



## FORMULÁR ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: ARDOS AZ a.s., Popradská 80, 821 06 Bratislava	Evidenčné číslo projektu: VMSP-P-0142-09
--	--

Vývoj, výskum a implementácia doplnkovej cestnej signalizácie pre zabezpečenie bezpečnosti na železničných priechodoch a priechodoch pre chodcov

<b>Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:</b>	ARDOS AZ a.s. - Pracovisko oddelenia dopravných systémov Žilinská univerzita v Žiline, katedra IZS
<b>Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení:</b>	D.Swarovski & CO -SWAREFLEX Division, Rakúsko - odborné konzultácie PDSsystems s.r.o. Česká republika- odborné konzultácie TUNSGRAM SCHRÉDER, SCHRÉDER GROUP, Maďarsko odborné konzultácie
<b>Udelené patenty, alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:</b>	-
<b>Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.)zhrňujúce výsledky projektu (uvedte i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované) :</b>  <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií</i>	Publikácia - zborník pri príležitosti medzinárodnej cestárskej konferencie pod gesciou SSC Bratislava a referátu BECEP vo Vyhniach v dňoch 21. - 23.09.2011 Odborný príspevok je uvedený v kapitole IV. Technické riešenia pre bezpečnosť ciest pod názvom“ Môže byť chodecký priechod bezpečný?“ <i>Príspevok je doplnený o informáciu, že projekt výskumu a vývoja doplnkového signalizačného zariadenia bol spracovaný za podpory Agentúry pre vývoj a výskum.</i> Pripravované Technické podmienky pre navrhovanie, inštaláciu a údržbu Doplnkových signalizačných zariadení pre chodecké priechody a železničné priechody Pripravovaná správa pre iniciovanie novely TP 09/2006 SSC a novely vyhlášky 9/2009 Z.z. pre autoritatívnu osobu VÚD a.s. Žilina na posúdenie paragrafového znenia
<b>V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:</b>	Zníženie nehodovosti na chodeckých priechodoch a na železničných priechodoch



## Charakteristika výsledkov

**Evidenčné číslo projektu:** VMSP-P-0142-09

### Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenie cieľov projektu

Výsledkom riešenia projektu bolo vyvinúť také usporiadanie a funkčnosť prvkov doplnkovej cestnej signalizácie, ktoré ako celok bude pôsobiť na vodičov, aby pred chodeckým priechodom, resp. pred obsadeným železničným priecestím zvýšili opatrnosť, ostražitosť a pozornosť, znížili rýchlosť a tak prispeli k bezpečnosti cestnej premávky a v neposlednom rade k bezpečnosti svojej.

Okrem stanovených cieľov bolo nutné Výstupy z projektu pripraviť pre novelu TP SSC 09/2006 v spolupráci s normotvornou autoritou v tejto oblasti v SR, VÚD, a.s., Žilina. Následným krokom však musia byť aj príslušné normy a to minimálne Vyhláška 9/2009 Z.z. Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 20. decembra 2008 a technické podmienky SSC - TKP časť 11 Dopravné značenie s účinnosťou od: 01. 01. 2011. Táto časť úlohy je nad rámec cieľov a harmonogramu projektu nakoľko vyhodnotenie zhromaždených výstupov včítane dopravno - psychologických posudkov podlieha jedinej normotvornej autorite v tejto oblasti v SR, VÚD, a.s., Žilina na posúdenie paragrafového znenia.

### Využitie výsledkov projektu a naplnenia cieľov

Využitie výsledkov projektu je vo viacerých smeroch :

**Možné zviditeľnenie Slovenska v EÚ** - v rámci prijatej STRATÉGIE ZVÝŠENIA BEZPEČNOSTI CESTNEJ PREMÁVKY V SLOVENSKEJ REPUBLIKE V ROKOCH 2011 - 2020 (NÁRODNÝ PLÁN SR PRE BECEP 2011 - 2020)

**výstupy do vzdelávania a popularizácie vedy**- V rámci riešenia projektu sa do vývoja zapájali študenti Katedry informatiky a riadiacich systémov (KRIS) Žilinskej univerzity v 3.stupni. Cieľom ich doktorandských prác sú práve informačné a riadiace systémy v cestnej premávke.

