

CS



KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ

V Bruselu dne 30.9.2009  
KOM(2009) 512 v konečném znění

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

**„Příprava na budoucnost: vývoj společné strategie pro klíčové technologie v EU“**

{SEK(2009) 1257}

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

## „Příprava na budoucnost: vývoj společné strategie pro klíčové technologie v EU“

### 1. VÝZNAM KLÍČOVÝCH TECHNOLOGIÍ PRO SPOLEČNOST A HOSPODÁŘSTVÍ

Během následujících pěti až deseti let se podoba a potenciál průmyslových odvětví na celém světě změní. Objeví se nové zboží a služby. Značná část zboží a služeb, které budou k dispozici na trhu v roce 2020 je ještě neznámá, ale zásadní silou, která bude pohánět vpřed jejich vývoj bude rozvoj klíčových technologií. Národy a regiony, které tyto technologie budou ovládat, budou na čelních místech při zvládnání přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku založenou na znalostech, která je předpokladem zajištění blahobytu, prosperity a bezpečnosti jejich obyvatel. Rozvoj klíčových technologií v EU proto nemá pouze strategický význam, nýbrž je naprostou nutností<sup>1</sup>.

EU opravdu potřebuje být výkonná v oblasti inovací, aby měla k dispozici veškeré nezbytné prostředky k řešení zásadních společenských výzev, které před ní stojí, jako je boj se změnami klimatu, odstraňování chudoby, posilování sociální soudržnosti a zlepšování účinnosti zdrojů a energetické účinnosti. Půjde-li touto cestou, bude EU schopna chopit se globálních příležitostí a zároveň nabídnout udržitelné pracovní příležitosti prostřednictvím vysoce kvalitních pracovních míst. Klíčové technologie jsou náročné na znalosti a spojené s intenzivním výzkumem a vývojem, rychlými inovačními cykly, vysokými kapitálovými náklady a vysoce kvalifikovanými pracovními místy. Umožňují inovace výrobních postupů, zboží a služeb v rámci celého hospodářství a mají systémový význam. Jsou multidisciplinární povahy a zasahují do mnohých oblastí technologií s tendencí ke konvergenci a integraci. Klíčové technologie mohou těm, kdo jsou v čele dalších odvětví technologií těžit z jejich úsilí v oblasti výzkumu.

Na trhu je velká konkurence a technologie obvykle vznikají v tržním prostředí, kde hrají velkou úlohu malé a střední podniky – zejména tím, že poskytují vstupy a inovativní řešení globálním obchodním společnostem. Proto je důležitá součinnost a dosažení kritického množství. Výzkum v oblasti klíčových technologií často probíhá v těsné blízkosti výrobních a montážních závodů, využívání těchto technologií v rámci průmyslu EU by proto mohlo vést k modernizaci průmyslové základny a dalšímu posilování výzkumné základny v Evropě. Ačkoli odpovědnost za požadovaný výzkum a vývoj a jeho konkrétní aplikace leží primárně na obchodních společnostech, je zapotřebí, aby tvůrci politik zavedli správné rámcové podmínky a podpůrné nástroje pro posílení průmyslových kapacit EU, pokud jde o rozvoj klíčových technologií.

---

<sup>1</sup> V závěrech Rady ve složení pro konkurenceschopnost ze dne 28. května 2009 bylo zdůrazněno, že je „zvláště důležité udržet v Evropě vysokou míru investic do výzkumu a vývoje v technologicky vyspělých průmyslových odvětvích. Jedná se o nejdůležitější výrobní odvětví s nepostradatelnými technologiemi“ přičemž Rada očekává „iniciativu Komise na vytvoření proaktivní politiky zaměřené na klíčová technologicky vyspělá průmyslová odvětví“.

EU v současné době disponuje velmi dobrými kapacitami pro výzkum a vývoj v několika oblastech klíčových technologií: není však úspěšná v obchodním využívání výsledků výzkumu v prostřednictvím vyrobeného zboží a služeb. Zlepšení této situace vyžaduje více strategický přístup k výzkumu, inovacím a obchodnímu využívání. Dosud navíc neexistovalo v rámci celé EU společné chápání toho, co má být vlastně považováno za klíčové technologie. EU již začala v některých oblastech postupovat více strategicky, např. pokud jde o biologické vědy a biotechnologie, nanovědy a nanotechnologie nebo energetické technologie<sup>2</sup>. Neexistuje však žádná ucelená strategie na evropské úrovni, která by řešila, jak lze tyto technologie lépe průmyslově využít. Proto se toto sdělení snaží zahájit proces určování klíčových technologií, které posilují průmyslový a inovační potenciál EU řešit společenské výzvy, které před námi jsou, a navrhnout soubor opatření ke zlepšení souvisejících rámcových podmínek. Je tak součástí rozvoje průmyslové politiky EU a přípravy na nový evropský plán pro inovaci<sup>3</sup>.

