

## BIBLIOMETRIJSKA ANALIZA DVADESET DOSADAŠNJIH VOLUMENA ČASOPISA »ACTA STOMATOLOGICA CROATICA«

Ilija Škrinjarić i Miljenko Bačić

Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju i Zavod za parodontologiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

### SAŽETAK

U 20 dosadašnjih volumena časopisa Acta Stomatologica Croatica objavljeni su ukupno 562 znanstvena i stručna rada na 4069 stranica. Broj radova po jednom broju časopisa rastao je od 5 do prosječno 9 za zadnjih pet volumena. Nešto je porastao i broj stranica po radu; od 6.9 za prvih 15 volumena na 7.9 za zadnjih 5 volumena. Porast opseg zapaža se i u broju radova po volumenu koji je za prvih 15 volumena iznosio samo 25.5, a u zadnjih 5 volumena 35.8 radova po volumenu. U zadnjih 5 volumena objavljeno je 179 radova što čini 31.8% svih radova objavljenih u 20 volumena časopisa. Radovi zadnjih 5 volumena objavljeni su na 1423 stranica što iznosi 35% stranica svih izašlih volumena. Struktura radova prema Priceovoj kategorizaciji značajno je poboljšana u zadnjih 5 volumena jer je porastao postotak »normalnih« i »preglednih«, a smanjen postotak »ex cathedra« radova. Međutim, vrijednosti Priceova indeksa zadnjih volumena ne prelaze medijan za ovaj indeks što ukazuje na nedovoljnu zastupljenost novijih referenci u znanstvenim i stručnim člancima. U cijelosti je utvrđen značajan napredak u kvantitativnom i kvalitativnom rastu časopisa i većem korištenju citirane literature.

### UVOD

Dvadeset godina izlaženja nekog časopisa nije dugo razdoblje u usporedbi s časopisima koji izlaze više od jednog stoljeća, ali analizom i dvadeset volumena mogu se dobiti neki od indikatora razvoja i stanja na temelju kojih se može kreirati daljnja uređivačka politika i razvoj časopisa. Časopis Acta Stomatologica Croatica (ASC) jedini je znanstveno-stručni časopis iz područja stomatologije u SR Hrvatskoj koji redovno izlazi od 166. godine pa zbog toga i najbolje reflektira publicističku aktivnost stručnjaka iz ove oblasti kao i stanje stomatološke znanosti u nas.

Poznato je da se časopisi smatraju najvažnijim oblikom primarne znanstvene periodike (1, 2, 3). Oni nisu samo mjesto prezentiranja znanstvenih informacija, već i aktivan činilac u prenošenju i širenju novih saznanja. Ko-

liko su važni časopisi u protoku znanstvenih informacija ilustrira i podatak što ga navodi Šercar (1) da od 15 referenci u znanstvenom članku čak 12 ili 13 otpad a na one iz časopisa. Osim navedenog, časopisi kao primarne znanstvene publikacije su odraz stanja određene znanstvene discipline, znanstvene aktivnosti, educiranosti kadrova, materijalnih mogućnosti, ali i kulturnog i socijalnog okoliša časopisa u širem smislu. Znanstveni članci u časopisima osnovni su pokazatelj znanstvene i stručne aktivnosti i najprikladnije mjerilo postignutih rezultata na području neke znanstvene discipline (4, 5).

U prethodnom radu (6) analizirali smo prvih 15 volumena časopisa ASC i uz kvantitativne bibliometrijske pokazatelje dali neke od kvalitativnih karakteristika dotadašnje publicističke aktivnosti. Cilj ovog rada je provesti bibliometrijsku analizu zadnjih pet volumena časopisa i analizirati niz kvantitativnih objektivnih pokazatelja kroz čitav period od proteklih 20 godina, odnosno 20 izašlih volumena časopisa, te na temelju dobivenih podataka pokušati utvrditi razvojni put u sadašnje stanje časopisa. Namjera nam je također dobit i informacije o nizu pokazatelja koji bi mogli biti od koristi u kreiranju daljnje izdavačke politike časopisa i njegova razvoja.

