

## Measurement of Intangibles and Knowledge Assets

Jozef Glova<sup>1</sup>, Silvia Mrázková<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Technical University of Košice  
Faculty of Economics, Department of Banking and Investment  
Němcovej 32, 042 00 Košice, Slovakia  
E-mail: jozef.glova@tuke.sk, silvia.mrazkova@tuke.sk

**Abstract:** *The paper presents short review devoted to intangible assets and their valuation. We used our own classification to divide ordinary methods for valuing intangible assets in four groups. This classificatory framework helps us to get a base for the analysis and understanding of different methods and models. We distinct between monetary and non-monetary methods on one hand, and between the atomistic orientation and the holistic orientation of the models on the other hand. We also visualized the particular methods based on Sveiby's classification of the measuring methods.*

**Keywords:** *intangible assets, knowledge asset, intellectual capital, valuation*

*JEL codes: E22, O34*

### 1 Súčasný stav - úvod do problematiky

Diskusia o nehmotných aktívach začala pred vyše tridsiatimi rokmi s paralelným vývojom v praxi ale aj v teórii. Veľmi často je tento vývoj spájaný so znalosťami ako udržateľnou konkurenčnou výhodou, dôležitosťou nehmotných aktív, rovnako dôležitosťou služieb a nehmotných častí výrobku, ako aj narastajúcimi výdavkami na výskum a vývoj. Kým v minulosti bolo hodnotenie nehmotných aktív skôr sporadické a okrajové a takmer vždy asociované s riadením podniku a s jeho zlučováním s iným podnikom, tak v súčasnosti narastá počet spoločnosti, ktoré sa snažia merať a vykazovať nehmotné aktíva ako súčasť svojich bežných operácií.

Pojem nehmotné aktíva alebo anglosasky „intangible assets“ je pojmom, ktorý je úzko spájaný s nárastom hodnoty v mnohých sektoroch národného hospodárstva celosvetovo. Výskyt tohto pojmu v citačných databázach rovnako narastá. Kým v roku 2011 je možné nájsť 173 publikácií s výskytom tohto slova v databáze Web of Science, v roku 2016 je to už 235 publikácií. Medzi týmto obdobím je vidieť zreteľný lineárny trend v náraste výskytu tohto pojmu v prácach publikovaných v tejto najznámejšej bibliografickej databáze.

Hlavným zámerom tohto príspevku je pozrieť sa na prístupy v meraní, ocenení a vykazovaní znalostných aktív. Teda tie prístupy, ktoré sú často uvádzané v akademickej literatúre ako aj sa bežne vyskytujú v podnikovej praxi.

Tento príspevok je členený nasledovne. Po definovaní pojmu znalostné aktíva a ich členení sa venujeme prehľadu teoretických prístupov nehmotných a znalostných aktív, pričom v analytickej časti článku pracujeme s jednoduchou štruktúrou pre klasifikáciu a analýzu metód pre hodnotenie a vykazovanie nehmotných aktív. Použitá je klasifikácia podľa Sveibyho (1997), ktorá umožňuje doplňujúcu vizualizáciu metód.

### 2 Nehmotné a znalostné aktíva – prehľad problematiky

Nehmotné a znalostné aktíva (intangible and knowledge assets) definuje Boisot (1998) ako „súbor znalostí, z ktorých sa počas určitej doby očakáva tok služieb“. Táto doba môže byť na rozdiel od hmotných aktív teoreticky nekonečná. Technológie, kompetencie a schopnosti sú prejavom znalostných aktív. Pod technológiami Boisot (1998) myslí socio-fyzikálne systémy konfigurované tak, aby produkovali určité špecifické typy fyzických efektov. Kompetencie označujú organizačné a technologické zručnosti zapojené do dosahovania určitej úrovne výkonnosti pri produkcii spomínaných efektov. Schopnosti interpretuje ako strategické zručnosti pri aplikácii a integrácii kompetencií. Podľa Nonaka,

Toyama a Nagata (2000) sú znalostné aktíva „vstupy a výstupy v procese vytvárania znalostí“. Tieto vstupy a výstupy sú často neviditeľné, tacitné a dynamické, nemôžu byť jednoducho kúpené alebo predané.