## 2. URČENÍ KLÍČOVÝCH TECHNOLOGIÍ

Několik členských států již začalo určovat klíčové technologie důležité pro jejich budoucí konkurenceschopnost a prosperitu a podle toho nasměrovalo své výdaje v oblasti výzkumu a vývoje (viz SEK(2009) 1257). Mezi členskými státy však existují rozdíly v názorech, co považovat za klíčové technologie – tyto rozdíly lze vysvětlit velikostí nebo omezením jejich výzkumné a průmyslové základny. Na evropské úrovni se toto téma rovněž projednávalo, aniž se dosud dospělo ke společnému názoru na to, které z uvedených technologií vyžadují větší strategickou spolupráci ke zlepšení konkurenceschopnosti průmyslu<sup>4</sup>. Podle nejnovější zprávy o vědě, technologiích a konkurenceschopnosti se vedoucí země, jako jsou Čína, Japonsko a USA, rovněž zaměřují na podpůrné technologie, zejména na biotechnologie, IKT a nanotechnologie<sup>5</sup>. V rámci IKT by vzhledem k postavení průmyslu EU v celosvětové konkurenci a výzvám vyplývajícím z ekonomické krize<sup>6</sup> měla být věnována okamžitá pozornost, pokud jde o opatření v rámci politik, konkrétním oblastem jako jsou mikro a nanoelektronika a fotonika. Další oblastí, ve které EU nabídla svým mezinárodním partnerům spolupráci, jsou systémy zachycování a uchovávání uhlíku, jelikož EU sama potřebuje mít k dispozici nezbytné technologie za dostupné ceny.

---

<sup>2</sup> „Life sciences and biotechnology – A Strategy for Europe“ COM(2002)27, „Nanovědy a nanotechnologie: Akční plán pro Evropu 2005-2009 KOM(2005) 243 a Evropský strategický plán pro energetické technologie (plán SET) KOM(2007) 723

<sup>3</sup> Závěry Evropské rady ze dne 12. prosince 2008 vyzývají k „zahájení evropského plánu pro inovace...do něhož budou včleněny všechny podmínky udržitelného rozvoje a hlavní technologie budoucnosti“.

<sup>4</sup> Souhrnná zpráva odborné skupiny pro klíčové technologie (2005); Kreativní narušení systému: směrem k výzkumné strategii přesahující Lisabon.

<sup>5</sup> Zpráva o klíčových údajích o vědě, technologii a konkurenceschopnosti 2008/2009.

<sup>6</sup> Další důležité oblasti IKT, jakými jsou např. software a komunikační technologie, včetně vývoje internetu budoucnosti nebo vysokorychlostních širorokopásmových technologií, podporují zvláštní iniciativy EU a nejsou proto středem zájmu tohoto sdělení: viz např. Strategie pro výzkum, vývoj a inovace v oblasti IKT v Evropě: Zvyšujeme laťku – KOM(2009) 116.

Na základě celosvětových tržních trendů a trendů ve výzkumu lze považovat za nejvíce strategicky důležité klíčové technologie (vzhledem k jejich hospodářskému potenciálu, schopnosti přispět k řešení společenských výzev a náročnosti na znalosti) tyto technologie<sup>7</sup>:

**nanotechnologie** v sobě nesou příslib vývoje inteligentních nano a mikro přístrojů a systémů a radikálního průlomu v takových životně důležitých oblastech, jako je zdravotnictví, energetika, životní prostředí a výroba;

**mikro a nanoelektronika včetně polovodičů**, jsou naprosto nezbytné pro veškeré zboží a služby vyžadující inteligentní řízení v tak rozdílných odvětvích, jako jsou automobilový průmysl a doprava či letectví a kosmonautika. Inteligentní systémy průmyslového řízení umožňují účinněji řídit výrobu, uskladňování, přepravu a spotřebu elektřiny prostřednictvím inteligentních elektrických soustav a přístrojů;

**fotonika** je multidisciplinární obor, zabývající se světlem, včetně jeho výroby, detekce a řízení. Poskytuje mimo jiné technologický základ pro hospodářskou přeměnu slunečního světla na elektřinu, což je důležité pro výrobu obnovitelné energie a nejrůznějších elektronických součástí a zařízení, například fotodiod, laserů a světlo emitujících diod;

**pokročilé materiály** nabízejí zásadní vylepšení v mnoha různých oblastech, například pokud jde o kosmonautiku, dopravu, stavebnictví a zdravotnictví. Podporují recyklaci, snižování uhlíkové stopy a energetické náročnosti a přispívají k omezování potřeby surovin, které jsou v Evropě vzácné;

**biotechnologie** přinášejí čistší a udržitelnější alternativy výrobních postupů v oblasti průmyslu a zemědělství i potravinářství. Například umožní postupné nahrazení neobnovitelných materiálů, které v současné době využívá mnoho průmyslových odvětví, obnovitelnými zdroji – rozsah jejich využití je však teprve v počátcích.

