



Praktická zkušenost je neocenitelná

Děkan Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické Technické univerzity Liberec Jan Pícek vzpomínal na své začátky v ČSÚ a seznámil nás se současnými trendy vývoje statistického oboru.

Foto: Tereza Koutecká

Na začátku kariéry jste byl zaměstnán v ČSÚ. Co bylo náplní vaší práce?

Působil jsem mezi lety 1990 a 1992 v oblastní kanceláři v Jablonci nad Nisou. V té době se zaváděla výpočetní technika a já jsem tak mohl být u začátku procesů, které vyústily například do současné veřejné databáze. Tenkrát jsme si řadu věcí sami programovali a nastavovali jsme, jak by měly fungovat. Byla to velmi zajímavá zkušenost. Pak jsem ale uspěl v konkurzu na místo odborného asistenta na Katedře matematiky tehdejší Vysoké školy strojní a textilní

v Liberci a zahájil jsem doktorské studium, a to už se s jiným zaměstnáním na plný úvazek nedalo zvládnout. Vybral jsem si tedy akademickou kariéru. Ale spolupráci s ČSÚ jsem úplně neskončil, pomáhal jsem ještě poměrně dlouho se zajišťováním voleb a na konci devadesátých let jsem pomáhal s analýzou pro metodiku výběrových šetření.

Proč jste se vlastně rozhodl studovat statistiku?

Už od základní školy jsem měl dobré učitele matematiky. Data a čísla mě vždycky zajímala a bavilo mě

sestavovat si různé žebříčky, srovnání a tabulky. Vedl jsem si například podrobnou evidenci známek, které jsem sbíral. Paní učitelka na základní škole říkala, že matematici jsou lenoši – myslela to pochopitelně tak, že si zapisují jenom zkratkovitě, protože jim jsou jasné souvislosti. Mně se to nicméně zalíbilo, a chtěl jsem se stát lenochem.

Během střední školy jsem se zúčastnil dne otevřených dveří na Matfyzu a úvodní popularizační přednáška o statistice mě tak nadchla, že jsem si podal přihlášku. Nikdy jsem toho nelitoval.

Prý jste byl také respondentem v šetření statistiky rodinných účtů?

Ano, několik let jsme se ženou zaznamenávali do deníčku všechny výdaje naší domácnosti a musím říct, že nám to výborně pomohlo zorientovat se v tom, za co utrácíme a kam nám peníze mizí. Byl to dobrý základ pro plánování do budoucnosti.

Co vám práce v ČSÚ dala pro vaši další činnost pedagogickou a vědeckou?

Mínimálně to, že jsem okouknul, jak se provádějí statistická šetření a jak se sbírají data. Teorie hledá optimální řešení, v praxi ale často narazíme na nějakou komplikaci, která může teoretické předpoklady značně změnit. Třeba nízká ochota respondentů účastnit se šetření znesnadňuje provádění náhodných výběrů. Proto je praktická zkušenost velice důležitá.

Přichází ještě dnes statistická věda s novými objevy?

Statistická věda jde určitě dopředu a nové metody se stále objevují. Souvisí to mimo jiné i s rozvojem výpočetní techniky. Tam, kde se využívá výpočetní síla, obor velmi pokročil.

Druhý směr, v němž je vidět značný pokrok, jsou vícerozměrné metody. Ty se sice v běžné praxi tolik neuplatňují, ale ve složitějších případech pro vědecké analýzy mají své důležité místo.

Snaha o pokrok je přirozená. Lidé stále přemýšlejí o tom, jak dělat věci jinak a lépe. Na vysokých školách a ve vědeckých institucích bývá navíc nastaven motivační systém, aby výzkum přicházel s novými objevy. Co v oboru statistiky asi chybí, je větší popularizace. Dnes je díky výpočetní technice schopen vytvořit si nějakou jednoduchou statistiku téměř každý, a tak vzniká dojem, že ty složité sofistikované metody vlastně ani tolik nepotřebujeme. To samozřejmě není pravda.

Jaký zájem o statistiku mají studenti Technické univerzity v Liberci?

