

Ekonomía spoločnosti založenej na vedomostiach¹

Ladislav ANDRÁŠIK*

The Economy of Knowledge-Based Society

Abstract

The objective of this essay is to focus attention on the need of developing a broader framework for economics because of rising worldwide awareness towards the increasing and novel roles of knowledge, science and their societal and economical impact on the 21st century. Comparing with formation of economics of industrial society the author puts underlines the need of developing an economy that fits more for global knowledge-based society. The author shows how to elaborate explicit theory of contemporary socio-economic reality. The author summarizes in this essay crucial movements in economy and society on the path from industrial to knowledge age of global society as arguments for innovating an economy.

Keywords: *economics of knowledge, information-based and knowledge-based society and economy, economics of knowledge-based society.*

JEL Classification: A14, D81, E24, O31, O34, O38

Úvod – Zmenená realita vyžaduje zmeny v jej vedeckom odraze

S rozvojom spoločnosti založenej na vedomostiach rastie dopyt po ekonomických vysvetleniach tohto procesu nielen v technicko-ekonomických, ale aj širších a všeobecnejších súvislostiach rozvoja spoločnosti. Postupne vznikla naliehavá potreba rozšíriť tradičnú ekonómiu do oblasti, ktorá by sa mala zaoberať intenzívnou a výslovnou ekonómiou vedomostí v etape rozvoja ekonomiky, ktorá sa už bežne nazýva *hospodárstvom založeným na vedomostiach*. Vo vyspelých krajinách teraz prebieha hlboká konceptuálna a štruktúrna transformácia

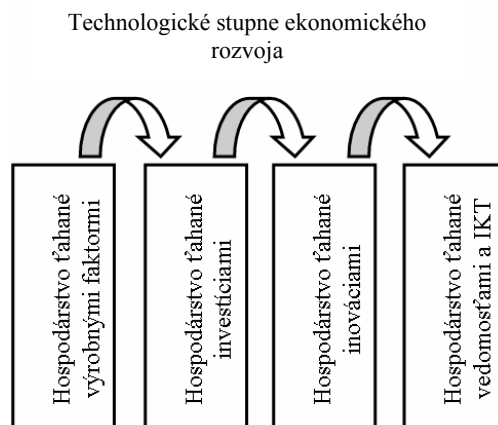
* Ladislav ANDRÁŠIK, Slovenská technická univerzita, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Katedra ekonómie a manažmentu, Ilkovičova 3, 812 18 Bratislava 1; e-mail: ladislav.andrasik@stuba.sk

¹ Článok sa opiera o výsledky dosiahnuté autorom vo výskume podporenom grantom NoE DIME Contract No. CIT 3-513396 a grantom MŠ SR VEGA 1/1223/04.

ekonomických činností, ktorá postupne vedie k vedomostne intenzívnym činnostiam. Je to výsledkom stretu dlhodobějších trendov, ako je rozširovanie investícií a činností založených na vedomostiach na jednej strane, a na strane druhej je to vyvolané technologickou revolúciou, ktorá zásadne mení výrobu a prenos informácií a vedomostí. Dôsledne vzaté, každý technologický stupeň rozvoja ľudskej spoločnosti si vyžaduje svoj vlastný ekonomický výklad. Schéma 1 ukazuje technologické stupne ekonomického rozvoja, ktoré si tiež vyžadujú svoj vlastný ekonomický výklad, a teda svoju vlastnú ekonómiu. V prípade prvých troch stupňov na zobrazení sa tak aj stalo. Je celkom prirodzené, že skôr alebo neskôr vznikne aj explicitne sformovaná ekonómia štvrtého stupňa, teda ekonómia vedomostnej spoločnosti. V uvedenom zmysle je ekonómia vedomostnej spoločnosti vyšším kvalitatívnym stupňom *tradičnej ekonómie vedomostí* a rozšírením predmetu *súčasnej ekonómie vedomostí*, t. j. vedomostí v kontexte prostredia druhej etapy postindustriálnej spoločnosti.

S c h é m a 1

Metafora stupňov rozvoja hospodárstva osnovaného na technológii



Objektom, na ktorom táto nová oblasť ekonómie definuje svoj predmet, je:

- produkcia a reprodukcia vedomostí, distribúcia, rozsev a výmena vedomostí;
- vedomosti ako tovar;
- vedomosti ako verejný statok;
- otázky vlastníckych práv na vedomosti a informácie;
- význam a prínos vedomostí pre podnikateľskú sféru;
- vplyv vedomostí na ekonomický rast a spoločenský rozvoj;
- pôsobenie informačných a komunikačných technológií (IKT) a vedomostí na organizačné štruktúry vo firmách, v korporáciách, bankách atď.;
- vedomosti ako kapitál;

- význam intelektuálneho kapitálu pre konkurenčnú schopnosť krajiny a pre podniky, výrobné odbory, odvetvia atď.;
- ekonomické aspekty rozširovania vedomostí prostredníctvom IKT a súvislosti globalizácie.

Uvedené zložky objektu, ktoré sú základom vymedzenia predmetu, sú špecifické práve pre hospodárstvo globálnej vedomostnej spoločnosti. Na druhej strane ich však nemožno chápať izolovane od vymedzenia predmetu ekonómie v konvenčnom zmysle, pretože hospodárstvo treba chápať v jednote všetkých súčastí v jeho dlhodobom vývoji. Dôležitou časťou ekonómie vedomostí je problematika manažovania vedomostí, ako aj spoločenské súvislosti verejného rozmeru vedomostnej ekonomiky. Predmetom ekonómie spoločnosti založenej na vedomostiach sú ekonomické vzťahy v rozvíjajúcej sa vedomostnej spoločnosti a špeciálne potom efektívne využívanie a rozdeľovanie najvzácnejších zdrojov, ktorými sú vedomosti v ich najširšom vymedzení. Kľúčovým pojmom ekonómie vedomostí je *kategória vedomostí*. Z toho logicky vyplýva, že pre rozvoj ekonómie vedomostnej spoločnosti (ekonómia vedomostí v širšom zmysle) má bázičnú funkciu *ekonómia vedomostí* (v užšom zmysle) a spolu s ňou aj *ekonómia edukácie*, resp. *ekonomika vzdelávania*. To je dôvod, prečo kladieme osobitný dôraz na potrebu rozvoja ekonómie vedomostí, ktorý je v súčasnosti už neodkladný.

Zámerom tohto príspevku je upriamiť pozornosť najmä na nové aspekty vývoja ekonómie vedomostí pod vplyvom revolučných zmien v IKT a možností, ktoré v tomto smere poskytujú pokrok v teoretickej informatike, kognitívnych vedách a v umelej inteligencii. Chceme preukázať, že ekonómia vedomostí a *ekonomika vzdelávania* nie sú synonymá. Na druhej strane je dôležité objasniť samotný obsah novodobej vedomostnej revolúcie a jej vplyv na rozvoj hospodárstva a celej spoločnosti. Preto korešpondujúcim cieľom je snaha o hlbšie objasnenie spoločensko-ekonomických dôsledkov, ktoré prinášajú nové informačné a poznatkové technológie do súčasnej globalizujúcej sa spoločnosti.

Aj v tomto prípade sa snažíme poukázať na to, že *hospodárstvo založené na vedomostiach* nie je celkom to isté ako *hospodárstvo založené na vzdelanosti*, čím sa dosť často nepresne argumentuje najmä v politických kruhoch.

Dôležitým faktorom v spoločnosti založenej na vedomostiach je rastúca rýchlosť a kvalita difúzie technologických vedomostí medzi korporáciami a firmami v rámci heterogénnej populácie podnikov (heterogénnu štruktúru tvoria svetové a väčšie korporácie, veľké firmy, malé a stredné podniky, živnostníci). Ide o to, že najväčšie korporácie môžu venovať a aj venujú najviac prostriedkov na vedu, výskum a vývoj. Keďže nie sú schopní v plnej miere uplatniť všetky takto získané produkty, dochádza k vedomostnému a technologickému rozsevu. Ekonomický výskum venoval tejto problematike v ostatných rokoch veľkú pozornosť.