Ako môžeme vidieť, tieto dva pohľady na znalostné aktíva sú pomerne rozdielne. Doteraz neexistuje jednotná všeobecne prijímaná definícia znalostných aktív. Zároveň sa v literatúre objavuje množstvo príbuzných pojmov ako je intelektuálny kapitál (intellectual capital), nehmotné aktíva (intangible assets), aktíva založené na znalostiach (knowledge-based assets), nehmotný majetok (intangibles) a pod., pričom niektorí autori mnohé z nich stotožňujú, iní sa zase snažia hľadať medzi nimi rozdiely a jasne ich vymedziť.

Lev (2000) vo svojej knihe používa pojmy znalostné aktíva, nehmotný majetok a intelektuálny kapitál zameniteľne. Ako uvádza, tieto tri pojmy sú často využívané – nehmotný majetok v literatúre venujúcej sa účtovníctvu, znalostné aktíva používajú ekonómovia, intelektuálny kapitál môžeme nájsť v manažérskej a právnej literatúre. Zároveň podľa Lev (2000) všetky poukazujú na rovnakú vec – nefyzický nárok na budúci úžitok.

Nájsť rozdiel medzi znalostnými a nehmotnými aktívami je veľmi ťažké. Väčšina autorov uvádza iba jeden z týchto dvoch pojmov. Sveiby (1997) a Bontis (2001) používajú vo svojich prácach obe pojmy, neuvádzajú však medzi nimi žiaden rozdiel.

Nehmotné aktíva rozdeľujú Cañibano et al. (1999) na dve základné skupiny: goodwill a iný identifikovateľný nehmotný majetok. Podobne k tomu pristupujú aj medzinárodné účtovnícke štandardy. Tie sa v štandarde 38 venujú iba iným identifikovateľným nehmotným aktívam, ktoré definujú ako „identifikovateľné nepeňažné aktíva bez hmotnej podstaty“. Pod aktívom sa rozumie „zdroj:

- ovládaný účtovnou jednotkou v dôsledku minulých udalostí a,
- u ktorého sa očakáva, že z neho poplynú spoločnosti budúce ekonomické úžitky.“

Existujú teda tri podmienky, ktoré by mali byť splnené, aby sme mohli hovoriť o nehmotných aktívach: nehmotná podstata, ovládanie účtovnou jednotkou (kontrola) v dôsledku minulých udalostí a očakávanie budúcich ekonomických úžitkov.

Pri tejto definícii pozorujeme určitú podobnosť s vyššie uvedenou definíciou znalostných aktív od Boisot (1998). Na základe uvedeného považujeme pojmy nehmotné aktíva a znalostné aktíva za zameniteľné pojmy. Rozumieť pod nimi ďalej budeme (v súlade s účtovníckymi štandardmi) nepeňažné zdroje bez hmotnej podstaty, ktoré sú ovládané účtovnou jednotkou v dôsledku minulých udalostí a u ktorých sa očakáva, že z nich spoločnosti poplynú budúce ekonomické úžitky.

Ako uvádzajú Petty a Guthrie (2000), intelektuálny kapitál je často považovaný za synonymum nehmotných aktív. Podľa OECD však existuje rozdiel medzi týmito pojmi. Nehmotné aktíva považuje za nepeňažné aktíva bez hmotnej podstaty držané pre použitie vo výrobe alebo ponuke tovarov a služieb, pre požičiavanie iným, alebo pre administratívne účely. Intelektuálny kapitál za (odhadovanú) ekonomickú hodnotu nehmotných aktív spoločnosti. Intelektuálny kapitál môže byť rozdelený do dvoch kategórií: organizačný (štruktúrálny) kapitál a ľudský kapitál.

Na druhej strane, Sánchez et al. (2001) v záverečnej správe projektu MERITUM používajú oba pojmy zameniteľne a považujú ich za podobné koncepty s podobným použitím. Rovnako ako Lev (2000) poukazujú na to, že v rôznych oblastiach je preferovaný jeden z dvoch pojmov – v účtovníctve nehmotný majetok, v oblasti literatúry o ľudských zdrojoch intelektuálny kapitál.

