

2020/2021

ČÍSLO 04

Radikal

ČASOPIS ŠTUDENTOV FCHPT STU

NJÚSY

PLASTY V DUNAJI

ODOLNOSŤ VOČI CHLADU

GENETICKY UPRAVENÝ CHMEĽ

ROZHOVOR

AKO ZVLÁDAJÚ PRVÁCI

DIŠTANČNÉ ŠTÚDIUM?

NANOTECHNOLÓGIE

AKO NÁM VEDIA POMÔČŤ?





RADIKÁL

Grafické spracovanie Martin Jakubec
Kresby na obálke Simona Podhradská
Šéfredaktorka Lucia Mencáková
Redaktori Ivana Žideková
Patrícia Drozdová
Zuzana Bránická
Stanislav Kučera
Simona Podhradská
Alžbeta Leľková
Martina Holotňáková
Dominika Ruďinská
Zuzana Dyrčíková

Administratíva CHEM - Spolok
študentov FCHPT STU
Radlinského 9, 812 37

Facebook CHEM - Spolok
Študentov FCHPT STU

Instagram CHEM - Spolok
Študentov FCHPT STU

Email radikál@chemfchpt.sk

Print ForPress NITRIANSKE
TLAČIARNE s.r.o

Uzavierka čísla 04 12. marec 2021



Radikál vychádza vďaka podpore vedenia Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave a príspevkov Spolku študentov FCHPT STU - CHEM. Používanie fotografií, obrázkov, článkov a ich častí pre osobné ako i komerčné účely je možné iba so súhlasom šéfredaktora alebo ich autora. Za obsah uverejnených príspevkov zodpovedá redakcia.

Luc

RADIKÁLNE ODPORÚČANIA

@TOJEPSYCHO_

...celá táto doba taká akási je. Niekedy sa ani nezdá, že všetko je tak, ako má byť. A práve v tejto nesmierne digitálnej dobe častokrát zabúdame, ako dôležité sú každodenné maličkosti a, najmä, ako nevyhnutná je vzájomná komunikácia. Avšak, nielen hocijaká, ale tá správna. Neplatí to len pre náročné zamestnania, ako je práca na oddelení detskej psychiatrie, ale aj v bežnom živote. Niektoré príbehy a situácie zo života študentky špeciálnej pedagogiky a arteterapie vás nútia zamyslieť sa nad sebou samými. Okrem iného, minimálne vám poskytnú skutočný obraz o tom, že psychiatrické oddelenie nie je len o kazajke, mrežiach a nepríčetnom pohľade.

-luc-

DIVADLO JONÁŠA ZÁBORSKÉHO PREŠOV

Na návštevu kultúrnych podujatí môžeme ešte na dlhý čas zabudnúť. Nemusíme sa ich ale vzdať úplne. DJZ Prešov pre nás uvoľnilo niekoľko svojich predstavení bezplatne na YouTube. Medzi nimi sú vynikajúce muzikály, ako Mária Antoinetta, Nikola Šuhaj, Sherlock Holmes a môj favorit - Eugen Onegin ako hra vo veršoch. Nie je to rovnaký zážitok, ako keď si pekne oblečení sadnete do hľadiska, ale stále lepšie ako nič.

-betka-

KAT, DRUHÝ DIEL ZO SÉRIE OD AUTORA CHRISA CARTERA

Zaručenou formou oddychu je pre mňa kniha. Zo širokej palety rôznych žánrov som si zvolila detektívny thriller. Kniha Kat znázorňuje dychberúci príbeh, v ktorom hlavní vyšetrovatelia sa zaoberajú brutálnymi vraždami. Mnohokrát by som pri čítaní najradšej zatvorila oči :-). Na knihu si cením, že je dynamická a čitateľa rýchlo posúva v deji. Ak preferujete napínavé, mrazivé príbehy, plné šokujúcich momentov, určite odporúčam túto knihu.

-paťka-

THE CIPHER

Podcasty sa dajú počúvať pri väčšine činností. Na The Cipher som narazila úplnou náhodou, ale po celý čas počúvania som nefutovala. Už od začiatku je v príbehu neskutočné množstvo napätia. A hlavná postava sa dostane do celkom dosť nepríjemnej situácie, kde má vypátrať sériového vraha. Ak sa pýtate, kde je tu sci-fi, tak práve v možnosti, že nemusí byť z nášho sveta. Príbeh nie je dlhý, je dynamický, po každej epizóde som chcela vedieť viac. Ak máte radi thrillery alebo sci-fi, prípadne oboje, skúste si pustiť.

-domi-

RYŽOVÉ MLIEKO

Väčšina z nás siahne po alternatívach mlieku len, keď nám zistia alergiu alebo intoleranciu na laktózu. Možno máme v hlave vsugerované určité predsudky voči mlieku (alebo iným potravinám), založených na rastlinnej báze, že nemajú takú výraznú chuť či sú inak sfarbené. Zo všetkých rastlinných mliek, ktoré som ochutnala, ryžové mlieko najviac ulahodilo mojej duši. Neobsahuje laktózu ani cholesterol a prirodzene chutí sladko po vanilke. Je ideálne do sladkých pokrmov, ako sú rôzne kaše, pudinky, smoothies, koláče a pod. Rovnako dobre sa hodí aj do rannej kávy. No, najlepšie je vypiť ho len tak, pretože chuť vynikajúco.

-simča-

VALHEIM

V dnešnom svete, kde sa stretávanie s kamarátmi alebo vzdialenou rodinou stalo oficiálne neodporúčanou aktivitou, máme obmedzené možnosti, ako tento kontakt nepretrhnúť úplne. Jednou z nich sú aj počítačové hry. Vo Valheime, posmrtnom svete, ktorý sa inšpiruje vikingskou mytológiou, sa s partiou kamarátov môžete pustiť do objavovania nových kontinentov, plavenia sa po mori, dobrodružstva v nebezpečných močiach alebo na horách. Valheim má niečo aj pre tých, ktorí nemajú radi akciu - môžete si v ňom vybudovať vikingský dom, tráviť celé hodiny rúbaním dreva, sadnúť si len tak k moru a so zavretými očami počúvať, ako sa mieša šum vln s vynikajúcim soundtrackom, alebo si nechať vykvasiť pravú vikingskú medovinu. Skáľ!

-martin-

ME, MYSELF AND I

Svet vokol nás sa neustále za niečím ženie. Tlačia nás rôzne termíny, všade navôkol je veľké množstvo obmedzení a doma je to už miestami na nevydržanie. Všetci dôverne poznáme dni, kedy je náš časový harmonogram preplnený na prasknutie a na splnenie toho všetkého by nám nestačilo ani to, že deň by mal 48 hodín a my by sme nepotrebovali spať. Takéto tempo sa nedá vydržať dlho, a práve z toho dôvodu je veľmi dôležité, aby ste si počas dňa našli aspoň chvíľu na oddych. Chvíľu bez počítača, bez sociálnych sietí, bez hluku a prítomnosti všetkého toho tam von. Aké je teda moje odporúčanie? Venujte sebe a len sebe aspoň 30 minút z každého dňa. Či už pôjdete na chvíľu von, na čerstvý vzduch, alebo si napustíte horúcu/ľadovú vaňu je len na vás. Ale doprajte si potrebnú regeneráciu.

