

# Grantový program E-Talent 2013

## PODPORENÉ PROJEKTY

Číslo projektu	Predkladateľ	Názov projektu	Podpora	Zhrnutie projektu
2013et004	Ústav riadenia a priemyselnej informatiky na Fakulte elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave	DiaDAQ	2 400 EUR	Cieľom projektu je získanie a spracovanie dát potrebných pre aplikácie Biokybernetiky v oblasti liečby ochorenia diabetes mellitus 1. typu. Získané dáta poslúžia najmä na potreby diabetickej edukácie a modelovania a riadenia diabetu. Spracované dáta budú pripravená pre ďalšie aplikácie a výskum. V záverečnej fáze projektu budú vypracované príklady využitia získaných dát v diabetickej edukácii a v modelovaní diabetu. Výstupy projektu budú súčasťou diplomových prác študentov, ktorí sú členmi autorského tímu.
2013et007	Katedra kybernetiky a umelej inteligencie na Fakulte elektrotechniky a informatiky Technickej univerzity v Košiciach	G.E.C.K. Project	2 700 EUR	Nárast globálnej populácie alarmujúco zvyšuje potrebu ekologickej a trvalo udržateľnej produkcie potravín. Nasadenie moderných technológií zohráva v tomto procese kľúčovú úlohu. Projekt G.E.C.K. je zameraný na vývoj a výskum v oblasti automatizácie ekologickeho pestovania rastlín pomocou hydroponických a aeroponických systémov. Hlavné aktivity projektu sú preto zamerané na tvorbu inteligentných systémov na podporu riadiacich systémov. Očakávaným výstupom projektu je vývoj škálovateľnej platformy hydroponického a aeroponického systému umožňujúceho ekologickeho pestovanie.
2013et008	Slovenská technická univerzita, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Ústav riadenia a priemyselnej informatiky	Guľový prieskumný, záchranársky robot	2 500 EUR	Hlavnou myšlienkou projektu je vytvorenie prototypu guľového robota vybaveného kamerami, ktorý by bol riadený operátorom na diaľku či autonómne. Riešiteľský tím pozostáva zo šikovných mladých ľudí, z odborníkov v oblasti robotiky, mechaniky, elektroniky, automatizácie, materiálov, softvéru. Po úspešnom ukončení projektu budú nasledovať stretnutia s bezpečnostnými a záchranárskymi zložkami, s ktorými sa budú riešiť testovacie a reálne možnosti nasadenia takéhoto guľového robota.

Číslo projektu	Predkladateľ	Názov projektu	Podpora	Zhrnutie projektu
2013et010	Fakulta elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave	Informačný systém riadenia elektronického diferenciálu malého vozidla	5 000 EUR	Predkladaný projekt rieši potrebu aplikácie teoretických poznatkov z oblasti riadenia moderných energetických zdrojov a elektronického diferenciálu v mechatronických systémoch, akými sú elektromobily, prostredníctvom ich modelovania, počítačových simulácií a následnej tvorby riadiacich algoritmov. Hlavným cieľom projektu je umožniť návrh a praktickú realizáciu systému elektronického riadenia elektronického diferenciálu pre prototyp malého elektrického vozidla. Unikátne technológie a algoritmy riadenia budú vytvárané študentmi inžinierskeho štúdia, doktorandského štúdia a vedeckými pracovníkmi, tak aby boli prezentovateľné v procese výučby študentom Slovenskej technickej univerzity v Bratislave.
2013et015	Katedra kybernetiky a umelej inteligencie na Fakulte elektrotechniky a informatiky Technickej univerzity v Košiciach	motivomí	3 700 EUR	Cieľom projektu je vytvorenie aplikácie na virtuálne pohybové cvičenie pacientov s ochrnutými dolnými končatinami. Aplikácia bude na základe snímania pohybu horných končatín premietiť na monitore chôdzu virtuálneho avatara. Hlavným prínosom je syntéza chôdze pomocou metód umelej inteligencie, vďaka ktorým by mala chôdza vyzeráť prirodzene a tým motivovať pacienta na cvičenie. Tieto metódy taktiež pomôžu vytvoriť rôzne typy chôdze pre odlišné postavy.
2013et019	Fakulta elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave	Realizovanie autonómnej lietajúcej platformy	3 400 EUR	Cieľom projektu je vytvoriť autonómnu lietajúcu platformu pre vnútorné prostredie, ktorá sa bude v tomto prostredí samostatne správať. Úlohou bude zostrojiť, oživiť a naprogramovať kvadrokoptéry. Bude využitý návrh a osvojenie prediktívneho riadenia, ktoré je trendom súčasnosti. Vďaka projektu bude zlepšený aj učebný proces, ktorý prinesie študentom skúsenosť so zariadením a s jeho oživením a rozšíri ich programátorské schopnosti.

