

Metodika

Příprava přihlášek vědeckých, výzkumných a vývojových projektů

2014

Autoři: Ing. Omar Ameir,
Ing. Markéta Maluchová
doc. Ing. Jiří Brožovský, Ph.D
Ludmila Maková

**Metodika byla vytvořena za finančního přispění Evropské unie v rámci projektu:
Partnerství v oblasti stavebnictví a architektury, č. projektu: CZ.1.07/2.4.00/17.0064.**

Obsah

Cíl a smysl financování výzkumných projektů	3
Základní definice výzkumu a vývoje	4
Podpora výzkumu a vývoje v České republice	6
Zásady tvorby výzkumných projektů	9
Příhláška výzkumného projektu	20
Doporučení při volbě způsobu podpory výzkumu	53
Aktivity na podporu vědy a výzkumu na Fakultě stavební VŠB-TUO	56
Základy ochrany duševního vlastnictví na VŠB-TUO	64
Služby Kanceláře projektové podpory	71
Přílohy metodiky	72

1. Cíl a smysl financování výzkumných projektů

Proč je vlastně výzkum a vývoj podporován a proč se tak nezdá činit z veřejných zdrojů? Odpovězení této otázky může být důležité při rozhodování, zda se o podporu konkrétního poskytovatele ucházet a může mít také vliv na formulaci nabídky výzkumných prací.

Stát (v našem případě Česká republika, případně Evropská unie jako nadnárodní útvar) tak činí z několika důvodů:

- **Zvýšení kvality života společnosti** – jde o obecnou snahu o zlepšení života občanů – daňových poplatníků (zlepšení kvality bydlení, dopravy, životního prostředí). Je zřejmé, že kromě zájmu o blaho lidu má tato okolnost i ekonomický rozměr: spokojený a zdravý občan je také lepším daňovým poplatníkem.
- **Zvýšení konkurenceschopnosti státu** – zpravidla jde o podporu firemního a kolaborativního výzkumu (výzkumu na kterém spolupracují výzkumné instituce, například vysoké školy, s výrobními podniky). Cílem je zpravidla zvýšit šance „domácích“ výrobců v mezinárodní konkurenci (v Evropě jde zejména o posílení konkurenceschopnosti vůči výrobcům z Asie, USA).
- **Zvýšení vzdělanosti a dovedností občanů** – podpora a rozvoj dovedností například vysokoškolských studentů (potenciálních firemních výzkumníků) a podpora výzkumu na vysokých školách obecně (kromě zapojení mladých jde také o zlepšení schopností podpořených institucí realizovat témata například kolaborativního výzkumu a tím přispívat k lepší konkurenceschopnosti ekonomiky).

Nestátní subjekty podporují výzkum z podobných pohnutek:

- **Zvýšení poznání jevů v určitých oblastech** – může jít o dva případy:

- Obecný zájem soukromé osoby o podporu výzkumu (podobně jako v podpoře umění) s cílem přispět k objasnění nějaké otázky, případně přispět k propagaci dárce...
- Snaha pomoci vyřešit určitý konkrétní problém dotýkající se často přímo dárce nebo jeho okolí (výzkumy v oblasti lékařství, hledání léků na konkrétní choroby aj.).
- **Zvýšení konkurenceschopnosti** konkrétního podniku nebo zvýšení zisku investora – obvykle jde aplikovaný výzkum zaměřený na vývoj nebo zlepšení konkrétního produktu, který není realizovatelný jen vlastními silami tohoto podniku.

Samozřejmě lze najít i případy vymykající se uvedenému rozdělení. Například stát nebo jeho organizační jednotky mohou podporou výzkumu sledovat více cílů současně a naopak soukromý subjekt může v některých případech suplovat roli státu (může například podporovat aktivity, které mu nepřinášejí přímé konkurenční výhody nebo nevedou k okamžitému nárůstu zisku, ale v dlouhodobějším výhledu zvýší spokojenost jeho zaměstnanců a tím vytvoří podmínky pro budoucí růst).

2. Základní definice výzkumu a vývoje

Jednotlivé typy výzkumných a vývojových prací jsou v České republice definovány zákonem 130/2002 Sb. „o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně existujících zákonů“. Rozlišení uvedené v tomto zákoně je využíváno většinou poskytovateli dotací při vyhlašování grantových výzev a soutěží,

Uvedený zákon rozlišuje tři kategorie výzkumu:

- **Základní výzkum:** „experimentální nebo teoretické práce prováděné s cílem získat znalosti o základech či podstatě pozorovaných jevů, vysvětlení jejich příčin a možných dopadů při využití získaných poznatků“.

- **Aplikovaný výzkum:** „experimentální nebo teoretické práce prováděné s cílem získání nových poznatků zaměřených na budoucí použití v praxi“.
- **Experimentální vývoj:** „je systematickou prací, která využívá existujících znalostí získaných výzkumem a praktickými zkušenostmi, a která směřuje k výrobě nových materiálů, výrobků nebo zařízení, k zavedení nových postupů, systémů a služeb nebo k podstatnému zlepšení toho, co se již vyrábí nebo je zavedeno“.

Je nutno podotknout, že jednotlivé kategorie se v praxi mohou prolínat. Obtížné může být zejména odlišení aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje, ale v některých případech je nezřetelná i hranice mezi základním a aplikovaným výzkumem (například při výzkumu korozních procesů v oceli a činitelů tyto procesy ovlivňující může být těžké najít okamžik, kdy popis poznání samotných procesů přechází k hledání poznatků aplikovatelných v praxi).

Ve všech případech je potřebné zdůraznit, že jde o **systematickou práci**. Nahodile konané krátkodobé aktivity sice mohou přinést nečekané nebo převratné objevy a poznání (z historie je známo, že řada vynálezů vznikla díky náhodným zjištěním nebo jako vedlejší výsledek jiné aktivity), ale takové činnosti je obtížné efektivně podporovat.

Populárním případem může být známé „Newtonovo jablko“, na druhou stranu naprostá většina díla I. Newtona vznikla jako výsledek dlouhodobé systematické práce. Stejně tomu bylo u jeho současníka R. Hookea. „Hookeův zákon“ předpokládající lineární závislost napětí a deformace v materiálu nebyl dílem okamžiku nebo náhody, ale byl závěrem učiněným na základě mnohaleté experimentální práce. Připomeňme, že dílo obou jmenovaných je dosud využíváno v řadě odvětví vědy a techniky.

Pro ilustraci je možné uvést příklady jednotlivých typů výzkumu:

- **Základní výzkum:** výzkum vlastností nového materiálu nebo výzkum chování

materiálu za neobvyklých podmínek (vysoká teplota, extrémní tlak, ...).

- **Aplikovaný výzkum:** výzkum využití nových/netradičních materiálů (např. v konstrukci budov).
- **Experimentální vývoj:** vývoj modernizovaného systému prefabrikace, nebo optimalizace tvaru ocelového profil

3. Podpora výzkumu a vývoje v České republice

Státní podporu výzkumu zajišťují v České republice především dvě grantové agentury:

1. Grantová agentura České republiky:

- Kontaktní údaje:
 - WWW: <http://www.gacr.cz>
 - Adresa: Evropská 2589/33b, 160 00 Praha.
- Podporované typy výzkumu:
 - výhradně základní výzkum.
- Podporované typy projektů:
 - standardní projekty: žádat o ně mohou výzkumné subjekty bez omezení,
 - juniorské projekty: podpora mladých nadějných vědců, která má vytvořit podmínky pro vznik nových perspektivních výzkumných týmů,
 - mezinárodní projekty: jsou podobné standardním projektům, podmínkou řešení je však účast zahraničních pracovišť (konkrétní podmínky se liší v jednotlivých soutěžích).
- Periodicita soutěží: 1x ročně.
- Typická doba řešení projektů: 3 roky.

Soutěže grantová agentury České republiky nejsou vyhlašovány na konkrétní téma. Podpořit je možné jakýkoli projekt základního výzkumu, který splní stanovené časové, finanční a kvalifikační limity. Posuzován je obsah projektu z hlediska odborné úrovně a očekávaného přínosu pro stav poznání v příslušné oblasti. Praktický přínos a využitelnost poznatků projektů základního výzkumu se neposuzuje. V některých případech může být zdůrazňování praktické využitelnosti výsledku naopak nevýhodou – oponenti mohou nabýt dojmu, že projekt by měl být podporován jinou agenturou (např. TAČR, viz dále) a nedoporučit jej tedy k řešení.

2. Technologická agentura České republiky:

- Kontaktní údaje:
 - WWW: <http://www.tacr.cz>
 - Adresa: Evropská 1692/37, 160 00 Praha
- Podporované typy výzkumu:
 - aplikovaný výzkum,
 - experimentální vývoj.
- Podporované typy projektů (soutěže):
 - ALFA a EPSILON: kolaborativní výzkum průmyslových podniků zaměřený na prakticky využitelné nové a inovované produkty.
 - OMEGA: humanitně (ekonomicky, sociologicky aj.) zaměřené výzkumné projekty.
 - BETA: projekty zpravidla řešící problémy ve veřejném zájmu, které agentura vyhlašuje na žádost jednotlivých ministerstev vlády České republiky a dalších organizačních složek státu.
- Periodicita soutěží: 1x ročně, v případě BETA nepravidelně dle potřeby.
- Typická doba řešení projektů: 2-4 roky.

Projekty EPSILON (ALFA již nebude vyhlašována) nejsou vyhlašovány na konkrétní téma. V jednotlivých soutěžních výzvách jsou však stanoveny oblasti a cíle, které mají být řešením

projektů naplněny (například snížení spotřeby energií z fosilních zdrojů, zvýšení bezpečnosti dopravy). Žadatel musí v přihlášce prokázat, že jím navrhovaný projekt přispěje k naplnění některého z vyhlášených cílů. Současně je požadováno, aby výsledkem projektu byl výrobek nebo služba, který povede ke zvýšení konkurenceschopnosti, exportního potenciálu a zisku řešitele a tím i České republiky.

Nutnou podmínkou získání těchto projektů je významná účast partnerů z praxe – průmyslových podniků aktivních v příslušném odvětví. Preferovány jsou malé a střední firmy, účast velkých podniků je však také přípustná (podle velikosti podniku, a podle způsobu jeho zapojení do řešení projektu, se liší výše poskytované podpory – zatímco školy a výzkumné organizace mohou získat dotaci až do 100 % jejich nákladů, u podniků to je obvykle 25-75%). Žádá se, aby podnik nebyl jen příjemcem výsledků výzkumu a vývoje a tím, kdo je zavede do praxe, ale aby se přímo podílel na výzkumných a vývojových pracích.

Jako příklad možné míry dotace lze uvést nejvyšší povolenou míru podpory platnou v programu EPSILON v soutěži 2014:

- Malý podnik: 45-60 %
- Střední podnik 35-50 %
- Velký podnik: 25-40 %

Program EPSILON je časově omezen, vyhlášeny byly tyto termíny:

- Trvání: 2014-2025
- Každoroční soutěže: 2014-2018
- Financování: 2015-2022

V soutěžích OMEGA a BETA jsou stanovovány specifitější cíle, BETA má zpravidla podobu veřejných zakázek vyhlášených k vyřešení konkrétního tématu (např. vytvoření metodiky pro rekonstrukce panelových domů).

3. Další subjekty:

Projekty vědy a výzkumu mohou být podporovány také z prostředků například ministerstva kultury, přestože postupně dochází k převodu těchto soutěží pod TAČR. Podpora vědy a výzkumu z evropských strukturálních fondů (vyhlášené „strukturální programy“, nyní OP VVV a OP PIK) není předmětem této metodiky.

4. Zásady tvorby výzkumných projektů

Před přípravou přihlášky projektu je potřebné stanovit **důvody konání výzkumu** a jeho očekávané **cíle**. Z nich by pak mělo vyplynout, kdo bude příjemcem (uživatelé výsledků), a kdo by měl výzkum financovat.

Důvody konání výzkumu

Důvody ke konání výzkumu lze rozdělit do několika případů:

1. Vnější zadání s konkrétním cílem (jen výjimečně základní výzkum)

- zakázka podniku,
- veřejná zakázka (TAČR BETA),
- soutěž vyhlášená k dosažení určitého cíle (Ministerstvo kultury).

2. Zadání vyplývající ze zájmu řešitele (nebo jeho zaměstnavatele) – obvykle je možné realizovat v rámci obecné soutěže, cíl je definovaný řešitelem (neomezeně nebo v rámci poskytovatelem vyhlášených kategorií):

- GAČR: základní výzkum, posuzuje se vědecká úroveň a přínos pro stav poznání v dané oblasti,
- TAČR ALFA/EPSILON, projekty na podporu podnikání (projekty

Moravskoslezského nebo jiného kraje): posuzuje se ekonomický přínos pro řešitele a společenské dopady (zvýšení zaměstnanosti v ČR/kraji, zvýšení konkurenceschopnosti...), na základě technické úrovně a potenciálu navrhovaného řešení.

Proces realizace projektu („životní cyklus“)

Poté, co jsou definovány důvody a cíle výzkumu, je možné přistoupit k přípravě náplně projektu. Celý proces realizace výzkumu je možné rozdělit na níže uvedené části, přičemž samotný proces přípravy přihlášky projektu je obsažen v bodech 1. – 3.:

1. Základní myšlenka (motivace výzkumu – důvod řešení)

2. 2.1 Rešerše a studium literatury:

- Získávání poznatků o stavu poznání v dané oblasti
- Dnes jsou důležité hlavně zahraniční zdroje (viz knihovna)

2.2 Analýza poznatků:

- Porozumění dosaženým výsledkům ostatních
- Hledání slabých míst a možností co zlepšit
- Poučení se z chyb ostatních
- Stanovení vlastních cílů
- Tvorba vlastních předpokladů a cest

3. Volba metod a prostředků výzkumu (sběr dat, měření, analytické metody, numerické metody aj. – a lidé, kteří to budou dělat)

4. Získání podpory

5. Realizace výzkumu

Realizace výzkumu je časově a technicky nejnáročnější částí celého procesu. Jde o uplatnění zvolených metod k dosažení očekávaných cílů. Není však náplní této

metodiky, jde o samostatné, a velmi rozsáhlé, téma.

6. Analýza výsledků – vyhodnocení výzkumu, stanovení případné nutnosti změn, návrat na začátek (volba jiných metod nebo postupů).

7. Formulování závěrů

Shrnutí dosažených výsledků – čeho bylo dosaženo, zda byly naplněny předpoklady, případně zda byly získány jiné, neplánované avšak využitelné, poznatky.

8. Uplatnění výsledků

Dle charakteru výzkumu nebo vývoje může jít o seznámení veřejnosti s výsledky (publikování poznatků základního výzkumu aj.), předání výsledků pro zavedení do praxe (prototypová nebo sériová výroba, prodej licencí aj.).

První kroky před vlastní přípravou – kde je třeba začít

Základní myšlenka

Nejprve je nutné definovat, co je základní myšlenkou:

- **Co, a proč, chceme zkoumat:** to obvykle vyplývá ze zaměření a potřeb zaměstnavatele, jeho strategie aj. Vědec samotný má zpravidla omezenou možnost určit si oblast, ve které hodlá dosáhnout nových poznatků. Základní myšlenka může vyplynout z:
 - **Požadavku zvenčí,** který může být:
 - přesně definovaný: obvykle zlepšení stávajících řešení,
 - obecný („snížte spotřebu surovin ve výrobě XY“).
 - **Vlastní iniciativy navrhovatele** – může jít o:
 - zájem vyřešit nějaký obecný problém (Einstein),
 - snahu řešit obecný technický problém,

- snahu vyřešit problém vyplývající z vlastních zkušeností nebo analýz,
 - cílenou tvorbu nového řešení nebo produktu (vytvoření nového nebo využití neobsazeného segmentu trhu).
- **Cíl, který chceme dosáhnout** (i dlouhodobý – „let na Mars“): konkrétní cíl může být přímo definován (např. ve strategii instituce, požadavkem zákazníka), měl by však být jednoznačný. Zpravidla je potřebné jej rozdělit na řadu dílčích cílů. Často se stává, že k dosažení dlouhodobého cíle je nutno realizovat řadu vzájemně navazujících projektů, a že časové období nutné pro jeho dosažení je mnohem delší, než se zpočátku předpokládalo.
 - **Pro koho výsledek bude:** „cílová skupina“ může být definována předem (vědecká nebo odborná komunita v určité oblasti, např. autorizovaní inženýři, případně konkrétní zákazník nebo skupina odběratelů). Pokud jde o projekty pro širší cílovou skupinu, je zpravidla vhodné zvážit, zda očekávané výsledky skutečně budou mít přínos, případně jak velká část této cílové skupiny je bude schopna využít. Někdy se stane (zejména u projektů základního výzkumu), že vědec chce řešit určité t
 - ma „pro radost z poznání“ a přínos pro jakoukoli cílovou skupinu je malý nebo žádný. Většina poskytovatelů dotací takové projekty nehodnotí příliš pozitivně (zejména v projektech zahraničních, financovaných z prostředků Evropské unie, je tlak na posuzování dopadu řešení projektu na společnost).

Znalost problematiky

Před návrhem projektu je potřebné co nejlépe poznat řešenou problematiku, ideálně z vlastní předchozí práce, ale také na základě podrobné rešerše literatury a dalších zdrojů.

Zejména je třeba:

- **Vědět, kam už došli jiní** (neopakovat chyby předchozích řešitelů a využít jimi

dosažených poznatků).

- Dokázat definovat, **co dělat jinak, nebo jak pokračovat dále** (stanovit prostor pro vlastní výzkum).

Nutné prostředky

Poté, co jsou známy cíle a oblast výzkumu, je potřebné stanovit:

- **Metody, postupy a zařízení**, které budou potřeba: je možné vycházet z poznatků o předchozích pracích v dané oblasti, po studiu obvykle používaných metod a postupů rozhodnout o jejich vhodnosti pro vlastní práci (také s ohledem na jejich dosažitelnost), případně zvolit nebo navrhnout metody a postupy nové. Na základě zvolených postupů se stanoví množství a typ potřebných zařízení.
- **Tým** (lidé, se kterými chceme spolupracovat): předpokládaný tým by měl zahrnovat spolupracovníky:
 - Kteří jsou schopni realizovat metody nebo obsluhovat zařízení, která se při projektu budou využívat.
 - Kteří jsou schopni pracovat v týmu vedeném navrhovatelem (častým problémem při realizaci projektů je, že špičkoví vědci jsou svéráznými osobnostmi a je pro ně obtížné pracovat v týmu – problém lze omezit vhodnou volbou těchto pracovníků, případně nastavením kontrolních mechanismů a vymezení pravomocí a povinností při řešení projektu).
 - Kteří mají dostatečnou „volnou pracovní kapacitu“ k realizaci projektu (to je častým problémem u akademických institucí, kde vědečtí pracovníci obvykle plní i pedagogické nebo administrativní povinnosti, a řešení výzkumných projektů mohou věnovat jen omezené množství času – zde je potřebná koordinace s nadřízenými pracovníky, včetně např. úpravy pracovních smluv)
 - Koordinační a administrativní pracovníky, pokud tyto úlohy nezastává např.

navrhovatel projektu.

