

Polskie publikacje z lat 2000–2007 wchodzące w skład współczynnika H dla biologii molekularnej i biochemii

Andrzej Pilc

Instytut Farmakologii PAN w Krakowie i Collegium Medicum UJ

W 2005 roku amerykański fizyk J. E. Hirsch przedstawił w PNAS (102: 16569–16572) współczynnik H jako szczególnie przydatny do określania klasy naukowej badaczy w wielu różnych dyscyplinach nauki. W tym samym roku praca Hirscha została szerzej opisana w Forum Akademickim w artykule P. Misiaka (9, 57–59).

Współczynnik H jest równy liczbie publikacji cytowanych co najmniej h razy (na przykład, współczynnik H równy 20 oznacza, że dwudziesta z kolei publikacja badacza, jeżeli jego publikacje były uszeregowane w zależności od liczby uzyskanych cytowań, cytowana była nie mniej niż 20 razy). Współczynnik H nadaje się do porównywania nie tylko pojedynczych naukowców, ale ośrodków i dziedzin naukowych. Co ważne, szybkość jego wyznaczenia jest mierzona w sekundach.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono dane na temat współczynnika H dla prac z biologii molekularnej i biochemii. Poszukiwania (w dniu 20.07.2007 r.) przeprowadzono korzystając z bazy ISI Web of Knowledge. Baza ta zidentyfikowała 5686 publikacji z wymienionych dyscyplin nauki, których autorzy posiadają polską afiliację. Prace te cytowane były w sumie 28720 razy, co daje średnio 5,05 cytowań na publikację. Współczynnik H dla tych prac wynosi 47, co oznacza, że czterdziesta siódma publikacja uzyskała co najmniej 47 cytowań; ponieważ prace nr 45–47 (patrz spis publikacji na końcu artykułu) były cytowane 49 razy, a prace nr 48 i 49 mają po 47 cytowań, także i te prace zostały zamieszczone na liście. Oznacza to, że jedna na 116 publikacji (z 5686 publikacji) zalicza się do prac określających

współczynnik H. Wypada dodać, że biologia molekularna i biochemia są na trzecim miejscu w kraju pod względem liczby opublikowanych w tym okresie prac. Na pierwszym jest chemia fizyczna z 7867 pracami (ale niższym współczynnikiem H, równym 39).

Wydaje się, że spośród nauk biologiczno-medycznych współczynnik H jest najwyższy właśnie dla biochemii i biologii molekularnej. Spośród 5686 prac najwięcej publikowano w *Acta Biochim Polon* (603 prace); kolejne miejsca zajęły: *Folia Histochem Cytobiol* (408 prac), *Cell Mol Biol Lett* (290 prac), *FEBS J* (169 prac), *J Neurochem* (163 prace), *J Biol Chem* (159 prac) oraz *J Peptide Sci* (142 prace). Najwięcej prac wchodzących w skład współczynnika H opublikowali badacze z Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej (MIBMiK) z Warszawy (12 publikacji, co stanowi 24,5% z 49 prac wymienionych na liście), drugie miejsce zajmuje Uniwersytet Warszawski – 10 publikacji (20,4%), a trzecie Instytut Biochemii i Biofizyki PAN w Warszawie (6 prac, 12,2%). Po trzy prace (po 6,1%) pochodzą z: Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytetu Toruńskiego, Uniwersytetu Medycznego w Bydgoszczy, Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu oraz Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie; dwie publikacje (4,1%) zostały opublikowane przez badaczy z CBMiM PAN w Łodzi.

Widać wyraźnie, że kilka ośrodków badawczych w kraju dostarcza niemal wszystkich publikacji wchodzących w skład współczynnika H w tych dziedzinach nauki, z czego 57,1% trzy pierwsze ośrodki. Dwadzieścia sześć publikacji powstało w placówkach badawczych PAN, 24 w placówkach uczelnianych, a 5 w instytutach resortowych. Geograficznie dominuje Warszawa (31 prac), 6 powstało w

Poznaniu, 5 w Łodzi, 4 w Krakowie, po 3 w Toruniu i w Bydgoszczy, 2 w Gdańsku.

