



národní  
úložiště  
šedé  
literatury

## **Mezinárodní konference Dopravní VaV centrum CDV PLUS**

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.  
2011

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-97131>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 17.07.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://nusl.cz) .

**SBORNÍK abstraktů / PROCEEDINGS**

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE / INTERNATIONAL CONFERENCE  
**Dopravní VaV centrum / TRANSPORT R&D CENTRE**  
CDV PLUS

**3. 10. 2011**  
Kongresové centrum BWV Brno

**[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)**

### **VP 1 - Hlubková analýza dopravních nehod**

Úloha a poslání HADN – **Ing. Josef Mikulík, CSc.**

Historie, současnost a budoucnost Hlubkové analýzy dopravních nehod v Německu a v EU – **Dr. Robert Zobel**

HADN a automobilová technika – **Ing. Miroslav Štěpán**

Zkušenosti s HADN v ČR, HADN a dopravní infrastruktura, dopravně psychologické a sociální aspekty DN, poznatky a doporučení pro další rozvoj HADN v ČR – **Ing. Josef Andres, Ivo Hlavůněk**

### **VP 2 - Humánní synergie v dopravě**

Aplikace humanitních věd v dopravním výzkumu – **Mgr. Zuzana Strnadová, Mgr. Emil Drápela, Ph.D.**

Doprava jako předmět psychologického výzkumu – **Doc. Dr. Ralf Risser**

Psychologické výzkumy řidičů – **PhDr. Martin Kořán, CSc.**

### **Celostátního sčítání dopravy 2010**

Prezentace výsledků projektu „Celostátní sčítání dopravy 2010“ – **Ing. Alena Daňková, Ing. Luděk Bartoš**

### **VP 3 - Bezpečnost v silničním provozu**

Bezpečnost z pohledu silniční infrastruktury – **Ing. Pavel Tučka**

Nové přístupy pro bezpečnější silnice – **Dr. Rune Elvik**

Implementace bezpečnostního auditu a inspekce na silnice nižších kategorií – EU projekt Pilot4Safety – **Ing. Petr Pokorný**

### **VP 4 - Dopravní infrastruktura**

Dopravní infrastruktura – diagnostika, správa a údržba pozemních komunikací – dosavadní činnost CDV a cíle výzkumného programu – **Ing. Josef Stryk, Ph.D.**

Technická podpora v souvislosti s výstavbou pozemních komunikací a spolupráce s realizačními firmami – **Ing. Petr Svoboda**

Význam diagnostiky vozovek a používání systémů hospodaření s vozovkami – **doc. Dr. Ing. Jozef Komačka**

Zkušenosti a výsledky z provozu automatické vážicí stanice Starý Hrozenkov – **Ing. Jan Vysloužil**

### **VP 5 - Doprava a životní prostředí**

Doprava a životní prostředí – východiska, cíle, výsledky výzkumného programu – **RNDr. Jiří Huzlík**

Dopravné plánování a posuzování vplyvov imisné zátáže na okolie cestných komunikácií – **Doc. Ing. Daniela Ďurčanská, CSc.**

Podíl dopravy na zdravotních dopadech na populaci Moravskoslezského kraje – **Mgr. Hana Šlachťová, Ph.D.**

### **RP 1 - In-depth Analysis of Road Traffic Accidents (HADN)**

Role and mission of HADN – **Josef Mikulík**

History, present and future of In-depth road accident investigation in Germany and EU – **Robert Zobel**

HADN and automotive – **Miroslav Štěpán**

Experience with HADN in Czech Republic, HADN and transport infrastructure, psychological and social aspects of car crashes, findings and recommendations for further development of HADN in the Czech republic – **Josef Andres, Ivo Hlavůněk**

### **RP 2 - Human Synergy in Transport**

Application of human sciences in transport research – **Zuzana Strnadová, Emil Drápela**

Transport as a social space and subject of psychological research – **Ralf Risser**

Drivers psychological testing and impact on safety and security – **Martin Kořán**

### **National road traffic census 2010**

Presentation of output of project „Preparation, processing and evaluation of National road traffic census 2010 – **Alena Daňková, Luděk Bartoš**

### **RP 3 - Road Traffic Safety**

Safety from perspective of the issue of road infrastructure – **Pavel Tučka**

New approaches for safer roads in Europe – **Rune Elvik**

Implementation of Road safety audit and inspection on secondary rural roads – EU project Pilot4Safety – **Petr Pokorný**

### **RP 4 - Transport Infrastructure**

Transport infrastructure – diagnostics, maintenance and management of roads – current CDV's activities and objectives of the research programme – **Josef Stryk**

Technical support in connection to construction of roads and cooperation with construction companies – **Petr Svoboda**

Importance of road diagnostics and usage of pavement management systems – **Jozef Komačka**

Experiences and results from the operation of automatic weighing station Starý Hrozenkov – **Jan Vysloužil**

### **RP 5 - Transport and the environment**

Transport and environment – staging points, goals, results of the research program – **Jiří Huzlík**

Transportation Planning and Impact Assessment immission burden on surrounding roads – **Daniela Ďurčanská**

Share of transport on health effects on population of the Moravian-Silesian Region – **Hana Šlachťová**

## Výzkumný program 1

### Úloha a poslání hloubkové analýzy dopravních nehod

**Ing. Josef Mikulík, CSc.**

*Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.*

Spontánní rozvoj motorizace v šedesátých letech minulého století, především v západní části Evropy, byl přirozeně doprovázen i jeho negativními dopady, především prudkým nárůstem nehodovosti. Snaha o systémové zvyšování bezpečnosti silničního provozu směřovala nejen ke zlepšování konstrukcí silničních komunikací, ale i jejich návrhových parametrů, které reagovaly na nové podmínky silničního provozu. Velmi brzy se ukázalo, že kromě informací získaných ze základních dat o nehodách je třeba poznat i jejich hlubší příčiny a souvislosti vedoucí k jejich vzniku.

Již na začátku sedmdesátých let vznikly např. v Německu první výzkumné projekty zabývající se hloubkovou analýzou nehod. Prakticky ve stejnou dobu se tento přístup začal i u nás rozvíjet v rámci rozsáhlého projektu klinické analýzy nehod, který se řešil na pražském pracovišti Výzkumného ústavu dopravního. Po zásadní redukci tohoto pracoviště tento projekt skončil. V polovině osmdesátých let pak na žilinském pracovišti bylo v omezeném rozsahu na něj navázáno. Klinická analýza se soustředila především na hlubší poznání mechanismu průběhu nehody na vozidle s cílem zlepšit prvky jejich aktivní a pasivní bezpečnosti.

S novou iniciativou hloubkové analýzy dopravních nehod - HADN přišlo v roce 2005 Centrum dopravního výzkumu. CDV se zapojilo i do probíhajícího evropského projektu SAFETYNET, jehož jedna etapa se speciálně zaměřila na zhodnocení mezinárodních zkušeností s hloubkovou analýzou nehod. Na něj současně navazující nový projekt Dakota má za cíl v evropském měřítku harmonizovat zjišťovaná data.

Posláním hloubkové analýzy nehod je poskytnout komplexní informace o všech aspektech nehody a jejich vzájemných souvislostech tak, aby se mohly aplikovat v nápravných opatřeních utvářejících bezpečné dopravní prostředí pro všechny uživatele.

CDV v rámci probíhajícího projektu HADN, financovaného Ministerstvem vnitra, navázalo úzkou spoluprací s německým systémem GIDAS, který patří k nejlépe propracovaným evropským databázím a vytváří potenciál pro budoucí vzájemnou výměnu dat. Vytváří se tím možnost oboustranného využití informací a návrhů společných řešení ke zlepšení bezpečnosti silničního provozu v evropském prostoru. Dalším partnerem podílejícím se na hloubkové analýze nehod je firma IDIADA CZ a.s.

## Research programme 1

### **The role and mission in-depth analysis of traffic accidents**

**Josef Mikulík**

*Transport Research Centre*

Spontaneous development of motorization in the sixties of last century, especially in western Europe, was naturally accompanied by its negative consequences, especially a sharp increase in accidents. Efforts to improve road safety targeted not only improvement the construction of roads, but also their design parameters responding to new traffic conditions. It became very soon clear that in addition to information obtained from basic accident data is necessary to identify their root causes and their context leading to their origin.

Already in the early seventies in Germany started the first research projects dealing with in-depth analysis of accidents. Practically at the same time, this approach began to be developed in our country within the clinical analysis of accidents elaborated in the Transport Research Institute in Prague. Following a major reduction of the institute the project ended. In the mid-eighties then Žilina branch office continued the project in a limited extend. Clinical analysis of accidents focused primarily on the deeper understanding of the mechanism of the accident as to the vehicle in order to improve elements of their active and passive safety.

With the new initiative of in-depth analysis of traffic accidents - HADN came Transport Research Centre in 2005. CDV was also involved in the ongoing European project SafetyNet that one work package was specifically aimed to assess the international experience with the in-depth analysis of accidents. Recently continuing new project - DaCoTA is aimed to harmonize data at European level.

The mission of the depth accident analysis is to provide comprehensive information on all aspects of accidents and their mutual connections, so that they can apply improvement measures in shaping a safe transport environment for all users.

CDV in the ongoing project HADN, funded by the Ministry of the Interior, follows close cooperation with the German system GIDAS, one of Europe's most sophisticated databases and creates the potential for future data interchange. This creates the possibility of mutual use of information and proposals for common solutions to improve road safety in Europe. Another partner involved in-depth analysis of accidents is the company IDIADA CZ.

## Výzkumný program 1

### **Historie, současnost a budoucnost Hlubkové analýzy dopravních nehod v Německu a v EU**

**Dr. Robert Zobel**

*Volkswagen AG*

Prezentace představuje stručný přehled historie GIDASu, výzkum dopravních nehod na MHH (Hannover Medical School) and jeho rostoucí vliv na rozvoj bezpečnosti. Automobilový průmysl podpořil tyto aktivity BASTu sponzoringem druhého týmu v Drážďanech. Oby týmy používají společnou databázi se strukturou záznamů, které je možné otevřít tak, že je možné vytvářet nové záznamy s přidáním dat specifických pro danou zemi, což původně v GIDASu nebylo možné. V současné době se projednává statistická spolehlivost GIDASu a problémy, které je nutné vyřešit v případě, že se dva různé týmy v různých oblastech s jinými tradicemi snaží harmonizovat svá data.

Kvalitní databáze GIDASu umožňuje přepočít dopravních nehod. Pokud je možné sledovat nehodu, když se děje, potom je také možné sledovat nehodu, jako kdyby automatické brzdění bylo vyvoláno senzorickým systémem. To umožní zhodnotit přínos těchto systémů; velmi slibná cesta.

Nahlédneme na situaci v Evropě, kde je situace stále charakterizována různými přístupy, různým stupněm hloubkové analýzy a bohužel i nedostatkem financí v mnoha zemích, což znemožňuje vytvoření opravdové evropské databáze.

Research programme 1

## **History, present and future of In-depth road accident investigation in Germany and EU**

**Robert Zobel**  
*Volkswagen AG*

The presentation provides a short overview on the history of GIDAS, starting with the MHH accident research and its increasing influence on safety development. Automotive industry supported these efforts of BAST by sponsoring a second team in Dresden. Both teams use a joint database with a record structure that is open in such a sense that new records can be created to add country specific items that are not originally included into GIDAS. The statistical reliability of GIDAS is discussed and the problems that have to be solved, when two different teams in different areas with different traditions join their data.

The sound documentation of the GIDAS database allows a recalculation of accidents. When an accident can be recalculated as it happens, then it is also possible, to recalculate the accident, as if an autonomous braking was initiated by a sensor system. This allows to evaluate the benefit of such systems, a very promising approach.

An outlook is given to the European situation, which still is characterized by different approaches, different levels of in-depth investigation and, unfortunately, lack of money in many countries, to achieve a real European database.

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)



## Výzkumný program 1

### **HADN a automobilová technika**

**Ing. Miroslav Štěpán**

*IDIADA CZ a.s.*

Hlubková analýza dopravních nehod (HADN) je nástroj, který je primárně určen k objektivnímu hodnocení skutečných dopravních nehod. Předmětem objektivního hodnocení jsou tři hlavní činitelé dopravních nehod a těmi jsou vozidlo, infrastruktura a člověk. Výstupy z hloubkové analýzy slouží k objektivní argumentaci při určení špatných a kritických oblastí v bezpečnosti silničního provozu a dále pomáhají při následném hledání řešení těchto špatných a kritických oblastí. V případě vozidla je hloubková analýza založena na předpokladu, že je možné analyzovat funkčnost a účinnost jednotlivých technických řešení s plnou znalostí daného technického řešení. Navíc každé technické řešení by mělo být analyzováno jak samotně tak i v interakci s dalšími systémy.

V tomto kontextu vnímáme oblasti pasivní a aktivní ochrany vozidel jako prvky, které jednoznačně zvyšují bezpečnost. To obecně platí. Zároveň je známo, že platnost je omezena a za určitých daných podmínek mohou i ta nejsofistikovanější řešení působit negativně. Pokud k tomuto stavu připočítáme i skutečnost, že některé systémy ochrany, a zejména aktivní ochrany, jsou stále více a více komplikované a jsou pod stále větším konkurenčním tlakem, je snaha uvádět nová řešení na trh stále rychleji a pokud možno za nižší cenu. Pak dospíváme k závěru, že systémy pasivní a aktivní ochrany je nutné důkladněji objektivně analyzována při skutečných dopravních nehodách.

Přednáška si bere za cíl přispět k diskusi, zda jsou systémy pasivní a aktivní ochrany dostatečně analyzovány při hloubkové analýze dopravních nehod.

Research programme 1

## **HADN and automotive**

**Miroslav Štěpán**  
*IDIADA CZ a.s.*

In-depth analysis of traffic accidents (HADN) is a tool that is primarily used for the objective assessment of actual traffic accidents. Subject to objective evaluation are three main factors of traffic accidents and those are the vehicle, infrastructure and human. Outputs from the depth of analysis are used to determine the objective reasoning bad and critical areas of road safety and assist in the subsequent search for solutions of these bad and critical areas. In case of vehicle, depth analysis is based on the assumption that it is possible to analyze the operation and efficiency of technical solutions and with full knowledge of the technical solution. In addition, each technical solution should be analyzed both alone and in interaction with other systems.

In this context, we perceive the areas of passive and active car safety are elements that clearly improve safety. It generally pays. It is also known that the validity is limited and, under certain given conditions, even the most sophisticated solution can cause negative. If this situation we add the fact that some safety systems, especially active systems, are becoming more and more complicated and are under increasing competitive pressure, there is an effort to launch new solutions to market faster and, if possible at a lower price. Then we come to the conclusion that systems of passive and active protection must be thoroughly analyzed objectively in actual traffic accidents.

The lecture aims to contribute to the discussion whether systems of passive and active safety are adequately analyzed during in-depth analysis of traffic accidents.

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)

## Výzkumný program 1

### **Zkušenosti s hloubkovou analýzou dopravních nehod v ČR**

**Ing. Josef Andres**

*Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.*

Hloubková analýza dopravních nehod (dále HADN) je v motoristicky vyspělém světě již několik desetiletí používaný nástroj k dokonalému poznání nehodového děje. Za tu dobu se prokázalo, že data získaná z HADN jsou ideálním zdrojem informací pro celou řadu odvětví počínaje automobilovou technikou, přes zvyšování kvality dopravní infrastruktury až po formování osobnosti řidiče. Informace získané bezprostředně po nehodě jsou důležité nejen pro dopravní inženýry, ale globálně i pro činění důležitých dopravně politických rozhodnutí. HADN by se měla stát pevnou součástí dopravně bezpečnostního managementu i v ČR.

Na základě informací o HADN, dosud prováděné v různých časových segmentech v ČR a na základě zkušeností a poznatků z motoristicky rozvinutých zemí, Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. (dále jen CDV) vypracovalo návrh organizace této činnosti v podmínkách ČR, vytvořilo metodiku a zahájilo praktické provádění.

Informace získané v rámci HADN slouží kromě jiného k objektivní identifikaci, analýze a posléze i k řešení míst častých dopravních nehod. HADN je z velké části nezávislá na činnosti a výsledcích práce organizací a institucí, jež mají ze zákona povinnost účastnit se řešení a likvidace dopravních nehod (rychlá záchranná služba první pomoci, vyšetřovací orgány Policie ČR, hasiči).

Základním cílem HADN je zjišťování a zaznamenávání detailních informací o příčině, průběhu a následcích dopravních nehod, a to z hlediska řidiče, vozidla i pozemní komunikace a jejich systematické setřídění pro využití jednak přímo v praxi, tj. pro návrhy a realizace dopravně bezpečnostních opatření, dále pro zvýšení informovanosti zodpovědných orgánů státní správy, Policie ČR, výrobců automobilů a autopříslušenství, správců pozemních komunikací, pojišťoven atd. HADN je tedy moderním multikriteriálním nástrojem pro dokonalé poznání nehodového děje. Získaná data budou sloužit nejen jako zdroj informací pro mnoho oblastí vědy a výzkumu (silniční stavitelství, automobilový průmysl, lékařský traumatologický výzkum, psychologie), ale i jako podpůrný nástroj pro významná dopravně politická rozhodnutí.

První poznatky získané v rámci praktického provádění HADN na CDV jsou obsahem prezentace.

Research programme 1

## **In-depth Analysis of Road Traffic Accidents (HADN)**

**Josef Andres**

*Transport Research Centre*

In motoristically advanced countries in-depth analysis of road traffic accidents (hereinafter HADN) has been a frequently used tool for the quality understanding of the accident event. It has been discovered that the data obtained from HADN are an ideal source of information for a range of fields, e.g. automotive technology, improvement of transport infrastructure quality, and drivers' personality forming. The information obtained immediately after an accident is not only important for transport engineers, but also in global perspective for the political decision-making process concerning transport. HADN should become a fixed part of the transport safety management in the Czech Republic.

Based on the information from HADN, currently in progress in different time segments in the Czech Republic, and based on the experience and findings from motoristically advanced countries, Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. (hereinafter CDV) designed the organization of this activity in the Czech Republic, produced a methodology, and started an operation in practice.

The information obtained from HADN are used for objective identification, analysis, and consequently providing solutions for hazardous sites. HADN is mostly independent on the activities and results of organizations and institutions, which are obliged to participate in dealing with road traffic accidents (ambulance, investigation bodies of the police, fire brigade).

The basic objective of HADN is to find effective procedures for finding essential information on causes, course, and consequences of road traffic accidents from the point of view of drivers, vehicles, and road. The information will be systematically classified to be used in practice, i.e. for designing and implementation of road safety measures, and to improve provision of information for responsible state administration bodies, Czech Police, Roads and Motorways Directorate, car and car equipment manufacturers, road administrators, insurance companies, etc. The in-depth analysis of road traffic accidents is a modern multi-criteria tool for efficient understanding of the accident event. The acquired data will not only be used as an information source for different areas of research and science (road engineering, car industry, medical traumatological research, human psychology), but also as a supporting tool for crucial transport policy decisions.

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)

## Výzkumný program 2

### **Aplikace humanitních věd v dopravním výzkumu**

**Mgr. Zuzana Strnadová, Mgr. Emil Drápela**

*Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.*

Cílem výzkumného programu v rámci nově budovaného centra je generace poznatků, jejich komparace a interpretace, vývoj a užití nových metod vedoucích k sociologickému rozpoznání mobility, dostupnosti, sociální exkluze vlivem dopravy i osobností účastníků dopravy a jednotlivých nehodových psychologických a sociálních aspektů v dopravě.

Je prokázáno, že rostoucí mobilita obyvatelstva vyvolává řadu problémů v oblasti životního prostředí, zdraví a kvality života populace. Individuální automobilismus devastuje prostředí měst, zabírá cennou půdu, vyvolaný „urban sprawl“ ničí krajinu, vysoká nehodovost způsobuje ztráty na životech a zdraví. Pouze technická řešení v dopravě jsou nákladná a mají svoje limity. Tyto problémy musíme řešit i z pohledu lidského činitele a k tomu přispívá analýza za pomoci sociologie dopravy. Komplexní synergie humanitních oblastí – psychologie, pedagogiky a sociologie s inženýrskými obory v dopravě přináší nový pohled na oblast dopravy a její vazbu na kvalitu života obyvatelstva, s důrazem na získávání poznatků o mobilitě osob a skupin, dopravním chování a dopravní bezpečnost. Očekáváme, že sníží nehodovost, zatížení životního prostředí a zvýší kvalitu života ve městech i na venkově.

Komplexní synergie humanitních oblastí – psychologie, pedagogiky a sociologie s inženýrskými obory v dopravě přináší nový pohled na oblast dopravy a její vazbu na kvalitu života obyvatelstva, s důrazem na získávání poznatků o mobilitě osob a skupin, dopravním chování a dopravní bezpečnost. Očekáváme, že sníží nehodovost, zatížení životního prostředí a zvýší kvalitu života ve městech především ve městech.

Research programme 2

## **Application of Human Sciences in Transport Research**

**Zuzana Strnadová, Emil Drápela**  
*Transport Research Centre*

The aim of this research programme within the newly built centre is the generation of knowledge, its comparison and interpretation, development and use of new methods leading to sociological identification of mobility, accessibility, social exclusion due to transport as well as personalities of road users and individual accident psychological and social aspects in transport.

It is a well known fact that the growing mobility of population brings about a range of problems concerning the environment, health, and quality of life. The individual car transport devastates urban environment and uses valuable land, the induced urban sprawl damages the landscape, high road accident rate results in life losses and damage of health. Purely technical measures in transport are costly and have their limits. Thus, we also have to deal with these problems from human viewpoint which is helped by an analysis with the use of transport sociology. The complex synergy of human fields – psychology, education science, sociology, and engineering sciences brings a new perspective of transport and its relation to the life quality of population with the emphasis on obtaining knowledge on mobility of people and groups, traffic behaviour, and traffic safety. We expect to reduce road accident rate and impact on the environment, and improve the life quality of urban as well as rural population.

The complex synergy of human fields – psychology, education science, sociology, and engineering sciences brings a new perspective of transport and its relation to the life quality of population with the emphasis on obtaining knowledge on mobility of people and groups, traffic behaviour, and traffic safety. We expect to reduce road accident rate and impact on the environment, and improve the life quality of urban as well as rural population.

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)

## Výzkumný program 2

### **Lidské chování a dopravní výzkum**

**Doc. Dr. Ralf Risser**

*FACTUM OHG*

Chování v dopravě je součástí každodenního chování lidí cestujících na různá místa pro vykonávání různých činností. Pro společnost to představuje velké problémy: lidé se často chovají takovým způsobem, že ohrožují jak bezpečnost tak i udržitelnost.

To může být spojeno s celou řadou různých faktorů jako např.:

- Infrastruktura – např. zavádějící informace
- Faktor dopravního prostředku – např. provokativní design
- Společenský faktor – např. media zlehčující vliv nedovolené rychlosti media
- Komunikační faktor – např. interakce účastníků silničního provozu způsobuje nepřátelské emoce
- Individuální faktor – např. hodnoty, postoje a zvyky přispívající k riskantnímu chování

Jak je chování ovlivňováno podněty z těchto oblastí řeší psychologové, sociologové a příbuzné disciplíny se zaměřením na lidské chování. Práce v této oblasti zahrnuje jak analýzy, např. pro porozumění mentálním procesům nebo problémům interakce mezi účastníky silničního provozu, tak i řešení, např. přijímání takových opatření, která ovlivňují mentální procesy nebo procesy interakce. Prezentace se bude podrobněji zabývat těmito tématy.

## Research programme 2

### Human behaviour and transport research

**Ralf Risser**  
*FACTUM OHG*

Traffic behaviour is a part of daily behaviour when people are moving to different places for different activities. For the society this is connected to big problems: People frequently behave in such ways that both safety and sustainability are threatened.

This may be related to a number of different factors like:

- Infrastructure – e.g. misleading information
- Travel mode-characteristics – e.g. provocative vehicle design
- Social characteristics – e.g. media trivialising effects of speeding
- Communication characteristics – e.g. road user interaction causing bad feelings
- Individual characteristics – e.g. values, attitudes and habits promoting risk behaviour

How behaviour is influenced by impulses from these areas is dealt with by psychologists, sociologists and related disciplines with a focus on human behaviour. Work in this area involves both analyses, e.g. for understanding mental processes or interaction problems between road users, and treatment, for instance taking measures that influence mental processes, or interaction processes. This will be discussed extensively in the presentation.



