



Fakulta dopravní ČVUT Praha
Katedra aplikované matematiky
e-mail : buress@fd.cvut.cz

CEN TC 278 WG12
Automatic Vehicle and Equipment
Identification
(Automatická identifikace vozidel a zařízení)

Výroční zpráva gestora za rok 2006

1 Název a charakteristika pracovní skupiny

Úplný název pracovní skupiny WG12 je *Road Traffic and Transport Telematics – Automatic vehicle and equipment identification*. V českém překladu Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení.

Pracovní skupina WG12 se zabývá standardizací zařízení nezbytných pro automatickou identifikaci vozidel či nákladu (dále i AVI/AEI), jako jsou například inteligentní značky neboli tagy. Standardy stanovují technické podmínky funkčnosti systému, požadavky na rozhraní a datový přenosový protokol, čímž umožňuje výrobcům těchto zařízení zajistit jejich nominální interoperabilitu.

2 Popis činnosti skupiny, charakteristika standardů

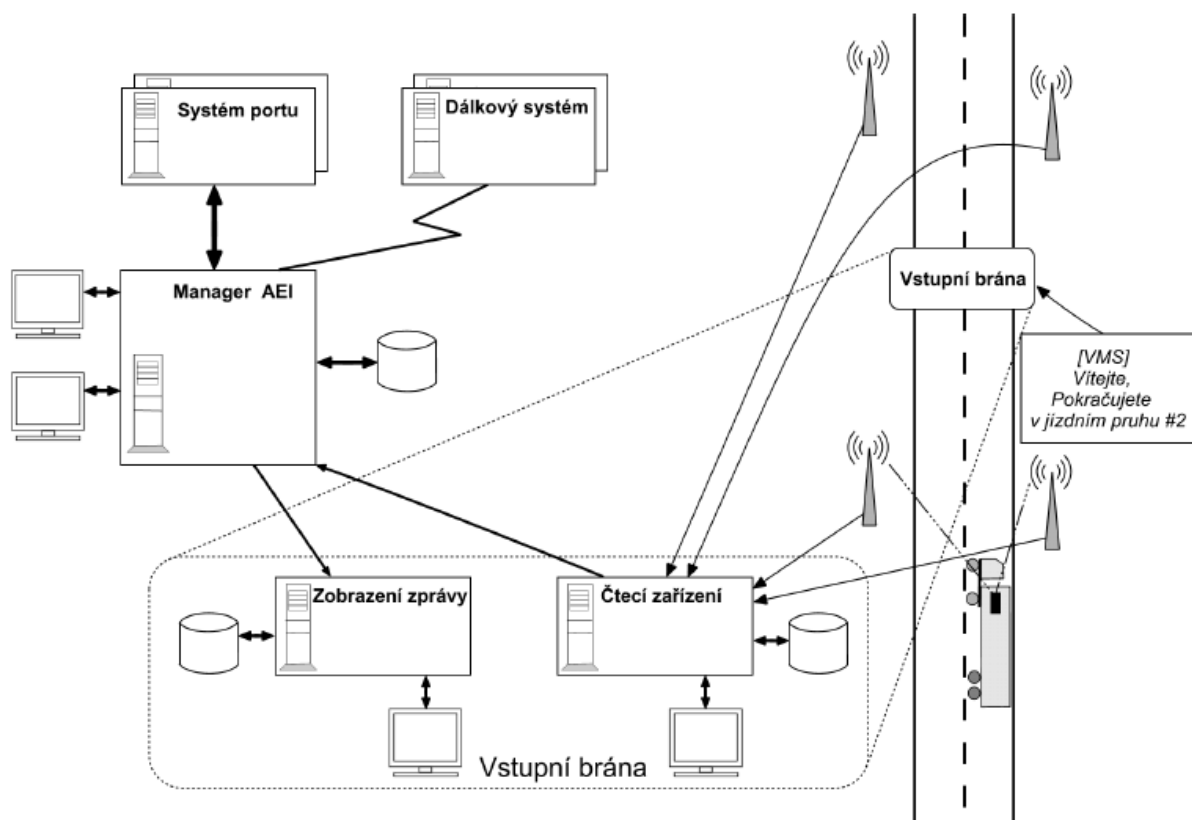
Jako první vznikly standardy popisující AVI/AEI pro pozemní přepravu bez zahrnutí možnosti změny dopravního prostředku. Poté následovaly standardy, které již braly v úvahu změnu módu přepravy, umožňovaly tedy provozovat intermodální aplikace. Tyto standardy jsou pojaty jako obecný návod pro různé typy AVI/AEI aplikací a proto neobsahují žádné konkrétní aplikační příklady. V roce 2001 započala pracovní skupina vytvářet další sestavu standardů, která se svým zaměřením odlišuje od již hotových nebo značně pokročilých standardů tím, že se již zabývá konkrétní aplikací a to Elektronickou identifikací registrace neboli ERI. Tento standard je velmi zajímavý, protože je ve značné části provázán s posledním vývojem v oblasti Elektronické registrace (EU) a projektu Smart Plate (Japonsko). V roce 2005 byly dokončeny standardy 14815, 14816, 17262 a 17263 další normy týkající se ERI jsou již ve velmi pokročilém stádiu rozpracovanosti.

