

u spomen

Akademik SMILJKO AŠPERGER

(Zagreb, 25. siječnja 1921. – Zagreb, 3. svibnja 2014.)

Akademika Smiljka Ašpergera upoznao sam početkom 1962. kada sam iz *Plive* došao u Institut *Rugjer Bošković* i to u Laboratorij za fizičko-organsku kemiju, kojemu je tada na čelu bio dr. sc. Dionis Emerik Sunko (Zagreb, 1922. – Zagreb, 2010.). Sunko će od 1971. biti redoviti profesor organske kemije na Prirodoslovno-matematičkome fakultetu u Zagrebu, a redoviti član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti postat će 1997.¹ Igra sudbine često je neshvatljiva, pa se tako dogodilo da sam na oproštaju od Akademika Sunka održao posmrtni govor, jer su trojica njegovih bliskih suradnika (Zdenko Majerski, Bjelovar, 1937. – Zagreb, 1988.; Stanko Borčić, Šangaj, Kina, 1931. – Zagreb, 1994.; Krešimir Humski, Zagreb, 1939. – Bloomington, Indiana, 1997.)¹ iz rugjerovskih dana umrli znatno prije njega. Spomenuta trojica su se uz Sunka istaknula vrijednim doprinosima razumijevanju reakcijskih mehanizama pomoću sekundarnoga izotopnoga efekta u području organske kemije. I Ašperger se također bavio studijem reakcijskih mehanizama pomoću izotopnih efekata, ali u području anorganske kemije. Bio je profesor na Farmaceutsko-biokemijskome fakultetu, a na Institutu *Rugjeru Boškoviću* djelovao je od 1958. do 1974., gdje je utemeljio i vodio Laboratorij za kemijsku kinetiku. Ašperger je vrlo cijenio Sunka i Borčića te je povremeno dolazio na razgovor u njihov laboratorij. Tako sam se upoznao s njime, kao i svi drugi Sunkovi suradnici u to vrijeme.

Prije nego što sam ga upoznao, znao sam ga kao jednoga od prevoditelja Wibergova udžbenika *Lehrbuch der anorganischen Chemie* (W. De Gruyter, Berlin),² koji sam pročitao kao student prve godine Kemijsko-tehnološkoga odjela Kemijsko-prehrambeno-rudarskoga fakulteta (od 1957. do 1991. Tehnološki fakultet).³

Tada nisam mogao ni sanjati koliko će se naši životi ispreplesti. U redcima koji slijede bit će govora o tome.

U sastavljanu ovoga kratkoga prikaza života i djela akademika Smiljka Ašpergera poslužio sam se izvorima, koji su navedeni u ref. 4–7 te podacima koje sam doznao osobno od njega u brojnim razgovorima o razvoju hrvatske kemije i kemičarima našega doba, kao i njegovim objavljenim znanstvenim radovima.

Životopis

Akademik Smiljko Ašperger rodio se 25. siječnja 1921. u Zagrebu. Roditelji su mu bili majka Zora, rođena Petrović (Zagreb, 1893. – Zagreb, 1978.) i otac Miroslav (Đakovo, 1887. – Đakovo, 1945.). Otac mu je bio doktor prava i odvjetnik. Smiljko je imao i starijega brata Zdravka (Zagreb, 1919. – Zagreb, 1997.), koji je bio doktor



Slika 1 – Akademik Smiljko Ašperger

medicine. Budući da otac kao odvjetnik nije imao nekoga osobitog financijskoga uspjeha u Zagrebu, obitelj Ašperger preselila se 1927. u Đakovo, očevo rodno mjesto. Ašpergerovi su potjecali iz Đakova, tu su oni stigli iz Austrije početkom XIX. stoljeća. Stoga se je Miroslav Ašperger nadao da će tu imati znatno uspješniju odvjetničku praksu. Smiljko je započeo pohađati pučku školu u Đakovu iste godine kad su se tamo doselili. Pučku je školu završio 1931. Realnu gimnaziju pohađao je u Osijeku. Gimnazijsko školovanje započeo je u jesen 1931., a završio osam godina poslije velikom maturom. U gimnaziji je na Smiljka najviše utjecao profesor matematike i fizike dr. sc. Luka Fiala.⁸ Nastava iz kemije bila je zamorna i nemaštovita te ga kemija nije posebno privukla.

