

#43

květen 2023

# JOURNAL

časopis Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích



**ROZHŮVOR**  
**MICHAL HOŘEJŠÍ**

# OBSAH

1 Aktuality

## TÉMA

2

Vývoj léku na rakovinu dostal  
nový impuls

5 Pedagogická fakulta slaví 75. narozeniny

8 Umělá inteligence „otevřít“ kostely

10

## ROZHOVOR

Divočina je vnímána jako ústupek

15 Děti se v knihovně setkaly s Pipi Dlouhou punčochou

16 Rybníky trochu jinak

18 Student navrhl na sídlišti nové hřiště pro všechny

## ROZHOVOR

20

Chci ještě víc propojit svět studentů a akademiků

24 Co je to vlastně sport?

26 Optimální výnos s minimální zátěží přírody

**JOURNAL**

časopis Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, č. 43/2023

### Vydavatel:

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích,  
Branišovská 31a, 370 05, České Budějovice

### Šéfredaktor:

Mgr. Alena Binterová, Mgr. Miroslav Boček,  
Marek Kerles

**Fotograf:** Aleš Motejl, foto obálky Nika Brunová

**Grafické práce a sazba:** Pavel Jaloševský

**Jazyková korektura:** Lenka Krejčová

Témata, připomínky a náměty můžete zasílat  
na [mvlasak@jcu.cz](mailto:mvlasak@jcu.cz)

JOURNAL je pětikrát ročně distribuován zdarma  
na Jihočeské univerzitě, jejích fakultách a dalších  
vybraných místech.

Náklad 4 000 ks. Tisk: KARMÁŠEK, s.r.o.

Místo vydání: České Budějovice.

Registrace MK ČR E 21448, ISSN 2336-2170.

1

**MAGNESIA LITERA PRO VĚDCE Z FF JU**

Kniha *Chór a disonance* získala cenu Magnesia Litera 2023 v kategorii Litera za naučnou literaturu. Kniha je volným pokračováním předchozí třísvazkové řady „Dějiny nové moderny“ a součástí dlouhodobého projektu Centra pro výzkum novější české literatury a literární teorie Filozofické fakulty JU. Autorský tým tvoří literární a umělečtí historici a teoretici z filozofických fakult Jihočeské a Karlovy univerzity v čele s profesorem Vladimírem Papouškem, který ocenění převzal na dubnovém slavnostním



vyhlášení vítězů na Nové scéně Národního divadla v Praze.

2

**BĚH O POHÁR REKTORA**

I v letošním roce je naše univerzita partnerem největší sportovní akce v regionu - Mattoni 1/2 Maratonu České Budějovice. Závod odstartuje v sobotu 3. června na českobudějovickém náměstí

Přemysla Otakara II. Jeho součástí je už tradičně Běh o pohár rektora JU, jediný svého druhu v sérii závodů RunCzech. Je určen všem našim studentům, zaměstnancům a nově i absolventům.



3

**NA KOLE PRO DOBRU VĚC**

Univerzita se letos opět účastní Academic Bicycle Challenge ABC 2023. ABC je mezinárodní cyklistickou soutěží pro univerzity z celého světa a JU se jí bude účastnit v průběhu celého měsíce června 2023. Zapojit se můžete i vy. Všechny vaše najeté kilometry se počítají a podpoří celkový výsledek univerzity, která svou účastí podpoří nejen aktivity spojené s ochranou životního prostředí, ale také dobrou věc! Za každý ujetý kilometr bude věnována 1 koruna na dobročinné účely. Více informací na webu JU.

4

**JEDNOBOROVÁ MAGISTERSKÁ PSYCHOLOGIE**

Katedře psychologie Pedagogické fakulty JU se podařilo akreditovat nový studijní program magisterské psychologie, v tzv. jednooborovém studiu. V kombinaci s již

dříve akreditovaným bakalářským studiem bude katedra poskytovat kompletní vzdělání pro profesi psychologa. První přijímací řízení pro magisterské studium jednooborové psychologie proběhne v červnu 2023, výuka pak začne od nového semestru 2023/2024.

# VÝVOJ LÉKU NA RAKOVINU DOSTAL NOVÝ IMPULS

*Mimořádné výsledky výzkumu týmu Jana Ženky z Přírodovědecké fakulty JU dávají nové naděje pro léčbu nádorových onemocnění. Významné a velmi ostře sledované téma vedlo k založení spin-off společnosti, která je pro Jihočeskou univerzitu důležitou premiérou.*

**R**akovinové buňky, které se nekontrolovaně množí, takže mohou napadnout okolní tkáň a šířit se do jiných částí těla, organismus často nepovažuje za „nemocné“ a špatně je rozeznává. Jestliže se ale proti takovým buňkám povede nasměrovat imunitní systém pacienta, organismus si s nimi pak umí lépe poradit. Vědci z Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích vyvinuli léčivo, které to dokáže a dává nové naděje lidem bojujícím se zhoubnými nádory. Ovšem cesta k tomu, aby se léčivo do-

stalo do fáze testování a v ideálním případě až k pacientům, je velmi dlouhá a nákladná. A jakkoli si univerzita váží skvělých výsledků svých vědců a snaží se je podporovat, na takový úkol by nikdy peníze neměla. Kancelář transferu technologií JU se proto rozhodla hledat pro tento projekt vhodný spolupracující subjekt a investora. Zhruba pět let dlouhé hledání a mnohdy i tvrdé vyjednávání nakonec dopadlo úspěšně a vedlo k založení spin-off firmy BioCanim, a.s., v níž získala Jihočeská univerzita



RNDr. Jan Ženka, CSc., se na katedře medicínské biologie zabývá studiem imunoterapie nádorových onemocnění.



významnou pozici: je spoluakcionářem a má zastoupení i v dozorčí radě a představenstvu. Investorem se stala NFSI Gama, a.s., jejímž akcionářem je pražská biotechnologická společnost Bioinova, a.s., provádějící vlastní aplikovaný a klinický výzkum v oblasti regenerativní medicíny a tkáňového inženýrství. Ta úsilí týmu Jana Ženky dále rozvine a bude se snažit převést vyvinutou technologii do klinické praxe. Kromě finanční investice tedy JU získala i partnera se zkušenostmi se správnou výrobní praxí a také zkušenostmi s preklinickým i klinickým výzkumem. „Žádná univerzita není z podstaty věci tím správným podnikatelským subjektem. Je proto běžné zakládat pro uplatnění nápadů v praxi společnosti, které posunou tento výsledek vědy a výzkumu dále. U nás na Jihočeské univerzitě je to premiéra, na kterou jsme náležitě pyšní,“ vysvětluje vedoucí Kanceláře transferu technologií JU Růžena Štemberková.

## VYUŽÍT VROZENOU IMUNITU JINAK

Už dříve bylo známo, že určité myši mají dědičnou mutaci, která je dokáže ochránit vůči nádoru. Jejich vrozená imunita má obrovskou sílu, která je základem této odolnosti. „Rozhodli jsme se tuto jejich vrozenou imunitu využít, ale udělat to jiným způsobem – označit tyto nádorové buňky tak, aby si imunita myslela, že je to něco, co dokáže rozpoznat,“ snaží se doktor Ženka laicky přiblížit princip. Během dosavadního výzkumu jeho tým tímto přípravkem dosahoval úspěšného vyléčení u 80 % myších modelů nádorů. Myši se díky aplikaci této látky zcela vyléčily a zůstaly proti stejnému typu rakoviny odolné i po retransplantaci nádorových buněk. Tato terapie byla dosud vyzkoušena na šesti typech zhoubných nádorů včetně jednoho z těch nejhorších, za který se považuje rakovina slinivky břišní. Podle Jana Ženky je však z důvodu léčebné strategie principiálně jedno, o jaký typ rakoviny se jedná.



Vedoucí Kanceláře transferu technologií JU  
Růžena Štemberková

Emeritní děkanka Přírodovědecké fakulty JU profesorka Hana Šantrůčková vznik spin-off společnosti z důvodu umožnění transferu a přizpůsobení technologie pro klinickou praxi podporovala od samého počátku. Prorektor pro vědu a výzkum Jihočeské univerzity docent Luděk Berec uvedl, že tento projekt má v případě kladného ověření významný aplikační potenciál a založení spin-off společnosti se jeví jako jediná možná cesta, jak výsledek vědy a výzkumu podrobit preklinickým a klinickým testům a v případě potvrzení jeho účinnosti dovést až do formy komerčního produktu. Pro eventuální budoucí použití této léčebné strategie u lidí je totiž nutný další vývoj

a výzkum, který obnáší mnoho dalších povinných kroků. Ty jsou nesmírně náročné jak po výzkumné, tak i finanční stránce. To byl hlavní důvod založení spin-off společnosti: v daném případě vznikla „pravá“ spin-off ve formě akciové společnosti, tedy firma, kde má škola majetkový podíl. Pro Kancelář transferu technologií to byly důležité kroky v dosud neznámém terénu. „My už dobře umíme transferovat výsledky klasickou cestou, například licenční smlouvou a podobně. Avšak toto téma vyžadovalo mnohem víc. Nyní jsme ve fázi, kdy víme, co jsme vyvinuli, a máme vše ochráněné ve formě průmyslového vlastnictví – přičemž v celkovém komplexu know-how se nejedná pouze o jeden patent, ale ještě dále o řadu metodik a studií. Podstatné je, že se nám podařilo získat světovou ochranu prostřednictvím PCT přihlášky po dobu 36 měsíců, během nichž máme čas se rozhodnout, v jakých státech si tento náš patent potvrdíme. Univerzita nicméně nedosáhne na vysoké částky, které jsou potřeba k dosažení preklinických a následně klinických studií, aby bylo možné po všech akreditacích a schválení regulačními autoritami tyto látky testovat na lidech,“ říká doktorka Štemberková. Aktuální odhad potřebné částky je zhruba 304 milionů korun, což je pro univerzitu naprosto nereálné. Proto bylo klíčové sehnat partnera, který bude mít zájem slibný výzkum ve spolupráci s JU dotáhnout.

## NAPÍNAVÝ PROCES TESTOVÁNÍ

Ovšem stejně jako nemoc samotná, je i vývoj léků spojený s obrovskou nejistotou a rizikem podnikání. Onkologičtí pacienti tento neklid znají z každého vyšetření – a také celý vědecký výzkum na toto téma může skončit velmi rychle. Stačí, když některý z testů nevyjde podle očekávání. Jakoukoli naději, která by mohla pomoci v léčbě rakoviny, ale nelze nechat ležet v šuplíku. „Udělalí jsme, co jsme mohli, aby se proces nezastavil.

BioCanim nyní zaměstná lidi, a to částečně i kolegy z Jihočeské univerzity, kteří jsou naprosto klíčoví pro tento vědecký výzkum. Bude pokračovat veškeré potřebné testování, a to systémem jednotlivých kroků – když bude mít test odpovídající výsledek, může po něm následovat další. Tento proces ještě potrvá roky, ale vývoj léčiva se bez něj neobejde,“ upřesňuje Růžena Štemberková.

