KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ

V Bruselu dne 29.10.2009
KOM(2009)607 v konečném znění

SDĚLENÍ KOMISE RADĚ, EVROPSKÉMU PARLAMENTU A EVROPSKÉMU HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU

Nanovědy a nanotechnologie: Akční plán pro Evropu 2005–2009. Druhá zpráva o provádění 2007–2009

{SEK(2009)1468}

SDĚLENÍ KOMISE RADĚ, EVROPSKÉMU PARLAMENTU A EVROPSKÉMU HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU

Nanovědy a nanotechnologie: Akční plán pro Evropu 2005–2009. Druhá zpráva o provádění 2007–2009

Nanotechnologie[1] představují v současné době základ mnohých praktických aplikací, mají potenciál dále zlepšovat kvalitu života i ochranu životního prostředí a zároveň podporovat zvyšování konkurenceschopnosti evropského průmyslu. Znalosti v oblasti nanověd a průmyslové využití nanotechnologií se postupně zvyšují, o čemž svědčí zejména posledních 10 až 20 let. „Integrovaný, bezpečný a odpovědný přístup“ navržený Evropskou komisí v roce 2004[2] schválily zúčastněné strany a nyní představuje jádro politiky EU v oblasti nanotechnologií. Akční plán pro nanotechnologie 2005–2009[3] znamenal impuls pro rozvoj řady oblastí, a to jak ve výzkumu a inovacích, tak i při vytváření politiky. První zpráva o provádění akčního plánu[4] vypracovaná po prvních dvou letech jeho fungování ukázala, že pokroku bylo dosaženo téměř ve všech oblastech.

Toto sdělení se zabývá klíčovými trendy během let 2007–2009 v jednotlivých oblastech politiky akčního plánu, stanovuje hlavní úkoly a vypracovává závěry týkající se budoucí evropské politiky v oblasti nanotechnologií. V případě potřeby a v zájmu úplnosti a kontinuity byl do sdělení zahrnut i vývoj v předcházejících letech. Podrobné materiály naleznete v pracovním dokumentu útvarů Komise, který sdělení doprovází.

Obecně došlo v minulých dvou letech k výraznému rozvoji nanotechnologií, ke kterému přispěl i další nárůst v oblasti financování výzkumu a aktivní rozvoj politiky. Neustále vznikají nové aplikace a produkty nanotechnologií. Proto je nadále třeba usilovat o řešení společenských a bezpečnostních obav, aby byl zajištěn bezpečný a udržitelný rozvoj nanotechnologií.

1. VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE: EVROPA POTŘEBUJE ZNALOSTI

Pro mezioborový přístup, který nanotechnologie vyžadují, má mimořádný význam celoevropská spolupráce veřejných i soukromých organizací na společném výzkumu a vývoji.

Podpora výzkumu v oblasti nanotechnologií podle rámcových programů Společenství neustále roste – z 1,4 miliardy EUR za čtyřleté období 2003–2006 na více než 1,1 miliardy EUR za dvouleté období 2007–2008. V nadcházejících letech až do ukončení sedmého rámcového programu (RP7) v roce 2013 se počítá s dalším nárůstem. Tyto investice

---

1 V této zprávě se výraz „nanotechnologie“ zkráceně používá pro nanovědy a nanotechnologie. I když existují různé definice, v rámci pracovní definice použité v tomto dokumentu se nanotechnologiemi rozumí chápání a řízení materiálů a procesů v řádu nanometrů, obvykle, nikoli však výlučně, s minimálně jedním rozměrem menším než 100 nanometrů, z nichž mohou vyplynout jevy závislé na velikosti a možné nové aplikace.

2 *Towards a European Strategy for Nanotechnology*, KOM(2004) 338

3 Nanověda a nanotechnologie: Akční plán pro Evropu 2005–2009, KOM(2005) 243; dále jen „akční plán“.

4 Nanovědy a nanotechnologie: Akční plán pro Evropu 2005–2009. První zpráva o provádění 2005–2007, KOM(2007) 505.

významně doplňuje financování ze strany členských států – řádově se jedná o více než 2,5 miliardy EUR v letech 2007–2008. Financování ze soukromých zdrojů však v Evropě stále za veřejným financováním zaostává. Současně došlo k velmi rychlému nárůstu financování v jiných částech světa a na scéně se objevili noví, dynamičtí aktéři.