Potenciál těchto technologií je ještě ve velké míře neprobádaný. K řešení hlavních společenských výzev jako je zajištění vysokorychlostní komunikace, zajištění dodávek potravin, výzvy související se životním prostředím či nalezením vhodných dopravních řešení nebo vysoké úrovně zdravotní péče pro stárnoucí populaci, uvolnění potenciálu služeb, zajištění vnitřní a vnější bezpečnosti a řešení otázky energií, bude zapotřebí čím dál více systémový přístup. Nízkouhlíkové technologie a aplikace budou hrát životně důležitou úlohu při dosahování cílů, které si Evropa stanovila v oblasti energií a změny klimatu. Potřebné budou například dopravní sítě zohledňující zachycování a ukládání CO<sup>2</sup>, aby bylo možné snížit emise CO<sup>2</sup> v zemích, které budou nadále spoléhat na fosilní zdroje energie. Klíčové technologie, jako například nové materiály pro výrobu energie, dopravu a skladování, hrají zásadní úlohu. Mohou vést k účinnějšímu využívání zdrojů a energií a jejich dopad na životní prostředí se musí posuzovat z hlediska jejich životního cyklu, přičemž lze využít související iniciativy podporované na úrovni

---

<sup>7</sup> Hlubší analýzu různých klíčových technologií naleznete v doprovodném pracovním dokumentu útvarů komise (SEK(2009) 1257).

EU<sup>8</sup>. Aby byl zachován ucelený přístup, bude rovněž nutné aktivně řešit jejich legitimní důsledky pro zdraví a životní prostředí.

V dodavatelském řetězci klíčových technologií jsou důležitým článkem pokročilé výrobní systémy, jejichž úkolem je vyrábět vysoce hodnotné zboží založené na znalostech a s ním související služby (např. moderní robotika). To je důležité zejména v kapitálově náročných průmyslových odvětvích se složitými výrobními postupy, jako je například výroba a montáž moderních letadel, která zahrnuje celé spektrum výrobních technologií, od simulací a programování robotických montážních linek po snižování spotřeby materiálů a energií. Výše zmíněné technologie se vzhledem k rychlému vývoji vědy a výzkumu mohou brzy stát globálními a další technologie mohou vzniknout. Podrobný popis uvedených technologií včetně jejich odhadovaného stávajícího tržního potenciálu, obsahuje dokument SEK(2009) 1257.

### **3. ZPRÁVA O POKROKU, DOSAŽENÝCH ÚSPĚŠÍCH A VÝZVÁCH**

Celkově dosahuje intenzita výzkumu a vývoje v technologicky vyspělé výrobě pouze 25 %, ve srovnání s 30 % v USA. Podíl vyspělých technologií na celkové průmyslové výrobě v Japonsku je kromě toho o 33 % vyšší a v USA dokonce o 50 % vyšší než v Evropě. V odvětvích využívajících vyspělé technologie probíhá nejintenzivnější výzkum a vývoj a úsilí v oblasti výzkumu a výroby musí být integrované, aby se zajistil dlouhodobý úspěch obou. Menším podílem odvětví využívajících vyspělých technologií v EU a jejich relativně malou intenzitou výzkumu a vývoje lze rovněž vysvětlit obrovský rozdíl ve využívání klíčových technologií mezi EU na jedné straně a USA a Japonskem<sup>9</sup> na straně druhé. EU je však v některých podpůrných vyspělých technologiích silná díky své dobré průmyslové a výzkumné základně. Zejména to platí pro pokročilé materiály, které jsou základem konkurenceschopnosti EU v oblasti chemického, automobilového a strojírenského průmyslu a kosmonautiky. EU je rovněž velmi silná v oblasti výzkumu a průmyslu nano- a mikroelektroniky, průmyslových biotechnologií a fotoniky. V nanotechnologiích, což jsou technologie jež stále teprve vznikají, dosahuje EU podobné úrovně výdajů na výzkum a vývoj jako USA, avšak s mnohem menším podílem soukromého sektoru (viz dokument SEK(2009) 1257).

Ve skutečnosti existují v EU značné překážky pro dosažení širšího využívání těchto klíčových technologií. EU byla méně efektivní než USA a některé asijské země zejména v oblasti obchodního využití nanotechnologií, některých aspektů fotoniky, biotechnologií a polovodičů. To vše jsou oblasti, kterým se ve veřejném sektoru výzkumu a vývoje věnuje velké úsilí, které se však dostatečně neprojevuje v podobě hospodářského a společenského užítku. To má několik důvodů:

---

<sup>8</sup> Viz Sdělení o integrované politice výrobků KOM(2003) 302; Strategický plán pro energetické technologie KOM(2007) 723 si vytyčuje jako hlavní cíl urychlit vývoj klíčových technologií jako jsou technologie na zachycování a ukládání CO<sup>2</sup> a obnovitelné technologie; evropské společenství pro energetický výzkum zahájené v rámci plánu SET vytvoří společné programy včetně vědy o základních energiích a podpůrných a převratných technologií.

