

HORIZON 2020

O programu Horizon 2020 (H2020) informovala předchozí čísla ECHA zatím jen velmi obecně. V tomto čísle se proto podrobněji zabýváme sérií dokumentů, které dávají programu H2020 už velmi konkrétní podobu. Jde o návrhy Evropské komise (EK) na zřízení programu H2020, které jsou od 30. listopadu 2011 uveřejněny na stránce http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=h2020-documents.

Vážení čtenáři,

tohoto čísla je zcela věnováno dokumentům, které souvisejí s návrhem Evropské komise na další rámcový program EU pro výzkum a inovace, tedy s programem HORIZON 2020.

Přestože po mnoho měsíců je hlavním „bruselským tématem“ evropská finanční krize, návrh zveřejněný 30. listopadu 2011 vzbudil pozornost a vyvolal celkem čilou komunikaci, pro kterou dánské předsednictví v Radě EU poskytuje nyní velmi příznivé podmínky. Národní administrativy tak předkládají své požadavky či výhrady ke znění návrhu H2020, jehož základní rysy už stěží projdou významnými změnami, neboť návrh vzešel též z diskuse v členských státech EU, která byla zahájena už téměř před dvěma lety.

Počínaje rokem 1999 se české týmy, stejně jako týmy z ostatních „nových“ členských států mohou podílet na řešení všech projektů rámcového programu. Chceme-li charakterizovat růst rozpočtů rámcových programů, pak místo adjektiva „setrvalý“, bychom zvláště v souvislosti s navrhovaným H2020 měli hovořit o „opět skokovém nárůstu“. Už 7. RP má skokově vyšší rozpočet, než měl 6. RP, a jestliže rozpočet 7. RP je přibližně 50 mld. €, pak rozpočet navrhovaného H2020 má přesáhnout 80 mld. €. Jistě netřeba připomínat, že rozpočet rámcového programu je částí rozpočtu celé EU, jehož příjmy plynou z příspěvků členských států. Přes široké tematické spektrum projektů, poměrně bohatou varietu různých typů projektů a náročný proces hodnocení návrhů projektů má „ekonomika rámcového programu“ jednoduchou zákonitost: členský stát získá z rozpočtu rámcového programu **v principu** takový podíl, jakým podílem přispívá do celého rozpočtu EU. Háček je v onom „v principu“: některé členské státy získávají



setrvale méně, než by odpovídalo tomuto principu, jiné zase více. Nové členské státy poukazují na to, že dlouhodobě získávají méně, než by jim podle tohoto principu alikvotně příslušelo. ECHO už dávno upozorňovalo a dokládalo statistickými údaji, že i ČR by měla z rozpočtu rámcového programu získávat výrazně větší podíl, než kolik získává. Naše výzkumné týmy bojují doma o každou korunu, avšak v důsledku jejich slabší účasti v projektech rámcového programu jim každoročně unikají stovky milionů. Zdejší diskuse o návrhu dalšího rámcového programu by se proto neměla vyhýbat otázce: **Co udělat, aby v letech 2014–2020 ČR zvýšila účast svých týmů v projektech H2020 natolik, že přinejmenším získá onu popsanou alikvotní část rozpočtu H2020?**

Odpověď bychom neměli hledat jen ve „fiskálních termínech“, jde o širší problém. Nicméně je zřejmé, že **změna současné zdejší metodiky rozdělování institucionální podpory**, která by už konečně už začala přihlížet k podílu, který na své náklady na výzkum a vývoj instituce získává z jiných než národních zdrojů (vyhýbáme se sousloví „ze zahraničních zdrojů“, neboť prostředky od EK ani v ČR nevnímáme a ani bychom vnímat neměli jako „zahraniční“), by naši účast v rámcovém programu zvýšila. A pokud jde o ony širší souvislosti: neměly by se ke zvýšení své účasti v rámcovém programu vyjádřit samotné výzkumné instituce? Jde přece též o ambici podílet se na řešení problémů, kterým čelí celé evropské společenství, jde o jinak obtížně dosažitelnou spolupráci s nejlepšími vědeckými týmy a vůbec o využití příležitostí k pozvednutí národního výzkumu na globální úroveň.

VLADIMÍR ALBRECHT

ECHO

Informace o evropském výzkumu, vývoji a inovacích
ISSN 1214 - 7982
Tisková verze ISSN 1214-7982, on-line verze ISSN 1214-8229
Evidenční číslo MK ČR E 15277



Vydavatel:
Technologické centrum AV ČR
Ve Struhách 27, 160 00 Praha 6
Tel. 234 006 100
e-mail: tc@tc.cz

Vydávání je podporováno projektem OK 09002 MŠMT

REDAKČNÍ RADA:

Ing. Karel Aim, CSc.
RNDr. Vladimír Albrecht, CSc., předseda
Ing. Miloš Hayer, CSc.
Ing. František Hronek, CSc.
RNDr. Miloš Chvojka, CSc.
Prof. RNDr. Josef Jančář, CSc.
Ing. Miroslav Janeček, CSc.
Ing. Karel Klusáček, CSc., MBA

kaim@icpf.cas.cz
albrecht@tc.cz
hayer@kav.cas.cz
hronekf@volny.cz
chvojka@tc.cz
jancar@fch.vutbr.cz
janecek@avo.cz
klusacek@tc.cz

Redakce:

Ing. Břetislav Koč,
tel.: 724 247 074,
e-mail: echo@tc.cz

Tisk: Art D

Redakční uzávěrka 10. 3. 2012

NA TEXTU SE PODÍLEL KOLEKTIV
AUTORŮ TC AV ČR:

Vladimír Albrecht, Jana Čejková, Ondřej Daniel,
Kamila Hebelková, Eva Hillerová, Miloš Chvojka,
Judita Kinkorová, Břetislav Koč, Naděžda Koníčková,
Veronika Korittová, Lucie Matoušková,
Ondřej Mirovský, Michal Pacvoň, Petra Perutková,
Kateřina Rakušanová, Gabriela Salejová,
Eva Svobodová, Martin Škarka.

HORIZON 2020	5
HLAVNÍ PRIORITY H2020	6
I. VYNIKAJÍCÍ VĚDA	6
EVROPSKÁ VÝZKUMNÁ RADA	7
BUDOUCÍ A VZNIKAJÍCÍ TECHNOLOGIE.....	7
AKCE MARIE SKŁODOWSKA-CURIE	8
VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY	9
II. VEDOUcí POSTAVENí EVROPSKÉHO PRŮMYSLU	9
PRŮLOMOVÉ A PRŮMYSLOVÉ TECHNOLOGIE.....	10
PŘÍSTUP K RIZIKOVÉMU FINANCOVÁNÍ	12
INOVACE V MSP.....	13
III. SPOLEČENSKÉ VÝZVY	13
ZDRAVÍ, DEMOGRAFICKÉ ZMĚNY A ŽIVOTNÍ POHODA	14
POTRAVINOVÉ ZABEZPEČENÍ, UDRŽITELNÉ ZEMĚDĚLSTVÍ, MOŘSKÝ VÝZKUM A BIOEKONOMIKA	15
BEZPEČNÉ, ČISTÉ A ÚČINNÉ ENERGIE	15
INTELIGENTNÍ, EKOLOGICKÁ A INTEGROVANÁ DOPRAVA.....	16
OCHRANA KLIMATU, ÚČINNÉ VYUŽÍVÁNÍ ZDROJŮ, SUROVINY	17
INKLUZÍVNÍ, INOVATIVNÍ A BEZPEČNÁ SPOLEČNOST	19
IV. NEJADERNÉ PŘÍMÉ AKCE SPOLEČNÉHO VÝZKUMNÉHO CENTRA	20
V. EVROPSKÝ INSTITUT INOVACÍ A TECHNOLOGIÍ (EIT)	20
NÁVRH PRAVIDEL ÚČASTI V H2020	21

HORIZON 2020

O programu Horizon 2020 (H2020) informovala předchozí čísla ECHA zatím jen velmi obecně. V tomto sdělení se proto podrobněji zabýváme sérií dokumentů, které dávají programu H2020 už velmi konkrétní podobu. Jde o **návrhy** Evropské komise (EK) na zřízení programu H2020, které jsou od 30. listopadu 2011 uveřejněny na stránce http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=h2020-documents. První fáze přípravy rámcového programu H2020 se odehrála formou „zdola-nahoru“, kdy na základě veřejné konzultace a stanovisek členských států, veřejných a soukromých institucí i názorů jednotlivců vyústila do legislativní iniciativy EK, která vypracovala:

- návrh programu H2020, v němž jsou stanoveny obecné cíle, jejich zdůvodnění, hodnota přidaná společným postupem, tedy Evropskou unií, a ovšem i finanční rámec, řízení tohoto programu a monitorování a hodnocení jeho průběhu;
- návrh jediného specifického programu pro provádění programu H2020, který určuje způsoby jeho implementace;
- návrh pravidel účasti a nakládání s dosaženými výsledky, který formuluje způsoby úhrady účastnických nákladů, podmínky účasti, kritéria pro získání podpory a pravidla pro využití a šíření výsledků;
- samostatný návrh na zřízení výzkumného a výukového programu Evropského společenství pro atomovou energii, který též bude součástí programu H2020.

Celkový rozsah těchto čtyř návrhů přesahuje 300 stran a ty jsou dále doplněny třemi dokumenty, které jsou publikovány na uvedené webové stránce pod titulkem „Hodnocení dopadu“. V dokumentech jsou relevantní údaje o rámcových programech a nebývalé zevrubná analýza účasti členských států EU v 6. a 7. RP. Tyto analýzy podstatným způsobem ovlivnily posuzování čtyř možných scénářů – koncepcí evropského výzkumu v období 2014–2020. Byla zvažována možnost pokračovat s celým stávajícím spektrem nezávisle řízených programů pro výzkum, vývoj a inovace. Další možností bylo integrovat některé programy „pod jednu střechu“, ale ponechat jak stávající Rámcový program pro inovace a konkurenceschopnost (CIP), tak i Evropský inovační a technologický institut (EIT) jako nezávislé nástroje (tj. s vlastními způsoby řešení projektů atd.). Návrh H2020 - tedy třetí možnost - je koncipován jako jednotný strategický rámec pro výzkum a inovace, v němž jsou plně integrovány jak EIT, tak i program CIP. O komplexnosti uvažovaných alternativ svědčí i to, že poslední z těchto scénářů uvažoval možnost zastavit evropský výzkum, tedy „renacionalizovat Evropský výzkumný prostor“, a stavět dále na separátních národních politikách a programech výzkumu a inovací. Komparace těchto čtyř scénářů vedla nakonec k formulování návrhů H2020. Chceme-li návrh H2020 nejenom „vzít na vědomí“, nýbrž si klademe i otázky, co EK vedlo při koncipování návrhu, pak odpověď lze do značné míry nalézt právě v dokumentech o hodnocení dopadu evropského výzkumu.

Jaký je tedy odhadovaný dopad programu H2020 okolo r. 2030?

- H2020 bude stimulovat ekonomický růst, bude generovat přírůstek HDP v EU o 0,53 %;
- H2020 posílí evropskou konkurenceschopnost, v jeho důsledku se zvýší export EU o 0,79 % a import poklesne o 0,1 %;
- H2020 vytvoří nová pracovní místa, zvýší zaměstnanost o 0,21 %.

Dopad kterékoliv varianty příštího rámcového programu by v uvedených parametrech byl mnohem méně pozitivní. Je ovšem zřejmé, že dopad H2020 nebude ve všech evropských regionech stejně významný. Zřejmé je i to, že rozsáhlé návrhy H2020 je třeba číst i tak, aby účast českých týmů v projektech tohoto programu vedla k uvedenému zlepšení socioekonomických parametrů ČR.

Připomeňme, že program H2020 je koncipován podle Smlouvy o fungování Evropské unie (viz Úřední věstník EU C 83, 30. 3. 2008), a to zejména podle článku 173 (Hlavy XVII), v němž se EU a členské státy zavazují vytvářet nezbytné podmínky pro konkurenceschopnost evropského průmyslu, a článků Hlavy XIX (Výzkum a technologický rozvoj a vesmír), které ukládají Evropskému parlamentu a Radě EU přijmout víceletý rámcový program včetně vymezení pravidel účasti.

Balíček dokumentů byl předložen také ke konzultacím a pro zjištění názoru výboru ERAC (ERA Committee – společný výbor Komise a Rady) a ERAB (The European Research Advisory Board – konzultační výbor členky Komise pro výzkum a inovace). Podle časového harmonogramu schvalovací procedury dokumentů (podle představ Evropské komise) by projednání a schválení Evropským parlamentem a Radou mělo proběhnout koncem roku 2013 tak, aby od 1. ledna 2014 mohl být Horizon 2020 zahájen. Jak je vidět, je proces schvalování běh nejen na „střední“, ale „dlouhou trať“. Balíček dokumentů obsahuje i tzv. Sdělení Komise, v němž je koncepce programu H2020 popsána.

Procedura schvalování společného rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady probíhá tak, že ve stejnou dobu jednají Evropská rada a Parlament a prvním krokem je vznik tzv. Pozice Parlamentu k dokumentu (po dvojím čtení), tato Pozice je předložena Radě, která připraví Pozici Rady k této Pozici Parlamentu a tu předloží zpět Parlamentu. Pozice Parlamentu vychází dominantně z názorů poslanců z Výboru ITRE – průmysl, výzkum, energetika. V případě neshody mezi názorem Rady a Parlamentu probíhají smířčí jednání. Na základě jednání v Parlamentu vzniknou tzv. doplňky k dokumentům, které navrhne Parlament a předloží je Radě. Dále probíhají konzultace mezi Radou a Evropským parlamentem (případně smířčí jednání) tak, aby bylo možné dosáhnout konsensu nad textem, a takový společný text bude usnesením Rady a Evropského parlamentu přijat. Jednání v Radě předchází velmi obsáhlé a dlouhotrvající jednání tzv. Pracovní skupiny pro výzkum a Pracovní skupiny pro výzkum a atomové otázky (orgány Rady). V těchto pracovních skupinách se probírají připomínky a návrhy na změny formulací přednesené zástupci členských států. Každý členský stát má právo v těchto pracovních skupinách být zastoupen, přičemž zástupci jednají podle instrukcí svých národních administrativ (v ČR připravuje instrukce MŠMT po konzultaci s Rezortní koordinační skupinou). Teprve tehdy, když je dokument do podrobností přijat Pracovní skupinou pro výzkum a jsou vypořádány připomínky ERAC a ERAB, může být dokument předložen k projednání Radě.

