

## Nedôsledný pojem a definícia HDP v encyklopédii

K tejto úvahe ma priviedla definícia HDP, ktorú uvádza najnovšia encyklopédia Beliana, šiesty zväzok s. 252, ktorú vydal Encyklopedický ústav SAV v roku 2010, zhruba pred mesiacom. V nej je uvedená takáto definícia: “Predstavuje *súhrn všetkých finálnych statkov a služieb* vyrobených na území danej krajiny za určité obdobie, spravidla za jeden rok”. Makroekonómia, ktorá ho definuje, je síce spoločenská veda, ale jej epistemologickými nástrojmi sú disciplíny ako matematika a ekonometria a využíva ich aj v definícii HDP (čo chýba v uvedenej definícii). Ako každá veda, aj ona vyžaduje presné a pravdivé definície. Spravidla každý z nás sa oprie o definície z encyklopédie, keď si nie je istý, preto sa v encyklopédii žiada zvýšená presnosť poznatkov. Definícia vymedzuje obsah pojmu. Preto by som sa chcel k pojmu a definícii HDP presnejšie vyjadriť.

Makroekonomický ukazovateľ HDP má niekoľko definícií a aj niekoľko metód na jeho výpočet. Je to trhová hodnota všetkých finálnych tovarov a služieb vyrobených v krajine za dané obdobie, spravidla rok.

Z uvedenej definície vyplýva, že má 4 znaky:

- je to trhovou hodnotou,
- sú to finálne tovary a služby,
- sú vyrobené v krajine,
- a v danom časovom období.

Hlbšie sa o tom môže čitateľ dozvedieť z mojej Makroekonómie z roku 1998 alebo z Aplikovanej makroekonómie z roku 2003. Táto definícia sa dá aj matematicky

vyjadriť a to takto:  $Y = \sum_{i=1}^n x_i p_i$ , kde  $Y$  je HDP,  $x_i$  = množstvo vyrobeného  $i$ -teho

finálneho tovaru (služby) a  $p_i$  je cena príslušného finálneho tovaru (služby). Z tohto matematického zápisu je zrejmé, že teoreticky je to veľmi presná veličina. Znak suma naznačuje, že sa sčítajú veličiny za znakom suma. Sčítovať môžeme iba rovnorodé veličiny. Nemôžeme spočítať tri hrušky a päť jabĺk a povedať, že máme 8 jabĺk. Môžeme povedať, že máme 8 ks ovocia, alebo tanier ovocia. Ale to je iná úroveň záveru. HDP meria celkovú *finálnu* produkciu. Povedať aká finálna produkcia je väčšia 3 hrušky a päť jabĺk, či 5 hrušiek a 3 jabĺk si žiada použiť trhové ceny. Ak si však kúpim v COOP Jednota ja rožok a kúpi si ho aj hotel Taxis, potom môj rožok je finálnym výrobkom, ale rožok hotela nie je finálnym výrobkom. Železná ruda pre oceliareň je medziproduktom a iba oceľ môže byť finálnym výrobkom. Obdobne by som mohol charakterizovať ostatné dva znaky. HDP vyžaduje, aby výrobky prešli trhom. To, čo si ľudia vypestujú v záhradách nie je časťou HDP, neprešlo to trhom. Ani príjmy za predané emisie nie sú súčasťou HDP. Ustanovujúce znaky z definície musia byť dodržané. Príjem sestričky v Rakúsku nie je časťou nášho HDP.

Vypočítať HDP však nie je ľahké. Nedá sa to urobiť podľa uvedeného vzorca. Prax používa niekoľko metód. Najbežnejšie sú metóda výdavkov a metóda príjmová. Známa rovnica  $Y = C + I + G + (X - M)$  je vlastne súčtom výdavkov 4 sektorov. HDP môžeme získať aj ako súčet príjmov  $Y = Y_D + Y_P + Y_V$ , kde indexy označujú domácnosti, podniky a vládu a  $Y$  príslušné príjmy. Tretím spôsobom výpočtu HDP je spočítať výdavky obyvateľstva, súkromné úspory a príjmy z daní, teda  $Y = C + S + T$ .

Aj tvrdenia o metódach výpočtu sú v encyklopédii nejasné. Tri takto vypočítané HDP sa nemusia rovnať. Každá uvedená rovnica je aj rovnicou rovnováhy ekonomiky. Ak skombinujeme prvú a tretiu rovnicu, ľahko získame veľmi slávnu rovnicu  $(S - I) + (T - G) = (X - M)$ . Ak využijeme údaje za USA v roku 2006 a dosadíme ich do rovnice získame  $(- 416) + (- 349) = (-765)$ . Rovnica je splnená. Vidíme, že všetky tri sektory majú dlhy. Prvý príznak krízy! Matematickým operáciami sme získali novú informáciu, iba z jednej definície nedosiahnuteľnú. Ale zistili sme ako je dôležité, aby definícia bola pravdivá, lebo poskytuje poznatky. Iba z pravdivosti dvoch definícií sme získali nový poznatok (kríza). Majú teda vysokú informačnú hodnotu.

HDP meria celkovú *finálnu výrobu* ale je už nejasné, či meria aj výkonnosť, čo tvrdí encyklopédia. Toto tvrdenie je však dosť rozšírené. Ide o to, že aby pivovar vyrobil pivo, potrebuje jačmeň, chmeľ, technické zariadenia a vodu. Ale aj jačmeň, aj ostatné tri komponenty sa museli vyrobiť, boli outputom. Do *výkonu* ekonomiky by sme ich mali započítať. Hovorí o tom známa input/output tabuľka, jej prvý kvadrant. Ale tieto významné toky nie sú časťou HDP. Je teda ukazovateľom výkonnosti ekonomiky?

