



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání a inovace
pro konkurenceschopnost

Studie proveditelnosti



Technologická platforma Interoperabilita železniční infrastruktury



Zpracováno v rámci projektu "**Interoperabilita – inovační proces konkurenceschopnosti udržitelného železničního systému**", program OPPIK



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU



LEDEN 2016

Obsah

Obsah	2
Zkratky	4
Stručný souhrn obsahu projektu	5
1. Název a odborné zaměření TP	5
2. Sídlo TP a prostor vyhrazený pro provoz	8
3. Plánované cíle a přínosy projektu a TP	10
A. Profil seskupení a připravenost k realizaci projektu	11
1. Dosavadní aktivity TP	11
1.1. Důvod založení či rozvoje TP	11
1.2. Popis procesu vzniku TP	12
1.3. Přínos činnosti TP	15
2. Organizace a struktura TP	16
3. Profil sdružených podnikatelských subjektů	18
3.1. Výrobní a stavební společnosti	18
3.2. Výzkumné a projektové ústavy	26
3.3. Střední školy	32
4. Profil univerzit	33
4.1. Popis zaměření jednotlivých organizací a jejich relevance pro rozvoj železniční infrastruktury a TP	33
4.2. Popis stávajících kapacit pro výzkum a vývoj relevantní pro průmysl v odvětví a TP	40
4.3. Popis dosavadní spolupráce institucí terciárního vzdělávání/výzkumných organizací s průmyslem, případně členy TP	49
4.4. Charakteristika institucí terciárního vzdělávání, výzkumných organizací s ohledem na činnost v mezinárodních sítích, ETP, účast na programech aplikovaného výzkumu, na transferu technologií relevantních k zaměření TP	53
5. Profil dalších subjektů, popis jejich role v TP a jejich potenciálu přispět k rozvoji TP a naplnění cílů TP	59
5.1. Národní úroveň	59
5.2. Mezinárodní úroveň	61
6. Lidské zdroje	65
6.1. Expertní skupiny TP (ES)	65
6.2. Sbor hodnotitelů	73
6.3. Rada pro výzkum a vývoj	75
6.4. Redakční rada	76
6.5. Expertní skupiny Evropských organizací	76
B. Kvalita projektu a jeho přínos pro rozvoj odvětví	78
1. Strategická výzkumná agenda (SVA) a Implementační akční plán (IAP)	78
1.1. Strategická výzkumná agenda	78
1.2. Implementační akční plán	79
1.3. Diseminace strategických dokumentů	81
1.4. Záměr a obsah projektu	81
2. Průmyslové výzvy, technologický foresight	84
2.1. Příprava dokumentu „Ucelený přehled strategií a analýz TP do roku 2020“ v oblasti aktivity 3. 1 a) – Průmyslové výzvy a technologický foresight	85
2.2. Harmonogram aktivity	87
2.3. Složení Projektového týmu a členské subjekty odpovědné za realizaci aktivit	89

3.	Napojení na evropskou technologickou platformu.....	91
3.1.	Zástupci TP v ERRAC Plenary a Steering Comitee	92
3.2.	Obsah spolupráce TP s ETP.....	93
3.3.	Harmonogram aktivity	94
3.4.	Návaznost mezi aktivitami ETP a NTP	96
3.5.	Spolupráce s NTP.....	97
4.	Zapojení do evropských výzkumných programů	101
4.1.	Vyřešených, ukončených s navazujícími aktivitami TP zaměřenými na aplikaci jejich výsledků v průmyslové i provozní praxi	101
4.2.	V současném období řešených	102
4.3.	Předložených v rámci 1. výzvy „neželezničních kapitol“ Programu Horizon 2020.....	102
4.4.	Připravených k předložení v rámci výzvy Programu Horizon 2020 – Shift ² Rail	102
4.5.	Nově připravovaných	102
4.6.	Připravených (připravovaných) s partnery, kteří nejsou členy Technologické platformy	102
4.7.	Harmonogram aktivity	104
5.	Plán propagace a medializace TP, webová stránka TP	106
5.1.	Nástroje propagace.....	107
5.2.	Popis nástrojů propagace	107
5.3.	Celkové výdaje na zajištění propagace a medializace TP v období trvání projektu	110
6.	Přehled celkových výdajů projektu	111
6.1.	HMG indikátoru „Počet projektů rozvoje a internacionalizace“	111
6.2.	Přehled způsobilých výdajů uvedených v Plné Žádosti	112
6.3.	Časový plán postupu řešení projektu	113
6.4.	Komentář	114
Přílohy:.....		116

Zkratky

CCS	Řízení a zabezpečení
CEN	Evropský výbor pro normalizaci
CENELEC	Evropský výbor komise pro normalizaci v elektrotechnice
CER	Společenství evropských železnic a manažerů infrastruktury
CTN	Centrum technické normalizace ACRI
EK	Evropská komise
ENE	Energie
ERA	Evropská agentura pro železnice
ERRAC	Evropská poradní rada pro železniční výzkum
ERTMS	Evropský systém řízení železniční dopravy
ETCS	Evropský vlakový zabezpečovač
ETSI	Evropský institut pro telekomunikační normy
IAP	Implementační akční plán
INF	Infrastruktura
IRRB	International Railway Research Board
JU Shift ² Rail	Společný podnik
MD	Ministerstvo dopravy
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
NB-RAIL	Koordinační skupina notifikovaných osob pro železniční produkty a systémy
OP	Operační program
OPD	Operační program Doprava
OPPI	Operační program Podnikání a inovace
OPPIK	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
OP VVV	Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
OP VK	Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost
RP	Rámcový program
SVA	Strategická výzkumná agenda
TAČR	Technologická agentura ČR
TP	Technologická platforma
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu
UIC	Mezinárodní železniční unie
UNIFE	Evropská asociace podniků železničního průmyslu
VaVal	Výzkum a vývoj a inovace

Stručný souhrn obsahu projektu

1. Název a odborné zaměření TP

	Technologická platforma Zájmové sdružení právnických osob INTEROPERABILITA ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURY	
---	--	---

Evropská železniční interoperabilita je významný inovační impuls a prostředek zvýšení konkurenceschopnosti a komerční úspěšnosti průmyslu v oblasti udržitelného železničního systému České republiky a Evropské unie.

Činnost TP vychází z evropských dokumentů „Strategie Evropa 2020“ a jedné její stěžejní iniciativy „Inovace v Unii“ a v oblasti dopravy z „Bílé knihy – Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje“ (KOM (2011) 144 v konečném znění) a ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/34/EU „O vytvoření jednotného evropského železničního prostoru“.

Obsah projektu je pokračováním činnosti TP, která má podporu ve strategických dokumentech České republiky a je ve shodě s projektem „Národní RIS3 strategie“ v části 6.1. Podnikání a inovace, specifický cíl A.1.3 : Posílení technologické spolupráce firem.

TP je v souladu s iniciativou Evropské komise ze dne 16. června 2004 publikované v COM (2004) 353 final čl. 4. a čl. 7. a v souladu s iniciativou Unie inovací v rámci Strategie Evropa 2020, Technologickou platformou, která spojuje společnosti, výzkumné instituce, univerzity a instituce státní správy ke stanovení společného výzkumného programu.

Členové TP jsou průmyslové a stavební společnosti, univerzity a střední školy, výzkumné a projektové ústavy, které se podílí na investiční výstavbě a údržbě železničních staveb, jejich elektrizaci, sdělovacím a zabezpečovacím zařízením a na věcně souvisejících výzkumných, vývojových a projektových pracích. Seznam členů je názorně uveden na obrázku č. 1.

Obrázek č. 1: Seznam členů



Východiskem pro činnost TP jsou dokumenty „Strategická výzkumná agenda“ a „Implementační akční plán“, které jsou uvedeny v části B. 1.

Odborné zaměření TP

Závazným východiskem pro zaměření činnosti české Technologické platformy „Interoperabilita železniční infrastruktury“ je rozhodnutí Evropského společenství o interoperabilitě evropského železničního systému.

Cílem činnosti Technologické platformy (dále jen TP) je aktivní, konkrétní podíl – příspěvek k dosažení souladu produkce železniční průmyslové činnosti společností sdružených v TP – výstavby, výroby a údržby železniční infrastruktury s požadavky Směrnic a Nařízení Evropského parlamentu a Rady s požadavky interoperability evropského železničního systému, navazujících Technických specifikací interoperability, evropských norem i dalších předpisů.

Požadavky spojené s dosažením souladu produkce průmyslových partnerů TP s požadavky interoperability se týkají jimi zajišťované výroby a výstavby:

- výstavby železničních tratí, železničního spodku a svršku
- produkce sdělovacího a zabezpečovacího zařízení
- elektrifikace tratí, výroba zařízení elektrické trakce
- výstavby železničních mostů a tunelů
- výstavby železničních stanic a souvisejících zařízení
- výstavby stavebních prvků a dalších zařízení železniční infrastruktury

Činnost TP je založena na zdůvodněné potřebě spolupráce partnerů řídicích orgánů, institucí, společností, ústavů a škol na:

- národní úrovni a
- mezinárodní úrovni.

Zvolená forma spolupráce významně přispívá k nezbytné přípravě podmínek pro zajištění produkce průmyslových partnerů Technologické platformy odpovídající požadavkům interoperability evropského železničního systému, s podporou výzkumně-vývojové činnosti a zkušebnictví univerzit, výzkumných a projektových ústavů.

Požadavky spojené se zajištěním železniční interoperability vychází ze záměrů Evropské unie (EU) sledujících intenzivnější součinnost Evropského železničního průmyslu. Těmito požadavky se musí řídit výstavba, související výroba i navazující údržba tratí.

Interoperabilita železničního systému zajišťuje mimo jiné kompatibilitu železniční infrastruktury jednotlivých členských států EU. Jedním z prostředků dosažení interoperability je rozdělení železničního systému na subsystémy, včetně subsystémů – „infrastruktura“ (kolej, výhybky, stavební konstrukce), „energie“ (elektrizační zařízení, nadzemní trolejová vedení, sběrače proudu), „řízení a zabezpečení“ (zařízení pro zajištění bezpečnosti, ovládání a řízení pohybu vlaků). Tyto subsystémy jsou součástí tzv. velké železniční infrastruktury. Věcný rozsah uvedených podsystémů je pokryt stavebními a výrobními činnostmi průmyslových partnerů Technologické platformy.

Pro navzájem si konkurující firmy nejen tuzemské je zvláště významné udržet si a rozšířit podíl na předpokládaném razantním rozvoji české i evropské železniční infrastruktury. Současně jde o jejich neopakovatelnou příležitost posílit svoji konkurenceschopnost při získávání zakázek zaměřených na realizaci technické propojenosti evropské železniční sítě.

Cílevědomá a systémově usměrňovaná příprava českého průmyslu prostřednictvím spolupráce v rámci Technologické platformy s využitím nových progresivních technologií je významným předpokladem jeho budoucí celkové úspěšnosti na domácím, ale i evropském trhu.

Proto průmyslové společnosti zajišťující výstavbu tratí jejich elektrizaci a produkci sdělovacího a zabezpečovacího zařízení za podpory univerzit, výzkumných a projektových ústavů s aktivní účastí Správy železniční dopravní cesty (jako státní organizace zajišťující funkci národního správce železniční infrastruktury) – sdružených v Technologické platformě „Interoperability železniční infrastruktury“ předkládají do Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OPPIK) – Programu spolupráce návrh projektu Technologické platformy navazující a využívající výsledků činnosti i aktivit zajišťovaných v rámci předcházejících projektů Technologické platformy v Operačním programu Podnikání a Inovace (OPPI).

2. Sídlo TP a prostor vyhrazený pro provoz

Název projektu	Interoperabilita – inovační proces konkurenceschopnosti udržitelného železničního systému
Sídlo TP	Mstětice 34, 250 91 Zeleneč
Kontaktní adresa TP	Kodaňská 1441/46, 101 00 Praha Vršovice
Statutární orgán	Předsednictvo Správní rady
Předseda Správní rady	prof. Ing. Josef Jíra, CSc. (jira@fd.cvut.cz)
Výkonný ředitel	Ing. Bohuslav Dohnal (bohuslav.dohnal@sizi.cz)
Sekretář předsedy Správní rady	Ing. Ivo Malina, CSc. (ivomalina@seznam.cz)
Editor IS KP 14+	Ing. Michal Šik (michal.sik@skanska.cz)
Signatář IS KP 14+	Ing. Michal Šik (michal.sik@skanska.cz)
Čtenář IS KP 14+	Ing. Michal Šik (michal.sik@skanska.cz) Zdeňka Ziková (sekretariat@sizi.cz)
IČ	75126010
DIČ	CZ75126010
Číslo bankovního účtu	43-1266260277/0100
Webové stránky	www.sizi.cz

Pro činnost je pronajata kancelář v sídle TP.

Prostory pro provoz TP jsou:

- zasedací místnost v sídle TP, Mstětice 34, 250 91 Zeleneč,
- zasedací místnost v místě kontaktní adresy Kodaňská 1441/46, 101 00 Praha Vršovice,
- zasedací místnost Fakulty dopravní ČVUT v Praze, Na Florenci 25, 110 00 Praha 1,
- zasedací místnost ve Školicím středisku pro železniční interoperabilitu, Zkušební centrum VUZ Velim.

Působnost TP a jejích členů vzhledem k jejich dislokaci na území jednotlivých NUTS 2 je uveden na obrázku č. 2.

Obrázek č. 2: Působnost Technologické platformy



3. Plánované cíle a přínosy projektu a TP

Hlavním cílem účasti TP v projektu „Interoperabilita - inovační proces konkurenceschopnosti udržitelného železničního systému“ je prokázání široké odborné připravenosti našich členů formulovat významné postavení a úlohu odvětví železniční dopravy (průmyslu a stavebnictví) České republiky, vyplývající z požadavků mezinárodní (evropské) úrovně a naši schopnost koordinovat implementaci těchto požadavků v následném směřování a realizaci projektů VaVal v období 2016–2020 a jejich diseminaci mezi nejširší odbornou veřejnost a školství.

Tím se v podmínkách České republiky výrazně podílet na posílení významu konkurenceschopné a udržitelné železniční dopravy jako nedílné součásti evropského dopravního systému.

Realizace projektu je založena na předcházejících zkušenostech a výsledcích projektů MPO (OPPI) a MŠMT (OPVK) a bude pokračováním rozvoje dosavadní vysoké odbornosti členů TP a její udržitelnosti.

Hlavním přínosem připravovaných a realizovaných aktivit projektu je pro TP, souběžně se získáním příležitostí pro činnost řešitelských týmů univerzit a výzkumných ústavů, především posílení konkurenceschopnosti a zvýšení komerční úspěšnosti průmyslových členů.

Další přínosy pro TP vyplývají z dotační podpory její činnosti, která umožní:

- rozšíření témat věcného zaměření evropské železniční interoperability a využívání jejich výsledků,
- další činnost vytvořené „Evropské sítě železniční interoperability“ TP,
- zintenzivnění mezinárodní spolupráce a vytvoření možnosti účasti členů TP v Programu HORIZON 2020 a Společného podniku Shift2Rail,
- pokračování spolupráce s ETP (ERRAC) a NTP, která posiluje místo a úlohu TP v oblasti evropského dopravního VaVal,
- aktivní využití nabízené možnosti ovlivnit rozhodnutí či zásahy v oblasti evropského železničního výzkumu připravovaných DG RTD a DG MOVE,
- posílení úlohy a postavení TP jako partnera MD ČR, SFDI a SŽDC, s.o.,
- odbornou a administrativní přípravu účasti TP v dalších Operačních programech České republiky.

A. Profil seskupení a připravenost k realizaci projektu

1. Dosavadní aktivity TP

1.1. Důvod založení či rozvoje TP

TP od svého vzniku – 4. 1. 2008 – propojuje a koordinuje, na základě zpracovaných strategických dokumentů Strategické výzkumné agendy a Implementačního akčního plánu, své členy – průmyslové společnosti s oblastí výzkumu, vývoje a inovací.

Iniciuje výzkumné a vývojové projekty, klíčové pro konkurenceschopnost železničního průmyslu a stavebnictví v České republice.

Potřebu pokračování tohoto rozvoje potvrzuje současný postup a důraz Evropské unie v oblasti dopravy. Dokumenty, které vznikly na půdě evropských institucí, ukazují, jakým směrem se bude dopravní sektor v následujících desetiletích ubírat.

K nejdůležitějším patří tzv. Bílá kniha pro dopravu, Návrh revidované Politiky transevropských sítí (TEN) a Koncept prioritní sítě pro nákladní dopravu.

Bílá kniha je výchozím strategickým materiálem EK pro oblast dopravy, který reflektuje širší cíle uvedené ve Strategii Evropa 2020.

Bílá kniha s podtitulem „Plán jednotného evropského dopravního prostoru-vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje“ je silně zaměřena na snižování vlivu dopravy na životní prostředí, zejména na redukci produkce skleníkových plynů (o 60 % v roce 2050).

Bílá kniha vůbec poprvé zmiňuje potřebu vytvoření evropské dopravní soustavy s nižší závislostí na kapalných uhlovodíkových palivech.

Železnice má již několik desetiletí oproti jiným dopravním oborům vyřešenu otázku energetického zásobování z jiných zdrojů. Relativní nezávislost železnice na ropě se tak stává důležitým prvkem energetické bezpečnosti a tedy i zárukou zachování mobility a nemalou konkurenční výhodou. S touto optikou přistupuje k železnici Bílá kniha, která nabízí ambiciósní plán rozvoje železniční sítě v prostoru EU, tedy i železniční sítě České republiky.

Jsou to:

- ztrojnásobení délky vysokorychlostních tratí do roku 2030,
- dobudování základní sítě pro rychlou železniční dopravu do roku 2050,
- nahradit postupně železnicí na vzdálenosti 300 – 900 km leteckou dopravu,
- zvýšit podíl železnice na trhu nákladní dopravy,
- vytvoření jednotné evropské multimodální dopravní sítě (TEN-T), která umožní efektivní volný pohyb osob i zboží.

Tyto strategické cíle Evropského společenství, rozpracované dále v dokumentech EU a ČR, jsou podpořeny ve všech realizačních oblastech (investice do rozvoje železniční

infrastruktury, zdroje na výzkum, vývoj a inovace, financování rozvoje a přípravy lidských zdrojů apod.)

TP se stala v průběhu let své činnosti významným partnerem orgánů státní správy, mezinárodních (evropských) železničních institucí a svou koordinační činností umožňuje zapojení svých členů do národních a evropských projektů, podporuje spolupráci a propojuje výsledky práce univerzit a výzkumných ústavů se záměry průmyslových členů.

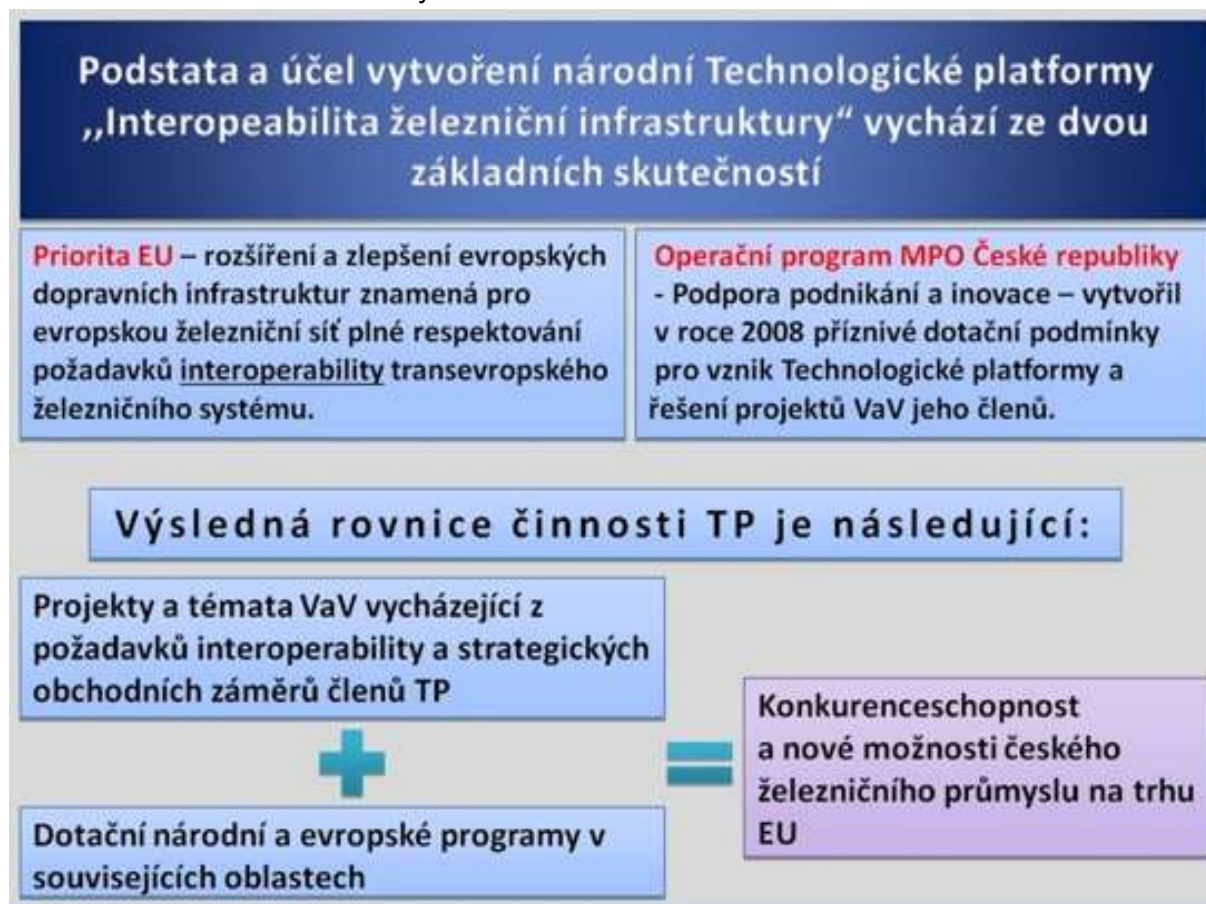
Činnost TP je velmi dobře přijímána našimi členy a získala ocenění za 1. místo v soutěži MPO a Czechinvestu – Projekt roku 2012 v oboru Technologické platformy.

TP se v období 2013–2015 zúčastnila v partnerství s DFJP UPa a FAST VUT v Brně dotačních projektů Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost (projekty POSTA a IRICoN) a má vytvořenou „Mezinárodní (evropskou) síť interoperability“ (viz příloha č. 5) a odbornou „Organizační strukturu – expertní skupiny“ (viz příloha č. 4).

1.2. Popis procesu vzniku TP

Vznik TP, vedle předcházející uvedené charakteristiky jeho potřeby, umožnily v roce 2008 dvě základní skutečnosti (viz obrázek č. 3)

Obrázek č. 3: Podstata a účel vytvoření NTP IŽI



První:

Priorita EU – rozšíření a zlepšení evropských dopravních struktur znamená pro evropskou železniční síť plné respektování požadavků interoperability transevropského železničního systému. Požadavky na interoperabilitu jsou spojeny s praktickými záměry EU iniciovat integraci evropského železničního průmyslu a vznik trhu s jeho produkty. Proto se stala železniční interoperabilita pro národní průmysl významným inovačním impulsem pro zvýšení jeho konkurenceschopnosti a navazující exportní úspěšnosti. Požadavek zajištění interoperability produktů a technologií se stal prostředkem otevření nových možností českým firmám na trhu ČR i EU.

Druhá:

Operační program MPO ČR – Podpora podnikání a inovace – vytvořil v roce 2008 příznivé dotační podmínky pro činnost TP a řešení projektů VaV jejich členů.

Tato dotační podpora z OPPI podpořila činnost TP na odborné a organizační úrovni, která jí umožnila účast také v Operačních programech MŠMT ČR.

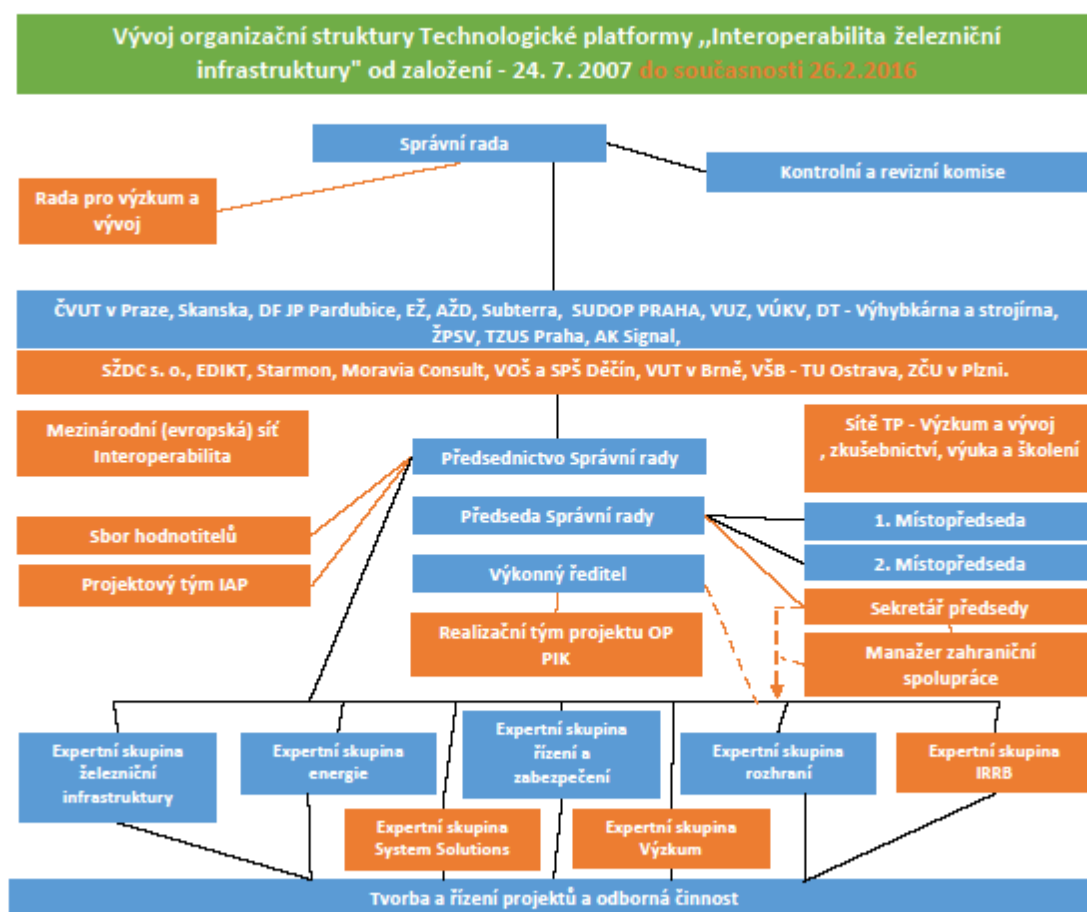
Poř. číslo	Název OP a projektu	Rok								Rok Udržitelnosti
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
1.	OP PI – Spolupráce – TP	IX			X					2016
2.	OP PI – Spolupráce – TP – prodloužení				V			XII		2019
3.	OP VK – POSTA – v partnerství s DF JP UP)				VI			V		2019
4.	OP VK – IRICoN v partnerství s FAST VUT v Brně						IV		VIII	2020

Tabulka č. 1: Přehled projektů z OP a jejich udržitelnost

V průběhu období činnosti TP bylo jejím složením reagováno na širší zapojení malých a středních podniků a většího počtu univerzit. Členství dalších univerzit zajistilo dosažení vysokých hodnot v projektech MŠMT (1400 účastníků cílových skupin) a účinně podpořilo další odbornou úroveň středních a vysokých škol a posílilo u jejich absolventů vnímání železniční dopravy jako perspektivní a internacionální oblasti a povolání. V důsledku ekonomických potíží v železničním průmyslu a stavebnictví se měnil počet a složení členů TP. Od svého vzniku dodržela TP stanovený převažující počet členů se sídlem mimo Prahu.

Podle cílů a požadavků (zejména potřeba zahraničních kontaktů a spolupráce) na TP se racionálně měnila i organizační struktura. Její vývoj je uveden v obrázku č. 4.

Obrázek č. 4: Vývoj organizační strukturyTP



1.3. Přínos činnosti TP

Očekávané přínosy pokračování činnosti TP vychází z procesu budování „Jednotného evropského železničního prostoru“, který musí být podpořen **technologickým rozvojem a inovacemi**.

- A. Pro příležitost TP v oblasti VaVal to v obsahu témat a projektů představuje:
 - rozvoj železniční infrastruktury,
 - inteligentní řízení provozu a zabezpečení,
 - rozvoj lidských zdrojů.
- B. V oblasti spolupráce univerzit, výzkumných ústavů s průmyslovými společnostmi-členy TP to přináší:
 - vzájemné předávání technických informací železničního výzkumu na národní i mezinárodní úrovni mezi členy TP,
 - výměna a sdílení informací přináší zvyšování odborné úrovně pracovníků, kteří řeší náměty a projekty v oblasti VaVal,
 - účast ve vzdělávacích projektech přinese přehled a uskutečňování požadavků odborné výchovy studentů a pedagogických pracovníků středních a vysokých škol a pracovníků ve výzkumu a vývoji společností členů TP.
- C. Nové příležitosti umožní rozšíření počtu spolupracovníků v Expertních skupinách a Sboru hodnotitelů, včetně jejich zapojení do tvorby dokumentů, zpracování stanovisek a jejich účasti v odborných komisích a institucích (MD, SŽDC, s.o., TAČR apod.). Tím bude umožněno pokračování partnerství a zpětné vazby TP se státními organizacemi a institucemi.
- D. Vytvoří se potenciální možnost účasti TP nebo jejích členů v národních a také v evropských programech a jejich projektech a docílí se odstranění bariér nedůvěry k administrativní a finanční stránce.
- E. Intenzivní spolupráce TP při řešení otázek koncepce a budoucího rozvoje nejen železničního výzkumu, ale i rozvoje národní a evropské železniční dopravy přinese možnost podílet se na stanovení priorit pro udržení kvality kapacit železničního stavebnictví a výroby kolejových vozidel České republiky.
- F. V neposlední řadě je jedním z významných přínosů TP podíl na postupném návratu „Excelence oblasti železničního výzkumu“, který ve spojení s průmyslovými podniky posiluje místo a úlohu železničního průmyslu a stavebnictví na všech úrovních státních orgánů a příslušných institucí u odborné veřejnosti a zájemců o technické vzdělání.

2. Organizace a struktura TP

Dne 4. 1. 2008 bylo zájmové sdružení právnických osob s názvem Interoperabilita železniční infrastruktury, se sídlem Kubánské nám. 11/1391, 100 05 Praha 10 zaregistrováno u Magistrátu hlavního města Prahy s číslem registračním 1/08.

Dne 1.1. 2014 bylo zájmové sdružení právnických osob s názvem Interoperabilita železniční infrastruktury zapsáno v spolkovém rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze v oddílu L, vložce číslo 58809.

Dne 9. 1. 2008 bylo Sdružení u Českého statistického úřadu přiděleno Identifikační číslo (IČ) 75126010 a Sdružení bylo zaregistrováno u Finančního úřadu pro Prahu 10 pod Daňovým identifikačním číslem (DIČ) CZ 75126010.

Dnem 21.11. 2015 je místně příslušným správcem daně shora uvedeného daňového subjektu Finanční úřad pro Středočeský kraj, Žitná 12, 120 00 Praha 2.

Dne 10.1. 2008 byl pro Sdružení zřízen běžný účet pro právnické osoby u Komerční banky, a.s., pobočka Kubánské nám. 15, 100 00 Praha 10. Číslo účtu: 43 – 1266260277/0100.

Dne 1.7. 2009 proběhla změna sídla TP. Od uvedeného data sídlila TP na adrese: Kodaňská 1441/46, 101 00 Praha 10 – Vršovice.

Dne 22.9.2015 proběhla změna sídla TP. Nově od uvedeného data sídlí TP na adrese Mstětice 34, 250 91 Zeleneč.

Základním cílem TP je spojení vědeckého a technického potenciálu univerzit, výzkumných a projektových ústavů spolu s potenciálem stavebních a výrobních firem podnikajících v oblasti železniční infrastruktury k realizaci následujícího předmětu činnosti:

- 1) Podpora inovací a zvýšení konkurenceschopnosti členů Sdružení.
- 2) Strukturalizace a podpora realizace projektů výzkumu, vývoje a zkušebnictví zajišťující soulad současné produkce průmyslových členů Sdružení s požadavky technických specifikací pro interoperabilitu transevropského železničního systému v subsystémech infrastruktura, energie, řízení a zabezpečení.
- 3) Získávání finančních prostředků na realizaci těchto projektů.
- 4) Uplatnění podílu členů Sdružení na mezinárodních (evropských) aktivitách souvisejících s vytvářením nových předpisů pro výstavbu, výrobu a údržbu i navazující zkoušky a hodnocení produkce evropského železničního průmyslu.

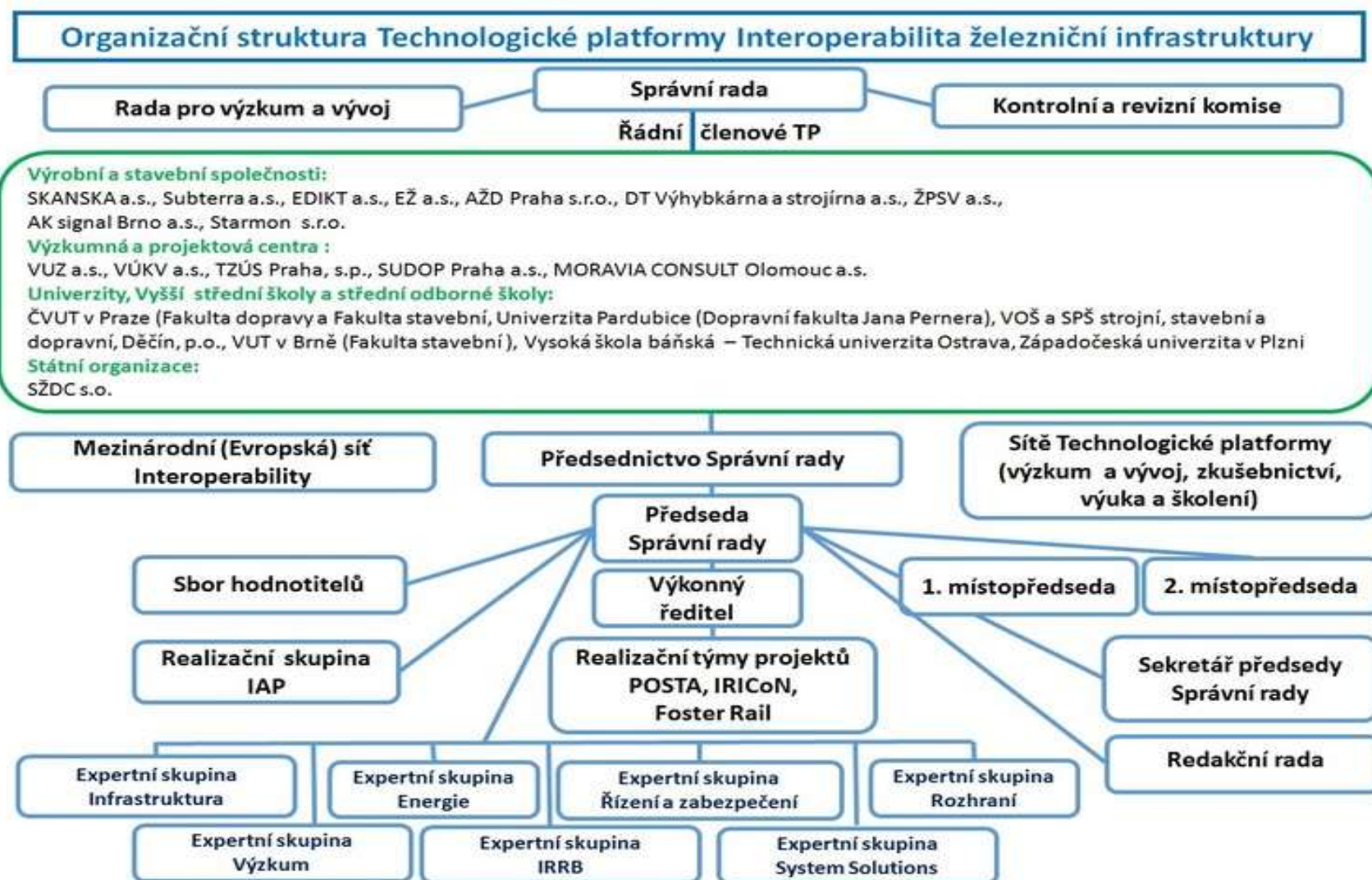
Hlavními zakládajícími dokumenty jsou:

a) **Zakladatelská smlouva**

b) **Stanovy**

Hlavním řídicím dokumentem je **Organizační řád**. **Struktura organizace TP** je znázorněna na obrázku č. 5. Pravidla hospodaření jsou stanovena v **Oběhu účetních dokladů**. Kofinancování provozních nákladů TP je zajištěno z vlastních zdrojů (členské příspěvky).

Obrázek č. 5: Organizační struktura



3. Profil sdružených podnikatelských subjektů.

Z podnikatelské sféry, sféry výzkumných, zkušebních a projektových ústavů a akademické se projektu technologické platformy „Interoperabilita železniční infrastruktury“ účastní deset výrobních a stavebních společností, tři výzkumné, zkušební a projektové ústavy a jedna střední škola.

Jmenovitě se jedná o následující výrobní a stavební společnosti – Skanska a.s., Subterra a.s., MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., EDIKT a. s., Elektrizace železnic Praha a.s., AŽD Praha s.r.o., DT - Výhybkárna a strojírna, a.s., ŽPSV a.s., AK signal Brno a.s., STARMON s.r.o., výzkumné, zkušební a projektové ústavy – Výzkumný Ústav Železniční, a.s., VÚKV a.s., Technický a zkušební ústav stavební Praha a.s. a SUDOP Praha a.s., a z akademické sféry – Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola strojní, stavební a dopravní v Děčíně.

Mezi členy TP se nacházejí i lídři na trhu v jednotlivých odbornostech železniční infrastruktury – projektování a realizace železničních staveb z pohledu infrastruktury, energie, řízení a zabezpečení a kolejových vozidel. Jsou to: Infrastruktura – Skanska a.s., Subterra a.s., DT Výhybkárna a strojírna a.s., ŽPSV a.s., Energie – Elektrizace železnic PRAHA a.s., Řízení a zabezpečení – AŽD PRAHA s.r.o.,

3.1. Výrobní a stavební společnosti

Skanska a.s.

Profil:

Skanska je stavební a developerská skupina působící v České a Slovenské republice, je součástí světového koncernu Skanska se sídlem ve Švédsku. Základním předmětem činnosti jsou všechny obory stavebnictví, vývoj a prodej vlastních bytových a komerčních projektů, správa majetku a související služby.

Společnost Skanska a.s. je dále členěna na jednotlivé divize:

- Divize Pozemní stavitelství
- Divize Silniční stavitelství
- Divize Železniční stavitelství
- Divize Betonové konstrukce
- Skanska Reality
- V České republice dále působí společnosti Skanska Infrastructure Development a Skanska Property Czech Republic, s.r.o.