Vzhledem k tomu, co bylo uvedeno o schvalovací proceduře, je třeba hledět na dokumenty jako na velmi pracovní verzi diskusí jak v Evropském parlamentu, tak v Pracovní skupině pro výzkum. Už nyní organizuje též dánské předsednictví v Radě EU akce, které mají vést k vyjasnění otázek, které kladou národní administrativy a národní a evropské instituce po zevrubném seznámení se s uvedenými návrhy H2020. S ohledem na předchozí první (bottom-up) fázi přípravy H2020 se domníváme, že zřejmě už nedojde při projednávání dokumentů k zásadním změnám ve struktuře návrhu a jeho obsahu, změny se budou týkat spíše jen konkrétních formulací. Lze např. očekávat, že ze strany některých členských států budou navrženy zpřísněné požadavky na jadernou bezpečnost a zachovávání etických norem při výzkumu.

Velké změny v předložených návrzích EK jsou nepravděpodobné z toho důvodu, že návrhy EK jsou koncipovány tak, aby H2020 mohl plnit roli obecného strategického rámce pro financování výzkumu a inovací v EU a přispět tak k realizaci strategie Evropa 2020 (strategie pro inteligentní, udržitelný růst a podporující integraci - http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_CS_ACT_part1_v1.pdf). To mimo jiné znamená, že H2020 má působit jako nástroj, který bude mít multiplikativní efekt na soukromé investice, povede k vytváření nových pracovních míst a přispěje k dlouhodobě udržitelnému růstu Evropy a její konkurenceschopnosti.

HLAVNÍ PRIORITY H2020

H2020 bude zaměřen na realizaci tří priorit:

- I. Vynikající věda**
- II. Vedoucí postavení průmyslu**
- III. Společenské výzvy**

a jeho rozpočet též pokrýje:

- IV. Nejaderné přímé akce Společného výzkumného centra**
- V. Evropský institut inovací a technologií**

Rozpočet H2020 je navrhován pro fiskální období 2014–2020 ve výši 87,7 mld. €.

Indikativní rozpočet H2020 je uveden v tab. 1. Z tabulky též plyne, že z rozpočtu H2020 bude financován Evropský institut inovací a technologií (EIT) a (stejně jako v předchozích rámcových programech) nejaderné přímé akce Společného výzkumného centra.

Tabulka 1 - Rozpočet H2020 v mil. €

Priorita	Rozpočet (mil. €)
I. Vynikající věda	27 818
II. Vedoucí postavení evropského průmyslu	20 280
III. Společenské výzvy	35 888
IV. Nejaderné přímé akce Společného výzkumného centra	2 212
V. Evropský institut inovací a technologií (EIT)	1 542 + 1 652*

*) Částka 1 652 mil. € uvedená u EIT poplyne z rozpočtu priorit II a III.

Administrativní a technické náklady EK na řízení priorit I, II a III nemají přesáhnout 6% z uvedeného rozpočtu.

I. VYNIKAJÍCÍ VĚDA

Priorita **Vynikající věda** bude zaměřena na aktivity atakující stávající meze poznání či technologické možnosti. Dostát nárokům této orientace vyžaduje pečovat o lidské zdroje a o efektivní využití evropských infrastruktur. Rozpočet této priority je navrhován ve výši 27 818 mil. € a jeho struktura je uvedena v tabulce 2.

Tabulka 2 - Rozpočet priority Vynikající věda (v mil. €) a jeho struktura dle oblastí

Priorita	Rozpočet (mil. €)
Vynikající věda celkem	27 818
Evropská výzkumná rada	15 008
Budoucí a vznikající technologie	3 505
Akce Marie Skłodowska-Curie	6 503
Evropské výzkumné infrastruktury (včetně e-infrastruktur)	2 802

Evropská výzkumná rada

ERC osvědčila svou schopnost podporovat mezní výzkum světové třídy, jehož témata navrhuji samotní výzkumní pracovníci z celého světa. ERC si za několik málo let své existence (od r. 2007) získala nebývalé mezinárodní uznání a prestiž, které vedly k soutěžení evropských univerzit a výzkumných institucí v počtu ERC grantů. Míra úspěšnosti v této soutěži se stala měřítkem kvality národních systémů VaV i jednotlivých hostitelských institucí.

Evropská komise v návrhu H2020 proto v porovnání se současným 7. RP zdvojnásobila rozpočet pro mezní výzkum a ERC bude disponovat v období 2014–2020 téměř 19 % celého rozpočtu H2020. Přes nepopiratelný úspěch, výrazný strukturální dopad aktivit ERC na Evropský výzkumný prostor a zvýšení kvality evropského výzkumu, stojí Evropa ještě před řadou výzev. Evropa zaostává v celosvětové soutěži o nejlepší vědecké talenty. Investice na jednoho výzkumného pracovníka jsou v Evropě v porovnání s USA nízké. Oproti USA má Evropa třikrát více výzkumných pracovníků v akademické sféře. EU sice vyprodukuje nejvíce vědeckých publikací na světě, avšak tato produkce nedosahuje stejné citovanosti jako produkce americká a má tak ve světovém měřítku menší dopad. V řadě evropských zemí navíc akademická sféra nenabízí dostatečně atraktivní pracovní podmínky pro ty nejlepší výzkumné pracovníky.

Podle návrhu EK zůstane i nadále základním principem ERC dlouhodobá podpora excelentních individuálních hlavních řešitelů a jejich týmů na základě celoevropské soutěže a podpora mezního výzkumu bez omezení tématu. Mezní výzkum zahrnuje projekty, které jsou originální, často interdisciplinární povahy, používají nových, nekonvenčních metod a přístupů, mají jasnou ambici překročit hranice současného poznání. Jsou tedy vysoce rizikové, zato však mohou výrazně ovlivnit daný obor, posunout jeho hranice či otevřít zcela nové výzkumné perspektivy nebo směry. Excellence návrhu projektu a žadatele zůstane i nadále jediným kritériem hodnocení. Zvláštní důraz je kladen na podporu nezávislé kariéry vynikajících mladých vědců ve fázi vytváření či konsolidace vlastních výzkumných týmů nebo programů.

Bude dále posílena role vědeckého výboru ERC. Ten stanoví patřičnou strategii, vědecké řízení včetně řízení kvality a monitorování (účasti a dosažených výsledků). Vědecký výbor ERC stanoví celkovou vědeckou strategii tak, aby projekty ERC vedly k vysoce kvalitním publikacím, ke komercializaci a aplikacím inovativních technologií a myšlenek. ERC chce zvýšit atraktivitu Evropy pro nejlepší výzkumné pracovníky z mimoevropských zemí a dosáhnout vyššího podílu na 1 % ve světě nejvíce citovaných publikací.

Cíl: V současné době dosahuje podíl počtu publikací EU spadajících do 1 % nejcitovanějších publikací ku počtu všech publikací EU hodnoty 0,8 % a EK stanovuje cíl, že publikace vzniklé z projektů ERC v období 2014–2020 by měly tento poměr zvýšit na 1,6 %.

Budoucí a vznikající technologie

V oblasti informačních a komunikačních technologií byl mezní výzkum (FET – Future and Emerging Technologies) součástí rámcových programů prakticky od začátku. V otevřené výzvě bylo možno průběžně podávat projekty hledající nové směry pro budoucí výzkum. Po průkopnickém ověření byla slibná témata dále rozvíjena klasickými výzvami k podávání projektů. Při hledání nových technologií pro budoucnost je zapotřebí propojit vědecké základy a zkušenosti expertů z mnoha oborů a směřovat výzkum podle společenské potřeby a inovačních požadavků průmyslu. V návrhu programu H2020 je název FET použit pro obecný multioborový výzkum zaměřený nejen na excelenci ve vědě a technologiích, ale také na nové postoje a interakce napříč obory.

Nekonvenční a vizionářský program FET je navržen tak, aby umožnil prověřit zcela nové, riskantní nápady testované v malém měřítku až po budování nových výzkumných společenství a iniciativ v nově vznikajících oblastech výzkumu s ambiciózními cíli. Struktura programu vychází z dlouhodobých zkušeností i z testování nových mezioborových možností výzkumu, jakými jsou projekty šesti vlajkových iniciativ v ICT v 7 RP.

Program FET bude strukturován do tří směrů s různým charakterem i způsobem financování a doplněn dalšími aktivitami, jako jsou vytváření sítí pro dynamickou spolupráci a posílení diskuse o nových technologiích a jejich dopadu na průmysl i společnost.

Oblast Budoucích a vznikajících technologií budou tvořit tři směry:

- **FET OPEN** – zkoumání základů a možností pro nové technologie, podpora riskantního počátečního výzkumu otevřená novým myšlenkám s cílem vytvořit rozmanité portfolio cílených projektů a povzbudit spolupráci nových aktérů pro výzkum s vysokým potenciálem využití v dlouhodobém horizontu. V návrhu se počítá se zvláštní podporou účasti mladých výzkumníků a malých inovačních firem se špičkovými technologiemi. Projekty budou podávány i vyhodnocovány průběžně.
- **FET PROACTIVE** – je program pro rozvíjení slibných témat počátečního výzkumu s cílem dosáhnout dostatečného množství vzájemně souvisejících a spolupracujících projektů s různorodým pohledem na řešení dané tematiky.
- **FET FLAGSHIPS** – bude aktivita na podporu rozsáhlého mezioborového výzkumu zaměřeného na sjednocující cíl s prováděním národního a evropského výzkumu po stránce obsahu i financování aktivit.

V současné době je financováno v ICT programu prvních šest „vlajkových iniciativ“, přípravných projektů s cílem vyhledat a aktivizovat nejlepší expertní týmy různých oborů, pro stanovení a řešení zvoleného cíle. V současném stadiu vývoje těchto projektů hledají řešitelé odpovídající expertní týmy v zemích, které nebyly součástí podaného projektu s cílem zajistit skutečné evropské rozměry v dané oblasti.

Cíl: Na každých 10 mil. € vynaložených na FET by mělo vzniknout 25 publikací v časopisech s vysokým impaktem (citačním indexem). Každých 10 mil. € investovaných do FET by mělo vyprodukovat nejméně jeden patent.

Akce Marie Skłodowska-Curie

Zvyšování odborné kapacity výzkumných pracovníků, v předchozích rámcových programech označované jako „akce Marie Curie“, budou intenzivně rozvíjeny i v H2020. Poznamenejme, že budou přejmenovány na akce Marie Skłodowska-Curie. Jejich navrhovaný rozpočet na období 2014–2020 by měl být navýšen ze současných 4,75 mld. € na 6,5 mld. €. Prioritou programu i nadále zůstane rozvoj lidských zdrojů ve vědě a výzkumu, a to posílením mobility, vzdělávání a profesního růstu výzkumných pracovníků. Větší důraz bude kladen na profesní dovednosti pro inovace, na mezinárodní a interdisciplinární aspekty projektů a na posílení mezisektorové mobility, tj. mobility mezi průmyslovou a akademickou sférou.

Statistiky ukazují, že přestože Evropa má ve vědě a výzkumu kvalifikované lidské zdroje, pouhých 46 % z nich pracuje v průmyslovém sektoru, zatímco v Číně je to 69 %, v Japonsku 73 % a v USA dokonce 80 %. Stejně tak je nízká mobilita evropských výzkumných pracovníků – v r. 2008 bylo pouhých 7 % Ph.D. studentů vzděláváno v jiném členském státě EU, než je jejich země původu. Cílem EU je dosáhnout 20 % do roku 2030. V USA pochází 35 % Ph.D. studentů ze zahraničí, zatímco v EU pochází ze třetích zemí pouze 20 %. Proto má H2020 posílit mezisektorovou a mezinárodní mobilitu (zejména pokud jde o účastníky ze třetích zemí) ve všech fázích vědecko-výzkumné kariéry. Podpořena bude také spolupráce s průmyslovým sektorem. H2020 přispěje k vytváření co možná nejlepších pracovních podmínek v souladu s Evropskou chartou pro výzkumné pracovníky a Kodexem chování pro přijímání výzkumných pracovníků. Dosažení takového cíle samozřejmě předpokládá reformy systémů terciárního vzdělávání v jednotlivých členských státech EU.