Základní kurz statistiky a pravděpodobnosti k vysokoškolskému vzdělání technického směru patří, ale mám-li být upřímný, tak většina studentů ho chápe jako nutné zlo. Někteří pak význam statistiky docení zpětně, když dělají diplomové nebo disertační práce. Pak přicházejí na konzultace, a to už bývají zajímavé diskuze. Musí je k tomu však dotlačit konkrétní praktický problém.

Mají absolventi statistických oborů u nás dobré uplatnění na trhu práce?

Žijeme v době, kdy je pro mnoho firem důležité orientovat se ve spoustě dat a informací. A mít člověka, který umí analyzovat data a vyzná se v nich, je pro ně určitě výhodou. Takže statistici v praxi uplatnění určitě najdou.

Jste jedním ze signatářů výzvy proti deprofesionalizaci vzdělávání, která byla reakcí na návrh novely zákona o pedagogických pracovnících. Ten by měl usnadnit vstup nekvalifikovaných pedagogů do vzdělávacího procesu. Jak tato petice dopadla a jak je to s úrovní kvalifikace pedagogů v Česku?

Otázkou kvalifikace pedagogů se zabývám proto, že na naší fakultě vzděláváme budoucí učitele, a toto téma se nás tedy přímo dotýká.

Novela zákona o pedagogických pracovnících se projednává už dlouho. Pnutí mezi zástupci odborné veřejnosti vyvolalo to, že se mají snížit nároky na uznání kvalifikace učitelů. Kvalifikovaným učitelem je nyní ten, kdo vystuduje učitelský program na fakultě připravující učitele, nebo ten, kdo vystuduje magisterský studijní program odpovídající vyučovanému předmětu a doplní si pedagogickou část studia. Původní návrh novely umožňoval uznání kvalifikace i těm, kteří vystudovali úplně jiný obor, než pak budou učit. A navíc by ředitel školy mohl uznat kvalifikaci na tři roky bez toho, aby učitel měl pedagogickou část vzdělání. Novela také nerozlišuje mezi přípravou učitele pro 2. stupeň základní školy a pro střední školy. Poslední věc, která se nám nelíbila, byl návrh, že doplňující pedagogické studium by mohly nabízet nejen vysoké školy jako dosud, ale i jiné komerční subjekty. To samozřejmě vyvolává pochybnosti, jak kvalitní takové vzdělání bude.

Novela nebyla zatím přijata, ještě za minulých vlády se její projednávání zastavilo, protože nedošlo k dohodě o financování platů učitelů v regionálním školství. Nyní je ale na stole znovu a už prošla prvním čtením v Parlamentu. Z našich výtek byla akceptována pouze ta, že pro získání kvalifikace bude třeba vystudovat obor blízký tomu vyučovanému, a nebude stačit jakékoliv magisterské vzdělání. Ostatní připomínky zapracovány nebyly a vypadá to, že novela projde i s těmi chybami, na které poukazujeme.

Je nedostatek kvalifikovaných pedagogů opravdu tak vážný problém?

Když se jako statistik podíváte na data, zjistíte, že za posledních deset let se počet učitelů i bez novel podstatně zvýšil. Školství reagovalo na demografický vývoj ve společnosti. V zásadě si nemyslím, že počet učitelů je nějak tragicky malý. Záleží samozřejmě na regionu, někde to je se zajištěním kvalifikovaných pedagogů do škol těžké. Společným problémem jsou určitě aprobace. Obecně máme málo fyzikářů, informatiků a dalších učitelů přírodních věd, ale nejsem přesvědčený, že to novela vyřeší. Nárůstu počtu



PAVEL ČERNÝ
oddělení
marketingu a PR



Snaha o pokrok je přirozená, lidé stále přemýšlejí, jak dělat věci jinak a lépe.



Prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.

učitelů pomohly podle mě peníze. Nové zájemce přilákala, patrně kromě zvýšení platů, také jistá stabilita profese, což se ukázalo zejména v covidovém období. Možná během něj vzrostla i prestiž učitele, mnoho lidí si uvědomilo, jak je to náročné povolání.

