

Petr Jindra¹

Předpoklady úspěšné implementace TSI pro subsystém telematické aplikace v nákladní dopravě v podmínkách českého železničního nákladního dopravce

Klíčová slova: *dopravní telematika, interoperabilita, nákladní doprava, plán přepravy, technické specifikace, telematické aplikace, železniční systém*

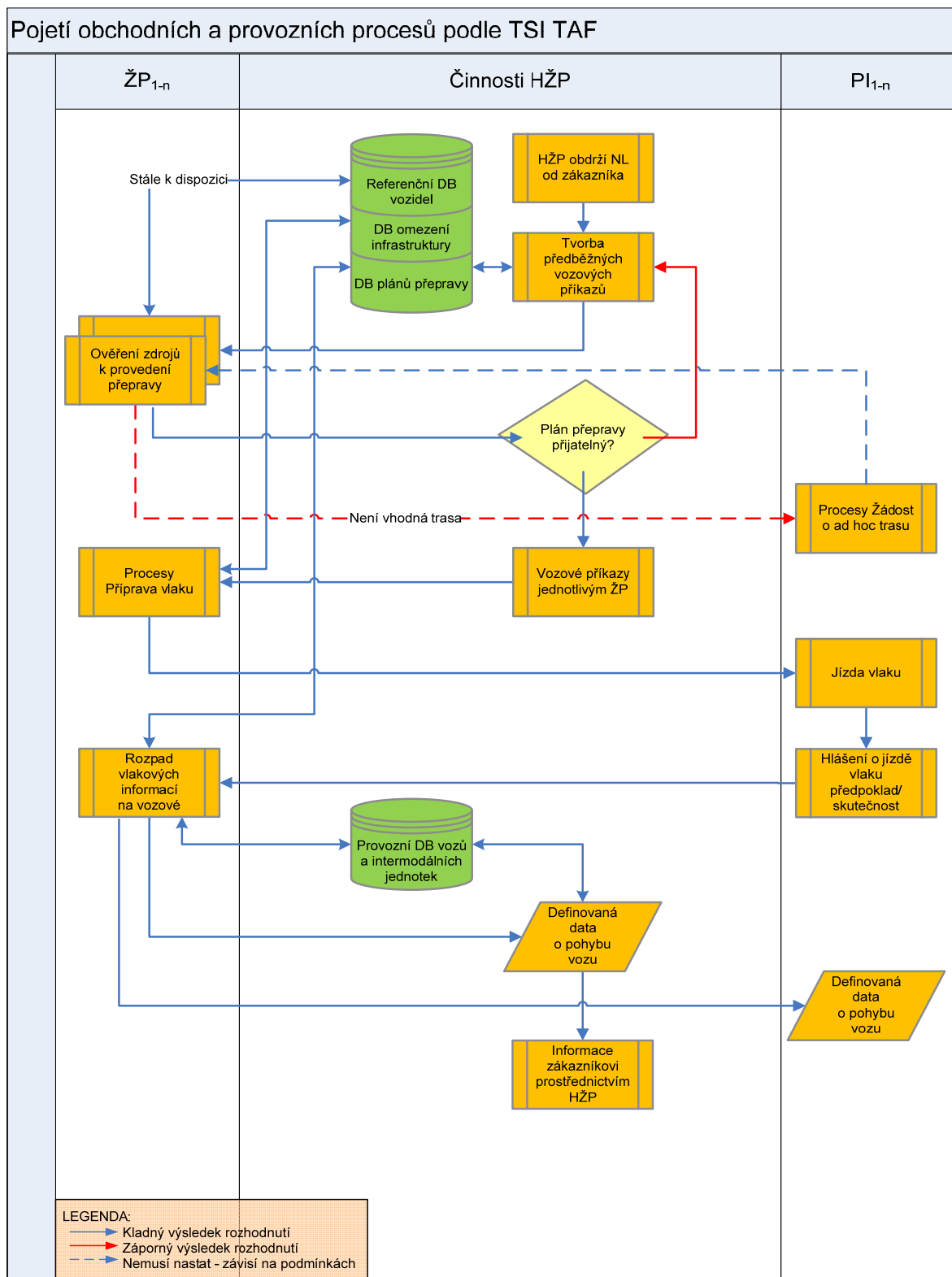
Problematikou technických specifikací pro interoperabilitu evropského železničního systému a konkrétně specifikací pro interoperabilitu telematických aplikací v nákladní dopravě se v posledních letech odborná veřejnost zabývá velmi intenzivně. Přesto nebylo toto téma dosud zpracováno dostatečně analyticky se zaměřením na chybějící články či procesy, které podmiňují efekt očekávaný Evropskou komisí. Z tohoto důvodu se podmínkami, nezbytnými pro plné využití potenciálu interoperabilních telematických aplikací, zabývala velmi podrobně dizertační práce autora tohoto příspěvku [1]. Práce byla obhájena v březnu 2010 a stručné shrnutí dosažených výsledků je obsahem následujícího textu.

1. Analýza procesů dotčených Nařízením o TSI TAF

V diagramu na obrázku č. 1 je sestaven hrubý popis modelu obchodních a provozních procesů, jež byly podle autorovy analýzy toků hlášení uvažovány při vzniku Nařízení Komise č. 62/2006 o TSI TAF [2].