-momo-

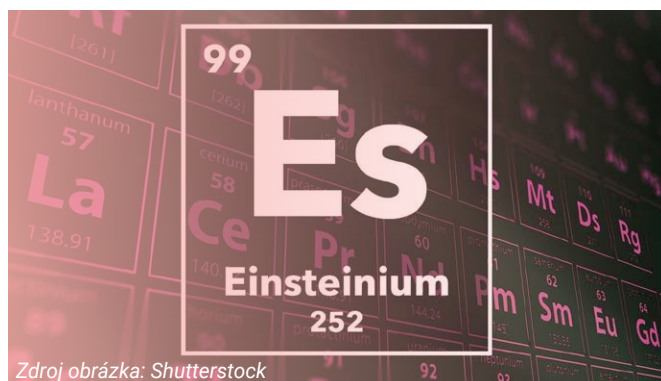
HOKEJOVÝ ZÁZRAK

Film je z hokejového prostredia z roku 1980, kedy boli Olympijské hry v Lake Placid. Výber USA nemohol na tomto turnaji poskladať tím z hráčov NHL – profesionálov, tak zobral chalanov z univerzít. Trénerom tímu bol svojský Herb Brooks s asistentom Graigom Patrickom. Brooks chcel poraziť svetové veľmoci ofenzívnym a nebojácnym poňatím hry. Ako to dopadlo...?

-stano-

NOJÚSY

-pačka-



Zdroj obrázka: Shutterstock

Einsteinium

Einsteinium (Es) je 99. prvok v Periodickej tabuľke prvkov. Hovoríme o vysokoradioaktívnom kovovom prvku, ktorý do dnešných dní nebol izolovaný v dostatočne veľkom množstve, aby sa dalo určiť všetky jeho fyzikálne konštanty. Vieme o ňom toľko, že vyžaruje žiarenie alfa a gama a je silným zdrojom neutrónov. O jeho zlúčeninách a ich chemickom správaní sa až doposiaľ vedelo len žalosťne málo. Prvýkrát sa zaznamenala prítomnosť prvku pri výbuchu americkej termonukleárnej bomby s kódovým označením Ivy Mike. K detonácii tejto 10,4 megatonovej bomby došlo 01. novembra 1952. Analýzou vzoriek z výbuchu sa odhalili stopy po izotopoch plutónia-246 a plutónia-244, ale taktiež sa potvrdila existencia predpokladaných, ale dovtedy neobjavených prvkov, známych ako einsteinium a fermium. Tento vzácny prvok sa vedci snažili syntetizovať v laboratóriách. Použili na to špecializovaný jadrový reaktor, nachádzajúci sa v Národnom laboratóriu Oak Ridge v Tennessee. Einsteinium sa vyrába v tomto izotopovom reaktore, ako vedľajší produkt pri produkcii prvku, známeho ako kalifornium-252. Podarilo sa extrahovať menej ako 200 nanogramov einsteinia-254. Analýzy prvku sa uskutočnili pomocou röntgenovej absorpčnej spektroskopie, pri ktorej je daná vzorka bombardovaná röntgenovými lúčmi. Vzorka vykazovala tzv. modrý posun. To znamená, že vzdialenosti einsteiniových väzieb sú o niečo kratšie, ako sa doposiaľ predpokladalo. Einsteiniové elektróny sa pravdepodobne párujú iným spôsobom ako prvky v jeho blízkosti.

Zdroj: ExtremeTech

Geneticky upravený chmeľ

Vedci z Ústavu molekulárnej biológie rastlín Biologického centra AV ČR upravili chmeľ prostredníctvom modernej genetickej technológie CRISPR. Pomocou CRISPR vedci vykonávajú ciele zásahy do DNA – môžu vypnúť či opraviť určitý gén alebo zmeniť jeho sekvenciu. Techniku úspešne otestovali na géne, dôležitom pre výrobu listových farbív. Vybraný gén kóduje kľúčový enzým, zabezpečujúci výrobu listových farbív. V súčasnosti už ale pracujú na génoch, ovplyvňujúcich tvorbu látok, dôležitých v pivovarníctve alebo farmaceutickom priemysle. Budú sa vykonávať ciele zmeny v génoch,



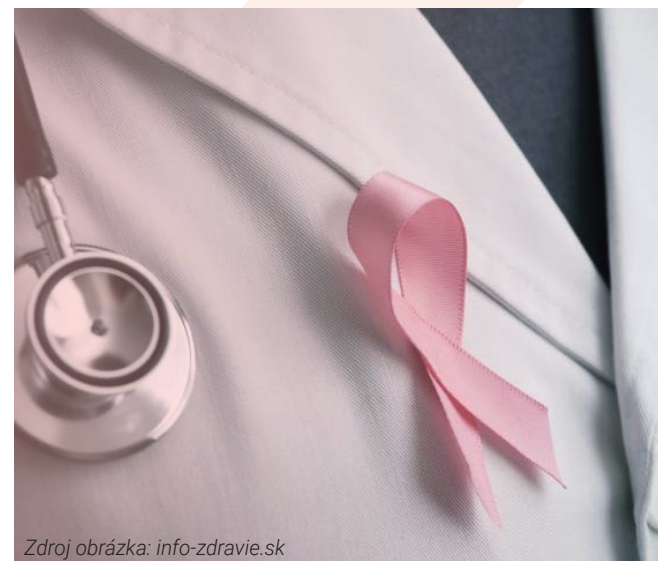
Zdroj obrázka: Pinterest

zodpovedných za tvorbu horkých kyselín, ktoré sú pre pivovarnícky priemysel dôležité. A rovnako sa budú analyzovať prenylované flavonoidy, ktoré pôsobia proti rakovine, baktériám a zápalom. „Som rád, že sa nám podarilo túto metodiku zaviesť aj pre chmeľ, u ktorého navyše predstavuje určitú komplikáciu fakt, že sa jedná o vegetatívne množenú plodinu,“ hovorí Praveen Awasthi, hlavný autor výskumu. Výhoda metódy spočíva v tom, že sa do organizmu nemusia vnášať cudzie gény, ako je to u iných geneticky modifikovaných organizmov. „Technika CRISPR je úplne univerzálny systém pre všetko živé od mikroorganizmov až po ľudské bunky a prinesie určité veľa zaujímavých výsledkov do budúcnosti, pretože takto možno upravovať úplne konkrétne gény bez toho, aby sme zasahovali do iných oblastí genómu,“ vysvetľuje Praveen Awasthi. Vedci sa zhodujú na tom, že konzumácia geneticky upravených potravín nemá na ľudské zdravie nežiaduce účinky. Avšak, zatiaľ chýba štúdia dlhodobých zdravotných dopadov.

