Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.

IČ: 61389013

Sídlo: Heyrovského nám. 2, 162 06 Praha 6

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2010

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 14. 6. 2011

Radou pracoviště schválena dne: 9. 6. 2011

V Praze dne 21. 6. 2011

I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Ředitel pracoviště: RNDr. František Rypáček, CSc.

jmenován s účinností od: 1. 5. 2007

Rada pracoviště zvolena dne 11. 1. 2007 ve složení:

předseda: **RNDr. František Rypáček, CSc.**

místopředseda: **RNDr. Petr Štěpánek, DrSc.**

členové:

Ing. Jiří Brus, Dr., ÚMCH AV ČR, v.v.i.

RNDr. Eduard Brynda, CSc., ÚMCH AV ČR, v.v.i.

RNDr. Jiří Dybal, CSc., ÚMCH AV ČR, v.v.i.

Ing. Zdeňka Sedláková, CSc., ÚMCH AV ČR, v.v.i.

prof. Ing. Karel Ulbrich, DrSc., ÚMCH AV ČR, v.v.i.

Ing. Ivan Dobáš, CSc., SYNPO Pardubice

prof. Ing. Vratislav Ducháček, DrSc., VŠCHT Praha

prof. RNDr. Josef Štěpánek, CSc., MFF UK Praha

prof. RNDr. Karel Procházka, DrSc., PřF UK Praha

Dozorčí rada jmenována dne 15. 5. 2007 ve složení:

předseda: **prof. Ing. Jiří Drahoš, DrSc.**, AV ČR

místopředseda: **Ing. Miroslav Bleha, CSc.**, ÚMCH AV ČR, v.v.i.

členové:

prof. Ing. Lubomír Němec, DrSc., ÚACH AV ČR, v.v.i.

prof. Ing. Jan Roda, CSc., VŠCHT Praha

Ing. Pavel Šebek, CSc., Zentiva, a.s.

b) Změny ve složení orgánů:

Předsedou dozorčí rady byl dne 15. 4. 2009 jmenován prof. Ing. Vladimír Mareček, DrSc.

c) Informace o činnosti orgánů:

(1) ***Kolegium ředitele*** *pracovalo v roce 2010 ve složení:*

RNDr. Petr Štěpánek, DrSc. – *zástupce ředitele (koordinace výzkumné činnosti ústavu)*

Ing. Jiří Brus, Dr. – *zástupce ředitele (koordinace informačních aktivit a vnějších vztahů ústavu)*

Ing. Hana Nádeníková – *členka kolegia (ekonomická a správní agenda)*

Ing. Jiří Kotek, Dr. – *člen kolegia (koordinace doktorského studia a spolupráce s vysokými školami)*

RNDr. Zbyněk Pientka, CSc. – *člen kolegia (koordinace realizace výzkumu a spolupráce s aplikační sférou)*

Ing. Zdeněk Mrázek, CSc. – *tajemník kolegia*

(2) V průběhu roku 2010 byly novelizovány nebo nově vydány vnitřní předpisy (Směrnice ÚMCH AV ČR, v. v .i.) upravující postupy a pravidla dlouhodobě či opakovaně prováděných činností pracovníků a orgánů ústavu, zejména v oblastech:
- pracovních pobytů a cest zaměstnanců;
- výzkumných projektů a pravidel hospodaření s finančními prostředky grantů;
- knihovních služeb;
- elektronické spisové služby;
- ubytovacích zařízení;
- vynálezů, zlepšovacích návrhů a počítačových programů;
- publikační činnosti.

Vedení ústavu zpracovalo novelu Vnitřního mzdového předpisu ÚMCH AV ČR, v. v. i., pro první pololetí roku 2011 a novelu Organizačního řádu ÚMCH AV ČR, v.v.i., reflektující organizační změny ve vědeckém úseku. Oba tyto dokumenty byly následně schváleny Radou pracoviště.

Kolegium ředitele průběžně vyhodnocovalo a koordinovalo postup prací v rámci Operačního programu Praha – konkurenceschopnost (OPPK), kde byla zahájena, provedena a ukončena stavební část schváleného projektu Centra polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle, pro který byla usnesením Zastupitelstva hlavního města Prahy ze dne 22.10.2009 schválena celková dotace do výše necelých 65 mil. Kč.

Atestační komise ÚMCH AV ČR, v.v.i.*, pracovala ve složení:*

RNDr. Jiří Dybal, CSc. (předseda), prof. Ing. Vratislav Ducháček, DrSc., Ing. Miroslava Dušková, Dr., RNDr. Tomáš Etrych, Ph.D., Ing. Zdeňka Sedláková, CSc., prof. RNDr.

Josef Štěpánek, CSc., RNDr. Petr Štěpánek, DrSc.

Rada pracoviště se na svých zasedáních zabývala především níže uvedenými záležitostmi:

11.3. 2010 - projednáním návrhu rozpočtu Sociálního fondu ÚMCH AV ČR, v. v. i., na rok 2010, informací o postupu prací v rámci projektu „Centrum polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle“ (Operační program Praha – Konkurenceschopnost), připravovaným hodnocením ústavů AV ČR, informací o principech restrukturalizace vědeckých oddělení ÚMCH AV ČR, v. v. i.;

6.5. 2010 - projednáním účetní závěrky, zprávy auditora a výsledku hospodaření za rok 2009, projednáním návrhu rozpočtu ÚMCH AV ČR, v. v. i., na rok 2010, projednáním organizačních změn ve vědeckém úseku a novely Organizačního řádu ÚMCH AV ČR, v. v. i., projednáním návrhu na udělení Ceny Akademie věd ČR RNDr. L. Matějkovi, DSc. a jeho spolupracovníkům;

8.6. 2010 - projednáním Výroční zprávy o činnosti a hospodaření ÚMCH AV ČR, v. v. i., za rok 2009, projednáním podkladů pro hodnocení výzkumné činnosti ÚMCH AV ČR, v. v. i., za léta 2005 - 2009, projednáním investičních záměrů ÚMCH AV ČR, v. v. i., informací o postupu prací v rámci projektu „Centrum polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle“, plánem pravidelných zasedání Rady na období červenec 2010 - červen 2011;

14.10. 2010 - informací o postupu realizace projektu „Centrum polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle“, rozhodnutím o rozdělení výsledku hospodaření za rok 2009, informací o stavu čerpání rozpočtu, projednáním návrhu na odprodej rekreačních objektů v Jáchymově, seznámením se zásadami hodnocení vědeckých oddělení.

Informace ze zasedání Rady jsou přístupné na interní webové stránce ústavu a vývěsce Rady.

***Dozorčí rada pracoviště** se ve své činnosti soustředila zejména na následující témata:*

15.6. 2010 - projednání výroční zprávy pracoviště a zprávy auditora za rok 2009, projednání ekonomického chodu ústavu a především plánu využití fondů, projednání souhlasu DR s uzavřením smlouvy o věcném břemeni při realizaci stavby „Komunikační vedení na sídlišti Petřiny, Praha 6“, hodnocení činnosti ředitele ústavu na základě výsledků vědecké a hospodářské činnosti, potvrzení předchozího souhlasu „per rollam“ s návrhem investičního záměru na rekonstrukci technického zázemí přednáškového sálu a prostor závodního stravování, informace o akcích plánovaných a probíhajících v roce 2010;

2.12. 2010 - projednání průběhu realizace projektu „Centrum polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle“ (Operační program Praha – Konkurenceschopnost), projednání stavu a využití školicího střediska v Jáchymově a předchozího souhlasu s prodejem tohoto nemovitého majetku, informace o přípravách hodnocení ústavu v roce 2011 a posouzení hospodaření ústavu v roce 2010 s výhledem na rok 2011.