Je patrné, že Nařízení nebralo v úvahu všechny reálné procesy uskutečňované s vozovou zásilkou v průběhu jejího životního cyklu. Není zmíněn plánovací proces přepravy, tvorba jízdních řádů a problematika řadících prací, přestože jsou neoddelitelnou součástí přepravy. Stejně tak mimo oblast působnosti zůstala problematika fakturace a finančního vyrovnání mezi subjekty. Rovněž problematika elektronického nákladního listu je řešena pouze z dopravního pohledu. Důsledkem toho je, že interoperabilita telematických aplikací v nákladní dopravě, předepsaná Nařízením o TSI TAF, se v podstatě zaměřuje pouze na **vybrané procesy s rozhodujícím dopadem na informovanost zákazníka o předpokládaném čase dodání, resp. informovanost držitele vozu o skutečnostech potřebných pro efektivní řízení vozového parku**. Všechny ostatní procesy zůstávají interní věcí každého dopravce, který by je ovšem měl maximálně využít pro podporu své činnosti.

¹ Ing. Petr Jindra, Ph.D. (1963), absolvent magisterského studia na Univerzitě Pardubice, Dopravní fakultě Jana Pernera, obor Dopravní management, marketing a logistika (2002) a doktorského studia na téže škole, obor Technologie a řízení dopravy (2010). Pracuje na Generálním ředitelství společnosti ČD Cargo, a. s., Odboru informatiky a řízení změn, zabývá se mezinárodní výměnou dat. E-mail: Petr.Jindra@cdcargo.cz



Obrázek 1 – Pojetí obchodních a provozních procesů podle TSI TAF
Zdroj: autor na základě analýzy [2]

Uvažované procesy začínají v okamžiku doručení údajů nákladního listu tzv. hlavnímu železničnímu podniku (HŽP, termín zavedený Nařízením o TSI TAF), který vystupuje v roli organizátora dopravních a přepravních činností. Může jím být železniční podnik (zúčastněný i nezúčastněný v přepravním řetězci), ale jeho funkci mohou plnit i zasilatelé či operátoři intermodálních terminálů.

Hlavní železniční podnik iniciuje proces ověření dostupnosti zdrojů k provedení přepravy u potenciálně vhodných železničních podniků.

V tomto okamžiku se doprava jednotlivého vozu posouvá do roviny dopravy vlaku. Následují tedy procesy spojené s komunikací železničního podniku a příslušného provozovatele infrastruktury, které se týkají přípravy jízdy vlaku podle zákonných požadavků provozu na infrastruktuře daného PI, příp. upřesněných vzájemnými smlouvami mezi PI a ŽP.

Významným faktorem konceptu výměny zpráv podle TSI TAF je komunikace železničního podniku (ŽP) s provozovatelem infrastruktury (PI), prováděná výhradně na úrovni objektu „vlak“, zatímco mezi železničními podniky navzájem probíhá komunikace na úrovni objektu „vůz“.

Vlastní jízda vlaku se řídí podmínkami příslušného provozovatele infrastruktury a TSI pro interoperabilitu telematických aplikací stanoví množinu hlášení, která jsou si zainteresované subjekty povinny vyměňovat v různých fázích dopravy vlaku/vozu. Z těchto podkladů železniční podniky vypočítávají předpokládaný čas výměny vozu s následujícím ŽP v přepravním řetězci (ETI), resp. předpokládaný čas jeho příjezdu do stanice určení (ETA). Předepsané údaje jednak ukládají do příslušných databází, jednak je předávají ostatním zúčastněným, zejména hlavnímu železničnímu podniku a za vlak aktuálně odpovědnému provozovateli infrastruktury.

2. Analýza jednotlivých skupin hlášení podle TSI TAF

Nařízení o TSI TAF předpokládá existenci 45 hlášení obsažených celkem v devíti skupinách. Ta si budou železniční podniky a provozovatelé infrastruktury povinni vyměňovat mezi sebou, resp. distribuovat do centrálních úložišť nebo je odtamtud přebírat. Přímá souvislost mezi těmito skupinami hlášení je poměrně nízká. Všechna ale přispívají k tomu, aby potřebná data, sloužící pro zvýšení informovanosti zákazníka, byla pro tyto účely k dispozici.

Kromě toho Nařízení počítá s řadou lokálně a centrálně umístěných databází a referenčních souborů jako nezbytných zdrojů pro tvorbu předepsaných hlášení.

V analytické části dizertační práce byla provedena analýza uvažovaných hlášení z hlediska procesů, které doprovázejí. Z pohledu informačních technologií nejsou zprávy jednoznačně vymezeny – komu přesně mají být odeslány, ve kterém okamžiku nejdříve/nejpozději atd. Podrobný rozbor obsahu jednotlivých hlášení by byl nad možnosti a rozsah tohoto příspěvku.

Skupinami hlášení, vyměňovanými mezi účastníky přepravního procesu jsou:

1. Údaje nákladního listu
2. Žádost o trasu
3. Příprava vlaku
4. Prognóza jízdy vlaku
5. Informace v případě narušení provozu
6. Umístění vlaku
7. ETI/ETA zásilky
8. Pohyb vozu
9. Vykazování výměny

Vedle těchto skupin je další klíčovou složkou modelu výměny zpráv problematika datových úložišť a referenčních souborů, kterým se věnuje samostatná část Nařízení.

3. Shrnutí identifikovaných problémů

V následujícím výčtu jsou shrnuty nejvýznamnější identifikované problémy společně s návrhem potenciálního řešení. Jejich seskupení je provedeno na základě předpokládané závažnosti a možnosti řešení.

