

Pregledni prispevek/Review article

ZNANSTVENO PUBLICIRANJE V SLOVENSKEM PROSTORU

SCIENTIFIC PUBLICATION IN SLOVENIA

Petruša Miholič

Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana

Prispelo 2004-11-16, sprejeto 2005-01-06; ZDRAV VESTN 2005; 74: 103–6

Ključne besede: znanstveno komuniciranje; znanstvene objave; raziskovalno delo; financiranje; Slovenija

Izvleček – Izhodišča. V procesu znanstvenega komuniciranja se informacije izmenjujejo in osrednjo vlogo pri tem ima znanstvena periodika. Objavljanje rezultatov znanstvenega raziskovanja je osnovna značilnost procesa znanstvenega informiranja in komuniciranja.

Metode. Analizirali smo gradivo, objavljeno v obdobju 1992–2003 na področju biomedicine v slovenskem prostoru. Uporabili smo bibliografsko zbirko *Biomedicina Slovenica (BS)*. Število objav smo primerjali s sredstvi za obdobje 1992–2003, ki jih je Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport (MŠZŠ) namenilo medicini.

Rezultati. V obravnavanem obdobju se je število objav v slovenskem jeziku najbolj povečalo pri objavljenih prispevkih na konferencah. Pri objavah v angleškem jeziku so najštevilnejši članki v revijah, sledijo jim objavljeni prispevki v kongresnih zbornikih. Razmerja objav posameznih zvrsti med slovenskim in angleškim jezikom so pokazala, da prevladujejo objave v angleškem jeziku samo pri izvornih znanstvenih člankih.

Zaključki. Z opravljeno analizo smo ugotovili, da ni prevladujočega vzorca soodvisnosti med deleži objav in deleži sredstev MŠZŠ za raziskovalno infrastrukturo.

Uvod

Znanje se je v srednjem veku prenašalo pretežno s prepisovanjem in širjenjem rokopisov. Nosilci procesa so bili pretežno samostani. Po Gutenbergovi iznajdbi tiska leta 1445 in z nastankom ter širjenjem univerz je prišlo do velikih sprememb pri prenosu znanstvenih informacij (1). Spremljanje in širjenje znanstvenih dosežkov je bistveni element vsakega raziskovalnega dela. Za razvoj znanosti so bile, so in bodo ključnega pomena informacije. V procesu znanstvenega komuniciranja se informacije izmenjujejo in osrednjo vlogo pri posredovanju informacij ima znanstvena periodika. Objavljanje rezultatov znanstvenega raziskovanja je osnovna značilnost procesa znanstvenega informiranja in komuniciranja.

Prvi znanstveni časopis se je pojavil v Parizu leta 1665 pod imenom »Le Journal des Scavans« (Časopis učenih ljudi). Kot je pisalo v prvi številki, je bil namenjen tistim, ki nimajo časa

Key words: scientific communication; scientific publication; research work; financing; Slovenia

Abstract – Background. In the process of scientific communication information get exchanged and scientific publishing plays a dominant role. Publishing of the scientific research results is a basic characteristic of the scientific communication.

Methods. We analysed publications from the period 1992–2003 in the field of biomedicine in Slovenia. We used the computerised Slovenian national bibliography for the field of biomedical sciences *Biomedicina Slovenica*. Number of publications were compared to the funds earmarked by the Ministry of Education, Science and Sport in the period 1992–2003.

Results. In the targeted period the highest increase of published articles was observed with conference contributions. As far as English articles were concerned, they appeared most frequently in magazines. Articles published in congress miscellanies followed. A comparison between Slovenian and English publications showed that the latter prevailed only with original scientific articles.

Conclusions. Using this study, we concluded there is no prevailing correlation pattern between the number of publications and amount of funds earmarked by the Ministry of Education, Science and Sport for research infrastructure.

brati knjig, bi si pa vseeno želeli potešiti željo po učenosti. Med drugim je pokrival tudi področje anatomije.

Prvi avtentični medicinski časopis se je pojavil v januarju leta 1679 v Parizu z naslovom »Nouvelles découvertes sur toutes les parties de la medecine« (Nova odkritja na vseh področjih medicine) (2). V obdobju tradicionalnih časopisov na papirju so se razvile in institucionalizirale oblike znanstvenih člankov, recenziranje, citiranje, uporaba ključnih besed, bibliografski sistemi za kontrolo in iskanje člankov ter indeksni sistemi citatov. Ne glede na nenehni proces izpopolnjevanja, ki so ga terjale kvantitativne spremembe števila znanstvenikov, eksplozivna rast znanstvene produkcije, specializacija znanosti in rast števila strokovnih revij, se osnovni model ni bistveno spreminjal. Uspešno izdajanje *Online Journal of Current Clinical Trials*, prve spletne elektronske strokovne revije z recenzijo, polnim tekstom in grafiko leta 1992, ni bilo odvisno toliko od tehnologije kot predvsem od pripravljenosti znan-

stvenikov, da prevzamejo tveganje za objavo v novem mediju, in to brez vnaprejšnjega jamstva, da ga bo znanstvena skupnost sprejela kot legitimno sredstvo znanstvenega komuniciranja. Z Online Journal of Current Clinical Trials je bil tako pridobljen vzorec za elektronsko znanstveno publiciranje (3).

Metodologija

Analizirali smo gradivo, objavljeno v obdobju 1992–2003 na področju biomedicine v slovenskem prostoru. Podatke smo zbrali in obdelali v novembru 2004. V Sloveniji imamo za področje biomedicine bibliografsko zbirko BS, ki jo od leta 1976 gradi Inštitut za biomedicinsko informatiko Medicinske fakultete. Podrobneje so o BS in zbiranju podatkov v BS v preteklosti pisali prof. Adamič, mag. Rožič-Hristovski in drugi (4–6). V njej so zbrani podatki o več kot 105.000 objavah slovenskih biomedicinskih avtorjev ne glede na organizacijo, ki ji pripadajo. Sama zbirka je grajena po mednarodnih načelih, ki jih je postavila ameriška Nacionalna knjižnica za medicino s svojim sistemom Medical Literature Analysis and Retrieval System (MEDLARS) (7). Ob analizi objav je potrebno upoštevati, da je za medicinske publikacije, tako naše kot tuje, značilno, da so večinoma rezultat skupinskega dela in pogosto interdisciplinarne. V večini primerov ima publikacija po več avtorjev iz različnih domačih in tujih institucij (8). Podatki so dokaj zanesljivi, saj so jih avtorji večkrat preverili in dopolnili. BS se namreč uporablja za pripravo bibliografij in oceno raziskovalne uspešnosti skupin. Število objav smo primerjali s sredstvi za obdobje 1992–2003, ki jih je MŠZŠ namenilo medicini.

Rezultati

Objave slovenskih biomedicinskih avtorjev v slovenščini

V obravnavanih letih je bil najbolj očiten porast števila preglednih znanstvenih člankov in objavljenih prispevkov na konferencah. Število preglednih znanstvenih člankov se je od leta 1992, ko jih je bilo 18, postopoma povečevalo do leta 1998, ko je bilo 125 objav preglednih znanstvenih člankov. Od leta 1998 do leta 2003 je število objav nihalo in leta 2003 doseglo 179 objav. V celotnem obdobju 1992–2003 to pomeni porast za 161 enot oz. 10-kratno povečanje objav preglednih znanstvenih člankov. Število objavljenih prispevkov na konferencah se je od leta 1992, ko jih je bilo 369, v celotnem obdobju povečeval vse do leta 1998, ko je bilo 1414 objavljenih prispevkov. V letu 1999 je sledil padec števila prispevkov, in sicer na 1218 objavljenih prispevkov na konferencah. Po letu 1999 je število objavljenih prispevkov zopet naraslo in se do leta 2003 povzpelo na 1559, kar je porast 1190 enot ali za 4-krat v obdobju 1992–2003. Sestavki v monografijah kažejo nihanja in ne moremo govoriti o stalnem porastu ali padcu števila objav. Pri izvornih znanstvenih člankih ter pri monografijah ne moremo govoriti o stalnem porastu števila objav. Natančni rezultati so zbrani v razpredelnici 1.

Objave slovenskih biomedicinskih avtorjev v angleščini

Pri objavah v angleškem jeziku so rezultati podobni kot pri objavah v slovenskem jeziku. V obravnavanih letih je bil najbolj očiten porast števila preglednih znanstvenih člankov in objavljenih prispevkov na konferencah. Očiten je bil porast preglednih znanstvenih člankov vse do leta 1998. Leta 1999 in 2001 je število objav padlo in nato zopet naraščalo do leta 2003, ko je bilo 34 objav. V celotnem obdobju 1992–2003 se je število preglednih znanstvenih člankov povečalo za 28 enot oz. za 5-krat. Podobno je bilo z objavljenimi prispevki na konferencah. V obdobju 1992–1998 se je število objavljenih pri-

Razpr. 1. Število publikacij, objavljenih v slovenskem jeziku, 1992–2003.

Table 1. Number of publications in Slovene in the period 1992–2003.

Leto	Izvorni znanstveni članki	Pregledni znanstveni članki	Objavljeni prispevki na konferencah	Sestavki v monografijah	Monografije
Year	Original scientific articles	Synoptic scientific articles	Articles published at conferences	Monograph based articles	Monographs
1992	203	18	369	269	16
1993	160	7	313	523	20
1994	197	18	485	320	24
1995	221	22	878	489	23
1996	214	50	1020	319	34
1997	330	31	1043	475	34
1998	385	125	1414	673	35
1999	311	95	1218	537	43
2000	414	120	1279	454	38
2001	255	118	1410	396	15
2002	233	89	1420	762	25
2003	221	179	1559	640	27

spevkov na konferencah povečalo za 429 objav oz. za 4-krat. V letu 1999 je število objav padlo. V letu 2000 so dosegli objave še en vrh, po tem letu beležimo do leta 2002 padec števila objav. Leta 2003 se je število objavljenih prispevkov na konferencah povečalo. V celotnem obdobju 1992–2003 se je število prispevkov na konferencah povečalo za 538 enot oz. za 5-krat. Izvirni znanstveni članki in sestavki v monografijah kažejo tako v slovenskem jeziku kot tudi v angleškem jeziku nihanja. Ne moremo govoriti o stalnem porastu ali padcu števila objav. Podobno je tudi pri monografijah (razpr. 2). Podobno kot v tujini so tudi med publikacijami naših avtorjev najštevilnejši članki v revijah, druga največja skupina publikacij so objavljeni prispevki v kongresnih zbornikih. Za biomedicino je značilno tudi to, da je zelo malo knjig, ki bi jih napisal en avtor ali manjša skupina avtorjev. Prevladujejo knjige, kjer avtorji prispevajo posamezna poglavja (7).

Razpr. 2. Število publikacij, objavljenih v angleškem jeziku, 1992–2003.

Table 2. Number of publications in English in the period 1992–2003.

Leto	Izvorni znanstveni članki	Pregledni znanstveni članki	Objavljeni prispevki na konferencah	Sestavki v monografijah	Monografije
Year	Original scientific articles	Synoptic scientific articles	Articles published at conferences	Monograph based articles	Monographs
1992	508	6	122	72	0
1993	493	12	190	38	4
1994	630	0	246	27	3
1995	613	0	360	34	5
1996	676	7	500	33	4
1997	675	9	514	75	3
1998	575	12	551	56	0
1999	683	10	391	30	1
2000	848	34	513	43	0
2001	849	14	383	54	1
2002	676	31	281	41	2
2003	688	34	660	42	4

Primerjava števila objav glede na jezik publiciranja

Razmerja objav posameznih zvrsti med slovenskim in angleškim jezikom so pokazala, da prevladujejo objave v angleškem jeziku samo pri izvornih znanstvenih člankih, medtem ko so pretežno v slovenskem jeziku objave preglednih znanstvenih člankov, objavljenih prispevkov na konferencah, sestavkih v monografijah ter v monografijah.

Razpr. 3. Sredstva Ministrstva za šolstvo, znanost in šport za medicino, 1992–2003, v SIT.

Table 3. Financing of Ministry of Education, Science and Sport for medicine in the period 1992–2003 (in SIT).

Leto	Temeljne raziskave	Aplikativne raziskave	Raziskovalni projekti	Ciljno raziskovalni projekti	Razvojne raziskave	Raziskovalna oprema	Mladi raziskovalci	Tisk in konference	Ustanovne obveznosti	Skupaj
Year	Basic research	Applicative research	Research projects	Targeted research projects	Development research	Research equipment	Young researchers	Press and conferences	Founding obligation	Total
1992	-	-	-	-	26.270.735	-	191.188.721	8.092.322	-	225.551.778
1993	-	-	-	-	67.524.369	71.130.835	277.914.394	15.097.350	-	431.666.948
1994	410.145.677	121.219.485	-	-	23.334.860	98.493.576	326.477.012	117.231.172	36.242.409	1.133.144.191
1995	456.286.868	157.781.340	-	-	19.794.860	89.377.069	355.826.578	60.293.610	55.802.962	1.195.163.287
1996	467.769.760	162.374.563	-	4.928.000	4.770.000	89.179.545	365.550.970	74.414.000	76.228.013	1.245.214.851
1997	511.746.675	197.110.459	-	4.932.000	-	6.534.946	513.441.039	123.732.740	56.098.631	1.413.596.490
1998	611.029.832	223.887.282	-	6.031.500	3.050.000	64.304.766	448.251.041	158.259.560	60.731.238	1.575.545.219
1999	686.603.116	228.342.132	-	3.861.000	400.000	194.500.324	540.594.096	136.696.695	25.291.566	1.816.288.929
2000	665.627.926	223.257.299	-	1.447.500	368.000	62.495.990	594.719.212	138.037.770	26.206.414	1.712.160.111
2001	540.339.064	235.154.763	431.369.987	-	-	108.017.397	450.672.581	107.958.016	28.030.957	1.901.542.765
2002	602.652.555	249.797.234	449.941.396	-	-	118.256.356	757.122.167	107.572.721	31.644.901	2.316.987.330
2003	681.377.827	305.406.793	466.019.645	-	-	87.949.501	783.004.118	128.357.373	32.692.287	2.484.807.544

Pregled financiranja raziskovalne in razvojne dejavnosti

V Zakonu o raziskovalni in razvojni dejavnosti (ZRRD) (9), ki določa načela in cilje ter ureja način izvajanja politike raziskovalne in razvojne dejavnosti, je v 12. členu med drugim zapisano, da je del sredstev za financiranje raziskovalne in razvojne dejavnosti namenjenih tudi financiranju znanstvenega publiciranja in komuniciranja.

Razpredelnica 3 prikazuje sredstva za obdobje 1992–2003, ki jih je MŠZŠ namenilo medicini (10–13). Sredstva posameznih proračunskih postavk lahko razdelimo v tri osnovne namenske skupine za:

1. produkcijo novega znanja (temeljni, aplikativni in razvojni projekti ter ciljni raziskovalni programi);
2. ohranjanje in razširjanje raziskovalnega sistema (raziskovalna oprema, mladi raziskovalci in mednarodno sodelovanje);
3. zagotavljanje osnovne raziskovalne infrastrukture (ustanovitelske obveznosti, znanstveno informiranje in komuniciranje in gradbene investicije) (13).

Raziskovalni profil medicinskih ved se pomembno razlikuje od ostalih znanstvenih ved na Slovenskem, zlasti zaradi majhnega deleža sredstev, ki so namenjena raziskovalni infrastrukturi. Medicinske vede imajo v primerjavi z ostalimi vedami izredno majhen delež sredstev za ustanoviteljsko financiranje, kar je posledica njihove institucionalne strukture. Medicinske vede zato kompenzirajo neizrazita sredstva za raziskovalno strukturo z visokem deležem sredstev, najvišjim med vsemi vedami, za razvoj raziskovalnega sistema, predvsem za financiranje mladih raziskovalcev (13).

Sredstva iz proračunske postavke za raziskovalno infrastrukturo zajemajo med drugimi tudi znanstveno informiranje in komuniciranje. V prvih dveh letih obravnavanega obdobja je bilo za raziskovalno infrastrukturo namenjeno manj kot 15 milijonov tolarjev sredstev. V letu 1994 so za raziskovalno infrastrukturo namenili 150 milijonov. V letu 1995 so sredstva upadla na 116 milijonov tolarjev in nato do leta 1998 narasla na 218 milijonov tolarjev. V letih 1999–2003 so se sredstva za raziskovalno infrastrukturo znižala na 130 oz. 160 milijonov tolarjev.

Razpravljanje

Porast števila medicinskih člankov (14) ni v tesni povezavi s povečanjem števila znanstvenikov v medicini, pač pa je odvisen od znanstvene politike v večini držav. Večina zdravnikov v univerzitetnih bolnišnicah objavlja zaradi t. i. pojave »objavi ali propadi« (publish or perish). Če se znanstveniki v majhnih

državah odločajo za objavo svojih najboljših člankov v znanstvenih revijah z visokim dejavnikom vpliva revije, potem je usoda domačih revij zelo slaba, saj se zaradi neobjavljanja najboljših člankov kakovostna raven domačih revij znižuje. Dolgoročno to pomeni stagniranje izdajanja domačih znanstvenih revij.

V raziskavi o uporabi elektronskih revij v znanstvenem komuniciranju (15) je navedeno, da lahko pride do sprememb v znanstvenem komuniciranju šele, ko bodo elektronske revije sestavni del znanstvenega procesa. Avtorji morajo aktivno sodelovati v elektronskih revijah, jih brati in pisati. Elektronske revije brez raziskovalnih rezultatov ne bodo igrale pomembne vloge v procesu znanstvenega komuniciranja. Na razvoj znanstvenega komuniciranja v elektronski obliki bosta vplivala dva dejavnika (16): potencialno znižanje stroškov in nove oblike prispevkov, ki jih lahko nudi internet (ponujanje člankov v polnem tekstu in multimedijskih elementov). Ta razvoj v veliki meri ovira počasna prilagodljivost akademske sfere na spremembe v znanstvenem komuniciranju. Izdajanje strokovnih revij že poteka v veliki meri v elektronski obliki, vendar so še tesno povezani z izdajanjem v tradicionalni obliki, to je s tiskom na papirju. Hitra je rast izdajanja strokovnih revij samo v elektronski obliki, ki jih izdajajo znanstveniki sami, brez prisotnosti založnikov. Veliko teh strokovnih revij se izdaja brez plačila avtorskih honorarjev, postopek recenzije brezplačno opravljajo znanstveniki, zato je tudi dostop do prispevkov brezplačen. Elektronsko publiciranje nudi možnost prihranka tudi do 90% sredstev, ki so potrebna za trenutno izdajanje periodike na tradicionalen način.

Po tristoletih se kažejo pomanjkljivosti pri uporabi tiskanih revij za znanstveno komuniciranje, ki so: dolg recenzentski postopek, ki povzroča zamudo pri objavi od enega leta ali še dlje, specializacija revije oži krog bralcev in dviguje ceno periodike. Cene periodike naraščajo vsaj petkrat hitreje od uradne inflacije, tako da jih morajo knjižnice odjavljati, zmanjšana naklada pa spet povečuje stroške (17).

V Sloveniji se ocenjuje raziskovalna uspešnost v medicini predvsem s kakovostjo publikacij. Le-to pa ocenjujejo z recenzijo, ki jo je opravil strokovnjak, avtorjev vrstnik, in z njeno citiranostjo kot merilom njene odmevnosti v znanstvenem svetu. Podatke o publikacijah naših biomedicinskih avtorjev imamo zbrane v računalniški zbirki BS, ki jo IBMI gradi od leta 1976 in obsega že več kot 105.000 zapisov (november 2004). Vse publikacije ocenjujejo in ločujejo glede na vsebino na znanstvene in strokovne. Znanstvene publikacije prinašajo nove informacije oziroma nova spoznanja, strokovne pa večinoma le sintetizirajo ugotovitve in spoznanja iz svetovne literature in jih pretežno v slovenščini prinašajo v domače okolje. Strokovne publikacije so zelo pomembne za prenos znanja v

širšo javnost, zlasti strokovno, saj je spremljanje razvoja stroke v tujini ključno za naš vsestranski razvoj (18, 19).

Raziskava primerjave števila objav posameznih zvrsti med slovenskim in angleškim jezikom je pokazala, da število objav v angleškem jeziku prevladuje samo pri izvirnih znanstvenih člankih. Število objav v slovenskem jeziku prevladuje pri preglednih znanstvenih člankih, objavljenih prispevkih na konferencah, sestavkih v monografijah in monografijah. O razlogih za to samo ugibamo in so lahko naslednji: izvorni znanstveni članek, ki je rezultat kakovostnih raziskav, bo z objavo v tujem jeziku dosegel večjo mednarodno odmevnost; pomen slovenskih medicinskih revij v svetovni literaturi je zelo majhen, saj nobena od domačih medicinskih revij ni vključena v Science Citation Index (SCI); pri napredovanju znanstvenikov v akademski sferi se upoštevajo objave v revijah s čim večjo mednarodno odmevnostjo in visokim dejavnikom vpliva revije. Interes vodstev na Ministrstvu za zdravje, MŠZŠ, Ministrstvu za zunanje zadeve in Medicinski fakulteti v Ljubljani, ki financirajo projekte in ostala izobraževanja ter konference, bi moral biti, da zaposleni objavljajo, saj kakovostne objave niso le merilo kakovosti zaposlenih, pač pa tudi institucije kot celote.

Primerjava deležev objav z deležem sredstev MŠZŠ za raziskovalno infrastrukturo ni dala rezultatov, iz katerih bi lahko sklepali na kakršno koli zakonito odvisnost, kar kaže na to, da financiranje ni edini vplivni dejavnik na število objav. Menimo, da nihanja v obsegu sredstev, namenjenih raziskovalni dejavnosti (predvsem za raziskovalno infrastrukturo, ki namenja sredstva znanstvenemu informiranju in komuniciranju), niso v interesu slovenske družbe za razvoj znanosti. K javnim sredstvom je treba prišteti še sredstva slovenskih zdravstvenih ustanov, predvsem bolnišnic ter farmacevtskih družb, ki niso transparentno zbrane, da bi jih lahko vključila v članke.

Znanstveniki za napredovanja v akademski sferi in za odobritev projektov MŠZŠ potrebujejo objavljene kakovostne članke v priznanih revijah. Ker domače revije ne objavljajo izvirnih znanstvenih člankov, v bližnji prihodnosti ni pričakovati, da bi se katera koli biomedicinska revija vključila v SCI. Z uvedbo Pravilnika o vrednotenju kakovosti in financiranju programa dela Javne raziskovalne organizacije (Uradni list 47/2003) bi od MŠZŠ kot tudi Komisije za ocenjevanje raziskovalnih projektov v medicini pri področnem znanstvenem svetu pričakovali, da bo izdelana ustrezna klasifikacija tudi za slovenske biomedicinske revije. S spremenjeno in dopolnjeno klasifikacijo bi bili avtorji bolj motivirani za objave v domačih revijah.

Zaključki

V obravnavanem obdobju 1992–2003 so se sredstva MŠZŠ, ki so bila namenjena raziskovalni in razvojni dejavnosti v medicini, nesorazmerno spreminjala. Rezultati ne kažejo na soodvisnost deleža objavljenih prispevkov z deležem sredstev, namenjenih za raziskovalno infrastrukturo.

Zahvala

Podatke iz Biomedicina Slovenica je zbral in posredoval asist. dr. Jure Dimec, za kar se mu zahvaljujem. Zahvaljujem se tudi doc. dr. Urošu Ahčanu, ki me je prepričal v objavo prispevka.

Literatura

1. Čuk A. Elektronske revije in posredovanje znanja. In: Digitalna knjižnica. Strokovno posvetovanje Zveze bibliotekarskih društev Slovenije, Radenci, 10.–12. oktober 2001: Zbornik referatov. Ljubljana: Zveza bibliotekarskih društev Slovenije; 2001. p. 123–30.
2. Petrak J. Izvori medicinskih informacij. In: Uvod v znanstveni rad u medicini. Zagreb: Medicinska naklada; 1996. p. 80–99.
3. Šercar TM, Oštir B, Rogina A. Ali gre za spremembo paradigme znanstvene komunikacije? COBISS Obv 1999; 4: 18–32.
4. Adamič Š, Hristovski D, Rožič-Hristovski A, Dimec J. Citiranost biomedicinskih revij, ki izhajajo v Sloveniji. Zdrav Vestn 1999; 68: 255–8.
5. Adamič Š, Rožič-Hristovski A, Hristovski D, Dimec J. Sistem za podporo pri ocenjevanju uspešnosti raziskovalnega in razvojnega dela v slovenski medicini. Zdrav Vestn 1996; 65: 385–7.
6. Rožič-Hristovski A, Hristovski D. Biomedicina Slovenica na WWW. Isis 1997; 6: 31–2.
7. Adamič Š, Hristovski D, Rožič-Hristovski A, Dimec J. Znanstvene publikacije v biomedicini. Raziskovalec 1998; 28: 60–3.
8. Adamič Š, Dimec J, Hristovski D, Rožič-Hristovski A. Poskus ocene raziskovalne uspešnosti na Medicinski fakulteti. Zdrav Vestn 1997; 66: 659–61.
9. Zakon o raziskovalni in razvojni dejavnosti (ZRRD). Ur I RS 96/2002.
10. Poročilo o financiranju raziskovalne dejavnosti iz proračuna RS v letu 2001. Pridobljeno 15. 12. 2003 s svetovnega spleta: <http://www.mszs.si/slo/znanost/pdf/mszs-porocilo-2001-2.pdf>
11. Poročilo o financiranju raziskovalne dejavnosti iz proračuna RS v letu 2002. Pridobljeno 15. 12. 2003 s svetovnega spleta: http://www.mszs.si/slo/znanost/pdf/MSZS_2002_Internet.pdf
12. Poročilo o financiranju raziskovalne dejavnosti iz proračuna RS v letu 2003. Pridobljeno 2. 11. 2004 s svetovnega spleta: http://www.mszs.si/slo/znanost/pdf/MSZS_2003_Internet.pdf
13. Raziskovalna dejavnost na Slovenskem v 90. letih dvajsetega stoletja. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti; 2002.
14. Höök O. Scientific communication. Scand J Rehab Med 1999; 31: 3–7.
15. Harter SP. Scholarly communication and electronic journals: an impact study. J Am Soc Inf Sci 1998; 49: 507–16.
16. Odlyzko AM. The future of scientific communication. Pridobljeno 5. 12. 2003 s svetovnega spleta: <http://www.dtc.umn.edu/~odlyzko/doc/future.scientific.comm.pdf>
17. Adamič Š, Nekrep FV. Elektronska znanstvena periodika – je danes že jutri? Raziskovalec 2000; 30: 74–5.
18. Adamič Š. Ocenjevanje raziskovalne uspešnosti v medicini. Zdrav Vestn 1998; 67: 245–6.
19. Dornik E, Adamič Š. Kategorizacija znanstvenih člankov: spremembe in posledice. Zdrav Vestn 1998; 73: 615–6.