

# EXTRAKT z české technické normy

Extrakt nenahrazuje samotnou technickou normu, je pouze informativním materiálem o normě.

---

<b>Inteligentní dopravní systémy – Architektura systému, taxonomie a terminologie – Používání webových služeb (doručení stroj- stroj) pro službu doručení v ITS – Část 1: Realizace interoperabilních webových služeb</b>	<b>ISO 24097-1</b>  01 8205
---	-----------------------------------

---

58 stran

## Úvod

Služby ITS se vyvíjí od těch jednoduchých na omezeném území k široké škále služeb, založených na vzájemné spolupráci mnoha systémů v prostoru. V současné době je vyžadováno, aby služby ITS komunikovaly nejen na stejné úrovni v prostoru, ale též mezi různými službami uvnitř i vně ITS. Příkladem může být komunikace mezi managementem dopravy a navigačními systémy, systémy ochrany prostředí, komerčními systémy řízení dopravovaného zboží, atd.). Tyto systémy jsou obvykle rozmístěny v rozsáhlém území, používají různý hardware, různé operační systémy, komunikační prostředí nebo vývojové jazyky. Proto je nutná systémová koordinace napříč organizacemi způsobem, který je flexibilní, rychlý a za rozumnou cenu. Používání webových služeb může významně zjednodušit i redukovat cenu služeb ITS a tím přispět k jejich širšímu uplatnění. Webová služba je definována jako softwarový systém navržený k tomu, aby podporoval spolupráci stroj - stroj přes síť Internetu.

## Užití

Tato norma je navržena tak, aby poskytovala údaje a vysvětlení těm, jenž vytváří mezinárodní normy ITS a těm, kteří vytváří specifikace, implementace a instalace inteligentních dopravních systémů.

## Souvisící normy a dokumenty

ISO 14813-1 Část 1: Domény služeb, skupiny služeb a služby ITS.

ISO 14817 Dopravní informace a systémy řízení — Požadavky na centrální datové registry a datové slovníky informačních a řídicích center dopravy ITS.

ISO 24531 Inteligentní dopravní systémy – Architektura systému, taxonomie a terminologie – Využití XML v normách ITS, datových registrech a datových slovnících.

W3C, rozšiřitelný jazyk se značkami (XML) 1.0 (třetí vydání) (04 únor 2004)

W3C, jmenný prostor v XML (14 leden- 1999)

W3C, XML Schéma část 1: Datové typy (02 květen 2001)

W3C, XML Schéma část 2: Datové typy (02 květen 2001)

W3C Poznámky, popis jazyka webových služeb (WSDL) 1.1 (15 březen 2001)

W3C, popis jazyka webových služeb (WSDL) Verze 2.0: Jádru jazyka a schéma (26 červen 2007)

W3C, popis jazyka webových služeb (WSDL) Verze 2.0: Doplnky a SOAP 1.2 závazné schéma, HTTP závazné schéma (26 červen 2007)

W3C, jednoduchý objektový přenosový protokol (SOAP) 1.1 W3C Note (08 květen 2000)

W3C, SOAP verze 1.2 část 1: Rámec zpráv (druhé vydání) (24 červen 2003)

W3C, SOAP verze 1.2 část 2: Doplnky (druhé vydání) (24 červen 2003)

W3C, Zásady webových služeb 1.5 – rámec + příloha (04 září 2007)

W3C, Jazyk XML Path (XPath) Verze 1.0 (16 listopad 1999)

W3C: Rámec XPointer (25 březen 2003)

W3C, adresování ve webových službách 1.0 – Jádro (09 září 2006)

W3C, adresování ve webových službách 1.0 – spojování v SOAP (09 června 2006)

W3C, adresování ve webových službách 1.0 – metadata (04 září 2007)

W3C, MTOM Zásady sériového záznamu 1.1 (18 září 2007)

OASIS, Webové služby – Zásady bezpečnosti 1.2 (1 červenec 2007)