Evropská komise navrhuje ponechat stávající zaměření akcí Marie Curie jak na vzdělávání začínajících výzkumných pracovníků (tj. Ph.D. studentů), tak i na podporu mobility, profesního rozvoje a kariérního růstu zkušených výzkumných pracovníků, a to při zachování možnosti nezávislé volby tématu. Návrh H2020 se snaží zachovat co možná největší kontinuitu, avšak oproti 7. RP předpokládá výrazné zjednodušení co do počtu schémat. Stávajících osm typů akcí Marie Curie by mělo být sloučeno do čtyř směrů:

- **Posilování odborného růstu začínajících výzkumných pracovníků, tj. zejména Ph.D. studentů.** Budou podpořeny inovativní formy vzdělávání, jako např. průmyslové doktoráty a inovativní (mezinárodní a interdisciplinární) doktorské programy, které již jako pilotní schémata byly zavedeny v pracovním programu Lidé pro rok 2012. EK si od těchto schémat slibuje zlepšit uplatnění mladých výzkumných pracovníků po ukončení Ph.D. studia na trhu práce, v průmyslovém i akademickém sektoru.
- **Podpora excelence zkušených výzkumných pracovníků prostřednictvím mezinárodní a mezioborové mobility.** Mobilita zkušených výzkumných pracovníků zásadním způsobem ovlivňuje potenciál a kvalitu výzkumných systémů. Půjde o mezinárodní a mezioborovou mobilitu, posílení možností přechodu mezi soukromým a veřejným sektorem, vytváření příležitostí pro individuální výzkumníky včetně podpory návratu do výzkumu po přerušení vědecké kariéry (např. v současném programu Lidé 7. RP existuje u evropských vědecko-výzkumných pobytů Intra-European Fellowships - IEF, tzv. „career restart panel“).
- **Stimulace inovací prostřednictvím vzájemného propojování znalostí.** Krátkodobé pobyty a výměny pracovníků na všech kariérních pozicích (tj. od začínajících až po zkušené řídicí pracovníky včetně administrativních a technických pracovníků) mohou zásadním způsobem zvýšit inovační potenciál v Evropě.
- **Zvyšování strukturálního dopadu prostřednictvím spolufinancování aktivit.** Půjde o podporu regionálních, národních či mezinárodních programů, které získávají své prostředky jak z veřejných, tak i soukromých zdrojů pro financování vědeckých pobytů (tj. pokračování nynějších aktivit COFUND) a též o posílení atraktivity stávajících center excelence. Nově by tyto programy měly být otevřeny pro výzkumné pracovníky ve všech fázích kariéry vč. Ph.D. studentů (nyní jsou ve specifickém programu Lidé 7. RP omezeny pouze na zkušené výzkumné pracovníky). Princip spolufinancování by podle návrhu měl být rozšířen průřezově i na předchozí typy akcí Marie Curie, což by znamenalo větší strukturální dopad programu jako celku na rozvoj lidských zdrojů ve VaV a významnější podporu excelence v rámci celého Evropského výzkumného prostoru.

V návrhu EK se také klade důraz na přenositelnost grantů (která dosud v rámci specifického programu Lidé 7. RP nebyla možná) a vyšší míru informování široké veřejnosti o výsledcích výzkumu podporovaného EU.

Cíl: Počet MC akcí v 7. RP dosáhl 50 000 (z toho 20 % Ph.D. kandidátů). V H2020 má jít o 65 000 akcí (z nich 40 % Ph.D. kandidátů).

Výzkumné infrastruktury

Cílem této oblasti je přispět k tomu, aby Evropa disponovala výzkumnou infrastrukturou světové úrovně, k níž budou mít dobrý přístup nejenom výzkumná pracoviště, ale i firmy. Evropské výzkumné infrastruktury mají nepochybně klíčový význam pro rozvoj inovačního potenciálu EU a bude tedy silně podporována jejich spolupráce s průmyslem. Snaha najít řešení velkých společenských výzev, které jsou formulovány ve třetí prioritě H2020 (Společenské výzvy) stěží dosáhne úspěchu, nebudou-li dostupné vysoce výkonné počítače, zdroje záření pro nové materiály, speciální prostory pro nanotechnologie, databáze pro genomiku a společenské vědy, observatoře pro vědy o Zemi nebo širokopásmové sítě pro přenos dat. Budování, údržba a chod těchto zařízení, která nezdědala překračují svým rozměrem a kapacitou možnosti jednotlivých států, vyžadují úzkou spolupráci mezi národními, regionálními a unijními zdroji.

Silná vazba na kohezní politiku, tedy na zdroje strukturálních fondů, vytvoří příznivé podmínky pro dosažení patřičných synergických efektů. Při implementaci plánů rozvoje výzkumných infrastruktur bude H2020 vycházet zejména z cestovní mapy identifikované Evropským strategickým fórem pro Výzkumné infrastruktury (ESFRI, *European Strategy Forum on Research Infrastructures*). Koherentní využití strukturálních fondů a rozpočtu této priority by mělo vést ke značnému kvantitativnímu nárůstu počtu infrastruktur. Jestliže k dnešnímu datu existuje 650 výzkumných infrastruktur, které jsou díky podpoře ze strany EU zpřístupněny všem výzkumným pracovníkům v Evropě i mimo ni, v roce 2020 má jejich počet dosáhnout rovné tisícovky.

Tato oblast bude mít tři hlavní směry:

- **Rozvoj evropských infrastruktur do r. 2020 a v dalším období.** Zde bude EU podporovat přípravu budoucích infrastruktur, přispěje k implementační fázi (spolupráce vedoucí k vyváženému rozvoji infrastruktur v ERA) a též k provozní fázi (zprístupnění zařízení, nakládání s daty, výukové aktivity atd.). Půjde o integraci a zpřístupnění národních infrastruktur celoevropského významu, financování bude poskytnuto zejména na podporu nadnárodního a virtuálního přístupu výzkumných pracovníků a harmonizaci a zlepšení služeb, které infrastruktury poskytují. Takovou podporu bude potřebovat přibližně stovka sítí infrastruktur ve všech oblastech vědy a techniky, přičemž přístup k těmto zařízením bude využívat až dvacet tisíc výzkumných pracovníků ročně. Dále půjde o rozvoj a využití e-infrastruktur založených na informačních a komunikačních technologiích.
- **Podpora inovačního potenciálu výzkumných infrastruktur a jejich lidského kapitálu.** Bude se jednat o inovace v samotných infrastrukturách i na ně navázaných dodavatelských a uživatelských odvětvích. Za tímto účelem bude poskytnuta podpora infrastrukturám vykazujícím partnerství s průmyslem, veřejným zakázkám ve fázi před komerčním využitím, podpora využívání výzkumných infrastruktur ze strany průmyslu a snaha začlenit výzkumné infrastruktury do místních, regionálních a světových inovačních ekosystémů. EU rovněž zvýší využívání výzkumných infrastruktur (zejména elektronických infrastruktur) pro veřejné služby, sociální inovace, kulturu a vzdělávání.
- **Posílení politiky budování evropských infrastruktur a mezinárodní spolupráce.** Snahou EK je usnadnit rozvoj světových výzkumných infrastruktur, tedy těch výzkumných infrastruktur, které vyžadují financování a dohody v celosvětovém měřítku, podpořit spolupráci evropských výzkumných infrastruktur s jejich mimoevropskými protějšky, zajistit jejich celosvětovou spolupráci a dosah a současně usilovat i o mezinárodní dohody o vzájemném využívání, otevřenosti nebo jejich spolufinancování. V tomto ohledu se bude náležitě přihlížet k doporučením „Carnegie Group“ složené z vysokých úředníků pro globální výzkumné infrastruktury. Pozornost bude věnována zajištění adekvátní účasti EU na koordinaci s mezinárodními subjekty, jakými jsou např. OSN nebo OECD.

Cíl: Počet infrastruktur podporovaných z prostředků EU (a tedy přístupných všem výzkumníkům v Evropě) stoupne ze současných 650 (2012) na 1000 (2020).

II. VEDOUCÍ POSTAVENÍ EVROPSKÉHO PRŮMYSLU

Jestliže předchozí rámcové programy byly orientovány na výzkum a vývoj, H2020 má podpořit nejen vývoj, ale dospět až do inovací. Proto je zavedena priorita Vedoucí postavení průmyslu, která je zaměřena na zlepšení pozice evropského průmyslu v globálním kontextu. Odlišnosti H2020 od předchozích RP budeme demonstrovat na tematické prioritě „informační technologie“ (ICT) v současném 7. RP, IST (technologie informační společnosti v 6. RP), která měla dříve vždy vlastní rozpočet. **V H2020 budou informační a komunikační technologie součástí všech tří priorit tohoto programu.** Nesmírně rychlý pokrok v těchto technologiích je výrazem toho, že nové poznatky mezního badatelského výzkumu (např. ve fyzice pevných látek) se daří uplatňovat v nových produktech a technologiích (nová paměťová média a technologie ukládání dat). Zatímco motorem mezního výzkumu jsou jednotliví výzkumníci či malé týmy (jde o „investigator driven research“), vývoj nových technologií a produktů je založen na spolupráci, bez níž nelze dospět k produktům uplatnitelným na trhu. Pokrok v ICT technologiích je stále více podmíněn multidisciplinárním charakterem výzkumu a nutností bezprostředního použití nových výsledků výzkumu, což vyžaduje vyjít vstříc specifickým nárokům spolupráce akademického a průmyslového prostředí. Další změna je v tom, že hledání nových cest, které v oblasti ICT běželo pod názvem FET (Future Emerging Technologies), bude v H2020 rozšířeno

o celou řadu dalších technologií, na prvním místě o nanotechnologie. Jelikož tyto aktivity se svým charakterem velmi blíží meznímu výzkumu (témata určují samotní výzkumní pracovníci), jsou budoucí a vznikající technologie (FET) v H2020 v prioritě „Vynikající věda“. Současně v H2020 budou ICT technologie, služby a zařízení nedílnou součástí projektů prakticky ve všech oborech od medicíny přes dopravu, inteligentní energetiku, výrobní postupy, vesmírné technologie, bezpečnost až po aplikace v prioritě „Společenské výzvy“.

Priorita bude zřetelně zaměřena na **průlomové** (zavádějící radikální, skokovou změnu) a **průmyslové technologie**. Jejich uvádění do provozu je spojeno se značným finančním rizikem, a proto budou koncipovány finanční nástroje, které **zpřístupní rizikový kapitál**. Priorita podpoří inovační **aktivity malých a středních podniků (MSP)**. Rozpočet priority II a její struktura jsou uvedeny v tabulce 3.

Tabulka 3 - Rozpočet priority Vedoucí postavení průmyslu (v mil. €)

Priorita	Rozpočet (mil. €)
Vedoucí postavení průmyslu celkem	20 280
Průlomové a průmyslové technologie	15 080 z toho 500 pro EIT
Přístup k rizikovému financování	4 000
Inovace v MSP	700

Průlomové a průmyslové technologie

Oblast Vedoucí postavení průmyslu podpoří průlomové a průmyslové technologie v těchto šesti směrech: informační a komunikační technologie, nanotechnologie, pokročilé materiály, biotechnologie, pokročilé výrobní systémy, vesmírné aplikace. Při implementaci programu bude kladen důraz zejména na snižování spotřeby energie, nové materiály, bezpečnost, interoperabilitu systémů a vytváření norem a samozřejmě i na ověření výsledků výzkumu v pilotních aplikacích.

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE (ICT)

V ICT bude řešena problematika v následujících šesti technologických okruzích, které budou navazovat na výzkum běžící v 7. RP:

- **Nové generace součástek a systémů: návrhy pokročilých a inteligentních vestavěných komponent a systémů.** Cílem bude posílení evropského průmyslu v oblasti inteligentních vestavěných součástek a systémů, zejména mikro-, nano- a biosystémů, organické elektroniky, vysoce integrovaných obvodů, základních technologií pro *internet věcí* (IoT-Internet of Things) včetně vývoje platform pro pokročilé služby na internetu, inteligentní integrované systémy, systémy systémů a řešení komplexních systémů. Výzkum v těchto oblastech již probíhal v ICT v 7. RP.
- **Příští generace výpočetní techniky: vyspělé počítačové systémy a technologie.** Téma zaměřené na výzkum architektury procesorů a systémů, technologií pro propojení a lokalizaci dat, vývoj a užití počítačových technologií založený na internetu (cloud computing), paralelní počítání a simulační programy pro všechny segmenty trhu.
- **Budoucí internet: infrastruktury, technologie a služby.** V posledních letech je internet stále více využíván a do rozvoje jeho stávající infrastruktury jak akademičtí, tak zejména průmysloví aktéři investují značné množství veřejných i soukromých finančních prostředků. V H2020 budou aktivity vytvářející internet nové generace pokračovat postupným nahrazením stávající infrastruktury pro webové, pevné a mobilní sítě a služby novou infrastrukturou, která umožní připojení řádově vyššího počtu (v řádu miliard) zařízení a půjde tak o *internet věcí* (IoT-Internet of Things). Propojení různých operátorů a domén změní způsob komunikace a získávání a využívání znalostí. Výzkum a inovace budou v oblastech sítí, softwaru a služeb, kybernetické bezpečnosti, ochrany soukromí a posílení důvěry, bezdrátových komunikačních a všech optických sítí. Výzkum se zaměří také na imersivní interaktivní multimédia a nové formy propojeného podniku budoucnosti.
- **Technologie pro digitální obsah a správu informací: ICT pro digitální obsah a kreativitu.** Cílem výzkumu bude poskytnout odborníkům i občanům nástroje pro vytváření, využívání a uchování všech forem digitálního obsahu v jakémkoliv jazyce a nástroje pro modelování, analýzu a vizualizaci velkých objemů propojených dat. I toto téma je pokračováním výzkumu v 7. RP a zahrnuje nové jazykové technologie, technologie pro výuku, interakce a digitální uchování, pro přístup k digitálnímu obsahu a jeho analýzu; dále inteligentní systémy pro správu informací založené na nových metodách vyhledávání, strojové učení, statistické analýzy a technologie vizuálního počítání.
- **Pokročilá rozhraní a robotika: robotika a inteligentní prostory.** Výzkum bude zaměřen na průmyslovou a servisní robotiku, kognitivní systémy, pokročilá rozhraní, inteligentní prostory a na stroje schopné vnímat. Výzkum bude vycházet z vyšší výkonnosti počítačů a sítí a z pokroků v oblasti výzkumu systémů schopných se učit, adaptovat a reagovat.
- **Mikro- a nanoelektronika a fotonika.** Kromě výzkumu a inovací v oblasti navrhování a pokročilých procesů budou aktivity směřovány do pilotních demonstrací výrobních technologií a inovativních obchodních modelů.

V každé z uvedených šesti základních technologických oblastí budou dále rozvíjeny i příslušné specifické infrastruktury („living labs“) pro experimentální ověření nových technologií a jejich začlenění do praxe. V infrastrukturách bude přístup k inovačním systémům, nástrojům a podpůrným službám, čistým prostorám a slévárnám pro přípravu prototypů.

NANOTECHNOLOGIE

Specifickým cílem podpory výzkumu a inovací v nanotechnologiích je zajistit vedoucí postavení EU na rychle rostoucím globálním trhu, a to prostřednictvím podněcování investic do nanotechnologií a jejich uplatnění ve výrobcích a službách s vysokou přidanou hodnotou a konkurenceschopných v široké škále aplikací a odvětví. Tržní hodnota výrobků využívajících nanotechnologií dosáhne do roku 2015 podle odhadu 700 mld. € a do roku 2020 již 2 bil. €. Odhadovaná zaměstnanost v tomto oboru dosáhne 2 mil. pracovních míst v roce 2015 a již 6 mil. pracovních míst v roce 2020. Takový rozvoj si Evropa nemůže dovolit přehlížet.

Nanotechnologie mají revoluční dopad do ICT, přírodních věd, péče o zdraví, spotřebního zboží, nejrůznějších materiálů atd. Financování jejich výzkumu prudce roste. Zatímco v roce 2004 činilo v celosvětovém měřítku 6,5 mld. €, v roce 2008 byla částka téměř dvojnásobná, a to 12,5 mld. €. Podíl EU tvořil asi čtvrtinu této částky. Evropa má ve výzkumu nanověd a nanotechnologií uznávanou pozici. Odhaduje se, že do roku 2015 má v EU působit v této oblasti asi 4 000 společností. Nanotechnologie budou podporovány v těchto druzích:

- **Vývoj nové generace nanomateriálů, nanozařízení a nanosystémů**
- **Zajištění bezpečného vývoje a aplikací nanotechnologií**
- **Vývoj společenského přijímání a řízení nanotechnologií**
- **Efektivní syntéza a příprava nanomateriálů, součástek a systémů**
- **Vývoj měřících metod a zařízení a technik pro vývoj a tržní uplatnění komplexních nanomateriálů a nanosystémů**

V porovnání se zaměřením nanotechnologického výzkumu v 7. RP dává návrh H2020 větší váhu aplikacím nanotechnologií, otázkám bezpečného výzkumu a rovněž otázkám reakce společnosti na přednosti a rizika využití nanotechnologií v komerčních výrobcích.

POKROČILÉ MATERIÁLY

Specifickým cílem podpory výzkumu a inovací je zde vývoj materiálů, které jsou výkonnější v servisních aplikacích, neboť mají zcela nové funkční vlastnosti. Na bázi těchto materiálů vzniknou konkurenceschopnější výrobky s minimálním dopadem na životní prostředí a malou spotřebou zdrojů. Pokročilé materiály jsou jádrem průmyslových inovací a jejich vývoj je tak klíčovým faktorem úspěchu. Jsou rovněž základem pokroku v průřezových technologických oblastech, jako jsou například biologické vědy, elektronika a fotonika, a prakticky ve všech tržních odvětvích.

Odhadovaná hodnota a dopad pokročilých materiálů jsou značné, s roční mírou růstu přibližně 6% a očekávanou velikostí trhu v řádu 100 mld. € do roku 2015. Pokročilé materiály budou podporovány v těchto okruzích:

- **Technologie širokovyužitelných a průlomových materiálů: jde o funkční, multifunkční a strukturální materiály pro inovace ve všech průmyslových odvětvích**
- **Vývoj a přeměna materiálů: materiály pro zajištění efektivní a udržitelné produkce budoucích výrobků**
- **Materiálové součásti: výzkum a vývoj nových a inovačních technik a systémů**
- **Materiály pro udržitelný a nízkouhlíkový průmysl**
- **Materiály pro tvůrčí průmysl: jde o materiály pro ochranu kulturních hodnot a architektonických památek apod.**
- **Metrologie, charakterizace, normalizace a kontrola jakosti**
- **Optimalizace používání materiálů: výzkum a vývoj alternativ v používání materiálů a v inovačních obchodních modelech**

BIOTECHNOLOGIE

Posílení průlomových biotechnologií jako základu příštích inovací. Cílem je podpora nově vznikajícím nástrojům v syntetické biologii, bioinformatice, systémové biologii a využitím konvergence s ostatními průlomovými technologiemi (např. nanotechnologie a ICT) položit základy trvalé přední pozice evropského průmyslu. Zde bude třeba dosáhnout nových aplikací v systémech podávání léků, biosenzorech, biočipech atd.

Průmyslové procesy založené na biotechnologiích. Zde je dvojitý cíl. Jednak aktivovat široké spektrum evropského průmyslu, aby uspokojoval společenskou poptávku po produktech biotechnologií, jednak využít biotechnologie pro detekci enzymatických a metabolických drah, monitorování, prevenci a odstraňování následků znečištění.

Inovační technologie platform. Cílem je vytvořit takové postupy a produkty (v genomice, metagenomice, proteomice, v molekulárních nástrojích atd.), jejichž prostřednictvím bude možné dospět až ke konkurenční výhodě v různých ekonomických sektorech. Budou tak podporovány aplikace přesahující konvenční nakládání s poznatky např. v pozemské a mořské biodiverzitě či ve zdravotní péči založené na biotechnologiích.

VESMÍRNÉ APLIKACE

Vesmírný výzkum je v důsledku vysokých počátečních investic a vůbec vysoké rizikovosti investic a dlouhodobé povaze projektů výrazně závislý na veřejných finančních zdrojích. Kosmonautika, vesmírný výzkum a navazující aplikace (např. pozemní pozorování) jsou dlouhodobě nedílnou součástí vědecko-výzkumných finančních mechanismů Evropské unie. V tomto odvětví je nutná mezinárodní provázanost a spolupráce, většina základního či aplikovaného výzkumu a následných vývojových a průmyslových aktivit je tak prováděna mezinárodními konsorciemi.

V porovnání se současným stavem se prioritou Vesmír (Kosmický výzkum) po roce 2014 promění i tím, že již **nebude podporovat rozvoj programu GMES** (globální monitoring životního prostředí a bezpečnosti), který bude mít již samostatné operační financování. V 7. RP vyžítval GMES 85 % celkového rozpočtu priority a jeho vyčlenění mimo vědu a výzkum logicky přinese více příležitostí pro jiné doposud málo financované či zcela nové oblasti vesmírného výzkumu.

Podle návrhu bude H2020 podporovat **čtyři okruhy vesmírného výzkumu:**

- **Docílit evropskou konkurenceschopnost, nezávislost a inovativnost ve vesmírných aktivitách.** Evropa má významné infrastruktury (GMES a Galileo) a její průmysl je dodavatelem satelitů nejvyšší světové třídy. Evropský trh v této oblasti je však značně roztržštěný a je třeba zajistit kontinuitu výzkumných programů, např. prostřednictvím navazujících demonstračních projektů. Současně v řadě oblastí běží vesmírné a pozemní aktivity paralelně (např. vyhledání a využití přírodních zdrojů, telekomunikace, robotika, medicínský výzkum apod.), tudíž je efektivnější už v samém počátku takové paralely rozvíjet cíleně společně než následně z jedné varianty (např. vesmírného výzkumu) zakládat firmu s paralelním určením (spin-off s pozemními technologiemi). Čili jde o posílení transferu mezi kosmickými a pozemními technologiemi.
- **Docílit jasného pokroku ve vesmírných technologiích.** Evropské investice do vesmírných technologií (nosičů, satelitů, robotiky, nástrojů, senzorů atd.) jsou trvale nízké (jsou na úrovni 20 % rozpočtu NASA). Proto bude podpořen základní technologický výzkum vycházející z klíčových průlomových technologií a mající potenciál dospět k průlomovým technologiím s pozemskými aplikacemi. Dále půjde o zlepšení stávajících technologií prostřednictvím miniaturizace, technologií s vyšší energetickou účinností, senzorů s vyšší citlivostí atd. Je třeba podpořit analýzu vesmírného prostředí, vytváření systémů vesmírného varování (prevence a ochrana proti vesmírným kolizím, projevy slunečních bouří). Vytvořit pokročilou navigaci a technologie senzorů.
- **Dosáhnout vyšší účinnosti využívání vesmírných dat.** Vesmírné systémy produkují informace a data, které většínou nelze pořídit jiným způsobem. Je třeba posílit sběr a zpracování vesmírných dat, jejich zpřístupnění pro další zpracování, využít formy spolupráce umožněné novými ICT a docílit tak lepší návratnosti investic do výzkumu. Podstatnou roli má kalibrace a hodnocení vesmírných údajů. EU nedisponuje „standardizačními“ institucemi, proto je třeba rozšířit okruhy zpracovatelů dat, ICT, speciálních softwarových firem, a tak dospět k efektivnímu využití dat ze stávajících i budoucích misí. H2020 podpoří koordinace s mezivládní Skupinou pro pozorování Země a s jejím systémem GEOSS.
- **Zvýšit podporu evropského výzkumu v mezinárodní spolupráci.** Téma navazuje na nutnost vyšší spolupráce s globálními hráči v oblasti vesmírného výzkumu. Odhaduje se, že globální ztráta satelitů v důsledku působení vesmírného prostředí a zejména vesmírného smetí se pohybuje okolo asi 100 mil. €. Proto je nutná větší mezinárodní spolupráce (např. u projektů typu Mezinárodní vesmírná stanice - ISS) a s ohledem na rostoucí rizika pro kosmickou infrastrukturu na oběžné dráze je též nutno podpořit dlouhodobější plánování než v současném 7. RP (např. desetileté plány). H2020 též podpoří širší napojení na ESA, COSPAR, UNOOSA a agentury NASA a ROSCOSMOS.

Cíl: Ve všech šesti uvedených směrech v oblasti průlomových a průmyslových technologií by projekty měly vést k minimálně 3 patentovým přihláškám na každých 10 mil. € vynaložených v prioritě Vedoucí postavení průmyslu.

Přístup k rizikovému financování

Ve snaze zapojit průmysl do evropských projektů výzkumu, vývoje a inovací v programu H2020 navrhuje EK rozšířit a zintenzívnit využití finančních nástrojů (dluhových a kapitálových), které usnadňují přístup k rizikovému kapitálu. I nadále budou podporovány stávající Společné technologické iniciativy (Joint Technology Initiatives - JTI), na jejichž financování se významnou měrou podílí průmysl. Finanční nástroje umožňující přístup k rizikovému kapitálu jsou podporovány již v současném 7. RP, jedná se např. o RSFF (Risk Sharing Finance Facility – společný finanční nástroj EK a Evropské investiční banky poskytující úvěrové financování subjektům vstupujícím do projektů VaVal, aniž získaly grant EU, příp. jeho výše neumožňuje projekt řešit). V programu H2020 dojde k rozšíření a nárůstu možností využívání dluhových a finančních nástrojů:

- **Dluhové financování (Debt Facility).** Prostřednictvím dluhových nástrojů (sem spadá i RSFF) bude možné formou půjček jednotlivým příjemcům překlenout fázi, kdy pro jejich VaVal aktivity nefungují tržní mechanismy, příp. dluhové nástroje poskytnou garance finančním společnostem poskytujícím půjčky na aktivity VaVal. Tyto nástroje tedy mají umožnit finan-

cování aktivit VaVal, které by z důvodu vyššího rizika budoucích výnosů z těchto činností nedosáhly na standardní bankovní půjčky. Musí jít ovšem o aktivity, které souvisejí buď přímo s programem H2020, nebo jinými programy běžícími v EU. Např. může jít o půjčky příjemcům v některých regionech či členských státech, v nichž běží strukturální fondy, či na další programy (např. Eureka) a iniciativy (JTI). Předpokládá se, že multiplikativní efekt dluhového financování (podíl celkových investic podporovaných příjemců ku příspěvku finančního nástroje) bude alespoň 5 a může dosáhnout až hodnoty 20 (v závislosti na typu operace, oboru atd.).

- **Kapitálové financování (Equity Facility).** Kapitálové nástroje se soustředí na rizikové kapitálové fondy poskytující rizikový kapitál podnikům v zárodečném stadiu a na poskytování mezaninového kapitálu jednotlivým podnikům (které mohou souběžně využívat i dluhového financování). Kapitálový nástroj též podpoří investice do růstu už běžících podniků. Podniky tak budou mít možnost získat financování výzkumu a inovací u začínajících společností v jejich raném stadiu a ve stadiu růstu a související podpoře rozvoje trhu rizikového kapitálu v EU. Oba nástroje budou implementovány Skupinou Evropské investiční banky (Evropská investiční banka, Evropský investiční fond). Efektivní využití těchto nástrojů předpokládá, že v dané zemi je rozvinuta patřičná bankovní infrastruktura, příp. infrastruktura fondů rizikového financování.

Cíl: Každý příspěvek ve výši 10 mil. € na rizikové financování z rozpočtu H2020 by měl vyvolat celkové investice ve výši 100 mil. €.

Inovace v MSP

V H2020 bude vytvořen jediný nástroj na podporu všech inovačních MSP, které mají silnou ambici rozvíjet se, růst a působit nadnárodně. Podpora bude zahrnovat všechny druhy inovací a všechny stupně jejich zavádění. **O příspěvek budou moci žádat pouze MSP** s tím, že budou moci podle potřeby spolupracovat s dalšími partnery včetně subkontrahování výzkumných prací. V porovnání s předchozími RP dochází k významné změně, totiž **projekt může být řešen pouze jedním řešitelem**. Princip volné volby řešených témat (bottom-up) bude zachován.

- **Hlavní nástroj podpory.** Nový nástroj vychází z amerického systému SBIR – Small Business Innovation Research, <http://www.sbir.gov>. (Tento systém se používá ve Spojených státech od roku 1982, v současnosti jej využívá jedenáct federálních grantových agentur v celém spektru oborů.) Bude zahrnovat podporu ve třech dále uvedených fázích inovačního cyklu s plynulým přechodem mezi nimi, pokud žadatel splní veškeré náležitosti:

Fáze 1: Koncepce a hodnocení proveditelnosti

V této fázi získají MSP příspěvek na průzkum vědecké a technické proveditelnosti a komerčního potenciálu nového záměru. Pozitivní závěr umožní financovat další fázi.

Fáze 2: Výzkum a vývoj, demonstrace, tržní replikace

V této fázi bude podporován výzkum a vývoj s důrazem na demonstrační činnosti (testování, prototyp apod.) a tržní replikace.

Fáze 3: Komerčializace

V této fázi nebude přidělována přímá podpora, ale cílem je usnadnit přístup k soukromému kapitálu. Je zde uveden přístup k nástrojům „Debt Facility“ (půjčky a záruky) a „Equity Facility“ (kapitálový vstup), popsáným v kapitole „Access to Risk“.

- **Specifická podpora.** Pro tržně orientované inovace mohou MSP, které mají intenzivní výzkum v hi-tech oborech, získat zvláštní podporu. Musí ovšem prokázat svou schopnost výsledky svých výzkumů uplatnit na trhu. Tato specifická podpora sice bude dostupná pro veškeré vědecké a technologické oblasti, nicméně naváže na současný společný program Eurostars. Dále bude možné použít podporu pro posílení inovační kapacity MSP, a to na všechny aktivity od zvyšování informovanosti přes školení, transfer znalostí a technologií až po dosažení inovací s vysokou přidanou hodnotou. Předpokládá se spolupráce se sítí Enterprise Europe Network (http://www.enterpriseeuropenetwork.ec.europa.eu/index_en.htm). Specifickou podporu bude možné též použít na inovace požadované přímo trhem.

Cíl: Podíl účastníků se MSP, které zavedou inovace pro společnost (které patří), příp. pro trh, by měl dosáhnout 50 %.

III. SPOLEČENSKÉ VÝZVY

Největší část rozpočtu navrhovaného pro H2020, totiž 35 888 mil. €, má připadnout na řešení šesti společenských výzev, jejichž názvy a rozpočet jsou uvedeny v tabulce 4. Předpokládá se, že k řešení těchto výzev podstatným způsobem přispěje Evropský inovační a technologický institut (EIT). Tabulka proto ve třetím sloupci uvádí, kolik z rozpočtu dané výzvy připadne na aktivity EIT.

Tabulka 4 - Rozpočet priority společenské výzvy (v mil. €)

Priorita	Rozpočet (mil. €)	
		Z toho pro EIT
Společenské výzvy celkem	35 888	
Zdraví, demografické změny a životní pohoda	9 077	292
Potravinové zabezpečení, udržitelné zemědělství, mořský výzkum a bioekonomika	4 694	150
Bezpečné, čisté a účinné energie	6 537	210
Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava	7 690	247
Ochrana klimatu, účinné využívání zdrojů, suroviny	3 573	115
Inkluzivní, inovativní a bezpečná společnost	4 317	138

Zdraví, demografické změny a životní pohoda

Specifický cíl: Zlepšit celoživotní zdraví a životní pohodu všech občanů EU.

DŮLEŽITOST TÉTO VÝZVY

Rostoucí efektivita péče o zdraví a zvyšující se účinnost preventivních opatření vyvolává růst nákladů na zdravotní a sociální systémy, které slouží občanům všech věkových kategorií. Věková struktura se významně mění; očekává se, že proti současnosti se do roku 2060 v EU téměř zdvojnásobí počet občanů starších 65 let (dosáhne 151 mil.) a počet osob starších 80 let se dokonce ztrojnásobí (61 mil.). Pro snížení předpokládaných rostoucích nákladů na zdravotní péči bude nutné zajistit dobrý zdravotní stav evropské populace v průběhu celého života a zejména ve stáří, zajistit optimální životní podmínky, rozvíjet účinnou prevenci, včasnou diagnostikou a účinnou léčbou vytvářet podmínky pro plnohodnotný život občanů s různými zdravotními postiženími. Zhoršený zdravotní stav v důsledku kardiovaskulárních chorob, rakoviny různých typů, diabetu a obezity, neurologických a mentálních poruch a nejrůznějších funkčních omezení klade zvýšené nároky na poskytování zdravotní péče a náklady na tato onemocnění přesahují v EU 1 000 mld. € ročně. Odhaduje se, že celá třetina této zátěže připadá na vrub životního prostředí, životních stylů a různých socioekonomických faktorů. Infekční choroby a neustále sílící antimikrobiální rezistence vyžadují stále větší náklady na výzkum a vývoj nových léků a přípravků.

ODŮVODNĚNÍ SPOLEČNÉHO POSTUPU A EVROPSKÁ PŘIDANÁ HODNOTA

Nemoci a zdravotní postižení nejsou ve většině případů národními, ale evropskými problémy. Zaměřený výzkum, vývoje a inovací by mělo přispět ke zlepšení v oblasti zdraví a životních podmínek pro všechny občany EU. Současně by se EU měla stát velmi silným partnerem na rychle se rozvíjejícím globálním trhu orientovaném na poskytování péče o zdraví a životní pohodu. Předpokladem je excelentní výzkum, pochopení základních determinant zdraví a nemoci, procesu stárnutí a řada dalších. Cestou k dosažení tohoto stavu je dlouhodobá a koordinovaná podpora mezinárodní, mezioborové a meziodvětvové spolupráce.

Významnými prvky nadcházejícího období je personalizovaná medicína a personalizovaný přístup, jejichž masivní rozvoj byl umožněn výzkumem lidského genomu a s využitím metod „-omics“ (genomika, proteomika atd.). Nedílnou součástí bude větší propojení s jednotlivými oblastmi ICT, a to např. oblasti elektronického zdravotnictví (e-Health) a péče poskytované prostřednictvím mobilních zařízení (m-Health), s rozsáhlou oblastí zobrazovacích metod i technik pro prevenci, včasnou a přesnou diagnostikou a monitorování léčby. Na významu získají i asistenční technologie pro starší populaci a pro pacienty s různými omezeními a po úrazech.

Aby bylo dosaženo maximálního dopadu společného postupu, EU podpoří široké spektrum aktivit od základního výzkumu přes přenos znalostí do velkých klinických studií a demonstračních akcí, ale též bude stimulovat soukromé investice, vytvářet prostředí pro nové léky, zařízení a služby před jejich komercializací a bude napomáhat vzniku společných standardů a směrnic lege-artis postupů. Tam, kde to bude výhodné, budou aktivity rozvíjeny v návaznosti na program Zdraví pro růst a Evropské inovační partnerství pro aktivní a zdravé stárnutí.

Oblast Zdraví, demografické změny a životní pohoda je v návrhu H2020 vymezena 16 tematickými směry:

1. Pochopení determinant zdraví, podpora zdraví a prevence nemocí
2. Rozvoj účinných programů preventivních vyšetření a hodnocení náchylnosti k chorobám
3. Zlepšení surveillance a připravenosti zdravotnických služeb
4. Porozumění nemoci
5. Vývoj účinných vakcín
6. Rozvoj diagnostických metod
7. Počítačové modelování léčby a predikce chorob
8. Léčba (přenos výzkumné znalosti pro běžné použití v klinické praxi)
9. Léčba specifických skupin

10. Lepší využívání zdravotnických údajů
11. Rozvoj vědeckých nástrojů a metod pro tvorbu zdravotní politiky
12. Aktivní stárnutí, podpora jak nezávislého, tak i asistovaného života
13. Posílení individuální péče o vlastní zdraví
14. Podpora integrované péče
15. Optimalizace účinnosti a výkonnosti zdravotní péče, redukce nerovností s využitím medicíny založené na důkazech, šíření správné klinické praxe
16. Speciální aspekty

Na zřeteli zůstanou genderové otázky, etická pravidla, používání zvířat ve výzkumu apod. Významným aspektem bude kontinuální a přiměřené zdravotní vzdělávání v průběhu celého života, a to nejen široké populace a určitých skupin občanů s určitým postižením, ale také celoživotní vzdělávání zdravotnických profesionálů na všech úrovních.

Potravinové zabezpečení, udržitelné zemědělství, mořský výzkum a bioekonomika

Specifický cíl: Zajistit dostatečnou nabídku bezpečných a kvalitních potravin a bioproduktů, které jsou výsledkem využití moderních biotechnologií, rozvíjet služby pro podporu souvisejících ekosystémů, jakož i rozvíjet konkurenceschopné nízkouhlíkové produkční řetězce, a tak urychlit přechod k udržitelné evropské bioekonomice.

DŮLEŽITOST TÉTO VÝZVY

Očekává se, že do roku 2050 dosáhne světová populace 9 miliard a potřeba produkce potravin vzroste oproti současnému stavu o 70%. Současně je nutné snížit emise skleníkových plynů produkovaných zemědělstvím a podpořit udržitelnou bioprodukcí surovin, energie a průmyslových výrobků v situaci ubývajících zásob fosilních zdrojů. Značný potenciál pro výzkum je také ve využití bioodpadů a jejich konverze na produkty s vyšší přidanou hodnotou. Odhaduje se například, že 30% potravin vyrobených ve vyspělých zemích skončí jako odpad, a EU si klade za cíl snížit toto znehodnocení do r. 2030 na polovinu. Národní hranice samozřejmě nepředstavují žádnou překážku pro šíření chorob zvířat a rostlin ani pro šíření zoonóz či potravinových patogenů, takže společný postup v této výzvě je nezbytný.

ODŮVODNĚNÍ SPOLEČNÉHO POSTUPU A EVROPSKÁ PŘIDANÁ HODNOTA

Bioekonomika představuje velký a rostoucí trh, jehož hodnota se odhaduje na více než 2 000 mld. €, a tento trh současně vytváří 20 mil. pracovních míst, tj. přibližně 9% celkové zaměstnanosti v EU (2009). Investice do výzkumu a inovací této společenské výzvě umožní Evropě zaujmout vedoucí postavení na příslušných globálních trzích a mají zásadní význam pro dosahování cílů strategie Evropa 2020. Výzkum a inovace v této oblasti je nezbytné propojit s dalšími politikami EU, zejména se Společnou zemědělskou politikou, politikou rozvoje venkova, s evropským inovačním partnerstvím „Zemědělská produktivita a udržitelnost“, se Společnou rybářskou politikou, s Evropským programem pro změnu klimatu, rámcovou směrnicí o vodě, akčním plánem pro lesní hospodářství, se strategií ochrany půdy, a strategií pro podporu biodiverzity a celou řadou dalších strategií pro zajištění dobrých životních podmínek pro zvířata a rostliny atd.

Oblast Potravinové zabezpečení, udržitelné zemědělství, mořský výzkum a bioekonomika je v návrhu H2020 vymezena čtyřmi směry, které do značné míry navazují na výzkum prováděný v 7. RP v tematické prioritě KBBE (Zemědělství, potravin, biotechnologie):

1. Udržitelné zemědělství a lesnictví
2. Udržitelný a konkurenceschopný agropotravinářský sektor pro bezpečnou a zdravou výživu
3. Otevření potenciálu vodních živých zdrojů
4. Udržitelný a konkurenceschopný bioprůmysl

Poznamenejme, že výsledky dosažené v 7. RP v prioritě KBBE naznačují, že české týmy mají potenciál aktivně se podílet na řešení této společenské výzvy. České týmy dosud méně využívaly příležitostí, které 7. RP - KBBE nabízí v oblastech, jako je např. transformace konvenčních průmyslových procesů na bioproceny nebo využití bioodpadů a vedlejších produktů. Vzhledem k nové evropské strategii pro bioekonomiku by měly být budoucí možnosti v dílčí oblasti „Udržitelný a konkurenceschopný bioprůmysl“ intenzivněji uchopeny s cílem dosáhnout výsledků, a tak napomoci rozvoji tohoto sektoru v ČR. Výzkum v této výzvě je v ČR zahrnut do výzkumných programů více poskytovatelů – zejména Ministerstva zemědělství, Ministerstva zdravotnictví, TA ČR, GA ČR – a ti by tak měli věnovat větší pozornost využití nástrojů koordinace výzkumu, které existují na evropské úrovni, a jejich prostřednictvím podporovat národní týmy zapojující se do mezinárodní spolupráce s cílem získat kvalitnější výsledky využitelné pro posílení konkurenceschopnosti ČR.

Bezpečné, čisté a účinné energie

Specifický cíl: Realizovat přechod na spolehlivý, udržitelný a konkurenceschopný energetický systém v situaci rostoucího nedostatku zdrojů, zvyšující se energetické potřeby a změny klimatu.

DŮLEŽITOST VÝZVY

Energetika v Evropě prochází v současné době rozsáhlými změnami, které jsou důsledkem postupného vyčerpávání dosud užívaných zdrojů a jejich horší přístupností a těžitelností. V souvislosti s posilováním konkurenceschopnosti se EU chce též zaměřit na posílení své energetické bezpečnosti a evropský výzkum tak musí být směřován na větší využívání obnovitelných zdrojů a zvyšování energetické účinnosti při současném snižování emisní zátěže životního prostředí.

EU hodlá do roku 2020 snížit emise skleníkových plynů o 20 % oproti úrovni z roku 1990 a do r. 2050 dokonce o 80–95 %. Obnovitelné zdroje by měly v roce 2020 pokrývat 20 % konečné spotřeby energie. To bude vyžadovat zevrubnou změnu evropského energetického systému, který nyní z 80 % závisí na fosilních palivech a produkuje 80 % všech emisí skleníkových plynů EU. Na dovoz energie je každoročně vynaloženo 2,5 % HDP EU a tento podíl pravděpodobně poroste. Pokud by tento trend trval, došlo by v r. 2050 k úplné závislosti na dovozu ropy a plynu. Plán přechodu na konkurenceschopné nízkouhlíkové hospodářství do roku 2050 ukazuje, že plánovaného snížení emisí skleníkových plynů se bude muset dosáhnout do velké míry na území EU, což by znamenalo snížení emisí CO₂ do roku 2050 o více než 90 % v energetice, o 80 % v průmyslu, alespoň o 60 % v dopravě a přibližně o 90 % v bydlení a ve službách. Dosáhnout těchto cílů vyžaduje kombinovat výzkumné úsilí s netechnologickými opatřeními jak na straně dodávky, tak na straně spotřeby energie. Je nutné zvládnout klíčové průlomové technologie, zejména v oblasti informačních komunikačních technologií, vyspělé výrobě a zpracování, a nastavit inteligentní řízení poptávky po energii.

ODŮVODNĚNÍ SPOLEČNÉHO POSTUPU A EVROPSKÁ PŘIDANÁ HODNOTA

Rozhodnutí budovat nízkouhlíkovou ekonomiku a zajistit bezpečnou energii není určeno jen úvahami o trhu s energiemi, nýbrž je silně motivováno politicky. Je ovšem zřejmé, že ani samotný průmysl, ani jednotlivé státy nemohou individuálně nést náklady a rizika, a je jasné, že dosáhnout těchto cílů vyžaduje sladit nejen využití zdrojů v celé EU, ale kromě jiného sladit i mechanismy dodávky a poptávky po energii. Návrh odkazuje na možnosti směřování fondů kohezní politiky, na nutnost zharmonizovat vnitrostátní a regionální strategie pro inteligentní specializaci, na systémy pro obchodování s emisemi (ETS), zadávání veřejných zakázek a dalších mechanismů financování.

Celkový výhled energetiky pro EU do roku 2020 určuje SET-Plan - Evropský strategický plán pro energetické technologie (http://ec.europa.eu/energy/technology/set_plan/set_plan_eu.html), vyhlášený v roce 2007. SET-Plan vytyčuje, jak dosáhnout do roku 2020 závazných cílů v omezení skleníkových plynů a zajistit stanovený podíl obnovitelných zdrojů ve skladbě zdrojů energie pro EU a snížení celkové primární spotřeby energie. Výhled pro další období řeší Energy Roadmap 2050 – Energetický plán pro EU do roku 2050.

Připomeňme zde, že Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů navrhuje cíl podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie v roce 2020 ve výši 13,5% a v dopravě ve výši 10,8%. Národní akční plán přihlíží i k bezpečnosti a spolehlivosti elektrizační soustavy. V oblasti energetické účinnosti je pro Českou republiku stanoven akční plán (NAPEE II). Byl vypracován v souladu s požadavkem EU a cílí na snížení roční průměrné spotřeby elektřiny v období od r. 2008 do 2016 o 9 % oproti letům 2002 až 2006.

Oblast **Bezpečné, čisté a účinné energie** je v návrhu H2020 vymezena 7 směry:

1. **Vybudovat inteligentní udržitelné využívání energie, a tak redukovat její spotřebu a snižovat uhlíkového znečištění**
2. **Dospět k nízkouhlíkové, a přitom levné produkci elektrické energie**
3. **Alternativní paliva pro mobilní zdroje energie**
4. **Jednotná inteligentní elektrická rozvodná síť pro Evropu**
5. **Nové znalosti a technologie**
6. **Nástroje pro robustní rozhodování (odolné vůči nepředvídatelným změnám) a zapojení veřejnosti**
7. **Podpora tržního uplatnění inovací v energetice**

Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava

Specifický cíl: Dospět v Evropě k dopravnímu systému, který účinně využívá zdrojů, je šetrný k životnímu prostředí, je bezpečný a skýtá občanům, hospodářství a společnosti patřičnou konektivitu.

DŮLEŽITOST VÝZVY

Dopravní průmysl a výroba zařízení pro dopravu představují více než 6% HDP EU. Neustále rostoucí nároky na mobilitu, které ovšem jdou ruku v ruce s rostoucí hospodářskou výkonností, musí být sladěny s požadavky na společnost šetrnou vůči životnímu prostředí, tedy s nízkými emisemi uhlíku a s hospodářským systémem odolným vůči změně klimatu. Odvětví dopravy musí potlačit svou závislost na ropě a přitom zachovat vysokou úroveň mobility.

Výzkum a inovace v tomto sektoru musí přispět k dosažení hlavních cílů politiky EU. Odhaduje se, že počet osobokilometrů se během následujících 40 let zdvojnásobí, přičemž samotná letecká doprava poroste ještě dvakrát rychleji. Emise CO₂ by se tak do roku 2050 zvýšily o 35 %, náklady způsobené dopravními zácpami by vzrostly přibližně o 50 % (na téměř 200 mld. € za rok) a externí náklady zapříčiněné nehodami by se v porov-

nání s rokem 2005 zvýšily přibližně o 60 mld. €. Kdyby se nezlepšila udržitelnost dopravy, vedlo by to z dlouhodobého hlediska k nepřijatelně vysokým společenským, ekologickým a hospodářským nákladům.

ODŮVODNĚNÍ SPOLEČNÉHO POSTUPU A EVROPSKÁ PŘIDANÁ HODNOTA

Doprava je z 96 % závislá na fosilních palivech a je původcem až čtvrtiny všech emisí. Dopravní zácpa svědčí o tom, že dopravní systém není vybaven potřebnou inteligencí, a vysoká úroveň smrtelných úrazů (34 tis. úmrtí ročně) volá po zvýšení dopravní bezpečnosti. Specifické nároky na udržitelnost představuje městský provoz. Výzkum a inovace v dopravním odvětví musí být zaměřeny na dosažení cílů EU, tj. na omezení nárůstu globální teploty na 2 °C, snížení emisí CO₂ z dopravy o 60% a na radikální snížení nákladů způsobených dopravními zácpami a nehodami a faktické vymýcení smrtelných úrazů na silnicích do roku 2050. Dosažení těchto cílů vyžaduje celoevropskou reakci založenou na spolupráci. Budování čistšího a efektivnějšího dopravního systému v Evropě, zvýšení účinnosti využívání zdrojů a zachování vedoucího postavení Evropy na světových trzích s dopravními produkty a službami nelze dosáhnout pouze prostřednictvím rozdrobených činností jednotlivých států.

EU doplní výzkum a inovace členských států tak, že se zaměří na činnosti se zřejmou evropskou přidanou hodnotou, tj. bude klást důraz na ty prioritní oblasti, které odpovídají cílům evropské politiky, což ovšem předpokládá mobilizovat kritickou kapacitu, bez níž nelze dosáhnout interoperabilního dopravního řešení pro celou Evropu, či spojené nadnárodní úsilí, které může snížit riziko investic do výzkumu. Dále půjde o zavádění nových společných norem, zkrácení doby potřebné k uvedení výsledků výzkumu na trh.

Další činnosti, jako programový přístup k výzkumu a inovacím, demonstrační projekty, podpora normalizace, regulace a inovativní strategie zadávání zakázek, budou zaměřeny na snazší uvádění výsledků na trh. Výzkum a inovace v odvětví dopravy přispějí k naplnění cílů strategie Evropa 2020. Činnosti budou podporovat provádění Bílé knihy o dopravě, zaměřené na jednotný evropský dopravní prostor, a dále přispějí k politickým cílům uvedeným ve stěžejních iniciativách Evropa účinněji využívající zdroje, Průmyslová politika pro éru globalizace a Digitální agenda pro Evropu.

Oblast Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava je v návrhu H2020 vymezena čtyřmi směry, které zahrnují všechny druhy dopravy, které podporoval výzkum v 7. RP:

1. Úsporná a ekologická doprava
2. Lepší mobilita, méně dopravních zácp, zvýšení bezpečnosti
3. Vedoucí pozice evropského dopravního průmyslu v celém světě
4. Socioekonomický výzkum a scénáře vývoje pro tvorbu politik

Je třeba však zdůraznit, že řada aktivit podporovaných v 7. RP je zachována, ale přesunuta do jiných částí programu H 2020. Změny patrně neovlivní schopnost českých týmů podílet se na řešení projektů této společenské výzvy.

Ochrana klimatu, účinné využívání zdrojů, suroviny

Specifický cíl: Dospět k hospodářství, které účinně využívá zdroje a je odolné vůči změnám klimatu, a dosáhnout udržitelných dodávek surovin tak, aby byly uspokojeny potřeby rostoucí světové populace při omezených přírodních zdrojích naší planety. Činnosti přispějí ke zvýšení konkurenceschopnosti Evropy a zlepšení životních podmínek, přičemž zajistí ekologickou vyváženost a udržitelnost, přispějí k tomu, aby průměrné globální oteplení zůstalo pod 2 °C, a napomůže tomu, aby se ekosystémy a společnost mohly přizpůsobit změně klimatu.

DŮLEŽITOST VÝZVY

Nesmírný nárůst využití fosilních paliv, přírodních zdrojů a těžby surovin přispěl ke znehodnocení mnoha světových ekosystémů. Omezené zdroje nejsou využívány efektivním způsobem. Odhaduje se, že v EU se každoročně spotřebuje na jednu osobu 16 tun materiálu, z čehož 6 tun se vyplývá bez využití, a tím se zvyšuje zátěž životního prostředí. Průměrná teplota stoupla za posledních 100 let o 0,8 °C, avšak projekce naznačují, že do konce 21. století by mohlo jít o vzestup o 1,8–4 °C. Aktivita této oblasti programu by měla napomoci udržet oteplení pod hranicí 2 °C. Jde nejen o to, aby činnost člověka přispívala k těmto změnám co nejmenší možnou měrou, ale i o schopnost se jim přizpůsobit, aby se zachoval hospodářský rozvoj a dobré životní podmínky. Dalšími zásadními environmentálními problémy jsou acidifikace oceánů, tání arktických ledovců, degradace půdy, nedostatek vody, chemické znečištění prostředí nebo ztráty biodiverzity.

Hlavní odvětví, jako stavebnictví, chemický průmysl, strojírenství, automobilní a letecký průmysl, výroba zařízení a přístrojů, která vytvářejí v EU přidanou hodnotu 1300 mld. € a je v nich zaměstnáno 30 mil. osob, jsou velmi surovinově závislá, takže se EU dostává pod velký tlak. Důvodem strategicky důležitých surovin velmi často vázne v důsledku porušování trhu, což následně ohrožuje evropskou konkurenceschopnost. Celosvětový trh s ekologickými inovacemi má hodnotu přibližně 1 bil. € ročně a očekává se, že se do roku 2030 ztrojnásobí. Proto představují ekologické inovace velkou příležitost pro zvýšení konkurenceschopnosti a tvorbu pracovních míst v evropských ekonomikách.

ODŮVODNĚNÍ SPOLEČNÉHO POSTUPU A EVROPSKÁ PŘIDANÁ HODNOTA

Snížování environmentální zátěže, ochrana ekosystémů a podpora biodiverzity není efektivní bez mezinárodní koordinace. EU však má jasně formulované cíle a výzkum v těchto oblastech musí přispět k jejich dosažení. Akce EU se proto zaměří na podporu hlavních cílů a politik včetně: strategie Evropa 2020, iniciativy Unie inovací a iniciativy Efektivní využívání zdrojů v Evropě, Plánu přechodu na konkurenceschopné nízkouhlíkové hospodářství do roku 2050, bílé knihy Přizpůsobení se změnám klimatu: směřování k evropskému akčnímu rámci, Iniciativy v oblasti surovin, na Strategii EU pro udržitelný rozvoj, Integrované námořní politiky EU, Rámcové směrnice o strategii pro mořské prostředí, Akčního plánu pro ekologické inovace.

Tato společenská výzva by měla disponovat rozpočtem 3 573 mil. €, který je nejnižší ze všech šesti společenských výzev. Podle návrhu H2020 by alespoň 60% celkového rozpočtu programu H2020 mělo souviset s udržitelným rozvojem. Rovněž se očekává, že výdaje související s klimatem včetně vzájemně slučitelných opatření na zlepšení účinnosti zdrojů by měly překročit 35% rozpočtu. Výzkum a inovace musí směřovat k i zajištění spolehlivého a udržitelného přístupu k surovinám a vést k významnému snížení využívání zdrojů a plýtvání zdroji. Tyto akce následně posílí odolnost společnosti vůči změnám životního prostředí a klimatu a proměnlivé dostupnosti surovin.

Multidisciplinární charakter nezbytného výzkumu vyžaduje sdružení doplňujících se znalostí a zdrojů, aby tato výzva mohla být účinně zvládnuta. Vyšší efektivita využívání zdrojů a omezení dopadů na životní prostředí a současné zvýšení konkurenceschopnosti bude vyžadovat rázný společenský a technologický přechod na hospodářství založené na udržitelném vztahu mezi přírodou a dobrými životními podmínkami lidí. Určí a posoudí zranitelná místa, rizika, náklady a příležitosti a také rozšíří škálu alepší účinnost společenských a politických reakcí a řešení. Řešení otázky dostupnosti surovin vyžaduje koordinované výzkumné a inovační úsilí v mnoha oborech a odvětvích s cílem přispět k nalezení bezpečných, hospodářsky proveditelných a sociálně přijatelných řešení šetrných k životnímu prostředí v rámci celého hodnotového řetězce (průzkum, těžba, zpracování, opětovné využití, recyklace a nahrazování). Inovace v těchto oblastech zahrnují vědu, technologie, hospodářství, politiku a správu věcí veřejných a zajistí růst a zaměstnanost. Proto se připravuje založení evropského inovačního partnerství pro suroviny. Kromě dvoustranné a regionální spolupráce budou akce na úrovni EU rovněž podporovat související mezinárodní činnosti a iniciativy včetně Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC), mezivládní platformy pro biologickou rozmanitost a pro ekosystémové služby (IPBES) a skupiny pro pozorování Země (GEO).

Výzkum v oblasti Ochrana klimatu, účinné využívání zdrojů a suroviny je v návrhu H2020 zaměřen na pět okruhů. Oblast, která se zabývala environmentální tematikou v 7. RP, nesla název „Životní prostředí (včetně změny klimatu)“. V programu H2020 je již z názvu sekce patrné rozšíření problematiky o využívání přírodních zdrojů (v posledních výzvách 7. RP již zastoupené) a zejména o zajištění dodávek surovin (téma zcela nové). Naopak problematika „kulturního dědictví“ řešená v 7. RP v H2020 už nebude a toto téma bude předmětem iniciativy společného programování (JPI).

