



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 2011

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 7. 6. 2012

Radou pracoviště schválena dne: 31. 5. 2012

V Praze dne 7. 6. 2012

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 jmenovaná dne 15. 5. 2007 v roce 2011 pracovala ve složení:

předseda: **prof. Ing. Vladimír Mareček, DrSc., AV ČR (jmenován 15. 4. 2009)**

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:

v roce 2011 nedošlo k žádným změnám ve složení orgánů v. v. i.

c) Informace o činnosti orgánů:

(1) Kolegium ředitele pracovalo v roce 2011 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 2011 byly novelizovány nebo nově vydány vnitřní předpisy (vnitřní pokyny 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;*
- pracovní doby a vstupu do budovy ústavu.*

Vedení ústavu vydalo Havarijní plán stanovující postupy pro případ úniku látek ohrožujících jakost vody a řešící prevenci před možným ohrožením podzemních a povrchových vod. Rada pracoviště schválila prodloužení platnosti vnitřního mzdového předpisu ÚMCH AV ČR, v. v. i., do konce roku 2011.

Kolegium ředitele průběžně vyhodnocovalo a koordinovalo postup prací na realizaci „Centra polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle“ v rámci Operačního programu Praha - konkurenceschopnost (OPPK), Centrum bylo slavnostně otevřeno v nově rekonstruovaných prostorách ÚMCH AV ČR, v. v. i., v listopadu 2011.

Kolegium ředitele vypracovalo návrh projektu v rámci Operačního programu Praha – konkurenceschopnost (OPPK) zaměřeného na vytvoření Centra BioMedicinálních Polymerů. Po projednání v Radě pracoviště a Dozorčí radě pracoviště byl projekt podán k dalšímu řízení v rámci 8. výzvy programu OPPK.

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:

24. 2. 2011 - informací o průběhu hodnocení ústavů AV ČR za období 2005 - 2009, informací o interním hodnocení vědeckých oddělení ústavu, informací o realizaci projektu „Centrum polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle“, schválením výsledku hlasování per rollam o prodloužení platnosti přílohy 1 Vnitřního mzdového předpisu ÚMCH AV ČR, v. v. i., do 30. 6. 2011;

9. 6. 2011 - projednáním účetní závěrky, zprávy auditora a výsledku hospodaření za rok 2010, projednáním Výroční zprávy o činnosti a hospodaření ÚMCH AV ČR, v. v. i. za rok 2010, projednáním návrhu rozpočtu ÚMCH AV ČR, v. v. i., na rok 2011, projednáním návrhu přílohy 1 Vnitřního mzdového předpisu ÚMCH AV ČR, v. v. i., na 2. pololetí roku 2011, projednáním záměru stavební investice (rekonstrukce technického zázemí přednáškového sálu a prostor pro závodní stravování), informací o projektu „Centrum polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle“, informacemi o projektech GA ČR, OPVK a OPPK II, informací o současných dislokacích a plánem pravidelných zasedání Rady pracoviště na období červenec 2011 - prosinec 2011;

6. 10. 2011 - informací o výsledku hodnocení ústavu a principech stanovení institucionální podpory pro období 2012 - 2017, projednáním aktualizovaného profilu výzkumné činnosti ústavu na léta 2012 - 2017, informací o stavu realizace „Centra polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle“ a projednáním výsledku konkurzu na funkci vedoucího tohoto Centra, informací o připravovaných dislokačních změnách, informacemi o projektech do operačních programů Praha - konkurenceschopnost (OPPK, 8. výzva) a Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OPVK 2.3), projednáním návrhů na pořízení přístrojů investičního charakteru, projednáním smlouvy o spolupráci s „Petru Poni“ Institute of Macromolecular Chemistry (Iasi, Rumunsko);

8. 12. 2011 - projednáním novely Kolektivní smlouvy ÚMCH AV ČR, v. v. i., projednáním návrhu přílohy 1 Vnitřního mzdového předpisu ÚMCH AV ČR, v. v. i., na rok 2012, rozhodnutím o přidělení hospodářského výsledku za rok 2010 do fondů, návrhem na vyhlášení veřejného výběrového řízení na obsazení funkce ředitele, projednáním volebního řádu Rady pracoviště.