Dozorčí rada je pravidelně informována o činnosti pracoviště z poskytovaných zápisů jednání Rady pracoviště (předseda DR je zván na tato jednání) a obdržela všechny vnitřní předpisy.

II. Informace o změnách zřizovací listiny:

Ve zřizovací listině nedošlo ke změnám.

III. Hodnocení hlavní činnosti:

Výzkum v ÚMCH AV ČR, v.v.i., v roce 2010 se v souladu s výzkumným záměrem AVOZ40500505 soustřeďoval na tři hlavní směry polymerní vědy: příprava a studium vlastností biomakromolekulárních systémů, studium dynamiky a samoorganizace molekulárních a nadmolekulárních systémů v polymerech a příprava, charakterizace a aplikace nových polymerních systémů s řízenou strukturou a vlastnostmi.

Výsledkem výzkumné činnosti pracovníků ústavu je 183 publikací v impaktovaných časopisech, 11 kapitol v knihách a 8 patentů a přihlášek vynálezů, 1 zapsaný užitný vzor a 4 přihlášky užitných vzorů. V roce 2010 ústav uspořádal 5 vědeckých konferencí s mezinárodní účastí. Vedle více než 260 projektů podporovaných granty ze státního rozpočtu ČR, vědečtí pracovníci ústavu v roce 2010 řešili 13 projektů podporovaných Evropskou unií a 10 významných výzkumných projektů ve spolupráci s podnikatelskou sférou.

Mezi významnými výsledky můžeme uvést a) vyvinutí postupu pro tvorbu povrchové fibrinové sítě na polymerních skeletech používaných tkáňovým inženýrstvím a poznání mechanizmů, které mohou přispět k omezení tvorby nebezpečných trombů u poraněných cév, b) vývoj perspektivních materiálů pro palivové články založených na kombinaci polymerní matrice a iontové kapaliny, c) zformulování principů tvorby nanostruktur vodivých polymerů, především polyanilinu, d) vypracování nových způsobů recyklace odpadních polyurethanových pěn, které významně zkracují produkční cyklus a řádově snižují jeho energetickou náročnost.

V roce 2010 se dále rozvíjela spolupráce s podnikatelskou sférou. Lze ji dokumentovat např. společným výzkumem s firmami WAKE, s.r.o., Mega, a.s., TEVA Pharmaceuticals, s.r.o., Elmarco, s.r.o., Exbio, a.s., VIDIA, s.r.o., NOEN Recycling & Technologies, s.r.o., SYNPO, a.s. Ve spolupráci s firmou WAKE, s.r.o. pokračuje vývoj polymerního přípravku Hemagel, který je využíván pro léčbu ran.

Ústav spolupracuje s vysokými školami na řešení řady výzkumných projektů v oblastech materiálového výzkumu (např. nanokompozitní materiály, optoelektronické prvky, supramolekulární komplexy,) a výzkumu zaměřeného na využití polymerů v biologii a lékařství (např, charakterizace buněčných receptorů, vývoj radionuklidových polymerů pro diagnostiku a terapii, příprava kompozitů s kovovými nanočásticemi). Ve spolupráci s vysokými školami ústav provádí doktorské studium; společné akreditace doktorských studijních programů má s jedenácti pražskými i mimopražskými vysokými školami, tj. prakticky se všemi VŠ v ČR, které vyučují makromolekulární chemii a fyziku, popř. příbuzné studijní obory. V roce 2010 byl ústav školicím pracovištěm 45 doktorandů v

oborech polymerní fyziky, makromolekulární chemie a fyzikální chemie polymerů a biopolymerů. Svoji diplomovou práci v ústavu vypracovalo také 6 studentů magisterského studia.