<sup>9</sup> [http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009_en.pdf).

- EU účinně nezužítkovává své vlastní výsledky výzkumu a vývoje<sup>10</sup>. Důsledkem je, že velmi nákladný výzkum financovaný jak z veřejných, tak i ze soukromých prostředků, který v EU probíhá, vede k obchodnímu využití v jiných regionech. Takový vývoj není v zájmu Evropy, protože ohrožuje budoucí možnosti výzkumu v EU, jelikož v dlouhodobém horizontu se činnosti v rámci výzkumu a vývoje pravděpodobně přesunou podobně jako výroba do třetích zemích. Pokud nebudou účinně chráněna a mezinárodně vymáhána práva duševního vlastnictví, mohlo by být pro konkurenty a imitátory relativně snadné Evropu dostihnout a přebírat mnohé potenciální zisky těm, kteří příslušné technologie původně vyvinuli.
- Informovanost veřejnosti o klíčových technologiích a jejich chápání jsou často nedostačující. To může vést k obavám z vývoje a využívání vyspělých technologií z hlediska zdraví, bezpečnosti nebo životního prostředí. Neplatí to pouze pro aplikace související speciálně s veřejnou spotřebou či koncovými uživateli, jako například v oblasti zdravotnictví nebo potravinářství, ale i pro jiné oblasti. Často chybí proaktivní strategie, která by svedla dohromady zúčastněné strany, aby se vyjádřily k obavám či strachu veřejnosti ze zavedení vyspělých technologií v EU, a umožnila tak vyhnout se zpoždění při jejich zavádění. Má-li se zajistit širší přijetí uživateli a rychlé zavádění rozvinutých technologií, je důležité zlepšit povědomí o nich a rovněž zvýšit porozumění veřejnosti podpůrným technologiím a předvídat možné etické, zdravotní a bezpečnostní obavy či obavy týkající se životního prostředí a posoudit a řešit je již na počátku.
- Vzhledem k multidisciplinární povaze klíčových technologií není dostatek vhodných kvalifikovaných pracovních sil. Ačkoliv má Evropa v oblasti klíčových technologií nejmodernější výzkumné kapacity a může se opřít o solidní základnu znalostí ve vědě a inženýrství<sup>11</sup>, je zapotřebí aby rozšiřovala základnu absolventů škol s vědeckým, technologickým, inženýrským a matematickým zaměřením a nacházela způsoby, jak potenciál, který tito absolventi představují, účinně využít v rámci výzkumu i obchodu. Je třeba posílit předávání znalostí mezi pracovníky ve výzkumu, podnikateli a finančními zprostředkovateli. Studenti a zvláště profesori potřebují silnější pobídky pro obchodní využívání výsledků výzkumu, aby se zvýšil přínos univerzitního výzkumu.
- V EU je stále ještě relativně nízká úroveň financování klíčových technologií rizikovým kapitálem a soukromými investicemi. Situace je ještě více problematická během stávající finanční a hospodářské krize. Například 80 % rizikového kapitálu použitého pro financování nanotechnologií je získáno v USA. Vysoké náklady na vývoj a nejistota činí z dostupnosti rizikového kapitálu základní nutnost. Krátké výrobní životní cykly mnoha technologicky nejvyspělejších výrobků, např. polovodičů nebo výrobků na bázi fotoniky, spolu s vysokými počátečními náklady na vývoj často způsobují, že financování je rizikové a obtížné. V roce 2005 byla v USA úroveň celkových investic rizikového kapitálu do technologicky vyspělých odvětví třikrát vyšší než v EU<sup>12</sup>. Zdá se, že v USA jsou nositelé rizikového kapitálu úspěšnější

<sup>10</sup> Viz také dokument „Přezkum inovační politiky Společenství v měnícím se světě“ KOM(2009) 442.

<sup>11</sup> Státy EU mají ještě stále větší podíl absolventů vědeckých a technologických oborů (27 %) než Japonsko (24 %) nebo USA (16 %), navzdory menšímu podílu výzkumných pracovníků na celkové pracovní síle: Zdroj: Eurostat (2006): „Věda, technologie a inovace v Evropě“.

<sup>12</sup> Výhled OECD na rok 2008: Věda technologie a průmysl.

při soustředování svých investic na vyspělejší projekty a technologie, které vytvářejí vyšší zisky, zatímco evropské výzkumné týmy potřebují rizikový kapitál v počátečním stádiu projektů, kdy je nejistota pro oba partnery ještě příliš vysoká<sup>13</sup>.