U jesen 1939. stigao je Smiljko u Zagreb s namjerom da se upiše na Elektrotehnički odjel Tehničkoga fakulteta, jer je mislio da ga je srednjoškolsko školovanje najviše pripremilo za taj studij. Slučajno je prisustvovao jednome predavanju Vladimira Preloga (Sarajevo, 1906. – Zürich, 1998.; treći Hrvat dobitnik Nobelove nagrade),^{1,9,10} koje ga je tako oduševilo da se upisao na Kemijsko-tehnološki odjel, na kojem je studirao od 1939. do diplomiranja 1943. Već na drugoj godini nakon odlično položenog ispita iz organske kemije, Prelog ga je pozvao da počne raditi kod njega. No Prelog je krajem 1941. napustio Zagreb, pa je Ašperger nastavio raditi kod bivšega Prelogova asistenta i njegova nasljednika na Katedri organske kemije Rativoja Seiwerttha (Osijek, 1916. – Zagreb, 2000.).¹ Seiwertth je ranije radio s Prelogom na sintezi kinina, pa je Ašpergera uveo u sintezu kinuklidinskoga ostatka. Rezultat te sinteze je bio Ašpergerov diplomski rad *Priprava kininskih spojeva*.

Na trećoj godini studija Ašpergera je privukao tadašnji docent Karlo Weber (Mramorak u Srijemu, 1902. – Zagreb, 1978.),^{1,11,12} koji je 1943. naslijedio profesora Ivana Plotnikova (Tambov u Rusiji, 1878. – Zagreb, 1955.)¹ na Katedri fizikalne kemije. Weber je Ašpergera uzeo za demonstratora vježbi iz fizikalne kemije u školskoj godini 1942./1943., a odmah poslije diplomiranja, u jesen 1943., počeo je Ašperger raditi na doktorskoj disertaciji pod Weberovim vodstvom. Radio je na kinetici fotokemijskih oksidacija bikromatom. Tako je bio uveden u područje kemije na granici s fizikom, u kojem je ostao čitav radni vijek baveći se kemijskom kinetikom i reakcijskim mehanizmima.

Ašperger je doktorirao 1946. na Tehničkome fakultetu s disertacijom naslovljenom *O kinetici fotokemijskih oksidacija bikromatom*. Promoviran je u doktora kemijskih znanosti 31. listopada 1946. pred povjerenstvom: profesor Andrija Štampar (Drenovac kod

Pleternice, 1888. – Zagreb, 1958.), rektor Sveučilišta u Zagrebu, profesor Rikard Podhorsky (Milano, 1902. – Zagreb, 1994.),¹ dekan Tehničkoga fakulteta i profesor Matija Krajčinović (Jabukovac kod Pretrinje, 1892. – Beograd, 1975.),¹ promotor. Mjesta za Webera tu nije bilo, jer on u to vrijeme bio *persona non grata*.^{1,11,12} Nakon doktorata, zalaganjem profesora Hrvoja Ivekovića (Zagreb, 1901. – Zagreb, 1991.),¹ Ašperger je dobio mjesto asistenta u Zavodu za anorgansku kemiju Farmaceutškoga fakulteta (od 1963. Farmaceutsko-biokemijski fakultet).¹³

Poslije taj Zavod postaje Zavod za anorgansku i fizikalnu kemiju. Taj će Zavod biti Ašpergerova glavna znanstvena baza do odlaska u mirovinu 1986. Bio je asistent do 1952., zatim docent do 1958., pa izvanredni profesor do 1962. te redoviti profesor do umirovljenja u 65-oj godini. Nakon umirovljenja smjestio se na nekoliko koraka od Farmaceutsko-biokemijskoga fakulteta u dvorišnoj zgradi Ante Kovačića 5, koja pripada Hrvatskoj akademiji znanosti i umjetnosti (u daljnjem tekstu HAZU). Tu je nastavio vrlo aktivno raditi sljedećih 20 godina te je osim ostaloga napisao dvije vrlo vrijedne knjige iz kemijske kinetike i anorganskih reakcijskih mehanizama, ali o njima kasnije.

Ašperger je bio poslijedoktorand na University Collegeu u Londonu (1954. – 1955.) i na University of Rochesteru u saveznoj državi New York (SAD) (1955. – 1957.). U Londonu je radio s profesorom Sir Christopherom Kelkom Ingdomom (London, 1893. – London, 1970), koji mu je i omogućio boravak u Londonu i koji će mu također omogućiti i boravak u Rochesteru kod profesora Williama H. Saundersa, Jr. (1926.).