## MATERIJAL I METODA RADA

U radu je provedena analiza do sada izašlih 20 volumena časopisa ASC od početka izlaženja 1966. godine pa do konca 1986. godine. Podaci za prvih 15 volumena uzeti su iz prethodne publikacije (6). Analogni podaci za zadnjih 5 volumena komparirani su s prethodnim nalazima kao i s podacima za čitavih 20 volumena zajedno. Analiziran je broj objavljenih brojeva časopisa, prosječan broj radova po volumenu, prosječan broj referenci po radu, broj stranica po radu, broj referenci datiranih u zadnjih 5 godina (Priceov indeks), te kategorizacija objavljenih radova prema Priceu na »pregledne«, »normalne« i »ex cathedra«. Uz navedene kvantitativne razmatrani su i neki kvalitativni aspekti izdavanja časopisa ASC.

## REZULTATI

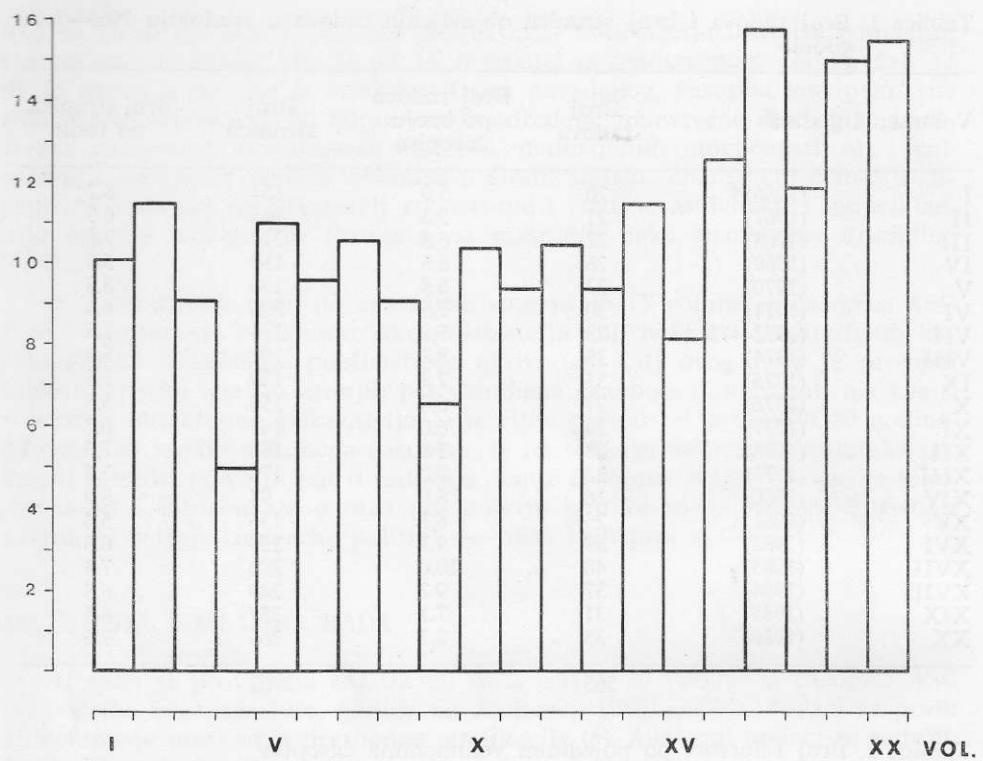
Dosadašnjih 20 volumena časopisa ASC sadrži ukupno 562 znanstvena i stručna rada na 4069 stranica (tablica 1). Prosječan broj radova po broju časopisa kretao se od 5 u 1. volumenu do prosječno 9 u zadnjih pet volumena. Također je porastao i prosječan broj stranica po radu od 6.9 za prvih 15 volumena na 7.9 za zadnjih 5 volumena. Broj objavljenih radova po volumenu iznosio je 25.5 za prvih 15 volumena, da bi u zadnjih 5 volumena narastao na 35.8. Ukupan broj objavljenih radova u zadnjih 5 volumena bio je 179 što čini čak 31.8% svih radova koji su objavljeni od izlaženja časopisa. Isti radovi objavljeni su na 1423 stranice što iznosi 35% stranica svih dosadašnjih volumena. Na tablici 2 prikazana je distribucija broja referenci po poj-

Tablica 1. Broj radova i broj stranica objavljenih radova u razdoblju 1966—1986 godine