Pokud se tento nadějný léčivý přípravek v klinických studiích osvědčí, může přispět k léčbě rakoviny i v globálním měřítku. Nádorová onemocnění jsou celosvětově jedněmi z nejčastějších příčin úmrtí, kdy např. v USA během života rakovinou onemocní přibližně každý čtvrtý člověk a každý pátý až šestý na ni zemře. Konvenční metody léčby (chemoterapie, radioterapie nebo novější imunoterapie) prodlužují život pacientů průměrně v řádu měsíců. „Věříme, že naší novou nádorovou terapií budeme schopni život nejen prodloužit o léta, ale rakovinu u pacientů úplně porážet,“ doufá Jan Ženka.

Založení první spin-off společnosti je pro Jihočeskou univerzitu mezníkem v oblasti ochrany duševního vlastnictví a návazně transferu technologií a uplatnění inovativních technologií v praxi. Potěšitelné je, že v poslední době projevily zájem založit spin-off společnost další dva vědecké týmy z Jihočeské univerzity. Jeden na téma mikroskopie s velkým zorným úhlem a druhý je zaměřený na monitoring kůrovce. „Je to důkaz, že dobrý příklad generuje další. V těchto dvou případech to pro nás bude snazší, protože už máme fungující výsledky. Investorské peníze proto nebude třeba využít na pokračující výzkum, ale například na rozšíření využití, tvorbu dalších produktů, public relation a podobně,“ dodává vedoucí Kanceláře transferu technologií JU. ●

*Text: Alena Binterová*

*Foto: Vojtěch Havlis*

# PEDAGOGICKÁ FAKULTA SLAVÍ 75. NAROZENINY

*Pedagogická fakulta v Českých Budějovicích je v jihočeském regionu nejstarším a co do počtu studentů největším vysokoškolským pracovištěm s nepřerušenou působností. Od jejího vzniku letos uplyne již 75 let. Oslavy začaly 11. května velkým koncertem oblíbených kapel, jemuž předcházel Den s univerzitou určený pro středoškolačky.*

**V**elvyslanec Hynek Kmoníček, ministr Vít Rakušan, televizní moderátorka Iveta Toušlová, mistr světa v hokeji Jiří Lála, autor bestselleru „Návrat Krále Šumavy“ David Jan Žák či zpěvačka Pavlína Jíšová a mnoho dalších známých osobností... Kromě oboru, ve kterém se proslavily, mohou být spojovány také s českobudějovickou Pedagogickou fakultou, neboť na ní strávily svá studentská léta. Tato fakulta neodmyslitelně patří k regionálnímu vysokému školství. Vznikla na

základě vládního nařízení ze dne 14. 9. 1948, kdy byly otevřeny dvě pobočky Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy – v Plzni a právě v Českých Budějovicích. Byla to tehdy velká událost, o čemž svědčí i archivní záznam opakovaného hlášení v rozhlasu: „Po dlouhém jednání získal předseda MNV Dr. Fr. Mládek a tajemník pobočky Vysoké školy pedagogické Tom. Pelech zásadní příslib z Prahy, že počátkem školního roku 1948/49 budou zahájeny přednášky pobočky pedagogické fakulty v Českých Budějovicích, a to



Rektor JU Bohumil Jiroušek, primátorka Českých Budějovic Dagmar Škodová Parmová a děkanka Pedagogické fakulty JU Helena Koldová na oslavách 75 let PF JU



pro učitelky mateřských škol, učitelstvo škol I. stupně /národních/, škol II. stupně /středních/ a škol III. stupně /gymnasií/, pokud se profesori III. stupně na pedagogické fakultě vzdělávají. Z vytčeného jest patrné, že požadavek jižních Čech bude splněn více, než se očekávalo.“ Po transformaci v roce 1953 se z fakulty stala Vyšší pedagogická škola, roku 1959 získala nový název Pedagogický institut a od roku 1964 se oficiálně jmenuje Pedagogická fakulta v Českých Budějovicích. Po celou dobu je těžištěm její činnosti příprava učitelů pro mateřské, základní i střední školy. Vzdělává ovšem také odborníky pro pomáhající profese v edukační praxi, jako jsou vychovatelé, speciální pedagogové či psychologové. Před více než třiceti lety stála společně se Zemědělskou fakultou u zrodu Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. V současné době studuje na PF JU přibližně 2 200 studentů a působí tam přes 150 učitelů a 80 zaměstnanců neučitelských profesí. Na fakultě lze studovat všechny typy studijních programů, tedy programy bakalářské, jeden tzv. „dlouhý“ program magisterský, navazující magisterské programy a programy doktorské. Má 18 kateder zajišťujících studium, vědeckou a uměleckou činnost, 14 administrativních a provozních oddělení. Je rozmístěna ve čtyřech budovách v historické i nové části města. Na fakultě působí mimo jiné i sportovní akademický klub Slavia PF JU s mnoha oddíly, zkušenými trenéry a instruktory.



V roce 2020 se Pedagogická fakulta JU přihlásila k odpovědnosti za budoucnost přípravy učitelů v jihočeském regionu a definovala si svou dlouhodobou vizi, kterou nazvala Učitel Pro Futuro (zkráceně UPF). O nových nárocích ve vzdělávání a také o tom, jak se za dlouhých 75 let proměnilo postavení nebo povolání učitele, mluví **děkanka Helena Koldová**:

„Pedagogická fakulta připravuje a dále bude připravovat budoucí učitele pro společnost, jejíž vývoj je dnes těžko předvídatelný. Sociální, politické i ekonomické, kulturní a technologické prostředí prochází transformací, jejíž podstatné změny nazýváme ‚megatrendy‘. Rozvíjíme profesní kompetence a hodnotové orientace, které jsou nutným předpokladem pro expertnost budoucích absolventů. Hlavními úkoly jsou zprostředkování základních profesních i obecně lidských hodnot, pěstování a rozvoj kritického myšlení, rozvíjení pozitivního vztahu k vědění a vzdělání. Pro budoucí pedagogy je také důležitá orientace v globálním kontextu, schopnost analyzovat problémy a vyzovovat možná řešení, efektivní spolupráce a sdílení poznatků, konstruktivní komunikace, efektivní využívání nových technologií, otevřenost vůči změnám a výchova k ekologicky udržitelnému životnímu stylu. To vše se odráží v profilu absolventa Pedagogické fakulty JU, který je ‚živým‘ konstruktem, nikoli prázdňným, formálním a neměnným pojmem.“



### Co to konkrétně obnáší?

Profil absolventa vytváříme s vizí do budoucna a průběžně aktualizujeme s ohledem na měnící se potřeby společnosti, na diskutované megatrendy či předpovědi futurologů o tom, jak se budou proměňovat školské systémy i život společnosti. V těchto souvislostech připravuje PF JU akreditace studijních programů tak, aby zohlednila co nejvíce cest k učitelské profesi. Nezapomíná také na cestu celoživotního vzdělávání, ve kterém nabízí vedle Doplněkoveho pedagogického studia (tzv. DPS či dříve pedagogické minimum) i studijní programy ke zvýšení kvalifikace stávajících učitelů a pracovníků ve školství. To považujeme za zvlášť důležité v kontextu připravované novely zákona o pedagogických pracovnících.

### Postavení učitele se za tu dlouhou dobu, obzvlášť při současném dynamickém vývoji společnosti, velmi proměnilo. Jak na to reagujete?

Příprava na učitelskou profesi je kontinuální proces, který zahrnuje přípravné a další vzdělání podporující profesní růst v průběhu celé učitelské dráhy. Kvalitní přípravné vzdělávání je tak základem pro vstup absolventů do praxe a pro jejich úspěšné profesní působení. Je tvořeno čtyřmi pilíři: oborová složka učitelské přípravy je úzce funkčně provázána se složkou oborově-didaktickou, pedagogicko-psychologickou a s reflektovanými pedagogickými praxemi. Naše fakulta má jasně stanoveno, jak plní nároky na čtyři základní složky učitelské přípravy a posiluje jejich integrální propojování. Klade si také otázky týkající se vazeb kurikula přípravy učitelů pro mateřské, základní a střední školy; hledá hranice mezi vědními obory a oborovými didaktikami. Velmi důležité jsou praktické zkušenosti studentů, a to jak v rámci oborové a oborově-didaktické složky studia, tak pedagogicko-psychologické složky. Pedagogické praxe jsou koncipovány



jako ucelený a graduující systém s důrazem na propojení s teorií a na reflexi a sebereflexi studenta v roli učitele. V učitelské přípravě jsou ve výuce na VŠ modelovány tandemová výuka, badatelsky orientovaná výuka, integrovaná výuka, výuka s podporou počítače a další inovativní metody a formy vzdělávání. Ambicí vize UPF je nalézt správný poměr mezi dvěma principy: nácvikem dovedností uplatnitelných v praxi bezprostředně po dokončení studia na jedné straně a rozvojem obecnějších kompetencí učitele na straně druhé.

### Jaké oslavy u příležitosti 75 let existence letos chystáte?

Toto výročí si bude naše fakulta JU připomínat během celého roku. Především chystáme tematické přednášky se zaměřením na otázky kvalitního vzdělávání a učitelské přípravy, a to i z pohledu otázek implementovaných ve vizi UPE. Oslavy vyvrcholí slavnostním zasedáním Vědecké rady PF JU v říjnu 2023, oceněním významných osobností, které jsou spjaté s fakultou, a koncertem.

*Text: Alena Binterová*

*Foto: Tomáš Grech*

# UMĚLÁ INTELIGENCE „OTEVÍRÁ“ KOSTELY

*Tým expertů z Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a Technické vysoké školy v Degendorfu vytvořil pomocí umělé inteligence unikátní mobilní aplikaci, která dokáže rozpoznat a zařadit části sakrálních památek v česko-bavorském příhraničí. Aplikace je využitelná jak odborníky, například historiky, tak běžnými turisty. Poznatky z práce na této aplikaci navíc mohou v budoucnu sloužit k vyhledávání ukradených historických a uměleckých předmětů.*

**T**o, co vytvořil tým jihočeských a bavorských specialistů, by se dalo s mírnou nadsázkou přirovnat k aplikacím už dnes používaným v některých státech policií k identifikaci pachatelů trestných činů. Aplikace nemusí „vidět“ zepředu celý obličej, k rozpoznání konkrétního člověka jí stačí pouze část obličeje s určitými biometrickými údaji. Podobně experti z Jihočeské univerzity a Technické vysoké školy v Degendorfu dokázali najít způsob, jakým mohou zájemci například z jedné fotografie oltáře, obrazu či fresky určit, v jakém kostele se konkrétní malba či předmět nachází a jak se k němu dostanou. Zároveň získají k tomuto církevnímu objektu i veškeré další historické a jiné informace.

„Systém prohlíží fotografie podobně jako člověk,“ řekl Jan Fesl z katedry informatiky Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity. Rozdíl je jen v tom, že vytvořená aplikace dokáže takto pracovat s tisíci fotografiemi zároveň.