V súčasnosti má už celoeurópske dimenzie najmä vďaka dotáciám zo zdrojov EÚ, napríklad 6. rozvojový plán a pripravovaný 7. rozvojový plán EÚ.

Ukazuje sa, že v súčasnosti existuje viacero závažných otázok, na ktoré nemožno úspešne a výstižne odpovedať iba v rámci konvenčných ekonomických, resp. spoločenskovedných a humanitných prístupov vyvinutých a odskúšaných v industriálnej ére rozvoja a v prvých desaťročiach postindustriálnej etapy. V kontexte tejto state by sme položili dôraz najmä na nasledovné otázky a výzvy, ktorým treba čeliť, na ktoré však nemožno odpovedať v jednej stati; na to treba výskum v celom (modifikovanom) vednom odbore – v ekonómii vedomostnej spoločnosti (možno ide o potrebu ešte širšieho záberu – v politickej ekonómii vedomostnej spoločnosti).

Vedomostnému hospodárstvu nemožno porozumieť iba ohraničeným skúmaním jeho samého – treba ho skúmať v kontexte rozvoja vedomostnej spoločnosti ako komplexného celku. V tejto súvislosti si možno položiť viacero otázok:

- V čom spočíva tá špecifickosť a nová hodnota „vedomostí“, ktorá vyvolala potrebu nazvať spoločnosť prívlastkom „založená na vedomostiach“?
- Môže spoločnosť nenačúvať vede, a vôbec – musí ju počúvať? A keď musí, tak prečo nie názov „spoločnosť založená na vede“?
- Aké sú očakávania generátorov, tvorcov a aké spotrebiteľov vedomostí?

Hospodárstvo založené na vedomostiach v užšom zmysle:

- Je veda naozaj tou silou, ktorá tlačí dopredu ekonomický rozvoj?
- Akými novými prostriedkami môže hospodárstvo založené na vedomostiach zlepšiť život ľudí v planetárnom rozsahu?

Veda, výskum a vývoj – vedomosti, invencie, inovácie, know-how, patenty:

- Odmení sa vedecký výskum v ére vedomostného hospodárstva vymoženosťami, ktoré opodstatnia vynaložené úsilie a náklady?
- Je výskum a technológia hlavným zdrojom vedomostí?

Vedomosti a kvalita života:

- Môže veda ovplyvniť nielen dĺžku života, ale aj jeho kvalitu? A keď áno, tak v akom zmysle a akými prostriedkami?
- Vieme, čo je to kvalita života v podmienkach IKT a globalizácie?
- Môže byť veda zodpovedná za rozšírenie zmyslu života?

Vedomosti, životné prostredie a rozvoj:

- Aký je príspevok technologického pokroku k ochrane životného prostredia a udržateľného rastu?
- Vystačíme s koncepciou udržateľného rastu? Nedosiahli sme už hranicu, za ktorou už nemôžeme pokračovať v kvantitatívnom raste?
- Ako to je so znášaním mravnej, ba v istom zmysle aj právnej zodpovednosti vedcov za aplikácie ich výsledkov v praxi?

Vedomosti a informácie (fakty, dáta):

- Aký je rozdiel medzi informačnou a vedomostnou spoločnosťou, resp. čím prevyšuje vedomostná spoločnosť informačnú?
- Ako tieto dva aspekty spoločenského rozvoja medzi sebou korešpondujú a v čom kooperujú, resp. si škodia?

Pri premýšľaní o týchto otázkach a hľadaní odpovedí na ne sa však vynárajú nové a ďalšie. Najzávažnejšie z nich sú tie, ktoré sa týkajú budúcich horizontov rozvoja – vieme vytvoriť také vedomosti, aby sme vedeli predvídať budúci rozvoj a určovať zmysluplné ciele pre budúci rozvoj? To sa naozaj nemôže podariť v úzkom rámci parciálnych štúdií – na to treba integráciu viacerých disciplín do celostného vedného odboru.

2. Prechod do druhej etapy postindustriálnej spoločnosti a jej ekonómia

Prudký rozvoj informatiky, IKT, spoločenských a kognitívnych vied vniesol množstvo nových otázok a nejasností súvisiacich s ekonomickou problematikou spoločnosti založenej na vedomostiach. Už aj samotný pojem vedomosti spôsobuje problémy svojou ambivalentnosťou a nízkou úrovňou intersubjektivity a zdieľania medzi rozličnými vedeckými a odbornými komunitami na jednej strane a spoločenskou praxou na strane druhej. Z toho vyplýva nutnosť presnej explikácie pojmu vo všetkých triedach vied, ale aj v pragmaticky a utilitárne zameraných komunitách v bežnom živote. Súčasná ekonomická veda ako celok, ale ani najvšeobecnejšia časť tejto vednej triedy, totiž ekonómie (*economics*), nemá celkom ujasnenú, utriedenú a kodifikovanú túto náročnú časť súčasnej vedy. Takto vzniká ďalšia konkrétna potreba riešenia ekonomických problémov kodifikácie a difúzie vedomostí, ako aj ďalších, s nimi užšie alebo voľnejšie súvisiacich oblastí v spoločnosti, a osobitne v trhovom hospodárstve. Na základe prudkého vývoja objektívnej reality v najvyspelejších krajinách vzniká reálna potreba akéhosi „upgradovania“ ortodoxnej ekonómie, ktorá vznikla na základe spoločenskej objednávky vzrástajúcej sa industriálnej spoločnosti v druhej tretine 19. storočia a v súčasnosti sa prezentuje ako *main stream economics*. V poslednej tretine 20. storočia sa postupne presadili črty a vlastnosti postindustriálnej spoločnosti, či už najprv v podobe *spoločnosti založenej na informáciách* alebo v ostatných rokoch menovite v podobe *spoločnosti založenej na vedomostiach*. Existujú však aj paralelné pomenovania, ako je napríklad *učiaca sa a učelivá spoločnosť*. Keďže hospodárstvo je výsostne spoločenský jav, je nevyhnutné tieto zásadné spoločensko-ekonomické zmeny analyzovať a vysvetliť aj v rovine ekonómie.

Okrem iného je potrebné vytýčiť jasnú demarkačnú čiaru medzi ekonómiou spoločnosti založenej na vedomostiach a odborovými, odvetvovými a úsekovými ekonomikami, ako sú napríklad hospodárska informatika, ekonomická štatistika, ekonomika vedomostí, ekonomika vzdelávania, ekonomika výskumu a vývoja, ekonomika sietí a podobne.

Na základe toho vzniká prirodzená otázka o objekte záujmu tejto novej časti ekonómie, a predovšetkým sa nastoľuje potreba jasného vymedzenia jej predmetu. Pokiaľ ide o objekt skúmania *ekonómie spoločnosti založenej na vedomostiach* (alebo stručne: vedomostnej spoločnosti), je prirodzené definovať ho na hospodárstve tejto spoločnosti. Inými slovami, táto nová časť ekonómie sa zaoberá problematikou hospodárstva založeného na vedomostiach (alebo stručne: vedomostného hospodárstva) či *učiaceho sa a učiteľského hospodárstva*. Oveľa náročnejším problémom je však vymedzenie predmetu *ekonómie vedomostnej spoločnosti* (EVS), resp. *ekonómie vedomostného hospodárstva* (EVH). Keďže problematika je ešte len v začiatkoch vývoja, názory a prístupy sa pomerne dosť rozchádzajú. Možno však povedať, že v podstate ide o spoločensko-vedné a politickoekonomické rozšírenie existujúcich odborov *ekonomika vedomostí* či *ekonómia vedomostí*.