V rámci mezinárodní vědecké spolupráce a soustavného úsilí ústavu o rozvoj polymerní vědy ústav v r. 2010 zahájil již 15. ročník postgraduálního kurzu („Postgraduate Course in Polymer Science"), který pod záštitou UNESCO a IUPAC ústav každoročně pořádá v trvání 10 měsíců pro zahraniční studenty z blízkých i vzdálených zemí. Ve školním roce 2010/11 se kursu účastní 6 zahraničních studentů, kteří přijeli z Vietnamu, Polska, Kazachstánu a Maďarska. Mezinárodní spolupráce dále probíhala s řadou zahraničních pracovišť, jak na mnohostranné úrovni, na základě 13 projektů 6. a 7. rámcového programu EU (v oblastech nosičů léčiv, nanokompozitních materiálů, polymerních membrán), tak formou bilaterálních spoluprací se zahraničními pracovišti v rámci 14 mezinárodních projektů a četných společných výzkumů při neformální spolupráci.

V rámci vzdělávací a popularizační činnosti se pracovníci ústavu podíleli na projektech Otevřená věda, Otevřená věda regionům,a Letní škola středoškolských učitelů chemie a dalších popularizačních přednáškách. Celkem bylo zveřejněno 8 popularizačních článků a dosažené výsledky byly též prezentovány v rozhlasových vystoupeních a 3 vystoupeních v televizi..

IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

Ústav provozuje nestátní zdravotnické zařízení – ordinaci praktického lékaře pro dospělé. Hospodaření nestátního zdravotnického zařízení bylo vyrovnané.
V rámci jiné činnosti ústavu byly poskytovány poradenské služby a testování, analýzy a měření na základě smluv a objednávek od podnikové sféry. Celkem takto bylo provedeno 39 zakázek. Nejčastěji se týkaly měření a interpretace spekter, testů odolnosti materiálů, chemické analýzy vzorků a mikroskopických analýz.

V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce:

Opatření k odstranění nedostatků nebyla v předchozím roce uložena.

VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj:[*)]

Finanční zdroje, se kterými ÚMCH AV ČR, v.v.i., hospodařil v r. 2010, byly především tvořeny prostředky státního rozpočtu, a to pocházejícími jak z kapitoly AV ČR, tak i z jiných rozpočtových kapitol. Více než 17 % neinvestičních finančních prostředků bylo získáno z nestátních zdrojů. Stejně jako v předcházejících letech představovala institucionální podpora výzkumného záměru a dotace na koncepční rozvoj výzkumné instituce nejvýznamnější položku rozpočtu ústavu, která, doplněna o účelové prostředky na řešení projektů získané ve veřejných soutěžích, byla zcela zásadní při zajištění materiálních

[*)] Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

podmínek vědecké a výzkumné činnosti pracoviště. Náklady na výzkum, včetně zajištění infrastruktury, přesáhly v roce 2010 částku 233 mil. Kč.

Investiční prostředky ve výši přesahující 46 mil. Kč byly použity na nákup vědeckých přístrojů a realizaci projektu „Centrum polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle" (CPMT) v rámci Operačního programu Praha-Konkurenceschopnost. Finanční prostředky byly získány zejména jako investiční dotace v rámci výzkumného záměru, dotace na projekt CPMT, interní soutěže AV ČR, grantů GA ČR, grantu GA AV ČR a Akademické prémie Praemium Academiae.

Další finanční informace jsou uvedeny v příloze k účetní závěrce k 31. 12. 2010.

Počty realizovaných projektů, grantů a výzkumných záměrů financovaných ze státního rozpočtu, případně z jiných zdrojů

Zdroj prostředků	Počet projektů
Výzkumný záměr	1
GA AV ČR	17
GA ČR	36
Program interní podpory AV ČR - mezinárodní spolupráce	2
Programy ostatních resortů	26
Zahraniční granty	16
Zakázky hlavní činnosti	6
Nanotechnologie	7
Zakázky jiné činnosti	39
Akademická prémie Praemium Academiae	1

Programy nebo projekty spolufinancované z rozpočtu EU

Bylo řešeno 13 projektů, které jsou uvedeny v následující tabulce:

