


12393/2016 1173

PŘÍLOHA K VÝZVĚ

Návrh kandidáta na členství ve Výzkumné radě
Technologické agentury České republiky

Příjmení, jméno, tituly	Doc. RNDr. Zbyněk Prokop, Ph.D.
Datum narození	7. 5. 1974
E-mail, telefon	zbynek@chemi.muni.cz , 605 566 804
Navrhovatel adresa, kontakt	Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno
Příjmení, jméno a podpis navrhovatele	<i>Dvořák, Petr, prof. Ing. ex</i> 

Příloha č. 1: odborný životopis (cca 2 stránky formátu A4)

Příloha č. 2: přehled nejvýznamnějších výsledků v aplikovaném výzkumu, vývoji a inovacích a transferu technologií nebo uplatnění výsledků VaVal v praxi/resp. při tvorbě podmínek pro podporu VaVal (max. 3 stránky formátu A4)

Příloha č. 3: další odborné výsledky nebo aktivity jako např. studijní pobyty, přednášková činnost, členství ve vědeckých společnostech a radách apod. (cca 1 stránka formátu A4)

Příloha č. 4: písemný souhlas kandidáta s členstvím ve Výzkumné radě TA ČR (viz přiložený vzor formuláře)

Příloha č. 5: doporučení navrhovatele (důvody doporučení, např. vědecké renomé, manažerské zkušenosti, morální vlastnosti, schopnosti týmové práce apod.)

Příloha č. 6: stručná koncepce návrhu o působení ve Výzkumné radě TA ČR, vypracovaná a podepsaná kandidátem (max. 3 stránky formátu A4)

5. října 2016

Zbyněk Prokop



18393/2016 DMP/11
NMP

V Brně, dne 6. října, 2016

DOPORUČENÍ NAVRHOVATELE NA ČLENSTVÍ VE VÝZKUMNÉ RADĚ TA ČR

Vážení,

Dovoluji si, se vší odpovědností, doporučit na členství ve výzkumné radě Technologické agentury České republiky pana **docenta Zbyňka Prokopa**.

Důvody proč považuji, spolu s celým vedením Masarykovy univerzity, pana docenta za mimořádně vhodného kandidáta jsou následující:

- *Pan docent Zbyněk Prokop téměř dokonale a úspěšně spojuje excelentní vědu s inovacemi a průmyslovým sektorem;*
- *Pan docent Zbyněk Prokop představuje expertízu, která v současné době ve výzkumné radě TA ČR chybí a je připraven být jejím velmi aktivním členem;*
- *Pan docent Zbyněk Prokop je mladou a dynamickou osobností s jasným cílem a vizí v oblasti aplikovaného výzkumu (toto je dokumentováno jeho koncepcí možného působení ve výzkumné radě);*
- *Pan docent Zbyněk Prokop má za sebou a před sebou skvělou kariéru a zkušenosti ze svého oboru, což je dokumentováno jeho výsledky (patenty, prototypy, funkční vzorky, software, poloprovozy, úspěšné tržní produkty, vědecké publikace, úspěšné působení ve spin-off firmě, H2020 SME Instrument a jiné vysoce kompetitivní grantové projekty atd.);*
- *Pan docent Zbyněk Prokop má bohaté zahraniční zkušenosti, včetně takových, které přímo souvisí s aplikovaným výzkumem.*

Budu velmi rád, když kandidaturu pana docenta Zbyňka Prokopa pečlivě zvážíte.

Se srdečným pozdravem,

prof. Ing. Petr Dvořák, CSc.



Souhlas s kandidaturou na člena Výzkumné rady
Technologické agentury České republiky

Potvrzuji, že souhlasím s kandidaturou na člena Výzkumné rady Technologické agentury České republiky.

V Brně dne 5. října 2016


podpis

Příloha č. 1: odborný životopis.

