EVROPSKÁ KOMISE

V Bruselu dne 26.6.2012
COM(2012) 341 final

SDĚLENÍ KOMISE

EVROPSKÉMU PARLAMENTU, RADĚ, EVROPSKÉMU HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU A VÝBORU REGIONŮ

„Evropská strategie pro klíčové technologie – cesta k růstu a zaměstnanosti“

(Text s významem pro EHP)

SDĚLENÍ KOMISE

EVROPSKÉMU PARLAMENTU, RADĚ, EVROPSKÉMU HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU A VÝBORU REGIONŮ

„Evropská strategie pro klíčové technologie – cesta k růstu a zaměstnanosti“

(Text s významem pro EHP)

1. ÚVOD

EU je odhodlána držet krok se svými hlavními mezinárodními konkurenty a splnit cíle své strategie Evropa 2020. Klíčem k úspěchu v této oblasti je reagovat na hlavní společenské výzvy konkurenceschopným průmyslem světové úrovně. Schopnost Evropské unie vyvíjet klíčové technologie a průmyslově je využít zásadním způsobem přispívá k udržitelné konkurenceschopnosti a růstu.

Evropská komise je přesvědčena, že vedle základní potřeby fiskální konsolidace je nezbytné zintenzivnit úsilí v zájmu podpory růstu, konkurenceschopnosti a vytváření pracovních míst. Na zasedání Evropské rady v březnu 2012 evropští čelní představitelé tento přístup podpořili a výslovně se zasadili o posílení klíčových technologií (KET)[1].

Toto sdělení prezentuje jednotnou strategii pro klíčové technologie, která umožní maximálně využít potenciálu EU v rámci konkurenčních trhů. Dále poskytuje zpětnou vazbu Parlamentu a Radě v návaznosti na první sdělení týkající se klíčových technologií[2] z roku 2009 a reaguje na doporučení odborné skupiny na vysoké úrovni pro klíčové technologie[3].

2. HOSPODÁŘSKÉ SOUVISLOSTI – VÝZNAM KLÍČOVÝCH TECHNOLOGIÍ PRO POSÍLENÍ RŮSTU V EU

Komise definuje klíčové technologie jako „*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*

---

1 Viz Závěry Evropské rady ze dne 2. března 2012, které požadují zvýšené úsilí při „posílení klíčových základních technologií, které jsou systémově důležité pro inovační schopnost průmyslu a celého hospodářství“.

2 Příprava na budoucnost: vývoj společné strategie pro klíčové technologie v EU, KOM(2009) 512.

3 Komise zřídila odbornou skupinu na vysoké úrovni pro klíčové technologie jako externí poradní orgán v souladu s KOM(2009) 512. Jejím úkolem bylo 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.

zasahují do mnohých oblastí technologií s tendencí ke konvergenci a integraci. Klíčové technologie mohou těm, kdo jsou v čele dalších odvětví technologií, pomoci těžit z jejich úsilí v oblasti výzkumu“[4]. Na základě současného výzkumu, ekonomických analýz tržních trendů a jejich přispění k řešení společenských výzev byly mezi klíčové technologie EU zařazeny mikro a nanoelektronika, nanotechnologie, fotonika, pokročilé materiály, průmyslová biotechnologie a pokročilé výrobní technologie (považované za „průřezovou“ klíčovou technologii).

Klíčové technologie představují významný zdroj inovací. Poskytují nezbytné **technologické stavební prvky umožňující širokou škálu jejich využití ve výrobě**, mimo jiné při vývoji nízkouhlíkových energetických technologií, zlepšování energetické účinnosti a efektivity zdrojů, zintenzivňování boje proti změně klimatu a v rámci zdravého stárnutí.

Jelikož je vzhledem k základní schopnosti klíčových technologií přispívat k pokroku ve všech sektorech a průmyslových odvětvích obtížné přesně stanovit jejich tržní potenciál, je jejich přímý hospodářský dopad značný. Ve Zprávě o konkurenceschopnosti Evropy v roce 2010 Komise uvádí **současný objem celosvětového trhu ve výši 646 miliard EUR (v období 2006/2008) a tento objem má do roku 2015 přesáhnout 1 bilion EUR**[5].

Sociální návratnost investic je v případě klíčových technologií značná. Z případových studií vyplývá, že **veřejné investice mohou generovat návratnost v podobě dodatečných daní a příspěvků na sociální zabezpečení až více než čtyřnásobně přesahující výši počáteční investice**[6]. Ještě **významnější jsou taková využití klíčových technologií, která přímo i nepřímo podporují konkurenceschopnost, vytvářejí pracovní místa, přinášejí růst a bohatství**[7].

Klíčové technologie rozličnými způsoby ovlivňují mnoho různých průmyslových hodnotových řetězců a odvětví. Vytvářejí hodnotu v rámci celého řetězce – od materiálů přes zařízení a nástroje až po produkty a služby. Vzhledem k této **průřezové povaze a systémovému významu** pro evropský průmysl klíčové technologie v nadcházejících letech urychlí posilování a modernizaci průmyslové základny a podnítí vývoj zcela nových průmyslových odvětví.

Tuto průřezovou a mnohostrannou roli odráží počet malých a středních podniků, které se klíčovým technologiím věnují, i počet vznikajících kvalitních pracovních míst. Například pouze v oblasti nanotechnologie bylo podle odhadů zaměstnanosti v roce 2008 na celém světě

---

4 Současný stav klíčových technologií v Evropě, SEK(2009) 1257.

5 Původní údaje byly 830–970 miliard USD a 1 300–4 400 miliard USD, SEK(2010) 1276, s. 176.

6 Z výpočtů zahrnujících období 1994–2010 vyplývá, že v Drážďanech veřejná podpora mikro a nanoelektroniky formou dotací a grantů dosáhla přibližně 1,219 miliardy EUR. Návratnost byla vypočítána na 1,956 miliardy EUR v formě daní a 3,932 miliardy EUR ve formě sociálního zabezpečení. Viz VDI-TZ/Prognos (2008): Der Halbleiterstandort Dresden; Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) (2002): Gesamtwirtschaftliche und regionale Bedeutung der Entwicklung des Halbleitstandorts Dresden.

7 K odvětvím, v nichž je využití nevětší, patří automobilový průmysl, potravinářství, chemický a textilní průmysl, elektronika, energetika, životní prostředí, farmaceutický průmysl, stavebnictví, letecký průmysl a telekomunikace. SEK(2010) 1276, s. 153. Podrobnější analýza viz Juluissen, Robinson (2010): The future competitiveness of the European automotive embedded software industry, JRC-IPTS/Eurpean Commission, http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=3780.

160 000 pracovníků. To představuje oproti roku 2000 nárůst o 25 %[8]. Odvětví **mikro a nanoelektroniky** a na něj přirozeně navazující odvětví informačních a komunikačních technologií vytvořila za posledních deset let v Evropě více než 700 000 dalších pracovních míst, což dokládá trend směřující k vysoce kvalifikovaným pracovním místům více zaměřeným na služby a rychlému zotavení po krizi[9]. **Průmyslová biotechnologie** byla uznána za vedoucí klíčovou technologii v biohospodářství. Odhaduje se, že každé euro investované do výzkumu a inovací v této oblasti se vrátí desetinásobně[10]. Malé a střední podniky jsou dále hybnou silou inovací a zaměstnanosti v Evropě a očekává se, že budou představovat většinu budoucích pracovních míst v oblasti klíčových technologií. **V odvětví fotoniky tvoří většinu 5 000 evropských společností malé a střední podniky**. V Německu se asi 80 % společností v oblasti **nanotechnologie** řadí mezi malé a střední podniky[11].

