



Obsah

23

2024

Je brzký večer

krásný máj,
i večerní máj je práce čas.
Docentčin zve ku testu hlas,
kde chemií zavání háj.

O Vektoru šeptá kolega můj:
Na chvíli měl bys zajít ven.
Pod sakurou starou zasednout zem
a vypnout přepjatý mozek tvůj.

Kdo rozumu takové útěchy dá?
Bez konce rovnice zlá ta se zdá.
Kam se to ypsilon ztratilo?
Hynku, Viléme, Jarmilo!!

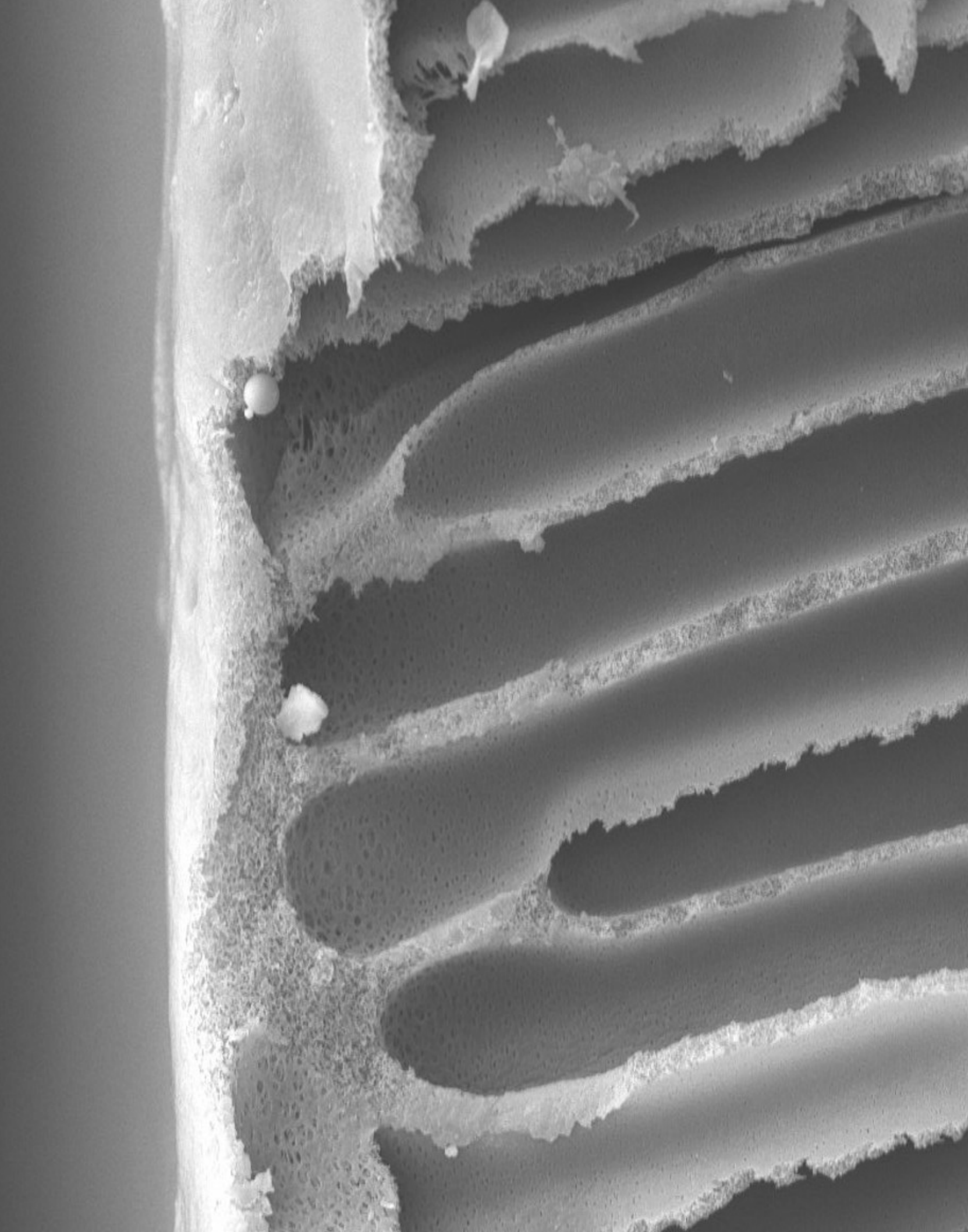
Přejeme vám příjemně strávené chvíle
s květnovým SPINem a ať se vám ve
zkouškovém období daří hledat ro-
mantiku i tam, kde byste ji nečekali.

Michal Janovský

3	Pod mikroskopem
4	Rozhovor s Janem Mernou
9	Nenechte si ujít Hledá se
10	Téma: Ze studenta absolventem
13	Klub pedagogů
14	Culture shock
15	Absolvent
16	Rozhovor s Petrou Šimonovou
20	Zamyšlení
21	Knižní inspirace
22	Z hloubi duše
34	Ohlédnutí
27	Transfer technologií
28	Doktorské studium
30	Zákoutí
31	Co na to doktor Kachekran?

Redakce
Šéfredaktor
Kontakt na redakci
Design a sazba
Foto na obálce
Spolupráce

Jakub Drahonský, Jan Kříž, Lumír Košař, Bára Pultar Uhlíková, Jana Sommerová
Michal Janovský
michal.janovsky@vscht.cz
Annemarie Havlíčková
Jakub Ferenčík
Jolana Lukešová, Jan Havlík, Vladislava Kůželová, Lenka Balíková, CIS, Jan Kohout,
Karel Štícha, Jan Mareš



Že část plastů končí ve spalovnách? Za mě v pořádku

Michal Janovský

Foto: Michaela Humeníková

Přestože aktuálně nemají nejlepší pověst, jejich vlastnosti jsou fascinující. A moderní společnost se bez nich neobejde. Používáme je všichni. A jen tak s tím nepřestaneme. Proč? Odpověď na tuto otázku najdete v rozhovoru s profesorem **Janem Mernou**. Vedoucí Ústavu polymerů na VŠCHT Praha hovoří také o aktuálních trendech ve výzkumu polymerů, nových přístupech ke 3D tisku nebo důvodech, proč biodegradovatelné polymery nejsou zase takové terno, jak by se mohlo na první pohled zdát.



Polymery si lidé běžně asociují s plasty, které mezi částí laické veřejnosti nemají nejlepší pověst. Proč jste si je vybral jako profesní téma?

Už na střední škole mě zaujalo, že se jednalo o progresivní materiály. Jsou vlastně nejmladší odnoží chemie, vedle té organické a anorganické. Teprve minulý rok jsme měli oslavy 100 let od doby, kdy chemici porozuměli struktuře polymerů. Na začátku probíhala velká debata. Neexistovali žádní polymerní chemici, takže s prvotní ideou přišlo pár organických chemiků. A ten, co měl pravdu (Hermann Staudinger), musel dlouho bojovat, než prosadil – celé tehdejší chemické komunitě navzdory – myšlenku, že polymery nejsou nějaké shluky malých molekul, ale obrovské makromolekuly. Většina renomovaných chemiků myslela, že tak velké molekuly nemohou být stabilní a musí jít o shluky. Jenže se spletli. Na Nobelovu cenu nicméně Staudinger čekal přes 30 let.

Mně se na polymerech líbilo a líbí, že jako moderní materiály mají řadu aplikací a jde o komplexní téma. V organické chemii často syntetizujeme nějakou novou látku, popíšeme ji, a tím proces víceméně skončí. Pro nás ale v tenhle moment práce často teprve začíná, protože nás zajímají materiálové vlastnosti syntetizované látky a k čemu by mohla být v praxi dobrá. Poslední dobou nás zajímá i konec jejího životního cyklu a jak s ní nakládat dál.

Myslíte recyklaci?

Ano, jde o velmi důležité téma. My v Evropě většinu plastového odpadu vysbíráme a do životního prostředí se ho tolik nedostane. Problém ale nastává v částech světa se špatným managementem odpadů. Pokud se pak plast dostane do přírody, jednou z vlastností polymerů je, že jsou velice odolné k degradaci a dokážou přetrvat v prostředí i stovky let, než se rozpadnou.

Aktuálně optimálním řešením je tedy zpracovat systém jejich sběru a plastové odpady materiálově znovu využít. To předpokládá pečlivé vyřídění na jednotlivé druhy plastů. Protože pokud to neuděláme a smícháme je dohromady, roztavíme je a uděláme nový

výrobek, nebude mít dobré vlastnosti. Jenže pořádné třídění je nejenže problematické, ale také drahé. A nelze jej provozovat donekonečna, protože opakovaným tavením polymer degraduje a má omezený počet cyklů, než se stane dále nepoužitelným. Proto se nyní ve výzkumu hledají jiné cesty než mechanická recyklace.

Jaké?

Najít způsob, jak se dostat ekonomicky a energeticky rozumně k výchozím surovinám, monomerům, z nichž lze vyrobit stejný panenský polymer, je ohromná výzva pro náš obor. Zatím existují řešení pro pár polymerů, např. polyethyltereftalát nebo polymethylmetakrylát (plexisklo), ale v naprosté většině jde o polymery, které společnost nevyužívá majoritně. My bychom potřebovali dostupná a levná řešení pro polyetylen a polypropylen. Bohužel, v jejich struktuře není žádné labilní místo ke štěpení a dostupné technologie, jako např. pyrolýza, nejsou příliš selektivní.

Dalším z výzkumných směrů je tedy hledání nových monomerů pro výrobu polymerů, které by se daly následně dobře degradovat, a tedy chemicky recyklovat. Problém ovšem je, že od 70. let minulého století se žádné nové polymery neprosadily zejména z ekonomických důvodů. Uvidíme, zda požadavek na dobrou degradovatelnost přinese změnu a zda takové nové polymery budou mít vůbec konkurenceschopné vlastnosti co do pevnosti, tažnosti, stability pro zpracování atd.

Představují plastové odpady v přírodě jiný problém než estetický?

Obecně platí, že polymery jsou netoxické inertní látky, biologicky tolerované. Samy o sobě nám neškodí, nejsou toxické. Vyrábějí se z nich tělní implantáty, ze silikonu se dělají náhrady tkání. Do PVC sáčků měkčených ftaláty ukládáme krev pro transfuze. Co ale nevíme přesně, je, zda ve formě malých částic nezpůsobují nějaká zdravotní rizika.

