

Čo je poznatková ekonomika?

Prof. Ing. Mgr. ek. Jaroslav Husár, CSc.
KOVE, FHI Bratislava
husar@euba.sk

Úvod

Poznatok je o niečom. Ekonómia je veda, a to sú poznatky, hľadanie súvislostí a pravdy. Veda je vedenie, preniknutie do záhad určitej reality a *spoznanie zákonov*, ktorými sa správa. Veda odhaľuje enigmy. Veda je forma preskúmania sveta – jeho poznávanie, chápanie a jeho porozumenie. Ale čo je poznatková ekonomika? Na otázku čo je poznatková ekonomika by bola možná veľmi jednoduchá odpoveď. Vedecký nezmysel. O tomto probléme som už písal v univerzitnom časopise Ekonomické rozhľady. Pojem nepochádza z hláv velikánov ekonómov. Zaviedli ho politici. Na nich sa už sťažoval prof. K. Myrdal, švédsky ekonóm, ktorý zastával aj post výkonného tajomníka Európskej hospodárskej komisie v Ženeve. Napísal dielo *The Political Element in the Economic Theory*. Aj vďaka nemu EHK pracovala na významnom ekonomickom projekte, a to komparácia krajín regiónu EHK, USA, Kanady a Japonska na báze input/output tabuliek. Pracoval som na ňom.

Mám pred sebou dielo profesora Michaela Parkina *Economics*, vydané v roku 2010 (v USA je to možné). Má 784 strán. Ani v práci, ani v glosári a ani v indexe som nenašiel pojem „knowledge economy“, ktorý sa u nás prekladá ako poznatková ekonomika. Vedci ekonómovia sa mu vyhýbajú a politici sa z neho tešia. Ohmov zákon je poznatok o realite (elektrina) a dáva do vzťahu tri veličiny: napätie, intenzitu a odpor. Aj ekonómovia merajú na svojom objekte (hospodárstve, ekonomike) veličiny, napr. makroekonomické veličiny a dávajú ich do vzťahov.

1. Ekonómia je veda, ekonomika je jej objektom

Aj napriek tomu, čo som povedal v úvode, musím sa vrátiť k hlavnému problému ekonomických viued. Každý z nás sme ohraničený časom, príjmom, či cenami, ktoré musíme platiť. Zato stojíme pred alternatívami. Ekonomická veda, dá sa povedať, rieši čo má spoločnosť vyrábať, ako vyrábať a pre koho vyrábať. Je to teda odhalenie a explanácia mechanizmu v pozadí pozorovaných fenoménov charakterizujúcich výrobu a rozdelenie outputu. Ekonómovia vynakladajú veľké úsilie – hoci ich tlačia politické sily – opísať problémy ich záujmu s najväčšou vedeckou objektivitou. Ako ktorákoľvek iná veda, ekonómia má svoje nástroje: terminológiu, údaje a spôsob vedeckého uvažovania, aby opísala svoj objekt, ekonomiku.

Aj ekonómovia aby pochopili ako funguje ekonomika využívajú modely (grafické a matematické). Modely pokladáme za teóriu, ktorá sumarizuje, často v matematickej podobe, relácie medzi prvkami ekonomiky (domácnosti, podniky, vláda, zahraničie). Model je zobrazením vzťahov medzi prvkami ekonomiky, systému. Vzťahy (relácie) sa vyjadrujú pomocou merateľných veličín, teda premenných (výdavky obyvateľstva na spotrebu, HDP,...). V ekonomike je však aj veľa jednotlivostí (riaditeľom SPP je Rakúšan), ktoré nie sú predmetom vedeckého opisu systému. Dôležité sú rozhodujúce fakty (veľkosť investícií v ekonomike, úroková miera centrálnej banky, ponuka

peňazí, nezamestnanosť, veľkosť outputu systému,...), teda makroekonomické veličiny vyjadrujúce chod ekonomiky. Ekonomická veda musí získať poznatky o správaní sa prvkov systému, ktoré získa pozorovaním pohybu makroekonomických veličín medzi subsystémami (prvkami systému). Vedou, znalosťou sa tieto poznatky stávajú vtedy, keď sú vzájomne prepojené podľa logických pravidiel natoľko, že sú v zmysluplnom a preskúmateľnom vzťahu – ako výdavky vlády ovplyvnia infláciu?.

Známy srbský logik M. Mihajlovič vo svojom diele Logika definuje *poznatok* takto: *poznatok* je také vedomie o nejakej veci, že si uvedomujeme jej vlastnosti a vzťahy voči iným javom. Napr. v ekonómii vieme čo sú a aký majú vzťah investície k HDP, alebo vieme ako ovplyvňuje výška výdavkov vlády na nákup tovarov a služieb úrokovú mieru. Realitou (predmetom skúmania) ekonomickej vedy je teda hospodárstvo, ekonomika. Definície pojmov a vzťahov ekonómie sú základné tvrdenia, ktoré slúžia v procese poznávania. V ekonómii je to napr. *pojmem hrubý domáci produkt*. Je to základná veličina, ktorej hodnoty (mysliac aj na jeho zložky) musíme dokázať odmerať a následne sa objektívne podľa nich riadiť.

Aj v ekonomickej vede sa chceme dopracovať k pravde o realite. Ale čo je pravda? Pokrok v poznávaní ju má zabezpečiť. Veda vždy rieši problém a keď ho vyrieši, prehlási ho za pravdu, napr. $S = I$. A to je veľký problém. Poznatok môže byť potvrdený, platný, overený, len nie *pravdivý*. A to platí aj v ekonomickej vede súčasnosti.