## Výzkumný program 2

### Psychologické výzkumy řidičů

**PhDr. Martin Kořán, CSc.**

*Nemocnice Na Homolce, Praha*

Záměrem přednášky je jednak upozornit odborníky, že nezačínají zkoumat realitu v dopravě stále od úplného začátku a na zelené louce, ale že i v naší republice je zadokumentováno úsilí několika generací dopravních psychologů, kteří prováděli řadu výzkumů na řidičích již od vzniku prvních psychotechnických laboratoří (Elektrické podniky v Praze či u Bati ve Zlíně) ve dvacátých letech minulého století a že existuje určitá dlouhodobá kontinuita oboru dopravní psychologie a výzkumů řidičů. Po násilném přerušení koncem čtyřicátých let se pro potřebu praxe znovu obnovila činnost výzkumných pracovišť (Výzkumný ústav bezpečnosti práce, Ústav silniční a městské dopravy, Výzkumný ústav dopravní, pobočka Praha, Lékařsko-psychologická oddělení vojenských nemocnic, apod.) Vzhledem k tomu, že jsem ve VÚD Praha působil, vzpomínám si na výzkumný úkol „Komplexní analýza dopravních nehod přímo na místě“, na oponování závěrečných zpráv státního výzkumného úkolu P13-127-203-01/E02: Vliv lidského činitele na bezpečnost silničního provozu na tehdejší ÚSMD a na svoji práci: „Psychologická složka komplexní analýzy závažných životních nehod přímo na místě“.

Aniž bych se chtěl dotknout kohokoli ze současných výzkumných pracovníků, jednalo se již tehdy (1975-1977) o velice důkladnou „hloubkovou“ analýzu dopravních nehod, která se sestávala z analýzy nehod z hlediska vozidla, z hlediska dopravní cesty a z hlediska lidského činitele. Již tehdy byl v týmu přítomen i dopravní psycholog (převzal jsem místo po dr. Zadražilovi, čelném představiteli dopravní psychologie a tvůrci několika metodik pro psychologický výběr řidičů).

Zvláštní pozornost byla rovněž věnována následkům závažnějších dopravních nehod, takže součástí každé zpracované dopravní nehody byla též zpráva či posouzení soudním lékařem.

Když jsem se před dvěma lety setkal s panem prof. Ing. M. Steinerem, DrSc, vzpomínal na toto období s nadšením a též vyprávěl, jak byl na mezinárodní konferenci v Německu začátkem sedmdesátých let dotazován na naše zkušenosti s komplexní analýzou dopravních nehod, protože ty byly v tehdejší Evropě naprosto unikátní.

Další část přednášky se zaměří na probrání nových trendů výzkumu v dopravní psychologii, jak jsou probírány na jednáních SCTP, zejména na provádění srovnávacích dopravně psychologických studií v různých zemích, či na práci transdisciplinárních a mezinárodních výzkumných týmů. Výsledky těchto mezinárodních studií byly prezentovány na posledním XII. Evropském kongresu psychologie v červenci v Istanbulu. Další bude zaměřeno na možnosti výzkumů řidičů s ohledem na praktické využití (snížení dopravní nehodovosti, snížení agresivity, problematika následné rehabilitace vyhodovaných řidičů zaměřená na změny postojů a na strategie změn chování, problematika vztahu řidičů a chodců, prosociální chování, dopravní výchova již od malých dětí, způsobilost k řízení u seniorů vzhledem ke stárnutí populace, apod.

## Research programme 2

**Psychological Research of Drivers****Martin Kořán***Nemocnice Na Homolce, Praha*

The lecture aims to inform experts that they do not have to examine the reality in transport from the very beginning and on a green field, but that in the Czech Republic, the effort of several generations of traffic psychologists, who had been doing extensive research of drivers since the emergence of first psycho-technical laboratories is documented. The laboratories (electric companies in Prague or in Zlín, Baťa) were active in the 1920s and there is a certain long-term continuity in the field of traffic psychology and driver research. After the forced interruption of the work at the end of the 1940s, the operation of research institutes was reestablished again (Labour Safety Research Institute - Výzkumný ústav bezpečnosti práce, Road and Urban Transport Institute - Ústav silniční a městské dopravy ÚSMD, Transport Research Institute - Výzkumný ústav dopravní VÚD, Prague subsidiary, medical and psychological departments of military hospitals, etc.). Since I was active in VÚD Prague, I remember a research task "Complex Analysis of Road Accidents on the Spot", justification of final reports of national research programme P13-127-203-01/E02: Impact of human factor on road traffic safety at ÚSMD and my work: "Psychological part of complex analysis of serious road traffic accidents on the spot".

Without offending any of the current researchers, already at that time (1975-1977) very thorough "in-depth" analysis of accidents had been in use. Accidents were analysed taking into account the vehicles, the road, and the human factor. The team already included a traffic psychologist (I took over the position after Dr Zdražil, one of the foremost traffic psychologists and an author of several methodologies for psychological selection of drivers).

Particular attention was paid to the consequences of more serious road traffic accidents, and every processed accident included a report or an assessment of a forensic physician.

When I met Prof. Ing. M. Steiner, DrSc two years ago, he remembered this time with excitement and mentioned his attendance in an international conference in Germany at the beginning of the 1970s, where he was questioned about our experience with a complex analysis of road traffic accidents, since our experience was considered unique in Europe at that time.

The other part of the lecture discusses new trends in traffic psychology research, as they are discussed at SCTP meetings, particularly concerning the comparative transport-psychological studies in different countries, and the work of transdisciplinary and international research teams. The results of these international studies were presented in the 12th European Congress of Psychology in Istanbul in July. The other will be focused on the research of drivers concerning its use in practice (reduction of road traffic accident rate, reduction of aggressiveness, issue of subsequent rehabilitation of drivers without points focused on the change in attitude and strategies in behaviour changes, issue of the relations between drivers and pedestrians, pro-social behaviour, traffic education of young children, capability of driving of the elderly people in relation to the ageing of population, etc).

Celostátního sčítání dopravy 2010

## **Příprava, provedení a vyhodnocení Celostátního sčítání dopravy 2010**

**Ing. Alena Daňková, Ing. Luděk Bartoš**

*Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., Edip, s.r.o.*

Prezentace poskytuje informace o organizaci, provedení a výsledcích celostátního sčítání dopravy 2010 na dálniční a silniční síti České republiky.

Celostátní sčítání dopravy zjišťuje intenzity dopravy na dálniční a silniční síti České republiky a poskytuje nezbytné základní podklady pro potřeby silničního hospodářství, ať již se jedná o zpracování koncepce rozvoje sítě pozemních komunikací, plánu výstavby a oprav, plánování údržby, zpracování dokumentace staveb, řešení ochrany před nadměrným hlukem z dopravy atp.

Cílem prezentace je představit cíle, postup zpracování zakázky, vyhodnocení a zpracování dat. Představeny jsou výstupy zakázky a jejich názorná ukázka. V neposlední řadě je uvedeno porovnání výsledků s předchozím vývojem dopravy v ČR. Výstupy z celostátního sčítání dopravy 2010 jsou dostupné na webových stránkách [hppt://scitani2010.rsd.cz](http://scitani2010.rsd.cz)

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)

National road traffic census 2010

**Presentation of output of project „Preparation, processing and evaluation” of National road traffic census 2010**

**Alena Daňková, Luděk Bartoš**  
*Transport Research Centre, Edip, s.r.o.*

Presentation contains information about organization, realization and results of the traffic census on motorway and road network 2010 in the Czech republic.

Traffic census detects intensity of traffic on motorway and road network in the Czech republic and provides necessary material for traffic (conception of development of road network, plan of construction and repair, maintenance planning, processing of buildings documentation, solution of protection from traffic noise, etc.)

Goals, processing of project, evaluation and processing data are presented. Outputs of project and its demonstrations are also presented . Finally results are compared with the previous development of traffic in the Czech republic. Outputs from traffic census 2010 are at the website <http://scitani2010.rsd.cz>.

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)

## Výzkumný program 3

### **Bezpečnost z pohledu silniční infrastruktury**

**Ing. Pavel Tučka**

*Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.*

Z pohledu silniční infrastruktury existují velké rezervy v oblasti bezpečnosti silničního provozu.