Zdroj: ScienceDirect

Laserový systém na liečbu rakoviny

Vedci z Edinburghu pracujú na unikátnej metóde, ktorá by bola prelomová v oblasti liečenia rakoviny. Nový laserový systém by dokázal zničiť aj tie najmenšie rakovinové bunky a lekári by predišli komplikáciám, ktoré súvisia s poškodením okolitého tkaniva. Takáto liečba by mohla byť prevratná najmä pre pacientov s rakovinou mozgu či krku. Nová metóda totiž dokáže zneškodniť rakovinové bunky menšie ako šírka ľudského vlasu. Tkanivo, v ktorom sa bunky nachádzajú, by zostalo bez poškodenia. Na výskume metódy bude vedecký tím pracovať tri roky. Laserový systém je úspešný vďaka ultrarýchlemu zneškodneniu rakovinej bunky. Využívajú sa laserové impulzy, ktoré trvajú len trilióntinu sekundy. Profesor Jonathan Shephard, vedúci výskumu, uvádza: „Laserové impulzy sú také krátke, že nedokážu spáliť okolité tkanivo. To sa deje práve pri súčasnej technike s použitím chirurgických nástrojov.“ Tím okolo profesora Stepharda úspešne použil túto metódu pri odstraňovaní rakovinových buniek z hrubého čreva či konečníka. Laboratórne výskumy potvrdili, že rakovinové bunky boli odstránené bez poškodenia zdravých buniek. Aj tá najmenšia strata zdravého tkaniva môže zanechať závažné škody na ľudskom organizme. Avšak, zneškodnenie takýchto drobných rakovinových buniek bez poškodenia okolitého tkaniva je stále veľmi komplikovaný proces.



Zdroj obrázka: info-zdravie.sk

Zdroj: sky news



Zdroj obrázka: probiotikapredeti.sk

Lieky, prispôsobujúce sa pacientovi

V skúmaní cielej úpravy črevného mikrobiómu, ktorý výrazne ovplyvňuje zdravie a liečbu pacientov, dosahujú slovenskí vedci - Alojz Bomba, Norbert Bomba a Martin Haranta pozoruhodné výsledky. Na základe analýzy DNA baktérií v stolici a popísaných diagnóz pacienta zostavujú personalizované probiotiká. Pomáhajú tak liečiť dlhotrvajúce zdravotné a tráviace problémy. „Personalizované probiotiká sú významným krokom k personalizovanej medicíne, ktorá rešpektuje individuálne špecifiká každého človeka, a preto je medicínou budúcnosti. Teším sa, že získané poznatky z výskumu dokážeme využiť pri vývoji metód personalizovanej medicíny. Ďalší výskum a spolupráca so zahraničnými partnermi prinesú objavy, vďaka ktorým dokážeme širokej verejnosti účinne pomáhať,“ uviedol Alojz Bomba. Probiotiká „na mieru“ sa môžu efektívne využiť nielen v prevencii, ale aj v podpornej liečbe väčšiny chronických chorôb. Intenzívny výskum a pochopenie črevného mikrobiómu sa dostali do bodu, keď už dokážu vytvárať reálne terapeutické postupy s pomocou jeho cielej úpravy. Pri analýze a príprave personalizovaných probiotík sa najprv postupuje skúmaním stolice, ktorá odhalí zloženie črevných baktérií a identifikuje nedostatky mikrobiómu. Následne, po zozbieraní potrebných informácií, laboranti ručne pripravujú personalizované probiotiká. Pri príprave sa kombinuje z viac ako 100 rôznych probiotických kmeňov baktérií a mikroorganizmov z vlastnej biobanky. Správne fungujúci mikrobióm účinne podporí liečbu chorôb, činnosť imunitného systému a celkové zdravie.

Zdroj: dobrenoviny.sk

Odolnosť voči chladu

Ako znášate pocit chladu? Každý človek môže byť inak odolný voči nízkym teplotám. Je to podmienené viacerými faktormi, avšak, podľa genetického výskumu, 20% ľudí má novoobjavenú mutáciu na géne ACTN3, ktorý kóduje svalovú bielkovinu alfa-aktinín-3. Mutácia na géne ACTN3 vedie k nedostatku bielkoviny alfa-aktinín-3, čím sa zvyšuje podiel pomalých svalových vlákien. Odborníci sa rozhodli pre empirické otestovanie novej skutočnosti. 43 dobrovoľníkov testovali ich ponáraním do studenej vody. Výsledky ukázali, že tí dobrovoľníci s nedostatkom proteínu alfa-aktinín-3 boli oveľa odolnejší nízkym teplotám. „Taktiež sme pri testoch pozorovali mieru triašky – tí bez alfa-aktinínu-3 sa triasli menej ako tí s touto bielkovinou“, konštatujú výskumníci. Účastníci s génovou mutáciou si vedeli lepšie udržať telesnú teplotu zvýšením aktivity pomalých svalových vlákien, čím sa následne prostredníctvom kontrakcií tvorilo teplo. Švédsky fyziológ na základe dôkazov konštatuje, že táto mutácia bráni určitým športovým výkonom. „Ľudia s nedostatkom proteínu alfa-aktinín-3 málokedy uspejú v športoch, vyžadujúcich si silu a výbušnosť, väčšie šance majú v športoch vyžadujúcich si výdrž.“



Zdroj obrázka: imunovital.sk

Zdroj: ExtremeTech

Plasty z Dunaja

Tím odborníkov a dobrovoľníkov vyzbierali 2 000 kg plastov z rieky Dunaj. Zamerali sa hlavne na úsek medzi Viedňou a vodnou elektrárnou v Gabčíkove. Vybierané plasty pozostávali hlavne z obalových materiálov z potravín a sanitárnych pomôcok, PET fľaší, plastových odpadov z domácností či stavebných odpadov. Medzinárodný tím odborníkov, zapojených do projektu PlasticFreeDanube, vyzbieraný plastový materiál podrobili analýze. Riešiteľmi projektu boli aj vedci z Ústavu polymérov SAV, ktorí skúmali, do akej miery plasty znečisťujú vodné prostredie. „Uskutočnili sme tzv. vypierací experiment, pri ktorom sme vzorky plastov umiestnili do sklenených nádob s ultračistou vodou a mesiac sme ich nechali trepať pri 560 otáčkach za minútu. Odliatu vodu sme následne testovali na prítomnosť organických látok a kovov,“ vysvetlila priebeh jedného z experimentov Mária Omastová z Ústavu polymérov SAV. Z rozboru vyplýva, že koncentrácie detegovaných organických látok boli pod limitnými hodnotami. Avšak, v prípade vzorky z PET fľaše zachytili zvýšenú koncentráciu antimónu. Taktiež sa vedci dopracovali k zisteniu, ako sa menia koncentrácie rôznych látok na novej PET fľaši, ktorú ponorili do vody z Dunaja. „Optická mikroskopia nám ukázala, že po 259 dňoch tuhé častice, prítomné v dunajskej vode, zreteľne priľhli na povrch kúska PET fľaše. Obsah antimónu vo vode sa znížil, čo indikuje, že sa adsorboval na plastový povrch,“ vyjadrila sa Omastová s tým, že zistená hodnota bola stále mierne nad limitom pre kvalitu vody. Odborníci skúmali aj to, do akej miery sa rôzne polymérne materiály rozpadávajú na mikročastice. „Jedným z najzásadnejších poznatkov bolo zistenie, že aj relatívne stabilné polyméry, ako polyetyléntereftaláty (PET), sa defragmentujú a tvoria niekoľko mikrónov veľké častice,“ hovorí riešiteľ projektu Matej Mičušík z Ústavu polymérov SAV. Preto by sme sa mali snažiť nezanechávať za sebou žiadny plastový odpad a dbať na čistotu životného prostredia.