Ašperger je djelovao u Institutu *Rugjer Bošković* (u daljnjem tekstu IRB) od 1958. do 1974. (od 1962. kao znanstveni savjetnik) kada su nerazumno odlukom uklonjeni s IRB-a svi sveučilišni profesori. U IRB-u je utemeljio Laboratorij za kemijsku kinetiku u Odjelu za fizičku kemiju, i njemu započeo istraživanja u području masene spektrometrije. Također je inicirao i istra-

živanja primarnih izotopnih efekata sumpora S-34 i dušika N-15 i sekundarnih kinetičkih izotopnih efekata deuterija.

Kao gostujući profesor, Ašperger je održao predavanja za studente i poslijediplomande na više sveučilišta u SAD-u: na University of Minnesota u Minneapolisu u Saveznoj državi Minnesoti (1969. – 1970. – sedam mjeseci), na Northwestern University u Evanstonu u Saveznoj državi Illinois (1970. – pet mjeseci), na Clarkson University u Postdamu u Saveznoj državi New York (1986. – pet mjeseci), na Brown University u Providenceu u Saveznoj državi Rhode Island (1987. jedan mjesec), itd.

Uz vrlo uspješan znanstveni rad (o njemu kasnije u ovom eseju), obnašao je brojne administrativne dužnosti na matičnome fakultetu, u Hrvatskom kemijskom društvu (u daljnjem tekstu HKD) i u HAZU. Bio je predstojnik Zavoda za kemiju Farmaceutsko-biokemijskoga fakulteta (1970. – 1978.), dekan Farmaceutsko-biokemijskoga fakulteta u više navrata (1959. – 1962., 1964. – 1966., 1970. – 1972.), predsjednik Fakultetskoga vijeća (1966. – 1968.), direktor Instituta za organsku i fizikalnu kemiju Sveučilišta u Zagrebu (1974. – 1975.). Bio je predsjednik (1966. – 1968.) i potpredsjednik (1968. – 1970.) HKD-a te od 1998. doživotni počasni član HKD-a. Bio je član uredništva časopisa *Croatica Chemica Acta* (u daljnjem tekstu CCA) od 1959. do 1970. Dugogodišnji je član HAZU. Za člana suradnika HAZU (tada još JAZU) izabran je 1975., od 1983. je dopisni član, a od 1991. redoviti član HAZU. Bio je tajnik Razreda za matematičke, fizičke, kemijske i tehničke znanosti HAZU (1994. – 1998.) te Razreda za matematičke, fizičke i kemijske i znanosti (1998. – 2000.).

Akademik Smiljko Ašperger je za svoj izuzetan znanstveni rad dobio 1967. Republičku nagradu za znanost *Rugjer Bošković*, 1992. Državnu nagradu za životno djelo te 1996. Medalju *Božo Težak*, koju dodjeljuje HKD. Novčani dio Državne nagrade za životno djelo u punom

iznosu poklonio je djeci čiji su roditelji poginuli u Domovinskom ratu. Godine 2001. HKD je izdao specijalni svezak CCA u čast njegove 80-oga rođendana, koji su uredili njegovi bivši doktorandi i suradnici Leo Klasinc i Matko Orhanović,¹⁴ a ja sam po njihovoj želji napisao kratki prikaz njegova života i znanstvenoga rada.¹⁵



Slika 2 – Nobelovac Vladimir Prelog u vrijeme boravka u Zagrebu*



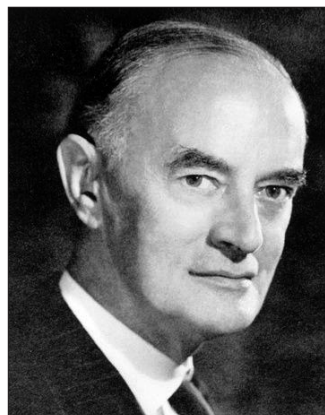
Slika 3 – Profesor Rativoj Seiwerth



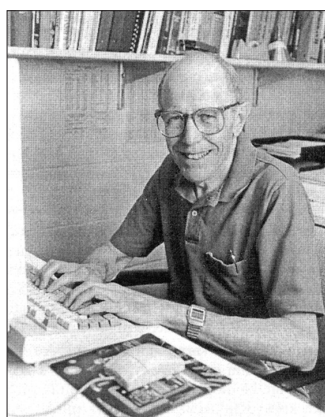
Slika 4 – Profesor Karlo Weber



Slika 5 – Profesor Hrvoja Iveković



Slika 6 – Sir Christopher Kelk Ingold



Slika 7 – Profesor William H. Saunders, Jr.