U nás máme aj pojmový problém, lebo používame pojem ekonomika, ekonómia a aj hospodárstvo. Autori ich zamieňajú. Ekonomika nie je veda, ekonomika je ekvivalentom pojmu hospodárstvo. V prácach sa často nerozlišujú. A čo je hospodárstvo? Hospodárstvo (ekonomika) je *objektom* ekonomickej vedy (realitou). Ako sme už povedali, hospodárstvo je systém, ktorý má podsystemy. Potrebujeme však obraz ako vypadá, aby sme ho mohli hlbšie preskúmať a mali istotu, že ho všetci chápeme rovnako. V *hospodárstve* sa realizuje *výroba, distribúcia a akumulácia* outputu. *Ekonómia je teda veda o zákonoch výroby, distribúcie a akumulácii outputu*. Je prirodzené, že človek chce spoznať ako funguje to, čo mu zabezpečuje živobytie, aké sú tam zákony a teda pochopiť a osvojiť si fungovanie ekonomického systému. Poznatok, vedenie vždy znamená vedieť odpoveď na otázku, *čo existuje a prečo to existuje*. Napr. prečo je kríza? Aby sme to uviedli jednoznačnejšie, nižšie odvodíme imaginárny obraz ekonomiky. Sústredíme sa na jeho neustále ostrejšie a ostrejšie obrisy. Urobíme to tak, že akceptujeme pojem output, ktorým budeme rozumieť produkty a služby, ktoré slúžia finálnej spotrebe domácností a podnikov. Output prechádza trhom, kde sa realizujú *nákupy a predaje* tovarov a služieb, výdavky a príjmy. Treba preskúmať reťazec platieb a príjmov, lebo on je kľúčom k pochopeniu fungovania ekonomického systému. Je zrejmé, že nie je možné zobrazit' toky nákupov a predajov tak ako sa aktuálne uskutočňujú v danej krajine (prestavme si koľko ľudí ide ráno do Jednoty urobiť svoj nákup). Teda, aby sme pochopili základné procesy v ekonomike, musíme si predstaviť dôležité finančné toky zrkadliace output. *Ekonómia odhaľuje a študuje zákony*, ktoré sú v pozadí uvedených procesov (výroba outputu a jeho rozdelenie). *Ekonómia opisuje sily, ktoré ovládajú nás a nielen nás, ale celý, trochu eufemisticky, ekonomický vesmír*. Človek totiž kombinuje svoju energiu s prostredím a človekom vytvoreným prostredím. Výsledkom tejto kombinácie je tok outputu danej ekonomiky.

Vďaka teórii dnes už máme o hospodárstve *vytvorené predstavy* o jeho správaní. V ekonomickej vede to urobilo veľa ekonómov – Smith, Keynes... Ale čo teda je a ako vypadá a ako *funguje* ekonomika. Vieme ju nakresliť? Bol o nej obraz stále rovnaký?

2. Zdokonaľovanie obrazu o ekonomike

Poznatok je vždy výsledkom poznávacej činnosti. Týka sa objektu, reality. Čo je realitou pre ekonómiu? Ekonomika, ktorá „vyrába“ output. Ako však vzniká output? Ako vzniká neustála re-generácia outputu? Ľudia najskôr output vyrobili a potom sa podielajú na jeho odkúpení. Proces poznávania tohto *kolobehu* je zložitým procesom, ktorý vyústil do dnes (všeobecne) akceptovaného obrazu ekonomiky. Pre získanie jeho „fotky“ si pomôžeme inou vedou. V kybernetike je dobre známy problém. Existuje objekt, ktorého usporiadanie je nám neznáme. Volá ho „čiernou skrinkou“. Objekt má *inputy* a *outputy* a on reaguje určitým spôsobom na určité externé vplyvy realizované na inputoch. Našou úlohou je pochopiť aké je *usporiadanie čiernej skrinky* a to bez toho, aby sme ju otvorili; iba študovaním jej inputov a outputov (pozri obrázok). Je to spôsob poznávania, skúmania javov, ktoré nie sú prístupné priamemu pozorovaniu. *Proces transformácie* inputov na outputy postulujeme rôznymi hypotézami, lebo je enigmou. Tak vlastne postupovala aj astronómia. Postulovali ako sa správa Slnko a ostatné planéty. Koperník predpokladal, že Zem sa otáča okolo Slnka po kružnici. Kepler dokázal, že Zem sa otáča okolo Slnka po elipse.



Aj ekonómovia akceptovali tento prístup. Predstavme si, že všetci sa nachádzame v tejto skrinke. Sme tam nejako organizovaní (domácnosti), niekde pracujeme (podniky a inštitúcie) a prebytky nášho outputu si vymieňame so zahraničím. Potrebujeme o tom konkrétnejšiu predstavu.

Myšlienka zobrazenia tokov v ekonomike je veľmi stará. Ekonomická tabuľka Quesnaya je schémou výmeny medzi tromi triedami spoločnosti: vlastníci pôdy, poľnohospodárski robotníci a „sterilná trieda“. Uvádza ju viacero publikácií. Ekonómovia mali *prvý obraz o fungovaní čiernej skrinky ekonomiky*. Potom prišiel A. Smith. S istotou nám predvádza každého hráča ekonomického diania od roľníka po mnícha, od obchodníka po lodiara, a dáva celému zložitému sociálnemu pohybu zmysel. Vysvetľuje zákony, ktorými sa riadia ekonomickí hráči a popisuje následky pôsobenia týchto behaviorálnych zákonov. Konštrukciu jeho ekonomickej budovy tvoria *vlastníctvo, trh a ceny*. Tie sú bázou jeho systému. Ďalším, ktorý opísal toky spojené medzi prvkami ekonomiky a dokonca definoval aj stav rovnováhy v ekonomike bol K. Marx. Marxova schéma našla uznanie aj u nemarxistických ekonómov. Napríklad významný japonský nemarxistický a matematický ekonóm M. Morishima vyzdvihuje prenikavosť a formálnu exaktnosť Marxovej teórie reprodukcie takto: “Naozaj, Marxova teória reprodukcie a Walrasova teória akumulácie kapitálu by mali byť považované za *rodičov modernej dynamickej teórie*”

