

Poznatky z vývoje a provozu dvoustupňové automatické vážicí stanice - AVS

* D2 - km56 *

Řešitel projektu: Ing. Jan Vysloužil • Tenzováhy, s.r.o. • www.tenzovahy.cz

Projekt výzkumu a vývoje č. FI-IM4/113 byl realizován za finanční podpory z prostředků státního rozpočtu prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu v oboru:



POZEMNÍ DOPRAVNÍ SYSTÉMY A ZAŘÍZENÍ



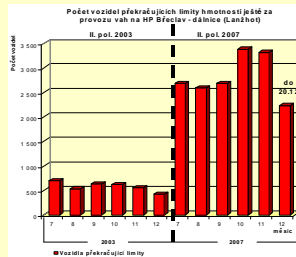
Projekt dvoustupňové AVS - cíl a předmět výzkumu

Hlavní cíl projektu: vyvinout, instalovat a následně v běžném provozu sledovat účinek první plně automatické vážicí stanice („AVS“), jejichž provoz by se měl projevit ve:

- snížení nehodovosti nákladních vozidel na D2 a navazující D1
- zvýšení ochrany (šetření) silniční sítě před přetěžovanými vozidly v mezinárodní dopravě

Podmínky řešení:

- samofinancovatelnost provozu AVS vč. postupné úhrady invest. nákladů z vybraných poplatků
- maximální využití existující infrastruktury, aby investice do stavebních úprav byly minimální
- soulad AVS s Schengenskou dohodou (viz čl.11 o možném provozu pouze Automatických VS)



Technologie pro vážení vozidel za jízdy - WIM:

- HSWIM pro předvýběr vozidel (1. instalace v r. 1996)
- LSWIM pro úřední vážení (1. instalace v r. 1995)



Vážení za vysoké rychlosti HSWIM
 přesnost $\pm 10\%$ celk. hm, $\pm 20\%$ u náprav
 není dostatečná pro prokázání přestupku
 Využití: primárně předvýběr pro LSWIM,
 sekundárně pro hrubou statistiku (NDIC)



Vážení za jízdy LSWIM do rychl. 16 km/h
 přesnost vážení za jízdy lepší než 1%,
 přestupek lze spolehlivě prokázat
 Využití: primárně pro úřední vážení,
 sekundární efekt na stav silnic a
 bezpečnost provozu

Dovolte, abych vás seznámil s poznatkami z vývoje plně automatické vážicí stanice (dále „AVS“) na km 56 dálnice D2, který byl v letech 2007-2008 realizován námi jako hlavním řešitelem za finanční podpory MPO a přinesl několik zajímavých výsledků, které jsou dnes velmi aktuální

Proč vyvíjet automatickou vážicí stanici? Dosavadní snahy o vážení vozidel (přenosné váhy a dálniční WIMky nejsou efektivní (výkon je zoufale špatný) – roste nehodovost, roste poškozování SS, prudce vzrostl počet přetěžovaných NV – na čtyřnásobek!

Po vstupu do Schengenského prostoru jsou pouze **automatické** stanice neovlivňující provoz NV jediné možné – viz čl 11 Schengenských dohod

AVS kombinuje do nové funkčnosti 2 technologie, které jsme v ČR zaváděli už v polovině 90. let:

- 1) HSWIM = „WIMky“ jak se dnes módně říká, zjistí s poměrně malou přesností hmotnost vozidla a s ještě menší přesností hmotnost jeho náprav, které jsou hlavní příčinou špatného stavu silnic. Stále přitom máme nejvyšší hmotnostní limity v EU a výrobci vozidel i dopravci se i tyto naučili obcházet. S uvedenou (ne) přesností měření bohužel nelze řidiči prokázat nic.
- 2) Váhy pro přesné úřední vážení za nižší rychlosti, které přestupek spolehlivě prokáží.

Plánované rozmístění prvků AVS na D2

Rozmístění souboru technických zařízení s využitím stávající infrastruktury D2 Břeclav

1. stupeň AVS na tělese dálnice (PS1)

2. stupeň AVS (PS2 a PS3)

1. HSWIM - předvýběr
2. Kamery č. 1 a 2
3. PDCZ 1 (2xS7 + C2b + text "těžké vozidlo")
4. DZ "nejv. dovolená rychlost 60 km/h"
5. PDCZ 2 (2x67 + C3a + text "těžké vozidlo")
6. LSWIM - úřední měření + kamery č. 3, 4, 5
7. Pracoviště Centrální správy nebo Policie ČR
8. Část parkoviště vyhrazená pro překladku vozidel
9. Depozitní sklad Centrální správy
10. Objízdná trasa pro návrat vozidel k přeložení

„PS“ = provozní soubor zařízení

Navrhovaná AVS měla být tvořena třemi provozními soubory zařízení:

- PS1 pro automatický předvýběr a odklon k 2. stupni
- PS2 pro úřední vážení
- PS3 pro výkon služby – řešení přestupků na místě