Kým ekonomika, ale aj ekonómia vedomostí sa výslovne zaoberajú technicko-ekonomickými, pragmatickými a utilitárnymi otázkami využívania vedomostí hlavne v hospodárskych činnostiach štátnych orgánov, úradov a inštitúcií, v podnikateľskej sfére a podobne, EVS kladie dôraz na spoločensko-ekonomické dôsledky informačnej a vedomostnej revolúcie a na vplyvy akcelerujúceho procesu penetrácie spoločnosti a hospodárstva IKT. Ekonómia vedomostnej spoločnosti venuje osobitnú pozornosť skúmaniu *evolúcie emergentných štruktúr* v rámci veľkých nadnárodných spoločenstiev a dôsledkov rozvoja vedomostí na *globálne procesy* v ľudskej spoločnosti.

Rozvoj vedomostí pod vplyvom vymožeností informatiky a IKT, kognitívnych a humanitných vied prechádza postupne do polohy *komplexného evolučného procesu*, ktorý možno nazvať *kvázinoogenezou* (t. j. tvorbou vedomostnej sféry) v podmienkach postindustriálnej spoločnosti. Ekonómia vedomostnej spoločnosti sa bude musieť stále viac zaoberať ekonomickými a sociálnymi dôsledkami utvárania tohto nového druhu noosféry.

Pre politickú scénu aj pre hospodárske kruhy bude dôležité prekonať niektoré formulačné problémy, ktoré sa vyskytujú v danej oblasti a môžu viesť či už k synonymickým alebo iným pojmovým nedorozumeniam. Napríklad sotva by bolo možné zameniť EVS s ekonomikou založenou na vedomostiach (EZV). Problémov s presnou explikáciou pojmov je v súčasnosti pomerne veľa a treba im venovať náležitú pozornosť.

Opornými a kooperujúcimi ekonomickými odbormi vo vzťahu k EVS môžu byť napríklad: *ekonomika informácií; ekonomika sietí; ekonomika, resp. ekonómia vedomostí; ekonomika vzdelávania; ekonomiky vedy, výskumu a vývoja; ekonomika produktov a služieb založených na vedomostiach*, ako aj niektoré ďalšie ekonomické disciplíny.

3. Súčasný prístup k vymedzeniu ekonómie vedomostí

S rozmachom teoretickej informatiky, osobitne s úspechmi distribuovanej umelej inteligencie a pokrokom v informačných a (tele)komunikačných technológiách (IKT, resp. ITKT) sa radikálne mení obsah aj metódy ekonómie vedomostí. Na druhej strane tie isté a podobné dôvody a príčiny vedú k tomu, že hospodárstvo sa čoraz viac stáva závislým od tvorby, distribúcie a využívania vedomostí, ale v rastúcej miere aj od schopnosti využívať vymoženosti IKT na hospodársky rozvoj.

Podnikateľské umenie využívať vedomosti je základom prosperity nielen jednotlivých firiem, ale doslova celých národohospodárskych komplexov, ba aj nadnárodných integračných zoskupení. Podobne je na tom aj hospodárska politika všeobecne a decízne a riadiace orgány štátu osobitne. Dosiahnutie takých výsledkov ale nie je možné bez intenzívneho zapojenia sa do štruktúr IKT. Ide teda o veľmi komplexnú sústavu, ktorá je navzájom poprepájaná mnohorakými väzbami a závislosťami.

Lenže problém je ešte spletejší: k potrebe inovácie či novelizácie ekonómie vedomostí pristupuje ešte náročnejšia úloha a tou je vytvorenie novej ekonómie, ako ekonómie vedomostnej spoločnosti. Je predsa úplne prirodzené, že keď sme prijali fakt nevyhnutnosti vytvorenia *ekonómie industriálnej spoločnosti*, pretože už *ekonómia manufaktúrnej spoločnosti* nevyhovovala novým potrebám, práve taká prirodzená je nevyhnutnosť vytvorenia *ekonómie postindustriálnej spoločnosti*, a teda:

- *ekonómie informačnej spoločnosti* ako prvý krok a
- *ekonómie vedomostnej spoločnosti* ako krok nasledujúci.

V uvedenej novej situácii sa zásadným spôsobom mení vzťah medzi *ekonomiou vedomostí* a *ekonomiou vedomostnej spoločnosti* na jednej strane a *vedomostným hospodárstvom* na strane druhej.

Okrem toho treba vziať do úvahy, že zároveň sa prudko vyvíja vymedzenie oboch vedecko-odborných termínov, ktoré majú, navyše, rastúci sociálnopolitický kontext. Preto je, okrem iného, veľmi dôležité presne explikovať oba termíny v kontexte súčasného vývoja nielen ekonomickej, ale aj sociálnopolitickej reality.

3.1. Pojem vedomosti v ekonómii a odborových, odvetvových a úsekových ekonomikách

Zdalo by sa, že presné vymedzenie ekonomického významu pojmu *vedomosti* má veľký význam len pre ekonomické a s nimi kooperujúce vedné odbory. Paradoxne, ešte väčší význam môže mať v politickej a hospodárskej praxi, ak sa to podcení, čo je, bohužiaľ, v našich podmienkach typický jav. A to aj v najvyšších politických kruhoch, riadiacich orgánoch štátu i medzi riadiacimi orgánmi veľkých korporácií. Pre väčšinu týchto ľudí sú uvedené pojmy neraz len módnym klišé, ktorým je vhodné oháňať sa v daných časových a politických súvislostiach, bez potreby vidieť a vedieť hlbšie súvislosti a dosahy. Aj to je jeden z dôvodov, prečo je potreba zdieľania integrovaného výkladu tohto pojmu v ostatnom čase taká naliehavá. V súčasnosti existujúca roztrieštenosť v chápaní tohto pojmu je neúnosná a má škodlivé účinky v politickom, hospodárskom aj bežnom živote. Napríklad pragmatické ekonomické disciplíny potrebujú pracovať s merateľnými hodnotami výrobkov, statkov, služieb, a predovšetkým tovarov.

Na súčasnom stupni vývoja je úplnou samozrejmosťou merať hodnotu tovaru cenou vyjadrenou v daktorej významnej mene, napríklad v eurách, librách, jenochoch, dolároch a podobne. Tento prístup má slabinu v tom, že nerieši otázku týkajúcu sa vedomostí, ktoré nie sú tovarom, t. j. takých vecí a služieb, ktoré sú verejným statkom, resp. vzhľadom na ich nízku právnu ochranu z hľadiska ich menovitého vlastníka sa nemôžu stať tovarom vo vlastnom zmysle slova. Príkladov na to je neúrekom, spomeňme len zneužívanie licencovaných vedomostí uložených na magnetických a optických médiách, zneužívanie autorského práva týkajúceho sa tlačенých vedomostí, alebo vykrádanie obsahu webovských stránok. Tieto i mnohé ďalšie sú dôvodom vyžadujúcim presnú ekonomickú explikáciu pojmu *vedomosti*.

Vedomosti ako časť informácií sa vyvíjajú a šíria v hospodárstve, ak to zoberieme metaforicky, podobne ako infekcia v populácii. Aby sa však mohli šíriť, musia sa oddeliť od svojho somatického nosiča a podstúpiť metamorfózu z *endosomatickej* vedomosti na vedomosť *exosomatickú*. Musia teda zmeniť svoju podobu zo zamlčanej na otvorenú, čiže z podoby *tacit knowledge* sa musia premeniť na *codified knowledge*. Navyše sa musia zakódovať a zašifrovať podľa technologických požiadaviek prenosu. Celý tento proces odhalenia vedomostí a ich kodifikácia do pevnej symbolickej štruktúry je ekonomicky nákladný a náročný, najmä preto, lebo má povahu komplexného procesu.