Financování ze strany Společenství pokrylo velmi široké spektrum – od základní nanovědy až po průmyslové aplikace, přičemž důraz na aplikace se neustále zvyšoval. Většina z těchto financí pocházela z mezitematických přístupů rozvinutých v rámci RP7, jelikož nanotechnologie mají mezioborovou povahu a předpoklad pro nejrůznější způsoby využití a mohou znamenat přínos pro různá průmyslová odvětví a politické cíle (např. zdravotnictví, potravinářství, životní prostředí, energetiku a dopravu). Účast průmyslových odvětví na projektech dosáhla 40 %[5] a postupně se zvyšuje. Komise je rovněž přímo zapojena do nanotechnologického výzkumu prostřednictvím svého Společného výzkumného střediska, jehož činnost je bezprostředně spojena s řadou souvisejících oblastí politiky.

Toto krátké sdělení se nemůže plně věnovat všem výsledkům, jichž bylo dosaženo v rámci nanotechnologických projektů financovaných EU. Podrobné informace jsou uvedeny v doprovodném pracovním dokumentu útvarů Komise. Nicméně je možno uvést alespoň několik příkladů aplikací:

– V nanoelektronice umožňuje miniaturizace polovodičových součástek vznik stále výkonnějších počítačů a jiných digitálních zařízení. Díky novému přístupu „zdola nahoru“ budou zřejmě možná ještě menší zařízení.

– V nanomedicíně jsou vyvíjeny přístroje založené na „nanobiologických“ snímačích pro účely včasné diagnózy běžných chorob, jako např. kardiovaskulárních onemocnění a rakoviny. Rovněž se zdá možné zacílit selektivně léky do nakažených buněk, a tím minimalizovat negativní vedlejší účinky těchto léků na jiné části těla, a využívat uměle vyrobené tkáně v regenerační medicíně.

– V projektech zaměřených na pilotní směry se na základě nejslibnějších laboratorních výsledků uskutečnily průmyslové aplikace, a to nejen pro účely výroby nových materiálů, ale také pro zlepšení udržitelnosti odvětví.

– V oblasti energetiky jsou vyvíjeny účinnější a méně nákladné solární články. Termoelektrické konvertory by mohly sloužit ke zpětnému získání tepla – např. ze spalovacích motorů – které by se jinak ztratilo bez užitku.

– V oblasti sanace vody ukazuje nanotechnologie cestu k účinnějším a méně nákladným metodám.

I když nesmí být zanedbávána základní nanověda a vytváření podmínek pro výzkum, je třeba, aby se financování z části rámcového programu týkající se spolupráce stále více zaměřovalo na nanotechnologický výzkum, který nabízí v krátkodobém i dlouhodobém horizontu realistické vyhlídky na přínosy a bezpečné produkty v takových oblastech, jako je zdravotnictví, životní prostředí a energetika, a zároveň vyhlídky na zvýšení konkurenceschopnosti průmyslu. Pro tyto účely byla vytvořena poradní skupina pro průmyslové nanotechnologie, jejímž úkolem je poskytovat další pomoc při stanovování priorit

[5] Z hlediska počtu různých účastníků v nanotechnologických projektech financovaných v rámci nových výrobních technologií (NMP) v sedmém rámcovém programu v letech 2007 a 2008.

výzkumu. Doplňuje činnost odborné poradní skupiny pro RP7 a příspěvky příslušných evropských technologických platforem. Dále jsou vytvářeny projektové klastry pro účely konsolidace výsledků.

Přirozeně je třeba stanovit priority ohledně různých oblastí nanotechnologického výzkumu. Financování ze strany Společenství nemůže pokrývat všechny potřeby. Stejně důležité je veřejné financování ze strany členských a přidružených států, které v současnosti činí zhruba tři čtvrtiny celkového veřejného financování v této oblasti. Rovněž je nutné doplnit veřejné financování vyššími investicemi soukromé sféry.

