

Citačné indexy a ich miesto v procese hodnotenia vedeckých výsledkov

Úvod

Integrálnou súčasťou akreditačného a evaluačného procesu každej univerzity, vysokej školy, vedeckého či výskumného ústavu je predkladanie publikačnej činnosti a citačných ohlasov (citácia, recenzia, kritika, atď.) na publikácie vedecko-pedagogických, vedeckých a výskumných pracovníkov.

Vzhľadom na to, že problematika citovania, citačnej analýzy, ako aj využívania jestvujúcich citačných indexov používateľmi je v poslednom čase čoraz aktuálnejšia, sme sa pokúsili uviesť niekoľko základných informácií.

Pri písaní tohto článku sme vychádzali z verejne publikovanej odbornej literatúry, ktorá v poslednom čase zaznamenáva značný vzostup, ako aj z praktických skúseností pracovníkov Slovenskej ekonomickej knižnice získaných pri sprístupňovaní a využívaní týchto sekundárnych informačných zdrojov pre potreby sledovania ohlasov na konkrétnu vedeckú prácu.

Čo je citácia?

Pojem **citácia** v zmysle medzinárodnej normy ISO 690 je definovaná ako forma skráteného odkazu, ktorá môže byť umiestnená v: a) zátvorkách priamo v texte, b) pripojená k textu ako poznámka umiestnená na konci strany, c) resp. na konci celého textu. Citácia je vlastne odkazom na skôr publikovanú prácu, ktorá ju prepája s prácami vydanými neskôr. Autor teda pri svojej práci zhodnocuje poznatky svojich predchodcov i súčasníkov, vychádza z nich, nadväzuje na ne, prípadne ich rozvíja, kriticky prehodnocuje, alebo vyvracia. Táto skutočnosť sa potom prejavuje aj pri zverejňovaní výsledkov vlastnej práce, kde použité zdroje dokumentov a autorov cituje, alebo na nich odkazuje. Práca autora sa takto stáva, či už potenciálnym zdrojom poznatkov alebo predmetom kritiky, a tým aj predmetom citovania inými autormi. Čiže citácie vo všeobecnosti vyjadrujú vzájomnú väzbu medzi citujúcou a citovanou prácou.

Citácie môžu byť zdrojom informácií o:

- štruktúre a úrovni dosiahnutého poznania,
- dynamike vývoja jednotlivých odborov v čase a priestore a ich vzájomnom ovplyvňovaní,
- genéze jednotlivých objavov a nových disciplín a možnostiach ich ďalšieho vývoja,
- formovaní vedeckých a teoretických škôl,
- hodnotení prínosu vedcov v určitých vedných oblastiach.

V tejto súvislosti poznamenávame, že práve citovanosť autora je v súčasnosti jedným zo základných indikátorov úrovne vedeckej práce, pretože z počtu citácií na tú ktorú vedeckú prácu možno v značnej miere posúdiť kvalitu výsledkov vedeckej práce a zároveň odhadnúť aj záujem odborníkov o využitie týchto výsledkov.

Citácia je predmetom výskumu citačnej analýzy.

Čo je citačná analýza?

Citačná analýza, je jednou z metód bibliometrie, ktorá vo všeobecnosti predstavuje viaceré techniky bibliometrického výskumu. Citačná analýza skúma a kvantifikuje vzťahy medzi vedeckým produktom autora, vedeckou inštitúciou, vednou oblasťou vo vzťahu k bibliografickým citáciám a bibliografickým referenciám. Z hľadiska využívania a jej aplikácií ju v súčasnosti možno pokladať za pomerne frekventovanú metódu, pomocou ktorej sa realizuje výskum využívania a vplyvu vedeckých časopisov. Nástrojom citačnej analýzy je citačný index (citačný register), ktorý je v súčasnej dobe prezentovaný najmä Science Citation Index (SCI), resp. Web of Science, ktorý je produktom spoločnosti Thomson Scientific a je hodnotený ako vysoko dynamický informačný zdroj.

