

Analýza českých časopisů z oblasti přírodních věd v databázi Web of Science

Věra Kroftová

Agrotest fyto, s.r.o., Kroměříž

kroftova@vukrom.cz

INFORUM 2007: 13. konference o profesionálních informačních zdrojích
Praha 22. – 24. 5. 2007

Abstrakt

Byl analyzován soubor českých časopisů z oblasti přírodních věd indexových v databázi WOS (JCR) v letech 1998 – 2005. Počet titulů v jednotlivých letech (20 – 22) i jejich výběr byl poměrně stabilní. U sledované skupiny časopisů byl zjištěn rok zařazení do databáze WOS, byl porovnán počet českých titulů s počtem titulů jiných zemí a bylo analyzováno jejich zařazení do tematických kategorií WOS (JCR). Porovnání IF časopisů s mediánem IF příslušných tematických kategorií WOS (JCR) ukázalo, že i poměrně nízká hodnota IF časopisu může znamenat dobrou úroveň v rámci dané kategorie. Ve WOS byly zjištěny a popsány některé chybné údaje týkající se teritoriálního zařazení českých časopisů. Název jednoho z českých časopisů ROSTLINNA VYROBA se změnil na PLANT SOIL ENVIRONMENT. Po dvouletém přechodném období, kdy byly v databázi vedeny oba tituly, však oba v roce 2005 z databáze vypadly i přesto, že časopis nadále splňuje kritéria pro indexaci ve WOS.

Úvod

Databáze Web of Science (WOS) a Journal Citation Report (JCR) vycházejí z databáze článků z 8 700 vybraných časopiseckých titulů. Díky zpracování citací (references) příslušných k jednotlivým bibliografickým záznamům jsou databáze WOS a JCR unikátním systémem používaným na celém světě k hodnocení výsledků vědy a výzkumu. Pro časopisy do něho zařazené se vžil označení "impaktované časopisy." Přibližně 75% titulů pokrývá oblast přírodních věd, 25% oblast humanitních a sociálních věd. Retrospektiva databáze sahá v oblasti přírodních věd až do roku 1945. Časopisy jsou do databáze zařazovány na základě výsledku komplexního zhodnocení souboru kritérií. Kritéria pro přijetí časopisu jsou: včasnost a pravidelnost vydávání, lektorské řízení při přijímání článků, anglická abstrakta a klíčová slova, mezinárodní význam časopisu (složení redakční rady, publikování autoři, citace zahraničních autorů), citovanost časopisu a další. Kromě hodnocení publikační činnosti a citovanosti jednotlivců, vědeckých kolektivů i celých výzkumných organizací ve WOS, v JCR se citovanost jednotlivých článků vztahuje k titulům časopisů a využívá se k jejich hodnocení přepočtem na veličinu známou jako Impact factor (IF). V krátkém příspěvku nelze popsat, jak široké spektrum vyhledávacích možností a hodnotících prostředků WOS a JCR nabízejí, obě databáze jsou propojeny a při vyhledávání ve WOS lze například nahlížet na IF do JCR. Nově je zařazen výpočet h-indexu autorů i možnost nahlédnutí do databáze Ulrich's WEB, novinkou je i doplnění plných křestních jmen autorů.

Cílem příspěvku je podat souhrnnou informaci o zastoupení českých časopisů ve WOS (JCR) a zhodnotit tyto časopisy po stránce kvantitativní i kvalitativní jak v evropském, tak i v celosvětovém kontextu.

Materiál a metody

Základním materiálem pro příspěvek byly databáze WOS a JCR firmy Thomson Scientific (dříve ISI). Analýza byla provedena pouze u přírodovědných titulů (ve WOS: Science Citation Index Expanded 1945 – present), v oblasti IF časopisů byl hodnocen soubor

25 českých titulů v JCR v aktuálním časovém rozmezí 1998 - 2005. K hodnocení byly použity jednoduché metody třídění, tvorby tabulek a grafů v programu Microsoft Excel. Ze statistických veličin byl využíván především *medián* (\tilde{x}), což je střední hodnota vzestupně nebo sestupně uspořádané řady čísel, v daném případě hodnot IF. Pokud má řada čísel sudý počet, je hodnota mediánu rovna průměru obou středních hodnot (Swoboda 1977). Medián je veličina, která není ovlivněna mezními hodnotami, a je proto vhodná při hodnocení číselných řad sestavených z čísel, která se nemění průběžně, ale jejichž hodnota je vypočtena odděleně, jako právě v případě IF.

V příspěvku je analyzována a s ostatními srovnávána hodnota Impakt faktorů (IF) českých časopisů. Tato veličina vyjadřuje vztah mezi počtem vydaných článků v předcházejících dvou letech a počtem citací k těmto článkům vztažených ve stejném časovém období.

Příklad výpočtu IF:

Citace v r. 2005 ke článkům publikovaným v roce	2004 = 40	Počet článků publikovaných v roce	2004 = 150
	2003 = 42		2003 = 128
	Celkem: 82		Celkem: 278

IF 2005:	Citace k článkům 2004 + 2003	82	
	Počet článků vydaných v letech 2004 + 2003	278	= 0.295

je-li počet citací nižší než počet vydaných článků, $IF < 1$

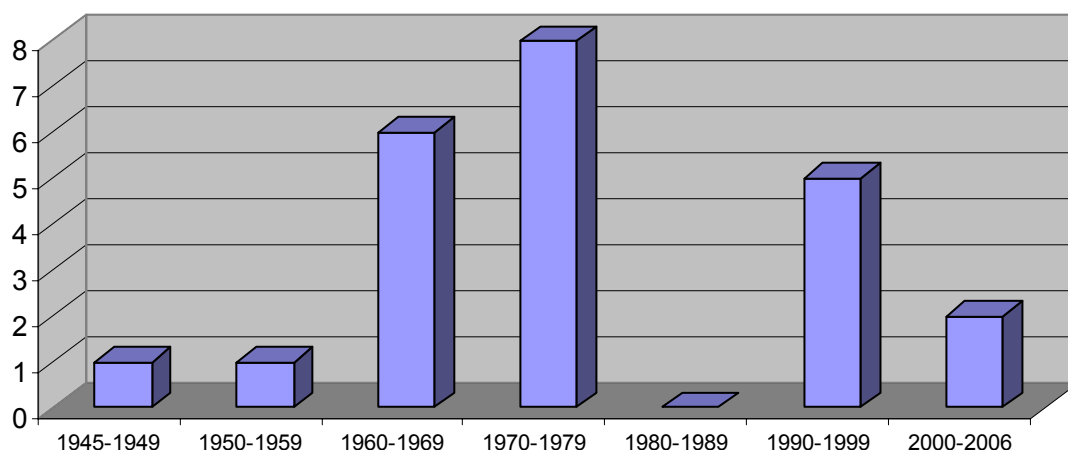
je-li počet citací vyšší než počet vydaných článků, $IF > 1$

V příspěvku jsou rozlišovány termíny titul a časopis, protože při změně názvu má časopis v databázích WOS i JCR po dva roky zařazený oba tituly, starý i nový. Při vyhledávání v JCR je vyhledaný počet vždy počtem zastoupených titulů.

Výsledky

Při analýze délky zařazení sledované skupiny časopisů do databáze WOS byl zjišťován rok zařazení, nebylo však prověřováno, zda tam časopisy byly zahrnuty nepřetržitě až do roku 2005. Časopis COLLECTION OF CZECHOSLOVAK CHEMICAL COMMUNICATIONS byl do WOS zařazen již v roce 1949. Nejvíce českých časopisů bylo zahrnuto v 70. letech (8), naopak v průběhu 80. let nebyl nově zahrnut ani jediný. Oživení nastalo opět v 90. letech (5) a pokračuje i v novém miléniu (zatím 2), kdy byl do WOS a později do JCR zahrnut časopis PRESLIA (IF od 2005) (Graf 1). Do grafu je již zahrnut i časopis CZECH JOURNAL OF FOOD SCIENCES, který je ve WOS od 2005, avšak dosud nemá stanovenou hodnotu IF v databázi JCR, a proto není předmětem další analýzy.

Graf 1 Rok zařazení českých časopisů do databáze WOS



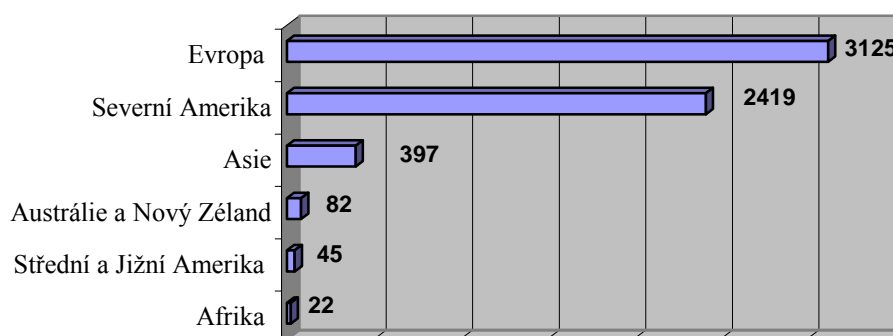
Při srovnání počtu časopisů z jednotlivých zemí v roce 2005 se Česká republika umístila na 24. místě z celkového počtu 68 zemí a na 15. místě mezi evropskými zeměmi. Přesto 20 českých titulů tvoří pouze 0,3 % všech titulů a 0,6 % evropských časopisů v databázi. Menší počet časopisů má například Švédsko (18), Maďarsko (15), Belgie (12), Finsko (11), Rumunsko (7) a Bulharsko (1) (Tab. 1). V porovnání světadílů vede v počtu titulů v JCR v roce 2005 Evropa před Severní Amerikou, počet titulů ze zemí ostatních světadílů je propastně nižší (Graf 2).

Je nutné upozornit na skutečnost, že údaje u některých českých titulů v poli Journal Country/Territory jsou v databázi JCR uvedeny nesprávně a skutečný počet je jiný, než se zobrazí jako výsledek vyhledávání. Po zadání CZECH REPUBLIC v roce 2005 je výsledek 21 časopisů. Jeden z vyhledaných časopisů - ACTA VIROLOGICA však není český, ale slovenský, proto musel být počet pro účely této analýzy upraven na 20, u slovenských časopisů pak z 11 na 12 (Tab. 1). Dva české časopisy a jeden slovenský mají v letech 1998 – 1999 v poli Journal Country/Territory uvedeno CZECHOSLOVAKIA a ve stejných letech má již zmíněný český časopis COLLECTION OF CZECHOSLOVAK CHEMICAL COMMUNICATIONS ve stejném poli uvedeno UNITED STATES. Při zjištění chyby by měl vydavatel časopisu požádat o opravu.

Tabulka 1 Pořadí států podle počtu časopisů v JCR v roce 2005

poř. čís.	Země	počet titulů	poř. čís.	Země	počet titulů	poř. čís.	Země	počet titulů
1.	United States	2339	24.	Czech Republic	20	42.-48.	Venezuela	3
2.	England	1267	25.	Sweden	18	42.-48.	Yugoslavia	3
3.	Netherlands	584	26.-28.	Brazil	17	49.-53.	Bangladesh	2
4.	Germany	427	26.-28.	South Africa	17	49.-53.	Ethiopia	2
5.	Japan	160	26.-28.	Taiwan	17	49.-53.	Lithuania	2
6.	Switzerland	147	29.	Hungary	15	49.-53.	Pakistan	2
7.	France	146	30.-31.	Belgium	12	49.-53.	USA	2
8.	Russia	107	30.-31.	Slovakia	12	54.-68.	Armenia	1
9.	Canada	78	32.-33.	Finland	11	54.-68.	Bulgaria	1
10.	China	75	32.-33.	Croatia	11	54.-68.	Costa Rica	1
11.	Italy	63	34.	Israel	10	54.-68.	Cuba	1
12.	Denmark	61	35.	Mexico	8	54.-68.	Egypt	1
13.	Australia	60	36.-38.	Chile	7	54.-68.	Equador	1
14.	Poland	53	36.-38.	Romania	7	54.-68.	Estonia	1
15.	India	49	36.-38.	Ukraine	7	54.-68.	Jamaica	1
16.	Norway	36	39.	Wales	6	54.-68.	Kuwait	1
17.	South Korea	34	40.	Argentina	5	54.-68.	Latvia	1
18.	Singapore	32	41.	Greece	4	54.-68.	Malaysia	1
19.	Spain	30	42.-48.	Iran	3	54.-68.	Philippines	1
20.-21.	Austria	23	42.-48.	Saudi Arabia	3	54.-68.	Thailand	1
20.-21.	Scotland	23	42.-48.	Slovenia	3	54.-68.	Uruguay	1
22.	New Zealand	22	42.-48.	Turkey	3	54.-68.	Uzbekistan	1
23.	Ireland	21	42.-48.	Un. Arab Emirats	3		CELKEM	6087

