

## Zpráva o činnosti v letech 2018 - 2019

TPEB v daných letech aktivně naplňovala svůj dlouhodobý záměr, který vychází z představy významně stimulovat národní kapacity v oblasti ochrany kritické infrastruktury prostřednictvím VaVal projektů a expertního dialogu s relevantními stakeholdery z prostředí strategických infrastrukturních firem, utilitních firem, státní správy a výzkumných institucí. TPEB dále přispívá k vzájemné koordinaci aktivit a informovanosti subjektů státní správy, subjektů výzkumu a vývoje a dodavatelů bezpečnostních technologií, a to v návaznosti na národní i nadnárodní programy. Ve zmíněném duchu TPEB také spolupracuje i s řadou subjektů, které nejsou členy platformy.

Ve své činnosti se TPEB, a to prostřednictvím svého člena České agentury pro standardizaci (ČAS), soustředí především na podporu podávání projektů v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje, expertní aktivity v oblasti strategií, normotvorby a standardizace a osvětovou činnost propojující znalosti a schopnosti jednotlivých pilířů PPP projektů. Všechny tyto aktivity vykonává v národním i evropském kontextu, často v úzké součinnosti s institucemi a orgány Evropské komise. Expertní dosah platformy potvrzují zejména národně a nadnárodně zaměřené projekty výzkumu, vývoje a inovací. TPEB je usazena jako relevantní aktér u českých poskytovatelů a byla přizvána již do 13 konsorcií usilujících o projekty H2020. Právě v kontextu evropských projektů patří s výjimkou etablovaných univerzit či velkých výzkumných pracovišť mezi nejaktivnější hráče. Také v kontextu evropských projektů je neustále kladen důraz na spolupráci mezi institucemi státní správy, samosprávy a firmami i výzkumnými institucemi.

TPEB působí v duchu public-private-partnership platformy a propojuje zájmy jednotlivých výše zmíněných segmentů. Kromě projektové činnosti se aktivně věnuje sledování významných strategických a legislativních trendů. V tomto kontextu lze zmínit Cyber Security Act, Nařízeních evropského parlamentu o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávky plynu, o rizikové připravenosti v odvětví elektroenergetiky, týkající se především otázek certifikace v oblasti infomačních a komunikačních technologií, kde v současnosti dochází k několika konkrétním aktivitám či problematiku související s energetickou bezpečností ve vztahu k evropským i národním iniciativám.

Hlavními cíli platformy je:

- a) S ohledem na mnohaleté působení ve strukturách EK umožnit tuzemským subjektům zúčastňovat se programů a projektů EK, zejména H2020
- b) Stimulovat spolupráci mezi firmami, výzkumnými institucemi a státem v klíčové strategické oblasti zvyšování ochrany a odolnosti kritické infrastruktury.
- c) Napomáhat definici zájmů a potřeb českých subjektů v oblasti ochrany a odolnosti kritické infrastruktury ve vztahu k národním i nadnárodním institucím a relevantní legislativě.
- d) Podporovat využití českých kapacit, know-how a best practices.
- e) Koordinovat a podporovat činnost členů platformy ve vztahu k Národnímu programu energetické odolnosti ČR. Stimulovat a kultivovat expertní i veřejnou diskusi o ochraně kritické infrastruktury.
- f) Zapojovat do uvedených aktivit malé a střední podniky či startupy.

## I. Projekty v oblasti výzkumu, vývoje a inovací

### A) Projekty H2020

Mezinárodní projekty VaVal (především program H2020) patří mezi nejdynamičtější agendy činnosti TPEB v posledních letech, kdy platforma aktivně vstoupila a pomohla procedurálně i substantivně zformovat celkem 13 konsorcií, která úspěšně zareagovala na konkrétní projektové výzvy. Všechny podané projekty souvisely s budováním spolupráce a technologickými inovacemi v širší oblasti ochrany kritické infrastruktury. Platforma v projektech staví na dlouhodobě kultivovaných vztazích s end-usery a ve spolupráci s Českou agenturou pro standardizaci buduje profil v oblasti normotvorby.