Společenství neustále zvyšuje financování výzkumu posouzení a řízení rizik (včetně metodiky a přístrojového vybavení) – z 25 milionů EUR za čtyřleté období 2003–2006 na více než 50 milionů EUR za dvouleté období 2007–2008. Tato částka, která tvoří zhruba 5 % celkového financování nanotechnologií, je doplněna výzkumem v oblasti bezpečnosti, který je součástí projektů více zaměřených na aplikace, a podpůrnými činnostmi v oblasti etické, právní a společenské. Mezi hlavní oblasti patří charakterizace nanomateriálů, účinky na lidské zdraví, expozice a environmentální dopady. Pokroku bylo dosaženo zejména v charakterizaci a toxikologii:

– Byla ověřena řada metod charakterizace nanočástic a laboratoře mohou nyní využívat nové referenční nanomateriály pro zlepšování a prokazování své odbornosti v této oblasti metrologie.

– V oblasti toxikologie získal ocenění výzkum, který přispívá k vyššímu porozumění vzájemnému působení nanočástic a lidského těla.

Vědecké výbory EU zdůraznily nutnost dalšího výzkumu v oblasti bezpečnosti pro lidské zdraví a životní prostředí. Komise hodlá toto úsilí posilovat a konsolidovat ve spolupráci s členskými státy, průmyslem a mezinárodními organizacemi.

2. INFRASTRUKTURA A EVROPSKÉ PÓLY EXCELENCE

Inovační nanotechnologie vyžaduje výzkumné infrastruktury s kritickým množstvím a mezioborovou povahou, spolu s mechanismy předávání technologií, aby mohlo být dosaženo přechodu od výzkumu k průmyslovým inovacím.

Komise nadále podporuje nanotechnologické infrastruktury financováním přístupu ke stávajícím zařízením a budováním nových zařízení. V uplynulých dvou letech navíc vedlo několik sítí excelence v rámci RP6 k „dlouhodobému začlenění“ ve formě nových institutů a virtuálních infrastruktur, jako je např. Evropské středisko teoretické spektroskopie (*European Theoretical Spectroscopy Facility* – ETSF).

Povzbudivé jsou výsledky několika členských států ve vytváření nebo rozšiřování výzkumných infrastruktur zaměřených na nanotechnologii. Jedná se zejména o PRINS, rozdělené zařízení pro nanostruktury, na němž se podílejí centra blízká nanoelektronickému průmyslu v Belgii, Německu a ve Francii; novou Mezinárodní iberskou nanotechnologickou laboratoř v Braze; francouzskou iniciativu na vytvoření „nanotechnologických integračních

center“ v Grenoblu, Saclay a Toulouse a o iniciativu Gennesys[6], která spojuje evropská neutronová a synchrotronová zařízení pro výzkum nanotechnologických aplikací.

3. MEZIOBOROVÉ LIDSKÉ ZDROJE: EVROPA POTŘEBUJE TVOŘIVOST

Pokrok v nanotechnologii závisí na kvalifikované pracovní síle a mezioborových přístupech, což vyžaduje odklon od tradičnějších vzdělávacích a školicích schémat. Zpráva OECD[7] uvádí, že průmyslové subjekty považují nedostatek vhodných lidských zdrojů za jednu z největších překážek inovací. Školicí činnosti v oblasti nanotechnologií nadále financuje Komise, zejména prostřednictvím akcí Marie Curie v rámci programu „Lidé“, které přispěly k nanotechnologických projektům v letech 2007–2008 částkou 125 milionů EUR. Ke školení ve značné míře přispěly i jiné projekty, zejména sítě excelence v rámci RP6 a některé evropské technologické platformy. Všechny tyto příspěvky zdůraznily mezioborové přístupy a předávání výsledků z akademické sféry do průmyslu. Další příspěvek pro nanotechnologii v letech 2007–2008, který činil přibližně 80 milionů EUR, pocházel od Evropské rady pro výzkum (ERV) v souvislosti s prováděním programu „Myšlenky“. Díky své koncepci založené na řízení projektu výzkumnými pracovníky poskytuje tento program jednotlivým týmům příležitost překračovat zavedené hranice znalostí a vědních oborů.