Thomson Scientific má k dispozícii množstvo citačných údajov, pričom veľký dôraz kladie práve na ich správnu interpretáciu a pochopenie. Je napríklad dokázané, že niektoré vedné odbory, ako botanika alebo matematika v súčasnosti nevyprodukujú také množstvo článkov alebo citácií, ako napríklad biotechnológia alebo genetika. Rovnako niektoré oblasti, ako napríklad umenie, humanitné vedy, apod. zase potrebujú relatívne dlhší čas (aj niekoľko rokov) na to, aby ich články pritiahli významný počet citácií.

Na určenie celkovej hodnoty vedeckých časopisov sa používajú **bibliometrické analýzy**, ako napr.:

1. **Impact Factor** – faktor vplyvu - ukazovateľ priemernej citovanosti časopisu. Je vyjadrený podielom medzi počtom citácií článkov daného časopisu za dva roky a počtom článkov publikovaných v tomto časopise za rovnaké obdobie.
2. **Immediacy Index** – index bezprostredného vplyvu (Garfieldov index). Je vyjadrený podielom medzi počtom citácií článkov daného časopisu v určitom roku a počtom publikovaných článkov v tom istom roku.

Výstupom bibliometrických analýz hodnotených vedeckých časopisov je databáza **Journal Citation Report (JCR)**, ktorú spracováva Thomson Scientific. Začala vychádzať v roku 1973 v tlačenej podobe, neskôr na CD-ROM a v súčasnosti je prístupná v prostredí World Wide Web.

Možnosti sledovania evidencie citačných ohlasov sa v roku 2002 založením databázy **Eurofactor** (European Journal Quality Factor) rozšírili o ďalší zdroj, ktorý je určený pre sledovanie kvality a úrovne vedeckej produkcie v Európe. Zatiaľ Eurofactor monitoruje viac ako 500 titulov časopisov z oblasti biomedicíny.

Čo je citačný index?

Citačný index (citačný register) má podľa normy ISO 5127/2 charakter sekundárneho informačného zdroja, ktorý spája citovaný a citujúci dokument. Predstavuje súpis všetkých publikovaných dokumentov, ktoré sú v sledovaných informačných zdrojoch citované v bežnom roku. Každý citačný index má svoju štruktúru, ktorá používateľovi pomôže pri orientácii.

Informačným prieskumom v **citačných indexoch** možno získať nasledovné údaje:

- koľkokrát bol autor citovaný za určité obdobie, kým a v ktorých informačných zdrojoch,
- koľkokrát autor citoval iných autorov za určité obdobie a v ktorých informačných zdrojoch,
- adresu inštitúcie, kde autor pracuje,
- údaje o tom, ktorí autori pracujú na rovnakej alebo podobnej problematike,
- ako je ktorý autor uznávaný vo vede,
- aký ohlas majú jeho práce u odbornej verejnosti,

- z akých informačných zdrojov vychádza a v ktorých časopisoch najčastejšie publikuje.

Oficiálnymi zdrojmi informácií o citáciách sú **citačné indexy**, ktoré vydáva spoločnosť Thomson Scientific (Thomson ISI), predtým Institute for Scientific Information, vo Philadelphii v USA (<http://www.isinet.com>).

Je potrebné tiež poznamenať, že vydávané databázy poskytujú vyšší štandard nielen z hľadiska efektivity vedeckej práce, ktoré výrazne zjednodušujú a sprehl'adňujú samotný evaluačný a akreditačný proces na tej ktorej vysokej škole alebo univerzite, ale tiež prehľbujú možnosti procesu hodnotenia výsledkov vedeckého výskumu, umožňujú zisťovať ohlasy, citovanosť vedeckých prác, ako aj sledovať vedeckovýskumné aktivity jednotlivých vedcov a pracovníkov.

Ako zdroje informácií o citáciách, ktoré vydáva Thomson ISI, slúžia tieto citačné indexy:

- **multidisciplinárne citačné indexy**

Science Citation Index (SCI)

Science Citation Index Expanded (SCI-Expanded)

Social Sciences Citation Index (SSCI)

Art & Humanities Citation Index (AHCI)

CompuMath Citation Index (CMCI)

- **špeciálne citačné indexy**

Biochemistry & Biophysics Citation Index (BBCI)

Biotechnology Citation Index (BCI)

Chemistry Citation Index (CCI)

Materials Science Citation Index (MSCI)

Neuroscience Citation Index (NCI)

Vývoj citačného indexovania

Myšlienka zaoberať sa citovanými prameňmi (citáciami) vo vedeckých prácach, analyzovať ich a vyhodnocovať je spojená s menom **Eugena Garfielda** (<http://www.garfield.library.upenn.edu>), zakladateľa Institute for Scientific Information a dnes emeritného prezidenta spoločnosti Thomson ISI.