* Fotografija je iz 1940., a snimio ju je legendarni zagrebački umjetnički fotograf Tošo (Teodor Eugen Maria) Dabac (Nova Rača kraj Bjelovara, 1907. – Zagreb, 1970.)

Oženjen je bio Emom (Srijemska Mitrovica, 1923.), rođenom Princ, magistricom farmacije. Oni imaju sina Miroslava (Zagreb, 1960.), koji je diplomirani inženjer Rudarsko-geološko-naftnoga fakulteta.

Znanstveni i stručni rad

Znanstveni doprinosi akademika Ašpergera uglavnom su u području kinetike i reakcijskih mehanizama kompleksa prijelaznih kovina te razmatranje supstitucijskih i eliminacijskih reakcija sulfonijevih i amonijevih soli. U rješavanju reakcijskih mehanizama poslužio se primarnim kinetičkim izotopnim efektima sumpora S-34 i dušika N-15 te sekundarnim α - i β -deuterijskim kinetičkim izotopnim efektima. Ašperger je objavio više od stotinu znanstvenih radova u vodećim svjetskim časopisima za kemiju kao što su *Journal of the American Chemical Society* (u daljnjem tekstu JACS) i časopisi, koje izdaje *Royal Society of Chemistry*. Ovdje ćemo navesti samo njegove najzanimljivije rezultate.

Znanstveni je rad sjajno započeo radeći uz Karla Webera. Oni su pokazali da fotooksidacija glicerola i etilenglikola u vodenoj otopini s kalijevim bikromatom ide sporije s povišenjem temperature, a ne brže, kako bi se očekivalo. To im je omogućilo da identificiraju reakcijski mehanizam koji uključuje egzotermnu predravnotežu i reakcijske međuprodukte CrO_2 i Cr_2O_4 . Oksidi kroma(IV) nisu dotad bili poznati. Taj je rezultat prikazan u dvije izvrsne publikacije,^{16,17} od kojih je prva, kraća objavljena u časopisu *Nature*, koji je onda kao i danas bio vodeći znanstveni časopis za prirodne znanosti.¹⁶

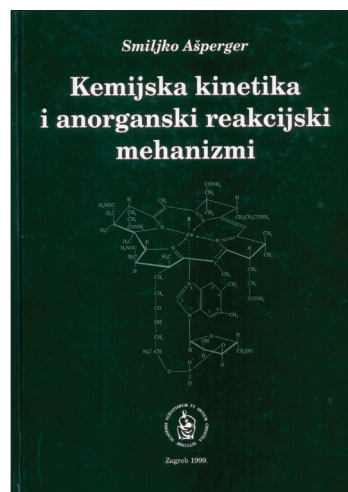
Otkrio je da UV-svjetlo ubrzava raspad heksacijanida u akvapentacijanid i riješio je reakcijski mehanizam.¹⁸ To mu je bio prvi samostalni rad objavljen u izvrsnome engleskome časopisu *Transactions of the Faraday Society*, koji više ne izlazi. Pronašao je da se katalitičko djelovanje mikrokoličina Hg^{2+} može djelotvorno pratiti u prisutnosti nitrobenzena (ljubičasti kompleks). Na tome su načelu razvijeni postupci za određivanje tragova žive u atmosferi, biološkim i anorganskome materijalu.¹⁹

U suradnji s Ingoldom razvio je teoriju o ulozi dirigitirajućih liganda, elektron-akceptora i elektron-donora, na brzinu i stereokemiju oktaedarskih supstitucija, što je uvelike utjecalo na slične kasnije studije, u svjetskim razmjerima.²⁰