Pro její vývoj a testování autoři připravili rozsáhlou datovou sadu, která obsahuje cca 4 500 fotografií interiérů či exteriérů dokumentovaných kostelů včetně detailních ukázek specifických komponent těchto staveb, jako jsou např. oltáře, presbytáře, fresky atd. Během krátké doby jednoho a půl roku byly v rámci projektu zpracovány texty a fotografie ke 100 venkovským kostelům na české straně a 25 kostelům na německé straně.



Kostel sv. Mořice v Annině

Ty jsou nyní přístupné nejen přes novou aplikaci, ale i Wikipedii.

## PRO ODBORNÍKY I TURISTY

Samotná mobilní aplikace pak funguje na třech úrovních. V té první jsou uživatelé zpřístupněny textové, grafické a geolokační informace relevantní k jednotlivým kostelům. Aplikace rovněž umožňuje uživatelé automatickou navigaci k danému kostelu prostřednictvím mobilního telefonu. Druhá možnost využití aplikace spočívá v její schopnosti identifikovat sakrální stavby podle fotografie. Pokud uživatel poskytne aplikaci fotografii kostela (či jeho části) ze zmapovaného regionu, dokáže aplikace objekt rozpoznat. To je možné díky tomu, že

aplikace umí rozlišit na neznámé fotografii signifikantní komponenty kostelů (např. oltáře, fresky, či varhany), které pak srovnává s fotografiemi v databázi.

„Jestliže tedy například historik objeví v archivu neznámé fotografie, které by mohly pocházet právě z nějakého kostela v česko-bavorském pohraničí a on neví, z jakého, může mu náš systém pomoci místo určit,“ řekl Jan Fesl. Aplikace by tak mohla být v budoucnu i důležitou pomůckou vědeckého a historického bádání.

Stejně tak ji ale mohou využít i turisté. Aplikace totiž obsahuje i takzvaný doporučovací systém, který uživateli nabízí na základě znalosti jeho osobní preference a geografické polohy zajímavé regionální turistické atrakce.

Ke zdokumentovaným kostelům byly vytvořeny propagační materiály v češtině i němčině a rovněž vzniká i drobná knižní publikace. Tyto materiály jsou k dispozici partnerům a podporovatelům projektu – Jihočeské centrále cestovního ruchu a Tourismusverband Ostbayern.

## PROTI KRÁDEŽÍM PAMÁTEK

Celý projekt přispívá k popularizaci zmapovaných památek, informování širší veřejnosti o jejich významu a duchovním obsahu a v neposlední řadě motivuje k jejich ochraně a zhodnocení v rámci vývoje kulturní krajiny příhraničního regionu. Projekt je zároveň krokem k širší implementaci mobilních technologií v oblasti kulturního cestovního ruchu v našem regionu a svým zaměřením na opomíjené památky venkova vyplňuje mezeru v místní turistické infrastruktuře. Zaměření projektu spadá do oblasti podpory turistického ruchu s využitím inovativních informačních nástrojů a technologií.

K tomu využívá pokročilých metod z oblasti umělé inteligence a počítačového vidění. Tato funkcionalita je zcela obecná a v myšlenice snadno přenositelná i na jiné objekty



než sakrální stavby. Lze ji tedy po skončení projektu dále rozšiřovat na jiná témata.

„Jedním z takovým témat může být i ochrana památek a boj proti krádežím uměleckých a historických předmětů,“ uvedl Jan Fesl. Experti Jihočeské univerzity a Technické vysoké školy v Degendorfu si totiž na tomto pilotním projektu vyzkoušeli možnosti počítačové inventarizace kulturního dědictví a jeho určování. „V budoucnu bychom tak mohli například vytvořit aplikaci schopnou i na základě neúplných a nedokonalých fotografií, zveřejněných někde na internetu, zjistit, zda se nejedná o kradený předmět,“ uvedl Fesl. ●

*Text: Marek Kerles  
Foto: archiv PŘF JU*

# DIVOČINA JE VNÍMÁNA JAKO ÚSTUPEK

*Kniha o Šumavě, lese a kůrovci byste pravděpodobně pod hlavičkou Filozofické fakulty JU nehledali. Lingvista Michal Hořejší z Ústavu bohemistiky Filozofické fakulty se však touto problematikou dlouhodobě zabývá právě z jazykovědného hlediska. Používá při tom přístup, který se nazývá kritická analýza diskurzu (CDA). Ta na jazyk pohlíží jako na nástroj, kterým se ve společnosti nabývá nebo udržuje moc. Pokud vás zajímá, zda a jak lze k populistické agendě využít les, odpověď najdete v autorově loňské publikaci Politika lesa. Podrobně v ní analyzuje debaty o Národním parku Šumava v letech 1991–2010.*

**Pojďme na úvod představit kritickou analýzu diskurzu, tedy metodu, kterou při výzkumu používáte. Stejnomený předmět mimochodem vyučujete i na fakultě.**

Jedná se o přístup v oblasti aplikovaných humanitních věd. V jeho rámci zkoumáme jazykové nástroje, jejichž prostřednictvím se ve společnosti prosazují různé ideologie. Ideologie, která úzce souvisí s pojmem diskurz, přitom nemusí znamenat nic negativního, chápeme ji prostě jako soubor hodnot a významů. Kritickou analýzu diskurzu ale zajímají především ty ideologie, které například zajišťují legitimitu konkrétních politik na úrovni státu. CDA běžně provozuje politologie, sociologie nebo i lingvistika. Jde ostatně vždy o jazyk. Ten je totiž vlastním prostředkem diskurzů.

**Mocní si v rámci diskurzu často berou svá „rukojmí“, v nedávné době například uprchlíky. Stala se takovým „rukojmím“ i Šumava? Lze vůbec politicky využít les?**

Ano. Abychom totiž mohli na Šumavě začít uplatňovat ochranu lesa, je třeba jej chápat ne jako porost zapojených vzrostlých neovocných stromů, ale jako typ ekosystému, ve kterém se odehrávají děje, jejichž součástí je i to, že fáze zapojeného lesa se na čas rozpadá. Plošné odumírání se v horských smrčínách děje běžně. Ale před dvaceti lety

jsme to ještě nevěděli, výzkumy na horské smrkové lesy střední Evropy neexistovaly. Někdy od roku 2004 už ale odborníci dobře vědí, že rozpady lesa jsou nevyhnutelné, jsou součástí jejich ekologického modelu. Klíčovým zjištěním mojí studie je to, že právě tato prosazující se změna pohledu na les působila jako jakýsi substrát pro větší politiku. Lokální téma se v tomto případě stalo materií globálnějšího diskurzu. Podobně jako tomu bylo v případě takzvané uprchlické krize v roce 2015.

**Lesy, které se rozpadají v malých částech, jako je třeba Boubín, dobře známe. I ti, kteří pozorují tuhle přirozenou obnovu lesa, který byl ponechán svému osudu, ale těžko přijímají fakt, že by stejně přirozené měly být i velké rozpady lesa v rozsahu stovek hektarů...**

Je to tím, že se stále jedná o poměrně nové vědění. V Americe existují letité výzkumy různých ekosystémů, například na Newfoundlandu, kde se přirozeně monokulturní jedlové lesy vlivem hmyzu cyklicky rozpadají až na milionech hektarů. Ten cyklus má frekvenci pouhých desítek let. Je to strategie konkrétního druhu stromu k udržení své převahy v ekosystému. Symbióza s parazitem. V místech, kde lesníci udržovali les „pod kontrolou“ a nechali stromy dorůst

do vysokého věku, začaly být jedle postupně vytlačovány smrkem a osikami. Tohle přijmout vyžaduje od laika velkou dávku fantazie.

**V knize píšete, že při analýze vycházíte ze zaujatého postoje, že zaujímáte stanovisko, kterým se netajíte. Nenabíjíte oponentům zbraň pro to, aby pak mohli tvrdit – zase nějaký „zelený“ aktivistický vědec?**

Představa, že někdo vytvoří analýzu z pozic, které jsou hodnotově neutrální, je iluzorní. CDA proto svou pozici aktivně a systematicky přiznává. Nejde nám přitom o to zbourat jednu hegemonii a nahradit ji jinou, třeba tou vlastní. Jde o to rozkrývat a popisovat jazykové strategie, kterými se moc etabluje. Jde o vymezení problému, jeho popis, interpretaci a explanaci. Jako v každé jiné vědě. Cílem CDA je na konkrétním materiálu ukázat, že reprezentace nebo jednodušeji obrazy skutečnosti, které ve společnosti zrovna dominují, nejsou samozřejmé. A navíc vždy slouží dané mocenské konstelaci.

**Ovšem přirozeně lidský přístup je hledat si takový materiál a takové vzorky, které potvrzují naše hypotézy.**

Ano, to platí vždy. A právě proto, abych toto pokušení maximálně odstínil, dělal jsem výzkum kvantitativně. Nashromáždil jsem sedm tisíc textů o šumavském národním parku z let 1991 až 2010 a provedl kolokační analýzu klíčových slov. Zjednodušeně řečeno, hledal jsem jazykové vzorce, které se vážou jen k určitým mluvčím, a také ty, které se naopak užívají napříč celou debatou, ač jsou pro někoho zjevně nevýhodné. Mám na mysli například „obnovu lesa“, „bránit těly“ nebo i „vědecký názor“.

**Váš postoj je jednoznačný – jste na straně divočiny a co nejmenších intervencí do přírodních procesů. Vyzýváte dokonce, aby se o Šumavě nemluvilo jako o přírodním dědictví. Proč?**



„Zbytek pralesa.“ Představa původních lesů coby porostů s monumentálními stromy má dlouhou tradici zakotvenou také v převažující interpretaci díla Karla Klostermanna nebo v podobě slavného pralesa na Boubíně. Snímek z fondu Jihočeské vědecké knihovny.

Protože slovo bohatství spadá do kulturní domény, takže s představou divočiny přímo koliduje. „Bohatství“ nebo „dědictví“ neodmyslitelně patří k člověku, my bychom ale o lese měli přemýšlet prizmatem jeho složek – předně veškerých živých organismů.

**V knize používáte spojení kůrovcová gradace namísto obecně užívaného slova kalamita. Snažíte se tedy některá slovní spojení nahradit?**



Ano, právě to je součástí takzvané terapeutické fáze CDA. Snažím se některá spojení potlačovat a navrhnout používání jiných slov, která jsou ve vztahu k dominující reprezentaci subverzní. Když se řekne, nebo napíše „kalamita“, tím zasaženým je nutně člověk. Nejfrekventovanějším spojením je ostatně „dopravní“ nebo „sněhová kalamita“, přičemž oboje se dotýká lidského komfortu. „Kůrovcová kalamita“ tak nevyhnutelně podporuje reprezentaci lesa coby kulturního fenoménu. Dobrým příkladem je i spojení „kůrovcová pandemie“, které nutí vnímat přírodu na ose zdraví – nemoc. O ekosystému se v tomto kontextu přemýšlet vůbec nedá.

