

Ocenění na XXII. Valném shromáždění Učené společnosti České republiky 23.5.2016

Nositelé medaile Učené společnosti České republiky

Učená společnost zřídila Medaili za zásluhy o rozvoj vědy ke svému 10. jubileu (v roce 2004), aby ocenila zejména ty jedince, kteří se zasloužili o rozvoj vědy v ČR.

Učená společnost České republiky uděluje „Medaili Učené společnosti České republiky“ za zásluhy o rozvoj vědy:

Prof. Ivanu Lefkovitsovi, Ph.D.

Prof. Ivan Lefkovits se narodil na Slovensku v Prešově, jeho dramatické dětství silně poznamenala válka. Po absolvování střední školy studoval prof. Lefkovits v letech 1956 - 61 chemii na VŠCHT. Od r. 1962 do r. 1965 byl aspirantem na Mikrobiologickém ústavu ČSAV. V r. 1965 odjel na studijní pobyt do Neapole, kde dokončil postgraduální studium a získal titul Ph.D. Od r. 1967 do r. 1969 pracoval ve Frankfurtu na Paul Ehrlich Institutu, kde se seznámil s prof. Jernem, pozdějším nositelem Nobelovy ceny. Ten ho požádal o pomoc při zakládání Imunologického ústavu v Basileji, který se brzy stal špičkovým imunologickým pracovištěm Evropy. Prof. Lefkovits byl tedy od r. 1969 zakládajícím členem Imunologického ústavu v Basileji. V roce 1979 byl habilitován a v roce 1990 jmenován profesorem na Phillips University v Marburgu, kde pravidelně přednáší studentům Lékařské fakulty. Kromě mnoha jiných organizačních aktivit je členem edičních rad několika časopisů. Po zrušení Imunologického stavu v Basileji pracuje prof. Lefkovits na Lékařské fakultě University v Basileji.

Svou vědeckou prací přispěl prof. Lefkovits rozhodující měrou k vývoji světové imunologie, zaměřil se především na imunologické techniky, zavedl metodu limitní diluční analýzy, která umožňuje určit frekvenci imunologicky aktivních buněk a která se stala metodickým základem pro klonování a selekci. Vysoká kvalita jeho vědecké práce vyplývá ze strohých, ale objektivních scientometrických údajů: Je autorem 176 vědeckých publikací v mezinárodních časopisech jako Eur. J. Immunol., Proc. Soc. Natl. Ac., Immunol. Today, J. Immunol., J. Exp. Med., Immunology, Mol.Immunol. a pod. Je autorem monografie "Limiting Dilution Analysis of the Cells of the Immune System" (Cambridge University Press 1979), je editorem knihy "The Immune System" (Karger 1981) a opakovaně vycházejících základních metodologických publikací "Immunological Methods" (Academic Press 1979,1981,1985,1991), které byly přeloženy do mnoha světových jazyků. Právě v těchto dnech vyšel v Academic Press čtyřdílný "Immunology Methods Manual" (The Comprehensive Sourcebook of Techniques), ed. I. Lefkovits, 1997, jehož obsah i formu hodnotí velice kladně takoví imunologové jako Av. Mitchison, J.V. Nossal, Ch. Janeway, H. Waldmann, K. Eichman. Podle Scientific Citation Index z tohoto roku jsou časopisecké práce prof. Lefkovitse 2954 krát, Hirschův index je roven 26.

Prof. Lefkovits pomáhal české imunologii jak v těžkých letech totality, tak ještě viditelněji po revoluci v r. 1989, kdy mohl do Československa po 22 letech poprvé zase přijet. Ihned v r. 1990 nabídl pomoc některým ústavům ČSAV a universit v podobě přístrojů a vědeckých časopisů, které získal z Basilejského imunologického ústavu. V roce 1991 zorganizoval několikadenní zájezd pro 10 českých imunologů na symposium klinické imunologie a po něm na renomovaná švýcarská pracoviště, v

roce 1994 zařídil pro mladé české klinické imunology dvouměsíční účast na kursu klinické imunologie ve Švýcarsku. Od r. 1991 inicioval a každoročně organizoval v různých místech naší republiky a Slovenska "Letní školy imunologie", kde přednášeli přední světoví odborníci a které byly určeny především pro studenty z postkomunistických zemí.

Prof. RNDr. Františku Vyskočilovi, DrSc.