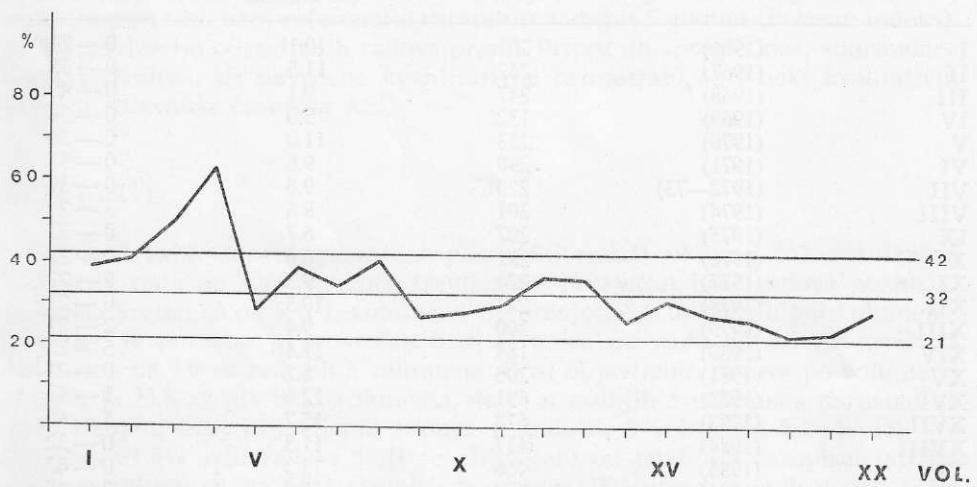
Volumen i godina	Broj radova	Broj radova po broju časopisa	Broj stranica	Broj stranica po radu
I (1966)	20	5.0	163	8.2
II (1967)	21	5.3	145	6.9
III (1968)	27	6.8	210	7.8
IV (1969)	26	6.5	150	5.8
V (1970)	23	5.8	196	8.5
VI (1971)	30	7.5	200	6.6
VII (1972—73)	23	5.8	174	7.5
VIII (1974)	35	8.8	191	5.4
IX (1975)	31	7.8	159	5.1
X (1976)	27	6.8	156	5.8
XI (1977)	24	6.0	149	6.2
XII (1978)	23	5.8	168	7.3
XIII (1979)	32	8.0	173	5.4
XIV (1980)	16	8.0	94	5.9
XV (1981)	25	8.3	136	5.4
XVI (1982)	39	9.7	258	6.6
XVII (1983)	40	10.0	296	7.4
XVIII (1984)	37	9.2	240	6.5
XIX (1985)	31	7.7	257	8.3
XX (1986)	35	8.7	265	7.6
	565		3962	

Tablica 2. Broj referenci po pojedinim volumenima časopisa

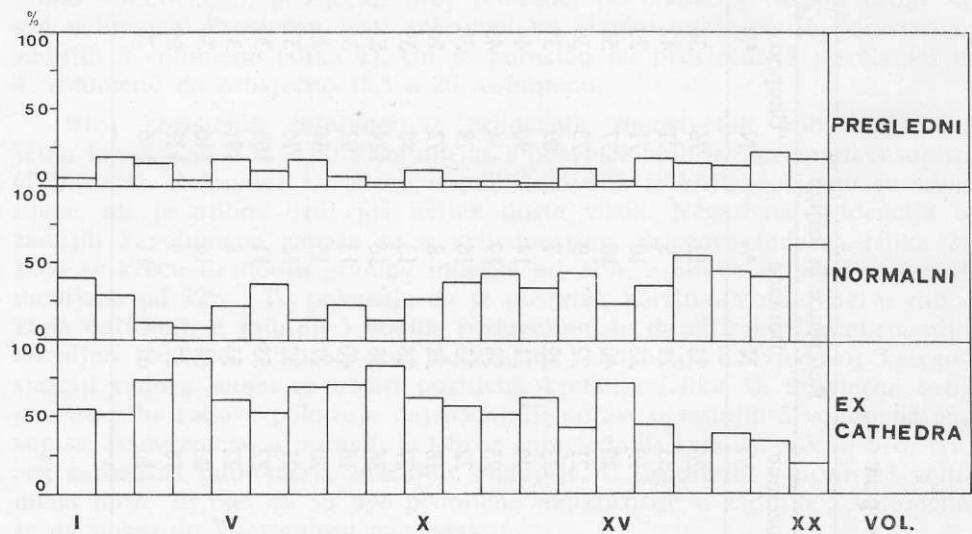
Volumen i godina	Broj referenci	Broj referenci po članku	Raspont
I (1966)	201	10.1	0—21
II (1967)	242	11.5	0—38
III (1968)	247	9.1	0—40
IV (1969)	132	5.0	0—34
V (1970)	253	11.0	0—34
VI (1971)	290	9.6	0—31
VII (1972—73)	220	9.6	0—39
VIII (1974)	301	8.6	3—29
IX (1975)	207	6.7	0—27
X (1976)	281	10.4	0—38
XI (1977)	224	9.3	0—22
XII (1978)	241	10.5	0—27
XIII (1979)	300	9.4	2—21
XIV (1980)	183	11.4	5—25
XV (1981)	205	8.2	0—21
XVI (1982)	491	12.6	1—45
XVII (1983)	628	15.7	5—60
XVIII (1984)	417	11.3	0—32
XIX (1985)	466	15.0	0—42
XX (1986)	527	15.0	2—45



Slika 1. Broj referenci po članku kroz 20 volumena časopisa



Slika 2. Vrijednosti Priceova indeksa za svih 20 volumena časopisa



Slika 3. Distribucija radova u svih 20 volumena prema Priceovoj kategorizaciji

Tablica 3. Struktura korištenih referenci u proteklih 20 volumena časopisa

Volumen	Reference iz časopisa					Reference iz knjiga						
	Inozemni N	Inozemni %/ <sub>0</sub>	Domaći N	Domaći %/ <sub>0</sub>	Ukupno N	Ukupno %/ <sub>0</sub>	Inozemne N	Inozemne %/ <sub>0</sub>	Domaće N	Domaće %/ <sub>0</sub>	Ukupno N	Ukupno %/ <sub>0</sub>
I	109	54	16	8	125	62	53	26	23	12	76	38
II	111	46	30	12	141	58	80	33	21	9	101	42
III	153	62	23	9	176	71	46	19	25	10	71	29
IV	25	19	30	23	55	42	37	28	40	30	77	58
V	155	61	23	9	178	70	53	21	22	9	75	30
VI	176	61	25	9	201	69	67	23	22	7	89	31
VII	114	52	10	5	124	56	65	29	31	14	96	44
VIII	136	45	31	11	167	55	76	25	58	19	134	45
IX	108	52	21	10	129	62	45	22	33	16	78	38
X	190	67	19	7	209	74	50	18	22	8	72	26
XI	97	43	39	17	136	61	60	27	28	13	88	39
XII	95	39	22	9	117	49	86	36	38	16	124	51
XIII	186	62	22	7	208	69	52	18	40	13	92	31
XIV	102	56	17	9	119	65	37	20	27	15	64	35
XV	97	47	32	16	129	63	44	21	32	16	76	37
XVI	270	55	58	12	328	67	110	22	53	11	163	33
XVII	388	62	49	8	437	69	138	22	53	8	191	31
XVIII	228	56	32	8	260	64	82	20	64	16	146	36
XIX	297	65	36	8	333	71	85	18	42	9	127	29
XX	325	62	56	11	381	72	85	16	61	11	146	28

dinim volumenima, prosječan broj referenci po članku i raspon broja za sve volumene. Prosječan broj referenci po članku značajno je porastao u zadnjih 5 volumena (slika 1). On je porastao od prosječno 5 po članku u 4. volumenu do prosječno 15.5 u 20. volumenu.

Broj korištenih referenci iz primarnih znanstvenih publikacija osjetno je povećan u zadnjih 5 volumena, a posebice onih iz inozemnih časopisa (Tablica 3). Reference korištene u publikacijama iz knjiga osjetno su smanjene, ali je njihov broj još uvijek dosta visok. Negativna tendencija u zadnjih 5 volumena zapaža se u vrijednostima Priceova indeksa (slika 2) koje se kreću uz donju granicu indeksa od 21%, a čitavo vrijeme su ispod medijana od 32%. To pokazuje da je postotak korištenih referenci u rado-vima datiranim u zadnjih 5 godina nedovoljan, te da citirana literatura nije dovoljno recentna. Unatoč ovoj negativnoj tendenciji, u Priceovoj kategorizaciji radova mogu se uočiti pozitivna kretanja (slika 3). Prosječan broj »normalnih« radova pokazuje najznačajniji porast u zadnjih 5 volumena časopisa. Istovremeno u porastu je i broj »preglednih« radova, dok se broj tzv. »ex cathedra« publikacija značajno smanjuje. U usporedbi s prvih 15 volumena može se reći da su ove promjene najizrazitije u zadnjih 5 volumena te da pokazuju kontinuiran napredak.

## DISKUSIJA

Kao prikladno mjerilo porasta znanstveno-istraživačke aktivnosti u nekoj oblasti može se uzeti stanje znanstvene periodike (1, 2, 8). Porast publicističke aktivnosti može se promatrati kroz porast broja publikacija ili pojavljivanja novih časopisa u određenoj disciplini. Budući da je ASC jedini stomatološki časopis u SR Hrvatskoj i mjesto publiciranja radova s područja stomatologije, smatramo da se njegovom bibliometrijskom analizom mogu dobiti informacije o trendu u znanstvenoj publicističkoj aktivnosti u ovoj znanstvenoj disciplini. Braun i Bujdoso (2) smatraju da se kao prikladno mjerilo rasta časopisa mogu uzeti broj objavljenih radova u jednom volumenu i prosječan broj stranica po jednom članku. Za biomedicinske časopise zapažena je tendencija smanjivanja broja stranica po jednom članku (9, 10, 11).

Analizom svih dosadašnjih 20 volumena časopisa ASC utvrđen je najintenzivniji porast broja radova po volumenu posebice u zadnjih 5 volumena. U isto vrijeme došlo je i do porasta broja stranica po radu. To sve skupa pokazuje značajno intenziviranje znanstvene publicističke aktivnosti na području stomatologije u nas. Također je utvrđen visok porast prosječnog broja referenci po jednom objavljenom radu u zadnjih 5 volumena, koji je iznosio 15,5 u 20. volumenu u odnosu na svega 5 referenci u 4. volumenu časopisa. Iako ovakav porast referenci po radu znači značajnu pozitivnu tendenciju, on još uvijek zăostaje u odnosu na ostale stomatološke časopise u svijetu. Tako je na primjer za Journal of Periodontology prosječan broj referenci po članku u 1974. godini iznosio čak 18.6 (9).

Našim istraživanjima bila je obuhvaćena i zastupljenost pojedinih kategorija radova po Priceu (7) kroz sve volumene. Prema Priceu (7) svi se radovi prema broju referenci mogu razvrstati u tri skupine:

1. Ex cathedra (sadrže manje od 10 referenci),
2. Normalni članci (sadrže između 10 do 20 referenci) i
3. Pregledni članci (sadrže preko 20 referenci).

Promatranjem postotka zastupljenosti pojedinih kategorija radova kroz svih 20 volumena zapaža se jasna tendencija porasta »normalnih« članaka uz značajno smanjenje broja »ex cathedra« radova (Slika 3). Ta je tendencija također najizrazitija u zadnjih 5 volumena. Kroz isto to razdoblje došlo je i do laganog porasta »preglednih« članaka. Sve se ove tendencije mogu smatrati pozitivnim i odrazom porasta kvalitete časopisa u cjelini.

Analiza strukture referenci u zadnjih 5 volumena također pokazuje pozitivne tendencije. Zapaža se povećan postotak referenci iz časopisa uz istovremeno smanjeno citiranje radova iz knjiga (Tablica 3). To je posebno izraženo u 20. volumenu u kojem je 72% svih referenci bilo iz časopisa i svega 28% iz knjiga.

Za procjenu starosti znanstvenih informacija korištenih u publiciranim radovima korišten je Priceov indeks kao najprikladnije mjerilo (7). Indeks na temelju starosti referenci omogućava klasifikaciju radova u skupine »teške« ili »lake« znanosti, odnosno »ne znanosti«. Vrijednosti ovog indeksa u stvari su postoci referenci u pojedinom radu koje nisu starije od 5 godina. Kao medijan za ovaj indeks utvrđena je vrijednost od 32%, uz uz donju granicu od 21% i gornju od 42%. Prema Priceu (7) »teška« znanost nalazi se iznad gornje granice, a to Price naziva i »Frontom istraživanja«. Za ove vrijednosti indeksa u posljednjih 5 volumena časopisa ASC zapažene su niske vrijednosti i negativna opća tendencija. Ipak vrijednosti indeksa kreću se za sve volumene između donje granice i medijana, a za zadnji volumen opaža se lagani porast. Ovaj nalaz govori o nedovoljnom korištenju nove literature u člancima i ukazuje na potrebu veće pažnje uredništva upravo u pogledu prihvaćanja radova za tisak koji ne donose dovoljno nove informacije ili bolje rečeno, radi se više o informacijama koje su u svjetskoj znanstvenoj literaturi odavno poznate. Nalaz se samo djelomice može objasniti poteškoćama u dolasku do novih informacija u obliku primarnih znanstvenih publikacija, ali ne i opravdati u smislu vođenja uređivačke politike i podizanja kvalitete objavljenih radova, a time i kvalitete časopisa u cjelini.

Provedena bibliometrijska analiza zadnjih 5 volumena časopisa i komparacija s prethodnih 15 volumena ukazuje na značajan porast publicističke aktivnosti koji se manifestira kroz porast broja publikacija po volumenu i porast stranica po članku, te značajno povećanje broja korištenih referenci u objavljenim člancima. Ne zadovoljava zastupljenost novijih referenci što nameće potrebu aktivnije uređivačke politik i veće selektivnosti prilikom prihvaćanja radova za tisak.

Ovom prilikom želimo ukazati i na neke od karakteristika zadnjih 5 volumena časopisa ASC koje su zapažene u kvalitativnom smislu i u koje

se ne može dobiti uvid provedenom bibliometrijskom analizom. U časopisu sve više publiciraju autori iz čitave Jugoslavije, a u novije vrijeme pristižu radovi i iz inozemstva što sigurno doprinosi boljem širenju znanstvenih informacija do potencijalnih korisnika u našoj sredini. Sažeci objavljenih radova isključivo su informativni i na engleskom jeziku što čini rezultate istraživanja u sažetom obliku dostupne i svjetskoj javnosti. Danas je sasvim jasno da je engleski jezik na prvom mjestu u svijetu kao jezik znanstvenog komuniciranja (10, 12), te je i na taj način uspostavljena komunikacija s potencijalnim korisnicima izvan našeg govornog područja.

Na žalost, namjera da se određen broj znanstvenih radova u cijelosti tiska na engleskom jeziku, uz opširniji sažetak na hrvatskom jeziku nije realizirana. Namjera uredništva je da tu zamisao ostvari publiciranjem jednog dodatnog broja godišnje koji bi u cijelosti bio na engleskom jeziku sa selektcioniranim člancima.

#### LITERATURA

1. ŠERCAR T. Neke značajke primjene znanstvene periodike u SFRJ u svjetlu suvremenih tendencija njezina preobražaja u svijetu. *Informatologija Jugoslavica* 1976; 8:55.
2. BRAUN T, BUJDOSÓ E. Growth of a journal reflects trends in the literature of nuclear analytical methods. *J Radioanal Chem* 1979; 50:9.
3. CINDRO N. Uloga znanstvenih časopisa u razvitku znanstvenog rada i podizanju znanstvene razine. 9. Savjetovanje o naučnim i stručnim publikacijama i polupublikacijama. Referalni centar Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1982.
4. MOMČILOVIĆ B, SIMEON V. Kvantitativna analiza proizvodnje znanstvenih informacija. *Scientia Yugoslavica* 1978; 4:37.
5. MOMČILOVIĆ B, SIMEON V. Proizvodnja znanstvenih i stručnih informacija u Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada u proteklom desetljeću (1968—1977). *Arh hig rada i toksikol* 1979; 30:33.
6. ŠKRINJARIĆ I, BAČIĆ M. Acta Stomatologica Croatica — mjesto i uloga u razvitku stomatološke znanosti u nas. *Acta stom croat* 1982; 16:157.
7. PRICE D J D. Citation measures of hard science, soft science, technology and nonscience. U: Nelson C E, Pollock D X (eds). *Communication Among Scientists and Engineers*, Lexington: D C Heath, 1970.
8. MEHTA S N, GUPTA S P. Scientific Periodicals. Their problems and Future Prospects. *Informatologija Jugoslavica* 1980; 12:7.
9. BRUNETTE D M, SIMON M J, REIMERS M A. Citation records of papers published in the Journal of Periodontology and the Journal of Periodontal Research. *J Periodontal Res* 1978; 13:487.
10. SILOBRČIĆ V. Uz 80. volumen našeg časopisa. *Periodicum Biologorum* 1978; 80:105.
11. ILIJANIĆ LJ. Razvoj časopisa *Acta Botanica Croatica*. 9. Savjetovanje o naučnim i stručnim publikacijama i polupublikacijama. Referalni centar Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1982.
12. GARFIELD E. Do French Scientists Who Publish Outside of France and/or in English Do Better Research. *Current Contents*, LS 1978; 21:5.