### Ostatně i často používané spojení „mrtvý les“ automaticky konotuje něco negativního...

„Nemocný les“, „suchý les“, „bývalý les“, „hospodářský les“, to vše jsou nesamozřejmé pojmy. Odumřelé stromy po kůrovcové gradaci připomínaly Jizerské a Krušné hory koncem 80. let nebo Krkonoše v letech 90., kdy se po takzvaných kyselých deštích o „mrtvých“ a „suchých“ lesích běžně mluvilo. Tehdy bylo zřejmé, že odumření způsobil člověk. Ale ani v těch Krušných horách to paradoxně mrtvý les nebyl, což se mimochodem projevilo třeba nárůstem populace tetřívka. Když se na to podíváme s odstupem třiceti let, mohly se tenkrát plochy nechat bez zásahu, nejspíš by byly v lepším stavu, než jsou dnes. A ještě by to vyšlo nepoměrně levněji. Místo toho se plochy vytěžily, vybagrovaly se kyselé vrstvy půdy a vysázal smrk pichlavý. Ten v Severní Americe roste soliturně, tady jsme se z něj snažili udělat zapojený les. To vše jen proto, že jsme tehdy vnímali les jako přirozeně stabilní ekosystém. A tento etablovaný obraz „mrtvého lesa“ se pak přenesl na Šumavu.

**Přemýšlel jste o tom, proč je zrovna Šumava takto třaskavé téma, které se promítá i do politického diskurzu?**

Je to dáno snad historicky. Šumava byla vnímána jako přirozená hranice už od dob Přemyslovců, lidé ji považují za přírodní a kulturní dědictví. Je pozoruhodné, že například o Jesenících, v nichž proběhla silná kůrovcová gradace po vichřici z roku 1868, se prakticky nemluví. Nejsou totiž významné pro českou identitu. Vedle toho kůrovcová gradace na Šumavě v 70. letech 19. století, o níž píše i Karel Klostermann, je v paměti dosud. A je to o to zajímavější, že někdy po roce 1820 proběhly na Šumavě snad největší kůrovcové gradace v celém století! Jak je to možné? Šumava konce 19. století byla kolébkou českého masového turismu. Obraz Šumavy, jejíž původnost zanikla s vichřicí, se pak zřejmě hodně upevnil i s vysídlením německojazyčného obyvatelstva po roce 1945.

### Zmíněný Karel Klostermann byl mimochodem v médiích často citován všemi stranami sporu o šumavského kůrovce.

Dá se říct, že Klostermann dodnes plní úlohu garanta paměti – jeho příběhy jsou nezřídka brány jako fakta. Klostermann na mnohých místech píše, že Šumava v roce 1870 zanikla. „Ach, ta moje Šumava, ta již nežije“, píše doslova. Ale když jeho popisy porovnáváte, vidíte velmi nejednoznačný obraz. Například Eliška Krásnohorská píše v 80. letech 19. století o Šumavě jako o pohoří s rozsáhlými monumentálními lesy. V půlce 70. let 19. století jezdí na Šumavu reportéři pražských novin, aby referovali o kůrovcové gradaci, a vidí zelený les. Místa, kde „apokalypsa“ probíhá, musejí hledat. Šumava v roce 1870 zkrátka nezanikla, stejně jako nezanikla při velké kůrovcové gradaci v roce 2007. Proměna vnímání Šumavy na konci 19. století pravděpodobně souvisela s nástupem turismu – z neznámého místa se stala klíčová destinace.

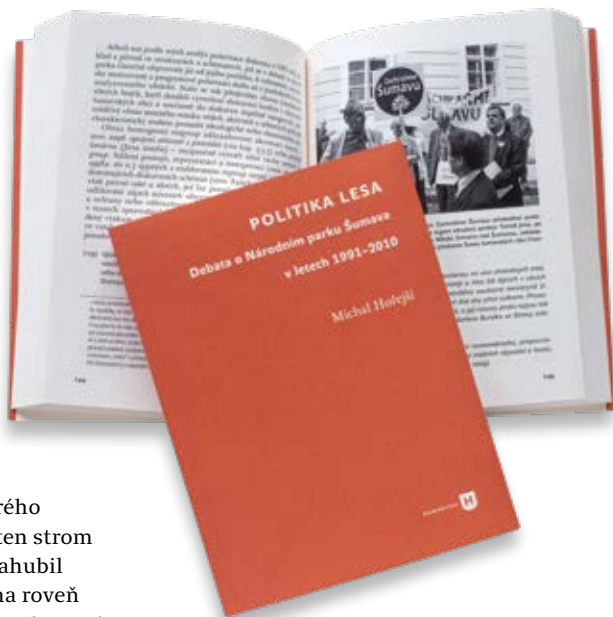
**Ve své knize zmiňujete pojem „dvoji příroda“. Když někdo napíše, že kůrovce**

**ničí přírodu, tak tím vlastně popírá, že sám kůrovec je její součástí.**

Někdejší ředitel Národního parku Šumava Jan Stráský třeba říkal, že „síla přírody je silnější než víra zastánců ideologie, že si příroda vždy pomůže sama“. Stráský dělí přírodu na tu dobrou, která směřuje ke stabilitě, a na tu špatnou, která tuto stabilitu boří. Disturbance vůbec nechápe. Jsou mimo jeho fantazii. Když ministr životního prostředí Chalupa předával Václavu Klausovi výřez z nejstaršího, asi 650 let starého šumavského smrku, prohlásil, že ten strom přežil nacismus i komunismus a zahubil ho až kůrovec. Tím kůrovce staví na roveň politického aktéra. Vychází při tom z bizarní premisy, že příroda je ve své podobě skrznakrskr trvalá. Strom traktovaný coby kulturní objekt dobře navazuje na představu Šumavy jakožto kulturního dědictví.

**Jak se v průběhu tří vámi sledovaných etap proměnil diskurz o kůrovci, lese a také obraz jednotlivých aktérů sporu: místních občanů, vědců, politiků?**

Za překvapivě považuji to, že v 90. letech panuje poměrně silná shoda mezi ekologickými aktivisty a zástupci šumavských obcí. Na konci mapovaného diskurzu, v roce 2010, jsou aktivisté, vědci a místní obyvatelé zobrazováni jako nesmiřitelní nepřátelé. Důvodem je podle mé interpretace to, že do debaty o národním parku silně intervenovali významní političtí hráči. Po orkánu Kyrill v roce 2007 pak do debaty vstoupil Miloš Zeman, který na Šumavě započal svoji prezidentskou kampaň. Ale už zhruba od roku 2004 se z přírodovědců začali stávat „zelení



vědci“ prosazující „zelenou ideologii“, kteří na kůrovce chtějí čerpat grantové peníze z Bruselu. Vznikal obraz střetu městských elit (vědců a aktivistů) a obyčejných lidí – nositelů tradice. Zřetelným paradoxem přitom je, že místní obyvatelé, na něž se politici včetně Klause a Zemana odvolávali, žádný faktický mediální prostor neměli. Dokázali je z diskurzu prakticky vytěsnit, respektive zaměnili je. Například v roce 2007 došlo k založení Svazu šumavských obcí, jehož předseda, který na Šumavě ani nežil, se na dlouhou dobu stal prominentním místním obyvatelem s velmi volným vstupem do mediálního prostoru.

**Rád bych se ještě vrátil k roli a pozici vědců. Pamatuji si ceduli na Bučině, která mimo jiné i přírodovědce z JU jmenovitě označovala za viníky „násilí na šumavských lesích“.**

Cedule už z Bučiny našťestí zmizela. Ale k historii vědců ve sporech o Šumavu. Vědci se zprvu drželi v pozadí, evidentně do debaty nechtěli vstupovat. Pak ale někteří v roce 1999 vystoupili na podporu blokády proti kácení na Trojmezí. Postupem času pak vědci v diskurzu přebírali pozici aktivistů. To jsou ta pojmenování jako „zelený vědec“. Svou roli v tom pravděpodobně hrála snaha využít Šumavy ke zdiskreditování vědy jako takové, a implementovat tak do různých dalších diskurzů postoje, které by ve společnosti, kde má věda dlouhodobě vysoký kredit, šly jinak prosadit jen stěží. A představa vědců, kteří na Šumavě záměrně „pěstují“ kůrovce, aby mohli čerpat granty, účinně mobilizuje obyčejné lidi proti elitám. Ostatně skutečným smutným hrdinou diskurzu o NP Šumava byl senátor Jan Veleba z tehdejší Strany práv občanů – Zemanovci, který prohlásil, že vědci vydělali na kůrovcové kalamitě miliardy. Uvedl konkrétní čísla. Ta pak nebyl schopen doložit, prohrál soud a musel se omluvit. Byl to jeho konec.

### **Takže jste vnímal snahy zdiskreditovat vědu jako takovou?**

Ano. Velmi aktivní v tom byl třeba Václav Klaus, který tuto strategii uplatňoval dlouhodobě, zvlášť v kontextu své „klimatické“ agendy. Obraz vědců a vědkyň coby standardních nositelů „názorů“ velmi oslabuje hodnotu jakékoli expertízy. V průběhu diskurzu o Šumavě běžně docházelo k podivným televizním debatám mezi autory výzkumů a například již zmíněným předsedou spolku obcí.

### **Pokud byste psal podobnou knihu dnes, tedy například o období 2010-20, v čem by byla jiná? Debaty o Šumavě trochu utichly, kůrovec není zrovna aktuální téma. Kam se diskurz posunul?**

Lidé si na to, že se šumavské lesy mnohde rozpadly, zvykli. Proto tlak opadl. Šumavské

gradace byly navíc částečně zastíněny těmi, které se udály především na Vysočině. To přivyknutí, o němž mluvím, ale nepovažuji za šťastné. Příběh o dynamice ekosystému, o tom, že rozpadlý les je něco dobrého a ekologicky nezbytného, se ustálit nepodařilo. Přírodní procesy zkrátka nevyhrály. Viděli jsme to i nedávno, když se v důsledku rozsáhlého požáru rozpadl les v Českém Švýcarsku. Znovu se ihned řeší hlavně to, kdy tam bude nový les a že šíření ohně urychlilo mrtvé dřevo, které v parku leželo kvůli aktivistům. A politici situace opět využívají k nastavení obrazu, v němž proti sobě stojí místní obyvatelé a zelení pomatenci. Je přitom jasné, že oheň nastartuje spoustu procesů, které v zapojeném lese nemohou fungovat. Dalším důkazem, že se debata o Šumavě jen zklidnila, je trvající princip „něco za něco“. Aktuální zonace Národního parku Šumava znovu vyvažuje divočinu a rozvoj obcí. Bezzásahové zóny jsou tak nadále brány jako něco kompromisního, co musí být kompenzováno výstavbou. Divočina je u nás bohužel stále vnímána jako ústupek.

*Text: Miroslav Vlasák*

**Mgr. Michal Hořejší, Ph.D.**, (nar. 1983) absolvoval obor český jazyk a literatura na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy a doktorské studium tamtéž ( disertační práce Kritická analýza diskurzu o Národním parku Šumava). Zabývá se kritickou analýzou diskurzu, především distribucí významů a identit jakožto prostředku nabývání a udržování moci. Mezi lety 2012 a 2020 působil v oddělení vývoje jazyka Ústavu pro jazyk český AV, kde pracoval na Elektronickém slovníku staré češtiny, přípravě online databáze staročeských biblických textů a výzkumu středověkých snářů. V letech 2017 až 2020 byl redaktorem časopisu Naše řeč.