Sveiby (1997) uvádza tri komponenty nehmotných aktív: kompetencie zamestnancov, interná štruktúra, externá štruktúra. Tieto tri zložky súvisia s pomerne častým delením intelektuálneho kapitálu, ktoré uvádzajú napríklad Edvinsson a Malone (1997), na ľudský, štruktúrálny a zákaznícky kapitál. Kompetencie zamestnancov predstavujú alternatívu k ľudskému kapitálu, interná štruktúra k štruktúrálnemu kapitálu a externá štruktúra k zákazníkemu kapitálu. V projekte MERITUM (2001) sa intelektuálny kapitál rovnako delí

na ľudský a štrukturálny kapitál, treťou zložkou je vzťahový kapitál, ktorý je obdobou zákazníckeho kapitálu. Sánchez et al. (2001) v záverečnej správy projektu MERITUM definujú jednotlivé zložky nehmotných aktív nasledovne:

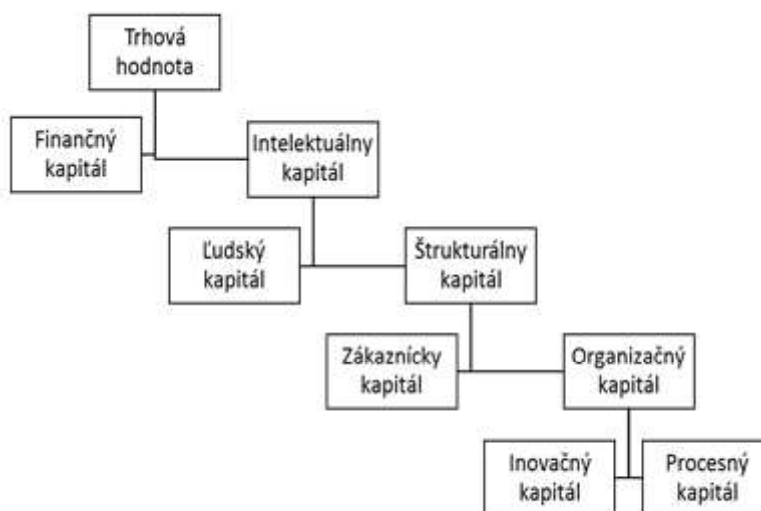
*Ľudský kapitál* predstavuje znalosti, ktoré si so sebou zamestnanci berú, keď opúšťajú firmu. Zahŕňa znalosti, zručnosti, skúsenosti a schopnosti ľudí. Niektoré z týchto znalostí sú jedinečné pre jednotlivca, niektoré môžu byť všeobecné. Príkladmi sú inovačná kapacita, tvorivosť, know-how, predchádzajúce skúsenosti, schopnosť tímovej práce, flexibilita zamestnancov, motivácia, satisfakcia, schopnosť učiť sa, lojalita a vzdelanie.

*Štrukturálny kapitál* je definovaný ako znalosti, ktoré vo firme zostávajú na konci dňa. Patria sem rutiny organizácie, postupy, systémy, kultúru, databázy atď. Niektoré z nich môžu byť právne chránené a stávajú sa tak duševným vlastníctvom právne vlastneným firmou. Príkladmi sú organizačná flexibilita, servisná dokumentácia, existencia znalostného centra, organizačná schopnosť učenia a pod.

*Vzťahový kapitál* sú všetky zdroje prepojené na externé vzťahy firmy so zákazníkmi, dodávateľmi a partnermi pri výskume a vývoji. Zahŕňa časti ľudského a štrukturálneho kapitálu týkajúce sa firemných vzťahov so stakeholdermi a to, ako firmu vnímajú. Príkladmi sú imidž, lojalita a spokojnosť zákazníkov, spojenia s dodávateľmi, sila pri vyjednávaní s finančnými subjektmi, činnosti v oblasti životného prostredia a pod.

Podobné delenie používa aj Skandia v rámci svojho Skandia Navigator (in Bontis, 2001). Intelektuálny kapitál rozdeľuje na ľudský a štrukturálny, štrukturálny kapitál ďalej na organizačný a zákaznícky.

**Graf 1** Hodnotová schéma podľa Skandia



Zdroj: vlastné spracovanie podľa Bontis (2001)