1. Boj s klimatickými změnami a vyšší efektivita adaptace na ně

Výzkum se soustředí na lepší porozumění klimatickým změnám a získání spolehlivých klimatických předpovědí, na vypracování adaptačních opatření a opatření k předcházení rizikům, na posouzení dopadů klimatických změn. Aktivita bude zaměřena i na podporu politik vedoucích ke zmírnění těchto dopadů. *ČR disponuje v této oblasti silnými výzkumnými týmy, jejichž úspěšnost v 7. RP však zůstávala pod průměrem EU.*

2. Udržitelné zacházení s přírodními zdroji a ekosystémy

K odvrácení negativních trendů v tomto okruhu musí přispět výzkum, zaměřený na lepší pochopení funkcí ekosystémů (mořských, sladkovodních, suchozemských i městských), jejich vzájemné působení se společností a jejich roli v ekonomice, na poskytnutí znalostí a nástrojů pro efektivní rozhodování a zapojení veřejnosti (např. v případě přírodních katastrof).

3. Zajištění udržitelných dodávek neenergetických a nezemědělských surovin

Výzkum bude soustředěn na zlepšení znalostí o dostupnosti surovin (včetně těžebního odpadu či hlubokomořských zdrojů), na udržitelné zásobování a využívání surovin (včetně průzkumu, těžby, zpracování, recyklace a obnovy), na nalezení alternativ k nedostupným surovinám. Cílem je rovněž zvýšit povědomí veřejnosti o důležitosti surovin a ve spolupráci s vysokými školami a průmyslem zlepšit dovednosti v zacházení s nimi.

4. Umožnění přechodu k zelené ekonomice prostřednictvím ekoinovací

Ekoinovace by měly vést ke snížení tlaku na životní prostředí, zvýšení efektivního využívání zdrojů a nárůstu pracovních příležitostí. Výzkum bude zaměřen na ekoinovativní technologie, procesy a služby a podporu jejich uvedení na trh, dále na podporu společenských a institucionálních změn nutných pro přechod k zelené ekonomice a na měření pokroku směrem k takové ekonomice pomocí vhodných indikátorů. Efektivní využívání zdrojů by měly podpořit inovace v informačních a komunikačních technologiích (automatizované procesy, systémy monitorování v reálném čase apod.). *V 7. RP do části zaměřené na environmentální technologie mířilo nejvyšší množství návrhů projektů s českými účastníky a i jejich úspěšnost převyšovala průměr EU. Oblast je velmi vhodná pro zapojení MSP.*

5. Rozvoj komplexních a dlouhodobých systémů sledování životního prostředí a environmentálních informačních systémů

Systémy budou využívány k posouzení stavu, podmínek a vývoje klimatu, přírodních zdrojů, ekosystémů a jejich služeb či ke zhodnocení dopadů politik týkajících se adaptací na změnu klimatu. *Stejně jako v dalších společenských výzvách bude v této oblasti nezbytné posílit spolupráci institucí ze sféry životního prostředí s partnery ze sektoru informačních technologií.*

Inkluzivní, inovativní a bezpečná společnost

Specifický cíl: Rozvinout inovativní a bezpečné evropské společnosti podporující začlenění v kontextu nebývalých proměn a rostoucí celosvětové vzájemné závislosti.

DŮLEŽITOST VÝZVY

Řešení četných aktuálních problémů, jako jsou rostoucí ekonomická a kulturní propojenost, stárnutí populace, sociální vyloučení a chudoba, nerovnosti a přistěhovalectví, migrační toky, snižování rozdílů působených digitální érou, podpora kultury inovací a kreativity v sociální a korporátní sféře, zajištění bezpečnosti a svobody, posílení důvěry v demokratické mechanismy a instituce atd., to vše má velmi silný dopad na budoucnost Evropy. Záběr této výzvy je tak velmi široký a jednotlivé podoblasti výzvy jsou velmi rozličné. Společenské vědy v této výzvě skýtají hlavní metodické nástroje k hledání odpovědí. Přestože program metodicky klade důraz na mezioborový přístup, témata budou vyžadovat především účast ekonomických a sociálních věd, odborníků na zahraniční politiku a na bezpečnostní otázky. Významná část řešených otázek se týká také integrace vědy do společnosti a řešení citlivých otázek vznesených novými technologiemi, jako je například ochrana soukromí na internetu. *Pro ČR je velmi zajímavá také oblast zaměřená na překonávání regionálních rozdílů v Evropě a na rozvíjení excelence.*

Index lidského rozvoje (HDI) ukazuje velké rozdíly mezi členskými státy, další index signalizuje velké rozdíly v odměňování žen a mužů, okolo 89 mil. Evropanů je bezprostředně ohroženo chudobou, chudoba ohrožuje stále více mladých lidí a zejména rodin s dětmi, nezaměstnanost mladých dosahuje až 20 %, čtvrtina Evropanů je digitálně negramotná, některé sociální skupiny trpí sociálním vyloučením. V porovnání s jinými globálními oblastmi zaostává Evropa jak v produktivitě, tak i v celkovém růstu. EU potřebuje nejen více investovat do vědy, výzkumu a inovací, ale též potřebuje vyšší koordinaci těchto investic: 95 % národních rozpočtů na VaV je vynaloženo bez jakékoliv koordinace s EU, nadto se ukazují značné rozdíly mezi členskými státy v jejich schopnosti rozvíjet inovace. Výzva v sobě spojuje tematické priority současného specifického programu Spolupráce 7. RP „Socioekonomické a humanitní vědy“ a „Bezpečnost“ a tematické priority specifického programu Kapacity 7. RP „Věda ve společnosti“, „Regiony znalostí“ a „Mezinárodní spolupráce“. Na tyto priority bylo v 7. RP vyhrazeno přibližně 2 550 mil. € a návrh H2020 pro tuto společenskou výzvu počítá s částkou asi o 50 % vyšší.

ODŮVODNĚNÍ SPOLEČNÉHO POSTUPU A EVROPSKÁ PŘIDANÁ HODNOTA

Naznačené problémy nijak nerespektují národní hranice. Je třeba rozvíjet komparativní analýzu mobility, různé formy institucionální spolupráce, mezikulturní interakce atd., neboť neporozumíme-li jim, globalizační proces vychýlí zdravou rovnováhu mezi spoluprací a kompeticí členských států EU na stranu kompetice, což povede následně k neefektivnímu využívání zdrojů (např. obnovitelných energií), k externalizaci problémů vně EU, k vytváření politického napětí uvnitř EU, či dokonce až k ohrožení smlouvy o EU. Společné řešení zmíněných problémů dává Evropě šanci být důležitým globálním aktérem na mezinárodní scéně a to zase prospěje jednotlivým členským státům, aby účinněji zaměřily aktivity v kontextu svých aspirací a potřeb.

Aktivity financované v této výzvě budou tak zaměřeny na rozvoj a implementaci klíčových politik a strategií EU, zejména strategie Evropa 2020, společné zahraniční a bezpečnostní politiky strategie vnitřní bezpečnosti EU a politik na prevenci katastrof. *V ČR je zapojení do této společenské výzvy klíčové pro rozvoj společenskovědních oborů, pro které má otevřenost k myšlenkovému prostředí zejména západních zemí stále zásadní význam. Zapojení do těchto projektů je jedinečnou příležitostí, jak se podílet na tvorbě evropských politik, a otevírá cestu do různých expertních skupin.*

Oblast Inkluzivní, inovativní a bezpečná společnost je v návrhu H2020 rozdělena do tří jasně odlišených směrů, přitom je zřejmé, že každý má své kořeny v současném 7. RP:

1. **Inkluzivní společnost**
2. **Inovativní společnost**
3. **Bezpečná společnost**

Pro velkou rozmanitost navržených témat uvádíme jednotlivé okruhy, na které jsou tyto směry dále rozděleny:

INKLUZIVNÍ SPOLEČNOST

- **Podpora chytrého, udržitelného a inkluzivního růstu**
- **Budování odolné a inkluzivní společnosti v Evropě**
- **Posílení role Evropy jako globálního hráče**
- **Přibližování úrovně výzkumu a inovací v Evropě**

Do aktivit rozvíjených v tomto okruhu se jistě zapojí široké spektrum českých institucí (Národohospodářský ústav, CERGE, VŠE) a potenciál pro zapojení mají i četné další ekonomické a sociálněvědní fakulty, například FSV UK. Do druhého okruhu by se měly zapojit zejména FSS MU, FSV a FF UK, společenskovědní ústavy AV ČR a prostor zde bude i pro osobnosti z regionálních univerzit. Aktivity třetího okruhu najdou jistě odezvu v Ústavu mezinárodních vztahů a FSV UK, ale i instituce, jako je Orientální či Etnologický ústav AV ČR.

INOVATIVNÍ SPOLEČNOST

- **Posílení datové základny (evidence base) a podpora Unie inovací a ERA**
- **Zkoumání nových forem inovací včetně sociálních inovací a kreativity**
- **Posílení angažování společnosti ve výzkumu a inovacích**
- **Podpora koherentní a účinné spolupráce s třetími zeměmi**

EK chce dospět k vytvoření rámcových podmínek pro inovace a pomoci tak překonat bariéry bránící rozvoji inovativních firem. Do prvního okruhu by se měly zapojit zejména instituce, které se zabývají hodnocením a vytvářením studií v oblasti výzkumu a inovací. Zatímco třetí okruh poskytne příležitosti širokému spektru týmů od škol přes univerzity a vědecká muzea až po specialisty na etické otázky vznikající v souvislosti s novými technologiemi nebo specialisty na systémy hodnocení výzkumu. Čtvrtý okruh je určen pro organizace zabývající se politickou podporou výzkumu a pro státní administrativu.

BEZPEČNÁ SPOLEČNOST

- **Boj proti zločinu a terorismu**
- **Posílení bezpečnosti využitím managementu hranic**
- **Zajištění kybernetické bezpečnosti**
- **Posílení odolnosti Evropy vůči krizím a katastrofám**
- **Zajištění soukromí a svobody na internetu a posílení společenské dimenze bezpečnosti**

IV. NEJADERNÉ PŘÍMÉ AKCE SPOLEČNÉHO VÝZKUMNÉHO CENTRA

Specifický cíl: Poskytnout politikám EU vědeckou a technickou podporu orientovanou na zákazníky a současně pružně reagovat na nové požadavky politiky.

Společné výzkumné centrum (JRC, Joint Research Centre, <http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm>) je instituce zřízená EU. JRC sestává ze sedmi ústavů a vlastní několik unikátních výzkumných laboratoří a je nedílnou a velmi významnou součástí ERA. JRC rozvíjí své výzkumné aktivity na podporu unijních politik a přispívá k řešení společenských výzev formulovaných ve strategii Evropa 2020. JRC úzce spolupracuje zejména s ostatními generálními ředitelstvími EK a evropskými institucemi, které hrají roli v tvorbě, zavádění a monitoringu evropské legislativy, ale také s národními institucemi, úřady a výzkumnými pracovišti v členských státech EU i ve třetích zemích. Významná je také školicí aktivita JRC a koordinace řady evropských výzkumných sítí a laboratoří. Klíčové oblasti kompetence JRC jsou: energetika, doprava, životní prostředí a klimatické změny, zemědělství a potravinové zabezpečení, zdraví a ochrana spotřebitele, informační a komunikační technologie, referenční materiály a bezpečnost (včetně jaderné bezpečnosti).

Kapacita JRC bude posílena v metodách a studiích analyzujících vývoj v EU. Jde zejména o ekonomiku a modelování, analýzu politik a jejich dopadů, foresightové studie atd. Stejně jako v předchozích rámcových programech bude část aktivit JRC financována z rozpočtu H2020. Jde o aktivity nesouvisející s jaderným výzkumem, a jelikož jde o aktivity financované na základě zadání orgánů EU, hovoříme o „přímých akcích“. Návrh H2020 předpokládá, že na přímé nejaderné akce bude alokováno 2 212 mil. €. Takto alokovaný rozpočet dovoluje JRC financovat činnost svých týmů, ale též vypisovat např. tendry na řešení určitých speciálních problémů či prostřednictvím konkursních řízení získávat významné odborníky na nejrůznější funkční místa. Výzkumná kapacita JRC ovšem umožňuje účastnit se také dalších aktivit v H2020, týmy JRC (tedy stejně jako jiné výzkumné týmy) budou reagovat na výzvy pro předkládání projektů H2020 a tato jejich činnost je pak financována z rozpočtu těchto výzev.

Účast JRC v H2020 tak můžeme očekávat např. v aktivitách podporujících tvorbu standardů, prenormativní výzkum, vývoj referenčních materiálů, hodnocení bezpečnosti nových technologií, makroekonomické analýzy a srovnávací studie.

V. EVROPSKÝ INSTITUT INOVACÍ A TECHNOLOGIÍ (EIT)

Specifický cíl: Integrovat znalostní trojúhelník výzkumu, inovací a vzdělávání, a tím posílit inovační kapacitu EU a řešit společenské výzvy.

EU založila EIT v r. 2008, jeho sídlo je v Budapešti. EIT nefinancuje žádné projekty, nýbrž vytváří a tedy i financuje znalostní a inovační společenství, která propojují činnost univerzitních pracovišť s činností výzkumnou a podnikatelskou. EIT tedy má napomoci překonat strukturální nedostatky v EU, které se projevují slabou inovační kapacitou a malou schopností realizovat nové služby, výrobky a procesy. V současnosti má EIT vlastní rozpočet, avšak návrh programu počítá s tím, že EIT velmi vydatně napomůže řešení společenských výzev, a proto kromě vlastního rozpočtu ve výši 1 511 mil. € je v rozpočtu každé výzvy alokována jistá částka pro financování EIT – viz tabulku 4. Celkově by tak EIT měl v letech 2014–2020

disponovat z rozpočtu H2020 částku 3 194 mil. €, což je přibližně desetinásobek současného rozpočtu pro období 2008–2013. Fungování EIT v letech 2014–2020 bude upraveno samostatným rozhodnutím Rady EU a jeho návrh počítá s tím, že znalostní a inovační společenství, která budou ustavena v tom období, získají ze soukromých a veřejných zdrojů dalších 8,9 mld. €.