# DĚTI SE V KNIHOVNĚ SETKALY S PIPI DLOUHOU PUNČOCHOU

*Vzácná šance přenocovat v knihovně slibuje vždy velké dobrodružství – tentokrát o to zábavnější, že tam na děti čekala oblíbená literární postava Pipi Dlouhá punčocha. A také její autorka a další bytosti.*

**S**edmnáct dětí ve věku od 7 do 11 let poznalo prostředí Akademické knihovny Jihočeské univerzity mnohem důvěrněji než běžní čtenáři. Uvítal je spisovatel Hans Christian Andersen, po němž je tato každoroční oblíbená akce pojmenovaná. Letošní noc byla věnovaná švédské spisovatelce Astrid Lindgrenové, autorce dětských knih, jako je právě Pipi Dlouhá punčocha, Děti z Bullerbynu nebo Ronja, dcera loupežníka. Třináct kolegyně a kolegů z Akademické knihovny připravilo pro děti a vnučata zaměstnanců Jihočeské univerzity velmi pestrý program. Byl naplněný mnoha tvůrčími podněty, úkoly k zamyšlení i pohybem. Patřila k nim výroba truhly pokladů, záložek do knih a také ukázka 3D tisku – drobného modelu stavebnice lega, dalšího pokladu ze severní Evropy. Modelů z lega tam byla celá řada, což zajímalo hlavně kluky, zatímco dívky se stále nemohly nabažit veselé a originální kamarádky se zrzavými copy.

„Pipi je úžasným způsobem osobitá. Jako dítě jsem se u jejích nápadů hodně bavila a nejinak to bylo i u mých dětí, kterým jsem knihu četla před spaním a hlavní hrdinka si je také získala. Mám ráda knihy, které nejsou určené jen pro děti, ale pobaví se u nich i dospělí,“ vysvětlila ředitelka knihovny Helena Vorlová. Spisovatel Andersen v úvodu řekl dětem něco o sobě, rodné zemi a také o severských pohádkách. K večeři si děti vyrobily dánské obložené chleby, o jejichž tradici jim předtím Andersen také vyprávěl. Takto posilněny se ve čtyřech skupinách vypravily na pět stanovišť noční bojovky. Každé střežila jiná



pohádková postava a dávala jim různé pohybové i vědomostní úkoly. Ve finále je slavný autor odvedl do „hlubokého sklepení“, kde na ně čekal pirát Efraim s truhlou pokladů, a dokonce malým návštěvníkům ve skladu mezi regály s knihami zahrál na housle. Byly to velmi magické chvíle umocněné zjištěním, že do tohoto prostředí by děti jindy nemohly ani nakouknout.

Plné zážitků se pak uložily v jedné z čítáren ke spánku, samozřejmě za poslechu četby z knih Děti z Bullerbynu a Pipi Dlouhá punčocha. Ráno je pirát vzbudil hrou na housle a šlo se na snídani, kde hlavním chodem byla dánská buchta snů. ●

*Text a foto: Alena Binterová*

# RYBNÍKY TROCHU JINAK

*Hospodařit na rybnících jiným způsobem. To je cíl projektu RAGO, který chce prostřednictvím alternativní rybí obsádky učinit management na vybraných rybnících udržitelnějším. Partnerem organizace ENKI, o.p.s., která projekt vede, je mimo jiné i Fakulta rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity.*



**J**e možné hospodařit na rybnících přírodě blízkým způsobem a zachránit tak rybí druhy, které z naší přírody mizí? A může být alternativní přístup pro rybníkáře ekonomicky zajímavý?

Cílem projektu třeboňské organizace ENKI, o.p.s., je vyzkoušet na vybraných rybnících alternativní rybí obsádku a sledovat, jaký to bude mít vliv na biodiverzitu rybníka a čistotu vody v něm. „Chceme tak chránit cenné rybníční ekosystémy, případně některé už degradované rybníky revitalizovat. Za tímto účelem jsme ve spolupráci s dalšími partnery projektu vybrali deset rybníků, na kterých tento experiment zkoušíme,“ říká výzkumník Marek Baxa ze společnosti ENKI, o.p.s. Jedním z hlavních partnerů projektu je Fakulta rybářství a ochrany vod, která se zhostila úkolu umělého výtěru vybraných druhů ryb. „Jedná se o druhy, které jsou ohrožené a z naší krajiny mizí jako například karas obecný, střevle potoční, hrouzek obecný nebo slunka obecná“, popisuje Ján Regenda a odkazuje při tom na letité zkušenosti jeho kolegy profesora Jana Kouřila, jemuž se vloni podařil unikátní umělý výtěr karase

obecného, kdy získali na půl milionů kusů váčkového plůdku, který se vysadil především do sledovaných rybníků. Důležitou roli ve zkoumané alternativní obsádce by měly hrát také další druhy ryb, jako je plotice, perlín nebo dravý okoun a candát. Důležitou otázkou je ekonomická udržitelnost takového hospodaření, kterou se též zabývá Ján Regenda. Vyplatí se rybníkáři časově nahradit obsádku kaprů těmito mizejícími druhy a zároveň na tom příliš finančně netratit? „Je jasné, že chov slunky nebo karase není moc rentabilní. Projekt je tak v současné době určen spíše pro ty vlastníky rybníků, jejichž příjem není zcela závislý na chovu ryb. Zároveň je to ale projekt pilotní a může se stát základem pro nějakou plošnou a dlouhodobější strategii, která udrží cenná přírodní společenství v naší krajině,“ ozřejmuje Ján Regenda.

## MÉNĚ KAPRŮ NENÍ VŽDY VÝHRA

Současné rybníkářství je často terčem kritiky kvůli nadměrnému chovu kaprů, jenž přispívá k organickému znečištění vod, tak zvané eutrofizaci. Jak ale vysvětluje Ján Regenda, snížení obsádky kaprů nevede vždy ke zlepšení kvality vody a zvýšení biodiverzity. „Uvolněné místo po kaprech okamžitě obsadí invazivní druhy ryb, jako je karas stříbřitý, slunečnice pestrá nebo střevlička východní. Ve výsledku tak na snížení počtu kaprů trátí v podobě ekonomických ztrát jak rybníkář, tak ekosystém, protože ten je ve finále stejně znečištěný a druhově chudý. Výhodou u kapra je, že se jeho biomasa dá v čase dobře regulovat. To se však nedá



říct o invazivních druzích, které se rychle vymknou kontrole a umí ekosystém rybníka opravdu převálcovat. Každý rybník je jiný a od toho se odvíjí hospodaření na něm," popisuje.

Z toho vyplývá, že výběr vhodných lokalit byl pro projekt zásadní. Předcházela mu pečlivý monitoring rybníků a komunikace s jejich majiteli, mezi které patří například Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Vojenské lesy a statky, s.p., nebo malá rybářská firma Rybářství Srlín, s.r.o. Sledované rybníky se nalézají v Brdech, Karlovarském kraji, na Písecku a Táborsku, nebo právě na Třeboňsku. Jedná se o lokality, které mají potenciál stát se ještě větším útočištěm ohrožených druhů ryb a ostrovem ochrany pro vodní bezobratlé, obojživelníky nebo vodní ptáky. A jak okolodoucí turista na první pohled pozná, že se jedná o rybníky s alternativní obsádkou? „Ze všeho nejdřív si všimne většího množství vodních rostlin, tak zvaných makrofyt. Určitě tam bude i průhlednější voda a větší biodiverzita v rybníku a možná i kolem něj," zamýšlí se Ján Regenda.

## HROZBA INVAZNÍCH DRUHŮ

Rybí druhy, na jejichž záchranu projekt cílí, doplácí vedle intenzivního hospodaření na rybnících a v krajině a rostoucího tlaku ze strany rybožravých predátorů také na prudké šíření invazivních druhů. Zatímco pro slunkou obecnou je jedním z největších konkurentů střevlička východní, zavlečená do Evropy v šedesátých letech minulého století z Číny, k vymizení karase obecného přispěl jeho příbuzný karas stříbrný. Ten se s karasem obecným navíc nyní intenzivně kříží. „Právě udržení čistých genetických linií karase obecného je důležitým cílem projektu," doplňuje Ján Regenda. „Je to zásadní proto, abychom ho za padesát let neznali jenom z obrázků." Projekt výzvy RAGO, financovaný z Norských fondů, začal v roce 2022 a skončí na jaře



Ján Regenda z FROV JU využívá k měření průhlednosti vody tak zvanou Secchiho desku.

2024. Po celou dobu výzkumníci rybníky navštěvují a monitorují fyzikálně-chemické parametry vody a biodiverzitu. Po vyhodnocení výsledků pak přínos projektu představí odborně i laické veřejnosti. „O tom, že je třeba o tyto cenné rybníční ekosystémy pečovat, nikdo nepochybuje. Dosud ale nebylo věnováno moc pozornosti tomu, zda by nemohlo být šetrné hospodaření také ekonomicky udržitelné," naznačuje Marek Baxa z ENKI, o.p.s. Více o projektu a jeho výsledcích se dozvíte na webu [www.ochranarybniku.cz](http://www.ochranarybniku.cz). ●

*Text: Miroslav Boček*

*Foto: Aleš Motejl*

# STUDENT NAVRHL NA SÍDLIŠTI NOVÉ HŘIŠTĚ PRO VŠECHNY

*Díky seminární práci zaměřené na komunitní projekt, kterou vypracoval Ondřej Pecháček v prvním ročníku studijního programu Sociální práce na ZSF JU, vznikne na českobudějovickém sídlišti Vltava moderní hřiště nejen pro děti.*

**D**o participativního rozpočtu PRO Budějce, který každoročně vyhlašuje českobudějovický magistrát jako příležitost pro nápady veřejnosti, přihlásil student ZSF JU Ondřej Pecháček téma, jež původně zpracoval na fakultě. Vycházel ze své seminární práce, kterou pak podrobně rozpracoval. Zabývá se potřebami a možnostmi konkrétní lokality na sídlišti Vltava v Českých Budějovicích, kde s rodinou bydlí. Je tam mnoho bytových domů, v nichž žijí rodiny s dětmi – avšak v bezprostředním okolí jsou pouze dvě hřiště, navíc v zanedbaném stavu. Když toto území důkladně zkoumal, zjistil, že k dětskému hřišti v ulici Fr. Ondříčka 16 patří ještě pozemek o rozloze 2021 m<sup>2</sup>. Navrhl proto vytvořit zde prostor zaměřený na ekologii a na udržitelný způsob života, kde by se mohly potkávat všechny věkové kategorie.