Informácie, vedomosti a údaje v danej situácii, na danom mieste a v danom čase sú pre každú autentickú živú entitu, disponujúcou vyššou centrálnou nervovou sústavou, vzácnym zdrojom. Na vedomosti sa preto vzťahujú, aj keď veľmi špecifickým spôsobom, všetky problémy súvisiace s akýmkoľvek iným vzácnym

zdrojom. Z praxe je známe, že vzácne zdroje nikdy nie sú pravidelne rozmiestnené v priestore a čase, a navyše, vždy existuje nedostatok explicitných informácií o nich. Získať potrebné informácie, dostať sa k zdrojom vedomostí a údajov tak, aby sa dali čerpať, si vyžaduje náklady. Ale aj ich spotrebúvanie je nákladné, hoci na prvý pohľad sa to nezdá. Bez toho jednotlivé živé bytosti nemôžu žiť a daný druh nemôže pretrvať v dlhšom horizonte času, pretože sa bez toho nemôže rozmnožovať. Ide o to, že vzhľadom na diskretnosť života jedinca jediným spôsobom prežitia druhu je rozmnožovanie. Toto poznanie sa netýka len biologickej bytosti, ale aj myšlienky, vedomosti, teórie a v širšej súvislosti aj vedného odboru či vedy ako celku. Takže aj myšlienky, poznatky, vedomosti, *know-how* sú nepravidelne rozmiestnené v čase a priestore. Rozvoj IKT a pokrok v umelej inteligencii rapídne znižujú náklady na obstaranie vzácných zdrojov, ako sú vedomosti a medzi nimi aj ekonomické poznatky, *know-how* a podobne, čo je charakteristické práve pre spoločnosť, ktorá má prívlastok vedomostná.

Spotrebe exogénnych vedomostí musí predchádzať ich endogenizácia. Exogénne vedomosti sa transformujú na endogénne učením sa. Rozoznávame rôzne podoby a vrstvy učenia sa, medzi nimi najmä: genotypové, fenotypové, fylogenetické a sociálne, medzi ktorými sú jednak veľké rozdiely, ale aj spoločné znaky.

Učenie sa (fenotypového) jedinca, ako fyzickej osoby, je učením sa jedine vtedy, keď získané endogénne vedomosti vedú k takej potenčnej zmene správania, ktorá zvýši úspešnosť prežitia v meniacich sa podmienkach. V opačnom prípade ide čisto o zábavu, alebo v prísnejšom ekonomickom zmysle o plytvanie časom a energiou, ktorá potom môže chýbať pri zabezpečovaní iných, dôležitejších činností potrebných na prežitie v podmienkach neurčitosti. Správanie fyzickej osoby založené iba na minulých skúsenostiach a vedomostiach môže byť úspešné jedine vtedy, keď sú podmienky života takmer stacionárne. Na druhej strane si treba uvedomiť, že autentický jedinec nie je iba „Robinsonom na izolovanom ostrove“ (lebo veď autentický subjekt sám osebe vždy vedie v prvom rade deliacu čiaru medzi sebou samým a tými ostatnými), ale je (z nášho nadhľadu súbežne) aj ústrojným údom skupiny jedincov, komunity a spoločnosti či spoločenstva. V tomto prípade sa môže zdanlivo plané učenie sa autentického jedinca stať užitočným na prežitie komunity. Tento záver platí najmä vtedy, keď výsledok takého učenia sa, t. j. nová vedomosť sa externalizuje, resp. kodifikuje a stane sa verejným statkom (asimiluje sa v kultúre, náboženstve, ideológii, vo vede atď.). Ale aj keď nová vedomosť nie je externalizovaná, čiže keď pre komunitu je iba latentne užitočná, v prípade náhlejšej zmeny podmienok ohrozujúcej prežitie komunity, nositeľ tejto vedomosti, ak sa ukáže ako vhodná, môže zabrániť kolapsu komunity tým, že ju ad hoc použije.

Z prirodzenosti uvedeného procesu je zrejmé, že elementy vedomosti vznikajú najprv v čisto zastretej podobe a sú viazané na autentický subjekt – sú to len číre nápady, idey, predstavy. Otázka z hľadiska ekonómie je, či sa vôbec kodifikujú, a keď, tak potom akým spôsobom, pretože to rozhoduje o nákladoch prenosu a šírenia (spillover), difúzie novej vedomosti v komunite, skupine či spoločnosti. Ekonomicky významné sú také vedomosti, ktoré sa konvertujú do systematickej podoby a tak sa dajú distribuovať a komunikovať s nízkymi nákladmi. Vo filozofickom ponímaní ide o niečo také, ako to formuloval filozof K. Popper vo svojej preslávenej koncepcii *Svet 3*, ktorou myslel výslovne na exosomatické vedomosti, čiže informácie, ktoré sa oddelili od jeho vedomia a sú teda objektívne mimo neho: autonómne a autentické ustálené vedomosti. Tu však vznikajú určité problémy v spojitosti s produktmi distribuovanej umelej inteligencie, ktorá tvorí virtuálnych inteligentných agentov, ako napríklad inteligentní informační agenti, *softboty*, *shopboty* operujúci vnútri internetu a podobne. Zdá sa, že s rozvojom umelej inteligencie a IKT bude pribúdať problémov s rozlišovaním biologických živých bytostí a elektronických, „živých“ bytostí operujúcich vo virtuálnej realite.

3.2. Ekonómia generovania vedomostí

Vedomosti možno generovať viacerými, od seba sa viac alebo menej líšiacimi spôsobmi. Aj v tomto prípade treba presne a prísne rozlišovať medzi endosomatickými a exosomatickými vedomosťami. Generovanie exosomatických vedomostí je vlastne „výrobný postup“, ktorý zabezpečuje viacnásobnú replikáciu daného originálu kodifikovaných vedomostí. V tomto prípade, ak budeme trvať na vymedzení pojmu vedomosti v užšom zmysle slova, vlastne nejde o generovanie vedomostí, ale len o výrobu fyzického nosiča, na ktorom sú uložené. Za všeobecne známy prípad možno považovať knihu vyrobenú tlačiarenskou technológiou. V tomto zmysle generovania je kniha ako kniha – jedna alebo druhá je len množstvom zviazaných potlačených listov papiera. V ekonomickej rovine možno toto generovanie chápať v konvenčnom zmysle ako výrobný proces materiálnej povahy. Ak by išlo o to, mohli by sme tento proces opísať štandardným neoklasickým modelom – napríklad produkčnou funkciou CES. To je dôvodom, prečo v tomto prípade je príliehavejšie hovoriť o produkcii a reprodukcii než o generovaní. Inou vecou je však to, aké kodifikované vedomosti daná tlač obsahuje. V tomto prípade už ekonomická analýza a vysvetlenie nebudú také jednoduché, hoci ešte stále ide o statické, petrifikované vedomosti.

Ale ešte komplikovanejšie ekonomické problémy nastanú, ak sa budeme výslovne zaoberať endosomatickými vedomosťami. V prípade nich totiž ide nielen o to, že sú dynamické, ale sú výslovne evolučného charakteru. Výsledkom

generovania endosomatických vedomostí sú vždy nové, v štádiu ich zrodu neopakovateľné autentické vedomosti. Vo svojej podstate sú prenosné na inú osobu len veľmi ťažko a s vysokými nákladmi. Pre inú osobu sú teda zastreté, až neprístupné a aby boli transferovateľné, musia sa kodifikovať. Kodifikácia predchádza transferu, je medzi generovaním vedomostí a ich prenosom. Produkcia vedomostí je širší pojem, ktorý zahrnuje uvedené procesy.

V užšej komunite odborníkov sa problematika generovania vedomostí definuje v rámci *duálnej dichotómie*.

Po prvé, rozlišuje sa medzi dvoma spôsobmi, ktorými nové vedomosti prichádzajú na svet: *prvý* z nich je formálny výskum a vývoj oddelený od konvenčnej výroby a poskytovania služieb – je to činnosť *off-line*; *druhý* z nich je učenie sa *on-line*, keď sa autentická osoba učí tým, že koná (investigatívne učenie sa, *learnig-by-doing*, učenie sa pokus – výsledok – vyhodnotenie – zapamätanie – nový pokus). Z ekonomického hľadiska je tento druh učenia sa veľmi dôležitý najmä preto, lebo náklady generovania vedomostí znáša autentická osoba. Typickým prípadom je podnikateľ, ktorý v neurčitom prostredí znáša riziká z predavkovania svojich terajších aktív na účel ich budúceho prírastku. Len vtedy, keď získa v tomto procese príslušné vedomosti a zručnosti, je schopný on ako podnik prežiť. V opačnom prípade vypadáva z hry a uvoľňuje miesto schopnejším, t. j. osobám s patričnými vedomosťami a schopnosťami. Takto sa skupina osôb učí ako komunita aj bez toho, aby museli medzi sebou zdieľať vedomosti. Vedomosti komunity sú imputované komunite ako celku. Osobitne dôležité je však to, že vedomosti komunity sa môžu znásobovať zdieľaním vedomostí jednotlivých členov medzi sebou navzájom.