2.1 Aktuální položky pracovní skupiny WG12

	Název standardu	Číslo	Obsah
1	AVI/AEI – Referenční architektura a terminologie	14814	Tvoří rámec a základ všech ostatních pracovních položek.
2	AVI/AEI – Specifikace systému	14815	Standardizuje třídy podle systémových a funkčních požadavků, které splňuje zařízení AVI/AEI.
3	AVI/AEI – Datové struktury	14816	Standardizuje datové struktury, které jsou obsaženy v zařízeních AVI/AEI z důvodů interoperability.
4	AVI/AEI – Intermodální přeprava zboží – Architektura a terminologie	17261	Tvoří rámec a základ všech ostatních pracovních položek pro intermodální přepravu. Definuje vztahy a závislosti mezi objekty podílejícími se na automatické identifikaci. Navazuje na ISO 14814.
5	AVI/AEI – Intermodální přeprava zboží – Datové	17262	Standardizuje datové struktury, které jsou obsaženy v zařízeních AVI/AEI z důvodů

	struktury		interoperability v intermodální přepravě zboží.
6	AVI/AEI – Intermodální přeprava zboží – Parametry systému AVI/AEI	17263	Standardizuje třídy podle systémových a funkčních požadavků, které splňuje zařízení AVI/AEI v intermodální přepravě zboží.
7	AVI/AEI – Intermodální přeprava zboží – Rozhraní	17264	Standardizuje rozhraní pro zařízení AVI/AEI v intermodální přepravě zboží.
8	AVI/AEI – Elektronická identifikace registrace	24534	Specifikuje zařízení pro ERI a uvádí seznam požadavků, které má takové zařízení splňovat.
9	AVI/AEI – Základní zařízení ERI	24535	Stanovuje konkrétní návrh základního ERI zařízení, hlavní důvod je aktuální poptávka po takovém zařízení.

2.2 Příklad aplikace standardů AVI/AEI



Legenda

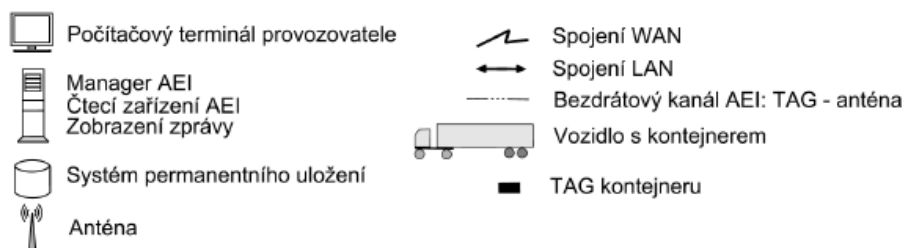


Diagram příkladu ilustruje možnou architekturu spojení pro systémy AEI. Uvedená architektura spojení popisuje jednotlivé komunikační kanály mezi složkami systému a odráží jednotlivé části v systému *Interport*. Čtecí zařízení AEI, komunikující s několika anténami, by mohlo být považováno za jednu složku systému i když se může skládat z několika fyzických jednotek.

