



УСПЕШНО МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

Доц. д-р инж. Нели Стойчева, Д-р инж. Роман Словак

*Висше транспортно училище „Т.Каблешков”, Технически университет в
Брауншвайг, Институт по безопасност на трафика и Автоматизация
(Германия)*

В тази статия се разглежда успешното взаимноизгодно сътрудничество в областта на обучението и науката между ВТУ „Т.Каблешков” и Института по Безопасност на транспорта и автоматизация към Технически университет, Брауншвайг- Германия.

1. ДОГОВОР ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

През септември 2005 г. беше **сключен договор** между двете институции за сътрудничество с цел разширяване на академичния живот и укрепване на Европейските дейности за развитие на академичния обмен и сътрудничество в образованието и изследванията между двете институции, както следва:

1. Обмен на студенти;
2. Обмен на преподаватели и служители;
3. Обмен на научни материали, публикации и информация;
4. Съвместни изследвания и изследователски срещи.

През септември 2005г. проф. д-р инж. Екехард Шнийдер, който е ръководител на Института по Безопасност на транспорта и автоматизация към Технически университет в Брауншвайг, получи почетното звание „Doctor

Honoris Causa” на ВТУ «Т.Каблешков» за приноса му в двустранните отношения.

2. ДВУСТРАНЕН НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЕКТ

Началото на тази ползотворна инициатива беше положено през 2004 г., когато беше одобрен и финансиран от Германският фонд за научни изследвания DAAD (Division of German Academic Exchange Service) и Фонд Научни изследвания към МОН двугодишен **научноизследователски проект за периода 2005г.-2006г.** Темата на проекта е “Моделирание на обобщени случайни процеси чрез приближение с поетапно разпределение”.

Участници в проекта от немска страна са проф. д-р инж. Екехард Шнийдер и д-р инж. Роман Словак, а от българска: доц. д-р инж. Емил Иванов, доц. д-р инж. Нели Стойчева и инж. докторант Кирил Късев от катедра „Съобщителна и осигурителна техника и системи”.

Целта на проекта е разработване на практически приложими методи за моделиране на случайни процеси за целите на количественото оценяване на нивото на безопасност на железопътните системи за управление и контрол (Railway Operation and Control Systems), съгласно Европейските стандарти CENELEC [6].

Ползата от проекта е многостранна.

От една страна проектът позволи **осъществяване на мобилност на преподавателите**. Доц. д-р инж. Нели Стойчева беше на работно посещение двукратно за по десет дни в Института по Безопасност на транспорта и автоматизация към Технически университет, Брауншвайг. Инж. докторант Кирил Късев работи по проекта в Германия в продължение на 3 месеца. Инж. Роман Словак осъществи две работни посещения по една седмица във ВТУ „Т.Каблешков”.

От друга страна бяха извършени изследвания, касаещи темата на проекта, и бяха **публикувани 3 статии**, две от които на престижни международни конференции и една - в научно списание.

По време на работните посещения бяха реализирани **многобройни контакти** с институции и личности от Европа, работещи в областта на железопътната осигурителна техника.

3. УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДЕН НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЕКТ ПО 6^{ТА} РАМКОВА ПРОГРАМА НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

Като естествено продължение на сътрудничеството дойде и включването на ВТУ „Т.Каблешков” в мащабен **международен проект за по-безопасни**

железопътни прелезни устройства “Safer European Level Crossing Appraisal and Technology” (SELCAT) за периода 2006-2008 г..

Проектът е финансиран като координираща дейност по 6^{та} Рамкова програма на Европейския съюз. Той е в областта “Sustainable Surface Transport Coordination Actions”, по направление “Increasing road, rail and waterborne safety and avoiding traffic congestion”. Целта на проекта е събиране на информация за железопътните прелезни устройства, създаване на обща база данни за бариерите и инцидентите на тях и оценка на риска съгласно Европейските стандарти CENELEC. Координатор на проекта е Институтът по безопасност на трафика и Автоматизация от Техническият университет в Брауншвайг, Германия в лицето на неговия ръководител проф. д-р Екехард Шнийдер.

Участници в проекта са партньори от 19 институции от 8 европейски страни и Япония. Те са разделени на четири групи според предмета им на дейност.