Například?

Existuje hypotéza, že mikroplasty mohou fungovat jako nosič patogenů. Na druhou stranu, takové nebezpečí by se muselo týkat všech

mikročásteček v prostředí... Se syntetickými plasty žijeme nejméně 70 let, čili mikroplasty kolem nás nejsou jen v poslední době. Navíc zpočátku nebyly polymerní produkty tak dobře stabilizované jako nyní. Rozpadaly se za kratší dobu a tzv. sekundární mikroplasty se tvořily snáze, ovšem tehdy z daleko menšího množství vyráběných plastů. První zmínka o nalezení mikroplastů v oceánech je již ze 70. let, tehdy to ještě ale nebylo módní téma. Vzhledem k netoxičitě plastů ani není WHO doporučeno monitorovat mikroplasty ve vodě. Také technologie čištění vod dokážou být při odstraňování jakýchkoli částic, tedy i mikroplastů, vysoce účinné.

Jak vnímáte skutečnost, že většina plastů vysbíraných do žlutých popelnic stejně v ČR skončí ve spalovnách?

Za mě v pořádku. Z pohledu chemika jde rozhodně o lepší scénář, než když zůstanou někde v prostředí nebo na skládce. Mluvím samozřejmě o plastech, které jsou obtížně recyklovatelné. Většina polymerů se vyrábí z ropy, a tu jako lidstvo stejně v 90 % rovnou spálíme. Když nám tedy v mezifázi poslouží jako materiálový výrobek a následně ještě získáme zpět část energie, kterou jsme investovali do jeho výroby, proč ne. Spaliny z většiny běžných polymerů nejsou toxické a jsou podobné těm ze spalování benzínu, tedy oxid uhličitý a voda.

Jedním ze současných trendů ve výzkumu je výroba biodegradovatelných polymerů.

Ano. Nicméně i v tomhle případě je třeba vnímat, že i když se polymer po nějaké době rozloží v přírodě na něco neškodného, ztratíme veškerou energii, kterou jsme vložili do jeho výroby.

Jsem přesvědčen, že u biodegradovatelných polymerů by byl mnohem lepší scénář na konci životního cyklu výrobku vzít je, shromáždit, a pokud je půjde recyklovat, prosím, pokud ne, pojdme je spálit. V případě polymerů z obnovitelných zdrojů bychom tím dosáhli neutrální uhlíkové bilance. Pokud ovšem dokážeme plastový odpad shromáždit, nezáleží, jestli je biodegradovatelný, nebo velmi stabilní, máme šanci ho dále na něco přetvořit.

Jsou nějaké další hot topics mezi polymeriky?

Pracuje se na nových technologiích 3D tisku, který se přirozeně hodí na malosériovou výrobu. Konkrétně mám na mysli reaktivní 3D tisk, kdy k polymeraci dochází rovnou při výrobě (tisku), přičemž výrobek má významně lepší vlastnosti, než jaké bychom získali pomocí klasické technologie 3D tisku z polymerních strun. Tímto tématem se zabýváme i na VŠCHT.

Jak zařídíte, že k polymeraci dochází v průběhu výroby?

Například pomocí světla. Máme misku s průhledným dnem, do ní nalijeme monomer a světlo v místech, kudy prochází, způsobí polymeraci. Pak posuneme výrobek o kousek výš, pod rostoucí výrobek opět nateče monomer, a tak pořád dokola. Až vznikne zcela kompaktní, homogenní výrobek.

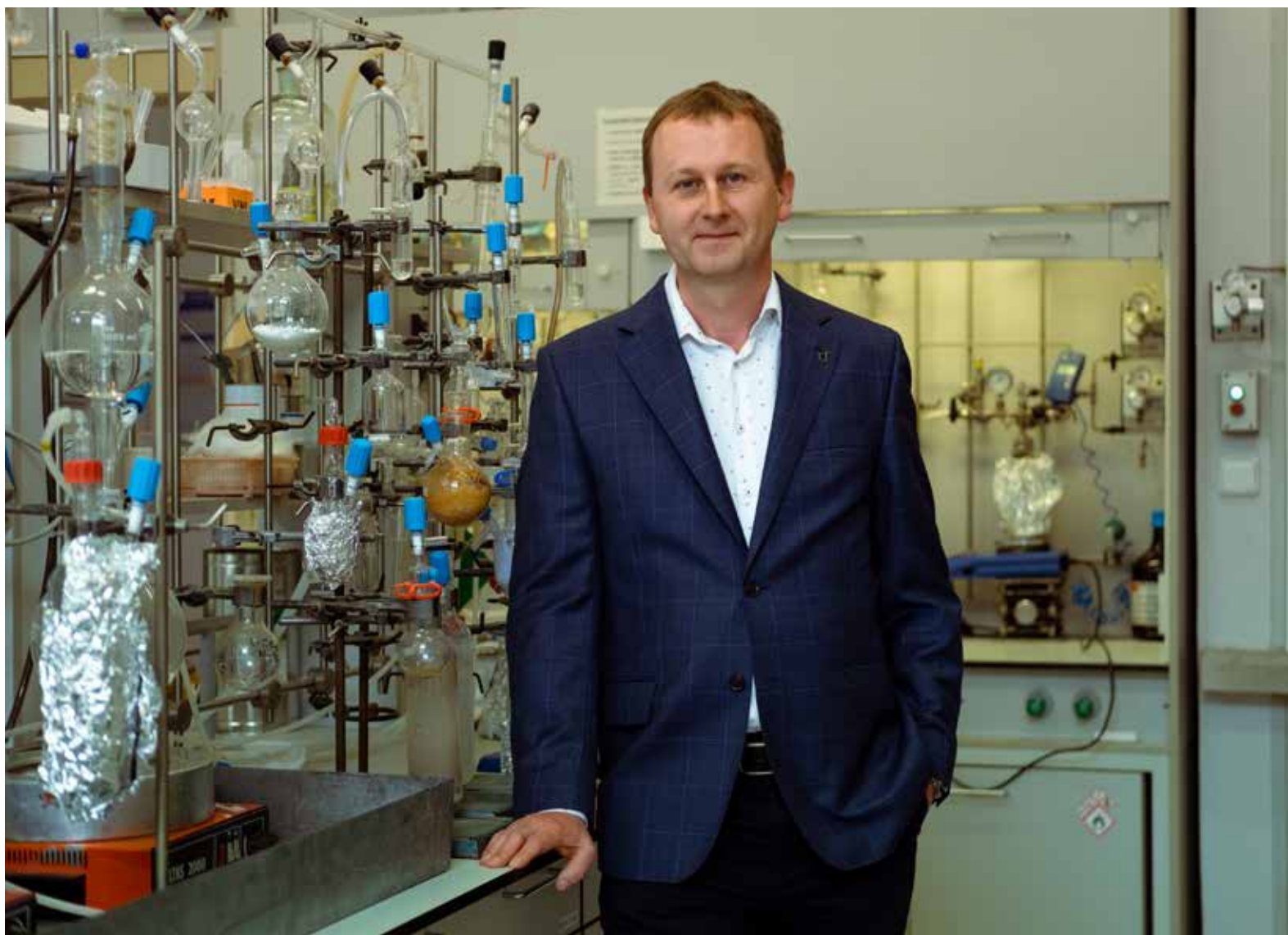
Dokážete vyrábět i polymery, které dokážou reagovat na vnější podněty?

Ano, to je také atraktivní směr výzkumu. Máme třeba polymery, které když zahřejeme, tak makromolekuly, ze kterých jsou tvořeny, změni svůj tvar, například se sbalí do těsnější konformace. Makroskopicky se to projeví

ve formě jejich smrštění, což můžeme využít jako mechanický prvek – spouštěč či ventil. Podněty mohou být různé – teplota, pH nebo přítomnost chemikálie. Proto je potenciál využití také v podobě detektorů nebo senzorů.

Váš ústav je historicky propojen s tématem hydrogelů. Je v dané oblasti stále co vyvíjet?

Hydrogely patří do skupiny atraktivních materiálů, protože se dají použít v medicínských aplikacích. Díky jejich měkkosti a ohebnosti se z nich vedle Wichterlových kontaktních čoček vyrábějí také náhrady měkkých lidských tkání. Měkké tkáně jsou složeny z pří-



rodních makromolekul proteinů, tedy také polymerů, v tomto případě vyráběných dokonale přírodou.

Vy osobně se věnujete katalytické polymeraci. Oč jde?

Správně bychom měli hovořit o koordinační polymeraci, ale pro lepší pochopení sami používáme tento pojem. Pro většinu polymerací potřebujeme látku, která monomer donutí přeměnit se na polymer. U katalytických polymerací je tou donucovací látkou katalyzátor. Pomocí těchto procesů vyrábíme v současné době většinu polyetylenů i polypropylenů, jež společně tvoří většinu plastů. Základní postup je znám desítky let. Zpočátku byl neživotaschopný, ale postupně se katalyzátory vyvíjely, zvyšovala se jejich aktivita a dnes jsou tyto základní polymery tak dobře a efektivně vyráběné, že nejen cenou ale i vlastnostmi vytlačují z tradičních aplikací ostatní polymery.

Můžete uvést příklad?

Pro výrobu fólií, např. pro nákupní tašky, se dříve používal zejména měkčený polyvinylchlorid. Nyní se využívá polyetylen, protože je nejen levnější, ale jeho výroba je navíc ekologičtější. Modifikace vlastností polyetylenů i polypropylenů pro jiné využití je tedy rozhodně stále perspektivní směr.

V akademickém výzkumu aktuálně není největší téma hledání ještě aktivnějších katalyzátorů, protože polymerů umíme dostatečně levně produkovat. Namísto toho míří zájem vědců k možnostem depolymerizace a zkoumání, zda budeme schopni polymer selektivně rozštípat na kousky a udělat z něj po materiálové stránce něco nového. V naší výzkumné skupině se zaměřujeme na chemické modifikace polyetylenů a využíváme jeden specifický typ katalyzátoru, tzv. chain walking katalyzátory. U klasických průmyslových katalyzátorů se ke konci rostoucí makromolekuly přilepí další monomerní molekula a takhle lineárně se prodlužuje řetězec. Námi využívané katalyzátory jsou mimořádné v tom, že dokážou po polymerním řetězci skákat, tam i zpátky, a začít znovu růst z dané části. Důsledkem je makromolekula, která není „rovná“, ale je vysoce rozvětvená, což úplně mění její vlastnosti.