všeobecnej *hospodárskej rovnováhy*.“¹ (kurzívou som napísal ja). Pre naše úvahy je dôležité uviesť toto. Marx delí *úhrnný produkt*, vyprodukovaný počas daného obdobia, do *dvoch skupín*: výrobné prostriedky P_1 (hovorí o nich ako o produktoch *skupiny I*) a spotrebné predmety P_2 (tzv. produkty *skupiny II*). Štruktúru kolobehu produktu hospodárstva v oboch skupinách opisuje známymi rovnicami:

$$\begin{aligned} c_1 + v_1 + m_1 &= P_1 \text{ (výrobné prostriedky)} \\ \underline{c_2 + v_2 + m_2} &= \underline{P_2} \text{ (spotrebné predmety)} \\ c + v + m &= P \end{aligned}$$

kde napr. c_1 je kapitál v skupine I, v_1 je variabilný kapitál a m_1 je pridaná hodnota v I. A ako je dobre známe, Marxovou podmienkou rovnováhy je $c_2 = v_1 + m_1$. Tieto rovnice rozvinul aj V. I. Lenin.² T. G. Buchholz vo svojej knihe *Živé slová mŕtvych ekonómov* píše: „Za posledné storočie zaplavili intelektuáli milióny stránok tisícov kníh chválospevy, urážky a blábolenia – všetko na adresu K. Marxa (s. 120)“. Na čiernu skrinku sme teda mohli napísať Marxove rovnice, ako zásadnú predstavu o fungovaní ekonomiky. Aby som v ďalšom poukázal na vývoj poznania v ekonómii, poslúžim si citátom opäť z T. G. Buchholza:

„V jednom z románov Elevelyna Waugha sa vlastník denníku stretáva so svojim vydavateľom, ktorého slovník sa skladá z dvoch odpovedí: ak majiteľ novín vysloví niečo pravdivého, vydavateľ odpovedá „bezosporu“; ak majiteľ vypovie niečo nesprávneho, vydavateľ odpovedá „do istej miery pane“. „Počujte, ako sa menuje to mesto, čo mám na mysli? Hlavné mesto Japonska? Jokohama, nie je to pravda? „Do istej miery, lorde Cooper.“
 „Ale Hongkong nám predsa patrí, či nie?“
 „Bezosporu, lorde Cooper.“

Poznatky sú dôležité. Po K. Marxovi prišli marginalisti s ekonomickým obrom A. Marshallom. Jeho matematický presný popis správania spotrebiteľa nebol prekonaný a vlastne sa stále akceptuje. V oblasti makroekonómie sa Marshall nepúšťal do žiadnych dobrodružstiev. Aj keď bol Marshall toho názoru, že národné hospodárstvo funguje hladko samé o sebe, priznal, že hospodárske cykly majú priepasti a vrcholy. Veľká panopráma mu nebola blízka. Neoklasici však prepísali obsah čiernej skrinky do vzťahu známeho ako rovnováha ekonomiky v podobe poznatku, že *úspory sa rovnajú investíciám*, teda $S = I$. Vážny poznatok, vážna hypotéza, ktorá sa zdala *neprekonateľná a jedine pravdivá*.

Ten, čo nám dal *nový obraz* ekonomiky bol J. M. Keynes. M. Friedman, najzarytejší kritik keynesiánskej teórie, priznal: že „v určitom zmysle sme teraz všetci keynesiánci“. V ekonomickej vede sa Keynes venoval hlavne monetárnej politike – v roku 1923 vydal svoj *Tract on Monetary Reform*, po ktorom nasledovalo dvojdielne *Treatise on Money*, 1930. V *Pojednaní* Keynes zhrnul väčšinu svojich názorov na investície, vďaka Keynesovi s novým pohľadom na väzbu medzi sporením a investíciami. Opäť, ako hlboko nové zmeny vo vnímaní fungovania ekonomiky vďaka Keynesovi opísal vo svojom diele T. Buchholz: „Nastala doba pre uvedenie nového predstavenia. Bodové osvetlenie sa sústreďuje na „agregovaný dopyt“. Na

¹ Michio Morishima: *Marx's Economics (A Dual Theory of Value and growth)*, Cambridge University Press, Cambridge 1973, st. 1 a 2.

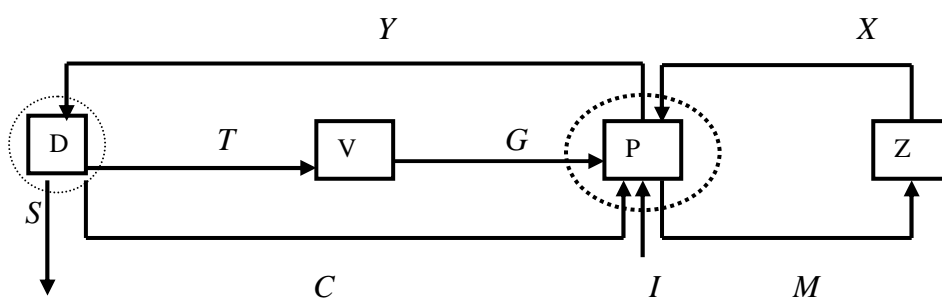
² Viac pozri Ter-Manuelianc, A.: *Modelování problému řízení*. Praha: Institut řízení, 1977.

veľkom šapitó bude nadpis: Depresie nastávajú, keď *celkový dopyt* po tovaroch a službách je nižší ako *celkové príjmy*.“ Tvrdenie $S = I$ neplatí. Povedal: iba ak.

Začalo sa nové chápanie ekonomických zákonov a problémov. Aby som to priblížil výstižnejšie, uvediem niekoľko viet z knihy známeho amerického ekonóma R. Heilbronera. Píše: “Počas roka, v ktorom som začal študovať sa na chodbách viedli ohnivé debaty; o rok neskôr bola veľmi zrevidovaná kniha, na ktorej som si zlámal zuby. V poslednom roku môjho štúdia človek, ktorý ju napísal, sa stal najdôstojnejším americkým advokátom nových ideí, ideí, ktoré mu boli úplne cudzie pred 4 rokmi.”