Naukowcy, którzy opublikowali najwięcej takich prac, to Sławomir Filipek oraz Janusz Bujnicki z MIBMiK (po 6 prac). Cztery publikacje są autorstwa Leszka Rychlewskiego (obecnie z BioInfoBank). Po 2 publikacje mają: Artur Słupianek, Tomasz Skórski, Grażyna Hoser z Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie, Małgorzata Krabownik z Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Paweł Jaruga z Collegium Medicum w Bydgoszczy oraz Alicja Wawrzynow, Maciej Żylicz i Michał Kurowski z MIBMiK.

58% prac powstało przy znaczącym lub dominującym (ponad 50%) udziale partnerów zagranicznych. Autorzy krajowi (nazwiska podane tłustym drukiem w spisie publikacji poniżej) dominują (60–100% udziału) w 14 publikacjach. Należy zauważyć, że niektóre z tych publikacji wejdą również w skład współczynnika H wyliczonego dla innych dyscyplin nauki. Poniżej zamieszczono listę publikacji w kolejności cytowań; liczba cytowań została wytluszczona i jest umieszczona na końcu danych dotyczących publikacji.

Spis prac z dziedziny biochemii i biologii molekularnej, opublikowanych w okresie styczeń 2000–lipiec 2007 i wchodzących w skład współczynnika H, których niektórzy autorzy posiadają polską afiliację

1. Liang Y, Fotiadis D, **Filipek S**, Saperstein DA, Palczewski K, Engel A (2003) Organization of the G protein-coupled receptors rhodopsin and opsin in native membranes. Dept Ophthalmol, University of Washington, Seattle, USA; Warsaw Univ, Int Inst Mol & Cell Biol, Warsaw, Poland; Warsaw Univ, Fac Chem, Warsaw, Poland, *J Biol Chem* 278: 21655–21662 – 174
2. Friml J, Benkova E, Blilou I, **Wisniewska J**, Hamann T, Ljung K *et al* (2002) AtPIN4 mediates sink-driven auxin gradients and root patterning in *Arabidopsis*. Max-Delbruck-