Jak?

Třeba polyetylen a polypropylen jsou typické plasty, tvrdé materiály. Ale když je „navětvíme“, můžeme z nich udělat materiál s vlastnostmi pryže či gumy. Další naší snahou je do řetězců polyetylenů zabudovat polární skupiny. To je jedna z největších výzev současné katalýzy. Naštěstí naše katalyzátory tolerují i polární substráty, a to nám umožňuje přípravu speciálních polárně-nepolárních makromolekul, ze kterých se mohou konstruovat např. polymerní nanoreaktory. Tím se posouváme od komoditního materiálu k chemickým specialitám.

Spolupracuje vaše výzkumná skupina aktuálně s průmyslovými partnery?

Máme dlouhodobou spolupráci s firmou Synthos. Naposledy jsme v rámci dvouletého projektu společně vyvíjeli nový typ elastomeru, který by nebyl založen na polymerech butadienu, z nichž se běžně kaučuky dělají, ale na levnějším polymeru, jako je například etylen.

Říkal jste, že naprostá většina polymerů se vyrábí z ropy. Kolik plastů se vyrábí z obnovitelných surovin?

Méně než 1 %. A většinou jsou náklady na výrobu vyšší, takže nárůst produkce není nijak rychlý. Hezky je to popsáno v článku: Jak zelené jsou zelené polymery? Když to zkrátím, pro výrobu polymerů odbouratelných v prostředí spotřebujeme více energie než na výrobu syntetických polymerů. Což nemusí v principu vadit, pokud to nebude energie z fosilních paliv. Když se tedy dostaneme do stavu, že pro nás zdroje energie nebudou problémem, je to jedna z možných cest. V daném stavu ale zatím zdaleka nejsme.

Potenciál do budoucna nicméně existuje, jen bude třeba posunout úhel pohledu. Zabývali jsme se ve skupině třeba využitím oxidu uhličitého jako výchozí suroviny pro přípravu polymerů. Malou reaktivitu CO₂ jsme doháněli přidáním druhého, reaktivnějšího monomeru a vhodného katalyzátoru. Výsledkem jsou polykarbonáty, které se jinak dělají z vysoce toxického fosgenu. Vedle udržitelnosti tedy taková chemie má i efekt zlepšení bezpeč-

nosti. Zatím je ovšem efektivita katalyzátorů nedostatečná pro průmyslovou výrobu. Tak to však na počátku bylo i pro zmiňované katalyzátory polymerace etenu.

Přes dva roky působíte jako vedoucí Ústavu polymerů. Kam jej chcete směřovat?

Nemám sebemenší ambici lidem říkat, co mají dělat. Naopak. Přeju si, aby byli ve výzkumu maximálně nezávislí. Co můžu a chci z pozice vedoucího ovlivnit, je, jací lidé tady budou pracovat. Aktuálně procházíme generační obměnou. Polovina z kolegů je ve věku, že by sem zítra nemuseli přijít, kdyby se jim nechtělo. Naštěstí jsou hodní a ještě nám tady pomáhají a předávají zkušenosti mladším. Na mně je získat k nám kvalitní náhradu.

Zpočátku jsem byl skeptický, protože všichni víme, jak jsou na škole nastaveny tarifní platy. A vysvětlovat někomu ze zahraničí, že až získá projekt, bude se mít dobře? Když o 100 km dál dostane za stejný job adekvátní garantovaný plat, který je násobně vyšší než ten u nás... Aktuálně počty studentů v materiálových oborech nejsou tak velké, aby nám generovaly vysoký počet doktorandů, z nichž bychom si mohli v blízké budoucnosti vybrat a doplnit stav z vnitřních zdrojů.

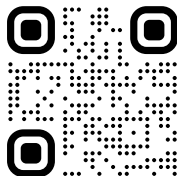
Přesto se nám podařil návrat jednoho bývalého absolventa, který absolvoval několik post-doc pobytů a jeho návratu napomohl i Marie-Curie projekt. Nové působiště u nás našla i mladá ukrajinská kolegyně, která rovněž uspěla v podobné MSCA výzvě pro ukrajinské vědce. Do třetice se nám před rokem do Prahy ve spolupráci s Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR podařilo přivést manželský pár dvou chemiků, kteří předtím působili ve špičkových výzkumných skupinách. V Praze tak oba dostávají šanci zahájit vlastní nezávislou kariéru, doktorka Gonsales na VŠCHT a její manžel na ÚOCHB. Na obou institucích se snažíme jim zajistit excelentní zázemí. V neposlední řadě mi dělají radost stávající mladí pracovníci, kteří se pomalu posouvají z juniorské fáze a začíná se jim dařit získávat vlastní projekty. Situace se tedy vyvíjí optimističtěji, než se mi na počátku zdálo.

TERČOVÝ ZÁVOD – Putování sluneční soustavou

30. 5. 2024 ve 14:30

Zúčastněte se sportovně vědomostního Terčového závodu! Ať už zdoláte trasu během či chůzí, na závěr vás čeká afterparty v Holešovické šachtě s DJ a občerstvením!

Závod je pro dvojice, z nichž alespoň jeden běžec studuje na VŠCHT. Druhý ze dvojice může být kdokoliv lidského původu. Kromě startu a cíle bude na trase 8 stanovišť s úkoly. Přihlášky vyplňujte přes **QR kód**.



Nenechte si ujít!

Veletrh Vědy

30. 5.–1. 6. 2024 | PVA Letňany

Veletrh vědy je největší populárně-naučná akce v ČR, kterou každoročně pořádá Akademie věd ČR. Zabývá se vědou ve všech jejích podobách a nabízí svým návštěvníkům to nejzajímavější ze světa přírodních, technických, humanitních i společenských oborů.

1. inženýrská

6. a 13. 6. 2024 | Kampus Dejvice – Vektor

Každoroční chill-out (nejen) před budovou B pro naše čerstvé inženýry s přípitkem, tetováním a prostě už jen pohodou. Zapiš se do Alumni klubu VŠCHT Praha, buď s námi v kontaktu a čerpej výhody i po promoci!

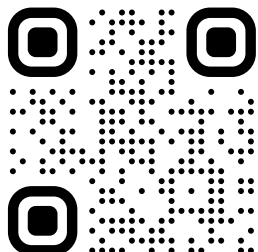
Vědafest

19. 6. 2024 | Vítězné náměstí

Na venkovních stanovištích na Vítězném náměstí (Kulaťáku) v Praze 6 nabízí návštěvníkům zábavným a hravým způsobem vědu ve všech jejích podobách.

Hledá se

Další volné pozice a detaily uvedených nabídek naleznete na vscht.cz → Úřední deska → Kariéra na VŠCHT Praha → Výběrová řízení → Ostatní volná místa



SAMOSTATNÁ/Ý MZDOVÁ/Ý ÚČETNÍ – 966 (plný nebo zkrácený úvazek)

- Kompletní vedení mzdové agendy pro přidělenou organizační část
- Komunikace s příslušnými úřady a státními institucemi
- Zpracování ročního zúčtování daní (elektronicky)
- Podpora zaměstnancům v otázkách z oblasti mezd, pojištění a daně z příjmu
- Spolupráce při vytváření interních předpisů
- Požadujeme praxi na pozici mzdové účetní (ideálně aspoň 2 roky) a znalost mzdové legislativy a souvisejících předpisů
- Komunikativní anglický jazyk podmínkou, český jazyk – rodilý mluvčí

Kontakt a detailní informace: jolana.lukesova@vscht.cz

SPECIALISTA/SPECIALISTKA DO PERSONÁLNÍHO ODBORU – 966 (plný úvazek)

- Plánování a tvorba rozpočtů, tvorba analýz, výkazů, přehledů a statistik v oblasti mezd
- Spolupráce při tvorbě vnitřních předpisů, norem, směrnic
- Možnost zapojení se do řešení operačních programů
- Finanční řízení a administrace projektů
- Požadujeme VŠ vzdělání ekonomického či technického směru

Kontakt a detailní informace: jolana.lukesova@vscht.cz

Ze studenta absolventem. Pár užitečných rad, jak zvládnout životní změnu

Státnice. Pak pořádná oslava. Střídání pocitů euforie a totální prázdnoty. A pak jednou zazvoní budík a čerstvý absolvent VŠCHT se probouzí s vědomím, že je na čase začít pracovat. Po 20 letech ve vzdělávacích institucích přichází jedna ze zásadních změn, které v životě člověk může zažít. Pro inspiraci přinášíme několik tipů z pera univerzitní kariérní poradkyně **Markéty Rakové**, které mohou pomoci dobře vybrat práci, nastavit očekávání směrem k budoucímu zaměstnavateli nebo vymanit se z kategorie úplného nováčka. Text dále doplňujeme anketou mezi našimi absolventy na téma přechodu mezi univerzitou a pracovním trhem.

O tom, co budete dělat po dokončení studia, je dobré přemýšlet s větším předstihem. I proto, abyste si mohli hledat brigádu v oboru a minimálně si nanečisto vyzkoušet, jestli by to pro vás bylo to pravé. Pak můžete při shánění práce na plný úvazek doložit praktické zkušenosti v dané oblasti s tímto typem práce. Pro personalisty to bývá často ta nejdůležitější část vašeho životopisu, která otevírá dveře k pohovorům. Zároveň se vám může stát, že vám ve firmě, kde máte brigádu nebo částečný úvazek, nabídnou práci na hlavní pracovní poměr a nemusíte ji hledat.

Obecně vás toto období prověří ohledně toho, jak se umíte rozhodovat. Hlavně pokud je před vámi spousta otevřených cest a možností. Někteří čerství absolventi si tuto paletu možností k rozhodování ještě rozšiřují o zahraniční stáže pro absolventy VŠ, protože to vidí jako ideální příležitost vycestovat na delší dobu ještě do ciziny, než se usadí. V každém případě je dobré vymyslet si kromě své vysněné cesty i nějaký plán B (co budete dělat, pokud by ta nejlepší možnost náhodou nevyšla).