- Fragmentace úsilí politik EU je často způsobena tím, že chybí dlouhodobá vize a koordinace. Aby se zlepšily podmínky pro průmyslové využívání v EU, je zapotřebí zlepšit rozdělení práce. Politiky v oblasti technologií, které mají jednotlivé členské státy, jsou sice zaměřeny podobně, ale často jim schází synergie a výhody úspor z rozsahu a sortimentu a rovněž výhody vyplývající z koordinovanějších společných činností. Nástroj společných technologických iniciativ by bylo možné dále zjednodušit a rozšířit úlohu technologických platforem<sup>14</sup>, což by zajistilo, že by klíčové technologie přispívaly k řešení zásadních výzev existujících ve společnosti. V závislosti na úrovni zralosti klíčových technologií nabývá na důležitosti integrace mezi experimentálním výzkumem, inovacemi a průmyslovým využitím. Příkladem je potřeba uskutečnit velmi nákladné předvýrobní ověření koncepce a zkušební výrobní projekty, aby bylo možné zavádět klíčové technologie. Tyto ukázkové projekty by mohly těžit ze společného programování a účasti v rámci celé EU, aby dosáhly minimální účinné velikosti nutné pro rozšíření uvedených technologií. Hlavní slabostí trhů inovací je fragmentace, způsobená mimo jiné rozdílnou právní úpravou, odlišnými normami a způsoby osvědčování a zadávání veřejných zakázek v jednotlivých členských státech.
- V některých třetích zemích je na klíčové technologie poskytována státní podpora, která často není průhledná a musí být proto dále analyzována. . Ve Společenství mohou členské státy poskytovat podporu z veřejných zdrojů v souladu se stávajícími vnitrostátními pravidly pro tuto podporu a zároveň podporovat taková opatření v oblasti klíčových technologií, která do rámce státní podpory nespádají. Je nanejvýš důležité zajistit, aby evropské podniky mohly konkurovat svým konkurentům ze třetích zemí za rovných podmínek. Evropská pravidla pro státní podpory stanoví rámcové podmínky pro to, aby členské státy mohly poskytovat podporu pro výzkum a vývoj ve stejné intenzitě jako třetí země.

#### 4. PODPORA KLÍČOVÝCH TECHNOLOGIÍ V EU

Řešit potřebu podpory klíčových technologií v EU znamená výrazně zlepšit výkon EU v oblasti výzkumu a inovací, aby EU mohla úspěšně naplnit ambice, které si stanovila – stát se v celosvětovém měřítku významným místem pro podnikání a inovace – posledně zmíněnou oblastí se zabývá přezkum politiky inovací Komise<sup>15</sup>. Tento přezkum mimo jiné zdůrazňuje důležitost zřízení patentu Společenství a jednotného systému řešení sporů týkajících se patentů. Pro účinné využití klíčových technologií je nutné se zabývat těmito oblastmi politik:

---

<sup>13</sup> Věda, technologie a inovace – zpráva o klíčových údajích 2005 a „Měnící se struktura financování ze soukromých zdrojů v Evropě. Jaká je úloha počátečních investic?“ ECFIN/L/6(2005)REP/51515.

<sup>14</sup> Příkladem technologických platforem se vztahem ke klíčovým technologiím je evropská technologická platforma pro udržitelnou chemii nebo technologická platforma pro budoucí výrobní technologie.

<sup>15</sup> Přezkum inovační politiky Společenství v měnícím se světě KOM(2009) 442. Toto sdělení nereplikuje všeobecné nástroje pro inovace, které jsou zapotřebí k podpoře klíčových technologií, ale zaměřuje se na konkrétní činnosti nutné k používání klíčových technologií.

#### 4.1. Intenzivnější zaměření na inovace pro klíčové technologie

Hospodářský útlum celkově ovlivnil investice, a to zejména v odvětvích, které využívají moderní technologie, jako jsou chemický průmysl, automobilový průmysl, stavebnictví a elektronika. Nižší průmyslový výkon a pomalejší zavádění technologií snižuje pro poskytovatele základních technologií poptávku. Zajistit, aby se udržel tok inovací a podpořilo využívání technologií, by mělo být klíčovým cílem veřejné podpory výzkumu, vývoje a inovací v rámci EU a programů členských států<sup>16</sup>. Výzvy k podávání návrhů v následujících letech by měly být navrženy tak, aby zajišťovaly propojení mezi výsledky výzkumu a jejich průmyslovým dopadem. Programy podporované z veřejných zdrojů by měly být posíleny, aby klíčovým průmyslovým odvětvím pomohly udržet jejich dlouhodobé plány inovací pro klíčové technologie a zajistily tak jejich konkurenční schopnost v následujícím období hospodářského vzestupu<sup>17</sup>.