A) Technologická skutečnost

1. **Subjekt „hlavního železničního podniku“** není kromě Nařízení o TSI TAF jinde popsán, nejsou definovány jeho vazby a odpovědnosti z pohledu komerčního (hrazení přepravného atd.). Lze v něm ale také spatřovat i partnera zajišťujícího efektivní využívání vozového parku železničního podniku (podniků).
 - Jedná se o danou skutečnost, které je třeba se technologicky přizpůsobit.

B) Problémy, které je možné řešit na úrovni vlastního subjektu

2. Nařízení o TSI TAF se žádným způsobem nestaví do souvislosti s **procesy vstupů do nákladního listu**, zejména v jeho elektronické podobě. Přestože elektronický nákladní list musí zachycovat reálné procesy uskutečňované se zásilkou, koncept interoperability telematických aplikací podle TSI TAF se jimi nezabývá.
 - Pravděpodobně bude řešitelné pouze odděleně, jako paralelní procesy. Souvislosti a dopady požadavků TSI TAF bude třeba řešit v součinnosti s pracemi na vývoji a zavádění elektronického nákladního listu.

3. Pro dosažení plné interoperability mezi železničními subjekty bude důležitým předpokladem **dostupnost spolehlivých, aktuálních a přesných technických údajů o železničních vozech**.
 - Každý subjekt, potenciálně zapojený do výměny dat podle konceptu TSI TAF, musí zajistit, aby měl k dispozici všechny předepsané údaje o svých vozidlech a rovněž nastavit odpovídající proces jejich aktualizace. Otázkou zůstane, jakým způsobem budou tato data zpřístupněna ostatním účastníkům. Koncept TSI TAF totiž nepředpokládá jejich přenos ve zprávách.
4. Kritické místo lze rovněž spatřovat v procesu **rozhodování, která hlášení (o kterých událostech spojených s každým jedním vozem vlaku) poslat kterému subjektu**. Toto rozhodování by podle ustanovení TSI TAF mělo zajistit tzv. společné rozhraní, což se však bez zásadní podpory interních systémů všech zúčastněných nejeví jako reálné.
 - Schopnost společného rozhraní by neměla být přeceňována a interní systémy účastníků by měly být připraveny na adresování příslušných zpráv podle vlastních pravidel, resp. podle referenčního souboru kódů partnerů v datové výměně, jehož existenci Nařízení rovněž předpokládá.

C) Problémy, které je nutné řešit ve spolupráci se spolupracujícími subjekty

5. **Provozní databáze vozů a intermodálních jednotek** se jeví jako další kritický prvek úspěšné realizace interoperability telematických aplikací. Bez její spolehlivé funkce jako úložiště dat o pohybu vozů (a potenciálně o jejich technických údajích), přístupného pro všechny zúčastněné, nebude možné zajistit všechny funkčnosti nezbytné pro výměnu předepsaných hlášení.
 - Na národní úrovni není možné samostatně řešit. Otázka centralizace bude pravděpodobně rozhodnuta mimo vliv jednotlivého subjektu, nejspíše na úrovni Evropské agentury pro železnici (ERA). Je třeba se připravit na řešení necentrální (tj. komplikovanější, i když bezpečnější), avšak s možností snadného přechodu na architekturu centrální.
6. **Hlášení skupiny Příprava vlaku** budou vyžadovat značné zpřesnění, aby mohla plnit svůj účel.
 - Na národní úrovni je možné řešit pouze omezeně, dohodou s místními provozovateli infrastruktury. Pokud nedojde k obecným

zpřesněním, bude nutné je podrobně stanovit při uzavírání vzájemných smluv železničních podniků a provozovatelů infrastruktury.

7. Nezbytným předpokladem pro dosažení interoperability mezi telematickými aplikacemi je **mezinárodně jedinečná identifikace vlaku**.
 - Řešitelné pouze formou mezinárodní dohody (dohod). Dokud nebude plně standardizováno, bude přenášení předepsaných zpráv spojeno se značným rizikem chyb a potřeby manuálních zásahů.
8. Existenci **Referenčního souboru kódů přepravníků** lze vzhledem k jejímu účelu (uchovávat data o zákaznících) považovat za problematický požadavek normy TSI TAF. Není však kritický pro dosažení interoperability telematických aplikací ve smyslu Nařízení.
 - Lze předpokládat, že tento soubor nebude v datové výměně vyžadován. V krajním případě je pro ochranu soutěže možné očekávat až soudní řešení.

D) Klíčové problémy

9. Za rozhodující předpoklad úspěšné implementace interoperability v oblasti telematických aplikací lze považovat **proces tvorby plánu přepravy** v reakci na poptávku jejího uskutečnění.
 - Je třeba zajistit existenci nástroje pro tvorbu plánů přepravy vozů (dále popsáno v části 5).
10. Implementace **funkcionality výpočtu ETI/ETA** bude jednou z nejobtížnějších částí řešení, zejména její „řetězová složka“ postupného předávání mezi železničními podniky.
 - Zřejmá spojitost s problematikou tvorby plánu přepravy vozů.
11. Je možné očekávat velmi pravděpodobný **problém „nesolidního“ chování prvního železničního podniku v přepravním řetězci**. Každý ŽP na začátku řetězce se bude snažit přepravit zásilku s co nejnižšími náklady pravidelnými vlaky i za cenu toho, že navazujícím ŽP zbude na uskutečnění přepravy v požadované lhůtě kratší doba.
 - Vyloučení, resp. omezení takového chování, bude možné za předpokladu fungování cyklické tvorby plánu přepravy zmíněné v části 6.