Z uvedeného vyplýva, že aby sa HDP primerane využíval a aby sa správne interpretoval, je potrebné vedieť, *čo vlastne treba sčítať*, hlboko to pochopiť a až potom môžeme posúdiť, aké sú súčasné možnosti jeho uplatnenia v poznávaní správania sa ekonomiky, a teda pripísať mu nejakú konkrétnu mieru. Táto vedecká hĺbka je potrebná, pretože HDP sa vyskytuje aj v Maastrichtských kritériách. Jeho nesprávnym pochopením a následne neadekvátnym využívaním vznikajú ekonomické artefakty. Ani viaceré učebnice neposkytujú pravdivé tvrdenia o HDP. Ilustrujme niektoré problémy s HDP v tabuľkách 1 a 2.

Tabuľka 1: Výpočet reálneho a nominálneho HDP v cenách dvoch období

| Položka                                       |                                      | množstvá,<br>milióny | Ceny, euro | Výdavky, euro |
|---|--------------------------------------|----------------------|------------|---------------|
| <b>a) v 2008</b>                              |                                      |                      |            |               |
| C   | T- košele                            | 3                    | 5          | 15            |
| I   | čipy do počítača                     | 3                    | 10         | 30            |
| G   | bezpečnosť                           | 5                    | 20         | 100           |
| Y   | <b>Reálny a nominálny HDP v 2008</b> |                      |            | <b>145</b>    |
| <b>b) v 2009</b>                              |                                      |                      |            |               |
| C   | T- košele                            | 4                    | 4          | 16            |
| I   | čipy do počítača                     | 2                    | 12         | 24            |
| G   | bezpečnosť                           | 6                    | 22         | 132           |
| Y   | <b>Nominálny HDP v 2009</b>          |                      |            | <b>172</b>    |
| <b>c) Množstvá z 2009 ocenené cenami 2008</b> |                                      |                      |            |               |
| C   | T- košele                            | 4                    | 5          | 20            |
| I   | čipy do počítača                     | 2                    | 10         | 20            |
| G   | bezpečnosť                           | 6                    | 20         | 120           |
| Y (?)   | Produkcia 2009 v cenách 2008         |                      |            | <b>160</b>    |
| <b>d) Množstvá 2008 ocenené cenami 2009</b>   |                                      |                      |            |               |
| C   | T- košele                            | 3                    | 4          | 12            |
| I   | čipy do počítača                     | 3                    | 12         | 36            |
| G   | bezpečnosť                           | 5                    | 22         | 110           |
| Y (?)   | Produkcia 2008 v cenách 2009         |                      |            | <b>158</b>    |

Uvádame tento malý príklad, aby si čitateľ dobre uvedomil, čo sa deje v skladbe HDP v dvoch po sebe idúcich rokoch. V tabuľke sme ocenili finálnu výrobu z roku 2008 a 2009 pomocou cien oboch období. Hodnota produkcie roku 2008 v cenách 2008 (v časti a) je nominálny HDP roku 2008. Hodnota finálnej produkcie roku 2009 v cenách roku 2009 (v časti b) je nominálny HDP v roku 2009. V časti c) vypočítavame hodnotu finálnej produkcie v cenách 2008 a v časti d) vypočítavame hodnotu finálnej produkcie 2008 v cenách 2009. Čitateľ si to musí dôkladne premyslieť, aby si uvedomil, a teda správne interpretoval nominálny a reálny HDP.

V druhom kroku zistíme percentuálnu zmenu v hodnote finálnej produkcie založenú na cenách dvoch susedných rokov (vecne náročnejšie za dlhšie obdobie, zmena kvality výrobkov). V časti a) v tabuľke 2 ukazujeme, že v cenách 2008 sa produkcia zvýšila zo 145 miliónov euro v roku 2008 na 160 mil. euro v roku 2009. V časti b) ukazujeme, že v cenách 2009 sa produkcia zvýšila zo 158 mil. Euro v 2009 na 172 mil. Euro v roku 2009, zvýšenie o 8,9 percenta. V časti c) sme ukázali, že priemer týchto dvoch zmien je 9,6 %. Bežný čitateľ už iste zisťuje „záhady“ výpočtu. Ide o známe problémy Paascheho a Laspeyresovho indexu.

Tabuľka 2: Výpočet reálneho HDP, zistenie dvoch percentuálnych zmien

| Hodnota produkcie                                   | Millióny euro | percento |
|---|---------------|----------|
| <b>a) V cenách 2008</b>                             |               |          |
| Nominálny HDP v 2008                                | 145           |          |
| Výroba 2009 v cenách 2008                           | 160           |          |
| Percentuálna zmena finálnej produkcie v cenách 2008 |               | 10,3     |
| <b>b) V cenách 2009</b>                             |               |          |
| Produkcia 2008 v cenách 2009                        | 158           |          |
| Nominálny HDP v 2009                                | 172           |          |
| Percentuálna zmena produkcie v cenách 2009          |               | 8,9      |
| <b>c) Priemer 2 percentuálnych zmien</b>            |               | 9,6      |

Čitateľ iste zistil, ako náročná je problematika pojmu a definície HDP a aj jeho výpočet. HDP nie je *súhrn všetkých finálnych výrobkov a služieb* (to sa nedá sčítať). Makroekonómia požaduje veľmi prísne logické tvrdenia a závery. Nie neisté domnienky alebo nejaké špekulácie. Je to veda. Snažil som sa vystihnúť, že pri HDP ide o moment teoretický a o moment praktický. Vnímanie a osvojenie si informácie v spojitosti s HDP vyžaduje hĺbku a dôkladnosť pochopenia jeho pojmu a definície.

Prof. Jaroslav Husár