- **Университети:**

- TUBS – Технически университет в Брауншвайг, Институт по безопасност на трафика и Автоматизация (Германия)
- DITS – Университет в Рим, Катедра по хидравлика и транспорт (Италия)
- UNIZA – Университет в Жилина, Катедра по управление и информационни системи (Словакия)
- UB – Университет в Бирмингам (Англия)
- VTU – Висше транспортно училище „Т.Каблешков”, София (България)

- **Железопътни и пътни изследователски институти:**

- INRETS – Френски национален институт за изследване на безопасността на транспорта (Франция)
- RSSB – Съвет по безопасност на железопътния транспорт и стандарти (Англия)
- CNTK – Железопътен Научноизследователски и технически център (Полша)
- DLR – Германски космически център, Институт за транспортни системи (Германия)
- VTT – Технически изследователски център на Финландия (Финландия)
- MULT – Изследователски център по телекомуникации (Белгия)
- RTRI – Железопътен Технически Изследователски институт (Япония)

- **Пътни и железопътни организации:**

- UIC – Международна железопътна организация (Франция)
- ADAC – Германска Автомобилна Асоциация (Германия)

- **Мениджъри на инфраструктурата:**

- DB – Германски железници (Германия)

- NR – Network Rail (Англия)
- RFI – Италиански национални железници (Италия)
- NRIC – Национална компания „Железопътна инфраструктура“ (България)

Съгласно Бялата книга на Европейската Транспортна Политика [1], проектът ще помогне при изследванията на нови технологии за подобряване на пътната и железопътната безопасност и за изпълнение на целите на Strategic Rail Research Agenda (SRRA) на European Rail Research Advisory Council (ERRAC) [2] чрез фокусиране върху намаляване на инцидентите, методологията за оценка на риска и процеса на оценка на рентабилността. Адресиран към методологията за оценка на безопасността, проектът ще допринесе за хармонизиране с целите на работната програма на European Railway Agency (ERA) [3].

За да бъдат осъществени научните и технологични задачи на проекта, ще бъдат изпълнени следните координиращи действия:

- Анализ на резултатите, получени по проекти по 5-та и 6-та Рамкови програми на ЕС в областта на подобряване на безопасността на бариерите
- Преглед на съществуващите и планираните дейности в Европейските страни и Япония в областта на прелезните устройства.
- Анализ на данните за инциденти и злополуки, свързани с прелезните устройства.
- Предоставяне на стандарт за докладване на инцидентите на прелезните устройства в Европейските страни.
- Установяване на обща информационна система за инцидентите, свързани с прелезните устройства.
- Изследване на съществуващите и развитие на нови технологии за подобряване на безопасността и работата на прелезните устройства.
- Изследване на приложимостта на риска и анализ на рентабилността на наличните методи за класификация на технологичните решения за по-безопасен интерфейс на железопътния и пътния трафик при прелезните устройства.
- Разпространение на резултатите от изследванията по проекта чрез:
 - Организиране на три специфични семинара;
 - Организиране на специални сесии на съществуващи планирани конференции;
 - Създаване на тематичен web-портал за прелезните устройства.

Като цяло координационните дейности на SELCAT ще допринесат за практическото приложение на Директивите за безопасност на Европейския парламент, които предвиждат широка гама от нови задължения за различните участници в железопътния транспорт. На базата на дълбок анализ на завършените и съществуващи изследвания, SELCAT цели да идентифицира

бъдещите изследователски нужди, които ще бъдат адресирани към приоритетите на 7 Рамкова програма на Европейския съюз.

4. МОБИЛНОСТ НА СТУДЕНТИ И ПРЕПОДАВАТЕЛИ

Друго основно направление в сътрудничеството между двата университета е **обмена на студенти за обучение и преподаватели за изнасяне на лекции**. По тази линия беше сключен двустранен Сократ-Еразъм договор. Съгласно договора през академичната 2006/2007г. ще се реализират 2 мобилности на български студенти за срок от 10 месеца, 1 докторантска мобилност за срок от 3 месеца и 2 преподавателски мобилности.

Паралелно с това е реализирана мобилност на дипломант от катедра „Съобщителна и осигурителна техника и системи” в Технически университет, Брауншвайг за срок от 4 месеца. За този период дипломантът ще подготви и напише своята дипломна работа, която ще бъде представена и в двата университета.

[1] http://europa.eu.int/comm/energy_transport/library/lb_com_2001_0370_en.pdf

[2] Strategic Rail Research Agenda – Technical Annex, ERRAC, 2002,
http://www.errac.org/docs/ERRAC_SRRA_Tech_Annex.pdf

[3] <http://europa.eu.int/comm/transport/rail/era/doc/wp2005.pdf>

[4] http://europa.eu.int/comm/transport/road/roadsafety/roadinfra/levelcrossings/index_en.htm

[5] Safety at Level Crossings, EC DG Tren, High Level Group Road Safety, 2003

[6] EN 50126: Railway applications - The specification and demonstration of reliability, availability, maintainability and safety (RAMS). CENELEC, Brussels, 1998