U suradnji sa Saundersom otkrio je 1957. α -deuterijski kinetički izotopni efekt. Istodobno i neovisno do istoga rezultata došao je Andrew Streitwiser, Jr. sa suradnicima. On je u dogovoru sa Saundersom i Ašpergerom uz njihove članke u *Chemistry in Industry* (London)^{21,22} i u *Journal of the American Chemical Society*^{23,24} objavio svoje. Zanimljivo je da je do istoga otkrića došao Prelog sa suradnicima Stankom Borčićem i Kurtom Mislowom. Njihov rad objavljen je nešto kasnije nego prvi radovi Streitwisera i suradnika te Saundersa i Ašpergera, ali također 1957.²⁵ Ubrzo se pokazalo da je taj efekt moćan alat za rješavanje organskih reakcijskih mehanizama. Pomoću α -deuterijskoga kinetičkoga izotopnoga efekta, Ašperger je pokazao kakva je struktura prijelaznoga stanja u solvolizama ferocenilmetilnih estera. U formolizi i acetolizi željezo ne participira u prijelaznome stanju, već prevladava konjugacija s π -elektronskim sustavom pentadienila. U etanolizi nije isključena neposredna participacija željeza u prijelaznome stanju. U formolizi i acetolizi kvocijenti Arrheniusovih predeksponencijalnih faktora za laki i teški izotop iznose 0,38, odnosno 0,49, što ostavlja mogućnost doprinosa tuneliranja izmjenjenim izotopnim efektima.^{26,27}

Mnogo je još zanimljivih rezultata postigao Ašperger sa suradnicima, što je on sažeto prikazao u svojim autobiografskim zapisima.^{5,6}

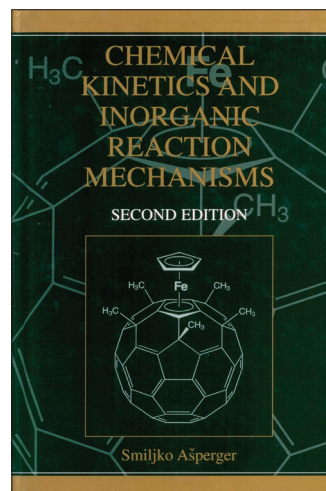
Ašperger je svoju znanstvenu i stručni djelatnost završio s dvije izvrsne monografije, u kojima je sumirao svojih 60 godina u kemiji. Godine 1999. HAZU je tiskala njegovu monografiju *Kemijska kinetika i anorganski reakcijski mehanizmi*. Bio sam urednik te monografije. Za tu je knjigu Ašperger dobio *Nagradu Josip Juraj Strossmayer* kao najbolju knjigu u Hrvatskoj u prirodnim znanostima u 1999., koju su dodjeljivali zajedno HAZU i Zagrebački velešajam.



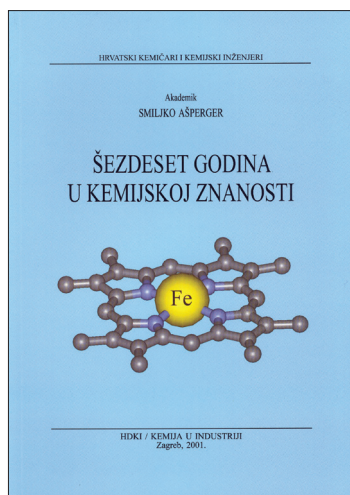
Slika 8 – Naslovnica monografije Smiljko Ašperger, *Kemijska kinetika i anorganski reakcijski mehanizmi* (HAZU, Zagreb, 1999., str. 349)

Dr. Sonja Nikolić i ja napisali smo detaljan prikaz te monografije na engleskome jeziku i objavili ga u časopisu *Acta Pharmaceutica* **49** (1999) 308–310. Pri kraju našega prikaza nalazi se i naša sugestija da autor prevede svoju monografiju na engleski jezik i tako znatno proširi krug čitatelja. To je Ašperger poslije i učinio. Hrvatsku verziju našega prikaza objavili smo u *Farmaceutskome glasniku* (**55** (1999) 439–441). O toj sam monografiji još objavio i dva kraća prikaza: prvi u *Polimerima* (**20** (1999) 245–246) i drugi u *Kemiji i industriji* (**48** (1999) 422–423).

Ašperger je svoju monografiju preveo na engleski jezik i pri tome dodao dosta novih stvari. Monografiju *Chemical Kinetics and Inorganic Reaction Mechanisms* objavila je izdavačka kuća Kluwer Academic/Plenum Publishers (New York, 2003.). Profesor Vladimir Simeon (Zagreb, 1939.) bio je urednik te monografije. U toj monografiji ima mnogo novih stvari, a posebno vrijedi istaknuti poglavlje 15, u kojem je Ašperger naveo 11 vrlo zanimljivih znanstvenih radova koji su se pojavili za vrijeme pisanja monografije. Usporedba hrvatskoga i engleskoga teksta pokazuje da engleska verzija ima 20 % više referencija i dva nova poglavlja, a da su ostala poglavlja dopunjena i dignuta na višu razinu. Prikaz engleske verzije objavio sam u časopisu HKD-a *Croatica Chemica Acta* (**77** (2004) A9–A11).