Znalost problematiky – získání vstupních poznatků

Typické postupy pro získání vstupních poznatků jsou:

- **Rešerše literatury:**
 - získání co nejširšího přehledu o stavu poznání v oblasti,
 - sběr dat využitelných pro vlastní práci.
- **Patentová rešerše** (aplikovaný v., experimentální v.)
 - zjištění jiných podobných řešení,
 - analýza zjevných nevýhod (patenty jsou často dost obecné),
 - hledání cest k „obejití“ patentů nebo k jejich vylepšení,
- **Použití ostatních zdrojů**
 - průmyslová špionáž,
 - další zdroje informací o existujících řešeních (Internet...).

Jednotlivé postupy jsou využitelné v různých situacích, rešerši literatury je účelné provádět vždy, v současné době je často účelné analyzovat i on-line zdroje (Internet).

Patentová rešerše se provádí jen u projektů aplikovaného výzkumu nebo experimentálního vývoje. Je však žádoucí mít na paměti, že špičková průmyslová řešení se zpravidla utajují a nepatentují se, ani se nepublikují.

Rešerše literatury

Předmětem a cílem rešerše literatury je:

- kritický rozbor získaných informací - srovnání více zdrojů,
- zhodnocení metod, které autoři použili (mohli být omezeni finančně apod.),
- pochopení závěrů a výsledků autorů,
- (pokud to jde) ověření výsledků (přepočet, porovnání),
- vyhodnocení využitelnosti dat (publikované experimenty, výpočty, měření),
- nemusí jít jen o odbornou literaturu (někdy i statistické ročenky apod.),
- pozor na úplnost dat a (ne)úmyslné chyby – autoři zpravidla publikují ty výsledky, které podporují jejich hypotézy a mohou opomíjet situace, kdy jejich řešení „nefunguje“. Někdy také uvádí neúplná nebo nepřesná data ve snaze ztížit konkurenci využití jejich výsledků (a to i u základního výzkumu).

V akademické sféře jsou dnes pro rešerše literatury využívány především komerční on-line databáze:

- **Web of Knowledge** <http://webofknowledge.com> – tato databáze je využívána především k hodnocení publikačních výstupů vědy a výzkumu, nicméně je možné ji využít i pro vyhledání relevantních výsledků. Kvalita výstupů je primárně posuzována podle jejich citovanosti, což může vést k nesprávným závěrům o jejich relevanci (v řadě zemí jsou vědci hodnoceni, a financováni, podle počtu citací jejich publikací – to vede ke vzniku „citačních mafí“, tedy ke vzájemnému citování se určitého okruhu

osob. Potom může vzniknout dojem, že řada autorů využívá pro svou další práci určitou publikaci, která přitom nemusí obsahovat příliš mnoho využitelných poznatků). Vzhledem k množství v současné době publikovaných výsledků je to však jeden z možných prostředků k výběru nejrelevantnějších publikací pro další práci. Tato databáze obsahuje anotace jednotlivých textů a odkazy na plné texty (které mohou být zpoplatněny jejich vydavateli)

- **SCOPUS** <http://www.scopus.com> – tato databáze funguje na podobných principech jako Web of Knowledge, avšak má jinou množinu sledovaných zdrojů. Výše uvedené informace lze však aplikovat i na ni.
- **ScienceDirect** <http://www.sciencedirect.com> – jde o databázi plných textů článků primárně z technických a přírodovědných časopisů, většina vysokých škol v ČR do ní má zajištěno předplatné a jejich zaměstnanci tak mohou tyto články získat bez dalších omezení pro svou práci (nesmějí je ovšem dále šířit).
- **Google Scholar** <http://scholar.google.com> – poskytuje bezplatně texty knih a článků nebo odkazy na ně. Lze vyhledávat i texty, které nejsou zařazeny do výše uvedených databází (a tedy pracuje s mnohem většími objemy dat). Vyhledává podle klíčových slov nebo obsahu, relevance výsledků hledání závisí na řadě faktorů a práce s výsledky tak může vyžadovat větší opatrnost (je třeba přihlížet i k věrohodnosti zdroje, ze kterého text pochází).

Patentová rešerše

Patentovou rešerši je možné provádět:

- Na národní úrovni: **Úřad průmyslového vlastnictví** <http://www.upv.cz>
Databáze ÚPV obsahuje také **užitné vzory** (jde o nižší míru ochrany duševního

vlastnictví), na které je z hlediska poznání stávajícího stavu možno nahlížet stejně jako na patenty.

- Na mezinárodní úrovni: **Evropská a celosvětová databáze patentů:**

<http://www.epo.org>

Cílem patentové rešerše je zejména:

- **vyhledání řešení** podobných plánovanému výsledku,
- **kritické zhodnocení** chráněných řešení (jejich výhody, nevýhody),
- **srovnání s „realitou“** - opravdu se „to“ používá, pokud ne, proč? Velká řada patentů se prakticky nepoužívá, jejich podání vyplývá s politiky průmyslových podniků v některých zemích (snaha omezit prostor pro konkurenci aj.) případně ze způsobu hodnocení práce výzkumných institucí a univerzit v některých zemích (uvádí se, že nejvýše 5% patentů, které mají registrovány světové univerzity, se skutečně prakticky využívá – ostatní se buď ukázaly být „neprodejnými“ nebo vznikly proto, aby je bylo možno „vykázat“).
- **hlubší analýza** řešení, která se opravdu používají: u těchto řešení je účelné dohledat zkušenosti z jejich praktického používání (vědecká a odborná literatura, Internet, osobní zkušenosti, podle možnosti laboratorní analýza) a stanovit jejich slabiny a výhody. Tyto poznatky mohou být využity jednak pro stanovení parametrů, které může vlastní řešení zlepšit nebo nové využít, ale jednat také pro určení oblastí, kterým je třeba se při výzkumu „vyhnout“.

Je vhodné ještě jednou zdůraznit, že ne všechna patentovaná (nebo jinak chráněná) řešení jsou prakticky použitelná (někdy jsou patentována i řešení, která sice využitelná jsou, ale jejich

vlastník je z různých příčin neuvedl na trh). Proto je kromě patentové rešerše potřebné také výše uvedené ověření praktických zkušeností s patentovaným řešením, které je nutné provést z ostatních zdrojů.

Analýza ostatních zdrojů

Předmětem a cílem ostatních zdrojů (internet mimo výše uvedené databáze literatury a patentů, odborná periodika, statistické ročenky, v některých oborech i populárně naučná periodika nebo WWW stránky firem a organizací) je:

- zhodnocení metod, které autoři použili (mohli být omezeni finančně apod.),
- pochopení závěrů a výsledků autorů, způsobu jejich použití,
- vyhodnocení využitelnosti poskytovaných informací (poznatky o provozu, problémech),
- pozor na úplnost dat a (ne)úmyslné chyby – autoři zpravidla publikují ty skutečnosti, které jsou pro ně příznivé (reklama u komerčních subjektů, snaha o co nejlepší „image“ u ostatních organizací).

Příkladem „ostatních zdrojů“ dostupných na internetu mohou být:

- WWW vyhledávače, nejčastěji:
 - Google: <http://www.google.com>
 - Google patent search: <http://www.google.com>
 - Yahoo: <https://search.yahoo.com>
 - Bing: <http://www.bing.com/>

- WWW stránky uživatelů produktů (u automobilového průmyslu například různé fanouškovské stránky, ve stavebnictví stránky odborných sdružení), například:
 - Česká rada pro šetrné budovy: <http://www.czgbc.org>
 - TZB Info: <http://www.tzb-info.cz/>
- WWW stránky profesních organizací, například:
 - ČKAIT: <http://www.ckait.cz>
 - ČKA: <http://www.ckait.cz>
- Obecné a zpravodajské WWW servery, na kterých mohou být zveřejňovány informace o haváriích staveb, nehodách, poruchách a jiných problémech, ale i propagace úspěšných řešení a výrobků (zde je samozřejmě nezbytné velmi opatrně vyhodnocovat uváděné informace), například může jít o:
 - <http://www.seznam.cz/>
 - <http://www.idnes.cz/>
 - <http://www.novinky.cz/>

5. Příhláška výzkumného projektu

Forma, obsah a rozsah přihlášky výzkumného projektu se v jednotlivých soutěžích různých poskytovatelů liší (v závěrečné části této metodiky jsou v přílohách uvedeny typické skladby přihlášek nejdůležitějších grantových agentur v České republice: Grantové agentury ČR a Technologické agentury ČR).

Lze však vysledovat řadu obecných zásad, které jsou dodržovány prakticky vždy. Stejně tak základní stavba přihlášky bývá velmi podobná, požadovány však mohou být další části, zde nezmiňované, případně některé dále popisované části přihlášek mohou být v konkrétních soutěžích sloučeny.

Typická skladba přihlášky

Typická skladba přihlášky zpravidla zahrnuje tyto části:

1. Rozbor stavu problematiky v ČR a ve světě:

- jde o doklad toho, že řešitel ví, o čem hovoří,
- musí z něj vyplynout účelnost a potřebnost navrhovaného projektu.

2. Popis použitých metod:

- kde o stručný, ale výstižný, popis použitých postupů, obvykle včetně zdůvodnění právě jejich výběru.

3. Harmonogram řešení:

- časový plán, někdy s uvedením dílčích cílů a termínů jejich dosažení,
- je zpravidla strukturován po měsících, s uvedením kontrolovatelných výstupů.

4. Náklady:

- obvykle se požaduje rozpočet na jednotlivé roky (osobní náklady, materiál, služby, režie) včetně slovního zdůvodnění účelnosti položek.

5. Řešitelský tým:

- jde o přehled týmu (buď uvedení všech členů jmenovitě, nebo alespoň klíčových členů projektu a dále seznamu pracovních pozic, u kterých se nemusí uvádět konkrétní jména).
- zpravidla se požaduje odborný životopis a zdůvodnění potřebnosti konkrétní osoby v projektu a její schopnost řešit přidělené úkoly (předchozí zkušenosti, výsledky) a to nejméně u klíčových osob projektu (navrhovatel projektu, navržení řídící pracovníci nebo garanti jednotlivých etap a cílů).

6. Název, anotace (někdy včetně definice cílů):

- musí co nejvýstižněji charakterizovat smysl a cíle projektu,
- pokud jsou požadovány cíle, pak obvykle stačí obecný popis („má dojít ke zlepšení oblasti XY o Z procent“, „cílem je nalézt postup který umožní využít materiál XY jako pojivo do betonu bez navýšení nákladů“).

7. Popis výsledků a výstupů projektu:

- tato část může být uvedena samostatně,
- výsledkem se rozumí cíl, kterého má být dosaženo (vývoj konkrétního zařízení, poznání nebo popis jevu),
- Výstupem je prototyp, patent, metodika (u aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje) nebo publikace (u základního výzkumu), která předává získané poznatky cílové skupině (např. článek v impaktovaném

periodiku).

Rozsah (délka textu) jednotlivých částí se liší. Klíčový je zpravidla rozbor stávajícího stavu a popis použitých metod (často i 10-20 stran textu), naopak anotace bývá omezena na cca 500 znaků.

Je přitom vhodné mít na paměti, že oponent zpravidla nejprve přečte název a anotaci (případně ještě shlédne plánované cíle výstupy), a na základě těchto informací si utvoří počáteční dojem o projektu, který pak může podstatně ovlivnit jeho náhled na zbytek přihlášky (v případě „odbytého“ abstraktu se může zaměřit na slabé stránky tématu a projektu nebo na hledání chyb – vzhledem k tomu, že většina projektů je dokončována „na poslední chvíli“, je velmi nepravděpodobnou výjimkou případ, kdy textová část neobsahuje žádné chyby nebo překlepy).

Důležitá je konzistence rozboru problematiky a dalších částí – pokud žadatel hodlá použít metodu, na jejích nedostatky předtím poukazoval, je důležité zdůvodnit, jak tyto nedostatky odstraní nebo omezí a také vysvětlit, proč právě tuto metodu použije.

Současně je důležité mít v souladu harmonogram a finanční rozpočet. Přestože zpravidla není možné zcela přesně zkontrolovat, zda konkrétní náklady odpovídá konkrétní činnosti, oponent projektu může snadno zjistit případy, kdy některé časové období nebo činnost vyžaduje podstatně více nebo méně prostředků než odpovídá průměrným hodnotám v ostatních obdobích řešení projektu (je-li takový stav oprávněný, je na místě to v přihlášce zmínit).

V dalším textu budou uvedeny další informace k vybraným částem přihlášky.

Rozbor stavu problematiky v ČR a ve světě

Vychází z provedených rešerší (literatura, patenty), jak bylo uvedeno v předchozích částech tohoto textu. Při zpracování je třeba mít na paměti některé skutečnosti:

- Rešerše zpracovává žadatel **před** podáním přihlášky a na jejich základě zpracovává tuto část přihlášky projektu:
 - Znalost řešené problematiky je obecně chápána jako nutná podmínka k úspěšnému řešení výzkumného úkolu, který v přihlášce žadatel navrhuje.
 - Řada neúspěšných přihlášek v různých soutěžích byla zamítnuta právě kvůli tomu, že navrhovatel chtěl nejprve „provést rešerši stavu problematiky“.
- Mělo by jít o přehled „co se kde dělá“ včetně relevantních a dohledatelných odkazů a citací:
 - Použity by měly být úplné citace dle ČSN (aby byly zdroje ověřitelné).
 - Odkazy pokud možno na **věrohodné** veřejně dostupné zdroje – publikace a patenty v databázích aj.).
 - Často kritizovanou citací je „archív autora“ – ten není dostatečným zdrojem, který by mohli oponenti nějak ověřovat (tím spíše, že oponenti a hodnotitelé projektů jsou zásadně anonymní – žadatel ne nesmí znát, aby jejich konání nemohl ovlivňovat).
 - Musí jít o **kritický rozbor popisovaných postupů**: nestačí napsat „ocelovými konstrukcemi se zabývá Křivý [6]“, ale je třeba uvést přesně:
 - kterou oblastí se diskutovaný autor nebo tým zabývá,
 - jaké výhody má jeho přístup,
 - jaké má nevýhody,
 - jaké závěry z toho plynou pro téma předkládaného projektu (co z toho navrhovatel projektu využije, co plánuje udělat lépe aj.)
 - Je nutno uvést jak domácí, tak (a zejména) zahraniční práce, neakceptovatelné

jsou například:

- formulace „tématem se v Evropě kromě navrhovatele nikdo nezabývá...“ (tomu asi žádný oponent věřit nebude) aktuálnost citovaných prací
 - neaktuální informace „tématem ABC se v ČR od roku 1960 zabýval XY, který na toto téma získal v roce 2003 projekt GA ČR...“ – to velmi pravděpodobně nebude v roce 2014 oponenty přijato nijak kladně.
- Je vhodné mít přehled, kdo se problematikou zabývá již proto, že vzhledem k velikosti ČR je vysoce pravděpodobné, že některý z předních českých odborníků v dané oblasti bude oponentem projektu (každý vědec je potěšen, když ostatní kladně hodnotí jeho práci a hodlají na ni navazovat).

Zhodnocení stávajícího stavu je obvykle zpracováno jako hladký nebo strukturovaný text s uvedením odkazů na konci textu (podobně jako v odborných člancích).

Celkové zhodnocení stávajícího stavu se zpravidla provádí na konci textu (přímo v textu je diskutují jednotlivé dílčí metody, dosavadní výsledky aj.), mělo by být konzistentní se všemi údaji prezentovanými v této části (ne právě řídkou chybou je, že autorovi něco „unikne“), a mělo by z něj vyplynout:

- že v dané oblasti existuje prostor pro další výzkum, zlepšení nebo pro uplatnění nového produktu,
- co by se mohlo nebo mělo v dané oblasti změnit, zlepšit, nebo hlouběji zkoumat (tedy by se měl naznačit prostor pro navrhovaný projekt),
- jaký bude další postup navrhovatele (například: „*stávající výpočetní modely nezohledňují*

proměnnost Poissonova součinitele při zvýšené radiaci. Měření v [24, 26, 72] však prokazují, že tento parametr se mění v rozsahu 0.2-0.4 a jeho změny způsobují zvýšení napětí v materiálu až o 200 %“. Dále by se mělo v textu objevit, jakým postupem lze stávající problémy napravit – např., že je nutno provést upřesňující měření a vypracovat aproximační vztah, jak potom takový vztah ověřit a podobně).

Podle požadavků na konkrétní soutěž zde mohou být požadovány také vytýčené cíle – často se požaduje alespoň hlavní cíl projektu (dílčí cíle mohou být rozpracovány v jiných částech přihlášky).

V této části přihlášky je také možné uvést dosavadní úspěchy a zkušenosti navrhovatele (mj. i jako doklad, že navrhovatel je v dané oblasti aktivní). Je ovšem potřebné respektovat určité zásady:

- výsledky a jejich citace by měly být uváděny v celkovém kontextu zhodnocení stávajícího stavu, jako součást toho, co se v oblasti udělalo a ve vazbě na výsledky a práci ostatních citovaných autorů,
- přílišné zdůrazňování vlastních zásluh může negativně ovlivnit oponenty (zejména pokud nastane případ, že oponentem je přední odborník v daném oboru),
- zejména u vlastních prací je vhodné citovat publikační výsledky dosažené v zahraničí (impaktované časopisy aj. – vypadá zvláště, když u ostatních autorů jsou uváděny citace článků v zahraničních časopisech a vlastní práce žadatel publikuje například jen v periodických lokálního významu); v případě výsledků aplikovaného výzkumu je také vhodné zdůraznit ty, které byly dosaženy v zahraničí (např. export a využívání výrobků), ale zde je uvedení domácích výsledků samozřejmě vhodné,
- počet citací vlastních prací by měl být podstatně menší než celkový počet citací ostatních autorů.

Cíle řešení projektu

Cíle řešení mohou být v různých soutěžích součástí zhodnocení stávajícího stavu, harmonogramu, nebo mohou být uváděny samostatně.

Obvykle rozlišujeme:

- **hlavní cíl** projektu (často může být definován krátkým odstavcem do 500 znaků),
- **dílčí cíle** (cíle, které musí být postupně splněny, aby se dosáhlo hlavního cíle).

Stanovené cíle (hlavní i dílčí) mají být konkrétní a jednoznačné (u dílčích cílů nikoli „*bude se*

zkoumat oblast moderních staveb...“, ale např. „stanovení modulu pružnosti vyvíjeného materiálu za podmínek XYZ“).