Zdroj obrázka: houston.org

Zdroj: Slovenská Akadémia Vied

Spojenie špenátu s nanotechnológiami

Technici z MIT v USA dokázali neuveriteľnú vec. S využitím nanotechnológie transformovali špenát na senzory, schopné detegovať výbušné materiály. Následne je rastlina schopná bezdrôtovo prenášať informácie späť vedcom. Funguje to takým spôsobom, že keď korene špenátu zistia prítomnosť nitroaromátov v podzemných vodách, zlúčeninách, často nachádzajúcich sa vo výbušninách, uhlíkové nanorúrky v listoch rastlín vysielajú signál. Tento signál potom číta infračervená kamera a vedcom sa pošle e-mailové upozornenie.



Zdroj obrázka: healthline.com

Technológia je známa, ako „rastlinná nanobionika“ a v skutočnosti predstavuje proces, ktorý dáva rastlinám nové schopnosti. Rastliny sú dobrou vzorkou pre analytické účely, vysvetľuje profesor Michael Strano: „Majú rozsiahlu koreňovú sieť v pôde, neustále odoberajú vzorky podzemnej vody a majú spôsob, ako samo napájať transport tejto vody hore do listov.“ V počiatočných fázach výskumu sa použili nanočastice na to, aby sa z rastlín stali senzory znečisťujúcich látok. Zmenou fotosyntézy sa umožnilo rastlinám detekovať oxid dusnatý, znečisťujúcu látku spôsobenú horením. Špenát bol špeciálne vybraný kvôli jeho množstvu železa a dusíka, ktoré sú dôležitými prvkami v zlúčeninách, ktoré pôsobia ako katalyzátory. „Metóda, ktorú sme testovali, môže produkovať vysoko aktívne katalyzátory na báze uhlíka zo špenátu, ktorý je obnoviteľnou biomasou,“ dodáva vedkyňa Zou.

Zdroj: EuroNews



Zdroj obrázka: eLife

Proteíny homologickej rekombinácie

Proteíny homologickej rekombinácie poznáme ako proteíny, ktoré sa podieľajú na oprave DNA pri jej rozsiahlom poškodení. Jedným z najväčších poškodení DNA je, ak sa na nej vyskytnú dvojvláknové zlomy. Dôsledkom chybné opravy týchto zlomov môže byť vznik rakoviny alebo smrť bunky. Jednou z dvoch hlavných dráh, zodpovedných za opravu dvojvláknových zlomov na DNA, je homologická rekombinácia. Slovenský tím vedcov z Univerzity Komenského v Bratislave zistil, že funkcia proteínov homologickej rekombinácie nespočíva len v oprave DNA, ale aj v regulácii zapínania a vypínania viac ako 500 génov. Tento objav otvára potenciál pre ďalší onkologický výskum. Vedci pod vedením Tomáša Szemesa z Vedeckého parku UK a Silvie Bágelovej Polákovéj zo Slovenskej akadémie vied odhalili súhrn medzi dráhou homologickej rekombinácie a komplexom HIRA. „Komplex HIRA sa výraznou mierou podieľa na regulácii zapínania a vypínania viacerých génov. Svojou aktivitou tiež zabráňuje vírusovej DNA ovplyvniť ľudský genóm, čím prispieva k antivírusovej vnútornej imunite,“ priblížil Szemes. Na významný vedecký objav chcú autori nadviazať ďalším výskumom. Cieľom bude zamerať sa na mechanizmus, akým je dráha homologickej rekombinácie zapojená aj do regulácie prepisu DNA, pretože doposiaľ bola spájaná iba s opravou DNA poškodení.

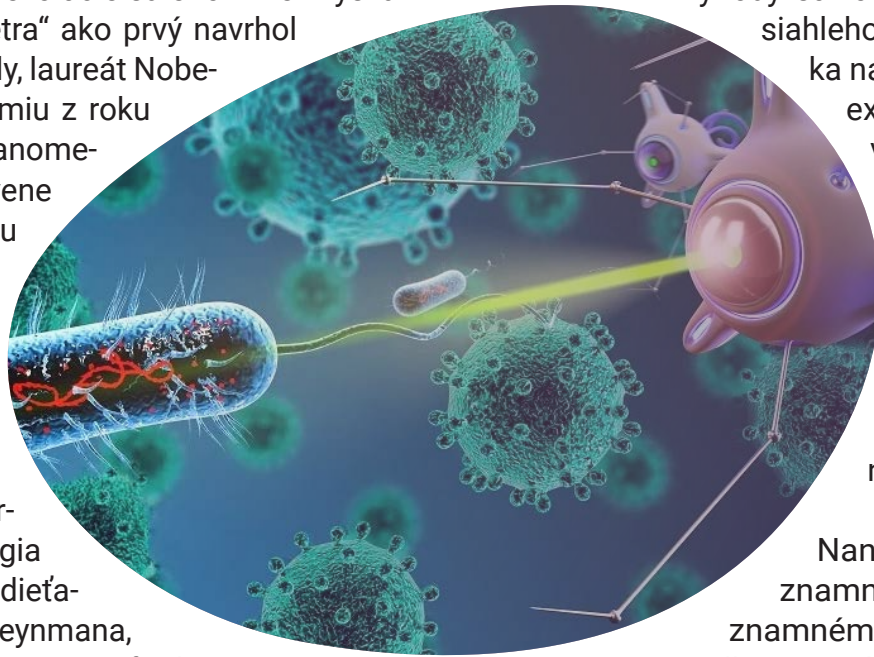
Zdroj: Oxford Academic

NANOTECHNOLÓGIE

-domi-

Nanotechnológia je definovaná ako porozumenie a kontrola hmoty v rozmeroch medzi 1 a 100 nm, kde jedinečné javy umožňujú nové aplikácie. Ide o veľkostnú škálu, kde tzv. kvantové efekty riadia správanie a vlastnosti častíc. Vlastnosti materiálov sú v tomto rozsahu mierky závislé od veľkosti.

Aj keď sa expozícia človeka nanočasticami vyskytovala v priebehu celej ľudskej histórie, počas priemyselnej revolúcie sa enormne zvýšila. Koncept „nanometra“ ako prvý navrhol Richard Zsigmondy, laureát Nobelovej ceny za chémiu z roku 1925. Termín nanometer vytvoril vyslovene na charakterizáciu veľkosti častíc a ako prvý zmeral pomocou mikroskopu veľkosť častíc, ako sú napríklad zlaté koloidy. Moderná nanotechnológia bola mozgovým dieťaťom Richarda Feynmana, nositeľa Nobelovej ceny za fyziku za rok 1965. Počas stretnutia Americkej fyzickej spoločnosti na Caltechu v roku 1959 predniesol prednášku s názvom „Na dne je veľa miesta“, na ktorej predstavil koncept manipulácie s hmotou na atómovej úrovni. Táto nová myšlienka demonštrovala nové spôsoby myslenia a Feynmanove hypotézy sa odvtedy osvedčili. Práve z týchto dôvodov sa považuje za otca modernej nanotechnológie. Na začiatku tohto storočia bol zaznamenaný zvýšený záujem práve o rozvíjajúce sa oblasti nanovied a nanotechnológií.