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

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

14. 6. 2011 - projednání Výroční zprávy ÚMCH AV ČR, v. v. i., a Zprávy auditora za rok 2010, projednání návrhu hospodaření pracoviště v roce 2011, projednání postupu realizace projektu „Centrum polymerních materiálů a technologií Otto Wichterle“, hodnocení ředitele ústavu na základě výsledků vědecké a hospodářské činnosti pracoviště, projednání a souhlas Dozorčí rady pracoviště s realizací investiční akce - rekonstrukce technického zázemí přednáškového sálu, informace o výsledném hodnocení ústavu v rámci posouzení činností ústavů AV ČR, informace o akcích plánovaných a probíhajících v roce 2011;

8. 12. 2011 - projednání výsledků projektu „Centrum polymerních materiálů a technologií Otto Wichterle“, včetně jeho ekonomického vyhodnocení, potvrzení předchozího souhlasu per rollam s nákladnou přístrojovou investicí - modernizace NMR spektrometru pevného stavu, schválení společnosti AVK, s. r. o., pro provedení auditu ústavu, projednání souhlasu s realizací investiční akce – „rekonstrukce technického zázemí přednáškového sálu“.

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

II. Informace o změnách zřizovací listiny:

Ve zřizovací listině nedošlo ke změnám.

III. Hodnocení hlavní činnosti:

V souladu s cílem prodlouženého výzkumného záměru AVOZ40500505 „Progresivní makromolekulární materiály a supramolekulární systémy: syntéza a studium vlastností, jevů a možností využití pro speciální aplikace a moderní technologie“ se výzkum v ÚMCH AV ČR, v. v. i., v roce 2011 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 172 publikací v impaktovaných časopisech, 7 kapitol v knihách a 7 patentů, 3 přihlášky vynálezů, 3 zapsané užité vzory a 1 přihláška užitého vzoru. V roce 2011 ústav uspořádal 5 mezinárodních vědeckých konferencí s významnou účastí zahraničních vědců. Vedle více než 87 projektů podporovaných granty ze státního rozpočtu ČR, vědečtí pracovníci ústavu v roce 2011 řešili 8 projektů podporovaných Evropskou unií a 6 významných výzkumných projektů ve spolupráci s podnikatelskou sférou.

Mezi významnými výsledky můžeme uvést: a) vyvinutí postupů přípravy biomimetických polymerních materiálů s povrchy odolnými vůči nespecifické adsorpci bílkovin a adhezi buněk z biologických tekutin, b) vývoj radioaktivně značených polymerů pro lékařské aplikace, především radioznačených termoresponsivních polymerů pro injikovatelnou brachyterapii nádorových onemocnění, c) identifikace a popis hydratačních slupek povrchově aktivních molekul, zejména kopolymerů typu Pluronic, d) vyvinutí nových organických plynových senzorů pro tištěnou elektroniku založených na rozpustných derivátech ftalocyaninu a polythiofenu.

V roce 2011 se dále rozvíjela spolupráce s podnikatelskou sférou. Lze ji dokumentovat např. společným výzkumem s firmami WAKE, spol. s r. o., Mega, a. s., TEVA Pharmaceuticals CR, s. r. o., Plastic Technologies & Products, s. r. o., Elmarco, s. r. o., SYNPO, a. s., ÚJV Řež, a. s. Ve spolupráci s firmou WAKE, spol. 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 devíti pražskými i mimopražskými vysokými školami, tj. prakticky se všemi VŠ v ČR, které vyučují makromolekulární chemii a fyziku, popř. příbuzné studijní obory. V roce 2011 byl ústav školicím pracovištěm 50 doktorandů v oborech polymerní fyziky, makromolekulární chemie a fyzikální chemie polymerů a biopolymerů. Uvedený počet doktorandů zahrnuje i 4 doktorandy, kteří obhájili disertační práci na počátku roku 2012 a 9 nově přijatých studentů. Na vědecké činnosti ústavu se podílelo rovněž 5 studentů pregraduálního studia. Jeden student magisterského studia v ústavu vypracoval svoji diplomovou práci.