ODŮVODNĚNÍ ZÁMĚRU A EVROPSKÁ PŘIDANÁ HODNOTA

I když se jednotlivé členské státy velmi liší v míře svých inovačních činností a kapacit, lze konstatovat, že evropské prostředí není příznivé pro rozvoj inovací. Má-li být Evropa schopna soutěžit v mezinárodním měřítku, musí být tyto strukturální nedostatky překonány. EIT bude tyto problémy řešit prostřednictvím podpory strukturálních změn v evropském inovačním prostředí. Bude postupovat cestou podpory integrace vyššího vzdělávání, výzkumu a inovací na nejvyšší úrovni, čímž bude vytvářet nová prostředí příznivá pro inovace, a cestou prosazování a podpory nové generace podnikavých lidí. Přitom bude EIT v plné míře přispívat k realizaci cílů strategie Evropa 2020 a zejména stěžejních iniciativ Unie inovací a Mládež v pohybu.

EIT propojí vzdělávání a podnikání s výzkumem a inovacemi a prostřednictvím svých znalostních a inovačních společenství bude fungovat v souladu s obchodní logikou. Znalostní a inovační společenství musí každoročně připravovat obchodní plány, včetně ambiciózního portfolia činností od vzdělávání po zakládání podniků, s jasnými cíli a výstupy, které usilují jak o dopad na trh, tak o společenský dopad. Znalostní a inovační společenství EIT jsou vysoce integrované podniky, které sdružují partnery z průmyslu, vyššího vzdělávání, výzkumu a technologických ústavů, kteří jsou známi svou excelencí.

EIT bude vytvářet podnikatelskou a kreativní kulturu a poskytovat mezioborové vzdělání talentovaným lidem prostřednictvím magisterských titulů a titulů Ph.D. pod značkou EIT, ze kterých by se měla stát mezinárodně uznávaná známka excelence. Přitom EIT výrazně podporuje mobilitu v rámci znalostního trojúhelníku.

Hlavní rysy činností EIT budou soustředěny na těchto sedm oblastí:

1. Přenos a využití činností v oblasti vyššího vzdělávání, výzkumu a inovací pro zakládání nových podniků
2. Špičkový výzkum zaměřený na inovace v oblastech hlavního hospodářského a společenského zájmu
3. Rozvoj talentovaných, kvalifikovaných a podnikavých lidí pomocí vzdělávání a odborné přípravy
4. Šíření osvědčených postupů a systémové sdílení znalostí
5. Mezinárodní rozměr
6. Zesílení celoevropského dopadu pomocí inovačního modelu financování
7. Propojení regionálního rozvoje s evropskými příležitostmi

NÁVRH PRAVIDEL ÚČASTI V H2020

Současně s návrhem programu H2020 uveřejnila Evropská komise (EK) návrh pravidel účasti v projektech tohoto programu. Zde se zmíníme o dvou okruzích pravidel, totiž o finančních pravidlech a pravidlech regulujících nakládání s právy k duševnímu vlastnictví. Je celkem samozřejmé, že právě tyto dva okruhy jsou na mezinárodních fórech o H2020 diskutována nejčastěji.

NÁVRH FINANČNÍCH PRAVIDEL

Dlouhodobá snaha EK o celkové zjednodušení a zpřehlednění pravidel pro čerpání finančních prostředků z programů EU se v H2020 projevuje především v oblasti **administrativy a finančních principů**, kterými se řídí jednotliví účastníci a poskytovatelé finanční podpory. Tento dokument mj. obsahuje základní pravidla, jimiž se bude řídit financování projektů řešených v H2020. Návrh pravidel účasti nese řadu opatření v oblasti finančního řízení, která by měla postupně přispívat jak k jednodušší implementaci samotného H2020, tak i ke sjednocování dnes do značné míry roztržštěných pravidel a postupů napříč všemi unijními programy na podporu VaVal.

Jedním z opatření EK, vedoucím k zajištění jednotnosti obecných finančních pravidel ve všech programech EU, je bezpochyby **zesílení provázanosti H2020 na Finanční nařízení (Financial Regulation)**. V praxi to bude znamenat zvýšení flexibility pravidel v H2020, neboť Finanční nařízení bývá aktualizováno každé tři roky (poslední aktualizace proběhla v listopadu 2010). EK v návrhu pravidel účasti také zdůrazňuje vyšší míru **akceptace finančních a administrativních principů**, které jednotliví účastníci **běžně používají v praxi**, bez ohledu na to, zda se účastní rámcových programů či nikoli. Jedná se především o pravidla pro přímé náklady.

Za významné zjednodušení považuje EK zavedení **jednotné procentní sazby pro úhradu celkových uznatelných nákladů** v rámci jednoho projektu, a to bez ohledu na právní formu účastníků a na rozdělení aktivit v projektu. **Grant může dosáhnout až 100 % výše celkových uznatelných nákladů.** Omezení grantu na 70 % celkových uznatelných nákladů se týká projektů, které zahrnují aktivity typu: výroba prototypů, testování, demonstrace, experimentální vývoj, pilotní akce a programy COFUND. Konkrétní maximální sazba bude definována v příslušném pracovním programu.

Způsob financování v projektech H2020 se bude odvíjet od forem financování stanovených ve Finančním nařízení (granty, ocenění, zadávání zakázek a finanční nástroje). Také uznatelnost nákladů bude definována ve Finančním nařízení. V návrhu je dále stanovena **jednotná sazba pro nepřímé náklady ve výši 20 %** z přímých nákladů bez subdodávek a nákladů třetích stran, které nebyly realizovány v prostorách účastníka. Nepřímé náklady mohou být také vykazovány formou paušální částky nebo jednotkových nákladů. Veřejné neziskové subjekty, vzdělávací

institute, výzkumné organizace a MSP dle tohoto návrhu již nebudou moci používat speciální sazbu ve výši 60 %, jak je tomu v 7. RP. Předložený návrh pravidel účasti tentokrát nezmiňuje možnost vykazovat skutečnou režii (nepřímé náklady) formou full cost. Mezi další významné změny ve financování projektů v H2020 patří navrhované zjednodušení v oblasti vykazování osobních nákladů. Např. **zaměstnanec pracující plně na projektu nebude muset vést časové výkazy (timesheets)**, postačí jeho čestné prohlášení o této skutečnosti. Požadavky na systém zaznamenávání odpracované doby a stejně tak metoda výpočtu nebo konkrétní počet produktivních hodin budou specifikovány v grantové dohodě. V případě osobních nákladů bude možno také použít formu jednotkových (průměrných) nákladů.

Ve snaze snížit počet tzv. auditů prvního stupně a při současném zachování kvality finančního managementu v projektech H2020 bude **Certifikát o finančních výkazech** (*Certificate on financial statement*) vyžadován pouze na konci realizace projektu v případě, že celkový příspěvek EU danému účastníkovi dosáhne výše 325 tis. € nebo jej převyší. V porovnání s pravidly 7. RP je hranice pro nutnou certifikaci finančních výkazů sice snížena (v 7. RP činí 375 tis. €), ovšem posouzení proběhne pouze jednou na konci projektu (nikoli pokaždé, když kumulativní výše příspěvku EU přesáhne danou hranici). **Certifikáty metodologie** (*Certificate on methodology*) bude možno žádat (nepovinně) v případě, pokud bude chtít účastník vykazovat osobní náklady formou jednotkových (průměrných) nákladů (tzv. *scale of unit costs*).

Finanční kapacita by dle návrhu pravidel účasti pro H2020 měla být předem ověřována **pouze u koordinátorů projektů, pokud požadované financování z prostředků EU pro celý projekt činí alespoň 500 tis. €**. Jedná se také o zjednodušující krok, neboť v 7. RP je finanční kapacita posuzována u všech partnerů, pokud stanovený limit přesáhnou, a navíc v 7. RP se limit vztahuje k výši příspěvku EU pro jednotlivého partnera. Výjimka (neposuzování finanční kapacity) zůstává stejná pro 7. RP i H2020, tedy nevztahuje se na subjekty, jejichž účast je garantována členským státem nebo asociovanou zemí nebo pokud je daným subjektem univerzita.

Výše popsané změny představují pouze ty nejdůležitější novinky v oblasti finančních a administrativních pravidel, které je nutné v dalších fázích vyjednávacího procesu dále rozpracovat, aby bylo možné posoudit, zda skutečně přinesou zjednodušení pro účastníky H2020. Stále se jedná o pouhé návrhy EK, které jsou nyní předmětem dalších jednání. Diskuse s členskými státy naznačuje, že návrh pravidel může ještě doznat výrazných změn. Celkově se zdá, že v H2020 bude mít velmi výraznou roli proces vyjednávání grantové dohody, neboť ta bude klíčovým dokumentem, kde budou zakotveny detailní pravidla a postupy pro správnou administrativu a celkové řízení projektů H2020.

NÁVRH PRÁV K DUŠEVNÍMU VLASTNICTVÍ PRO H2020

EK má v úmyslu v následujících letech podporovat povědomí o vědě a výzkumu, a to také prostřednictvím šíření znalostí a snadnějšímu přístupu k výsledkům projektů financovaných EU. Proto i pravidla týkající se práv k duševnímu vlastnictví doznala v návrhu H2020 určitých změn, ať už větších či menších. Pravidla účasti v H2020 se nesou v duchu zjednodušování a tato tendence se týká i pravidel regulujících práva k duševnímu vlastnictví. Ke zjednodušení ovšem patří i užívání **srozumitelnější terminologie**: např. v 7. RP je pro výsledky projektů používán výraz „foreground“, který je v návrhu H2020 nahrazen termínem „result“. Se změnou termínů dochází i ke změně definice práv k duševnímu vlastnictví, napříště by mělo být chráněno více výsledků dosažených v projektu.

V souvislosti s vlastnictvím výsledků zmíníme alespoň to, že **H2020 ustupuje od regulování toho, jak postupovat v období předcházejícímu uzavření smlouvy o společně vlastněných výsledcích**. Pravidla 7. RP formulovala implicitní režim (*default regime*), který se uplatňoval právě v situacích, kdy smlouva o společném vlastnictví ještě uzavřena nebyla, zatímco v H2020 tento předem nastavený režim chybí. Pokud charakter projektu vyžaduje společné vlastnictví výsledků, pak lze jen doporučit, aby příslušná smlouva byla uzavřena co nejdříve.

Změny se týkají i **ochrany výsledků**. Nově je výslovně uvedena povinnost zajistit výsledkům projektu adekvátní územní i časovou ochranu. Další ustanovení se týká situace, kdy účastník projektu může **ztratit vlastnictví k výsledkům**, a to v případě, pokud se vzdá ochrany výsledků nebo ji nadále nerozšiřuje, ať už úmyslně či opomenutím (např. nezaplacením poplatku za patentovou ochranu). V takovém případě může EK převzít ochranu těchto výsledků, a tím podpořit inovační politiku EU.

Podstatná změna se objevila v části **využití a šíření výsledků**. **H2020 klade větší důraz na otevřený přístup (open access) k publikacím o realizovaném výzkumu a otevírá možnost otevřeného přístupu i k dalším výsledkům**. V nových pravidlech účasti v projektech je na rozdíl od 7. RP zakotvena povinnost šířit výsledky právě prostřednictvím otevřeného přístupu. Výsledky projektů financovaných EU tak budou dostupné bez poplatků. EK ovšem takto získává nástroj, který umožňuje i kontrolovat, jak účastníci nakládají s výsledky projektu. Do nových pravidel je zařazeno ustanovení o povinnosti podávat EK zprávy o využívání a šíření zmíněných výsledků a poskytovat veškerou dokumentaci související s touto problematikou.

Pokud účastníci hodlají realizovat fúzi či akvizici či jinou přeměnu své společnosti, ukládají jim nová pravidla na ochranu výsledků povinnost oznámit tuto skutečnost ostatním účastníkům a zároveň jim poskytnout dostatečné informace a samozřejmě i přiměřenou lhůtu k vyjádření a připomínkám. V pravidlech 7. RP byla uvedena možnost požádat ostatní partnery o přístupová práva do jednoho roku od ukončení jejich účasti v projektu. Toto ustanovení v návrhu pravidel pro H2020 vypadlo, tudíž se dá předpokládat, že možnost požádat o přístupová práva bude otevřená až do ukončení projektu (bude tedy možné požádat o přístupová práva i partnera, který svoji účast v projektu už sice ukončil, avšak projekt ještě běží).

V ustanoveních o právech k duševnímu vlastnictví přibyla v nových pravidlech část o **přístupových právech institucí EU a členských států**. Tyto instituce budou moci získat přístupová práva k výsledkům bezplatně, ovšem při za splnění stanovených podmínek, mezi něž patří i to, že půjde o nekomerční využití, příp. využití, které nezajišťuje instituci konkurenční výhody. Z toho vyplývá, že v určitých situacích by výsledky projektů mohly být využívány i jinými než smluvními stranami. Za tímto ustanovením můžeme v krajním případě spatřovat i určitou možnost napomáhat inovacím, a tedy oživení hospodářské soutěže.

SCHVALOVACÍ PROCEDURA PROGRAMU HORIZON 2020

A TIME LINE FOR HORIZON 2020

- From 30/11:** Parliament and Council negotiations on the basis of the Commission proposals
- Ongoing:** Parliament and Council negotiations on EU budget 2014-20 (including overall budget for Horizon 2020)
- Mid 2012:** Final calls under 7th Framework Programme for Research to bridge gap towards Horizon 2020
- By end 2013:** Adoption of legislative acts by Parliament and Council on Horizon 2020
- 1/1/2014:** Horizon 2020 starts; launch of first calls
- Horizon 2020 will be adopted using the "ordinary legislative procedure" (formerly known as "co-decision"). The diagram below illustrates this.

The „Ordinary legislative procedure“ (ex „co-decision“)

Green Paper consultation
(online comments, opinions,
position papers etc.)

ERAC



European
Research
Advisory Board

FP evaluations,
FP7 interim review etc.