V zásadní konkurenci, která v rámci H2020 existuje, platforma uspěla s projektem **SecureGas**, který získal podporu ve výzvě **SU-INFRA-01-2018-2019-2020: Prevention, detection, response and mitigation of combined physical and cyber threats to critical infrastructure in Europe**. Projekt se soustředí na zabezpečení plynárenských sítí před kybernetickými hrozbami. Úctyhodné multidisciplinární konsorcium čítá 21 mezinárodních partnerů. Skládá se z integrované energetické společnosti (ENI S.p.A), plynárenské korporace (Public Gas Corporation of Greece S.A.), TSO – Transmission system operator (provozovatele přenosové soustavy AB Amber Grid) a provozovatele distribuční soustavy DSO – Distribution system operator (Attiki Natural Gas Distribution Company SA), spravující dohromady + 15000 km plynovodů; poskytovatelů technologií působících v oblasti bezpečnosti a kritické infrastruktury (Leonardo S.p.A, Guardtime A.S., Elbit Systems Ltd., WINGS ICT Solutions, IDEMIA Identity & Security Germany AG, EXUS, GAP Analysis S.A., Innov-Acts Ltd. a Disaster Management, Advice and Training Consulting KG), výzkumných a akademických institucí v oblasti energetiky, bezpečnosti a odolnosti (Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung, Kentro Meleton Asfaleias, Joint Research Centre Ispra, Technická univerzita v Rize, Technologická platforma Energetická bezpečnost ČR). Platforma zúčastněných stran (Stakeholder Platform), vedená Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea, bude poskytovat zázemí k zajištění dlouhodobého šíření výstupů projektu. Projektová role TPEB obsahuje aktivity v oblasti standardizace a evaluace vyvíjených řešení.

Dalšími projekty, na kterých přípravě se Platforma podílela, jsou:

#### **SEC-21-GM “Pan European Networks of practitioners and other actors in the field of security”**

*Pan-European Network of Practitioners in the field of Critical Infrastructures (EU-CIRP)*

#### **SEC-12-FCT-2016-2017: Technologies for prevention, investigation, and mitigation in the context of fight against crime and terrorism**

*Video Surveillance of Physical Behavioural Patterns for Prevention of Identity Theft*

#### **SU-DS04-2018-2020: Cybersecurity in the Electrical Power and Energy System (EPES): an armour against cyber and privacy attacks and data breaches**

*Predict*

#### **SU-ICT-01-2018 (Dynamic countering of cyber-attacks) Subtopic: b) Cyber-attacks management – advanced response and recovery**

*CYBER REACT*

**SU-INFRA-01-2018-2019-2020: Prevention, detection, response and mitigation of combined physical and cyber threats to critical infrastructure in Europe**

*SecureGas* – přijat k financování, v řešení od 1/6/2019, detaily viz dopolední kulatý stůl

**SU-DRS-05-2019 - Demonstration of novel concepts for the management of pandemic crises**

*Stamina* – dle neformálních informací přijat k financování

**SU-ICT-02-2020: Building blocks for resilience in evolving ICT Systems**

*V současnosti v přípravě*

## **B) Projekt OPPIK – Ochrana kritické infrastruktury**

Od poloviny roku 2017 TPEB pracovala na realizaci projektu podpořeného v rámci OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost s názvem **Ochrana kritické infrastruktury**. Dominantním cílem projektu bylo stimulovat mezinárodní spolupráci a formování konsorcií usilujících o projekty z evropského programu H2020. Projekt navazoval na úspěšně vyřešený projekt **Energetická a kybernetická bezpečnost**, v rámci kterého započal proces aktivního budování mezinárodní kooperativní sítě subjektů působících v široce pojaté oblasti ochrany kritické infrastruktury. Na jaře 2019 TPEB podala další projekt do výzvy OPPIK – **Ochrana kritické infrastruktury II**, který bude v případě podpory dále rozvíjet trend spolupráce v rámci H2020/Horizont Europe.

## **C) Bezpečnostní výzkum MV**

### **Projekt Resilience 2015: Dynamické hodnocení odolnosti souvztažných subsystémů kritické infrastruktury**

TPEB ČR je členem konsorcia aktuálně řešeného projektu Resilience: Dynamické hodnocení odolnosti souvztažných subsystémů kritické infrastruktury

Projekt Resilience: Dynamické hodnocení odolnosti souvztažných subsystémů kritické infrastruktury, podpořený v rámci Programu bezpečnostního výzkumu České republiky Ministerstva vnitra ČR, je realizován v období 2015 – 2019. TPEB ČR je členem realizačního konsorcia. Předmětem projektu je výzkum kritické infrastruktury (KI) se zaměřením na dynamické hodnocení souvztažnosti evropsky významných sektorů (energetiky, dopravy a IKT) a jejich prvků, popis synergického efektu selhání těchto systémů a jejich vlivu na predikování dopadů a stanovení dynamického hodnocení odolnosti kritické infrastruktury. Praktická část projektu je zaměřena na tvorbu systému určování klíčových prvků pozemní dopravní KI, KI odvětví energetiky a IKT v kontextu jejich souvztažnosti a ve vazbě na krizovou připravenost územních celků.

**Projekt CIRFI 2019: Indikace narušení resilience kritické infrastruktury** Předmětem projektu CIRFI 2019: Indikace narušení resilience kritické infrastruktury je výzkum v oblasti resilience kritické infrastruktury. V rámci projektu budou determinovány indikátory narušení resilience vybraných subsystémů kritické infrastruktury a bude vytvořen nástroj na jejich včasnou identifikaci a posouzení vhodnosti předmětných indikátorů pro konkrétní infrastrukturní subsystémy. TPEB je členem projektového konsorcia.

## **Projekt ISOLATOR - Detekce vad izolátorů energetických přenosových soustav**

Projekt se zaměřuje na vývoj „smart“ technologie vycházející z konceptu IoT (Internet of Things, Internet věcí), pro celostní řešení problematiky bezpečnosti energetických soustav, které jsou jednou z nejdůležitějších součástí kritické infrastruktury.

Hlavním cílem projektu je vytvoření senzorické sítě pro monitoring rozvodných soustav, pokrývající kompletní informační tok od návrhu speciálních elektrooptických senzorů až po přenos dat ze senzoru a jejich následné zpracování a vizualizaci informace.

## **D) Technologická agenturou TAČR**

TPEB započala strategický dialog s agenturou TAČR, jehož cílem je efektivněji nasměrovat aplikovaný výzkum ve sféře kritické infrastruktury do oblastí hlavních sektorových zájmů. Na základě iniciativy TAČR zvažuje účast ve výzvách programu Théta, jehož zaměření vychází z aktualizované Státní energetické koncepce, kterou TPEB připomínkovala. Specifickou součástí strategického dialogu s TAČRem jsou bilaterální programy, kde došlo k uzavření funkční spolupráce mezi ČR a Jižní Koreou. Společná témata se týkají především otázek energetické bezpečnosti, a to například stability, efektivity a bezpečnosti dodávek elektrické energie, vč. politického a institucionálního zabezpečení či rozvoje inovačního potenciálu v daném sektoru.

### **Projekt Dynamický systém řízení distribuční sítě v rámci programu Delta II**

Cílem projektu je výzkum a vývoj dynamického systému řízení (DCS - Dynamic Control System) pro zajištění technologické a kybernetické bezpečnosti a zajištění kvalitativních parametrů distribuční soustavy pomocí sofistikovaného řízení na bázi metod nekonvenčního modelování, umělé inteligence a kybernetické bezpečnosti v IoT. Jedním ze základních znaků řešení a současně základním požadavkem na výstup projektu je možnost implementace do stávajícího konceptu dispečerského řízení distribuční sítě (DS) a stávající platformy měření a regulace obnovitelných zdrojů (OZE) a velkokapacitních akumulčních jednotek. TPEB je členem projektového konsorcia.

### **Projekt Projektování a bezpečné provozování LNG čerpacích stanic v rámci programu Théta**

Cílem projektu je přispět k odblokování současné situace, kdy na trhu není poptávka po nákladních vozidlech na LNG z důvodu nedostatečně rozvinuté infrastruktury čerpacích stanic. Infrastruktura se nerozvíjí z důvodu chybějících informací a stavebně technických předpisů pro výstavbu a provoz. Prosazení stavebních předpisů tak vytvoří základní impuls pro urychlení rozvoje a vytvoření nabídky, která povede k rozšíření LNG v nákladní přepravě i jinde. Proces bude také znamenat významný příspěvek pro naplnění směrnice Evropského parlamentu 22/2014 o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva. Stanoveného cíle bude dosaženo realizací navazujících etap: sestavení monografie (06/2019), uspořádání odborné konference (05/2020), návrh příslušné ČSN (12/2020) a certifikace metodiky (08/2021). TPEB je členem projektového konsorcia. Projekt byl schválen k realizaci, která započala 1. listopadu 2018.

## II. Podpora expertního dialogu

### Národní program energetické odolnosti ČR

TPEB hájí a snaží se naplnit zájmy svých členů z řady end-userů ve vztahu k východiskům zvyšování stability a dostupnosti dodávek elektrické energie.

Jedním z hlavních východisek ke zvyšování stability a dostupnosti dodávek elektrické energie je Státní energetické koncepce ČR schválené dne 18. května 2015, zejména oblast výkonu státní správy v podobě Národního programu energetické odolnosti. Zmiňovaný program byl v prvotní fázi zaměřen na analýzu dopadů a formulaci vybraných nástrojů zvyšujících energetickou odolnost ve vazbě na harmonizaci schopnosti ostrovních provozů územních celků, ochranu kritické infrastruktury a klíčové systémy energetiky v širších souvislostech.

Mezi další východiska definující potřebu posílení energetické bezpečnosti ve vztahu k zajištění ochrany obyvatelstva patří Bezpečnostní strategie, Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030 a Strategický rámec udržitelného rozvoje. Zde je důraz kladen na zvýšení ochrany a odolnosti prvků kritické infrastruktury, spolupráci zainteresovaných subjektů a zajištění energetické bezpečnosti České republiky, jakožto dalších významných zájmů státu.

V oblasti zvyšování energetické odolnosti ČR je cílem TPEB podporovat spolupráci se společnostmi ČEZ, a.s. a ČEPS, a.s. v kontextu potřeby:

- a) Formulace územních energetických koncepcí v souladu s reálnými možnostmi z hlediska procesu zvyšování stability a odolnosti dodávek strategických služeb,
- b) Potřeby precizace systému ochrany kritické infrastruktury,
- c) Vytvoření platformy pro vzájemnou výměnu dat, informací a zkušeností pro posílení pozitivního dopadu Státní energetické koncepce a Národního programu energetické odolnosti ČR
- d) Zvýšení postavení a aktivizace ČR při tvorbě a implementaci evropských a mezinárodních norem a pravidel.
- e) Přípravy energetického odvětví kritické infrastruktury na implementaci Nařízení EP a Rady EU (Cyber Security Act, Nařízeních evropského parlamentu o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávky plynu, o rizikové připravenosti v odvětví elektroenergetiky)

### TPEB na konferenci Budoucnost české energetiky

Dne 11. května 2017 se v prostorách Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR konala expertní konference Budoucnost české energetiky, která se soustředila se na výhled a perspektivy českých energetických sektorů. Zástupce TPEB Ing. Martin Hromada, Ph.D. se ve svém příspěvku soustředil na oblast energetické bezpečnosti ve vazbě na aktuální trendy a výzvy v oblasti ochrany kritické energetické infrastruktury. V rámci příspěvku byla prezentována potřeba strategické institucionální podpory v rámci řešení identifikovaných bezpečnostních problémů subjektů energetické kritické infrastruktury. TPEB dále na konferenci vyhlásila záměr organizovat pravidelná expertní setkání relevantních stakeholderů nad konkrétním tématem spojeným s ochranou kritické infrastruktury, kde první setkání se zaměřením na „Aktuální trendy bezpečnosti a stability energetických infrastruktur“ je předběžně plánováno na 13. září v budově PSP ČR. Cílem těchto setkání bude další prohlubování

dialogu mezi státní správou, vlastníky a operátory kritické infrastruktury a technologickými firmami, které by mělo vést k identifikaci vhodných řešení a následné podpoře jejich implementace.

### **Konference Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky, Ústav bezpečnostního inženýrství v odborné spolupráci s Technologickou platformou „Energetická bezpečnost ČR“, pořádala 15. -16. listopadu 2017 konferenci „Bezpečnostní technologie, systémy a management“ se zaměřením na Ochranu prvků kritické infrastruktury a měkkých cílů. Cílem bylo prezentovat výsledky vědy, výzkumu a vývoje. Konference byla rozdělena na dva dny, kdy první den byl přístupný veřejnosti a druhý den byl uzavřen pro účastníky projektů v rámci BV MVČR. Veřejná část se zabývala oblastí měkkých cílů a ochranou kritické infrastruktury. Tento ročník konference se zaměřil na aktualizované informace a nabízel návrhy konkrétních řešení pro vybrané objekty. Sekce ochrany kritické infrastruktury prezentovala aktuální stav a nové přístupy v dané oblasti a současný právní rámec kritické infrastruktury. Cílem konference bylo prezentovat výsledky vědy, výzkumu a vývoje vycházející z efektivní spolupráce strategických a utilitních firem a výzkumných institucí.

### **Kulatý stůl „Aktuální trendy bezpečnosti, stability a odolnosti energetických kritických infrastruktur“**

V prosinci 2017 TPEB uspořádala expertní stůl týkající se problematiky bezpečnosti, stability a odolnosti energetických kritických infrastruktur, která představuje jednou z klíčových a existenčních výzev pro současnou společnost.

### **Knowledge Sharing Program (KSP) – program spolupráce zemí V4 s Jižní Koreou, mezinárodní workshop, Budapešť**

Ve společném programu mezi Českou republikou a Jižní Koreou, v rámci skupiny V4 se TPEB ČR aktivně angažuje. Zpravodajem a reprezentantem je doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

### **Workshop Inovace ve firemní sféře**

V červnu 2018 TPEB uspořádala další z řady akcí, jejichž cílem bylo podporovat spolupráci mezi státní správou, výzkumnými organizacemi a velkými i malými firmami prostřednictvím projektů výzkumu, vývoje a inovací. Uspořádaný workshop byl unikátní zejména proto, že návštěvníkům zprostředkoval zkušenosti firem, které v posledních letech získaly inovační projekty z programu H2020. Hlavním hostem akce byl dr. Dimitris Kanakidis, šéf inovací firmy EXUS, se kterou TPEB již nějaký čas aktivně spolupracuje. EXUS je velmi inspirativní softwarová společnost, která v posledních 5-ti letech řešila či řeší 19 projektů podpořených z inovačních fondů EU, přičemž 15 z nich dokonce koordinuje. Jak vysvětlil dr. Kanakidis, tyto aktivity mají zásadní dopad nejen na inovační, ale také zákaznickou základnu společnosti, která v posledních letech dosáhla na více než 70 milionů eur inovační podpory.

### **Konference „Konvergovaná bezpečnost v infrastrukturních systémech“**

Předmětem pořádané konference „Konvergovaná bezpečnost v infrastrukturních systémech“ bylo řešení a diskuse témat ochrany kritické infrastruktury a měkkých cílů ve vazbě na širší souvislosti konvergované bezpečnosti. Vybraných přednášek a následné diskuze se účastnili představitelé akademického, veřejného a komerčního sektoru. Technologickou platformu „Energetická bezpečnost ČR“ reprezentovali PhDr. Vít Střítecký, M.Phil., PhD. člen výkonného výboru, který prezentoval projektové aktivity v rámci projektové výzvy H2020 a doc. Ing Martin Hromada, PhD. člen správní rady, který diskutoval o přístupech k energetické odolnosti infrastrukturních systémů územních celků. Následující odborná diskuze vytvořila slibný potenciál rozvoje činnosti TPEB v širších souvislostech.

Na základě prezentovaného lze konstatovat, že obecným cílem platformy v oblasti rozvoje expertního dialogu je:

- a) podpora hledání inovačních či legislativních řešení v oblasti efektivnější spolupráce v rámci národních PPP projektů.
- b) formování národní pozice vůči nadnárodním iniciativám.
- c) zkvalitňování veřejné i expertní diskuze o ochraně a odolnosti kritické infrastruktury.
- d) vytváření expertní sítě napříč státním, soukromým a veřejným sektorem.
- e) organizování a příprava projektů výzkumu, vývoje a inovací a budování aplikační báze v národním i evropském kontextu.

### III. Perspektiva dalšího vývoje

TPEB v uplynulých letech jednoznačně prokázala, že má potenciál posouvat české schopnosti a zájmy na evropskou úroveň. V dalších letech plánuje rozvíjet projektovou aktivitu s cílem ještě více zapojovat členskou základnu. Se vzrůstající legitimitou také hodlá aktivněji působit v národním kontextu v rámci strategických a expertních debat.

V rámci ambice dále rozvíjet expertní dialog TPEB v rámci konání Valné hromady bude pořádat kulatý stůl „Aktuální trendy bezpečnosti, stability a odolnosti energetických kritických infrastruktur“, který bude opět diskutovat o problematice bezpečnosti, stability a odolnosti energetických kritických infrastruktur, která představuje jednou z klíčových a existenčních výzev pro současnou společnost.

Další oblastí pro expertní dialog bude mezinárodní konference „Bezpečnostní technologie, systémy a management“, která bude v spolupráci TPEB a Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně organizována na jaro 2020.

Transfer znalostí výsledků výzkumu, vývoje a inovací bude Platformou realizován v rámci spolupráce při tvorbě odborných monografií:

- Safety and Security Issues in Technical Infrastructures (vydavatelství: IGI Global)
- Resilience kritické infrastruktury (vydavatelství: SPBI)

Na předmětných publikacích se intenzivně podíleli členové TPEB – ČEPS, a.s. MV – GŘ HZS ČR, UTB ve Zlíně a VŠB – TUO.