



Středoškolská technika 2009
Setkání a prezentace prací
středoškolských studentů na ČVUT

**PROJEKT E-ANTS (EVROPSKÁ AUTOMATIZOVANÁ SÍŤ
VÝUKOVÝCH SYSTÉMŮ)**

Ing. Petr Hlávka, Ing. Josef Gruber

Střední průmyslová škola strojnická, Plzeň
Klatovská 109, Plzeň

Projekt e-ANTS proběhl v rámci programu Evropské Unie Lifelong Learning Programme (Leonardo da Vinci) a trval 18 měsíců. Náplní projektu e-ANTS byla spolupráce tří středních odborných škol – naší školy SPŠ strojnické, Plzeň (dále SPŠS) a dvou německých škol – Staatliche Berufsschule Amberg (BSA) a EDV – Schulen Wiesau. Do spolupráce se přímo zapojilo 19 žáků a 12 učitelů SPŠS a 48 žáků německých škol s jejich učiteli, které vyučují stejný obor (BSA mechatroniku), nebo doplňující obor (EDV informační a telekomunikační technologie). Při celkem čtyřech společných setkáních žáků trvajících vždy tři týdny žáci navrhli a realizovali robota a třídící automat. Šlo o komplexní činnost – od výroby strojních částí a jejich kompletaci přes vybavení elektronikou až po programování a připojení na Internet. Cílem bylo naučit žáky týmové spolupráci, rozvíjet jejich praktické dovednosti, naučit je využívat teoretické znalosti, zdokonalit jejich jazykové znalosti, seznámit je s nejmodernější technikou (včetně průmyslových sběrnic) a v neposlední řadě navázání neformálních přátelských kontaktů s vrstevníky.

Národní agentura schválila pro SPŠS rozpočet 25 000 EUR. Z toho jsme uhradili pobytové náklady a dopravu našich žáků, jejich přípravu (500 EUR na žáka) a řízení projektu (300 EUR na žáka).



Obr. 1: Učebna robotiky SPŠS, Plzeň

Konkrétním věcným zaměřením projektu byl návrh a realizace robota a třídícího automatu. Jednalo se o komplexní činnost – od výroby strojních částí a jejich kompletaci přes vybavení elektronikou až po programování a připojení na Internet. Robot a automat budou využity v rámci výuky jako učební pomůcky přístupné nejen žákům SPŠS, ale prostřednictvím Internetu i žákům spolupracujících škol BSA Amberg a EDV – Schulen Wiesau.



Obr. 2: Robotický jeřáb – práce žáků SPŠS v projektu e-Ants

Informace o záměru, způsobu realizace projektu a časovém rámci projektu

Žáci SPŠS, Plzeň absolvovali přípravu ohledně kultury a historie oblasti německých regionů, v nichž leží partnerské školy. Dále absolvovali přípravu z odborné němčiny a angličtiny v oblasti strojírenství a automatizace, práce s AutoCADem a z programování PLC. Část této přípravy probíhala během návštěvy německých kolegů v SPŠS. Během návštěvy Plzně prošli žáci zúčastnění na projektu odbornou přípravou z oblasti návrhu a konstrukce strojních dílů včetně osazení jeřábového robota a třídícího automatu automatizačními prostředky.

Materiál na výrobu strojních částí a vybavení motory pro jeřábový robot zajistila SPŠS, Plzeň (částečně z částky určené na řízení projektu, částečně z vlastních zdrojů), vybavení programovatelnými automaty a čidly zajistila BSA Amberg, programové vybavení a webové kamery zajistila EDV – Schulen Wiesau.

Na celém projektu pracovaly smíšené česko-německé skupiny žáků. Během pobytu německých žáků v Plzni byla vyrobena strojní konstrukce jeřábového robota a třídící automat. Během pobytu plzeňských žáků v Ambergu byl jeřábový robot osazen čidly a motory. Při pobytu žáků školy z Wiesau v SPŠS, Plzeň probíhalo ladění programů pro PLC, byly vytvořeny základy webového serveru a instalována webová kamera. Během poslední návštěvy žáků ve Wiesau bylo laděno propojení PLC s motory MAXON a byl dokončen webový server.

Každý den měla jedna skupina žáků na starost vedení deníku projektu (dokumentace fotografiemi, videosekvencemi, vyváženosti úkolů a jejich vyřízení, nová slovíčka), další skupina měla na starosti tvorbu technické dokumentace, další skupina měla na starosti strojní část robota a další pak elektronickou výzbroj a programování.

Deník byl zveřejňován na www stránkách projektu <http://www.eants.webzdarma.cz/> kde naleznete i další informace o projektu.

Každá z partnerských škol vydala žákům potvrzení absolvování stáže v Europasu.

Robot i automat budou tvořit, dle názvu projektu **evropskou automatizovanou sít' výukových systémů** jako základnu pro e-learning. Tu bude možno nabídnout ostatním školám s podobným zaměřením. Po přihlášení bude zájemcům vyhrazen strojní čas pro přístup k programování obou zařízení po síti.



Obr. 3: Paní ministryně Emilia Müller při projevu; v pozadí třídící automat

Slavnostní zakončení projektu a současně zahájení provozu sítě proběhlo za účasti bavorské ministryně školství Emilia Müller v pátek 24. 4. 2009 v BSA Amberg. Zde bylo potvrzeno i připojení robotů Vysoké technické školy Amberg k síti.