Mnohé evropské univerzity navíc připravují přednášky a magisterské programy v oblasti nanotechnologií. V nastoupené cestě je třeba pokračovat i v budoucnu, při nejmenším z kvantitativního hlediska.

Podnět pro rozvoj lidských zdrojů a inovací[8] může poskytnout Evropský inovační a technologický institut (EIT).

4. PRŮMYSLOVÁ INOVACE: OD ZNALOSTÍ K TRHU

Globalizace změnila světovou ekonomiku, přinesla nové příležitosti a nové úkoly, které od Evropy vyžadují více kreativity a inovací. Bez ohledu na značné veřejné finanční prostředky poskytované evropskému výzkumu a vývoji nanotechnologií zůstávají odpovídající soukromé investice na nízké úrovni ve srovnání s hlavními konkurenty Evropy. Podíl Evropy na patentech v oblasti nanotechnologie navíc neodpovídá jejímu podílu na publikacích v této oblasti.

Komise podporuje inovace v oblasti nanotechnologie prostřednictvím různých politik a akcí. Mezi hlavní iniciativy spojené s nanotechnologií patří zvýšený důraz na aplikace ve výzkumu financovaném v rámci RP7, trvalý závazek ohledně činnosti zaměřené na právní předpisy a normalizaci a vytvoření nanotechnologické observatoře *ObservatoryNANO*[9] pro účely studia příležitostí a rizik v různých technologických odvětvích. V této souvislosti je zvláštní pozornost věnována malým a středním podnikům a začínajícím firmám.

Společná technologická iniciativa pro nanoelektroniku ENIAC je příkladem průkopnického přístupu ke spojování soukromých a veřejných investic. Vůbec poprvé financují Společenství

---

6 http://gennesys.neutron-eu.net/

7 Dosud nezveřejněná studie OECD-WPN.

8 První výzva k vytvoření znalostních a inovačních komunit se třemi prioritními oblastmi týkajícími se nanotechnologie (srpen 2009); http://eit.europa.eu/kics-call.html

9 www.observatorynano.eu

a členské státy výzkum a vývoj, přičemž celkové investice představují 3 miliardy EUR do roku 2013.

K rozvoji nanotechnologie mohou kromě toho přispět finanční prostředky přidělené v rámci Programu pro konkurenceschopnost a inovace (CIP) a rovněž strukturální fondy pro politiku soudržnosti.

Schválení produktových a výkonnostních norem i další rozvoj nových produktů založený na vědecké činnosti závisí na vypracování spolehlivých zkušebních norem a norem pro měření, které podpoří bezpečnost a kvalitu výrobků. Během posledních dvou let přispěly členské státy k prvnímu rozvoji norem v oblasti nanotechnologií. Komise a členské státy kromě toho spolupracovaly i s ISO a CEN. V příštích letech se v této oblasti počítá s dalšími opatřeními[10]. Komise pověřila CEN předložením normalizačního programu a byl vypracován seznam navrhovaných projektů v oblasti norem. Na to v současné době navazuje konkrétní pověření pro oblast normalizace zaměřující se na terminologii, charakterizaci nanomateriálů a metody pro posuzování a simulaci expozice.

Zejména v době hospodářského útlumu je třeba věnovat zvýšené úsilí tomu, aby byl účinek rozsáhlých veřejných investic do výzkumu a infrastruktur maximální. Díky tomuto přístupu „otevřené inovace“ by zůstaly zachovány soukromé investice a v budoucnu by došlo k jejich zvýšení.

5. INTEGRACE SPOLEČENSKÉHO ROZMĚRU: OČEKÁVÁNÍ A OBAVY

Podstatným prvkem integrovaného, bezpečného a odpovědného přístupu je začlenění zdravotních, bezpečnostních a environmentálních hledisek do rozvoje nanotechnologií a navázání účinného dialogu se všemi zúčastněnými subjekty. V zájmu dosažení hlavního cíle, kterým je zohlednění očekávání a obav občanů, bylo uskutečněno několik opatření.

V únoru 2008 přijala Komise doporučení o kodexu chování pro odpovědný výzkum v oblasti nanověd a nanotechnologií[11], které stanoví pokyny podporující odpovědný a otevřený přístup. Na základě výzvy Rady ze září 2008[12] bude Komise kodex pravidelně sledovat a přezkoumávat každé dva roky, aby byl zohledněn vývoj v nanotechnologii a jeho začlenění do evropské společnosti.

Všechny návrhy, u nichž je zvažováno poskytnutí finančních prostředků v rámci RP7 a které jsou citlivé z etického hlediska, podléhají důkladnému etickému přezkumu. Jsou financovány pouze v případě, že přiměřeným způsobem řeší etické otázky a splňují nezbytné požadavky Společenství a jednotlivých členských států, např. Chartu základních práv Evropské unie. Důraz se klade na zvýšení povědomí výzkumných pracovníků ohledně kodexu chování vypracovaného Komisí.

Zvláštní požadavek politiky EU se týká podpory nahrazování testů na zvířatech jinými alternativami. Ve spolupráci s průmyslem a OECD financuje Komise výzkum alternativních testovacích metod a strategií. Rozvoje a posuzování alternativních metod se aktivně účastní i Společné výzkumné středisko Komise.

---

10 Tj. přípravný a doprovodný výzkum spolu s normativní činností.

11 Kodex chování pro odpovědný výzkum v oblasti nanověd a nanotechnologií, K(2008) 424.

12 12959/1/08 REV 1 (2891. zasedání Rady ve složení pro konkurenceschopnost).

Možné sbližování nanotechnologie s biotechnologií, informační technologií a kognitivními vědami zvyšuje příležitosti pro vznik prospěšných aplikací, ale rovněž vyvolává důležité otázky týkající se etiky, bezpečnosti, ochrany a dodržování základních práv. Ty bude muset zřejmě vyřešit nové stanovisko Evropské skupiny pro etiku ve vědě a nových technologiích.

V rámci RP6 a RP7 bylo financováno několik informačních projektů, z nichž vyplynulo, že je trvale třeba vést s veřejností diskuze o nanotechnologii v jejím širším společenském kontextu. Komise uskutečňuje aktivní politiku zapojení zúčastněných stran do diskuze a politiku konzultací, zejména prostřednictvím stálého zastoupení zúčastněných stran v pracovních skupinách Komise, které jsou zodpovědné za koordinaci prováděcích opatření, a na výročním semináři k dialogu o bezpečnosti nanotechnologie („*Nanotechnology Safety for Success Dialogue*“). k veřejným diskuzím a k zapojení veřejnosti dochází rovněž na úrovni členských států.

Z výzvy k diskuzím a k zapojení veřejnosti uvedené v akčním plánu rovněž vyplynuly různé jiné iniciativy organizované evropskými technologickými platformami a zvláštní zájmová fóra, jako např. skupiny složené ze zástupců průmyslu a spotřebitelů. Existence různorodých fór ukazuje, že je třeba sledovat diskuze na vnitrostátní, evropské i mezinárodní úrovni, např. za podpory budoucích činností v rámci RP7, aby se zprávy z veřejných diskuzí vždy dostaly až ke tvůrcům politik. Dne 10. září 2009 uspořádala Komise vědecké slyšení v oblasti posouzení rizik souvisejících s nanotechnologiemi[13].

Komise uveřejnila v řadě jazyků rozsáhlý informační materiál určený různým věkovým skupinám. Také na webové stránce Europa pomáhá veřejnosti zvláštní záložka pro nanotechnologii sledovat všechny činnosti Komise spojené s nanotechnologiemi.