Aktivita:

- Pozemní stavitelství
- Silniční stavitelství
- Železniční stavitelství
- Betonové konstrukce
- Bytové a komerční development
- Správa majetku

Výzkum a vývoj – Projekty /Produkty

Projekt MAINLINE – údržba, obnova a zlepšení železniční dopravní infrastruktury s cílem snížit ekonomické dopady a dopady na životní prostředí

Subterra a.s.

Profil:

Subterra a.s. je multioborová stavební společnost. Její výrobní program zahrnuje podzemní, pozemní i dopravní stavitelství.

Společnost rovněž zajišťuje technická zařízení budov a technologické celky v rámci velkých infrastrukturálních staveb.

Tomuto základnímu rozčlenění výrobního programu odpovídá i organizační uspořádání do čtyř výrobních divizí. Subterra a.s. realizuje zakázky i v dalších stavebních oborech, jako jsou např. stavby vodohospodářské či sanace starých ekologických zátěží. Působí nejen na území celé České republiky, ale i v zahraničí. V současné době realizuje zakázky v Maďarsku, Srbsku a Německu.

Historie společnosti se datuje již od roku 1964, kdy zahájila realizaci své první významné zakázky v oboru podzemního stavitelství. Od té doby opakovaně potvrzuje své kvality jako zhotovitel významných, často unikátních projektů. Mezi nejznámější dokončené stavby patří pražské kolektory v centru města, tramvajová trať z Hlubočep na Barrandov a další infrastrukturální stavby, na nichž se Subterra významně podílela, např. silniční tunel Mrázovka nebo železniční tunely Nového Spojení. Nelze opomenout ani účast na rozšiřování pražského metra. Mimo hlavní město jsou to pak především modernizace a rekonstrukce jednotlivých úseků železničních koridorů často spojené s rekonstrukcemi či výstavbou nových tunelů.

Subterra a.s. věnuje soustavnou pozornost zdokonalování používaných a zavádění nových technologií. Nedávno tak bylo například investováno do dvou portálových pokladačů kolejových polí s automatikou pokládání, či do mikrotunelovacího zařízení s variabilitou využití od profilu 800 do 1000 mm. Ve stavebních oborech, v nichž působí, má tak Subterra a.s. stále postavení na špičce technologického rozvoje.

Společnost má zavedeny a certifikovány systémy řízení QMS, EMS, SMS, ISMS a SA8000. Potvrzuje to péči, jaká je věnována kvalitě produkce, bezpečnosti a hygieně práce, vztahu k životnímu prostředí, bezpečnosti informací a společenské odpovědnosti.

Aktivita:

Dopravní stavby, Podzemní stavby, Občanské stavby, Bytové stavby, Ostatní stavby

Výzkum a vývoj – Projekty /Produkty

Národní resortní program TIP „Stimulace horninového masivu pro vytvoření puklinového rezervoáru pro jímání geotermální energie systémem „hot-dry-rock“ (projekt FA-TI3/523) – zahájení 2011

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Profil:

Společnost MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. je firmou projektovou, zabývající se přípravou investičních celků v oblastech inženýrských, pozemních a dopravních staveb. V tomto oboru má téměř dvacetiletou tradici. Majetkově společnost patří do skupiny SUDOP GROUP a.s. Specialisté v oblasti statiky řeší náročné úkoly v oblasti statiky průmyslových staveb, mostního stavitelství, speciálního zakládání a podobně. Společnost má zkušenosti v oblasti zakládání, inženýringu, zpracování projektové dokumentace ve všech stupních, vyřízení územního rozhodnutí a stavebního povolení a výkonu autorského dozoru.

Aktivita:

- zpracování technických studií, ekonomických studií
- zpracování dokumentace stávajícího stavu staveb
- zpracování projektové dokumentace pro územní řízení, pro stavební řízení, pro realizaci staveb, skutečného provedení staveb
- zpracování plánů organizace výstavby a zařízení staveniště
- geodetické služby vč. majetkoprávní problematiky
- statické výpočty
- vedení realizace staveb
- výkon autorského/technického dozoru na stavbách
- výkon hlavních prohlídek mostů pozemních komunikací
- inženýrská činnost
- zpracování žádostí o finanční podporu z fondů EU a ČR

Výzkum a vývoj – Projekty /Produkty

- „Optimalizace trati Bystřice nad Olší – Český Těšín, 2. část – žst. Český Těšín“
– zahájení 03/2014, předpokládaný termín dokončení 11/2015
- „Rekonstrukce žst. Přerov, 1. stavba“
– zahájení 09/2009, termín ukončení 01/2014
- „Rekonstrukce žst. Olomouc hl.n.“
– zahájení X/2013, předpokládaný termín dokončení VIII/2016

EDIKT a.s.

Profil:

Firma EDIKT a.s. byla založena jako společnost s ručením omezeným v roce 1991. Zaměřila se především na realizaci dopravních, pozemních a inženýrských staveb se specializací na železniční stavby. Pro zajištění kompletních dodávek prací a staveb rozšířila společnost v polovině roku 1995 předmět své činnosti o práce v oblasti zabezpečovací a sdělovací techniky, telekomunikační techniky a montáže elektroinstalací.

V lednu roku 1998 byla firma EDIKT s.r.o. transformována na akciovou společnost. V dubnu roku 2000 získala naše společnost certifikát potvrzující zavedení systému řízení jakosti podle normy ISO 9001/2008 zaručující kvalitu v oboru.

V následujících letech byla prověřena a shledána splňující požadavky norem ISO 14001/2004, BS OHSAS 18001/2007, ISO/IEC 27001:2005 a ISO 26000. Naše společnost je

rovněž prověřena Národním bezpečnostním úřadem dle zák. č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti.

V současnosti se orientujeme především na kompletní dodávky dopravních a pozemních staveb. Vzhledem k vysokým požadavkům investorů na kvalitu práce a splnění časových harmonogramů jednotlivých prací, vedení společnosti klade velký důraz na vybavení firmy novým, moderním technologickým vybavením s vysokou mírou provozní spolehlivosti, což společně se zkušenostmi a odbornými znalostmi našich zaměstnanců je zárukou kvality práce firmy EDIKT a.s.

Aktivity:

- dopravní stavby
- pozemní stavby
- zemní práce
- silniční motorová doprava
- ubytování, hostinská činnost

ELEKTRIZACE ŽELEZNIC PRAHA a.s.

Profil:

Společnost Elektrizace železnic Praha a.s. se více než 55 let specializuje na vývoj, projektování, výrobu a montáž prvků drážního trakčního vedení pro železnici, tramvajovou a trolejbusovou dopravu. Dalším oborem činnosti jsou dodávky elektrotechnologických celků jako jsou trakční napájecí stanice, měnírny, trafostanice a rozvodny vč. dálkového ovládání.

Do profilových oborů společnosti patří i výroba a montáž ocelových konstrukcí, osvětlovacích stožárů a opracování kovů včetně povrchových úprav. V rámci inženýringu nabízíme odborné konzultace, poradenství, zpracování studií a projektové dokumentace. Společnost prochází soustavnou a komplexní modernizací, důraz je kladen na flexibilní přístup k požadavkům zákazníka a zejména na kvalitu prací i materiálů, což z nás činí jednoho z nejvýznamnějších dodavatelů v rámci železniční infrastruktury v České republice.

Prostřednictvím dceřiných společností na Slovensku a v Maďarsku zaujímáme přední pozici na tamních trzích a díky exportní politice expandujeme i do oblasti jihovýchodní Evropy. Dodávky prvků trakčního vedení směřují i do zámoří.

Aktivity:

- vývoj, výroba komponent a montáž trakčního vedení pro železnice a městskou hromadnou dopravu
- dodávka a montáž AC a DC trakčních napájecích stanic, spínacích stanic, rozvoden, trafostanic a dálkového ovládání
- montáž silnoproudých rozvodů a osvětlení
- výrobu ocelových konstrukcí, součástí TV a zámečnickou výrobu, včetně povrchových úprav
- projektování elektrických zařízení a projektovou činnost ve výstavbě
- inženýring, konzultace a odborné poradenství, zpracování odborných studií
- montáž, údržba, opravy, revize a uvádění do provozu elektrických zařízení

Výzkum a vývoj:

- sestava trakčního vedení typu „S“ (25 kV, 50 Hz) pro maximální traťovou rychlost 260 km/h s certifikací NOBO podle TSI HS ENE a TSI ENE / podnikový vývoj
- sestava trakčního vedení typu „J“ (3 kV DC) pro maximální traťovou rychlost 250 km/h s certifikací NOBO podle TSI HS ENE a TSI ENE / podnikový vývoj
- sestavy trakčního vedení pro regionální tratě a městskou hromadnou dopravu / podnikový vývoj
- elektrické předtápěcí zařízení železničních vozů 1 kV AC i DC a 3 kV AC i DC / podnikový vývoj
- elektrický ohřev výhybek / podnikový vývoj
- kontejnerová převozná měnírna 3 kV DC / podnikový vývoj

AŽD Praha s.r.o.

Profil:

AŽD Praha je významným ryze českým dodavatelem a výrobcem zabezpečovací, telekomunikační, informační a automatizační techniky, zejména se zaměřením na oblast kolejové a silniční dopravy včetně telematiky a dalších technologií. Společnost zajišťuje výzkum, vývoj, projektování, výrobu, montáž, rekonstrukce a servis zařízení, systémů i investičních celků v těchto hlavních oblastech viz aktivity.

Aktivity:

- železniční doprava
- provoz metra a závodová doprava
- oblast telekomunikačních, informačních a radiových systémů
- telematické aplikace
- silniční, signalizační a parkovištní systémy
- nové telefonní a rozhlasové systémy pro řízení železniční dopravy a pro informování cestujících

Výzkum a vývoj – projekty / produkty – národní

- Nejvýznamnější projekty společnosti:
- modernizace železničních koridorů včetně systému ERTMS / ETCS.
- modernizace a rekonstrukce jednotlivých železničních tratí a přejezdů
- instalace zabezpečovacího zařízení do pražského metra a systém automatického vedení metra
- instalace silničního signalizačního zařízení pro řízení křižovatek po celé ČR
- instalace systémů pro měření rychlosti a rozpoznávání registračních značek v ČR

Produkty, které společnost vyrábí, zachycují nejnovější technické a užitné trendy. Ve firmě AŽD je v současné době zaměstnáno přes 1 500 pracovníků. Díky své dlouholeté tradici, která se datuje již od roku 1954, si firma získala stálou pozici a vedoucí postavení mezi ostatními dodavateli ve svém oboru.

AŽD v zahraničí

Obchodní činnost AŽD Praha s.r.o. v zahraničí tvoří významnou část aktivit firmy. Ve východní Evropě a hlavně v Asii společnost navázala úspěšné obchodní kontakty

a obzvláště země bývalé Jugoslávie a post-sovětské státy patří mezi oblasti, kde AŽD Praha rozvíjí své obchodní aktivity. V současné době AŽD pracuje na dodávkách zabezpečovacích zařízení pro Turecko, Řecko, USA, Černou Horu, Srbsko, Sýrii, Bělorusko, Litvu.

Výzkum a vývoj – Projekty / Produkty – Mezinárodní

- Projekt: NGTC (Next Generation Train Control „), EU FP7 Grant agreement no: 605402, 09/2013–09/2016
- Projekt: Pokročilé senzory a metody zpracování sensorových dat – Centrum kompetence pod TAČR, projekt číslo:TE02000202
- Projekt Tvorba specifikací standardu TIU (Train interface unit) 2010–2013, spolupráce v rámci UNISIG a UNIFE
- Projekt 3InSat, 2012-2014 podpora od ESA (European Space Agency)
- Produkt: Elektronické stavědlo – ESA 44 Elektronické stavědlo, interní projekt
- Produkt: Dálkové ovládání DOZ 1, interní projekt
- Produkt: Graficko-technologická nadstavba GTN, interní projekt
- Produkt: Lokální diagnostický systém LDS DMS, BDA, interní projekt
- Produkt: Elektronický automatický blok ABE_1, interní projekt
- Produkt: Automatické hradlo AHP-03, interní projekt
- Produkt: Radioblok pro vedlejší tratě RBA-10, interní projekt
- Produkt: Komunikační systém pro zabezpečovacího zařízení KSZZ, interní projekt
- Produkt: Systém modulů dálkového přenosu PENET, interní projekt
- Produkt: Elektronické přejezdové zabezpečovací zařízení EPA, interní projekt
- Produkt: Přejezdové zabezpečovací zařízení PZZ-EA, interní projekt
- Produkt: Přejezdové zabezpečovací zařízení pro vedlejší tratě PZZ-JLC, interní projekt
- Produkt: Závora AŽD PZA 100, interní projekt
- Produkt: Výstražník AŽD 97-PV, interní projekt
- Produkt: Univerzální napájecí zdroj UNZ, interní projekt
- Produkt: CRV&AVV automatické vedení vlaku, interní projekt
- Produkt: DPV diagnostika kolejových vozidel, interní projekt
- Produkt: ETCS STM LS, interní projekt
- Produkt: Elektronické kolejové obvody AŽD KOA 1, interní projekt
- Produkt: Elektronický ventilový kolejový obvod EVKO, interní projekt
- Produkt: Bezkontaktní programovatelný kodér PCA, interní projekt
- Produkt: Elektromotorický přestavník s kuličkovým šroubem EPK 600, interní projekt
- Produkt: Návěsní svítidla LED, interní projekt
- Produkt: Proměnný tvarový ukazatel PUR, interní projekt
- Produkt: Optický indikátor NDK 1 a Ukazatel rychlosti UR-3, interní projekt
- Produkt: Systémy pro metro LZA Liniový zabezpečovač s automatickým vedením vlaků metra (ACT), interní projekt
- Produkt: ETCS – RBC – Radiobloková centrála ETCS, interní projekt

DT - Výhybkárna a strojírna, a.s.

Profil:

Hlavním programem podniků skupiny DT je vývoj, výroba, montáž, regenerace a záruční servis železničních výhybek, tramvajových výhybek pro městskou a příměstskou dopravu, výhybek pro metro, důlních výhybek a všech atypických konstrukcí včetně širokého sortimentu náhradních dílů. Zajišťuje v rámci skupiny také vlastní výrobu odlitků srdcovek a dalších dílů pro petrochemický průmysl.

Poskytuje kompletní příslušenství výhybek a vlastní systém jejich sledování. Je také partnerem pro projektování, pokládku a přípravu na uvedení výhybek a výhybkových konstrukcí do provozu.

Velkou pozornost věnuje výzkumu a vývoji, zejména aplikaci nových materiálů, optimalizaci tvaru funkčních ploch a zavádění nových technologií. Cílem je hledání nových řešení zvyšujících kvalitu a prodlužujících životnost výrobků v provozu.

Při obrábění výhybkových dílů a dalších, na geometrii náročných kolejových konstrukcí, využívá moderních CNC obráběcích center, dodaných renomovanými evropskými výrobci.

Podílí se na vytváření železniční sítě České a Slovenské republiky, které se hustotou řadí mezi nejrozsáhlejší v Evropě. Dodávky výhybek nové generace pro koridory Správy železniční dopravní cesty tvoří rozhodující a nejprestižnější část výrobního programu.

Dodává výhybky a výhybkové konstrukce do Evropy, Severní a Jižní Ameriky, Austrálie a Asie.

Aktivita:

- výzkum a vývoj
- výhybky a výhybkové konstrukce a příslušenství, inteligentní technika pro železniční a tramvajovou dopravu
- regenerace výhybek a výhybkových konstrukcí pro Českou a Slovenskou Republiku
- záruční a pozáruční servis výhybek a výhybkových konstrukcí pro Českou a Slovenskou Republiku
- odlévané srdcovky a odlitky pro petrochemický, energetický a zbrojní průmysl

Výzkum a vývoj – Projekty /Produkty:

- bainitická ocel pro dynamicky namáhané komponenty (2002–2004)
- zvýšení kvality jízdní dráhy ve výhybkách pomocí zpružnění (2011–2015)
- centrum pro efektivní a udržitelnou dopravní infrastrukturu (CESTI) (2013–2019)

ŽPSV a.s.

Profil:

ŽPSV a.s. Uherský Ostroh je společnost s více než šedesátiletou historií. Je tradičním dodavatelem betonových výrobků pro stavebnictví se zaměřením na dopravní (železniční, silniční) a pozemní stavby, výstavby průmyslových a obchodních center, ekologických staveb aj.

Postupem let se výrazně rozšířil sortiment i objem výroby společnosti, která se pohybuje v České republice mezi předními dodavateli betonového zboží i železobetonových konstrukcí.

Ve svých šesti výrobních závodech a dvou provozech včetně zahraničí společnost ŽPSV, člen OHL GROUP, dodává zboží a služby za více než 1 000 mil. Kč/ročně.

Aktivity:

- program pro dopravní stavitelství
- protihlukové stěny, mobilní protihlukové stěny
- železobetonové přesýpané mostní a tunelové konstrukce Matiere®
- program pro pozemní stavitelství
- vibrolisované zboží
- šachtový program
- výrobní program drobných výrobků
- výroba a prodej drceného kameniva
- projekce
- lodžie
- akreditovaná zkušebna

Výzkumné a aplikační projekty grantové – TA ČR

Železniční stavby:

- Projekt/Národní – „Pražce s pružnou ložnou plochou“, TAČR ALFA
- Produkt/Národní – „Pražce s pružnou ložnou plochou“
- Projekt výzkumu a vývoje č. TA01031173 s názvem „Pražce s pružnou ložnou plochou“,
- TAČR ALFA – 20. 1. 2011 až 31. 12. 2013, spolupráce s VUT BRNO
- Pozemní stavby:
- Projekt/Národní – „Optimalizovaný subtilní skelet pro energeticky efektivní výstavbu budov“, TAČR ALFA
- Produkt/Národní – „Subtilní skeletová konstrukce“
- Projekt výzkumu a vývoje č. TA03010501 s názvem „Optimalizovaný subtilní skelet pro energeticky efektivní výstavbu budov“, TAČR ALFA – 2012, spolupráce s ČVUT Praha

Výzkumné a vývojové projekty vnitropodnikové

Železniční stavby:

- Projekt vnitropodnikový – „Nový pražec pro vysokorychlostní železnici“, ŽPSV – 2012–2014
- Projekt vnitropodnikový – „Nízká protihluková clona - aplikace a zavedení do provozu SŽDC“ ŽPSV – 2013–2014
- Projekt vnitropodnikový – „Protihlukové tvárnice obkladové a zdící – vývoj, aplikace a uvedení na trh“ ŽPSV – 2013

AK signal Brno a.s.

Profil:

AK signal Brno a.s. je dynamická společnost působící v oboru sdělovací a zabezpečovací techniky. Je výrobcem a dodavatelem zabezpečovací, telekomunikační, informační a automatizační techniky, zejména se zaměřením na oblast kolejové a silniční dopravy. Společnost zajišťuje výzkum, vývoj, projektování, výrobu, montáž, rekonstrukce a servis dodávaných zařízení. Specializuje se na železniční zabezpečovací zařízení, oblast telekomunikačních, informačních a rádiových systémů. AK signal Brno je dceřinou společností AŽD Praha.

Aktivita:

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Prodej informačních technologií

Výzkum a vývoj – Projekty / Produkty

- Vlastní produkty v oblasti železniční zabezpečovací techniky

STARMON s.r.o.

Profil:

Společnost STARMON s.r.o. se zabývá vývojem, projekcí, výstavbou a servisem zabezpečovacích a sdělovacích zařízení pro železnici, diagnostických systémů a informačních zařízení pro cestující.

Aktivita:

- Železnice
- Průmyslové vlečky
- Dopravní terminály

Výzkum a vývoj – Projekty / Produkty

- Projekt ARVIS spolu s firmou Camea s.r.o. – zařízení pro optickou identifikaci železničních vozů.
- ARVIS – Automatická identifikace železničních vagonů a rozpoznání UIC kódů, běžící projekt na období 2012–2015

3.2. Výzkumné a projektové ústavy

Výzkumné ústavy-členové TP-nemají charakter Výzkumných organizací schválených Radou pro výzkum, vývoj a inovace.

Výzkumný Ústav Železniční, a.s.

Profil:

Výzkumný Ústav Železniční, a.s. je společností specializující se na odborné služby a komplexní řešení v oblasti posuzování, zkušebnictví a poradenství pro železniční systémy

a drážní dopravu. Cílem VUZ je poskytovat služby v oblastech autorizovaných a akreditovaných činností a zkušebnictví zákazníkům z celého prostoru EU i dalších zemí.

Autorizace, akreditace a pověření VUZ

- VUZ je autorizovaná osoba č. AO 258 a Notifikovaná osoba č. 1714. VUZ je autorizován Úřadem pro technickou normalizaci a státní zkušebnictví (ÚNMZ) k posuzování shody výrobků v souladu s technickými specifikacemi interoperability. Rozsah autorizace je vymezen pro tyto strukturální subsystémy a jejich prvky interoperability: infrastruktura, energie, kolejová vozidla, řízení a zabezpečení (traťové a palubní).
- VUZ je akreditovanou zkušební laboratoří s oprávněním ke zkouškám kolejových vozidel a jejich komponent. V současné době je zkušební laboratoř registrována pod č. 1462.
- VUZ je pověřenou právnickou osobou MD ČR a MDVRR SR k provádění zkoušek drážních vozidel.
- VUZ je akreditovaným Certifikačním orgánem č. 3149 pro certifikaci výrobků, konkrétně drážních vozidel a jejich částí, kolejových drah a součástí kolejových drah ve smyslu zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů a příslušných prováděcích předpisů.
- VUZ je akreditovaný Inspekčním orgánem č. 4056, který provádí inspekci v oblasti železničního systému pro subsystémy: infrastruktura, energie, kolejová vozidla, řízení a zabezpečení.

Zkušební centrum VUZ Velim

VUZ disponuje unikátním zkušebním a technologickým zázemím. Komplexnost a vysoká úroveň servisu odpovídá evropským standardům.

Součástí Zkušebního centra VUZ Velim jsou:

- velký zkušební okruh, délka 13,276 km, max. rychlost 230 km/hod.
- malý zkušební okruh, délka 3,951 km, max. rychlost 115 km/hod.
- napájecí stanice – pro čtyři trakční soustavy: stejnosměrná 1,5 kV, stejnosměrná 3 kV, střídavá 25 kV, 50 Hz a střídavá 15 kV, 16 2/3 Hz
- haly pro přípravu zkoušek
- dynamický zkušební stav – pro testování komponent železničních kolejových vozidel
- školicí středisko

Aktivita:

1) Služby poskytované na ZC VUZ Velim

Zkoušky na velkém a malém zkušebním okruhu ZC VUZ Velim:

- jízdně technické a brzdové zkoušky
- hlukové zkoušky dle specifikací TSI NOI
- trakčně energetické a elektrotechnické zkoušky
- zkoušky zabezpečovacích systémů ERTMS
- měření elektromagnetické kompatibility EMC
- a další zkoušky

Činnosti nabízené na dynamickém zkušebním stavu:

- pevnostní zkoušky a analýza namáhání konstrukcí při simulovaném zatížení
- měření vlastností prvků tlumení a vypružení
- funkční zkoušky strojů a zařízení
- frekvenční a dynamické charakteristiky strojních dílů a soustav a vibrační zkoušky

2) Posuzování shody (funkce notifikované a autorizované osoby)

3) Poradenská činnost

4) Účast na řešení národních i mezinárodních projektů

Výzkum a vývoj – Projekty / Produkty

- Národní projekt: **NOVIBRAIL** (projekt TAČR, ALFA)
 - Cílem projektu NOVIBRAIL je snížení vlivu dopravních prostředků na životní prostředí, řeší aplikaci „TSI hluk“ jak v oblasti železniční infrastruktury, tak i v oblasti kolejových vozidel s cílem redukovat hluk využíváním nových technologií a materiálů při budování železniční infrastruktury a při návrhu nových železničních kolejových vozidel.
 - Doba trvání projektu: 01/2011–06/2014
- Mezinárodní projekt: **D-RAIL** (7. rámcový program EU, 4. výzva)
 - Hlavním cílem projektu je definovat příčiny vykolejení nákladních vozů a následně definovat systémové změny a nová bezpečnostní opatření za účelem redukce počtu vykolejení a zmírnění následků.
 - Doba trvání: 1. 10. 2011–30. 9. 2014
- Mezinárodní projekt: **EUREMCO** (7. rámcový program EU, 4. výzva)
 - Cílem projektu je podpora interoperabilního železničního provozu prostřednictvím harmonizace a zjednodušení certifikačních (homologačních) postupů uplatňovaných pro drážní vozidla z pohledu EMC (elektromagnetické kompatibility).
 - Doba trvání: 1. 10. 2011–30. 9. 2014

VÚKV a.s.

Profil:

Společnost se zabývá vývojem a zkušebnictvím kolejových vozidel, jejich částí a dalších komponentů z oblasti dopravního strojírenství. V uvedených oblastech také nabízí poradenskou, konzultační činnost a posuzování.

Pro uvedené činnosti má společnost kolektiv vysoce kvalifikovaných a zkušených odborníků, kteří při své práci využívají nejmodernější metody, postupy a zařízení.

K hlavním zákazníkům společnosti se řadí domácí i zahraniční výrobci kolejových vozidel a dopravní techniky, dále pak opravárenské závody, správy infrastruktury a provozovatelé.

Společnost navazuje na tradici Ringhofferových závodů a podílí se na řadě významných projektů, které nacházejí uplatnění v praxi. S produkty, na jejichž vzniku a uvedení

do provozu se VÚKV a.s. aktivně podílela, je možné se setkat nejen v České republice, ale i v řadě dalších zemí po celém světě.

Cílem společnosti je nabízet kompletní řešení projektů, které budou odpovídat nejmodernějšímu stavu techniky a na jejichž konci bude spokojený zákazník a uživatel.

Aktivity:

1) Vývoj kolejových vozidel

- Hrubá stavba
- Podvozky
- Pohony
- Vnitřní vybavení
- Topení, větrání, klimatizace
- Brzdové systémy
- Výpočty a SW – podpora

2) Zkušebnictví kolejových vozidel

- Statická pevnost
- Dynamická pevnost
- Brzda
- Bezpečnost proti vykolejení
- Jízdní vlastnosti
- Topení a vzduchotechnika
- Hluk
- Průjezd obloukem, nájezd na trajekt/přesuvnu
- Ukolejnění
- Kontejnery

3) Poradenská, konzultační činnost a posuzování v oboru kolejových vozidel

- technické parametry vozidel (technické podmínky)
- projektové záměry
- konstrukční řešení
- konstrukční a pevnostní optimalizaci
- návrhy zkoušek a analýzy výsledků zkoušek
- technické výpočty
- poruchové stavy v provozu
- normalizaci

Posuzování se zaměřuje na:

- požadavky schvalovacího procesu typu drážních vozidel, které jsou dány drážním správním úřadem ČR (DÚ v Praze) i národních bezpečnostních úřadů NSA (Evropa)
- nezávislé posouzení procesu usměrnění rizik během schvalování typu drážních vozidel, posouzení podle Nařízení komise (ES) č. 352/2009 a Prováděcího nařízení komise (EU) č. 402/2013

Výzkum a vývoj – Projekty /Produkty

Projekt/Národní

- TESIL – Technika pro měření silových účinků v kontaktu kolo – kolejnice (řešeno v období 2012–2015)
- Výzkum jízdních vlastností a řízení pohonů trakčních kolejových vozidel s nezávisle otáčivými koly
- (řešeno v období 2011–2014)
- NOVIBRAIL – Hlukové emise a vibrace v systému železnice (řešeno v období 2011–2014)
- CKDV – Centrum kompetence drážních vozidel (řešeno v období 2012–2019)
- Výzkum snižování následků kolizí kolejových a silničních vozidel a reálné ověření technologií pro konstrukci kabin
- kolejových vozidel z netradičních materiálů (řešeno v období 2009–2012)
- VCKV – Výzkumné centrum kolejových vozidel (řešeno v období 2005–2011)

Projekt/Mezinárodní

- SAFEINTRIORS – Train Interior Passive Safety for Europe (řešeno v období 2006–2010)
- SECUR-ED – Secured Urban Transportation (řešeno v období 2011–2014)
- Shift²Rail (řešeno od 2013)

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

Profil:

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. (TZÚS Praha s.p.) – jedna z největších zkušebních a certifikačních organizací v České republice, mezinárodně uznávaný poskytovatel komplexních služeb v oblasti posuzování shody stavebních i jiných výrobků, významný partner výrobců, dovozců, projektantů a realizátorů staveb, veřejné správy, výzkumné a vývojové sféry, člen řady národních i mezinárodních organizací, aktivní účastník procesu tvorby technických předpisů a norem, je:

- autorizován k posuzování shody jako
 - autorizovaná osoba 204 (ČR) a notifikovaná osoba 1020 (EU/EHP) pro posuzování shody výrobků před jejich uvedením na trh (zákon č. 22/1997 Sb.),
 - orgán pro vydávání Evropských technických schválení/posouzení – ETA (EU/EHP),
 - akreditován Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. pro činnosti
 - certifikačního orgánu na výrobky,
 - certifikačního orgánu na systémy managementu,
 - inspekčního orgánu,
 - zkušebních laboratoří,
- jmenován Ministerstvem spravedlnosti jako znalecký ústav v oboru stavebnictví

Aktivita:

- stavební výrobky, materiály a konstrukce pro označení CE i v národním systému ČR
- provozní a technická propojenost evropského železničního systému
- výtahy, elektrická zařízení nízkého napětí

- hračky, vybavení dětských hřišť, nábytek
- emise hluku
- zkoušky analytické chemie, akustické zkoušky a zkoušky obsahu nebezpečných látek

Výzkum a vývoj – Projekty /Produkty

• Geo-clustering Prostředky pro energeticky účinnější budovy v celé EU

GEO-cluster slouží k virtuální transformace progresivních technologií na teritoriu EU. K tomuto účelu budou shromážděny přesné údaje a vytvořena metodika, která umožňuje simulovat a prognózovat energetickou účinnost řešení. Budou navrženy účinné nástroje obchodní strategie a vytvořeny pobídky na širší zavedení vhodných technologií s vysokým efektem.

Období realizace: 1. 1. 2012–31. 12. 2013

• ELIOS II

Usnadnění přístupu samostatně výdělečně osob ve stavebnictví a malým stavebním firmám k podpoře inovací a využívání ekologických technologií v Evropské unii

- a) poskytovat objektivní a ověřené informace o příležitostech a hrozbách ve vazbě na kvalitu. Využívání značky shody stavebních výrobků a sledovaných vlastností výrobků k odstraňování rizik při používání.
- b) Prověření možností k většímu sblížení požadavků nebo vzájemné uznávání.

Období realizace: 1. 1. 2012–31. 12. 2013

SUDOP PRAHA a.s.

Profil:

SUDOP PRAHA a.s. je projektová, konzultační a inženýrská společnost s tradicí 60 let, specializovaná na komplexní řešení problematiky dopravní infrastruktury, zejména železničních staveb, silničních a dálničních staveb, systémů městské hromadné dopravy. Navrhuje nejen celkové technické řešení staveb včetně mostních, tunelových a inženýrských objektů, sdělovacích a zabezpečovacích systémů, elektrizace a napájení, ale řeší i otázky řízení a organizace dopravy, dopravní a vozební technologie, opravárenské základny, logistiky, tarifní politiky, ekonomie dopravy a financování, vlivu staveb na životní prostředí.

Dalšími oblastmi, ve kterých SUDOP PRAHA a.s. působí, je navrhování pozemních a průmyslových staveb, inženýrských sítí, telekomunikací a energetiky. Součástí činnosti firmy SUDOP PRAHA a.s. je i poradenská činnost zaměřená na oblast regionálního rozvoje, dopravní obslužnosti a financování projektů.

Společnost SUDOP PRAHA a.s. poskytuje své služby ve všech projektových stupních včetně realizační dokumentace stavby, autorského dozoru, technického dozoru investora a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

SUDOP PRAHA a.s. je také členem Mezinárodní asociace mostů a stavebních inženýrů, České asociace konzultačních inženýrů (CACE), České betonářské společnosti ČSSI, Českého tunelářského komitétu ITA/AITEST, České silniční společnosti a Interoperability železniční infrastruktury.

Aktivita:

Koncepce dopravy

- Mosty a inženýrské stavby
- Elektroenergetika, trakční vedení, sdělovací technika, zabezpečovací technika
- Vodohospodářské stavby
- Technické dozory a monitoring staveb

Železniční stavby

- Tunely a podzemní stavby
- Geodézie
- Ochrana životního prostředí
- Podpora při spolufinancování

Silnice a dálnice

- Architektura a pozemní stavby
- Geologické a geotechnické průzkumy
- Inženýrská činnost
- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

3.3. Střední školy

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola strojní, stavební a dopravní, Děčín, příspěvková organizace.

Profil:

Škola nabízí kvalitní vzdělání pro absolventy základních a středních škol.

Střední průmyslová škola nabízí maturitní obory Stavebnictví, Provoz a ekonomika dopravy, Strojírenství, Elektrotechnika a Technické lyceum. Studium v rámci jednoho oboru zpočátku probíhá společně, později podle zvoleného zaměření. Uchazeč si tedy zaměření vybírá až po získání základní představy o budoucím uplatnění. Studenti získávají znalosti potřebné ke studiu na vysokých a vyšších odborných školách.

Vyšší odborná škola nabízí obory Inženýrské stavitelství se zaměřením na železniční stavitelství a Ochrana památek a krajiny v denní i dálkové formě studia. Absolvent získává titul DiS. (diplomovaný specialista v oboru).

Obor Inženýrské stavitelství se zaměřením na železniční stavitelství se vyučuje na této škole jako jedině v celé republice a požadavky trhu práce na absolventy převyšují možnosti školy. Patnáctiletá tradice, zkušený pedagogický sbor a dobré jméno školy umožňují absolventům solidní pracovní kariéru. Studenti tohoto oboru v průběhu studia vykonávají profesní zkoušky potřebné pro práci na železnici.

4. Profil univerzit

Z akademické sféry a sféry výzkumných institucí se projektu technologické platformy „Interoperabilita železniční infrastruktury“ účastní osm fakult čtyř různých univerzit. Jmenovitě se jedná o Fakultu dopravní a Fakultu stavební ČVUT v Praze, Dopravní fakultu Jana Pernera na Univerzitě Pardubice, Stavební fakultu VUT v Brně, Fakultu aplikovaných věd, Fakultu strojní a Fakultu elektrotechnickou Západočeské univerzity v Plzni, VŠB-TU Ostrava.

4.1. Popis zaměření jednotlivých organizací a jejich relevance pro rozvoj železniční infrastruktury a TP

České vysoké učení technické – Fakulta dopravní

Fakulta dopravní nabízí bakalářské, navazující magisterské a doktorské studijní programy zaměřené na dopravu a telekomunikace. Obory studia jsou zaměřeny na hlavní oblasti:

- Dopravní infrastruktura v území
- Management a ekonomika dopravy a telekomunikací
- Automatizace v dopravě a telekomunikacích
- Inteligentní dopravní systémy
- Provoz a řízení letecké dopravy

Bakalářské a navazující magisterské studijní programy připravují studenty pro budoucí uplatnění získaných vědomostí v oblasti analýz, návrhů, organizace, řízení, vývoje a výzkumu v dopravních procesech. Pozornost je věnována nejnovějším poznatkům v ekonomické teorii, teorii dopravy, teorii systémů, bezpečnosti a spolehlivosti dopravy a telekomunikačních služeb, vlivům dopravy na životní prostředí a metodám efektivního organizování logistických řetězců, využití služeb nových dopravních technologií, jakož i optimalizaci telekomunikačních procesů. Absolventi studijních programů fakulty jsou připraveni pro činnosti spojené s podnikáním operátorů na sítích, optimalizovat ekonomické vztahy, přispět k zvyšování kvality svými znalostmi z oblasti managementu a informačních technologií.

Programy doktorského studia se opírají o vědeckou a výzkumnou činnost kateder fakulty a poskytují hluboké teoretické základy v oborech:

- Technologie a management v dopravě a telekomunikacích
- Dopravní systémy a technika
- Provoz a řízení letecké dopravy
- Dopravní logistika
- Inženýrská informatika v dopravě a spojkách

Hlavní oblasti výzkumu a vývoje ČVUT FD jsou:

- Řešení problematiky spolehlivosti interakce lidského činitele s umělými systémy.
- Bezpečnost tunelových systémů.
- Bezpečnost dopravních systémů.
- Měřicí metody v dopravě.
- Telekomunikace, telematika a inteligentní dopravní systémy.
- Kosmické technologie a geoinformační systémy.

- Řízení a modelování dopravy pomocí simulačních programů.
- Modelování funkčních struktur dopravních prostředků a jejich infrastruktury.
- Měření a experimenty v oblasti dynamiky, legislativy a aspektů bezpečnosti a spolehlivosti konstrukce vozidel.
- Analýza deformačních procesů konstrukčních soustav a materiálů v dopravě.
- Elektronová mikroskopie.
- Návrh a konstrukce vozidlových simulátorů.
- Nástroje pro řešení problémů řízení letového provozu.
- Letecká bezpečnost.
- Řešení problémů predikční diagnostiky leteckých proudových motorů, městských i dálkových dopravních systémů.

České vysoké učení technické – Fakulta stavební

Fakulta stavební (FSv) vychovává odborníky se solidním teoretickým základem, který umožní absolventům vysokou flexibilitu v profesním životě. Má velmi vysoký podíl vědecko-výzkumné činnosti, která je zaměřena na řešení teoretických a aplikovaných problémů stavební praxe. Výzkum je podporován grantovým systémem ČR a EU. Nabízí bakalářské, navazující magisterské a doktorské studijní programy zaměřené na oblasti: **Stavební inženýrství, Stavitelství, Architektura a stavitelství, Geodézie a kartografie, Budovy a prostředí, Inteligentní budovy, Metrologie**, Jaderná energetická zařízení.

Vědecká, výzkumná a vývojová či umělecká tvůrčí činnost (dále VVČ) patří na FSv ČVUT mezi nejdůležitější prvky poslání školy. Výzkum a vývoj jsou spjati samozřejmě s výukou, zejména v doktorském a magisterském studiu. Organizační i tematická struktura VVČ je dána především zaměřením kateder a samostatných pracovišť. Grantové projekty řešené za spoluúčasti více pracovišť tvoří důležitý integrující prvek. Významné jsou i vnější spolupráce s dalšími univerzitami, ústavy AV ČR, rezortními ústavy, podniky a zahraničními institucemi.

Na fakultě stavební jsou dlouhodobě dominantními tyto směry výzkumu:

- Integrovaný návrh progresivních stavebních konstrukcí.
- Funkční způsobilost, spolehlivost, optimalizace a trvanlivost stavebních materiálů a konstrukcí.
- Management udržitelného rozvoje životního cyklu staveb, stavebních podniků a území a aspekty životního prostředí ve stavebnictví.
- Rozvoj algoritmů počítačových simulací a jejich aplikace v inženýrství.
- Experimentální výzkum stavebních materiálů a technologií.
- Integrované vodní hospodářství a ochrana před povodněmi v rámci trvale udržitelného rozvoje.
- Revitalizace vodního systému krajiny a měst zatíženého významnými antropogenními změnami.
- Komplexní inovace technologií v geodézii a kartografii.
- Geoinformační technologie - optimalizace metod sběru, využití a prezentace geodat v zeměměřičském, krajinném a městském inženýrství.
- 3D skenování (GaK) ČVUT představuje zároveň rozsáhlou výzkumnou organizaci, v jejímž rámci existuje řada pracovišť majících specifický a unikátní charakter.

