

Otázka č. 1:

Vyžaduje sa, aby eNRI DOP zabezpečil významovo konzistentnú transformáciu medzi štandardmi DATEX II, NeTeX, SIRI, TAP/TAF TSI, IATA-SSIM a ďalšími strojovo čitateľnými formátmi vrátane zachovania štruktúrnych väzieb, referenčných entít, časovej platnosti a metadát, alebo postačuje iba technická konverzia vstupných súborov do XML/JSON/CSV?

Odpoveď č. 1:

Nestačí iba technická konverzia súboru z jedného formátu do druhého. Vzhľadom na predmet OPZ, ktorý počíta s integračnou platformou, transformačným modulom, správou referenčných údajov, validáciou, mapovaním, kontrolou kvality a publikovaním údajov, sa očakáva významovo riadená transformácia dát. To znamená, že riešenie musí rozlišovať nielen formát súboru, ale aj dopravný význam údajov, ich väzby na referenčné entity, zdroj, časovú platnosť, verziu, lokalizáciu, kvalitatívny stav a cieľový spôsob publikovania. Transformácia preto nemá byť chápaná ako jednoduchý export do XML alebo JSON, ale ako riadený proces spracovania údajov medzi štandardmi a dátovými modelmi relevantnými pre jednotlivé druhy dopravy. Predpokladá sa riadený proces, v ktorom sa údaje z rôznych externých zdrojov spracujú tak, aby boli správne pochopené, zjednotené, skontrolované a použiteľné v cieľových službách systému. Detailné transformačné mapovania a pravidlá sa určia v analyticko-dizajnovej fáze.

Otázka č. 2:

Má byť v Rámcovom návrhu riešenia preukázaná schopnosť pracovať s konkrétnymi XSD schémami, namespace pravidlami, profilmi a validačnými mechanizmami štandardov DATEX II, NeTeX, SIRI a TAP/TAF TSI, alebo stačí všeobecné vyhlásenie, že riešenie podporuje tieto štandardy?

Odpoveď č. 2:

Očakáva sa, že Rámcový návrh riešenia potvrdí architektonickú schopnosť pracovať s týmito štandardmi ako so schémovo riadenými dátovými a integračnými špecifikáciami. Návrh má preto preukázať, že riešenie bude vedieť pracovať s verziami štandardov, aplikačnými profilmi, XML namespace pravidlami, validačnými mechanizmami, povinnými a voliteľnými prvkami a integračnými kontraktmi.

V návrhu musí byť zrejmé, že štandardy sa budú uplatňovať podľa dopravnej domény a povahy údajov. Pre integračné väzby budú následne v analyticko-dizajnovej fáze dopracované integračné kontrakty, transformačné mapovania, dátové profily, validačné pravidlá, pravidlá verziovania a pravidlá správy zmien.

Rámcový návrh riešenia teda nemusí obsahovať úplnú implementačnú dokumentáciu jednotlivých štandardov, ale musí preukázať, že navrhovaná architektúra s takouto

odbornou prácou so schémami, profilmi, validáciou a integračnými kontraktmi počíta a umožní jej dopracovanie v analyticko-dizajnovej fáze bez rozširovania predmetu plnenia nad rámec OPZ.

Otázka č. 3:

Ako sa má riešiť situácia, keď rovnaký dopravný jav alebo objekt – napríklad výluka, obmedzenie, meškanie, zastávka, prestupný bod alebo parkovisko – existuje vo viacerých štandardoch s rozdielnou štruktúrou, granularitou, povinnými atribútmi a lokalizačnou logikou?

Odpoveď č. 3:

Štandardy DATEX II, NeTEx, SIRI, TAP/TAF TSI alebo GTFS používajú rozdielne dátové modely, granularitu, povinné atribúty, lokalizačné mechanizmy a časové vyjadrenie. Rovnaký jav preto môže mať v rôznych štandardoch odlišnú štruktúru aj významový rozsah.

Riešenie má vychádzať z princípu doménového a referenčného modelu. Jednotlivé štandardy sa budú chápať ako doménové pohľady na dopravnú realitu, nie ako vzájomne zameniteľné formáty.

Pri objektoch ako zastávka, prestupný bod alebo parkovisko sa očakáva určenie pravidiel identifikácie, lokalizácie a väzieb na dopravnú sieť. Pri javoch ako výluka, obmedzenie alebo meškanie sa očakáva určenie pravidiel časovej platnosti, priestorovej platnosti, dotknutých liniek, spojov, úsekov, dopravných módov a rozsahu dopadu.

Rámcový návrh riešenia má potvrdiť, že riešenie bude vedieť rozlišovať medzi ekvivalentným objektom, podobným objektom a objektom s iba čiastočne prekrytým významom.

Detailné mapovacie a transformačné pravidlá budú dopracované v analyticko-dizajnovej fáze. Budú určovať najmä zdrojový a cieľový objekt, použitý štandard, pravidlá identifikácie, lokalizácie, agregácie, riešenia konfliktov a kontroly kvality.

Riešenie má zabezpečiť riadený referenčný a transformačný mechanizmus, ktorý umožní spracovať rovnaké alebo príbuzné dopravné javy spôsobom primeraným ich doméne, granularite, kvalite a účelu použitia.

