

Ve dnech 19.4. až 25.4.2026 jsem se účastnil v rámci programu Erasmus stínování ve škole Institut Pompeu Fabra v Badaloně nedaleko Barcelony.

Program jsme začali v pondělí 20.4.2026, kdy jsme si s několika pracovníky školy prošli větší část areálu.

Areál školy je na poměry naší školy obrovský. Tvoří ho velká několikapatrová hlavní budova a čtyři další velké haly a budovy. Součástí jsou i venkovní, myslím tři sportoviště. Ta jsou o přestávkách, které jsou delší než u nás, plně využívána. Preferované sporty jsou, jak je asi jasné, kopaná a košíková. Jsem v Barceloně.

Haly se strojním vybavením jsou postaveny způsobem, který je u nás nepoužitelný. Jde o betonové konstrukce se lehkými obvodovými zdmi. Střechu pak tvoří jen plechová krytina se sítí proti vniku ptáků bez zateplení. Pokud jsou v těchto halách vytvořeny učebny, jde jen o lehkou vestavbu sádrokartonem.

Strojní a technické vybavení je výrazně větší a početnější, než máme k dispozici na naší škole. Ze strojního vybavení jde hlavně o soustruhy, frézy, brusky, vrtačky a další vybavení včetně ručního nářadí. Mají zde i výběr CNC strojů. Vzhledem k zaměření školy hlavně na technické a strojní učební obory a učební obory s maturitou je zde současně i hala, kde se studenti učí opravovat motorová vozidla a jejich motory. Součástí je i lakovna se stříkacím boxem. Zaměření je pouze a jen na vozidla se spalovacím motorem, elektro nebo hybridy zde neřeší. Součástí areálu je také dřevozpracující dílna. Při úvodní prohlídce areálu jsme si všimli mnoha desítek, spíše několika stovek ptačích budek, které zde byly v různém stádiu rozpracovanosti. Drtivá většina jich již byla hotových a čekala na svou instalaci. Jde sice o v podstatě velmi jednoduchý výrobek, ale studenti se na něm naučí základy práce s ručním nářadím a přesnosti při práci. Současně to není náročné na materiál, dají se použít všechny možné zbytky různých materiálů. A přírodě to trochu pomůže.

Co nás trochu překvapilo, byla zastaralost výpočetní techniky. Řada počítačů byla deset a více let stará, většina běžela pod OS W7. Pro výuku to ale dostačovalo, a jako problém to nikdo nebral. Používá se i jednoduchý SW pro výukové a školní potřeby, který je kompatibilní s tímto OS. Část studentů z těchto důvodů pracuje se svým NB. Stejně tak i vybavení pro měření elektrotechniky určitě nepatří k tomu nejlepšímu na trhu. Škola je vybavena základními typy měřících přístrojů. Jejich používání ze strany studentů je omezeno, student měřící přístroj používá jen pod dohledem učitele, nebo jeho pomocníka. Počty kvalitních měřících přístrojů, jak jsme mohli vidět nejsou velké, zdaleka se nepřibližují naší měřící základně. Vybavení je ale účelné a pro potřeby vzdělávacího procesu asi plně postačuje. Součástí školy je i pracoviště 3D tisku a laserová gravírovačka a řezačka, zde je vše moderní a plně funkční. 3D tisk je mezi studenty i mezi učiteli velmi oblíbený, měli jsme možnost sledovat práci studenta, jak zhotovoval model vodní elektrárny pro svoji závěrečnou práci.

Studenti, jak nám bylo popsáno, jsou zde rozdělení, pokud jsem to správně pochopil, do třech skupin. Asi zde probíhají i poslední dva roky (možná jen rok, nevím přesně) základní školy. Základní skupinou jsou studenti, kteří pokračují v učebním oboru, nebo oboru s maturitou. Druhou skupinu tvoří studenti, které zaměstnavatel poslal studovat. Tato skupina nesmí překročit celkem 40 hodin učení a práce týdně. Poslední skupina jsou pak dobrovolní studenti, kteří se snaží ve svém volném čase zvýšit si svou kvalifikaci. Tomu odpovídá i rozvrh školy, kdy výuka začíná v 8:15 a končí pro nás v nepochopitelných 21:15. Byli jsme ve škole do 19:25 a opravdu se i v této době učí. Skupiny dobrovolných studentů mívají na začátku školního roku do 30 studentů, v době naší návštěvy jsou tak na polovičním stavu, zbytek to v průběhu roku vzdal.

Rozvrhu odpovídá i pracovní doba učitelů, kdy řada z nich to má opravdu zajímavě rozvrženo. Umožňuje jim to ale mít možnost ještě pracovat v dalším pracovním poměru. Obecně je na škole jen minimum vysokoškolsky vzdělaných učitelů v našem smyslu slova. Výuku většinou jako vedoucí učitel řídí podle našeho smyslu slova absolvent VOŠ nebo maturant. K ruce má na každé hodině pomocníka, který mu s výukou pomáhá a plní úkoly podle jeho zadání. To je velmi šikovný princip, bohužel u nás ho asi neprosadíme. Výuka odpovídá stupni vzdělání, s kterým studenti do procesu vstupují. Viděli jsme, že některým bylo potřeba občas vysvětlit věci, které mi považujeme za samozřejmé. Zajímavá je rovněž funkce suplenta, ale je to trochu jiné, než to bylo v dávné minulosti u nás. Suplent dostane informaci nejpozději ráno, za koho bude suplovat. Funkce je to nevděčná, ale je to cesta, jak si zajistit trvalý pracovní poměr ve škole, a stát se pomocníkem učitele. Stejně tak pomocník učitele potřebuje mít určitý počet let, aby se stal vedoucím učitelem. Poměrně, na místní poměry rychlá cesta k učitelskému povolání je pak přes univerzitní vzdělání. Přístup vyučujících ke studentům je trochu jiný než u nás, je často velmi neformální, ale učitel nemá problém plně uplatnit svoji autoritu, a udělá to ihned jak to považuje za potřebné. V dílnách nejsou tolerována i drobná porušení předpisů. Viděli jsme, jak šel student přes halu k malé brusce zabrousit závit šroubku, to té, co ho zkrátil. Přišel bez ochrany zraku a musel jít zpět a brýle si přinést, přesto, že šlo o maličkost. Na závěr musím konstatovat, že nešvar používání mobilních telefonů studenty ve výuce k všemu jinému, než k výuce je zde rozšířen stejně jako u nás. Dochvilnost studentů není veliká, nikdo jí moc neřeší.

Účastnili jsme se řady hodiny výuky, mezi jinými jsme dostali nabídku účastnit se výuky pneumatických systémů s použitím systému i u nás používaného – Festo. Učitel velmi názorně vysvětlil zadání, promítl ho na tabuli, a dokonce ho i rozdál studentům na papíře. Pak jim v teoretické části vysvětloval činnost a funkce systémů a relé. Skupina byla na počátku devíti členná, pak asi po 20 minutách jich bylo nakonec 12. Úkolem bylo sestavit kaskádu tlačítek, relé, kontrolky a spínačů. Skupina studentů se následně rozdělila na dvě části. Jeden ze studentů pod dohledem učitele vše zapojil a zprovoznil. Zbytku studentů pomocník učitele opravdu velmi názorně vysvětloval činnost jednotlivých komponent a jejich funkci. Pak je rozdělil do dvou skupin a spolu s učitelem je vedl k realizaci úkolu. V

dalších hodinách jsme měli možnost se seznámit s procesem výuky programování CNC strojů. Bylo to pro nás velmi zajímavé, přestože byl výklad ve španělštině, byl i pro nás velmi názorný a jasný. Práci výsledných programů, jak je studenti vytvořili pro CNC stroj jsme pak mohli sledovat na simulátoru, do kterého byl program nahrán. Hodně času jsme strávili u spalovacích motorů, to je zajímavé téma, a to u nás nemáme. Ani zde nám neznalost španělštiny moc nevadila.

Ve všech vyučovacích hodinách, které jsme měli možnost sledovat, byla používána frontální forma výuky. Hodiny praktických cvičení jsou na tom úplně stejně, formou frontální výuky je nastaven program a pak se skupina dělí, podle schopností studentů. Tady je velkou výhodou přítomnost pomocníka učitele, kdy učitel se většinou věnovat lepším studentům a pomocník měl na starost ty pomalejší. Ale vše bylo nadále řešeno frontálním výkladem na tabuli s praktickými ukázkami a případnou názornou demonstrací.

Domluvili jsem si mimo výuku exkurzi do dvou společností. První z nich byla Microfusion Catalana s.a. Jde o společnost, která vyrábí drobnější součástky litím do keramických forem. Nejprve je vyrobena forma pro vstřikovací lis. Pak se pomocí této formy vyrobí z vosku dostatečný počet modelů součástek, které se budou odlévat. Následně jsou tyto modely spojeny centrálním nosníkem a obaleny několika vrstvami keramické hmoty. Po jejím vyschnutí je tato keramická forma vypálena. Při tomto procesu vosk z formy odteče a je vyjmut centrální nosník, kterým vosk vytekl. Forma se pak předejde na vysokou teplotu a je do ní gravitačním litím nalit roztavený kov při cca 1.100° C. Celý proces jsme natočili a je k dispozici ke shlédnutí. Byl to pro nás nevšední zážitek, vidět lití na vlastní oči z několikametrové vzdálenosti. Celý proces je zcela manuální vše se dělalo ručně, řídicím a aktivním účastníkem celého procesu byla žena, která nás továrnou doprovázela a vše nám vysvětlovala a ukazovala. Pracovníci sice používají osobní ochranné pomůcky, ale je tam velmi vysoký žár od pecí a mnoho výpar z tavení. Je to práce velmi těžká a náročná na fyzickou kondici.

Druhá firma, EINES Canela s.l. se zabývá výrobou přesných součástí, například hlav a upínacích přípravků pro CNC stroje. Ve firmě je jen velké projekční a programátorské oddělení a pár dělníků v halách. Ti obsluhují několik desítek CNC strojů, galvanovnu a sklad. Bohužel, zde byl při exkurzi dost velký hluk, a tak jsme z výkladu moc neměli, ale bylo to dost názorné. V obou firmách pracovali a pracují jak studenti, tak učitelé institutu, proto s nimi škola spolupracuje.

Na závěr je možné shrnout, že sice jsme si nic zásadně nového v našich odbornostech neodnesli. Ale poznání, jak to vypadá jinde, seznámení se s jinou mentalitou při výuce a jiným přístupem ke studentům je přínosem.