Vysoké učení technické – Fakulta stavební

Má akreditovány následující bakalářské a navazující magisterské studijní programy:

- Stavební inženýrství, Geodézie a kartografie, Architektura pozemních staveb, Městské inženýrství, Architektura a rozvoj sídel.

Akreditované doktorské studijní program jsou:

- Stavební inženýrství
- Geodézie a kartografie

Hlavní směry tvůrčí, výzkumné a vývojové činnosti vycházejí z dlouhodobé koncepce rozvoje fakulty formulované v „Dlouhodobém záměru Fakulty stavební VUT v Brně.“

Jedná se o následující nosné směry:

- Analýza, metody navrhování, verifikace a identifikace staticky a dynamicky namáhaných stavebních konstrukcí z hlediska jejich životního cyklu.
- Vývoj, zhodnocení, ověření a kalibrace návrhových metod.
- Nové využití konstrukcí z tradičních materiálů.
- Tvorba a vývoj autoadaptivních kompozitních konstrukcí.
- Deterministické a stochastické modelování stacionárních a nestacionárních jevů a procesů.
- Progresivní stavební materiály s využitím druhotných surovin.
- Spolehlivost a analýza rizik vodohospodářských systémů a staveb.
- Vývoj teoretických modelů, tvorba expertních systémů.
- Zásobování pitnou vodou, odvodnění urbanizovaných území, analýza záplavových území, hydrotechnické stavby.
- Zvyšování kvality vnitřního prostředí budov.
- Vývoj nových konstrukcí a metod navrhování budov z hlediska kritérií a principů trvale udržitelného rozvoje, optimalizace návrhu.
- Integrované technologie pro inženýrskou geodézii a digitální mapování.
- Komplexní a vágně definované inženýrské systémy (teorie, modelování a aplikace výsledků).
- Rozvoj ekonomických nástrojů pro optimální navrhování a realizaci staveb.

Univerzita Pardubice – Dopravní fakulta Jana Pernera

Dopravní fakulta Jana Pernera (DFJP) je koncipována jako fakulta multi-disciplinárního charakteru obchodně-ekonomického a technologicko-technického zaměření. Vychovává odborníky pro soukromé a státní dopravní společnosti a podniky, výrobní, stavební i obchodní firmy, výzkumné a projektové organizace, státní správu i školství. Její absolventi jsou připraveni kvalifikovaně navrhovat, organizovat a řídit technologické procesy v dopravních a poštovních systémech, efektivně komunikovat se zákazníky i nadřízenými orgány, provádět akviziční, přepravně-obchodní a spediční činnost, zabezpečovat provoz, údržbu a obnovu dopravních prostředků a infrastruktury.

Na základě souhlasu Akreditační komise České republiky se na DFJP realizuje tzv. „strukturované studium“, které má tři stupně:

- Bakalářský studijní program „Dopravní technologie a spoje“ (tříletý) a „Stavební inženýrství“ (čtyřletý).
- Navazující magisterský studijní program „Dopravní inženýrství a spoje“ (dvouletý) a „Stavební inženýrství“ (jedenapůlletý)
- Doktorský studijní program „Technika a technologie v dopravě a spojích“ (Ph.D.)

DFJP se tak začlenila do soustavy celoevropského vysokého školství, umožňující vzájemnou, oboustrannou mobilitu studentů i pedagogů. Toto systémové řešení zvyšuje uplatnění a kariérní možnosti absolventů v globálním, silném konkurenčním prostředí.

Dopravní fakulta Jana Pernera má v současnosti všechny atributy univerzitního pracoviště: doktorské studium, habilitační řízení, jmenovací řízení profesorem.

Vedle pedagogické činnosti se fakulta výraznou měrou zapojuje do projektů základního a aplikovaného výzkumu, a to jak na poli domácím, tak v rámci mezinárodní spolupráce. K dlouhodobým výzkumným aktivitám relevantním pro železniční dopravu patří experimentální posuzování dopravních konstrukcí, jízdních vlastností vozidel či bezpečnosti silničního provozu. Dále probíhá výzkum a vývoj nových materiálů, SW prostředků, informačních a řídicích systémů v dopravě, výzkum dynamických jevů souvisejících s provozem dopravních prostředků, řešení optimalizačních úloh v dopravních a logistických systémech i z hlediska ekonomického posouzení efektivnosti dopravních procesů.

Ve vědeckovýzkumné činnosti se fakulta zapojuje do řešení výzkumných projektů. Např. v roce 2014 bylo řešeno celkem 19 projektů. Fakulta byla v roce 2014 zapojena do jednoho mezinárodního projektu, kde byly finanční prostředky získány od zahraničního subjektu, konkrétně z Visegrádských fondů. Fakulta se v roce 2014 podílela na pořádání 10 vědeckých konferencí.

Pokračovala řešením významného projektu „Centrum kompetence drážních vozidel“ v rámci programu „Podpora vzniku a činnosti center výzkumu, vývoje a inovací“ Technologické agentury ČR.

Západočeská univerzita

Západočeská univerzita v Plzni (ZČU) je jedinou veřejnou vysokoškolskou institucí sídlící v Plzeňském kraji. Univerzita má v současné době devět fakult s téměř 60 katedrami a dva vysokoškolské ústavy. Více než 12 tisíc studentů si může vybrat ze široké nabídky bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů, přičemž samozřejmostí je možnost výběru formy studia v podobě prezenční, kombinované nebo distanční.

Součástí vzdělávací činnosti na Západočeské univerzitě v Plzni je rovněž celoživotní vzdělávání občanů formou přednášek, kurzů i ucelených vzdělávacích programů včetně oblíbené Univerzity třetího věku. Kromě pedagogické činnosti je univerzita také střediskem výzkumu a vývoje, o čemž svědčí i masivní investice jak do rozvoje univerzity, tak do výstavby univerzitního kampusu. Zvláště ten prochází v poslední době velmi dynamickými změnami – vyrostly zde nové budovy Evropského centra excelence NTIS, Centra technického a přírodovědného vzdělávání a výzkumu i přístavba univerzitní knihovny. Tyto

největší investice v historii Západočeské univerzity v Plzni do budoucna slibují kvalitní základ k ještě intenzivnější spolupráci s univerzitami po celém světě, a to nejen na poli bádání a výzkumu, ale také při výměně studentů. Nová centra výzkumu v budoucnu jistě posílí i vazby mezi univerzitou a praxí. Západočeská univerzita v Plzni má významné postavení mezi univerzitami v České republice i v evropském prostoru vysokoškolského vzdělávání. Její ukotvení v tradici evropského vysokoškolského vzdělávání upevnilo na sklonku roku 2012 i získání certifikátu ECTS Label (European Credit Transfer and Accumulation System), který potvrzuje, že studijní prostředí na Západočeské univerzitě v Plzni plně odpovídá evropským standardům. Západočeská univerzita tak prakticky vstoupila do evropského prostoru terciárního vzdělávání.

Základními články univerzity jsou fakulty. Fakulty tvoří a uskutečňují studijní programy, vykonávají pedagogickou, vědeckou, uměleckou nebo další tvůrčí činnost, za kterou zodpovídá děkan fakulty.

Technologická platforma „Interoperabilita železniční infrastruktury“ se opírá v oblasti výzkumu železniční infrastruktury a kolejových vozidel o spolupráci s těmito fakultami:

Fakulta aplikovaných věd (FAV)

Fakulta ve státem akreditovaných studijních programech připravuje vysoce kvalifikované odborníky, kteří nemají problém s uplatněním na trhu práce. Fakulta nabízí 16 bakalářských oborů a 16 oborů magisterského studia a doktorské studium. Díky spolupráci a dobrým vztahům se zahraničními univerzitami nabízí fakulta svým studentům možnost zahraničních stáží v mnoha zemích celého světa.

Fakulta aplikovaných věd ZČU se v současné době dělí na pět kateder:

- Katedra fyziky (KFY)
- Katedra informatiky a výpočetní techniky (KIV)
- Katedra kybernetiky (KKY)
- Katedra matematiky (KMA)
- Katedra mechaniky (KME)

Katedry jsou sdruženy do Centra technického a přírodovědného vzdělávání a výzkumu (CTPVV). Záměrem centra, jež svojí existencí navazuje na stejnojmenný projekt, je společná péče kateder FAV o kvalitu vzdělávací a tvůrčí činnosti a koordinace aktivit nejen ve vztahu k fakultnímu pracovišti výzkumu a vývoje NTIS, ale i k dalším vzdělávacím a výzkumným institucím v ČR i v zahraničí.

Fakulta elektrotechnická (FEL)

Pro studium nabízí FEL 5 bakalářských oborů a 9 navazujících magisterských oborů a doktorské studium. Fakulta je rozdělena do pěti kateder dle svého zaměření a poskytuje celou škálu zajímavých studijních oborů. Od roku 2010 se novou organizační složkou fakulty na úrovni katedry stalo nové výzkumné centrum „Regionální inovační centrum elektrotechniky (RICE)“, které vzniká s podporou Evropského fondu pro regionální rozvoj (ERDF) v rámci operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpl).

Základní pracoviště fakulty pro vzdělávací a výzkumnou činnost fakulty tvoří:

- Katedra aplikované elektroniky a telekomunikací (KAE)
- Katedra elektroenergetiky a ekologie (KEE)
- Katedra technologií a měření (KET)

- Katedra elektromechaniky a výkonové elektroniky (KEV)
- Katedra teoretické elektrotechniky (KTE)
- Regionální inovační centrum elektrotechniky

Katedry nabízejí své odborné práce a služby včetně technického vybavení pro partnery z průmyslu jak z České republiky, tak ze zahraničí. Za dobu své existence se může Fakulta elektrotechnická prezentovat mnoha úspěšně vyřešenými úkoly z teoretické i aplikační oblasti.

Fakulta strojní (FST)

Fakulta strojní, ve státem akreditovaných studijních programech, připravuje vysoce kvalifikované odborníky, kteří jsou velice žádaní na trhu práce. Stala se i uznávanou institucí v oblasti vědy a výzkumu. Nabízí ke studiu 6 bakalářských studijních oborů, 8 navazujících magisterských studijních oborů a doktorské studium.

Fakulta strojní čerpá jednak ze spolupráce s technickými VŠ, tuzemskými i zahraničními, a ze spolupráce s průmyslovou praxí. Má desítky kontaktů s univerzitami v Evropě i ve Spojených státech. Řada získaných kontaktů a projektů umožňuje našim studentům i pedagogům studovat či pracovat na zahraničních univerzitách a přinášet tak nové poznatky a zkušenosti do akademického prostředí.

Základní pracoviště fakulty strojní pro vzdělávací a výzkumnou činnost fakulty tvoří:

- Katedra energetických strojů a zařízení (KKE)
- Katedra konstruování strojů (KKS)
- Katedra materiálu a strojírenské metalurgie (KMM)
- Katedra průmyslového inženýrství a managementu (KPV)
- Katedra technologie obrábění (KTO)
- Katedra tělesné výchovy a sportu (KTS)

a ústavem:

NOVÉ TECHNOLOGIE – VÝZKUMNÉ CENTRUM (NTC)

Cíle činnosti centra:

- Soustředit výzkumné kapacity ve vědeckých disciplínách a zajistit jejich orientaci na nové progresivní technologie.
- Využívat a rozvíjet vědecké zkušenosti předních pracovníků Centra a předávat je mladým talentovaným spolupracovníkům při řešení projektů.
- Provádět individuální výběr mladých talentovaných pracovníků z řad studentů a absolventů a zapojovat je do řešení výzkumných úkolů formou doktorského studia.
- Zajišťovat ve spolupráci s fakultami a katedrami odbornou náplň a vysokou úroveň doktorského studia.

VŠB - TU Ostrava

Od roku 1989 Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava uskutečňuje ve vazbě na strukturální změny svou transformaci na moderní Technickou univerzitu s plnohodnotnou nabídkou studia. Univerzita se tak stále opírá o svou 165 let dlouhou historii, přičemž ale strategicky podporuje rozvoj perspektivních technických a ekonomických oborů.

VŠB - TU Ostrava směřuje mezi přední české a evropské univerzity nabízející technické a ekonomické vzdělání, produkující aplikovaný i základní výzkum a zajišťující potřebný odborný poradenský, konzultační a expertizní servis průmyslu, bankovnímu i podnikatelskému sektoru včetně nabídky celoživotního vzdělání.

VŠB - TU Ostrava je součástí systému vysokých škol jako nejvyššího stupně vzdělávací soustavy ČR, je vysokou školou technicko-ekonomického zaměření, jejímž základním úkolem je:

- poskytovat vysokoškolské vzdělání,
- rozvíjet výzkum a vývoj,
- rozvíjet spolupráci s praxí.

Má právo udělovat akademické tituly, vědecké hodnosti a akademický titul „doktor honoris causa“. Součástí VŠB - TU Ostrava spolupracují s vládními organizacemi, samosprávou, tuzemskými i zahraničními vysokými školami, vědeckými institucemi, organizacemi a jednotlivci.

Fakulty:

- Hornicko-geologická fakulta
- Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství
- Fakulta strojní
- Ekonomická fakulta
- Fakulta elektrotechniky a informatiky
- Fakulta stavební
- Fakulta bezpečnostního inženýrství

Vědecká a výzkumná činnost patří mezi hlavní činnosti univerzity a má klíčový význam z hlediska úspěšného průběhu restrukturalizace Moravskoslezského kraje. VŠB-TU Ostrava patří mezi špičkové technické univerzity v České republice, jejichž vědecko-výzkumný a vývojový potenciál rozvíjí a vytváří důležitou součást inovačních aktivit Moravskoslezského kraje a České republiky.

Klíčová témata výzkumného zaměření, která procházejí napříč všemi fakultami, ústavy a celoškolskými pracovišti univerzity jsou:

- Suroviny, energetika a ekologie
- Informační technologie
- Nové materiály, konstrukce a technologie
- Bezpečnostní výzkum
- Konkurenceschopné strojírenství
- Řízení, rozhodování a modelování ekonomických a finančních procesů.

4.2. Popis stávajících kapacit pro výzkum a vývoj relevantní pro průmysl v odvětví a TP

České vysoké učení technické – Fakulta dopravní

Významným přínosem pro výzkum na fakultě je 17 odborně specializovaných laboratoří (součástí jednotlivých ústavů), které našly své uplatnění jak v rámci základního a aplikovaného výzkumu, tak i v doplňkové činnosti pro technickou praxi. Z nichž uvádíme:

- Společná laboratoř tunelových systémů ČVUT FD, Žilinské univerzity a ELTODO EG je zaměřena na optimalizaci a trvalé zvyšování bezpečnosti tunelových systémů v České a Slovenské republice a to zejména posunutím úrovně poznání v oblasti základního a aplikovaného výzkumu s následným propojením teorie a praxe.
- Společná laboratoř spolehlivosti systémů ČVUT FD a Ústavu informatiky AV ČR tvoří jádro Českého národního uzlu pro neuroinformatiku a spolupracuje s řadou domácích a zahraničních vědeckých institucí. Její hlavní náplní je řešení problematiky spolehlivosti interakce lidského činitele s umělými systémy a řešení problémů predikční diagnostiky leteckých proudových motorů, městských i dálkových dopravních systémů.
- Laboratoř bezpečnosti dopravních systémů, která se zaměřuje na vědecko-výzkumnou činnost a na podporu projektově orientované výuky studentů v oblasti bezpečnosti dopravy. Laboratoř soustřeďuje příslušné přístrojové vybavení.
- Laboratoř interaktivních vozidlových simulátorů (DSRG – Driving Simulation Research Group) se zabývá výzkumem a vývojem v oblasti návrhu a konstrukce vozidlových simulátorů pro kolejová i motorová vozidla včetně realizace hardwarového a softwarového vybavení pro konkrétní typy simulátorů.
- Laboratoř měřících metod v dopravě se zaměřuje na vědecko-výzkumnou činnost a na podporu projektově orientované výuky studentů v oblasti bezpečnosti dopravy a využitelnosti pro soudně znaleckou praxi s využitím vysokorychlostního snímání fyzikálních jevů, geodetického zaměření objektů a 3D skenování prostorových objektů, matematických simulací jízdních stavů (PC-Crash, VirtualCrash).
- Laboratoř navigačních a identifikačních systémů (E-IDENT) je určena pro výzkum v oblasti telekomunikací a inteligentních dopravních systémů a podílí se na reálných projektech v oblasti telematiky a komunikací a rovněž se zabývá kosmickými technologiemi a geoinformačními systémy.
- Laboratoř řízení a modelování dopravy se zabývá ověřováním řídicích systémů na pozemních komunikacích za pomoci simulačních programů VISSIM, AIMSUN a OmniTrans.
- Mobilní měřící laboratoř zajišťuje v terénu měření dopravně – inženýrských údajů a charakteristik a vytváří databázi všech naměřených dat pro další studijní a vědecko – výzkumné účely.
- Laboratoř dopravní energetiky K616 umožňuje modelování funkčních struktur dopravních prostředků a jejich infrastruktury s možností simulování variantních řešení, řešením optimalizace jízdních řádů a zabývá se ekonomickým hodnocením.
- Výzkumná laboratoř vozidel K616 provádí měření a experimenty v oblasti dynamiky, legislativy a aspektů bezpečnosti a spolehlivosti konstrukce vozidel, zaměřuje se na dopady emisí z dopravy.

- Laboratoř intermodální dopravy a logistiky K617 byla zřizena pro řešení studií a projektů pro státní správu, komunální sféru a komerční instituce. Laboratoř spolupracuje v oblasti pedagogiky a výzkumu s Texas University at El Paso.
- Laboratoř experimentální mechaniky K618 provádí výzkum deformačních procesů konstrukčních soustav a materiálů v dopravě a přispívá k praktické výuce studentů v oblasti zkušebních metod konstrukcí a materiálů.

ČVUT FD má unikátní specializovaná pracoviště a laboratoře pro výzkum a vývoj, které zaujímají v rámci organizační struktury fakulty stejné postavení jako ústav:

- Certifikační orgán pro výrobky při Fakultě dopravní – 16201 (COV FD) provádí certifikaci shody pro výrobky z oblasti železniční zabezpečovací techniky. COV FD má zaveden systém jakosti podle ČSN EN 45 011 a je akreditován u Českého institutu pro akreditaci, o.p.s pod číslem 3196. Zároveň je držitelem „Potvrzení o uznání způsobilosti hodnotitele bezpečnosti“, vydaným SŽDC.
- Zkušební laboratoř Fakulty dopravní – 16202 (ZL FD). Předmětem činnosti pracoviště je měření základních elektrických veličin (napětí, proud, odpor, kmitočet, fázový posun) pro zkoušky typové, kontrolní a bezpečnostní funkce elektrických, elektromechanických a elektronických zabezpečovacích zařízení.

České vysoké učení technické – Fakulta stavební

Fakulta stavební se aktivně orientuje na podporu vytváření nových vědeckých týmů a nových problémově orientovaných výzkumných oblastí, a to jak za účasti pracovišť ČVUT, tak i pracovišť mimo školu zaměřených na novou vědní problematiku a perspektivní aplikace. Přístrojové, technické, materiální a informační vybavení pracovišť včetně laboratoří považuje fakulta stavební ČVUT za svoji prioritu a soustavnou snahou fakulty je zabezpečit tuto oblast na co nejvyšší úrovni pro potřeby výzkumných činností.

Akreditovaným pracovištěm Fakulty stavební je její Experimentální centrum (akreditace č. 338/2007), a to v oblasti zkušebnictví stavebních konstrukcí a materiálů. Zajišťuje experimentální práce vědecko-výzkumné povahy vyplývající z potřeb výuky, grantové a vedlejší hospodářské činnosti. Pracoviště úzce spolupracuje s praxí a zajišťuje odborný servis stavebním firmám. Veškerý rozsah zkušebních prací je prováděn jak ve specializovaných laboratořích pracoviště, tak i v podmínkách in-situ. Všechny zkoušky jsou prováděny dle platných norem a předpisů. Akreditované jsou tyto zkoušky:

- statické a dynamické zkoušky stavebních konstrukcí a jejich částí nebo dílců,
- měření pevností a přetvoření betonových prvků,
- zatěžovací zkoušky zdiva,
- zatěžovací zkoušky mostů – dynamické výchylky a součinitel, přetvoření, napětí, zrychlení, frekvence.

FSv má pro výzkum zřízeno několik úspěšných center:

Centrum excellence GAČR

Fakulta stavební (FSv) je nositelem Centra excellence GAČR v základním výzkumu, jedná se o mimořádný prestižní úspěch ČVUT. Projekt se zabývá kumulativními časově závislými

procesy ve stavebních materiálech a konstrukcích. Více najdete na: tpm.fsv.cvut.cz/excelence

Centrum kompetence CESTI

Fakulta je koordinátorem Centra kompetence CESTI - Centrum pro efektivní a udržitelnou dopravní infrastrukturu. Projekt je zaměřený na technické inovace, jejichž cílem je odstranění nedostatků dnešní dopravní infrastruktury. Více najdete na: www.cesti.cz

Podzemní laboratoř Josef

Tato unikátní laboratoř byla zřízena poprvé v České republice v „in situ“ prostředí. Hlavním úkolem pracoviště je zajistit praktickou výuku studentů v reálném podzemním prostředí, podpořit řešení experimentálních výzkumných projektů a přispět k většímu propojení univerzitního vzdělávání a výzkumu s praxí.

V areálu je situován vědecko-technický park „Regionální podzemní výzkumné centrum URC Josef“, který svým funkčním propojením s rozsáhlým komplexem štol poskytuje v „in situ“ prostředí pro výzkum, trénink, rekvalifikaci a marketing. Nabízí služby akreditované geotechnické laboratoře. Více najdete na: <http://ceg.fsv.cvut.cz>.

Centrum nanotechnologií ve stavebnictví

První v České republice, které disponovalo kombinací vyspělých výzkumných technologií pro výzkum silikátových materiálů v nano a mikro měřítku a pro výrobu nanomateriálů.

Vodohospodářské experimentální centrum

Centrum se zabývá výzkumem hydraulických jevů v oblasti vodních staveb (jezy, vodní cesty, přehrady, vodní elektrárny), vodních toků, vodovodů, čistíren odpadních vod apod.

Univerzitní centrum energeticky efektivních budov (UCEEB)

UCEEB je společný projekt pěti fakult Českého vysokého učení technického v Praze. Náplní centra je výzkum v oblasti optimalizace energetických úspor v budovách, které jsou zároveň šetrné k životnímu prostředí.

Prestižní ocenění za rok 2011 získal Předpjatý vláknobetonový sloupek protihlukových stěnových systémů, který zvyšuje jejich trvanlivost a přináší také značné úspory. Na projektu spolupracovala katedra betonových a zděných konstrukcí s firmou SMP CZ, a.s.

Fakulta stavební ČVUT v současné době v oblasti kolejových staveb disponuje velmi solidním, stabilním týmem odborníků a doktorandů, kteří se dlouhodobě věnují laboratornímu sledování a měření konstrukcí in-situ s vloženými moderními prvky železničního spodku i svršku. Přístrojové vybavení fakulty umožňuje provádět dlouhodobá statická i cyklická měření konstrukcí kolejových drah, jak v laboratorních, tak v reálných podmínkách na železničních i tramvajových tratích.

Z významných grantových a programových projektů v oblasti dopravních staveb, na jejichž řešení se Fakulta stavební podílela, resp. podílí, lze uvést:

- Výzkum lehké konstrukce železničního svršku a spodku pro regionální tratě
- Experimentální a matematická analýza vícevrstvého systému železniční trati
- Nehomogenity železniční trati jako aspekt hodnocení její kvality.

Vysoké učení technické – Fakulta stavební

Vědecká a tvůrčí činnost akademických a tvůrčích pracovníků FAST je financována z různých zdrojů. Jedním zdrojem financování vědy na FAST je účelové financování výzkumu, které pokrývá projekty systému GA ČR, a ministerstev MPO, MD, MŽP a MZe. Druhým zdrojem je MŠMT formou Fondu rozvoje vysokých škol (FRVŠ), Výzkumných záměrů (VZ) a Rozvojových programů (RP). Třetím zdrojem jsou zdroje ze zahraničních grantů a projektů jako jsou: Dvoustranná spolupráce, Rámcové programy, Evropské programy podpory a výzkumu apod. Fakulta stavební udržuje v oblasti mezinárodní spolupráce a zahraničních vztahů kontakty s 57 univerzitními pracovišti ve 30 zemích. Do čtvrtého zdroje můžeme zahrnout všechny ostatní možnosti získání prostředků na výzkum.

Fakulta stavební VUT v Brně z pohledu vědecko-výzkumné činnosti má dlouholeté zkušenosti s řešením projektů podporovaných Grantovou agenturou ČR, grantovými agenturami odborných ministerstev (např. MPO, MZe), zahraničními agenturami (např. rámcové programy EU) či s oblastí vědecko-výzkumných programů (např. Výzkumné záměry či centra) a v současné době s Technologickou agenturou ČR.

Projekty:

- AdMaS – Projekt na vybudování regionálního výzkumného centra AdMaS – Operační program Výzkumu a vývoje pro inovace (OP VaVpl) v prioritní ose 2. Regionální VaV Centra.
- CIDEAS – Centrum integrovaného navrhování progresivních stavebních konstrukcí, MPO projekty – TANDEM, IMPULS, TIP - v 2008 (17 projektů), 2009 (12) a 2010 (8)

Centrum AdMaS – Advanced Materials, Structures and Technologies zásadním způsobem mění infrastrukturu pro vědeckovýzkumnou činnost na Fakultě stavební. V rámci projektu je budováno komplexní centrum, které integruje poznatky z jednotlivých dílčích oborů výzkumu materiálového, technologického, konstrukčního a umožňuje nejen teoreticky, ale i prakticky verifikovat. Centrum integrovaného vývoje pokročilých stavebních materiálů a konstrukcí AdMaS je v současné době neustálého technického rozvoje oboru institucí, jejímž úkolem je zajistit aplikaci aktuálních výsledků základního výzkumu formou aplikovaného výzkumu do praxe ve formě nových, resp. inovovaných stavebních materiálů a technologií s kvalitativně vyššími užitnými vlastnostmi, resp. s nižšími výrobními náklady, resp. S omezenými negativními vlivy na životní prostředí (jak ve fázi výroby, tak také během používání a samozřejmě po ukončení životnosti materiálu).

V oblasti železniční dopravy a staveb je výzkum soustředěn hlavně na řešení úkolů v oblastech:

- Řešení problematiky spojené s návrhem a posuzováním moderních efektivních železničních konstrukcí a staveb v souvislosti se zvyšováním rychlosti vlaků.
- Projektování železničních konstrukcí a staveb, železničních stanic-dopraven a stanovišť.
- Modernizace a optimalizace železničních tratí.
- Stabilita a spolehlivost železničního svršku a spodku.
- Dynamika železničních konstrukcí

- Monitoring a diagnostika kolejových drah
- Měření a analýza akusticko-vibračních parametrů drážních konstrukcí
- Geografické informační systémy

Univerzita Pardubice – Dopravní fakulta Jana Pernera

Vedle pedagogické činnosti se fakulta výraznou měrou zapojuje do projektů základního a aplikovaného výzkumu, a to jak na poli domácím, tak v rámci mezinárodní spolupráce. K dlouhodobým výzkumným aktivitám relevantním pro železniční dopravu patří experimentální posuzování dopravních konstrukcí, jízdních vlastností vozidel či bezpečnosti silničního provozu. Dále probíhá výzkum a vývoj nových materiálů, SW prostředků, informačních a řídicích systémů v dopravě, výzkum dynamických jevů souvisejících s provozem dopravních prostředků, řešení optimalizačních úloh v dopravních a logistických systémech i z hlediska ekonomického posouzení efektivnosti dopravních procesů.

Ve vědeckovýzkumné činnosti se fakulta zapojuje do řešení výzkumných projektů.

Např. v roce 2014 bylo řešeno celkem 19 projektů. Fakulta byla v roce 2014 zapojena do jednoho mezinárodního projektu, kde byly finanční prostředky získány od zahraničního subjektu, konkrétně z Visegrádských fondů. Fakulta se v roce 2014 podílela na pořádání 10 vědeckých konferencí.

DFJP má v současnosti 117 akademických a vědecko-výzkumných pracovníků, z nichž cca 40 je schopných provádět výzkum a vývoj v oblasti dopravy. Vědecko-výzkumnou činnost prováděnou na katedrách doplňuje výzkum prováděný na několika výzkumných centrech a laboratořích zřízených fakultou.

Centrum kompetence drážních vozidel

Pracoviště bylo zřízeno v rámci programu „Centra kompetence“ Technologické agentury ČR na podporu rozvoje dlouhodobé spolupráce ve výzkumu, vývoji a inovacích mezi veřejným a soukromým sektorem. Centrum je zaměřeno na aplikovaný výzkum a vývoj. Hlavním zakladatelem centra je Západočeská Univerzita v Plzni spolu s dalšími členy konsorcia: Univerzita Pardubice, ČVUT v Praze, Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s., Eurosignal, a.s., CZ LOKO, a.s., DAKO-CZ, a.s., LEGIOS a.s., MSV elektronika s.r.o., ŠKODA ELECTRIC a.s., ŠKODA TRANSPORTATION a.s., VÚKV a.s., Wikov MGI a.s. Centrum je zaměřeno na aplikovaný výzkum ve vývoji, stavbě a provozu drážních vozidel. V rámci experimentální činnosti bude např. v laboratořích Výukového a výzkumného centra v dopravě vybudováno Testovací zařízení pro dynamické zkoušky materiálů a spojů pro konstrukce skříně kolejového vozidla, dále Experimentální zařízení pro zkoušení vlastností prvků vypružení vozidel a dalších komponent používaných ve stavbě drážních vozidel.

Výukové a výzkumné centrum v dopravě

Centrum vzniklo v rámci Operačního programu „Výzkum a vývoj pro inovace, prioritní osa 4 – Infrastruktura pro výuku na vysokých školách spojenou s výzkumem“. Cílem je využití nejmodernějšího vybavení dostupného v oblasti dopravních staveb a dopravních prostředků pro zkvalitnění vzdělávací přípravy studentů magisterských a doktorských studijních

programů v těsné návaznosti na potřeby praxe a společností působících v regionu v oblasti dopravy a zkušebnictví.

Zkušební laboratoř AL DFJP

Provádí neakreditované i akreditované zkoušky, které mají vztah ke vzdělávací činnosti Dopravní fakulty Jana Pernera. Jedná se především o zkoušky související s posuzováním mostů silničních i železničních a mostních konstrukcí. Jedno ze specializovaných pracovišť se zabývá měřením a vyhodnocováním hluku a vibrací a to jak ve vnitřním tak ve vnějším prostředí. Jízdní vlastnosti kolejových vozidel jsou hodnoceny na základě měření zrychlení.

Prozatím poslední zkouškou, kterou jedno ze specializovaných pracovišť provádí, je zkouška měření jízdních obrysů kol a příčných profilů hlav kolejnic za účelem vyhodnocování kontaktní geometrie dvojkolí-kolej.

Přepravní laboratoř

Jejím posláním je výchova a výuka studentů pro praktickou obchodní a zasilatelskou činnost, řešení výzkumných úloh z oblasti dopravy, racionalizace přepravy se zaměřením na železniční přepravu, poradenská činnost pro přepravce, školení, kurzy, akviziční a reklamní činnost pro zasilatelské firmy.

Ústav pro analýzu dopravních nehod

Činnost ústavu je zaměřena na obor dopravy, strojírenství (posuzování technického stavu vozidel), autoopravárenství a ekonomiky. Realizuje crash-testy, provádí výzkum dopravní bezpečnosti a další aktivity související s problematikou bezpečnosti dopravy a krizového managementu.

Západočeská univerzita

Vědecko-výzkumná práce a vzdělávací činnost představují dvě hlavní aktivity univerzity. Silnou stránkou univerzitního prostředí je, že se tyto činnosti silně navzájem ovlivňují. Na univerzitě je podporován základní i aplikovaný výzkum a také aktivity přímo související s inovacemi a s transferem znalostí. V základním výzkumu a většinou i v aplikovaném výzkumu se nevyžadují okamžité výsledky, ale zejména cílevědomá, kvalitní a trpělivá badatelská činnost. Naopak inovační a v některých případech aplikační projekty či zakázky jsou časově limitovány. Univerzita svoji výzkumnou, vývojovou a inovační činností přispívá zejména k obohacení veřejně přístupných poznatků, k udržitelnému rozvoji a k řešení společenských výzev.

Kvalita a rozsah výzkumu a vývoje na univerzitě se zvyšuje. To dokumentuje hodnocení vědeckých institucí prováděné Radou pro výzkum, vývoj a inovace, které je základem pro tzv. institucionální financování výzkumu a vývoje. O tom, že pozice univerzity v rámci vysokých škol a výzkumných ústavů se posiluje, svědčí i srovnání prováděné z uznávané mezinárodní databáze Elsevier Science. Univerzita patří v oblasti výzkumu a vývoje mezi deset nejlepších vysokých škol v České republice a v aplikační oblasti se zařadila dokonce mezi prvních pět.

Významným úspěchem univerzity v posledních letech je vybudování čtyř výzkumných center, a to evropského centra excelence **NTIS** (Nové technologie pro informační společnost) a tří regionálních center: **RICE** (Regionální inovační centrum elektrotechniky), **RTI** (Regionální technologický institut), **CENTEM** (Centrum nových technologií a materiálů). Vznik těchto

center by nebyl možný bez existence respektovaných akademických a výzkumných pracovníků univerzity, kteří představují klíčové pracovníky výzkumných týmů.

Výzkum a vývoj na univerzitě je podporován nejenom z institucionálních zdrojů, které slouží pro dlouhodobý koncepční výzkum, ale také ze zdrojů, které poskytují národní agentury (Grantová agentura České republiky, Technologická agentura České republiky), některá ministerstva (Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy, Ministerstvo zdravotnictví a další), programy Evropské unie a také vědecké agentury mimo Evropskou unii.

Fakulta aplikovaných věd (FAV)

STARS – Satelitní technologie pro pokročilou železniční signalizaci

- Trvání: 01. 01. 2016 – 31. 12. 2017
- Poskytovatel: EUROPEAN COMMISSION

Projekt je zaměřen na přípravu, realizaci a vyhodnocení GNSS měřící kampaně. Cílem je získat data z GNSS přijímačů a dalších senzorů na vybraných tratích na území Evropy, které umožní stanovit klíčové parametry a dosažitelné spolehlivost, dostupnost a bezpečnost v prostředí železničního provozu.

DOPANAR – Automatická detekce dopravních objektů na pozemních komunikacích pro pasportizaci, aktualizace navigačních podkladů a asistenci řidiče

- Trvání: 01. 01. 2012 – 31. 12. 2015
- Poskytovatel: Technologická agentura České republiky

Projekt DOPANAR řeší automatizaci získávání a využití navigačních podkladů, konkrétně v oblasti informací o dopravních objektech, jako jsou například dopravní značky. Cílem projektu je výzkum v oblasti metod automatické detekce dopravních objektů z vizuálního záznamu (fotografie či video) snímaného za průjezdu sledovaným územím. Dalším cílem je vývoj softwarových modulů pro automatizaci sběru dat a jejich využití pro pasportizaci, aktualizaci navigačních podkladů a online asistenci řidiče.

Fakulta elektrotechnická (FEL)

RICE-NETESIS – nové technologie a koncepce pro inteligentní průmyslové systémy (NETESIS)

Hlavním cílem projektu je výzkum inovativních konceptů, technologií a komplexních systémů pro přeměny elektrické energie, které poskytují vysokou účinnost, spolehlivost a vysokou míru vestavěné inteligence.

Využití metod spolehlivostně a rizikově založeného rozhodování při provozování složitých elektroenergetických soustav

Cíle projektu jsou koncipovány tak, aby naplnily účel projektu, kterým je podpora zvýšení stability provozu energetické soustavy v České republice využitím progresivních metod spolehlivostně a bezpečnostně orientovaného rozhodování.

Centrum inteligentních pohonů a pokročilého řízení strojů (CIDAM)

CIDAM otevírá nové výzvy ve výzkumu výkonové elektroniky, pohonů/aktuátorů, řízení strojů a složitých mechatronických systémů s využitím vertikální integrace těchto oborů.

Fakulta strojní (FST)

Výzkum a vývoj hmotnostně optimalizovaných komponentů pro kolejová vozidla

Cílem návrhu je využití hybridní skříně vozidla, k výzkumu a vývoji dalších komponent vozidla, které jsou pro vozidla metra klíčové, využívají nejnovější poznatky v oboru a budou na současné technické úrovni.

RoRTI – Rozvoj Regionálního technologického institutu

Centrum je zaměřeno na výzkum moderních konstrukcí vozidel včetně jejich pohonných systémů, výzkum výrobních strojů včetně jejich modernizací a výzkum tvářecích a obráběcích technologií.

Centrum kompetence drážních vozidel

Centrum kompetence drážních vozidel je projekt koordinace a prohloubení existující spolupráce výrobních podniků a organizací zabývajících se výzkumem. Centrum je zaměřeno na aplikovaný výzkum a vývoj. Výsledky činnosti Centra budou průběžně implementovány do konečných produktů a v horizontu 4 až 6 let od zahájení řešení projektu povedou k významnému posilování konkurenceschopnosti České republiky v dopravním strojírenství.

NOVÉ TECHNOLOGIE – VÝZKUMNÉ CENTRUM (NTC)

Výzkumné cíle

- Soustředit výzkumné kapacity ve vědeckých disciplínách a zajistit jejich orientaci na nové progresivní technologie.
- Plnit program výzkumných prací propojováním jednotlivých odborů.
- Zajistit řešení složitých komplexních problémů.
- Navazovat a propojovat program prací Centra s dalšími centry a výzkumnými programy.
- Rozvíjet domácí i mezinárodní spolupráci a vytvářet podmínky pro napojení na mezinárodní výzkumné programy.
- Soustavně zvyšovat odbornost pracovníků Centra a zajišťovat postupné vybavení jednotlivých pracovišť.

Inovační cíle

- Být zdrojem poznatků a inovačních podnětů potřebných k vývoji nových netradičních technologií pro velké, střední i malé podniky.
- Přispět k rozvoji regionálních potřeb.
- Být součástí zázemí pro výzkumnou a vývojovou podporu zahraničních investic v regionu.
- Podílet se na zajištění přenosu nových výzkumných poznatků do výrobních společností.

VŠB - TU Ostrava

V minulých letech byl výrazně posílen vědecko-výzkumný potenciál VŠB-TUO. V rámci řešení projektů OP VaVpl (1. a 2. prioritní osa) vznikla výzkumná centra: IT4Innovations Národní superpočítačové centrum, ENET – Energetické jednotky pro využití netradičních zdrojů energie, ICT – Institut čistých technologií těžby a užití energetických surovin, CET - Centrum environmentálních technologií, RMTVC – Regionální materiálově technologické výzkumné centrum. Ve 3. prioritní ose byly realizovány projekty Svět techniky, Vesmírná brána a Rozvoj a stabilizace systému transferu technologií na VŠB-TU Ostrava, Pre-seed aktivity – Strojírenství a Energetické zdroje a projekt Informační infrastruktura výzkumu pro techniku. V prioritní ose 4 byly realizovány projekty Rekonstrukce a dostavba areálu FBI VŠB-TU Ostrava a projekt Nová budova fakulty elektrotechniky a informatiky VŠB-TUO. V rámci Národního programu udržitelnosti byly získány finanční prostředky na činnost center RMTVC a CET. V roce 2014 byla také zahájena realizace projektů Pre-seed aktivity II - Bezpečnost, Energetika, Strojírenství a Materiály a projektu Spojení výuky s výzkumem při stavbě prototypů. Vybudovaná výzkumná centra tvoří významný vědecko-technický potenciál, který se v budoucnu musí zúročit ve výsledcích činnosti VaV. Klíčová témata výzkumného zaměření na VŠB-TUO, která procházejí napříč všemi fakultami, ústavy a celoškolními pracovišti univerzity jsou: 1) Suroviny, energetika a ekologie, 2) Informační technologie, 3) Nové materiály, konstrukce a technologie, 4) Bezpečnostní výzkum, 5) Konkurenceschopné strojírenství a 6) Řízení, rozhodování a modelování ekonomických a finančních procesů.

V roce 2014 bylo VŠB-TUO uděleno celkem 18 patentů. Mezi výsledky aplikovaného výzkumu patří však také i další kategorie, jako jsou funkční vzorky, užité vzory, průmyslové vzory, specializované mapy, softwary apod. Na základě všech těchto výsledků lze vzájemně porovnat jednotlivá pracoviště VŠB-TUO. Na prvním místě byla v roce 2013 Fakulta strojní se 189 výsledky aplikovaného výzkumu. Největší podíl těchto výsledků tvořily funkční vzorky a v menší míře ověřené technologie. Na druhém a třetím místě se shodně umístily FEI a VEC se 36 výsledky aplikovaného výzkumu a HGF s 29 výsledky. Převážnou většinu výsledků aplikovaného výzkumu tvořily funkční vzorky.

V oblasti smluvního výzkumu na VŠB-TUO byl v roce 2014 (vzhledem k roku 2013) zaznamenán mírný vzrůst výsledného objemu finančních prostředků. Největší objem smluvního výzkumu vykázalo centrum VEC, dále ENET, HGF, FMMI, FEI, FS a CPIT. Největší částka za smluvní výzkum byla získána od firmy ČEZ Energetické služby, s.r.o. V porovnání s ostatními veřejnými vysokými školami v ČR, které poskytly své údaje za rok 2013, zaujímá VŠB-TUO 2. místo za ČVUT Praha. Z adres zadavatelů smluvního výzkumu vyplývá, že nejvíce z nich pochází z Moravskoslezského kraje (50 %), ze Středočeského kraje (19 %) a Jihomoravského kraje (6 %); 9 % od zahraničních partnerů.

Příkladem výsledku výzkumu je **Akumulátorová lokomotiva**. Čtyřnápravová lokomotiva je výsledkem výzkumu odborníků VŠB-TUO z různých fakult, zejména FS a FEI. „Velkou výhodou lokomotivy s akumulátorovým pohonem je, že se při jejím provozu nedostávají do ovzduší žádné emise ani prach, navíc není hlučná. Její nezbytnou součástí je akumulátor, který se v noci nabíjí levnější elektrickou energií a pohon vydrží na celý den. Náklady na provoz jsou proto desetinné ve srovnání s lokomotivami poháněnými naftou. Cena

akumulátorových a dieselových lokomotiv je přitom srovnatelná. Specialisté z ostravských firem Arrow line, Inovační a První signální, spolupracovali s univerzitou na vývoji lokomotivy. Lokomotiva také prodělávala zatěžkávací zkoušky například na vlečkách OKD nebo v ArcelorMittal Ostrava

4.3. Popis dosavadní spolupráce institucí terciárního vzdělávání/výzkumných organizací s průmyslem, případně členy TP

České vysoké učení technické – Fakulta dopravní

Fakulta dopravní ČVUT spolupracuje s ústavy AV ČR i s průmyslovými subjekty, jako jsou např. AŽD Praha s.r.o., České dráhy a.s., SŽDC s.o., VUZ Praha a.s., SKANSKA a.s., ELTODO a.s., SUDOP a.s., Metroprojekt a.s., Škoda Auto a.s. Mladá Boleslav a dále s Ministerstvem dopravy ČR a jeho výzkumnou organizací Centrem dopravního výzkumu, s Českou a slovenskou kombinovanou dopravou – INTRANS a.s.

Rozběhla se spolupráce se společností SIEMENS CZ, se kterou fakulta vytvořila unikátní laboratoř pro vývoj aplikací a jejich testování a připravuje zahraniční projekty.

Velmi přínosná je úzká spolupráce ČVUT zastoupeného Fakultou dopravní a Fakultou stavební s výzkumnými pracovišti a firmami z oblasti železniční infrastruktury v ČR v rámci národní Technologické platformy – Interoperabilita železniční infrastruktury. Cílem činnosti tohoto sdružení je dosažení souladu produkce průmyslových společností s požadavky evropské železniční interoperability a zajištění zásadních navazujících inovací produkce českého železničního průmyslu podmiňujících funkci transevropského železničního systému.

Smlouva o spolupráci mezi Výzkumným ústavem železničním a.s. a ČVUT – Fakultou dopravní, Fakultou stavební, Fakultou strojní a Fakultou elektrotechnickou je zaměřena na tyto cíle:

- soustředit kapacity na řešení vědeckovýzkumných a vývojových úkolů navazujících na klíčové záměry dalšího vývoje českého železničního systému jako integrální součásti transevropského železničního systému,
- využít zkušeností a poznatků z aplikace výsledků klíčových evropských projektů v železniční praxi a činnosti českého železničního průmyslu jako významného zdroje zásadních aktualizací studijních programů ve věcně navazujících studijních oborech.

Významná je spolupráce s firmou AŽD s.r.o. na technologickém vybavení pro výzkum v oblasti automatizace a řídicí techniky.

Úspěšně pokračuje spolupráce s Ředitelstvím silnic a dálnic ČR v oblasti vývoje a výzkumu nových bezpečnostních prvků pro dopravu.

České vysoké učení technické – Fakulta stavební

Fakulta stavební dlouhodobě spolupracuje se správcí a provozovateli drah České republiky - s Českými drahami, a.s. a se Správou železniční dopravní cesty, s.o. Například v rámci již

výše zmiňovaného výzkumného centra CIDEAS je pro SŽDC, s.o. zpracovávána metodika použití recyklovaných a odpadních materiálů v konstrukčních vrstvách kolejových staveb. V předchozích letech byla také řešena řada výzkumných úkolů ve spolupráci s dalšími výzkumnými pracovišti a průmyslovými českými subjekty, z nichž uvádíme např. Dopravní podnik hl. m. Prahy, a.s., Pražskou strojírnu a.s., Gummi Trading, Geomat s.r.o., Infram a.s., Renogum – Nilos a.s., Kordárnu, a.s., Bohemiaelast a.s.

Velmi přínosná je úzká spolupráce ČVUT zastoupeného Fakultou dopravní a Fakultou stavební s výzkumnými pracovišti a firmami z oblasti železniční infrastruktury v ČR v rámci národní Technologické platformy – Interoperabilita železniční infrastruktury. Fakulta stavební dlouhodobě spolupracuje s významnými výzkumnými pracovišti i průmyslovými firmami v oblasti stavebnictví v České republice. Jako příklad lze uvést probíhající řešení výzkumného centra CIDEAS (Centre for Integrated DEsign of Advanced Structures), jehož koordinátorem je Fakulta stavební ČVUT a jehož řešení se kromě významných českých technických univerzit účastní též Metrostav, a.s., SSŽ, a.s, Skanska, a.s a další.

V oblasti dopravních staveb Fakulta stavební spolupracuje s oborově příbuznými fakultami vysokých škol v České republice, zejména s Fakultou stavební VUT v Brně a s Fakultou stavební Vysoké školy báňské v Ostravě. Z blízkých zahraničních vysokých škol funguje řadu let velmi dobrá spolupráce se Stavební fakultou Žilinské univerzity a Stavební fakultou Technické univerzity v Košicích.

Účast na národních programech aplikovaného výzkumu je zabezpečována prostřednictvím výzkumných projektů GAČR, TAČR, ministerstev (např. MŠMT, MPO, MD, MZ, MZP), Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a dalších poskytovatelů.

V oblasti přenosu poznatků do aplikované sféry zřídilo ČVUT vlastní Oddělení transferu technologií, které zajišťuje přesnost znalostí a technologií z ČVUT a zprostředkování kontaktů mezi ČVUT a podniky. Pro podporu inovativních nápadů a začínajících podnikatelů byl při ČVUT zřízen Vědecký inkubátor. Fakulta stavební též v oblasti transferů technologií dlouhodobě spolupracuje s Technologickým centrem AV ČR, které se zaměřuje na komerční využívání výzkumných výsledků a k zavádění inovací do praxe s cílem zvyšovat konkurenceschopnost průmyslu při současném uplatňování principů udržitelného rozvoje.

Vysoké učení technické – Fakulta stavební

Fakulta rozvíjí v oblasti vnějších vztahů spolupráci s praxí a také odbornými organizacemi. Tyto organizace se dlouhodobě spolupodílejí na formování požadavků na absolventy a námětů pro inovace studia. Významným strategickým partnerem fakulty při řešení těchto otázek byla Průmyslová rada Fakulty stavební Vysokého učení technického v Brně, která je složena ze zástupců nejvýznamnějších stavebních firem a regionálních organizací. Pokračovala spolupráce s Regionální hospodářskou komorou v Brně v rámci projektu Kontakt – Kontrakt. Rozvoj spolupráce se v uplynulém roce realizoval také s Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě a s Českým svazem stavebních inženýrů. Tato spolupráce je dlouhodobě zaměřena na oblast vzdělávání a uplatňování absolventů fakulty v technické praxi.

Jedním z hlavních partnerů fakulty při uplatňování výsledků výzkumu, vývoje a inovací v praxi a spolupráci s firmami zaměřenými na stavebnictví a související obory byl Útvar transferu technologií VUT v Brně. V roce 2014 bylo na Útvaru transferu technologií ohlášeno za FAST VUT celkem 23,5 nových zaměstnaneckých vynálezů. Na VUT v Brně byly oceněny dva vynálezy z FAST („Kontinuální měření hmotnostních úbytků cementových kompozitů v raném stádiu tuhnutí a tvrdnutí“ docenta Vymazala a „Tepelně akumulární modul se systémem kapilárních rohoží pro suchou výstavbu“ docenta Ostrého).

Velmi přínosná je úzká spolupráce Fakulty stavební VUT s výzkumnými pracovišti a firmami z oblasti železniční infrastruktury v ČR v rámci národní Technologické platformy – Interoperabilita železniční infrastruktury. Má rovněž rozvinutou dlouhodobou spolupráci s významnými výzkumnými pracovišti i průmyslovými firmami v oblasti stavebnictví v České republice (např. Metrostav, Skanska, Eurovia, Arcadis atd.).

Univerzita Pardubice – Dopravní fakulta Jana Pernera

DFJP a její útvary dlouhodobě spolupracují s řadou průmyslových podniků. Tato forma spolupráce přispívá k řešení aktuálních problémů v průmyslové praxi, k vědecko-výzkumnému rozvoji fakulty a v neposlední řadě ke kvalitnější výchově studentů. Pro zájemce fakulta zajišťuje zakázkový výzkum a expertní konzultace. Pracovníkům fakulty poskytuje podporu při komercializaci vědeckých výsledků a dalších aktivitách vedoucích k přenosu poznatků z akademického prostředí do praxe. Studentům nabízí možnost absolvování praxe ve vybraných podnicích (např. ČD, a.s.), která může vyústit v zadání bakalářské nebo diplomové práce, případně i v získání trvalého zaměstnání. Příležitost k rychlému pracovnímu začlenění po absolvování studia jakéhokoliv stupně potvrzují přitom dobré reference od zaměstnavatelů a neustále se zvyšující žádosti o nové absolventy.

DFJP velmi úzce spolupracuje s členy Technologické platformy IŽI: VUZ (např. projekt TAČR s názvem „NOVIBRAIL“, zaměřený na oblast hlukové zátěže v železniční dopravě), s VÚKV a.s. Praha (např. projekt TAČR „Centrum kompetence drážních vozidel“). V roce 2009 byla konkretizována Dohoda o vzájemné spolupráci mezi DFJP, Ministerstvem dopravy, Centrem dopravního výzkumu a FD ČVUT. Tato spolupráce je zaměřena do oblastí vzdělávacích procesů, řešení domácích i zahraničních výzkumných projektů, přenosu poznatků vědy a výzkumu do praxe spoluprací se správci dopravní infrastruktury, veřejnou správou, stavebními a výrobními firmami, významnými dopravci, a zejména pak spolupráce na OPVpK a OP VaVpl, konkrétně vzájemná podpora při budování Výzkumného a výukového centra v dopravě patřícího DFJP. V únoru 2012 byla uzavřena smlouva s ČVUT FD o spolupráci v oblastech bezpečnosti dopravy, jízdních zkoušek dopravních prostředků, telematických aplikací a dopravních systémech užívaných v oblasti dopravy v psychosociální oblasti (chování účastníků silničního provozu) a v oblasti ekonomické (management, ekonomika a efektivita silničního provozu).

Centrum kompetence drážních vozidel založila Západočeská Univerzita v Plzni spolu s dalšími členy konsorcia: Univerzita Pardubice, ČVUT v Praze, Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s., Eurosignal, a.s., CZ LOKO, a.s., DAKO-CZ, a.s., LEGIOS a.s., MSV elektronika s.r.o., ŠKODA ELECTRIC a.s., ŠKODA TRANSPORTATION a.s., VÚKV a.s.,

Wikov MGI a.s. Centrum je zaměřeno na aplikovaný výzkum ve vývoji, stavbě a provozu drážních vozidel.

Přepravní laboratoř DFJP podepsala smlouvu o spolupráci s významným partnerem Yusen Logistic (Czech) s.r.o.

Pro aplikační sféru v rámci smluvního výzkumu spolupracuje DFJP s firmami: Kordis JMK a.s., Montifer s.r.o. v Přelouči, OREDO s.r.o., Škoda Auto a.s. a CZ LOKO a.s. Pro SFDI a ministerstvo dopravy ČR, správní orgány krajů a obcí vykonává fakulta expertizní činnost.

Západočeská univerzita

Západočeská univerzita v Plzni zapojila v roce 2014 do výuky více než 1 300 odborníků z aplikační sféry. Působení těchto osob je užitečné pro zajištění kontaktu studentů s praxí, pro propojení akademického světa s průmyslem, státní správou, veřejnými nebo soukromými subjekty. V 1. polovině roku 2014 byla zřízena devítičlenná Rada pro rozvoj transferu poznatků, která se skládá ze zástupců čtyř výzkumných center ZČU (NTC, NTIS, RICE a RTI) a dalších pěti zástupců reprezentujících výrobní firmy, banky, investory a patentové specialisty. Rada byla zřízena v působnosti prorektora pro výzkum a vývoj a mezi její úkoly patří projednávání strategie ZČU v oblasti využití výsledků činnosti VaVal či zhodnocení využití veřejných prostředků na podporu transferu poznatků.

V rámci doplňkové činnosti se na univerzitě přijímají i zakázky smluvního výzkumu, které přicházejí nejenom ze soukromého sektoru. Tím univerzita přispívá k rychlému transferu znalostí a poznatků do praxe. Pro posílení této činnosti buduje i oddělení **Transferu technologií** při Projektovém centru a využívá zkušeností Rady pro rozvoj transferu poznatků. V tomto směru spolupracuje i s Plzeňským vědecko-technickým parkem, s Business Innovation Centre (BIC), se statutárním městem Plzní, a také s Plzeňským a Karlovarským krajem.

Projekt **"Partnerství v elektrotechnice a strojírenství"** (CZ.1.07/2.4.00/12.0107) podpořený z OP "Vzdělávání pro konkurenceschopnost". Hlavním cílem projektu je navázání a prohloubení spolupráce mezi partnerskými organizacemi ze strany podnikatelských subjektů a vysokých škol. Jedním z nástrojů podporujícím tyto aktivity je i portál, který slouží jako virtuální kontaktní místo. Zahrnuje nabídku oblastí možné spolupráce, reference o vytvořených výstupech, kontaktní formulář a další.

Velká pozornost je věnována i popularizaci vědy. Ve spolupráci s městem Plzeň jsou každoročně pořádány **Dny vědy a techniky v Plzni**, realizovány popularizační projekty společně s Techmania Science Center a Regionální rozvojovou agenturou Plzeňského kraje.

VŠB - TU Ostrava

Univerzita dlouhodobě spolupracuje s firmami: Arcelor Mittal Ostrava a.s., CZ Loko a.s., Loko Train s.r.o., Pars Nova a.s., Pars komponenty s.r.o., Ostroj a.s., Oltis Group a.s., Metrans a.s., VÍTKOVICE Machinery Group, Varroc Lighting Systems s.r.o., Brose CZ spol. s.r.o., Siemens, Škoda Auto a.s., Hochtief CZ a.s. a řadou dalších. Úzkou spoluprací má také s firmami, kterou jsou členy Technologické platformy IŽI.

Spolupráce s institucemi a firmami se děje zejména přes:

Institut dopravy

Institut dopravy je pracoviště Fakulty strojní, které zajišťuje propojení výzkumu a vývoje moderních technologií zaměřených na oblast dopravy do praxe a výuku studentů v oblastech dopravní techniky a technologie, dopravní a manipulační techniky a letecké dopravy. Institut dopravy je složen z Ústavu letecké dopravy, Ústavu dopravní techniky, Ústavu dopravní technologie a Ústavu dopravních a procesních zařízení. Ústav dopravní techniky zajišťuje aktivity zaměřené na oblast stavby, provozu a údržby silničních a kolejových vozidel. Tým pracovníků je zároveň orientován na aplikaci spolehlivosti do průmyslové praxe. Ústav dopravní techniky je spoluřešitelem celé řady významných grantů (projektů) udělovaných Ministerstvem průmyslu a obchodu a Technologickou agenturou ČR a také původcem mnoha užitečných vzorů a patentů, na kterých se velkou měrou podílí studenti oboru. Ústav dopravní techniky se může pochlubit spoluprací se společností Škoda auto a.s., kde v současné době absolventi studijního programu Dopravní technika a technologie působí jako praktikanti v závodním týmu Škoda Motorsport. Do budoucna je také se Škodou Motorsport připravován projekt z oblasti teorie spolehlivosti a funkční bezpečnosti. Ústav dopravní techniky také spolupracuje s řadou firem, které se zabývají konstrukcí a vývojem kolejových vozidel. Významnými firmami, se kterými na vývoji Ústav dopravní techniky spolupracuje, jsou například CZ Loko, a.s., MSV elektronika s.r.o. nebo Pars Komponenty, s.r.o.

Centrum nanotechnologií

V centru na VŠB-TUO pracuje řada uznávaných odborníků. Ve svém výzkumném zaměření se centrum specializuje na oblast nanomateriálů a nanotechnologií a zároveň podporuje další univerzitní pracoviště i spolupracující pracoviště z aplikační sféry v oblasti chemické, strukturní a fázové analýzy materiálů, složek životního prostředí a odpadů. Jako nanotechnologie se obecně označuje vědní obor výzkumu a vývoje, který se zabývá cíleným vytvářením a využíváním struktur materiálů v měřítku několika nanometrů alespoň v jednom rozměru (0,1-100 nm). Praktické uplatnění nanotechnologií je velmi rozsáhlé: od vojenského průmyslu (konstrukce raketoplánů), přes životní prostředí (odstraňování nečistot) po textilní průmysl (nemačkávé a nešpinící se tkaniny).

4.4. Charakteristika institucí terciárního vzdělávání, výzkumných organizací s ohledem na činnost v mezinárodních sítích, ETP, účast na programech aplikovaného výzkumu, na transferu technologií relevantních k zaměření TP.

České vysoké učení technické – Fakulta dopravní

Významná je činnost ČVUT FD ve výzkumné a vědecko-organizační práci v **European Rail Research Network of Excellence – EURNEX**, kde spolupracují univerzity a výzkumné ústavy z EU v oblasti výzkumu problémů transevropské železniční dopravy.

Prohloubila se spolupráce s Evropskou technologickou železniční platformou – **European Rail Research Advisory Council (ERRAC)**. V rámci spolupráce je realizována práce na projektu **FOSTER RAIL FP7-SST-2013-RTD-1**, zahájeného v červnu 2013 a koordinovaného UIC, který řeší širokou podporu výzvy SST.2013.6-1. „Posílení výzkumné a inovační strategie dopravního odvětví v Evropě“.

International Railway Research Board (IRRB) – koordinace UIC

Aktivity IRRB podporují zvýšení úrovně železnice na globální světové úrovni při zajištění významného technického a technologického pokroku v železniční dopravě na základě sjednocení celosvětového výzkumného potenciálu s cílem motivovat ho pro rozvoj železnice.

NEAR2 – Network of European Asian Railway Research Capacities

NEAR2 si klade za cíl vytvoření jedinečné mezinárodní interdisciplinární výzkumné základny, která bude přispívat k rozvoji příslušných sektorů regionální ekonomiky stejně jako k rozšiřování znalostní základny pro železniční výzkum a aplikace výzkumných výsledků do praxe. V rámci projektu NEAR2 se bude vyvíjet platforma pro železniční výzkum, která umožní sdílení informací a znalostí předních institucí a výzkumníků obou kontinentů - Evropou a Asií.

EASY-OBU – Enhanced (EGNOS/EDAS) Accuracy SYstem with GNSS Outage Bridging Unit

Easy-OBU nabízí flexibilní přístup pro zpřesňování informací o poloze. Základem jsou informace z inerciálních senzorů využívané v případě nedostupnosti satelitního signálu. Inerciální navigace vyžaduje výkonné senzory a komplexní zpracování dat, ale pro aplikace, které tolerují určité zpoždění, nabízí Easy-OBU nový přístup nekauzálního filtrování který pokryje výpadky signálu satelitní navigace a poskytne potřebná data zpřesněné polohy, která by jinak nebylo možné získat. Tento inovativní inteligentní přístup vytvoří robustní navigaci za velmi dobrých ekonomických podmínek, které sníží náklady na palubní jednotky a navíc usnadní instalaci do vozidla.

CITISENSE – Vývoj na senzorech založených sítí pro zlepšování kvality života ve městech

Cílem projektu CITISENSE je vyvíjet, testovat, demonstrovat a ověřovat informační systém využívající inovativní a nové aplikace pro pozorování Země a komunitní monitorování životního prostředí.

ISDEP – Zvyšování bezpečí společnosti

Cílem projektu ISDEP je zajistit dokumentaci pro vzdělávání odborníků, kteří se zabývají bojem proti terorismu a extrémismu a zajistit příslušné vzdělání v členských zemích EU.

TRANSVERSAL BRIDGES – Vznikající nebezpečí transversálních teroristických aliancí a radikalizace evropského sociálního klimatu

Cílem projektu TRANSVERSAL BRIDGES je identifikace radikalizačních systémů v EU. Úkolem ČVUT je výzkum nových rolí informačních systémů zejména v sociálních sítích.

S vědeckými pracovišti na Taiwanu byl řešen bilaterální projekt: **Czech – Taiwanese Joint Research Project of the National Science Council in Taiwan: Studying of the key technologies of machine-to-machine communications.**

České vysoké učení technické – Fakulta stavební

Mezinárodní spolupráce je uskutečňována zapojením do programů v rámci EU (zejména 6. rámcový program, strukturální fondy), tak i do dalších evropských i bilaterálních programů, např. IEE Programme, IAEA, Leonardo da Vinci, Sokrates, CEEPUS, Jean Monnet. Řada spoluprací se však realizuje i na základě vzájemných dohod fakulty přímo se spolupracující institucí, např. Tencate Geosynthetics (Austria), Rock Delta a/s (Denmark), Phoenix Dichtungstechnik GmbH (Germany a další.

FSv je členem

- ECTP – The European Construction Technology Platform
- Česká společnost pro mechaniku
- ELGIP – The European Large Geo-engineering Institutes Platform
- EUCEET Association – The European Civil Engineering Education and Training Association
- FIB – The International Federation for Structural Concrete
- IABSE – The International Association for Bridge and Structural Engineering
- IAHR – The International Association for Hydro-Environment Engineering and Research
- IWA – The International Water Association
- RILEM – The International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures
(Réunion Internationale des Laboratoires et Experts des Matériaux, systèmes de construction et ouvrages)
- WTA CZ – Vědeckotechnická společnost pro sanace staveb a péči o památky
- IGD–TP CMET – Implementing Geological Disposal of Radioactive Waste Technology Platform CMET (Competence Maintenance, Education and Training)

Na fakultě byl zahájen v podzimním semestru 2012 mezinárodní studijní program. Magisterský program SUSCOS_M (Sustainable Constructions under Natural Hazards and Catastrophic Events) je programem organizovaným z České republiky v rámci evropského prestižního programu pro získání nejvyšších studentů ze zámoří ERASMUS MUNDUS.

Z blízkých zahraničních vysokých škol funguje řadu let velmi dobrá spolupráce se Stavební fakultou Žilinské univerzity a Stavební fakultou Technické univerzity v Košicích.

Vysoké učení technické – Fakulta stavební

Zdrojem financování jsou zdroje ze zahraničních grantů a projektů jako jsou: Dvoustranná spolupráce, Rámcové programy, Evropské programy podpory a výzkumu apod. Fakulta stavební udržuje v oblasti mezinárodní spolupráce a zahraničních vztahů kontakty s 57 univerzitními pracovišti ve 30 zemích. Fakulta stavební VUT v Brně se úspěšně zapojuje do mezinárodních projektů financovaných evropskou unií, např.:

- program **EUREKA** – projekt EIS METHOD – PEM Computerized Measuring System for Analysis of Chosen Characteristics and Processes in Porous Environment by EIS Method,

- program **EUROSARS** – projekt RLACS – Risk based Performance Prediction and Lifetime Assessment of Concrete Structures,
- program **FP7** – projekt MAT-MATE – International R&D collaboration in advanced construction materials and structures.

Projekty ze strukturálních fondů:

Síť kompetence pro interoperabilitu železniční infrastruktury, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, oblast podpory 2.3, číslo výzvy 20, žadatel projektu Vysoké učení technické v Brně, projekt IRICoN.

VUT v Brně disponuje specializovaným pracovištěm pro přenos poznatků do aplikační sféry, Útvarem transferu technologií VUT v Brně, který je pověřen vyjednáváním a uzavíráním licenčních smluv a smluv o společném vlastnictví výsledků projektů VaV. Vyhledávání partnerů pro komercializaci výsledků VaV na mezinárodní úrovni probíhá s využitím specializovaných projektů Rámcových programů EU, sítě nabídek a poptávek Enterprise Europe Network a profesních asociací pro transfer technologií Technology Innovation International (TII), Association of European Science and Technology Transfer Professionals (ASTP). Útvar transferu technologií na VUT v Brně funguje již deset let jako prostředník mezi akademickou obcí a aplikační sférou, mezi vědcem a podnikem. Během své existence zajistil právní ochranu desítkám vynálezů zaměstnanců VUT v Brně a navázal úspěšnou spolupráci s mnoha tuzemskými a mezinárodními podniky.

Univerzita Pardubice – Dopravní fakulta Jana Pernera

DFJP se zapojuje do mezinárodních výzkumných, vzdělávacích i mobilitních programů. Pokračuje spolupráce s Anadolu University v Eshisehir v Turecku, rozvíjí se spolupráce DFJP s HAN University of Applied Sciences v Nizozemsku a s ministerstvem dopravy JAR. Výukové a výzkumné centrum v dopravě vytvořilo podmínky pro zahájení vědecké spolupráce s University of Sheffield ve Velké Británii.

DFJP je členem:

- UITP – International Association of Public Transport
- IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers
- EURNEX – European Rail Research Network of Excellence
- ITA/AITES – International Tunneling and Underground Space Association
- EUCET – European Union Computer Engineering Team
- AECEF – Association of European Civil Engineering Faculties
- EFLE – European Forum for Logistics Education
- ISLC Network – International Sustainable Logistics Conference Network
- EVU – European Association for Accident Research and Analysis
- IFEF – Internacia Fervojista Esperanto Federacio

Západočeská univerzita

Evropská komise udělila ZČU certifikát Diploma Supplement Label na období dalších čtyř let – 2014 až 2018. Certifikát potvrzuje, že ZČU splňuje evropskou normu pro vydávání dodatku

k diplomu. Zároveň probíhá ze strany Evropské komise průběžná kontrola dodržování podmínek získaného certifikátu ECTS Label, který má ZČU udělen na období 2013 až 2017. Certifikát potvrzuje integraci ZČU do evropského prostoru terciárního vzdělávání. Západočeská univerzita v Plzni si stanovila za svůj cíl udržení stavu studentské výjezdové a příjezdové mobility. Zaměřuje se na rozvoj mobilit studentů se zaměřením především na doktorské a dále na magisterské studijní programy včetně zpracování systému cílené stipendijní podpory mobilit. I nadále se věnuje zvyšování kvality a obsahu zahraničních pobytů studentů, absolventů, akademických pracovníků i ostatních pracovníků. Mobilita studentů je také podporována z vlastních zdrojů fakult. Se zahraničními institucemi je nadále rozvíjena nebo nově nastolena institucionální spolupráce, kterou rozvíjejí a dále podporují i mezinárodní vědecké týmy v nově vzniklých výzkumných centrech v rámci projektů EXLIZ – Excellence lidských zdrojů jako zdroj konkurenceschopnosti – a NEXLIZ – Nová excelence lidských zdrojů. V rámci sítě Euraxess Česká republika při ZČU i nadále působí regionální kontaktní místo pro západočeský region, které poskytuje nezbytné informace při zabezpečování pobytu zahraničním vědecko-výzkumným pracovníkům, kteří přicestují do České republiky vykonávat vědecko-výzkumnou činnost v různých typech zařízení.

ZČU je zapojena do následujících vzdělávacích programů uplynulého programovacího období: LLP/Erasmus, Leonardo da Vinci, Comenius, Česko-německý fond budoucnosti a DAAD. Prioritní postavení mezi mobilitními programy představoval program Erasmus s absolutně nejvyšším počtem vysílaných i přijímaných studentů i zaměstnanců v porovnání s ostatními programy. Studentům ZČU je nabízena možnost absolvovat odbornou praxi v zahraničí dle jejich oborového zaměření v rámci projektů Erasmus a Comenius. V rámci programu Leonardo da Vinci jsou absolventům ZČU do dvou let po ukončení studia nabízeny odborné zahraniční praxe v různých institucích. Tímto krokem ZČU zvyšuje zaměstnatelnost svých absolventů na trhu práce.

Projekty s mezinárodní spoluprací či financované ze zahraničních zdrojů se např. v roce 2014 opíraly o programy 7. rámcového programu EU a projekty MŠMT. Byly realizovány následující projekty:

- 1 projekt základního výzkumu GAČR ve spolupráci s Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) za 1,8 mil. Kč;
- 9 projektů 7. rámcového programu EU s ročním rozpočtem 3 mil. Kč, které byly dále podpořeny institucionální a národní podporou ve výši 3,7 mil. Kč, 26 projektů ze zahraničí za 5 mil. Kč, 5 projektů KONTAKT za 0,5 mil. Kč, 3 projekty INGO za 0,4 mil. Kč;
- 1 projekt EUPRO za 1,5 mil. Kč;
- 3 projekty EUREKA za 2,3 mil. Kč;
- 1 projekt VVI za 2 mil. Kč.

VŠB - TU Ostrava

VŠB - Technická univerzita Ostrava považuje **internacionalizaci univerzity a rozvoj mobilit** za jednu z hlavních priorit a za významný předpoklad pro zvyšování kvality činnosti v oblasti vzdělávání, vědy a výzkumu.

VŠB-TUO spolupracuje s vysokými školami a institucemi po celém světě (Evropa, Severní a Jižní Amerika, Asie, Afrika a Austrálie). Ve smlouvách, které jsou s těmito institucemi uzavřené je kromě vědecké spolupráce ve většině případů zakotvena mobilita studentů, od krátkodobých stáží až po roční stipendijní pobyty a letní jazykové kurzy.

VŠB-TUO poskytuje širokou nabídku studijních programů pro zájemce o studium v cizím jazyce, které jsou akreditovány zejména v angličtině, spolu s nabídkou tak zvaných **double degree a joint degree** studijních programů. Tyto programy má VŠB-TUO uzavřeny s čínskou univerzitou v Hubei, finskou univerzitou Saimaa University of Applied Sciences, francouzskými Ecole Polytechnique a L'Université Paris, holandskou VU University Amsterdam, německou BA - TU Freiberg, italskou University of Bergamo, britskou University of Huddersfield nebo vietnamskou univerzitou v Saigonu.

Speciálním projektem mezinárodní spolupráce v rámci regionu a pohraničí je projekt **Konsorcium PROGRES 3** – Česko-Polsko-Slovenská spolupráce. Základním posláním Konsorcia PROGRES 3 je propojení mezi univerzitami Moravskoslezského kraje, Žilinského samosprávného kraje a univerzitami Slezského a Opolského vojvodství v oblasti vědy, výzkumu a inovací, zintenzivnění výměny studentů a využití vědomostního potenciálu všech univerzit tří sousedících zemí - Polska, České republiky a Slovenska.

Projekt „**Podpora aktivit VŠB-TUO s Čínou**“ běží od 1. ledna 2015 do 30. června 2016 a získal dotaci z Moravskoslezského kraje. Základním smyslem a cílem projektu je zvýšit úroveň a kvalitu spolupráce mezi VŠB-TUO a mezi čínskými univerzitami a výzkumnými organizacemi a to cestou zvýšení počtu výměny studentů a akademických pracovníků z obou stran.

Tak jako je Česká republika otevřenou ekonomikou i VŠB-TU Ostrava spolupracuje s dalšími institucemi, orgány a spolky ve svém okolí. Mezi ně patří i mezinárodní organizace, s nimiž univerzita rozvíjí a udržuje dlouhodobé vztahy. Nejčastěji se jedná o vzdělávací instituce a organizace, asociace univerzit či organizace pro pedagogiku.

- Sdružení CDT – Česká dobývací technika
- IACEE – The International Association for Continuing Engineering Education
- EFQM – European Foundation for Quality Management
- CRE – The Association of European Universities
- IAU – International Association of Universities
- AUDEM – Alliance of Universities for Democracy
- IGIP – International Society for Engineering Education and Modern Engineering Pedagogy
- ELLI – European Lifelong Learning Initiative
- EUNIS – European University Information System
- EUNIS-CZ – česká sekce

5. Profil dalších subjektů, popis jejich role v TP a jejich potenciálu přispět k rozvoji TP a naplnění cílů TP

TP spolupracuje v oblasti své působnosti, mimo svých členů, s dalšími organizacemi a institucemi na dvou úrovních a to:

- na národní a
- na mezinárodní.

5.1. Národní úroveň

Ministerstvo dopravy

TP spolupracuje s Odborem drah, vodní, železniční a kombinované dopravy na úrovni ředitele Odboru a podílí se na zpracování odborných studií, organizuje spolupráci s univerzitami, je odbornou základnou pro tvorbu národní pozice k návrhům legislativy EU, přenáší informace a know-how do železničního sektoru ČR a organizuje vzájemné semináře a konference.

TP spolupracuje s Odborem kosmických aktivit a ITS, výzkumu a vývoje, kde je členem Odborné tematické skupiny zástupce ČR v Programovém výboru EK pro HORIZON 2020 a vzájemně se podílí na odborných seminářích.

TP spolupracuje s Odborem strategie ve skupinách návrhů dopravní legislativy ČR.

Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Plní funkci vlastníka dráhy, zajišťuje provozování, provozuschopnost, modernizaci a rozvoj železniční dopravní cesty.

Je členem TP a spolupracuje s ní v roli koordinátora a konsultanta prostřednictvím Odboru strategie a koncepce ve společně vytvořené Koordinační skupině.

TP se podílí na tvorbě návrhů Plánu Úkolů technického rozvoje, organizuje spolupráci s technickými univerzitami a účast pracovníků SŽDC ve společných projektech Operačních programů MPV, MŠMT a dalších.

Technologická agentura České republiky

Její Programy jsou zdrojem realizace projektů členů TP.

Vybraní pracovníci členů TP jsou ve funkcích hodnotitelů projektů.

Technologické centrum Akademie věd ČR

Je koordinátorem činnosti národních TP, které spojuje společně uzavřené Memorandum.

TP využívá konsultační a poradenské služby TC AV ČR při přípravě a účasti v evropských projektech a lektorů v realizaci seminářů a konferencí.

Centrum kompetence CESTI (Centrum pro efektivní a udržitelnou dopravní infrastrukturu)

Spolupráce v odborné oblasti s cílem zamezení duplicity řešených témat projektů probíhá prostřednictvím členů TP, kteří jsou také členy CESTI (Skanska a.s., ČVUT v Praze, VUT v Brně, DT - Výhybkárna a strojírna, a.s. a VŠB-TU Ostrava – Fakulta stavební).

Centrum kompetence drážních vozidel (CKDV)

Spolupráce probíhá prostřednictvím ZČU v Plzni – Strojní fakulty, která koordinuje činnost Centra a prostřednictvím členů TP, kteří jsou také členy CKDV (ZČU v Plzni, VUKV a.s., ČVUT v Praze – Fakulta strojní, Univerzita Pardubice – Dopravní fakulta Jana Pernera).

Zkušební centrum VUZ Velim

Spolupráce TP a jejich členů probíhá prostřednictvím VUZ a.s., který je členem TP a jeho rozsáhlé obchodní a mezinárodní vazby umožňují navazovat a realizovat potřebné kontakty pro činnost TP.

Výukové a vývojové centrum v dopravě

Spolupráce probíhá prostřednictvím Dopravní fakulty Jana Pernera UP, která je členem TP, zejména v oblasti rozvoje vzdělávacích a výzkumných aktivit členů TP.

Eurosignal, a.s. – Vědecko-technický park Mstětice

Spolupráce TP a jejich členů probíhá prostřednictvím AŽD Praha s.r.o., která je členem TP, zejména v oblasti podpory technologicky orientovaných podniků s inovačním potenciálem a podpory vzniku malých a středních podniků.

Asociace podniků českého železničního průmyslu (ACRI)

ACRI reprezentuje zájmy členské základny a oborové zájmy železničního průmyslu, především vůči českým institucím a prostřednictvím UNIFE (jehož je členem) i vůči institucím evropským.

TP spolupracuje s ACRI na základě Memoranda o spolupráci a prostřednictvím svých členů, kteří jsou také jejími členy (AŽD Praha s.r.o., AK signal Brno a.s., STARMON s.r.o., VÚKV a.s., VUZ, a.s.).

Úřad průmyslového vlastnictví (ÚPV)

Je ústředním orgánem státní správy České republiky na ochranu průmyslového vlastnictví.

TP spolupracuje s UPV na základě uzavřeného Memoranda o spolupráci a využívá jeho poradenských a konsultačních služeb.

5.2. Mezinárodní úroveň

UIC

Celosvětově se železničním výzkumem zabývá Mezinárodní unie železniční (UIC) sídlící v Paříži. UIC má velkou tradici v železničním výzkumu, jejím hlavním posláním je hlavně stanovení a dodržování základních standardů železnice, harmonizace podmínek pro výstavbu a provoz železnice. Myšlenka založit mezinárodní asociaci jednotlivých železničních společností se poprvé objevila na mezinárodní konferenci v Portorose dne 23. listopadu 1921. Vlastní založení UIC se uskutečnilo o rok později na konferenci dne 17. října 1922 v Paříži.

Hlavním cílem UIC dnes je podporovat rozvoj železnice na celosvětové úrovni, podporovat principy interoperability a vytvářet nové světové standardy pro železniční systém včetně návaznosti na ostatní druhy dopravy. UIC integruje do společné komunity železniční operátory, manažery infrastruktury, operátory kombinované dopravy, vlastníky a pronajímatele železničních vozidel, poskytovatele speciálních služeb (restaurační vozy, lůžkové vozy, apod.). Kromě standardizace se UIC zaměřuje i na železniční výzkum, prosazuje své vlastní projekty a podílí se na řešení projektů EU. Pro železniční výzkum založilo UIC některé orgány zaměřené na tuto oblast, např. RICG – Research Coordination and Innovation Group s působností v rámci Evropy a IRRB - International Railway Research Board s celosvětovou působností.

CER

Společenství evropských železnic a provozovatelů infrastruktury (CER) sdružuje více než 70 železničních operátorů, jejich národní sdružení, stejně jako provozovatelů infrastruktury a leasingových vozidlových společností. Členové CER představují 73% evropské délky železniční sítě, 80% evropské nákladní dopravy a 96% osobní železniční dopravy v Evropě. Úkolem CER je zastupovat zájmy svých členů týkající se dopravní politiky EU – tj. vytváření podmínek pro podporu podnikání a zlepšení regulačního prostředí pro evropské železniční operátory a provozovatele infrastruktury.

ERRAC

ERRAC – European Rail Research Advisory Council – poradní výbor Evropské komise pro železniční výzkum byl zřízen v roce 2001 s ambiciózním cílem vytvoření jednoho evropského orgánu se schopností oživit evropské odvětví železnic pomocí inovací a železničního výzkumu. ERRAC zahrnuje 45 představitelů železničního výzkumu reprezentujících: železniční průmysl, provozovatele železniční dopravy, provozovatele infrastruktury, Evropskou komisi, členské státy EU, akademické obce a skupiny uživatelů.

ERRAC zahrnuje všechny druhy železniční dopravy: konvenční, vysokorychlostní, osobní i nákladní dopravu, regionální a městskou dopravu. ERRAC je současně v pozici Evropské železniční technologické platformy, která spolupracuje s dalšími evropskými platformami zaměřených na jiné druhy dopravy a současně s národními technologickými platformami zaměřených na železnici.

UNIFE

UNIFE – Asociace evropského železničního průmyslu vznikla v roce 1991. UNIFE zastupuje zájmy svých členů na mezinárodní úrovni a na úrovni EU. Posláním sdružení je aktivně rozvíjet prostředí, v němž mohou členové UNIFE zajišťovat konkurenceschopnost evropského železničního systému.

UNIFE je velice aktivní i na poli železničního výzkumu, mnoho projektů iniciovalo a řadu projektů vede nebo se podílí na jejich řešení. V posledním období je nutné vyzdvihnout podíl UNIFE na založení iniciativy Shift²Rail.

ERA

ERA – Evropská agentura pro železnici je systémovým orgánem Evropské komise pro podporu vytváření bezpečné a moderní integrované železniční sítě v rámci Evropy. Železnice se musí stát konkurenceschopnější a nabízet vysoce kvalitní služby pro koncového uživatele, aniž by byly omezeny státními hranicemi.

Hlavním úkolem je připravit nové a aktualizované legislativní akty pro přijetí Komisí, na základě kladného stanoviska z Výboru členských států, a poskytnout další technickou podporu Komisi. Činnosti prováděné agenturou se zaměřují na:

- vytvoření společného přístupu k bezpečnosti, bezpečnostním předpisům a vyšetřování nehod,
- zlepšení interoperability evropského železničního systému tím, že rozvíjí podmínky pro volný a nepřerušovaný pohyb vlaků přes technické a provozní harmonizace včetně podmínek pro vzájemné uznávání železničních vozidel,
- zjednodušení výměny informací v rámci železničního sektoru prostřednictvím vytváření sítí s národními orgány a předávání pokynů pro provádění předpisového rámce.

CEN – European Committee for Standardization

CEN je jedním ze tří evropských normalizačních orgánů (spolu s CENELEC a ETSI) a je zodpovědný za vývoj a definování dobrovolných norem na evropské úrovni. CEN poskytuje platformu pro rozvoj evropských norem a dalších technických dokumentů týkajících se různých druhů výrobků, materiálů, služeb a procesů. Dále podporuje normalizační činnosti ve vztahu k široké škále oborů a odvětví, včetně: vzduchu a prostoru, chemikálie, stavebnictví, spotřební výrobky, obrany a bezpečnosti, energetiky, životního prostředí, potravin a krmiv, zdraví a bezpečnosti, zdravotnictví, informačních a komunikačních technologií, strojů, materiálu, tlaková zařízení, služby, inteligentní bydlení, dopravy a balení.

CENELEC – European Committee for Electrotechnical Standardization

CENELEC je Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice a je zodpovědný za normalizaci v elektrotechnice oboru strojírenství. CENELEC připravuje dobrovolné standardy, které pomáhají usnadnit obchod mezi zeměmi, vytvořit nové trhy, snížit náklady na dodržování předpisů a podpořit rozvoj jednotného evropského trhu. CENELEC vytváří přístup na trh na evropské úrovni, ale také na mezinárodní úrovni, přijetí mezinárodních standardů kdekoli to bude možné. Ve stále více globální ekonomice, CENELEC podporuje inovace a konkurenceschopnost, dělat dostupné technologie v celém odvětví prostřednictvím produkce nezávazných norem.

ETSI – European Telecommunications Standards Institute

ETSI vytváří globálně použitelné normy pro informační a komunikační technologie (ICT), včetně pevných, mobilních, rádia, konvergovaných, vysílacích a internetových technologií. Vytvořené standardy umožňují širší využívání nových technologií např. standardy pro GSM čipové karty a elektronické podpisy přispěly k revoluci v moderním způsobu života po celém světě.

Evropská komise, Výbor RISC

Výbor je zřízen na základě směrnic 2008/57/ES o interoperabilitě a 2004/49/ES o bezpečnosti. Schvaluje Technické specifikace pro interoperabilitu (TSI) a bezpečnostní standardy (CSM), je posledním místem pro jejich připomínkování, projednává a schvaluje výjimky, implementační plány. Zástupcem ČR ve výboru RISC je SŽDC. Pro projednání specifických otázek (ERTMS, telematika apod.) jsou zřizovány ad hoc pracovní skupiny. Smyslem české účasti SŽDC je přímé ovlivnění budoucích technických standardů interoperability, projednání pravidel implementace a přímé projednání výjimek. SŽDC je tak usnadněna příprava staveb včetně procesu udělení stavebního povolení či kolaudace, kde úspěšné projednání výjimky je nutným předpokladem stejně jako vyjednání akceptovatelných podmínek implementace. SŽDC je gestorem národní pozice s ohledem na technickou povahu výboru.

Evropská komise, Výbor SERAC

Výbor je zřízen podle směrnice 2012/34/EU o jednotném železničním prostoru. Zapojení ve Výboru umožňuje přímou účast na projednání legislativních i nelegislativních návrhů EK zejména v oblasti přidělování kapacity, ceny za užití dopravní cesty a nákladních koridorů. SŽDC se zúčastňuje zasedání na základě mandátu MD. Smyslem účasti je možnost přímé komunikace s Evropskou komisí ve věcech SŽDC se úzce dotýkajících, vysvětlení pozice a možnost ovlivnění budoucí podoby závazných právních předpisů EU.

DG MOVE – Directorate General for Mobility and Transport

Generální ředitelství pro mobilitu a dopravu Evropské komise zajišťuje rozvoj dopravy a mobility v rámci Evropy. Cílem Evropské komise je podporovat mobilitu, která je účinným nástrojem pro rozvoj celé společnosti.

DG Research & Innovation (R&I)

Generální ředitelství pro výzkum a inovace Evropské komise definuje a implementuje evropskou politiku pro oblast výzkumu a inovací (R&I). Podílí se na zpracování rámcových programů pro příslušné plánovací období – nyní například na programu HORIZON 2020. Analyzuje politiku výzkumu a inovací v jednotlivých státech, hodnotí jejich silné a slabé stránky a formuluje pro jednotlivé státy doporučení.

6. Lidské zdroje

TP má ve svých statutárních a řídicích orgánech a svých členských subjektech potřebný počet kvalifikovaných pracovníků pro plnění předmětu své činnosti. Na činnosti TP se podílí expertní skupiny, Sbor hodnotitelů a Rada pro výzkum a vývoj. TP má i své zástupce v evropských organizacích.

Organizační začlenění	Počet osob	Věková struktura	Kvalifikace
Správní rada	22	50-60	VŠ
Předsednictvo správní rady	3	50-60	VŠ
Řídící a hospodářské orgány	3	40-50	VŠ
Vedoucí expertních skupin	7	40-50	VŠ
Zástupci vedoucích expertních skupin	7	30-40	VŠ
Kontrolní a revizní komise	3	50-60	VŠ
Členové expertních skupin	39	30-40	VŠ
Členové sboru hodnotitelů	37	50-60	VŠ
Členové Rady pro výzkum a vývoj	15	50-60	VŠ
Redakční rada	5	50-70	VŠ
Zástupci v evropských organizacích	9	40-50	VŠ

Tabulka č. 2: Přehled základního rozdělení pracovníků

6.1. Expertní skupiny TP (ES)

V rámci činnosti TP jsou zřízeny jednotlivé expertní skupiny dle jednotlivých odborností. Expertní skupiny se podílí především na přípravě návrhu projektů, jejich zaměření a stanovení. Jedná se o následující expertní skupiny:

- Infrastruktura
- Energie
- Řízení a zabezpečení
- Rozhraní oblastí
- System Solutions
- Výzkum
- IRRB (International Railway Research Board)

Expertní skupina „Infrastruktura“

Expertní skupina „Infrastruktura“ vznikla jako jedna ze základních skupin Technologické platformy. Svoji činností se zaměřuje na strukturální subsystém transevropského železničního systému Infrastruktura, jak je popsán ve směrnici ES o železniční interoperabilitě.

Jméno	Funkce v TP	Funkce	Vzdělání	Obor působnosti
doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.	Vedoucí ES	Vedoucí Ústavu žel.konstrukcí a staveb VUT FAST	VŠ	Konstrukce žel. svršku, stat. a dyn. analýza konstr. součástí žel. svršku, stabilita a spolehlivost bezстыkové koleje
Ing. Roman Adamek	Zástupce vedoucího ES	Vedoucí KAO – VUZ, a.s.	VŠ	Interoperabilita trans. žel. systému
Ing. Jaroslav Grim, Ph.D.	Člen ES	Poradce GŘ VUZ	VŠ	Interoperabilita trans. žel. systému
Ing. Marek Smolka	Člen ES	GŘ DT Prostějov, a.s.	VŠ	Výhybky a výhybkové konstrukce
Prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc.	Člen ES	Vedoucí katedry betonových a zděných konstrukcí ČVUT	VŠ	Výpočtové analýzy a modelování komp. prvků a konstrukcí, reologie betonových konstr., modely pro mezni stavy použitelnosti recyklace betonu a estetika návrhu bet. konstr.
doc. Ing. Jan Vodička, CSc.	Člen ES	Docent ČVUT	VŠ	Konstrukce žel. spodku a svršku
doc. Ing. Hana Krejčířková, CSc.	Člen ES	Vedoucí katedry žel. staveb ČVUT	VŠ	Konstrukce žel. svršku
Ing. Jan Čihák	Člen ES	Vedoucí oddělení žel. svršku, Odbor traťové hospodářství, SŽDC. s.o.	VŠ	Konstrukce žel. svršku
doc. Vladimír Doležel, CSc.	Člen ES	Vedoucí katedry dopravního stavitelství UP DFJP	VŠ	Konstrukce žel. svršku
Ing. Zbyněk Mynář	Člen ES	SKANSKA, a.s	VŠ	Infrastruktura
Ing. Miroslav Procházka	Člen ES	Ředitel pobočky Brno TZÚS, s.p.	VŠ	Zkoušení stavebních materiálů
Ing. Jiří Studnička	Člen ES	Ředitel pobočky TIS TZÚS, s.p.	VŠ	Zkoušení stavebních materiálů
Ing. Danuše Marušicová	Člen ES	Technická manažerka ACRI	VŠ	Interoperabilita trans. žel. systému, normotvorba
Ing. Ivan Vukušič	Člen ES	Předseda podskupiny Infrastruktury NB – Rail VUZ, a.s.	VŠ	Interoperabilita trans. žel. systému, měření a anlyzy dyn. Účinků působících na konstrukci žel. svršku

Ing. Leoš Horníček, Ph.D.	Člen ES	Katedra žel. staveb ČVUT	VŠ	Dynamická analýza konstrukcí žel. svršku a spodku, systém vozidlo kolej
prof. Ing. Ondřej Jiroušek, Ph.D.	Člen ES	Vedoucí ústavu mechaniky a materiálů	VŠ	Dynamická analýza konstrukcí žel. svršku a spodku, systém vozidlo kolej
Ing. Richard Svoboda, Ph.D.	Člen ES	Zástupce vedoucího Ústavu žel. konstrukcí a staveb VUT FAST	VŠ	Přejímka traťových prací, kvalita geom. Parametrů koleje, osoby se sníženou schopností pohybu a orientace
Ing. Filip Ševčík	Člen ES	Katedra dopravního stavitelství UP DFJP	VŠ	Konstrukce žel. svršku a spodku
Ing. Marek Pětioký	Člen ES	VUZ, UP DFJP	VŠ	Interoperabilita, konstrukce žel. svršku
Ing. Tomáš Říha	Člen ES	Ústav žel.konstrukcí a staveb,VUT FAST	VŠ	Bezстыková kolej, dilatační zařízení
Ing. Jan Valehrach	Člen ES	Ústav žel.konstrukcí a staveb,VUT FAST	VŠ	Mechanika žel. tratí, tramvajové tratě
Ing. Radek Trejtnar, Ph.D.	Člen ES	Odbor traťového hospodářství, SŽDC, s.o.	VŠ	Měření a vyhodnocování GPK a silových účinků na trať

Tabulka č. 3: Složení expertní skupiny „Infrastruktura“

Expertní skupina „Energie“

Expertní průřezová skupina „Energie“ se svojí činností zaměřuje na porovnání produkce s požadavky interoperability v oblasti trakčního vedení a napájecích stanic. Dále se zaměřuje na oblast testování trakčních sestav, vývoj komponent trakčních sestav a výzkum nových koncepcí napájecích stanic. Členové skupiny Energie se aktivně podílí na předkládání výzkumných / vývojových projektů. Členové sboru hodnotitelů konzultačně přispívají v rámci návrhu nových projektů.

Jméno	Funkce v TP	Funkce	Vzdělání	Obor působnosti
doc. Ing. Radovan Doleček, Ph.D.	Vedoucí ES	Specialista UP DFJP	VŠ	Energetika, trakční napájecí systémy
Ing. Ivan Dobeš	Zástupce vedoucího ES	Specialista EŽ Praha, a.s.	VŠ	Trakční napájecí systémy
Ing. Petr Chlum	Člen ES	Specialista VUZ, a.s.	VŠ	Trakční vedení, sběrače
Ing. Pavel Krkoška	Člen ES	Specialista SŽDC, s.o.	VŠ	Energetika
doc. Ing. Ondřej Černý, Ph.D.	Člen ES	Specialista UP DFJP	VŠ	Energetika, trakční pohony
Ing. Radovan Bureš	Člen ES	Specialista VUZ, a.s.	VŠ	Interoperabilita subsystém, energie

Tabulka č. 4: Složení expertní skupiny „Energie“

Expertní skupina „Řízení a zabezpečení“

Expertní skupina „Řízení a zabezpečení“ se svojí činností zaměřuje na oblast sdělovací a zabezpečovací techniky na železnici a to téměř výhradně z pohledu Interoperability Evropského železničního prostoru. Práce skupiny se zaměřuje na tři druhy projektů. První skupina zájmu jsou témata, která reagují na požadavek dosažení souladu produkce nových zařízení plně v souladu s nároky danými směrnicemi o interoperabilitě. Druhá skupina zájmu jsou témata podpůrná pro první skupinu a třetí skupinu tvoří tzv. rozhraní vůči ostatním subsystémům vztahujícím se k interoperabilitě.

Jméno	Funkce v TP	Funkce	Vzdělání	Obor působnosti
Ing. Vladimír Kampík	Vedoucí ES	Ředitel pro Evropské záležitosti – AŽD Praha	VŠ	CCS / management
Doc. Dr. Ing. Tomáš Brandejský	Zástupce vedoucího ES	ČVUT – pedagog, hodnotitel Certif. orgánu při FD	VŠ	CCS
Ing. Ladislav Polcar	Člen ES	Náměstek ředitele, ředitel AK signal Brno a.s.	VŠ	CCS
Ing. Ivan Tuháček, Ph.D.	Člen ES	Business developer manažer – AŽD Praha	VŠ	CCS
Ing. Karel Beneš	Člen ES	Systémový specialista VUZ, a.s.	VŠ	CCS
Ing. Ladislav Kovář	Člen ES	Jednatel společnosti Starmon s.r.o.	VŠ	CCS
Doc. Ing. Vít Fábera, Ph.D.	Člen ES	ČVUT – pedagog, manažer jakosti COV FD a ZL FD, zkušební technik ZL FD	VŠ	CCS
Ing. Michal Pavel	Člen ES	Manager pro VaV projekty, AŽD Praha – verifikace a validace	VŠ	CCS

Tabulka č. 5: Složení expertní skupiny „Řízení a zabezpečení“

Expertní skupina „Rozhraní“

Expertní průřezová skupina „Rozhraní“ se svojí činností v první fázi zaměřuje na oblasti rozhraní subsystémů:

- Infrastruktura – Železniční vozidlo
- Energie – Železniční vozidlo

Do expertní skupiny Rozhraní patří i hodnotitelé, kteří pravidelně konzultují s vedením skupiny její zaměření, výsledky práce a plány. Všichni jmenovaní jsou odborníky z různých oblastí oboru Kolejových vozidel, nebo obecně dopravy.

Jméno	Funkce v TP	Funkce	Vzdělání	Obor působnosti
Ing. Zdeněk Malkovský	Vedoucí ES	Předseda představenstva a generální ředitel VUKV	VŠ	Výzkum, vývoj, zkušebnictví v oboru kolejových vozidel, interoperabilita transevropského žel. systému, mezinárodní spolupráce
Ing. Jiří Jelének	Zástupce vedoucího ES	Projektant VUKV, a.s.	VŠ	Výzkum, vývoj, zkušebnictví v oboru kolejových vozidel, homologace vozidel, proces řízení rizik, proces standardizace, mezin. spolupráce
Ing. Lukáš Hejzlar	Člen ES	systémový specialista VUZ, a.s.	VŠ	Zkušebnictví v oboru kolejových vozidel, interakce žel. vozidlo - trať
doc. Ing. Miloslav Kepka, CSc.	Člen ES	Ředitel RTI, manager Centra kompetence drážních vozidel, ZČU v Plzni	VŠ	Výzkum, vývoj, zkušebnictví v dopravním oboru, mezinárodní spolupráce
doc. Ing. Jaromír Zelenka, CSc.	Člen ES	UP DFJP	VŠ	Výzkum a zkušebnictví v oboru interakce vozidlo – kolej, výpočtové simulace, pedagogické činnosti

Tabulka č. 6: Složení expertní skupiny „Rozhraní“

Expertní skupina „System Solutions“

Skupina navazuje na činnost zrcadlové skupiny System Solutions v rámci projektu IRICON.

Hlavní cíle a náplň činnosti budou následující:

- podpora českého zastoupení ve **Výboru Evropské komise pro interoperabilitu a bezpečnost** – participace na tvorbě pozice České republiky, koordinace procesu připomínkování návrhu TSI v rámci členů Technologické platformy, zprostředkování výkladu implementace TSI pro členy platformy včetně podpory českého zastoupení na práci Výboru
- podpora českého zastoupení ve **Výboru Evropské komise pro jednotný železniční prostor** – participace na tvorbě pozice České republiky včetně podpory českého zastoupení na práci Výboru
- podpora českého zastoupení ve sdružení notifikovaných osob **NB Rail**
- spolupráce s ostatními skupinami – zajištění expertů z Ministerstva dopravy, SŽDC i partnerských zahraničních organizací na přednášky, semináře, workshopy včetně spolupráce na přípravě programu
- spolupráce na přípravě témat pro úkoly technického rozvoje

Jméno	Funkce v TP	Funkce	Vzdělání	Obor působnosti
Ing. Mgr. Radek Čech, Ph.D.	Vedoucí ES	Ředitel Odboru Strategie SŽDC, s.o.	VŠ, doktorské studium	Koncepce a strategie rozvoje infrastruktury, Výbor pro interoperabilitu a bezpečnost Evropské komise (RISC)
Ing. Radim Brejcha, Ph.D.	Zástupce vedoucího ES	Vedoucí oddělení, SŽDC, s.o.	VŠ, doktorské studium	Rozvoje a koncepce infrastruktury, strategie VRT, studie proveditelnosti a přípravná dokumentace
Ing. Petr Kolář	Člen ES	Systémový specialista	VŠ	Koncepce infrastruktury, Interoperabilita a evropské koridory, CSR Steering Unit
Ing. Václav Souček, Ph.D.	Člen ES	Specialista VUZ, a.s.	VŠ, doktorské studium	Problematika posuzování shody dle směrnice o interoperabilitě

Tabulka č. 7: Složení expertní skupiny „System solutions“

Expertní skupina „Výzkum“

ES „Výzkum“ se zaměří na sledování výzev a přípravu témat a navazujících projektů v následujících oblastech:

- Evropské projekty (Shift²Rail, Horizont 2020)

Koordinace celkového podílu Technologické platformy a jejích členů na aktivitách společného podniku Shift²Rail. ES bude získávat přehled témat, která budou předmětem jeho výzev a bude sledovat a poskytovat pomoc v součinnosti s koordinátory navrhovaných

projektů, při přípravě první představy o obsahu českého řešitelského příspěvku, vč. organizace budoucí spolupráce spoluřešitelů – českých partnerů, především členů Technologické platformy.

Dále bude ES soustřeďovat náměty a připravovat konkrétní témata pro další výzvy a zpracovávat konkrétní návrhy projektů, které svým navrženým obsahem jsou předmětem českého zájmu, a český řešitelský příspěvek doplňuje věcný obsah předkladatelem projektu.

- Národní projekty (Operační programy PIK a VVV)

Sledování výzev Operačních programů PIK (Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost) a VVV (Výzkum, vývoj a vzdělávání) a předkládání návrhů projektů.

- Spolupráce při řešení a podpora **projektů definovaných ze strany SŽDC**

Přímá podpora výzkumných úkolů definovaných ze strany SŽDC a koordinace s univerzitami.

- **Komunikace** mezi jednotlivými Expertními skupinami, vč. ES „Rozhraní“ a dále komunikace mezi členy Technologické platformy, zejména univerzitami (ČVUT, VUT, ZČU, UPa).

Jméno	Funkce v TP	Funkce	Vzdělání	Obor působnosti
Ing. Jaroslav Grim, Ph.D.	Vedoucí ES	Výkonný ředitel VUZ, a.s.	VŠ	Dopravní systémy, zabezpečovací technika
Ing. Lukáš Hejzlar	Zástupce vedoucího ES	VUZ, a.s.	VŠ	Dopravní systémy a technika, kolejová vozidla
Ing. Ivo Malina, CSc.	Člen ES	IŽI	VŠ	Dopravní systémy a technika
doc. Ing. Jaromír Zelenka, CSc.	Člen ES	UP DFJP	VŠ	Dopravní systémy a technika, kolejová vozidla
Ing. Vít Malinovský, Ph.D.	Člen ES	FD ČVUT v Praze	VŠ	Dopravní systémy a technika
Ing. Petr Hloušek, Ph.D.	Člen ES	ZČU v Plzni	VŠ	Dopravní systémy a technika
Ing. Jiří Jelének	Člen ES	VUKV, a.s.	VŠ	Dopravní systémy a technika, kolejová vozidla
Ing. Tomáš Konopáč	Člen ES	SŽDC, s.o.	VŠ	Dopravní systémy a technika, zabezpečovací vozidla
Ing. Miroslava Hruzíková, Ph.D.	Člen ES	VUT FAST	VŠ	Věda a výzkum – tajemnice

Tabulka č. 8: Složení expertní skupiny „Výzkum“

Expertní skupina „IRRB“

- Jedná se o orgán UIC s celosvětovou působností
- Členy IRRB jsou převážně výzkumné instituce, případně i železniční společnosti z celého světa, ze všech kontinentů
- Aktivita IRRB podporují zvýšení úrovně železnice na globální úrovni
- Cílem IRRB je zajistit významný technický a technologický pokrok na železnici
- Nástrojem pro tento cíl je sjednocení celosvětového výzkumného potenciálu a motivovat ho pro rozvoj železnice.

Členové IRRB:

- UIC
- Francie (SNCF)
- Velká Británie (Network Rail)
- Německo (DB)
- Rusko (RZD, Vniizht)
- Jižní Korea (Korail a KRRI)
- Japonsko (JR EAST a RTRI)
- Čína (CARS),
- Spojené Státy Americké (AAR a TTCI)
- Indie (RDSO)
- Austrálie (QR a CRC for Rail Innovation)
- Česká republika (TP IŽI)

Expertní skupina IRRB je zaměřena na podporu činnosti viceprezidenta za ČR v IRRB, vychází ve své činnosti z jeho pověření a odpovědnosti za zpracování základních dokumentů IRRB.

Činnost ES IRRB bude také orientována na spolupráci při přípravě souboru aktuálních prioritních výzkumných témat, zejména návrhy témat pro podporu železniční dopravy mezi Evropou a Asií. Důležitým východiskem pro zpracování těchto návrhů bude předcházející analýza současného stavu problematiky a definování priorit výzkumných prací pro nejbližší období.

Připravuje pracovníky pro kvalifikované zapojení do práce v evropské síti Interoperabilita železniční infrastruktury.

ES IRRB organizuje workshopy s odbornou tematikou a stáže studentů na mezinárodních odborných setkáních.

Cílem ES IRRB je prostřednictvím výzkumu a vývoje zajistit podporu rozvoje železniční dopravy především mezi Evropou a Asií. Výsledkem této činnosti bude návrh výzkumných témat doporučených k řešení.

Jméno	Funkce v TP	Funkce	Vzdělání	Obor působnosti
prof. Ing. Josef Jíra, CSc.	Vedoucí ES	Profesor FD ČVUT v Praze	VŠ	Dopravní systémy a technika
Ing. Jaroslav Vašátko	Zástupce vedoucího ES	Poradce GŘ VUZ, a.s.	VŠ	Provoz a ekonomika žel. dopravy
Ing. Jitka Řezníčková, CSc.	Člen ES	Odborný asistent FD ČVUT v Praze	VŠ	Dopravní systémy a technika
Ing. Zdeněk Kaufmann	Člen ES	Nezávislý expert	VŠ	Telekomunikace
Bc. Martin Král	Člen ES	Odbor strategie, SŽDC.s.o.	VŠ	Infrastruktura
Ing. Martina Vitteková, Ph.D.	Člen ES	Odborný asistent FD ČVUT v Praze	VŠ	Ekonomika a logistika

Tabulka č. 9: Složení expertní skupiny „IRRB“

6.2. Sbor hodnotitelů

Nedílnou součástí činnosti TP je i sbor hodnotitelů se zaměřením jak z hlediska systémového, tak i dle jednotlivých odborností. Příslušný sbor hodnotitelů je nedílnou součástí činnosti expertních skupin. Členové sboru hodnotitelů konzultačně přispívají v rámci návrhu nových projektů. Pravidelně konzultují s vedením skupiny její zaměření, výsledky práce a plány. Jedná se o oblasti infrastruktury, energie, řízení a zabezpečení a Rozhraní podsystémů „infrastruktura – vozidla“, „energie – vozidla“ a „řízení a zabezpečení“

Jméno	Funkce	Obor působnosti
doc. Ing. Tatiana Molková, Ph.D.	UPA – DFJP	Systémově
Ing. Jozef Fázik	UIC	Systémově
Ing. Radek Čech	SŽDC, s.o.	Systémově

Jméno	Funkce	Obor působnosti
prof. Ing. Josef Jíra, CSc.	ČVUT – FD	Infrastruktura
Ing. Pavel Stoulil	ČVUT – FD – Ústav doprav.systémů	Infrastruktura
Ing. Leoš Horníček, Ph.D.	UPA – DFJP	Infrastruktura
doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.	VUT Brno - Fakulta stavební	Infrastruktura
Ing. Bohumil Culek, Ph.D.	UPA – DFJP	Infrastruktura
doc. Ing. Hana Krejčířiková, CSc.	ČVUT – Fakulta stavební	Infrastruktura
doc. Ing. Vladimír Doležel, CSc.	UPA – DFJP	Infrastruktura
Ing. Jiří Studnička	Technický a zkušební ústav Praha	Infrastruktura
Ing. Roman Adamek	VUZ	Infrastruktura
doc. Ing. Jan Vodička, CSc.	ČVUT – Fakulta stavební	Infrastruktura
Ing. Jiří Smolík	Subterra a.s.	Infrastruktura
Dr. Imrich Korpanec	EFRTC	Infrastruktura

Jméno	Funkce	Obor působnosti
doc. Ing. Jaroslav Opava, CSc.	ČVUT – FD	Energie
Ing. Ivan Dobeš	VUZ, a.s.	Energie
Ing. Petr Chlum	VUZ, a.s.	Energie
Ing. Vladivoj Výkruta	VUZ, a.s.	Energie
Ing. Michal Satori	Elektrizace železnic Praha a.s.	Energie
Ing. Rastislav Michalka	ŽSR	Energie

Jméno	Funkce	Obor působnosti
doc. Dr. Ing. Tomáš Brandejský	ČVUT – FD	Řízení a zabezpečení
Ing. Jaroslav Grim, Ph.D.	VUZ, a.s.	Řízení a zabezpečení
doc. Ing. Jana Kaliková, Ph.D.	ČVUT – FD	Řízení a zabezpečení
Ing. Vladimír Kampík	AŽD Praha s.r.o.	Řízení a zabezpečení
Ing. Vít Malinovský, Ph.D.	ČVUT – FD	Řízení a zabezpečení
Ing. Karel Beneš	VUZ, a.s.	Řízení a zabezpečení
Ing. Ivan Tuháček, Ph.D.	AŽD Praha s.r.o.	Řízení a zabezpečení
Dr. Libor Lochman	Community of European Railway and Infrastructure Companies (CER)	Řízení a zabezpečení

Jméno	Funkce	Obor působnosti
Ing. Zdeněk Malkovský	VÚKV, a.s.	Rozhraní podsystémů
Ing. Petr Kaván, Ph.D.	VUZ, a.s.	Rozhraní podsystémů
doc. Ing. Jaromír Zelenka, CSc.	UPA – DFJP	Rozhraní podsystémů
Ing. Vratislav Šuk	VUZ, a.s.	Rozhraní podsystémů
Ing. Michal Hipman, CSc.	VUZ, a.s.	Rozhraní podsystémů
Ing. Lukáš Hejzlar	VUZ, a.s.	Rozhraní podsystémů
doc. Ing. Miroslav Kepka, CSc.	ZČU	Rozhraní podsystémů
doc. Ing. Josef Kolář, CSc.	ČVUT – Fakulta strojní	Rozhraní podsystémů

Tabulka č. 10: Složení Sboru hodnotitelů

6.3. Rada pro výzkum a vývoj

Rada svými náměty a doporučeními přispívá k průběžnému usměrňování odborných aktivit Sdružení.

K postupnému dosažení navazujících cílů bude doporučovat řešení výzkumných a vývojových projektů vycházejících z hlavních cílů a námětů dopravní politiky EU, dalších dispozic ES a především ze strategických záměrů průmyslových společností – členů Sdružení.

Jméno	Funkce
Předseda R VaV	
Ing. Pavel Stoulil	ČVUT
Zástupci technických univerzit	
prof. Ing. Petr Moos, CSc.	ČVUT
doc. Ing. Hana Krejčířiková, CSc.	ČVUT
prof. Ing. Jaroslav Čáp, DrSc.	UPA
doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.	VUT Brno
Zahraniční členové	
Ing. Libor Lochman, Ph.D.	CER
Ing. Imrich Korpanec, CSc.	EFRTC
Ing. Jozef Fázik	UIC
Členové – zástupci orgánů navazujících svou řídicí činností na zaměření Technologické platformy	
Ing. Jindřich Kušnir	MD ČR
Ing. Mgr. Radek Čech, Ph.D.	SŽDC, s.o.
Expert – členové s odbornými znalostmi a zkušenostmi spojenými s železniční infrastrukturou	
Ing. Jiří Smolík	Subterra a.s.
Ing. Petr Kaván, Ph.D.	VUZ, a.s.

Členové z titulu funkcí v Technologické platformě spojených s jejími odbornými aktivitami	
Ing. Bohuslav Dohnal	výkonný ředitel
Ing. Ivo Malina, CSc.	sekretář předsedy SR
Ing. Vladimír Kampík	koordinátor mezinárodní spolupráce

Tabulka č.11: Složení Rady pro výzkum a vývoj

6.4. Redakční rada

V čele Redakční rady je její předseda, který odpovídá za komplexní posuzování a provedení konečných úprav dokumentů, publikací, článků a informačních zpráv, které stanoví vedení Sdružení.

V projektu TP odpovídá za realizaci Plánu propagace a medializace a webovou stránku TP.

Jméno	Funkce v TP	Funkce	Vzdělání	Obor působnosti
Věra Holoubková	Předseda RR	IŽI	SŠ	Management
Ing. Antonín Kamínek	Člen RR	IŽI	VŠ	Management
Ing. Bohuslav Dohnal	Výkonný ředitel TP	Výkonný ředitel IŽI	VŠ	Management
Ing. Ivo Malina, CSc.	Sekretář předsedy SR	IŽI	VŠ	Dopravní systémy a technika
Ing. Pavel Stoulil	Předseda R VaV	ČVUT – FD – Ústav doprav.systémů	VŠ	Infrastruktura

Tabulka č. 12: Složení Redakční rady

6.5. Expertní skupiny Evropských organizací

Sdružení „Interoperabilita železniční infrastruktury“ má své zástupce v expertních skupinách Evropských organizací. Mezinárodní vazby jsou znázorněny v příloze č. 5: Mezinárodní (evropská) síť Interoperabilita.

Evropská železniční agentura – ERA:

Jméno	Funkce	Věcná oblast působnosti prac. orgán
Ing. Roman Adamek	Vedoucí KAO – VUZ, a.s.	Comfornity Survey Group

Evropská technologická platforma – ERRAC:

Jméno	Funkce	Věcná oblast působnosti prac. orgán
prof. Ing. Josef Jíra, CSc.	Proděkan ČVUT – FD	Zástupce ČR ve vedení
Ing. Jaroslav Vašátko	Poradce GŘ VUZ, a.s.	Člen WG Research

Evropská skupina usměrňující činnost železničních notifikovaných osob – N.B.Rail:

Jméno	Funkce	Věcná oblast působnosti prac. orgán
Ing. Ladislav Dušek	VUZ, a.s.	Člen - interoperabilita

Skupina koordinace výzkumu UIC – CRG:

Jméno	Funkce	Věcná oblast působnosti prac. orgán
Ing. Jaroslav Vašátko	Poradce GŘ VUZ, a.s.	Člen – železniční výzkum

Expertní skupiny CER a UNIFE pro zpracování návrhů TSI a jejich revizí:

Jméno	Funkce	Věcná oblast působnosti prac. orgán
Ing. Petr Chlum	Specialista VUZ, a.s.	Člen – kolejová vozidla
Ing. Vladimír Kampík	Ředitel odboru GŘ – AŽD s.r.o.	Člen – Řízení a zabezpečení

Expertní skupiny CER a UNIFE pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC):

Jméno	Funkce	Věcná oblast působnosti prac. orgán
Ing. Karel Beneš	Specialista VUZ, a.s.	Člen – EMC

Expertní skupiny CER a UNIFE pro hlukové emise infrastruktura – vozidlo (INF/RST/NOI):

Jméno	Funkce	Věcná oblast působnosti prac. orgán
Ing. Jan Hlaváček	Specialista VUZ, a.s.	Člen – hluk

Tabulka č. 13: Přehled zástupců v mezinárodních organizacích

B. Kvalita projektu a jeho přínos pro rozvoj odvětví

1. Strategická výzkumná agenda (SVA) a Implementační akční plán (IAP)

1.1. Strategická výzkumná agenda

Strategická výzkumná agenda (SVA) je přílohou Studie proveditelnosti, je zveřejněna na webových stránkách technologické platformy www.sizi.cz. SVA byla aktualizována v lednu 2016 a na webových stránkách je zveřejněna od 26.2.2016

Struktura SVA:

- Cíle Technologické platformy „Interoperabilita železniční infrastruktury“
- Aktuální stav implementace železniční interoperability evropského železničního systému a charakteristika současného stavu aplikace jejich nároků v průmyslové i provozní praxi v České republice
- Konkrétní záměry Technologické platformy – projekty a další aktivity a jejich členů přispívající k dosažení souladu produkce průmyslových společností s požadavky evropské železniční interoperability
- Příspěvek technologické platformy postupu implementace evropské železniční interoperability vycházející z předpokladu využití výsledků řešení jejich projektů a dalších aktivit

Na tvorbě SVA se podílel následující realizační tým:

Vedoucí – prof. Ing. Josef Jíra, CSc. – vedoucí Expertní skupiny TP – IRRB

Členové – Ing. Bohuslav Dohnal – koordinace aktivit

Ing. Ivo Malina, CSc. – řízení odborné části

Ing. Pavel Stoulil – podíl Rady pro VaV TP na obsahovost odborné části

Ing. Michal Šik – finanční část a signatář IS KP 14+

doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D. – vedoucí Expertní skupiny TP – Infrastruktura – odborná část

Ing. Vladimír Kampík – vedoucí Expertní skupiny TP – Řízení a zabezpečení – odborná část

doc. Ing. Radovan Doleček, Ph.D. – vedoucí Expertní skupiny TP – Energie – odborná část

Ing. Zdeněk Malkovský – vedoucí Expertní skupiny – Rozhraní systémů – odborná část

Ing. Jaroslav Grim, Ph.D. – vedoucí Expertní skupiny TP – Výzkum

Ing. Mgr. Radek Čech, Ph.D. – vedoucí Expertní skupiny TP – System Solutions – odborná část

Ing. Jaroslav Vašátko – manažer zahraniční spolupráce TP

Ing. Lenka Linhartová – odborná část

Věra Holoubková – propagace a publikace

Zdeňka Ziková – administrativa

Strategická výzkumná agenda bude každý rok vyhodnocována na zasedání správní rady, na základě výsledků činnosti ES Technologické platformy a vyhodnocení bude provedena jednou ročně aktualizace dokumentu.

- Hlavním motivem organizované spolupráce v rámci Technologické platformy a zaměření na její konkrétní je pracovní podíl na implementaci evropské železniční interoperability v našich podmínkách, včetně účasti na tvorbě navazujících pravidel na evropské úrovni.
- Témata tzv. Inovačních programů Společného podniku Shift²Rail, závazná pro vyhlášení výzev „železniční kapitoly“, Programu Horizon 2020 sledují rovněž komplexní přípravu podmínek pro zmíněnou implementaci nároků interoperability spojených s výraznými inovačními počiny produkce železničního průmyslu – členů Technologické platformy.
- Závazná implementace evropské železniční interoperability iniciovala rovněž další zkvalitnění vzdělání na českých univerzitách – členů Technologické platformy, které se rovněž podílí na aplikaci výsledků vyřešených výzkumných a vývojových projektů v průmyslové i provozní praxi a vytváří předpoklady pro účinnou implementaci evropských pravidel interoperability v podmínkách funkce českého železničního systému.

1.2. Implementační akční plán

Implementační akční plán (IAP) je přílohou Studie proveditelnosti, je zveřejněna na webových stránkách technologické platformy www.sizi.cz. IAP byl aktualizován v lednu 2016 a na webových stránkách je zveřejněn od 26.2.2016.

Struktura IAP:

- Charakteristika rozvoje železniční infrastruktury České republiky
- Aktuální stav přípravy a postupu implementace železniční interoperability evropského železničního systému
- Charakteristika stavu aplikace rozhodnutí Směrnic Evropského parlamentu a Rady a navazujících rozhodnutí o interoperabilitě evropského železničního systému v České republice
- Aktualizovaná východiska pro činnost Technologické platformy
- Charakteristika forem a prostředků podpory, výzkumu, vývoje a inovací v České republice navazujících svým věcným zaměřením na činnost Technologické platformy
- Aktivita a prostředky využívané Technologickou platformou pro dosažení cílů stanovených v závazných dokumentech projektu Technologické platformy, vyplývajících z příslušných rozhodnutí Správce Operačního programu Podnikání pro konkurenceschopnost – Ministerstva průmyslu a obchodu
- Podpůrné aktivity TP a prostředky podpory činnosti TP
- Souhrnné strategické cíle Technologické platformy
- Závěr

Na tvorbě IAP se podílel následující realizační tým:

Vedoucí – prof. Ing. Josef Jíra, CSc. – vedoucí Expertní skupiny TP – IRRB

Členové – Ing. Bohuslav Dohnal – koordinace aktivit

Ing. Ivo Malina, CSc. – řízení odborné části

Ing. Pavel Stoulil – podíl Rady pro VaV TP na obsahovost odborné části

Ing. Michal Šik – finanční část a signatář IS KP 14+

doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D. – vedoucí Expertní skupiny TP – Infrastruktura – odborná část

Ing. Vladimír Kampík – vedoucí Expertní skupiny TP – Řízení a zabezpečení – odborná část

doc. Ing. Radovan Doleček, Ph.D. – vedoucí Expertní skupiny TP – Energie – odborná část

Ing. Zdeněk Malkovský – vedoucí Expertní skupiny – Rozhraní systémů – odborná část

Ing. Jaroslav Grim – vedoucí Expertní skupiny TP - Výzkum

Ing. Mgr. Radek Čech, Ph.D. – vedoucí Expertní skupiny TP – System Solutions – odborná část

Ing. Jaroslav Vašátko – manažer zahraniční spolupráce TP

Ing. Lenka Linhartová – odborná část

Věra Holoubková – propagace a publikace

Zdeňka Ziková – administrativa

- Pro průmysl a jeho odvětví je požadavek zajištění interoperability prostředkem otevření nových možností pro české firmy na trhu Evropské unie. Požadavky na interoperabilitu jsou spojeny se záměry EU iniciovat integraci evropského železničního průmyslu a vznik jednotného trhu s jeho produkty. Interoperabilita představuje souběžně se záměry technické harmonizace i využití nových (moderních) prostředků pro její zajištění se sníženou energetickou náročností a využíváním moderních materiálů a technologií.
- V tomto rámci je klíčový podíl Technologické platformy a jejích členů na řešení projektů reagujících na Výzvy vycházející – respektující věcný obsah pěti inovačních programů evropského společného podniku Shift²Rail v programu Horizon 2020.
- Pro zabezpečení těchto nároků v moderním systému řízení je nezbytná spolupráce průmyslových, akademických i provozních partnerů s organizovanou součinností v rámci Technologické platformy s využitím kvalifikovaných pracovníků využívajících možností profesně zaměřeného vzdělávání, především na univerzitách s dopravním zaměřením výuky – členů platformy.

1.3. Diseminace strategických dokumentů

Aktivita Technologické platformy, zvláště výzkumné, vývojové a inovační projekty, jejich příprava, řešení a podíl na aplikaci jejich výsledků v průmyslové i provozní praxi jsou zapracovány do Strategické výzkumné agendy.

Stejně jako její rozpracování do navazujících pracovních kroků v Implementačním akčním plánu je koordinováno odbornými týmy „Technologické platformy“ – expertními skupinami, projektovými týmy s konzultační součinností Rady pro výzkum a vývoj Technologické platformy, jejichž prostřednictvím jsou návrhy i připravovaná rozhodnutí různou formou zpřístupňována (zajišťována diseminace) členům Technologické platformy, především partnerům průmyslovým s cílem zajistit navazující činnosti směřující především k požadovaným inovacím.

1.4. Záměr a obsah projektu

Projekt „Interoperabilita – inovační proces konkurenceschopnosti udržitelného železničního systému“ obsahuje naplánované aktivity a k nim přiřazené výstupy v rámci závazného indikátoru „Společné projekty v oblasti rozvoje a internacionalizace“.

Projekt neobsahuje a neřeší druhý závazný indikátor „Společné projekty VaV“ a nenárokuje si na něj způsobilé výdaje.

Struktura je uvedena na obrázku č. 6.

Věcný obsah projektu, který je v následujících kapitolách rozpracován, je uveden na obrázku č. 7.

Povinný plakát projektu je uveden v příloze č. 6

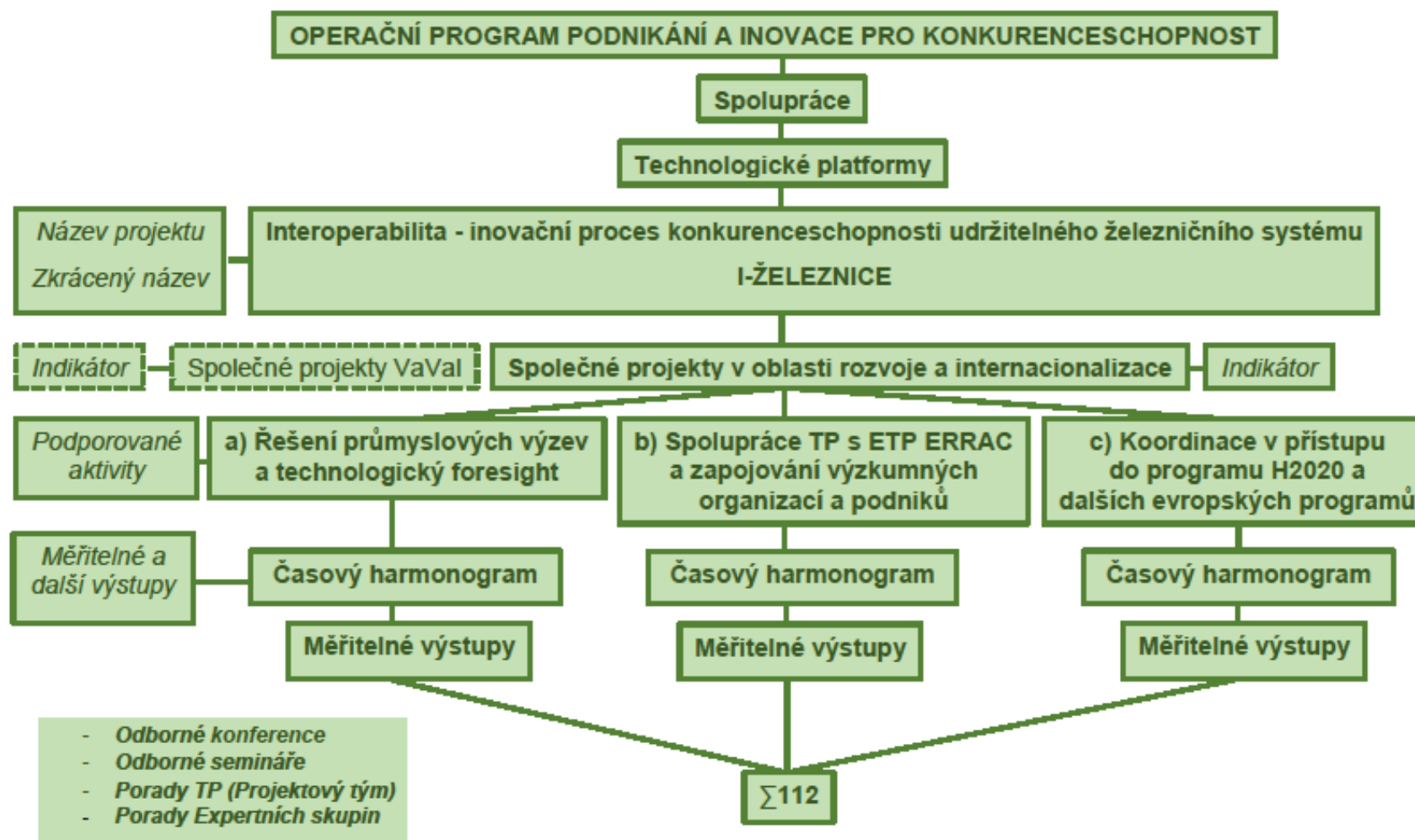
Základní časové a obsahové Harmonogramy kapitol 2., 3., 4. obsahují plánované výstupy podporovaných aktivit 3.1 a), b) a c) a z toho v posledním sloupci „měřitelné výstupy“.

U aktivit, kde nejsou uvedeny výdaje, nebude projekt nárokovat způsobilé výdaje a jsou financovány z jiných zdrojů.

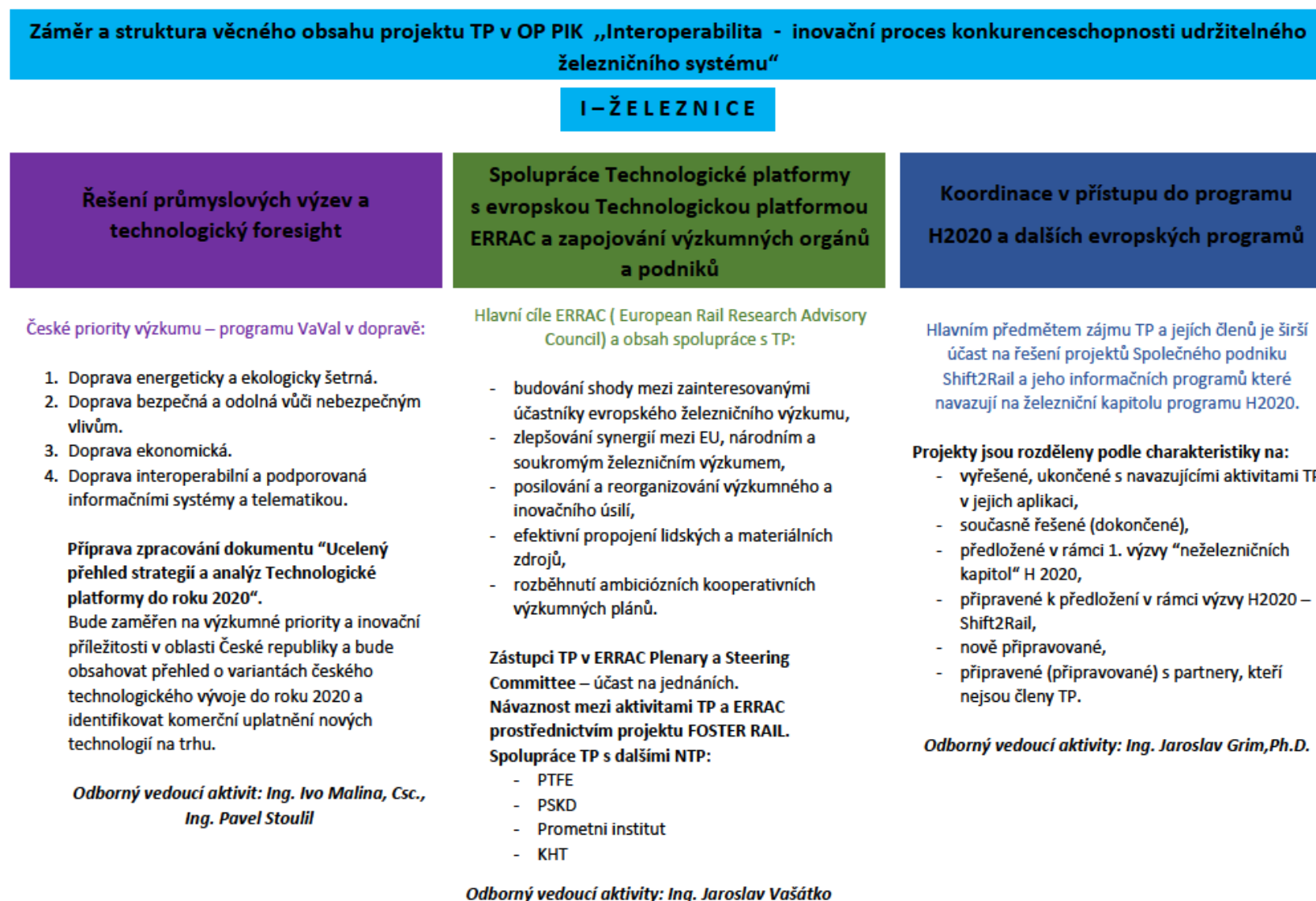
Uvedené Harmonogramy budou rozpracovávány v průběhu realizace projektu vždy na období dvou etap a pro jednotlivé expertní skupiny.

Pracovní porady Projektového týmu jsou pokryty osobními náklady uvedenými v Rozpočtu pro jednotlivé členy týmu a představují část příprav, řízení, a hodnocení porad, včetně zpracování zpráv.

Obrázek č. 6: Struktura projektu



Obrázek č. 7: Věcný obsah projekt



2. Průmyslové výzvy, technologický foresight

Zpracování trendů evropského železničního sektoru, jako východiska pro přípravu „aktivit technologického foresightu“ předcházela příprava analýzy s výstupy ve formě cílů tzv. „Inovačních Programů společného podniku Shift²Rail“. Inovační programy, jejich obsah, záměry a cíle, jsou závazným východiskem pro výzvy výzkumných, vývojových a inovačních témat „železniční kapitoly“ Programu Horizon 2020 (s výhledem do roku 2050). Na přípravě inovačních programů spolupracovala Technologická platforma se zohledněním českých priorit (partneři – členové TP), a aktivně se její členové zúčastňují spolupráce na přípravě návrhů navazujících projektů.

Uvedené aktivity jsou progresivními technickými a technologickými řešeními a mají věcný charakter požadovaných aktivit technologického foresightu.

Pojetí a zaměření uvedené analýzy zahrnuje jako východisko nejen trendy technologické, ale i požadované trendy spotřebitelského chování (tržní).

Jedním z předpokladů a východisek pro přípravu záměrů technologického foresightu a jejich uskutečňování je pojetí nového Programu Horizon 2020 – rámcového programu pro výzkum a inovace, jehož jedním ze tří navzájem provázaných strategických cílů je „zvýšení excelence vědecké základny“.

České priority výzkumu – programu VaVal v dopravě, věcně navazují na hlavní směry průmyslového i provozního výzkumu, vývoje a inovací Inovačních programů Společného podniku Shift²Rail a jsou respektovaným východiskem pro vyjádření zájmu o řešitelský podíl na projektech reagujících na výzvy Programu Horizon 2020 závazných témat zmíněných Inovačních programů Shift²Rail. První výzvy byly vyhlášeny v měsíci prosinci 2015. Odborné týmy Technologické platformy připravují návrhy projektů nebo řešitelské příspěvky projektům koordinovaných evropským partnerem.

V rámci českých priorit „Dopravy energeticky a ekologicky šetrné“ jsou v současném období sledovány především:

- způsoby monitorování a vyhodnocování znečištění životního prostředí železniční dopravou
- vybavení dopravní infrastruktury napájecími stanicemi pro alternativní druhy energií
- integrace inovativních technologií z aplikací do řízení a sledování železniční dopravy
- nové hybridní pohony

V rámci priority „Doprava bezpečná a odolná vůči nebezpečným vlivům“:

- systémy pro identifikaci, včasné odhalování a vyhodnocování rizik pro dopravní infrastrukturu a pro uchování a vyhodnocování těchto informací
- bezpečnostní standardy pro bezpečnostně-kritické aplikace ITS a garantovaných aplikací globálních navigačních družicových systémů a jejich návazných aplikací s vysokými bezpečnostními a výkonnostními požadavky

V rámci priority „Doprava ekonomická“

- nové materiály infrastrukturních staveb snižující cenovou náročnost staveb
- nové materiály infrastrukturních staveb šetrných k životnímu prostředí, diagnostické systémy umožňující včasnou a účinnou údržbu či opravu

V rámci priority „Doprava interoperabilní a podporovaná informačními systémy a telematikou“:

- dopravní telematika a nové systémy v řízení, organizaci, kontrole a plánování dopravy
- dopravní telematika ve vazbě na občany se sníženou schopností pohybu nebo orientace
- inteligentní systémy mimokoridorových železničních tratí
- technologické prostředky služeb systému GALILEO v dopravě

2.1. Příprava dokumentu „Ucelený přehled strategií a analýz TP do roku 2020“ v oblasti aktivity 3. 1 a) – Průmyslové výzvy a technologický foresight.

Dokument se zaměří na výzkumné priority a inovační příležitosti v oblasti železniční infrastruktury České republiky ve vzájemné propojenosti s vytvářeným „Jednotným evropským železničním prostorem“ a se závěry „Bílé knihy – Plán jednotného evropského dopravního prostoru“ a specifikuje bariéry souvisejícími s průmyslovými a společenskými v této oblasti.

Dokument bude obsahovat přehled o variantách očekávaného technologického vývoje do roku 2020 a identifikovat nejvýhodnější způsoby komerčního uplatnění nových technologií na trhu.

Dokument bude zpracován Projektovým týmem ve spolupráci s Expertními skupinami TP do 31. 8. 2017 a aktualizován do 28. 2. 2019 (ukončení projektu).

Obsah dokumentu bude zpracován na národní i evropské úrovni ve spolupráci s MD ČR, SŽDC, s.o., ERRAC, UIC, UNIFE a bude navazovat (respektovat) na jejich strategické a analytické dokumenty. Rovněž tak se členy TP, kteří jsou lídry v posuzovaných subsystémech železniční interoperability.

Jeho výstupy budou obsahovat i závěry z aktivit projektu 3. 1 b) a 3. 1 c).

Předpokládaná osnova dokumentu:

- 1) Cíl a důvody tvorby dokumentu.
- 2) Význam a charakter železničního systému České republiky v evropském dopravním prostoru do roku 2020.
- 3) Strukturovaný přehled výstupů z aktivit části projektu 3. 1 a) – Průmyslové výzvy a technologický foresight.

- 4) Strukturovaný přehled výstupů z aktivit částí projektu 3. 1 b) – Napojení na evropskou technologickou platformu a 3. 1 c) – Zapojení do evropských výzkumných programů.
- 5) Analytické zhodnocení využitelnosti výstupů z uvedených aktivit vzhledem k aktuálním potřebám národní a evropské železniční infrastruktury v oblastech působnosti TP a jejích členů (průmyslové společnosti, univerzity, výzkumné a projektové ústavy).
- 6) Popis a příčiny bariér, které nedovolují v oblasti železniční infrastruktury České republiky dodržet potřebné tempo rozvoje evropského dopravního systému.
- 7) Návrh rozsahu zpracování potřebných strategických studií v oblastech železniční interoperability, VaVal, výchovy a vzdělávání.
- 8) Závěr

2.2. Harmonogram aktivity

Tabulka č. 14: Časový harmonogram



Časový harmonogram indikátoru „Společné projekty v oblasti rozvoje a internacionalizace“
Podporovaná aktivita 3.1 a) Průmyslové výzvy, technologický foresight



Poř. číslo	Měřitelné a další výstupy	2016	2017	2018	2019	Celkové výdaje (tis. Kč)								Pozn.
		Doba etapy						Způsobilé			Z toho		Měřitelný Výstup (počet)	
		2 - 8	9 - 2	3 - 8	9 - 2	3 - 8	9 - 2	Investiční	Neinvestiční	Celkem	Dotace	Vlastní zdroje		
1.	Pracovní porady Expertních skupin (ES) k průběhu realizace aktivity	•	•	•	•	•	•		93	93	69,75	23,25	3	
	- Infrastruktura	•	•	•	•	•	•		92	92	69	23	3	
	- ES Energie	•	•	•	•	•	•		93	93	69,75	23,25	3	
	- ES Řízení a zabezpečení	•	•	•	•	•	•		92	92	69	23	3	
	- ES Rozhraní systémů	•	•	•	•	•	•		93	93	69,75	23,25	3	
	- ES Výzkum	•		•		•			92	92	69	23	3	
	- ES IRRB	•							93	93	69,75	23,25	3	
	- ES System Solutions	•		•		•			180	180	135	45	3	
	2. Hodnotící odborné konference (na zasedání Správní rady)		•		•		•		100	100	75	25	1	
	3. Zpracování povinného dokumentu „Ucelený přehled strategií a analýza TP do roku 2020“			•			•						1	
	Odborné semináře a workshopy Expertních skupin: Metody zvyšování únosnosti a prodloužení životnosti železničního spodku			•									1	
4.	Problematika podpory železnice mezi Evropou a Asií	březen			•								1	
	Věda a výzkum pro stavy železniční dopravní cesty	březen												
	Evropské železniční koridory, evropská legislativa a jejich dopad na železniční síť České republiky			•		•							1	

	Další semináře a workshopy podle potřeb cílů projektu		•	•	•	•			80	80	60	20	2	
5.	Odborná konference k otázkám aktuálního stavu příprav a rozvoje vysokorychlostních tratí v České republice	říjen												
6.	Pracovní porady Projektového týmu	•	•	•	•	•	•		4565	4565	3424	1141	6	
7.	Konference Věda a výzkum pro stavby železniční dopravní cesty - Děčín	březen											1	
8.	Uspořádání zasedání NB – Rail - Poděbrady	duben											1	
9.	Účast na jednáních CEN/CENEVEC	•	•	•	•	•	•						2	
10.	Workshop Pedagogická činnost v oboru kolejových vozidel	•												
11.	Odborné přednášky na vysokých školách	•	•	•	•	•	•						3	
12.	Pracovní jednání se zástupci MD a SŽDC	•	•	•	•	•	•						3	
13.	Návrh, realizace a správa databáze výzkumných, vývojových a zkušebních kapacit v oblasti železniční dopravy ČR					•								
14.	Soustavný monitoring stavu TSI CCS a jeho změn	•	•	•	•	•	•						2	
15.	Přednášky pro Odbornou pobočku sdělovací a zabezpečovací techniky při ČVTSS	•	•	•	•	•	•						4	
16.	Přednáška na konferenci SŽDC k odvětví sdělovací a zabezpečovací techniky			•			•						1	
17.	Návštěva veletrhu INNOTRANS v Berlíně		•				•						1	
18.	Účast na světové konferenci UIC ERTMS					•								
19.	Účast na konferenci ERA ERTMS CCR		•		•		•						1	
20.	Přednáška na 11. a 12. Světové konferenci železničního výzkumu WCRR	•				•							1	
	CELKEM								5573	5573	4180	1393	40	

2.3. Složení Projektového týmu a členské subjekty odpovědné za realizaci aktivit

K realizaci aktivit projektu je ustanoven **Projektový tým TP** ve složení:

Vedoucí – prof. Ing. Josef Jíra, CSc. – vedoucí Expertní skupiny TP – IRRB

Členové – Ing. Bohuslav Dohnal – koordinace aktivit

Ing. Ivo Malina, CSc. – řízení odborné části

Ing. Pavel Stoulil – podíl Rady pro VaV TP na obsahovost odborné části

Ing. Michal Šik – finanční část a signatář IS KP 14+

doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D. – vedoucí Expertní skupiny TP – Infrastruktura – odborná část

Ing. Vladimír Kampík – vedoucí Expertní skupiny TP – Řízení a zabezpečení – odborná část

doc. Ing. Radovan Doleček, Ph.D. – vedoucí Expertní skupiny TP – Energie – odborná část

Ing. Zdeněk Malkovský – vedoucí Expertní skupiny – Rozhraní systémů – odborná část

Ing. Jaroslav Grim, Ph.D. – vedoucí Expertní skupiny TP – Výzkum

Ing. Mgr. Radek Čech, Ph.D. – vedoucí Expertní skupiny TP – System Solutions – odborná část

Ing. Jaroslav Vašátko – manažer zahraniční spolupráce TP

Ing. Lenka Linhartová – odborná část

Věra Holoubková – propagace a publikace, systém ukládání výsledků projektu

Zdeňka Ziková – administrativa

Hodinové sazby Projektového týmu a expertů jsou stanoveny do hodnoty cen obvyklých na trhu a podle ISPV (Informační systém o průměrném výděлку) takto:

- Vedoucí Projektového týmu – 520Kč/hod.
- Členové Projektového týmu – 360Kč/hod.
- Experti, poradci – 230Kč/hod.
- Administrativa – 160Kč/hod.

Způsob realizace projektu:

- 1x za pololetí – průběžné hodnocení na zasedání předsednictva Správní rady TP a následně na zasedání členů Správní rady,
- 1x za 3 měsíce – porady Projektového týmu,
- 1x za 3 měsíce – porady Expertních skupin.

Odpovědnost za hlavní části Indikátoru „Společné projekty v oblasti rozvoje a internacionalizace“ :

- Aktualizace SVA a IAP – Ing. Lenka Linhartová
- Průmyslové výzvy, technologický foresight (včetně zpracování povinného dokumentu „Plán strategie a analýz TP v oblasti výzkumných priorit a inovačních příležitostí v odvětví železničního průmyslu ČR“) – Ing. Ivo Malina, CSc. ve spolupráci s předsedou Rady pro VaV TP Ing. Pavlem Stoulilem.

- Napojení na ETP – Ing. Bohuslav Dohnal
- Zapojení do evropských výzkumných programů – Ing. Jaroslav Vašátko

Na realizaci aktivit projektu se podílí průmyslové společnosti, univerzity, výzkumné a projektové ústavy TP.

Obsah činnosti členů Projektového týmu je stanoven v harmonogramech jednotlivých aktivit, v působnostech stanovených pro expertní skupiny a další složky uvedených v částech 6.1 – 6.5. Finanční, administrativní a propagační činnost je vykonávána podle Organizačního řádu TP.

Na základě potřebného podílu pracovního fondu byl vytvořen následující přehled uveden tabulce č.15.

p.č.	Jméno	Funkce	Měsíční pracovní fond	Zdravotní a sociální pojištění	Druh smluvního vztahu
1	J. Jíra	Vedoucí PT	25	Ne	DPP
2	B. Dohnal	Koordinace projektu	Plný úvazek	Ano	Pracovní smlouva
3	I. Malina	Řízení odborné části	43	Ano	DPČ
4	P. Stoulil	Předseda rady VaV	16	Ne	DPP
5	M. Šik	Finanční část	43	Ano	DPČ
6	O. Plášek	Vedoucí ES Infrastruktura	16	Ne	DPP
7	V. Kampík	Vedoucí ES 5ízení a zabezpečení	16	Ne	DPP
8	R. Doleček	Vedoucí ES Energie	16	Ne	DPP
9	Z. Malkovský	Vedoucí ES Rozhraní	16	Ne	DPP
10	J. Grim	Vesoucí ES Výzkum	16	Ne	DPP
11	R. Čech	Vedoucí ES SystemS	16	Ne	DPP
12	J. Vašátko	Manažer zahraniční spolupráce	20	Ne	DPP
13	L. Linhartová	Odborná část SVA a IAP	10	Ne	DPP
14	A. Kamínek	Manažer informačního servisu	20	Ne	DPP
15	V. Holoubková	Předseda redakční rady	50	Ano	DPČ
16	Z. Ziková	Administrativa	Plný úvazek	Ano	Pracovní smlouva

Tabulka č. 15: Přehled pracovního fondu Projektového týmu

3. Napojení na evropskou technologickou platformu

TP uzavřela dne 26. 9. 2008 Dohodu o spolupráci s evropskou technologickou platformou (ETP) **ERRAC** (European Rail Research Advisory Council) a stala se jejím členem.

Je to významná organizace, která se podílí v oblasti VaVI (a dalších) a propojení s podnikatelskou sférou železniční dopravy na vysoké evropské úrovni.

ETP je hlavní kontaktní organizací pro Evropskou komisi týkající se železničního evropského výzkumu.

Skládá se z výrobců, operátorů, provozovatelů infrastruktury, zástupců Evropské, zástupců členských států Evropské unie, akademiků a skupin uživatelů.

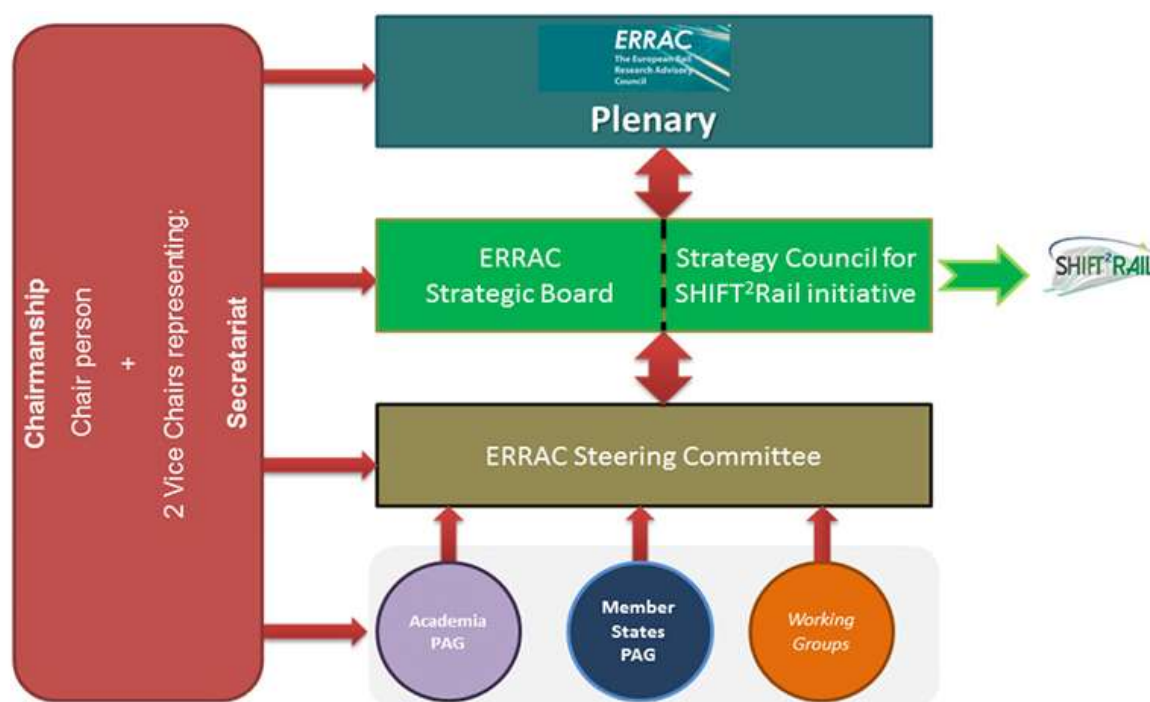
Její vliv a působnost se vztahuje na všechny formy železniční dopravy: od konvenční, vysokorychlostní, nákladní až po aplikace pro městskou a regionální dopravu.

Jedním z hlavních cílů ETP je zvyšování spolupráce evropského železničního výzkumu, které spočívá v:

- budování shody mezi zainteresovanými účastníky této oblasti,
- zlepšování synergií mezi EU, národním a soukromým železničním výzkumem (rozeznávání priorit),
- posilování a reorganizování výzkumného a inovačního úsilí,
- efektivní propojení lidských a materiálních zdrojů,
- rozběhnutí ambiciózních kooperativních výzkumných plánů.

Organizační struktura ETP je uvedena na obr. č. 5 je platná od 12. dubna 2013

Obrázek č. 8: Charakteristika a údaje o ETP jsou uvedeny na webu www.errac.org.



3.1. Zástupci TP v ERRAC Plenary a Steering Comitee

V současném období je TP a její členové zapojeni do dvou úkolů ETP:

- A. ERRAC ROADMAP Project v pracovních balíčcích jako přispěvovatelé:
 - WP 4 – Zlepšování ochrany a bezpečnosti
 - WP 5 – Posilování konkurenceschopnosti
 - WP 6 – Zhodnocení a železniční databáze
- B. FOSTER RAIL (Future of Surface Transport Research Rail) – evropský projekt 7. RP (FP7-SST-2013-RTD-1, čís.SCS3-GA-2013-605734) ve WP 1, úloha 1.2 – Vývoj vazeb a koordinace strategií mezi ERRAC, EU, evropskými technologickými platformami a národními technologickými platformami a s TRIP (Transport Research and Innovation Portal) a Global Rail Research portálem jako člen konsorcia.

Struktura projektu FOSTER RAIL je uvedena v příloze č. 7.

Dále se členové TP podílí svou účastí za podpory ETP na mezinárodním projektu IRRB (International Railway Research Board), HORIZON 2020 a jeho železniční součástí JU SHIFT²RAIL (Společný podnik).

Výsledkem spolupráce s ETP je vytvoření účinného systému, ve kterém jsou získávány, vyhodnocovány a předávány reálné informace a využitelné závěry a doporučení z oblasti evropského dopravního výzkumu našim členům.

Členství v ETP a účast v uvedených projektech umožnilo TP stát se plnohodnotným partnerem i ostatním relevantním mezinárodních organizací a institucí. Je to zejména účast v projektu FOSTER RAIL, která zařadila TP do sítě národních TP Evropské unie.

3.2. Obsah spolupráce TP s ETP

Plán aktivit TP a ETP (ERRAC) na období od 1. 1. 2016 do 31. 12. 2016

Poř.č.	Název aktivity	Termín	Poznámka
1.	Výroční hodnocení Dohody o spolupráci	listopad	na zasedání Správní rady Praha
2.	Účast na Plenárním zasedání ERRAC	2x za rok	Brusel
3.	Plnění závěrů Plenárního zasedání ERRAC	průběžně	
4.	Ukončení zpracování projektu FOSTER RAIL	do 30.dubna	
5.	Odborný seminář TP k implementaci výsledků FOSTER RAIL Účast zahraničních expertů Lektoři Expertních skupin TP Implementace výsledků u odborné veřejnosti	22. června	Praha
6.	Účast na závěrečném hodnocení projektu FOSTER RAIL	7. dubna	Brusel
7.	Navázání spolupráce s novým vedením ERRAC	červen	Praha
8.	Spolupráce a koordinace účasti členů TP v projektech HORIZON 2020 a JU SHIFT2RAIL v období 2016-2017	Podle Výzev	
9.	Dvoustranné pracovní schůzky	Podle potřeby	Praha Brusel

Tabulka č. 16: Plán aktivit

3.3. Harmonogram aktivity

Tabulka č. 17: Časový harmonogram



Časový harmonogram indikátoru „Společné projekty v oblasti rozvoje a internacionalizace“
Podporovaná aktivita 3.1 b) Napojení na ETP



Poř. číslo	Měřitelné a další výstupy	2016	2017		2018	2019	Celkové výdaje (tis. Kč)							Měřitelný Výstup (počet)	Pozn.
		Doba etapy						Způsobilé			Z toho				
		2 - 8	9 - 2	3 - 8	9 - 2	3 - 8	9 - 2	Investiční	Neinvestiční	Celkem	Dotace	Vlastní zdroje			
1.	Pracovní porady Expertních skupin (ES)	•	•		•		•		27	27	20,25	6,75	2		
	ES Infrastruktura – PTFE, KTH	•	•		•		•		27	27	20,25	6,75	1		
	ES Řízení a zabezpečení – PSKD	•	•		•		•		27	27	20,25	6,75	1		
	ES Výzkum – Prometni institut Lublaň	•	•		•		•		27	27	20,25	6,75	1		
	ES System Solutions	•		•		•		27	27	20,25	6,75	1			
2.	Účast zástupce ES System Solutions v evropských orgánech	květen	•	•	•	•	•						3		
	- Výbor pro železniční interoperabilitu a bezpečnost (RISC)		•	•	•	•	•						3		
	- Výbor pro jednotný evropský železniční prostor (SERAC)		říjen	•	•	•	•						3		
	- NB - RAIL	duben	•		•		•						2		
3.	Spolupráce TP s ERRAC:														
	- Výroční hodnocení Dohody o spolupráci		•		•		•						3		
	- Účast na Plenárním zasedání ERRAC	duben	•	•	•	•	•						3		
	- Ukončení projektu Foster Rail	duben											1		
	- Odborné semináře k implementaci výsledků projektu Foster Rail	červen							40	40	30	10	1		
	- Odborné semináře k závěrům ERRAC v oblasti evropského železničního výzkumu			•		•							1		

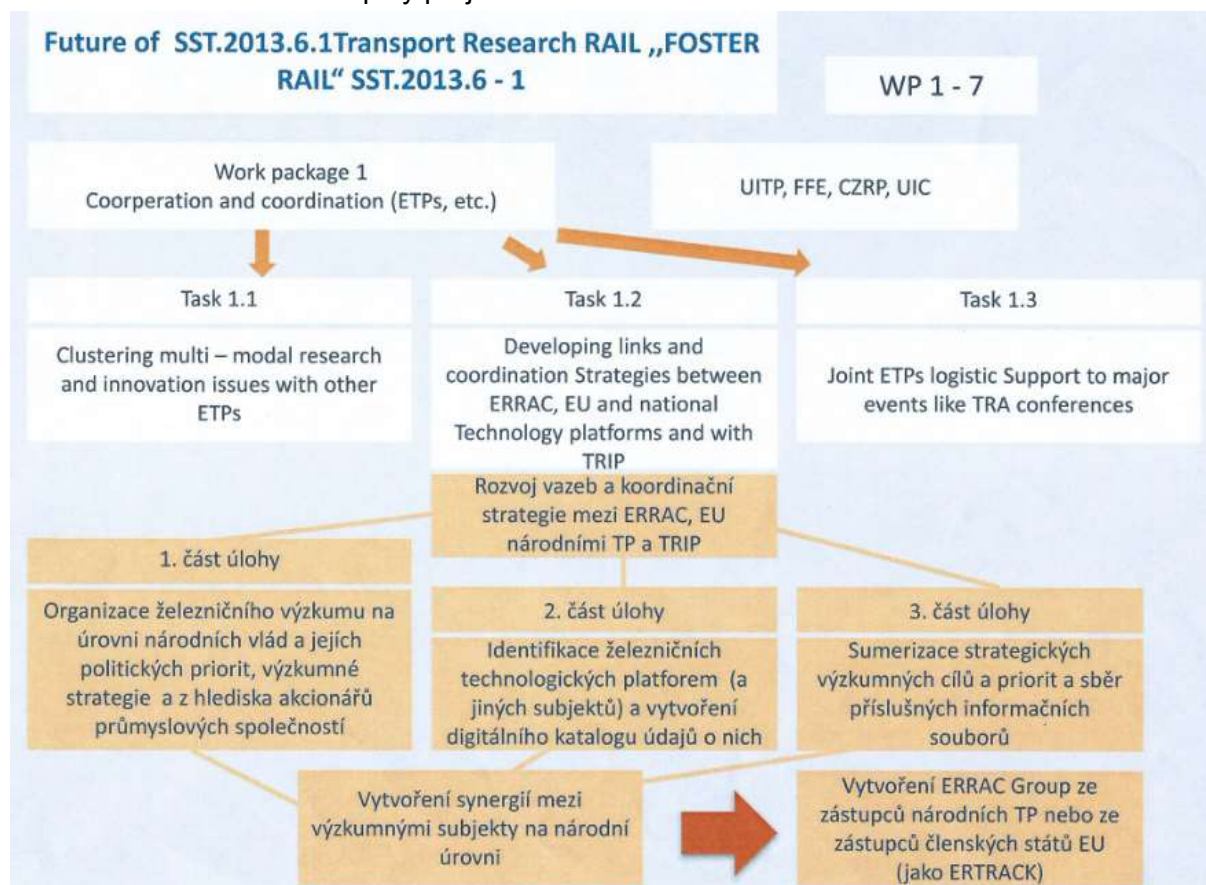
	- Účast na konferenci TRA 2016 – Varšava	duben												
	- Dvoustranné pracovní schůzky		•		•		•						3	
4.	Spolupráce TP s NTP:		•		•		•						2	
	- PTFE – Výroční hodnocení Memoranda o spolupráci													
	- Dvoustranné pracovní schůzky	•		•		•							1	
	- PSKD – Výroční hodnocení spolupráce na konferenci Fórum kolajovej dopravy	březen		•		•							2	
	- Dvoustranné pracovní schůzky		•		•		•						1	
	- Prometní institut	březen											1	
	- Uzavření Memoranda o spolupráci			•		•							1	
	- Výroční hodnocení spolupráce		•	•		•		•					2	
	- Dvoustranné pracovní schůzky		•											
	- KTH													
	- Uzavření Memoranda o spolupráci			•		•							1	
	- Výroční hodnocení spolupráce		•		•		•						1	
	- Dvoustranné pracovní schůzky													
5.	Účast na jednání RICG (Research Innovation Coordination Group UIC	květen	•	•	•	•	•						2	
6.	Účast na konferenci UIC ERTMS World Conference 2016 (Brusel)	březen												
7.	Účast na jednání CER (Community of European Railway and Infrastructure Companies)		září	•	•	•	•						2	
8.	Účast na zasedáních (jednáních) mezinárodních železničních organizací a institucí – UNISIG a UNIFE		•	•	•	•	•						4	
	CELKEM								148	148	111	37	43	

3.4. Návaznost mezi aktivitami ETP a NTP

Tato návaznost, ve vztahu železniční dopravy v EU, je velmi důležitá a směřuje prostřednictvím výsledků projektu FOSTER RAIL (FR) k podstatnému posílení organizace řízení evropského železničního výzkumu, vývoje a inovací.

TP spolupracuje, jako člen konsorcia projektu FR, na obsahu a závěrech **WP 1, úloha 1.2** – Vývoj vazeb a koordinace strategií mezi ERRAC (ETP), EU, dalšími ETP (silniční, letecká a vodní doprava), NTP a s TRIP a Global Rail Research portálem (na obrázku č. 9)

Obrázek č. 9: Pracovní skupiny projektu FOSTER RAIL



Výsledky projektu FR představují současný i budoucí záměr (kromě jiného) i v oblasti návaznosti mezi aktivitami ETP (ERRAC) a NTP (nebo institucemi s obdobnými aktivitami a cíli).

Úloha 1.2 řeší potřebu strukturované spolupráce mezi sférou železničního výzkumu na evropské úrovni a v členských státech (a asociovaných státech) EU.

Některé vazby a kontakty mezi těmito dvěma úrovněmi se realizovaly již v minulých letech, ale zkušenosti ukázaly, že je třeba se dále věnovat, zejména s ohledem na potenciál vytvoření synergií, posílení soudržnosti a zamezování zdvojení úsilí.

První část úlohy je určena k pochopení toho, jak je železniční výzkum organizován na národní úrovni ve vybraných zemích EU:

- Z vládního pohledu pro nastavení politických priorit a strategií výzkumu,
- Na zúčastněných stranách z hlediska provádění samotného výzkumu na základě požadavku trhu.

V závislosti na dostupných informacích jsou vypracovány soupisy (sheets) odrážející situaci v organizaci železničního výzkumu.

Druhá část úlohy se rozvíjela souběžně a je zaměřena na identifikaci železničních Technologických platform nebo na existující podobné subjekty na vnitrostátní úrovni v členských státech a přidružených státech EU.

Byl vytvořen digitální katalog těchto subjektů, který obsahuje jejich identifikaci, prováděné činnosti, kontaktní osoby atd.

Třetí část úlohy byla zpracována nejdříve a spočívá v identifikaci strategických cílů národních železničních výzkumných priorit, ve zpřístupňování informací o jejich vývoji a výsledcích. Tato část současně obsahuje důležité „tematické technologie“ zahrnující přední evropské odborníky zapojené v národních výzkumných programech.

Tato část úlohy je podkladem pro vstupy do WP 3, WP 4 a WP 5 projektu FR.

Úloha 1.2 zahrnuje účast mnoha partnerů k dosažení vyjasnění institucionálních vztahů ve výzkumu, vývoji a inovacích mezi zúčastněnými stranami a to dokonce i s jinými subjekty než Technologickými platformami na národní a evropské úrovni.

Jejím výsledkem je vypracování doporučení pro lepší strukturu evropského rámce pro výzkum, vývoj a inovace v oblasti dopravy, což je přínosem pro celé Evropské společenství a vede ke zlepšení konkurenceschopnosti evropského železničního průmyslu.

Projekt FR počítá s vytvořením dvou variant působnosti:

- ERRAC skupiny seskupující zástupce národních Technologických platform (reálná příležitost pro naši TP)
- ERRAC skupiny pro zástupce členských států EU a přidružených zemí.

3.5. Spolupráce s NTP

TP v průběhu realizace projektu FR navázala spolupráci s následujícími NTP:

Španělská železniční technologická platforma – PTFE (Plataforma Tecnológica Ferroviaria Espanola)

Je nástrojem pro odvětví železniční dopravy, v čele s průmyslem, definuje "dlouhodobou vizi" a "Strategickou výzkumnou agendu", s cílem dosáhnout vědecké a technologické poznatky potřebné k zajištění konkurenceschopnosti, udržitelnosti a růstu španělské železnice. Jejím hlavním posláním je sladit strategie různých agentů, soustředit úsilí výzkumu a vývoje

a inovací, a omezit roztržitost/ fragmentaci v oblasti výzkumu. PTFE vyvinula "Strategickou výzkumnou agendu železničního sektoru", která je stále aktualizována.

PTFE se účastní a podílí na jednáních Evropské technologické platformy (European Rail Research Advisory Council (ERRAC)). Cílem PTFE je posílit postavení španělského železničního průmyslu v Evropě.

PTFE má 409 členů, z toho 70% jsou firmy, 4% manažeři železniční infrastruktury a operátoři, 7% vysoké školy, 11% výzkumná a technologická centra, 2%, veřejná správa, a 6% nadací a sdružení.

<http://www.ptferroviaria.es>

Slovenská PSKD (Prevádzska a stavby kolajovej dopravy)

Provoz a stavby kolejové dopravy je neziskové sdružení odborníků v oblasti kolejové dopravy z technických univerzit, železničních společností, městské hromadné dopravy, výzkumných, vývojových a projektových organizací. Cílem sdružení je propojení teorie s praxí, řešení problematiky železniční a kolejové dopravy, hlavním cílem je na vysoké odborné úrovni vytvářet prostor pro analýzy, diskuze a řešení otázek v oblasti rozvoje železniční a městské kolejové dopravy. Různorodost problematiky v této oblasti vyžaduje široké spektrum odborníků. PSKD je jedním z mnoha mostů mezi teorií a praxí.

<http://www.pskd.sk>

Švédský KTH (Kunliga Tekniska Hogskolan)

KTH byl založen v roce 1827 a dnes se může pochlubit 17-ti tisíci studenty. Zajímavostí je, že KTH Railway Group, jakožto výzkumné centrum, nemá svou vlastní právní formu, s ročním obrátem 2,5 mil. euro funguje jen na základě víceletých rámcových dohod a ročních příspěvků. Mezi hlavní členy KTH Železniční skupiny patří následující společnosti a organizace: Trafikverket, Bombardier Transportation, Vectura, Interfleet Techno-logy, Švédské dráhy SJ a Stockholmská dopravní společnost SL.

Centrum zakládá na své jedinečnosti především díky své multidisciplinaritě, odborné způsobilosti takřka ve všech oblastech železničního systému. Centrum je tak schopno vést rozsáhlé výzkumné programy kombinující aspekty technické, provozní i tržní. Zároveň si udržuje úzké vazby na externí partnery, a tím může zavádět inovace snadněji přímo do praxe. V mezinárodním měřítku skupina spolupracuje s univerzitami v Evropě, USA, Austrálii i Asii. Centrum je k dnešnímu dni zapojeno v celkem osmi projektech EU.

<https://www.kth.se/en>

Slovinský Prometni institut Ljubljana d.o.o.

Prometni Institut je organizace spadající pod národní společnost Slovinské železnice. V jeho působnosti je výzkum a řešení veškerých dopravních problémů v celém Slovinsku, jako

i dopravních projektů kofinancovaných Evropskou unií. Jejich specializace je orientována především na železniční dopravu, ale řeší problémy i ostatních druhů dopravy.

<http://www.prometni-institut.si>

S těmito partnery má TP uzavřená (nebo připravovaná Memoranda o spolupráci).

Výsledky a závěry projektu Foster Rail

Z pohledu Technologické platformy jsou důležité především závěry balíčku WP1, na jehož řešení se Technologická platforma podílela a současně definované závěry se týkají též činností národních technologických platforem. Samozřejmě nelze opominout i výsledky dalších WP (2–4), na jejichž řešení se sice Technologická platforma nepodílela, ale sledovala jejich průběh řešení a přijaté závěry jsou důležité pro další rozvoj železniční dopravy v Evropě. Výsledky a závěry projektu Foster Rail budou v požadovaném rozsahu diseminovány a implementovány do činnosti našich členů v oblasti výzkumu, vývoje a inovací železniční dopravy.

Jsou to zejména následující závěry:

- Spolupráce s identifikovanými NTPs v rámci projektu Foster Rail (PTFE, RTCA, LITTP, PPTTS, Railforum Nederland, PSKD, PFP a RSSB) a s podobnými subjekty v rámci Evropy.

Tento závěr je nutné chápat ve dvou rovinách – jednak spolupráce ERRAC s jednotlivými NTPs a jednak vzájemná spolupráce mezi jednotlivými NTPs navzájem.

Pokud se týká spolupráce ERRAC s jednotlivými NTPs – je nutné stanovit věcný rámec spolupráce, nastavit standardní komunikační kanály a definovat nástroje pro šíření a předávání informací.

Pokud se týká vzájemné spolupráce mezi NTP a podobnými subjekty – jedná se především o navázání vzájemných kontaktů, vydefinování oblastí možné spolupráce a formalizování spolupráce uzavřením memoranda o spolupráci nebo uzavřením příslušné dohody.

- Posilování spolupráce NTPs s ERRAC zapojením národních výzkumných a vývojových středisek, univerzit, experimentálních pracovišť, laboratoří, zkušebních center a dalších subjektů z oblasti železničního výzkumu do spolupráce na aktivitách ERRAC.

Tento závěr předpokládá jednak předávání informací o záměrech ERRAC a jeho strategických dokumentech nejen členům vlastní TP, ale i ostatním subjektům z oblasti železničního výzkumu na národní úrovni a zapojování členů TP a ostatních subjektů do aktivit ERRAC (účast řešení mezinárodních projektů, účast na odborných mezinárodních konferencích a seminářů apod.)

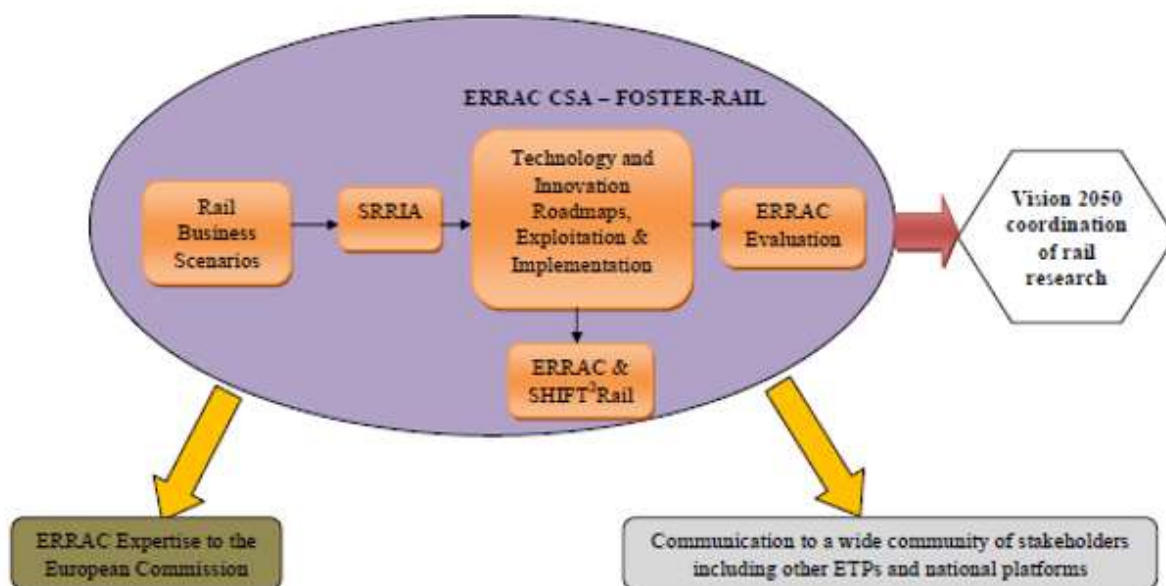
- Poskytování národních odborníků do pracovních skupin ERRAC a dalších evropských odborných institucí z oblastí železničního výzkumu.
- Výměna informací o výstupech národních/evropských projektů výzkumu a vývoje workshopů, seminářů, konferencí a jiných vzdělávacích akcí.

- Aktualizace informací na portálech TRIP, Railway-Research, Spark a dalších informačních portálech a databázích z oblasti železničního výzkumu.
- Zintenzivnit spolupráci s ostatními ETP, tj. s ostatními evropskými technologickými platformami zaměřenými na dopravu a dalšími technologickými platformami, které s dopravou včetně dopravy železniční souvisí – a to na evropské i národní úrovni.

Spolupráce s ostatními TP jiných druhů dopravy souvisí se záměrem Evropské komise vytvořit v rámci Evropy jednotný dopravní prostor.

- Seznamovat členy TP a ostatní subjekty z oblasti železničního výzkumu se závěry balíčků WP2 (Business Scenario), WP3 (SRRIA – Strategic Rail Research and Innovation Agenda) a WP4 (Roadmaps), monitorovat jejich naplňování a případně se podílet i na jejich implementaci na národní úrovni.

Obrázek č. 10: ERRAC CSA – FOSTER-RAIL



4. Zapojení do evropských výzkumných programů

Hlavním předmětem zájmu Technologické platformy a jejích členů v souladu s OPPIK je především širší účast na řešení projektů Programu Horizon 2020 navazující na záměry Společného podniku Shift²Rail (nařízení Rady EU č. 642/2014 o zřízení Společného podniku Shift²Rail) a jeho inovačních programů. Na jejich tematické oblasti – cíle navazující Výzvy k předkládání návrhů projektu tzv. „železniční kapitoly“ Programu Horizon 2020.

Technologická platforma připravuje rovněž návrhy projektů – zdůvodněné reakce na výzvy ostatních „kapitol“ programu Horizon 2020, například „Infrastruktura“ mimo rámec iniciativy Shift²Rail. Záměr organizace účasti TP v těchto programech je uveden v příloze č. 8 a Záměr koordinace účasti TP je uveden v příloze č. 9.

Jako východisko pro hodnocení souvisejících poznatků, získaných v rámci činnosti předchozích Technologických platform (první a druhé) i připravovaného třetího projektu je předložen souhrnný přehled účasti – podílu Technologické platformy a jejích členů na projektech:

- Vyřešených, ukončených s navazujícími aktivitami TP zaměřenými na aplikaci jejich výsledků v průmyslové i provozní praxi
- V současném období řešených (dokončovaných)
- Předložených v rámci 1. výzvy „neželezničních kapitol“ Programu Horizon 2020
- Připravených k předložení v rámci výzvy Programu Horizon 2020 – Shift²Rail
- Nově připravovaných
- Připravených (připravovaných) s partnery, kteří nejsou členy Technologické platformy

4.1. Vyřešených, ukončených s navazujícími aktivitami TP zaměřenými na aplikaci jejich výsledků v průmyslové i provozní praxi

- Projekt GRAIL-2GNSS – based Enkaided Odometry for Rail (2010–2013) – GSA – agentura družicového systému Galileo
- Projekt 3InSat – Train Integrated Safety Satellite System Demonstration (2012–2014) – ESA Evropská vesmírná agentura ARTES-20
- Projekt SATLOC – Satellite Based Operation and Management of Local Low Traffic Lines (2012–2014) – ESA Evropská vesmírná agentura
- D-RAIL – Vývoj nových železničních monitorovacích systémů za účelem snížení počtu a dopadů vykoľejení (2011–2014) – 4. výzvy 7. rámcového programu EU, koordinátorem byla Univerzita Newcastle
- INNOTRACK (2006–2009) – v rámci 6. rámcového programu EU, koordinátorem byla UIC
- MAINLINE (2011–2014) – navazující na projekt INNOTRACK, koordinátorem byla UIC
- Významná je podpora AŽD Praha – člena TP poskytovaná v rámci konsorcia UNISIG a EUG (ERTMS revers group) a v rámci TEN-T MAP 3 z 4. výzvy a CEF v rámci 1. výzvy

4.2. V současném období řešených

- Projekt FOSTER RAIL

4.3. Předložených v rámci 1. výzvy „neželezničních kapitol“ Programu Horizon 2020

- Projekt MG.8.4. Smart governance network resilience and streamlined delivery of infrastructure innovation – Horizon 2020

4.4. Připravených k předložení v rámci výzvy Programu Horizon 2020 – Shift²Rail

- Projekt In2Rail – „majákový“ projekt pro – 1. výzva Programu Horizon 2020 – Shift²Rail
- Projekt STARS – Satellite Technology for Advanced Railway Signalling – 1. Výzva – Space Horizon 2020 – Shift²Rail

4.5. Nově připravovaných

- Inovační (výzkumný) program (IP2) Shift²Rail – projekty připravované pro další výzvy IP2 Shift²Rail
 - Automatické vedení vlaku – ATO
 - Bezpečné protokolové sady pro ETCS
 - AVV brzdne křivky dle ETCS
- Projekt S2R-OC-IP3-01-2016 „Research into new radical ways of changing trains between tracks“ – Výzva Open Call Shift²Rail

4.6. Připravených (připravovaných) s partnery, kteří nejsou členy Technologické platformy

- Dosud řešený projekt NGTC – Next Generation Train Control – 7. Rámcový program výzkumu a vývoje, 7. výzva

Jak je zřejmé z přehledu, členové Technologické platformy se současně podíleli a dále pokračují v navazujících činnostech (řešení a zajištění projektů)

- ESA – Evropské vesmírné agentury
- GSA – Agentury družicového systému Galileo

Přínosy uvedené spolupráce v rámci iniciativy Shift²Rail jsou spojeny s cíli schválenými Radou (EU)

- 50% snížení nákladů životního cyklu železničního dopravního systému snížením nákladů na vývoj, údržbu, provoz a obnovu infrastruktury a vozidlového parku vč. zvýšení energetické účinnosti
- 100% zvýšení kapacity dopravního systému v osobní a nákladní železniční dopravě
- 50% zvýšení spolehlivosti a přesnosti železničních služeb

- Odstranění technických překážek, které brání rozvoji evropského železničního systému z hlediska interoperability
- Snížení negativních externalit zejména hluku, vibrací, emisí a dalších dopadů na životní prostředí

Aktivní podíl Technologické platformy a jejích členů spojený s řešením projektů navazujících na Výzvy vycházející ze zmíněných inovačních programů společného podniku Shift²Rail jsou předpokladem pro efektivní využití výsledků řešení navazujících projektů v našich podmínkách směřujících k posílení konkurenceschopnosti a komerční úspěšnosti průmyslových společností zaměřených v Technologické platformě, ale i praxi provozní.

Díličí údaje jsou uvedeny v části přehled projektů řešených Technologickou platformou a jejími členy a je uveden v SVA.

Tato aktivita je řízena Expertní skupinou Výzkum.

4.7. Harmonogram aktivity

Tabulka č. 18: Časový harmonogram



Časový harmonogram indikátoru „Společné projekty v oblasti rozvoje a internacionalizace“
Podporová aktivita 3.1 c) Zapojení do evropských výzkumných programů



Poř. číslo	Měřitelné a další výstupy	2016	2017		2018	2019	Celkové výdaje (tis. Kč)							Měřitelný Výstup (počet)	Pozn.
								Způsobilé			Z toho				
		2 - 8	9 - 2	3 - 8	9 - 2	3 - 8	9 - 2	Investiční	Neinvestiční	Celkem	Dotace	Vlastní zdroje			
1.	Pracovní porady Expertních skupin (ES)	•	•	•	•	•	•		20,5	20,5	15,4	5,1	1		
	ES Infrastruktura														
	ES Energie	•	•	•	•	•	•		20,5	20,5	15,4	5,1	3		
	ES Řízení a zabezpečení	•	•	•	•	•	•		20,5	20,5	15,4	5,1	2		
	ES Rozhraní systémů	•	•	•	•	•	•		20,5	20,5	15,4	5,1	3		
	ES Výzkum	•	•	•	•	•	•		20,5	20,5	15,4	5,1	2		
	ES IRRB	•	•	•	•	•	•		20,5	20,5	15,4	5,1	3		
	ES System Solutions	•	•	•	•	•	•		20,5	20,5	15,4	5,1	2		
2.	Účast na Plenárním zasedání mezinárodního projektu IRRB	•	•	•	•	•	•						2		
3.	Odborné semináře projektu IRRB k implementaci GVRD (Global Vision for Railway Development) a strategie IRRB		•	•	•	•	•						1		
4.	Workshop ES IRRB k dokumentu Rail Technical Strategy for Europe (RTSE) ve vztahu k projektu IRRB			•	•								1		
5.	Workshop ES SS k problematice rozvoje železniční infrastruktury ČR v evropském kontextu s důrazem na potřebné mezinárodní železniční dopravy (HORIZON 2020, Shift2Rail)			•		•							1		

6.	Sledování evropských Výzev pro podávání projektů VaVal			•			•							
	- HORIZONT 2020 – Mobility for Growth													
	- Open Calls JTI Shift2Rail	•		•			•							
	- COST		•											
7.	Účast na odborných mezinárodních konferencích	květen											1	
	- CETRA 2016 – Šibenik													
	- Další	•	•	•	•	•	•							
8.	Pracovní setkání ke koordinaci návrhů na zapojení členů TP do projektů Shift2Rail a HORIZONT 2020	•											1	
9.	Účast na koordinačních poradách UIC k Shift2Rail	•	•	•	•	•	•						2	
10.	Koordinace účasti AŽD a ZČU v Plzni do H2020 – Výzva STARS		•										1	
11.	Rozpracování obsahu výzev pro členy Shift2Rail a uspořádání informačních seminářů pro členy TP			•		•							2	
12.	Implementace výsledků evropského projektu In2Rail (H 2020) AŽD Praha – workshop						•						1	
	CELKEM								143,5	143,5	107,8	35,7	29	

5. Plán propagace a medializace TP, webová stránka TP

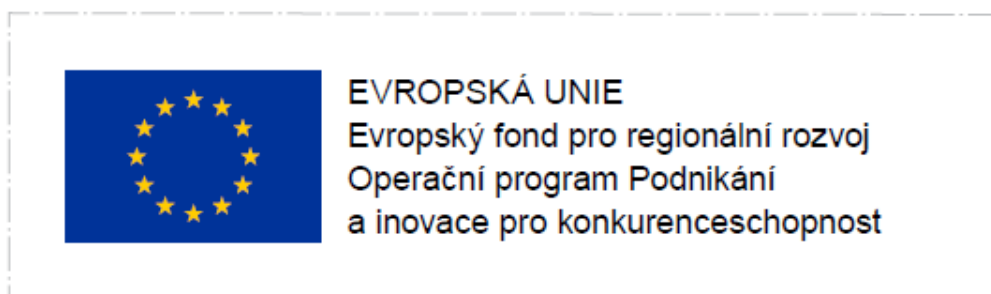
Sdružení Interoperabilita železniční infrastruktury jako potencionální příjemce podpory, který bude realizovat projekt s podporou z prostředků EU, musí informovat o tom, že projekt je realizován za finanční spoluúčasti EU a plnit povinnou publicitu, která je definována v Pravidlech způsobilosti a publicity – obecná část. Z uvedených pravidel vyplývá povinnost řádně označovat výstupy projektu, které jsou předmětem způsobilých výdajů.

Pro marketingové propagační materiály je povinné označení vlajkou EU a standardním textem v příslušném jazyce, vlajka EU musí být viditelná a text čitelný (plakát, katalogy, letáky, prospekty, brožurky, na obalu i nosiči CD/DVD, v obsahu prezentací, v inzerátu, webové stránky, články apod.).

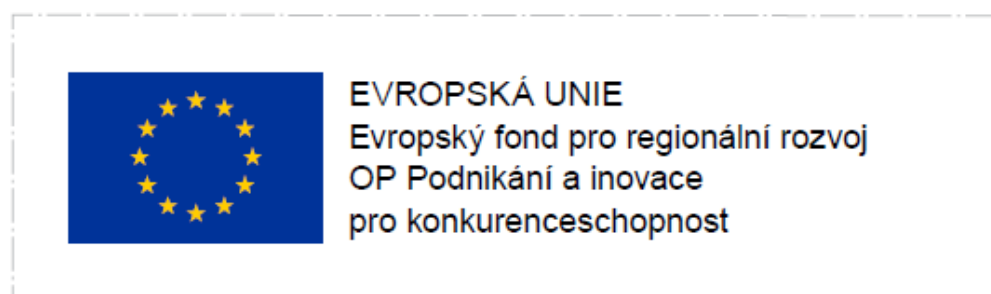
Pro pracovní setkání, semináře, konference, workshopy je povinnost umístění vlajky EU v místnosti, kde se akce koná. Vlajka EU je povinná na pozvánkách, prezenční listině, brožurách apod. Je nezbytné doložit fotodokumentací, k verifikaci splnění požadavků povinné publicity v rámci projektu.

Vzor vlajky EU s textem dle Manuálu jednotného vizuálního stylu pro OP PIK:

- Plná verze v českém jazyce:



- Zkrácená verze v českém jazyce, horizontální:



- Zkrácená verze v českém jazyce, vertikální:



Počet plánovaných seminářů a konferencí pro odbornou i širokou veřejnost je uveden v harmonogramu hlavních aktivit projektu v části B kapitolách 2., 3., a 4.

Dokument „Plán propagace a medializace“ aktualizuje redakční rada TP každý rok a je zveřejněn na webových stránkách www.sizi.cz v sekci Dokumenty Redakční rady.

5.1. Nástroje propagace

TP IŽI má několik cílových skupin, aby byla schopna je oslovit, využívá různé nástroje komunikace a propagace své činnosti. Jsou to:

- **direct mailing a osobní komunikace**
- **pořádání akcí**
 - konference
 - semináře a workshopy
 - vědecké diskuse
- **zpravodaj TP IŽI**
- **publikace**
- **webové stránky www.sizi.cz**
- **propagační materiály**

5.2. Popis nástrojů propagace

Každý z definovaných nástrojů (definovaný výše) je zde blíže popsán. Rovněž je uvedeno, z hlediska komunikace, pro kterou cílovou skupinu je nástroj využíván a kdo je za jeho implementaci zodpovědný.

Direct mailing a osobní komunikace

Tyto nástroje patří mezi základní komunikační nástroje technologické platformy. Využívány jsou především při komunikaci s cílovou skupinou tj. členy technologické platformy. Při jakékoliv významné události jsou členové kontaktováni prostřednictvím emailu o novinkách či pořádaných akcích TP IŽI. Direct mailing slouží i při navazování nových

kontaktů s ostatními cílovými skupinami, po oslovení těchto cílových skupin často následuje osobní setkání, které je důležité pro zajištění vzájemných vztahů.

Cílové skupiny:

- členové technologické platformy
- odborné organizace
- veřejné instituce

Odpovědnost: výkonný ředitel a sekretariát SIZI

Veškeré hromadné informace odchází přímo ze sekretariátu, vždy ze stejné emailové adresy.

Pořádání akcí

K hlavním komunikačním a diseminačním nástrojům TP IŽI patří konference, workshopy, semináře a další akce, které TP IŽI pořádá pravidelně každý rok. Financování akcí probíhá z členských příspěvků a projektů technologické platformy. Akcí se účastní členové technologické platformy a další experti z řad veřejných institucí a jiných odborných organizací. Akce jsou důležitým nástrojem k předávání aktuálních informací a vytváření dalších kontaktů.

Charakteristika komunikačních nástrojů:

- konference – setkání odborníků za účasti mezinárodních i národních významných osobností za účelem informování o výsledcích výzkumu, dění a připravovaných změnách v oblasti železniční interoperability a následná diskuse o dané problematice
- semináře a workshopy – výměna poznatků, spolupráce na projektech, školení o novinkách, změnách legislativy apod. v oblasti železniční infrastruktury
- vědecké diskuse – setkání významných odborníků a vědeckých kapacit z oblastí působnosti TP na téma týkající se železniční interoperability

Cílové skupiny:

- členové technologické platformy
- odborná veřejnost v oblasti železniční infrastruktury
- odborné organizace
- veřejné instituce

Odpovědnost: realizační tým příslušného projektu

Zpravodaj TP IŽI

Zpravodaj TP IŽI, pravidelný zpravodaj informující o činnosti TP IŽI, je vydáván od konce roku 2013 přibližně v měsíčním intervalu s výjimkou letních měsíců. Obsahem zpravodaje jsou především informace o aktivitách TP IŽI za uplynulé období a anonce obsahující důležité informace a případně pozvánky na akce, které mohou oslovit cílové skupiny. Do přípravy obsahu jsou aktivně zapojeny další osoby, především zástupci expertních skupin a dalších pracovníků TP IŽI. Zpravodaj je rozeslán emailem členům technologické platformy a zároveň je zveřejňován na webových stránkách www.sizi.cz. Stálým úkolem Redakční rady je sestavení edičního plánu na následné období, ediční úprava jednotlivých příspěvků,

pravidelné publikování zpravodaje a aktualizace nového vizuálního vzhledu zpravodaje pro každý ročník zpravodaje, barevně/ popřípadě graficky odlišené.

Cílové skupiny:

- členové technologické platformy
- odborná veřejnost v oblasti železniční infrastruktury
- veřejné instituce

Odpovědnost: redakční rada

Publikace

Technologická platforma publikuje články v odborných časopisech a novinách zaměřené na popularizaci TP IŽI a články týkající se činnosti platformy a významných událostí. Dalšími formami jsou poskytnutá vystoupení, rozhovory pro média apod.

Cílové skupiny:

- odborná veřejnost v oblasti železniční infrastruktury
- odborné organizace
- veřejné instituce

Odpovědnost: redakční rada v součinnosti se sekretářem předsedy Správní rady a předsedou Rady pro výzkum a vývoj.

Webové stránky

Webové stránky www.sizi.cz patří mezi jeden z nejdůležitějších nástrojů propagace TP IŽI. Na webových stránkách jsou zveřejňovány všechny důležité informace. Obsahují sekci pro širokou veřejnost a sekci, která není přístupná veřejnosti, ale pouze členům a pracovníkům TP. Zde jsou uvedeny důležité informace pro sdílení, avšak nepovolené ke zveřejnění široké veřejnosti.

V roce 2015 se podařilo webové stránky zatraktivnit. Informace na webových stránkách jsou aktualizovány kontinuálně prostřednictvím přímé obslužnosti redakčním systémem IPO (podrobněji v příloze Metodika provozování webových stránek TP IŽI), který zvyhodňuje bezprostřední aktualizaci poskytovaných informací redakční radou, tzn. informovanost cílových skupin.

Cílové skupiny:

- členové technologické platformy
- odborná veřejnost v oblasti železniční infrastruktury
- odborné organizace
- veřejné instituce

Odpovědnost: redakční rada

Propagační materiály

Propagační materiály technologické platformy jsou vytvářeny dle aktuální potřeby. Patří mezi ně bulletin, sborníky, katalogy, plakáty, prospekty apod. Tyto materiály mají za cíl informovat vnější subjekty o existenci, cílech a přínosech TP IŽI.

Plakát projektu I-Železnice je uveden v příloze č. 6.

V roce 2014 byl vytvořen katalog a prospekt TP IŽI, které slouží jako informační a propagační materiál, k dispozici jsou jak v tištěné verzi, tak i na webových stránkách www.sizi.cz v sekci Publikace. V nastávajícím období se katalog a prospekt TP IŽI budou aktualizovat, tak aby jejich věcný obsah korespondoval s aktuálním rozvojem činnosti TP.

Cílové skupiny:

- odborná veřejnost v oblasti železniční infrastruktury
- odborné organizace
- veřejné instituce

Odpovědnost: redakční rada

5.3. Celkové výdaje na zajištění propagace a medializace TP v období trvání projektu

Tyto výdaje budou z převážné části pokryty z vlastních prostředků TP. Ze zdrojů projektu bude zabezpečen provoz webových stránek, propagační plakát a propagace konferencí a seminářů.

Kategorie propagace	Obsah činnosti	Náklady v Kč
WEB (marketing a propagace)	Optimalizace a aktualizace webových stránek bez DPH hrazeno jednorázově	4 000,00
	provoz poplatky bez DPH hrazené 1x měsíčně	300,00
	provoz poplatky bez DPH hrazené 1x ročně	150,00
PLAKÁT (marketing a propagace)	Návrh a tisk Plakátu k propagaci účasti TP v projektu – 10ks	2 500,00
KATALOG TP	Aktualizace/ Korekce katalogu TP – upravit: úvod, adresa, kontakty, doplnit nové členy	6 000,00
	Dotisk korekcí do stávajících katalogů (počet zbývajících 30 kusů)	2 000,00
	Nové výtisky katalogů – počet kusů 30	15 000,00
PROSPEKT TP	Prospekt – korekce – výtisk po korekci – počet kusů 150	10 000,00
REKLAMNÍ PŘEDMĚTY	Upomínkové předměty s potiskem na významná jednání/ konference – počet kusů 100	15 000,00
DESKY/ OBALY	Desky/ obaly na dokumenty – návrh, tisk – počet kusů 100	3 500,00
BULLETINY/ SBORNÍKY	Bulletiny/ Sborníky anotací z workshopů, seminářů ES TP – návrh, tisk – počet kusů 140 (7ES x 20) = 140	70 000,00
VIZITKY	Vizitky v rámci projektu čj/ aj pro zástupce TP na jednáních na národní a mezinárodní úrovni	2 000,00
MÉDIA	Média – nahrání spotu k propagaci TP	20 000,00
SEMINÁŘE A KONFERENCE	Odhad výdajů na propagaci jedné konference	5 000,00

Tabulka č. 19: Náklady na propagaci

6. Přehled celkových výdajů projektu

6.1. HMG indikátoru „Počet projektů rozvoje a internacionalizace“

Tabulka č. 20: Časový harmonogram – shrnutí výstupů

 Časový harmonogram indikátoru „Společné projekty v oblasti rozvoje a internacionalizace“ Shrnutí výstupů 															
P.č.	Název aktivity	2016-2019						Celkové výdaje (tis. Kč)						Měřitelný výstup	Pozn.
		Doba etapy						Způsobilé			Z toho				
		2 - 8	9 - 2	3 - 8	9 - 2	3 - 8	9 - 2	Investiční	Neinvestiční	Celkem	Dotace	Vlastní zdroje			
1.	Aktivita 3.1a) Průmyslové výzvy, technologický foresight								5573	5573	4180	1393	40		
2.	Aktivit 3.1b) Napojení na ETP								148	148	111	37	43		
3.	Aktivita 3.1c) Zapojení do evropských výzkumných programů								143,5	143,5	107,6	35,9	29		
	CELKEM ZA INDIKÁTOR POČET PROJEKTŮ ROZVOJE A INTERNACIONALIZACE								5864,5	5864,5	4398,6	1465,9	112		
	<u>Poznámka:</u> Výdaje uvedené v HMG obsahují osobní náklady – 5465 Výdaje na konference, semináře – 300 Zpracování studie - 100														

6.2. Přehled způsobilých výdajů uvedených v Plné Žádosti

Tabulka č. 21: Přehled způsobilých výdajů uvedených v Plné Žádosti - záložka rozpočet (v tis. CZK)

Řádek		Název	Etapa č.1	Etapa č.2	Etapa č.3	Etapa č.4	Etapa č.5	Etapa č.6	Celkem
1	Hmotný a nehmotný	Hardware a software	15		15		15		45
		Způsobilé investiční výdaje	15	0	15	0	15	0	45
2	Služby	Služby poradců, expertů, studie	0	0	80	0	0	20	100
3		Marketing a propagace	10	5	10	10	5	10	50
4		Semináře, konference	40	60	40	60	40	60	300
5		Nájem	66	66	66	66	66	66	396
6	Osobní	Mzdy a pojistné	911	911	911	911	911	910	5465
7		Cestovné	30	30	30	30	30	30	180
8	Dodávky	Materiál	25	25	15	25	15	25	130
		Způsobilé neinvestiční výdaje	1082	1097	1152	1102	1067	1121	6621
		Celkem způsobilé výdaje	1097	1097	1167	1102	1082	1121	6666

6.3. Časový plán postupu řešení projektu

Tabulka č. 22: Časový plán postupu řešení projektu

Číslo etapy	Obsah etapy							Celkové výdaje (v tis.CZK)						Pozn.
		2-8 /16	9-2 /16-17	3-8 /17	9-2 /17-18	3-8 /18	9-2 /18-19	Způsobilé				Nezpůsobilé		
								investiční	neinvestiční	celkem	z toho dotace	celkem	Celkem	
1.	Zahájení realizace projektu, uzavření Memoranda o spolupráci s NTP, odborný seminář k výsledkům projektu Foster Rail.	—						15	1082	1097	823	175	1272	
2.	1. Hodnotící konference, Odborná konference k rozvoji vysokorychlostních tratí.		—					0	1097	1097	823	168	1265	
3.	Zpracování dokumentu „Ucelený přehled strategií a analýz TP do roku 2020“.			—				15	1152	1167	875	170	1337	
4.	Odborné porady a semináře k problematice podpory železnice mezi Evropou a Asií. 2. Hodnotící konference				—			0	1102	1102	826	168	1270	
5.	Průběžná hodnocení spolupráce s ETP a NTP. Odborné porady a semináře k problematice ETCS.					—		15	1067	1082	812	171	1253	
6.	3. Hodnotící konference a zpracování závěrečné dokumentace. Odborné porady a semináře v oblasti VaVal pro stavby železniční infrastruktury.						—	0	1121	1121	841	168	1289	
Celkem								45	6621	6666	5 000	1020	7686	
Zachování projektu														
Archivace dokumentů projektu														

6.4. Komentář

Projekt „Interoperabilita-inovační proces konkurenceschopnosti udržitelného železničního systému“ je z hlediska svého Rozpočtu rozdělen do 6 realizačních etap (etapa v délce 6 měsíců) tak, aby mohla TP zajistit plynulé financování jeho aktivit z předem vytvořené zálohy ve výši **1 097 000 Kč Způsobilých** výdajů a ve výši **175 000 Kč Nezpůsobilých** výdajů pro 1. Etapu.