Revolúciu ekonomickej mysle spôsobil J. M. Keynes svojou slávnou knihou. Spochybnil dogmy starej ekonomickej vedy. Začala sa akceptovať dovtedy neznáma terminológia – hrubý domáci produkt, funkcia spotreby, marginálna propenzita k spotrebe a rad iných. Presvedčil, že treba skúmať “veľké” (large – scale) ekonomické problémy: zamestnanosť a nezamestnanosť, prosperitu a recesiu, rast a deklináciu; boli to problémy, ktoré úplne chýbali v učebniciach ekonómie. Totiž vzniknuté problémy sa nedali riešiť pomocou *dovtedajších poznatkov* ekonomických vied. Nové poznatky Keynesa sa stali nevyhnutným *prvým krokom* pre kontrolu osudu spoločností. Do učebníc sa zapísal slávnymi rovnicami (dnes už iste neplatnými). Objavil však základné sily v ekonomickom systéme. Dal tak vedcom do rúk kľúč, aby pochopili podstatu fungovania ekonomiky.

Keynesovým východiskom, ktorého hypotézy stále akceptujeme, pre objasnenie ako funguje ekonomický systém, je definícia *rovnováhy* medzi agregovaným dopytom a agregovanou ponukou. Definoval čo je HDP ($Y = C + I + G + (X - M)$) a čo *determinuje* jeho jednotlivé zložky, ekonomické zákony o správaní sa sektorov hospodárstva – skryté sily. Na základe toho dokázal objasniť dôsledky správania sa sektorov na output hospodárstva. Rovnica rovnováhy a vzťahy v ekonomike vďaka Hicksovi, ktorý poznatky Keynesa vyjadril graficky a matematicky, nám pomohla hlboko pochopiť fungovanie systému, kolobeh principiálnych tokov (obr. 1).



Obr. 1 Prvky a toky reálneho hospodárstva

Teória Keynesa je založená na tom, že hospodárstvo je systém, ktorý pozostáva z podsystemov domácnosti (D), vláda (G), podniky (P) a zahraničie (Z). Medzi nimi sú väzby vyjadrené makroekonomickými veličinami Y (národný príjem), C (výdavky obyvateľstva na spotrebu), I (výdavky podnikov na investície), G (výdavky vlády na nákup tovarov a služieb), X (export), M (import), S (úspory) a T (príjmy z daní). Tieto dominantné prvky zobrazuje obrázok 1. Takýto grafický model konštruujeme hlavne vtedy, keď chceme jeho pomocou **zobraziť javy** objektívnej reality, ktoré **nie sú prístupné** priamemu pozorovaniu. Je dôležitý, vieme sa *orientovať*.

Na čiernej skrinke sa objavil uvedený obrázok. Tento obrázok je mojím zobrazením ekonomických tokov. Totiž prvým, kto využil makroekonomické veličiny Keynesa a relácie medzi nimi, bol môj učiteľ S. Kuznets. On skonštruoval aj prvý obraz o fungovaní ekonomického systému. Je zložitejší a preto vernejší ako môj obraz. On usporiadal makroekonomické veličiny aj do ním navrhnutého systému národných účtov. Za obe veci dostal Nobelovu cenu. Vďaka obr. 1 si vieme **utvoriť predstavu** o *zložení, fungovaní* a *vzťahoch* medzi jednotlivými prvkami systému (ktoré sú skryté v skrinke). Hospodárstvo je čierna skrinka, ktorej prvky majú inputy a outputy. Našou úlohou je pochopiť *usporiadanie* tohto objektu a to bez toho, aby sme ho „otvorili“. Keynesov model ekonomiky je teda *imaginatívna hypotéza*, ale pomohla, aby sme poznali ekonomický svet. Dnes však vieme vypočítať potrebnú hrúbku tokov na obrázku, čo je základ tvorby ekonomickej politiky.

Hlboké pochopenie problému v každej vede vyjadrujeme (aj dopĺňujeme) kauzálnym výkladom, a na to potrebujeme teoretický (ideálny) model. Ekonomická veda ho má (len či je adekvátny). Aj to urobili ekonometriovia. Ideálny model vyjadruje to, čo by človek urobil, keby jednal celkom racionálne, napr. pri nižšej cene kúpi viac tovaru. Keynes si predovšetkým dal záležať na tom, aby dokázal, že každá zložka HDP je niečím determinovaná, lebo ak má systém fungovať podľa želania, „konštruktér“ musí chápať, ako a prečo nastávajú zmeny, čo umožní ich matematický tvar. Prvú matematickú podobu tokov na obr. 1 dal skutočne velikán ekonometrie Hicks. V jeho slávnom článku „Mr. Keynes and the Classics“ (1937) kde dôkladne rozobral problém úrokov a za tým účelom naformuloval jeho IS/LM krivky. V skutočne dobrom Macmillan Dictionary of Modern Economics sa na s. 185 píše: Jeho IS/LM krivky sa stali „stock tools“ (bankou nástrojov) keynesiánskej analýzy.

Používam ich aj ja. Získané teoretické poznatky dnes už ekonomická veda vyjadruje jazykom matematiky a tak grafický model uvedený na obr. 1 sa vďaka Hicksovi dá koherentne takto matematicky vyjadriť:

$$\begin{aligned}
 Y &= C + I + G + (X - M) \\
 C &= a + bY \\
 I &= c + dY - er \\
 G &= G^* \\
 X &= X^* \\
 M &= mY \\
 M_d &= f + gY - hr \\
 M_s &= \bar{M}
 \end{aligned}$$