#### 4.2. Větší zaměření na přenos technologií a zásobovací řetězce zahrnující celou EU

Proces přenosu technologií mezi výzkumnými institucemi a průmyslem je třeba posílit. Evropský inovační a technologický institut (EIT) a síť Enterprise Europe Network mohou v tomto ohledu sehrát významnou úlohu, bude však zapotřebí, aby i členské státy zvýšily svou kapacitu pro přenos technologií posílením propojení mezi institucemi, které se zabývají výzkumem a malými a středními podniky<sup>18</sup>. Snadnější přístup malých a středních podniků ke klíčovým moderním technologiím vyráběným v Evropě a podpůrným regionálním inovačním sítím a skupinám jsou základem pro vytváření a udržení světové úrovně v oblasti inovací. Tvoří klíčové prvky pro široce založenou evropskou inovační strategii a iniciativy na podporu malých a středních podniků („Small Business Act“). Je možné, že bude také třeba posílit potenciál pro rozšíření přenosu technologií a zásobovacích řetězců v rámci celé EU, například širším zpřístupněním informací o odborných znalostech v oblasti výzkumu a dodavatelské specializaci malých a středních podniků. Přenos technologií by mohlo rovněž zlepšit včasnější zapojení potenciálních zákazníků do činností výzkumu a vývoje.

#### 4.3. Větší zaměření na společné strategické programování a ukázkové projekty

Společenství i členské státy a regiony by měly postupovat více strategicky a koordinovaně, aby se předešlo nehospodárnému zdvojení, a měly by účinněji obchodně využívat výsledky výzkumu a vývoje související s klíčovými technologiemi. Tento přístup by měl zahrnovat zvýšené úsilí o inovace a větší důraz na přenos výsledků výzkumu do obchodovatelných výrobků. Společné výzvy k předkládání návrhů na různá témata by se mohly více zaměřit na klíčové technologie s největším potenciálem k

---

<sup>16</sup> Plán obnovy navržený Komisí v roce 2008 zahrnuje partnerství veřejného a soukromého sektoru pro výzkum a vývoj, v souvislosti s iniciativami „továrny budoucnosti“, „energeticky účinné budovy“ a „ekologické automobily“.

<sup>17</sup> Úsilí, které již bylo vynaloženo, jako například v souvislosti s rámcovým programem a společnými technologickými iniciativami týkajícími se nanoelektroniky a vestavěných systémů, by mělo být posíleno.

<sup>18</sup> Doporučení Komise o řízení duševního vlastnictví při činnostech předávání znalostí a o kodexu správné praxe pro univerzity a jiné veřejné výzkumné organizace“, K(2008) 1329.

synergiím a širokému využití v evropském průmyslu. Komise a členské státy by mohly paralelně s tím projednat hodnocení klíčových technologií, stanovit osvědčené postupy a ustanovit společné priority ve střednědobém a dlouhodobém horizontu.

K dosažení dostatečného kritického množství a překonání fragmentace by měly inovační programy financované v členských státech poskytovat silnější pobídky ke společným programovacím činnostem a spolupráci mezi členskými státy<sup>19</sup>. Umožnilo by se tím vytvoření ambicióznějších politik v oblasti technologií, podpořila strategická spojení mezi evropskými podniky a bylo by možné začít využívat přínosy úspor z rozsahu nebo ze sortimentu.

Jelikož jsou někdy náklady na ukázkové projekty řádově mnohem vyšší než náklady na výzkum a vývoj zaměřený více prospektivně, mohla by intenzivnější spolupráce v rámci EU s větším zapojením podniků a uživatelů umožnit, aby se projekty uskutečňovaly účinně a aby byly finančně dostupnější. Komise bude spolu s členskými státy pracovat na tom, aby určila a zahájila celou řadu společných evropských iniciativ v oblasti výzkumu, prototypů a ukázkových projektů a infrastruktur, jak tomu bylo např. v případě spolufinancování demonstračních projektů na zachycování a skladování CO<sup>2</sup> (CCS). Dále provede studii, která bude analyzovat náklady a přínosy zavedení výroby 450milimetrových polovodičových destiček v EU a následný dopad na konkurenceschopnost evropské ekonomiky.

#### 4.4. Politika státních podpor

Dobře cílená státní podpora, která řeší selhání trhu, je vhodným nástrojem k posílení výzkumu a vývoje a podpoře inovace v EU. Rámec Společenství pro státní podporu na výzkum, vývoj a inovace pro rok 2006 navýšil povolenou míru podpor a počet kategorií pro tyto podpory. Záměrem Komise je provést v roce 2010 přezkum tohoto rámce, který zhodnotí nutnost změn a také, zda jsou možnosti urychlit inovace prostřednictvím státních podpor dostatečné.