6. ZDRAVÍ, BEZPEČNOST, OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A OCHRANA SPOTŘEBITELŮ

Nanotechnologické produkty musí splňovat nejvyšší úroveň ochrany spotřebitele, zdraví při práci a životního prostředí, kterou stanoví právní předpisy Společenství. Tyto produkty veřejnost přijme pouze pod podmínkou, že právní předpisy budou přiměřeně řešit nové problémy spojené s technologiemi, tj. zda může výrobce prokázat jejich bezpečnost a zda je spotřebitel vnímá jako bezpečné.

6.1. Právní předpisy

V červnu 2008 přijala Komise sdělení „Regulační aspekty nanomateriálů“[14], čímž splnila závazek učiněný v akčním plánu. Sdělení doprovázel pracovní dokument útvarů Komise, v němž byl uveden přehled právních předpisů souvisejících se zdravím, bezpečností a životním prostředím z hlediska nanomateriálů a rovněž potřeby a opatření vztahující se k výzkumu potřebnému pro provedení právních předpisů[15].

Tento regulační přezkum právních předpisů došel k závěru, že stávající regulační rámce Společenství pokrývají *v zásadě* potenciální zdravotní, bezpečnostní i environmentální rizika spojená s nanomateriály. Komise nevyloučila změnu právních předpisů v případě nových

---

13 http://ec.europa.eu/health/nanohearing_en.htm

14 Regulační aspekty nanomateriálů, KOM(2008) 366.

15 SEK(2008) 2036.

informací, ale zdůraznila, že je třeba posílit ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí zejména lepším prováděním současné legislativy. Kromě podpory výzkumu posouzení rizik pracuje Komise v několika regulačních oblastech na zlepšení provádění stávající legislativy, na posouzení její přiměřenosti a zvažuje, zda jsou potřebné regulační změny konkrétních aspektů[16].

Sdělení posoudil Evropský parlament[17] a Evropský hospodářský a sociální výbor[18]. Evropský parlament si zejména klade otázku, zda mohou být právní předpisy považovány za přiměřené, aby se mohly vztahovat na rizika spojená s nanomateriály, jestliže v právu Společenství chybí výslovné předpisy pro nanotechnologii. Vzhledem k nedostatku příslušných údajů a metod posouzení žádá Parlament, aby byly stávající právní předpisy pečlivě přezkoumány. Na žádost Evropského parlamentu byly zařazeny do právních předpisů týkajících se kosmetiky, nových potravin a potravinářských přídatných látek zvláštní ustanovení ohledně nanomateriálů, případně jsou tato ustanovení zvažována.

Komise předloží podle plánu aktualizovaný regulační přezkum v roce 2011 a zvláštní pozornost bude věnovat otázkám nadneseným Evropským parlamentem a Evropským sociálním a hospodářským výborem. Komise může podle potřeby navrhnout změny právních předpisů.

6.2. Zaplňování mezer ve znalostech

Zvláštní překážku, kterou je třeba překonat, představuje potřeba lepších znalostí v oblastech, jako jsou charakterizace nanomateriálů, toxicita, ekotoxicita, bezpečnost a posouzení expozice. Pak bude možno upravit prováděcí nástroje, např. integrované zkušební strategie a pokyny, tak aby plně zohledňovaly nanomateriály.

Projekty navržené na řešení otázek ochrany zdraví a životního prostředí v rámci RP7 a SVS vedly k lepšímu pochopení mechanismů vzájemného působení mezi nanomateriály a biologickými systémy a dále k rozvoji testovacích metod, např. pro posouzení expozice.

Spolupráce v této oblasti je silná. Komise je naplno zapojena do současné práce v rámci pracovní skupiny OECD (WPMN) pro vyrobené nanomateriály, která vyvíjí testovací metody a pokyny pro posouzení rizik. Normalizační činnost ISO usnadní celosvětové sbližování norem pro provádění právních předpisů.