3. ANALÝZA SITUACE – SILNÁ AKTIVA S RIZIKEM ZTRÁTY KONKURENCESCHOPNOSTI

Evropská unie má **vedoucí pozici v celosvětovém vývoji klíčových technologií**. Disponuje všemi nezbytnými předpoklady, aby si tuto pozici zachovala. Na základě údajů o patentech Zpráva o konkurenceschopnosti Evropy v roce 2010 a zpráva odborné skupiny na vysoké úrovni pro klíčové technologie potvrdily významnou konkurenční výhodu EU: jako jediný region vyniká ve všech šesti klíčových technologiích. V průběhu let pevná základna evropského výzkumu a vývoje zaznamenala zásadní úspěchy ve všech šesti klíčových technologiích a s 32 % přihlášených celosvětových patentů v letech 1991 až 2008 si udržela vedoucí postavení[12]. Navzdory těmto silným stránkám však **EU své znalostní základny dostatečně nevyužívá**.

Jak bylo zdůrazněno ve sdělení týkajícím se klíčových technologiích za rok 2009 a jak potvrdila odborná skupina na vysoké úrovni pro klíčové technologie, **hlavní nedostatek EU spočívá v převádění znalostní základny do zboží a služeb**. Výroba spojená s klíčovými technologiemi klesá[13] a patenty EU jsou stále častěji využívány mimo EU. Srovnávací přehled inovací za rok 2011 uvádí podobné trendy a negativní dopad této skutečnosti na malé a střední podniky[14]. Odborná skupina na vysoké úrovni pro klíčové technologie pojmenovala tuto propast mezi základním vytvářením znalostí a jejich následnou komercializací formou zboží a

---

8 Viz OECD: „Nanotechnology: An overview based on indicators and statistics“ (Nanotechnologie: přehled podle indikátorů a statistik) ředitelství pro vědu, technologii a průmysl, 2009 (prostřednictvím ObservatoryNano).

9 Evropská komise, The 2010 report on R&D in ICT in the European Union (Zpráva o výzkumu a vývoji v oblasti IKT v Evropské unii za rok 2010); a Evropská komise, The 2011 report on R&D in ICT in the European Union (Zpráva o výzkumu a vývoji v oblasti IKT v Evropské unii za rok 2011), http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/ISG/PREDICT.html.

10 Inovace pro udržitelný růst: biohospodářství pro Evropu, COM(2012) 60.

11 Viz OECD(2009) (prostřednictvím ObservatoryNano).

12 SEK(2010) 1276.

13 Viz též Académie Royale de Belgique (2010): The de-industrialisation of Europe (Deindustrializace Evropy); EIB Papers 11. č. 1/2006, An industrial policy for Europe? Context and concepts (Průmyslová politika pro Evropu? Souvislosti a pojmy).

14 Zatímco evropská výkonnost v oblasti výzkumu a vývoje v letech 2010 a 2011 vzrostla, jak je patrné například z 6% nárůstu společných mezinárodních vědeckých publikací, aktivity spojené s komercializací poklesly, jak vyplývá z 0,7% snížení inovací produktů či procesů, které zavedly evropské malé a střední podniky, a z poklesu prodeje inovací nových na trhu a nových pro firmu o 1,2 %. Viz Srovnávací přehled inovací 2011, 7. února 2012, http://www.proinno-europe.eu/inno-metrics/page/innovation-union-scoreboard-2011. Stejné trendy uváděl i Srovnávací přehled inovací 2010.

služeb jako „**údolí smrti**“. Nezbytnost rychlé reakce dále potvrdil nedávný vývoj v **průmyslu obráběcích strojů**, jednom z hlavních odvětví, v němž jsou klíčové technologie uplatňovány: evropský podíl na celosvětové výrobě klesl z 44 % v roce 2008 na 33 % v roce 2010, ku prospěchu asijských konkurentů, zejména Číny (včetně Tchaj-wanu) a Koreje[15]. Tento nedostatek **výroby spojené s klíčovými technologiemi EU ještě více poškozuje, a to ze dvou důvodů**. Zaprvé to v krátkodobém horizontu bude znamenat ztrátu příležitostí pro růst a vytváření pracovních míst a zadruhé to v dlouhodobém horizontu může znamenat ztrátu vytváření znalostí, protože výzkum a vývoj a výroba jsou neoddělitelně spojeny, vzájemně se posilují, a tím pádem existují v těsné blízkosti.

Toto jsou důvody, proč EU **dostatečně a včas nevyužila své výborné výzkumné základny v klíčových technologiích v oblasti obchodu**:

Do nedávné doby EU neměla **žádnou jednotnou definici ani jednotné chápání klíčových technologií**. Sdělení týkající se klíčových technologií za rok 2009 poprvé definovalo klíčové technologie EU a vyzvalo k jejich jednotnému chápání i na úrovni členských států. Rovněž určilo klíčové politiky, na něž se bylo třeba zaměřit, aby mohly být klíčové technologie v průmyslu rychleji využívány. Uplatňovaly se nedostačující politiky zaměřené na **1) využívání dopadu součinnosti klíčových technologií** a **2) urychlení „doby před jejich uvedením na trh“**.

Většina dnešních inovativních produktů, ať už se jedná o inteligentní telefony (smart phone) nebo elektrické automobily, využívá několik klíčových technologií současně, a to jako jednotlivé nebo integrované části. Proto je důležité klíčové technologie kombinovat, aby bylo dosaženo maximálního přínosu pramenícího z jejich součinnosti. Přestože dnes již existují snahy o spolupráci, a to zejména s průmyslem formou partnerství veřejného a soukromého sektoru a plánu SET (strategického plánu pro energetické technologie)[16], je třeba dále posilovat **mezioborový charakter** jednotlivých klíčových technologií v celém hodnotovém řetězci, a z toho důvodu je nezbytné zaujmout integrovaný přístup k podpoře klíčových technologií.

Včasná komercializace klíčových technologií vyžaduje vývoj vysoce rizikových **projektů v oblasti demonstrace produktů a potvrzení konceptů**. Stěžejní iniciativa Komise s názvem „Unie inovací“[17] tento přístup potvrdila a návrhy v rámci Horizontu 2020[18] v této souvislosti počítají s posílením aktivit v oblasti demonstrace produktů. Velikost, rozsah a náklady na tyto aktivity spojené s průmyslovým výzkumem a experimentálním vývojem, často o řád převyšující aktivity spojené se základním výzkumem, vyžadují **efektivnější využívání a koordinaci veřejných zdrojů**. Tyto inovativní projekty jsou také blíže trhu a, připadá-li v úvahu státní podpora, vztahují se na veřejnou podporu **pravidla státní podpory**.

Produkty založené na klíčových technologiích jsou velmi **náročné z hlediska kapitálu**. Výzkum i vývoj inovací je v jejich případě zdlouhavý a výrobní postupy zahrnují komplexní metody montáže. Pro soukromé investory se proto klíčové technologie pojí s extrémně vysokými riziky. Ve spojení s **nedostatečným přístupem k vhodným zdrojům rizikového**

---

15 Viz CECIMO: „Study on the Competitiveness of the European Machine Tool Industry“ (Studie konkurenceschopnosti evropského průmyslu obráběcích strojů), http://www.cecimo.eu/comunications/news/161-cecimocompstudy.html.

16 Investování do vývoje nízkouhlíkových technologií (plán SET), KOM(2009) 519.

17 KOM(2010) 546.

18 KOM(2011) 808, 809, 810 a 811 ze dne 30. listopadu 2011.

kapitálu v EU, na nichž jsou začínající a malé a střední podniky zvláště závislé, to vede k tomu, že se většina inovací nakonec nikdy na trh nedostane. Vzhledem k hospodářské krizi se tato situace ještě zhoršila. Například v roce 2000 byl v Evropě mobilizován rizikový a rozvojový kapitál ve výši 22 miliard EUR. V roce 2010 tato částka klesla na pouhé 3 miliardy EUR. I v tomto případě je vzhledem k současným omezením v oblasti veřejných financí třeba **veřejné zdroje pocházející z různých nástrojů EU sdružit a koordinovat** a umožnit, aby byly co nejefektivněji a nejpřesněji využívány.

Růstový potenciál klíčových technologií snižují **fragmentace vnitřního trhu EU, selhání koordinace a další překážky** efektivní hospodářské soutěže na trzích klíčových technologií (např. vstupní bariéry). Jedná se o největší integrovaný trh na světě, který je vůči inovacím receptivní, s vedoucími odvětvími na celosvětové úrovni v oblasti automobilového průmyslu, chemického průmyslu, letectví a kosmonautiky, zdravotnictví a energetiky – z nichž mnohá pro své produkty využívají klíčové technologie. Spolupráce mezi jednotlivými subjekty v rámci průmyslového hodnotového řetězce v EU nabízí velký potenciál, pokud jde o partnerství a přístup na trhy. Nicméně vzhledem k **informačním asymetriím,** zejména u začínajících a malých a středních podniků, které při hledání vhodných partnerů čelí vstupním bariérám a vysokým transakčním nákladům, zůstane většina tohoto potenciálu nevyužita[19]. Z toho důvodu je třeba účinnější a transparentnější tok informací a údajů o aktivitách v oblasti vývoje a využití klíčových technologií v EU. **Překonání rozdílů v právních předpisech jednotlivých členských států, diskriminačního prosazování práv a dalších forem svévolného jednání může dále pomoci** využít potenciál, který vnitřní trh nabízí. **Spolupráci mezi různými regiony a členskými státy bude třeba posílit** jako takovou.

Hlavním problémem v EU zůstává **nedostatek kvalifikované pracovní síly a podnikatelů** schopných vyrovnat se s vysoce multidisciplinární povahou klíčových technologií. Například v oblasti e-dovedností (e-skills) klesá úroveň absolventů vysokých škol v oboru počítačové vědy, ačkoliv do roku 2015 bude v EU třeba pokrýt 700 000 volných míst odborníky na informační a komunikační technologie (IKT). Konkrétně v oblasti nanotechnologie, jedné z klíčových technologií, odhady uvádějí, že do roku 2015 bude Evropa potřebovat 400 000 pracovních míst[20]. Ve fotonice bude podle odhadů potřeba dalších 80 000 kvalifikovaných odborníků[21], aby se bylo možné vyrovnat s očekávaným rychlým růstem v průmyslu a odchodem kvalifikovaných pracovníků do důchodu.

Z toho důvodu je nutná ucelená evropská strategie, jež by umožnila uvedené problémy překonat, aby tak bylo možné plně využít silných stránek Evropské unie v zájmu růstu a zaměstnanosti.

---

19 Viz InnovaEurope s Technopolis: „Feasibility study on new forms of EU support to Member States and Regions to foster SMEs innovation capacity“ (Studie proveditelnosti o nových formách podpory EU poskytované členským státům a regionům na podporu inovativní kapacity malých a středních podniků), kapitola 8.

20 Viz OECD: „Nanotechnology: An overview based on indicators and statistics“ (Nanotechnologie: přehled podle indikátorů a statistik) ředitelství pro vědu, technologii a průmysl, 2009 (prostřednictvím ObservatoryNano).

21 Viz zpráva pracovní skupiny o fotonice, skupina na vysoké úrovni pro klíčové technologie.

4. CESTA VPŘED – EVROPSKÁ STRATEGIE PRO KLÍČOVÉ TECHNOLOGIE

Akce týkající se klíčových technologií jsou v současnosti rozdrobeny mezi řadu subjektů (orgány EU a vnitrostátní i regionální orgány). Hlavním cílem tohoto sdělení je **vytvořit součinnosti mezi politikami a nástroji EU a zajistit koordinaci aktivit, a to jak vnitrostátních, tak na úrovni EU.**

Vedle funkce politického zastřešení pro iniciativy úzce zaměřené na jednotlivé technologie[22] má tato horizontální strategie pro všechny klíčové technologie za cíl zejména sjednotit snahy v zájmu optimálního využívání veřejných zdrojů způsobem, který bude konkrétně zaměřen a orientován na výsledek. **Ačkoliv tento nový rámec nenavrhuje navýšení veřejného financování klíčových technologií, umožní účinnější a produktivnější přidělování těchto zdrojů.**

Komise již určila klíčové technologie jednou z priorit strategie Evropa 2020 a svých stěžejních iniciativ[23] a nyní navrhuje **evropskou strategii pro klíčové technologie** postavenou na třech pilířích: aktivitách v oblasti technického výzkumu, demonstrace produktů a konkurenceschopné výroby.

Strategie pro klíčové technologie napomůže zvrátit trend odklonu od výrobních odvětví a urychlí míru přenosu a využití klíčových technologií v EU v zájmu stimulace růstu a zaměstnanosti.

EU však nemůže těmto problémům čelit sama. Aktivity v oblasti využívání klíčových technologií vyžadují ucelený přístup. Aktivity na úrovni EU nemohou mít žádný dopad, nejsou-li úzce spojeny s vnitrostátními a regionálními aktivitami, které je doplňují. Roční analýza růstu na rok 2012[24] vypracovaná Komisí zdůraznila, že vnitrostátní snahy je třeba posílit v zájmu podpory udržitelného růstu a konkurenceschopnosti prostřednictvím strukturální reformy. Jelikož klíčové technologie představují hybnou sílu vývoje nového zboží a služeb, mají členské státy EU značný zájem na tom, aby byly považovány za priority. Měly by být zintenzivněny vnitrostátní snahy o přizpůsobení politik týkajících se průmyslových inovací a nastavení vhodných mechanismů.

A konečně **zúčastněné strany EU, zejména pak průmysl, budou muset sehrát svoji roli.** Komise prokázala ochotu podporovat rizikovější a finančně náročnější projekty v oblasti inovací, jež jsou blíže trhu a úzce souvisejí s konkurenceschopností EU. V době omezení veřejných financí je v zájmu hospodářského růstu a zaměstnanosti ještě daleko zásadnější nezbytnost návratnosti investic financovaných z veřejných prostředků. Členové odborné skupiny na vysoké úrovni se v této souvislosti dohodli na závazcích zúčastněných stran týkajících se zakládání průmyslových pilotních linek. V návaznosti na tyto závazky se očekává, že zúčastněné strany z oblasti průmyslu připraví a podepíší mezi sebou memorandum o porozumění, které by mělo vyjadřovat jejich závazek přispívat prostřednictvím klíčových technologií k plnění strategie Evropa 2020 pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění.

---

22 Viz například „Biohospodářství pro Evropu“, COM(2012) 60, „Osvětlení budoucnosti“ KOM(2011) 889.

23 Viz Unie inovací (KOM(2010) 546), Průmyslová politika pro éru globalizace (KOM(2010) 614), Digitální agenda pro Evropu (KOM(2010) 245).

24 Roční analýza růstu na rok 2012, KOM(2011) 815.

Zejména je třeba věnovat pozornost tomu, aby tvůrci politik na úrovni EU, členských států i regionů měli k dispozici odpovídající nástroje a regulační rámec, aby bylo možné rozvíjet aktivity v oblasti klíčových technologií ve všech hlavních fázích výzkumu, vývoje a inovací (VaVaI) způsobem, který zajistí efektivní fungování konkurenčních trhů.

Cílem strategie v tomto sdělení je:

- zaměřit politiky EU v příštím víceletém finančním rámci na výzkum a inovace a politiku soudržnosti a orientovat priority úvěrových aktivit EIB ve prospěch využívání klíčových technologií;
- zajistit koordinaci aktivit, a to jak vnitrostátních, tak na úrovni EU, aby bylo dosaženo součinnosti těchto aktivit, jejich vzájemného doplňování a v případě potřeby rovněž sdružování zdrojů;
- založit externí skupinu pro záležitosti klíčových technologií, která bude radit Komisi v záležitostech týkajících se politik v oblasti klíčových technologií;
- mobilizovat stávající nástroje trhu k tomu, aby byla zajištěna korektní hospodářská soutěž a rovné podmínky na mezinárodní úrovni.