#### 4.5. Kombinace využití klíčových technologií s politikou v oblasti změny klimatu

I když je nasnadě, že ekonomiky založené na znalostech nelze dosáhnout bez schopnosti vyvíjet a využívat klíčové technologie, je přesto důležité zdůraznit, že vedoucí úloha EU v boji proti změnám klimatu musí být založena na nejmodernějších technologiích, a to zejména klíčových technologiích. Kombinace podpory klíčových technologií a boje proti změně klimatu by mohla nabídnout důležité hospodářské a společenské příležitosti a mohla by také usnadnit financování evropského podílu na této zátěži, což bude výsledkem připravované mezinárodní smlouvy.

---

<sup>19</sup> Pokud jde o oblast výzkumu, viz sdělení KOM(2008) 468 „Směrem ke společnému programování ve výzkumu“: spolupráce při účinnějším řešení společných úkolů“.

#### 4.6. Rozhodující trhy a veřejné zakázky

Evropská Unie potřebuje příznivé prostředí pro účinné zužitkování výsledků výzkumu ve výrobcích. Potřebuje také podpořit poptávku, což vyžaduje cílenější přístup, jako je například ten, který byl použit v oblasti inovační politiky v rámci iniciativy rozhodujících trhů. Svou úlohu při stimulaci podpůrných vyspělých technologií a nejnovějších inovativních aplikací mohou hrát rovněž veřejné zakázky. Členské státy by mohly využít ke stimulaci vznikajících trhů s podpůrnými technologiemi veřejné zakázky ve fázi předcházející komerčnímu využití, rozsáhlé veřejné zakázky a inovace v rozvinuté fázi připravenosti ke komerčnímu využití.

#### 4.7. Mezinárodní srovnání politik v oblasti vyspělých technologií a posílení mezinárodní spolupráce

Je třeba zintenzívnit výměnu zkušeností a osvědčených postupů mezi členskými státy navzájem a ostatními regiony. Mezinárodní kosmická stanice není jen symbolem vědeckého úspěchu, ale rovněž odráží přínos spojení sil pro průmysl. Komise proto provede mezinárodní srovnání politik v oblasti vyspělých technologií s vedoucími zeměmi a rozvíjejícími se zeměmi, jako USA, Japonsko, Čína, Rusko a Indie a prozkoumá možnosti užší spolupráce.

#### 4.8. Obchodní politika

V rámci strategie Komise Globální Evropa by měla být zvláštní pozornost věnována zajištění příznivých obchodních podmínek pro klíčové technologie prostřednictvím dvoustranných nebo mnohostranných prostředků, tj. předcházet narušení mezinárodního trhu, usnadňovat přístup na trh a investiční příležitosti, zlepšit ochranu práv duševního vlastnictví a snížit používání subvencí a celních i jiných překážek na celosvětové úrovni.

Obchodní politika musí zajistit, aby se potenciální narušení trhu způsobené přímými nebo nepřímými subvencemi ve třetích zemích účinně prověřovalo a řešilo, například prostřednictvím nástrojů na ochranu obchodu nebo postupem WTO pro řešení sporů, pokud dojde k porušení stávajících pravidel, jako například dohody WTO o subvencích a vyrovnávacích opatřeních. Komise bude proto subvence a další narušení trhu aktivně sledovat.

Komise rovněž posoudí, jak nejlépe zajistit, aby budoucí dvoustranné nebo mnohostranné dohody účinně zakazovaly takové praktiky jako subvencování, a aby dvoustranná ustanovení o řešení sporů byla v případě potřeby vymahatelná. K řešení problémů, které již byly zjištěny, by měla být využita stávající mezinárodní fóra, jako například „Setkání vlád/orgánů týkající se polovodičů (GAMS)“.

#### 4.9. Nástroj pro financování ze strany Evropské investiční banky a financování rizikovým kapitálem

Komise bude nadále podporovat vyšší finanční investice do výzkumu, vývoje, výroby a infrastruktury v průmyslových odvětvích s vyspělými technologiemi a podněcovat

Evropskou investiční banku, aby dále rozvinula její úvěrovou politiku a v jejím rámci upřednostnila průmyslová odvětví využívající vyspělé technologie s použitím vhodných nástrojů, jako je např. finanční nástroj na sdílení rizik a nástroj záruk za úvěry, nebo vytvořením nových nástrojů k podpoře investic, s ohledem na současnou finanční a hospodářskou krizi.

Financování obchodního využití technologických inovací rovněž vyžaduje posílení fondů rizikového kapitálu specializovaných na počáteční investice. Tyto fondy jsou podporovány finančními nástroji Rámcového programu pro konkurenceschopnost a inovaci (CIP)<sup>20</sup>. Dostatečnou dostupnost rizikového kapitálu lze zajistit prostřednictvím partnerství mezi veřejným a soukromým sektorem, které hraje klíčovou úlohu při vytváření a rozšiřování společností s intenzivním podílem výzkumu a vývoje<sup>21</sup>.