Prof. František Vyskočil se narodil 3.9.1941 v Pelhřimově. Roku 1963 s vyznamenáním ukončil Přírodovědeckou fakultu University Karlovy a získal tituly kandidáta věd (r. 1968), doktora věd (r. 1990), docenta (r. 1994) a profesora (r. 1998). Je zajímavé, že souběžně s Karlovou universitou zvládl studovat také hru na [housle](#) na [Pražské konservatoři](#) a stal se primářiem Kvarteta Heroldova klubu komorní hudby. Profesor Vyskočil působí na Oddělení neurobiologie, Katedra fyziologie živočichů a člověka, Přírodovědecká fakulta UK v Praze a ve Fyziologickém ústavu Akademie věd ČR. Je členem The Physiological Society, London, Cambridge a zakládajícím členem [Učené společnosti České republiky](#). Je profesorem na několika zahraničních universitách (University of California, San Francisco USA, Kazaňská lékařská universita aj.). Jeho profesní zájem o nervovou soustavu, elektrofyziologii a biochemii nervosvalových kontaktů a synapsí v mozku vedlo k řadě zajímavých nálezů a objevů. Profesor Vyskočil mimo jiné objevil nekvantový přenos na nervových spojích (synapsích) a popsal působení [adrenalinu](#) a [noradrenalinu](#) na lepší výkonnost nervových spojů a reakční odpovědi.

Je autorem a spoluautorem 450 publikací, z toho 305 v mezinárodních časopisech vč. časopisu [Nature](#). Napsal knížku „Nervosvalové spojení“ 1990 a s MUDr. J. Slavičkem anglicky monografii „Monophasic Action potential of the Heart, Experimental and Clinical Aspects“ 2005. V r. 1977 svými objevnými nálezy založil fyziologickou vědeckou školu studia nekvantového uvolňování neuropřenašečů. Úroveň skutečného vědeckého významu v biomedicině určuje počet odkazů a citací na jeho publikované práce. Jeho práce byly citovány 4179krát a Hirschův index je roven 32.

Jeho kontakty s ruskými vědci v dobách, kdy mu byly zakázány západní zahraniční pobyty, vedly k řadě objevů a byly oceněny Státní cenou Republiky Tatarstan (r. 1995) a americkou Fogarty Award r. 1992. Mimo to byl oceněn cenou Akademie věd České republiky za práci „Molekulární podstata přenosu informace na nervosvalové ploténce“, cenou Akademie věd ČR za celoživotní přínos, a r. 2011 Purkyňovou medailí Akademie věd ČR a Medailí Josefa Hlávky za vědecký a kulturní přínos. Je nositelem stříbrné medaile Senátu PČR (2014), čestným členem Čs. lékařské společnosti J. E. Purkyně, The Physiological Society Cambridge a Londýn, Society for Neurosciences USA aj.

Profesor Vyskočil po celou dobu profesního života aktivně popularizuje vědu a je autorem více než 70 populárně-vědeckých článků v časopise Vesmír a denním tisku. Poskytl desítky příspěvků Českému rozhlasu („Meteor“, stanice Čro2, Leonardo, Česko a Plus). Organizoval přednáškové cykly pro lidovou akademii a Ústavu pro další vzdělávání lékařů a farmaceutů a pro mezinárodní letní kurzy (FEBS 2007 aj.). Je členem odborných porot biologie a zdravotnictví celostátních přehlídek Středoškolské odborné činnosti (SOČ) při pražském Institutu dětí a mládeže.

Nositelé cen Učené společnosti České republiky

Cena Učené společnosti České republiky se uděluje jako ocenění za významný výsledek tvůrčí práce v badatelském nebo cíleném výzkumu osobnostem, které jsou občany České republiky, pracují v České republice a nejsou členy Učené společnosti. Ceny se udílejí v kategorii „mladší vědecký pracovník“, „středoškolský student“ a od roku 2009 se udělují i ceny pedagogickým pracovníkům, kteří podporují zájem o vědu a výzkum na středních školách, vytvářejí podmínky pro individuální činnost svých studentů a za vynikající působení studentů v soutěžích.

Učená společnost České republiky uděluje cenu Učené společnosti České republiky v kategorii *mladší vědecký pracovník do 40 let*:

RNDr. Martinu Ferusovi, Ph.D.

Absolvent Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze RNDr. Martin Ferus je kmenovým pracovníkem Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i., kde působí na Oddělení spektroskopie již od roku 2005 a kde pod vedením prof. Civiše postupně vypracoval bakalářskou práci (2006), diplomovou práci (2008) a i doktorskou disertaci (2012).