Inšpiráciou pre tvorbu citačných indexov boli pre Eugena Garfielda znalosti o **Shepard's Citations** (SC). Táto služba bola založená v roku 1873 pre amerických právnikov, ktorá vychádzala zo zistenia, že právnická prax, najmä vo Veľkej Británii a v USA, je založená na precedenčnom princípe. Vytvárali sa zoznamy všetkých súdnych prípadov, vrátane informácií o tom, akými predchádzajúcimi prípadmi sa sudcovia riadili pri ich riešení. SC bola zrejme prvou pravidelne aktualizovanou službou tohto druhu.

V polovici 50-tych a začiatkom 60-tych rokov bol Garfield zapojený do výskumu spojeného s automatizovaným vytváraním indexov. Prvým projektom, ktorý skúmal úlohu automatizácie v organizovaní a vyhľadávaní dokumentov bol **The Welch Medical Library Indexing Project**. Sponzoroval ho Armed Forces Medical Library (predchodca súčasnej National Library of Medicine). Ďalšie dva projekty, ktoré testovali schopnosť (realizovateľnosť) a účinnosť citačného indexovania sa orientovali na:

- vytvorenie databázy s citáciami 5 000 chemických patentov, ktoré vlastnili dve súkromné farmaceutické spoločnosti,
- budovanie indexu publikácií z oblasti genetiky – **Genetics Citation Index**, v spolupráci s National Institutes of Health (1961).

Genetics Citation Index bola charakterizovaná ako prvá vyčerpávajúca viacodborová databáza, ktorá sa stala základom pre prvé vydanie **Science Citation Index** (SCI) v roku

1963. V SCI bolo v tom čase spracovávaných 613 titulov časopisov, obsahoval 1,4 milióna citácií, pozostával z 5 zväzkov a vychádzal v pravidelných štvrtročných intervaloch. V tom čase sa pristúpilo aj k spätnému spracovaniu literatúry do roku 1945.

Od roku 1973 vychádza **Social Sciences Citation Index** (SSCI) ktorý obsahovo pokrýva literatúru zo spoločenských vied, spätne do roku 1956. Ďalšia séria vychádza od roku 1978 pod názvom **Arts & Humanities Citation Index** (AHCI) a obsahovo pokrýva umelecké a humanitné odbory. Online verzia citačných indexov **Web of Science** je sprístupnená cez internet od roku 1997.

Formy citačných indexov

Forma vydania citačných indexov prešla tiež svojím vývojom, a to od tlačenej verzie (1963), cez magnetické pásky (1966), online prístup cez databázové strediská (1974), CD-ROM (1989) až po prístup v prostredí World Wide Web na internete (1997).

a) tlačené zošity

Science Citation Index vychádzal a stále vychádza v tlačenej verzii, pravidelne 4 krát, neskôr 6 krát do roka s ročnou kumuláciou na konci roka. Existujú aj kumulácie päťročné a desaťročné. Počet spracovávaných periodík sa postupne zvyšoval a v súčasnosti sa pre tlačenú verziu spracováva cca 3 300 titulov. Každé číslo pozostáva zo štyroch častí:

- Citation Index (index citácií) – abecedný zoznam autorov publikácií, ktorých práce boli za uplynulé obdobie niekým citované. Určitým obmedzením je, že uvedený je len prvý autor publikácie.
- Source Index (index prameňov) – zoznam publikovaných prác autorov, z ktorých boli prevzaté citácie do indexu citácií.
- Corporate Index (index inštitúcií) – súpis pracovísk autorov citujúcich prác, usporiadaný abecedne podľa názvu pracoviska a podľa geografického hľadiska. Tieto rôzne možnosti vyhľadávania môžu byť skombinované pri použití online alebo CD-ROM verzie.
- Permuterm Subject Index (permutovaný predmetový index) – abecedný zoznam významových slov z názvov publikácií. Každé významové slovo z názvu sa kombinuje s každým iným významovým slovom a pri každej dvojici sa uvádza odkaz na autora publikácie.

b) prístup prostredníctvom databázových stredísk

Science Citation Index je už dlhšiu dobu sprístupňovaný ako databáza SCISEARCH a to prostredníctvom databázových stredísk: DIALOG, DIMDI, DataStar a STN.

Pri tomto prístupe je nevyhnutnosťou mať v databázovom stredisku otvorený účet a prístupové heslo. Celkové náklady na vyhľadávanie informácií, ktoré sú odvodené od doby vyhľadávania v databáze, od počtu zobrazených odkazov a počtu zadaných selekčných termínov, môžu byť pre používateľa pomerne vysoké.

c) prístup na CD a DVD

CD-ROM disky sú ďalšou možnosťou získania prístupu k **Science Citation Index**. Ponúkajú väčšinu výhod elektronického vyhľadávania informácií. Spôsob využívania je prispôbostený potrebám konečného používateľa. Na rozdiel od sprístupňovania v databázových strediskách, kde je nutné počítať s nákladmi za každý vstup, SCI na CD-

ROM je predávaný na základe jednorázovej platby alebo ročného predplatného. Takto zakúpený informačný zdroj môže byť využívaný bez akéhokoľvek obmedzenia. Vzhľadom k celkovému rozsahu SCI sú ponúkané rôzne varianty časového alebo odborového pokrytia.

SCI na CD-ROM je k dispozícii s retrospektívou od roku 1980, vo forme desaťročných, päťročných a ročných kumulácií. V priebehu roka vychádzajú mesačné aktualizácie. Od roku 1990 sú bibliografické záznamy doplnené abstraktmi.

Od roku 2004 vychádza SCI na DVD, kde k dispozícii je aj ročná kumulácia na dvoch diskoch. Retrospektíva siaha do roku 1980.

d) prístup v prostredí World Wide Web

Základná filozofia citačného indexovania, t.j. vzájomná väzba medzi citujúcim a citovaným prameňom, dosiahla svoje pravé využitie sprístupnením v tzv. webovom prostredí, pre ktoré sú typické vzájomné hypertextové väzby. Prevedením SCI do webového prostredia a doplnením bibliografických záznamov o štandardný vecný popis v podobe kľúčových slov a abstraktov bol vytvorený produkt s názvom **Web of Science**.

Web of Science v súčasnosti predstavuje výrazne novú kvalitu v spracovávaní a sprístupňovaní informácií o vedeckej práci vôbec. Svojim významom sa pokladá za najprestížnejšiu a najefektívnejšiu formu využívania citačných indexov.

Web of Science pozostáva z troch samostatných databáz, ktoré je možné prehliadať samostatne alebo v kombinácii:

- Science Citation Index Expanded
- Social Sciences Citation Index
- Arts & Humanities Citation Index

Science Citation Index Expanded

- databáza pokrýva cca 5 900 titulov časopisov z oblasti prírodných vied a techniky, spätne od roku 1945,
- od roku 1990 sú bibliografické záznamy doplnené autorskými abstraktmi,
- databáza je týždenne aktualizovaná

Social Sciences Citation Index

- databáza pokrýva cca 1 700 titulov časopisov z oblasti spoločenských vied, spätne od roku 1956,
- od roku 1992 sú bibliografické záznamy doplnené autorskými abstraktmi,
- databáza je týždenne aktualizovaná

Arts & Humanities Citation Index

- databáza pokrýva cca 1 100 titulov časopisov z oblasti umenia a humanitných vied, spätne od roku 1975,
- od roku 2000 sú bibliografické záznamy doplnené autorskými abstraktmi,
- databáza je týždenne aktualizovaná.

Výber a hodnotenie publikácií pre produkty Thomson ISI

Základné poslanie Thomson ISI ako spoločnosti vydávajúcej databázy je poskytovať vyčerpávajúci pohľad na najvýznamnejšie výskumné činnosti celého sveta. V súčasnosti databázy pokrývajú cez 16 000 medzinárodných titulov časopisov, kníh a zborníkov zo všetkých vedných oblastí.