Slika 9 – Naslovnica monografije Smiljko Ašperger, *Chemical Kinetics and Inorganic Reaction Mechanisms* (Kluwer/Plenum, New York, 2003., str. XVII i 361)



Slika 10 – Naslovnica knjižice Smiljko Ašperger, *Šezdeset godina u kemijskoj znanosti* (Proslov Nenad Trinajstić, urednik Danko Škare, Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, Zagreb, 2001., str. 48).

Svoj životni put u kemiji Ašperger je opisao u knjižici *Šezdeset godina u kemijskoj znanosti* (urednik Danko Škare, Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, Zagreb, 2001.). Knjižica je objavljena u nizu *Hrvatski kemičari i kemijski inženjeri*, a objavljuju se autorski prikazi znanstvenih i inženjerski doprinosa, ali autori moraju biti najmanje osamdesetogodišnjaci. Do sada su se pozivu urednika, uz Ašpergera, odazvali akademici Drago Grdenić, Dragutin Fleš i Boris Kamenar te profesor dr. sc. Srećko Turina.

Ašperger je prestao raditi onaj dan kada se više nije mogao popeti na prvi kat dvorišne zgrade u Ulici Ante Kovačića 5, gdje mu je 20 godina bila radna soba. Problemi s umjetnim kukovima više mu nisu dopuštali takve napore.

Nastavna djelatnost

Nastavnom djelatnošću započeo je dolaskom na Farmaceutski fakultet 1946., kao asistent iz analitičke i anorganske kemije, a 1951. preuzeo je predavanja iz fizikalne kemije – tada je već bio docent. Predavanja i vježbe iz fizikalne kemije organizirao je na način kako je to radio Karlo Weber, jer je kao student bio njegov demonstrator. U suradnji s Marijanom Pribanićom (Josipdol, 1935. – Zagreb, 2008.) priredio je *Skripta iz fizikalne kemije* (Sveučilište u Zagrebu, 1962.). Za vježbe iz fizikalne kemije opet je u suradnji s Pribanićom priredio i *Praktikum iz fizikalne kemije* (Sveučilišna naklada

Liber, Zagreb, 1968.). Budući da je stalno osuvremenjivao svoja predavanja i vježbe, privukao je velik broj mladih ljudi, koji su uz njega izradili magistarske i doktorske radove te se nastavili baviti znanstvenim radom (svi su navedeni u sljedećem poglavlju).

Ašperger je utemeljio i prvi kemijski poslijediplomski studij pod nazivom *Fizikalne metode u kemiji* na Farmaceutskome (od 1963. Farmaceutsko-biokemijskome) fakultetu, koji je započeo radom 9. studenoga 1961. Obično se upisivalo dvadesetak studenata, a predavači su bili osim s Farmaceutsko-biokemijskoga fakulteta i s drugih fakulteta Sveučilišta te s IRB-a. Među predavačima na tome studiju bio je njegov profesor Karlo Weber, koji nakon rata nikada nije mogao dobiti mjesto na Sveučilištu, tako da je jedna briljanta karijera u osponu zauvijek zaustavljena 8. svibnja 1945.^{1,11,12} kad je bio nasilno odstranjen s Tehničkoga fakulteta. Jedno sam vrijeme zajedno s Leom Klasincem (Zagreb, 1937.) predavao *Kvantnu kemiju* na tome poslijediplomskome studiju. Studij je trajao dvije godine, a završavao je s magistarskim radom i završnim ispitom. Do 1971. kada je uključen u Sveučilišni poslijediplomski studij, magistriralo je 87 studenata.

Ašpergerovi đaci

Magistrandi

Marijan Pribanić (1964.)	Stanko Uršić (1976.)
Mirna Flögel (1964.)	Galib Festa (1976.)*
Vanja Reić (1964.)	Rafaela Juretić (1972.)*
Davor Štefan (1965.)*	Ante Šustra (1978.)
Duško Štefanović (1965.)	Zdravko Dokuzović (1979.)*
Marijan Papić (1965.)	Anica Hang (1980.)*
Damir Hegedić (1967.)*	Verona Sučić (1980.)*
Ljerka Glavač (1969.)*	Mira Sertić (1981.)*
Anka Žmikić (1970.)*	Khavit Ahmeti (1981.)*
Dragutin Cvrtila (1970.)*	Bujar Domi (1985)*
Zdravko Brađić (1972.)*	Biserka Cetina-Čizmek (1986)*
Mladen Biruš (1972.)*	Quenan Ame (1987)*
Stanka Zrnčević (1974.)	Blaženka Jurišić (1987.)*
Dušan Šutić (1976.)	Zoran Kukrić

