

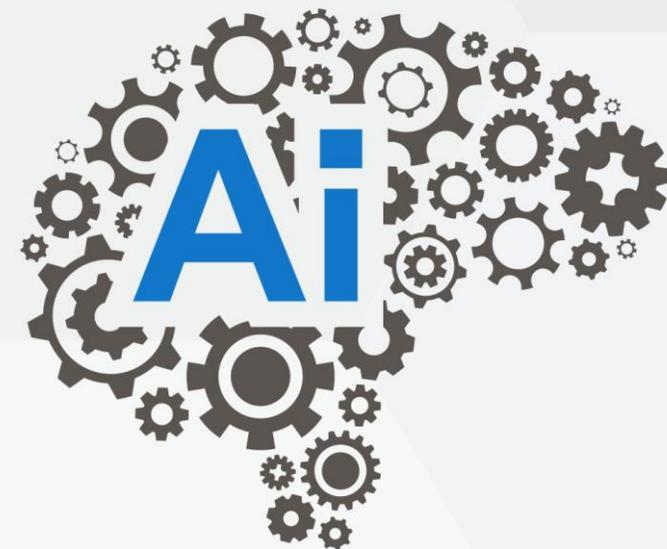
Kybernetika a Robotika

Prof. Ing. Pavel Václavek, Ph.D.

Základní a aplikovaný výzkum v technické kybernetice

Tým zabývající se

- řídicími a automatizačními systémy
- aplikacemi umělé inteligence
- robotikou – mobilními roboty
- senzorkou a měřicími systémy
- drátovou i bezdrátovou komunikací
- instrumentací, PLC a průmyslovými řídicími systémy



Spolupráce s průmyslem a výzkumnými organizacemi

- **Průmyslová spolupráce** – AVL List, ST Microelectronics, Infineon Technologies, NXP Netherlands/Belgium, Philips, SIEMENS, BOSCH, Mercedes-Benz, AUDI, ZF Friedrichshafen
- **Výzkumné organizace** – Fraunhofer, CEA France, TU Munich, TU/e, TU Graz, ...
- **Spolupráce mimo Evropu** – ITRI Taiwan, University of Nevada Reno
- **20 H2020/HE/DEP projektů řešených v posledních 5 letech**
 - H2020 – 1000kmPLUS, RICAIP
 - H2020 ECSEL – NewControl, AI4DI, ArchitectECA2030, IMOCO4.E, AI4CSM, R3-PowerUP, TRANSFORM, COSMOS, SECREDAS
 - HE KDT – A-IQ Ready, Listen2Future, ARCHIMEDES, R-PODID
 - HE CHIPS-JU – Cynergy4MIE, MOSAIC, Moore4Power
 - DEP – EDIH-DIGIMAT, TEF AI-MATTERS

FP7 ENIAC MotorBrain

Nanoelectronics for Electric Vehicle Intelligent Failsafe Power Train

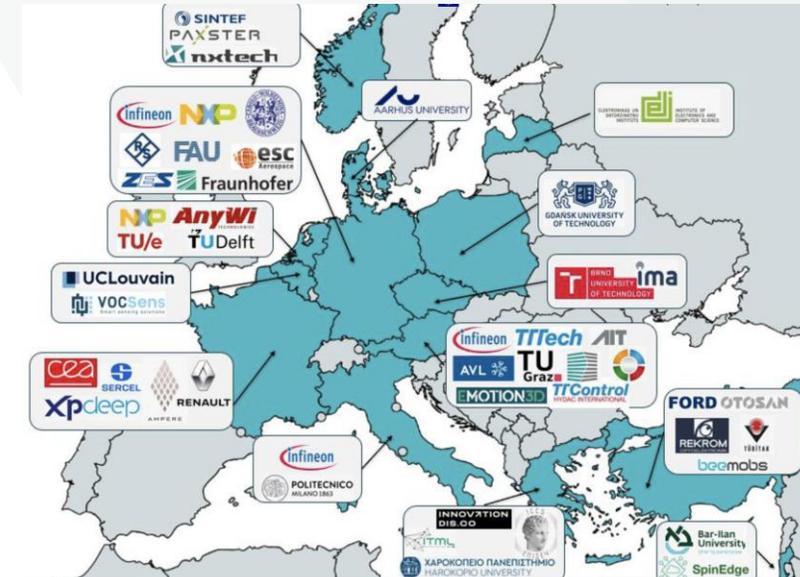
- EU FP7 ENIAC initiative project, 2011-2014 - 30 partners from Austria, Czech Republic, Germany, Spain, Italy, Netherlands, Romania, Sweden, United Kingdom – Infineon, Siemens, ZF Friedrichshafen, Fraunhofer, TU Dresden, NXP, ST Microelectronics, Fiat,...
- Development of a new powertrain for electrical car, CEITEC involved in the drive control system design and implementation
- Team involved in electrical drive advanced fault tolerant control, energy efficient control, drive and electronics diagnostics
- Prototype presented at the Hannover Messe "MobiliTec" in 2014



A Mosaic of Essential Electronic Components and Systems for our Automated Digital Future in Industry and Mobility



- HE CHIPS-JU project
 - 2025 - 2028
 - 49 partners, total budget 53 mil. EUR
- the mission of the MOSAIC project is development of the next generation sensors and electronics for machine perception and cognitive systems intelligence.
- CEITEC involved in
 - Development of novel fibre-optic magnetic field sensor
 - Application of magnetic field sensor for electrical drives health assessment



Co očekávat?

- **Výhody**

- Spolupráce s předními partnery
- Velké projekty, potenciál k dosažení významných výsledků
- Bez bariér mezi základním a aplikovaným výzkumem
- Poměrně jednoduchá pravidla a nízká administrativa (např. ve srovnání s operačními programy)

- **Nevýhody**

- Vysoká konkurence, v posledních letech klesá úspěšnost
- Poměrně častá nutnost reorganizace projektu před jeho zahájením
- Dvojitý reporting v různých časových obdobích



CEITEC



BRNO
UNIVERSITY
OF TECHNOLOGY



Thanks for your attention!

CEITEC Brno University of Technology

Brno, Purkyňova 656/123

pavel.vaclavek@ceitec.vutbr.cz