Při hledání práce je dobré nespolehat se jen na nabídky práce na internetových portálech, ale vytipovat si i firmy, pro které byste chtěli pracovat, prozkoumat jejich web i sociální sítě a ozvat se jim přímo. Zajímavé firmy, které stojí o absolventy VŠCHT, najdete na kariérním veletrhu Chem-iK konaném přímo na půdě školy. V dnešní době už je samozřejmostí zveřejnění profilu na LinkedIn, který vám může bezprac-

ně přinést nějakou dobrou nabídku práce nejen po ukončení studia, ale také do budoucna.

Je dobré si také ujasnit, jestli chcete nastoupit do pracovního poměru co nejdříve, anebo si uděláte ještě poslední prázdniny a budete chtít začít pracovat třeba až od září. Počítejte s tím, že obvykle může sehnání práce zabrat 2–3 měsíce. Pokud chcete nastupovat v září, s prvními kroky začněte nejlépe v červnu (i když třeba ještě nemáte diplom v ruce). Myslete také na to, že léto je doba dovolených a výběrové řízení bude kvůli tomu možná delší než jindy. Když si uděláte opravdu volné léto, všechno hodíte za hlavu a začnete shánět práci až v září, je pravděpodobné, že ji získáte spíše koncem roku. Nezapomeňte v takovém případě na to, že s ukončením studia za vás přestává stát platit zdravotní pojištění, a pokud jste bez práce, musíte si ho hradit sami (nebo se zaregistrovat na Úřadu práce).

Jakmile jste uspěli v nějakém výběrovém řízení a získali jste práci, čeká vás po nástupu hlavně doba získávání nových informací a učení se. Každá práce je trochu odlišná, ale obecně je možné říci, že se budete zpočátku sžívat s kolegy v týmu, osahávat si svou roli a seznamovat se s úkoly, které máte plnit. Ve větších firmách vás čeká i adaptační „kolečko“ po různých odděleních, se kterými budete spolupracovat. Nejen proto, abyste se lépe poznali, ale i proto, abyste pochopili, co od vás dané oddělení bude potřebovat a proč. Po určitou dobu (nejčastěji tři

měsíce) jste ve zkušební době, kdy můžete vy i zaměstnavatel bez udání důvodu pracovní poměr ukončit. Po tuto dobu je dobré spíše vše pozorovat, dělat si svůj názor na to, jak to ve firmě funguje, a plnit zadané úkoly. Pokud jste jim při pohovoru tvrdili, že jste samostatní, a oni vás v tom nechají plavat samotné, zamyslete se nad tím, co po vás šéf chce, abyste mu mohli přinést nějaké konkrétní výsledky. Je obvyklé, že se s vámi před ukončením zkušební doby váš nadřízený sejde a popoví-

dáte si o tom, co jste se během zkušební doby naučili a co vás v dalším období čeká.

Pokud se ukáže, že vaše první práce není zrovna „dream job“, ale není to ani žádná katastrofa, snažte se v ní vydržet aspoň jeden rok. Můžete tak získat minimálně praktické zkušenosti, které se cení, a vymaníte se tak z kategorie úplného nováčka.

ANKETA MEZI ABSOLVENTY VŠCHT

1. Jaké pro vás byly první měsíce po absolvování na VŠCHT Praha?
2. Překvapilo vás něco při hledání a nástupu do zaměstnání?
3. Na co vás vysokoškolské studium pro začátek kariéry nepřipravilo?
4. Jakou radu byste dal/a čerstvým absolventům?

Magdalena Kašová

Absolventka FCHT 2022,
Koordinátorka registrací ve Státním ústavu
pro kontrolu léčiv



1. Dala jsem si čtvrtletní pauzu a užívala jsem si poslední prázdniny na plno. Dokonce jsem toho volna ke konci začala mít dost a zjistila jsem, že se do práce už opravdu těším.

2. Přiznám se, že jsem měla velký strach, když se mi během prázdnin skoro nikdo na moje CV neozýval. Naštěstí to bylo pouze obdobím dovolených, kdy vše trvá déle. První měsíc

v novém zaměstnání byl pro mě opravdu náročný. Práce nebyla těžká, náročné však bylo vstřebat nové informace, seznámit se s novými lidmi a nastavovat si rutinu. Ze začátku jsem zvládala chodit pouze do práce a domů. Ale nemusíte se bát, na to tempo si zvyknete a začnete zas normálně žít. Řekla bych, že si teď vážím mnohem více svého volného času a víkendů.

3. Ne každému spadne brada z toho, že jste čerství inženýři z VŠCHT. Nejdůležitější je se umět na pohovoru prodat, a to, jestli máte červený diplom, nebo jen samá éčka, je jim jedno. Aspoň mě se na to nikdo neptal. Takže zkuste udělat dojem a hlavně se ptejte na všechno, co vás zajímá. Přišlo mi, že moje otázky ocenili, i když jsem se třeba ptala na přesčasy a zda si musím brát i práci domů.

4. Dejte si po škole chvilku pauzu. Opravdu to za to stojí. Zkuste si na to období třeba ušetřit i nějaké peníze, ať se tím pak nemusíte trápit. Zkuste více pohovorů a nekývněte na první nabídku, když se vám to ne-

zdá nebo potřebujete více času na rozmyšlenou. Když jste zvládli takhle těžkou školu, tak se nemusíte bát, že byste nic nenašli, jen tomu musíte dát nějakou energii a věřit sami v sebe. Hodně štěstí.

Ivana Malá

Absolventka FTOP 2023,
Graduate Project Engineer ve firmě Apex Water
Ltd na Novém Zélandu



1. Chtěla jsem si pořádně užít prázdniny, takže první dva měsíce byly v režimu dovolenkování. Zároveň i stresu, kvůli plánování roční cesty do zahraničí.

2. Překvapilo mě, jak mi všichni vyučující říkali, jak je nedostatek lidí v oboru, ale na stránkách firem jsem žádné pozice nenašla. Při nástupu mě překvapilo, jak moc jsem

nepřipravená, a potvrdilo mi to mou nespokojenost s vedením oboru, kterou jsme vnímala v průběhu studia.

3. Konkrétně mi chyběly znalosti v oboru, který se s tím mým prolíná, a byl by čas se na ně během magistra připravit. Zároveň mi chybělo aspoň malé povědomí o tom, jak to ve firmách chodí (jelikož máme nedostatek praxe).

4. Nebojte se posílat životopisy kamkoli, zkuste cestu do zahraničí i s česky vystudovaným oborem, znalosti na to pravděpodobně máte. Nikdo není do začátku plně připraven, buďte ochotní se dál učit a chtít získávat zkušenosti. Buďte proaktivní.

Míša Zelená

Absolventka FPBT 2023,
pedagog na pražském gymnáziu



1. První měsíce po absolvování pro mě byly ve znamení volna. Užívala jsem si veškerý volný čas na maximum, protože ke konci studia mi nezbyl čas na koníčky, kamarády, spánek atd. Užívala jsem si pocit, že nemusím nic řešit.

2. Při hledání zaměstnání mě překvapilo, že většina firem měla jako jednu z podmínek: hledáme lidi se zkušenostmi v oboru, což většina čerstvých absolventů nespĺňuje. Já si nakonec vybrala zaměstnání ve školství, takže nedělám přímo to, co jsem vystudovala.

3. Na tuto otázku se mi odpovídá těžce, protože jsem úplně změnila obor, ale řekla bych obecně na využití teorie v praxi.

4. Poradila bych jim, aby si hledali brigády v oboru už během studia. Naberou potřebné zkušenosti, které po nich většina firem bude vyžadovat.

Lukáš Kamenský

Absolvent FCHI 2023,
procesní inženýr v Procter & Gamble



1. Úprimne, vcelku náročné; odstáhoval som sa z Prahy, zabehnutú komunitu som vymenil za úplne nových ľudí a zamestnal som sa v takmer cudzom odbore. Bolo to pre mňa obdobie viac väčších zmien súčasne.

2. Váha VŠCHT titulu. Počúval som to už na škole a bral som to trochu s rezervou – môjho súčasného zamestnávateľa však nezaujímalo aké mám študijné výsledky alebo dokonca ani z akej som fakulty. Mal som to šťastie, že mu úplne stačilo, že som inžinier z VŠCHT.

3. Na väčšiu sebadôveru a priebojnosť. To vzdelanie je solídne a ja som zároveň popri štúdiu rozvíjal aj svoje mäkké dovednosti, ale stále mám v niektorých situáciách pochybnosti o svojom úsudku, aj keď je napríklad podložený jasnými dátami a skúsenosťami. Mať myseľ otvorenú ďalším možnostiam je za mňa výhodné, no ešte sa učím, že sa niekedy netreba držať zbytočne vzadu.

4. Aby sme nezabúdali, že skúšobná doba platí pre zamestnávateľa, ale aj pre zamestnanca. Ak je človek na svojej pozícii nešťastný, myslím si, že nie je nič zlé na tom zmeniť prácu po kratšej dobe a v prvých rokoch nazbierať viac skúseností.



Klub pedagogů

Rádi bychom vám představili nově vznikající otevřený zaměstnanecký spolek nazvaný Klub pedagogů, který se stane nedílnou součástí Centra rozvoje pedagogických kompetencí (CEPKO), které bude zajišťovat podporu rozvoje pedagogiky na VŠCHT. Klub pedagogů má ambici být společenstvím pedagogických nadšenců, kteří se budou pravidelně setkávat, vzájemně se inspirovat, sdílet zkušenosti z výuky a společně posouvat pedagogické standardy na VŠCHT směrem k budoucnosti.

Jak se toho budeme snažit dosáhnout?

Budeme organizovat pravidelná setkání pedagogů, která vždy budou mít nějaké nosné téma, o kterém budeme diskutovat. Prvním takovým tématem bude otázka, jakým způsobem komunikovat se současnou generací studentů a motivovat je ke studiu. Vedoucí Poradenského a kariérního centra nám představí perspektivu „Generace Z“ z psycho-sociologického hlediska a poté bude probíhat diskuse mezi vyučujícími. Mezi další témata, která budeme připravovat, budou určitě patřit zkušenosti pedagogů s využitím či zneužitím umělé inteligence v bakalářských a diplomových pracích, se začleněním e-learningu do výuky a také zkušenosti s inovativními způsoby vedení výuky. Na návrhu témat se samozřejmě budou moci podílet všichni zájemci. Pro sdílení informací a komunikaci jsme založili otevřený tým v MS Teams – Klub pedagogů.