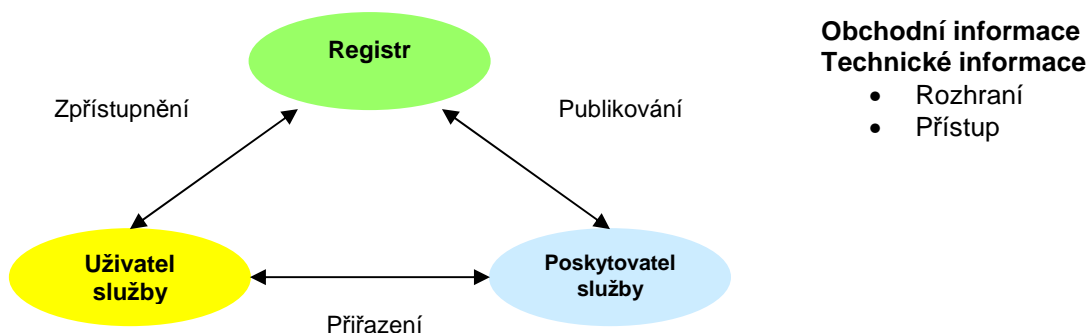
OASIS, Zásady spolehlivosti zpráv webových služeb (WS - RM Zásady) Verze 1.1, 07 leden 2008

OASIS, UDDI Verze 3.0.2, UDDI Návrh specifikace technické komise k datu 20041019

Organizace interoperability webových služeb, základní profil verze 1.1 finální materiál (2004 08- 24)

## 1 Předmět normy

Předmětem této normy je specifikovat webové služby pro sektor ITS. Na následujícím obrázku je ukázka nejvyšší úrovně případu užití webových služeb. Hlavní entity jsou poskytovatel služeb, uživatel služeb a registr. Registr zahrnuje obchodní a technické informace (rozhraní a zásady). Účelem této normy je poskytnout návod jak realizovat požadavky na případy užití a standardizovanou mezinárodní architekturu webových služeb. Další přijatý princip je použití metadat k popisu webových služeb.



Obrázek 1 – Příklad užití webových služeb

## 3 Termíny a definice

**BNF pseudo-schématá** (*BNF Pseudo-Schemas*) jsou používána pro reprezentaci syntaxe webových služeb

**složitelnost** (*composability*) schopnost umožňující po částech přidávat webovým službám nové vlastnosti

**doména** (*domain*) funkční oblast při uplatňování zásad (například bezpečnosti, spolehlivosti, transakcí, optimalizaci zpráv)

**ITS standard webových služeb** (*ITS standard WS*) webové služby navržené pro specifickou podporu služeb ITS přes internet

**platforma** (*platform*) hardware, operační systém, komunikační prostředí a vývojový jazyk aplikace, které vytváří prostředí systému

**uplatnění zásad** (*policy assertion*) prvek metadat služby, který identifikuje doménu specifického chování (jako zpracování zpráv, bezpečnost, spolehlivost a transakce)

**výraz pro zásady** (*policy expression*) formální reprezentace uplatnění zásad, založená na jazyku webových služeb

**metadata webových služeb** (*WS metadata*) nejvyšší úroveň popisu webové služby, které řídí poskytování této služby

## 4 Symboly (a zkratky)

**HTTP** protokol přenosu hypertextu (*hypertext transfer protocol*)

**HTTPS** zabezpečený protokol přenosu hypertextu (*hypertext transfer protocol security*)

**MIME** víceúčelové rozšíření internetové pošty (*multipurpose internet mail extension*)

**SOA** architektura orientovaná na služby (*service-oriented architecture*)

**SOAP** protokol přístupu využívající jednoduchých objektů (*Simple Object Access Protocol*)

**UDDI** univerzální popis, zpřístupnění a integrace (*universal description, discovery, and integration*)

**WS** webová služba (*web service*)

**WSDL** jazyk popisu webových služeb (*web services description language*)

## 5 Notace

V kapitole jsou uvedeny postupy pro tvorbu předpon a názvů pro konstrukce webových služeb, včetně internetových odkazů na konkrétní definice a principy.

## 6 Základní koncept standardizace webových služeb

Webové služby vyžadují početné funkce, a proto základem je porozumění architektuře. Organizace pro standardizaci webových služeb vytváří rovněž normy pro architekturu orientovanou na služby (SOA).