Po druhé, medzi odborníkmi sa považuje za užitočnú tvorba druhej dichotómie medzi dvoma typmi aktivít generovania vedomostí. Na jednej strane môže generovanie vedomostí zahŕňať činnosti hľadania vo vopred vymedzenej oblasti, takej, ktorá ešte nebola preskúmaná vôbec, alebo bola skúmaná len čiastočne – v tomto prípade ide výslovne o model generovania vedomostí vyhľadávaním.

T a b u ľ k a 1

On-line a off-line procesy generovania vedomostí

Štyri formy generovania vedomostí podľa D. Forayho náhľadu		
	<i>off-line procesy</i>	<i>on-line procesy</i>
<i>Výskumné a sledovacie modely</i>	Výskum a vývoj	Učenie sa konaním
<i>Koordinačné modely</i>	Formálna integrácia	Neformálna integrácia

Na druhej strane, proces zvyšovania komplexity odborových a odvetvových architektúr obsahuje o čosi odlišnejšie potreby pre systém generovania vedomostí ako v predošlých prípadoch. Vzniká totiž potreba zovšeobecňovania a integrovania

vedomostí v takých formách, ako sú normy, predpisy, štandardy atď. Medzi odborníkmi sa v takom prípade hovorí o „integratívnych vedomostiach“. Foray usporiadal tieto procesy produkovania vedomostí do jednoduchšej tabuľky [13, s. 50].

3.3. Ekonómia kodifikácie a difúzie vedomostí

Proces evolúcie vedomostí v postindustriálnej ére nadobudol vysokú dynamickosť. Okrem toho však výrazne narastá úroveň distribuovanosti medzi vedomosťami, pokiaľ ide o ich kvalitu. Pod vplyvom najnovších vymožeností informatiky, IKT v dôsledku sústavného rastu mohutnosti a efektivity informačnej infraštruktúry a sieťovej ekonomiky sa zrýchľuje evolúcia vedomostí a ich rozsev v rámci nielen národných hospodárstiev, ale čoraz viac v globálnych dimenziách svetového hospodárstva. Uvedený proces kladie nové nároky na rozlíšenie zamlčaných a kodifikovaných vedomostí, prípadne endosomatických a exosomatických vedomostí.

Kodifikácia vedomostí je proces premeny skrytých či zamlčovaných vedomostí na správy, ktoré sa dajú spracúvať ako exosomatické informácie. Tento proces v súčasnosti prebieha závažnými zmenami v ekonomickom zmysle slova, najmä pokiaľ ide o generovanie, rozsev a osvojovanie si vedomostí. Aj pri najjednoduchšom prístupe k procesu kodifikácie vedomostí treba rozlišovať prinajmenšom medzi ich tromi aspektmi: konštrukcia modelov, tvorba jazyka a písanie správ pre pochopenie podstaty kodifikácie danej vedomosti.

Najnovšie pokroky v technológii kodifikácie, za čo vďačíme rozvoju informatiky a IKT, výrazne ovplyvňujú ekonomiku uvedených troch aspektov kodifikácie vedomostí tak z hľadiska výnosov, ako aj nákladov. Vo všeobecnej rovine je najviditeľnejší dramatický pokles nákladov kodifikácie. Okrem toho technický pokrok uľahčuje rozsev kodifikovaných vedomostí, čím sa zvyšuje ich hodnota. V dôsledku časovej následnosti medzi tromi aspektmi kodifikácie ide o zohľadnenie nepretržitosti procesu, v ktorom kodifikácia prebieha, a preto treba brať do úvahy nielen časovú následnosť, ale aj závislosť od prejdenej cesty vývoja.

Všetky uvedené vlastnosti kodifikácie skrytých či zamlčaných vedomostí majú významnú ekonomickú dimenziu, a preto im ekonómia, ale aj ďalšie ekonomické odbory a disciplíny musia venovať náležitú pozornosť.

3.4. Imitácia ako prostriedok či nástroj zdieľania vedomostí

V ekonómii, tak ako všade inde, hrá významnú úlohu imitácia. Za *imitáciu* sa bežne považuje vedomé alebo aj nevedomé uvažovanie, myslenie a správanie, vyznačujúce sa napodobňovaním či opakovaním spôsobu a obsahu myslenia a/alebo správania niekoho iného. Ide teda o závislé myslenie, konanie a správanie

podľa dajakého explicitne daného vzoru. V ekonómii tento modus správania musíme odlišiť od *inovácie*, pretože v tomto druhom prípade ide o nezávislé myslenie a konanie vedúce k tomu, že sa môže stať vzorom na napodobňovanie.

Imitácia obmedzuje šírku spektra disperzie medzi jednotlivcami, vedie k určitej uniformite a k strate samostatnosti pri usudzovaní a konaní. Imitácia vedie aj k určitej depersonalizácii a ku pseudodavovým modusom správania. V ekonómii sa ujal termín *stádovitost'*, *stádovité správanie* na označenie takýchto modusov myslenia a konania. Opakom býva *vodcovstvo*.

Vodca je objekt, ktorý je vpredu, a preto ho treba nasledovať. Ide o niečo podobné, ako je v genetike *mutácia* a *kríženie*. *Inovátor*, resp. vodca stáda diverzifikuje ekonomické vedomosti a imitácia pôsobí integračne. Imitácia zabezpečuje difúziu nových poznatkov a vedomostí. Je to spôsob, technológia, ktorý(á) zabezpečuje možnosť *zdieľania* ekonomických autentických ekonomických vedomostí.

Imitácia prestáva byť úplne pasívnym správaním, ak platí možnosť výberu predmetu napodobňovania. Okrem toho existuje veľká variabilita voľby v priamosti, hĺbke či šírke obsahu, aspektu napodobňovania daného nositeľa vzoru. V ekonómii najčastejšie nejde o napodobňovanie jedného človeka, ale o zaradenie sa k určitej škole ekonomického myslenia. Ekonóm alebo ekonomická škola, ktorá chce byť vodcom, chce byť napodobňovaná, musí spĺňať určité špecifické požiadavky, musí mať nezameniteľné danosti, musí sa zviditeľňovať a musí si vydobýť autoritu. Technológie, ktoré zabezpečujú intenzitu imitácie, dosiahli v dôsledku pokroku v IKT a rozvoja teoretickej informatiky veľmi vysokú úroveň efektivity. Lokálne interakcie „zoči-voči“ sú obmedzené prirodzenými podmienkami, v ktorých prebieha prenosový proces: veľkosť miestnosti, čas, akustika a iné fyzikálne, fyziologické a psychologické faktory. Internet, videokonferencia a iné technológie prinášajú nové možnosti na intenzifikáciu prenosu. Navyše, prijímajúci subjekt si môže slobodne vyberať zdroj exosomatických vedomostí.

Na druhej strane nemožno obísť fakt, že aj do ekonómie prenikli určité prvky z podnikateľského správania, keď si inovátor neželá, aby bol napodobňovaný, dokonca sa usiluje o ochranu svojej inovácie. Typickým príkladom v konvenčnej ekonómii je ochrana proti plagiátorstvu. V súčasnosti sa inovátori sústreďujú najmä na ochranu svojich produktov na elektronických nosičoch. Osobitnou kategóriou sú softvéry. Vnútri lokálnej ekonomickej komunity sa však podmienky ochrany uvoľňujú až do takej miery, že sú voľne dostupné.

