компоненти на крайното използване, текущи
цени, милиони лева

2004

Брутен вътрешен продукт	$1=2+8+11$	38823
	$-14+17$	
Крайно потребление	$2=3+7$	34070
Индивидуално потребление	$3=4+5+6$	30155
На домакинствата	4	26732
На НТООД	5	187
Индивидуално потребление на правителството	6	3237
Колективно	7	3914
Бруто капиталообразуване	$8=9+10$	8976
Брутообразуване на основен капитал	9	7969
Изменение на запасите	10	1006
Износ на стоки и услуги	$11=12+13$	22123
Стоки	12	15617
Услуги	13	6506

2004		
Внос на стоки и услуги	$14=15+16$	26603
Стоки	15	21394
Услуги	16	5210
Статистическа разлика	17	257
Източник: НСИ		

Номинален и реален БВП

- Разглежданите дотук показатели представляват стойности т.е. количества, умножени по цените за съответния период → показатели в номинално изражение
- Такъв показател е и БВП в различните му представяния: номинален БВП, сумира стойности
- Тогава неговите изменения за различни периоди във времето се дължат както на изменения в количествата, така и на ценови изменения
- Това може да създаде проблеми в интерпретацията: напр. номиналният БВП се е увеличил, но това е изцяло заради цените
- Често ни интересува колко са произведените количества ⇒ необходимо е номиналният БВП да бъде коригиран, за да се елиминира изменението на цените (привеждане по постоянни цени, дефлиране)

t	Стока 1			Стока 2			Ном. БВП	Реален БВП
	Цена	Кол.	Ст-ст	Цена	Кол.	Ст-ст	тек. цены	цены от $t = 1$
1	2	20	40	10	5	50	90	90
2	3	25	75	11	6	66	141	110
Δ	50.0%	25.0%	87.5%	10.0%	20.0%	32.0%	56.7%	22.2%

Основни формули

Номинален растеж, реален растеж, дефлатор

$$(5) \qquad 1 + n_t = (1 + g_t)(1 + \pi_t),$$

където с n_t е означено номиналното процентно изменение на БВП между периодите t и $t - 1$, g_t е реалният растеж между двата периода, а с π_t е означен дефлаторът.

Основни формули

Изчисление на база компоненти

- В икономиката се произвеждат m стоки
- Произведеното количество от i -тата стока в период t означаваме с $q_{i,t}$, а съответната цена е $p_{i,t}$
- Номиналната стойност на произведеното в период $t - 1$ (т.е. по текущи цени) е $\sum_{i=1}^m p_{i,t-1} q_{i,t-1}$
- Номиналната стойност на произведеното в период t (отново по текущи цени) е $\sum_{j=1}^m p_{j,t} q_{j,t}$
- Стойността на произведеното в период t по цени от период $t - 1$ е $\sum_{j=1}^m p_{j,t-1} q_{j,t}$

Реално изменение g_t на производството между двата периода:

$$\underbrace{\frac{\sum_{j=1}^m p_{j,t-1} q_{j,t}}{\sum_{i=1}^m p_{i,t-1} q_{i,t-1}}}_{1+g_t} = \sum_{j=1}^m \underbrace{\frac{p_{j,t-1} q_{j,t-1}}{\sum_{i=1}^m p_{i,t-1} q_{i,t-1}}}_{w_j} \cdot \underbrace{\frac{q_{j,t}}{q_{j,t-1}}}_{1+g_{j,t}} = \sum_{j=1}^m w_j (1+g_{j,t})$$

Т.е. реалното изменение на БВП може да се получи чрез претегляне на растежите $1 + g_{j,t}$ на компонентите му в индексна форма при конструиране на подходящите тегла w_j (номиналната структура на производството от предходния период).

Номинално изменение n_t на производството:

$$\underbrace{\frac{\sum_{j=1}^m p_{j,t} q_{j,t}}{\sum_{i=1}^m p_{i,t-1} q_{i,t-1}}}_{1+n_t} = \underbrace{\frac{\sum_{k=1}^m p_{k,t-1} q_{k,t}}{\sum_{i=1}^m p_{i,t-1} q_{i,t-1}}}_{1+g_t} \cdot \underbrace{\frac{\sum_{j=1}^m p_{j,t} q_{j,t}}{\sum_{k=1}^m p_{k,t-1} q_{k,t}}}_{1+\pi_t}$$

Тук, както по-горе, дефинираме като остатък дефлатор $1 + \pi_t$.