Věříme, že zpětná vazba hraje klíčovou roli ve vývoji vzdělávacího procesu nejen na VŠCHT. Proto bude Klub pedagogů nabízet možnost „hospitace“ od kolegy, se kterým daný pedagog nespolečně pracuje, není ze stejného ústavu atd., což je komfortnější a méně zavazující možnost mentoringu. Tímto způsobem mohou pedagogové získat cenné poznatky z nezávazné konstruktivní zpětné vazby, a zlepšit tak svou výuku.

Členové klubu se rovněž budou aktivně podílet na poskytování podpory zájemcům o rozvoj pedagogických dovedností. Nabízíme praktické rady, osobní konzultace a sdílení zajímavých článků v rámci našeho otevřeného týmu v MS Teams – Klub pedagogů.

Kdo tvoří náš organizační tým?

FCHT

Ondřej Kunderát
Hana Kotoučová
Martin Veselý

FTOP

Jaroslav Aubrecht

FPBT

Tereza Leonhardt
Petra Lipovová
Filip Beňo

FCHI

Pavel Řezanka
Pavel Galář

ÚEM

Martin Štefl

Klub pedagogů vás zve na první otevřenou diskusi na téma:

Jak komunikovat se současnou generací studentů

17. května 2024 od 13:00
zasedací místnost rektora
(B2319)



Cultural shock

Ing. B.Sc. Emre Ilpars
Prezident ESN UCT (2023/2024),
student 4. ročníku Ph.D. na FPBT

Erasmus is one of the most impactful projects of the European Union that changes lives. My Czech Republic story started with an Erasmus student at my home university, introducing University of Chemistry and Technology (UCT) and Prague 10 years ago. With the inspiration from her, I studied my master's at UCT between 2016-2018 and am currently in my 4th year of a PhD program.

At the beginning of my stay, I have joined the activities organised by a student club, the Erasmus Student Network (ESN) of UCT Prague, as they were the most English friendly. ESN UCT volunteers were super welcoming and asked me if I would like to help them with organisation of events. That's how my journey in ESN UCT began and how they became my second family throughout the years. I have started as Events Manager around 2017/2018 and got elected as the President of their board for the academic year 2023/2024.

As a part of a network consisting of 500+ local student clubs, 19 in Czech Republic, we are a team of (mostly) UCT students who are helping and organising impactful activities for international students of UCT. We also assist our International Relations Office (IRO) with returning and outgoing local students, organise and join meetings and workshops for our volunteers to gain various soft skills.

International students register to our Buddy System Artemis before they arrival. Based on their availability, a local buddy takes the student, contacts and assists them in their first days. This can be by picking them up from the airport/train/bus station, by helping with the paperwork at the dormitories, and by giving practical information.

Before the semester begins, we organise an Orientation Week (OW). Together with IRO, we help international students during their enrolment. We continue the OW with several activities to break

ice, create bridges between different cultures, to introduce Prague, Czech Republic, and Czech culture, ending with an international "Seznamovák".

During the semester, our cornerstone event is called Culture Evenings where international students prepare samples from their cuisine for others to taste, introduce their culture with a presentation, and host an activity, such as teaching a traditional dance. This event is open not only for Erasmus students, but for everyone, including locals, who are interested in knowing more about a different culture, so everyone is more than welcome to join.

As being an ESN member is on volunteering basis, we respect everyone's time and availability. Some of our members help only during OW, some only organise a trip, some are super active. If you would like to know more about us or join our team as a member or as a buddy, please send us an email to hr@esnuct.cz.



Jiří Slavík Český a evropský patentový zástupce

Director, IP ve společnosti Adalvo



Již na základní škole jsem našel zalíbení v chemii a fyzice. To mě vedlo k dobrovolné účasti na několika fyzikálních a chemických olympiádách. Ačkoli jsem v nich nebyl významně úspěšný, cítil jsem, jak mě tyto předměty neustále přitahovaly díky touze po poznání něčeho nového, po objevování toho, co nás obklopuje a z čeho se skládá svět kolem nás. Tím, že jsem svá středoškolská léta prožil a úspěšně zakončil na Masarykově střední škole chemické v Praze (důvěrně zvané „Křemencárna“), pro mě následné vysokoškolské studium na VŠCHT bylo první a jasnou volbou.

První rok byl rozhodně nejnáročnější, a to zejména kvůli změně režimu studia i způsobu konání zkoušek na vysoké škole, což si troufám říci, je novou výzvou a podstatnou změnou pro každého nastupujícího studenta vysoké školy. Zároveň však, pokud vás daný obor baví a nacházíte v něm inspiraci, lze všemu čelit s nadšením, a tím to jde snáze. Budoucím absolventům určitě doporučuji nepodcenit první rok, ať už nastupujete na VŠCHT z jakékoli předchozí školy, a to jak v oblasti samotné chemie, tak matematiky. Je také pravda, že oproti kamarádům z jiných vysokých škol budete možná trávit více času v laboratořích anebo na ústavech, avšak to je u technických a prakticky orientovaných oborů nutností. Proto bych opět zdůraznil, že je potřeba si ve vašem výzkumu a vaší práci na škole najít zalíbení, inspiraci nebo

Absolvent

poslání a nedělat to, pokud možno, pouze z donucení. Čím dále ve studiu postupujete, tím snáze se tento zájem hledá, protože způsob studia na VŠCHT dává velkou možnost objevovat různé specializace, díky tomu se můžete postupně a více orientovat na oblast, co vás skutečně oslovuje. Nenechte se tedy odradit obecnějšími předměty v nižších ročnících, kterými je někdy potřeba si jednoduše projít, abyste na jejich základech mohli později stavět při vámi zvolené specializaci.

Jak jsem zmínil, důležitou součástí studia je odborná činnost na ústavech. Já jsem se již v rámci bakalářského studia a později také při psaní bakalářské a později diplomové práce zapojil do výzkumu syntézy vonných látek na Ústavu organické technologie ve skupině vedené panem prof. Ing. Liborem Červeným, DrSc., Doc. Ing. Eliškou Vyskočilovou, Ph.D., a Ing. Ivou Paterovou, Ph.D. Samotná činnost na mé diplomové práci byla velmi prakticky orientovaná a umožnila přenést získané poznatky také do průmyslu, jelikož můj výzkum vedl k otestování výsledků na čtvrtprůvozním zařízení ve společnosti Aroma Praha, a. s., se kterou naše skupina spolupracovala, a také publikací článku v odborném časopise.

A co bylo po ukončení studia? Shodou okolností jsem se začal věnovat oblasti průmyslového a obecně duševního vlastnictví (IP), kde jsem mohl uplatnit své vzdělání v oblasti přírodních věd, ale nově jsem strávil několik let studiem, a to práva v oblasti IP. Díky této nevhodné kombinaci, touze se stále učit a poznávat nové věci jsem v tomto oboru našel inspiraci a dnes se jako český a evropský patentový zástupce věnuji patentové ochraně a sporům v oblasti IP, a to zejména ve farmacii, jak v rámci svého zaměstnání, tak na volné noze ve zbývajícím čase. Žádné studium na vysoké škole vás nemůže připravit na všechny aspekty vašeho budoucího povolání, avšak dá vám důležité základy pro to, abyste se ve svém zvoleném oboru mohli dále rozvíjet. Nutno také podotknout, že vám může dát do života i více, než si myslíte – já jsem se například při studiu seznámil se svojí budoucí manželkou.

Nebojte se senátorů. Jsme tu pro vás

Jakub Drahonský
Foto: Tomáš Balický

Ing. Petra Šimonová je místopředsedkyně v akademickém senátu a doktorandkou na Ústavu skla a keramiky. Jak probíhá její mandát? Na čem pracuje v rámci svého doktorského studia a jak důležité jsou pro ni výjezdy do zahraničí? Kam ráda cestuje a jaké má plány do budoucna?





Jaké jsou priority studentů na VŠCHT z pohledu místopředsedkyně akademického senátu?

Priority pro vedení školy jsme sestavovali jako studenti na začátku tohoto roku. Patří mezi ně kvalita vzdělávání (např. revize studijního základu, začlenění předmětů v angličtině a soft skills předmětů), doktorské studium a jeho reforma. Dále zahraniční výjezdy studentů nebo sociální bezpečí, v jehož rámci se mj. snažíme propagovat anonymní chat, který má pod sebou paní kancléřka Klára Muzikářová. Ať už jste student, akademik, nebo zaměstnanec VŠCHT, můžete jakýkoli problém nahlásit a konzultovat skrze anonymní chat (POZN.: Anonymní podatelnu najdete na hlavní stránce www.vscht.cz v záložce „škola“ a podzáložce „sociální bezpečí na VŠCHT Praha“).

Jak se vám s vedením univerzity spolupracuje?

Současné vedení naší školy obecně vnímám pozitivně. Stejně tak jsem ale vnímala i to minulé. Myslím, že na VŠCHT vládne příjemné prostředí, rodinná atmosféra a vedení

školy je otevřené a studentům nablízku. Jak v minulosti, tak i v současnosti se nás snaží vyslechnout a vyjít nám vstříc s našimi nápady a požadavky.

Pokud byste měla kouzelnou hůlku, co byste na VŠCHT změnila?

Myslím, že potřebujeme více studentských prostor a chillout zón. Více možností, kde si studenti mohou odpočinout mezi přednáškami, aniž by museli opouštět kampus. Doufám, že se toto zlepší s výstavbou nové budovy.

Uvažujete, že budete v příštích volbách do akademického senátu znovu kandidovat?

Tím, že budu dokončovat doktorát, tak si tím nejsem zatím jistá. Zároveň si myslím, že je důležité předávat tuto pochodeň mladším studentům, kteří se pak mohou zasadit o svou budoucnost.

Ať už jde o senát samotný, nebo spolky spojené s VŠCHT, působení studentů v nich často končí s dokončením studia. Jak nejlépe zajistit udržení know-how ve vedení spolků?

Co se týče senátu, myslím, že je to zatím celkem dobře nastavené. Funguje zde klouzavý mandát. Tedy každý rok se obnovuje půlka studentské části a nikdy se nevymění všichni studenti naráz. Funkci si tak mohou plynule předávat.

Ohledně spolků je to tak, že jsme relativně malá škola a máme hodně spolků. Podle mě je potřeba hledat aktivní studenty už od nejnižších ročníků nebo ještě dříve, na seznamovacích.