Vědecká problematika vedena Martinem Ferusem je zaměřena na simulaci podmínek panujících při paleoatmosférických událostech o vysoké hustotě energie, které by mohly vést k syntéze základních molekul genetické informace. Jejím základním předpokladem je, že tyto stavební bloky živých struktur objevujících se na Zemi přibližně před 4 miliardami let, vznikly z molekuly formamidu následkem impaktů během období anomálně silného bombardování zemského povrchu mimozemskými tělesy. Energeticky náročný vznik nukleových bází z formamidu v plazmatu vznikajícím při dopadu asteroidů vědci simulují pomocí pražského laserového systému Asterix. Laserem generovaná plazmová jiskra vytváří podmínky událostí o vysoké hustotě energie: teplota plazmatu dosahuje až 4500 K, dochází ke vzniku rázové vlny a je emitováno vysoce energetické záření. Výsledky studia ukazují, že vznikající vysoce reaktivní radikály CN a NH reagují s molekulami formamidu za vzniku celé řady meziproduktů vedoucích až ke vzniku všech kanonických nukleových bází: adeninu, guaninu, thyminu, uracilu a cytosinu. Je tak logické předpokládat, že tyto výsledky výrazně přispějí k nalézání odpovědí na velké otázky spojené se vznikem života ve Vesmíru.

Ing. Michalu Malinskému, Ph.D.

Ing. Michal Malinský z Ústavu částicové a jaderné fyziky MFF UK je jedním z nejvýznamnějších českých odborníků mladé generace v oblasti fyziky elementárních částic. Je absolventem fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT a své dva doktoráty získal na Univerzitě Karlově a v italském Terstu. Strávil 10 let na postdoktorálních pobytech v západní Evropě a v roce 2012 se natrvalo usadil v Praze. Pravidelně publikuje v prestižních mezinárodních časopisech a jeho práce jsou ve světě hojně citovány. Zabývá se především teoretickými modely tzv. velkého sjednocení fundamentálních interakcí a fyzikou neutrin.

Učená společnost České republiky uděluje cenu Učené společnosti České republiky v kategorii středoškolský student:

Karolině Bodlákové

z Gymnázia Česká v Českých Budějovicích

za studii: „Biochemická charakterizace amyláz ze střeva švába *Periplaneta americana* a hormonální řízení jejich aktivity“

Tato práce se zabývá studiem vlastností hmyzích hormonů a jejich vlivem na trávicí procesy ve střevě. Při této práci se jí podařilo dosáhnout několika pozoruhodných výsledků, které charakterizují úlohu tzv. adipokinetických hormonů při hmyzím trávení a popisují dosud neznámou funkci těchto hormonů – přímou stimulaci aktivity trávicích enzymů ve střevě. Výsledky mají významný teoretický i potenciálně praktický dopad: jedná se o první důkaz, že tyto hormony přímo stimulují aktivitu trávicích enzymů bez zprostředkování dalšími faktory. Dále se uvažuje o možném použití těchto hormonů v kombinaci s klasickými insekticidy ke kontrole škodlivých hmyzích populací.

Elišce Bršlicové

z Gymnázia Česká v Českých Budějovicích

za studii: „Výzkum subvulkanických žil v okolí Benešova nad Černou“

Autorka se v soutěžní práci zabývá subvulkanickými intruzemi v okolí Benešova nad Černou. Studentka pracovala na výzkumu i v laboratořích URGA s.r.o. Olomouc, která se zabývá geologickými analýzami. Přispěla k mapování geologické situace Jihočeského kraje – oblasti podhůří Novohradských hor. Její práce tak významně přispěla k poznání vzniku kyselých sopečných žil v okolí Benešova nad Černou, významného prvohorního geologického jevu Českého masivu.

Barboře Čechové

z Gymnázia Matyáše Lercha v Brně

za studii: „Helikáza Rothmund-Thomsonova syndromu a její DNA vazebné preference“

Cílem práce bylo mapování DNA vazebných domén proteinu RECQ4, který zastává důležitou funkci během replikace a opravy poškozené DNA. Mapování DNA vazebných domén by mohlo pomoci objasnit jeho hlavní funkci v lidském organismu a snad i přispět k rozluštění molekulární podstaty velmi zákeřného onemocnění jako je Rothmund-Thomsonův syndrom.

Marku Feithovi

ze Střední průmyslové školy chemické v Brně

za studii: „Analýza vybraných markerů u primárních buněčných linií spinocelulárních karcinomů v oblasti hlavy a krku“

Nádorová onemocnění jsou momentálně nejrozšířenější a nejdiskutovanější onemocnění na světě. Zvláště u spinocelulárních karcinomů hlavy a krku je pravděpodobnost přežití velmi nízká. Tato studie je věnována analýze vybraných buněčných markerů v nádorové oblasti hlavy a krku. Stanovení exprese těchto markerů by mohlo sloužit k diagnostice onemocnění, léčbě a k individuálnímu postupu při léčbě každého pacienta vzhledem k typu nádoru. Cílem práce bylo vytvoření lyzátů z tkání pacientů, pěstování primárních buněčných linií a následná analýza buněčných markerů na proteinové i RNA úrovni. Ze získaných dat byl vyhodnocen jako nejvhodnější marker MT a EGFR.

