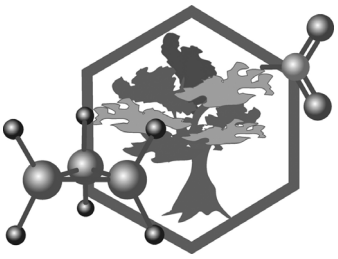
## *Za vlídnější obraz chemie*

*Vnímání chemie v očích laické veřejnosti je určováno především jejím mediálním obrazem. Ten je často ovlivňován jednotlivými událostmi a může se měnit jak v pozitivním smyslu (objev důležitého léku významným českým chemikem), tak ve smyslu negativním (požár a devastující výbuch v továrně na umělá hnojiva). Jedním z úkolů technické inteligence by proto mělo být mediálně přispívat objektivními a kvalifikovanými zprávami a akcemi, které by měly nejen informativní ale i vzdělávací charakter a prezentovaly chemii v celé její šíři – tedy v její důležitosti pro člověka v každodenním životě a ukazovaly, jak se chemie „ekologizuje".*

*Významným příspěvkem k těmto aktivitám je otevření nové expozice v Národním technickém muzeu v Praze, která nese název Chemie kolem nás. Partnerem nové expozice je společnost Unipetrol, která podpořila její instalaci významným finančním příspěvkem. V rámci expozice mohou návštěvníci shlédnout řadu exponátů, archivních obrazových i filmových materiálů. Součástí expozice je také chemická laboratoř, výukový prostor pro doprovodné projekty a interaktivní program Cesta za tajemstvím ropy. Součástí otevření expozice bylo uspořádání mezioborové konference Milníky techniky z pohledu chemika, která se uskutečnila ve dnech 28. – 29. 5. 2013 v přednáškovém sále Národního technického muzea.*

*Další důležitou aktivitou v této oblasti je seznamovat veřejnost s perspektivami a dosaženými výsledky tzv. zelené chemie. Snaha o udržitelný rozvoj a návrhy procesů vlídných k životnímu prostředí jsou typické již pro několik minulých desetiletí – alespoň ve vyspělých státech. Narůstající legislativní omezení týkající se emisí a ukládání odpadů na straně jedné a snaha zůstat konkurenceschopnými v nákladech a zároveň demonstrovat sociální odpovědnost na straně druhé jsou faktory, které tlačí výrobce k „zelenání" chemických procesů. Termín „Zelená chemie" byl vytvořen někdy na počátku devadesátých let minulého století v US Environmental Protection Agency (EPA) a zahrnuje v sobě snahu shromažďovat celosvětově informace o čistých chemických technologiích. EPA definuje zelenou chemii jako „návrh chemických produktů a procesů, které redukují nebo zcela eliminují použití nebo*



*produkci nebezpečných látek. Tento princip je uplatňován přes celý životní cyklus chemického produktu včetně návrhu procesu, vlastní výroby a použití produktu". Je zajímavé, že první zmínka o zelené chemii, která se objevila v Chemical Abstracts, pochází z našeho časopisu[1]. V roce 1998 definoval Anastas[2] obecně přijímané „dvanáctero" principů zelené chemie. Z dnešního pohledu je kladen důraz především na obnovitelnost výchozích surovin (využívání biomasy) a u produktů na jejich bezpečnost pro člověka i životní prostředí a použitelnost jako druhotné suroviny. Je snaha, aby při tom byly snižovány výrobní náklady, zvyšovala se bezpečnost výroby a minimalizovalo množství odpadů. Např. jeden z měřitelných parametrů zelené chemie je tzv. environmentální faktor (E-faktor), který udává kolik odpadu (v kg) celkově připadá na 1 kg produktu. Je zajímavé, že zatímco v průmyslu zpracování ropy se odhaduje hodnota tohoto faktoru okolo 0,1, tak ve farmaceutickém průmyslu dosahuje hodnot 25 a více[3]. Pozitivních změn se daří dosahovat návrhem nových katalyzátorů, vývojem speciálních reaktorů, použitím mikrovln jako energetického zdroje, využitím alternativních rozpouštědel, membránových separací, biochemických procesů a dalších moderních technik. Z tohoto výčtu je zřejmé, že budoucnost zelené chemie nutně spočívá v interdisciplinární spolupráci chemiků, inženýrů, fyziků, biochemiků a zástupců dalších vědních disciplín.*

*Pavel Chuchvalec*

LITERATURA

1. Dražar P.: Chem. Listy *85*, 1144 (1991).
2. Anastas P. T., Warner J. C.: *Green Chemistry: Theory and Practice*. Oxford University Press, New York 1998.
3. Sheldon R. A.: Chem. Ind. *1997*, 12.