Správně naložené NV stanicí pouze projíždí a vrací se zpět na dálnici
Přetížené NV stanicí projíždí a je zastaveno až k řešení přestupku u PS3

Schema 1. stupně AVS (PS1) pro předvýběr a odklon vozidel k 2. stupni stanice

Podstatné zvýšení přesnosti výběru vozidel díky průběžné rekalibraci z o řád přesnějších vah LSWIM na 2. stupni AVS

Prototyp 1. Stupně AVS na tělese D2 byl řešitelem vyvinut, ale nakonec nemohl být pro nedostatečnou součinnost a smluvní zajištění ze strany ŘSD na projektu instalován a prakticky odzkoušen. Unikátní zpětná rekalibrace, která by mohla značně zvýšit jeho přesnost a snížit náklady na rekalibrace tak stále čeká na praktickou realizaci.

Druhý stupeň AVS - úřední vážení a řešení přestupků

• řídicí PC vah LSWIM
• Videosever
• Datový server

Zcela bezobslužný provoz PS2

Úřední vážení za jízdy, snímkování, čtení RZ

Server: kompletní snímky s výsledky vážení

PS3: výkon služby - řešení přestupků na místě

Terminál CS nebo PCR
Data do serveru
Překladka vektorů jízdy vozidel
Tisk protokolu
Flebovní terminál

Druhý stupeň AVS byl uveden do provozu v červenci 2007 a ihned se zde prokázalo prudké zvýšení přetěžování vozidel na téměř čtyřnásobek oproti stavu těsně před vstupem do EU. Jistě tomu dopomohlo i el mýtné založené jen na ujetých kilometrech, počtu náprav a emisní třídě vozidla. Dnes tudy projíždí 100 přetížených a nebezpečně naložených vozidel denně. Přímá sankce na místě je u mezinárodní dopravy jediná možná, jinak se totiž s přestupcem již neshledáme.

Fakta, která se 15 let ignorují:



Samotné HSWIM NENÍ ÚČINNÉ, protože:

- nedostatečná přesnost pro nápravu chování dopravců a prevenci přetěžování silnic
- neprůkazné výsledky = jen hrubá statistika
- přesto probíhá tendr ŘSD: 9 stanic za 70 mil. Kč
??? není to moc za nepřesnou statistiku provozu???



Jen LSWIM se provozuje obtížně, protože:

- „ruční“ navádění vozidel ze silnice není dostatečně efektivní a není příliš bezpečné pro pracovníky odklánějící vozidla
- nízký počet nebo špatně vybraná vozidla snižují efektivitu celé stanice

Vážení při 16 km/h - Weighing at 16km/h

Dnes je ze strany ŘSD značný zájem instalovat HSWIM zařízení na dálnice a rychlostní komunikace. Výstupy z těchto zařízení ale mají končit v NDIC Ostrava bez přímého vlivu na postih přetřžených vozidel. Výsledkem tedy bude jen statisticky přesný součet nepřesných měření, stav komunikací se provozem těchto WIM nijak nezmění.

Fakta, která se 15 let ignorují:



Samotné HSWIM NEMÁ SMYSL, protože:

- nedostatečná přesnost pro nápravu chování dopravců a prevenci přetěžování silnic
- neprůkazné výsledky = jen hrubá statistika
- přesto probíhá tendr ŘSD: 9 stanic za 70 mil. Kč
??? není to moc za nepřesnou statistiku provozu???



Jen LSWIM se provozuje obtížně, protože:

- „ruční“ navádění vozidel ze silnice není dostatečně efektivní a není příliš bezpečné pro pracovníky odklánějící vozidla
- nízký počet nebo špatně vybraná vozidla snižují efektivitu celé stanice

Vážení při 16 km/h - Weighing at 16km/h

Bez větších nákladů by bylo možno oživit vážní stanice vybudované v 90. letech pro potřeby CS. Bylo by je však nutné technologicky dopracovat a vybavit HSWIM předvýběrem. I takové investice jsou však marginální vzhledem k očekávaným přínosům pro stav PK i finančním výnosům pro státní rozpočet.

Fakta, která se 15 let ignorují:



Měřitelný efekt do zvýšení ochrany silniční sítě a zvýšení bezpečnosti provozu může přinést jen propojení technologií HSWIM a LSWIM do jednoho funkčního celku.



Vážení při 16 km/h - Weighing at 16km/h

Stát stále nevyužívá synergický efekt plynoucí ze spolupráce obou technologických celků a i když jako řešitelé projektu VAV najdeme vhodnou lokalitu, získáme na projekt finanční prostředky a partery pro výkon služby na stanici (ředitelství CS a místní Do PCR), není nám projekt umožněno nakonec dokončit. (31.12. 2008 byl projekt předčasně ukončen, 2. stupeň stanice se – PS2 + PS3 se ale dál využívá k nepravidelným kontrolním akcím)

Poděkování a rozloučení



Přednesení příspěvku delegátům Silniční konference 2009 dne 13.10.2009