Davidu Machačovi

ze Základní školy a gymnázia ve Vítkově

za studii: „Život v karbonském moři na Vítkovsku v období lokálních goniatitových zón falcatus a gracilis“

Práce pojednává o životě v karbonském moři v časovém úseku lokálních goniatitových zón falcatus a gracilis, přičemž vychází z fosilií nalezených v oblasti vítkovského regionu. První část práce představuje nejvýznamnější skupiny vyhynulých organismů, které se vyskytovaly ve zkoumaných vrstvách a jejich životní podmínky, které panovaly v období spodního karbonu, přičemž v druhé části práce je vytvořeno taxonomické zařazení nalezených fosilií

a za studii: „Jak rostliny vnímají zvuk“

Práce pojednává o schopnosti rostlin reagovat na vlivy z prostředí, ve kterém se nacházejí. První část obsahuje informace o mechanismech rostlin, kterými vnímají své prostředí a jaký vliv mají na růst. V druhé části práce se nacházejí výsledky pokusů, které se zaměřovaly na působení zvuku na rostliny.

Hoang Anh Nguyen

Z Gymnázia v Chebu

za studii: „Dirichletův princip“

Tato práce je zaměřena na Dirichletův princip a jejím cílem je ukázat jeho užití k řešení matematických úloh a otázek z oblasti teorie čísel, kombinatorické geometrie a zejména k důkazům nerovností, jejichž řešení pomocí právě Dirichletova principu se na českých matematických portálech vyskytuje jen velice sporadicky.

Tereze Pitrové

z Gymnázia Brno - Řečkovice

za studii: „Pozdní odezvy krátkodobého působení cytokininů: glutathion a metabolismus síry“

Práce sleduje vliv cytokininů na expresi genů souvisejících s metabolismem síry a vlivu cytokininů na metabolismus síry a na glutathion, který je zásobní formou redukované síry a představuje důležitou obrannou sloučeninu. Jako modelová rostlina byla využita Arabidopsis thaliana z čeledi brukvovitých. Zástupci čeledi brukvovitých mají vysoké požadavky na dostupnost síry.

Petru Vaňkovi

z Gymnázia Jírovce v Českých Budějovicích

za studii: „Fluorit a jeho výskyt v Mutěnicích u Strakonice“

Práce si klade za cíl podrobně popsat fluoritové ložisko Mutěnice, tamní vzorky prozkoumat pod UV-světlem a popsat textury a posloupnost vylučování nerostů fluoritové mineralizace na lokalitě. Dalším cílem bylo zjistit závislost luminiscence na vlastnostech vzorku. Přínosem práce je podrobný popis a průzkum fluoritového ložiska Mutěnice s důkladným využitím historických pramenů. Novým zjištěním je rozbor posloupnosti vylučování nerostů na ložisku a zjištění význačné role papírového kalcitu v prvním stadiu mineralizace.

Natálii Živné

z Prvního soukromého jazykového gymnázia v Hradci Králové

za studii: „Interakce Mycobacterium bovis s B buňkami“

Mycobacterium bovis je vakcinační kmen původně virulentního bakteriálního kmenu. Imunitní odpověď intracelulárních patogenů, jako je Mycobacterium bovis, je založena na buněčné složce. Do časné imunitní odpovědi u intracelulárních patogenů zasahují B buňky. Naším cílem je provést předpokusy pro Mycobacterium bovis na lidských B lymfocytech Ramos, které budou použity pro následující experimenty. Práce se zabývá především apoptózou indukovanou Mycobacterium bovis.

a za studii: „Stanovení cytotoxicity léčiv proti otravám organofosfáty“

Organofosfáty jsou vysoce toxické látky, které byly v minulosti použity během několika válečných konfliktů. Cílem této práce je otestovat toxicitu vybraných reaktivátorů ACHE in vitro na lidských jaterních buňkách HepG2 pomocí testu klonogenity. Na základě porovnání hodnot toxicity a jednotlivých strukturních vzorců reaktivátorů, lze pak usuzovat vztah chemická struktura – toxicita. Zjištěné výsledky mohou být přínosnou informací pro proces vývoje nových léčiv proti otravám organofosfáty.