## BIBLIOOMETRICAL ANALYSIS OF 20 VOLUMES OF ACTA STOMATOLOGICA CROATICA ISSUED TO DATE

### SUMMARY

In 20 volumes of the journal *Acta Stomatologica Croatica*, 562 scientific and professional papers covering 4069 pages have been published. The number of papers per issue increased from 5 to an average of 9 in the last five volumes. Some increase could also be seen in relation to the number of pages per paper, i.e. from 6.9 in the first 15 volumes to 7.9 in the last five volumes. The number of articles per volume increased from only 25.5 in the first 15 volumes to 35.8 in the last five ones. In the last five volumes, 179 articles were published, which accounts for 31.8% of all the papers presented in all the 20 volumes of the journal. The articles issued in the last five volumes covered 1423 pages, which makes 35% of the overall number of pages in all the 20 volumes. The structure of papers, according to Price's categorization, considerably improved in the last five volumes, i.e. the percentages of regular papers and reviews increased, while the percentage of ex cathedra articles decreased.

However, the values of Price's index referring to the latest volumes of the journal do not exceed the median value, indicating an insufficient proportion of recent references in both scientific and professional articles. In general, a significant advance in both quantitative and qualitative development of the journal as well as better utilization of the references cited have been observed.

## **POPIS ČASOPISA KOJI SE RAZMJENJUJU ZA »ACTA STOM. CROAT.«**

### **I. INOZEMNI ČASOPISI:**

1. Acta Stomatologica Belgica
2. Anales Espanoles de Odontostomatologica
3. Bulletin of Tokyo Dental College
4. Bulletin of Universitet Israel
5. Die Zahntechnik
6. Journal of Osaka Dental University
7. Japanese Dental Journal
8. Dentistry in Japan
9. L'information Dentaire
10. Minerva Stomatologica (Italija)
11. Netherlands Tandartsenbland (Amsterdam)
12. New Zealand Dental Journal
13. Northwestern University Bulletin
14. Odontologisk Revy
15. Öesterreichische Dentistenzeitschrift
16. Prakticke zubni lekarstvi
17. Revista de odontologia da UNESP (Brasil)
18. Revue Belge de Medicine Dentaire
19. Revue Francaise d'Odontostomatologie
20. Quintessence International
21. Stomatologia (Moskva)
22. Stomatologicke Spravy
23. Stomatologie der DDR
24. Swensk Tandlakare Tidskrift
25. The British Dental Journal
26. The Journal of American Dental Association
27. The Journal of the Dental Faculty of Istanbul
28. The Journal of Nihon University
29. General Dentistry
30. Clinical Preventive Dentistry
31. Anuario Dentale Italiano
32. Periodontal Abstract
33. Community Dental Health

## II. DOMAĆI ČASOPISI:

1. Acta Medica Jugoslavica
2. Liječnički vjesnik
3. Bulletin Scientifique
4. Medicinski glasnik (Beograd)
5. Makedonski stomatološki pregled
6. Medicinski pregled (Sarajevo)
7. Stomatološki glasnik Srbije
8. Vojnosanitetski pregled
9. Zobozdravstveni vestnik
10. Chirurgia Maxilofacialis & Plastica
11. Stomatološki vjesnik
12. Arhiv za zaštitu majke i djeteta
13. Diabetologica Croatica
14. Acta Stomatologica Naissi

## III. GODIŠNJACI:

1. Acta Medica Medinae — Niš
2. Folia Medica Saraviensis