Nyní Ondřej Pecháček na ZSF JU končí třetí ročník bakalářského studia Sociální práce. Svůj projekt začal zpracovávat pro předmět Sociální politika, seminární práci mu vedl docent Enzo Essenza. „Úkolem bylo zpracovat fiktivní projekt, který by pomohl mě, mé rodině, mému okolí, případně celé společnosti. Navrhl jsem proto obnovu a rozšíření dětského hřiště na sídlišti Vltava, kde bydlíme. Mám dvě malé děti, které si na stávající hřiště chodí hrát, takže vím, v jak nevyhovujícím je stavu. Přitom má tento prostor s příslušajícím pozemkem velký potenciál. Dalo by se zde vytvořit krásné moderní dětské hřiště nejen pro rodiny s dětmi ze sídliště Vltava,

ale i z širšího okolí - a nejenom pro ně,“ vysvětlil student, proč si přál víc, než aby téma jeho seminární práce zůstalo na papíře. Obyvatelé města o jednotlivých projektech přihlášených do participativního rozpočtu PRO Budějce každoročně hlasují a první tři nejvíc podpořené projekty pak město zafinancuje. Nestačilo tedy jen odevzdat kvalitně vypracovaný návrh, to byl teprve počátek snažení. Pak musel udělat ještě něco navíc – zaujmout svým nápadem dostatečné množství lidí. „Řada lidí ani nevěděla, že takováto soutěž vyhlašovaná městem vůbec existuje. Proto jsem vylepoval a rozdával letáčky, mluvil s lidmi a vysvětloval jim, že svým hlasem mohou ovlivnit životy řady dětí a nejenom jich. Celý říjen loňského roku, během něhož trvalo hlasování, jsem sháněl pro svůj projekt podporu. Obětoval jsem tomu veškerý svůj volný čas, ale nelituji toho. Stálo to za to a jsem rád, že to vyšlo,“ shrnul sedmatřicetiletý Pecháček, který pracuje na operačním středisku Policie ČR a na ZSF JU studuje Sociální práci v kombinované formě. Nakonec získal pouze o jeden hlas méně než vítěz a skončil na druhém místě.

## NEJEN PRO DĚTI, ALE PRO VŠECHNY SOUSEDY

Obyvatelé dali jeho návrhu 231 hlasů, což znamená, že z participativního rozpočtu jsou na to vyčleněné dva miliony korun. „Mám velkou radost a věřím, že budu mít možnost být celou dobu u toho, aby hřiště vzniklo podle mých představ. Bude to moje první



Ondřej Pecháček se svým synem na hřišti, které čeká velká proměna na základě studentova návrhu.

zkušenost tohoto druhu. V budoucnu mám v plánu také uspořádat Dětský den a založit spolek obyvatel sídliště Vltava, kteří se budou společně starat o to, aby se nám tady dobře žilo. Kvalitní sousedské vztahy považuji za velmi důležité a zatím mi tu chybí," shrnul student.

Cílem projektu, který nazval Dětské hřiště – všichni spolu, je obnova zanedbaného stavu hřiště a jejich rozšíření. Návrh vytvořil tak, aby byl ku prospěchu nejen rodinám s dětmi, ale i široké veřejnosti. Toto místo by totiž mohlo sloužit pro aktivity rodin i jednotlivců, lidí s handicapem i dalším lidem a organizacím ze sídliště Vltava střed. Mohl by zde vzniknout třeba prostor pro pétanque či jiné sportovní prvky k posílení kondice. V plánu bylo vytvoření multispolečenského prostoru, zaměřeného na ekologii a na udržitelný způsob života, kde by se potkávaly všechny věkové kategorie. Na místě by tedy mohl vzniknout například oddechový prostor pro maminky s malými dětmi ve formě klidové zóny a na tento prostor by navazovalo

přiléhající dětské hřiště a jeho možné obměny s výhledem pro měnící zájmy dětí. Zde by se mohla využít kombinace herních prvků z přírodních a současných materiálů, jako např. dřevo, plast, lanové systémy, prolézačky, houpačky, skluzavky a další sportovní prvky vhodné zejména k sociálnímu začleňování či udržování tělesné kondice. Autor projektu proto zmapoval různé herní a sportovní prvky, které by se tam hodily. Jeho projekt se dostal do kategorie Velkých projektů. Na radnici ho již představil a nyní čeká na schůzku s projektantem. Podle původních předpokladů by mělo být hřiště hotové za dva roky, jednání jsou zatím pomalejší. „Doufal jsem, že letos na jaře se na hřišti bude již pracovat a na podzim by už mohlo být vše hotovo. To se ale nestane. Celková realizace tohoto mého projektu bude bohužel časově náročnější, než jsem původně očekával," dodal Ondřej Pecháček, který se těší na výsledek i se svými dětmi. ●

*Text a foto: Alena Binterová*

# CHCI JEŠTĚ VÍC PROPOJIT SVĚT STUDENTŮ A AKADEMIKŮ

*Od prvního března má Ekonomická fakulta Jihočeské univerzity nové vedení v čele s doc. RNDr. Zuzanou Dvořákovou Liškovou, Ph.D. Na této fakultě pracuje od jejího vzniku v roce 2007, takže její prostředí dobře zná – navíc zde v minulém volebním období působila jako proděkanka pro rozvoj a vnější vztahy.*

## **S jakými cíli jste do čela fakulty vstoupila?**

Své cíle stavím na čtyřech pilířích: těmi jsou otevřená diskuse, kvalitní věda, zodpovědnost k životnímu prostředí a motivující prostředí. Věda musí jít ruku v ruce s internacionalizací, se spoluprací s kvalitními

zahraničními týmy a zaváděním programů, které budou atraktivní i pro zahraniční studenty. Pevně věřím, že na každé katedře dokážeme vědeckou práci posílit a vytvořit týmy, v nichž budou i zahraniční pracovníci. Vždy jsem se snažila o co nejotevřenější





komunikaci se studenty i kolegy a platí to samozřejmě i nadále. Mým cílem je především propojovat studentský a akademický svět, a to ještě intenzivnějším způsobem než doposud. Chci využít i své zkušenosti ze zahraničí, které jsem nasbírala například ve Vídni, ve Švédsku či Holandsku. Viděla jsem tam, že i uznávané kapacity z řad profesorů a docentů dokážou se studenty komunikovat na velmi otevřené úrovni – a ti je díky tomu mnohem snáze akceptují. Vzhlížejí k nim s úctou, ale zároveň k nim mají důvěru. Neostýchají se přijít si za akademickými pracovníky pro informace, které potřebují, a to nejen v jejich v konzultačních hodinách. Jsem přesvědčená, že pokud se budeme ke studentům chovat velmi autoritativně, respekt si tím nevybudujeme. Motivální prostředí fakulty považuji za jednu z nezanedbatelných hodnot, kterou vedení skrze své aktivity bude posilovat, a to intenzivní komunikací se studenty i akademiky a hledáním toho, co pro jednotlivce může být motivací.

### **To bude asi úkol na delší dobu.**

Jenomže jinak to ani v dnešním světě přeplněném informacemi nejde. Jde o to propojit obě „bubliny“ tak, aby na jedné straně studenti dokázali respektovat požadavky akademiků a uměli si říci, jaké poznatky chtějí získat, a na druhé straně aby jim akademičtí pracovníci naslouchali, nedívali se na ně z výšky a brali je spíše jako své kolegy. Zkrátka chovat se k sobě navzájem s úctou. Ekonomická fakulta byla vždy prezentovaná jako fakulta, která má určitou noblesu, a tak to musí zůstat.

### **Máte vlastní osvědčený recept, jak si získat důvěru?**

Pozici děkanky neberu jako funkci, ale jako službu Ekonomické fakultě, potažmo Jihočeské univerzitě. Mám jen jedno zaměstnání a snažím se být co nejvíc času na



fakultě přítomná, abych toho mohla co nejvíc vyřešit osobně, tedy bez zdoluhavého mailování. Mám ráda férové jednání a mnohokrát jsem si ověřila, že studenti i zaměstnanci si toho cení. V místnosti děkanky to bohužel už není možné, ale dřív jsem v kanceláři vždy mívala otevřené dveře, aby mohl vstoupit



kdokoli, kdo potřeboval. Tím jsem si asi získávala důvěru u studentů – při výuce jsem se jich ptala na názory a našla jsem i formu, jak komunikovat s těmi, kteří se nechtěli vyjadřovat veřejně. Velmi záleží na tom, jak se ke studentům budeme chovat, protože nám to dává šanci formovat je a inspirovat, aby viděli pozitivní stránky dnešního úspěšného světa.

### **Generace současných studentů i uchazečů má ovšem v mnohém velmi rozdílný styl komunikace.**

Naštěstí mohu trénovat na svých dětech, které jsou pro mě zpětným zrcadlem – a to, co mi nezafunguje doma, pak na naše studenty ani nezkouším. Mým dětem je sice teprve 14 a 11 let, ale například s orientací v digitálním světě mi hodně pomáhají, abych byla v obraze a co nejlépe chápala komunikační jazyk, který tato generace používá. Týká se to jak sociálních sítí, tak mailů, jimiž se teď řeší většina věcí. Já ale pořád preferuji osobní kontakt – osvědčuje se mi, když si najdu alespoň chvilku na to, abych vyslechla každého, kdo o setkání se mnou projeví zájem. Může žádat pomoc v nějaké záležitosti, která nemusí být jen studijní, přijde se poradit o pracovním místě nebo potřebuje zorientovat se ve své profesi. Přála bych si, aby tímto způsobem ke studentům přistupovali i moji kolegové. Je velmi důležité, abychom měli zpětnou vazbu. Cením si lidí, kteří přijdou s názorem a nápadem, i kritika může být přínosná.

### **Už jste některé studentské návrhy vyslyšela?**

Ano, vyčlenili jsme místnost, v níž studenti získali zázemí, aby hned po výuce nemuseli odcházet z fakulty – mohou si tam vyřídit, co potřebují, popovídat nebo třeba ohřát oběd. Prostory jsme na to měli a nic nás to nestálo. Našli jsme také místnost pro coworkingové centrum, kde se studenti mohou scházet

třeba při psaní týmové práce. Jsem ráda, že je tato služba využívána od pondělí až do soboty. Nově jsem zavedla pravidelná setkávání se studenty pod názvem Káva s děkankou a také máme jednou měsíčně vyčleněnou hodinu otázek a odpovědí. Studenti i zaměstnanci za mnou mohou samozřejmě chodit i individuálně, protože chápu, že ne každý chce to, co má na srdci, řešit před dalšími lidmi.

### **Na Ekonomické fakultě JU působíte od doby jejího vzniku v roce 2007. Nejdřív jste ale studovala přírodovědné obory...**

Ano, vystudovala jsem Fakultu přírodních věd v Nitře na Univerzitě Konštantína Filozofa, pak doktorské studium na Přírodovědecké fakultě Ostravské univerzity a od roku 2005 jsem působila na Zemědělské fakultě Jihočeské univerzity. Studium jsem doplnila zahraničními studijními pobyty: buď jako student, nebo jako postdoktorand. Když vznikla Ekonomická fakulta, přestoupila jsem na katedru strukturální politiky a rozvoje venkova, u jejíhož zrodu jsem byla s profesorkou Hrabánkovou a docentkou Cudlínovou. Habilitační řízení mám v oboru Environmentální management. Ve své výzkumné a pedagogické činnosti se mi i přírodovědné vzdělání stále velmi hodí: dlouhodobě se totiž věnuji rozvoji regionů, environmentálnímu managementu, zabývám se možnostmi regenerace brownfieldů a strategickými dokumenty pro veřejnou správu. Aktivně spolupracuji s Místními akčními skupinami a Svazky měst a obcí na rozvojových projektech a při vytváření strategických dokumentů.