**Využitie v pedagogickom procese** -výstupy sa dajú použiť pri prednáškach na odborných školách s tematikou riadenia dopravy a informačných a riadiacich systémov, ďalej pri 9 pri vedení diplomových a doktorandských prác

**Implementácia výstupov do legislatívy** - uvedené v Súhrne výsledkov riešenia projektu

**Implementácia výstupov do projektových podkladov** - výstupy svojou aktuálnosťou a dostupnosťou zaujali odbornú verejnosť a projektové podklady sa stali prostriedkom na spracovanie niekoľkých projektov a štúdií autorizovanými projektantmi ktoré v blízkej budúcnosti môžu byť aj realizované

**Zníženie nehodovosti na chodeckých priechodoch a na železničných priecestiach** - K dosiahnutiu cieľa sa využili aj praktické realizácie (*Poprad, Malacky, Kostolište, Lučenec, Michalovce*), posúdenie dopravného psychológa na reakcie vodičov na nestereotypné, resp. na okamžité zmeny situácie na komunikácii ako aj s použitie najnovších technológií v oblasti videodetekcie a LED dopravných zariadení.

### Naplnenie cieľov

Naplnenie cieľov je zdokumentované v záverečnej správe projektu a v jeho prílohách. Bol dosiahnutý cieľ v podobe modulárnych ekonomicky prístupných autonómnych funkčných celkov Doplnkovej signalizácie pre chodecké priechody a železničné priecestia s takým usporiadaním a funkčnosťou, že ako celok budú jednoznačne pôsobiť na vodičov, aby pred chodeckým priechodom, resp. pred obsadeným železničným priecestím zvýšili opatrnosť, ostražitosť a pozornosť, znížili rýchlosť a tak prispeli k bezpečnosti cestnej premávky a v neposlednom rade k bezpečnosti svojej.



## Summary of project preparation results and achievement of project objectives

The project aimed to offer such arrangement and functionality of supplementary road signalization elements which, as a whole, will affect drivers to become more attentive and careful and slow down before a pedestrian crossing or occupied railway crossing and thus improve the safety of traffic and, last but not least, their own safety. In addition to the set objectives, it was necessary, in collaboration with the relevant Slovak standard-making authority, VÚD, a.s., Žilina, to prepare the project outputs for the purposes of Amendment TP SSC 09/2006 (Technical Regulation of the Slovak Administration of Roads). What must follow are the relevant standards such as Decree 9/2009 Coll. of the Ministry of Interior of the Slovak Republic dated 20 December 2008 and Technical Terms SSC –TKP (Slovak Road Administration - Technical and Quality Terms), Par 11, Traffic Marking, with effectiveness from 1 January 2011. However, this part of assignment exceeds the project objectives and schedule as collected outputs including traffic and psychological surveys are to be evaluated by the only standard-making authority in the Slovak Republic, VÚD, a.s., Žilina, for the purposes of statutory wording assessment.

## Use of project results and achieved objectives

The project results may be used in several ways:

**Making Slovakia visible in the EU**– within the adopted STRATEGY OF IMPROVING THE SAFETY OF TRAFFIC IN THE SLOVAK REPUBLIC IN THE PERIOD 2011 – 2020 (NATIONAL PLAN OF THE SR FOR THE SAFETY OF TRAFFIC 2011 – 2020)

**Outputs for education and science popularization** – As part of the project preparation, students of the 3<sup>rd</sup> grade from the Department of Informatics and Control Systems of Žilina University were involved in the development. Their doctoral theses are focused directly on the traffic information and control systems.

**Use of outputs in the process of education** – The outputs may be used at specialized schools for lectures, the subject of which is traffic control and traffic information and control systems as well as in connection with diploma and doctoral theses supervision.

**Implementation of outputs into legislation** – See the Summary of Project Preparation Results

**Implementation of outputs into supporting project materials** – Thanks to their topical and accessible nature, the outputs managed to attract specialists and supporting project materials were used by authorized project designers to prepare several projects and studies which may be realized in the near future.

**Reduction of accident frequency at pedestrian crossings and railway crossings** – To achieve this objective, practical realizations (*Poprad, Malacky, Kostolište, Lučenec, Michalovce*) were used, drivers' reactions to non-stereotypical or sudden changes to road circumstances were assessed by a traffic psychologist and state-of-the-art technologies in the area of video-detection and LED traffic equipment were used.

### Achievement of objectives

The achievement of objectives is documented in the project final report and annexes thereto. The relevant objective was achieved by means of modular and affordable functional units of supplementary signalization for pedestrian crossings and railway crossings with such arrangement and functionality to, as a whole, clearly affect drivers to become more attentive and careful and slow down before a pedestrian crossing or occupied railway crossing and thus improve the safety of traffic and, last but not least, their own safety.

Podpis riešiteľa

pečiatka