2.3 Specifikace systémových požadavků pro zařízení AVI/AE, norma ČSN EN ISO 14815

V rámci systémů pro automatickou identifikaci může existovat mnoho různých aplikací počínaje aplikacemi pro identifikaci pomalu jedoucích vozidel až po identifikaci rychle jedoucích vozidel na dálnici. Tento standard definuje různé třídy hlavních parametrů AVI/AEI systémů, ty jsou nezbytné z důvodů kompatibility (například zařízení od různých výrobců). Tabulka 1 obsahuje klasifikaci maximální rychlosti projíždějícího vozidla tak aby byla ještě zajištěna správná funkce systému AVI/AEI, do sedmi tříd. Tabulka 2 definuje maximální vzdálenosti mezi zařízeními, které čte/zapisuje data (Interogátor) a zařízení (Tagu) umístěného ve vozidle, tato klasifikace zahrnuje 6 tříd.

Třída	Max.. rychlost průjezdu	
	km/h	m/s
F1	240	66
F2	160	44
F3	120	33
F4	72	20
F5	18	5
F6	9	2,5
F7	3,6	1

Tabulka 1: Maximální rychlost průjezdu

Třída	Maximální vzdálenost čtení
C1	20m
C2	10m
C3	6m
C4	3m
C5	1m
C6	0,5m

Tabulka 2: Maximální vzdálenost čtení

Pokud si například uživatel přeje systém AVI/AEI, který umožňuje čtení dat z vozidlové jednotky až do rychlosti 70 km/h, bude požadovat zařízení třídy F4 dle standardu ISO14815. V jiném případě standard vyjasňuje požadavky na interoperabilitu dvou AVI/AEI systémů, pokud jeden systém splňuje třídy pro maximální rychlost čtení F3 a maximální čtecí vzdálenost C4 a druhý systém F4 a C3 mohou být snadno stanoveny podmínky vzájemné existence obou systémů.

2.4 Elektronická identifikace registrace (ERI)

Důvod vzniku tohoto standardu je rychle stoupající potřeba jednoznačné identifikace vozidel pro různé použití v různých druzích služeb při minimu administrativních úkonů. Systém ERI nabízí významné výhody oproti stávajícím technikám pro identifikaci vozidel. Což umožňuje rozvoj technologie pro budoucí management dopravního provozu. Potřeba standardu ERI vychází také z toho, že již dnes někteří výrobci montují do vozidel doživotní identifikační prvky. ERI je hlavně určen pro potřebu úřadů a dalších uživatelů

pro důvěryhodné elektronické rozpoznávání vozidel. Identifikační data jsou tvořena z jedinečného identifikátoru vozidla, který v sobě taktéž zahrnuje technické údaje vozidla nyní obvykle zjistitelné z technického průkazu vozidla.

ERI tedy slouží k elektronické identifikaci vozidla a zahrnuje v sobě komunikaci mezi pevným zařízením (roadside equipment neboli RSE) a zařízením umístěným ve vozidle tzv. OBU (On Board Unit). Standardy ERI jsou rozděleny na dvě části, jedna se zabývá ERI pro komplexní použití a druhá ERI pouze pro jednoduchou identifikaci. Oba navrhované standardy jsou v souladu s Evropskou směrnicí 2000/53/EC týkající se životnosti vozidel. Budou sloužit pro identifikaci vozidla od jeho vzniku až do jeho bezpečného odstavení (sešrotování).

Hlavními cíli systému ERI je poskytnout jednoznačnou identifikaci jakéhokoliv vozidla, umožnit modulární skladbu (dle požadovaných vlastností) zařízení ve vozidle tzv. OBE a garantovat nominální kompatibilitu mezi OBE a RSE. Vývoj standardů ERI je rozdělen na dvě části, jedna popisuje „základní ERI“ používající pro identifikaci jednoduché RF tagy (zařízení, které nemá vlastní baterii a komunikace je umožněna díky energii dodané zvenčí tzv. čtečkou) a druhá „pokročilá ERI“ zahrnující aplikační vrstvu modelu OSI ISO umožňující šifrování dat a další pokročilé funkce. Pokročilá ERI se skládá z 5ti částí popisujících klasifikaci zařízení ERI, architekturu systému, data obsažená v OBE a komunikaci mezi OBE a RSE. Systém ERI může být použit například v těchto oblastech: protikrádežové systémy, kontrola přístupu, výkonové zpoplatnění, registrace vozidel, zjednodušení plateb zákonného pojištění vozidel, řízení dopravy, sledování dopravy a poskytování dopravních informací, ochrana životního prostředí pomocí sledování životnosti vozidel a v neposlední řadě i sledování nebezpečných nákladů.