Významným prostriedkom zdieľania ekonomických vedomostí sú vedecké časopisy. V dôsledku toho, že internet všeobecne a platené vedecké vyhľadávače, ako napríklad *Science Direct* či *Ebsco* a ďalšie podobné portály, umožňujú čítať vedecké state *on-line*, výrazne zvyšujú rýchlosť a priamočiarosť imitácie ekonomických poznatkov a nových metód a tým zároveň rádovo rozširujú okruh zdieľajúcich subjektov. Touto cestou sa

ľahšie a rýchlejšie dostávajú k najvýznamnejším a najkvalitnejším ekonomickým vedomostiam mnohí účastníci *sietí excelencie*, ktorí predtým boli doslova odrezaní od najnovších vedeckých informácií a metód.

Kvalita ekonomických vedomostí sa dá zisťovať rôznymi spôsobmi. Napríklad *Journal Impact Factor Trend* (JIFT, resp. IFT) je dôležitý ukazovateľ citovanosti vedeckých časopisov, ktorý umožňuje porovnávanie ich vedeckej významnosti. Meria frekvenciu, s akou sa „priemerný“ článok, resp. stať uverejnený(á) v danom časopise a v danom roku objavuje v citačnom indexe. Tento index slúži aj na to, aby sa dalo posúdiť, nakoľko sa v danej vedeckej komunite zdieľajú nové poznatky, resp. ako komunikujú medzi sebou vedci v okruhu časopisov podobného vedecko-odborného zamerania. Vzhľadom na to, že zverejnené state sú v karentovaných časopisoch anonymne posudzované viacerými oponentmi, takéto porovnania IFT indexov majú dôležitú vypovedaciu schopnosť aj o kvalite redakčných rád a redakčných kruhov, ako aj zboru oponentov daného časopisu. Okrem iných táto metóda sprostredkovane ukazuje, ako funguje vedecká ekonomická komunita.

4. Vedomosti v sociálnom kontexte a sociálne učenie sa

Vo svojich publikovaných prácach som už viackrát zdôraznil, že hospodárstvo nie je len autopoietický, ale aj výslovne sociálny systém, a teda sa aj správa ako sociálny systém. Z toho, samozrejme, vyplýva záver, že v ňom prebieha nielen individuálne, ale aj sociálne učenie sa. Keď sa učí populácia ako celok, hovoríme o *kognitívnej populácii*. Sociálne učenie sa je taký druh procesov učenia sa, ktorý je založený na vzťahoch medzi jednotlivcami (napríklad agentmi) vzájomne sa ovplyvňujúcimi svojimi vedomosťami, informáciami a podobne. V dôsledku toho spejeme k záveru, že modely založené na populáciách výslovne medzi sebou interagujúcich agentov sú *modely sociálneho učenia sa*. Každá zúčastnená firma sa charakterizuje iba jedným údajom, ktorým je jej stratégia, alebo množstvom produktov, ktoré plánuje poslať na trh. Učenie sa vyskytne vnútri komunity firiem, ktoré potom revidujú svoje stratégie, aby s nimi mohli uspieť na trhu. Až tam, na trhu, pri konfrontácii agregátnej ponuky a dopytu sa vygeneruje trhová cena, čo je najdôležitejšia spätnoväzbová informácia pre agentov signalizujúca kvalitu ich stratégií.

V súčasnej literatúre existujú prevažne dva typy modelov pokúšajúcich sa opísať sociálne učenie sa v polohe teórie hier.³ V rámci prvého typu ide o modely na báze teórie evolučných hier. Ich dynamika je osnovaná na replikačných rovniciach. V druhej skupine sú modely spočívajúce na teórii multiagentových systémov a ich dynamika je osnovaná na teórii evolučných algoritmov.

³ Súčasná vysokorozvinutá teória hier poskytuje pevný a spoľahlivý základ rozvoja teórie sociálneho učenia sa. Hlbšie objasnenie tejto problematiky však presahuje rámec tohto príspevku.

5. Ekonómia osvojovania si vedomostí – ekonomické charakteristiky informačných a vedomostných produktov

Z ekonomického hľadiska je veľmi dôležité oddelovať na jednej strane generovanie a produkciu či reprodukciu endosomatických vedomostí od exosomatických a na strane druhej produkciu exosomatických, čiže kodifikovaných a ustálených vedomostí od spotreby: osvojenia si a využitia vedomostí. Keďže ide o spotrebu vedomostí ako informačných produktov, je potrebná ich ekonomická a organizačná charakteristika. V tomto kontexte hrajú dôležitú úlohu nasledovné aspekty:

- **Prenosové médiá.** V tomto prípade ide o to, že vedomosti ako informačný produkt nemožno kupovať a predávať v akejsi „holej“ podobe. Vedomosti samé osebe vystupujú v symbolickej podobe a v nej sa zrači aj ich užitočnosť. Takto ich však nemožno predávať, ani kupovať. Musia sa upraviť do vhodnej podoby, aby potom mohli byť petrifikované v materiálnej podobe (vytlačiť na papier, vyrobiť mikrofiš, uložiť na magnetické či optické médiá a pod.). Každý z týchto prostriedkov uchovania a prenosu symbolov je médiom, ktoré sprostredkúva spotrebu. Samozrejme, vedomosti pre spotrebu možno sprostredkovať aj priamo, t. j. zoči-voči, lenže ak majú byť uchované, zase sme odkázaní na daktorú z technológií uchovania. V celkovom poňatí tohto problému je zase dôležité oddeliť endosomatickú a exosomatickú stránku; tentoraz ide o rôzne druhy pamätí: pamäť človeka, virtuálna pamäť „umelého agenta“ v prostredí daktorého softvéru, hardvérové pamäte v PC, pružné disky, CD-ROM atď. Vedomosti v petrifikovanej podobe môžeme kúpiť na disku, ale môžeme sa aj „nabúrat“ do PC kreátora vedomostí, napríklad vedca, a odcudziť vedomosti, ktoré vytvoril a uložil ich tam.

- **Jedinečnosť.** V neoklasickej ekonómii, v ktorej sa pracuje s koncepciou konkurenčných trhov, sa zároveň predpokladá homogénnosť tovarov. Lenže vedomosti ako informačný produkt vôbec nie sú homogénne, pretože jeho užitočnosť nespočíva iba v predmetnej veci, ale hlavne v symboloch, v ktorých je uchovaný ich zmysel. Takže klasický (resp. MSE) prístup k tovaru *vedomosti* nie je celkom vhodný pre jedinečnosť, a teda monopolný charakter vedomostí.

- **Vysoké fixné náklady zavádzania.** Keďže, ako sme už spomenuli, vedomosti sa nepredávajú v holej a osamotenej podobe, ale s náležitým vybavením a príslušenstvom, náklady na vedomosti ako informačný produkt samotný sú v značnej miere nezávislé od počtu kópií predaných v rozličných vhodných mediálnych vyhotoveniach. To znamená, že z pohľadu predávajúceho sú náklady informačného produktu fixné a jediným variabilným nákladom sú náklady na nosiče. Ide to teda o niečo veľmi podobné chápaniu prirodzených monopolov.

- **Problémy prílišnej ekonomickej motivácie.** Keďže v prípade vedomostí ako každého iného informačného produktu ide o užitočnosť danú štruktúrou symbolov, vzniká ľahká možnosť ich lacného kopírovania. Napríklad ak existuje invencia a inovácia nového produktu alebo postupu, ktorá sa jednoduchým spôsobom nedá imobilizovať, iní

používatelia majú možnosť využiť takúto vedomosť bez znášania nákladov na vygenerovanie invencie a inovácie. Stručne povedané, takú štruktúru možno replikovať, t. j. skopírovať ako identickú s originálom. Všeobecne vzaté, replikát bude vždy z hľadiska nákladov lacnejší ako originál, takže falzifikátor bude môcť predávať za nižšiu cenu. Je to dané tým, že odpadnú fixné náklady na generovanie a platia sa len variabilné náklady na médiá. Je to podobné ako s „pirátskymi“ nahrávkami. Menšia konkurenčná schopnosť originálneho tvorca na trhu oproti falzifikátorom nedovoľuje pôvodnému tvorcovi vedomosť uhradiť svoje fixné náklady. Ak je takéto zdôvodnenie platné, potom činnosť originálnych tvorcov vedomostí musí mať klesajúcu atraktivnosť a tým má aj nižšiu ekonomickú motiváciu k takejto činnosti. Jedinou cestou, ako tomu zabrániť, sú kvalitné zákony na ochranu duševného vlastníctva a ich efektívna vykonateľnosť.