V rámci mezinárodní vědecké spolupráce a soustavného úsilí ústavu o rozvoj polymerní vědy ústav v r. 2011 zahájil již 16. 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 2011/12 se kursu účastní 10 zahraničních studentů, kteří přijeli z Ruska, Vietnamu, Polska, Číny a Uruguaye. Mezinárodní spolupráce dále probíhala s řadou zahraničních pracovišť, jak na mnohostranné úrovni, na základě 8 projektů 6. a 7. rámcového programu EU (v oblastech nosičů léčiv, nanokompozitních materiálů, polymerních membrán), tak formou bilaterálních spoluprací se zahraničními pracovišti v rámci 9 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, Letní škola středoškolských učitelů chemie, Chemické olympiády a dalších popularizačních přednáškách. Celkem bylo zveřejněno 7 popularizačních článků a dosažené výsledky byly též prezentovány v několika 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 37 zakázek. Nejčastěji se týkaly měření a interpretace spekter, technické pomoci při přípravě aktivních monomerů, 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. 2011, byly především tvořeny prostředky státního rozpočtu, a to jak z kapitoly AV ČR, tak i z jiných rozpočtových kapitol. Více než 18 % neinvestičních finančních prostředků bylo získáno z nestátních zdrojů. Stejně jako v předcházejících letech představovala institucionální podpora výzkumného záměru a dotace na podporu výzkumné organizace nejvýznamnější položku rozpočtu ústavu, která, doplněna o účelové prostředky na řešení projektů získané ve veřejných soutěžích, byla zcela zásadní při zajištění materiálních podmínek vědecké a výzkumné činnosti pracoviště. Náklady na výzkum, včetně zajištění jeho infrastruktury, přesáhly v roce 2011 částku 249 mil. Kč.

Investiční prostředky ve výši přesahující 50 mil. Kč byly použity na nákup vědeckých přístrojů a dokončení realizace 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, konkurzních prostředků AV ČR, grantů GA ČR a Akademické prémie Praemium Academiae.

Další finanční informace jsou uvedeny v příloze k účetní závěrce k 31. 12. 2011.

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	13
GA ČR	44
Program interní podpory AV ČR - mezinárodní spolupráce	2
Programy ostatních resortů	22
Zahraniční granty	12
Zakázky hlavní činnosti	9
Nanotechnologie	5
Zakázky jiné činnosti	37
Akademická prémie Praemium Academiae	1

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

Programy nebo projekty spolufinancované z rozpočtu EU

Bylo řešeno 8 projektů, které jsou uvedeny v následující tabulce:

Pořadové číslo projektu	Název projektu	Číslo kontraktu
1.	Bio-inspired Molecular Optoelectronics	NMP3-CT-2006 - 33228 (VŠCHT - 105416222)
2.	Water Electrolysis at Elevated Temperatures	2007-1-RTD – GA No. 212903
3.	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
4.	Integrated Micro-Nano-Opto Fluidic Systems for High-content Diagnosis and Studies of Rare Cancer Cells	FP7-NMP4-SL-2009-CP-GA No. 228980
5.	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
6.	Nanosystems for Early Diagnosis of Neurodegenerative Diseases	NMP-2009-4.0-3 - GA No. 246513
7.	Tools for Minimally Invasive Diagnostics	HEALTH-2010-1.2-1 - GA No. 259796
8.	Support for Training and Career Development of Researchers (Marie Curie)	PITN-GA-2009 GA No. 238700

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:*)

V souladu s aktualizovaným profilem výzkumné činnosti na léta 2012 - 2017 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

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

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 apod.

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. V roce 2011 došlo ke snížení počtu pracovníků; průměrný přepočtený počet zaměstnanců ústavu k 31. 12. 2011 byl 239,73.

razítko

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.