Jako jedna z prvních zemí v Evropě uvažuje o nasazení ERI Holandsko, které chce zavádět elektronickou identifikaci registrace již v roce 2006, další zemí je Japonsko, kde systémy ERI plně navazují na tamní projekt Smart Plate.

2.5 Spolupráce pracovní skupiny WG12 s ostatními organizacemi

Veškeré standardy jsou vyvíjeny paralelně v rámci ISO TC204/WG4 a CEN TC278/WG12, tyto skupiny se scházejí dohromady a mnoho z jejich členů je zároveň členy obou skupin. To vede k tomu, že má skupina WG12 těsnou vazbu na ostatní pracovní skupiny v rámci organizace ISO. Mezi jinými to je ISO/IEC JTC1 SC31/WG4 (skupiny věnující se standardizaci technologie automatické identifikace a způsobů přenosu dat). Pracovní skupina TC278/WG12 se věnuje standardům popisujícím interoperabilitu mezi systémy AVI/AEI, jejich třídy, systémovou architekturu, datové struktury a aplikační oblasti AVI/AEI jako je například systém ERI. SC31/WG4 pracuje převážně na zařízeních jako jsou RF tagy definuje standardy pro kompatibilitu mezi RF tagy a OBE.

3 Uskutečněná zasedání CEN/TC, CEN/WG, ISO/TC

V tomto roce byla skupinou CEN TC 278 WG 12 ve spolupráci s ISO TC 204 WG4 uskutečněna 3 setkání:

- **25.4. Busan (Korea)** – zpracování připomínek z japonské strany k normám 24534–5, 14816 a 17262, dále také jednání ohledně spolupráce s dalšími skupinami.

- **20.–21.6. Washington (USA)** – zpracování připomínek k normám, které prošly hlasováním v CEN, řada 24534 a 17264, v ISO díky problémům došlo ke zpoždění a tudíž nebyly k dispozici žádné komentáře.
- **1.–2.10. Kapské Město (JAR)** – zpracování připomínek k normám, které již také prošly hlasováním v ISO, řada 24354 a 17264. Dále s skupina zabývala problémy s normě 24534–5, který byl díky chybě v načasování vyřazen z hlasování ISO a dalšími urgentními záležitostmi.

Gestor nebyl přítomen na zasedáních hlavně vzhledem k odlehlosti lokalit, kde zasedání probíhala. Dále také z důvodů malého objemu materiálu určeného ke zpracování na jednotlivých zasedáních, díky nečinnosti ISO totiž nebyly žádné výstupy z hlasování ISO.

3.1 Plánované zasedání v roce 2005

- **5.–6.2. 2007 Okinawa, (Japonsko)** – předpokládá se další práce na normě ISO 24535

4 Uskutečněná zasedání národních aplikačních týmů

Během tohoto roku došlo k nárůstu komunikace a schůzek s jednotlivými členy NAT WG12 a dalšími odborníky z oblasti telematiky a to hlavně z důvodů zavádění elektronického výběru mýta. To totiž vyvolalo nutnost urychleného překladu normy „*ČSN EN ISO 14816 Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Číslování a struktura dat*“ do češtiny.

5 Pokrok ve schválených a zpracovaných EN

Normy o automatické identifikaci existují v různých stádiích rozpracovanosti pro tři oblasti. Jednoduchá identifikace, rozšířená identifikace v multimodálním prostředí a elektronická identifikace registrace (2 normy z nichž 2. má 5 částí). Většina aktivních položek je společná se skupinou ISO TC204 WG4.

- **ČSN EN ISO 14814** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Referenční architektura a terminologie. Tvoří rámec a základ všech ostatních pracovních položek. *Tato norma byla zavedena do soustavy ČSN vyhlášením ve věstníku 2006/09.*
- **ČSN EN ISO 14815** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Systémová specifikace. *Tato norma byla zavedena do soustavy ČSN vyhlášením ve věstníku 2006/01.*
- **ČSN EN ISO 14816** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Struktury a číslování dat. *Tato norma byla zavedena do soustavy ČSN vyhlášením ve věstníku 2006/06. Díky zavádění je tato norma překládána do češtiny, překlad byl již dokončen a čeká se na finální vydání v 2006/11.*
- **ČSN P CEN ISO/TS 17261** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Koncepce a terminologie AVI/AEI intermodální přepravy

zboží (nákladů). Tato norma byla zavedena do soustavy ČSN vyhlášením ve věstníku 2005/08.

