**Ing. Tomáš Nikl**

student doktorandského studia na katedře obrábění

Fakulty strojní Západočeské univerzity v Plzni

**Stroj je jednodušší než člověk**

**Na Fakultě strojní Západočeské univerzity v Plzni patří Tomáš Nikl mezi nejmladší výzkumné pracovníky. Studuje první ročník doktorandského studia na katedře obrábění a zkoumá, jak odolné jsou různé řezné materiály při obrábění. Už z krátkého rozhovoru s tímto sympatickým mladíkem je patrné, že strojařinu má rád. Dokonce tak, že na její studium si rok vydělával jako přidavač na stavbě.**

Když byl malý, přál si být kaskadérem. To proto, že trénoval judo a uměl padat. Poté se zhlédl v kariéře automobilového závodníka, asi jako většina kluků. A proč ne herec? Napadlo ho, když si jako komparsista zahrál na teplickém fotbalovém stadionu v Růžovém panterovi. Když se pak v 9. třídě vážně rozmýšlel, kam dál, průmyslovka byla pro něho jasnou volbou. „Tehdy šlo jen o to rozhodnout se, zda to bude průmyslová škola stavební nebo strojní“, dodává Tomáš Nikl. Strojárna v Teplicích ho bavila. I k neoblíbené mechanice si po změně vyučujícího našel cestu. Naučil se kreslit v programu AutoCad a pomocí softwaru Inventor vytvářet trojrozměrné modely. Dokonce na to získal patřičná osvědčení, a tak již během studia měl několik zakázek jako externí konstruktér.

Po maturitě ale přesto nezamířil do posluchárny, leč do Betonstavu, aby stejně jako jeho otec přidával na stavbách. Teprve po roce, když našetřil nějaké peníze, se hlásil na strojní fakulty v Ústí nad Labem, Plzni a Praze. Nakonec si vybral tu na Západočeské univerzitě. „Plzeň se mi líbila nejvíc. Vyrostl jsem v Teplicích a Prahu jako město moc nemusím…,“, vysvětluje způsob rozhodování. Na vysoké škole na něho číhaly největší nástrahy v chemii. „Matematika mi problém nedělala, tu jsem měl docela rád, ale chemii jsme měli na střední škole jen dva roky a moc jsem se toho nenaučil“, přiznává. Naštěstí se našly ochotné spolužačky, co vystudovaly gymnázium a v chemii byly pevnější v kranflecích. On jim zase ochotně pomohl s rýsováním nebo geometrií.

Opravdové zaujetí pro obor obrábění v sobě našel až během inženýrského studia. To když v rámci své diplomové práce experimentálně řešil obrábění turbínových těles pro plzeňského výrobce zařízení pro energetiku Škoda Power. „V laboratoři jsme testovali jen malý zlomek materiálu turbíny. A když jsem pak ve výrobní hale viděl, jak ohromné je celé těleso, byl jsem nadšený, že na něčem takovém mohu dělat“, říká T. Nikl. Proto moc neváhal a po promoci pokračuje na fakultě strojní ve čtyřletém doktorském oboru. Zkouší různé možnosti řezných nástrojů, buď monolitní, nebo s výměnnými břitovými destičkami, a zjišťuje, jak se při obrábění chovají. Vrtá i těžko obrobitelné materiály, například austenitickou ocel. Vždy jde o úkoly, na jejichž vyřešení čeká konkrétní zákazník – většinou strojírenský podnik.

Teď si například s kolegy lámou hlavu nad tím, jak pro jednoho plzeňského výrobce nástrojů vyvinout dokonalejší vrták. „Konkurenční nástroj vydrží udělat 24 děr a lze ho dál použít, ten náš je sice odlehčený, ale při nedávných prvních testech praskl už při první díře“, přiznává. Ví, že aby fabrika nový výrobek použila, musí mít prokazatelně lepší vlastnosti, než ten od konkurence. Jak na to? V týmu s kolegy z katedry materiálů budou zkoušet na vrták nanést různé vrstvy slinutých karbidů a upravovat jeho geometrii. Čekají je desítky měření, testování, podložené výpočty, možná i počítačovými modely.

Podobné výzvy, nevyzkoušené věci, ho lákají – v práci i v osobním životě. Dokázal například překonat letitou fobii z výšek, kdy i pohled z okna ho stál nezměrné úsilí. Pak ale dostal od přítelkyně k Vánocům poukaz na skok bungee-jumping, kde ho po dlouhém přemlouvání skočit do prázdna, musela obsluha strčit. A tak byla překonána fobie z výšek. Pak to již šlo ráz na ráz, brigáda instruktora v lanovém centru, zdolávání umělých stěn, a teď si troufne překonat bez jištění i 20 metrů nad hlubokou vodou.

A jak vidí mladý badatel svou další perspektivu? „Vyvinout nějaký nový řezný materiál je asi nereálné, ale rád bych vymyslel nějaký nový nástroj“, jako nedávno můj kolega zajímavě řešenou frézu“, líčí Tomáš Nikl. Zda jako výzkumný pracovník a pedagog na půdě fakulty nebo jako technolog u jiného příštího zaměstnavatele, zatím jasno nemá. „Že po dokončení studia zůstanu na vysoké škole, nevylučuji, ale asi bych šel raději do praxe. Věřím, že si s nějakou firmou, pro kterou testujeme řezné materiály, padneme vzájemně do oka,“ přemýšlí T. Nikl.

Že by na trhu práce nenašel uplatnění, strach nemá. „Jsme v přímém kontaktu s průmyslem. Firmy si zadávají na fakultě témata bakalářských i diplomových prací. Konzultanti z podniků se pak účastní obhajoby a šikovným studentům většinou sami nabídnou práci. To absolventi mnoha humanitních oborů, kteří se za celou vysokou školu nesetkali s praxí, jsou po jejím absolvování hozeni do vody a často zoufale hledají uplatnění. Ještě jsem například nikde neviděl inzerát: „hledáme filozofa“…., uvádí dále.

A co říká na přetrvávající obavu středoškoláků, že studium na strojírenské fakultě je obtížné? „Když člověk na studium kašle, tak je těžký každý obor. Jsem přesvědčen, že stát se lékařem vyžaduje mnohem větší úsilí. Studenti lékařských fakult studují déle a musí se učit o lidském těle a pochopit, co se v člověku děje, což je náročné. Stroj je jednodušší než člověk“, soudí Tomáš Nikl.