### **Od roku 2013 se na vaší fakultě každý rok koná soutěž Invest Day, která má potenciál studenty velmi motivovat k podnikatelským nápadům. Daří se to?**

Soutěž Invest Day je otevřená všem studentům z Jihočeské univerzity a moc mě těší, že

zájem o ni projevují i studenti z jiných fakult. V rámci Asociace děkanů bych ji chtěla ještě rozšířit a zapojit do ní další vysoké školy, protože silnější konkurence vždy motivuje k ještě lepším nápadům. Vítězové této soutěže získávají každoročně nejen zajímavé ceny, ale především přístup k investorovi pro svůj podnikatelský záměr a také cenné kontakty a zkušenosti s obhájením toho, s čím by rádi přišli na trh. Zároveň musí umět propojovat získané znalosti a dovednosti ze svého studia a zdokonalovat se v rétorice či komunikaci. Odborníci z naší fakulty poskytují soutěžícím pomoc a podporu při konzultacích, předávají jim své vlastní zkušenosti. A pokud má vítěz soutěže skutečně zajímavý produkt, fakulta mu pomůže při rozjezdu jeho start-up firmy. Podpoře nadaných studentů se na fakultě věnujeme i prostřednictvím grantových projektů.

### **Jak důležitá je pro fakultu spolupráce s praxí?**

Zcela zásadně. Spolupracujeme na výzkumu s malými i středními podniky, veřejnou správou i neziskovými organizacemi – snažíme se řešit taková témata, abychom vytvářeli metodiky, postupy, strategie či softwary, které se v praxi skutečně uplatní. Povedlo se to například v projektu Horizont 2020, kde jsme připravovali strategii pro bioekonomiku na krajské úrovni. To bylo opravdu velmi přínosné, protože v České republice tato strategie dosud neexistuje ani na národní úrovni. Díky tomu, že jsme se stali součástí konsorcia, jsme měli možnost porovnávat, jak to funguje v jiných zemích, například v Německu, Holandsku či Francii. Ve spolupráci s Ministerstvem místního rozvoje ČR a Karlovou univerzitou v Praze byla vytvořena certifikovaná metodika „Zvyšování kapacit místních aktérů k udržitelnému rozvoji regionů“. Spolupráce s praxí dalších akčních skupin si velmi vážíme, protože právě tito lidé vědí, co region potřebuje

a jaké informace v praxi využijí. Naše práce tedy nezůstane ležet v šuplíku.

### **Hodně se teď mluví o nezbytnosti finanční gramotnosti. Jak k ní přispíváte?**

Ekonomické vzdělání je důležité a ceněné, v současné době obzvláště. Proto chceme už na podzim otevřít kurzy finanční gramotnosti i v rámci Celoživotního vzdělávání a Univerzity třetího věku. Je mnoho lidí, kteří se v těchto otázkách neorientují, proto o kurzy zaznamenáváme značnou poptávku. Také plánujeme učit veřejnost, jak obchodovat s akciemi na burze, aby měli lidé základní povědomí, jak to funguje. Mám s tím i osobní pozitivní zkušenost. I z tohoto důvodu se třetím rokem naše fakulta zapojuje do Noci vědců s programem, kde se děti seznamují s penězi hravou formou.

### **Vyplatí se vůbec v dnešní době investice do vzdělání? Má smysl studovat vysokou školu, nebo je v této rozbouřené a nejisté době lepší jít co nejdříve vydělávat peníze?**

Investici do vzdělání považují stále za velmi důležitou, a to jak kvůli výuce, tak jako přínos pro rozvoj osobnosti. Vysoká škola skýtá spoustu příležitostí a benefitů, díky nimž mohou mladí lidé dozrát a najít své priority. Hodně k tomu pomáhají stáže v cizině, setkání s odborníky, zajímavými osobnostmi a podobně. Dobře si vzpomínám, jak zásadně se mi změnil pohled na svět, když jsem jako studentka, potažmo doktorandka, vycestovala do zahraničí. Člověk je tam nucen vystoupit ze své komfortní zóny a osamostatnit se. V této situaci se více otevře informacím a stane se vnímavějším, rychleji se učí a získává nové kontakty, a to i na přátelské bázi, což pak obohatí jeho osobní život. Univerzitní prostředí k tomu dává ty nejlepší možnosti, proto by byla velká škoda jich nevyužít.

*Text: Alena Binterová*

*Foto: archiv EF JU*

# CO JE TO VLASTNĚ SPORT?

*Někomu se může zdát, že polemika o tom, co je to vlastně sport, nepatří na akademickou půdu. Jenže opak je pravdou. Kolem vědecké diskuse nad významem slova sport, na které se podílejí i filozofové z Teologické fakulty Jihočeské univerzity, se totiž doslova točí miliardy. A výsledek může ovlivnit transfer peněz v mnoha různých sportovních odvětvích.*

**D**ůkazem zůstává například známý spor o to, zda je sportem karetní hra bridž, oblíbená zejména ve Velké Británii. Britský „bridžový svaz“ se už dlouho snaží dosáhnout uznání bridže jako sportu ze zcela prozaických důvodů. Ve Spojeném království jsou sportovní akce obecně osvobozeny od placení daně z přidané hodnoty, která se vztahuje na zboží a služby. Pokud se prokáže, že určitá činnost podporuje „duševní a fyzickou pohodu“, což splňuje právě „sport“, může se na ni vztahovat výjimka. Nejde ale jen o financování sportovních akcí. Jedná se také o dotace, které stát rozděluje

právě na sportovní činnost. Bridžový svaz se proto u britských soudů marně snažil dokázat, že i bridž je sportem.

Argumentoval tím, že sport podle evropského práva zahrnuje aktivity, které „poskytují fyzické a duševní výhody“, což hraní bridže nepochybně naplňuje. Jenže britské soudy takovou argumentaci neuznaly a neztotožnil se s ní nakonec ani Evropský soudní dvůr. Podle Evropského soudu sice bridž skutečně některé znaky sportu má, ovšem postrádá zároveň „významný fyzický prvek“. A nelze ho tedy nazývat sportem. Na činnosti „spočívající v čistém odpočinku nebo relaxaci“ se



ustanovení o definici sportu podle rozhodnutí soudního dvora nevztahuje.

## JSOU ŠACHY SPORTEM?

Jenže může pak být sportem stále oblíbenější hraní počítačových her? A co šachy, která zase podle mezinárodních měřítek definici sportu naplňují? Mělo by to tak zůstat? Otázka je o to složitější, že neustále díky moderním technologiím přibývá nejrůznějších soutěžních činností, u kterých není zcela jasné, zda jsou sportem a měly by být zahrnuty do státní podpory.

Na celém světě se proto dnes vede zcela pragmatická diskuse o definici sportu jako takového. A zapojili se do ní významnou měrou i vědci z Teologické fakulty Jihočeské univerzity. Ti se totiž pustili do polemiky s jedním z hlavních odborníků na filozofii sportu britským filozofem Jimem Parrym, který působí v České republice. Parry přišel za široké mezinárodní pozornosti s názorem, že takzvaný e-sport, tedy profesionální hraní počítačových her, nemůže být v pravém slova smyslu sportem. A právě kvůli tomu, aby svou premisu dokázal, vytvořil vlastní definici toho, co by měli lidé označovat sportem. A dospěl k závěru, že do této definice se nejlépe „vejdou“ takzvané olympijské sporty, tedy soutěže známé z moderních olympiád.

## ANI HOROLEZCI NEJSOU SPORTOVCI?

Parry definuje sport jako „institucionalizovanou soutěž (či zápas) řízenou pravidly, v níž se poměřují fyzické dovednosti člověka“. Taková aktivita podle něj musí splňovat šest základních kritérií. Za prvé se jí musejí věnovat lidé (za sport tedy není možné považovat například závody chrtů). Ke sportu je také nutná fyzická aktivita (nemohou to tedy být například šachy) a i určitá dovednost (nikoliv samotné běhání pro radost z pohybu). Dále pak podle Parryho musí být sport

formou soutěže mezi lidmi, tedy sportovcem není v pravém slova smyslu ani horozelec, soupeřící v danou chvíli s horou. Aby nějaká činnost splňovala definici sportu navrženou Parrym, musí být regulovaná přesnými pravidly a institucionalizovaná, tedy mít za sebou i nějakou zastřešující organizaci. Parry pak na základě těchto kritérií tvrdí, že „e-sport“ sportem být nemůže.

Parryho text vzbudil velkou diskusi, do které se výrazně zapojili i čeští filozofové. V respektovaném mezinárodním časopise *Sport, Ethic and Philosophy* se objevila široce citovaná polemika z pera Lukáše Mareše a Daniela Novotného z Teologické fakulty Jihočeské univerzity.

Oba filozofové polemizují zejména s myšlenkou, že sportem v pravém slova smyslu jsou pouze sporty olympijské, tedy takové, v nichž lidé soutěží mezi sebou. „To je ale podle nás příliš úzké vymezení, protože sportuje i člověk, který místo s nějakým jiným člověkem či lidmi soupeří s přírodou nebo se sebou samým,“ řekl Lukáš Mareš. Vymezení definice sportu jeho „olympijskou formou“ je podle něj každopádně příliš omezující.

Na druhou stranu oba čeští filozofové ve shodě se svým britským kolegou nepovažují za sport šachy, a to právě z toho důvodu, že při jejich hraní není potřebná fyzická dovednost. Také automobilové soutěže nejsou podle nich v pravém slova smyslu sportem. Tentokrát ovšem proto, že v těchto soutěžích nemusí být vždy rozhodujícím činitelem pouze lidský faktor, ale také například konstrukce motoru a samotného stroje.

Spor o definici sportu se sice může zdát malicherným, jak ale vyplývá z výše uvedených informací, jde o ryze pragmatickou záležitost. A také důkaz toho, jakou důležitou roli dnes hraje výklad slova či pojmu ve financování určitých aktivit ve společnosti. ●

*Text: Marek Kerles*

*Foto: fotobanka Adobe Stock*

# OPTIMÁLNÍ VÝNOS S MINIMÁLNÍ ZÁTĚŽÍ PŘÍRODY

*Letos v březnu vznikla na katedře agroekosystémů Fakulty zemědělské a technologické JU nová laboratoř, která se věnuje metodě posuzování životního cyklu (Life Cycle Assessment) v oblasti agrárního sektoru. Její vedoucí Jaroslav Bernas v rozhovoru vysvětluje, v čem spočívá posuzování environmentálních dopadů produktů, výrobků, služeb či organizací, a proč je metoda LCA v oblasti environmentálního managementu zdaleka nejkompaktnější a nejpřesnější.*

## **Metodu LCA v Čechách zatím příliš neznáme. Kdy vznikla a v čem spočívá?**

Metoda vznikla zhruba v 70. letech v USA a zabývá se hodnocením dopadu na životní prostředí, ať už se jedná o výrobky, technologie, služby, nebo produkty. Mimochodem prvním produktem, který byl podobnou metodou posuzován, byla Coca-Cola. Je to tedy nepochybně i skvělý marketingový nástroj směrem k zákazníkům. Pravděpodobně

dnes není na světě komplexnější a rychleji se rozvíjející nástroj environmentálního managementu, než je LCA. Spousta lidí v dnešní době řeší pouze uhlíkovou stopu, protože je v současném světě hodně diskutovaná. Já ale považuji sledování pouze uhlíkové stopy za nedostačující, protože ukazuje jen na jednu dopadovou kategorii. Naproti tomu LCA řeší kromě uhlíkové stopy dalších asi sedmáct kategorií!