*U suradnji s profesoricom dr. sc. Dušankom Pavlović

Doktorandi

Duška Pavlović (1959.)	Zdravko Brađić (1974.)
Ivo Murati (1961.)	Anka Žmikić (1976.)*
Mato Orhanović (1963.)	Dušan Šutić (1982.)
Leo Klasinc (1963.)	Zdravko Dokuzović (1982.)*
Marijan Pribanić (1966.)	Khavit Ahmeti (1982.)*
Mirna Flögel (1967.)	Ante Šustra (1987.)*
Duško Štefanović (1968.)	Zoran Kukrić (1993.?)***
Damir Hegedić (1971.)*	Biserka Cetina-Čizmek (1995.)
Mladen Biruš (1974.)	

*U suradnji s profesorom dr. sc. Stankom Borčićem

**U suradnji s profesoricom dr. sc. Dušankom Pavlović

***S disertacijom izrađenom na Farmaceutsko-biokemijskome fakultetu, doktorirao je možda 1993. u Banja Luci.

Članak na kojem se temelji disertacija objavljen je 1992. u *J. Chem. Soc. Perkin Trans.*²⁷

Među Ašpergerovim magistrandima i doktorandima nalaze se sveučilišni profesor PMF-a, zaslužni znanstveni savjetnik IRB-a i akademik Klasinc, sveučilišne profesorice Duška Pavlović, Mirna Flögel i Stanka Zrnčević, sveučilišni profesori Murati, Pribanić, Biruš, Uršić (pod mojim je nadzorom 1971. napravio diplomski rad), dugogodišnji uspješni predstojnik Odjela fizičke kemije IRB-a Orhanović, i mnogi drugi uspješni istraživači i nastavnici.

Za kraj

Akademik Ašperger veći je dio života bio dobroga zdravlja, osim što je imao velikih problema s kukovima. Rano su mu dva puta ugrađeni umjetni kukovi, koji su prije nekoliko godina počeli popuštati. Od tada se jedva kretao, najprije sa štakama, zatim u invalidskim kolicima, a na kraju je postao potpuno nepokretan. Akademik Ašperger umro je u devedeset trećoj godini. Pokopan je u obiteljskoj grobnici na Mirogoju. Održao sam oproštajni govor nad lijesom Akademika Smiljka Ašpergera umjesto Akademika Lea Klasinca, koji je tada bio u bolnici.

