

odborný seminář

Implementace projektu Foster Rail

- oblast Řízení a zabezpečení

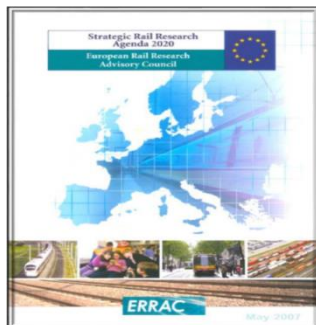
Datum: 14.2.2018

Místo: DF ČVUT v Praze

Cíle implementace projektu

Vytvářením výzkumného a inovačního programu a identifikací priorit řízení a zabezpečení navázat na předchozí aktivity ERRAC k definování potřeb výzkumu, strategií a programů za účelem realizace cílů strategie Evropa-2020 a vize Bílé knihy 2011

Dokument Vize 2000



Strategický výzkumný
inovační program



Postupový plán
(RoadMaps)



Cíle projektu v oblasti řízení a zabezpečení

Poskytnout vstupy pro vývoj ročních plánů a požadavků výzev společného podniku Shift2Rail v inovačních programech, podporujících 4.průmyslovou revoluci kyberfyzikálními systémy pro radikální změny inteligentního řízení dopravních systémů



IP2 Advanced traffic management a control systems

IP4 IT solutions for attractive railway services

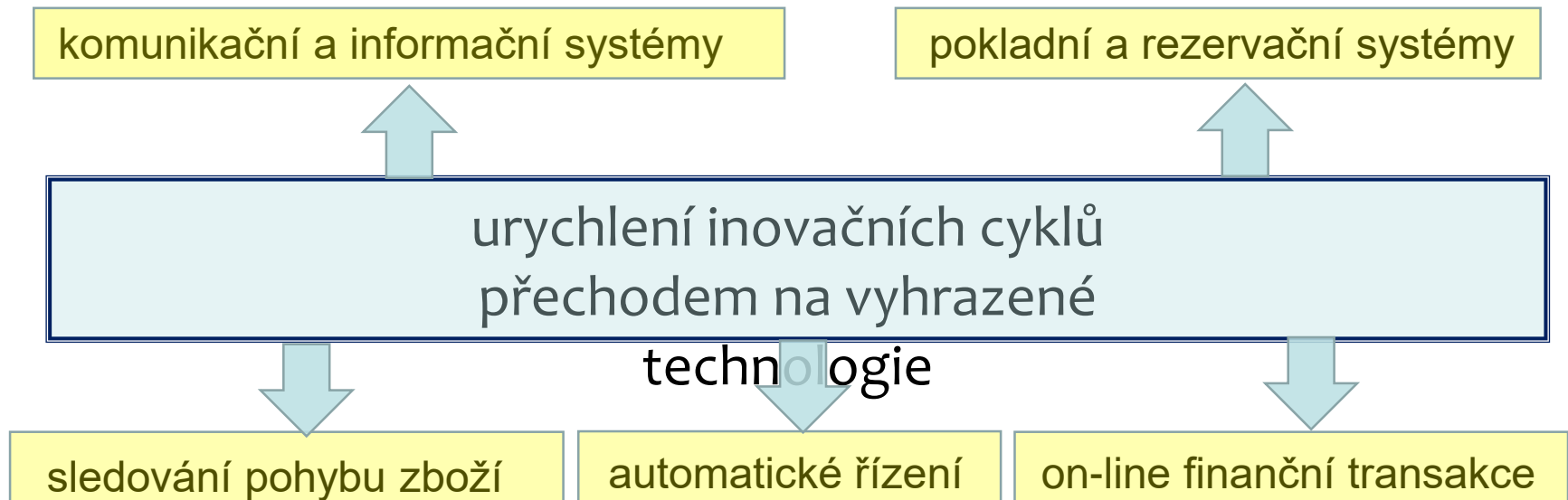
Hlavní úkoly v oblasti řízení a zabezpečení k dosažení zvýšeného podílu železnice na trhu

rozšíření, zkvalitnění a integrace telematických služeb

zvyšování atraktivity železnice
pro cestující a přepravu zboží

zvýšení komfortu při zajišťování a využívání dopravních prostředků

Hlavní úkoly v oblasti řízení a zabezpečení k dosažení zvýšeného podílu železnice na trhu



Prioritní technologie a inovace v oblasti řízení a zabezpečení

klíčové technologie a inovace pro snížení dopadu úrovnňových přejezdů na provoz železnice

součinnost určování polohy vlaku s ovládacími systémy pro garantování bezpečného průjezdu povolenou traťovou rychlostí

vývoj a instalace inteligentních systémů bezpečných při poruše

Inovativní metody analýzy chování k maximalizaci železničních hustot pro optimalizaci bezpečnosti

Prioritní technologie a inovace v oblastí řízení a zabezpečení

Dynamický jízdní řád pro optimalizaci jízdních tras vlaků

Maximalizace pracovních cyklů dopravních prostředků

Komunikace mezi vlaky navzájem, mezi vlaky a tratí, výměna zabezpečených stavových informací vlaků pro podporu optimalizace jízdního řádu v reálném čase

Prioritní technologie a inovace v oblastí řízení a zabezpečení

Garantovaná komunikace

Řízení dopravy v reálném čase a souvisejících flexibilních operací

Inteligentních hnacích systémů

Dynamického spojování vozidel a konvojů

Plně autonomního provozu trati

Řízení dopravy v reálném čase

Zvyšování účinnosti a bezpečnosti dopravy
Implementace nových digitálních technologií

Překročení současných možností ERTMS

Vyřešení problému integrity vlaku

Autonomní řízení vlaku

Přechod od pevného a elektronického bloku na bezblokové řízení

Umožnění virtuálního spojení vlaků (konvoje, velmi blízké jízdy)

Otevřená funkční struktura k vyloučení vazby na soukromé systémy a
zastaralé technologie

Optimalizace jízdy vlaku k ekologicky šetrnému a ekonomickému provozu

Interoperabilita systémů řízení a zabezpečení

Panevropská interoperabilita bude zajištěna
garantovanou specifikací systémů a certifikačními
procesy

Autonomní provozy musí být přizpůsobeny interními IT
systémy interoperabilitě spojených traťových systémů

Traťové rádiové komunikace při zvýšení výkonnosti musí
dosáhnout vysokého stupně kybernetické bezpečnosti,
odpovídajícího evropským a běžným signalizačním jazykům

Inovativní postupy musí zajišťovat zvýšenou síťovou
konektivitu rozdílných systémů

Účast členů SIZI na implementaci projektu

Aktivity AŽD Praha jako člena S2R a partnera na projektu X2Rail2

Zlepšení železničních signalizačních systémů založených na poloze vlaku pomocí satelitů, integrita vlaku, přístup k formálním metodám a standardní rozhraní, posílení funkcí systému řízení provozu

IP 2: Pokročilé systémy řízení a zabezpečení dopravy

Automatické vedení vlaku – ATO over ETCS

Virtuální balíza na bázi GNSS

Celistvost vlaku – Train Integrity

Systémy řízení provozu Traffic Management Systems

Kybernetická bezpečnost

Autonomní radiem ovládaný Object Controller

IP 5: Technologie pro udržitelnou a atraktivní evropskou železniční dopravu

Spolupráce s ARCC Automated Rail Cargo Consortium

Děkuji za pozornost

Ing. Zdeněk Kaufmann
člen expertní skupiny IRRB
Technologické platformy
Interoperabilita železniční infrastruktury