S ohledem na aktuální úroveň výměny dat mezi zúčastněnými subjekty v oblasti železniční nákladní přepravy v České republice je možné předpokládat, že hlášení, která budou vyžadovat zvláštní pozornost, se budou týkat oblastí Údaje nákladního listu, Žádost o trasu, Příprava vlaku, ETI/ETA zásilky. U ostatních skupin hlášení by se neměly vyskytnout vážnější problémy.

4. Návrh úprav procesů a informačních systémů dotčených normou

V předchozí části bylo identifikováno, že z potenciálních problémů při realizaci konceptu interoperability telematických aplikací v nákladní dopravě je zřejmým „úzkým hrdlem“, které je nutné a možné účinně řešit na úrovni každého subjektu, **přípravná fáze přepravy**. Pro naplnění nezbytného předpokladu interoperability, tj. přípravy plánu přepravy vozu, je třeba velmi přesného a spolehlivého procesu plánování na všech stupních obchodní a provozní práce železničního podniku.

Železniční doprava je podnikání se všemi atributy, tedy činnost provozovaná za účelem dosažení zisku. V tomto pojetí je nejdůležitějším rysem činnosti stránka finanční – **kdo realizované výkony uhradí**. Hlavní těžiště plánovacího procesu se v budoucnu ještě více přesune do problematiky uzavírání smluv a co nejpřesnějšího plánování provozní práce (a samozřejmě následné fakturace výkonů). **Pouze spolehlivé plánování, pokud možno bez nahodilých výkyvů, může zefektivnit proces vytěžování vlaků, umožnit lepší využití náležitostí a přiblížit se skutečné schopnosti reálně konkurovat silniční dopravě.**

V železničním podnikání blízké budoucnosti bude tedy třeba co nejvíce sblížit dva kdysi krajní extrémy strategie provozování železniční nákladní dopravy: **zda dopravovat vlaky plně vytížené na normativ hmotnosti nebo délky** i za cenu nedodržování jízdního řádu, nebo **zda dodržovat jízdní řád i za cenu provozování nevytížených vlaků**. Průsečík těchto extrémů zřejmě spočívá v co nejpřesnějším plánování obchodního procesu, vlakotvorby, a v častějších a pružnějších změnách jízdních řádů. Přiblížení se optimu je nezbytný předpoklad konkurenceschopnosti a nákladové efektivity železničního podniku.

Na základě podmínek a předpokladů, zjištěných v průběhu řešení dizertační práce, bylo možné navrhnout dále popsanou změnu pojetí plánovacího procesu železničního nákladního dopravce.

5. Proces tvorby plánu přepravy železničního podniku

Splnění požadavků na interoperabilitu telematických aplikací podle TSI TAF předjímá existenci plánů přepravy. Tyto reálné plány je železniční podnik schopen vytvořit pouze při maximální znalosti budoucího vývoje provozní práce.

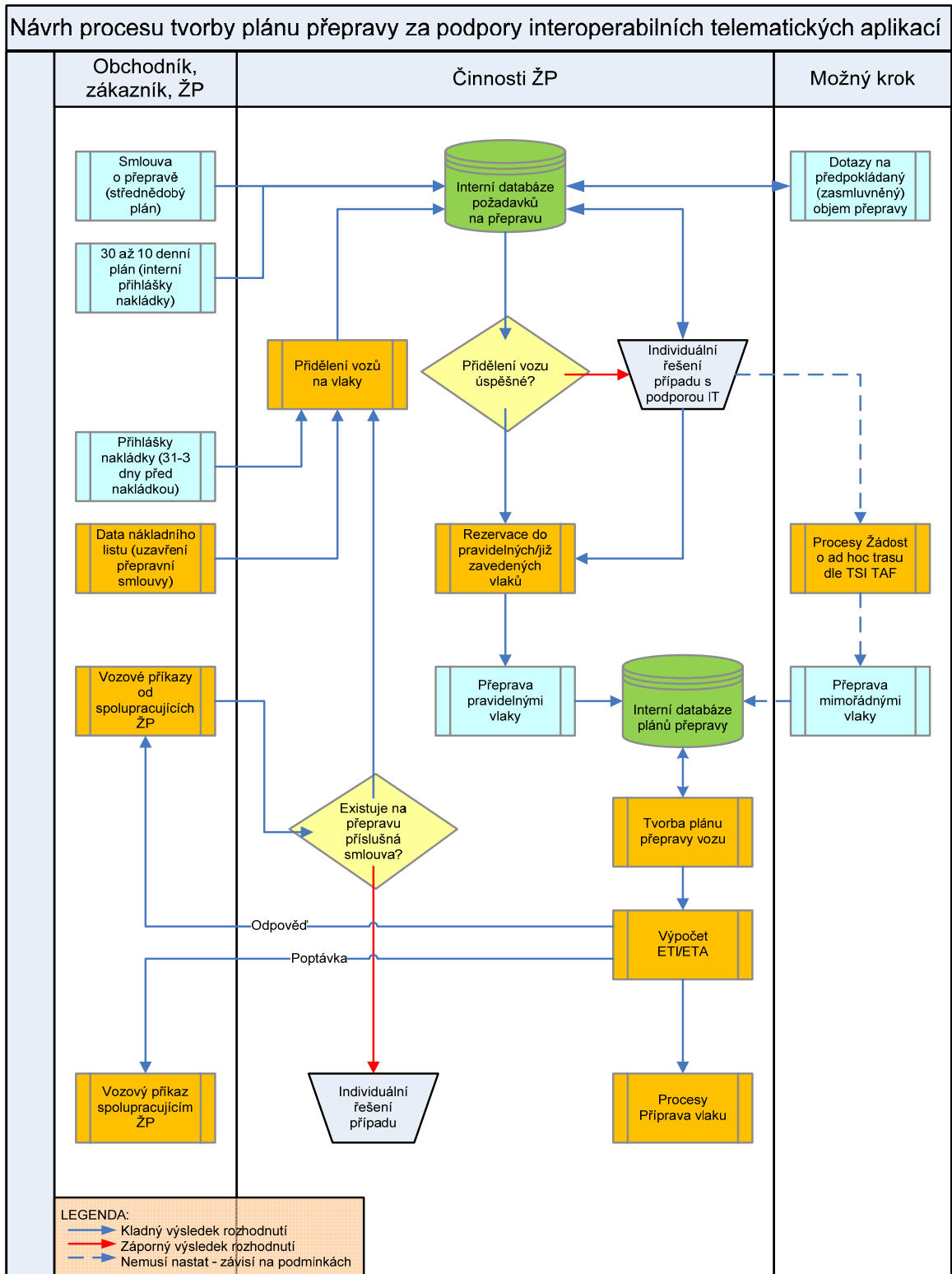
Ideální informační systém železničního podniku by s dostatečným předstihem spolehlivě evidoval všechny vstupy. Operativní zavádění a odříkání vlaků by nebylo potřeba, všechny vlaky by byly vytížené na určité procento pod omezující normativ. Dosáhnout této přesnosti a spolehlivosti však v provozní realitě není možné.