V časovom rámci približne polstoročia sa nanotechnológia stala základom pozoruhodných priemyselných aplikácií a exponenciálneho rastu. Napríklad, vo farmaceutickej praxi má nanotechnológia výrazný dopad na zdravotnícke prístroje, ako sú diagnostické biosenzory, systémy dodávania liekov a zobrazovacie sondy. V potravinárskom a kozmetickom priemysle dramaticky vzrástlo použitie nanomateriálov na zlepšenie výroby, balenie, trvanlivosť a biologická dostupnosť. Dnes nanotechnológia ovplyvňuje ľudský život každý deň. Potenciálne výhody sú rôzne. Z dôvodu rozsiahleho vystavenia človeka nanočasticami, však, existujú značné obavy z možných zdravotných a environmentálnych rizík. Tieto obavy viedli k vzniku ďalších vedeckých disciplín, vrátane nanotoxikológie a nanomedicíny.

Nanotechnológia významne prispela k významnému pokroku v oblasti výpočtovej techniky a elektroniky, čo viedlo k rýchlejším, menším a prenosnejším systémom, ktoré dokážu spravovať a ukladať väčšie a väčšie množstvo informácií. Flexibilná, ohybná, skladacia, rolovateľná a rozťahovateľná elektronika zasahuje do rôznych sektorov a integruje sa do najrôznejších produktov. Nanomateriály, ako grafén a celulózové nanomateriály, sa používajú pre rôzne typy flexibilnej elektroniky, aby umožnili nosenie a „tetovacie“ snímače, fotovoltaiiku, ktorú je možné prišiť na odev, a elektronický papier, ktorý sa dá zrolovať.

Nanotechnológia už rozširuje lekárske nástroje, vedomosti a terapie, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii klinickým lekárom. Nanomedicina, aplikácia nanotechnológie v medicíne, vychádza z prirodzeného rozsahu biologických javov a poskytuje presné riešenia prevencie, diagnostiky a liečby chorôb. Komerčné aplikácie prispôbili nanočastice zlata, ako sondy na detekciu cieľových sekvencií nukleových kyselín, a tiež sa klinicky skúmajú ako potenciálna liečba rakoviny a iných chorôb. Nanotechnológia ponúka prostriedky na priame a selektívne zameranie terapií na choré tkanivá alebo bunky, napríklad s použitím pri rakovine alebo zápaloch. Avšak, so zdravotnými výhodami prichádzajú aj zdravotné nevýhody. Toxicita nanočastíc závisí od ich povrchových vlastností, poťahu, štruktúry, veľkosti a schopnosti agregácie.

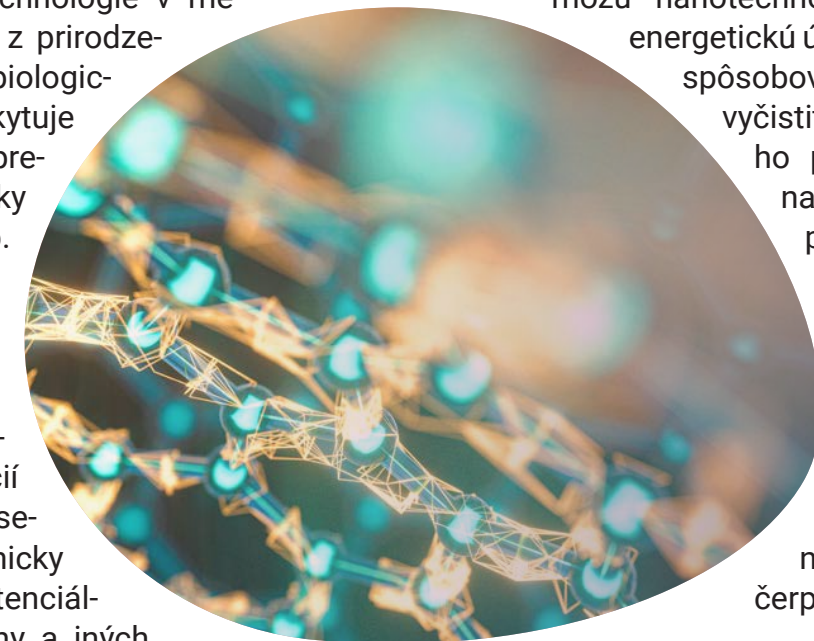
Nanotechnológia nachádza uplatnenie v tradičných zdrojoch energie a výrazne zvyšuje alternatívne energetické prístupy, ktoré pomáhajú uspokojovať zvyšujúce sa energetické nároky sveta. Mnoho vedcov hľadá spôsoby, ako vyvinúť čisté, cenovo dostupné a obnoviteľné zdroje energie spolu s prostriedkami na zníženie spotreby energie a zníženie toxikologického zaťaženia životného prostredia. Môžu byť zabudované do solárnych panelov na efektívnejšiu premenu slnečného žiarenia na elektrinu, čo v budúcnosti sľubuje lacnú solárnu energiu. Umožňuje aj efektívnejšie systémy

osvetlenia; nižšiu spotrebu energie v pokročilej elektronike a inteligentné povlaky na sklo, reagujúce na svetlo. Okrem spôsobov, ktoré môžu nanotechnológie pomôcť zlepšiť energetickú účinnosť, existuje aj veľa spôsobov, ako pomôcť odhaliť a vyčistiť kontaminanty životného prostredia. Vyvíjajú sa nanočastice na čistenie priemyselných znečisťujúcich látok v podzemných vodách chemickými reakciami, ktoré znečisťujúce látky zneškodňujú. Tento proces by stál menej ako metódy, ktoré si na čistenie vyžadujú odčerpávanie vody zo zeme.

Nanotechnológia ponúka pre život veľa, ale neskutočné množstvo informácií nám ešte chýba. Je potrebné byť opatrný pri umiestňovaní predčasnej váhy na špekulatívne nádeje alebo obavy, týkajúce sa nanotechnológií, ktoré vznikli pred dôkazmi. Predvídanie prelomových technológií je notoricky ťažké a predstavuje riziko, že včasné zapojenie verejnosti môže podporiť, buď verejné uistenie, alebo obavy z nesprávnych záležitostí.

Zdroje:

National Nanotechnology Initiative
Sage Journals - Nanotechnology: History and future
Azo Nano - The Health Impact of Nanotechnology
Annual Review of Biomedical Engineering



INI, AKO OSTATNÍ

-betka-

Dištančné vzdelávanie je tu s nami už tretí semester a všetci sa s ním snažíme bojovať, ako vieme. Čo ale s čerstvými vysokoškolákmi, ktorí školu prakticky nevideli a nepoznajú svojich vyučujúcich? Spolužiakov by si dnes na ulici možno ani nevšimli. Pravdepodobne, tak skoro nevyslovia vety ako: „Zapíšeš ma na prednáške?“ alebo „Stretneme sa na vrátnici.“ O akciách, ako Prvákovica, Májovica a Beánia, môžu zatiaľ len počúvať od starších kamarátov. Pýtali sme sa preto prvákov, ako sa im študuje v dlhodobom neudržateľnom systéme.

Wanda, CHEMAT

Prvé týždne na fakulte boli stresujúce, zmena prostredia zo strednej školy na vysokú a k tomu táto kríza. Prišla som na univerzitu po takmer polroku prázdnin a v tom čase aj s tým, ako ma budú vnímať s nálepkou „Maturovala 2020“. No, ako to už býva, vôbec to nebolo tak hrozné. Prvý semester prešiel mega rýchlo a už tak nevyváždam.