Učená společnost České republiky a Nadační fond Neuron udělují *cenu pro pedagogy*:

Cena se uděluje jako ocenění pedagogickým pracovníkům za podporování zájmu o vědu a výzkum na středních školách, vytváření podmínek pro individuální činnost svých studentů a za vynikající působení studentů v soutěžích.

Mgr. Petru Bašusovi

Mgr. Petr Bašus působí jako učitel na Gymnáziu Josefa Jungmanna v Litoměřicích. Je oceněn především za systematickou a dlouhodobou práci s talentovanými středoškolskými studenty historických věd, která prokazatelně přináší pozitivní výsledky v nejdůležitějších celostátních středoškolských historických soutěžích, které v současné době probíhají.

Středoškolská studenta Mgr. Bašuse se pravidelně účastní se svými písemnými pracemi Středoškolské odborné činnosti [SOČ]; v letech 2010-2014 se v celostátním kole SOČ umístilo šest prací, které Mgr. Bašus vedl. Jeho zásluhou se také družstva studentů litoměřického gymnasia pravidelně umisťují na čelních místech v mezinárodní historické soutěži, organizované každoročně Gymnasiem v Chebu. Jednotlivá družstva z litoměřického gymnasia, připravovaná na tuto soutěž Mgr. Bašusem, se v letech 2008-2014 umístila celkem sedmkrát na některém z „medailových“ míst (1.-3.).

Vedle těchto aktivit, které představují významný přínos v rámci přípravy gymnasiálních studentů na budoucí vysokoškolské studium i vědeckou kariéru, mají pedagogicko-výchovné aktivity Mgr. Bašuse také významný kontext společenský.

RNDr. Vladimíru Víchovi

Vladimír Vícha se narodil v r. 1958 v Plzni. Vystudoval matematiku a fyziku na MFF UK v Praze, kde promoval v r. 1982. Od r. 1983 až dosud působí na Gymnáziu v Pardubicích, Dašická ul. Od r. 2012 k tomu přibyl částečný úvazek Ústavu technické a experimentální fyziky (UTEF) ČVUT v Praze.

V letech 1991-2002 byl Dr. Vícha členem krajského výboru fyzikální olympiády, a od

r. 1995 až dosud je předsedou její krajské komise a členem Ústřední komise. Od r. 2005 zapojil studenty Gymnázia do mezinárodního (země EU, USA a Kanada) výzkumného projektu CZELTA (*CZech Large-area Time coincidence Array*), když na střeše gymnázia vybudoval se studenty stanici pro detekci spršek sekundárního kosmického záření vysokých energií. Projekt pod jeho vedením stále probíhá. Studenti se tak seznamují s metodikou vědecké práce, protože získávají vědecky cenná data, která pak samostatně zpracovávají. S výsledky své práce se pak zúčastňují národních i mezinárodních přehlídek studentské odborné činnosti (SOČ). Dr. Vícha též využívá zkušeností z projektu k organizaci kurzů MŠMT "Progresivní detekční metody ve výuce subatomové a částicové fyziky" pro učitele všech typů škol. V současné době píše pro tento kurz skripta.

Díky těmto a dalším aktivitám se Dr. Víchovi dlouhodobě daří již od nástupu do zaměstnání připravovat talentované studenty zejména pro účast ve Fyzikálních olympiádách. Téměř každý rok se některý ze studentů propracoval do celostátního kola. Jen v posledních pěti letech to bylo 11 studentů pardubického Gymnázia. V letech 2003-2007 se pak tři studenti dostali do finále mezinárodních fyzikálních olympiád (Korea, Španělsko, Singapur a Irán), kde patřili mezi úspěšné řešitele. Od r. 1985 až dosud vedl Dr. Vícha celkem 20 studentů, kteří se zúčastňují svými projekty Středoškolské odborné činnosti ve fyzice. Několik z nich pak v celostátním kole zvítězilo, nebo se umístilo na předních místech. Podobně dosáhli studenti dr. Víchy úspěchů v přehlídkách vědeckých a technických projektů AMAVET jak na národní úrovni, tak i v mezinárodních přehlídkách (Pretorie, Puebla, Praha, Moskva). V projektu CZELTA je Gymnázium Pardubice dlouhodobě nejaktivnější českou školou vůbec.

Řada studentů a absolventů Gymnázia spolupracovala s UTEF ještě před maturitou a postupně pak na ČVUT vypracovala v Ústavu své bakalářské, popř. i diplomové práce. Soustavná celoživotní angažovanost dr. Víchy při rozšíření výuky fyziky o výzkumné práce samotných studentů přináší důkaz, že lze studenty motivovat v náročném oboru, který je pro ekonomiku i kulturní vyspělost naší země nezastupitelný.