Zásadní požadavek na plánovací proces je naznačen na obrázku č. 2. Plánování provozní práce by mělo začínat na úrovni střednědobých plánů přepravců. Jejich využití při změnách jízdního řádu musí být upřednostněno před statistickými hodnotami historických přepravních proudů. Je třeba vycházet z faktu, že čím předvídatelnějších vstupů železniční podnik dosáhne, tím přesněji (a tedy levněji) bude moci provozní práci řídit.

Navrhovaný koncept předpokládá co nejširší zapojení dostupných informací o očekávaných požadavcích na přepravu do procesu tvorby jízdních řádů a postupně až do směnového plánování provozní práce. Údaje, shromažďované **v interní databázi požadavků na přepravu**, by mělo být možné průběžně přiřazovat k přepravním a vozovým proudům v podstatě až na úroveň plánování relací a ve střednědobém horizontu je rovněž využít při tvorbě jízdních řádů.

Z hlediska základního řízení by tyto údaje měly sloužit jako zdroj přehledu o budoucím vývoji ekonomické situace podniku pro střední management.

Databáze požadavků na přepravu by tedy měla obsahovat informace o rámcových plánech a objemech přepravy rozhodujících zákazníků podle uzavřených smluv. Dále by ji mělo být možné průběžně zpřesňovat tzv. interními Přihláškami nakládky, alespoň v měsíčním předstihu. Zákazníky, kteří by na toto zpřesňování přistoupili, by bylo vhodné nějakým způsobem zvýhodnit (např. zvýšením priorit jejich přeprav vzhledem k jejich dlouhodobě známému požadavku).



Obrázek 2 – Návrh procesu tvorby plánu přepravy v interním IS ŽP

Zdroj: vlastní návrh autora

Z pohledu operativního řízení však **teprve Přihláška nakládky, resp. Vozový příkaz od spolupracujícího železničního podniku, aktivuje proces „přidělení vozů na vlaky“**. V tomto okamžiku dochází k systémovému přidělení vozu do konkrétního vlaku. Prázdné vozy k nakládky systém do vlaků přiděluje podle algoritmu, uvažujícího naléhavost časového termínu a ekonomickou významnost obchodního případu, k němuž je vůz dirigován.

Přihláška nakládky vlastního zákazníka železničního podniku rovněž v případě potřeby spolupráce s jinými ŽP aktivuje proces tvorby předběžných Vozových příkazů pro tyto ŽP jako dodatečných vstupů do jejich interních plánovacích procesů. Podmínky udržení konkurenceschopnosti celého oboru si zřejmě vyžadují užší vztahy mezi spolupracujícími ŽP v podobě častější (možná dokonce přímé) výměny průběžných informací o požadavcích na přepravu, a to mnohem dříve, než teprve prostřednictvím Vozových příkazů.

Jako objednávku přepravy, aktivující proces „přidělení vozů na vlaky“, je v tomto ohledu třeba uvažovat kromě Přihlášek nakládky a Vozových příkazů také přepravy již probíhající, které z nějakého důvodu nestihly přechod mezi vlaky.

Obrázek č. 2 rovněž uvažuje proces příjmu údajů nákladního listu, tedy v podstatě akt uzavření přepravní smlouvy. Pro potřeby procesů plánování nemají tyto údaje význam, v systému pouze doplní záznam komerčními daty.