Dištančné vzdelávanie sme celkom zvládli, keď vezmem do úvahy, v akom stave je naše školstvo. Najmä naši postarší profesori mali problémy, ale teraz začiatkom druhého semestra sa zrejme nejako upgradovali a idú si. Vidíme, na čom sme, malo by sa viac investovať do krízových plánov, ktoré isto nastanú v budúcnosti. Skúškové som zvládla a dostala som sa do druhého semestra, to je pre mňa výkon sám o sebe. Do budúcnosti sa ale obávam skúškového naživo.

Môj odbor mal na začiatku semestra laboratorné cvičenia, takže na rozdiel od ostatných som sa stihla včas začleniť a skamarátiť sa. Teraz sa stretávame a píšeme si hlavne cez Instagram a Messenger a dodržiujeme pitný režim cez Meet :D. Na čo sa najviac teším, až sa vrátíme na fakultu? Hlavne na ľudí a všetko, čo patrilo do študentského života pred rokom 2020, aj keď neviem, či sa dočkám.

Filip, BBFFCH

Začiatok semestra bol krásny. Tak, ako každý hovoril, že život na výške bude fungovať – intrakový život, Garda Pub, kopec nových kamarátov, samozrejme, škola a stratenie sa pred každou hodinou, päťdňová pauza od rodičov... Asi najkrajšie dva týždne môjho života.

Našťastie, s učivom som nemal veľké problémy, takže som pomáhal spolužiakom, ktorým to nešlo rovnako dobre. Apes together strong – citát, ktorý najviac vystihuje školský život. Tak som sa spoznal s väčšinou ľudí, s ktorými som sa nestihol spoznať cez prezenčné 2 týždne, v Garda Pube alebo v pivnici počas čakania na testovanie z telesnej. V letnom semestri som bol presunutý do iného krúžku, takže všetko zoznamovanie, až na pár výnimiek, šlo odznova. Teraz si sem-tam napíšem s niektorými spolužiakmi aj z bývalého krúžku.

Hodiny boli celkom dobré, myslím, že by som nič nenechal. Učiteľia to zvládli dosť dobre na možnosti, ktoré sú k dispozícii. Top boli na matematike, vždy nahrali do Moodle videotutoriály k príkladom. Na seminároch nahrali v podstate celú hodinu takže, keď som to nepochopil od svojho cvičiaceho, tak som si to pozrel od iného učiteľa (hlavne, keď to každý počíta úplne inak). Učiteľia boli maximálne nápomocní. Vždy boli milí, aj keď sme sa pýtali niečo viackrát, lebo sme tomu stále nerozumeli. Bolo to celé o vzájomnej tolerancii, lebo ani pre jednu stranu

to nebolo ľahké a rovnaké ako pri prezenčnej výučbe. Určite lepšie, ako online vyučovanie, čo som zažil na strednej.

Ako pozitívum by som dal to, že všetko riešim z domu, žiadne presuny MHD do a zo školy, žiadne dlhé cesty vlakom, čiže mám o dosť viac času na učenie. Najhoršie na tom je, že sa nemôžem stretávať a tráviť čas s priateľmi na internáte, ale aj to je na niečo dobré. Nemám doma čo robiť, tak sa z nudy začnem učiť. Keď dáme dokopy viac času a menej rozptýlenia, dostaneme viac času, venovaného učeniu, čo sa odzrkadlilo na mojich známkach. Skúškové som dal nad moje očakávanie. Každý strašil, aké je prvé skúškové ťažké, nech si nerobím nič z toho, keď neurobím na prvýkrát... Dal som skúšky na prvýkrát, jednu skúšku a zápočet som si opravil na lepšie pre pokoj v rodine. Keby je škola prezenčná, tak by som bol rád, že prejdem semester, nie žeby som ešte opravoval na lepšie známky. Najviac sa bojím, že po prechode na prezenčnú formu môj čas, venovaný učeniu, klesne na minimum a s tým klesnú aj moje známky a rodičia po zimnom semestri budú sklamaní.

Po návrate sa teším, že budem konečne tvárou v tvár iným ľudským bytostiam ako rodičia. Kamaráti mi chýbajú, a to je najväčšia motivácia ísť spať do školy. A aj to, že z tých hodín budem mať viac, lebo mámenie mobilu bude o dosť slabšie, keď budem sedieť pred učiteľom, ktorý ma aj vidí.

Laura, POVYKO

Prvé dva týždne boli prezenčné. V škole som stihla vidieť niekoľko učební, knižnicu, jedáleň, telocvičňu i bufet. Dokonca som bola na splave v rámci telesnej výchovy a na Prvákovici na internáte. Svojich spolužiakov som videla len cez rúška. Doteraz netuším, ako niektorí vyzerajú. Tretí týždeň už začala výučba dištančne. Napriek pohodliu domova to nie sú ideálne podmienky na štúdium a ten pravý vysokoškolský život. Odmakáme si učenie, no nasledovné odreagovanie sa so spolužiakmi po večeroch chýba. Už by som sa chcela vrátiť do normálu. Teším sa na vysokoškolský život, chcem lepšie spoznať priestory fakulty a taktiež mesto, kde študujem.



Zdroj obrázka: Rosh Review

Mimo školu sme sa so spolužiakmi stretli len raz, jeden večer, aj to sa zúčastnila len polovica triedy. V kontakte som s 2-3 z nich, s ktorými riešim školské veci.

Myslím, že online vyučovanie sa postupne vy-
lepšovalo, a aktuálne som pomerne spokoj-
ná. Učitelia boli zväčša ochotní a nápomocní.
Skúškové bol stres, čo k tomu asi patrí. Plne
som využila opravné termíny. Učila som sa
vždy poctivo, no niekedy som si pomohla k
lepšej známke... Bojím sa, že roky, ktoré štúdiu
venujem, budú zbytočné, ak napríklad v treťom
ročníku vyletím zo skúšok.

Boška, CHEMAT

Začiatok vyzeral dosť hekticky, chvíľu mi trvalo
než som sa zorientovala kde je čo a začala si
zvykať na systém vysokej školy

So spolužiakmi som sa veľmi neoznámila,
dala som viac času učeniu (áno, už prvý týždeň)
ako spolužiakom. Keď niečo nevieme alebo po-
trebujeme radu, usmerniť, tak si napíšeme do
spoločnej skupiny alebo medzi sebou.

Dištančné vzdelávanie je náročné, chápem že
keď sme doma, tak máme viac času sa tomu
venovať, ale podľa mňa aj tak nikto nevníma
úplne celú prednášku, keď trvá dve

a pol hodiny. Pozerať nie-
koľko hodín do počíta-
ča je vyčerpávajúce
a pravidelne ma
rozbolí hlava a
oči. Môžem si
písať poznámky,
počúvať, ale pred-
sa len si z toho až
toľko hneď na prvý-
krát nezapamätám.
Online formu profes-
ori, myslím, zvládli celkom
dobre, nie vždy to bolo na 100%

a nie každý vyučujúci zvláda s tech-
nikou dobre zaobchádzať, no počas semestra
sme to, myslím, doladili. Beriem ako pozitívum,
že som doma, nemusím sa premiestňovať,
prednášku si pokojne môžem vypočuť aj vonku
s čajikom. Medzi prednáškami sa môžem ísť
prejsť alebo si navariť. Je to menej hektické. Ak
niečo nepochopím hneď, alebo si nestihnem
zapísať, tak si pozriem nahraťú prednášku.