5. INTEGROVANÝ RÁMEC PRO KLÍČOVÉ TECHNOLOGIE

Komise zareagovala na potřebu uceleně pojmout klíčové technologie ve svých návrzích pro novou generaci finančních programů EU.

V příštím víceletém finančním rámci (MFF) **Komise navrhla vyrovnanější a efektivnější rozdělování zdrojů EU** na aktivity **týkající se všech fází** výzkumu, vývoje a inovací **klíčových technologií**. Aktivity v rámci Horizontu 2020, politiky soudržnosti EU (strukturální fondy) a politiky skupiny Evropské investiční banky jsou proto upravovány a úzce koordinovány, aby přispěly k evropské strategii pro klíčové technologie.

Klíčový prvek této koordinace spočívá ve využívání nástrojů financování, které má EU k dispozici. Proto **navržené nařízení o společných ustanoveních[25] nové politiky soudržnosti umožní případné kombinované financování projektů v oblasti klíčových technologií prostřednictvím Horizontu 2020, strukturálních fondů a půjček EIB**. Tabulka v příloze objasňuje úlohu každého z těchto nástrojů, které se budou rovněž vzájemně doplňovat, při podpoře iniciativ v klíčových technologiích.

Je třeba rovněž podporovat využívání veřejných zakázek v oblasti inovací, zejména pokud jde o veřejné zakázky v předobchodní fázi. Veřejné zakázky představují 19 % HDP EU a v některých specializovaných odvětvích, kterých se klíčové technologie týkají, mohou hrát veřejné zakázky z pohledu podniků zásadní roli.

Pokud se pro klíčové technologie použije veřejné financování, musí být zaměřeno na prokazatelná selhání trhu, která brání vývoji a využívání klíčových technologií. Jelikož nenarušovaná hospodářská soutěž představuje nejefektivnější hybnou sílu, pokud jde o

[25] Viz čl. 55 odst. 8 návrhu nařízení o společných ustanoveních, KOM(2011) 615.

investice do klíčových technologií, je třeba, aby takovéto financování bylo v souladu s pravidly státní podpory, aby nedocházelo k narušování hospodářské soutěže, například v podobě vytěsňování soukromých zdrojů, vytváření neúčinných tržních struktur nebo udržování neefektivních podniků. Současné makroekonomické prostředí vyžaduje zvláštní opatrnost při účinném a účelném rozhodování a rozvrhování veřejných výdajů, aby byl zajištěn jejich maximální přínos pro růst a zaměstnanost.

Komise hodlá dále posilovat ucelenost a vytvářet součinnosti, jak je uvedeno v následujících kapitolách.

5.1. Financování výzkumu a inovací v oblasti klíčových technologií – integrovaný přístup

Horizont 2020[26] je nový rámcový program, který poprvé v historii spojuje výzkum a inovace týkající se celého hodnotového řetězce. Podporuje integraci aktivit v oblasti výzkumu a inovací, čímž umožňuje převádění znalostí do formy obchodovatelného zboží a služeb.

Horizont 2020 se zaměřuje zejména na vývoj a uplatnění klíčových technologií a zdůrazňuje jejich význam pro růst a zaměstnanost. S navrhovaným kombinovaným vyčleněným rozpočtem ve výši 6,663 miliard EUR představují klíčové technologie významnou složku oblasti návrhu Komise týkající se „vedoucího postavení v základních a průmyslových technologiích“. Pro tuto prioritní oblast byl navržen systémový přístup zahrnující strategické a operační cíle pro každou z šesti klíčových technologií. Jeho součástí je podpora výzkumu, a to jak zaměřeného na konkrétní technologie, tak multidisciplinárního, a především silně integrovaný přístup.

Tento integrovaný přístup má zásadní význam pro efektivní převádění výzkumu a technologického vývoje do obchodovatelných produktů a hospodářského růstu. Účinný způsob, jak lze tento přístup uplatnit v praxi, představují evropské technologické platformy (ETP) a partnerství veřejného a soukromého sektoru (PPP) zaměřené na inovace. Sem patří společná technologická iniciativa ENIAC pro nanoelektroniku, továrny budoucnosti a partnerství veřejného a soukromého sektoru v oblasti energeticky účinných budov. V rámci Horizontu 2020 mohou také vzniknout nová partnerství veřejného a soukromého sektoru zaměřená na fotoniku a zpracovatelská odvětví průmyslu. Tato partnerství veřejného a soukromého sektoru musí splňovat kritéria výběru stanovená v Horizontu 2020[27] a musí se zakládat na kritériu excelence, zaměřovat se na skutečné přeshraniční prvky v zájmu posílení znalostní základny EU, přivádět další investice do výzkumu a inovací, nést dlouhodobé závazky v oblasti průmyslu na základě sdílené vize, jasně plnit společné cíle a sledovat postup plnění dohodnutých cílů.

I když jsou jednotlivé klíčové technologie považovány za nepostradatelné zdroje inovací, **zásadní význam má jejich vzájemné obohacování**, a to zejména při přechodu z fáze výzkumu a vývoje do fáze pilotní výroby a výroby v průmyslovém měřítku. Značná část aktivit v oblasti klíčových technologií plánovaných v rámci Horizontu 2020 bude věnována **průřezovým aktivitám**, jejichž cílem bude svádět dohromady různé klíčové technologie za účelem vývoje inovativních produktů a pomoci při řešení *společenských výzev*.

Tímto:

---

26 KOM(2011) 808, 809, 810 a 811 ze dne 30. listopadu 2011.

27 Článek 19, KOM(2011) 809 v konečném znění.

- bude v průmyslových podmínkách a kvalifikovaných výrobních systémech dosaženo validace vyhrazené podpory pilotních linek velkého rozsahu a demonstračních projektů využívajících mezioborové povahy klíčových technologií, což zkrátí dobu před jejich uvedením na trh;

- vazby mezi klíčovými technologiemi, vývojem produktů a jejich uplatněním umožní, aby potřebný mezioborový výzkum a inovace poskytly inovativní řešení společenských výzev[28], včetně problémů týkajících se vývoje uznaných v mezinárodním měřítku, a zkrátily dobu před uvedením na trh, a

- v rámci Komise a v kontextu struktur řízení Horizontu 2020 zajistí meziútvarová skupina přípravu společného pracovního programu pro průřezové klíčové technologie a koherenci mezi všemi programy, které se v rámci Horizontu 2020 klíčových technologií týkají. To zahrnuje součinnosti se společenskými výzvami a aktivitami v rámci politiky soudržnosti, jakož i s Evropským inovačním a technologickým institutem (EIT).

Inovační projekty týkající se klíčových technologií v rámci „vedoucího postavení v základních a průmyslových technologiích“, které mají blízký vztah k trhu, mají klíčový význam pro konkurenceschopnost Evropské unie. Ačkoliv je excelence hlavním kritériem pro výběr a hodnocení výsledků, může to vyžadovat další povinnosti na úrovni grantové dohody, jako je například vypracování podrobného podnikatelského plánu a požadavek na vytvoření konsorcií v příslušných úsecích průmyslového hodnotového řetězce. **Účastníci projektů mohou být rovněž požádáni, aby demonstrovali, prostřednictvím jejich plánu týkajícího se využití, jakým způsobem by výsledky projektu přispěly k hodnotě trhu v EU.** Cílem těchto požadavků by bylo zvýšit pákový efekt projektu v oblasti výzkumu a inovací, např. **zajistit sociální návratnost investic a vytváření pracovních míst v EU, v souladu se strategií Evropa 2020 pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění**.

Komise:

- navrhla vyčlenit v rámci Horizontu 2020 na klíčové technologie 6,663 miliard EUR ve formě průmyslových kapacit. Sem patří podpora pilotních linek a demonstračních projektů, včetně projektů většího rozsahu, za účelem dosažení validace technologií a produktů v průmyslových podmínkách a větší integrace a vzájemné obohacování mezi uvedenými šesti klíčovými technologiemi. V zájmu řešení společenských výzev bude hlavní pozornost zaměřena na projekty, které integrují různé klíčové technologie nebo integrují klíčové technologie a jejich aplikace;

- bude v průběhu roku 2012 připravovat souhrn příslušných aktivit týkajících se klíčových technologií v různých uskupeních (evropské technologické platformy, partnerství veřejného a soukromého sektoru, společné technologické iniciativy), aby bylo možné zhodnotit současné průřezové aktivity v oblasti klíčových technologií a stanovit budoucí technologické potřeby trhu. Záměrem je připravit víceletý pracovní program pro průřezové aktivity v oblasti klíčových technologií a dosáhnout úzké koordinace s dalšími souvisejícími programy (znalostní a inovační společenství Evropského inovačního a technologického institutu, strukturální fondy atd.); a

[28] Například zdraví a dobré životní podmínky, čistá energie a její účinné využívání, inteligentní, ekologická a integrovaná doprava, účinné využívání zdrojů nebo změna klimatu.

- navrhla uplatnit partnerství veřejného a soukromého sektoru zaměřené na inovace pro takové klíčové technologie, kde jsou splněny nezbytné podmínky určené Horizontem 2020. Tato partnerství veřejného a soukromého sektoru zajistí úzkou interakci mezi aktivitami v oblasti výzkumu a inovací a podpoří spolupráci všech zúčastněných stran, včetně konečných uživatelů v celém hodnotovém řetězci. Budou založena na dlouhodobém závazku všech partnerů, společné vizi a jasně definovaných cílech.

5.2. Klíčové technologie v politice soudržnosti

Regionům může potenciál klíčových technologií přinést růst a zvýšit jejich celkovou konkurenceschopnost. Nesou v sobě schopnost spojovat průmyslové hodnotové řetězce napříč různými regiony v Evropě, od vývojářů technologií přes dodavatele až po výrobce, a tím každému evropskému regionu umožní najít konkrétní zaměření. Zejména pro méně rozvinuté regiony má přístup k těmto technologiím zásadní význam pro modernizaci jejich průmyslové základny a zlepšení konkurenceschopnosti.

Ve svém návrhu na revizi Evropského fondu pro regionální rozvoj (EFRR) Komise proto určila **klíčové technologie jednou z investičních priorit financování inovací na regionální úrovni.** Zavedením nového konceptu **„inteligentní specializace“**, jakožto „předběžné podmíněnosti“, byl navržen strategičtější přístup k financování inovací na regionální úrovni. Inteligentní specializace se snaží motivovat všechny regiony, aby v zájmu inteligentního růstu těžily ze své různorodosti.

Pro navržené nové období finančního plánování budou členské státy a regiony požádány, aby vypracovaly vnitrostátní a/nebo regionální strategie v oblasti výzkumu a inovací pro inteligentní specializaci určující jejich jedinečné bohatství a konkurenční výhody. Regionům se doporučuje, aby v rámci evropských hodnotových řetězců určily svoji konkrétní specializaci s ohledem na vývoj a/nebo využití klíčových technologií. **Nový návrh EFRR otevírá regionům širší možnosti podpory všech klíčových fází vývoje technologií a produktů. Způsobilé financování se vztahuje na „technický a aplikovaný výzkum, pilotní linky, opatření k včasnému ověřování produktů, schopnosti vyspělé výroby a prvovýroby“[29].** Patřičnou pozornost je třeba věnovat výše uvedenému vzájemnému obohacování mezi různými klíčovými technologiemi.

Klastrová politika Komise[30] představuje další nástroj, který posiluje spolupráci mezi různými subjekty v jednotlivých evropských regionech i napříč jimi. Společnostem, zejména začínajícím a malým a středním podnikům, poskytuje příznivé podnikatelské prostředí pro spolupráci s výzkumnými institucemi, dodavateli, zákazníky, průmyslovými uživateli a konkurenty ze stejné zeměpisné oblasti. Jak roste celosvětová konkurence, zvyšuje se i význam kritického množství. Posílená nadregionální spolupráce je nezbytná k tomu, aby regiony mohly využít silných stránek, v nichž se vzájemně doplňují. Tomuto procesu by mohlo napomoci více školení a „matchmakingových“ aktivit pro klastrové manažery. Evropská územní spolupráce (konkrétně INTERREG[31]) se zaměřuje na poskytování prostředků regionům pro tuto spolupráci.

---

29 Viz čl. 5 odst. 1 písm. c) návrhu týkajícího se EFRR, KOM(2011) 614.

30 Směřování ke klastrům světové úrovně v Evropské unii, KOM(2008) 652.

31 http://ec.europa.eu/regional_policy/how/index_cs.cfm#3

Komise:

- bude podporovat klastrové akce zaměřené na klíčové technologie v oblastech, které se těchto technologií týkají, jako jsou například semináře školení pro školitele *train the trainer* pro klastrové manažery, návštěvy *cluster visits*, jejichž cílem je navazování spolupráce a sdílení kompetencí, a mezinárodní „matchmakingové“ akce podporující komercializaci produktů založených na klíčových technologiích v zahraničí;

- zahájí studii vnitrostátních politik týkajících se klíčových technologií s cílem podpořit v této oblasti výměnu osvědčených postupů; a

- zajistí posílení spolupráce v oblasti klíčových technologií s Výborem regionů v souladu s *Protokolem o spolupráci mezi Evropskou komisí a Výborem regionů*.

Členské státy a regiony se vyzývají, aby:

- využívaly strategií v oblasti výzkumu a inovací pro inteligentní specializaci k podpoře efektu přelévání řešení, k nimž přispěly klíčové technologie, a posilovaly současné evropské průmyslové hodnotové řetězce a pokud možno rovněž vytvářely průmyslové hodnotové řetězce nové;

- podporovaly řídící orgány odpovědné za vypracovávání strategií pro inteligentní specializaci v kontaktu s partnerskými orgány odpovědnými za politiky v oblasti výzkumu a inovací, zejména pokud jde o programy v rámci Horizontu 2020. Tímto by se na poli klíčových technologií dosáhlo maximální součinnosti. Komise bude tomuto procesu napomáhat prostřednictvím Platformy pro inteligentní specializaci[32]; a

- využívaly rovněž INTERREG a další programy strukturálních fondů, aby mohly těžit z prvků, v nichž se vzájemně doplňují strategie pro inteligentní specializaci regionů, a aby podpořily efekt přelévání řešení, k nimž přispěly klíčové technologie, posilovaly současné evropské průmyslové hodnotové řetězce a pokud možno rovněž vytvářely průmyslové hodnotové řetězce nové prostřednictvím nadnárodní a multidisciplinární spolupráce.

5.3. Státní podpora

Nejméně narušujícím způsobem podpory klíčových technologií jsou opatření, která nepředstavují státní podporu ve smyslu čl. 107 odst. 1 Smlouvy o fungování Evropské unie (například obecná fiskálních opatření, podpora znalostních partnerství, obecná opatření týkající se odborné přípravy atd.). Je-li státní podpora nezbytná, musí být v slučitelná s vnitřním trhem. Pravidla státní podpory poskytují členským státům kritéria slučitelnosti a definují řadu možností, které mají členské státy k dispozici. Tak mohou podporovat subjekty, které působí v oblasti klíčových technologií, prostřednictvím státní podpory výzkumu, vývoje a inovací (VaVaI), jakož i prostřednictvím dalších druhů podpory, například podpory investic rizikového kapitálu.

[32] SWD(2012) 61.

Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací[33] poskytuje základ pro hodnocení státní podpory aktivit v EU v oblasti výzkumu, vývoje a inovací týkajících se klíčových technologií. Za podmínky, že státní podpora řeší nějaké přesně definované selhání trhu, omezuje se na nezbytné minimum a má pravý motivační účinek, umožňuje rámec pro VaVaI podporu řady aktivit. K těm se řadí technické studie proveditelnosti, průmyslový výzkum a experimentální vývoj, jakož i náklady malých a středních podniků spojené s právy průmyslového vlastnictví a pomoc mladým inovativním podnikům a inovačním seskupením. Ve všech případech rámec pro VaVaI stanovuje jasná kritéria slučitelnosti podle čl. 107 odst. 3 písm. c) Smlouvy o fungování Evropské unie, a tím poskytuje právní jistotu, a to i pro velmi rozsáhlé projekty nebo soubory projektů, o nichž je Komise informována souborně[34]. Členské státy mohou poskytnout podporu výzkumu, vývoje a inovací i bez toho, aby byla Komise předem informována, pakliže taková pomoc nepřesáhne hranice stanovené v *obecném nařízení o blokových výjimkách*[35]. To poskytování podpory významně usnadnilo[36]. Rámec pro VaVaI z většiny vychází z čl. 107 odst. 3 písm. c) Smlouvy o fungování Evropské unie, což byl také právní základ používaný pro všechny případy státní podpory zaměřené na klíčové technologie podle současného rámce pro VaVaI. Rámec pro VaVaI dále stanovuje zvláštní kritéria pro přístup k podpoře VaVaI, pokud jde o významné projekty společného evropského významu ve smyslu čl. 107 odst. 3 písm. b) Smlouvy o fungování Evropské unie. Tento právní základ byl použit u projektů velmi výjimečně a pouze před tím, než začal být uplatňován současný rámec pro VaVaI (např. u francouzského programu „Medea+“: rozhodnutí ze dne 12. března 2002, N 702/A/2001, které se týkalo podpory projektů v oblasti mikro a nanoelektroniky, a u podpory televize s vysokým rozlišením). Na základě posouzení jednotlivých případů lze takovouto podporu povolit až do úrovně, která se prokáže jako nezbytná pro překonání závažných selhání trhu a rizik, která brání využívání přeshraničních projektů velkého rozsahu. Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací je platný do 31. prosince 2013 a bude revidován v souladu s cíli nedávno zahájené modernizace státní podpory.

Komise:

- připomíná svůj záměr modernizovat pravidla státní podpory, jak ohlásila ve svém Sdělení o modernizaci státní podpory[37], což se týká i rámce pro VaVaI, za účelem podpory provádění strategie Evropa 2020 pro růst a zvýšení kvality veřejných výdajů. Modernizovaná pravidla by měla především usnadnit nakládání se státní podporou, která je správně rozvržená, zaměřená na prokazatelná selhání trhu a má zřejmý motivační účinek a omezený dopad na hospodářskou soutěž.

5.4. Evropská investiční banka

Skupina Evropské investiční banky (EIB), instituce EU pro financování, podporuje cíle politik EU financováním životaschopných kapitálových projektů. EIB hrála klíčovou úlohu při budování znalostní ekonomiky EU. Aktivně podporovala evropské projekty v oblasti

---

33 Rámec Společenství pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací, Úř. věst. C 323, 30.12.2006, s. 1.

34 Od roku 2007 Komise povolila v rámci pro VaVaI více než 200 režimů podpor, jejichž prostřednictvím členské státy podporují klíčové technologie. Dále bylo povoleno více než 30 jednotlivých opatření zaměřených na inovační projekty velkého rozsahu v oblasti klíčových technologií, které představovaly celkovou podporu přesahující 1,7 miliardy EUR.

35 Nařízení Komise (ES) č. 800/2008 ze dne 6. srpna 2008, Úř. věst. L 214, 9.8.2008, s. 3.

36 Od přijetí uvedeného nařízení v roce 2008 členské státy uplatnily více než 300 režimů podpor výzkumu, vývoje a inovací.

37 COM(2012) 209 final ze dne 8.5.2012.

výzkumu a vývoje tím, že v období 2000–2011 půjčila téměř 103 miliard EUR, z nichž bylo jen za rok 2011 formou půjček, záruk a rizikového a rozvojového kapitálu investováno 10 miliard EUR. **Oblast klíčových technologií EIB financuje zhruba 1 miliardou EUR ročně.** Jelikož je EIB známa svojí opatrnou úvěrovou politikou a silným know-how, pokud jde o trh a technologie, působí banka také jako významný katalyzátor při získávání dalších finančních prostředků od veřejných a soukromých investorů.

EIB zůstane klíčovým hráčem ve financování všech hlavních fází vývoje a využití klíčových technologií. Finanční nástroj pro sdílení rizik, společný finanční produkt ve spolupráci s Komisí určený pro veřejné instituce a soukromé společnosti všech velikostí, nabízí v rámci podpory výzkumu, vývoje a inovací atraktivní zdroj prostředků na podporu vysoce rizikových projektů týkajících se výzkumu, vývoje a inovací v oblasti klíčových technologií. Doposud tak bylo financováno 75 projektů společností z oblasti výzkumu, vývoje a inovací prostředky v celkové výši 7 miliard EUR. Komise má v úmyslu stavět na úspěchu tohoto programu a v rámci *Horizontu 2020* finanční nástroj pro sdílení rizik rozšířit.

Dne 5. prosince 2011 Komise a EIB/EIF zavedly **nástroj pro sdílení rizik v oblasti malých a středních podniků**, který bude pomáhat inovativním a rychle rostoucím malým a středním podnikům financovat jejich projekty týkající se výzkumu, vývoje a inovací. Tento pilotní program bude řízen EIF a prováděn prostřednictvím systému záruk pro sdílení rizik s bankami. Za účelem zjednodušení financování projektů týkajících se výzkumné infrastruktury pomocí zdrojů z finančního nástroje pro sdílení rizik byla přijata další opatření. Tyto nové systémy by měly rovněž usnadnit přístup k finančním prostředkům širší skupině účastníků z odvětví klíčových technologií. Nezávisle na tom bude EIB i nadále pokračovat v důležitých aktivitách v oblasti poskytování půjček a záruk na projekty, u nichž existuje užší spojení s trhem, jako jsou pilotní linky, demonstrační zařízení a investice do inovativních aktiv spojených s výrobními zařízeními. **EIB a Komise určí formou vzájemné dohody prioritní investiční aktivity v oblasti klíčových technologií.**

Komise:

- vypracuje dohodu s EIB, která definuje klíčové technologie jako společnou prioritní oblast a poskytne podrobné informace o způsobilé podpoře projektů týkajících se klíčových technologií, včetně všech fází výzkumu, vývoje a inovací až do fáze prvovýroby;
- zajistí společně s EIB, aby byly poskytnuty nezbytné půjčky na způsobilé investice v soukromém sektoru na demonstraci výrobků a projekty prvovýroby podporující klíčové technologie napříč všemi evropskými regiony, a
- bude i v dalším finančním období spolu s EIB pokračovat v nezbytné podpoře výzkumu, vývoje a inovací u projektů týkajících se klíčových technologií, zejména v rámci finančního nástroje pro sdílení rizik, a bude poskytovat další zdroje prostřednictvím nového *nástroje pro sdílení rizik v oblasti malých a středních podniků* (řízeného EIF).

5.5. Posilování mezinárodní spolupráce v zájmu klíčových technologií

Komise se v současné době snaží dosáhnout příznivějšího obchodního prostředí na dvoustranné i vícestranné úrovni. Několik těchto aktivit má pro subjekty na poli klíčových

technologií zásadní význam. Patří k nim i snahy o zlepšení ochrany práv duševního vlastnictví a opatření za účelem odstranění celních a necelních překážek[38]. Komise se dále snaží zajistit korektní hospodářskou soutěž a řešit nepřípustné subvencování. V rámci mnohostranného *Setkání vlád/orgánů týkajícího se polovodičů* (GAMS) Komise vyvíjela činnost, která se týkala boje proti padělatelství, transparentnosti opatření v oblasti vládní podpory a liberalizace cel u nových polovodičových produktů.