Vstup dat v podobě Vozových příkazů od spolupracujících železničních podniků je podroben nezbytnému testu na existenci smlouvy o uskutečnění této přepravy. Tím budou eliminovány možné záměny subjektů, které mají danou přepravu z určitého místa uskutečnit, a současně ověřeny platební podmínky obchodního případu. V případě rozporu bude další postup stanoven individuálně ve spolupráci zaměstnanců obchodního a provozního útvaru.

Rozhodovací proces přidělení vozu na vlak je pojat tak, aby **přednostně využil pravidelné, resp. již zavedené vlaky ad hoc** [3], přičemž pro potřeby přidělování je v tomto okamžiku již možné považovat oba druhy za vlaky pravidelné. V případě negativního výsledku přidělení (omezující normativ pravidelného vlaku je již vyčerpán) systém ve spolupráci s interní databází požadavků na přepravu nabídne zaměstnanci s příslušnou rozhodovací pravomocí variantní řešení, ohodnocené podle stanovených parametrů. Lze předpokládat pět možných variant dalšího postupu podle nákladnosti a důsledků jejich uskutečnění:

1. **čekat** s konkrétní zátěží do příštího pravidelného odlivu,
2. **změnit rezervace** v daném vlaku podle nastavených priorit,
3. **vézt zátěž jinými relacemi,**
4. **zavést dodatečný vlak** (požádat o trasu vlaku ad hoc, pokud existují disponibilní kapacity na jeho provoz),
5. za daných podmínek **na obchodní případ rezignovat.**

Tato podpora rozhodování musí vzít v úvahu co nejvíce ekonomických a „politických“ podmínek k řešení situace. Zejména to znamená, že musí přednostně zvážit možnost výměny již rezervovaného místa ve vlaku pro vůz, jehož požadovaný čas dodání je stále dostatečně vzdálený, nebo pro prázdný vůz určený k nakládce, který má ještě dostatečnou rezervu do termínu požadovaného přistavení. Řízení priorit na základě přesných informací o plánech přepravy by mělo být systémem vždy uváženo dříve, než se realizuje případná objednávka trasy ad hoc.

Konkrétní možnost vybere příslušný zaměstnanec podle aktuálních podmínek a doporučení systému. Rozhodnutí o zavedení vlaku ad hoc povede ke standardním procesům *Žádosti o trasu* podle TSI TAF.

Teprve po přidělení vozu na konkrétní vlak (vlaky) u vlastního železničního podniku je zahájen proces tvorby plánu přepravy včetně výpočtů předpokládaných časů výměny vozu s navazujícím ŽP (ETI), resp. času dodání (ETA). Proces pokračuje přípravou vlaku k jízdě, která je doprovázena předepsanými hlášeními.

Toto pojetí však naznačuje, že tvorba plánů přepravy vozů by měla zůstat spíše na úrovni jednotlivých železničních podniků, než být řešena centrálně. Sestavené plány by měly být „zveřejňovány“ oprávněným subjektům v přepravním řetězci jako referenční plány přepravy, včetně nezbytných aktualizací při nepravidelnostech v jejich plnění. Vývoj možná ukáže vhodnost existence centrální databáze plánů přepravy vozů. Aktuálně je však možné předpokládat, že bude postačovat jejich zpřístupnění spolupracujícím železničním podnikům.

Systém samozřejmě nikdy nebude schopen v reálním čase, resp. s dostatečným předstihem, plně evidovat všechny vstupující proměnné (vozy z ciziny / od jiných dopravců, vstupy z vleček, opraven, dezinfekčních míst, neuskutečněné přechody mezi manipulačními vlaky apod.). Jeho prostřednictvím je však třeba **zajistit co nej přesnější podporu rozhodovacího procesu provozních zaměstnanců.**

V teoretické rovině lze uvažovat, že je možné se k určitému zpřesnění přiblížit. Avšak relativně přesné plánování je v tržním prostředí možné očekávat pouze u velkých výrobních celků (dolů, železáren apod.), které musí důkladně plánovat svou vlastní činnost a nemohou si dovolit větší odchylky. V realitě je to nedosažitelný cíl, protože nejen již zmíněné vlivy, ale zejména poptávka po přepravě komodit bude vždy závislá na pohybu ceny komodity na trhu. Potřeba požadovat po zákaznících pravidelnost nakládky je značnou konkurenční nevýhodou železniční dopravy vůči dopravě silniční, která je v pokrytí výkyvů v poptávce mnohem pružnější. Proto bude nezbytné i při relativně spolehlivém plánování vždy umožnit operativní zásahy (ve schématech znázorněny jako „individuální řešení“), ovšem s co možná největší podporou informačních technologií.

Cílem provozní práce železničního podniku zůstane i po dosažení interoperability telematických aplikací uskutečňovat přepravu přednostně pravidelnými vlaky, byť i jinou trasou/relací. Objednávání trasy ad hoc, hnacího vozidla, personálu, bude hospodárné

využívat pouze v případech, pokud bude dodatečný vozový proud skutečně nečekaný a pro podnik ekonomicky významný. Informační technologie musí podporovat vytvoření plánu přepravy železničního podniku v co nejkratší době, aby byl ŽP dostatečně pružný při uspokojování poptávky zákazníků po přepravě. Tato doba však musí být zároveň pro ŽP dostatečná k zajištění efektivního řízení vlastní provozní činnosti.