- **Ťažkosťi spoľahlivého zabezpečenia intelektuálneho vlastníctva.** Nízka kvalita zákonov na ochranu duševného vlastníctva a ešte nižšia vymožiteľnosť existujúcich právnych predpisov má ničujúci vplyv na ekonomickú efektívnosť generovania a produkcie vedomostí, ale tým zároveň klesá spoločenská užitočnosť vedomostí vôbec, pretože pre vysoké ceny sú nedostupné na masové využitie. Takto nastáva paradoxný jav, že vedomosti, ktoré sa dajú veľmi ľahko falzifikovať a odcudziť, stávajú sa za uvedených okolností veľmi vzácnym tovarom. To však výrazným spôsobom znižuje tempá rozvoja spoločnosti založenej na vedomostiach.

6. Oporné a kooperujúce disciplíny ako potenciály rozvoja ekonomie spoločnosti založenej na informáciách a spoločnosti založenej na vedomostiach

Keďže ekonómia spoločnosti založenej na informáciách, a predovšetkým spoločnosti založenej na vedomostiach sa nachádza len v zárodočnej či začiatočnej etape svojho rozvoja, je vo veľkej miere odkázaná na pomoc existujúcich ekonomických odborov a disciplín patriacich k danej problematike. Už sme niektoré z nich vymenovali. Na tomto mieste sa budeme o niečo podrobnejšie, ale len selektívne zaoberať niektorými z nich.

Ekonomika informácií sa bežne člení na *mikroekonomickú a makroekonomickú teóriu informácií*. Napríklad mikroekonomická teória informácií sa zaoberá informáciami výslovne, a nie ich širšími aspektmi a aplikáciami. Študuje prenosy informácií v sieťach, informačný obsah a informačné trhy. Rieši pragmatické ekonomické problémy vyskytujúce sa v spojitosti s implementáciou informačných a výpočtových systémov do trhových štruktúr. Osobitnou oblasťou záujmu je vývoj nákladov v rámci informačných činností, obzvlášť numerických výpočtov a digitálnych komunikácií. Typickým trendom v tejto oblasti je exponenciálny pokles nákladov na organizovanie, vyhľadávanie, získavanie a doručovanie informácií, skracovanie času na výpočty a prenosy v sieťach, ako aj vysoká

kvalita všeobecných informačných produktov a služieb, čo má bezprecedentne kladný účinok na ekonomické procesy.

Mikroekonomika informácií sa sústreďuje najmä na prenosy informácií, informačné obsahy, informačné trhy, trhy numerických výpočtov a na informačnú komplexitu. Ekonomická charakteristika informačných produktov pochádzajúca z mikroekonomiky informácií je základom, na ktorom buduje aj časť ekonómie, ktorá sa podmienene nazýva EVS.

Ekonomika, resp. ekonómia sietí. Sieťové odvetvia majú rozhodujúcu úlohu v súčasnej spoločnosti a jej hospodárstve. Bežne si ľudia nevedia predstaviť svoj život bez dopravnej infraštruktúry, pôšt, telekomunikácií, ale dnes už čoraz viac ani napríklad bez mobilných telefónov. Úplné pochopenie významu informačnej infraštruktúry však chýba nielen u bežných občanov, ale často aj u politických funkcionárov strednej a vyššej úrovne. Väčšina ľudí totiž nevie celkom jasne rozlíšiť kvalitatívny rozdiel medzi jednotlivými sieťovými odvetviami a ich časťami. Okrem toho, sieťové odvetvia zdieľajú viacero spoločných ekonomických vlastností s bežnými, pritom však životne dôležitými odbormi a odvetviami národného hospodárstva. Doktoré z nich sú typické svojimi silnými komplementárnymi vzťahmi. Z hľadiska ekonomiky sietí majú najväčší význam tie odbory a odvetvia, kde v štruktúre vzťahov prevládajú vertikálne nad horizontálnymi vzťahmi. Na druhej strane infraštruktúra IKT vytvára rastúci tlak na znižovanie výšky vertikály pyramidálnych štruktúr. Infraštruktúra IKT totiž umožňuje veľmi efektívnu horizontálnu komunikáciu a tak plní vysokoefektívnu funkciu pri prenose kodifikovaných vedomostí medzi ich užívateľmi.

Ekonomiky vzdelávania, vedy, výskumu a vývoja, ako relatívne samostatné a ustálené odbory ekonomickej vedy, sa zaoberajú výslovne skúmaním vedomostí, ich generovania, produkcie, prenosu a využitia u odberateľov. Majú svoje osobitosti a špecifiká, ktorými výrazne ovplyvňujú tempo prechodu spoločnosti do vedomostnej etapy, ale predovšetkým kvalitu jej vedomostného základu. Preto sú pre rozvoj EVS veľmi dôležitým základom a kooperácia s nimi môže výrazne pomôcť pri zdokonaľovaní toho nového úseku všeobecnej ekonómie.

V závere tejto state chceme zdôrazniť, že v bežnom živote možno všetky produkty a služby chápať tak, že sú založené na určitých vedomostiach.

Isteže, aj Kwangovia v púšti Kalahari majú vysokokvalitný, hoci pomerne statický informačný a vedomostný systém (systém excelentných informácií a vedomostí), ktorý im dovoľuje prežívať možno už tisícročia vo veľmi neurčitom a nedostatkovom prostredí. Tieto vedomosti sa však, zdalo by sa, nikdy nemôžu stať tovarom v bežnom zmysle tohto pojmu. Najnovšie správy však uvádzajú, že niektoré vedomosti Kwangov v oblasti organickej chémie sa stali základom pre farmaceutickú výrobu niektorých nových liekov a liečiv.

Avšak tieto vedomosti nie sú takého druhu, na ktorý sa zameriavajú naše úvahy. Nám totiž ide výslovne o vedomosti fungujúce v rozvinutej trhovej ekonomike. Tie sa vyznačujú vysokou dynamickosťou a mobilitou, ustavične vznikajú nové a zanikajú staré, čiže autentické aj petrifikované vedomosti majú svoj vlastný životný cyklus. Preto pre tovary – vedomosti, ktoré sú na vedeckej a technologickej špičke vývoja, javia sa ekonomické náklady vedomostí spravidla ako veľmi dôležitá súčasť nákladov na produkty a služby. Takýto záver sa týka vlastne všetkých špičkových technologických odborov, ako napríklad mikro- a nanotechnológií, mikroelektroniky, biotechnológií či produktov génového a genetického inžinierstva, farmaceutických odborov a pod.

Tieto skutočnosti o vysokom podiele nákladov na začiatočnú vedomostnú vybavenosť výrobných procesov si zasluhujú osobitnú pozornosť ekonomického výskumu, a preto sa stávajú dôležitou súčasťou predmetu EVS. Tak ako v informačnom priemysle pracujú „informační robotníci“, tak v „priemysle vedomostí“ pracujú „vedomostní robotníci“, ktorí majú spravidla tretí stupeň univerzitného vzdelania. Z toho vyplýva, že nové skutočnosti, ktoré prináša objektívny vývoj smerujúci do spoločnosti založenej na vedomostiach, si vyžaduje vytvoriť ekonomických nástroj v plnom spektre ekonomických vied, a osobitne ekonómie ako najvšeobecnejšej ekonomickej disciplíny. Príkladom rýchleho rozvoja týchto pracovných pozícií sú najvyspelejšie ekonomiky sveta, medzi nimi aj členské štáty pôvodnej EÚ 15.

Len na ilustráciu prikkladáme tabuľku, ktorá potvrdzuje vysoký podiel tohto nového typu pracovníkov.

T a b u ľ k a 2

Porovnanie podielov informačných a vedomostných profesií v EÚ 15

Zamestnanosť vo vedomostnej sfére EÚ 15 v roku 2005 (v %)			
	Priemysel	Služby	Spolu
Švédsko	6.5	47.8	54.3
Dánsko	6.3	42.8	49.1
Veľká Británia	5.6	42.4	48.0
Fínsko	6.8	40.5	47.3
Holandsko	3.3	41.9	45.2
Belgicko	6.5	38.3	44.8
Nemecko	10.4	33.4	43.8
Francúzsko	6.3	36.3	42.6
Írsko	6.0	33.9	39.9
Rakúsko	6.5	31.0	37.5
Taliansko	7.4	29.8	37.2
Španielsko	4.7	27.0	31.7
Grécko	2.1	24.5	26.6
Portugalsko	3.3	22.7	26.0
EÚ 15 spolu	6.7	34.7	41.4

Prameň: Tabuľku spracoval zo zdrojov Eurostatu a OECD autor.

* * *

Cieľom tohto článku bolo poukázať na potrebu založenia a rozvíjania ekonomického odboru v naznačených spoločenských, ekonomických, právnych a technologických súvislostiach. Je to potrebné o to viac, že naše členstvo v rozšírenej EÚ prináša množstvo nových ekonomických problémov a súvislostí, na riešenie ktorých nestačí v každom jednotlivom prípade len konvenčná ekonómia. V danom kontexte ide o to, že po vstupe do NATO a EÚ nastali udalosti, ktoré zaiste treba považovať za kľúčové dejinné medzníky, ktoré sa v ostatnom období ukotvili, a na Slovensko začínajú ešte silnejšie než predtým doliehať tlaky a výzvy prameniace vo vyššom stupni rozvoja informačných, vedomostných, globalizačných trendov v pôvodnej EÚ 15.

Javy a procesy v objektívnej realite uvedeného charakteru sa vyvíjajú jednak spontánne, ale na druhej strane treba napomáhať ich vznik a rozvoj. Príkladom môže byť lisabonský plán dosiahnutia najvyššej konkurenčnej schopnosti EÚ na svete do roku 2010. Aj keď tento zámer fakticky skrachoval, nemá to znamenať, že takéto plány netreba robiť, či dokonca, že veciam treba nechať úplne voľný priebeh. Samozrejme, nemáme na mysli direktívne zasahovanie do tejto prudko sa vyvíjajúcej oblasti spoločenských procesov. Ide nám v celkom úzkom zmysle slova o napomáhanie emergencie a ďalšieho rozvoja predovšetkým tých obsažných procesov, ktoré sú rozhodujúcou stránkou spoločnosti a hospodárstva založeného na vedomostiach. Pre Slovensko ako malú, chudobnú krajinu s celou škálou menovitých spoločenských a ekonomických nedostatkov má rozvoj krajiny, štátu ako spoločnosti založenej na vedomostiach kardinálny význam. Nepriamou či menej direktívnou než za socializmu, ale veľmi účinnou cestou zvyšovania úrovne rozvoja procesov napomáhajúcich rozvoj spoločnosti založenej na vedomostiach je rozvoj systému vedy, výskumu a vývoja, a predovšetkým vysoká dynamika rozvoja výchovno-vzdelávacej sústavy, a to napriek tomu, že v niektorých vyspelých krajinách, v ktorých až priveľmi presadzovali plošný rast vzdelanosti obyvateľstva, mali aj negatívne skúsenosti. V súčasnosti Slovensko potrebuje zvýšiť úroveň vzdelanosti tak plošne, ako aj, či predovšetkým, selektívne volených študijných programov na univerzitách, ktoré sú schopné držať krok s vývojom v danej oblasti. Vedomostná spoločnosť potrebuje vzdelaných ľudí, ale predovšetkým takých ľudí, ktorí sú vybavení excelentnými vedomosťami, takými vedomosťami, ktoré urýchľujú rozvoj spoločnosti na ceste k vedomostnej spoločnosti.

Literatúra

- [1] ALTAVILLA, C. – LUINI, L. – SBRIGLIA, P.: Social Learning in Market Games. [Working Paper, 2005, No. 3.] Virtuálne laboratórium vystavené na internetovom portáli: Labsi, University of Siena, Department of Economics
<http://www.econ-pol.unisi.it/labsi/labsi_paper/labsi3.pdf>.

- [2] ANDRÁŠIK, L.: Učelivá ekonomika. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 45, 1997, č. 8 – 9, s. 666 – 684.
- [3] ANDRÁŠIK, L.: Ekonómia v ústrety výzvam tretieho tisícročia (Potencie nekonvenčného modelovania hospodárstva). *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 47, 1999, č. 5, s. 671 – 697.
- [4] ANDRÁŠIK, L.: Teória počítačového experimentovania v umelom hospodárstve. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 52, 2004, č. 8, s. 996 – 1008.
- [5] ARROW, K. J.: The Economic Implication of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, 29, 1962, č. 2/3, s. 155 – 173.
- [6] BENČO, J.: *Ekonómia vzdelávania*. Bratislava: IRIS 2002.
- [7] BUTLER, E.: Hayek a jeho prínos k politickému a ekonomickému mysleniu dneška. Bratislava: Inštitút liberálnych štúdií 1996.
- [8] CARTER, A. P.: Measuring the Performance of a Knowledge Based Economy. In: FORAY, D. and LUNDVALL, B. A. (ed.): *Employment and Growth in the Knowledge-Based Economy*. Paris: OECD 1996.
- [9] COHEN, W. – LEVINTHAL, D.: Innovation and Learning: The Two Faces of R&D. *The Economic Journal*, 99, 1989, September, s. 569 – 596.
- [10] ČIMBORA, M.: Virtuálne evolučné hospodárstvo (Simulácia podnikov a zamestnancov multiagentovým systémom). *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 53, 2005, č. 3, s. 330 – 339.
- [11] DAVID, P. A. – FORAY, D.: An Introduction to the Economy of the Knowledge Society. *International Social Science Journal*, 171, 2002, March, s. 9 – 23.
- [12] FORAY, D.: *The Economics of Knowledge*. Cambridge, MA: The MIT Press 2004.
- [13] HAYEK, F. A.: *Cesta do otroctví*. Praha: Academia 1990.
- [14] HAYEK, F. A.: *Economics and Knowledge*. In: HAYEK, F. A.: *Individualism and Economic Order*. Chicago: University of Chicago Press 1948.
- [15] HAYEK, F. A.: *Právo, zákonodárství a svoboda*. I – III. Praha: Academia 1991.
- [16] HAYEK, F. A.: The Use of Knowledge in Society. *American Economic Review*, 35, 1945, s. 519 – 530.
- [17] HORNIAČEK, M.: Folk Theorem for Bilateral Bargaining with Vector Endowments. *Bulletin of Economic Research*, 56, 2004, č. 3, s. 283 – 297.
- [18] KLAS, A.: Vzdelávanie v kontexte technologického rozvoja. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 53, 2005, č. 10, s. 955 – 971.
- [19] LEYDESDORFF, L.: *A Sociological Theory of Communication: The Self-Organization of the Knowledge-Based Society*. Parkland, FL: Universal Publishers 2000.
- [20] SOKOL, M.: Poznatková ekonomika: problémy a výzvy. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 50, 2002, č. 1, s. 85 – 106.
- [21] URBÁNEK, Š.: Source Finder and the Entrance to Hidden Economy. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 51, 2003, č. 5, s. 612 – 625.
- [22] URBÁNEK, Š.: Simulácia v evolučnej ekonómii: SIME Eurolap Course. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 51, 2003, č. 4, s. 506 – 508.
- [23] ZAJAC, J.: Možnosti využitia agentového prístupu pri simulovaní ekonomiky. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 52, 2004, č. 6, s. 761 – 773.
- [24] ZAJAC, J.: Správanie finančného trhu vzhľadom na riziko. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 54, 2006, č. 1, s. 69 – 79.
- [25] *The Economics of the Information Society*. [Proceedings.] Brussels/Luxembourg: European Commission, ECSC-EC-EAEC 1997.