Použitá symbolika je známa z makroekonómie a ekonometrie. Toto je iba *dominantný* súbor zložiek ekonomiky, zásadné súvislosti a pravdy, ktoré vlastne vyjadrujú ekonomické zákony, ekonomické princípy, ktoré opisujú správanie ekonomických hráčov (napr. podnikov a investície $I = c + dY - er$). Musíme preštudovať zákony „spojení“ medzi podsystémami. Kto dokáže čítať matematický jazyk, musí prežívať obrovskú radosť z Hicksovho modelu. Asi takú ako keď horolezec zdolá Gerlach. Aj tento už postačuje na získanie poznatkov dôležitých pre tvorcov hospodárskej politiky. Riešenie uvedenej sústavy rovníc nám poskytne *dôsledok* vzťahov napr. rovnovážne hodnoty všetkých makroekonomických veličín. Rovnováha teda vyplynula z **ekonomických princíпов**, z teórie, ktorá nám poskytla predstavu ako hospodárstvo funguje. HDP meria output ekonomiky a z rovníc nám vyplynula jeho

výroba, distribúcia a akumulácia. Vieme, aké veľké budú úspory, investície a iné makroekonomické veličiny. Uvedený model poskytuje najúplnejšie pochopenie súvislostí v ekonomike a pomocou neho ekonómovia dokázali vysvetliť mnoho aspektov fungovania ekonomiky. To by vraj mal byť ekonomický stroj čiernej skrinky. To sú kauzálne súvislosti s vnútornou konzistenciou!

Na základe teórie Keynesa nám *nový obraz* o ekonomike ponúkol W. Leontief. On hospodárstvo rozdelil na odvetvia a skúmal toky na oveľa detailnejšej úrovni. Hovorí o tom jeho známa input-output tabuľka:

	Predaje medzi odvetviami, x_{ij}				Predaj do finálnej spotreby, Y				Predaj spolu
Dodávateľské odvetvia	x_{11}	x_{12}	...	x_{1n}	C_1	I_1	G_1	E_1	x_1
	x_{21}	x_{22}	...	x_{2n}	C_2	I_2	G_2	E_2	x_2

	x_{n1}	x_{n2}	...	x_{nn}	C_n	I_n	G_n	E_n	x_n
Pridaná hodnota	l_1	l_2	...	l_n					L
	os_1	os_2	...	os_n					Os
Dovoz	m_1	m_2	...	m_n					M
Výdavky spolu	x_1	x_2	...	x_n	C	I	G	E	

Význam zložiek v tabuľke je:

x_{ij} – peňažná hodnota predaja odvetvia i do j
 C, I, G, E – zložky HDP, aj po odvetviach (i).

V nej sa vyskytujú všetky toky, o ktorých hovorí obrázok 1, ale sú tu aj nové, toky medzi odvetviami. Druhý kvadrant kvantifikuje Keynesove veličiny a posledný stĺpec meria output. Na čiernu skrinku treba nakresliť tento „ekonomický“ stroj. Vidíme na ňom už aj odvetvia a relácie medzi nimi. Jeho matematický zápis je takýto

$$AX + Y = X,$$

kde vektor X je vektor outputov odvetví a Y je vektor finálnej spotreby. Ak je známy vektor Y , vieme vypočítať vektor X , teda output systému. Matica A je významným poznatkom o produkčných väzbách v ekonomike. Vďaka tomuto modelu súčasná veda má „nový makroskop“, ktorý nám poskytuje celkom nový vzhľad do fungovania ekonomiky. V obraze ekonomiky už máme aj odvetvia a technologické väzby medzi nimi. V krabici je teda stroj, ktorý vyzerá ako to hovorí maticová rovnica. Konštrukciu input/output tabuľky vyžaduje EÚ. U nás sme mali bohaté skúsenosti s jej konštrukciou a aj využitím v praxi. Model sme obohatili na KOVE tak, aby sa dali skúmať *strategické otázky cien*.³

Vedecký obraz o tom ako “vyzerá” ekonomika sa neustále obohacuje. V 20. storočí to boli taký významný ekonómovia ako I. Fisher, P. Samuelson, M. Friedman, M. Morishima, W. Baumol, S. Blinder, S. Fischer, R. Dornbusch, J. Galbraith, F. Modigliani, J. A. Schumpeter a ďalší. Nebudeme rozoberať ich hypotézy a teda aj

³ Pozri Husár, J. - K. Szomolányi: Input-output analýza a systém národných účtov. EKONÓM, 2007.

dôsledok na zmenu imaginárneho obrazu ekonomiky. Nespomenul som ešte významný poznatok monetaristov, ktorých posolstvo je v ich čarovnej rovnici $M = mmH$, kde M je masa peňazí, mm je peňažný multiplikátor a H je monetárna báza. Je to aj rovnica $MV = PY$. Centrálné banky dokážu vplývať na kolobeh peňazí v ekonomike. Ale v súčasnosti máme ďalší problém s peniazmi. Finančná kríza je spôsobená zlyhaním významného trhového mechanizmu. Trh si sám tvoril peniaze. O čo ide? Banky medzi sebou neobchodujú s mincami a bankovkami, ale s inými likvidnými prostriedkami. Napríklad s dlžnými úpismi. Postupne si však vytvárali týchto prostriedkov obrovské množstvo vydávaním nových a nových úpisov a na ne viazaných ďalších finančných nástrojov. Vlády nie sú schopné takéto obchodovanie pri otvorených hraniciach a hlavne za súčasných slabých regulačných podmienok efektívne kontrolovať. Nemáme poznatok a síce poznatok podobný rovnici množstva peňazí (asi nedokonale). Zlyhalo aj to, že niekto musel dávať "bankovým peniazom" ich hodnotu. A to boli rejtingové agentúry. Záložné listy kryjúce vysoko rizikové hypotéky boli rozpracované do ďalších množstiev cenných papierov a označené ako bezpečné. Aký obraz teda máme nakresliť na čiernu skrinku? Je NASDAQ, ukazovateľ indexu najnovších technológií dobrou mierou? Greenspan v roku 2001 začal znižovať úroky a NASDAQ narástol, a to až o 10 %. Zázračné oživenie privítalo osadenstvo Newyorskej burzy búrlivými ováciami (možno to niekto videl v televízii) a nadšenie nemalo konca kraja. Ples nadšencov. Má niekto premyslenú hypotézu o tom ako funguje ekonomický systém súčasnosti? Nie je už súčasná ekonomická veda ilúziou disciplínou? Realita (ušla z pravdy) a otriasa „ekonomickou teológiou“. Nevynorila sa pred ňou traumatizujúca otázka: možno ešte veriť v dokonalú konkurenciu? Nemali by sme sa spýtať J. M. Keynesa: „Majstre, čo sa to udialo od Vašich čias?“ Dúfam, že čitateľ cíti, že pojem poznatková ekonomika je nevedeckým pojmom. Pravda a skutočnosť nie sú totožné.

I napriek tomu musím spomenúť to, že na katedre KOVE FHI (Husár, Szomolányi, Macák) sme obohatili poznatky ekonómie tým, že sme skonštruovali 2 dynamické modely podielu dlhu na HDP. Totiž pred vstupom SR do EÚ, museli sme splniť niekoľko kritérií. Jedným z nich bol spomenutý podiel. Ten mal dosiahnuť hodnotu 60 %. Je to vedecky opodstatnené? Pozrime si však tabuľku, ktorá uvádza hodnoty tohto kritéria za niekoľko krajín (output čiernej skrinky):

Krajina	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Rakúsko	69.8	69.5	70.2	71.7	69.4	69.0
Belgicko	119.1	113.4	111.6	108.1	103.2	98.7
Dánsko	60.8	53.7	53.3	54.1	55.5	52.8
Grécko	105.2	114.0	114.4	111.6	108.8	109.3
Japonsko	125.7	134.0	142.3	149.4	154.0	156.3

Zdroj: OECD Factbook 2006, Economic, Environmental and Social Statistics

Vidíme, že aj taká krajina ako Japonsko tento podiel prekračuje. Japonsko dosiahlo podiel dlhu na HDP až 156,3 %. Je to teoreticky možné? Je to naozaj zlé? Pozrime sa teda na problém pomocou skonštruovania modelu, teóriou využívajúcou kvantitatívne vzťahy. Môže tento podiel prekročiť hodnotu 1? Potrebovali sme však „dynamiku“, odpoveď na problém nám musí dať dráhu „pohybujúcej“ sa rovnováhy. Ekonomický systém je dynamický, teda prebieha v ňom veľké množstvo zmien v určitom časovom období a vývoj makroekonomických agregátov sa nedá iba odhadovať. My sme si povedali, že z určitých predpokladov vyplynú celkom konkrétne dráhy veličín v čase.

Toto platí aj o makroekonomickom agregáte dlh vlády. Využime tento prístup na konštrukciu dynamického modelu rastu dlhu v národnom hospodárstve. Ekonomická teória pozná niekoľko takýchto modelov. Pre pochopenie tohto vývoja sme skonštruovali model, ktorý bude nehomogénnou diferenciálnou rovnicou druhého stupňa s konštantným koeficientom.⁴ Medzi dlhom vlády (D) a národným príjmom (HDP, Y) je vzťah. Tých vzťahov je viac. Uvažujme tieto základné vzťahy medzi premennými ekonomického systému (hospodárstva), model 1:

$$D'(t) = \alpha Y(t) \quad (1)$$

$$Y'(t) = \beta \quad (2)$$

$$Y(0) = Y_0 \quad (3)$$

$$D(0) = D_0 \quad (4)$$

$$\alpha > 0, \quad \beta > 0.$$

Z týchto štyroch vzťahov sme naformulovali diferenciálnu rovnicu, ktorej riešenie je vývoj (dráha) podielu dlhu na HDP v tomto tvare:

$$\frac{D(t)}{Y(t)} = \frac{(1/2)\alpha\beta t^2 + \alpha Y_0 t + D_0}{\beta t + Y_0}$$

Po dosadení hodnôt, ktoré rovnica vyžaduje, sme získali tento konkrétny priebeh dráh:

Tabuľka: Vývoj HDP, dlhu a ich podielu (model 1)

rok	Y(t),HDP	D(t)	D(t)/Y
0	1429,80	285,96	0,200
1	1459,80	574,92	0,394
2	1489,80	869,88	0,584
3	1519,80	1170,84	0,770
4	1549,80	1477,80	0,954
5	1579,80	1790,76	1,134
6	1609,80	2109,72	1,311

Výsledok dokazuje, že podiel môže prekročiť hodnotu 1 a teda to, že Japonsko malo jeho hodnotu 156,3 teória nevylučuje; naopak, Japonsko potvrdzuje, čo teória tvrdí. My teraz vieme povedať aj to, kedy tento dlh nepresiahne hodnotu 1. Na to sme skonštruovali druhý model. Nebudeme ho rozoberať.⁵ Dôležité je, že poznatky o fungovaní ekonomického systému sú obohatené. Na stranu čiernej skrinky môžeme dopísať náš model. Ľudia, ktorí si živobytie založili na predvídaní pomocou princípov (ideológie) voľného trhu (dnes!), majú sťažnenú pozíciu.

Na úplný záver uvedených úvah si dovoľím zdôrazniť potrebu dôkladného pochopenia koreňov vecí a to pomocou definície filozofie, ktorú naša generácia musela v škole

⁴ Husár, J.: In Alternatívne prístupy k riešeniu problémov ekonomiky SR, štúdia 9, Ekonóm, Bratislava 2006.

⁵ Husár, J., K. Szomolányi, M. Macák: Makroekonomické vzťahy medzi rastom HDP, dlhom vlády a Maastrichtské criteria. Ekonomika a informatika 2/2006

vedieť naspamäť. *Philosophia est scientia de supremis principiis omnium rerum naturali rationis lumine comparata*. Čiže, filozofia je veda o *prapríčinách všetkých vecí, získaná svetlom prirodzeného rozumu*. Táto pravda platí aj dnes. Vedci sa jej musia držať.

Záver

Hneď na úvod by som si dovoľil povedať všeobecne platný poznatok hádam všetkých vied. *Akokoľvek urgentné* sú naše problémy, pokiaľ sme nepochopili ich *korene*, naše úsilie zlepšiť ich, bude v nedohľadne. A práve úsilie pochopiť korene problémov nás núti nevnímať si ich partikulárne okolnosti a sústrediť sa na systém, ktorý je v ich pozadí, ktorý ich plodí. Ten je však dielom poznatkov. Na podporu tohto tvrdenia môžem spomenúť veľkého Koperníka, ktorý dokázal, že neplatí Ptolemayova pravda. Alebo môžem spomenúť Mendelejeva a jeho periodickú tabuľku prvkov, či velikána Enrica Fermiho, ktorý v USA pred koncom druhej svetovej vojny prišiel na atómovú bombu a dokázal, že vedci sú schopní uvoľniť energiu z atómového jadra. Všetci museli pochopiť korene problému. Bol to aj Keynes, ktorý povedal, že neplatí pravda ekonómov klasikov o tom, že v spoločnosti sa úspory musia rovnať investíciám. Prišiel s jeho pravdou a to, že agregovaná ponuka sa musí rovnať agregovanému dopytu. Uznávame ju od roku 1936. Je ešte aj dnes pravdou? Môžeme podľa nej riadiť ekonomiku a teda chod spoločnosti?

Tá odpoveď je, že pravda je zhoda myslenia so skutočnosťou. Ale ako to, že Ptolemayova skutočnosť z pravdy ušla? Jeho pravdu Koperník pomenoval omylom. Koperník hľadal ďalšiu skutočnosť a ďalšiu pravdu. Ale to tiež poznáme. Ved' koľko predstáv sme mali aj o zložení atómu. Pravda je len (niekoho) výpoveď o skutočnosti. Videli sme to v tomto príspevku. Ako to, že Keynesovi ušla skutočnosť?

Hlavným ekonomickým problémom každej krajiny, teda každého ekonomického systému krajiny, je *problém výroby, distribúcie a akumulácie* outputu. Už dávno vieme, že tento problém musí byť vyriešený v konkrétnom *inštitucionálnom rámci*. Tento problém riešil aj feudalizmus a riešenie spočívalo v tom, že output sa delil medzi feudála a poddaného. Feudál povedal poddanému, že každý 10. petre nec sena je poddaného a zvyšok outputu je feudálov. Skoro ani nevieme ako, ale zrazu sa stalo, že výrobu, distribúciu a akumuláciu začal robiť trh. Rozhodujúcimi sa stali traja páni: trh, ceny a vlastník. A tu sme pri tom probléme, na ktorý musíme dať odpoveď aj dnes. Musíme mať vedu, ktorá nám poskytne tie hlboké poznatky, ktoré sú nutné na pochopenie, ako daná ekonomika (teda aj slovenská) funguje. Ona nám má dať aj odpoveď na to, ako by efektívny ekonomický systém *mal* fungovať, alebo ako by sa *dal taký systém vybudovať*. Totiž, či chceme, či nechceme sú to práve ekonómovia, ktorých úlohou je analýza príčin a možností civilizácie pri výrobe, distribúcii a akumulácii outputu. Dá sa to povedať aj inak: úloha ekonómov je pomôcť človeku pri jeho úsilí kontrolovať svoje prostredie, aby dosiahol určitú úroveň uspokojenia svojich základných potrieb. Ekonómovia sú teda akýmiisi „správcami možností civilizácie“. Tie boli iné vo feudalizme, iné keď vzniklo lietadlo a iné keď vznikla televízia. Použitý pojem správca civilizácie zahŕňa v sebe, po prvé, presvedčenie, že iba ak človek do určitej miery „vládne“ nad prostredím a získal tak určitú úroveň satisfakcie základných potrieb, môžeme povedať, že užíva možnosti civilizácie a teda má aj kultúru svojho života. Po druhé, pojem správca civilizácie indikuje, že je to úloha ekonómov „vymyslieť“ také metódy kontroly prostredia, ktoré napomáhajú

rozvoju *bohatstva života človeka*. Dobre vieme, že bohatstvo sa dá získať krádežou, či vojnou. K získaniu bohatstva vďaka možnostiam civilizácie by sme nemali využívať ani krádež ani vojny. Zásadnou otázkou dneška v ekonomických systémoch je, či ešte platia dva piliere ekonomiky: trh a súkromné vlastníctvo. Ani jedno nezodpovedá tomu z čoho vychádzal zakladateľ ekonomickej vedy A. Smith. Základ jeho ekonomickej pravdy sa z nej akosi vyšmykol. Klasický trh už neexistuje. Nehovorili by sme o monopoloch, karteloch a oligopoloch. Súťaž sa stratila. Vládla v období, ktoré voláme obdobie dokonalej konkurencie (?). Na tú veria už iba naivní ekonómovia, trhoví fundamentalisti. O nič lepšie na tom nie je ani vlastníctvo. Jeho vnímanie a chápanie sa značne vzdáľuje od toho, ako ho definujú právne vedy a aj ekonomická veda. Novodobí vlastníci sa zaujímajú viac o hodnotu svojich akcií ako o hodnotu a *kvalitu svojich výrobkov* a o *fungovanie* ekonomického systému, hlavne jeho hospodárskeho poriadku. V mnohých krajinách sa nimi stali niekdajší manažéri, ktorí si požičiavali peniaze a skúpili celý balík akcií podniku. Tým prevzali vlastníctvo podniku. Dlh, ktorým sa zaťažili, ich nútil k odpredaju menej výnosných aktív. A viceprezidenti spoločností hádzali svoje kľúče podnikovým šľukám, špekulantom. Nielen táto ekonomická skutočnosť sa zmenila. Už nemáme iba *peniaze*, ale aj *finančné aktíva* a *kapitálové* (finančné) *trhy*, na ktorých nedokážeme „ustrážiť“ tvorbu peňazí tak ako to dokážu obchodné banky a centrálna banka iba s finančným aktívom *peniaze*.