Nezávislé vědecké výbory EU vypracovaly v posledních pěti letech šest stanovisek zabývajících se posouzením rizik nanomateriálů. Vzhledem ke zbývajícím mezerám ve znalostech tato stanoviska zdůrazňují, že potenciální rizika nanomateriálů je třeba posuzovat případ od případu a že je třeba vypracovat doporučení pro další výzkum bezpečnosti.

Z regulačního hlediska existuje řada naléhavých potřeb:

– Je třeba posílit a harmonizovat financování výzkumu, držet krok s rozvojem a uváděním nových aplikací na trh.

---

16 Např. pracovní skupina pro nanomateriály v rámci REACH dosáhla prvních výsledků a zveřejnila je: http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/pdf/nanomaterials.pdf

17 Usnesení ze dne 24. dubna 2009 o regulačních aspektech nanomateriálů (2008/2208(INI)).

18 Stanovisko ze dne 25. února 2009 ke sdělení Regulační aspekty nanomateriálů, INT/456; http://eesc.europa.eu/documents/opinions/avis_en.asp?type=en

– Pro získání příslušných údajů je třeba upravit metody pro posouzení rizik, které jsou v současnosti k dispozici, ověřit je a harmonizovat pro nanomateriály.

– Zejména je třeba zlepšit, rozvinout a ověřit metody v oblastech charakterizace, posouzení expozice, identifikace nebezpečí, posouzení životního cyklu a simulace. Za tím účelem je rovněž třeba provést výzkum základních aspektů týkajících se vzájemného působení nanomateriálů a živých organismů.

– Pro vypracování metod a jejich ověřování a dále pro zajištění jakosti jsou potřebné vhodné referenční nanomateriály.

– Je třeba zřídit veřejně přístupné databáze, které budou sloužit pro posouzení bezpečnosti nanomateriálů.

– Zvláštní pozornost by měla být věnována tomu, aby výzkum urychlil vypracování pokynů pro provádění testů a norem v rámci OECD, ISO a CEN.

I když se znalosti o přítomnosti nanomateriálů na trhu prohlubují, Komise si je vědoma nutnosti získat lepší a přesnější přehled. V roce 2011 chce Komise předložit informace o typech a využití nanomateriálů, včetně bezpečnostních aspektů.

7. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

V souladu s pověřením, které obdržela od Rady v září 2004[19], se Komise zapojila do mezinárodní diskuze o nanotechnologii. Od té doby je mezinárodní spolupráce nedílnou součástí politiky Komise prakticky ve všech oblastech akčního plánu. Mezi minulé i stávající činnosti Komise na mezinárodní scéně patří:

– spolupráce na výzkumných projektech, včetně projektů týkajících se posouzení rizik,

– poskytování podpory pro zapojování výzkumných pracovníků ze třetích zemí do projektů financovaných EU a pro vytváření sítí výzkumných pracovníků ze třetích zemí v oblasti nanotechnologie,

– uspořádání třetího mezinárodního dialogu o odpovědném rozvoji nanotechnologie v roce 2008. Tato akce se týkala řízení, pravidel správné praxe, bezpečnosti, právních předpisů a spolupráce,

– účast na práci OECD-WPN[20] týkající se řízení nanotechnologie,

– aktivní zapojení do práce OECD-WPMN[21], což je hlavní mezinárodní fórum pro další vypracování pokynů pro provádění testů a strategií potřebných pro řádné provádění právních předpisů,

---

[19] 12487/04 (2605. zasedání Rady ve složení pro konkurenceschopnost).

[20] Pracovní skupina pro nanotechnologii – jejím hlavním cílem je maximálně využít společenských a ekonomických přínosů nanotechnologie.

[21] Pracovní skupina pro vyrobené nanomateriály.

– v rámci ISO a CEN přispívá Komise k vypracování celosvětově uznávaných norem týkajících se terminologie a fyzikálně-chemické charakterizace nanomateriálů a k vytvoření základny pro jednotný přístup k provádění zkoušek u nanomateriálů,

– sbližování právních předpisů je stálou otázkou v diskuzi s hlavními obchodními partnery EU.