Cíle by současně měly být pro danou oblast a aktuální stupeň poznání reálné, současně by však neměly být příliš konzervativní. Stanovení, co je reálné, co je příliš optimistické, a co je příliš konzervativní, je velmi nesnadné a hodně závisí na vlastních zkušenostech navrhovatele a oponentů, kteří budou jím navržené cíle posuzovat.

Nevhodně (konzervativně) stanoveným cílem je například „projekt si klade za cíl pokračovat v monitoringu svahových pohybů“.

Hlavní cíl

Hlavním cílem projektu může být:

- poznání, vysvětlení, nebo popis nějakého jevu (zpravidla u základního výzkumu),
- vývoj nového výrobku, metodiky, například: „cílem projektu je vývoj výpočetního postupu pro stanovení únosnosti ocelových prutových konstrukcí vystavených teplotám do 1000 K“

Dílčí cíle

Dílčí cíle jsou jednotlivé kroky, které jsou nezbytné k tomu, aby mohl být dosažen hlavní cíl. Obvykle se uvádějí v časovém kontextu (pro jednotlivé roky nebo měsíce řešení), mohou na sebe vzájemně navazovat. Například:

1. stanovení mechanických vlastností nového materiálu při statickém namáhání za pokojové teploty,
2. stanovení změn vlastností materiálu při rostoucí teplotě do 500 K,
3. stanovení únosnosti nosných prvků z nových materiálů při namáhání XY při teplotách do...

Je důležité rozlišit „cíle“ a „výstupy“:

- **Cílem** je skutečný výsledek, který přinese nové poznatky a informace (nové zjištěné skutečnosti a znalosti) nebo nový výrobek, případně zařízení.
- **Výstupem** je formální zpracování dosaženého cíle. Může mít podobu:
 - **Publikace** v časopise, prezentace na konferenci – cílem těchto aktivit je seznámení cílové skupiny (příslušné vědecké komunity, odborné veřejnosti nebo širší veřejnosti) s dosaženými výsledky a to tak, aby je tato cílová skupina byla schopna využít.
 - **Patent, užitný vzor** – cílem je ochránit získané řešení a umožnit jeho praktické využití buď řešitelem projektu, nebo poskytovatelem dotace, případně jiným oprávněným subjektem (podle podmínek za kterých byla dotace na řešení projektu udělena).
 - **Metodika, certifikovaný postup** – cílem je poskytnout novou metodu nebo technologický postup cílové skupině, a to zpravidla bezplatně – zlepšení v této oblasti je obvykle předmětem společenského zájmu (nová metoda ochrany památek, nový postup návrhu stavebních konstrukcí aj.).

U výzkumných projektů obvykle nelze financovat **popularizaci projektu** (prezentace projektu pro širokou veřejnost na WWW, v médiích a podobně). Tyto aktivity, které jsou časté například u projektů podporovaných ze strukturálních fondů Evropské unie, jsou samozřejmě možné, a mohou přispět k rychlejšímu využití dosažených výsledků, zpravidla nemohou být zahrnuty do nákladů ani do uznatelných výstupů výzkumných projektů.

Častým negativním jevem, který vyplývá do jisté míry ze způsobu hodnocení výstupů vědy a výzkumu v České republice a v řadě dalších zemí, je snaha plánovat a realizovat výstupy tak, aby za ně bylo získáno co nejvíce „bodů“ v hodnocení výzkumných organizací (v České republice jde o hodnocení podle výsledků v databázi RIV, viz <http://www.vyzkum.cz> a <http://www.isvav.cz>).

Vzhledem k tomu, že zařazení příspěvků z konferencí do „sledovaných“ databází (např. SCOPUS) je u zahraničních konferencí již víceméně standardem (a to bez ohledu na jejich skutečnou kvalitu), zatímco publikování článku v prestižním impaktovaném časopise je záležitostí až několika let (s pravděpodobností, že článek bude akceptován cca 5-50 %), přičemž 5-10 příspěvků na konferencích je „bodově“ hodnoceno stejně nebo lépe než jeden článek v kvalitním časopise (a jejich získání je i v tomto počtu jednodušší a rychlejší), řada výzkumníků volí tuto jednodušší cestu.

Grantové agentury o této okolnosti vědí, a proto projektům, které slibují „jednodušší“ výstupy, zpravidla udělují horší hodnocení. To platí nejen v České republice, ale (a ještě více) u mezinárodních výzkumných projektů (Evropská komise má vypracovaný systém pro „filtrování“ méně „hodnotných“ výstupů v příslušných databázích).

Je ovšem nezbytné naplánovat výstupy tak, aby bylo v silách řešitele jich dosáhnout.

Harmonogram prací

Podoba harmonogramu prací může být u různých poskytovatelů podpory velmi odlišná. Může mít například podobu:

- seznamu aktivit a výstupů rozděleného na určité časové úseky (roky, pololetí, čtvrtletí, měsíce nebo jiné nepravidelně nastavení časové jednotky), například:
 - „2024: měření průhybu ocelových hal (min. 3 měření v nejméně 3 halách)“,
 - „leden 2014: zkoušky tříbodového ohybu trámů se zářezem (min. 3 sady po 6 vzorcích)“.
- seznamu časově zařazených pracovních balíčků (v angličtině se používá termín „workpackages“), například:
 - „měření obtékání modelů 1:20 v aerodynamickém tunelu do rychlosti 120 km/h (min. 10 měření)“, specifikace workpackage však obvykle obsahuje mnohem více údajů, často včetně stručné anotace, viz dále.

Obvyklým požadavkem je, aby každá aktivita obsahovala **kontrolovatelné výstupy** nebo jiné informace o provedených aktivitách, které je možné při kontrolách ověřovat (například, aby byly uváděny počty prováděných experimentů nebo měření in situ, počty vyrobených prototypů a podobně).

Konkrétní použité metody, které jsou v harmonogramu uváděny, by měly být podrobněji popsány v části přihlášky, které je věnována popisu použitých metod.

Pokud jsou požadovány kontrolované výstupy, které jsou podrobněji deklarovány v jiné části přihlášky, je důležité ověřit konzistenci údajů (přihláška se při přípravě často opakovaně upravuje, při upřesňování parametrů výzkumu může docházet k přesunům aktivit mezi partnery, jejich redukci a podobně, a rozpory v jednotlivých částech přihlášky jsou často důvodem k jejímu vyřazení).

Pokud je to požadováno, musí popis pracovního balíčku obsahovat také jeho anotaci (obvykle v rozsahu 250-500 znaků, výjimečně i více), která by měla stručně, ale výstižně, vysvětlit jeho náplň, ale také jeho potřebnost v kontextu celého projektu:

- zda využívá výsledky získané v balíčcích, které mu časově předcházely, a o jaké výsledky konkrétně jde,
- jaké výstupy poskytne, a kde budou dále využity,
- pokud dochází k interakci mezi více paralelně řešenými pracovními balíčky, tak by mělo být z anotace jasné, proč je tato interakce potřebná nebo nezbytná).

Pracovní balíčky (workpackages) jsou zpravidla zařazeny časově (obvykle se vyžaduje jejich věcná i časová návaznost), mají zpravidla definovány časově zařazené konkrétní **cíle** i **výstupy**, které je potřebné splnit.

Velmi častou chybou je opomenutí doby formálního uznání výstupu při plánování (zejména k tomu dochází u projektů obsahujících pracovní balíčky). Např. doba vydání příspěvku i impaktovaném časopise nebo udělení patentu se může pohybovat v rozmezí 1-3 let, a nelze tedy očekávat, že pokud výzkumné práce trvaly od března do června, tak že v červenci bude výstup tohoto typu již „uplatněn“ (poskytovatel dotace obvykle požaduje termín „uplatnění“ výsledku, tedy jeho publikování nebo udělení patentu, nikoli termín odeslání výsledku k publikování nebo termín zahájení patentového řízení).

Proto je obvykle vhodné naplánovat na konec dílčí etapy řešení nebo pracovního balíčku výsledek méně „hodnotný“, ale rychleji dosažitelný (například užitný vzor místo patentu) a „kvalitní“ výsledky naplánovat až na delší časové období (např. na konec projektu). Stále je však nutné přihlížet k tomu, že grantové agentury při hodnocení projektů podstatně přihlížejí k celkovému počtu „kvalitních“ výstupů (články v impaktovaných časopisech, patenty) a ostatní výstupy hodnotí jako vedlejší.

Podrobná specifikace konkrétních výstupů záleží na požadavcích v konkrétní soutěži. Zpravidla je dostatečné uvést:

- „autorizovaný software“ nebo
- „autorizovaný software pro výpočet modulu pružnosti vyvíjeného materiálu v závislosti na teplotě“,
- „článek v impaktovaném časopise“, případně (vhodněji, nicméně pro navrhovatele závazněji):
- „článek v impaktovaném časopise, který bude prezentovat vliv zkoumaných korozních činitelů na zbytkovou únosnost konstrukce z vyvíjeného materiálu XYZ“ (uvádět konkrétní časopis a přesný název článku se nedoporučuje, je spíše pravidlem než výjimkou, že reálné výsledky se více nebo méně odchyľují od předpokladů a získané poznatky se mohou lišit od očekávaných, často se také stává, že původně zvolený

časopis nemá o dané téma zájem, nebo se podaří najít vhodnější periodikum, a podobně).

Poznámka: v podmínkách České republiky je uplatňován poměrně komplexní systém „hodnocení výstupů projektů vědy, výzkumu a inovací“, který za dosažené výstupy přiděluje konkrétní počty „bodů“ a na základě těchto bodů poskytuje výzkumným organizacím další finanční dotace (tyto dotace nemají vztah ke grantovým projektům, jde o způsob, jak rozdělit výzkumným institucím prostředky na jejich činnost – vzhledem k tomu, že jde o nezanedbatelnou část rozpočtu těchto institucí, jsou zpravidla pracovníci vědy a výzkumu vedeni k tomu, aby „produkovali“ takové výstupy a v takovém počtu, aby získali co nejvíce „bodů“).

Žádná z grantových agentur ani dalších poskytovatelů dotací v České republice tyto „body“ nepoužívá ani k hodnocení přihlášek ani k hodnocení ukončených grantových projektů!

Popis použitých metod řešení

Mělo by jít o stručný a výstižný popis, který by se měl uvést základní principy metod, a zejména zdůvodnit jejich vhodnost pro dosažení plánovaných cílů, výhody, a případně i nedostatky těchto metod (se stručným uvedením, jak budou tyto nedostatky v projektu eliminovány).

Obvykle se také uvádí, jaké technické vybavení bude při použití popisovaných metod využito.

K častým **chybám** patří:

- podrobný popis elementárních vlastností použitých metod nebo obecné definice (je zcela zbytečné uvádět, že „metoda konečných prvků je moderní numerická metoda, jejíž použití je univerzální, a může sloužit k řešení úloh statiky a dynamiky strojních a stavebních konstrukcí, k řešení úloh vedení tepla, proudění, elektromagnetismu a dalších“, tím méně v případě, že v projektu se metoda využívá například jen pro

řešení dílčích úloh ve statické stavbě),

- přepisování částí manuálů k různým využívaným zařízením nebo jiných podobných textů (např. návody k některým přístrojům obsahují „teoretický popis činnosti“ zařízení, který je obsahově výše uvedené definici využitelnosti metody konečných prvků – uvedení, zejména pak doslovné, takového textu v přihlášce projektu je velmi spolehlivý postup jak přesvědčit oponenty o nekompetentnosti navrhovatele),
- příliš stručné nebo obecné popisy použitých metod, například „při vyhodnocení výsledků využití autoři expertizních postupů a budou čerpat z vlastních zkušeností“,
- neuvedení netriviálních postupů, které řešitelé zjevně budou používat (např. je zmiňují v anotaci, harmonogramu, rozpočtu a nebo jejich použití vyplývá z aplikace dalších metod),
- formulace jako „využije se zcela standardní metodika měření“ (pokud získání dat tímto měřením je nutnou podmínkou dalšího výzkumu, tak je použití takového postupu zcela v pořádku, ale je třeba to napsat „šetrněji“ a obvykle je vhodné zdůvodnit, že tento standardní postup poskytne výsledky v kvalitě, která dostačuje záměrům navazující výzkumné činnosti); případem, kdy standardní postup neposkytuje **výsledky** v dostačující kvalitě, je například většina laboratorních zkoušek stavebních hmot s následným zařazením zkoušených látek do pevnostních (nebo jiných tříd): pokud se s těmito daty dále pracuje, je obvykle potřebné znát co nejpřesněji skutečné vlastnosti zkoušeného vzorku, zatímco zařazení do třídy garantuje (s jistou spolehlivostí) jen spodní nebo horní hranici vlastností materiálu. To ve výzkumných úlohách nemusí být „řešení na stranu bezpečnou“, ale naopak to může (např. při kalibraci nových výpočetních metod) vést ke zcela nesprávným závěrům. Oponenti projektů, kteří v dané oblasti také pracují, to obvykle dobře vědí a podobné postupy s velkou pravděpodobností odhalí a zohlední zhoršením hodnocení projektu.

Popis složení řešitelského kolektivu

Popis řešitelského kolektivu slouží především k představení složení řešitelského kolektivu.

Zejména by měl:

- představit klíčové osoby kolektivu (navrhovatel, spolunavrhovatelé, vedoucí jednotlivých etap, úkolů nebo pracovních balíčků) a prokázat jejich schopnost úspěšně řešit navrhovaný projekt,
- představit jednotlivé odbornosti zastoupené v projektu (podle požadavků včetně konkrétních osob, které je zastávají) a doložit jejich potřebnost pro řešení navrhovaného projektu,
- uvést a zdůvodnit míru podílu jednotlivých osob a odborností na řešení projektu a tuto míru zdůvodnit (tyto informace bývají často shromážděny v samostatné tabulce v přihlášce),
- doložit, že navrhovaný kolektiv je schopen spolupracovat na řešení výzkumných úloh a tedy úspěšně realizovat navrhovaný projekt.

Často se požaduje doložení podrobnějších informací jen o klíčových osobách, případně jen o navrhovateli (budoucím řešiteli projektu), v některých případech je však nutné uvádět poměrně podrobné údaje (odborný životopis, dosavadní zkušenosti ve vědě a výzkumu) u všech odborných pracovníků projektu.

Řešitelský tým může obsahovat také pomocné profese (administrativní a technické pracovníky), jejichž životopis, ani další údaje, obvykle ani konkrétní jména, není třeba v přihlášce uvádět.

Obvykle je součástí představení klíčových osob také přehled jejich dosavadních hodnotitelných výsledků, zpravidla především (pořadí je uvedeno podle relevance pro projekty základního výzkumu):

- publikací v impaktovaných časopisech (evidovaných v databázi Web of Science),
- publikací v časopisech evidovaných v databázi SCOPUS,
- publikovaných příspěvků na konferencích evidovaných v databázi Web of Science,
- publikovaných příspěvků na konferencích evidovaných v databázi SCOPUS,
- monografií vydaných v zahraničí,
- monografií v českém jazyce,
- dalších publikací (případně včetně Ph.D. nebo habilitačních prací – pokud se týkají tématu - nikoli však závěrečných prací magisterského nebo bakalářského studia),
- udělených patentů,
- dalších dosažených výsledků aplikovaného výzkumu (v případě projektů aplikovaného výzkumu, například v Technologické agentuře České republiky, se přihlíží zejména k těmto výsledkům):
 - užitných vzorů,
 - metodik nebo památkových postupů,
 - autorizovaného software,
 - prototypů,
 - funkčních vzorků aj.

Samostatnou částí představení klíčových osob je zpravidla přehled jimi dosud řešených **výzkumných projektů** (úspěšně dokončených, případně dosud probíhajících). Tyto údaje mají doložit zkušenosti pracovníka a jeho schopnost řešit další podobné projekty, včetně projektu, který je v přihlášce předkládán k posouzení.

Uvádění účasti na projektech nevýzkumného charakteru (LEONARDO, Marie Curie Action, projekty příhraniční spolupráce, projekty Mezinárodního Visegrádského fondu, projekty OP VK) je zpravidla kontraproduktivní, a může při hodnocení vést oponenty ke stanovisku, že navrhovatel netuší, co bylo náplní těchto projektů, případně, že nechápe smysl nebo obsah výzkumné činnosti.

U výzkumných projektů se uvádí kromě identifikace (číslo, název, poskytovatel) a doby

řešení také úloha, kterou příslušný pracovník v projektu zastával. Obvykle jde o některou z těchto možností:

- **řešitel** (hlavní řešitel): pracovník, který vedl celý projekt (v rámci projektu již neměl žádného nadřízeného),
- **spoluřešitel**: pokud byl projekt řešen na více institucích a pracovník byl vedoucím tohoto projektu na dané instituci (jeho nadřízeným je již jen hlavní řešitel celého projektu),
- **člen řešitelského kolektivu** (člen týmu, spolupracovník): každý pracovník, který má v rámci projektu nejméně jednoho nadřízeného (tj. není řešitelem ani spoluřešitelem).

Uvedení nesprávné role na projektu (i když bylo neúmyslné) je často chápáno jako neoprávněné zvyšování úlohy a schopností pracovníka (tj. jako snaha uvést oponenty v omyl ohledně míry schopností pracovníka řešit výzkumné úlohy) a může být při posuzování přihlášky hodnoceno jako pochybení - může tedy vést k horšímu hodnocení přihlášky projektu.

Jednotlivé typy výzkumných projektů se doporučuje uvádět v následujícím pořadí podle významu:

- výzkumné projekty financované přímo Evropskou komisí, zejména:
 - projekty Evropské výzkumné rady (ERC – pokud čtete tuto metodiku, a shledáváte ji užitečnou, tak je prakticky jisté, že nejste nositelem takového projektu),
 - projekty 7. rámcového programu
 - projekty programu Horizon 2020
- významné projekty financované ze Strukturálních fondů Evropské unie, konkrétně projekty výzkumných center realizovaných v rámci operačních programů:
 - Věda a výzkum pro inovace (OP VaVpI),
 - Věda, výzkum, vzdělávání (OP VVV) – u tohoto programu je nutné odlišit výzkumně zaměřené projekty (uvedení vzdělávacích projektů může být hodnoceno negativně)

- projekty Grantové agentury české republiky
- projekty Technologické agentury České republiky realizované v kterémkoli z jejích programů:
 - ALFA,
 - BETA,
 - DELTA,
 - EPSILON,
 - OMEGA.
- projekty jednotlivých ministerstev, v minulosti šlo zejména o
 - ministerstvo průmyslu a obchodu (např. program TIP),
 - ministerstvo dopravy,
 - ministerstvo kultury (soutěž NAKI apod.),
 - ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (např. program KONTAKT, který je zaměřen na mezinárodní spolupráci ve výzkumu a nutnou podmínkou je doložení výstupů vědecké práce, například ve formě publikací).
- projekty dalších, výše neuvedených, poskytovatelů, pokud je možné doložit jejich výzkumný charakter (výzkumná stipendia ČR nebo cizích vlád, nevládních nadací – např. Fullbright-Masarykovo stipendium)

Obvykle samostatně se uvádí **odborné životopisy** klíčových osob a dalších členů týmu (podle požadavků poskytovatele dotace a vyhlašovatele soutěže).

Smyslem životopisů je především (to je nutné mít na paměti při jejich tvorbě):

- doložení předchozích znalostí a odborné erudice pracovníků,

- prokázání jejich schopnosti řešit předkládaný projekt.

Proto by životopis měl obsahovat především následující informace:

- základní údaje pracovníka (jméno, tituly, místo a rok narození, bydliště),
- údaje o aktuálním zaměstnavateli (zejména pokud je odlišný od organizace, ve které bude pracovník realizovat předkládaný projekt),
- přehled **relevantního** vzdělání, není například potřebné uvádět základní ani střední školu, a obvykle ani absolvované manažerské kurzy, třídu oprávnění k řízení motorových vozidel, kurzy asertivity nebo společenského chování, kurzy ovládání kancelářských počítačových programů aj. (*jeden z autorů metodiky se jako oponent projektů několikrát setkal i s takovýmito údaji*), naopak je účelné uvést kurzy absolvované ve výzkumných a akademických institucích, zejména pak v prestižních zahraničních,
- přehled **relevantní** odborné praxe (organizace, doba působení, zastávaná pozice), včetně výzkumných stáží v zahraničních nebo domácích institucích; naopak není účelné uvádět, že pracovník je lektorem kurzů cizího jazyka nebo kurzů obsluhy PC, členem nebo funkcionářem společenských klubů a organizací apod. – skutečně by mělo jít jen o odborné aktivity mající alespoň vzdálený vztah k tématu projektu,
- přehled dosavadní pedagogické praxe mající vztah k tématu navrhovaného projektu (tato část může být velmi stručná: zaměření výuky, např. „ocelové konstrukce“, „stavební mechanika“, „geotechnika“, souhrnný počet úspěšně vedených doktorandů nebo studentů inženýrského studia),
- přehled dosavadních výsledků výzkumu: počty prestižních publikací (články v impaktovaných časopisech, monografie), počty citací těchto publikací v databázích. Pokud přihláška neobsahuje detailní přehled těchto výsledků (viz předchozí text), pak

je účelné uvést maximálně pět nejvýznamnějších publikací (obvykle z posledních pěti let); zcela neúčelný je naopak několikastránkový seznam nevýznamných publikací (lokální konference, časopisy aj.) – to je obvykle při hodnocení přihlášky projektu vnímáno velmi negativně (jako snaha zakrýt kvantitou nedostatek kvalitních výstupů, a nebo jako neschopnost pracovníka prezentovat svoje kvalitní výsledky),

- přehled prakticky realizovaných děl, která se váží k tématu projektu (např. není účelné uvádět, že pracovník zpracoval 200 projektů rodinných domů, pokud se navrhovaný projekt zabývá bezpečností mostů), počet prakticky využívaných patentů, průmyslových a užitných vzorů, vytvořeného a komerčně využívaného software aj. Zpravidla se požaduje, aby uváděné výsledky pocházely z posledních pěti let, u velmi významných výsledků je ovšem vhodné je uvést i pokud jsou starší než pět let (zejména pokud jde o výstupy, které jsou realizovány velmi zřídka, například strategická inženýrská díla typu přehrad a elektráren a podobně). Opět je vhodné uvést je souhrnné počty děl a konkrétně vypsát jen nejvýše pět nejvýznamnějších.

Typická délka životopisu jednoho pracovníka je jedna, maximálně dvě strany strukturovaného textu.

Doporučení pro skladbu výzkumných týmů

- v týmu by vždy měl být zastoupen pracovník (lépe však několik pracovníků) schopný prokázat předchozí výsledky v dané oblasti (kvalitní publikační výstupy, patenty nebo realizovaná inženýrská díla – podle zaměření projektu),
- navrhovatel (budoucí řešitel projektu) by měl mít již zkušenosti minimálně s účastí v podobných projektech, nejlépe však i s jejich řízením,
- všichni vedoucí jednotlivých úkolů nebo pracovních balíčků by měli mít zkušenosti s řídicí činností minimálně na srovnatelné úrovni,

- pokud se na projektu bude podílet více institucí nebo týmů, je potřeba již předem navrhnout mechanismus řízení projektu, zejména kontroly činnosti jednotlivých spoluřešitelů, postupy při jejich kooperaci a způsoby, jak se budou řešit případné rozpory nebo neočekávané obtíže (např. jak postupovat, když některý z týmů nebude – třeba i z objektivních příčin – schopen splnit svěřené úkoly: kdo a jak rozhodne o přerozdělení práce mezi ostatní týmy apod.),
- u ostatních pracovníků je potřebné zvážit, zda jejich dosavadní zkušenosti, schopnosti i pracovní morálka jsou dostatečné ke zvládnutí svěřené úlohy a připravit mechanismy jejich kontroly, stanovit možnosti jejich případné zastupitelnosti (nemoc, zranění, aj.),
- zajistit si dobrovolný souhlas pracovníků s řešením projektu (pokud má jít o tvůrčí činnost, nelze ji „nařídít“ – pak může dojít ke stavu, kdy pracovník bude sice svoji práci vykonávat formálně správně, ale praktické výsledky nebudou kvalitní – to je častý problém zejména na akademické půdě),
- počet řídicích pracovníků by měl být podstatně menší než počet řízených osob a každý pracovník by měl mít na projektu nejvýše jednoho nadřízeného,
- v ideálním případě využít pro jednotlivé úkoly týmy, jejichž skladba se osvědčila již v minulosti (spolupracovníci se znají, umějí se doplňovat, mají nastavená pravidla vzájemné komunikace),
- pokud jsou do projektu zapojeni studenti doktorských studijních programů, tak by jejich činnost na projektu měla být součástí tématu jejich disertační práce (ideální je, pokud je tato práce přímo tématem, které student řeší), a součástí týmu (a pokud možno i nadřízeným studenta v projektu) by měl být jeho školitel v doktorském studiu,
- obecně je nevhodné plánovat do projektu pracovníky, u kterých není zřejmé „co budou dělat“, např. v rámci politiky zaměstnanosti v instituci. Takový pracovník obvykle

nejen, že nepřispěje k řešení projektu, ale zpravidla také snižuje morálku celého kolektivu (protože jen „pobírá mzdu“, zatímco ostatní pracovníci jsou nuceni „za něj“ realizovat projekt, což může i podstatně snižovat jejich motivaci k úspěšné realizaci projektu).

Náklady projektu

Náklady projektu se obvykle rozdělují na:

- osobní náklady (mzdy, odměny, stipendia),
- náklady na sociální a zdravotní pojištění,
- materiálové náklady,
- služby,
- cestovní náklady,
- režie pracoviště (náklady nutné na provoz, které nelze zařadit do jiných kategorií).

Každá z uvedených kategorií nákladů se řídí určitými zásadami a existují u nich jistá úskalí, která jsou rozvedena v dalším textu. Uvedeny však budou pouze obecné zásady, protože jednotliví poskytovatelé dotací stanovují různá omezení, některé kategorie nákladů v určitých typech projektů nepovolují, případně je různě limitují.

Osobní náklady

Osobní náklady jsou určeny pro pracovníky, kteří na projektu konají výzkumné, vývojové a případně další pomocné (technické, administrativní), práce.

V některých případech jsou z osobních nákladů vyloučeny administrativní síly, potom je nutné je financovat z režie pracoviště. V takovém případě může být – podle charakteru instituce, která žádá o projekt – předem ověřit formu, jakou budou tito pracovníci financováni. Některé, zejména akademické, instituce často neumožňují řešiteli projektu zasahovat do čerpání „režie pracoviště“ (využijí ji k úhradě energií apod.) a může tedy dojít

ke stavu, že by takový pracovník na projektu nebyl financován. Proto je důležité vyřešit takovou situaci před podáním projektu (najít náhradní formu financování nebo získat souhlas nadřízených v instituci s tím, že konkrétní pracovníci budou z režie projektu financováni).

Osobní náklady mohou být v projektu rozděleny na:

- osobní náklady odborných pracovníků – tato náklady jsou zpravidla vypláceny formou mzdy nebo odměny ke mzdě,
- ostatní osobní náklady – náklady na techniky, administrativní síly, zapojené studenty doktorských studijních programů (pokud pro ně není v projektu samostatná kategorie „stipendia“), ale často také na úhradu osobních nákladů externích spolupracovníků (zpravidla odborných); externí spolupracovníci jsou obvykle financováni prostřednictvím dohod o provedení práce nebo dohod o pracovní činnosti.

V minulosti bylo běžnou praxí, že osobní náklady byly vypláceny formou odměn nad rámec standardní mzdy pracovníka (což bylo na řadě vysokých škol v souladu s náhledem, že „granty“ jsou činností nad rámec běžné pracovní náplně pracovníka, kterou by měl realizovat až po splnění ostatních – zejména pedagogických – povinností a obvykle ve svém volném čase).

Vzhledem k tomu, že náhled na vědeckou a výzkumnou činnost na vysokých školách se postupně měnil, a také vzhledem k požadavkům Evropské unie a změnám pravidel jednotlivých agentur v České republice dnes obvykle není možné plánovat osobní náklady na projektu ve formě odměn.

Tyto náklady proto musí být součástí běžné mzdy pracovníka (jeho pracovní úvazek má být 1,0) a časový prostor pro jeho činnost na projektu má být v souladu s podílem mzdy z projektu na jeho celkové mzdě.

Poznámka: Na řadě vysokých škol se při získání projektu provádí změna pracovní smlouvy, aby bylo zohledněno jaký podíl na úvazku pracovníka činní jeho práce na výzkumném projektu (nebo projektech) a kolik ostatní aktivity (financované z rozpočtu organizace).

Přestože na například VŠB-TUO je výslovně stanoveno nařízením rektora, že po dokončení projektu se pracovní smlouva musí vrátit do stavu před zahájením řešení, je účelné tuto skutečnost výslovně uvést do pracovní smlouvy. Jsou známy případy z různých institucí, kdy se pracovník podílel například z 50 % na projektu a z 50 % na výuce, ale po ukončení projektu (když nebyl včas získán další projekt) dále působil již jen jako pedagog s 50% úvazkem. Tento stav, nebo jeho riziko, může být velmi demotivující, proto je vhodné jej ošetřit předem.

Některé agentury, například Technologická agentura České republiky, umožňují, aby přesně stanovená část osobních nákladů byla vyplacena řešitelům a členům kolektivu ve formě odměny nad rámec běžné mzdy.

V případě ostatních osobních nákladů je zpravidla možné jejich vyplácení v podobě mzdy (stejně jako u odborných pracovníků), stipendií (studentům doktorských studijních programů), případně (je-li to výslovně povoleno) v podobě dohod o provedení práce nebo dohod o pracovní činnosti.

Poznámka: Podíl dohod (o provedení práce, o pracovní činnosti) je vždy omezen (např. do 10 % z celkové výše osobních nákladů), avšak není vhodné jej uplatňovat při horní hranici povolené hodnoty. Výzkumné projekty by měly být primárně řešeny kmenovými pracovníky organizací a zaměstnávání externích spolupracovníků může být při hodnocení přihlášky projektu hodnoceno jako výraz neschopnosti předkladatele daný problém efektivně řešit. Působení externistů by tedy také mělo být co nejlépe zdůvodněno – například jde o natolik specifickou činnost, že je ekonomicky efektivnější pověřit tímto úkolem externistou, případně jde o jediného dostupného odborníka na danou oblast v ČR a podobně.

Zcela nevhodné je, pokud tutéž činnost realizují jak zaměstnanci instituce, tak externisté.

Výše osobních nákladů by měla odpovídat rozsahu realizovaných prací. Je poměrně obtížné předem odhadnout kolik času bodu která činnost vyžadovat, nicméně obvykle je možné vycházet z předchozích zkušeností na instituci (jaké byly náklady na podobných projektech a zda odpovídaly potřebám, zjištění kolik času v minulosti vyžadovaly zkoušky nebo výpočty, které jsou podobné aktivitám plánovaným na projektu). Pokud je možné odhadnout, že

konkrétní pracovník bude trávit cca 20 hodin za týden v laboratoři při přípravě a realizaci experimentů, tak je zjevně nevhodné navrhovat mu mzdu odpovídající 25 % nebo 85 % jeho úvazku.

Vhodná míra zapojení vědeckých a výzkumných pracovníků na akademických institucích do projektů je cca 25-30 % (zbytek času obvykle věnují pedagogické činnosti a dalším obvyklým aktivitám). Míra zapojení pod 10 % obvykle vede k tomu, že je pro ně projektu „nepodstatný“ a mají tendenci odkládat řešení úkolů, které v něm mají, na dobu po splnění úkolů vyplývajících z jejich „hlavní činnosti“. Nastat může i opačný případ – pracovník, který se z více než 50 % své náplně práce účastní projektu, může mít tendenci „odkládat“ ostatní úkoly a plně se věnovat jen výzkumné činnosti (v takových případech je vhodnější stanovit úvazek na projektu na 100 %, pokud to pravidla a náplň prací dovolují).

Pro zapojení technických pracovníků (např. obsluhy zařízení v laboratořích) je obtížné stanovit limitní hodnoty, je potřeba vycházet z odhadu, kolik času bude práce konkrétního pracovníka vyžadovat (vždy je vhodné odhad konzultovat přímo s tímto pracovníkem i s jeho nadřízeným – např. vedoucím laboratoře – kteří mohou mít podstatně přesnější znalosti o skutečné náročnosti jednotlivých prací: například obsluha lisu nemusí znamenat jen dobu, kdy probíhá měření vzorku, ale také přípravu zařízení a vzorků, úklid po zkoušce, a podobně).

Vzhledem k tomu, že administrativa většiny výzkumných projektů (u agentur v České republice) je podstatně méně náročná než například u projektů Evropské unie, je obvykle dostatečné zapojení administrativních pracovníků v celkovém rozsahu 20-50 % (nemusí jít o jednu osobu, ale například o 3 osoby po 10 %, tak, jak to odpovídá zvyklostem a rozdělení administrativních činností na jednotlivých institucích).

Příliš velké zapojení administrativních lidí může být hodnoceno negativně nejen oponenty při posuzování oprávněnosti finančních požadavků projektu, ale někdy také samotnými odbornými pracovníky, kteří se projektu účastní.

Náklady na sociální a zdravotní pojištění

Náklady na sociální a zdravotní pojištění jsou povinným nákladem zaměstnavatele, a je tedy možné je uplatňovat i ve výzkumných projektech. Zpravidla jsou vedeny v samostatné položce.

Výše těchto nákladů se v současné době stanoví jako 34% nebo 35% z osobních nákladů (zvýšení o 1 % je možné nárokovat v případě, že si organizace vytváří sociální fond – tuto skutečnost by měly být schopni sdělit pracovníci, kteří v dané výzkumné organizaci odpovídají za řízení financování; například u VŠB-TU Ostrava je možné používat sazbu 34 %). Ve většině grantových soutěží je možné požadovat jen hodnotu 34 % (ne vždy je to zcela zřejmé, a je vhodnější neriskovat případné problémy při posuzování projektu).

Je vhodné upozornit na skutečnost, že z některých typů osobních nákladů se sociální a zdravotní pojištění neodvádí. Jde zejména o stipendia a o dohody o provedení práce do určitého rozsahu (v současné době o dohody nepřesahující výši 10 tis. Kč za měsíc).

Materiálové náklady

Materiálové náklady se zpravidla rozdělují na:

- investiční náklady,
- neinvestiční náklady.

Investiční náklady

Investiční náklady jsou chápány jako náklady sloužící k pořízení dlouhodobého hmotného nebo nehmotného majetku (tedy zkušebních strojů a zařízení, software apod.), přičemž stanovení zda jde o investiční náklady, se provádí podle pořizovací ceny tohoto majetku (aktuálně hmotný majetek s pořizovací cenou přesahující 40 000 Kč a software s pořizovací cenou přesahující 60 000 Kč).

Uplatnění investičních nákladů může být omezeno, v některých soutěžích není možné o investiční náklady žádat vůbec.

Velmi častým požadavkem je, že financována může být jen část zařízení a to taková, která odpovídá procentu využití pořízeného zařízení pro účely projektu (pokud zařízení slouží i pro další aktivity, tak musí být z těchto aktivit spolufinancováno). Doba, kdy je možné uplatňovat tzv. „odpisy“ je také obvykle omezena dobou trvání projektu a mohou být stanovena i další omezení (možné způsoby využití pořízených zařízení pro další účely aj.).

V některých soutěžích je přímo konstatováno, že žadatel o grantový projekt má již před jeho zahájením disponovat potřebným vybavením (součástí přihlášky je zpravidla i seznam vybavení, které žadatel má a kterým dokazuje, že je schopen navrhovanou úlohu řešit). Obecně platí, že poskytovatelé dotací se snaží investiční náklady co nejvíce omezit.

Neinvestiční náklady

Neinvestiční náklady obsahují řadu položek, které mohou být různě rozděleny, a to zpravidla na:

- drobný hmotný a nehmotný majetek,
- materiálové náklady,
- spotřební nebo kancelářský materiál.

Někdy jsou tyto kategorie různým způsobem sloučeny.

Jako drobný **hmotný a nehmotný majetek** je možné nárokovat přístroje a zařízení nebo jejich části a náhradní díly (např. kabely, tenzometry, laboratorní sklo), specializovaný software (vyjma kancelářského a operačních systémů) a, není-li to výslovně zakázáno, jeho upgrade.

V každém případě je nutné, aby u každé jednotlivé položky bylo možné prokázat, že má přímý vztah k projektu.

Jako **materiálové** náklady se mohou uplatnit položky na jednorázové přípravy a měřicí

pomůcky (jednorázově použitelná čidla, která nelze použít opakovaně), materiál pro výrobu destruktivně především zkoušených vzorků a další.

Někdy je do této kategorie zařazován i kancelářský materiál (tonery, papíry do tiskáren) nebo datová média.

Kancelářský materiál může být uveden samostatně nebo v rámci jiné položky. Nárokovat je možné v přiměřené míře tonery, kancelářské papíry, složky a (výjimečně) psací potřeby. Zejména v této položce je nutno postupovat velmi obezřetně – žádná grantová agentura nechce přispívat na běžnou administrativní činnost institucí. Je zřejmé, že v době elektronického předávání a ukládání informací nebude akceptován požadavek, aby papíry do tiskárny a tonery činily více několik jednotek tisíc korun ročně (taktéž požadavky na stolní lampy, pravítka, podložky pod myši, koberečky do kanceláří, tužky a pera jsou obvykle tím prvním, co nebude akceptováno – uvedený seznam vychází z vlastních zkušeností spoluautorů tohoto textu, jde o položky skutečné s plnou vážností nárokové ve výzkumných projektech).

Velkým problémem je pořizování **výpočetní techniky** z výzkumných projektů. Tato zařízení (osobní počítače a jejich části, notebooky, monitory, tiskárny a scannery a další) jsou dnes chápána jako vybavení kanceláří, které primárně slouží k administrativní činnosti a v nejlepším případě mohou být okrajově využita pro potřeby výzkumných projektů. Tato zařízení by tedy měla být pořizována z režijních nákladů, nebo získána žadatelem projektu z jiných zdrojů.

Například Grantová agentura České republiky zcela zakázala nákup jakékoli výpočetní techniky nebo jejích částí z grantových prostředků. Přitom i v minulosti, kdy to výslovně zakázáno nebylo, mohli oponenti, posuzující přihlášku projektu, podstatně snížit hodnocení projektu, pokud uznali, že požadovaný počítač nebude z 100% využit jen pro výzkumné úlohy na projektu.

I v ostatních případech, kdy nákup počítačů není výslovně zakázán, je vhodnější IT technologie zajišťovat z jiných zdrojů. Je velmi obtížné prokázat, že i specializovaná pracovní stanice, optimalizovaná pro určitý typ výpočtů, nemůže být použita k jiné činnosti, než jsou

výpočty na projektu (je zřejmé, že to techniky zajistit nelze – vzhledem k tomu, že 99% stolních počítačů a notebooků je PC-kompatibilních, a tedy na nich mohou běžet i kancelářské a účetní programy – je velmi obtížné posuzovatele projektů přesvědčit, že konkrétní počítač bude opravdu sloužit jen úlohám vědy a výzkumu).

V některých případech bylo (do jisté míry oprávněně) poukazováno na to, že výpočetní technika, která je vhodná pro náročné vědecko-technické výpočty, se nepohybuje v cenových relacích povolených pro neinvestiční náklady. Tuto námitku je zřejmě možné akceptovat, protože pořízení superpočítače (viz například <http://www.it4i.cz>) nebo i jen více jádrového výpočetního serveru (nebo pracovní stanice) s přiměřenou operační pamětí a odpovídající spolehlivostí (paměti s technologií ECC apod.) zcela jistě přesahuje částky 100.000 Kč (a to často mnohonásobně).

Služby

Náklady na **služby** je zpravidla možné využívat na úhradu těchto prací:

- realizace dílčích měření v terénu nebo v laboratoři, která není řešitel projektu schopen efektivně nebo ekonomicky zajistit vlastními silami,
- výroba zkušebních vzorků, zařízení (pokud samotná výroba není předmětem získávání nových poznatků),
- zajištění překladů a korektur publikačních výstupů projektu,
- úhradu publikačních a konferenčních poplatků.
- aktivity související s ochranou výsledků (poplatky za podání a přípravu patentů apod.).

V závislosti na charakteru projektu a na typu podpory nemusí být v konkrétním případě některé z uvedených položek povoleny. Například u projektů základního výzkumu (zejména u Grantové agentury České republiky) nelze financovat ochranu výsledků, zatímco u projektů aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje není možné do nákladů zahrnout náklady

na publikační výstupy nebo na konference.

U výzkumných projektů nelze uplatňovat náklady na popularizaci výsledků, na rozdíl od řady projektů financovaných z prostředků Evropské unie.

Poznámka: Výše služeb bývá omezena (často nesmí přesáhnout například 15 % nebo 20 % z celkových věcných nákladů projektu). Je však účelné je buď nevyužívat vůbec, nebo v co nejmenší míře. Dále je velmi negativně hodnoceno, pokud jsou předmětem služeb výzkumné aktivity – je velmi vhodné omezit jakékoli práce konané formou služeb a zajistit je raději vzájemnou spoluprací mezi partnery projektu. Opět platí, že čím vyšší je míra požadovaných služeb, tím vyšší je riziko, že přihláška projektu bude špatně hodnocena s poukazem na neschopnost žadatele zajistit si v potřebné míře výzkumné aktivity vlastními prostředky (může to být hodnoceno jako „nepřipravenost žadatele“ nebo chápáno dokonce jako snaha o „tunelování“, protože realizace služeb je vždy hůře kontrolovatelná než činnost prováděná přímo řešitelem).

V případě publikačních nákladů je potřebné jednak ověřit konzistenci mezi plánovanými aktivitami (publikace, konference) a výši nákladů na ně – při úpravách projektu může dojít např. k tomu, že v plánu aktivit se nějaká konference vyřadí, ale v rozpočtu na ni prostředky zůstanou, jednak zohlednit skutečnost, že přednost by měly mít „hodnotnější“ výstupy – články v impaktovaných časopisech. Je vhodné mít na paměti, že opravdu prestižní časopisy nevyžadují poplatky za publikování (naopak je vhodné naplánovat náklady na kvalitní jazykové korektury), a proto vysoká částka v publikačních nákladech může vést i k horšímu hodnocení projektu.

Stejně tak není vhodné plánovat příliš mnoho konferencí (hodnocení projektu: „žadatel si plete agenturu XY s cestovní kanceláří“ zřejmě nikoho nepotěší).

Cestovní náklady

Náklady na **cestovné** mohou zahrnovat úhradu několika činností:

- jízdné, letenky na konference,

- náklady na cesty na koordinační schůzky,
- náklady na cesty na měření, do externích laboratoří, na převoz vzorků a materiálu,
- náklady na ubytování na konferencích,
- náklady na ubytování při ostatních cestách.

Do nákladů na cestovné je zahrnuto i zákonem předepsané stravné, naopak není vhodné (i když to v některých případech není výslovně zakázáno) plánovat a uplatňovat náklady kapesné.

Výše jednotlivých nákladů není předepsána, je však možné definovat určitá doporučení:

- náklady na ubytování na konferencích by měly být přiměřené požadavkům skromného vědce žijícího převážně svojí prací (hotely kategorie do ***, případně cenově srovnatelné hotely vyšší kategorie, pokud například poskytují konferenční slevu na ubytování),
- ubytování na ostatních akcích by také mělo být přiměřené situaci (koordinační schůzku je samozřejmě možné konat v hotelu kategorie ***** nebo v prestižní restauraci, avšak na vlastní náklady zúčastněných osob, nikoli z prostředků projektu),
- velmi se nedoporučuje uplatňovat náklady na společenské večery, koncerty, návštěvy wellness center a další akce konané v rámci konferencí (tyto náklady nemusí být poskytovatelem dotace akceptovány),
- měl by být využíván vždy nejlevnější dostupný dopravní prostředek (použití automobilu je vhodné, pokud je nutné převážet vzorky nebo měřicí zařízení nebo při cestě do obtížně dostupných lokalit, ne však při cestě na konference nebo koordinační schůzky),
- pokud na některou akci cestuje více členů kolektivu, může být nejlevnějším

dopravním prostředkem i automobil, je však třeba uvážit možné problémy s vykazováním nákladů v případě, že by některý ze spolucestujících financoval svoji cestu z jiného projektu.

Opět je vhodné pečlivě zvážit počet a cíl plánovaných cest (hodnocení „žadatel si plete agenturu XY s cestovní kanceláří“ je nejen nepříjemné, ale zpravidla také znamená horší hodnocení efektivity požadovaných nákladů i tím i velkou pravděpodobnost zamítnutí přihlášky projektu).

Režie pracoviště

Náklady na **režii** pracoviště mohou být stanoveny konkrétně (pak se požaduje doložení, že zaměstnavatel žadatele má certifikovanou metodiku pro výpočet nákladů metodou full-cost), častěji je však stanovena pevná hodnota nákladů na režie pracoviště – v druhém případě není při řešení potřebné dokládat způsob využití těchto nákladů.

Pevná sazba režie je obvykle stanovena jako určité procento z věcných nákladů projektu (tedy ze všech nákladů vyjma osobních) a to obvykle v rozmezí 10-20% (stanovena je maximální hodnota, která nesmí být překročena). Tato varianta je v současnosti výhodnější, protože využívání metodiky full-cost není u většiny výzkumných organizací prakticky vyzkoušeno.

Většina organizací má vypracovanou metodiku pro nakládání s režii. U vysokých škol se zpravidla část této položky převádí do finančních rezerv vysoké školy (do dispozice rektora, který je použije například k úhradě vynaložených energií a dalších centrálně zajišťovaných služeb) a se zbytkem může nakládat vedení příslušné vyšší organizační jednotky (fakulty nebo vysokoškolského ústavu). Tato položka rozpočtu tedy není řešiteli projektu k dispozici.

Je potřebné upozornit, že řada položek, které se na výzkumných projektech dříve běžně financovaly z materiálových nebo osobních nákladů, v současné době musí být zahrnuta do režii. Jde zejména o tyto položky:

- kancelářské potřeby (někdy včetně tonerů a papírů do tiskáren),

- běžná, případně veškerá, výpočetní technika a další náklady na IT,
- náklady na administraci projektu (jde o novinku, která není vždy vyžadována).

Vzhledem ke způsobu financování vysokých škol může být problémem nárokování úhrady těchto položek i v případech, kdy zcela zjevně musí být vynaloženy pro potřeby úspěšné realizace příslušného projektu (asi každý akademický pracovník někdy slyšel pokyn „v provozu máme málo peněz, zaplatte si to nějak z Vašeho projektu“).

Je tedy velmi potřebné již při přípravě přihlášky získat souhlas (vždy doložitelný, tedy písemný) příslušných vedoucích pracovníků, že uvedené položky budou z režii financovány, nebo že budou příslušnou organizační jednotkou financovány z jiných zdrojů v nezbytné výši (stanovená například na základě výše těchto nákladů v předchozích projektech podobného rozsahu a zaměření).

Poznámka: Rozhodnutí, zda jsou „režie“ přiměřené nebo ne je poměrně obtížné. Instituce obvykle musí nést řadu fixních nákladů, které jsou sice nezbytné, ale na řešení projektu nejsou tolik „vidět“: vytápění prostor, energie pro stroje, zařízení a IT, úklid, ostrahu, administrativní zajištění (včetně předávání řady dat, které se provádí centrálně, za všechny projekty). Úhel pohledu řešitele projektu na jejich finanční náročnost se přirozeně obvykle velmi liší od úhlu pohledu příslušného vedoucího pracovníka.

Ukázky zdůvodnění nákladů v projektech

Dále uvedené texty byly použity v různých (úspěšných) projektech v minulosti. Je však dobré mít na paměti, že v současné době nebo v blízké budoucnosti může být vyžadováno více, zejména pokud jde o přesnost specifikace položek. Také došlo ke změnám cen, zejména u cestovního (např. cesta do z Ostravy do Prahy je dnes paradoxně méně nákladná než v minulosti).

- „V položce **cestovní náklady** budou čerpány prostředky na cestu na konferenci CST2009 (Madeira, Portugalsko), kde budou prezentovány průběžné výsledky řešení

ve 2 příspěvcích (7 tis. Kč), dále budou čerpány prostředky k úhradě 3 cest 1 pracovníka na koordinační schůzky u hlavního řešitele na ČVUT v Praze (3 tis. Kč),

- „V položce **služby** budou čerpány prostředky na úhradu vložného na konferenci CST2009 (Madeira, Portugalsko), kde budou prezentovány průběžné výsledky řešení ve 2 příspěvcích (14 tis. Kč),
- „V položce **drobný hmotný a nehmotný majetek** budou čerpány prostředky na nákup 2 čidel typu AB, která budou použita v části XZY projektu (12 tis. Kč),...“
- „V položce **materiálové náklady** budou čerpány prostředky na nákup 60 kg písku a 20 kg materiálu XXX pro výrobu 8 zkušebních těles (3 tis. Kč)...“ - v tomto případě může být vhodnější rozepsání ceny na jednotlivé položky (zejména pokud jsou požadované částky vyšší, například v desítkách tisíc Kč)
- „V položce **služby** budou čerpány náklady na odbornou jazykovou korekturu textů pro 2 články v impaktovaných časopisech (celkem 24 stran) ve výši 20 tis. Kč...“

Jednotlivá zdůvodnění jsou zpravidla delší a obsahují více položek, které musí být ve shodě s rozpočtem projektu (zpravidla předkládaném v podobě souhrnné tabulky).

Další doporučení k tvorbě rozpočtu

- Osobní náklady by neměly tvořit stěžejní část nákladů (optimálně 30 %, ještě přijatelná hodnota je 50 %), konkrétní výše však závisí na charakteru projektu – pokud převažují čistě teoretické práce, pak může být podíl osobních nákladů relativně vyšší.
- Náklady na prezentaci výsledků (publikační poplatky, náklady na konference včetně vložného) by se měly pohybovat v rozmezí 10-30 %.

- Služby (jiné než nutné k publikování nebo k ochraně výsledků) by měly být minimální, pokud možno nulové.

Výše uvedené informace jsou platné pro projekty GA ČR, případně TA ČR, u jiných poskytovatelů podpory může být podíl jednotlivých položek předepsán a to v některých případech i velmi odlišně.

6. Doporučení při volbě způsobu podpory výzkumu

Tato část metodiky je věnována převážně volbě zdroje financování, který je dostupný akademické sféře, nediskutuje se možnost podpory výzkumu ze soukromých zdrojů (ať již ve formě sponzorského daru nebo zakázky – smluvního výzkumu).

Volba poskytovatele podpory

Pokud má budoucí navrhovatel projektu již stanovené téma, které chce řešit a má definován cíl, kterého má (nebo chce) dosáhnout, je vhodné zvážit strategii dalšího postupu, zejména s přihlédnutím také k těmto skutečnostem:

- v případě, že půjde o první projekt navrhovatele, nebo o jeden z prvních, není účelné hned žádat o podporu některou z „velkých“ grantových agentur, které vyžadují podání poměrně komplexní přihlášky a zpravidla účast více partnerů na jednom projektu,
- úspěšné žádosti zpravidla musí být podpořeny dosavadními úspěchy řešitele a jeho spolupracovníků (publikační výstupy, výsledky aplikovaného výzkumu, předchozí řešené projekty aj.).

Proto je vhodné nejprve získat nějaké „jednodušší“ projekty, jejich řešením nabýt zkušeností a výsledků a poté žádat o větší projekty. Jednou z možností je realizace výzkumných aktivit, které jsou (často však v omezeném rozsahu) běžnou částí jiných projektů (například

v operačním programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost se v některých případech počítalo s realizací výzkumných úkolů, i když šlo o malé procento ze všech aktivit projektu, stejně tak některé projekty zaměřené na posílení mezinárodní spolupráce předpokládají určitou míru výzkumných aktivit – příkladem může být program KONTAKT Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy).

Jako „jednodušší“ projekty je možné hodnotit zejména:

- projekty vypisované (často přímo na podporu mladých vědců) samosprávnými celky České republiky (http://verejna-sprava.kr-moravskoslezsky.cz/cz/uredni_deska/podpora-vedy-a-vyzkumu-v-moravskoslezskem-kraji-2014-38978/),
- interní projektové soutěže akademických institucí (zejména Studentská grantová soutěž na vysokých školách, která je primárně určena pro podporu vědecké činnosti doktorandů nebo akademických pracovníků).

Tyto projekty sice mají obvykle menší rozsah (věcný i finanční) než „velké“ grantové projekty, ale obvykle je mnohonásobně vyšší pravděpodobnost jejich udělení.

U Grantové agentury České republiky může získat podporu jen několik jednotek nebo desítek procent z podaných přihlášek, pravděpodobnost získání projektu u Technologické agentury České republiky je velice podobná, což je dáno poměrem dostupných finančních prostředků ku počtu žadatelů o podporu.

Úspěšnost přihlášek v soutěžích Moravskoslezského kraje se pohybuje v desítkách procent a získání projektu v takové soutěži je tedy podstatně snazší (samozřejmě je nezbytné splnit všechny požadavky stanovené vyhlášovatelem soutěže – v roce 2014 bylo například 60 % žadatelů o podporu excelentních studentů doktorského studia z Fakulty stavební vyřazeno, protože nebyli schopni splnit stanovená formální kritéria).

Procento podpořených přihlášek v interních soutěžích vysokých škol bývá poměrně vysoké,

i když se mezi jednotlivými školami a fakultami může podstatně lišit – na některých fakultách dokonce došlo k případům, že nabízená finanční dotace byly vyšší než souhrn požadavků v podaných přihláškách projektů, jinde je tomu jinak.

V případě Studentské grantové soutěže na stavebních fakultách v České republice je pravděpodobnost získání projektu pod 50%. Konkrétní čísla budou uvedena dále na příkladu Fakulty stavební vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava.

V případě, že uchazeč už nějaké zkušenosti a výsledky má, může obvykle zvolit:

- pro projekty s **praktickým výstupem** (nový nebo inovovaný výrobek, technologie) a řešené ve spolupráci s partnerem z průmyslu: Technologickou agenturu ČR, <http://www.tacr.cz>, zpravidla program EPSILON; v tomto případě může podat projekt jak průmyslový podnik (stavební firma, projekční nebo architektonická kancelář aj.), tak výzkumná nebo akademická instituce,
- pro projekty **základního výzkumu** (bez výstupu s přímou aplikací v praxi): Grantovou agenturu České republiky, <http://www.gacr.cz>, a to obvykle „standardní granty“ (soutěž je tradičně vyhlašována na jaře).

Grantová agentura České republiky vyhlašuje také **juniorské granty**, které jsou určeny k vybudování nových výzkumných týmů pro základní výzkum vedených mladými úspěšnými vědci (tedy takovými, kteří už nějaké projekty řešili a mají prokazatelné výsledky). Účast na těchto projektech je však podmíněna splnění řady podmínek:

- věk do 35 let v roce podání žádosti (uchazeč nesmí mít v daném roce 36. narozeniny),
- v roce podání přihlášky nesmí uplynout více než 8 let od obhajoby disertační práce,
- uchazeč musí mít absolvovanou nejméně šestiměsíční postdoktorskou (a tedy výzkumnou) stáž na zahraničním pracovišti.

První dvě lhůty se prodlužují o dobu absolvované rodičovské dovolené uchazečky nebo uchazeče.

7. Aktivita na podporu vědy a výzkumu na Fakultě stavební VŠB-TUO

Fakultu stavební je možné uvést jako ukázkou možností interní podpory vědy a výzkumu.

V současné době fakulta vypisuje dva druhy soutěží ve vědě a výzkumu, kterých se mohou účastnit akademičtí pracovníci a doktorandi fakulty (účast jiných osob není možná):

- studentská grantová soutěž,
- soutěž na podporu koncepčního rozvoje výzkumných institucí.

Studentská grantová soutěž

Soutěž se řídí pravidly vyhlášenými Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Přesné znění pravidel, názvy a anotace podpořených projektů, a další údaje pro všechny fakulty Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava, je možné najít na adrese <http://innet.vsb.cz/cs/veda-a-vyzkum/specificky-vs-vyzkum/>.

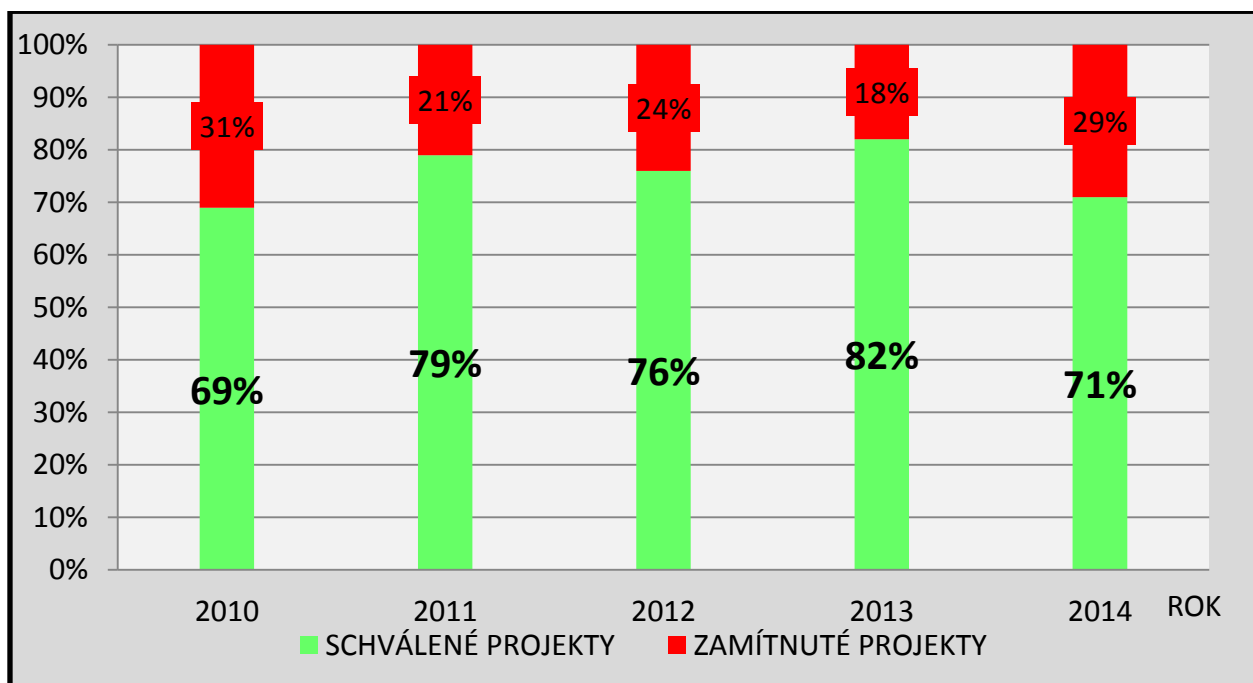
Přihlášky projektů jsou předkládány jednou ročně a jsou hodnoceny nezávislou komisí, ve které jsou zastoupeni i odborníci z praxe. Komise hodnotí zejména:

- vhodnost tématu,
- aktuálnost,
- vědeckou závažnost,
- odbornou úroveň projektu,
- přiměřenost časového plánu,
- přiměřenost nákladů,
- skladbu kolektivu.

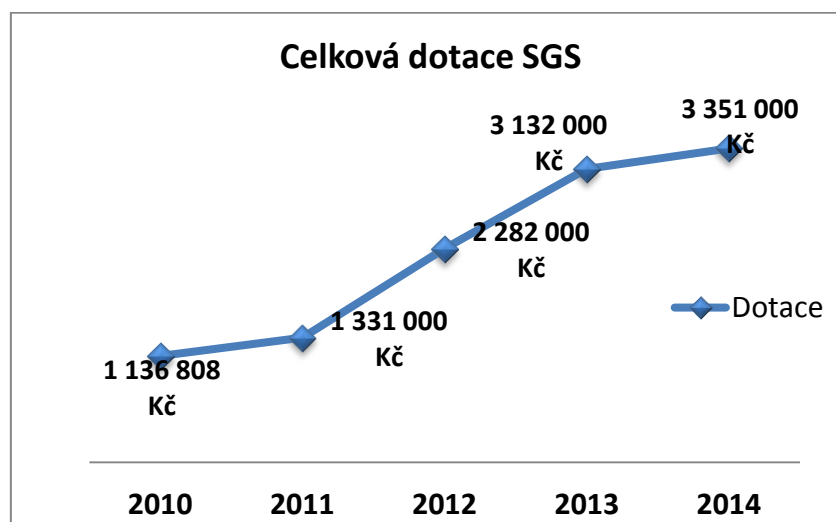
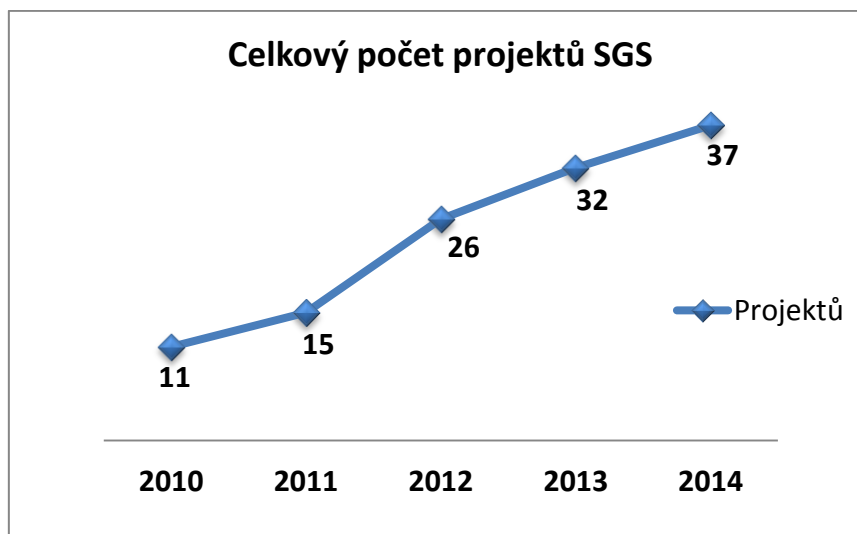
Jednotlivé parametry jsou samozřejmě posuzovány v kontextu ostatních „doktorských“ projektů a nejsou tedy tak přísná, jako je tomu u projektů Grantové nebo Technologické agentury.

Podobně jsou posuzovány i dosavadní výsledky a zkušenosti řešitelů a členů jejich kolektivů (od studentů v prvních ročnících doktorských studijních programů nelze žádat předložení předchozích článků v impaktovaných časopisech a i v dalších ročnících je třeba přihlížet k poměru dosavadní délky studia a lhůt pro přijetí a vydání článků prezentujících výsledky vědecké práce těchto studentů).

Úspěšnost přijetí projektů k řešení je ilustrována na následujícím grafu:



Vzhledem k tomu, že velikost finanční podpory, kterou fakulta pro realizaci Studentské grantové činnosti získává, je mimo jiné závislá na počtu získaných bodů v hodnocení výsledků výzkumných organizací (tzv. „body RIV“, uváděná na <http://www.isvav.cz>), mění se i celková výše podpory. Protože roste celkový počet podávaných přihlášek projektů, ve skutečnosti dochází k nárůstu počtu podpořených projektů a vyšší je i celková výše poskytované podpory:



Soutěž na podporu koncepčního rozvoje výzkumných institucí

Tato soutěž je vyhlašována jen na některých fakultách, využívá dotace poskytované školám na dlouhodobý rozvoj výzkumných organizací, a je zaměřena na podporu dlouhodobějších výzkumných cílů na fakultě.

Jednotlivé týmy uchazečů mohou navrhnout výzkumná témata, musí však prokazovat jejich soulad s dlouhodobými výzkumnými cíli univerzity a fakulty.

Cílem řešení projektů (které trvají vždy jeden rok, ale je možné žádat o navazující projekty) je vytvoření předpokladů pro získání externích projektů (ať již od grantových agentur a jiných poskytovatelů dotací, nebo získání zakázek na smluvní výzkum z průmyslu).

Konkrétně se od uchazečů žádá, aby řešení navrhovaných projektů splnilo některé z těchto cílů:

- získání takových výstupů vědy a výzkumu, které jsou potřebné pro přihlášek projektů u externích poskytovatelů, především publikací v časopisech evidovaných v databázích SCOPUS a Web of Science a dalších,
- získání potřebných dovedností a zkušeností ve výzkumu (využívání laboratorního vybavení a zkušebních zařízení pro účely výzkumu, osvojení si potřebných numerických metod nebo vývoj metod nových aj.) a to tak, aby byly schopni získat výsledky uplatnitelné v kvalitních publikačních výstupech vědy a výzkumu,
- doplnění laboratorního vybavení tak, aby bylo možné realizovat výše uvedené cíle.

Uvedené soutěže se mohou zúčastnit akademičtí pracovníci fakulty. Účast externích subjektů (firem, jednotlivců) na projektech je možná (a žádoucí), je však možná pouze za určitých předpokladů:

- externí subjekt nemůže za aktivity realizované ve výzkumu žádat žádné finanční prostředky,
- všechny získané výsledky jsou ve vlastnictví Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava a nakládání s nimi se řídí platnou legislativou.

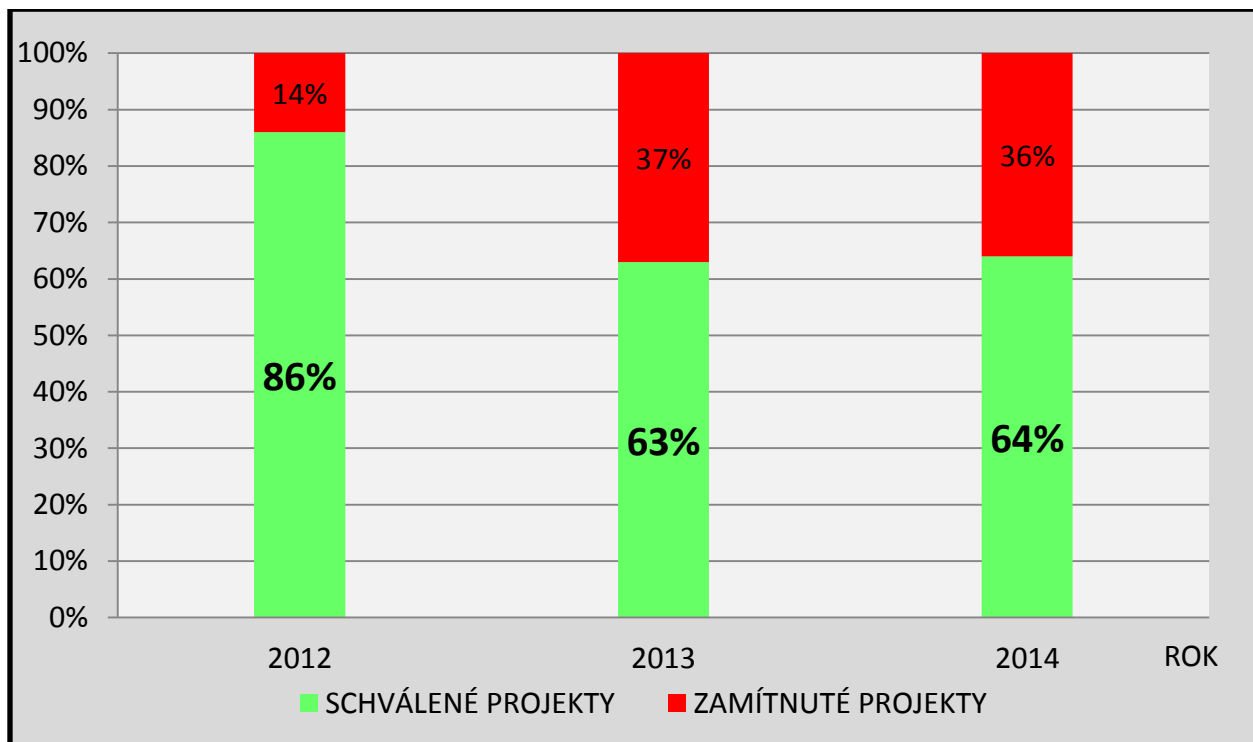
Přihláška těchto projektů obsahuje většinu položek, které jsou obsahem přihlášek využívaných například u grantové agentury České republiky. Ukázka formuláře přihlášky se nachází v příloze.

Přihlášky jsou vyhodnocovány postupem podobným hodnocení v grantových agenturách (hodnocení 2 oponenty, kteří nejsou předkladateli projektu konkrétně známi a poté posouzení hodnocení a stanovení pořadí projektů komisí).

Komise hodnotí zejména:

- shodu tématu s cíli vědy a výzkumu na univerzitě a fakultě,
- aktuálnost tématu,
- dlouhodobý přínos řešení projektu pro rozvoj vědního oboru a pro rozvoj vědy a výzkumu na Fakultě stavební,
- odbornou i formální úroveň projektu,
- přiměřenost časového plánu,
- přiměřenost nákladů.

Úspěšnost přijetí projektů k řešení je ilustrována na následujícím grafu:

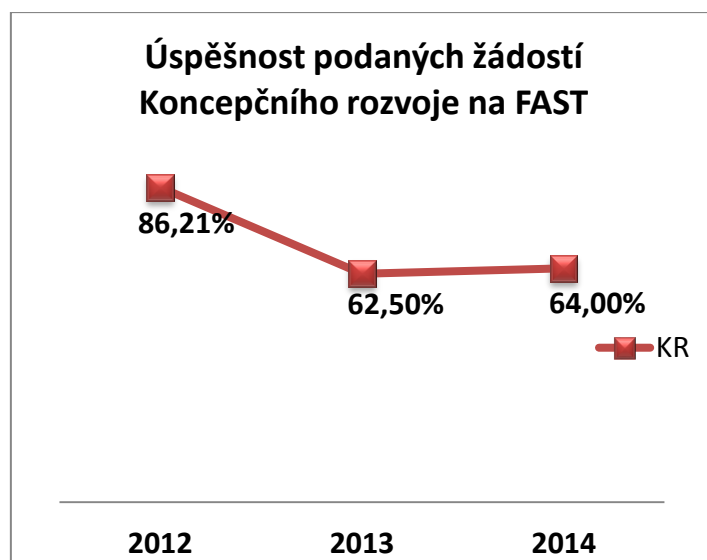


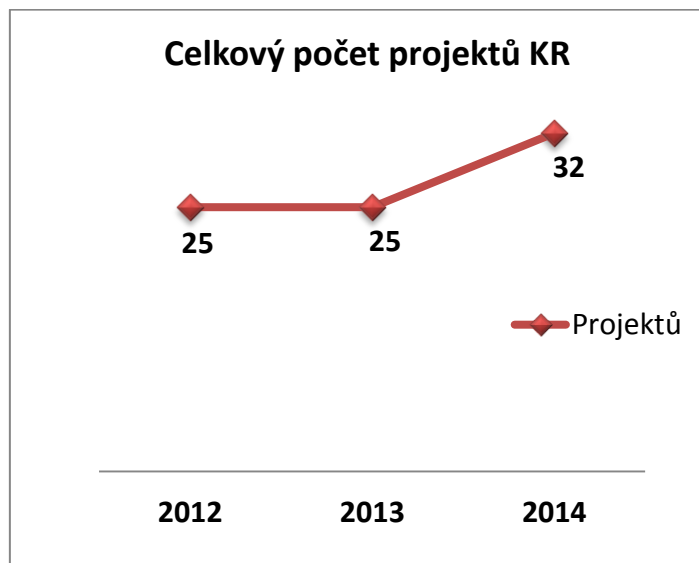
Finanční dotace na uvedené aktivity se v čase mění (závisí na celkové výši „bodů RIV“, ale i na dalších parametrech v rámci univerzity) a v čase se mění.

Celkový počet projektů se postupně zvyšuje, čemuž odpovídá i relativně rostoucí míra „neúspěšnosti projektů“. Přesto je šance na získání takového projektu mnohonásobně vyšší, než je tomu u externích soutěží.

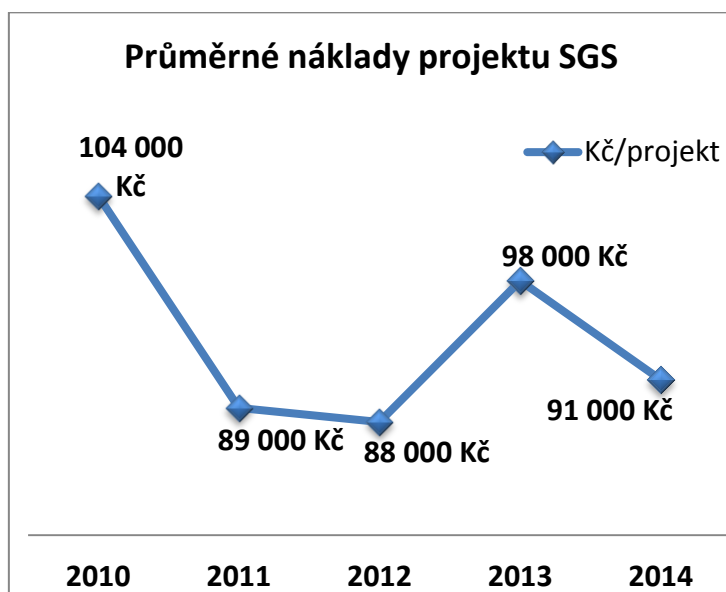
Vzhledem k tomu, že existence „interních“ soutěží může vést ke snížení zájmu pracovníků fakulty o podávání projektů v soutěžích externích, je opakované získání těchto projektů podmíněno podáním přihlášek do externích soutěží a posléze i úspěšností přihlášek v externích soutěžích nebo získáním projektů smluvního výzkumu s externími partnery.

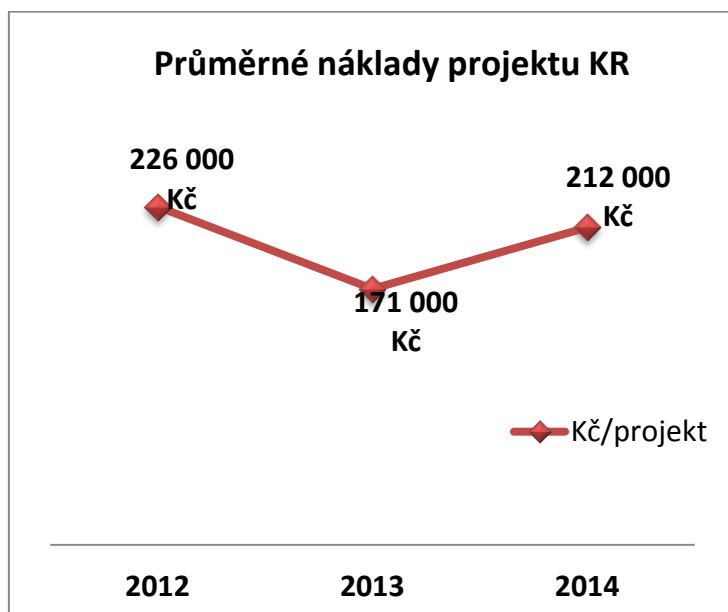
Následující graf ilustruje absolutní počty přijatých a zamítnutých přihlášek v soutěžích na podporu koncepčního rozvoje vědy a výzkumu:





Pro potenciální uchazeče může být zajímavá i průměrná velikost řešeného projektu v uvedených dvou soutěžích:





Pro srovnání je možné uvést, že typická velikost ročního rozpočtu grantového projektu Granové agentury České republiky u projektů obvykle řešených na stavebních fakultách činí přibližně 1 milion Kč. Velikost ročního rozpočtu projektů Technologické agentury České republiky se v oblasti stavebnictví pohybuje mezi 3-5 miliony Kč.

Je ovšem vhodné uvážit, že na typickém projektu Granové agentury se zpravidla podílí 2-4 partneři a na jednoho partnera (tedy tým na jedné univerzitě) tedy vychází částka přibližně 300 tis. Kč, což už je přibližně srovnatelné s většími interními projekty.

Kritéria pro hodnocení externích projektů, a také podmínky jejich řešení, jsou ovšem podstatně přísnější, a to zejména v oblasti požadovaných výsledků a výstupů.

8. Základy ochrany duševního vlastnictví na VŠB-TUO

Duševním vlastnictvím se rozumí výsledky činnosti, které původce/autor vytvořil při plnění úkolů plynoucích z jeho pracovního poměru nebo jiného obdobného pracovněprávního vztahu k VŠB-TUO, příp. v rámci plnění studijních povinností. Může přitom jít o:

- a) průmyslové vlastnictví
- b) duševní vlastnictví chráněné zákonem č. 89/2012 Sb., občanským zákoníkem, v účinném znění, (dále jen „občanský zákoník“) a dalšími zákony
- c) autorská díla
- d) aplikované výsledky Vědy a Výzkumu (dále jen „VaV“) nepodléhající řízení před zápisnými úřady.

Chráněným duševním vlastnictvím jsou i výsledky činnosti, které původce/autor nevytvořil při plnění úkolů plynoucích z jeho pracovního poměru nebo jiného obdobného pracovněprávního vztahu k VŠB-TUO, avšak rozhodl se práva k nim na VŠB-TUO převést.

V případě, že VŠB-TUO při řešení vědeckovýzkumných, vývojových a jiných úkolů spolupracuje s třetí osobou, je nutné předem smluvně stanovit, která ze smluvních stran bude mít právo na případně vytvořené předměty duševního vlastnictví. V případě, kdy se obě strany dohodly na spoluvlastnictví, je nutné předem smluvně stanovit i výši spoluvlastnického podílu každé ze stran.

Při nakládání s výsledky veřejné zakázky VŠB-TUO postupuje podle ust. § 16 odst. 1 a 2 zákona č. 130/2002 Sb., zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, v účinném znění.

Práva k výsledkům činnosti ve výzkumu, vývoji a inovacích, která není veřejnou zakázkou, patří VŠB-TUO.

Pro účely této Směrnice jsou použity následující pojmy:

- Úřad: Úřad průmyslového vlastnictví se sídlem v Praze
- Průmyslové vlastnictví: výsledky duševní činnosti, které jsou nové a průmyslově (hospodářsky) využitelné. Jde o vynálezy chránitelné patenty, technická řešení chránitelná užitnými vzory a/nebo průmyslovými vzory, topografie polovodičových výrobků, zlepšovací návrhy, ochranné známky, zeměpisná označení, označení původu, odrůdy rostlin, dodatková ochranná označení a v některých státech i objevy.
- Ochrana předmětů průmyslového vlastnictví: je realizována udělením a udržováním patentů, zápisem a udržováním užitných vzorů, průmyslových vzorů, ochranných známek a topografií polovodičových výrobků do rejstříku příslušného úřadu (v ČR u Úřadu průmyslového vlastnictví).
- Vynález: technické řešení, které je nové, je výsledkem vynálezecké činnosti, je průmyslově využitelné a chránitelné patentem nebo užitným vzorem.
- Podnikový vynález: vynález, který původce vytvořil při plnění úkolů plynoucích z jeho pracovního poměru nebo jiného obdobného pracovněprávního vztahu k VŠB-TUO.
- Patent: ochranný dokument, který se uděluje na vynálezy za účelem ochrany předmětu vynálezů. Majitel patentu má výlučné právo chráněný vynález využívat, poskytovat souhlas k využívání jiným osobám (např. licenci) a má právo převést patent na jinou osobu.
- Užitný vzor: forma ochrany pro technická řešení, která jsou nová, přesahují rámec pouhé odborné dovednosti a jsou průmyslově využitelná. Užitný vzor představuje nižší úroveň ochrany než patent.
- Průmyslový vzor: vzhled výrobku nebo jeho části spočívající zejména ve znacích linií, obrysů, barev, tvaru, struktury nebo materiálů výrobku samotného, nebo jeho zdobení, který je nový a má individuální povahu.

- Ochranná známka: jakékoliv označení schopné grafického znázornění, zejména slova, včetně osobních jmen, barvy, kresby, písmena, číslice, tvar výrobku nebo jeho obal, pokud je toto označení způsobilé odlišit výrobky nebo služby jedné osoby od výrobků nebo služeb jiné osoby.
- Označení původu: název oblasti, určitého místa nebo země (dále též "území") používaný k označení zboží pocházejícího z tohoto území, jestliže kvalita nebo vlastnosti tohoto zboží jsou výlučně nebo převážně dány zvláštním zeměpisným prostředím s jeho charakteristickými přírodními a lidskými faktory a jestliže výroba, zpracování a příprava takového zboží probíhá ve vymezeném území.
- Zeměpisné označení: název území používaný k označení zboží pocházejícího z tohoto území, jestliže toto zboží má určitou kvalitu, pověst nebo jiné vlastnosti, které lze přičíst tomuto zeměpisnému původu, a jestliže výroba nebo zpracování anebo příprava takového zboží probíhá ve vymezeném území.
- Dodatková ochranná osvědčení: jsou udělována na látky chráněné na území České republiky platným patentem (dále jen "osvědčení"), jestliže jsou účinnými látkami přípravků, které před uvedením na trh podléhají registraci podle zvláštních právních předpisů. Účinnou látkou je chemicky vyrobená látka nebo směs látek, mikroorganismus nebo směs mikroorganismů, které mají obecné nebo specifické léčebné nebo preventivní účinky ve vztahu k onemocněním lidí nebo zvířat nebo které jim mohou být podány za účelem určení nemoci, zlepšení nebo úpravy zdravotního stavu anebo které jsou určené k ochraně rostlin nebo rostlinných výrobků. Přípravkem je účinná látka nebo směs obsahující jednu nebo více účinných látek zpracovaných do formy, která je uváděná na trh jako léčivo nebo jako přípravek na ochranu rostlin.
- Objev: stanovení dosud neznámých, objektivních existujících jevů, vlastností nebo zákonitostí materiálního světa, dokázané vědeckou metodou. V některých zemích lze objevy chránit.
- Topografie polovodičových výrobků: série jakkoli vzájemně souvisejících zobrazení

znázorňujících trojrozměrné trvalé uspořádání vrstev, z nichž se polovodičový výrobek skládá, přičemž každé zobrazení znázorňuje vzor jedné vrstvy polovodičového výrobku nebo jeho části, popřípadě povrchu polovodičového výrobku v jednotlivých stupních výroby nebo jeho částí, které však nejsou v průmyslu polovodičových výrobků běžné. Tímto pojmem se označují rovněž části topografie, které jsou využitelné samostatně, jakož i na zobrazení sloužící k výrobě topografie.

- Zlepšovací návrh: technické, výrobní nebo provozní zdokonalení, jakož i řešení problémů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a životního prostředí, s nimiž má zlepšovatel právo nakládat.

- Původce: fyzická osoba v pracovním poměru nebo jiném obdobném pracovněprávním vztahu k VŠB-TUO, která vytvořila předmět duševního vlastnictví (tj. zaměstnanec VŠB-TUO – akademický i neakademický pracovník, ale také např. hostující profesor, hostující odborný asistent nebo jiná osoba, která dočasně pracuje nebo provádí výzkum na VŠB-TUO).

- Cizí původce: fyzická osoba, která není v pracovním poměru nebo jiném obdobném pracovněprávním vztahu k VŠB-TUO, a která se podílela na vytvoření předmětu duševního vlastnictví a rozhodla se práva k němu na VŠB-TUO převést.

- Spolupůvodci: fyzické osoby, které vytvořili vlastní společnou činností předmět duševního vlastnictví, přičemž k předmětu duševního vlastnictví mají právo v rozsahu, v jakém se podíleli na jeho vytvoření, není-li ujednáno jinak.

- Duševní vlastnictví chráněné občanským zákoníkem a dalšími zákony: duševní vlastnictví, které není chráněno zápisem v rejstříku a současně není ani autorským dílem, zahrnuje nezapsaná označení, obchodní tajemství, důvěrný údaj nebo sdělení, know-how. V širším smyslu sem patří i práva, která se VŠB-TUO rozhodla neregistrovat, a také práva, u nichž registrace ještě nebyla provedena.

- Práva autorská: zahrnují práva k dílům literárním, jiným uměleckým nebo vědeckým.

- Autor: fyzická osoba, která dílo vytvořila; v případě díla souborného jako celku též fyzická osoba, která jej tvůrčím způsobem vybrala nebo uspořádala.
- Autorské dílo (příp. dílo): dílo literární, jiné dílo umělecké a dílo vědecké, které je jedinečným výsledkem tvůrčí činnosti autora a je vyjádřeno v jakékoli objektivně vnímatelné podobě včetně podoby elektronické, trvale nebo dočasně, bez ohledu na jeho rozsah, účel nebo význam.
- Zaměstnanecké dílo: dílo, které autor vytvořil ke splnění svých povinností vyplývajících z pracovněprávního vztahu k VŠB-TUO. Za zaměstnanecké dílo se považuje i kolektivní dílo, tj. dílo, na jehož tvorbě se podílí více autorů, které je vytvářeno z podnětu a pod vedením VŠB-TUO a uváděno na veřejnost pod jejím jménem, přičemž příspěvky zahrnuté do takového díla nejsou schopny samostatného užití.
- Školní dílo: dílo, které student VŠB-TUO vytvořil ke splnění studijních povinností. Za školní dílo se obdobně považuje rovněž dílo vytvořené účastníkem celoživotního vzdělávání.
- Společné dílo: je zaměstnanecké dílo vytvořené společně s další osobou, která není v pracovněprávním vztahu k VŠB-TUO.
- Cizí dílo: je dílo vytvořené osobou, která nemá žádný pracovněprávní ani studijní vztah k VŠB-TUO.
- Know-how: soubor poznatků, dovedností, zkušeností a zběhlostí výrobní, technické, provozní, obchodní, vědecké, výzkumné nebo jiné povahy, které nejsou všeobecně známé nebo dostupné, jsou podstatné, popsatelné (tzn. lze je písemně zachytit) a jsou komerčně využitelné.
- Licenční smlouva: dvoustranný právní úkon, kterým poskytovatel poskytuje nabyvateli oprávnění v ujednaném omezeném nebo neomezeném rozsahu k výkonu práv duševního vlastnictví (licenci) a není-li ujednáno jinak, nabyvatel se zavazuje k poskytování sjednané úplaty nebo jiné majetkové hodnoty. Licence k předmětu průmyslového vlastnictví

zapsanému do veřejného seznamu je účinná vůči třetím osobám zápisem do tohoto seznamu.

- Pracovněprávní vztah: pracovní poměr, tj. pracovněprávní vztah založený pracovní smlouvou, a dále pracovněprávní vztahy založené dohodou o provedení práce a dohodou o pracovní činnosti
- Poloprovoz: zkušební a ověřovací provozy, sloužící pro ověření vlastností, činností, poruchovosti a dalších sledovaných parametrů před uvedením (např. technologie nebo systému) do provozu k maximálnímu nebo plánovanému výkonu. Nutnou podmínkou je novost a unikátnost ověřovaného návrhu – celý výrobní postup (technologie) i strojní vybavení; za poloprovoz nelze označit stávající nebo již funkční provozy, u kterých dochází k obměně, rozšíření nebo vylepšení pouze dílčích technologických nebo systémových prvků, včetně prvků ovládacích.
- Ověřená technologie: obdoba poloprovozu s tím rozdílem, že novost je aplikována u výrobního postupu (technologie). Podmínkou je testování (ověření) technologie, podložené protokolem o ověření a následné uplatnění ve výrobě. Takovým termínem lze např. označit výsledek, který je předmětem smlouvy o uplatnění výsledku uzavřené mezi autorem výsledku (příjemcem nebo dalším účastníkem) a uživatelem výsledku.
- Prototyp: složitější průmyslový výrobek, zhotovený jako jeden kus k ověření vlastností konstrukce v praxi nebo na zkušebně před zavedením sériové nebo hromadné výroby. Za takový výsledek může být považován pouze takový výrobek, jehož vývoj byl cílem řešení projektu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací nebo jiných aktivit aplikovaného VaVaI.
- Funkční vzorek: obdoba prototypu, pouze s tím rozdílem, že za vývojem či výrobou funkčního vzorku bezprostředně nenásleduje sériová nebo hromadná výroba. Jedná se např. o návrh, vývoj a následnou výrobu unikátního přístroje nebo laboratorního zařízení. Za takový výsledek může být ale považován pouze takový výrobek nebo přístroj, jehož vývoj byl cílem řešení projektu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací nebo jiných aktivit aplikovaného VaVaI.

- Certifikovaná metodika: výsledek, kdy autor výsledku vypracuje metodiku (nutnou podmínkou je novost postupů), která byla příslušným orgánem státní správy schválena a doporučena pro využití v praxi.

- Specializovaná mapa s odborným obsahem: výsledek, kdy specializovaná mapa s odborným obsahem je syntézou kartograficky nebo prostřednictvím geografického informačního systému (GIS) vyjádřených bodových, plošných, prostorových a případně i časových informací (4D) a jejich souvislostí, získaných na podkladě výzkumu určitého území. Jedná se např. o geovědní mapy, mapy památkových objektů, archeologických lokalit, chráněných přírodních území, technických objektů, mapy/plány velkých měřítek menších území (např. památkových objektů a areálů technických objektů, archeologických lokalit a parků) včetně komplexní dokumentace stavebně-historických, urbanistických nebo krajinářských průzkumů, ale např. i biologických a přírodních jevů, historických či společenských souvislostí apod. Nezbytnou podmínkou je, že se jedná o mapy, které jsou dokumentované údaji získanými a interpretovanými příslušnými výzkumnými metodami. Tímto druhem výsledku nejsou různé klasické mapy kartografické, silniční, turistické, apod.

- Software: dílo, které vzniklo prokazatelně v souvislosti s řešením výzkumné aktivity a jeho autorem (tvůrcem) je/jsou osoby podílející se u VŠB-TUO (nebo dalšího účastníka) na řešení výzkumné aktivity, a které může být volně využíváno v souladu s licenčními podmínkami tvůrce a v souladu s § 16 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, v účinném znění. Nejedná se o software, který příjemce vytvořil pouze pro svoji potřebu a který využívá pouze příjemce nebo další účastník nebo který je určen výhradně a pouze po potřeby poskytovatele (tzn. pokud není jeho vývoj dán požadavkem právních předpisů).

- Spoluvlastnictví: forma vlastnictví, kdy vlastnické právo k věci náleží více osobám společně, přičemž každý ze spoluvlastníků je úplným vlastníkem svého spoluvlastnického podílu.

9. Služby Kanceláře projektové podpory

Kancelář projektové podpory, která byla vybudována v rámci projektu Partnerství v oblasti stavebnictví a architektury, č. projektu: CZ.1.07/2.4.00/17.0064 za účasti pracovníků Fakulty stavební VŠB-TU Ostrava a Moravskoslezského dřevařského klastru (MSDK), může potenciálním řešitelů poskytnout následující služby:

- semináře k přípravě projektů GAČR, TAČR a dalších,
- zajišťování formálních podkladů pro přípravu projektů (dokumenty dokazující způsobilost VŠB-TU Ostrava apod.),
- poradenství a pomoc při tvorbě přihlášek projektů předkládaných Fakultou stavební a MSDK, a to včetně projektů podávaných ve spolupráci s partnery z praxe,
- pro partnery z praxe vyhledání vhodných odborníků na Fakultě stavební a zprostředkování kontaktů s nimi,
- poradenství a pomoc při realizaci výzkumných projektů.

Kontakt:

Ing. Omar Ameir
VŠB-TU Ostrava
Fakulta stavební
L. Poděštné 1875
708 33 Ostrava-Poruba
E-mail: omar.ameir@vsb.cz

10. Přílohy metodiky

- Příloha 1: Základní osnova standardního projektu GA ČR
- Příloha 2: Základní osnova projektu TAČR Epsilon
- Příloha 3: Další informace o programu EPSILON
- Příloha 4: Příklad patentové rešerše
- Příloha 5: Příklad formuláře grantové přihlášky (interní soutěž Fakulty stavební VŠB-TUO)

Příloha 1: Základní osnova standardního projektu GA ČR

Předmětem podpory jsou pouze projekty základního výzkumu.

Jedna osoba smí být navrhovatelem nebo spolunavrhovatelem pouze jednoho projektu (tj. může si podat celkem jeden projekt – pokud je jen „členem týmu“, zřejmě může být na více projektech)

Doba řešení 2-3 roky.

Platné informace: <http://www.gacr.cz/category/dokumenty/>

Osnova (předpokládejte, prosím, že vše bude česky a anglicky, není-li uvedeno jinak):

11. Název projektu
12. Klíčová slova (poslouží mj. k automatickému výběru zahraničních oponentů)
13. Anotace (do 10 řádků)
14. Zařazení do panelu GAČR a číselníku CEP (např. JN-stavebnictví)
15. Identifikace uchazeče a spolunavrhovatelů
16. Abstrakt – podstata projektu (1100 znaků)
17. Cíle (300 znaků)
18. Finance:
 1. Osobní náklady (mzda a pracovní kapacita)
 2. Náklady na DPP, DPČ
 3. Materiálové náklady
 4. Cestovné
 5. Služby
 6. Režie
 7. Podrobné zdůvodnění všech položek pro 1. rok řešení
19. Zdůvodnění návrhu projektu (max. 10 stran A4, jen anglicky)
 1. shrnutí současného stavu poznání odborné problematiky v dané vědní oblasti;

2. vyjádření podstaty grantového projektu, jeho cíle, způsob řešení, časový rozvrh a etapy řešení;
3. odůvodnění nutnosti a potřebnosti řešení konkrétní problematiky v daném čase (tj. aktuálnost řešení);
4. popis navrhovaných koncepčních a metodických postupů nezbytných pro řešení grantového projektu a pro dosažení předpokládaného výsledku a jejich rozbor;
5. charakteristika předpokládaných výsledků řešení grantového projektu v kategoriích definovaných pro základní výzkum v souladu s platnou Metodikou hodnocení výsledků, schvalovaných vládou České republiky;
6. spolupráce navrhovatele se zahraničními vědeckými institucemi;
7. údaje o připravenosti navrhovatele, spolunavrhovatelů a jejich pracovišť, o přístrojovém vybavení pracovišť, které bude při řešení využíváno, o možnosti kooperací;
8. zdůvodnění účasti všech spolunavrhovatelů a uvedených spolupracovníků, vymezení jejich podílu na řešení problematiky a specifikace jejich role při dosahování předpokládaných výsledků;
9. odkazy na použitou literaturu.
10. Navrhovatel a spolunavrhovatelé (anglicky stručný strukturovaný odborný životopis a výčet činností za posledních 5 let v oboru, který bude předmětem řešení grantového projektu; v případě nutnosti lze uvést tyto údaje i o odborných spolupracovnících), max. 2 strany A4
11. Bibliografie navrhovatele a spolunavrhovatelů (WoS, SCOPUS, vč. citovanosti a IF uváděných publikací); H-index navrhovatele podle WoS
12. Seznam již podpořených projektů

Příloha 2: Základní osnova projektu TAČR Epsilon

Program EPSILON je zaměřen zejména na zlepšení pozice českého a v globálním kontextu i evropského průmyslu pomocí podpory projektů aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje, jejichž výsledky mají vysoký potenciál pro rychlé uplatnění v nových produktech, výrobních postupech a službách, zejména v těchto prioritních oblastech:

- Podprogram 1 – Znalostní ekonomika
- Podprogram 2 – Energetika a materiály
- Podprogram 3 – Životní prostředí

Další informace:

<http://www.tacr.cz/index.php/cz/programy/program-epsilon.html>

<http://www.tacr.cz/index.php/cz/programy/program-alfa.html>

Osnova projektu:

Základní informace (max. v desítkách řádků)

20. Název projektu
21. Zařazení projektu (obor)
22. Klíčová slova (mohou mít vliv na výběr oponenta)
23. Cíle řešení
24. Předmět řešení projektu (anotace)

Podrobnější popis (delší text, 0.5-5 stran na položku):

10. Cíl projektu (účel podpory)
11. Postup řešení, novost
12. Použité metody
13. Současný stav poznání a předchozí řešení
14. Podobné projekty a jejich vztah k řešenému projektu
15. Potřebnost a aktuálnost projektu
16. Výzkumná nebo technická nejistota (stupeň technologické novosti)

17. Naplnění specifického cíle podprogramu (cíle, se kterými je projekt v souladu)
18. Motivační účinek podpory projektu
19. Rizika ohrožující dosažení cílů projektu
20. Popis způsobu uplatnění výsledků
21. Předpokládané přínosy projektu

Harmonogram (tabulka)

1. Rozdělení po rocích:
 1. Dílčí činnosti daného období (popis činností)
 2. Výstupy daného období (termín, druh výsledku podle RIV, postup implementace výsledku)

Řízení projektu (texty kolem 1-4 stran)

1. Popis způsobu řízení projektu (vč. popisu řešení sporů mezi partnery, řešení neočekávaných situací, periodicita jednání řídicích orgánů)
2. Materiální a technické zabezpečení řešení
3. Přístup k výsledkům projektu a kapacitám

Údaje o uchazečích:

1. Identifikace podniku ve shodě s obchodním rejstříkem
2. Přehled členů statutárních orgánů, kteří budou podepisovat smlouvy
3. Přehled stěžejních činností vykonávaných v projektu
4. Přehled členů řešitelského týmu:
 1. Odborný životopis
 2. Relevantní praxe
 3. 5 nejdůležitějších projektů
 4. přehled nejdůležitějších výsledků
5. Přehled ostatních osob – úvazky, činnosti

Finanční ukazatele uchazeče a další údaje uchazeče (pro všechny partnery):

1. Identifikace uchazeče
2. Osoby oprávněné jednat za uchazeče

3. Finanční ukazatele uchazeče (obrat, zisk, zpravidla za 5 let)
4. Údaje o majetkové účasti uchazeče v jiných právnických osobách
5. Údaje o právnických osobách, s nimiž je uchazeč v koncernu/holdingu nebo má s nimi smlouvu o převodu zisku

Finanční plán – specifikace po jednotlivých letech

1. Osobní náklady
2. Náklady na služby subdodávky (nesmí být vykazovány mezi řešiteli!)
3. Ostatní přímé náklady
4. Náklady na ochranu duševního vlastnictví
5. Další provozní náklady
6. Režie
7. Zdroje: původ neveřejných zdrojů
8. Celkové finance za projekt

Příloha 3: Další informace o programu EPSILON

Podprogramy s uvedením témat relevantních pro stavebnictví a architekturu

1. Znalostní ekonomika

- 1.1.2 Zvýšit efektivnost, bezpečnost, udržitelnost a spolehlivost procesů (včetně snížení energetické a materiálové náročnosti) s využitím General Purpose Technologies
- 1.1.4 Zefektivnit služby i procesy ve veřejném sektoru s využitím GPTs
- 2.1.1 Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu v dopravě
- 2.1.4 Zvýšit adaptabilitu produktů prostřednictvím interdisciplinárně zaměřeného výzkumu
- 2.2.2 Posílit konkurenceschopnost produktů a služeb prostřednictvím zvyšování jejich užitných vlastností
- 3.1.1 Zavést komplexní přístup k bezpečnosti a spolehlivosti výrobků
- 3.2.3 Zvýšit kvalitu monitoringu procesů a systémů včasné výstrahy
- 3.2.4 Zvýšit bezpečnost a spolehlivost procesů s využitím simulačních prostředků a prostředků virtuální reality tak, aby bylo dosaženo významného snížení přímých i nepřímých nákladů spojených s jejich selháním

2. Energetika a materiály

- 1.1.2 Vývoj ekonomicky efektivního využití geotermální energie
- 1.5.4 Přenos a akumulace tepla
- 1.5.5 Efektivní řízení úpravy vnitřního prostředí
- 1.5.6 Alternativní zdroje – využití odpadů
- 2.1.3 Zvyšování užité hodnoty a trvanlivosti staveb
- 3.1.2 Pokročilé materiály pro konkurenceschopnost
- 3.1.3 Inovace a udržitelnost klasických materiálů

3. Životní prostředí

- 1.2.1 Snížení znečištění vod z bodových a nebodových zdrojů a udržitelné užívání vodních zdrojů (podpora až 80%)
- 1.4.1 Omezení emisí znečišťujících látek z antropogenních zdrojů
- 1.4.2 Mechanismy šíření a depozice znečišťujících látek
- 3.1.1 Vytvoření koncepčních nástrojů plánování krajiny
- 3.3.1 Návrh moderních metod a systémů budování a provozu inteligentních lidských sídel s minimálními dopady na životní prostředí
- 5.2.1 Navrhnout inovativní nástroje ochrany životního prostředí s cílem minimalizovat náklady jejich fungování

Hodnotící panely

Hodnotící panely jsou sestaveny z odborníků na jednotlivé oblasti. Vzhledem k multioborovému zaměření řady projektů hodnotící panely hodnotí projekty napříč podprogramy.

- OP1 – stavebnictví, doprava,
- OP2 – zpracovatelský průmysl, strojírenství,
- OP3 – matematika, statistika, informatika, společenské vědy,
- OP4 – fyzika, chemie, materiály,
- OP5 – životní prostředí, zemědělství,
- OP6 – biovědy, lékařské vědy,
- OP7 – zpracovatelský průmysl, robotika, elektrotechnika,

- OP8 – energetika (jaderná i nejaderná).

Uznatelné výsledky

Typy výsledků odpovídají aktuální metodice hodnocené vědy a výzkumu v České republice (<http://www.vyzkum.cz>):

- P – patent;
- G – prototyp, funkční vzorek;
- Z – poloprovoz, ověřená technologie;
- R – software;
- F – průmyslový a užitný vzor;
- N – certifikované metodiky, postupy a mapy;
- H - výsledky promítnuté do právních předpisů a norem.

Požaduje se, aby alespoň 1 výsledek byl sdílen mezi partnery projektu (jde o „kolaborativní výzkum“).

Výsledky dosažené ve spolupráci výzkumné organizace a průmyslového podniku mohou být na podnik převedeny jen za přiměřenou úhradu nebo za jinou formu plnění (nesmí docházet k nedovolené podpoře komerčních subjektů ve smyslu předpisů Evropské unie).

Hodnocení návrhu projektu:

Hodnocení každého projektu probíhá v několika krocích, které realizují v níže uvedeném pořadí různé osoby a orgány (názvy vychází z aktuální metodiky TA ČR):

- 3 oponenti (posudek ve veřejné soutěži);
- Zpravodaj z Oborového panelu (souhrnná hodnoticí zpráva);
- Hodnocení Oborovými panely (celkem 8 Oborových panelů);
- Hodnocení Radou programu;
- Přepočítání pořadníku (napříč podprogramy a oborovými panely);
- Hodnocení předsednictvem TA ČR (výsledné hodnocení projektu, rozhodnutí o financování).

Proces přepočtu pořadníku se řídí těmito zásadami:

- Možnost ocitnout se v pořadníku pro navržené projekty k podpoře má první 1/3 návrhů projektů v daném Oborovém panelu daného podprogramu.
- Na prvních 8 místech budou návrhy projektů, které se umístily v pořadnicích na prvních místech v daných Oborových panelech daného podprogramu.
- Na 9. až 16. místě všechny návrhy projektů, které se umístily v pořadnicích na druhých místech v daných Oborových panelech a zároveň byly v první 1/3 projektů daného panelu.
- Obdobně pro 3., 4. a následující místa v Oborových panelech a to do výše disponibilních prostředků.
- Výstup přepočtu: 3 pořadníky, tj. jeden pořadník pro každý podprogram, které budou předány předsednictvu TA ČR. V každém pořadníku budou zastoupeny návrhy projektů ze všech Oborových panelů.

Uvedený postup má zajistit srovnatelné šance na financování projektů v jednotlivých oblastech, a to bez ohledu na počet přihlášených projektů

Předpokládané přínosy projektu pro uchazeče

Při řešení projektů TAČR EPSILON se předpokládá, že výsledky umožní uchazeči zvýšit svoji konkurenceschopnost v rámci České republiky a Evropy a dále, že přispějí k rozvoji české ekonomiky (tvorba nových technologií, nových pracovních míst u uchazeče a u jeho partnerů apod.).

Konkrétně může uchazeč plánovat tyto očekávané přínosy:

- Pokud jde o **výzkumnou organizaci**:
 - zvýšení tržeb ze smluvního výzkumu,
 - zvýšení tržeb za prodej licencí a licenčních poplatků.
- Pokud jde o **podnik**:
 - zvýšení tržeb z vlastních výrobků a služeb;
 - zvýšení výdajů na výzkum;
 - zvýšení zisku;
 - zvýšení objemu exportu;
 - zvýšení počtu zaměstnanců;
 - zvýšení počtu zaměstnanců VaV.

Účinná spolupráce

Zvýhodněny jsou projekty, které prokáží „účinnou spolupráci“ mezi výzkumnými organizacemi a podniky. To je možné ve dvou případech vykazujících dále uvedené znaky:

- a) **projekt zahrnuje účinnou spolupráci mezi nejméně dvěma na sobě nezávislými podniky a jsou splněny tyto podmínky:**

- jednotlivý podnik nehradí více než 70 % způsobilých nákladů projektu prováděného ve spolupráci,
- projekt musí zahrnovat spolupráci s nejméně jedním malým nebo středním podnikem nebo přeshraniční spolupráci, tj. činnosti v oblasti výzkumu a vývoje se uskutečňují nejméně ve dvou různých členských státech,

b) projekt zahrnuje účinnou spolupráci mezi podnikem a výzkumnou organizací, zejména v kontextu koordinace vnitrostátních politik VaV a jsou splněny tyto podmínky:

- výzkumná organizace nese alespoň 10 % způsobilých nákladů projektu,
- výzkumná organizace má právo zveřejnit výsledky výzkumného projektu pocházející z výzkumu prováděného touto organizací

Příloha prokazující potřebnost řešení a možnost uplatnění výsledků

V soutěži EPSILON je požadována také povinná příloha „prokazující potřebnost řešení a možnost uplatnění výsledků“. Může jít o:

- průzkum trhu (provedený uchazečem nebo nezávislou organizací),
- průzkum budoucího uplatnění výsledků a jejich přínosů.

Uvedené přílohy by se měly opírat mimo jiné o **patentovou rešerši na stav techniky**:

- V pravidlech hodnocení projektů je uvedeno, že ač nejde o povinnou přílohu tak, bez jejího doložení není možné v hodnocení udělit plný počet bodů v hodnotícím kritériu „Aplikační a tržní potenciál předpokládaných výsledků výzkumu a vývoje”.
- Zpracování patentové rešerše může zajistit (v souladu s pravidly TA ČR):

- jakýkoli patentový úřad nebo patentová kancelář,
- centra transferu technologií vysokých škol,
- jiné organizační jednotky vysokých škol nebo podniků,
- přímo navrhovatel projektu.

V případě Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava může tuto řešerši zpracovat **Centrum transferu technologií** (v rámci svých kapacitních možností – pro účely projektových přihlášek tuto službu zpravidla není schopno poskytnout), případně **Útvar vědy a výzkumu** na Fakultě stavební (v oblastech, které odpovídají odbornému zaměření fakulty a pro projekty na jejichž přípravě se Fakulta stavební aktivně podílí).

Příloha 4: Příklad patentové rešerše

Oblast rešerše: **Konstrukční prvky pro spojená nosného železobetonového systému budov s výplňovými a obvodovými panely na bázi dřeva**

VÝSLEDKY REŠERŠNÍHO ŠETŘENÍ

a) Do vyhledávače databáze českých spisů byly zadány MPT znaky

1. MPT třídění

Sekce: E — STAVEBNICTVÍ

Podsekce: E 04 – STAVBA BUDOV

Třída: E 04 B – STAVEBNÍ KONSTRUKCE VŠEOBECNĚ; STĚNY, např. PŘÍČKY; STŘECHY; PODLAHY; STROPY; IZOLAČNÍ NEBO PODOBNÁ OCHRANNÁ OPATŘENÍ V BUDOVÁCH
E 04 C – STAVEBNÍ PRVKY; STAVEBNÍ DÍLCE; STAVEBNÍ MATERIÁLY

Podtřída: E04B 1/00 – Stavební konstrukce všeobecně; Konstrukce, které se neomezují ani na stěny, např. příčky ani na podlahy, stropy nebo střechy (jednotlivé části budov jsou v odpovídajících skupinách pro tyto části; konstrukce zvláště přizpůsobené budovám pro zvláštní účely, celkové uspořádání budov
E04B 5/00 - Stěny, např. příčky pro budovy; Stěnové konstrukce s ohledem na izolaci; Spoje zvláště přizpůsobené pro stěny
E04C 2/00 - Stavební prvky s poměrně malou tloušťkou pro stavbu částí budov, např. deskovité dílce, panely nebo desky

Rešeršní dotaz: E04B 1

E04B 5

E04C 2

2. Klíčová slova

CZ: drev% (bez diakritiky)

AJ: nevyužity

3. Rešeršní databáze patentů a užitných vzorů ÚPV

a) Do vyhledávače databáze českých spisů byly zadány MPT znaky:

E04B1 – 44 záznamů (2 relevantní)

E04B4 – 6 záznamů (1 relevantní)

E04C2 – 17 záznamů (0 relevantních)

Celkem bylo nalezeno 67 záznamů, ke 3 bylo zpracováno vyjádření.

Jedná se o:

- 1999-650 – Spojovací prvek ke spojování dřeva a betonu – řešení pracuje s monolitickým betonem, je nekompatibilní s tématem projektu.
- 1997-4029 – Systém spojování dřevěných nosných konstrukcí – řešení pracuje nelze použít pro jiný materiál než dřevo.
- 2012-330 (patent, platný dokument) – Dřevostavba do povodňových a záplavových oblastí se systémem protipovodňové ochrany – řešení obsahuje dřevěné prvky a železobetonový nosný systém, neumožňuje však použít panely na bázi dřeva a nelze jej použít na vícepodlažní objekty.

4. Databáze ESPACENET

Rešeršní dotaz (EPO Advanced search Worldwide): „(timber or wood) and concrete not (roof and floor) in the title or abstract AND E04B E04C as the IPC classification“

V databázi ESPACENET bylo nalezeno celkem 222 záznamů, z nichž 3 byly zpracovány.

Jedná se o:

EP2412885 (A1) – Wooden building structure with several storeys – řešení pracuje jen se dřevem, je tedy nekompatibilní s tématem projektu.

GB2275065 (A) – Building panel and buildings using the panel – řešení pracuje se specifickým typem panelu, nelze jej použít pro spojení různých materiálů ve vícepodlažním objektu.

FR2590631 (A1) – Concrete/timber framework method – spojení s využitím ocelových tyčových prvků je není využitelné pro účel projektu (tímto způsobem nelze řídit požadovanou tuhost a duktilitu spoje).

Zdůvodnění návrhu projektu

Přehled současného stavu problematiky v ČR ve světě (max. 10 řádků), včetně odkazů na 2-3 relevantní zdroje

Předmět a cíl projektu – co má projekt přinést nebo zlepšit proti stávajícímu stavu. Pokud je cílem projektu jen publikační činnost, je třeba uvést charakter publikovaných výstupů a zdůvodnit účelnost publikování (max. 20 řádků)

Konkrétní popis použitých metod a postupů a zdůvodnění jejich vhodnosti (max. 20 řádků)

Očekávané výstupy:

Typ³ Termín podání⁴ Název příspěvku Název periodika, konference apod.

Zapojení pracovníků do projektu:⁵

Jméno, katedra	Podíl na řešení projektu v % ⁶

3 Přípustné hodnoty: Jimp, Jsc, D, B.

4 Měsíc: leden až prosinec (lze financovat i již podané výstupy).

5 Nelze financovat externí spolupracovníky ani doktorandy.

6 Součet za celý projekt musí být 100%.

Zdůvodnění finančních nákladů v Kč:

Položka (název a způsob použití v projektu)	Dotace v Kč

V Ostravě dne

podpis hlavního řešitele

podpis vedoucího kat. hl. řešitele