- Laboratorium, Max-Planck-Gesellschaft, Koln, Germany; Inst Gen & Mol Biol, Dept Biotechnol, Torun, Poland, *Cell* 108: 661-673 – 138
3. Tan DX, Manchester LC, Reiter RJ, Qi WB, **Karbownik M**, Calvo JR (2000) Significance of melatonin in antioxidative defense system: reactions and products. Dept Cell Struct Biol, Univ Texas Health Sci Center, San Antonio, USA; Med Univ Lodz, Inst Endocrinol, Lodz, Poland, *Biol Signals Recept* 9: 137-159 – 126
 4. **Janowski R**, **Kozak M**, **Jankowska E**, **Grzonka Z**, Grubb A, Abrahamson M, **Jaskolski M** (2001) Human cystatin C, an amyloidogenic protein, dimerizes through three-dimensional domain swapping. Dept Crystall, Faculty Chemistry, A. Mickiewicz University, Poznan, Poland; Univ Gdansk, Dept Organ Chem, Gdansk, Poland, *Nat Struct Biol* 8: 316-320 – 122
 5. Dizdaroglu M, **Jaruga P**, Birincioglu M, Rodriguez H (2002) Free radical-induced damage to DNA: mechanisms and measurement. Chem Sci Technol Lab, Nat Inst Stand Technol, Gaithersburg, USA; Med Univ, Dept Clin Biochem, Bydgoszcz, Poland, *Free Radic Biol Med* 32: 1102-1115 – 119
 6. Kurreck J, **Wyszko E**, Gillen C, Erdmann VA (2002) Design of antisense oligonucleotides stabilized by locked nucleic acids. Freie Universitat Berlin, Institut Chemie/Biochemie, Berlin, Germany; Polish Acad Sci, Inst Bioorgan Chem, Poznan, Poland, *Nucleic Acids Res* 30: 1911-1918 – 110
 7. Puntervoll P, Linding R, Gemund C, Chabanis-Davidson S, Mattingsdal M, Cameron S, **Wyrwicz L**, **Rychlewski L** (2003) ELM server: A new resource for investigating short functional sites in modular eukaryotic proteins. Dept Molec Biol, Univ Bergen, Norway; BioInfoBank Inst, Poznan, Poland, *Nucleic Acids Res* 31: 3625-3630 – 102
 8. Lundstrom J, **Rychlewski L**, **Bujnicki J**, Elofsson A (2001) Pcons: a neural-network-based consensus predictor that improves fold recognition. Stockholm Bioinformatics Center, Stockholm Univ, Stockholm, Sweden; Int Inst Molec Cell Biol, Warsaw, Poland, *Protein Sci* 10: 2354-2362 – 101
 9. **Slupianek A**, Schmutte C, Tomblin G, **Nieborowska-Skorska M**, Hoser G, **Nowicki MO**, **Skorski T** (2001) BCR/ABL regulates mammalian RecA homologs, resulting in drug resistance. Center for Biotechnology, College Sci Technol, Temple University, Philadelphia, USA; Med Ctr Postgrad Educ, Warsaw, Poland, *Mol Cell* 8: 795-806 – 100
 10. Roberts RJ, Belfort M, Bestor T, Bhagwat AS, Bickle TA, Bitinaite J, **Piekarowicz A**, **Szybalski W** (2003) A nomenclature for restriction enzymes, DNA methyltransferases, homing endonucleases and their genes. New England Biolabs, Beverly, USA; Warsaw Univ, Inst Microbiol, Warsaw, Poland, *Nucleic Acids Res* 31: 1805-1812 – 96
 11. Cohen H, Levy RJ, Gao J, Fishbein I, Kousaev V, **Sosnowski S**, **Slomkowski S**, **Golomb G** (2000) Sustained delivery and expression of DNA encapsulated in polymeric nanoparticles. Faculty of Medicine, The Hebrew University, Jerusalem, Israel; Polish Acad Sci CBMiM, Lodz, *Gene Ther* 7: 1896-1905 – 94
 12. **Slominski A**, Wortsman J, Pisarchik A, **Zbytek B**, Linton EA, **Mazurkiewicz JE**, Wei ET (2001) Cutaneous expression of corticotropin-releasing hormone (CRH), urocortin, and CRH receptors. Univ Tennessee Health Sci Center, Memphis, USA; Med Univ Gdansk, Dept Histol Immunol, Gdansk, Poland, *FASEB J* 15: 1678-1693 – 84
 13. Mirzadegan T, Benko G, **Filipek S**, Palczewski K (2003) Sequence analyses of G-protein-coupled receptors: similarities to rhodopsin. Roche Bioscience, Inflammatory Disease Unit, Palo Alto, USA; Int Inst Molec Cell Biol, Warsaw, Poland; Dept Chem, Warsaw Univ, Warsaw, Poland, *Biochemistry* 42: 2759-2767 – 82
 14. **Sarno S**, Reddy H, Meggio F, Ruzzene M, Davies SP, Donella-Deana A, **Shugar D** (2001) Selectivity of 4,5,6,7-tetrabromobenzotriazole, an ATP site-directed inhibitor of protein kinase CK2 (casein kinase-2). Dept Biol Chem, Univ Padua, Italy; Polish Acad Sci, Inst Biochem Biophys, Warsaw, Poland, *FEBS Lett* 496: 44-48 – 81
 15. Vaze MB, Pelliccioli A, Lee SE, Ira G, Liberi G, Arbel-Eden A, **Haber JE** (2002) Recovery from checkpoint-mediated arrest after repair of a double-strand break requires Srs2 helicase. Brandeis University, Waltham, USA; Copernicus Univ, Inst Gen Mol Biol, Torun, Poland, *Mol Cell* 10: 373-385 – 79