Skúšky som asi zvládla lepšie ako v škole.
Domáce prostredie a podpora priateľov bola
veľká. Asi som mala aj menej stresu, keď som

vedela, že som niekde, kde to poznám a nemá
ma čo rozptyľovať. Obávam sa ale, že skôr či
neskôr mi ten čas v škole bude chýbať. Možno
budeme ako prváci v druhom ročníku stratení,
trošku vystresovaní a ešte neokukaní.

Ad'a, BBFFCH

Boli to síce iba 2 týždne, ale aj tak som toho
stihla zažiť dosť. Samozrejme, aj návšteva Gar-
da Pubu musela byť :D. Zvyknúť si na nový spô-
sob života na intráku a zorientovať sa na fakul-
te, sa mi ale veľmi nepodarilo. Škoda, že sme
museli odísť domov a učiť sa dištančne. Teším
sa na ten naozajstný vysokoškolský život. Nie
len sedieť doma pri počítači, pomaly ma to pre-
stáva baviť. Teším sa na ľudí, spolužiakov, na
čas ktorý strávime spolu či už sa budeme učiť
alebo sa spoločne zabávať. S niektorými spolu-
žiakmi sme sa stihli spoznať prvé dva týždne.
Momentálne máme skupinu na Facebooku, kde
si píšeme a pomáhame navzájom.

Myslím si, že ako dočasné riešenie je dištančné
vyučovanie nastavená dobre, avšak, neviem si
predstaviť, že by som sa mala takto vzdelávať
dlhšiu dobu. Prítomnosť v škole a medzi spolu-
žiakmi by bola, podľa mňa, oveľa lepšia, mohli by
sme sa aj viac stretávať a pomáhať

si navzájom. A, samozrejme,
chýbajú nám laboratórne
cvičenia, bol to jeden z
dôvodov, prečo som
sa rozhodla ísť na
túto fakultu, tráviť
čas v labákoch
a reálne skúšať
naše iba teore-
tické poznatky by
bolo fajn. Obávam
sa, že nebudem mať
praktické zručnosti a
bude mi to dosť chýbať.

Dúfam, že to stihneme všet-
ko dobehnúť hneď, ako sa bude dať.

Niektorí vyučujúci majú stále problémy s inter-
netom, tabuľami a podobne. Čo mi však prí-
de super, je, že mnoho prednášok a aj cvičení
máme nahratých a môžeme si to pozrieť kedy-
koľvek a aj niekoľkokrát, čo by sme pri prezenč-
nej výučbe nemohli.

Pri skúškach boli stresy, ale osobne si myslím,
že sme to mali oveľa ľahšie, ako keby sme reál-
ne na skúške. Všetky skúšky sa mi podarilo uro-
biť na prvýkrát, takže som bola veľmi šťastná.

PRVÝ ROČNÍK

-simča-

Toľko nových vecí, čo sa naučím...

Naučím sa v Matlabe
obyčajné diferenciálne
rovnice...

Budem vedieť vypočítať
potrebnú hrúbku izolácie
na potrubie

Po škole si nájdem
skvelú prácu!

Konečne si
zopakujem integrály

Získam kopec
nových kontaktov!

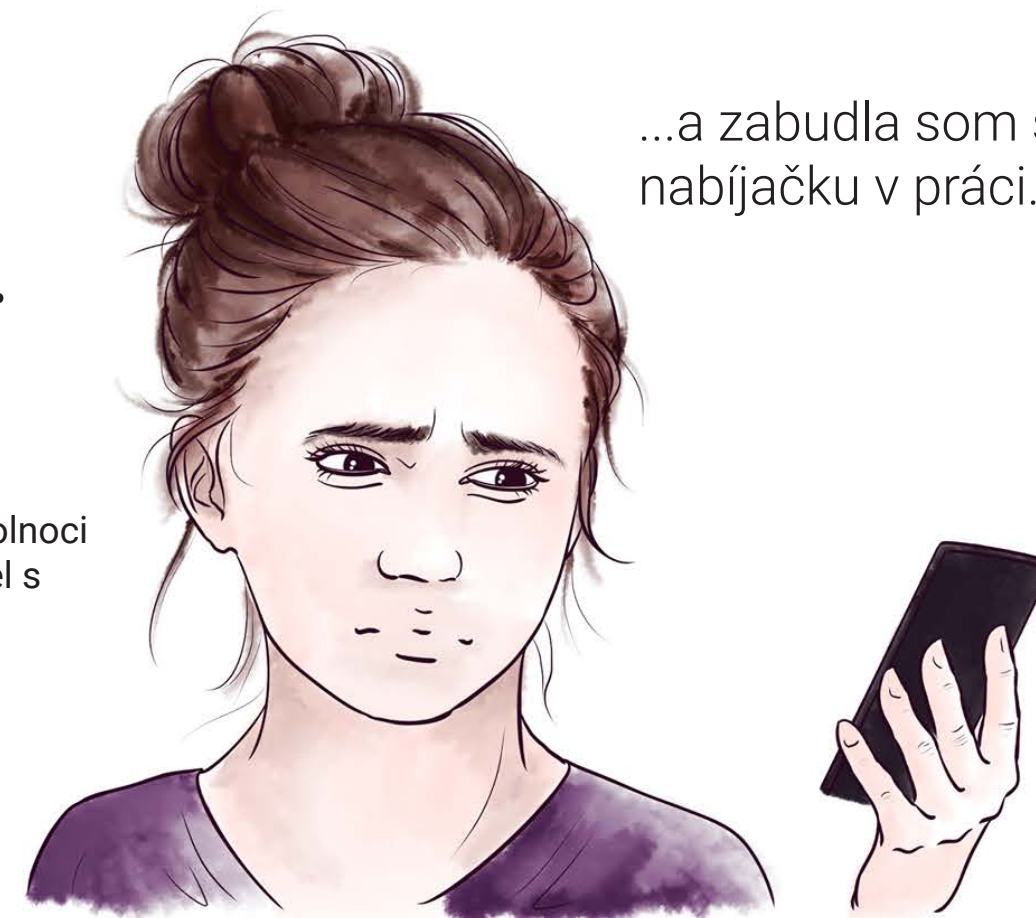
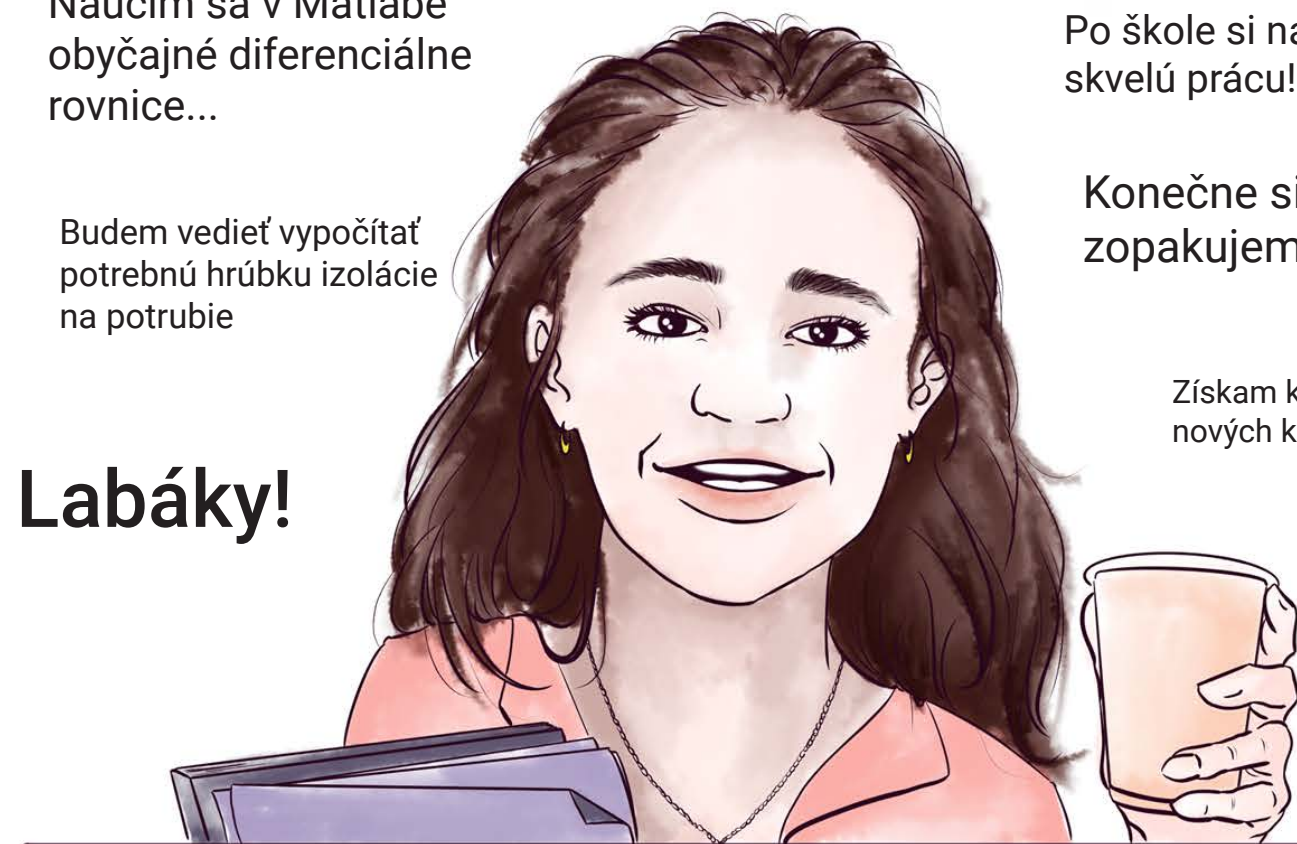
Labáky!