V souladu se svým návrhem týkajícím se Horizontu 2020 bude Komise dále podporovat spolupráci se třetími zeměmi v oblasti klíčových technologií založenou na společném zájmu a vzájemném prospěchu. Tato mezinárodní spolupráce v aktivitách v oblasti vědy, technologií a inovací přispěje ke splnění cílů strategie Evropa 2020 a závazků Unie v rámci rozvojových cílů tisíciletí[39].

Komise:

- se bude snažit zajistit příznivé obchodní prostředí a rovné podmínky na celosvětové úrovni. Sem spadá usnadňování přístupu na trh a investičních příležitostí, zabraňování narušení mezinárodního trhu, zlepšování ochrany práva duševního vlastnictví, podporování vzájemnosti, zejména ve veřejných zakázkách, snižování využívání dotací a celních a necelních překážek na celosvětové úrovni a prověřování dodržování platných pravidel EU a WTO.

5.6. Kvalifikace

Rychle rostoucí trh v odvětvích spojených s klíčovými technologiemi vyžaduje rostoucí počet odborníků na všech technických úrovních a z různých oborů. Již dnes je patrný značný nepoměr mezi poptávkou a nabídkou ve vzdělávání a pracovních příležitostech, pokud jde o přírodní vědy, technologie, inženýrství a matematiku (STEM)[40].

Připravovaný Přehled dovedností EU, který Komise zahájí v závěru roku 2012, bude představovat prognostický nástroj sloužící ke sledování současných a budoucích potřeb trhů práce, pokud jde o požadované dovednosti. Tento internetový nástroj bude poskytovat informace o krátkodobém a střednědobém výhledu v oblasti dovedností a pracovních míst podle jednotlivých států, odvětví a zaměstnání.

Vývoj na poli technologií má dalekosáhlý dopad na formální vzdělávací systémy a přístup dospělých k celoživotnímu učení. Na tyto potřeby reaguje „Agenda pro nové dovednosti a pracovní místa“[41] Evropské komise, která zdůrazňuje důležitost přizpůsobování osnov, programů odborné přípravy či potřeb v oblasti kvalifikace a modernizace systémů vzdělávání a odborné přípravy v návaznosti na výzvy, které se pojí se znalostní ekonomikou, a vyzdvihuje význam podnikání, dovedností v oblasti informačních a komunikačních technologií, víceoborovosti a kreativity. Tyto dovednosti spolu s odbornými znalostmi jsou zásadní pro využívání technologického pokroku, který nabízí vývoj a využívání klíčových

---

38 Viz např. Dohoda o volném obchodu s Jižní Koreou, http://ec.europa.eu/trade/creating-opportunities/bilateral-relations/countries/korea/.

39 30. bod odůvodnění, KOM(2011) 809/3.

40 Viz OECD/PISA (2009). Podle německého sdružení inženýrů (VDI) nebylo jen v samotném Německu v roce 2011 zaplněno téměř 80 000 inženýrských míst, http://www.vdi.de/uploads/media/Ingenieurmonitor_2012-02.pdf.

41 KOM(2010) 682.

technologií. Je třeba, aby školy, odborné školy a vysokoškolské instituce poskytovaly vzdělání, které je technologiím otevřené, a podporovaly kreativní myšlení pro řešení problémů. Důležitou součástí strategií celoživotního učení jsou rovněž odborná příprava v průmyslových odvětvích či učení se prací, otevřené a flexibilní učení se prostřednictvím informačních a komunikačních technologií, jakož i rozvoj dovedností na pracovišti.

V tomto kontextu má zásadní význam posilování a propojování aktivit v rámci znalostního trojúhelníku spojujícího výzkum, vzdělávání a inovace. Ačkoliv je třeba rozšiřovat zdroj talentovaných pracovníků, daleko důležitější je mít potřebné dovednosti ve správné chvíli na správném místě. **Komise proto podpoří vzdělávací aktivity zaměřené na rozvíjení dovedností (nejen technických, ale také podnikatelských a obchodních) v projektech v oblasti demonstrace produktů spojených s klíčovými technologiemi v rámci Horizontu 2020**. Evropský inovační a technologický institut a jeho znalostní a inovační společenství budou hrát velmi důležitou roli, a to v neposlední řadě při přetváření podoby vzdělávání v příslušných prioritních oblastech. Slibné řešení, které by pomohlo rozvíjet potřebné dovednosti, by mohla představovat spolupráce mezi místními, případně regionálními školami a společnostmi při přípravě programů odborné přípravy.

Vytvářením těsnějších vazeb mezi potřebami trhu práce a nabídkou vzdělávání nebo odborné přípravy podporují znalostní a inovační společenství společné postgraduální odborné vzdělávání a průmyslové kurzy „z reálného života“. V rámci příštího finančního výhledu **Komise navrhla výrobu s přidanou hodnotou jako další nové znalostní a inovační společenství[42], které by vzniklo po roce 2013.** Toto znalostní a inovační společenství by vytvořilo fórum pro interakci a podporu transdisciplinárních dovedností a kompetencí, které by se věnovalo potřebě vysoce kvalifikované pracovní síly v oblastech týkajících se klíčových technologií.

K dalším akcím Komise se řadí **akce „Marie Curie“, které zlepšují vzdělávací i profesní vyhlídky výzkumných pracovníků, a to i v oblastech, které přímo podporují klíčové technologie.** K posílení dovedností týkajících se klíčových technologií přispějí též znalostní aliance, které začaly jako pilotní projekt Komise v roce 2011. Jako součást budoucího programu „Erasmus pro všechny“ povedou ke vzniku strukturovaných partnerství společností a vysokoškolských institucí s cílem posílit a rozvinout inovační potenciál Evropy. V roce 2012 bude Komise testovat Odvětvové aliance pro dovednosti, což jsou strategická partnerství pro odborné vzdělávání a přípravu (VET), jejichž cílem je dodávat dovednosti a zlepšovat konkurenceschopnost tradičních a rozvíjejících se odvětví. A konečně v souladu s takovými iniciativami, jako je směrnice EU o modré kartě[43] nebo návrh Komise o osobách převedených v rámci společnosti v EU[44], by bylo možné přilákat vysoce kvalifikovanou pracovní sílu ze zemí mimo EU, jež by zaplnila mezery v nedostatečně zastoupených dovednostech.

Komise:

[42] Výroba s přidanou hodnotou určuje integrovaný systém, který přináší hodnotu tím, že dodává inovace produktů/služeb, vytváří excelenci procesů, dosahuje vysokého uznání značky a/nebo přispívá k udržitelné společnosti. Viz návrh rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady o strategickém programu inovací Evropského inovačního a technologického institutu (EIT): přínos EIT pro inovativnější Evropu, KOM(2011) 822.

[43] Směrnice Rady 2009/50/ES ze dne 25. května 2009 o podmínkách pro vstup a pobyt státních příslušníků třetích zemí za účelem výkonu zaměstnání vyžadujícího vysokou kvalifikaci.

[44] Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady o podmínkách vstupu a pobytu státních příslušníků třetích zemí na základě převedení v rámci společnosti, KOM(2010) 378.

- bude v rámci Horizontu 2020 i nadále posilovat akce orientované na zvyšování zájmu mladých lidí o klíčové technologie a zahrne vzdělávací aktivity zaměřené na rozvoj dovedností do projektů v oblasti demonstrace produktů spojených s klíčovými technologiemi;

- podpoří Evropský inovační a technologický institut při zakládání znalostního a inovačního společenství pro *výrobu s přidanou hodnotou*, které by integrovalo společnosti, výzkum a vysokoškolské vzdělávání v této oblasti a umožňovalo mimo jiné rozvoj cílených dovedností a související vzdělávací a inovační aktivity;

- zveřejní do konce roku 2012 sdělení, které se bude věnovat měnícím se a rychle se vyvíjejícím výzvám v oblasti nabídky dovedností v EU;

- bude vytvářet partnerství mezi vzdělávacími institucemi a společnostmi, jako jsou znalostní aliance pro vysokoškolské vzdělávání, v zájmu podpory inovací a cílenějších vzdělávacích osnov s ohledem na potřeby trhu zahrnující klíčové technologie, a

- se zaměří na způsoby, jak zvýšit nabídku kvalifikované pracovní síly v oblastech týkajících se klíčových technologií, například také prostřednictvím vysoce kvalifikované a talentované síly ze zemí mimo EU.