Jak ovlivnily úroveň vzdělání u nás dva roky s covidem a online výukou na dálku?

Začátek pandemie byl velice složitý. Na vysokých školách jsme to přitom měli mnohem jednodušší než na základních. Vysokoškolská učitelé i studenti jsou schopni zvládnout techniku a vést diskusi online. Naproti tomu na prvním stupni základních škol byl přechod na vzdálenou výuku hodně náročný.

Dopad na kvalitu vzdělání nejsem schopen zcela posoudit. Z pohledu zkoušení u státnic mám pocit, že se nic podstatného nezměnilo. Ale na nižších stupních to nějaký dopad určitě mít bude. Přinejmenším se rozevřely nůžky mezi sociálně slabšími a těmi, kteří mají motivované rodiče a není pro ně problém zajistit si doma potřebné technické vybavení.

Jako pozitivní výsledek vnímám skutečnost, že jsme se naučili, že ne všechna výuka musí probíhat prezenčně. Vzniklo mnoho různých videí, interaktivních pomůcek a online nástrojů, které obohatily vyučování a umožnily vzdělávat se i jinak než ve třídě v lavici.

Ve svých pracích jste se zabýval analýzou environmentálních dat, především analýzou srážek, studiem povodní apod. Potvrdila tato data, že probíhá globální oteplování?

S kolegy z Ústavu fyziky atmosféry jsem se zabýval modely extrémů. Ze zkoumaných dat vyplývá, že, zjednodušeně řečeno, v průměru se toho moc nemění, ale roste frekvence mimořádných jevů a extrémních situací. Je evidentní, že dochází ke změnám klimatu a asi budeme svědky větších výkyvů než v minulosti.

Problémem vyhodnocování klimatických dat je, že máme poměrně krátké časové řady. V Klementinu se sice pravidelně měří už od roku 1775, ale na většinu ostatních stanic je to až od šedesátých let minulého století nebo později. To z pohledu statistika sice vypadá jako docela velké množství dat, ale z pohledu klimatologie je to málo. Stačí jeden extrémní rok, a některé ukazatele a odhady se velmi výrazně změny. Charakteristiky typu tisíciletá voda, pětisetletá teplota, pětisetleté sucho je tedy třeba brát s určitou rezervou.

Jaký objev či inovace ve statistice posunuly podle vás tento obor nejvíce dopředu?

Řekl bych, že v posledních třiceti letech statistiku výrazně ovlivnila výpočetní technika a software. Zvýšení výkonu počítačů a jejich dostupnost umožnily využívání výpočetně náročných metod jako třeba bootstrapování v mnohem větším měřítku. Výpočetní metody, které se opírají o počítače, se staly standardem.

Dokážou lidé díky počítačům používat statistická data lépe než v minulosti?

Spíš tím, že máme k datům snadný přístup a máme jich velký objem, nastává problém správně se v nich zorientovat a vyhodnotit je. Ne vždycky dokážeme odhalit podstatu. Jak stárnu, jsem stále víc skeptický k tomu, že se lidstvo někdy dokáže z minulosti správně poučit.

A kterým směrem se bude statistika ubírat v příštích letech?

V současné době jsou velkým tématem neuronové sítě a umělá inteligence. V jejich pozadí ovšem také stojí statistika, využívá se analýza dat a závislostí. Do budoucna to jistě život lidí výrazně ovlivní, jen nedokážu říct, jak přesně. Nejsem moc dobrý prognostik.

Pracoval jako analytik ČSÚ v Jablonci nad Nisou, od roku 1992 působí na Technické univerzitě v Liberci, kde vyučuje především matematicko-statistické předměty. Od roku 2016 je děkanem Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické. Svoji odbornou práci zaměřuje především do oblasti neparametrické, robustní statistiky a neparametrických metod v teorii extrémních hodnot. Byl členem řady hodnotících komisí pro oblast matematiky, je členem vědeckých rad několika fakult a též členem České statistické společnosti.