Jak probíhá spolupráce s K3S?

K3S neboli Kolegium studentských senátů a spolků je platforma na podporu všech aktivních studentů na VŠCHT a mezi jeho vedením a senátory funguje velmi dobrá komunikace. Momentálně má K3S nového tajemníka, Šimona Kotalíka. Vzniká nový K3S koncept, který má na starosti právě Šimon. V rámci toho konceptu budou vznikat nové projekty.

Jste formálně nejvýše postavený student na VŠCHT Praha. Existuje ale i reprezentace studentů na národní úrovni. Kdo momentálně zastupuje VŠCHT ve Studentské komoře rady vysokých škol? Jsou nějaká aktuální témata dotýkající se studentů, která se v SKRVŠ řeší?

Ve Studentské komoře rady vysokých škol nás momentálně zastupuje Miroslav Hala, bývalý místopředseda akademického senátu. V SKRVŠ byl již v minulých letech a je také předsedou Komise pro doktorské studium. Na školu nám přináší nejnovější informace.

Témata, kterými se má v plánu zabývat SKRVŠ v období 2024–2026, se v podstatě moc neliší od těch, které řešíme i jako studenti v rámci senátu u nás na VŠCHT. Patří mezi ně reforma doktorského studia, kvalita vzdělávání, bezpečí na vysokých školách, udržitelnost financování a autonomie univerzit (např. aby nebyly pod politickým vlivem) a internacionalizace.

Čím se zabýváte v rámci svého doktorského studia?

V rámci doktorského studia se zabývám keramickými materiály, převážně materiály na bázi oxidu cíničitého a zinečnatého. Tyto dva materiály mají velmi podobné vlastnosti a používají se ve stejných aplikacích, například na výrobu elektrod, senzorů plynu nebo katalyzátorů. Můj výzkum se však netýká přímo jejich aplikací, ale základního porozumění, jak se tyto materiály chovají během a po ohřevu na vysoké teploty (tzn. jak se mění jejich mikrostruktura a vlastnosti). Na těchto materiálech je zajímavé, že sice mají podobné vlastnosti a používají se ve stejných aplikacích, ale liší se z pohledu vývoje jejich mikrostruktury po výpalu. Kromě toho jsem nedávno byla na stáži ve Francii, kde jsem stejné materiály připravovala pomocí mikrovlnného výpalu. Běžně se keramika připravuje v elektrické peci, avšak příprava pomocí mikrovlnného záření je daleko rychlejší (více než 10x) a tím i potenciálně do budoucna finančně úspornější.

Jak vnímáte výjezdy doktorandů do zahraničí a na jaké úrovni jsou podle vás mezinárodní spolupráce?

Za mě jsou výjezdy do zahraničí velmi důležité, a to pro všechny studenty, nejen doktorandy. Zjistíte, jak to funguje jinde, a obohatí vás to i v osobním životě. Na doktorském studiu je možností nespočet a na výjezdy se dají získat i rozumné peníze. Sama jsem si stáž domluvila na konferenci, kde jsem se potkala s jednou paní docentkou, se kterou jsem zůstala v kontaktu, a ta mi pak sama stáž nabídl. Obohacující jsou i krátké výjezdy, jako třeba konference či letní školy.

Co vše by mělo být v rámci doktorského studia povinné?

Nevím, jestli povinné, ale za mě jsou důležité zahraniční zkušenosti, prezentace výsledků v angličtině a konference. Důležité je umět svou práci nejen dělat, ale také ji umět prezentovat dál. Zapomínat bychom neměli ani

na softskills předměty a velmi důležitá je i publikační aktivita.

Jaké jsou vaše profesní i osobní plány do budoucna?

Ráda bych dokončila svůj mandát jako místopředsedkyně v senátu, ten mi končí příští rok. Dále mě pak čeká sepsání dizertační práce a po doktorátu bych ráda zůstala v akademické sféře. Zároveň bych chtěla získat ještě nějakou další zahraniční zkušenost. Můj osobní život momentálně dost souvisí s prací na univerzitě, ale v budoucnu bych vše ráda skloubila třeba i s rodinou.

Jak ráda trávíte volný čas?

Ve volném čase si ráda zajdu na klubový koncert, třeba pop punkový, a také ráda cestu-

ji. Takže se snažím strádat si svůj volný čas a naplánovat si častěji nějakou delší dovolenou. Jelikož mě plánování cest baví, až mi nevyjde akademická kariéra, založím si cestovní kancelář a budu lidem plánovat dovolené! *(směje se)* Moje oblíbená destinace je USA a mým snem je jednou projet zde všechny národní parky. Zatím jich mám asi 18.

Co byste ráda vzkázala studentům?

Nebojte se na nás senátory obrátit! Pokud máte jakýkoli nápad, stížnost, zlepšovák, jsme tu pro vás. Pokusíme se vás vyslechnout a navést. A zároveň se rozhodně nebojte sami kandidovat do senátu. Je to skvělá příležitost, jak získat nové zkušenosti a objevit něco jiného než samotné studium. Těším se na nové tváře na podzim ve volbách!



AI a vysoké školství: kde leží jeho potenciál?

Jan Kohout, Karel Štícha, Jan Mareš

Ústav matematiky, informatiky a kybernetiky

Vysoké školství se musí neustále přizpůsobovat novým trendům, přičemž oblast umělé inteligence (AI) není výjimkou. Přestože mnozí lidé vidí AI především jako prostředek pro chatové dotazování, automatizaci psaní mailů či tvorbu obrázků, jeho potenciál nejen v akademickém prostředí sahá mnohem dál¹.

S pomocí AI mohou výzkumníci rychleji a efektivněji analyzovat velké objemy dat, predikovat či klasifikovat. Že to k tomu bude směřovat, bylo jasné již ve chvíli, kdy ChatGPT oznámil modul Advance data analysis². Další využití nalezneme v automatickém překladu, stylistice³ či opravě cizojazyčných textů⁴. Ať už se jedná o pomoc při rešerších, nebo finální úpravy grantových přihlášek⁵.

Velmi praktické využití může AI nabídnout i pro administrativní a manažerské úkony. Například diktování textu zvládne i samotný Word, ale Teams umí automatický přepis online schůzek, existují dokonce nástroje⁶, které umí detekovat mluvčího, zápis tvořit se stopáží a následně automaticky vygenerovat třeba i seznam úkolů.

Další zajímavou oblastí je personalizovaná výuka. Analyzováním chování a výkonu studentů může AI poskytovat individuální zpětnou vazbu a doporučení, která odpovídají jejich potřebám a učebnímu stylu⁷. Tímto způsobem může personalizované učení s AI vést k efektivnějšímu vzdělávání a lepším výsledkům. AI má zároveň tu výhodu, že je neomezeně trpělivá (aspoň zatím). Nicméně učitelé se o práci bát nemusí. Není to tak, že by profese časem zanikla, vždyť i malba a obrazy mají v současném světě digitální fotografie své místo. Spíše jde o to, že učitelé, kteří se chopí příležitostí, budou pracovat efektivnějším způsobem. Pro nižší stupně školství je velmi zajímavý třeba projekt Sciobot⁸.

S využitím AI ve vysokoškolském prostředí však přicházejí i výzvy. Etické otázky týkající se soukromí a využívání studentských dat jsou klí-

čové pro zajištění bezpečnosti a důvěry ve vzdělávací instituci. Dále je tu důležitost zachování lidského rozměru ve vzdělávání – AI by neměla nahradit osobní interakci a inspiraci poskytovanou učiteli a kolegy. Celkově lze říci, že AI má obrovský potenciál změnit vysokoškolské prostředí k lepšímu, ale je nezbytné integrovat ji do vzdělávacích procesů smysluplně, s ohledem na efektivitu, ale i etiku, soukromí, a hlavně na zachování lidského rozumu a rozměru vzdělávání.

Ačkoli jsou některé nástroje zatím dostupné jen v anglicky mluvících zemích (a mnohé i placené), AI i trh se velmi překotně vyvíjí. To, co budilo ještě před rokem úžas a bylo jen pro „fajnšmekry“, už dnes bereme jako samozřejmost. Věděli jste třeba, že po spuštění prohlížeče Edge (a přihlášení školním účtem) můžete v pravém horním rohu aktivovat Copilota a začít se ho dotazovat přímo nad kontextem aktuálně otevřené stránky? Nebo že Gemini od Google umí i ve volné verzi vyhledávat informace na internetu?

Pokud by vás zajímalo použití nástrojů, které má každý ve škole zdarma k dispozici, připravujeme na toto téma několik praktických workshopů. Sledujte ai.vscht.cz – čím větší bude uživatelská základna, tím větší budeme mít motivaci jako škola pořídit silnější nástroje. Určitě se máme na co těšit. Ale o tom zase příště...

¹ejaj.cz – česká databáze AI nástrojů

²dříve Code Interpreter, placené, viz <https://help.openai.com/en/articles/8437071-advanced-data-analysis-chatgpt-enterprise-version>

³[deepl.com/translator](https://www.deepl.com/translator), resp. [deepl.com/write](https://www.deepl.com/write) – zdarma s omezením rozsahu

⁴[writefull.com](https://www.writefull.com) – jako škola máme plnou verzi i s integrací do Wordu nebo Overleafu, viz <https://www.chemtk.cz/cs/83106-writefull>

⁵chatGPT, Gemini, Copilot – v základu zdarma

⁶[fireflies.ai](https://www.fireflies.ai)

⁷Speaker Progress či Learning Accelerators – zatím jen v anglicky mluvících zemích

⁸[ucimsai.cz/sciobot](https://www.ucimsai.cz/sciobot) – zdarma

Máte námět k zamyšlení? Nemusíte čekat až do dalšího vydání SPINu – přidejte se do diskuse na školním Yammeru!

Geostorky

Petr Brož

| Jan Havlík

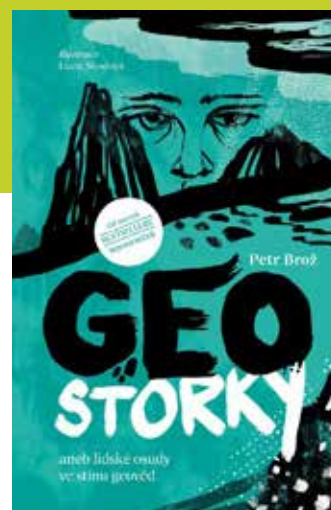
Publikace o geologii obvykle nepatří mezi knižní bestsellery. Úspěch vulkanologa a popularizátora vědy, Petra Brože, s dětskou knihou „Vesmírníček“, která se dočkala několika dotisků a byla nominována na Magnesii Literu, proto dodnes působí na našem knižním trhu trochu jako zjevení. Jeho novou knihu „Geostorky“ tak můžeme do jisté míry chápat jako jeho odpověď na otázku, zda by měl podobný popularizační koncept šanci oslovit i dospělé čtenáře.

Geostorky přinášejí na 304 stranách sbírku pětadvaceti příběhů z různých období lidské historie, které spojuje motiv extrémních událostí, jako jsou sopečné erupce, tsunami, změny počasí nebo znečištění. Autor se však při popisu katastrof nezaměřuje pouze na suchý výčet faktů, nýbrž k nim přistupuje barvitější formou jejich převyprávění, která i díky zdařilým ilustracím Lucie Škodové dokáže čtenáře snadno vtáhnout do děje a umožní mu lépe porozumět jejich dopadům na lidský život. I přes to, že těžiště většiny příběhů je v oblasti věd o zemi, zejména ty blíže spjaté s lidskou činností vedou čtenáře až k nepříjemně aktuálnímu zamyšlení nad tím, jak úspěšně zvládneme reagovat na výzvy, které před nás současný svět klade.

Nakladatel: Pangea

Další informace a zdroj obrázku: knihydobrovsky.cz

Knižní inspirace



Nové publikace CIS |

Jízdní kolo Lidé. Historie. Technika.

František Skácel



Publikace předkládá čtenáři nástin technického vývoje jízdního kola od jeho počátků až do poloviny 20. století. Zahrnuje první kroky vývoje tohoto dopravního prostředku od drezíny, přes vysoké kolo až po ustálení technického řešení jízdního kola s použitím klasických materiálů (doby dřevěné, ocelové a hliníkové). Kniha se věnuje některým významným aspektům vývoje, jako je emancipace žen, přeměna role závodníků z nádeníků na hrdiny sportovního světa, uplatnění soutěživého ducha a proměna cyklistických závodů nebo budování silnic. Nevyhýbá se však ani nelichotivým tématům, například využití bicyklu pro vojenské záležitosti. Čtenář v knize nalezne i zajímavé oddíly s názvem Doteky chemie, kde nahlédne především do vzniku oboru gumárenství, výroby maziv a stručné historie dopingů. Nejzajímavější stránkou publikace však zůstávají strhující osudy lidí, kteří se na vývoji a využití jízdního kola podíleli, ať už při tom zbohatli, nebo s ním prožili zajímavý život.

Čtení nás mění

Vladislava Kůželová

Pořád někde slyším, že lidi nemají čas číst. Znamená to, že dávají prioritu jiným aktivitám. To mi přijde škoda.



Prozkoumat mysl detektiva, na čas se nastěhovat do cizího domu, vejít do vonící zahrady, okusit sladkost z králova stolu, zamilovat se, nahlédnout do budoucnosti. A mnohem víc. Stačí usednout a ponořit se do děje. Věrný přítel, pomocník, rádce, vaše druhé já, nová realita a skvělá zábava je tu. Zázrak? Jak se to vezme. Řeč je o knize.

Knihy jsou úžasné tím, že v jejich textech nachází každý čtenář něco jiného. Čte pod vlivem vlastního života, svých zkušeností a svých hodnotových měřítek. Kdybychom všichni četli jeden text, jednu stejnou knihu, každý budeme mít před očima něco jiného. Nedořešená nebo nedovysvětlená místa doplňujeme svou fantazií, a tím vlastně spolu s autorem příběh dovytváříme. Je to vzrušující. Čtení totiž pracuje s něčím, čemu ani to nejbohatší filmové studio nesáhá po kotníky. A to je naše představivost. Příběh zprostředkovaný psaným textem přichází do naší mysli, která si jej dotváří. Jazyk je základní nástroj myšlení. Čtení psaného textu tak kultivuje i naši schopnost užití jazyka a to souvisí i s logickým uvažováním. Logika jazyka je stejně přesná jako logika matematiky.

Člověk žije celý život převážně ve své hlavě. Jakmile sáhne po knize, je rozhodnutý, že si do své hlavy načas někoho pouští. Když je doba nečitelná, spásou pro mozek, který touží pochopit, je útek do samoty a čtení knih. Při čtení si člověk utřídí myšlenky. Sám, ale ne osamělý. Při čtení se dá utéct od svého života k příběhům do světa jiných lidí, to nás často uklidní a občerství.

Čtení prospívá fyzickému i psychickému zdraví. Už od dětství, kdy se dětem čtou pohádky a příběhy. Znalosti získané z knih nám celoživotně pomáhají rozvíjet se, včetně let seniorských, kdy čtení udržuje v kondici naši mysl. Čím dál více výzkumné práce a studie potvrzují, že čtení vysloveně mění naše myšlení, samozřejmě pozitivně. Díky magnetické rezonanci už například víme, že při čtení dochází k propojování nervových drah v mozku, které jsou díky tomu silnější a výkonnější.

Knihy udržují mozek v kondici. Studie prokazují, že čtení zlepšuje kognitivní schopnosti. A právě ztráta těchto schopností je dnes spojována s neurodegenerativními nemocemi, které jsou ve stáří stále běžnější. Lidé, kteří se v průběhu života věnují aktivitám stimulujícím mozek, mohou oddálit tvorbu tau proteinových shluků, které jsou spojovány s rizikem rozvoje demence. Mozku samozřejmě prospívají i další stimulační činnosti – sudoku, křížovky, ale zejména učení se něčemu novému, třeba cizímu jazyku.

Knihy zajistí ve dne méně stresu, v noci více spánku. I pouhá půlhodina čtení snižuje krevní tlak, srdeční tep a neklid, podobně jako to zvládne například lekce jógy, procházka v přírodě nebo poslech hudby. Proto je čtení skvělou možností také pro studenty. Třicet minut denně je časově nenáročných a čtením vedle klidu zajistíme i trénink mozku pro přijímání nových informací. Zklidnění během dne všem jistě prospěje a úplně nejlepší je, když si večerním čtením pomůžeme k lepšímu spánku. To proto, že zklidnění před ulehnutím je to nejdůležitější, co potřebujeme proto, abychom dobře usnuli a kvalitně spali. Raději před spaním čtete papírovou knihu, protože obrazovka a displej může spánek naopak narušovat. Také pečlivě vybírejte žánr, ve kterém se cítíte pohodově.

Knihy jsou naším pomocníkem proti problémům. Všichni řešíme potíže každodenního života, někdy se cítíme nepochopeně, odstrčeně, osamoceně. Čtení nám může pomoci uniknout ze světa problémů, podporuje naši představivost, přináší ty, se kterými se můžeme identifikovat nebo se jimi inspirovat. Knihy tak mohou prospět i při řešení psychické nepohody, úzkosti a mírnění depresí. Odborně zaměřené publikace nás navíc mohou naučit účinné strategie, jak náročné situace lépe zvládat. I proto poskytuje Národní zdravotní služba Velké Británie program „knihy na předpis“, kde zdravotníci pro určité stavy svých pacientů doporučují číst odborné motivační knihy.

Díky knihám lépe komunikujeme. Četba ovlivňuje písemný projev a rozšiřuje slovní zásobu. Když čteme dobře napsané dílo, přirozeně pozorujeme jeho styl psaní, kadenci a kompozici. Tyto vlastnosti nevyhnutelně pronikají i do našeho psaní.

Četbou knih zlepšujeme empatii a podporujeme vzájemné porozumění. Beletrie trénuje naši schopnost vcítit se do situací jiných. Četba poskytuje jedinečnou příležitost plně se ponořit do myšlenek, pocitů a světa jiné osoby, což může výrazně zvýšit porozumění emocím a motivům druhého člověka a zlepšit společenské schopnosti. Prožívání zážitků, strachu, radosti, napětí a blízkosti postav v knize nám může také pomoci lépe porozumět sobě samým. Odborníci pro tento případ doporučují romantické a detektivní příběhy, které jsou spíše literární než spiklenecké.

Čtení knih, jako málokterá věc, dokáže dobře procvičit a otestovat naše soustředění. Pokud se soustředit nedokážeme, je třeba zlepšovat svou koncentraci. Chcete si přečíst knihu nebo potřebujete nastudovat nějaký text, ale jakmile je otevřete, je pro vás obtížné se soustředit na to, co čtete? Nejčastějším důvodem, proč se při čtení obtížně soustředíte, je nedostatečný návyk, s tím, že nejste zvyklí číst. Tady pomůže trénink koncentrace. Čím více budete číst, tím snáze se na čtení budete soustředit. Na začátku si vezměte knihu, jejíž obsah vás skutečně zajímá, a začnete číst po chvilkách a postupně prodlužujte dobu čtení. Koncentrace se dá naučit. Potřebujete k tomu jen cvičit vůli, ukázat své tělo a trénovat mysl. Mezi další důvody patří četné rušivé elementy – mobil, počítač, televize, starosti a vtíravé myšlenky, nedostatek motivace, únava, věk – s přibývajícím věkem klesají kognitivní schopnosti, stres, intenzivní emoce, ADHD, deprese a úzkost.

Čtení knih nás dělá zajímavějšími a atraktivnějšími. Čtením se člověk stává chytřejší. Mít jakousi „knihovnu“ informací získaných ze čtení literatury faktu se hodí v jakémkoli akademickém rozhovoru.

Značně se rozšířily i možnosti, jak lze číst. Od původních pouze tištěných knih se dnes mnoho čtenářů přesunulo ke čtení na elektronických čtečkách nebo k poslechu audioknih. Proč nevyzkoušet všechny možnosti, každá forma má své výhody. Číst jednu knihu papírovou a mít audioknihu pro cestování a ve čtečce knihu cizojazyčnou je dobrá kombinace. Papírová kniha je ale klasika a je nejprospěšnější pro zklidnění zejména před spaním, abychom si odpočinuli od obrazovek a monitorů, kterých máme skoro všichni v průběhu dne nadbytek.

Dívám se, co se kolem děje, a je zřejmé, že se opravdu méně čte. Nevím, jestli je to malér, nebo ne. Možná přichází nová gramotnost. Svět kolem nás se rychle mění, mnohdy mu nerozumíme. Nepřipadá mi, že by všichni z těch, co nečtou, byli hloupí. Znáám mnoho lidí, převážně mladých, kteří nečtou, ale přesto jsou vzdělaní. Znáám i mnoho intelektuálů, kteří čtou jinak, poslouchají podcasty, audioknihy, sledují seriály a dívají se na filmy. Nemyslím si ale ani to, že stará dobrá gramotnost, tedy četba knih, se pomalu, ale jistě vytratí. Tak jako všechno podstatné bude koexistovat s ostatní gramotností. Možná se ještě zmenší počet těch, kteří čtou, ale nemusí to nutně znamenat, že populace bude hloupá. Jen se možná ošidí o dokonalou relaxaci, kterou zažíváme, když se ztratíme v knize.

Čtení knih je velký skvost. Je to přímo balíček, který je našemu tělu velmi prospěšný. Ti, co čtou, to vědí. Těm, co zatím nečtou, doporučuji to zkusit, najít v knihovně ten správný kousek, který bude stát za to otevřít a dočíst. A třeba si i najdou vlastní literární chutě.

Předpisy a formality

V roce 2024 byl doposud vydán či nabyt platnosti v novém znění jeden vnitřní předpis, tři vnitřní normy, čtyři směrnice, dvanáct výnosů a dva oběžníky.

Všechny dokumenty jsou zveřejňovány běžným způsobem na intranetu – kde jsou také anoncovány v novinkách. Na vybrané dokumenty také chodí upozornění e-mailem. Vybrané dokumenty jsou pak postupně překládány a zveřejňovány v anglickém znění na anglické verzi intranetu.

Vyhlášení soutěže o iniciační projekt institucionální podpory výzkumu z Fondu Dagmar Procházkové na VŠCHT Praha pro rok 2024 (výnos A/V/961/10/2024)

Vyhlášení soutěže o iniciační projekty pro založení vlastní výzkumné skupiny. V roce 2024 lze udělit dva tříleté iniciační projekty. Celková výše přidělených prostředků bude nejvýše 6 000 000 Kč (2 000 000 Kč

ročně). **Návrhy projektů na předepsaném formuláři lze podávat do 15. června 2024 15:00.**

Specifikace a harmonogram hodnocení kvality pedagogických aktivit v roce 2024 (výnos A/V/961/12/2024)

Výnos nastavuje náležitosti související s hodnocením studijních programů a kvality pedagogické činnosti na VŠCHT Praha (např. ankety, dotazníky, diskuse s garanta, kontroly dat v SIS), stanovuje termíny pro jejich plnění, definuje odpovědnost za danou činnost na úrovni organizační struktury a upřesňuje další činnosti s tímto související.

Strategie bezpečnosti VŠCHT Praha (směrnice A/N/961/2/2024)

V prvních měsících roku vyšla norma a několik směrnic, které se věnují bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a požární bezpečnosti.



Hanami
16. 4. 2024

Foto: Jan Hromádko



Hanami
16. 4. 2024

Foto: Dajana Kolářová

Veletrh Chem-Ik
16. 4. 2024

Foto: Jakub Ferenčík





Vernisáž výstavy fotografií Tatiiny Nemirovich
v Respiriu | projekt Zázemí |
15. 2. 2024

Foto: Jakub Ferenčík



Cross Campus
24. 4. 2024

Foto: Jan Hromádko



Ballingův pochod
24. 4. 2024

Foto: Tomáš Balický

Transfer technologií

Máte inovativní nápad? Vyvinuli jste zajímavý výsledek? Spojte se s Transferem technologií na VŠCHT!

Jste vědeckým pracovníkem a rádi byste, aby vaše inovativní nápady měly dopad i mimo laboratoř? Na Oddělení pro výzkum a transfer technologií (VaTT) jsme s vámi připraveni spojit síly ve snaze nalézt uplatnění pro Vaši technologii.

Jak vám může VaTT pomoci?

1.

Ochrana duševního vlastnictví:

Zabezpečte svůj výsledek pomocí správné strategie ochrany duševního vlastnictví.

2.

Strategie využití technologie:

Společně vytvoříme plán, jak technologii připravit pro úspěšné uplatnění na trhu, včetně možnosti založení spin-off společnosti.

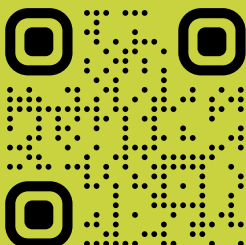
3.

Podpora financování:

Získáte informace o možnostech financování aplikovaných výsledků tak, aby abyste mohli svoji technologii posunout směrem ke komercializaci.

Udělejte další krok

Vyplňte krátký formulář o Vaší technologii přes přiložený QR kód nebo na adrese:
<https://www.vscht.cz/veda-a-vyzkum/transfer-technologie/pro-zamestnance>



Nebo za námi přijďte osobně. Najdete nás v druhém patře budovy B – Žikova, kancelář B3303. Těšíme se na Vás.

Ing. Kateřina Kovaříčková
I.4356
katerina.kovarickova@vscht.cz

RNDr. et Mgr. Dana Douděrová, Ph.D.
I. 4508
dana.douderova@vscht.cz

Představujeme kancelář pro doktorské studium

Od 1. února 2024 byla prorektorkou bez portfeje jmenována profesorka Michaela Rumlová a byla jí svěřena agenda metodického řízení, koordinace a rozvoje doktorských studijních programů. Prof. Rumlová v rámci své působnosti řídí nově zřízenou Kancelář pro doktorské studium. Se svým týmem se zaměří na podporu doktorandů a rozvoj moderního doktorského studia na VŠCHT Praha. Tato iniciativa je reakcí na očekávanou novelu vysokoškolského zákona, jejímž cílem je lépe vyhovět potřebám a aspiracím doktorandů.



prof. Dr. Ing. Michaela RUMLOVÁ
prorektorka pro doktorské studium, bez portfeje

Moje mise spočívá v přípravě strategie pro adaptaci na nadcházející změny ve financování doktorandů a také ve vylepšení našeho doktorského programu tak, aby odpovídal mezinárodním standardům a byl konkurenceschopný. Společně s Kancelář pro doktorské studium a ustanoveným Panelem pro doktorské studium bychom se chtěli zaměřit na revizi a modernizaci koncepce doktorského studia. Rádi bychom se inspirovali ověřenými zahraničními modely a zavedením kolokvií, disputací či progres reportů zavedli nové přístupy pro monitoring pokroku doktorandů a pro podporu jejich akademického i osobního růstu. Věřím, že tyto iniciativy zvýší kvalitu našeho doktorského studia, přilákají talentované vědce a zlepší spokojenost a úspěšnost našich doktorandů.



Mgr. VERONIKA POPOVÁ
metodik a koordinátor
doktorských studií

Veronika Popová je koordinátorkou a metodikem doktorského studia. Úzce spolupracuje s kolegyněmi z děkanátů fakult, s proděkany pro vědu a výzkum, s právníčkou a s kolegyněmi a kolegy z Pedagogického oddělení, CIS a Výpočetního centra. Její práce zasahuje do aktualizace studijních předpisů, přípravy přijímacího řízení, spolupráce na vývoji aplikace e-doktorand. V oblasti IGA zajišťuje metodickou podporu při vývoji aplikace, komunikuje s MŠMT jako poskytovatelem dotace na interní studentské vědecké projekty. Doktorandi se na ni mohou obrátit pro pomoc s výkladem předpisů v době podání přihlášek projektů IGA i v době řešení těchto projektů. Pokud se doktorand nesetká s Veronikou Popovou při přípravě či řešení projektů IGA pak se s ní s jistotou setká krátce po absolvování, a to u příležitosti slavnostních promócí a předání di-plomů novým doktorům a docentům, jejichž organizaci se ráda věnuje.



Mgr. MILI LOSMANOVÁ
PhD Support

Mili Losmanová je klíčovou postavou v agendě podpory doktorandů na naší univerzitě. Její kancelář je známá jako tzv. azylová stanice pro doktorandy, kteří se potýkají s nejistotou či tápou v procesu doktorského studia a neví, na koho se obrátit. Mili se snaží jim pomoci vyřešit jejich problémy a v případě potřeby je nasměruje k dalšímu řešení. Společně se Soňou pravidelně pořádají PhD Open Office Hours v místnosti B3306. Kromě toho je Mili zodpovědná za tým ERD, pořádá semináře pro doktorandy i postdoky a nově i kurz Supervision pro školitele. Mili se také věnuje tvorbě adaptačního plánu k onboardingu nových doktorandů a aktivně se vzdělává a účastní konferencí v rámci PRIDE network a EUA-CDE, kde reprezentuje a propaguje naši univerzitu. Její účast na těchto událostech jí umožňuje sledovat a přijímat nové trendy v oblasti doktorského studia, což výrazně přispívá k neustálému zlepšování podpory poskytované našim studentům.

Ing. SOŇA HRĚBALOVÁ



Vedoucí **Elektronického rozcestníku doktoranda** má kromě vedení ERD na starosti koordinaci komunikace mezi studenty a vedením, včetně pořádání pravidelných schůzek studentských zástupců s prorektorkou, a pomoc při PhD Open Office Hours.

ERD elektronický rozcestník doktoranda



ERD vznikl v roce 2017 z iniciativy samotných doktorandů za účelem dostat informace týkající se doktorského studia z výnosů a ústních sdělení do přehledné formy na web tak, aby byly dobře přístupné a použitelné pro všechny. K tomu se časem přidaly semináře a další projekty. Kdo tedy jsou lidé z týmu ERD dnes? Stále jsou to doktorandi pomáhající svým kolegům. Mají na starosti web phd.vscht.cz, webináře a semináře pro zájemce o doktorát a nově nastupující doktorandy a spoustu dalších projektů, jako například Survival Guide pro doktorandy, PhD Open Office, Onboarding, osa doktorského studia nebo také flowcharts k výjezdům či ke stipendiím.

Whoever fights the monsters should see to it that in the process he does not become a monster.
And if you gaze long enough into an abyss, the abyss will gaze back into you.

Friedrich Nietzsche



TAK PREJ JSTE
CHTĚLI VIDĚT
POŘÁDNOU VAŽBU?





květen 2024