Graf 2 Zastoupení titulů v JCR podle světadílů, 2005



Počet českých časopisů zahrnutých do databáze JCR se v letech 1998 – 2005 pohyboval stabilně kolem dvou desítek, i jejich výběr se ve sledované době příliš nelišil. Od roku 2000 je časopis BIOLOGIA PLANTARUM vydáván jako nizozemský, nikoliv jako český, a časopis ZIVOCISNA VYROBA od téhož roku změnil název a dodnes pokračuje v databázi WOS pod titulem CZECH JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE. Časopis STUDIA GEOPHYSICA ET GEODAETICA je vydáván sice v New Yorku, ale nadále zůstává časopisem českým.

V roce 2005 vypadl z databáze časopis LISTY CUKROVARNICKE A REPARSKÉ, který se významně lišil od ostatních posuzovaných časopisů. V roce byl do databáze přijat titul PLANT SOIL ENVIRONMENT jako nový titul časopisu ROSTLINNA VYROBA. Po dvouletém přechodném období 2003 – 2004 z databáze vypadly oba tituly, starý i nový, a to přesto, že časopis nadále splňuje kritéria pro indexaci ve WOS (JCR). V roce 2005 byl také poprvé uveden IF pro časopis PRESLIA (Tab. 2).

Tabulka 2									
Zastoupení českých přírodovědných časopisů v JCR v letech 1998 - 2005									
	název časopisu	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	BIOL PLANTARUM	*	*	*	*	*	*	*	*
2	ZIVOCISNA VYROBA	**	**						
3	ROSTL VYR	*	*	*	*	*	**	**	
4	PLANT SOIL ENVIRON						**	**	
5	LISTY CUKROV	*	*	*	*	*	*	*	
6	ACTA VET BRNO	*	*	*	*	*	*	*	*
7	CERAM-SILIKATY	*	*	*	*	*	*	*	*
8	CESK SLOV NEUROL N	*	*	*	*	*	*	*	*
9	CHEM LISTY	*	*	*	*	*	*	*	*
10	COLLECT CZECH CHEM C	*	*	*	*	*	*	*	*
11	CZECH J ANIM SCI	**	**	*	*	*	*	*	*
12	CZECH J PHYS	*	*	*	*	*	*	*	*
13	CZECH MATH J	*	*	*	*	*	*	*	*
14	EUR J ENTOMOL	*	*	*	*	*	*	*	*
15	FOLIA BIOL-PRAGUE	*	*	*	*	*	*	*	*
16	FOLIA GEOBOT	*	*	*	*	*	*	*	*
17	FOLIA MICROBIOL	*	*	*	*	*	*	*	*
18	FOLIA PARASIT	*	*	*	*	*	*	*	*
19	FOLIA ZOOL	*	*	*	*	*	*	*	*
20	KYBERNETIKA	*	*	*	*	*	*	*	*
21	PHOTOSYNTHETICA	*	*	*	*	*	*	*	*
22	PHYSIOL RES	*	*	*	*	*	*	*	*
23	VET MED-CZECH	*	*	*	*	*	*	*	*
24	STUD GEOPHYS GEOD			*	*	*	*	*	*
25	PRESLIA								*
	Počet časopisů celkem	20	20	21	21	21	21	21	20
	Počet titulů celkem	21	21	21	21	21	22	22	20

Databáze WOS (JCR) je v oblasti přírodních věd členěna na 170 tematických kategorií, naše časopisy spadají do 20 z nich, přičemž tři kategorie jsou reprezentovány více než jedním českým časopisem a tři časopisy patří do více než jedné kategorie (Tab. 3).