Nemali by sme sa spýtať J. M. Keynesa: „Majstre, čo sa to udialo od Vašich čias?“ Po skúsenostiach s dejinnými ekonomickými zločinmi ešte aj v rokoch 2007 a 2008 na burzách a vo finančných inštitúciách v USA a iných krajinách asi dospievame nie k súčasným poznatkom politickej ekonómie ale k „politickej teológii“. A ako som naznačil s pojmom správcovia civilizácie, nemali by sme začať uvažovať o ceste k novej ekonómii, nazval by som ju „antropologizujúcou ekonómiou“? Iba chcem potvrdiť tieto svoje úvahy tým, že už v roku 2006 (!) veľká skupina európskych ekonómov zorganizovala vedeckú konferenciu pod sprievodnou ideou Quo vadis Európa, na ktorej identifikovala existenciu súčasnej krízy štyrmi faktormi – kríza dolára, neúmerň rast cien domov, lichvárenie bánk a hazard záistných fondov. Na nej som predniesol referát o našom modeli podielu dlhu na HDP. Ani naše každoročne písané memorandá predsedom vlád však nepomáhali. Totiž viera v spravodlivé finančné trhy bola naša *najväčšia ekonomická ilúzia*. Dôkazom je krach známej Lehman and Brothers a aj krach ich koeficienta, ktorý sa využíval v teórii portfólia, ktorý im teda nepomohol optimálne investovať. Jej pádom kríza vypuklo začala. Spomenutá skupina ekonómov akceptovala myšlienku veľkého hospodárskeho priestoru, nie je pre ňu nejakou abstrakciou, ale je podloženou geoekonomickou ucelenosťou, vzájomnou hospodárskou závislosťou celého priestoru EÚ (Európy). Ak nechceme zostať iba na proklamačnej úrovni, musíme pre celú EÚ vedieť quo vadis EÚ? Malo by to zabezpečiť optimálne využitie všetkých prírodných a vôbec ekonomických podmienok v prospech blahobytu národov EÚ. A práve úsilie pochopiť korene problémov nás núti nevnímať si ich partikulárne okolnosti a sústrediť sa na *systém*, ktorý je v ich pozadí, ktorý ich *plodí*. Aj pre ekonomický systém krajín EÚ je problém zákonov výroby, distribúcie a akumulácie outputu zásadnou otázkou ekonomického života.

Uvedomme si ešte toto. Čerpanie banskej vody bolo obrovským technologickým problémom v Štiavnických baniach. Vynikajúci technik a vynálezca J. K. Hell problém vyriešil – skonštruoval rozličné čerpacie zariadenia na celkom nových technických

princípoch. Zatiaľ stroje J. Agricola v Anglicku. Anton Piseyr, jeho súčasník, vysvetľuje: „Hlavná príčina ... bola, že pred otvorením akadémie v Štiavici sa nenašiel ani jeden banský úradník, ktorý by sa bol rozumel matematike, a preto nebolo nikoho, kto by bol primerane zhodnotil Hellove vynálezy“. Nezmenilo to ekonomický systém, zmenilo to veľkosť outputu baní. L. Švihran a O. Pöss v ich diele Majstri ducha napísali: „Jeho stroje boli originálne a vďaka nim sa slovenské baníctvo, najmä banskoštiavnické, dostalo vo svete na čelo technického rozvoja. Rád spomeniem ešte jedného nášho velikána. J. M. Petzval vyrábal konštrukcie dvoch objektívov, portrétového a krajinárskeho. Úplne to zmenilo technológie a nastal obrovský rozmach fotokamier. V roku 1859 vydal dvojdielnu knihu Integrácia diferenciálnych rovníc s konštantným alebo premenlivým koeficientom. Bez nich by neboli objektívy. Nič nezasiahlo poznatky ekonomických vied a nezmenilo to ani obraz o ekonomickom systéme, zapadanie kolies a jeho konštrukciu. Boli to obrovské poznatky, ktoré pohli technológiami. Ani poznatky A. Einsteina, či vynálezcu čipu neobohatili poznatky ekonomickej vedy a nezmenili ekonomický systém. *Poznanie o tom ako funguje*. Neriešili záhady ekonomického systému - ako vypadá jeho čierna skrinka? Aj po ich objavoch máme kapitalistický systém. Nezmenili ani trh ani vlastníctvo ako piliere ekonomického systému. „Neotvorili“ ekonomickú čiernu skrinku, aby ukázali čo je v nej. Už to, keď Robinson Crusoe chytil palicu, aby sa dostal ku kokosovému orechu, už to bol poznatok. Ekonomika vždy využívala poznatky (K. Hell, čerpadlá 1745), alebo J.M. Petzvalove objektívy (1850), či najnovší poznatok o čipe. J. Kilby ho predstavil v roku 1958 a zmenil tým nielen konštrukciu a výkonnosť počítačov, ale celé technologické postupy mnohých odvetví ekonomiky. Nepomohol však nahlídnuť do hĺbín „ekonomického vesmíru“ a pozrieť sa do jeho čiernych dier. To môže len prenikavý (osvietený) rozum vedca (ekonóma). Ekonómovia ani takúto ekonomiku nikdy nenazvali poznatkovou.

Literatúra:

Husár, J. Aplikovaná makroekonómia. Bratislava: Sprint, 2003.

Husár, J.- K. Szomolányi: Input-output analýza a systém národných účtov. Bratislava: Ekonóm, 2007.

Husár, J.- K. Szomolányi – M. Macák: Makroekonomické vzťahy medzi rastom HDP, dlhom vlády a Maastrichtskými kritériami. Ekonomika a informatika. 2/2006

Liessmann, K. P.: Teorie nevzdělanosti. Praha: Academia, 2009.

Ter-Manuelianc, A.: Modelování problému řízení. Praha: Institut řízení, 1977.

Popper, K.: Logika odkrycia naukowego. Warszawa: Państwowe wydawnictwo naukowe, 1977.