Aj napriek veľkému záujmu vydavateľov však nie je možné pokryť a zaradiť všetky vydávané svetové tituly časopisov, pretože by to bolo ekonomicky nevýhodné a ako ukazujú analýzy vedeckej literatúry aj zbytočné. Na základe aplikácie Bradfordovho zákona bolo totiž empiricky dokázané, že v relatívne malom množstve titulov časopisov je publikovaná väčšina významných vedeckých výsledkov.

V polovici 30-tych rokov S.C. Bradford zistil, že jadro všetkých vedeckých disciplín je sústredené v menej ako 1 000 tituloch časopisov. Z tohto počtu časopisov je relatívne málo takých, ktoré sú k danej téme vysoko relevantné, pričom väčšina titulov sú nízko relevantné. Tieto menej relevantné časopisy pre danú disciplínu, však môžu byť vysoko relevantné pre inú disciplínu. Výsledkom Bradfordovho zistenia bolo, že podstatné jadro časopisov formuje odborný základ pre všetky vedné disciplíny, a preto najvýznamnejšie práce sú publikované práve v spomínanom relatívne malom množstve časopisov.

Základné štandardy pre výber a hodnotenie časopisu

Hodnotenie a výber jednotlivých titulov časopisov pre databázy Thomson ISI sa robí priebežne každé dva týždne. Redakčná rada recenzuje okolo 2 000 nových titulov časopisov ročne, ale len 10-12% z hodnotených je aj vybraných. Priebežne sú recenzované aj tituly už zaradené v informačných produktoch. Každý časopis prechádza rozsiahlym hodnotiacim procesom, ktorý sleduje: vzdelávací prínos relevantný pre príslušnú vednú oblasť, základné vydavateľské štandardy, medzinárodný záber autorov a príslušné citačné údaje.

Niektoré základné kritériá výberu a hodnotenia:

- najzákladnejším kritériom hodnotiaceho procesu je **dodržiavanie termínu vydávania časopisu**. Časopis musí byť vydávaný načas, nie je akceptovateľné jeho sústavné oneskorené vychádzanie oproti predpokladanému dátumu vydania,
- **aplikácia medzinárodných redakčných konvencií**, ktoré optimalizujú vyhľadateľnosť zdroja článku. Sú to: informatívny názov časopisu, opisný názov článku a abstraktu, kompletne bibliografické informácie (údaje) pri všetkých citačných odkazoch, úplné adresy všetkých autorov, apod.
- základné vedecké informácie môžu byť publikované vo všetkých jazykoch. Autori sú povinní zabezpečiť **anglický preklad názvu článku, kľúčových slov a abstraktu**,
- je potrebné aplikovať proces „**peer review**“ (posudzovanie, recenzovanie), ktorý zaručuje celkovú kvalitu prezentovaných vedeckých výsledkov.

V tejto situácii je potrebné si uvedomiť skutočnosť, že vedecký výskum stále napreduje, že vznikajú nové vedné odbory a špecializácie a zákonite vychádzajú aj nové tituly časopisov. Redaktori Thomson ISI v tejto situácii musia vedieť exaktne posúdiť, či obsah nového titulu časopisu obohatí databázu a či jeho tematický záber je adekvátne pokrytý.

Pozornosť je tiež venovaná aj geografickému zastúpeniu jednotlivých titulov časopisov. Thomson ISI sa snaží pokryť aj časopisy s medzinárodnou rozmanitosťou autorov, zdrojov článkov a citovaných článkov. Regionálne časopisy sú porovnávané so všetkými časopismi príslušného vedného odboru a z rovnakej geografickej oblasti.

V roku 1994 zaradil ISI do svojich produktov ako druh dokumentu aj prvý elektronický časopis. Odvtedy priebežne sleduje vzrastajúci počet časopisov vychádzajúcich v elektronickej podobe a hodnotí ich relevantnosť pre daný vedný odbor.

Návrh časopisu na zaradenie

Ak chce vydavateľ vedeckého časopisu navrhnúť (odporúčať) konkrétny titul časopisu na hodnotenie a prípadné zaradenie do produktov Thomson ISI, mal by poskytnúť tieto informácie: plný názov časopisu, ISSN, meno a adresu redaktora a vydavateľa časopisu, atď.

Podľa možnosti je potrebné zaslať aj aktuálne číslo časopisu a následne ďalšie dve alebo tri čísla v periodicite v akej vychádzajú. Elektronický formulár na návrh je dostupný na adrese: <http://scientific.thomson.com/forms/isi/journalsubmission/>.

Potrebné náležitosti o časopise sa zasielajú do:

Publication Processing, Thomson ISI, 3501 Market St., Philadelphia, PA 19104, USA.

Dostupnosť Web of Science v Slovenskej republike

Na základe podpory Ministerstva školstva SR majú inštitúcie (zoznam autorizovaných používateľov je na adrese: <http://wok.uniba.sk/users.html>, http://wok.uniba.sk/jcr_users.html) v Slovenskej republike od roku 2002 prístup do multidisciplinárnej bibliografickej a citačnej databázy Web of Science (WoS), ktorú tvorí Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index a Art & Humanities Citation Index. V súčasnosti je prístup do WoS zabezpečený cez portál integrovaného informačného zdroja Web of Knowledge (WoK, <http://wok.uniba.sk> alebo <http://portal.isiknowledge.com>) spolu s databázami:

Current Contents Connect (CCC) - multidisciplinárna databáza poskytuje prístup ku kompletným bibliografickým informáciám z viac ako 8 000 svetových vedeckých časopisov a viac ako 2 000 kníh. V rámci licencie je pre SR zabezpečených 7 edícií: *Life Sciences*; *Clinical Medicine*; *Agriculture, Biology & Environmental Sciences*; *Physical, Chemical & Earth Sciences*; *Engineering, Computing & Technology*; *Social & Behavioral Sciences* a *Arts & Humanities*.

Journal Citation Reports (JCR) - multidisciplinárna databáza prináša výsledky hodnotenia vedeckých časopisov na základe bibliometrických analýz.

Essential Science Indicators (ESI) - umožňuje výskumným pracovníkom sledovať kvantitatívne analýzy výkonov vo výskume a trendy vo vede. Obsahuje multidisciplinárny výber cca 11 000 titulov časopisov z celého sveta a ponúka analytické nástroje na hodnotenie vedcov, inštitúcií, krajín a časopisov. Obsahuje štatistiky vedeckých výkonov a údaje o trendoch vo vede na základe počtu časopiseckých článkov a citácií spracovaných v databázach a produktoch firmy Thomson ISI.

SCOPUS – alternatíva Web of Science

Súčasnou alternatívou americkej citačnej databázy Web of Science je európska databáza SCOPUS, ktorú v roku 2004 predstavila holandská spoločnosť Elsevier.

Databáza SCOPUS (<http://info.scopus.com>) je charakterizovaná ako najväčšia bibliografická a citačná databáza vedeckej literatúry a kvalitných webových zdrojov. Je denne aktualizovaná a obsahuje:

- viac ako 15 000 recenzovaných titulov od 4 000 medzinárodných vydavateľov, ktoré zahŕňajú: 500 časopisov s otvoreným prístupom, 700 konferenčných zborníkov, 600 obchodných publikácií a 125 knižných sérií,
- 27 mil. abstraktových záznamov,
- 245 mil. citačných odkazov,
- 250 mil. vedeckých webových stránok, ktoré sú vyhľadávané cez Scirus a obsahujú domovské stránky autorov, sídiel univerzít a zdrojov ako sú preprintové servery CogPrints a ArXiv.org,
- 13 mil. záznamov patentov zo 4 patentových úradov.

Táto databáza je tematicky zameraná na prírodné vedy, techniku, medicínu, spoločenské vedy, psychológiu, ekonomiku, poľnohospodárstvo a vedy o životnom prostredí. Retrospektíva abstraktových záznamov siaha do roku 1966, citačných ohlasov do roku 1996.

Donedávna monopolný zdroj citačných ohlasov WoS by mohol byť takto vhodne doplnený databázou SCOPUS, ktorá takisto eviduje citačné ohlasy a je vo väčšej miere orientovaná na európsku vedeckú produkciu.

Záver

V tomto článku sme sa pokúsili o uvedenie niektorých informácií z oblasti citačných indexov, ako aj systémovo súvisiacich okruhov z tejto problematiky. Keďže ide o obsahovo veľmi náročnú oblasť, ktorá v značnej miere determinuje aj kvalitu a úroveň procesu informačnej podpory pedagogického a vedeckovýskumného procesu na vysokých školách a univerzitách, bude potrebné týmto otázkam sa systematicky venovať.