8. PROVÁDĚNÍ SOUDRŽNÉ A VIDITELNÉ STRATEGIE NA EVROPSKÉ ÚROVNI

Účelem akčního plánu je zajistit co nejlepší řízení rozvoje a využití nanotechnologií. Jeho účinné provádění vyžaduje výkonnou strukturu a koordinaci a pravidelné konzultace s členskými státy a všemi zúčastněnými stranami.

Od roku 2005 aktivně pracuje meziútvarová skupina Komise, která se věnuje všem aspektům činnosti uvedeným v této zprávě. Na webové stránce Europa je prezentována činnost všech příslušných útvarů Komise a pravidelně aktualizované odpovědi na často kladené otázky v pěti jazycích: ec.europa.eu/nanotechnology

Je povzbudivé, že několik členských a přidružených států přijalo politiku v oblasti nanotechnologie, která je plně v souladu s politikou Komise, a že uskutečňují další činnosti, např. v oblasti financování a infrastruktur. Tyto činnosti nejsou systematicky zpracovány ani v této zprávě, ani v doprovodném dokumentu útvarů Komise. Byly uvedeny jenom vybrané příklady, které svědčí o tom, že v členských státech bylo dosaženo značného pokroku, pokud jde o provádění akčního plánu.

Aby bylo možno získat ucelený přehled o těchto činnostech a podpořit koordinaci, doplnila koordinační úsilí Komise skupina na vysoké úrovni pro nanotechnologie, v níž se sešli zástupci členských a přidružených států spolu se zástupci Komise.

Komise dále spolupracuje s předsednictvím EU při organizování konferencí, které poskytují příležitost předvést, čeho bylo dosaženo, a stanovit další priority činnosti.

ZÁVĚR

Ve všech bodech akčního plánu bylo dosaženo významného pokroku. Na základě toho se navrhuje pokračovat v příštích letech v současných činnostech a v jejich konsolidaci a zejména se soustředit na:

– posílení výzkumu a plánů pro klíčová odvětví nanotechnologie, aby se posílila inovace a konkurenceschopnost[22]. To je neodmyslitelně spjato se získáním základního porozumění tomu, jakým způsobem nanomateriály během svého životního cyklu ovlivňují živé organismy, aby se zajistila vyšší úroveň bezpečnosti a ochrany lidského zdraví a životního prostředí,

[22] Politické pokyny předsedy pro příští Komisi zdůraznily nutnost posílit výzkum a vývoj více řízený ze strany průmyslu v oblastech nanotechnologií, aby se na trhy dostaly nové špičkové produkty a ekologické technologie, a podpořit konkurenceschopnost průmyslu EU.
http://ec.europa.eu/commission_barroso/president/pdf/press_20090903_EN.pdf

– další rozvoj infrastruktur a vzdělávacího systému v souladu s multidisciplinárním charakterem nanotechnologie,

– posílení mechanismů, které jsou k dispozici pro účely průmyslových inovací, zdůraznění koncepce otevřené inovace a usnadnění předávání technologií,

– uskutečňování přímějšího, konkrétně zaměřeného a kontinuálního dialogu s veřejností a sledování veřejného mínění i otázek spojených s ochranou spotřebitele, životního prostředí a zdraví při práci,

– pokračování přezkumu přiměřenosti právních předpisů, případnou úpravu prováděcích nástrojů, v případě potřeby návrhy změn v předpisech a podle možností na zohlednění mezinárodního vývoje,

– sledování trhu s produkty nanotechnologií, včetně jejich bezpečnostních aspektů, a pravděpodobného vývoje,

– zintenzivnění výzkumu týkajícího se posouzení bezpečnosti, včetně řízení rizik, během životního cyklu produktu, podporu dalšího rozvoje a ověřování charakterizace nanomateriálů a testovacích metod,

– posílení koordinace a výměny informací s členskými státy.

S ohledem na dosažené výsledky a na uvedené potřeby zvažuje Komise návrh nového akčního plánu pro nanotechnologie, který by byl jednou z hnacích sil pro Evropský výzkumný prostor a řešil by důležité společenské a environmentální otázky.