- **ČSN CEN ISO/TS 17262** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Intermodální přeprava zboží – Struktury číslování a dat. *Tato norma byla zavedena do soustavy ČSN vyhlášením ve věstníku 2005/03.*
- **ČSN CEN ISO/TS 17263** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Intermodální přeprava zboží – Systémové parametry. *Tato norma byla zavedena do soustavy ČSN vyhlášením ve věstníku 2005/03.*
- **ENV ISO TS 17264** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Intermodální přeprava zboží – Systémové rozhraní. *Tato norma byla v roce 2006 předložena k hlasování v CEN a ISO s kladným výsledkem na obou stranách. Norma byla revidována v souladu se vznikajícím standardem ERI. (stádium ISO 3.60)*
- **prCEN ISO TS 24534** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – ERI identifikace elektronické registrace pro vozidla. Tato norma je rozdělena do pěti částí, během tohoto roku prošly části 1 – 4 hlasováním v CEN a ISO připomínky vzniklé během těchto hlasování byly zpracovány na zasedáních pracovní skupiny.
 - část 1 – ERI Architektura (*stádium ISO 3.92*)
 - část 2 – ERI Provozní parametry (*stádium ISO 3.60*)
 - část 3 – ERI Data o vozidle (*stádium ISO 3.60*)
 - část 4 – ERI Zabezpečená aplikační vrstva – prostřednictvím asymetrického šifrování (pracovní název). (*stádium ISO 3.60*)Následující položka byla díky chybě v načasování vyřazena a musí být znovu podána k hlasování.
 - část 5 – ERI Zabezpečená aplikační vrstva – prostřednictvím symetrického šifrování (pracovní název).
- **ISO NP 24535** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Základní zařízení ERI. Tato položka vznikla z potřeby rychlého zavedení standardu do „života“, na tento standard totiž čekají telematické projekty v několika zemích. Tato norma je vedena pouze pod ISO, stádium této normy v ISO je **40.99**.

6 Informace o uskutečněném připomínkování EN a jejich převod do soustavy ČSN

6.1 Připomínkování mezinárodních norem

V tomto roce byla uskutečněna následující připomínkování, vzhledem k dobré situaci a komunikace ve skupině, nebyly vyjádřeny žádné připomínky:

- **prCEN ISO TS 17264** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – ERI identifikace elektronické registrace pro vozidla Road transport and traffic telematics – Automatic vehicle and equipment identification – Interfaces

- **prCEN ISO TS 24534–1** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – ERI identifikace elektronické registrace pro vozidla – Architektura
- **prCEN ISO TS 24534–2** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – ERI identifikace elektronické registrace pro vozidla – Provozní parametry
- **prCEN ISO TS 24534–3** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – ERI identifikace elektronické registrace pro vozidla – Data o vozidle
- **prCEN ISO TS 24534–4** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – ERI identifikace elektronické registrace pro vozidla 4 – Zabezpečená aplikační vrstva – prostřednictvím asymetrického šifrování

Díky nekoordinované činnosti z důvodu výpadku sekretariátu ISO byla hlasování v CEN a ISO oddělená. Hlasování v CEN proběhlo 16.6.2006 a v ISO 1.10.2006.

6.2 Převod do soustavy ČSN

V tomto roce byly do soustavy norem ČSN převedeny následující normy:

- **ČSN EN ISO 14814** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Referenční architektura a terminologie.
- **ČSN EN ISO 14815** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Systémová specifikace.
- **ČSN EN ISO 14816** Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Struktury a číslování dat.

7 Předpoklad prací v roce 2007

Lze předpokládat, že položky zabývající se zařízením ERI pokročí do dalšího vývojového stádia a s tím bude zajisté spojeno i zapracovávání připomínek od expertů.

8 Zhodnocení činnosti skupiny WG12

Jakoukoliv účast na zasedáních považuji za velmi důležitou, v tomto roce sice nebylo možné se těchto zasedání zúčastnit. Ale vzhledem k připomínkování norem ve skupině prostřednictvím elektronické pošty jsem byl vždy informován o aktuálním dění. Hlavními body činnosti skupiny WG12 byly jednotlivé části připravovaného mezinárodního standardu 24534 ERI identifikace elektronické registrace v AVI/AEI.

V Praze dne 8.11. 2006