Zbyněk Prokop pracuje na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity v Brně od roku 2000, v současné době vede výzkumnou skupinu zaměřenou na molekulární enzymologii a biotechnologii v rámci Loschmidtových laboratoří. **Zbyněk Prokop se věnuje vývoji biotechnologií pro průmysl a biomedicínu, intenzivně spolupracuje s řadou domácích (např. Biovendor, Contipro, LentiKat's, PSI) i zahraničních (BRAIN, Biomine, Enzymicals, TerraVerdae BioWorks, REPSOL, Sabic) průmyslových partnerů.** Zabývá se rovněž vývojem a využitím mikrofluidních technologií v biomedicíně a biotechnologickém vývoji.

Svoji expertízu rozšířil během zahraničních pobytů na Universitě v Cambridge ve Velké Británii, ETH ve Švýcarském Curychu, Technické univerzitě ve Vídni, Universitě v Groningenu v Nizozemí a Universitě v Ghentu v Belgii. Mezi nejvýznamnější ocenění jeho práce patří **Cena Wernera von Siemense za významný výsledek v oblasti vývoje a inovací** v roce 2015, **Nejlepší technologický článek roku 2014 Environmental Science and technology** Americké chemické společnosti, **Cena Alfreda Badera** za bioorganickou chemii v roce 2005, **Cena J. V. Koštíře** za biochemii v roce 2008 a **Cena rektora MU** za mimořádný tvůrčí čin v roce 2005.

Zbyněk Prokop je spoluzakladatelem Národního centra pro biokatalýzu a biotransformace, členem rady **Centra pro transfer technologií MU** a spoluzakladatelem **první biotechnologické spin-off na Masarykově univerzitě**, společnosti Enantis (v období 2006 – 2013 působil jako CEO společnosti). Je spoluautorem více jak **60 článků** v zahraničních impaktovaných časopisech (H-index 18), **4 kapitol** v zahraničních knihách, **5 mezinárodních patentů** v oblasti enzymových a biomedicínských technologií, poskytl 20 vyžádaných přednášek na konferencích a univerzitách doma i v zahraničí. Zbyněk Prokop se podílí nebo v minulosti podílel na 22 výzkumných projektech, u 10 z nich jako řešitel nebo spoluřešitel (TACR FP7, H2020, GACR, MŠMT NPU).

Příloha č. 2: přehled nejvýznamnějších výsledků v aplikovaném výzkumu, vývoji a inovacích a transferu technologií nebo uplatnění výsledků VaVaI v praxi.

Patenty

- **Prokop, Z.**, Damborsky, J., Nagata, Y., Janssen, D. B., 2004: Method of production of optically active haloalkanes and alcohols using hydrolytic dehalogenation catalysed by haloalkane dehalogenases. Masaryk University, Brno, Czech Republic. CZ 301290; US 7,632,666; WO 2006079295
- **Prokop, Z.**, Damborsky, J., Oplustil, F., Jesenska, A., Nagata, Y., 2005: Method of sulfur mustard detoxication by using haloalkane dehalogenases. Masaryk University, Brno, Czech Republic. CZ 298287; WO 2006128390; EP 1899022, EA 011311; NZ 564218, AU 2006254625, US 7,888,103; JP 4793947
- Damborsky, J., **Prokop, Z.**, Koudelakova, T., Stepankova, V., Chaloupkova, R., Gora, A., Chovancova, E., Brezovsky, J., 2011: Method of thermostabilization of a protein and/or stabilization towards organic solvents. Masaryk University, Brno, Czech Republic. PV 2011-680, US 8,580,932
- Bidmanova, S., **Prokop, Z.**, Damborsky, J., Dürkop, A., Wolfbeis, O.S., 2015: Device for detection of halogenated hydrocarbons. Masaryk University, Brno, Czech Republic. EP 15196591
- Damborsky, J., Dvorak, P., Bednar, D., Brezovsky, J., Sebestova, E., Chaloupkova, R., Balek, L., Krejci, P., Dvorak, P., Konecna, Z., Eisellova, L., Bosakova, M., Vanacek, P., Stepankova, V., **Prokop, Z.**, 2015: Thermostable FGF2 polypeptide, use thereof and culture medium containing thermostable FGF2 polypeptide. Masaryk University, Enantis s.r.o., Brno, Czech Republic. EP15196802