6. Vstup požadavků jiných ŽP do procesu tvorby plánu přepravy

Zvláštním, ale velmi důležitým vstupem do plánovacího procesu železničního podniku bude objednávka přepravy spolupracujícím železničním podnikem. Vzhledem k tomu, že přípravná fáze – poptávka uskutečnění přepravy – není technickými specifikacemi interoperability standardizována, bude muset být řešena mezi ŽP individuálně.

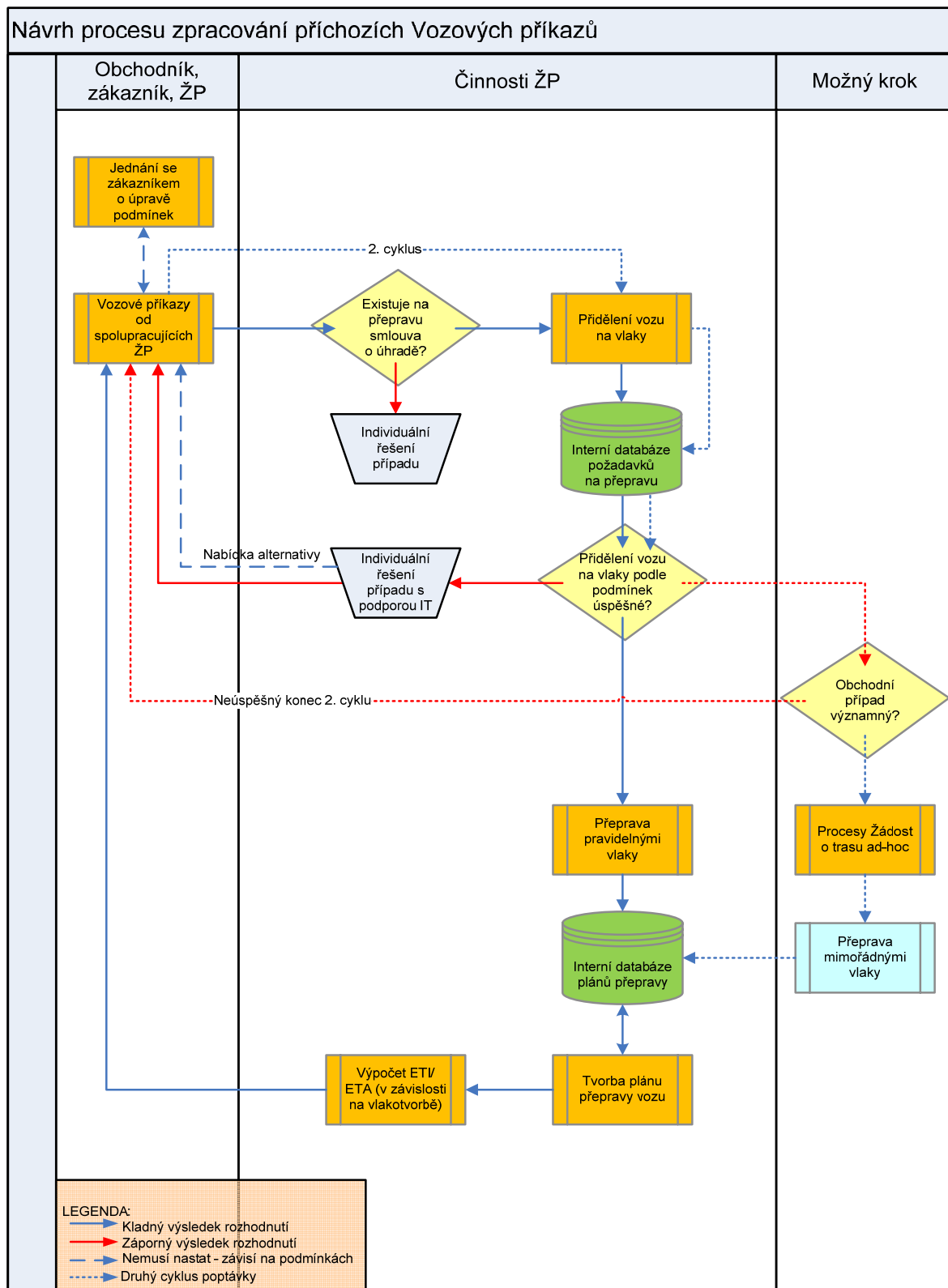
Z pohledu možnosti využití nástrojů, poskytovaných interoperabilními telematickými aplikacemi, se jeví jako nejvhodnější možnost **využit příchozí hlášení Vozový příkaz cyklicky**. Jak je naznačeno na obrázku č. 3, v průběhu prvního cyklu slouží tato informace jako vstup do rezervačního systému na úrovni procesu „přidělení vozů na vlaky“. V případě neúspěšného přidělení vozu k pravidelnému vlaku by bylo možné v prvním cyklu poptávky odpovědět poptávajícímu ŽP reakcí „**nabídka alternativy**“. Touto alternativou je míněna možnost uskutečnit přepravu za jiných než poptaných podmínek, zejména časových.

Při poptávce přepravy pomocí předběžného Vozového příkazu oslovený železniční podnik ověří své zdroje, využití kapacity vlaků potenciálně vhodných pro požadovanou přepravu, a navrhne čas, kdy by byl schopen vůz předat dalšímu ŽP/příjemci. To je v souladu s konceptem TSI TAF. V tomto okamžiku se však do procesu musí v případě potřeby úprav vrátit zákazník, se kterým je projednán modifikovaný čas dodání (ETA). Navrhovaný koncept tvorby plánu tedy předpokládá nikoli že zákazník stanoví nejpozdější čas dodání zásilky, ale že **všechny oslovené ŽP v prvním kole poptávky předloží své nabídky, v jaké časové lhůtě by bylo možné přepravu uskutečnit pravidelnými vlaky** a tedy pro ně nejchopitelněji.

Vzhledem k tomu, že zákazníci při uzavírání přepravní smlouvy obvykle netrvají na přesném trvání dané přepravy, ale požadují spolehlivou informaci o předpokládané době příjezdu/dodání a zejména dodržení tohoto termínu, existuje předpoklad, že u části objednávek bude možné v průběhu druhého cyklu vůz zařadit do pravidelných vlaků. Teprve během tohoto druhého cyklu lze uvážit možnost přepravy mimořádným vlakem.

Kromě výše uvedeného musí proces tvorby plánu přepravy umožnit rovněž řízení priorit (upřednostňování na základě ceny služby, resp. bonity zákazníků). Nutnost zajistit celistvost zásilky, složené z více vozů, je samozřejmostí.

Vzhledem k tomu, že TSI TAF se problematikou sestavy plánu přepravy vozu vůbec nezabývají, bude třeba konkrétní průběh případného druhého cyklu upravit vzájemnými smlouvami mezi železničními podniky.



Obrázek 3 – Návrh procesu zpracování příchozích Vozových příkazů Zdroj: vlastní návrh autora

7. Shrnutí předpokladů pro úspěšnou implementaci TSI TAF v podmínkách českého železničního nákladního dopravce

Při shrnutí závěrů analýzy a syntézy konceptu interoperability telematických aplikací v nákladní přepravě je možné konstatovat, že nedojde k zásadním změnám v procesech technologie práce s vozovou zásilkou „před“ a „po“ realizaci TSI TAF. **Bez existence nástroje pro spolehlivé plánování celé přepravy s ohledem na kapacitu vlaků a jeho provázání s provozním informačním systémem však zůstane výsledný stav velice blízko stavu současnému.** Nebude-li existovat referenční plán přepravy a možnost korekčních zásahů mezi ním a provozním systémem, nebude mít hlavní železniční podnik k čemu vztahovat reálný průběh procesu, tj. skutečné plnění závazků plynoucích z přepravní smlouvy. ŽP bude mít pouze informace o pohybu konkrétního vlaku, na kterém se vůz vyskytuje, ale nebude schopen odhadnout dopad průběhu na další proces přepravy u ostatních ŽP v řetězci. Nebude tak moci informovat zákazníka o aktuálně předpokládaném čase příjezdu a dodání vozu, a celkový efekt implementace TSI TAF bude podstatně snížen.

Proces tvorby plánu přepravy vozu a jeho dodržování jak na úrovni vlastního podniku, tak zejména při zapojení více subjektů v přepravním řetězci, byl identifikován jako zásadní předpoklad pro efektivní řízení nákladů železničního podniku a rovněž pro obhájení smysluplnosti standardů TSI TAF, které jsou Evropskou komisí železničnímu sektoru v podstatě nedobrovolně vnucovány.

Seznam obrázků a schémat

<i>Obrázek 1 – Pojetí obchodních a provozních procesů podle TSI TAF</i>	<i>2</i>
<i>Obrázek 2 – Návrh procesu tvorby plánu přepravy v interním IS ŽP.....</i>	<i>9</i>
<i>Obrázek 3 – Návrh procesu zpracování příchozích Vozových příkazů.....</i>	<i>13</i>

Seznam použitých informačních zdrojů:




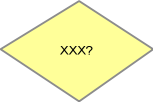




- [1] JINDRA, P.: Systémová implementace provozní interoperability železniční nákladní přepravy. Dizertační práce. Univerzita Pardubice, 2010.
- [2] Nařízení Komise (ES) č. 62/2006 ze dne 23. prosince 2005 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému pro telematické aplikace v nákladní dopravě transevropského konvenčního železničního systému, včetně příloh.
- [3] Směrnice 2001/14/EC o přidělování kapacit železniční infrastruktury, o zpoplatnění jejího užívání a o bezpečnostní certifikaci ze dne 26. února 2002.

Seznam zkratek

ad hoc	Z latinského „jen pro tento případ“. Termín oficiálně používán Nařízením o TSI TAF i v českém překladu.
DB	Databáze
ETA	Estimated Time of Arrival, předpokládaná doba příjezdu.
ETI	Estimated Time of Interchange, předpokládaná doba výměny odpovědnosti za vozy mezi dvěma železničními podniky.
HŽP	Hlavní železniční podnik. Železniční podnik nebo integrátor služeb, který organizuje a řídí přepravu vozu v souladu se svým závazkem vůči zákazníkovi (termín zavedený Nařízením o TSI TAF).
IS	Informační systém
PI	Provozovatel infrastruktury
TSI TAF	Technické specifikace interoperability pro telematické aplikace v nákladní dopravě
ŽP	Železniční podnik

Seznam symbolů použitých ve schématech

Barvy symbolů slouží pouze pro odlišení příbuzných procesů a objektů.

	Předdefinovaný proces
	Zpráva
	Databáze
	Rozhodovací proces
	Ruční operace
	Vazba s odpovědí ANO
	Vazba s odpovědí NE
	Podmíněná vazba

V Praze, září 2010

Lektoroval: Ing. Miroslav Hejcman
GŘ ČD, Odbor informatiky