### 3 Metodológia a analýza nehmotných aktív

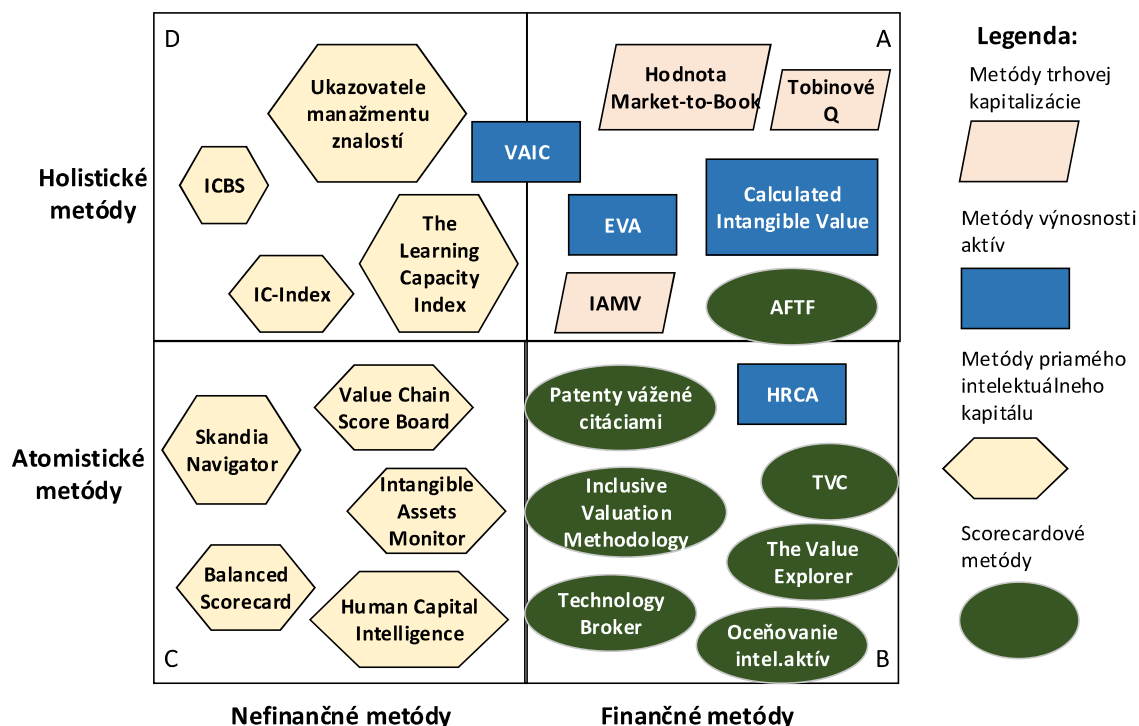
V tejto časti príspevku analyzujeme jednotlivé metódy merania a hodnotenia nehmotných aktív. Ako vedecké metódy boli využité syntéza a komparácia. Jednotlivé prístupy boli najprv analyzované a následne členené v dvoch rovinách. V prvom prípade ide pohľad na atomistickú orientáciu metód, resp. holistickú orientáciu. V prípade atomistickej ide o schopnosť metódy merať a reprezentovať jednotlivé zdroje nehmotných aktív v detailoch, resp. alternatívne v holistickej orientácii ide o meranie a reprezentáciu nehmotných aktív ako celku v danom podniku.

Druhý analyzovaný aspekt je pohľad na to či ide o finančné alebo nefinančné metódy, pričom finančné metódy sú užitočné pre zlúčenia a prebratie podnikov ako aj pre porovnanie podnikov v rámci rovnakého odvetvia. Sú postavené na základe dlhodobých akceptovaných pravidiel a sú ľahko aplikované profesionálmi v oblasti účtovníctva. Naproti tomu sú nefinančné metódy inovatívne v hodnotení podniku a výkonnosti manažmentu.

Výrazne sa začali tieto metódy aplikovať už začiatkom rokov deväťdesiatych, a to s výrazným rozvojom návrhu metódy strategického manažmentu Balanced Scorecard od Kaplan a Nortona (1992).

Pri prieniku oboch týchto pohľadov a rozšírením o vizuálne členenie metód do štyroch skupín podľa Sveibyho (2010), teda metód trhovej kapitalizácie, metód výnosnosti aktív, metód priameho intelektuálneho kapitálu a metód scorecardov, dostaneme maticu ako je to vidieť v obrázku nižšie. Analyzované sú prístupy ako trhovú hodnotu k účtovnej hodnote a Tobinovo Q, Economic Value Added (EVA), Levov vzťah pre výpočet znalostného kapitálu (Knowledge Capital), Edvinssonov a Maloneho Skandia Navigátor, Sveibyho Monitor nehmotných aktív, Kaplanov a Nortonov Balanced Scorecard, Levov Value Chain Scoreboard a ďalšie zobrazené v grafe 2.