Pro zvýšení úrovně bezpečnosti silniční infrastruktury je efektivní a účinné využít know-how uvedený v evropské směrnici o řízení bezpečnosti silniční infrastruktury (96/2008/ES). Jedná se o následující nástroje:

- Hodnocení vlivu na bezpečnost
- Audit bezpečnosti silničního provozu
- Klasifikace a řízení bezpečnosti silniční sítě včetně systematického odstraňování nehodových lokalit
- Bezpečnostní inspekce

Hodnocení vlivu na bezpečnost silničního provozu by mělo na strategické úrovni prokázat dopady různých alternativ projektu infrastruktury na bezpečnost silničního provozu a mělo hrát důležitou úlohu již při výběru tras komunikace či variant uspořádání křižovatek. Audity bezpečnosti silničního provozu by navíc měly podrobně určit nebezpečné prvky projektu silniční infrastruktury.

U stávajících komunikací je klíčové nejen systematicky odstraňovat nehodové lokality, ale i provádět bezpečnostní inspekce, které jsou obdobou auditu bezpečnosti ovšem na již existujících pozemních komunikacích.

Ve všech těchto oblastech má proto smysl rozvíjet výše uvedené nástroje s cílem výrazně zvýšit bezpečnost silniční infrastruktury nejen transevropské silniční sítě.

Research programme 3

## Road Traffic Safety in Terms of Road Infrastructure

**Pavel Tučka**

*Transport Research Centre*

There could be a lot of improvement in road traffic safety in terms of road infrastructure.

In order to improve road infrastructure safety, it is effective and efficient to use the know-how from the European Directive on road infrastructure safety management (96/2008/ES). The following tools are mentioned:

- assessment of impact on safety
- road safety audit
- road network safety management and classification including systematic rehabilitation of hazardous spots
- road safety inspections

At the strategic level, the assessment of impacts on safety should prove the impacts on different alternatives of the infrastructure project on road traffic safety and should play an important role in the selection of road segments and junction arrangement alternatives. In addition, road safety audits should identify the dangerous elements of the transport infrastructure project in more detail.

It is not only crucial to systematically rehabilitate the hazardous spots on the existing roads, but also to perform road safety inspections which are similar to road safety audits but on the existing roads and not the newly built ones.

In all these areas it is recommendable to develop the above mentioned tools, in order to significantly improve road infrastructure safety not only of the Trans-European road network.

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)

## Výzkumný program 3

### **Nové metody pro bezpečné pozemní komunikace v Evropě**

**Dr. Rune Elvik**

*Norský institut dopravní ekonomie (TOI)*

V posledních dvaceti letech bylo vyvinuta celá řada nástrojů řízení, které napomáhají správcům pozemních komunikací zlepšit

bezpečnost na pozemních komunikacích. Tato prezentace stručně rozebírá tyto nástroje řízení:

- Audity bezpečnosti pozemních komunikací
- Inspekce bezpečnosti pozemních komunikací
- Monitorování bezpečnosti silniční sítě
- Modelování dopravních nehod
- Identifikace míst častých dopravních nehod
- Míra ochrany pozemní komunikace
- Hodnocení dopadu na silniční bezpečnost
- Sledování chování účastníků silničního provozu a naturalistické studie řízení
- Studie konfliktů
- Hlubková analýza dopravních nehod
- Nové zásady pro stanovení povolené rychlosti

Tyto nástroje řízení jsou do různé míry používány ve všech evropských zemích. Tyto nástroje se neustále rozvíjí a jejich systematické používání přinese v budoucnosti s největší pravděpodobností zvýšení bezpečnosti na evropských pozemních komunikacích.

Research programme 3

## **New approaches for safer roads in Europe**

**Rune Elvik**

*Transportekonomisk institutt (TOI)*

A number of management tools have been developed in the past two decades to help road authorities improve the safety of roads.

This presentation shortly discusses the following management tools:

- Road safety audits
- Safety inspections
- Road network safety screening
- Accident modeling
- Identification of hazardous road locations
- Road protection scoring
- Road safety impact assessment
- Monitoring of road user behavior and naturalistic driving studies
- Conflict studies
- In-depth accident analyses
- New principles for setting speed limits

These management tools are, to varying degrees, used in all European countries. The tools undergo continuous development and their systematic use will most probably contribute to making European roads safer in the future.

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)



### Výzkumný program 3

## **Implementace bezpečnostního auditu a inspekce na silnice nižších kategorií – EU projekt Pilot4Safety**

**Ing. Petr Pokorný**

*Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.*

V první části prezentace je představen vývoj nehodovosti v zemích EU v letech 2001 – 2010 za účelem porovnání skutečného stavu s cílem EU z roku 2001 snížit počet usmrcených při dopravních nehodách v letech 2001 – 2010 o 50 %. Z porovnání jednotlivých zemí je jasně vidět nelichotivé postavení České republiky v oblasti zvyšování bezpečnosti. Dále jsou identifikovány problematické trendy v bezpečnosti silničního provozu se zaměřením na Českou republiku. Jedná se zejména o nehodovost nechráněných účastníků silničního provozu, o silnice nižších kategorií v extravilánu a nehodovost motocyklistů. Jsou zde uvedena také doporučená opatření ke zlepšení stávajícího stavu.

Dále je představena směrnice 2008/96/EC o řízení bezpečnosti silničního provozu a způsob její transpozice do České republiky.

V poslední části prezentace je představen EU projekt Pilot4Safety, který se zabývá implementací bezpečnostního auditu a inspekce na silnice nižších kategorií v extravilánu – v rámci projektu byl vytvořen obsah a systém školení, byli vyškoleni dopravní odborníci z pěti evropských regionů, ve kterých byly provedeny praktické audity a inspekce za účasti mezinárodních expertů. Celý projekt je vyhodnocován a výsledky poskytnou cenné informace o možnosti mezinárodní aplikace BI a BA na silnicích nižších kategorií.

Research programme 3

## **Implementation of RSA and RSI on secondary roads – EU project Pilot4Safety**

**Petr Pokorný**

*Transport Research Centre*

The road safety performance of EU member states in 2001 – 2010 is the topic of the first part of the presentation, especially the comparison of the current development with the goals set up in 2001 to halve the number of fatalities. It is evident that the Czech republic is under average performance of EU states. The critical topics are identified in this part of the presentation – unprotected road users, accidents on secondary road (two-lane roads in non-urban areas) and PTW. The recommendations made by ETSC are part of the presentation.

Another topic, introduced here is the EU Directive 2008/96/EC on Road Safety Infrastructure Management and its transposition into the Czech republic.

EU project Pilot4Safety is introduced in the final part of the presentation. PILOT4SAFETY aims to apply the Directive's approaches related to training and certification of Road Safety Experts for the application of Road Safety Audit and Road Safety Inspection procedures to selected secondary roads, in the EU Regions represented in the project. The idea is to share good practices and define common agreed training curricula and tools for qualification of road safety personnel. Verification in field studies will take place to check if such qualifications can be reciprocally recognized in five different European Regions, with two "field trials" for each Region.

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)

## Výzkumný program 4

### **Dopravní infrastruktura – diagnostika, správa a údržba pk – dosavadní činnost cdv a cíle výzkumného programu 4**

**Ing. Josef Stryk, Ph.D.**

*Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.*

Kvalitní a trvanlivé vozovky, mosty a tunely jsou nezbytným předpokladem pro zajištění plynulé a bezpečné dopravy. Význam výzkumu dosud používaných i nových materiálů a uplatnění nových laboratorních zkoušek a diagnostických metod v oblasti dopravní infrastruktury je proto jednoznačný.

V rámci prezentace budou představeny dosavadní aktivity pracoviště CDV v Tišnově a následně cíle výzkumného programu v rámci CDV PLUS.

Dosavadní aktivity:

- zaměření pracoviště a jeho vývoj,
- vybavení pracoviště, akreditované laboratoře,
- řešené projekty - domácí a zahraniční.

Cílem výzkumného programu je:

- vybudování laboratoří a střediska pro výzkum progresivních a nových materiálů používaných při výstavbě a údržbě objektů dopravní infrastruktury, včetně uplatnění recyklace,
- využití nových technologií a metod používaných při nedestruktivní diagnostice těchto objektů a následném hodnocení jejich technického stavu,
- zavedení efektivního systému hospodaření s vozovkami pozemních komunikací.

V rámci programu bude vybudována betonová a geotechnická laboratoř, která bude vybavena odpovídajícím laboratorním vybavením. Ke stávajícímu vybavení laboratoří, které již CDV vlastní, bude doplněno následující klíčové vybavení:

- EDX analyzátor umožňující chemický rozbor sledovaných vzorků materiálů – jako doplněk rastrovacího elektronového mikroskopu,
- rázové zařízení FWD pro diagnostiku vozovek - pro měření spolu s jinými NDT metodami jako např. georadarem,
- laboratorní geotechnice zkušební pole LGZP s dynamickým zatěžovacím zařízením - pro zkoušky souvrství vozovek v měřítku 1:1.