Pořadové číslo projektu	Název projektu	Číslo kontraktu
1.	Novel Therapeutic Strategies for Tissue Engineering of Bone and Cartilage Using Second Generation Biomimetic Scaffolds	NP3-CT-2004-500283
2.	Gene therapy: an Integrated Approach for Neoplastic Treatment	LSHB-CT-2004 – 512087
3.	European Conferences and Training in Membrane Technology	MSCF-CT-2005-029483
4.	From Receptor to Gene: Structures of Complexes from Signalling Pathways Linking Imunology, Neurobiology and Cancer	LSHG-CT-2006-031220
5.	Bio-inspired Molecular Optoelectronics	NMP3-CT-2006 - 33228 (VŠCHT - 105416222)

6.	In Vitro Neural Tissue System for Replacement of Transgenic Animals with Memory/Learning Deficiency	LSHM-CT-2007-037862
7.	Water Electrolysis at Elevated Temperatures	2007-1-RTD – GA No. 212903
8.	Reinforcement of Research Potential of the Department of Materials Engineering in the Field of Processing and Characterization of Nanostructured Materials	FP7-REGPOT-2007-3 – GA No. 204953
9.	Integrated Micro-Nano-Opto Fluidic Systems for High-content Diagnosis and Studies of Rare Cancer Cells	FP7-NMP4-SL-2009-CP-GA No. 228980
10.	Hybrid Models for Tailoring Nano-Architectures of polymers	FP7-PITN-GA-2009 MC ITN- GA No. 238700,
11.	Noe FlexNet - Network of Excellence for Building Knowledge for Improved Systems Integration for Flexible Organic and Large Area Electronics (FOLAE) and its Exploitation	FP7-ICT-2009-4 - GA No. 247745,
12.	Nanosystems for Early Diagnosis of Neurodegenerative Diseases	NMP-2009-4.0-3 - GA No. 246513
13.	Tools for Minimally Invasive Diagnostics	HEALTH-2010-1.2-1 - GA No. 259796

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:*)

V souladu s výzkumným záměrem ústavu budeme pokračovat ve výzkumu biomakromolekulárních a bioanalogických systémů, nadmolekulárních polymerních soustav, polymerních nanomateriálů a nanotechnologií, a v přípravě a aplikacích nových polymerních materiálů s funkčními vlastnostmi.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:*)

K ochraně životního prostředí přispíváme na dvou úrovních:

1. Významná část našich výzkumných projektů je zacílena na technologie související s ochranou životního prostředí, např. vývoj polymerních materiálů pro konverzi energie, pro solární a palivové články, na vývoj vysoce účinných fotoemitujících materiálů a řešení problémů s recyklací plastového odpadu.

2. Při své experimentální činnosti a provozu ústavu důsledně respektujeme požadavky na ochranu prostředí, dbáme na technické zajištění prevence znečištění ovzduší chemickými látkami, třídění odpadu a jeho ekologickou likvidaci odbornými firmami. V souladu se zavedenými pravidly likvidujeme i veškerý ostatní odpad, např. zastaralé přístroje, počítače a pod.

*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů: *)

V pravidelných termínech probíhaly atestace výzkumných pracovníků, na jejichž základě byly obnovovány pracovní smlouvy a prováděny úpravy zařazení pracovníků do kvalifikačních stupňů. Byla vypsána mezinárodní výběrová řízení na přijetí nových vysokoškolských pracovníků. V roce 2010 došlo ke snížení počtu pracovníků; průměrný přepočtený počet zaměstnanců ústavu k 31. 12. 2010 byl 240,85.

21 -06- 2011

razítko

Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.
Heyrovského nám. 2
162 06 Praha 6
(1)

RNDr. František Rypáček, CSc.
ředitel

Přílohou výroční zprávy je účetní závěrka a zpráva o jejím auditu.

*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.