Referencije

1. N. Trinajstić, 100 hrvatskih kemičara, Školska knjiga, Zagreb, 2002.
2. E. Wiberg, Anorganska kemija (preveli s njemačkoga jezika H. Iveković, V. Seifert, V. Krajovan-Marjanović, I. Filipović, S. Ašperger, Ž. Štalcer), Školska knjiga, Zagreb, 1952. (I. izdanje), 1967. (II. izdanje).
3. N. Trinajstić, M. Kaštelan-Macan, S. Paušek-Badždar, H. Vančik, Hrvatska kemija u XX. stoljeću. II. dio. Razdoblje od sloma Nezavisne Države Hrvatske 8. svibnja 1945. do uspostave Republike Hrvatske 25. lipnja 1991., *Kem. Ind.* **58** (2009) 315–336.
4. Ref. 1, str. 10–11.
5. S. Ašperger, Šezdeset godina u kemijskoj znanosti, *Kem. Ind.* **59** (2001) 65–85.
6. S. Ašperger, Šezdeset godina u kemijskoj znanosti, u seriji Hrvatski kemičari i kemijski inženjeri, HDKI/Kemija u industriji, Zagreb, 2001., str. 48.
7. N. Trinajstić, Smiljko Ašperger – Curriculum vitae, *Croat. Chem. Acta* **74** (2001) VII–X.
8. S. Sršen, Biografije učitelja i profesora osječkih gimnazija i srednjih škola od 1855. do 1945. godine, Državni arhiv u Osijeku, Osijek, 2009., str. 38.
9. M. Dumić, Obituary – Vladimir Prelog (Sarajevo, July 23, 1906. – Zürich, January 7, 1998.), *Croat. Chem. Acta* **71** (1998) A1–A7.
10. V. Prelog, Moja 132 semestra studija kemije, FKIT, Zagreb, 2007., hrvatski prijevod Prelogovih autobiografskih zapisa objavljenih pod naslovom My 132 Semesters of Chemistry Studies, ACS, Washington, DC, 1991.
11. B. Hanžek, I. Soljačić, N. Trinajstić, Hrvatski kemičari. II. Karlo Weber. *Kem. Ind.* **58** (2009) 1–10.
12. B. Hanžek, I. Soljačić, N. Trinajstić, Karlo Weber (1902. – 1978.) – istaknuti hrvatski kemičar, žrtva komunističke represije, *Godišnjak Njemačke narodnosne zajednice* **17** (2010) 163–176.
13. N. Trinajstić, M. Kaštelan-Macan, S. Paušek-Badždar, H. Vančik, Hrvatska kemija u XX. stoljeću. II. dio. Razdoblje od sloma Nezavisne Države Hrvatske 8. svibnja 1945. do uspostave Republike Hrvatske 25. lipnja 1991., *Kem. Ind.* **58** (2009) 315–336.
14. L. Klasinc, M. Orhanović, gosti-urednici, *Chemical Kinetics and Reaction Mechanisms*, *Croat. Chem. Acta* **74** (2001) V–X, 479–741.
15. N. Trinajstić, Smiljko Ašperger – Curriculum vitae, *Croat. Chem. Acta* **74** (2001) V–X.
16. K. Weber, S. Ašperger, *Nature* **157** (1946) 373.
17. K. Weber, S. Ašperger, The kinetics of photochemical oxidation with dichromate : the oxidation of glycerol, *J. Chem. Soc.* (1948) 2119–2125, doi: <http://dx.doi.org/10.1039/jr9480002119>.
18. S. Ašperger, Kinetics of the decomposition of potassium ferrocyanide in ultra-violet light, *Trans. Faraday Soc.* **48** (1952) 617–624, doi: <http://dx.doi.org/10.1039/tf9524800617>.
19. S. Ašperger, I. Murati, Determination of Mercury in Atmosphere, *Anal. Chem.* **26** (1954) 543–545, doi: <http://dx.doi.org/10.1021/ac60087a033>.
20. S. Ašperger, C. K. Ingold, *J. Chem. Soc.* (1956) 262–2879.
21. W. H. Saunders, Jr., S. Ašperger, D. H. Edison, *Chem. Ind. (London)* (1957) 1417.
22. A. Streitwieser, Jr., R. C. Fahey, *Chem. Ind. (London)* (1957) 1417.
23. A. Streitwieser, Jr., R. H. Jagow, S. Suzuki, R. C. Fahey, Kinetic Isotope Effects in the Acetolyses of Deuterated Cyclopentyl Tosylates, *J. Amer. Chem. Soc.* **80** (1958) 2326–2332, doi: <http://dx.doi.org/10.1021/ja01542a075>.
24. W. H. Saunders, Jr., S. Ašperger, D. H. Edison, Rates of Solvolysis of Some Deuterated 2-Phenylethyl *p*-Toluenesulfonates, *J. Amer. Chem. Soc.* **80** (10) (1958) 2421–2424, doi: <http://dx.doi.org/10.1021/ja01543a018>.
25. K. Mislow, S. Borčić, V. Prelog, Über den kinetischen Isotopeneffekt bei der Solvolyse der in Stellung 1 deuterierten Alkyl-, Cycloalkyl- und Aralkyl-sulfonate, *Helv. Chim. Acta* **40** (1957) 2477–2480, doi: <http://dx.doi.org/10.1002/hlca.19570400746>.
26. D. Šutić, S. Ašperger, S. Borčić, Secondary .alpha.-deuterium kinetic isotope effects in solvolyses of ferrocenylmethyl acetate and benzoate in ethanol, *J. Org. Chem.* **47** (1982) 5120–5213, doi: <http://dx.doi.org/10.1021/jo00147a016>.
27. S. Ašperger, Z. Kukrić, W. H. Saunders, Jr., D. Šutić, High secondary α -deuterium kinetic isotope effect in the acetolysis and formolysis of dideuterioferrocenylmethyl benzoate, *J. Chem. Soc., Perkin Trans.* **2** (1992) 275–279, doi: <http://dx.doi.org/10.1039/p29920000275>.

Nenad Trinajstić

Institut Rugjer Bošković i

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb