

# NEDUSME INVENCI RUTINOU

CO MAJÍ SPOLEČNÉHO MATYÁŠ Z ARRASU, PETR PARLÉŘ A DALŠÍ VÝZNAMNÍ STAVITELÉ OBDOBÍ GOTIKY? TO, ČEMU DNES ŘÍKÁME INTERDISCIPLINARITA. STAVITELÉ KATEDRÁL TOTIŽ V SOBĚ SLUČOVALI CELOU ŘADU PROFESÍ: ARCHITEKTA, STAVITELE, STATIKA, KAMENÍKA, TESAŘE, SOCHAŘE, STAVEBNÍ DOZOR, LOGISTIKA, ÚČETNÍHO...



**Ing. arch. Lukáš Kurilla** je vědeckým pracovníkem a pedagogem na Fakultě architektury ČVUT v Praze. Společně s Milošem Floriánem vede studio Flow zaměřující se na novodobé postupy navrhování, pokročilé konstrukční systémy a na využívání nových, inovativních materiálů. Jako pedagog předmětu CAD skriptování vede studenty k tvorbě vlastních digitálních nástrojů a pracovních postupů. Ve svém výzkumu se zajímá o simulace a optimalizační algoritmy použitelné v rané fázi architektonického návrhu. Ve spolupráci se statiky vyvinul softwarový nástroj interaktivní statické analýzy Donkey.

V roce 2013 byl pozván na katedru Information Architecture ETH v Curychu, kde se spolupodílel na vývoji simulačních nástrojů pro urbanisty. Následně se v roce 2014 jako stážista programu SCIEX vrací na ETH Curych, kde v rámci Block Research Group rozšiřuje vyvinutý nástroj o nové metody hledání formy.

Na samém začátku mistři zhotovili nákrasy osvědčeného typu – zdvihli odlehčený plášť, stromořadí pilířů a pleťovo nosníků a opěr. „Bylo to jakési lešení, které se samo stalo stavbou, ze zdí zbyly vlastně rámy oken, celek měl působit jako gigantická lucerna, otevřená na všechny strany a prostoupená od svítání do večera měnícím se jasem; bělostné roucho z pískovce bude uvnitř doplněno symbolickými

barvami a ornamenty – vlídnost se spojila s patetickou přisností – všechno bylo funkční, číslo zde mělo platnost zákona, stavba vyrůstala z početních rovnic,“ tak popisuje spisovatel Zdeněk Mahler pracovní postup Matyáše z Arrasu, jehož si Karel IV. přivezl pravděpodobně z Avignonu, aby mu pomohl vytvořit dílo, které předčí i stavby v kolébce gotiky. Začíná historie chrámu svatého Víta, v níž má gotika překonat samu sebe.

## ZNOVUOBJEVENÉ METODY

Investor, architekt a stavební inženýr koordinovaně modelují zamyšlenou stavbu již od prvního nákrasu. Pomocí metody grafické statiky nejprve hledají formu, až později přichází na řadu volba materiálů a profilů. „Švýcarský federální technologický institut v Curychu (ETH) je jedna z mála univerzit na světě, na níž se v době digitálních technologií věnují

## SCIEX

Ke konci října 2015 byly ukončeny poslední stáže doktorandů a postdoktorandů z České republiky ve Švýcarsku za podpory z Fondu na stipendia SCIEX, které byly realizovány v období let 2009–2015. Celkem bylo podpořeno 91 zahraničních stáží z celkového rozpočtu fondu, který v České republice činil 7 mil. CHF.

Fond na stipendia SCIEX je součástí Programu švýcarsko-české spolupráce, který slouží ke snížení rozdílů v ekonomickém a sociálním rozvoji v rámci rozšířené EU. Na české národní úrovni byl program koncipován tak, aby vhodně doplňoval podporu z prostředků strukturálních fondů EU, Fondu soudržnosti a EHP a Norských fondů.



tradičním grafickým metodám statického výpočtu. Protože jsem se o spolupráci architekta a statika zajímal již delší dobu, uvítal jsem možnost zúčastnit se doktorandské stáže za podpory z Fondu na stipendia SCIEX," říká odborný asistent Kabinetu modelového projektování Fakulty architektury ČVUT Lukáš Kurilla.

Během svého pobytu v curyšském ETH na Information Architecture, kde spolupracoval na projektu zaměřeném na vytváření nástrojů pro urbánní analýzu, se mladý architekt seznámil s předním odborníkem na metody statické optimalizace a „form-finding“ (hledání formy), založené právě na grafické statice, Philippem Blockem.

„Profesor Block, který se mimo jiné spolupodílí na rekonstrukci historických staveb, a jeho výzkumná skupina se pohybují na rozhraní architektury a statiky. Inspirují se procesy navrhování v minulosti, v nichž studují metody tzv. master builderů (zednických mistrů) a své poznatky aplikují ve vývoji digitálních nástrojů využitých při navrhování moderních konstrukčních realizací. Zvláště mě zaujal Blockův multidisciplinární přesah, důraz na architektonické myšlení a technickou tvořivost, schopnost najít společnou řeč mezi architektem a statikem a snaha odpoutat se během tvůrčího

procesu od rutinních norem, které stále hrají při výuce architektů významnou roli, a to bohužel i na úkor kreativity a tvůrčího myšlení. Posunul jsem se vpřed ve výzkumu, navázal cenné odborné kontakty i hodnotné mezilidské vztahy," zdůrazňuje Lukáš Kurilla.

Vzájemná spokojenost se spoluprací vyústila v žádost, kterou ve prospěch mladého vědce z České republiky, jehož badatelské téma staticky informovaného návrhu je příbuzné výzkumu Block Research Group, podali Philippe Block a doktorandův český mentor Miloš Florián. Dům zahraniční spolupráce mu pak zprostředkoval – podobně jako dalším devadesáti českým doktorandům a postdoktorandům – grant na roční studijní pobyt v rámci Programu švýcarsko-české spolupráce, který slouží ke snížení rozdílů v ekonomickém a sociálním rozvoji v rámci rozšířené Evropské unie.

## VÝVOJ SE UBÍRÁ K PROFESNÍ SYMBIÓZE

S principy grafické statiky se mohli loni na jaře blíže seznámit rovněž studenti Fakulty architektury ČVUT v rámci přednáškového cyklu Studenti studentům. První z přednášejících osobností byl na doporučení Lukáše Kurilly právě

profesor Philippe Block, s tématem umění gotických stavitelů v nových formách. „Velmi oceňuji, že jsem se se zájmem o grafickou statiku setkal i v českých odborných kruzích. Na Fakultě architektury vznikl kurz zaměřený právě na tuto metodu, o který již projeví zájem i studenti ze stavební fakulty," poznamenává výzkumník. ■

TEXT: VĚRA VORTELOVÁ  
FOTO: ARCHIV L. KURILLY

## Efektivita v čase gotiky

O výkonnosti stavebnictví na tehdejším největším staveništi Evropy si zřejmě i v období moderních informačních technologií můžeme nechat jen zdát. Stavební dělníci měli k dispozici jen dva „mechanizační prostředky“ – kolečko a rumpálový jeřáb. Přesto byl například Karlštejn již po sedmi letech výstavby obyvatelný a novoměstské hradby, dlouhé přes tři kilometry, silné skoro dva metry a vysoké šest metrů, do nichž byla vestavěna řada obranných věží, stály během dvou let.