Tabulka 3 Zařazení českých časopisů do tematických kategorií WOS (JCR) - údaje 2005
(barevně jsou odlišeny názvy časopisů, které spadají do více kategorií)

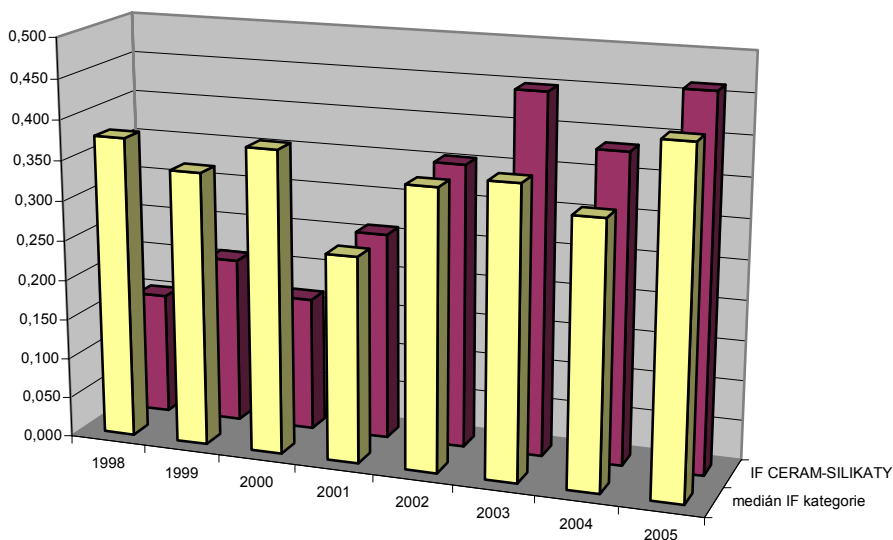
Název kategorie WOS (JCR)	Název časopisu
Agriculture, Dairy & Animal Science	CZECH JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE
Biochemical and Applied Microbiology	FOLIA MICROBIOLOGICA
Biology	FOLIA BIOLOGICA
Cell Biology	FOLIA BIOLOGICA
Computer Science, Cybernetics	KYBERNETIKA
Chemistry, Multidisciplinary	CHEMICKE LISTY COLLECTION OF CZECHOSLOVAK CHEMICAL COMMUNICATIONS
Entomology	EUROPEAN JOURNAL OF ENTOMOLOGY
Geochemistry and Geophysics	STUDIA GEOPHYSICA ET GEODAETICA
Immunology	FOLIA BIOLOGICA
Mathematics	CZECHOSLOVAK MATHEMATICAL JOURNAL
Materials Science, Ceramics	CERAMICS-SILIKATY
Microbiology	FOLIA MICROBIOLOGICA
Neurosciences	CESKA A SLOVENSKA NEUROLOGIE A NEUROCHIRURGIE
Parasitology	FOLIA PARASITOLOGICA
Physics, Multidisciplinary	CZECHOSLOVAK JOURNAL OF PHYSICS
Physiology	PHYSIOLOGICAL RESEARCH
Plant Sciences	FOLIA GEOBOTANICA PHOTOSYNTHETICA PRESLIA
Surgery	CESKA A SLOVENSKA NEUROLOGIE A NEUROCHIRURGIE
Veterinary Sciences	ACTA VETERINARIA BRNO VETERINARNI MEDICINA
Zoology	FOLIA ZOOLOGICA

Při srovnání IF jednotlivých českých časopisů s mediánem IF příslušné kategorie se ukázalo, že pět českých časopisů má v roce 2005 IF vyšší, než je medián IF příslušných kategorií. Jsou to EUROPEAN JOURNAL OF ENTOMOLOGY (0,745 > 0,705), COLLECTION OF CZECHOSLOVAK CHEMICAL COMMUNICATIONS (0,949 > 0,921), CERAMICS-SILIKATY (0,463 > 0,425), PRESLIA (1,545 > 1,046) a VETERINARNI MEDICINA (0,621 > 0,530) (Tab. 4). Ze srovnání vývoje IF čtyř z těchto časopisů s vývojem mediánu kategorií, do kterých spadají vyplynulo, že výsledek roku 2005 nebyl náhodný, a že u všech čtyřech časopisů jde o dlouhodobou tendenci (Grafy 3 - 6). Pro časopis PRESLIA nebylo srovnání možné, protože byl do databáze zařazen teprve v roce 2005.

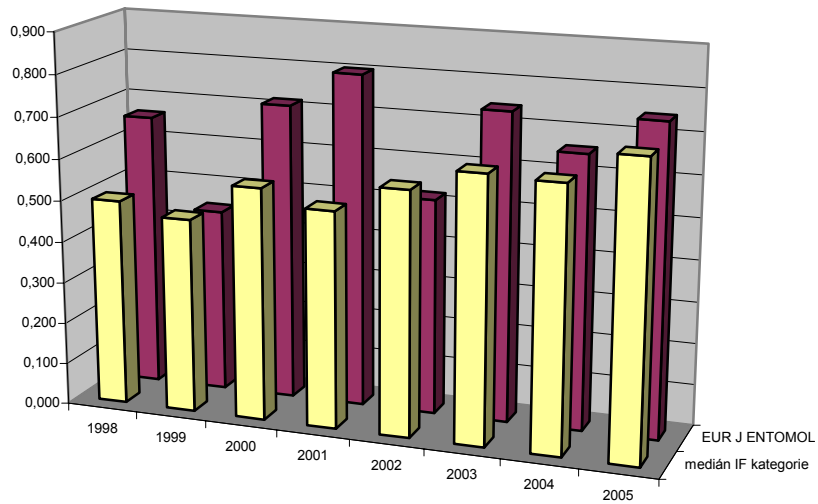
Tabulka 4 Srovnání IF časopisu a mediánu IF kategorie - údaje 2005

Název časopisu	IF časopisu	Medián IF kategorie	Název kategorie WOS (JCR)
ACTA VETERINARIA BRNO	0,353	< 0,530	Veterinary Science
CERAMICS-SILIKATY	0,463	> 0,425	Materials Science, Ceramics
CESKA A SLOVENSKA NEUROLOGIE A NEUROCHIRURGIE	0,070	< 2,362	Neurosciences
		< 1,017	Surgery
COLLECTION OF CZECHOSLOVAK CHEMICAL COMMUNICATIONS	0,949	< 0,921	Chemistry, Multidisciplinary
CZECH JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE	0,254	< 0,788	Agriculture, Dairy & Animal Science
CZECHOSLOVAK JOURNAL OF PHYSICS	0,360	< 1,051	Physics, Multidisciplinary
CZECHOSLOVAK MATHEMATICAL JOURNAL	0,112	< 0,465	Mathematics
EUROPEAN JOURNAL OF ENTOMOLOGY	0,745	> 0,705	Entomology
FOLIA BIOLOGICA	0,719	< 1,179	Biology
		< 2,301	Immunology
		< 2,383	Cell Biology
FOLIA GEOBOTANICA	1,033	< 1,046	Plant Sciences
FOLIA MICROBIOLOGICA	0,918	< 1,634	Biochemical and Applied Microbiology
	0,918	< 2,197	Microbiology
FOLIA PARASITOLOGICA	1,138	< 1,293	Parasitology
FOLIA ZOOLOGICA	0,585	< 0,844	Zoology
CHEMICKE LISTY	0,445	< 0,921	Chemistry, Multidisciplinary
KYBERNETIKA	0,343	< 0,647	Computer Science, Cybernetics
PHOTOSYNTHETICA	0,810	< 1,046	Plant Sciences
PHYSIOLOGICAL RESEARCH	1,806	< 2,145	Physiology
PRESLIA	1,545	> 1,046	Plant Sciences
STUDIA GEOPHYSICA ET GEODAETICA	0,656	< 1,030	Geochemistry and Geophysics
VETERINARNI MEDICINA	0,621	> 0,530	Veterinary Science

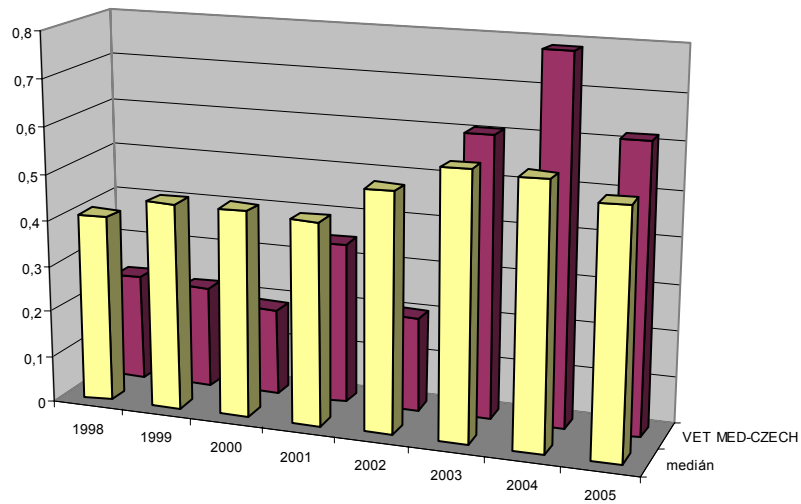
Graf 3 Vývoj IF časopisu CERAM-SILIKATY ve srovnání s vývojem mediánu IF kategorie *Materials Science, Ceramics*



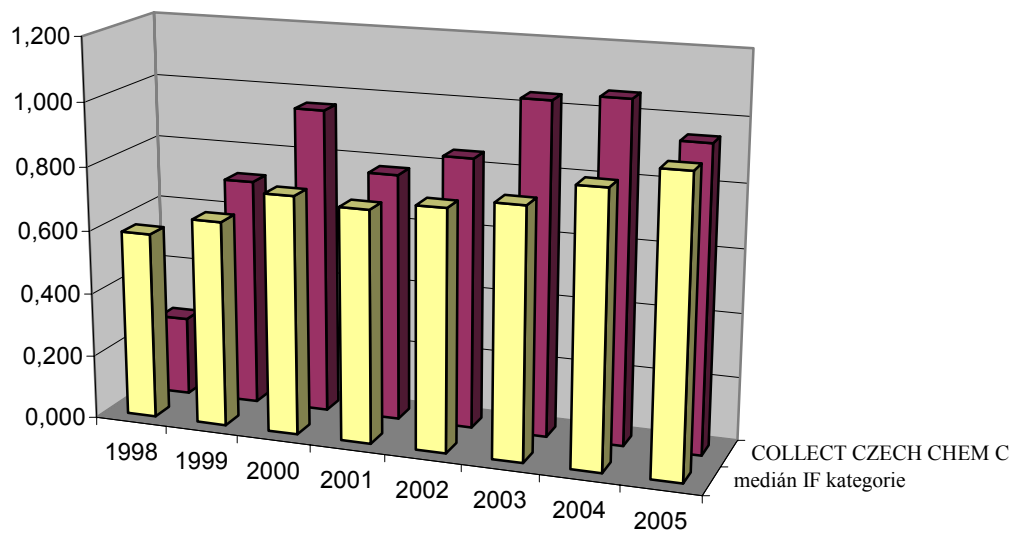
Graf 4 Vývoj IF časopisu EUROPEAN JOURNAL OF ENTOMOLOGY
ve srovnání s vývojem mediánu IF kategorie *Entomology*



Graf 5 Vývoj IF časopisu VETERINARNI MEDICINA ve srovnání
s vývojem mediánu IF kategorie *Veterinary Sciences*



Graf 6 Vývoj IF časopisu COLLECT CZECH CHEM COMMUN ve srovnání
s vývojem mediánu IF kategorie *Chemistry, Multidisciplinary*



Diskuse a závěr

WOS a JCR jsou v současné době rozhodujícími databázemi, podle kterých jsou u nás i v zahraničí hodnoceni jednotlivci, celé výzkumné instituce i časopisecké tituly. Rada vlády pro výzkum při MŠMT zahrnuje jak IF časopisů, tak i medián IF kategorií do vzorců pro hodnocení výsledků výzkumu (ANONYM 2006). Existují však i kritické názory na využití citační analýzy k hodnocení vědecké práce, a především na přeceňování její důležitosti při tomto hodnocení (Špála 2006).

Nelze konstatovat, že ve WOS (JCR) jsou zastoupeny všechny dobré české recenzované časopisy. Existuje řada kvalitních českých recenzovaných časopisů, které plní nezastupitelnou úlohu odrazového můstku pro mladé začínající vědce a zároveň v mnohém splňují i kritéria přijetí do WOS. Podle výsledků analýzy není ani možné posuzovat úroveň české vědy, neboť většina české vědecké komunity publikuje především v zahraničních časopisech. Předložené výsledky mohou být zajímavé pro vydavatele časopisů, členy redakčních rad i pro knihovníky odborných knihoven a jejich uživatele, kterými jsou i tvůrci nových poznatků, tedy stávající i potenciální autoři nových vědeckých článků.

WOS v současné době již není osamocenou databází umožňující hodnocení vědecké práce. V roce 2004 byla zpřístupněna bibliografická databáze SCOPUS, kterou v roce 2002 začalo budovat nakladatelství Elsevier. Do ní je zařazeno 15 000 časopisů a kromě nich jsou do této databáze analyticky zpracovávány i konferenční sborníky, obchodní informace a vícedílné knižní publikace. Také SCOPUS eviduje citace, které lze vyhodnocovat ve vztahu k autorům. Uvádí i h-index autorů, avšak neobsahuje žádnou veličinu podobnou IF v JCR, která by charakterizovala kvalitu časopisů. Kritéria pro zařazení do databáze SCOPUS nejsou tak přísně nastavena, jako kritéria WOS, o čemž svědčí mimo jiné i 103 zařazených českých časopisů (stav k 10. 4. 2007). Je zřejmé, že v databázi SCOPUS našlo uplatnění hodně takových titulů, které se mnoho let neúspěšně snažily o získání pozice ve WOS (JCR), a mnoho dalších bude jistě následovat. Vzhledem k tomu, že jde o systém nový, nelze zatím oba plnohodnotně srovnat.

Jisté je, že přísně nastavená pravidla Thomson Scientific pro přijetí časopisů do WOS přispívají ke zvyšování kvality vědeckých publikací. I proto bude kvalita výzkumné a vědecké práce i nadále hodnocena především podle databáze WOS (JCR). Všichni její uživatelé se již dnes těší na zveřejnění nové verze v červnu letošního roku.

Poděkování

Děkuji Ing. Haně Slabákové a Jarmile Janíkové za cenné připomínky.

Literatura

ANONYM: Metodika hodnocení V a V a jejich výsledků v roce 2006, s. 34. [cit. 2007-04-18]
Dostupná na: <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=21846>

Journal Citations Report [databáze online], Thomson Scientific (původně ISI). [cit. 2007-02 / 2007-04]. Dostupná pro autorizované uživatele na: <http://portal.isiknowledge.com/>

SWOBODA, Helmut: Moderní statistika. Praha, Svoboda 1977, 351s.

ŠPÁLA Milan: Impakt faktor – dobrý sluha, ale špatný pán. Čas. Lék. čes., 2006, 145, s. 69-78.

Web of Science [databáze online], verze 7.0, Thomson Scientific (původně ISI). [cit. 2007-02 / 2007-04]. Dostupná pro autorizované uživatele na: <http://portal.isiknowledge.com/>