Дефлатор π_t :

$$\underbrace{\frac{\sum_{i=1}^m p_{i,t} q_{i,t}}{\sum_{j=1}^m p_{j,t-1} q_{j,t}}}_{1+\pi_t} = \sum_{i=1}^m \underbrace{\frac{p_{i,t-1} q_{i,t}}{\sum_{j=1}^m p_{j,t-1} q_{j,t}}}_{\tilde{w}_i} \cdot \underbrace{\frac{p_{i,t}}{p_{i,t-1}}}_{1+\pi_{i,t}} = \sum_{i=1}^m \tilde{w}_i (1 + \pi_{i,t})$$

- Общият дефлатор на БВП се получава чрез претегляне на дефлаторите на компонентите $\pi_{i,t}$ в индексна форма, където теглата $\tilde{w}_i$ се получават от структурата на производството за текущия период, но оценена по цени от предходния период.
- Произволен ценови индекс има структурата, показана на края на горната формула, като разлики има в начина на конструиране на теглата.

- В практиката първо се изчисляват дефлатори и с тях се дефлират номиналните величини, за да се получат величини по постоянни цени
- Принципите за изчисление на база компоненти са приложими и към различните методи на изчисляване на БВП

- Доходите, получавани от икономическите агенти, са важна макроикономическа величина
- Производството в икономиката е основен, но не и единствен източник на доходи
- Други източници на доходи са:
 - 1 Доходи от работа в чужбина. Те не са част от БВП, тъй като производството е било в рамките на друга икономика.
 - 2 Доходи от инвестиции в чуждестранни ценни книги и инструменти. → лихви и дивиденди, получавани от местни икономически агенти от притежавани от тях чуждестранни ценни книжа.
Такива ценни книги най-често са придобити със спестени пари през минали периоди → могат да се разглеждат като възвращаемост от спестяванията, направени в икономиката в миналото.
 - 3 Безвъзмездни постъпления на пари от други икономики. → дарения, направени от чуждестранни частни лица или като официална правителствена помощ за дадена икономика (напр. еврофондове).

- И при трите вида източници ресурсите се отчитат на нетна база т.е. постъпления — плащания
- Пример: доходите, получени от български граждани от работа в чужбина, трябва да се намалят със сумата на изплатените на чужденци възнаграждения за работа в България
- Първите два източника на доходи се наричат *нетен факторен доход от чужбина*, понеже те могат да се интерпретират като възнаграждение за предоставяне на производствени фактори на чуждестранни икономически агенти (труд в първия случай и индиректно капитал чрез спестени финансови ресурси във втория случай)
- Нетният факторен доход от чужбина може да бъде и отрицателен: разлика между постъпления и плащания на възнаграждения за съответните фактори

- Ако към стойността Y на БВП прибавим нетния факторен доход от чужбина (означаван с Y_f), ще получим т.нар. **брутен национален доход (БНД)**, означаван с GNI
- За БНД се използва още и терминът **брутен национален продукт (БНП)**
- Имаме

$$(6) \quad \text{GNI} = Y + Y_f.$$

- Третият източник на доходи се нарича *нетни текущи трансфери* (също могат да бъдат отрицателни)
- Ако нетните текущи трансфери Tr_f се прибавят към БНД, получаваме т.нар. **брутен национален разполагаем доход (БНРД)**, означаван с $GNDI$
- Имаме

$$(7) \quad GNDI = GNI + Tr_f$$

- Защо се наричат „текущи” трансфери?
безвъзмездно предоставени ресурси със сравнително краткосрочен характер, налични за използване в рамките на съответния период → могат да се разглеждат като доход
- Има и трансфери с по-дългосрочен характер, наречени капиталови, които не са непосредствено достъпни за употреба и не се включват в горните концепции за национален доход
- Примери за капиталови трансфери:
 - безвъзмездни помощи за реализиране на инвестиционни проекти
 - опрощаване на външен дълг