## Research programme 4

### **Transport infrastructure – diagnostics, management and maintenance of roads, existing activities and goals of research programme 4**

**Josef Stryk**

*Transport Research Centre*

High-quality and durable pavements, bridges and tunnels are necessary precondition for securing fluent and safe traffic. Importance of research of currently used and new materials, application of new laboratory tests and diagnostics methods in the field of transport infrastructure is therefore evident.

Existing activities of infrastructure department, placed in city Tisnov, will be introduced within this presentation together with goals of CDV PLUS research programme.

Existing activities:

- workplace orientation and its development,
- equipment, accredited laboratory,
- R&D projects – domestic and foreign.

The goals of the research programme are:

- establish laboratories and a centre for research of progressive and new materials used during construction and maintenance of objects of transport infrastructure, including application of recycling technologies,
- utilise new methods and technologies for non destructive diagnostics of such objects and subsequent evaluation of their technical condition,
- implementation of effective pavement management system.

Concrete and geotechnical laboratory will be erected within the programme and equipped with relevant laboratory facilities. The current CDV equipment will be complemented by the following key facilities:

- EDX tester allowing chemical analysis of studied material samples (as a complement to scanning electron microscope),
- falling weight deflectometer for pavement diagnostics (to measure together with other NDT methods like ground penetrating radar),
- laboratory geotechnical testing field with dynamic load equipment for testing of different systems of road layers in full scale regime.

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)

## Výzkumný program 4

### **Technická podpora v souvislosti s výstavbou pozemních komunikací a spolupráce s realizačními firmami**

**Ing. Petr Svoboda**

*Sdružení pro výstavbu silnic Praha*

Spolupráce zainteresovaných partnerů na řešení výzev technického rozvoje v dopravním stavitelství se stává stále důležitější součástí každodenní činnosti zainteresovaných partnerů v této oblasti. Základními partnery, bez kterých není možné si efektivní aplikovaný výzkum (který by měl být podle našeho názoru podporován především) představit, jsou zástupci výzkumných institucí (vysokých škol a dalších výzkumných institucí), dodavatelská sféra a sféra investorská.

Sdružení pro výstavbu silnic Praha (SVS) je zájmovým sdružením zaměřeným na zabezpečování společných zájmů členů, zejména v oblasti technicko-ekonomických informací, vzdělávání, průzkumu zakázek ve výstavbě, rekonstrukcích a opravách pozemních komunikací, tvorbě rozvojových záměrů, tvorbě a připomínkování legislativy, koordinace v oblasti standardizace a normalizace, koordinace přípravy a řešení potřeb z oblasti technického rozvoje, řešení vybraných problémů výrobní základny a zajišťování poradenské služby při zavádění vybraných nových technologií.

Z výše uvedeného výčtu je zřejmé, že může být SVS prospěšné dalším partnerům při řešení výzkumných úkolů a zavedení jejich výsledků do praxe. SVS disponuje odbornými týmy, které působí v oblasti asfaltových i cementobetonových technologií, podkladních vrstev vozovek a mostů. Výkon sekretariátu a odborných činností SVS zajišťuje členská organizace PRAGOPROJEKT, a.s., kde působí rovněž Centrum technické normalizace pro obor výstavby pozemních komunikací a obory souvisící.

Důkazem dosavadní velice dobré spolupráce především s akademickou sférou v rámci několikaletého projektu přejímání evropských norem pro stavbu vozovek a také právě v tomto období podané projekty v programu Alfa Technologické agentury ČR. Na řadě projektů se jak finančně, tak odborně podílí členská organizace, především z řad zhotovitelských firem a projektových organizací.

Věříme, že nastolená spolupráce s výzkumnými organizacemi přispěje k rychlejšímu zavádění inovací do výstavby, oprav a údržby pozemních komunikací a dále věříme, že se takélepší přístup investorské sféry v zavádění ověřených výstupů do aplikačních dokumentů oboru, především do předpisů tzv. SJ PK (Systém jakosti pozemních komunikací).

Research programme 4

## **Technical support in connection to construction of roads and cooperation with construction companies**

**Petr Svoboda**

*Sdružení pro výstavbu silnic Praha*

The cooperation of involved partners in working on calls for technological development in road engineering becomes more and more important part of everyday activities of involved partners in this field. The primary partners, without which effective applied research (which should be particularly supported) is inconceivable, are the representatives of research institutes (Universities and other research institutes), suppliers, and investors

Road Contractors Association (RCA) Prague is an association focused on promoting joint interests of its members, particularly in the field of technical and economical information, education, training, research and coordination of contracts associated with road construction, reconstruction and maintenance, development projects, making law and regulations, coordination in the field of standardization and normalization, coordination of preparation and solution of demands and requirements in the field of technical development, solution of chosen problems of production and machine park and ensurance of consulting services at implementation of chosen new technologies.

The above mentioned means, that RCA can be very beneficial to other partners for cooperation in research projects and implementation of their results. RSA has research teams in the field of bituminous and concrete technologies, road subgrades, and bridges. The management and research activities of RCA are provided by a member organization PRAGOPROJEKT, a.s. with the participation of the Centre for Technical Standardisation for road construction and related fields.

Examples of very good cooperation are particularly with academic domain within a several-year project o transfer of European standards for road construction and currently submitted projects within the programme Alfa of Czech Technological Agency. Member organizations, particularly contractors and design organizations, participate in a number of projects financially as well as through research activities.

We believe that the established cooperation with research organizations contributes to faster application of innovations in road construction, repair, and maintenance. We also believe that the approach of investors will improve in terms of integration of best practices in application documents, particularly in regulations, the so-called SJ PK (Systém jakosti pozemních komunikací – Road quality system).

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)

## Výzkumný program 4

### **Význam diagnostiky vozoviek a používania systémov hospodárenia s vozovkami**

**doc. Dr. Ing. Jozef Komačka**

*Žilinská univerzita v Žiline*

Prezentácia obsahuje informácie o najdôležitejších premenných parametroch vozovky, ktoré je potrebné diagnostikovať za účelom hodnotenia prevádzkovej spôsobilosti a výkonnosti vozovky. Sú uvedené faktory, ktoré ovplyvňujú interval vykonávania diagnostiky a výber diagnostických zariadení pre jednotlivé parametre v závislosti od účelu, pre ktorý je diagnostika vykonávaná. Taktiež sú uvedené odporúčané formy spracovania a vyhodnotenia nameraných údajov, ktoré sú vhodné na ďalšie automatizované spracovanie pri homogenizácii údajov.

Sú prezentované možnosti využitia výsledkov diagnostiky na hodnotenie aktuálneho technického stavu vozovky a zakomponovania týchto údajov do rozhodovacích systémov pre návrh technológie rehabilitácie vozoviek. Sú uvedené príklady využitia na účely:

- získania prehľadu o celkovom stave cestnej siete a výberu úsekov na podrobnejšiu diagnostiku,
- stanovenia technológie rehabilitácie vozovky pre rôzne prístupy z časového hľadiska (prioritný, optimalizačný)
- prípravy návrhu plánu na opravy a obnovu vozoviek s prihliadnutím na technicko-ekonomické hodnotenie,
- stanovenia degradačných funkcií a modelov.

Research programme 4

## **Importance of road diagnostics and use road management systems**

**Jozef Komačka**  
*University in Žilina*

The presentation contains information on the most important variable road parameters which need to be diagnosed in order to assess the road conditions and performance. It mentions factors effecting the interval of performing diagnostics and selection of diagnostics equipment for individual parameters based on the purpose of the diagnostics. The presentation also deals with recommended methods of processing and assessing of measured data, which are further automatically processed for the data harmonization.

The presentation describes the potential use of diagnostics results for the identification of road technical conditions and the integration of these data into decision systems for designing road rehabilitation technologies. The following examples of use for the purpose of:

- obtaining a general knowledge on the road network and selecting road sections for further diagnostics,
- determining technology of road rehabilitation for different approaches due to time reasons (prioritised, optimization),
- preparing a plan design for repair and reconstruction of roads while taking into account the technical-economic assessment,
- determining degradation functions and models.