Číslo projektu	Predkladateľ	Názov projektu	Podpora	Zhrnutie projektu
2013et029	Ústav počítačových systémov a sietí na Fakulte informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave	Terapia detskej mozgovej obrny pomocou počítačových hier	3 570 EUR	Projekt je zameraný na vytvorenie systému, ktorý bude používať bežne dostupný hardvér (senzory sledujúce telo pacienta) na ovládanie špeciálne vytvorených terapeutických počítačových hier. Systém bude zameraný nielen na motorické aspekty postihnutia, ale taktiež na sociálne a komunikačné aspekty, keďže telesné postihnutie často vytvára bariéru medzi okolím a pacientom. Kooperatívne plnenie úloh na rôznych zariadeniach preto vytvorí pacientom priestor na komunikáciu a vytváranie vzťahov s pacientmi s podobným postihnutím. Ťažké formy detskej mozgovej obrny majú za následok stratu kontroly nielen nad končatinami, ale aj nad svalmi v oblasti krku a úst, čo zabraňuje bežným formám komunikácie medzi pacientom a okolím. Preto bude systém okrem hier ponúkať aplikáciu umožňujúcu alternatívny druh komunikácie pomocou piktogramov. Tvorba systému bude konzultovaná s fyzioterapeutmi a psychológmi, ktorí majú praktické skúsenosti s pacientmi.
2013et030	Ústav riadenia a priemyselnej informatiky na Fakulte elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave	Vývoj algoritmov riadenia diskretných udalostných systémov	4 000 EUR	Projekt sa zameriava na vývoj nových algoritmov riadenia diskretných udalostných systémov, ktoré sú riadené programovateľným logickým automatom (PLC – Programmable Logic Controller). PLC je priemyselný počítač používaný v automatizácii najmä na riadenie výrobných liniek v továrňach, a preto vývoj nových algoritmov riadenia pre takéto priemyselné systémy je aktuálnou témou. Cieľom projektu je vývoj, implementácia a overenie algoritmov riadenia udalostných systémov pre rôzne modelové situácie, ktoré skvalitnia výučbu vo vednom odbore priemyselná informatika v Ústave riadenia a priemyselnej informatiky, čím študenti získajú praktické znalosti široko využiteľné v priemysle. Dosiahnuté výsledky budú zverejnené vo forme publikácií.

Číslo projektu	Predkladateľ	Názov projektu	Podpora	Zhrnutie projektu
2013et032	Katedra technickej kybernetiky na Fakulte riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline	WSN pre monitoring a ochranu územia pohoria Malá Fatra	2 500 EUR	Zámerom projektu je zostaviť a implementovať bezdrôtovú senzorovú sieť, ktorá bude po úspešnom odskúšaní slúžiť na monitoring a ochranu územia pohoria Malá Fatra. Hlavnou úlohou siete bude cez aplikáciu algoritmov na rozoznanie zvuku rozlíšiť prítomnosť motorovej píly alebo motorového vozidla nad konkrétnym územím. Po detekcii definovaného zvukového signálu bude následne informovaný príslušný pracovník národného parku o ilegálnej činnosti, ktorá sa na danom území vykonáva. Na vývoji prototypu siete bude okrem značnej časti pracovníkov katedry pracovať aj podstatná množina študentov Fakulty riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline.