

Studenti se učí dělat správné věci a dělat věci správně

Profesor Stanislav Hosnedl z katedry konstruování strojů Fakulty strojní je zakladatelem multioborového studentského projektu DESING+. Studenti různých fakult, kteří k sobě neměli profesně blízko, se při něm učí spolupracovat mezi sebou i s průmyslovými partnery.

Jaký byl úplně první ročník DESING+?

Jak to celé začalo?

Poprvé jsme naše studenty týmově propojili s průmyslovými partnery v akademickém roce 2004/2005. Mám za sebou 25 let ve výzkumu a vývoji těžkých obráběcích strojů a softwarové podpory konstruování v koncernu Škoda, ve kterých to bez interdisciplinární týmové spolupráce nejde. Po přechodu na univerzitu jsem to ale jako vedoucí katedry konstruování strojů ve výuce postrádal, i přes velmi kvalitní tradiční spolupráci katedry s průmyslovými firmami. Naším úplně prvním partnerem při týmově orientované spolupráci studentů byla společnost Grammer CZ z Tachova s panem ředitelem Kořínkem. Již první výsledky našich studentů byly hodnoceny výborně, stejně tak jako v následujícím roce při spolupráci s Value Plzeň. Studenti zaujali svými inovativními nápady v týmové spolupráci, ale byli to „jen“ konstruktéři, a tak nám jednoznačně chybělo zapojení designérů.

Obrátil jsem se proto na tehdejšího ředitele Ústavu umění a designu Josefa Mišteru, současného děkana Fakulty designu a umění Ladislava Sutnara, s dalšími tématy již od třech externích partnerů včetně jednoho zahraničního. Požádal jsem ho, jestli by na tom jejich studenti s námi mohli spolupracovat. Ohromné bylo, že jsme díky skvělé domluvě nemuseli čekat až do dalšího akademického roku, ale začali spolupracovat hned následující týden. Ostatně i pozdější krásné logo DESING+ od Kristiny Fišerové z této fakulty, stejně jako řada mezinárodních workshopů i dalších aktivit, jsou dokladem úspěšně pokračující spolupráce, nyní zejména s proděkanem fakulty Tomášem Chocholem.

Takže designéři se stali pevnou součástí projektu.

Ano, a velmi si toho vážím. Tehdy s námi za designéry spolupracoval ještě František Pelikán, který se na nás už dnes dívá z designérského nebe. Snažili jsme se využít

DESING+

potenciálu, že jsme v České republice jedinou strojnou fakultou na netechnické univerzitě. Konstrukteři a designéři jsou totiž v každém vývojovém procesu jediné dvě profese, které ve značně omezeném návrhovém prostoru společně rozhodují o finálním provedení každého technického produktu. Jejich efektivní spolupráce je tedy mimořádně důležitá. Studenty v týmech proto vedeme k tomu, aby spolupracovali v průběhu celého návrhového procesu, od vyjasnění zadání po finální návrh, vhodný nejen jako východisko pro výrobu navrženého produktu, ale i pro všechny další etapy jeho životního cyklu. Tedy pro distribuci, provoz, údržbu, likvidaci a tak dále. Studenti nepostupují klasickým stylem, který lze uplatňovat při velkosériové výrobě například v automobilech, kdy s návrhem většinou začínají designéři a teprve po nich přicházejí ke slovu konstruktéři, nebo naopak u produktů s kusovou výrobou. Existují sice profesionálové, kteří zvládají konstrukci i design, ale jsou to vzácné výjimky.

Postupem času do týmů přibyli také studenti Fakulty zdravotnických studií.

To bylo asi další čtyři roky poté, protože zapojení studentů-zdravotníků bylo velmi žádoucí. Jejich znalosti a zkušenosti jsou klíčové, a to jak z hlediska uživatele, tak i všech „pasivních“ účastníků celého životního cyklu všech technických produktů, kterými jsou však kromě lidí i další živé bytosti, příroda... Potřebovali jsme proto, aby nám pomohli kvalifikovaně zlepšit navrhované technické produkty z hledisek bezpečnosti či ergonomie, což velmi pozitivně hodnotí i naši průmysloví partneři. I v tomto případě proto velmi oceňujeme náročnou, až transdisciplinární spolupráci vyučujících fakulty, zejména Rity Fírýtové.

Není spolupráce studentů z úplně jiných oborů komplikovaná?

Ano, jistě je, týmová spolupráce je vždy odborně, manažersky a eticky velmi náročná, a to i v rámci jedné profese. Dosavadní výsledky dnes již okolo dvou stovek týmových studentských projektů však ukazují, že už docela dobře zvládáme společně uplatňovat vyvinutou, teoreticky i prakticky podloženou metodiku navrhování technických produktů. Na rozdíl od běžně využívaných, vzájemně nekompatibilních metodik používáme systematické znalostní „mapy“ včetně jejich dílčích softwarových podpor a příkladů dobré praxe. Interdisciplinární projekty samozřejmě existují v univerzitní praxi u nás i ve světě, ale není mi známo, že by

Logo projektu DESING+ vytvořila Kristina Fišerová z Fakulty designu a umění Ladislava Sutnara.

někde takto kreativně spolupracovali i studenti, kteří si zejména na počátku každého projektu navzájem profesně nerozumějí.

Významné přitom je, že tuto filozofii přijímají a podporují i naši průmysloví partneři, bez jejichž know-how a osobních konzultací by řešení takto odborně i organizačně náročných studentských projektů nebylo možné. Všichni se při tom tedy učíme. Když nás například zmíněná firma Grammer pozvala do svého vývojového centra v Ambergu, vedoucí vývoje při loučení velice ocenil, že zde naši studenti představili inovativní koncepční řešení inteligentních hlavových opěrek, na kterých oni právě v té době pracovali. Takových ocenění, a to i v mezinárodní konkurenci, již absolventi DESING+ získali nespočet. Protože však studenti řeší projekty jen v rámci několika týdnů semestru, není cílem našim partnerům konkurovat. Pokora k jejich know-how a výsledkům jejich práce se zodpovědností jak za celek, tak za každý detail je nezbytná. I toto poznání je významným výchovným přínosem projektu DESING+. Důležité je ale respektovat rozdílnost, a přitom neoddelitelnost efektivnosti a účinnosti. Zatímco efektivnost je, řečeno výstižně anglicky, „doing right things“ neboli „dělat správné věci“, tak účinnost, která by měla následovat, je „doing things right“, tedy „dělat věci správně“. A to by obojí nebylo bez kvalitních vazeb na praxi možné. Moje oblíbené přirovnání je, že mám-li vykopat studnu, je třeba nejprve najít vhodné místo, kde je efektivní kopat, a teprve poté studnu dobře, tedy účinně vykopat.

Po zdravotnících se k vám připojili i studenti Fakulty ekonomické.

Ano, před čtyřmi lety jsme zahájili spolupráci s Ditou Hommerovou a jejími studenty marketingu. Ze začátku nám chvíli trvalo najít tu správnou harmonii v týmovém vývoji v průběhu celého návrhu. Když jsem ještě pracoval ve Škodovce, tohle nám velmi chybělo. Konstrukteři i designéři totiž byli značně izolováni od uživatelů pracovníků obchodních útvarů. To se nám nyní daří eliminovat, a tak úspěšné studentské týmy docilují kvality výsledků, která je překvapivá nejen pro nás, ale i pro naše průmyslové partnery.

Jak vlastně vypadá získávání a zapojení průmyslových partnerů?

Kromě tří až čtyř témat projektů, které studenti každoročně v rámci DESING+ řeší, pracujeme často i se studenty zapojenými do vývoje univerzitní formule.

S hledáním partnerů jsme však zatím problémy neměli, doporučuji nám je i sami absolventi DESING+, naopak míváme spíše problémy, koho odmítnout. Partneři za studenty pravidelně dojíždějí a předávají konkurenčním týmům cenné, ale kriticky přijímané rady a doporučení. Pokud je to reálné, pořádáme pro studenty i exkurze. Nezastupitelnou úlohou našich partnerů je i jejich účast v hodnotitelských komisích při závěrečných soutěžních prezentacích všech týmových projektů, spojených s předáním diplomů, certifikátů a odměn vítězným týmům. Představitelé top managementu firem se pak každoročně účastní závěrečného mezinárodního workshopu, kde nejlepší týmy představují své vítězné projekty v angličtině.

Je mezi partnery nějaká stálice, nebo se snažíte oslovovat stále nové?

Významnými stálicemi jsou v současné době německá firma DOSTAL s vedoucím Vilémem Dostálem a společnost ENGEL s vedoucím vývoje Martinem Sirovým. I když však spolupráce s určitou firmou probíhá výborně, jako je tomu například u firmy ASTOS s ředitelem Michaelem Ondraschkem, za nějaký čas vyčerpáme její portfolio a přirozeně spolupráci přerušíme. U jedné firmy však došlo i k tomu, že jsme spolupráci museli ukončit, protože ze společnosti odešli manažeři, kteří ji na začátku zahájili a úspěšně udržovali. Jejich nástupci ve středním managementu však začali studenty považovat za konkurenci a na úrovni top managementu zřejmě za neefektivní přítěž. A to i přesto, že šest našich studentů na pozvání a náklady americké společnosti Autodesk prezentovalo jeden z těchto studentských projektů na celosvětové firemní konferenci v Las Vegas. Spolupráci s většími i menšími firmami jsme ale vždy navazovali bez problémů, ať už šlo o společnosti Chirana Dental, Flabeg, Linet, Škoda Auto, Smart Motion, Kovodružstvo Žebrák a řadu dalších.

Dnes je tedy součástí výukového projektu DESIGN+ Fakulta strojní, Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara, Fakulta ekonomická a Fakulta zdravotnických studií. Je do budoucna prostor pro zapojení dalších fakult?

Principiálně ano. Už letos například produktový manažer Jiří Vokoun ze Škody Transportation navrhoval, abychom do řešení návrhu autonomní tramvaje zapojili také studenty Fakulty právnické, přičemž by jistě prospěly i poznatky studentů sociologie z Fakulty filozofické. Zatím to nevyšlo, ale prostor pro ně zůstává i do budoucna. Zapojit by se mohli také studenti mechaniky, elektrotechniky, elektroniky, technologie řízení a ekonomiky výroby i dalších souvisejících profesí, pokud by se to promítlo do organizace projektu DESING+, který probíhá jen v rámci standardní univerzitní výuky. Moje poděkování na závěr patří více než 1300 studentům, kteří projekt dosud úspěšně absolvovali.

Za náročnou spolupráci náleží díky a uznání i všem představitelům zhruba dvacítky průmyslových partnerů, stejně tak jako kolegyním a kolegům na spolupracujících fakultách. V neposlední řadě bych rád poděkoval Josefu Dvořákovi a Petrovi Skřivánkovi z katedry konstruování strojů, děkanovi Fakulty strojní Milanu Edlovi a rektoru ZČU Miroslavu Holečkovi, který letos již popáté udělil projektu DESING+ svoji záštitu. Jsem přesvědčen i o tom, že profesor Vladimír Hubka z Edgenösische Technische Hochschule v Zürichu, který se na nás už také dívá přes deset let z konstrukčního nebe a bez jehož vizionářských myšlenek by projekt DESING+ mohl jen stěží vzniknout, obdržel v roce 1994 čestný titul doktor honoris causa naší Západočeské univerzity zaslouženě. ●



prof. Ing. Stanislav Hosnedl, CSc.

*1942

V letech 1990–2000 vedoucí katedry konstruování strojů Fakulty strojní, v letech 2001–2006 proděkan fakulty pro vnější vztahy, od roku 2006 předseda oborové rady Stavba strojů a zařízení katedry konstruování strojů. Autor 180 publikací a cca 120 výzkumných zpráv.