### Například vodní stopu?

Přesně tak, ta nám ukazuje náročnost produktu nebo služby z pohledu spotřeby vody, ať už dešťové nebo podzemní. LCA ale zajímají i další ukazatele, například eutrofizace, acidifikace, spotřeba fosilních zdrojů, ekotoxicita, dopad na lidské zdraví z pohledu karcinogenity a tak dále. Vše se počítá pomocí koeficientů, de facto se tak celá metoda opírá o matematiku a chemii. Je tedy potřeba mít co nejdětalnější data.

### Metodu LCA můžete aplikovat na výrobek a službu, nebo třeba i na celou firmu?

Nástroje environmentálního managementu se dají aplikovat na jeden konkrétní produkt nebo na celou zpracovatelskou kapacitu, ale třeba i na vybraný region a stát. Dokonce se takto dělají studie v globálním rozměru, například environmentální dopady přenosu konkrétních materiálů z kontinentu na kontinent. Z hlediska rozsahu metoda prakticky nemá hranice, ale je zásadní je stanovit. Začínáte těžbou primárních surovin a končíte koncem cyklu produktu, což je recyklace, nebo uložení na skládku, nebo jeho spálení.

### Univerzita nedávno získala HR Award – známku kvality v oblasti lidských zdrojů. Dalo by se LCA připodobnit k „HR Award“ v oblasti environmentálního managementu?

Ano, to by mohl být dobrý přírůbek. Zatím u nás ale existuje jen omezené množství nástrojů, pomocí kterých bychom mohli certifikovat. Lze se opřít o certifikaci kvality v rámci ISO. I to, co nám v tuto chvíli při zpracování LCA stanovuje hranice a limity, jsou klasické ISO standardy. Studii LCA chápeme jako dobrovolný nástroj, pomocí kterého chcete dát veřejnosti vědět, že ke svým výrobkům nebo službám přistupujete environmentálně šetrně a snažíte se snižovat dopady na životní prostředí. Vyroženě se



Docent Jaroslav Bernas působí na Katedře agroekosystémů FZT JU.

tak hodí pro cirkulární ekonomiku, která je považována za ekonomiku budoucnosti.

### Kdy vlastně metoda LCA pronikla do zemědělství?

Řekl bych, že od počátku, protože zemědělská prvovýroba, zpracování a zemědělské technologie se podílejí na výrobě potravin, včetně zmíněné Coca-Coly. Ale zemědělství jako samostatná metodicky se vyvíjející větev je do LCA zahrnuto řečneme posledních dvacet let. Já například používám výstupy LCA studie k tomu, abych dal čtenáři studie k dispozici náhled v rámci pěstebních systémů. Zjišťuji, který systém pěstění má za sebou nejmenší dopady na životní prostředí a zároveň je ekonomicky, tedy i výnosově, zajímavý. Poté hledám neoptimalnější variantu z pohledu dopadu na životní prostředí,



ale současně i z hlediska ekonomického a kvalitativního. Ekodesign neboli environmentální design se dá aplikovat ve všech oblastech, ať už je to průmysl, doprava, logistika, zemědělství, či zdravotnictví.

### Zpracováváte už studie i pro komerční sektor?

Zatím se věnuji odborným publikacím a projektům. Nejprve chceme prokázat schopnost zpracovat LCA studie na vysoké odborné úrovni, aby byly publikovatelné v mezinárodních časopisech. Pak teprve vstoupíme do komerčního sektoru. Řada lidí to bohužel dělá naopak, protože v tom vidí byznys. Nejprve dělají komerční studii a pak teprve zjišťují, jak se to vlastně dělá. Na vynikající úrovni se LCA v České republice zabývají jen jednotky lidí, každý z nich se věnuje trochu jinému sektoru. Pokud jde o mě, chtěl bych se především věnovat primární zemědělské výrobě a farmám. Naším cílem je nabízet studii LCA, vodní stopu, uhlíkovou stopu a ekodesign subjektům v agrárním sektoru. Budeme rádi, když nás do budoucna sami osloví zemědělské podniky, farmy, zpracovatelské podniky nebo distributoři. Myslím, že již přišel ten správný čas.

### Zmiňovali jsme, že pro práci potřebujete přesná data. Ta získáváte přímo z podniku nebo farmy?

V praxi to vypadá tak, že vezmeme standardy ISO normy, posbíráme data z terénu,

kteří nám poskytnou zadavatel, nebo je sami dosbíráme. Pokud se budeme bavit o zemědělské prvovýrobě, potřebuji od zadavatele znát výčet agrotechnických operací, úroveň vstupů agrochemie, pesticidní látky a jejich charakter, informace o spotřebě vody, spotřebě paliva, logistické nároky, podmínky stanoviště a tak dále.

### To znamená, že musíte dokonale znát výrobní proces.

Obraz pěstebního postupu v různých podmínkách známe a už si ho jen doladíme podle konkrétního podniku, oblasti nebo ročníku. Vstup, který se výrazně mění, je výnos konkrétní plodiny. Environmentální dopad totiž vztahujete právě ke konkrétnímu výnosu. Jeden rok můžete mít velmi nízký výnos, třeba kvůli nepříznivému počasí, a najednou by to váš environmentální dopad vystřelilo prudce nahoru, protože by do něj šlo hodně vstupů a málo výstupů v podobě výnosu. Proto je mnohdy lepší pracovat s paušálním datovým údajem. Poslední roky úzce spolupracuji s vídeňskou univerzitou BOKU (konkrétně s *Institute of Agronomy, Department of Crop Sciences, pozn. red.*), která se věnuje zajímavým polním pokusům a generuje z nich výborná data. Díky tomu převezmu datový set a všechny vstupy a výstupy pěstebního cyklu a promítnu je do environmentálního obrazu. Pak dokážeme přesně říct, která z variant pěstování a kultivace přináší nejlepší výnosy a zároveň nejnižší dopady na životní prostředí. De facto tak říkáme: optimalizujte vstupy vzhledem k výnosovému úrovním, buďte environmentálně šetrní a zároveň ekonomicky efektivní.

### Součástí posouzení LCA je tedy i návrh protiopatření.

Ano, vždy. Norma na to myslí. Pokusím se celý proces LCA popsat podrobněji. Každá studie začíná tím, že si stanovíte její cíl a rozsah. Cílem může být například najít

optimální environmentální design pěstování pšenice ozimé, což je téma, na kterém jsem naposledy spolupracoval se zmíněnou vídeňskou univerzitou BOKU. Rozsahem studie je zpracovat environmentální dopad produktu od těžby primárních surovin až po fázi, kdy produkt, například zrno, opouští brány farmy. Patří sem třeba i těžba základních surovin, které se zpracovávají na farmě. Pokud například zemědělec zpracovává ledek amonný, měla by se už jeho výroba vnést do finálního produktu, který na farmě vznikne. Cílem studie není, aby zemědělec nepoužíval ledek, ale aby jej používal méně než dosud, pokud se dostane na podobnou výnosovou úroveň. Což se ověřuje ideálně polním pokusem. Zpracovávat studii, která by byla postavena čistě na predikcích a modelech neověřených realitou, nemá zdaleka takovou váhu.

### Hlavním pracovním nástrojem vaší laboratoře je počítač a softwarové programy. Jak vám pomáhají v další fázi LCA?

Zásadním krokem po stanovení cíle a rozsahu je inventarizace dat. Ideální je opírat se přímo o reálná data z terénu a doplňovat je daty z publikací nebo softwaru, který používáme ke kvantifikaci. Třetím bodem je kvantifikace, tedy posuzování vlivu na životní prostředí prostřednictvím matematických výpočtů. Sofistikované softwarové nástroje nám nejen usnadňují kvantifikaci, ale zároveň disponují obrovskou sadou informací, které už někdo před námi zpracoval a podléhaly posuzování standardy a kritickým přezkoumáním. Čtvrtým krokem je interpretace dat, což souvisí s protiopatřeními, která jste již zmínil. Zadavateli byste měl ukázat, jaké jsou dopady na životní prostředí a jak je lze redukovat. Přinášíte tedy konkrétní návrhy protiopatření, kterými snížíte environmentální dopad. Někdy stačí málo, třeba jen použít jiný typ hnojiva. Jednoduchá změna, která se zemědělcem ekonomicky nijak nedotkne,

přitom může snížit úroveň uhlíkové stopy třeba o desítky procent. LCA navíc umí ještě jednu věc – eliminuje přenesení problémů z místa na místo.

### Co to znamená?

Jde například o to, že vy sice jako výrobce snížíte nějakým zásahem do procesu uhlíkovou stopu, ale environmentální problém přenesete na jinou dopadovou kategorii, třeba eutrofizaci nebo toxicitu - a ta už se neřeší. Naproti tomu LCA pracuje s celkovým obrazem všech dopadových kategorií. Jak říká koncept smýšlení o životním cyklu: Nedává smysl zlepšovat (ekonomicky, ekologicky či sociálně) jedinou část v jediném státě, v jediném kroku životního cyklu, nebo v jedné části životního prostředí, jestliže toto zlepšení má negativní následky pro další části systému, které mohou převážit dosažené výhody!

### Na začátku jsme zmínili vodní stopu. Spolupracuje například s Fakultou rybnářství a ochrany vod?

Ano, FROV, respektive laboratoř výživy Ústavu akvakultury a ochrany vod, se o LCA velmi zajímá, protože environmentální témata se stávají nedílnou součástí prakticky všech jejich projektů. Pro mě jsou zase cenné nové pohledy, které kolegové z FROV přináší. Jedná se například o zpracování surovin, které jsou v určité fázi jejich životního cyklu považovány za odpad, ale vědci na FROV JU s nimi velmi efektivně dokáží přikrmovat ryby. Momentálně jsem zapojen do projektu, ve kterém kolegové z FROV JU řeší optimalizaci přikrmování a management rybníční akvakultury. Já mám za úkol kvantifikovat environmentální dopady jednotlivých typů krmiv, což krásně navazuje na zemědělskou prvovýrobu.

*Text: Miroslav Vlasák*

*Foto: archiv FZT JU*



[www.jcu.cz](http://www.jcu.cz)

[facebook.com/jihoceska.univerzita](https://facebook.com/jihoceska.univerzita)

[twitter.com/JihoceskaUni](https://twitter.com/JihoceskaUni)

**Universitas**  
magazin výtvarných škol