Otázka č. 4:

Vyžaduje sa pri publikovaní údajov cez eNRI DOP zachovanie súladu s legislatívne relevantnými štandardmi a profilmi podľa povahy dát, teda najmä DATEX II pre cestné a dynamické dopravné údaje, NeTEx/SIRI pre verejnú osobnú dopravu, TAP/TAF TSI pre železničné údaje a IATA-SSIM pre letecké plánovacie údaje, alebo je prípustné všetky údaje publikovať iba cez jednotné vlastné API?

Odpoveď č. 4:

Pri publikovaní údajov cez eNRI DOP sa očakáva zachovanie súladu s legislatívne a vecne relevantnými štandardmi podľa povahy dát a dopravnej domény. Nie je postačujúce ani primerané, aby sa všetky údaje publikovali výlučne prostredníctvom jednotného vlastného API bez zachovania väzby na doménové štandardy, ak pre daný typ údajov existuje relevantný štandard alebo profil.

Jednotné API môže byť použité ako technický prístupový a publikačný mechanizmus, najmä na zjednotené sprístupnenie služieb, riadenie prístupu, dokumentáciu rozhraní, bezpečnosť, monitoring a jednoduchšiu integráciu odberateľov. Nesmie však nahradiť vecný dátový štandard tam, kde sa vyžaduje alebo očakáva interoperabilita podľa dopravnej domény.

Pre cestné a dynamické dopravné údaje sa má uplatniť DATEX II alebo príslušné DATEX II kompatibilné mapovanie. Pre údaje verejnej osobnej dopravy sa majú uplatniť štandardy primerané charakteru údajov, najmä NeTEx pre statické a plánované údaje a SIRI pre dynamické údaje. Pre železničné interoperabilné údaje sa má rešpektovať rámec TAP/TAF TSI a pre letecké plánovacie údaje IATA-SSIM. Publikovanie otvorených údajov môže zároveň využívať aj vhodné publikačné formáty, napríklad JSON, XML, CSV alebo GTFS, ak sú primerané účelu použitia.

Vlastné API preto môže slúžiť ako jednotná technická vrstva nad údajmi a službami eNRI DOP, ale dátový obsah má zostať mapovaný na príslušné doménové štandardy, profily, verzie a validačné pravidlá. Prípustné je použiť jednotné API ako prístupový mechanizmus, avšak pri dátach, pre ktoré existujú legislatívne alebo vecne relevantné štandardy, sa má zachovať ich súlad s príslušnými štandardmi a profilmi podľa dopravnej domény.

Otázka č. 5:

Ako má riešenie zabezpečiť verziovanie, spätnú kompatibilitu a auditovateľnosť transformačných pravidiel v situácii, keď sa štandardy DATEX II, NeTEx, SIRI alebo TAP/TAF TSI vyvíjajú, existujú v rôznych profiloch a zdrojové systémy môžu používať rozdielne verzie alebo lokálne rozšírenia?

Odpoveď č. 5:

Riešenie má zabezpečiť, aby transformačné pravidlá, dátové profily a integračné kontrakty boli riadené ako verzované a auditovateľné konfiguračné artefakty. Štandardy DATEX II, NeTEx, SIRI a TAP/TAF TSI sa môžu vyvíjať, môžu existovať vo viacerých profiloch a zdrojové systémy môžu používať rozdielne verzie alebo lokálne rozšírenia. Preto nie je vhodné pevne viazať transformácie na jednu nemennú podobu štandardu.

Pre každé integračné rozhranie a dátový tok sa má evidovať použitá verzia štandardu, použitý profil, zdrojový systém, cieľový model, transformačné pravidlo, validačné pravidlo, rozsah podporovaných atribútov a prípadné lokálne rozšírenia. Zmeny transformačných pravidiel sa majú riadiť cez verziovanie, schvaľovanie, testovanie a evidenciu účinnosti zmeny.

Spätná kompatibilita sa má zabezpečiť tak, že zmena štandardu, profilu alebo transformačného pravidla nebude automaticky rušiť existujúce integračné kontrakty. Pri spracovaní dát má byť dohľadateľné najmä:

- z akého zdrojového systému údaje prišli,
- v akej verzii štandardu alebo profilu boli prijaté,
- aké transformačné a validačné pravidlo bolo použité,
- kedy bolo pravidlo účinné,
- kto alebo aký proces zmenu pravidla schválil,
- aký bol výsledok validácie a transformácie,
- aké chyby alebo výnimky vznikli pri spracovaní.

Rámcový návrh riešenia má preto počítať s tým, že transformačné pravidlá budú spravované riadene, verzovane a auditovateľne. Detailný spôsob evidencie verzií, profilov, pravidiel kompatibility, testovacích scenárov, schvaľovania zmien a auditných záznamov bude dopracovaný v analyticko-dizajnovej fáze. Tým sa zabezpečí, že riešenie bude schopné reagovať na vývoj štandardov aj rozdielne verzie zdrojových systémov bez nekontrolovaného narušenia existujúcich integrácií.