**Graf 2** Modely merania nehmotných aktív



Zdroj: vlastné spracovanie podľa Sveibyho (1997)

**Kategória A** zahŕňa finančné modely úzko prepojené s konceptmi tvorby hodnoty. Na jednej strane tieto poskytujú všeobecnú prezentáciu intelektuálneho kapitálu podniku, pretože predstavujú jeho peňažné vyjadrenie. Na strane druhej majú len veľmi všeobecnú a agregovanú povahu, pričom nedovoľujú manažmentu riadiť individuálne jednotlivé nehmotné aktíva na základe tvorby takejto hodnoty. **Kategória B** zahŕňa finančné metódy, ktoré sú ale aplikované na jednotlivé nehmotné aktíva. Avšak metódy tejto kategórie neposkytujú komplexný pohľad na nehmotné aktíva podniku na celkovej organizačnej úrovni podniku. **Kategória C** zahŕňa nefinančné atomistické metódy, ktoré sú dôležité pre nové priemyselné podniky prevažne v oblasti informačných technológií. Tieto sú v súčasnosti doplnkom pre finančné výkazy takýchto podnikov. Je však potrebné uviesť, že takáto skupina metód nie je veľmi vhodná pre vzájomné porovnanie, pričom veľmi často tieto metódy nedokážu zachytiť hodnotu nehmotných aktív priamo, je to robené len pomocou porovnania a skúsenosti. **Kategória D** predstavuje také prístupy, ktoré nie sú často aplikované, a navyše ani v dostupnej literatúre nie sú podrobne analyzované. Ide o nefinančné modely merania nehmotných aktív.

## Záver

V príspevku sa nám vhodne podarilo na jednej strane definovať a urobiť vhodný pohľad na pojmy ako sú nehmotné aktíva, znalostné aktíva a intelektuálny kapitál. Na strane druhej však hlavným prínosom tohto článku je zrealizovaná syntéza a porovnanie metód v podobe matice, kde sú tieto členené podľa toho či ide o metódy finančné alebo nefinančné, resp. podľa ich vystihnutosť jednotlivých nehmotných aktív, resp. ich agregovanej podoby. Pre potreby členenia bola doplnená aj vizualizácia na základe predošlej publikácie od Sveibyho a jeho členenia do štyroch úrovni. Táto štruktúra je nápomocná akademikom ale aj praktikom, ktorí sú konfrontovaní s obťažnou úlohou v definovaní a členení nehmotných aktív. Je však potrebné tiež doplniť, že príspevok nezohľadňuje všetky dostupné prístupy hodnotenia nehmotných aktív. Tieto sú však predmetom nášho ďalšieho skúmania v rámci riešeného projektu.

## Príslušnosť ku grantovej úlohe

Príspevok vznikol vďaka grantovej podpore projektu VEGA č. 1/0311/17 Oceňovanie nehmotných aktív a spôsobov ich vykazovania

## Literárne zdroje a iné odkazy

- Boisot, M. (1999). Knowledge assets. *Securing Competitive Advantage in the Information Economy*. Oxford University Press, New York.
- Bontis, N. (2001). Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. *International journal of management reviews*, vol.3, issue 1, pp. 41-60.
- Cañibano, L., Covarsí, M. G. A., Sánchez, M. P. (1999). *The value relevance and managerial implications of intangibles: a literature review*. In International symposium measuring and reporting intellectual capital: experiences, issues and prospects, OECD, Amsterdam.
- Edvinsson, L. and Malone, M. S. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*. Harper Business. Harper- Collins.
- Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1992). The balanced scorecard measures that drive performance. *Harvard Business Review*, January-February, pp. 71-79.
- Lev, B. (2000). *Intangibles: Management, measurement, and reporting*. Brookings Institution Press.
- MERITUM (2001). *Guidelines for managing and reporting on intangibles*. Retrieved from: [http://www.pnbukh.com/files/pdf\\_filer/MERITUM\\_Guidelines.pdf](http://www.pnbukh.com/files/pdf_filer/MERITUM_Guidelines.pdf).
- Nonaka, I., Toyama, R., & Nagata, A. (2000). A firm as a knowledge-creating entity: a new perspective on the theory of the firm. *Industrial and corporate change*, vol.9, issue 1, pp. 1-20.
- Petty, R. and Guthrie, J. (2000). Intellectual capital literature review: measurement, reporting and management. *Journal of intellectual capital*, vol.1, issue 2, pp. 155–176.
- Sánchez, P. et al. (2001). *Measuring Intangibles to Understand and Improve Innovation Management (MERITUM Final Report)*. European Commission, Brussels.
- Sveiby, K. E. (1997). *The new organizational wealth: Managing & measuring knowledge-based assets*. Berrett-Koehler Publishers.