Celkové výdaje projektu v období jeho realizace od 26. 2. 2016 do 26. 2. 2019 jsou **7 686 000 Kč**, z toho **dotace ve výši 5 000 000 Kč** (viz tabulka v bodě 6. 3).

Struktura **Způsobilých** výdajů projektu ve výši **6 666 666 Kč** odpovídá záměrům realizace Indikátoru 210902 (povinného k naplnění) - Společné projekty v oblasti rozvoje a internacionalizace, který je členěn do tří hlavních podporovaných aktivit, jejichž výstupy jsou uvedeny v dílčích HMG v částech B.2.2, B.3.3 a B.4.7 a v celkovém shrnutí v B6.1.

Na základě cílů a obsahu projektu je důraz položen na práci Projektového týmu (PT) a v něm zařazených Expertních skupin (ES) TP v oblasti náročné organizace a koordinace realizovaných výstupů.

Osobní náklady – mzdy a pojistné (řádek 6 v tabulce 6.2)

Způsobilé výdaje uvedené v dílčích HMG jsou ve výši **5 465 000 Kč**.

Výdaje jsou směřovány do realizace pravidelných odborných porad PT a ES a jejich výstupů.

Hodinové sazby členů PT, ES a dalších expertů jsou stanoveny **do hodnoty cen** obvyklých na trhu a **podle ISPV** (Informační systém o průměrném výděлку) takto:

- Vedoucí PT – 520 Kč/hod
- Členové PT – 360 Kč/hod
- Experti, poradci – 230 Kč/hod
- Administrativa – 160 Kč/hod

Hardware a software (řádek 1)

Způsobilé výdaje ve výši **45 000 Kč** budou použity na nákup této techniky, jejíž specifikace pro rozhodování jsou uvedena v příloze č. 10 – Návrhy sestav počítačů, monitorů, software a externí disk.

Na pořízení nebude organizováno výběrové řízení.

Služby poradců, expertů, studie (řádek 2)

Způsobilé výdaje ve výši **100 000 Kč** budou použity na tvorbu povinného dokumentu „Ucelený přehled strategií a analýz TP do roku 2020“.

Marketing a propagace (řádek 3)

Způsobilé výdaje ve výši **50 000 Kč** budou použity na provoz webových stránek, propagační plakát a propagaci konferencí a odborných seminářů.

Ostatní celkové náklady hrazené převážně z prostředků TP jsou pro informativní přehled uvedeny v části B. 5.

Semináře, konference (řádek 4)

Způsobilé výdaje ve výši **300 000 Kč** budou použity na (viz HMG hlavních aktivit) 3 Hodnotící odborné konference (1xrok), na odborný seminář k implementaci výsledků evropského projektu FOSTER RAIL a na další semináře, workshopy podle potřeb cílů projektu.

Výdaje obsahují nájem a technické vybavení místa akce a organizační zajištění.

Nájem (řádek 5)

Způsobilé výdaje ve výši **396 000 Kč** budou použity na nájem kanceláře v sídle TP a nákup služeb.

Cestovné (řádek 7)

Způsobilé výdaje ve výši **18 000 Kč** budou použity na podle platných tarifů na služební cesty členů PT.

Materiál (řádek 8)

Způsobilé výdaje ve výši **130 000 Kč** budou použity na nákup kancelářských potřeb, servis kancelářské techniky a dalšího drobného materiálu.

Struktura Rozpočtu zajišťuje splnění cílů a výstupů projektu.

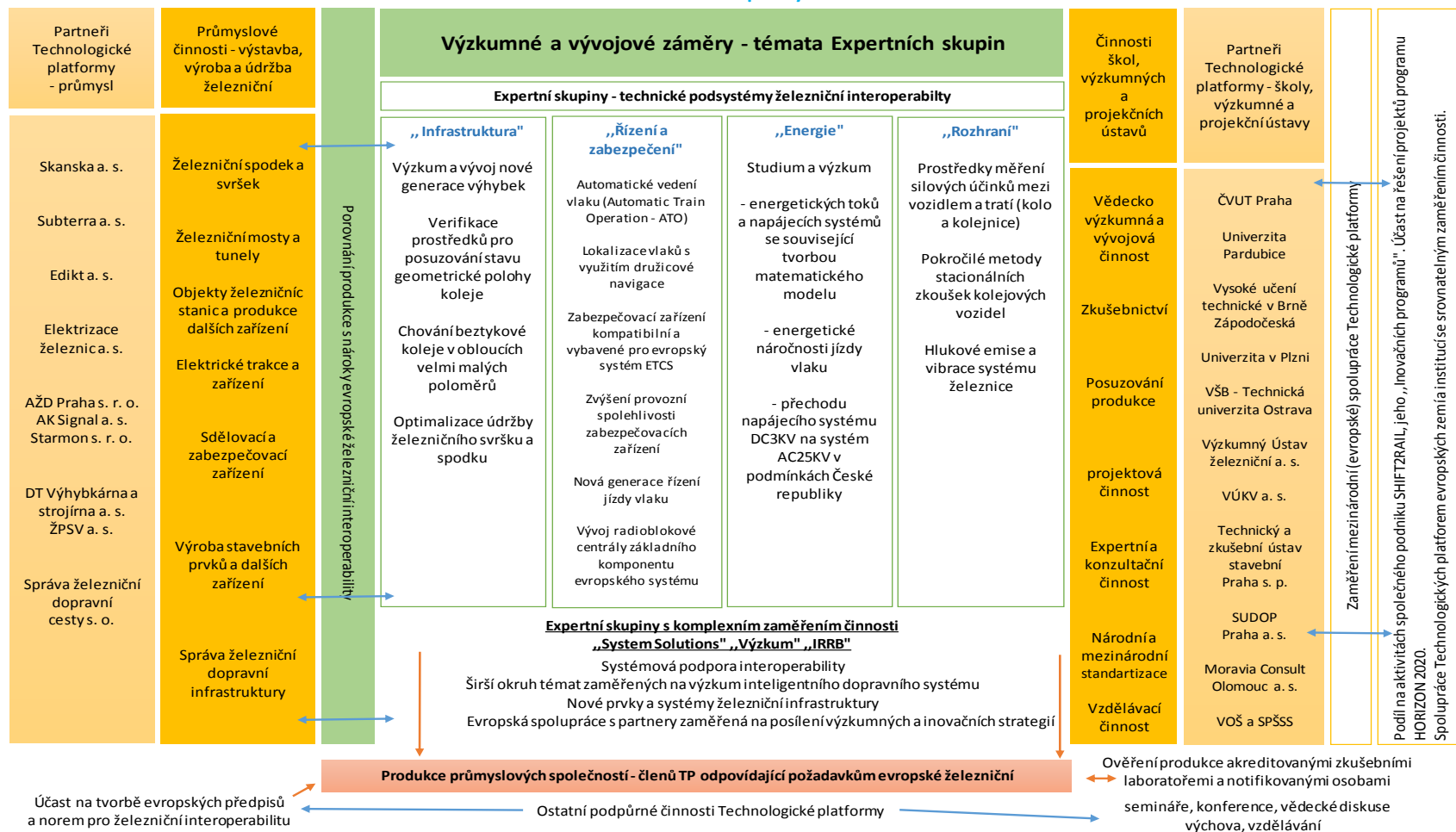
Přílohy:

- Příloha č. 1: Strategická výzkumná agenda (je samostatnou přílohou SP)
- Příloha č. 2: Implementační akční plán (je samostatnou přílohou SP)
- Příloha č. 3: Mapa technologické platformy
- Příloha č. 4: Organizační strukturu – expertní skupiny
- Příloha č. 5: Mezinárodní (evropská) síť Interoperabilita a vytvoření „Zrcadlových skupin“ TP IŽI
- Příloha č. 6: Povinný plakát
- Příloha č. 7: Struktura projektu FOSTER RAIL
- Příloha č. 8: Záměr organizace účasti TP v evropských programech a projektech
- Příloha č. 9: Záměr koordinace činnosti TP v evropských programech a projektech v období 2014-2020
- Příloha č. 10: Návrh sestavy počítače a software

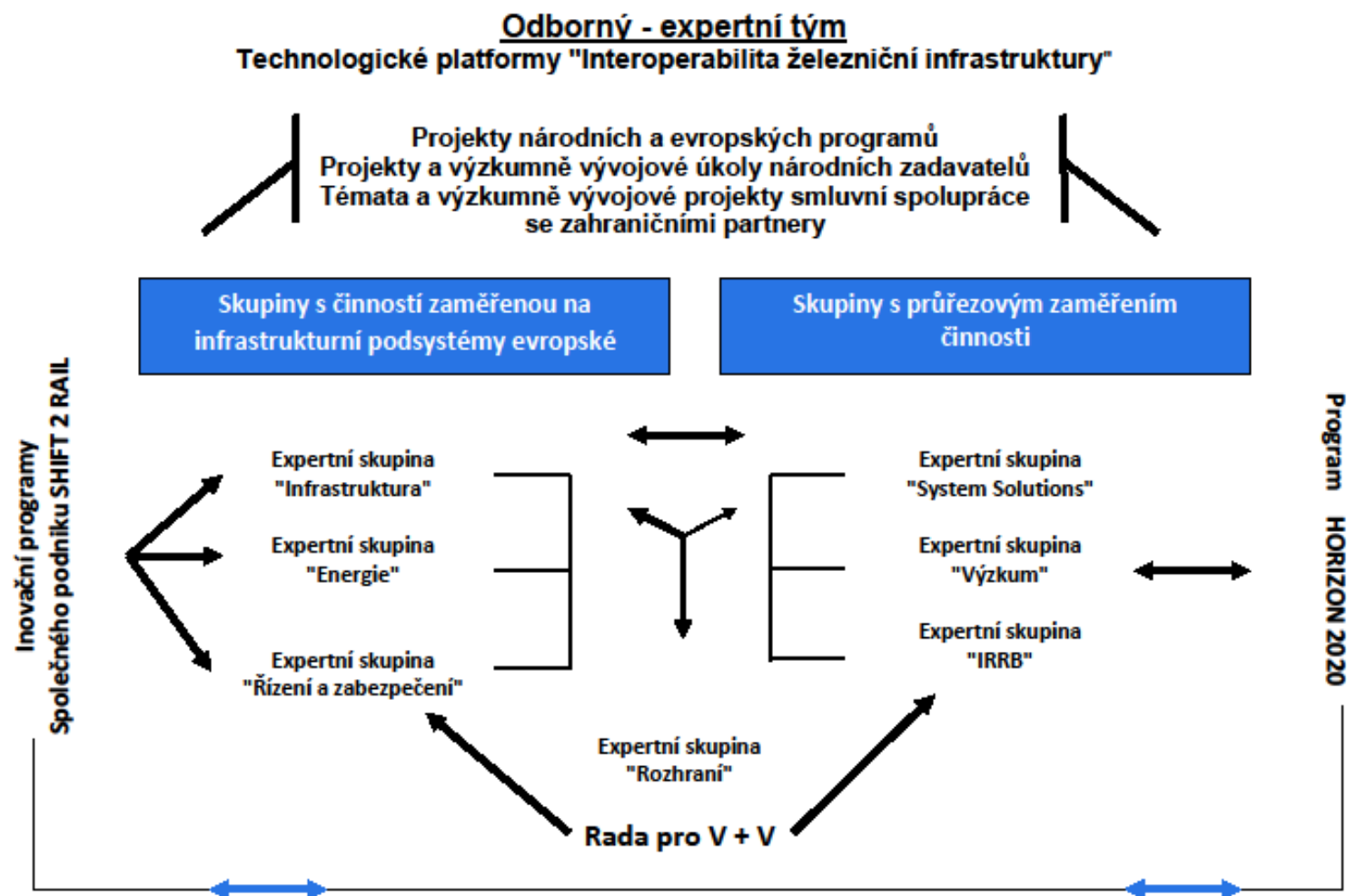
Příloha č. 3: Mapa technologické platformy

MAPA TECHNOLOGICKÉ PLATFORMY - IŽI

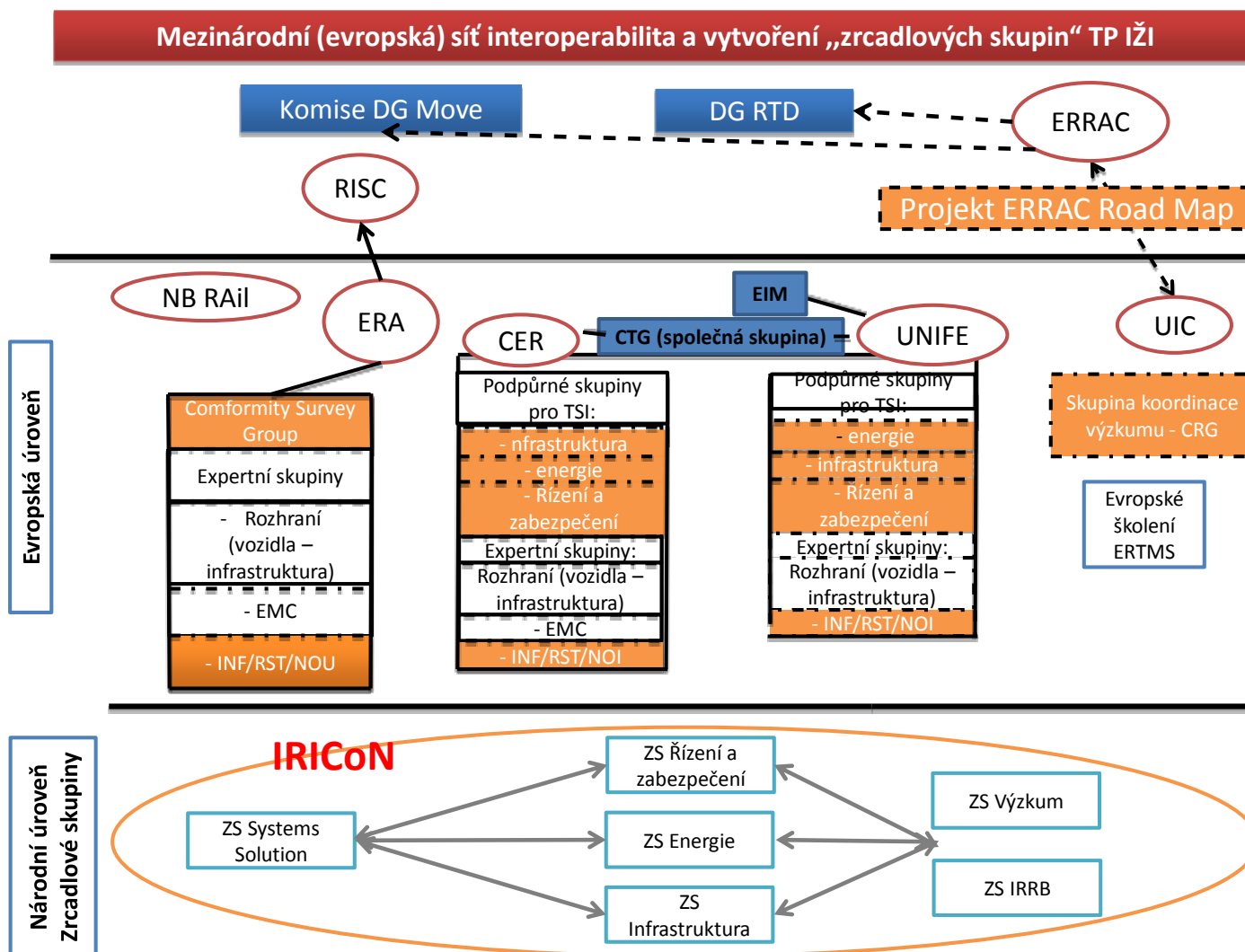
Motto: „Evropská železniční interoperabilita - Významný inovační impuls a prostředek zvýšení konkurenceschopnosti a komerční úspěšnosti českého železničního průmyslu“



Příloha č. 4: Organizační struktura – expertní skupiny



Příloha č. 5: Mezinárodní (evropská) síť Interoperabilita a vytvoření „Zrcadlových skupin“ TP IŽI



Příloha č. 6: Povinný plakát



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
OP Podnikání a inovace
pro konkurenceschopnost



Období realizace projektu: 26. 2. 2016 – 26. 2. 2019

Příjemce: Interoperabilita železniční infrastruktury

Název projektu/Zkrácený název projektu:

Interoperabilita - inovační proces konkurenceschopnosti udržitelného železničního systému I-ŽELEZNICE

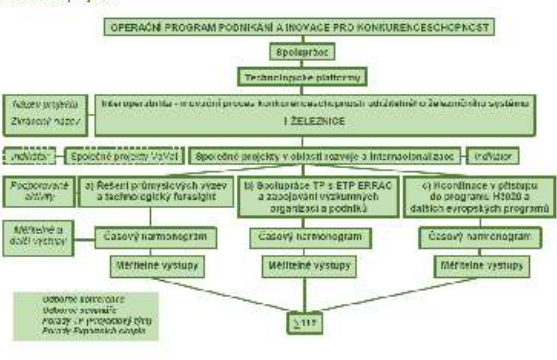
Obsahem projektu je pokračování činnosti TP IŽI, která má podporu ve strategických dokumentech České republiky a je ve shodě s projektem „Národní RIS3 strategie“, Podnikání a inovace, specifický cíl: Posílení technologické spolupráce firem.

Hlavní cíle projektu: Hlavním cílem účasti TP IŽI v projektu je prokázat široké odborné připravenosti členů TP formulovat významné postavení a úlohu odvětví železniční dopravy (průmyslu a stavebnictví) České republiky, vyplývající z požadavků mezinárodní (evropské) úrovně a schopnost TP koordinovat implementaci těchto požadavků v následném směřování a realizaci projektů VaVal v období 2016–2020 a jejich diseminaci mezi nejširší odbornou veřejností a školství.

V podmínkách ČR se tím podílí na posílení významu konkurenceschopné a udržitelné železniční dopravy jako nedílné součásti evropského dopravního systému.

Pokračovat v rozvoji dosavadní vysoké odbornosti členů TP IŽI a její udržitelnosti.

Struktura projektu

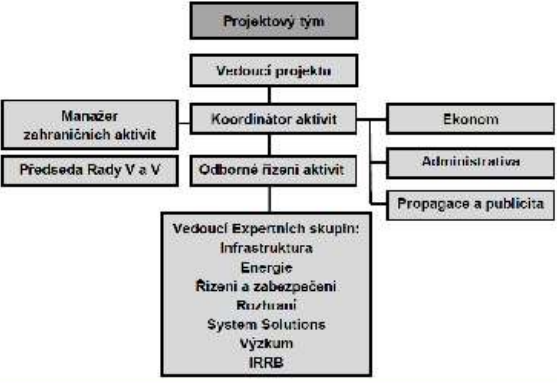


Hlavní přínosy projektu: Hlavním přínosem připravovaných a realizovaných aktivit projektu je pro TP IŽI, souběžně se získáním příležitosti pro činnost řešitelských týmů univerzit a výzkumných ústavů, především posílení konkurenceschopnosti a zvýšení komerční úspěšnosti průmyslových členů.

Další přínosy pro TP vyplývají z dotační podpory její činnosti, která umožní:

- rozšíření témat věcného zaměření evropské železniční interoperability a využívání jejích výsledků,
- další činnost vytvořené „Evropské sítě železniční interoperability“ TP,
- zintenzivnění mezinárodní spolupráce a vytvoření možnosti účasti členů TP v programu HORIZON 2020 a Společného podniku Shift2Rail,
- pokračování spolupráce s evropskou technologickou platformou (ERRAC) a národními technologickými platformami, která posiluje místo a úlohu TP v oblasti evropského dopravního VaVal,
- aktivní využití nabízené možnosti ovlivnit rozhodnutí či zásahy v oblasti evropského železničního výzkumu připravovaných DG RTD a DG MOVE,
- posílení úlohy a postavení TP jako partnera MD ČR, SFDI a SŽDC, s.o.,
- odbornou a administrativní přípravu účasti TP v dalších Operačních programech České republiky.

Projektový tým



Členská základna Technologické platformy:



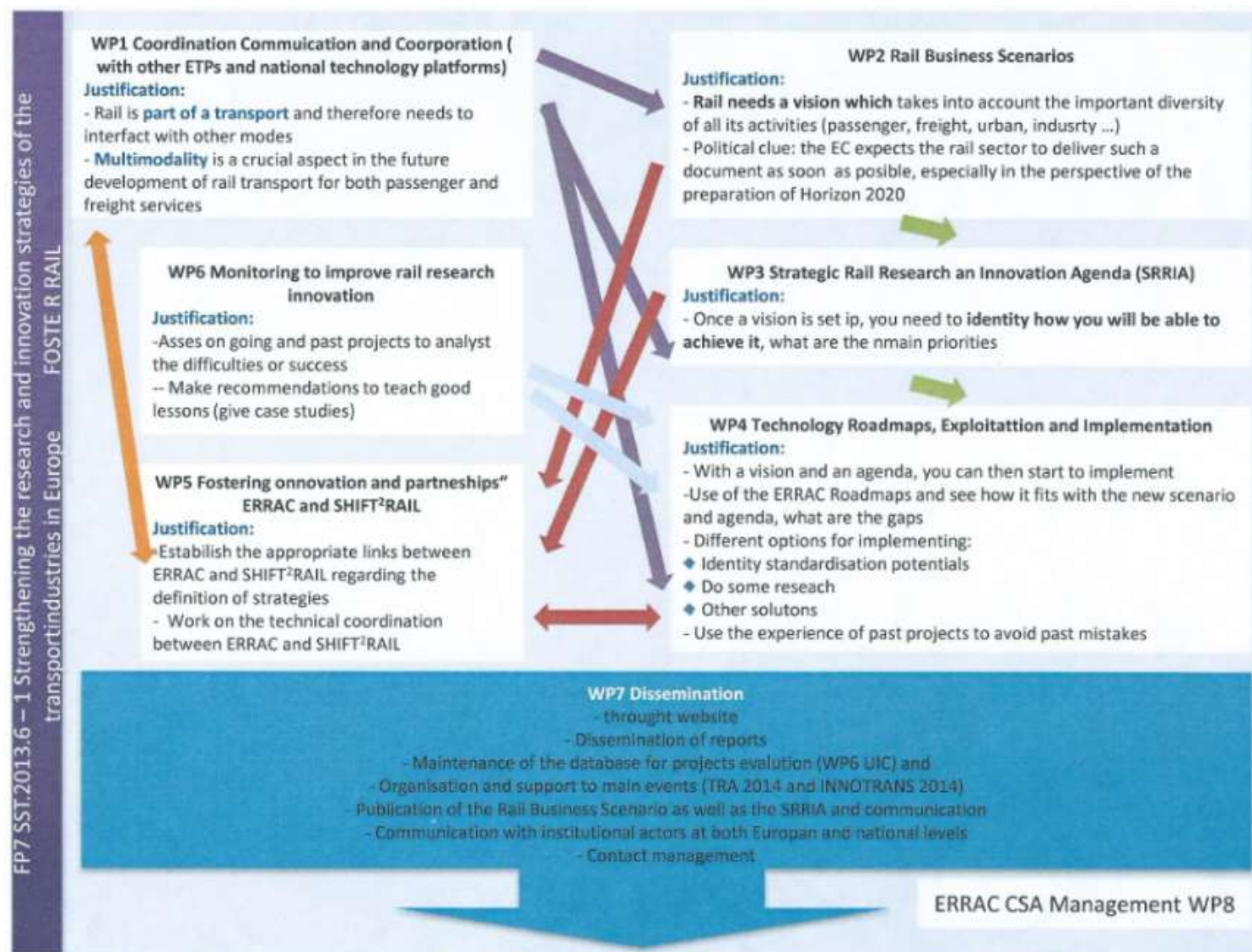
Podpůrné a hodnotící orgány

Rada pro VaV – přispívá svými náměty k průběžnému usměrňování odborných aktivit TP. Doporučuje řešení výzkumných a vývojových projektů vycházejících z hlavních cílů a námětů dopravní politiky EU, dalších dispozic ES a ze strategických záměrů průmyslových společností.

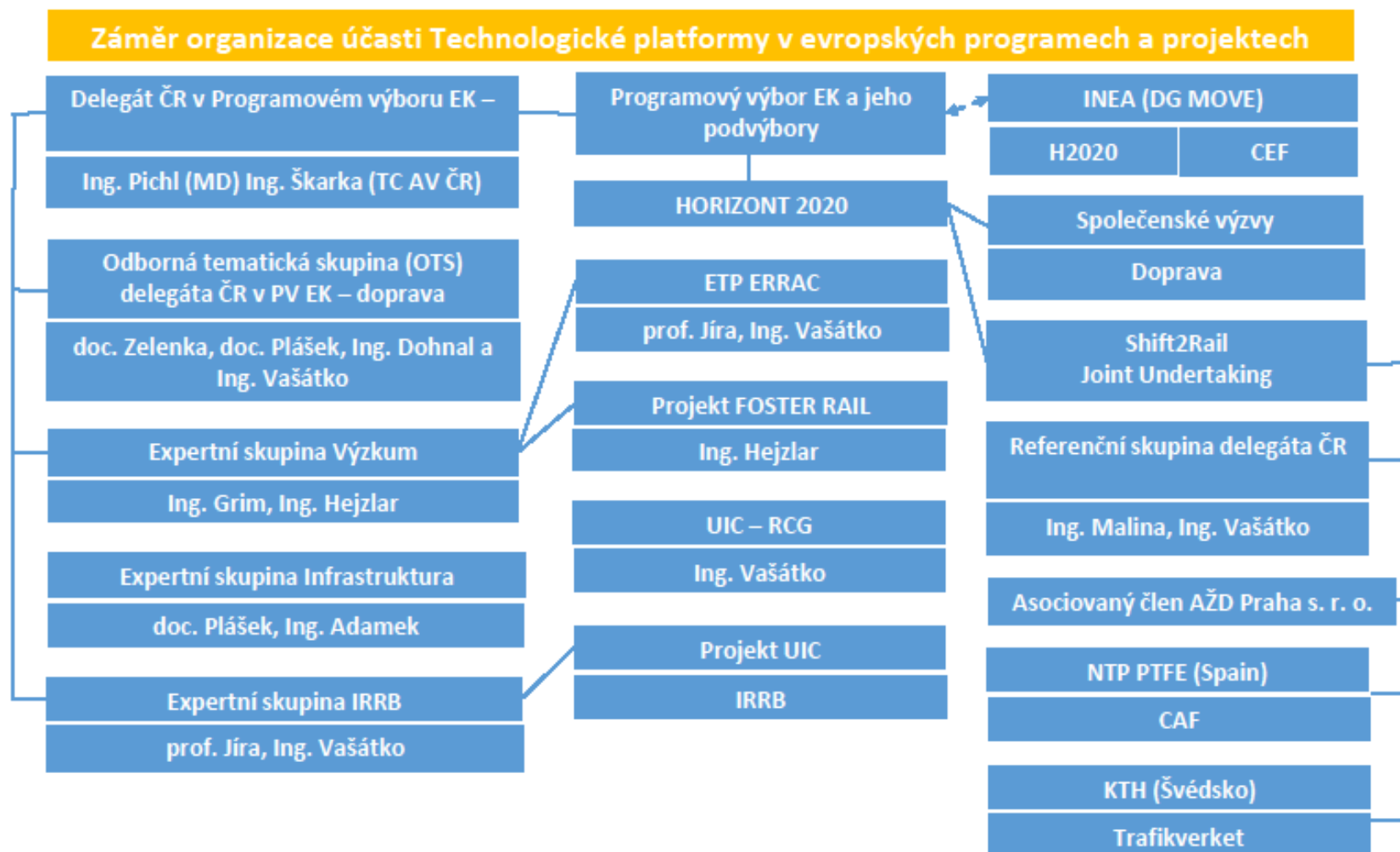
Sbor hodnotitelů – zaměřuje se na hlediska systémová i jednotlivých odborností. Příslušný sbor hodnotitelů je nedílnou součástí činnosti Expertních skupin. Konzultačně přispívá v rámci návrhů nových projektů. Pravidelně konzultují zaměření Expertních skupin, jejich práci, plány a výsledky v oblasti infrastruktury, energie, řízení a zabezpečení, a rozhraní podsystémů.

Redakční rada – odpovídá za realizaci Plánu propagace a medializace, za webovou stránku TP, komplexní posuzování a úpravu dokumentů, článků, publikací a ukládání výsledků aktivit.

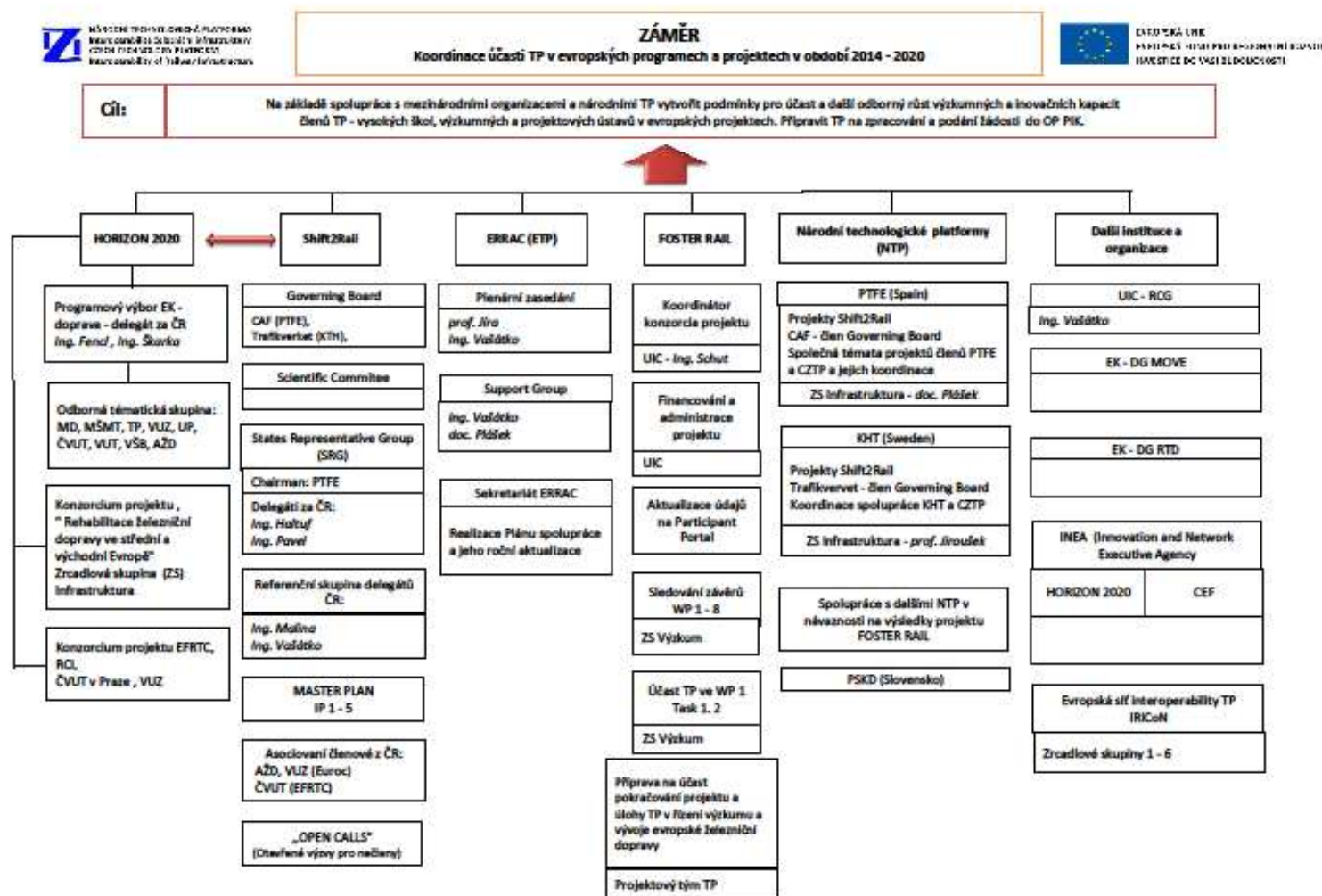
Struktura projektu FOSTER RAIL



Příloha č. 7: Záměr organizace účasti TP v evropských programech a projektech



Příloha č. 8: Záměr koordinace činnosti TP v evropských programech a projektech v období 2014-2020



Příloha č. 9: Návrh sestavy počítače a software

Při výběru **typu počítače** byl preferován typ, který disponuje kombinovaným (hybridním) úložištěm dat složeným z pevných disků HDD o kapacitě minimálně 1 TB a SSD disku o kapacitě 128 GB na platformě polovodičových pamětí.

SSD se používají se zejména pro instalaci operačního systému a nejdůležitější aplikace. Je zde využita základní výhoda téměř okamžitého startu disku a následně rychlého náběhu celého systému.

Další kritéria:

- čtyř jádrový procesor na platformě Intel Core i5-4460 (3,4 GHz).
- operační paměť o kapacitě 8 GB.
- kvalitní grafická karta typu **NVIDIA GeForce GTX 760**
- Při volbě **LCD monitoru** byla zejména preferována velikost o úhlopříčce 24", vysoké rozlišení na úrovni 1920x1200 a DVI-D rozhraní.

Software je postaven na platformě Microsoft:

- OS Windows 10
- Kancelářský balík MS Office 2016

Antivirové zabezpečení

Pro zabezpečení práce na počítači v rámci nezbytného síťového provozu a bezpečné komunikace na internetu se navrhuje spolehlivý antivirový program **AVAST** typ PREMIUM

• POČÍTAČ

ASUS Vivo PC M52AD-CZ003T

Cena s DPH **19 990,- Kč**

Počítač Intel Core i5 4460 Haswell, Intel H81, RAM 8GB, NVIDIA GeForce GTX 760 3GB, **SSHD 1TB** 7200 otáček, DVD, GLAN, WiFi, Bluetooth 4.0, DVI, HDMI, DisplayPort, USB 3.0, čtečka karet, 500W, CZ/SK klávesnice, myš, Windows 10 Home 64-bit

Klíčové vlastnosti

- Hybridní kombinace disku SSD a HDD zajišťuje rychlý náběh systému
- Technologie ASUS SonicMaster vylepšující kvalitu zvuku
- Rychlé dobíjení mobilních zařízení prostřednictvím USB portu s technologií Ai Charger II
- Snadný přístup k portům vyvedeným na přední stranu skříně
- Bezdrátová konektivita WiFi a Bluetooth

Parametry a specifikace

Procesor

Model procesoru	Intel Core i5-4460
Core Boost Frekvence	3,4 GHz (3 400 MHz)
Počet jader procesoru	4×

Grafická karta

Paměť grafické karty	3 072 MB
Model grafické karty	NVIDIA GeForce GTX760

Operační paměť

Kapacita paměti	8 GB
Frekvence paměti	1 600 MHz
Typ paměti	DDR3

Disk

Typ úložiště	Hybridní kombinace disku SSD a HDD
Kapacita disku	1 až 1,5 TB

Základní deska

Socket	Intel Socket 1150
Čipset základní desky	Intel H81
Sloty pro přídatné karty	PCI Express x1, PCI Express x16
Typ WiFi	802.11a/b/g/n/ac

Výstupy

USB 2.0	5 ×
USB 3.0	2 ×
Grafické	VGA D-SUB, DVI, HDMI, DisplayPort
Další	DVD±RW

Obsah balení

Balení obsahuje	Myš, Klávesnice, Napájecí kabel, WiFi
anténa	

• MONITOR

DELL 24" Dell U2412M

Cena s DPH **6 890,- Kč**

LCD monitor LED, IPS panel, černý, 16:10, 1000:1, 300cd/m2, 8ms, 1920x1200 FullHD, TCO, DVI, DisplayPort, USB Hub

Klíčové vlastnosti

LCD panel Dell UltraSharp U2412M je vynikajícím nástrojem pro pracovní nasazení. Kombinuje **špičkovou IPS zobrazovací technologii** s věrným podáním barev a širokými pozorovacími úhly. **Hlubší podání černé barvy a vysoký dynamický kontrastní poměr.** Stranou nezůstává ani snížená spotřeba elektrické energie.

Z dalších předností panelu lze jistě zmínit širokou polohovatelnost. Podporuje **nastavení výšky, naklápění, natáčení i otočení o 90°** (pivot).

Technické parametry a specifikace:

Obrazovka:

Velikost bodu:	0,27 mm
Poměr stran:	16:10
Kontrast (typicky / dynamicky):	1 000 : 1 / 2 000 000 : 1

Pozorovací úhly (horizontálně/vertikálně):	178° / 178°
Počet barev:	16,7 milionu
Konektory:	
1x	DVI-D, DisplayPort, VGA 15pinový D-Sub
1x	USB 2.0 vstupní 4x USB 2.0 výstupní
Provedení:	
Rozměry se stojanem:	556,0 x 513,5 x 180,3 mm (Š x V x H)
Certifikace:	
ENERGY STAR 5.1, EPEAT Gold, TCO Certified	

- **PremiumCord HDMI 1.4 propojovací 3m**

Cena s DPH **129,- Kč**

Vysoká kvalita přenosu, vhodné ke všem monitorům této třídy.

Špičkový propojovací HDMI kabel s podporou obrazového standardu HDMI v1.4, který nabídne detailní obraz ve vysokém rozlišení až 4000 x 2000 bodů.

- **ZÁLOHOVACÍ EXTERNÍ ZAŘÍZENÍ**

WD 2.5" Elements Portable 2TB černý

Cena s DPH **2 799,- Kč**

Externí disk o kapacitě 2 TB nezbytný pro zálohování dat.

Parametry a specifikace

Použití	Externí
Typ úložiště	HDD
Formát	2,5"
Kapacita	2 000 GB (2 TB)
Rozměry	8,24 cm x 2,1 cm x 11,1 cm
Rozhraní externí	USB 3.0
Hmotnost	234 g (0,23 kg)

- **SOFTWARE**

Microsoft Office 2016 pro domácnosti a podnikatele cz

Cena s DPH **5 690,- Kč**

Kancelářský balík pro komerční použití, pro 1 PC s Windows 7 a novějším, obsahuje aplikace Word 2016, Excel 2016, PowerPoint 2016, Outlook 2016 a OneNote 2016, trvalá licence

Klíčové vlastnosti

Licence MS Office 2016 je vhodná pro malé podnikatele, OSVČ nebo ty kteří potřebují na svém počítači používat Outlook. Umožňuje vám nainstalovat plné verze aplikací Word 2016, Excel 2016, PowerPoint 2016, OneNote 2016 a Outlook 2016.

Jazyková verze	Česká (CZ)
Typ licence	Pro 1 počítač - komerční použití
Určení	PC
Časové omezení licence	Bez časového omezení
Operační systém	Windows 10, Windows 8, Windows 7, Windows 7 64-bit, Windows 8 64-bit

- **ANTIVIROVÉ ZABEZPEČENÍ**

AVAST typ PREMIER

Cena licence s DPH **1 690,- Kč / rok**

Pro zabezpečení práce na počítači v rámci nezbytného síťového provozu a bezpečné komunikace na internetu se navrhuje antivirový program AVAST typ **PREMIER**