Bibliografické odkazy

1. Hořejší, V. Můžeme měřit kvalitu vědecké práce? In: *Vesmír*. 2003, roč. 79, č. 2, s. 83-84.
2. *History of Citation Indexing* [online], [citované 11.5.2006]. Dostupné na internete : <http://scientific.thomson.com/free/essays/citationindexing/history/>
3. Testa, J. *The Thomson Scientific Journal Selection Process* [online], [citované 11.5.2006]. Dostupné na internete: <http://scientific.thomson.com/free/essays/selectionofmaterial/journalselection/>
4. Garfield, E. *Where Was This Paper Cited?* [online], [citované 11.5.2006]. Dostupné na internete: <http://scientific.thomson.com/free/essays/archived/where/>
5. Jiráková, V. – Pitterová, K. Science Citation Index. In: *Vesmír*. 1995, roč. 74, s. 612-613.
6. Jurčáková Z. *Organizácia poznania v dokumentovej komunikácii*. Bratislava: Slovenská technická knižnica – Centrum VTI SR, 1996. 98 s. ISBN 80-85165-61-9.
7. Katuščák, D. - Matthaidesová, M. - Nováková, M. *Informačná výchova : terminologický a výkladový slovník odbor Knižničná a informačná veda*. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1998. 375 s. ISBN 80-08-02818-1.
8. Meško, D. - Katuščák, D. *Akademická príručka*. 2. dopln. vyd. Martin : Osveta, 2005. 496 s. ISBN 80-8063-200-6.
9. Kimlička, Š. *Publikačná činnosť: evidencia, vykazovanie a informačné systémy o publikačnej činnosti a citáciách podľa medzinárodných štandardov*. Bratislava: STIMUL, 1997. 95 s. ISBN 80-85697-57-2.
10. Krištofičová, E. *Prostriedky hodnotenia knižničných a vedeckoinformačných procesov*. Bratislava: Centrum VTI SR, 1997. 157 s. ISBN 80-85165-62-7.
11. Krištofičová, E. Teoreticky a prakticky o motivácii citovania vo vede. In: *Knižnice a informácie*, 1994, roč. 26, č. 8-9, s. 333-339.
12. Krištofičová, E. *Základy bibliometrie*. Vysokoškolské skriptá. Bratislava: FFUK, 1993.
13. Landová, H. Citačné registre, ich história a problematika citovania. In: *Knižnice a vedecké informácie*, 2000, roč. 32, č. 6, s. 226-229.
14. Pitterová, K. Co je Web of Sciences a jak ho lze využít. In: *Ikaros* [online]. 2001, č.1. [citované 11.5.2006]. Dostupné na internete: <http://www.ikaros.cz/node/1047>
15. *SCOPUS Overview* [online], [citované 14.5.2006]. Dostupné na internete: <http://info.scopus.com>
16. STN ISO 690. *Dokumentácia. Bibliografické odkazy. Obsah, forma a štruktúra*. 1998.
17. Špála, M. Impakt faktor – Dobrý sluha, ale špatný pán. In: *Ikaros* [online], 2006, roč. 10, č. 4. [citované 11.5.2006]. Dostupné na internete: <http://www.ikaros.cz/node/3293>

PhDr. Renata Mártonová
Slovenská ekonomická knižnica EU v Bratislave
Dolnozemska cesta 1
852 35 Bratislava
e-mail: ma@sekba.euba.sk

Mgr. Iveta Pleceniková
Slovenská ekonomická knižnica EU v Bratislave
Dolnozemska cesta 1
852 35 Bratislava
e-mail: pe@sekba.euba.sk

Abstract

Citation Index and its Role in The Process of Evaluation of Research Results

Citation indexes as the information source and its role in accreditation and evaluation process on universities and research institutes. Problems of observation of citation of publications by scientific – educational and research staff. Terminological meaning of basic categories of bibliometrical research: citation, citation analysis, and citation index. Survey of citation indexes, published by Thomson ISI. Forms and types of access to Web of Science. The new European database – SCOPUS.