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)



## Výzkumný program 4

### **Zkušenosti a výsledky z provozu automatické vážicí stanice Starý Hrozenkov**

**Ing. Jan Vysloužil**

*Tenzováhy, s.r.o.*

V červnu 2010 byla zahájena výstavba cca 300m dlouhého obslužného jízdního pruhu souběžného s nově opravenou silnicí I/50 před Starým Hrozenkovem ve směru ze Slovenska. Do tohoto jízdního pruhu byla následně nainstalována silniční přejezdová váha typu VM-2.2. Tato silniční váha byla podstatně zmodernizována a technologie byla doplněna tak, že dnešní soubor zařízení tvoří jednostupňovou automatickou vážicí stanici (dále „AVS“). V souladu s obsahem § 38a) až § 43 novely zákona o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb. v platném znění od 1.1.2010 lze tuto vážicí stanici provozovat ve dvou režimech vážení za jízdy – v bezobslužném režimu, v zákoně nazvaném jako „vysokorychlostní“ vážení vozidel a také v režimu obslužném, splňujícím požadavky zákona pro „nízkorychlostní“ vážení.

Řidiči nákladních vozidel jsou souborem dopravních značek nasměrováni do souběžného jízdního pruhu s instalovanou vahou. V režimu vysokorychlostního vážení je jejich vozidlo za jízdy automaticky zváženo a kamerami zaregistrována RZ tahače spolu s časovým údajem přejezdu. Aniž by vozidla musela zastavit, jsou dopravními značkami nasměrována zpět do průběžného jízdního pruhu silnice. Data o vozidle, které překročilo hmotnostní limity dané vyhláškou MD ČR č. 341/2002 Sb. pak mohou být odeslána k projednání přestupku na Správní úřad kraje.

Obslužný režim váhy je řešen zcela novým způsobem, protože dochází k automatickému výběru přestupce z proudu vozidel přejíždějících váhy. Vozidla plynule jedoucí sníženou rychlostí do 16 km/h přejíždějí přes váhy až k výstupnímu semaforu, který je umístěn na konci souběžného jízdního pruhu. Pokud vozidlo není přetíženo, pak řidič pokračuje bez zastavení v jízdě a plynule se zařadí do průběžného jízdního pruhu silnice směrem na St. Hrozenkov. V případě, že váha vyhodnotí vážené vozidlo jako vozidlo překračující hmotnostní limity, pak se na výstupním semaforu automaticky rozsvítí červená a vozidlo po dojetí k semaforu musí zastavit. V tomto okamžiku nastupje policista nebo celník, který si od řidiče tohoto vozidla převezme doklady a přikáže mu, aby přešel na parkoviště před budovu pro správní řízení, kde jej čeká řešení přestupku zakončené vydáním dokladu o úředním měření a protokolu o kontrolním vážení vozidla s následným uhrazením pokuty.

Provoz AVS byl zahájen dne 7. 6. 2011. Kontroly pokračují s frekvencí přibližně 3x týdně dle možností Policie a Celní správy. Po zbytek času stanice pracuje bez obsluhy a monitoruje provoz a zatížení vozidel v režimu vysokorychlostního vážení.

Z dosažených výsledků prvních měsíců provozu vyplývá jednoznačný přínos technologie AVS pro ochranu silniční sítě.

3. 10. 2011 / Kongresové centrum BVV Brno

Research programme 4

**Experience and results from the operation of automatic weighing station stanice Starý Hrozenkov****Jan Vysloužil***Tenzováhy, s.r.o.*

In June 2010, a construction of approx 300 m traffic lane parallel to the newly reconstructed road I/50 before Starý Hrozenkov in direction from Slovakia. This traffic lane was equipped with a automatic weighing system VM-2.2. This weighing system was substantially modernized and the technology was complemented, so that the whole set of equipment forms a n automatic weighing station (hereinafter AWS). In compliance with Section 38a) up to Section 43 of the amended Act on Roads No. 13/1997 Sb., as amended as of 1 January 2010, we may operate this weighing station in two modes of weighing in motion – in unattended mode, so-called a “high-speed” vehicle weighing, and in attended mode, so-called a “low-speed” vehicle weighing.

Heavy vehicle drivers are guided by a system of road signs to the parallel traffic lane with the installed weighing system. In a high-speed mode, their vehicle is weighed automatically and their registration plate is recorded together with time record of their entry. Without stopping, drivers are guided back on the road by road signs. Data on vehicles exceeding the weight limits given by Ministry of Transport Decree No. 341/2002 Sb. may then be sent, so that a violation could be dealt with at the regional administration authority.

The attended mode is operated in a completely new way, since there is an automatic selection of offenders out of the vehicle flow overrunning the weighing station. Vehicles driving a reduced speed up to 16 km/h overrun the weighing stations up to the exit traffic signals placed at the end of the parallel lane. If the vehicle is not overweight, the driver continues without stopping and merges into traffic towards St. Hrozenkov. In case the weighing station identifies a vehicle exceeding weight limits a red light goes on at the exit traffic signal and the vehicle must stop. At this moment a police or a customs officer approaches the driver taking their documents and shows them to a parking place in front of the administration building, where their offence proceeding is executed and are given a document on the official measurement and a statement on the vehicle weighing and the subsequent amount paid.

The operation of the automatic weighing system started on 7 June 2011. The checking continues approximately three times a week depending on the time restraints of the Police and Customs Officers. The remaining time the station is operated unattended and monitors the traffic and weight of vehicles in the high-speed mode.

The obtained results after the first few months of the operation clearly show benefits of the AWS technology for road network protection.

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)

## Výzkumný program 5

### **Doprava a životní prostředí – východiska, cíle, výsledky výzkumného programu**

**RNDr. Jiří Huzlík**

*Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.*

Prudký nárůst přepravních výkonů a množství osobních i nákladních vozidel na našich komunikacích se odráží ve zvyšující se zátěži životního prostředí. Tento vývoj si vyžaduje komplexní přístup k řešení vznikajících problémů, proto je nutné prohloubit vzájemnou spolupráci odborných pracovišť mezi sebou i s vysokými školami. Současný výzkum na stávajících pracovištích divize dopravní infrastruktury a životního prostředí CDV je omezen zejména nedostačujícími prostory a technickým vybavením. Strategickým záměrem v oblasti problematiky dopravy a životního prostředí je soustředit pozornost na hluk z dopravy, znečištění ovzduší, znečištění podzemních i povrchových vod, půdy, bioty, atd. Dalšími negativními prvky, které jsou předmětem výzkumu, jsou zábor půdy dopravní infrastrukturou a fragmentace krajiny. Východiskem dalšího rozvoje výzkumu v oblasti dopravy a životního prostředí jsou především zkušenosti stávajícího personálního obsazení získané při řešení řady výzkumných projektů zaměřených především na původ, složení a účinky pevných částic v ovzduší s důrazem na jejich produkci dopravou, na znečištění vod v okolí komunikací, využitelnost alternativních paliv a pohonů ke snižování negativních dopadů dopravy na životní prostředí, měření hlučnosti dopravy včetně technických opatření pro snížení jejích dopadů, dopravní modelování ve vztahu k produkci emisí a udržitelnou dopravu. Výzkum je založen na špičkovém vybavení pracoviště, mezi něž patří například vyspělá vzorkovací technika pro ovzduší, moderní vybavení jak hardwarové, tak softwarové v oblasti měření hluku a přístroje pro organickou chemickou analýzu – plynový chromatograf s hmotnostní detekcí. V rámci VP 5 bude v této oblasti soustředěna hlavní pozornost na dovybavení laboratoří zařízením pro anorganickou analýzu (ICP/MS), terénní analýzu plynů a rozšíření hlukoměrné techniky. Cílem tohoto zkvalitnění vybavenosti pracoviště je rozšíření možností dalšího výzkumu tak, aby vyústil v certifikované metodiky kvantifikace dopadů různých aspektů dopravy na životní prostředí. Jako nejvýznamnější prostředek k posílení důvěryhodnosti výsledků výzkumu budou laboratoře v oblasti životního prostředí usilovat o akreditaci rozhodujících zkoušek.