5.7. Shromažďování údajů o trhu v oblasti klíčových technologií – zavedení mechanismu monitorování klíčových technologií

Dosud nebyly k dispozici ověřené údaje o trhu, které by zachycovaly vývoj a zavádění klíčových technologií v EU. Komise proto zavede mechanismus monitorování (observatoř), který bude sledovat, měřit a hodnotit využívání klíčových technologií v EU. Proto byla zahájena studie proveditelnosti s cílem založit observatoř v roce 2013. Tato observatoř má dodávat tvůrcům politik na úrovni EU, členských států i regionů údaje, na jejichž základě budou moci lépe vytvářet a provádět průmyslové politiky týkající se využití klíčových technologií. Dále bude poskytovat informace zúčastněným stranám o trendech a vývoji v průmyslových odvětvích v EU týkajících se klíčových technologií s ohledem na jiné konkurenční ekonomiky.

Komise:

- zavede v roce 2013 mechanismus monitorování klíčových technologií, který bude poskytovat údaje o trhu v oblasti nabídky a poptávky po klíčových technologiích v EU a dalších regionech, a

- výsledky tohoto mechanismu monitorování zveřejní prostřednictvím zvláštní internetové stránky.

6. ZÁVĚRY / DALŠÍ KROKY

Schopnost Evropské unie klíčové technologie vyvíjet a průmyslově je využít do značné míry ovlivní to, jak se bude Unii do budoucna dařit. Evropská unie čelí třem hlavním výzvám: a) udržet celosvětové vedoucí postavení v technologiích; b) zvládnout společenské výzvy na základě aplikacích klíčových technologií a c) modernizovat a posílit svoji průmyslovou základnu.

Klíčové technologie definované v roce 2009 se staly prioritou agendy EU. Jejich význam odráží i jejich klíčová role v návrzích Komise týkajících se Horizontu 2020 a Evropského fondu pro regionální rozvoj. Prostřednictvím tohoto sdělení Komise navrhuje ucelenou a dlouhodobou strategii, která se týká všech souvisejících nástrojů Společenství a klíčových zúčastněných stran.

Systémový význam klíčových technologií pro schopnost EU inovovat a modernizovat svoji průmyslovou základnu vyžaduje trvalou pozornost Komise. Ta proto bude provádět pravidelné sledování, hodnocení a úpravy svých politik. S tím budou rovněž souviset pravidelné diskuse s členskými státy a zúčastněnými stranami.

PŘÍLOHA

1. DEFINICE PRODUKTU ZALOŽENÉHO NA KLÍČOVÝCH TECHNOLOGIÍCH

Produkt založený na klíčových technologiích je:

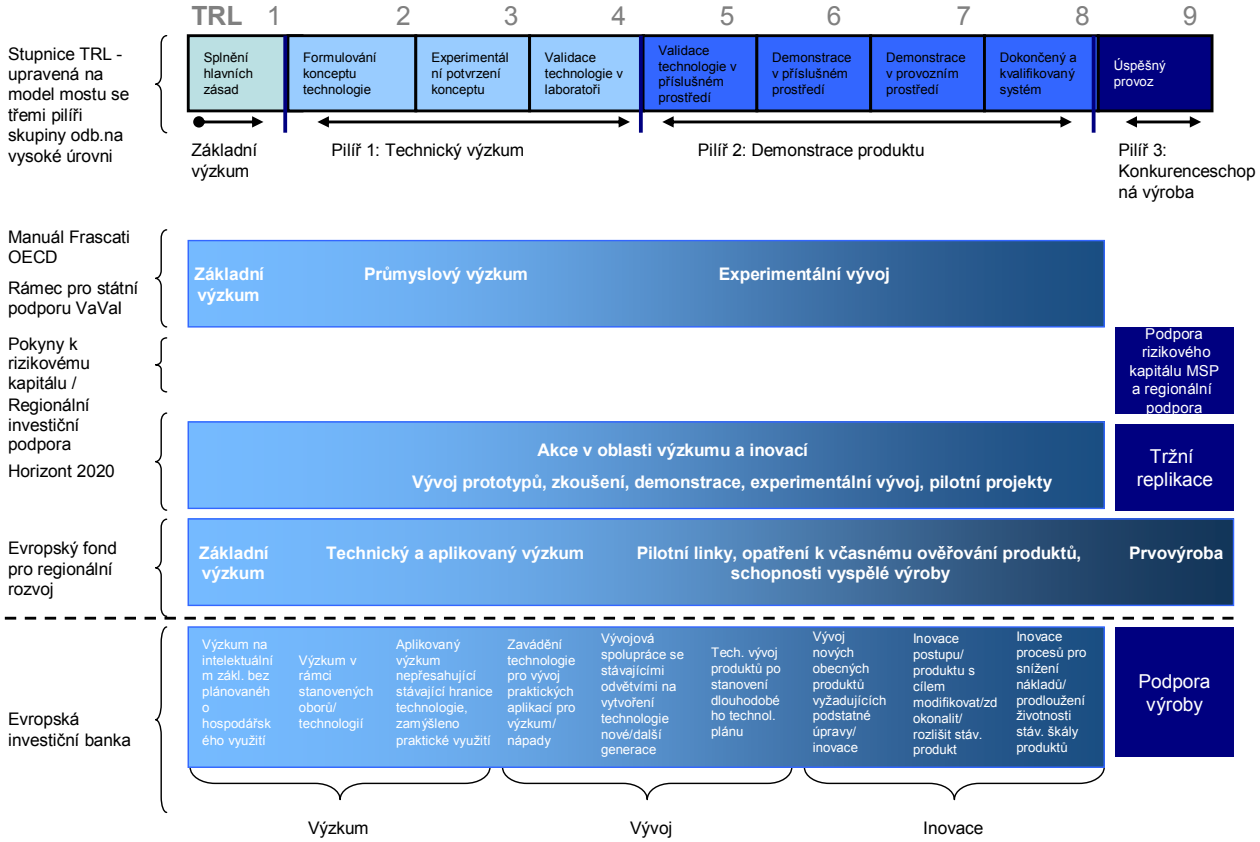
a) produkt umožňující vývoj zboží a služeb, který zlepšuje jejich celkovou obchodní a sociální hodnotu;

b) tvořen dílčími částmi založenými na nanotechnologii, mikro nebo nanoelektronice, průmyslové biotechnologii, pokročilých materiálech a/nebo fotonice a dále, avšak ne pouze,

c) vyroben s použitím pokročilých výrobních technologií.

2. PŘÍLEŽITOSTI PRO FINANCOVÁNÍ KLÍČOVÝCH TECHNOLOGIÍ ZPŮSOBILÉ V RÁMCI NÁSTROJŮ EU

Terminologie spojená s nástroji, které lze použít pro financování aktivit týkajících se výzkumu a inovací v oblasti klíčových technologií, se nepatrně liší. Níže uvedená tabulka ilustruje fáze vývoje technologie, kterým příslušná terminologie odpovídá. Odborná skupina na vysoké úrovni pro klíčové technologie pracovala se stupnicí úrovní připravenosti technologie „Technology Readiness Levels“ (TRL), kterou používá řada veřejných a průmyslových subjektů k hodnocení vyspělosti vyvíjených technologií (materiálů, komponentů, nástrojů atd.). Je nezbytné podotknout, že zatímco stupnice úrovní připravenosti technologie a nástroje EU popisují postupy, měření EIB se zaměřuje na fáze vývoje produktu.

Tato tabulka je orientační.

2.1. Definice a kritéria pro financování výzkumu, vývoje a inovací v rámci politik a práva EU