Produkty uvedené na trh

- Yperzyme™
- EnviroPen™
- Stabilní molekula FGF2-STAB™
- Dehalogenásový Kit

Prototypy a funkční vzorky

- Detekční stripý Bidmanova, S., **Prokop, Z.**, Damborsky, J.(2015)
RIV/00216224:14310/15:00080422
- Miniaturizovaný příruční fluorimetr Bidmanova, S., **Prokop, Z.**, Damborsky, J. (2013)
RIV/00216224:14310/13:00065835
- Decontamination kit Yperzyme Damborsky, J., Chaloupkova, R., **Prokop, Z.** (2011)
RIV/00216224:14310/11:00056627

- Fluorimetr pro biosensorové měření Hubalek, J., Sedlacek, J., **Prokop, Z.**, Bidmanova, S., Damborsky, J.(2011) RIV/00216224:14310/11:00056634
- Senzor HaloPen **Prokop, Z.**, Damborsky, J., Hrdlickova, E., Trtilek, M. (2011) RIV/00216224:14310/11:00056635
- Fluorescence spectrophotometer TUH-01 **Prokop, Z.**, Damborsky, J., Scheper, T. (2008) RIV/00216224:14310/08:00028121
- *Sphingobium czechense* LL01 sp. nov Damborsky, J., **Prokop, Z.**, Moskalikova, H. (2011) RIV/00216224:14310/11:00065782
- *Novosphingobium barchaimii* LL02 sp. nov Damborsky, J., **Prokop, Z.**, Moskalikova, H. (2011) RIV/00216224:14310/11:00065783
- *Sphingobium baderi* LL03 sp. nov Damborsky, J., **Prokop, Z.**, Moskalikova, H. (2011) RIV/00216224:14310/11:00065784
- Geneticky modifikovaná bakterie *Pseudomonas putida* CF4 pro degradaci toxického environmentálního polutantu 1,2,3-trichlorpropanu na plasmidu Dvorak, P., **Prokop, Z.**, Damborsky, J.(2014) RIV/00216224:14310/14:00073328
- Geneticky modifikovaná bakterie *Pseudomonas putida* deg 31 pro degradaci toxického environmentálního polutantu 1,2,3-trichlorpropanu na chromosomu Dvorak, P., **Prokop, Z.**, Damborsky, J.(2014) RIV/00216224:14310/14:00073327
- *E. coli* degWT upravená bakterie degradující toxické environmentální polutanty Dvorak, P., Jan Brezovsky, **Prokop, Z.**, Damborsky, J.(2013) RIV/00216224:14310/13:00065837
- Recombinant enzyme haloalkane dehalogenase DmbA from *Mycobacterium tuberculosis* **Prokop, Z.**, Damborsky, J.(2008) RIV/00216224:14310/08:00036170
- Recombinant enzyme haloalkane dehalogenase DbeA **Prokop, Z.**, Damborsky, J.(2009) RIV/00216224:14310/09:00036176
- Recombinant enzyme haloalkane dehalogenase DhmA **Prokop, Z.**, Damborsky, J.(2008) RIV/00216224:14310/08:00036171

Poloprovoz

- Decontamination of chemical warfare agent sulphur mustard **Prokop, Z.**, Opluštil, F. a Damborsky, J.(2008) RIV/00216224:14310/08:00028118

Software

- CALFITTER, software pro pokročilou analýzu (un)foldingu a stability proteinů, globální fitování rovnovážných a kinetických dat; <http://loschmidt.chemi.muni.cz/calfitter/>

Příloha č. 3: další odborné výsledky nebo aktivity jako např. studijní pobyty, přednášková činnost, členství ve vědeckých společnostech a radách apod.

Zahraniční pobyty

4-5/2016	Technische Universität Wien, Rakousko
7-9/2012	ETH Zurich, Švýcarsko (EU-ERA Grant)
2/2012	University of Cambridge, Velká Británie
8/2011	University of Cambridge, Velká Británie
1/2010	Eötvös University, Maďarsko (EMBO Collaborative Grant)
2/2005	University of Hannover, Německo (NATO Collaborative linkage Grant)
11/2004	EMBL Heidelberg, Německo (EMBO Networking Grant)
2-4/2004	University of Groningen, Nizozemí (EMBO Fellowship)
1-2/2002	University of Groningen, Nizozemí (NATO Science Fellowship)
10-11/2001	University of Groningen, Nizozemí (FEMS Fellowship)
3-5/1999	University of Ghent, Belgie (SOCRATES Student Exchange Program)

Zvané přednášky

2016	KTH Royal Institute of Technology, Division of Applied Physical Chemistry (Stockholm, Švédsko)
2015	V4 International Conference Analytical Cytometry VIII (Česká republika)
2014	ETH Zurich, Department of Chemical and Bioengineering (Zurich, Switzerland)
2013	University of Graz, Department of Chemistry (Graz, Rakousko)
2012	ZiNG Biocatalysis Conference (Xcaret, Mexiko)
2012	Biotechnology and Biomedicine 2012 (Brno, Czech Republic)
2011	CamProEng Meeting – "Protein Evolution" (Cambridge, Velká Británie)
2010	ESAB Symposium – "Novel Enzymes" (Exeter, Velká Británie)
2009	Eötvös University, Department of Biochemistry (Budapešť, Maďarsko)
2008	ESF-EMBO Symposium – "Protein Design and Evolution for Biocatalysis" (Sant Feliu de Guixols, Španělsko)
2008	XXI. Sjezd české společnosti pro biochemii a molekulární biologii (České Budějovice, Česká republika)
2007	LaborExpo – "Moderní trendy ve farmavýrobě" (Praha, Česká republika)
2006	NATO Workshop – "Enzyme-Based Biosensors" (Hannover, Německo)
2005	"Pokroky v organické a farmaceutické chemii" (Nymburk, Česká republika)
2005	20 th NATO Workshop – "Non-Corrosive Biotechnology-Based Decontamination for Warfare Agents" (Sonthofen, Německo)
2005	Institute of Advanced Technology (Tokyo, Japonsko)
2005	Tohoku University, Dept. of Environmental Life Science (Sendai, Japonsko)
2004	University of Groningen, Biomolecular Sciences and Biotechnology Institute (Groningen, Nizozemí)
2002	University of Groningen, Biomolecular Sciences and Biotechnology Institute (Groningen, Nizozemí)

Členství ve společnostech

Česká společnost chemická
Československá společnost mikrobiologická
Česká společnost pro biochemii a molekulární biologii
Česká společnost pro analytickou cytometrii

Členství v radách

Rada Centra pro transfer technologií Masarykovy univerzity

Příloha č. 6: koncepce návrhu o působení ve Výzkumné radě TA ČR

Kandidát bude v rámci svého působení v radě podporovat koncepci **intenzivní spolupráci výzkumných a výzkumně vzdělávacích institucí s průmyslem**, koncepci technologicky orientovaného výzkumu a vývoje a transferu poznatků směrem k **novým trhům, produktům a službám s vysokou přidanou hodnotou**. Bude uplatňovat svoje zkušenosti z pobytů na zahraničních institucích (ETH Zurich ve Švýcarsku, University of Cambridge ve Velké Británii, University of Groningen v Nizozemí), které profitují z **kvalitně nastaveného systému intenzivní spolupráce vědeckých a průmyslových partnerů, intenzivní podporu transferu technologií a podpory vzniku nových společností** orientovaných na moderní technologie, vznikajících často z výzkumně-vývojového prostředí (**spin-out společnosti**). Kandidát bude těžit ze zkušeností s vývojem moderních biotechnologií (tři udělené a dva podané mezinárodní patenty) i zkušenosti s jejich komercializací, které získal založením (v roce 2006) a následně vedením první biotechnologické spin-out společnosti na Masarykově univerzitě, Enantis s.r.o. (kandidát působil jako CEO v letech 2006-2013). V rámci svého působení v radě se bude kandidát snažit o vytváření prostředí, které bude stimulovat spolupráce nejen v rámci České republiky, ale také se zahraničními partnery tak, aby se dnes již poměrně dobré vědecké renomé České republiky rozšířilo i na **dobré mezinárodní renomé v oblasti vývoje, inovací a průmyslové spolupráce**. Současně však bude podporovat všechny nástroje, které budou **bránit úniku know-how do zahraničí a stimulovat využití nových objevů a technologií českým průmyslem**.

Česká republika má kvalitní výzkum, jehož výsledky se ovšem nedaří překlápět do nových technologií a nových produktů. Česká republika disponuje také dobře rozvinutým technicky orientovaným průmyslem, nicméně významně směřovaným na výrobu produktů s nízkou přidanou hodnotou. Současné období **hospodářského růstu a ekonomické prosperity vytváří příležitost pro strategické investice do budoucna**, propojení nových poznatků a průmyslové výroby, investice do pokročilých technologií. **Klíčovými trendy**, které budou dominovat budoucím trhům a nejsou v rámci České republiky dostatečně rozvíjeny, jsou pokročilé **biotechnologie a nanotechnologie**. Propojování tradičních technických a nových bio medicínských znalostí se ukazuje být klíčovou strategií k budoucí prosperitě, otevře zcela nové trhy pro nové inovativní produkty s vysokou přidanou hodnotou. Česká republika má v současné době dobrou pozici pro **nastartování znalostně orientované ekonomiky**.

Důležitým úkolem kandidáta bude **rozšíření priorit podpory TA ČR** o oblasti biotechnologií a nanotechnologií. Bude podporovat intenzivní propojení technických a biologických znalostí, inovace tradiční technicky zaměřené průmyslové výroby produktů s nízkou přidanou hodnotou směrem k **mezioborovým moderním technologiím** na pomezí inženýrství a biologie, medicíny a nanometariálů, které přinesou **nové produkty s vysokou přidanou hodnotou a otevrou nové trhy pro inovativní české společnosti**. Kandidát bude využívat vlastních zkušeností z propojování znalostních disciplín, které získal při vývoji a aplikacích řady biotechnologických procesů a produktů (např. biosensory a biokatalyzátory pro farmaceutický průmysl). Během své kariéry kombinoval primární zaměření na chemii s biologickou expertízou, které později začal propojovat s mikro-inženýrstvím. V současné době se věnuje vývoji a konstrukci mikro-fluidních čipových zařízení pro aplikace v biotechnologii a medicíně, tzv. laboratoře na čipu.

Důležitým aspektem fungujícího systému znalostní ekonomiky je i **kvalitní vzdělávací systém a rozvoj lidských zdrojů**. Kandidát bude v rámci svého působení hledat možnosti zapojení výzkumně-vzdělávacích institucí a programů do reformy výzkumu, vývoje a inovací. Bude podporovat nástroje pro intenzivní spolupráci výzkumně-vzdělávací sféry s průmyslem, vzdělávací programy a nástroje pokročilého školení manažerů průmyslových podniků v oblasti vývoje a aplikací inovativních technologií a ochrany duševního vlastnictví, možnosti realizace studentských výzkumných projektů v průmyslovém prostředí a možnosti individuálního nastavování vzdělávacích programů při cílené přípravě na budoucí povolání a specializaci.

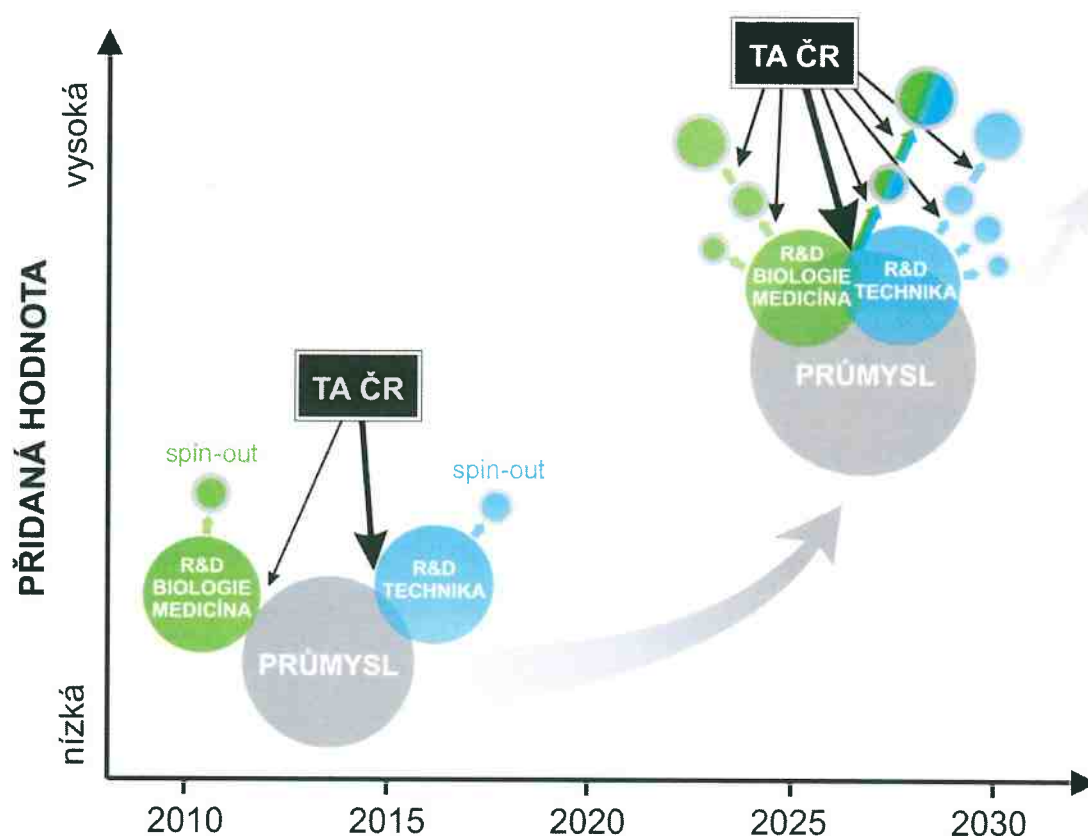


Schéma: Strategická orientace České republiky na klíčové oblasti pokročilých technologií na pomezí inženýrství, biologie, medicíny a nanometariálů, které přinesou zcela nové produkty s vysokou přidanou hodnotou a otevřou nové trhy pro inovativní české společnosti. Posilování intenzivní spolupráce vědeckých a průmyslových partnerů, transferu technologií a podpory vzniku a růstu nových společností orientovaných na moderní technologie (spin-out společnosti).

S ohledem na výše uvedené **strategické cíle orientace ČR na znalostní ekonomiku, vývoj produktů a služeb s vysokou přidanou hodnotou** a syntézu technických a biologických oborů bude kandidát navrhnout zavedení následujících nástrojů:

- začlenění biotechnologií a nanotechnologií do priorit podpory TA ČR; podpora aplikovaného výzkumu v oblasti biotechnologií a nanotechnologie
- podporovat maximální využití výzkumných infrastruktur, které v ČR vznikly díky operačním programům (OPVK, OPVTV) a programům velkých infrastruktur (ESFRI)
- podpora vzniku a růstu biotechnicky a nanotechnologicky orientovaných společností
- motivace k systémovému využití rizikového kapitálu k podpoře nových inovativních technologií, firem a produktů, účelové propojení veřejné podpory a rizikového kapitálu
- systém pokročilého školení manažerů z průmyslu v oblastech využití biotechnologií a nanotechnologií, se zaměřením na specifika znalostně orientované ekonomiky a vývoje produktů s vysokou přidanou hodnotou
- výchova specialistů, kteří budou pracovat na rozhraní technických a biologických odborností

- podpora spolupráce malých firem založených na moderních technologiích s velkými průmyslovými partnery a výzkumnými institucemi, tvořící přirozený cyklus výzkumu, vývoje a systematické aplikace inovativních technologií
- podpora formování účelových komunit (center kompetencí) řešících problematiku mezioborových technologií a inovací, propojujících technické a biologické znalosti
- informační systém propojující tradiční průmyslové společnosti s výzkumnými a vývojovými týmy a malými technologickými společnostmi

S ohledem na **aktuální situaci v TA ČR** bude kandidát navrhnout a podporovat následující konkrétní nástroje:

- aktualizace a nastavení priorit aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje v ČR: (1) Priority I. = co přispívá k HDP nyní (analýza trhu, firem v ČR i zahraničí), (2) Priority II. = co bude přispívat k HDP v budoucnu (sestavit panel odborníků ze zahraničí s širokým přehledem a bez středu zájmů)
- koordinace aktivity TA ČR s ostatními aktivitami oblasti výzkumu a vývoje a ostatními poskytovateli podpory v souladu s reformou výzkumu, vývoje a inovací v České republice
- podpora Center kompetencí, zavedení kvalitního systému hodnocení již zřízených center (možná inspirace u center v zemích podobné velikosti jako je ČR: ACIB Rakousko - <http://www.acib.at/>; Norzamed Norsko - <https://norzamed.nmbu.no/partners>)
- snížení požadovaného kofinancování malým a středním podnikům tak, aby se podpora TA ČR otevřela více i malým nebo nově vzniklým technologickým firmám, případně podpořila jejich spolupráci s výzkumnými týmy (výše kofinancování pro SME je v současnosti významně nižší než u MPO TRIO, což je limitující pro malé firmy)
- nový program cílený na vznik a růst malých technologických firem (národní verze programu H2020 SME Instruments)
- podpora a další rozvoj dobře fungujícího redakčního systému TA ČR, v současnosti je již velmi kvalitně nastaven, uživatelsky přívětivý, administrativně únosný
- pravidelné kontrola a systematické snižování administrativního zatížení řešitelů projektů TAČR
- implementace systému „Seal of excellence“ pro projekty H2020, SME Instrument, apod.
- rozšíření mezinárodních spoluprací formou Memoranda o porozumění (MoU) a bilaterálními grantovými programy s technologicky vyspělými zeměmi, pro které je obtížné najít jiné vhodné nástroje průmyslové spolupráce v rámci EU (např., Švýcarsko, Izrael, Norsko v budoucnu Velká Británie)
- zařazení nových aktivit v programu GAMA: (1) koučování, MBA nebo další možnosti pokročilého vzdělávání (zvyšování odborných, marketingových a obchodních znalostí CEO firem), (2) marketingová studie (podpora analýzy trhu, např. ve spolupráci s ekonomickými fakultami nebo ekonomicky orientovanými vysokými školami)
- zvýšení úspěšnosti firem v EU projektech: (1) použít pozitivní případy pro stimulaci ostatních firem k přípravě aplikací, (2) podpora odborné pomoci s přípravou projektů, (3) národní financování projektů, které získaly „seal of excellence“ nebo jiný doklad kvality projektu v mezinárodním hodnocení, ale nezískaly financování z důvodu omezeného rozpočtu a vysokého počtu žádostí