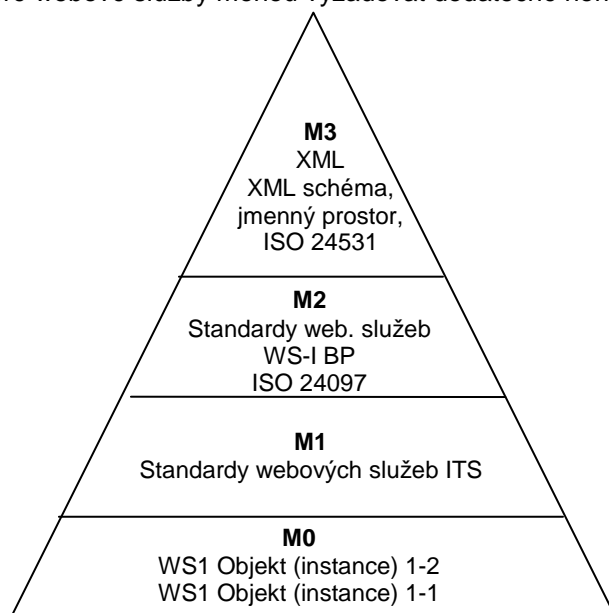
Základní filosofie architektury orientované na služby je:

- systémy budou volně propojeny zprávami,
- systémy budou spojeny dynamicky,
- systémy budou vytvářet funkční celky.

Funkční celky v architektuře orientované na služby jsou následující:

- koordinace služeb,
- popis rozhraní a odpovídajících zásady služeb s využitím metadat,
- zajištění kvality služeb,
- zpracování zpráv,
- transformace, přenos zpráv
- publikování a zpřístupnění služeb.

Mezinárodní normy pro standardizaci webových služeb na jednotlivých úrovních přibližuje následující obrázek. Jak je z obrázku patrné, mezinárodní normy nepokrývají nižší vrstvy SOA (vrstvu koordinace služeb), a proto některé webové služby mohou vyžadovat dodatečné normy.



**Obrázek 2 – Struktura standardů webových služeb ITS**

## 7 Metadata webových služeb

Standardy webových služeb jsou založeny na architektuře orientované na služby (SOA). To znamená, že WS je složena z vrstvených funkcí. Nejvyšší vrstvou je vrstva koordinace služeb. Další vrstvou je vrstva popisu služeb. Tato vrstva je obecně řečeno vrstva metadat. Vrstva popisu služeb sestává ze tří částí, a to z popisu rozhraní, zásad a komponenty adresování. Jazyk popisu webových služeb WSDL slouží k popisu informačního rozhraní. Mezinárodní standard metadat webových služeb musí být deklarován ve formalizovaném tvaru.

## 8 Požadavky a doporučení pro použití vrstvy popisu služeb

Vrstva popisu služeb využívá normy pro WSDL, WS – zásad a WS – adresování. Tato kapitola popisuje zásady tvorby interoperabilních webových služeb ITS s využitím těchto norem. Pomocí WSDL jsou popisovány technické podmínky mezi poskytovatelem a příjemcem webových služeb. SOAP je protokol přenosu zpráv. WSDL 1.1 i 2.0 umožňuje vybrat některý z přenosových protokolů SOAP, http nebo MIME.

V kapitole jsou podrobně popsány a na příkladech ukázány:

- Požadavky a doporučení pro použití pod-vrstvy popisu rozhraní (WSDL)
- Požadavky a doporučení pro použití pod-vrstvy popisu zásad (WS - zásady)
- Požadavky a doporučení pro pod-vrstvu popisu zásad (WS - zásady)

## 9 Vrstva publikování/zpřístupnění (UDDI/ISO 14817) - požadavky a doporučení

UDDI, univerzální popis, zpřístupnění a integrace je používán pro zpřístupnění potřebné služby uživateli a poskytuje technické podmínky pro použití služeb. UDDI je typ adresáře s různými možnostmi použití např. veřejný celosvětový adresář služeb kde není omezen přístup pro B2C (obchod pro koncové zákazníky) apod.

UDDI zahrnuje tyto části:

- podnikové a organizační informace
- informace o vztazích mezi podniky a organizacemi
- servisní informace
- technické informace týkající se použití služby
- informace o rozhraní

Kapitola dále obsahuje tabulku porovnání UDDI a datových registrů / slovníků podle normy ISO 14817 z různých pohledů. Rovněž zde jsou formulovány požadavky a doporučení pro registraci služeb.

## Příloha A (informativní) Příklady syntaxe

V příloze jsou uvedeny příklady syntaxe WSDL 1.1 syntaxe (A.1) a WSDL 2.0 syntaxe (A.2) v BNF pseudo-schéma, na které je odkazováno v tomto standardu. V závěru přílohy je uveden seznam použité literatury.