



## **Středoškolská technika 2019**

**Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT**

### **Esp32 v robotech pro začátečníky**

**Pavel Šrytr, Martin Knespl, Jakub Hampl**

Gymnázium Jana Palacha  
Pod Vrchem 3 421, Mělník

Esp32 je relativně nový nástupce Esp8266. Oba čipy se dorovnají a dokonce vysoce předčí dnes populární Arduino například 32 Mhz frekvencí a vestavěnou WiFi a Bluetooth. To umožňuje poměrně vysoké využití v mobilní robotice a zapojení do internetu věcí. My jsme se rozhodli pro první možnost a pro Esp32-DevKitC jsme navrhli rovnou dvě desky: Elko a Niners.

Elko je větší a univerzálnější deska určená pro nasazení přímo v různých konstrukcích robotů. Disponuje možnostmi ovládní 2 stejnosměrných motorů, 2 krokových motorů a 7 modelářských serv. Pro interakci s robotikou a ostatním světem je možné ovládat jeden maticový displej 8\*8, jeden LCD displej, několik LED, tlačítka a potenciometry. Jako základní robotické sensory jsme zvolili MPU6050 a kompas HMC5883L. Pro další periferie je připravena řada pinů. Desku lze programovat v Pythonu a Arduino frameworku. Do budoucna chystáme i grafické Blockly.

Druhý set desek, Niners, je určen už do hotového podvozku pro edukativní a testovací využití. Hlavní deska je výrazně menší a umožňuje ovládní 2 stejnosměrných motorů s enkodery, 3 modelářských servomotorů. Se světem komunikuje pomocí několika led, tlačítek a bzučáku. Na malou základní desku je připraven shield, který pomocí Atmegy328 (známe z Arduino desek) přidá další 2 motory, Dht sensor, kompas, gyroskop, displej a další IO piny.