 16. Grunweller A, **Wyszko E**, Bieber B, Jahnel R, Erdmann VA, Kurreck J (2003) Comparison of different antisense strategies in mammalian cells using locked nucleic acids, 2'-O-methyl RNA, phosphorothioates and small interfering RNA. Freie Universitat Berlin, Berlin, Germany; Polish Acad Sci, Inst Bioorgan Chem, Poznan, Poland, *Nucleic Acids Res* 31: 3185-3193 – 78
 17. **Sanak M**, **Pierzchalska M**, **Bazan-Socha S**, **Szczekliak A** (2000) Enhanced expression of the leukotriene C(4) synthase due to overactive transcription of an allelic variant associated with aspirin-intolerant asthma. Dept Med, Jagiellonian University Medical School, Cracow, Poland, *Am J Respir Cell Mol Biol* 23: 290-296 – 77
 18. **Niedzwiecka A**, Marcotrigiano J, **Stepinski J**, **Jankowska-Anyszka M**, **Wyslouch-Cieszyńska A**, **Dadlez M**, **Mak P**, **Darzynkiewicz E**, **Stolarski R** (2002) Biophysical studies of eIF4E cap-binding protein: recognition of mRNA 5' cap structure and synthetic fragments of eIF4G and 4E-BP1 proteins. Dept Biophys, Inst Exp Phys, Warsaw University, Warsaw; Warsaw Univ, Fac Chem, Warsaw, Poland; Polish Acad Sci, Inst Biochem Biophys, Warsaw; Jagiellonian Univ, Inst Mol Biol Biotechnol, Krakow, Poland, *J Mol Biol* 319: 615-635 – 75
 19. **Olinski R**, **Gackowski D**, **Foksinski M**, **Rozalski R**, **Roszkowski K**, **Jaruga P** (2002) Oxidative DNA damage: assessment of the role in carcinogenesis, atherosclerosis, and acquired immunodeficiency syndrome. Dept Clin Biochem, Rydygier Medical University, Bydgoszcz, Poland, *Free Radic Biol Med* 33: 192-200 – 74
 20. Takagi Y, Warashina M, **Stec WJ**, Yoshinari K, Taira K (2001) Recent advances in the elucidation of the mechanisms of action of ribozymes. Gene Discovery Research Center, Nat Inst Advanc Industr Sci Technol (AIST), Tsukuba Science City, Japan; Polish Acad Sci, CBMiM Lodz, Poland, *Nucleic Acids Res* 29: 1815-1834 – 72
 21. **Grzybowska EA**, **Wilczynska A**, **Siedlecki JA** (2001) Regulatory functions of 3'UTRs. Dept Molec Biol, Cancer Center Institute, Reontgena 5, 02-781 Warsaw, Poland, *Biochem Biophys Res Commun* 288: 291-295 – 71
 22. **Bujnicki JM**, Elofsson A, Fischer D, **Rychlewski L** (2001) LiveBench-1: continuous benchmarking of protein structure prediction servers. Bioinformatics Lab, Int Inst Molec Cell Biol, Warsaw, Poland, *Protein Sci* 10: 352-361 – 70
 23. Fotiadis D, Liang Y, **Filipek S**, Saperstein DA, Engel A, Palczewski K (2004) The G protein-coupled receptor rhodopsin in the native membrane. Muller Inst Microsc, Biozentrum, Univ Basel, Basel, Switzerland; Int Inst Molec Cell Biology, Warsaw; Univ Warsaw, Poland, *FEBS Lett* 564: 281-288 – 66
 24. **Filipek S**, **Krzysko KA**, Fotiadis D, Liang Y, Saperstein DA, Engel A, Palczewski K (2004) A concept for G protein activation by G protein-coupled receptor dimers: the transducin/rhodopsin interface. Int Inst Molec Cell Biol, Warsaw, Poland; Univ Warsaw, Fac Chem, Warsaw, Poland, *Photochem Photobiol Sci* 3: 628-638 – 65
 25. **Kurowski MA**, **Bujnicki JM** (2003) Gene-Silico protein structure prediction meta-server. Int Inst Molec Cell Biol, Warsaw, Poland, *Nucleic Acids Res* 31: 3305-3307 – 64
 26. **Jaroszewski L**, **Rychlewski L**, **Godzik A** (2000) Improving the quality of twilight-zone alignments. Burnham Institute, La Jolla, USA; Int Inst Molec Cell Biol, Warsaw, Poland, *Protein Sci* 9: 1487-1496 – 64
 27. Forsyth WR, **Antosiewicz JM**, Robertson AD (2002). Empirical relationships between protein structure and carboxyl pKa values in proteins. Dept Biochem, Univ Iowa, Iowa City, USA; Warsaw Univ, Dept Biophys, Warsaw, Poland, *Proteins* 48: 388-403 – 62
 28. Park PS, **Filipek S**, Wells JW, Palczewski K (2004) Oligomerization of G protein-coupled receptors: past, present, and future. Dept Ophthalm, Univ Washington, Seattle, USA; Int Inst Molec Cell Biol, Warsaw, Poland, *Biochemistry* 43: 15643-15656 – 60
 29. **Żylicz M**, King FW, **Wawrzynow A** (2001) Hsp70 interactions with the p53 tumour suppressor protein. Dept Molec Biol, Int Inst Molec Cell Biol, Warsaw; Polish Acad

- Sci, Inst Biochem Biophys, Warsaw, Poland, EMBO J 20: 4634-38 – 59
30. Erdmann VA, **Barciszewska MZ**, **Szymaniński M**, Hochberg A, de Groot N, **Barciszewski J** (2001) The non-coding RNAs as riboregulators. *Inst Biochem, Freie Universität Berlin*, 14195 Berlin, Germany; *Polish Acad Sci, Inst Bioorgan Chem, Poznan*, Poland, *Nucleic Acids Res* 29: 189-193 – 59
31. Bomszyk K, Denisenko O, **Ostrowski J** (2004) hnRNP K: one protein multiple processes. Dept Med, Univ Washington, Seattle, USA; Postgrad Educ Canc Ctr, Warsaw, Poland, *Bioessays* 26: 629-638 – 57
32. **Slupianek A**, **Hoser G**, **Majsterek J**, **Bronisz A**, **Malecki M**, **Blasiak J**, **Skorski T** (2002) Fusion tyrosine kinases induce drug resistance by stimulation of homology-dependent recombination repair, prolongation of G(2)/M phase, and protection from apoptosis. Temple University, Philadelphia, USA; Med Ctr Postgrad Educ, Warsaw, Poland; Univ Lodz, Dept Mol Genet, Lodz, Poland, *Mol Cell Biol* 22: 4189-4201 – 57
33. Godthelp BC, Wiegant WW, Duijn-Goedhart A, Scharer OD, van Buul PP, Kanaar R, **Zdzienicka MZ** (2002) Mammalian Rad51C contributes to DNA cross-link resistance, sister chromatid cohesion and genomic stability. Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands; Rzydygier Univ Med Sci, Dept Mol Cell Genet, Bydgoszcz, Poland, *Nucleic Acids Res* 30: 2172-2182 – 57
34. Langfort J, Ploug T, Ihlemann J, Holm C, **Galbo H** (2000) Stimulation of hormone-sensitive lipase activity by contractions in rat skeletal muscle. *Dept Appl Physiol, Polish Acad Sci, Warsaw, Poland, Biochem J* 351: 207-214 – 57
35. **Wojcik C**, DeMartino GN (2003) Intracellular localization of proteasomes. University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, USA; Warsaw Univ, Dept Histol Embriol, Warsaw, Poland, *Int J Biochem Cell Biol* 35: 579-589 – 55
36. Walther M, **Plochocka P**, Fischer B, Helm H, Uhd JP (2002) Collective vibrational modes in biological molecules investigated by terahertz time-domain spectroscopy. Albert-Ludwigs Universität Freiburg, Germany; Univ Warsaw, Dept Expt Phys, Warsaw, Poland, *Biopolymers* 67: 310-313 – 55
37. Boulton M, **Rożanowska M**, **Rożanowski B** (2001) Retinal photodamage. *Dept Optometry Vision Sci, Cardiff University, Cardiff, UK; Jagiellonian Univ, Inst Biol, Krakow, Poland; Pedagog Acad, Inst Biol, Krakow, Poland, J Photochem Photobiol B* 64: 144-161 – 55
38. **Meller J**, Elber R (2001) Linear programming optimization and a double statistical filter for protein threading protocols. *Dept Comput Sci, Cornell University, Ithaca, New York 14853, USA; Copernicus Univ, Torun, Poland, Proteins* 45: 241-261 – 53
39. **Racki WJ**, Becam AM, Nasr F, Herbert CJ (2000) Cbk1p, a protein similar to the human myotonic dystrophy kinase, is essential for normal morphogenesis in *Saccharomyces cerevisiae*. CNRS, l'Université Pierre et Marie Curie, Gif-sur-Yvette, France; Polish Acad Sci, Inst Biochem Biophys, Warsaw, Poland, *EMBO J* 19: 4524-4532 – 53
40. Reiter RJ, Tan DX, Mayo JC, Sainz RM, Leon J, **Czarnocki Z** (2003) Melatonin as an antioxidant: biochemical mechanisms and pathophysiological implications in humans. Univ Texas Health Sci Center, San Antonio, USA; Warsaw Univ, Dept Chem, Warsaw, Poland, *Acta Biochim Polon* 50: 1129-1146 – 52
41. **Kosinski J**, **Cymerman IA**, **Feder M**, **Kurowski MA**, **Sasin JM**, **Bujnicki JM** (2003) A "Frankenstein's monster" approach to comparative modeling: merging the finest fragments of Fold-Recognition models and iterative model refinement aided by 3D structure evaluation. Bioinformatics Lab, Int Inst Molec Cell Biol, Warsaw, Poland, *Proteins* 53 (Suppl 6), 369-379 – 52
42. **Filipek S**, Teller DC, Palczewski K, Stenkamp R (2003) The crystallographic model of rhodopsin and its use in studies of other G protein-coupled receptors. Univ Washington, Seattle, Washington; Int Inst Molec Cell Biol, Warsaw; Univ Warsaw, Fac Chem, Warsaw, Poland, *Annu Rev Biochem Biomol Struct* 32: 375-397 – 50
43. **Dzwolak W**, Ravindra R, Lendermann J, Winter R (2003) Aggregation of bovine insulin probed by DSC/PPC calorimetry and FTIR spectroscopy. High-Press Res Center, Polish Acad Sci, Warsaw, Poland, *Biochemistry* 42: 11347-11355 – 49
44. **Jozkowicz A**, Huk I, Nigisch A, Weigel G, Dietrich W, Motterlini R, **Dulak J** (2003) Heme oxygenase and angiogenic activity of endothelial cells: stimulation by carbon monoxide and inhibition by tin protoporphyrin-IX. Univ Vienna, Austria; Jagiellonian Univ, Fac Biotechnol, Krakow, Poland, *Antioxid Redox Signal* 5: 155-162 – 49
45. Bakiri L, Matsuo K, **Wisniewska M**, Wagner EF, Yaniv M (2002) Promoter specificity and biological activity of tethered AP-1 dimers. CNRS, Institut Pasteur, Paris, France; Polish Acad Sci, Nencki Inst Expt Biol, Warsaw, Poland, *Mol Cell Biol* 22: 4952-4964 – 48
46. Kushnirov VV, Kryndushkin DS, **Boguta M**, Smirnov VN, Ter Avanesyan MD (2000) Chaperones that cure yeast artificial [PSI+] and their prion-specific effects. *Int Exp Cardiol, Moscow, Russia; Polish Acad Sci, Inst Biochem Biophys, Warsaw, Poland, Curr Biol* 10: 1443-1446 – 48
47. **Wysocki R**, Chery CC, **Wawrzycka D**, Van Hulle M, Cornelis R, Thevelein JM, Tamas MJ (2001) The glycerol channel Fps1p mediates the uptake of arsenite and antimite in *Saccharomyces cerevisiae*. *Inst Microbiol, Wroclaw Univ, Wroclaw, Poland, Mol Microbiol* 40: 1391-1401 – 48
48. King FW, **Wawrzynow A**, Hohfeld J, **Zylicz M** (2001) Co-chaperones Bag-1, Hop and Hsp40 regulate Hsc70 and Hsp90 interactions with wild-type or mutant p53. *Dept Molec Biol, Int Inst Molec Cell Biol, Warsaw, Poland; Polish Acad Sci, Inst Biochem Biophys, Warsaw, Poland, EMBO J* 20: 6297-6305 – 47
49. **Karbownik M**, **Lewinski A**, Reiter RJ (2001) Anticarcinogenic actions of melatonin which involve antioxidative processes: comparison with other antioxidants. Univ Texas Health Sci Center, San Antonio, TX, USA; Med Univ Lodz, Lodz, Poland, *Int J Biochem Cell Biol* 33: 735-753 – 47