#### 4.10. Dovednosti, vysokoškolské vzdělávání a odborná příprava

Je nutné věnovat pozornost zvyšování kvalifikace a rozvíjení odpovídajících strategií v této oblasti, aby bylo možné poskytovat vhodné odborné vzdělávání jako odpověď na potřeby pracovního trhu<sup>22</sup>. Tak je možné zajistit, aby byl plně využit potenciál nových technologií. Přírodní vědy a inženýrství musí mít takové místo ve vzdělávacích systémech, které si zaslouží. Je zapotřebí zvýšit procento absolventů těchto oborů také prostřednictvím získávání talentů z jiných zemí<sup>23</sup>. Je nutné zlepšit multidisciplinární zkušenosti a dovednosti. Dodatečné úsilí musí být dále věnováno zlepšení dovedností v oblasti ekologie a životního prostředí a zavádění environmentálních studií do učebních plánů pro obory inženýrství a obchodu v souladu se strategií EU týkající se elektronických dovedností<sup>24</sup>.

## 5. DALŠÍ KROKY

Návrh rámce pro průmyslovou politiku v oblasti podpůrných vyspělých technologií musí být založen na široce rozvinuté a v EU všeobecně sdílené strategické vizi týkající se technologií, které si EU přeje zvládnout z hlediska výzkumu a výroby. Pro EU to bude jedním z důležitých prvků, které z ní učiní líheň inovací. Taková vize bude rovněž nutná pro naplnění evropských ambicí stát se klíčovým mezinárodním hráčem v oblasti řešení globálních společenských výzev a také k tomu, aby se tato vize přeměnila na zisk v podobě blahobytu doma i v zahraničí.

---

<sup>20</sup> Rozhodnutí 1639/2006/ES ze dne 24. října 2006; Úř. věst. L 310/15.

<sup>21</sup> Seznam stávajících úvěrů Evropské investiční banky pro projekty s komponenty vyspělých technologií, viz [www.eib.org](http://www.eib.org)

<sup>22</sup> Novými dovednostmi k novým povoláním KOM(2008) 868.

<sup>23</sup> Možným ukazatelem pro biotechnologie je například počet absolventů s doktorátem z biologických věd, viz např.: Evropská síť pro podporu politiky v oblasti technologií a hospodářství (2006): „Důsledky, příležitosti a výzvy moderní biotechnologie pro Evropu“; Celkové výdaje na vyšší vzdělávání v Evropě činí 1,3 % HNP, což je méně než v USA (2,9 % HNP); viz sdělení Bruegela z roku 2009 nové Komisi: Hospodářské priority Evropy 2010–2015.

<sup>24</sup> „Elektronické dovednosti pro 21. století: Podporovat konkurenceschopnost, růst a zaměstnanost“ KOM(2007) 496.

V tomto smyslu bude nutná společná dlouhodobá vize a partnerství mezi EU, jejími členskými státy, obchodními společnostmi a klíčovými zúčastněnými subjekty. Komise proto vyzývá členské státy, aby se shodly na důležitosti využití klíčových technologií v EU a podpořily nasměrování, které předkládá toto sdělení.

V krátkodobém horizontu Společenství podpoří využití klíčových technologií v rámci stávajícího politického rámce, který tvoří: i) pravidla státní podpory (např. stávající rámec státní podpory) ii) obchodní aspekty iii) přístup k financování zejména v rámci budoucího inovačního aktu<sup>25</sup> a iv) posílení stávajících iniciativ a/nebo navrhování přímých akcí v oblasti konkrétních klíčových vyspělých technologií.

Navrhuje rovněž zřízení skupiny odborníků na vysoké úrovni, jejímž úkolem by bylo vyvinout společnou dlouhodobou strategii pro klíčové technologie s tím, že by se zabývala zejména oblastmi uvedenými v kapitole 4. Tato skupina na vysoké úrovni by byla složena z akademických odborníků a odborníků z oblasti průmyslu členských států. Skupina by měla vycházet z výsledků zjištění odborné skupiny pro klíčové technologie v roce 2005. Z hlediska součinnosti by měla tato odborná skupina spoléhat na další odborné skupiny Komise zabývající se inovacemi a technologiemi, na Evropský technologický institut, evropské technologické platformy a společné technologické iniciativy, úzce s nimi spolupracovat a měla by:

- 1) zhodnotit situaci příslušných technologií v EU z hlediska konkurenceschopnosti, se zvláštním zaměřením na průmyslové využití a na to, jak tyto technologie přispívají k řešení zásadních společenských výzev,
- 2) do hloubky analyzovat veřejné a soukromé kapacity v oblasti výzkumu a vývoje dostupné pro klíčové technologie v EU (na všech úrovních) a
- 3) navrhnout konkrétní politická doporučení pro účinnější průmyslové využití klíčových technologií v EU.

Komise podá zprávu Radě a Evropskému parlamentu do konce roku 2010.

---

<sup>25</sup> KOM(2009) 442.