Research programme 5

## **Transport and Environment - starting points, goals, results of the research program**

**Jiří Huzlík**

*Transport Research Centre*

The sharp increase in transport volumes and the number of cars and trucks on our roads is reflected in the increasing environmental stress. This development requires a comprehensive approach to solving problems that arise, it is necessary to deepen the cooperation among specialized departments and with Universities. Current research on existing workplaces of Division of Transport Infrastructure and the Environment is particularly poorly premises and technical equipment. The strategic intent of the issue of transport and the environment is to focus on traffic noise, air pollution, pollution of groundwater and surface water, soil, biota, etc. Other negative elements being the subject of research are the taking of land by transport infrastructure and landscape fragmentation. The starting point for further development of research in the field of transport and the environment are mainly current staffing experience gained in solving a number of research projects focused mainly on the origin, composition and effects of particle matters with an emphasis on their production with traffic, the water pollution in the vicinity of roads, utility of alternative fuels and drives to reduce the negative impacts of transport on the environment, traffic noise measurements, including technical measures to reduce its impact, traffic modeling in relation to the production of emissions and sustainable transport. The research is based on high-end laboratory equipment, including eg. sophisticated sampling technique for air, modern equipment both hardware and software for noise measurement and unit for organic chemical analysis - gas chromatograph with mass spectroscopy detector. The VP5 will be focused on major on upgrading the laboratory facilities for inorganic analysis (ICP / MS) in this area, off-gas analysis and extension of techniques noise measuring. The aim of this work is to improve facilities of workplace for possible further research expansion so that it resulted in the certified methodology quantifying the impact of various aspects of transport on the environment. The lab in area of environment will seek accreditation of critical tests as the most important means to enhance the credibility of research results.

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)

Výzkumný program 5

**Dopravné plánovanie a posudzovanie vplyvov imisnej záťaže na okolie cestnej komunikácie**

**Doc. Ing. Daniela Ďurčanská, CSc.**  
*Žilinská univerzita v Žiline*

Automobilová doprava predstavuje v súčasnej dobe najvýznamnejší zdroj znečistenia ovzdušia na území miest. Hlavným zdrojom emisií hluku a znečisťujúcich látok z automobilovej dopavy sú mestské komunikácie ako líniové zdroje. Vymedzenie siete líniových zdrojov je dané rozsahom sčítania dopavy, ktoré bolo v meste vykonané v priebehu posledného obdobia.

Mesto Žilina má spracovaný digitálny dopravný model mesta v systéme PTV Vision. Na základe intenzity dopavy integrovaný hlukový a emisný model PTV umožňuje zohľadniť pri výpočtoch emisií aktuálne pôsobenie jednotlivých faktorov (intenzitu dopavy, skladbu a rýchlosť dopravného prúdu, sklon komunikácie, presmerovanie dopavy apod.).

Takýto model je variabilným nástrojom pre dopravné plánovanie. Tvorí významný prvok pre zlepšovanie kvality života v mestách. Slúži k identifikácii oblastí so zníženou kvalitou životného prostredia, kde je nutné prijímať zodpovedajúce redukčné opatrenia.

Podrobné zisťovanie množstva imisí z dopavy v mestskej oblasti na úrovni projektov – modelovanie znečistenia ovzdušia a hlukovej záťaže – sa rieši samostatnými softvérovými prostriedkami s podporou monitoringu.

Cieľom prezentácie je predstavenie časti územného plánu mesta Žilina a ďalších prác zameraných na zlepšovanie životného prostredia v okolí cestných komunikácií.

Research programme 5

## **Traffic Planning and impact assessment of ambient burden on the surrounding road**

**Daniela Ďurčanská**  
*University in Žilina*

Vehicular traffic is currently the most significant source of air pollution in urban areas. The main source of noise emissions and pollutants from motor vehicle traffic are urban roads such as line sources. The definition of network line sources is the extent of traffic census, which was made in the city during the last period.

The City Žilina is processed as the digital model of the city transport by the system PTV Vision. Based on the integrated intensity of traffic noise and emission PTV model allows for calculating actual emissions effect of individual factors (traffic intensity, composition and speed of traffic flow, the slope of communication, traffic diversion, etc.).

This model is flexible tool for traffic planning and is an important element for improving the quality of life in cities. It serves to identify areas with reduced quality of the environment where it is necessary to take appropriate abatement measures.

Detailed investigation of the amount of air pollution transport in urban areas at the project level - modeling of air pollution and noise load - is dealt with by separate software tools with a support of monitoring.

The aim of the presentation is the introduction of the master plan of the city Žilina and other works aimed at improving the environment around the road

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)

## Výzkumný program 5

### **Podíl dopravy na zdravotních dopadech na populaci Moravskoslezského kraje**

**Mgr. Hana Šlachtová, Ph.D, MUDr. Ivan Tomášek, Ing. Jiří Michalík, Ph.D.**

*Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě*

Negativní vlivy silniční dopravy se čím dál častěji dostávají do popředí zájmu, především v důsledku zvyšujícího se stupně motorizace a automobilizace, což má za následek narůstající hlukovou zátěž a zhoršující se kvalitu ovzduší, a to zejména ve městech a sídelních aglomeracích.

Z hlediska dlouhodobého trendu automobilová doprava vykazuje stabilní emisní zátěž polutantů v ovzduší i přes nárůst výkonů osobní i nákladní dopravy. Ve vztahu k dlouhodobému snižování emisí stacionárních zdrojů se tak zvyšuje podíl automobilové dopravy k celkové imisní zátěži obyvatelstva. V případě hluku se odhaduje, že hluková zátěž naší populace je způsobena v průměru 60 % z mimopracovního prostředí, přičemž ve městech a větších sídelních celcích tvoří mimopracovní hlukovou zátěž z 75 – 85 % hluk dopravní.

Zdravotní rizika z dopravy jsou spojena zejména s působením hluku, prachových částic, oxidů dusíků, volatilních organických látek a jejich fotochemických produktů, mezi které se řadí především ozón. V případě nadměrné hlukové zátěže dochází k ovlivnění centrálního nervového systému, kardiovaskulárního systému, psychickým poruchám apod. Výskyt výše uvedených polutantů v ovzduší vyvolává celou řadu nepříznivých zdravotních účinků na kardiovaskulární a respirační systém, jež ve svém důsledku vede ke zvýšení úmrtnosti a nemocnosti v exponované populaci. Kvantifikace expozičních těchto polutantů není snadnou záležitostí vzhledem k jejich komplexnímu působení a různému profilu v ovzduší v jednotlivých lokalitách.

Příspěvek se zabývá hlavními zdravotními riziky vyplývajícími z dopravy v kontextu procesu zjišťování a řízení zdravotních rizik včetně jejich sociálních dopadů na společnost. Rovněž jsou diskutovány zdravotně zdůvodnitelné limitní hodnoty těchto fyzikálněchemických faktorů, které jsou doporučeny Světovou zdravotnickou organizací (WHO), Americkou agenturou pro ochranu životního prostředí (US EPA) a dalšími významnými institucemi, a používány v procesu hodnocení rizik.

Research programme 5

## **Health effects of transport-related air pollution in population in Moravian-Silesian**

**Hana Šlachtová, Ivan Tomášek, Jiří Michalík**  
*Institute of Public Health in Ostrava*

Negative impacts of the road transportation is of increasing concern, especially due to a consequence of increasing level of motorization, resulting in increasing noise load and worsening air pollution, namely particularly in the cities and urban agglomerations.

Concerning long-term trend the car traffic shows steady load of pollutant emissions in the air in spite of the power increase of individual and freight transport. Towards the long term reduction of stationary sources emissions, thus the proportion of car traffic to the total air pollution load of public is increasing. In case of noise, it is estimated that the noise load of the population is caused in average by 60% from the non-occupational environment and in the cities and larger urban areas the traffic noise cause 75 – 80% of the non-occupational noise load.

The health hazards from the traffic arise from the noise, particulates, nitrogen oxides, volatile organics and their photochemical products – especially ozone. In case of excessive noise load the central nervous and cardiovascular systems are affected and the mental effects developed. The occurrence of these pollutants in the air can cause a number of adverse effects on cardiovascular and respiratory system that can lead to the increase of mortality and morbidity in the exposed population. Quantification of the pollutants exposures is not a simple procedure because of the complex exposures and different profiles of emissions in the air in the individual localities.

The paper deals with the main health hazards from the traffic in the context of health risk assessment and management including their possible social impact on the population. Also included in this paper is an introduction of health standards for these physical-chemical factors in ambient air recommended by the World Health Organization (WHO), the United States Environmental Protection Agency (US EPA), and other institutions and used in the process of health risk assessment.

[www.konference.cdvplus.cz](http://www.konference.cdvplus.cz)