POSLEDNÝ ROČNÍK

Ráno
došla
káva...

...a zabudla som si
nabíjačku v práci...

Musím ešte do polnoci
dokončiť ten excel s
príkladmi...



NANOPESTICÍDY

-momo-

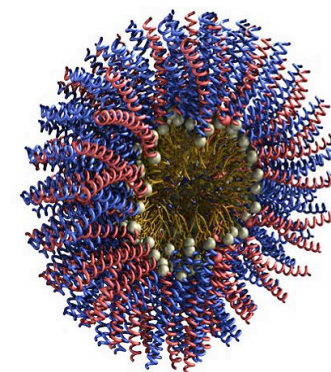
Patogény a rôzne choroby závažne poškodzujú svetovú produkciu plodín. Pre ich ochranu a zabezpečenie čo najväčšieho výnosu sa používajú pesticídy. Avšak, dopad pesticídov na životné prostredie a zdravie človeka má nechvalnú históriu. Za roky používania a skúmania pesticídov a rôznych ďalších agrochemikálií vieme, že tieto chemikálie si našli cestu do ekosystémov, kontaminujú pôdu, vodné toky a, samozrejme, majú aj nepriaznivý vplyv na divokú zver. Príchod nových druhov pesticídov prináša aj novú nádej na ekologickejší prístup a zmiernenie nepriaznivého dopadu na životné prostredie. Touto novou nádejou majú byť **nanopesticídy**.

Tento nový spôsob využitia nanočastíc poskytuje priestor na pomerne rozsiahle štúdie, týkajúce sa či už priamo technickej aplikácie, uvoľňovaním pesticídu, alebo priameho kontaktu a naviazania nanopesticídu rastlinou. Medzi hlavné výhody patrí potenciál na zvýšenie účinnosti a trvanlivosti pesticídov pri súčas-

nom znížení množstva aktívnych zložiek. Pozornosť vedcov bola taktiež upriamená aj na čo najefektívnejší výskum s cieľom minimalizovať, prípadne úplne vylúčiť, akékoľvek potenciálne riziká. Jeden z hlavných autorov výskumu uviedol, že nanopesticídy sú prípravky na ochranu rastlín, pri ktorých sa nanotechnológia využíva na zvýšenie účinnosti alebo zníženie environmentálnej stopy aktívnej zložky pesticídu.

Aký je, však, hlavný rozdiel medzi nanopesticídmi a inými komerčne využívanými pesticídmi? Odpoveď na túto otázku je pomerne jednoduchá. Veľkosť. V tomto prípade platí, že na veľkosti skutočne záleží.

Nanočastice sú až nepredstaviteľne malé. Predstavujú 1 milióntinu metra. V nanopesticídoch vystupujú nanočastice dvojakým spôsobom. Buď priamo, ako aktívne látky na ochranu, alebo ako nosiče aktívnej látky. V súčasnosti sú známe najmenej 3 formy nanopesticídov. Patria sem nanoemulzie, nanokapsule a anorganicky upravené nanočastice (ENPs). Všetky spomínané typy môžeme použiť na zlepšenie účinnosti aktívnej látky v samotnom pesticíde alebo ich môžeme použiť na zvýšenie bezpečnosti výrobkov pre životné prostredie. Okrem týchto výhod sa objavili aj



výhody pri manipulácii a zavádzaní tejto technológie do praxe. Kľúčovou je práve veľkosť častíc. Podľa vývojárov sa častice s veľkosťou nano a mikro usadzujú menej, nevyžadujú časté miešanie, zabráňujú upchávaniu filtrov v striekacom zariadení a ich veľkosť, spojená s rýchlym prienikom do pôdy, zabráňuje vyplavovaniu dažďovou vodou. Spojenie nanotechnológie s „inteligentným poľným systémom“ vie znížiť negatívny vplyv na životné prostredie. Tento systém predstavuje sieť bezdrôtových senzorov, rozmiestnených v teréne, ktoré sú zároveň napojené na prenosný počítač. Vďaka týmto senzorom, bude možné detegovať a lokalizovať zamorenie plodín a následne pesticídy aplikovať len lokálne, čím sa vie výrazne znížiť množstvo a šírenie pesticídov.

Avšak, popri všetkých týchto výhodách, nesmieme zabúdať ani na nevýhody, ktoré doposiaľ nie sú dôsledne odsledované, nakoľko táto technológia je ešte len „v plienkach“. Problém, s ktorým sa vedci pri sledovaní rôznych efektov nanopesticídov stretli, je ten, že momentálne konvenčné testy pesticídov sú nedostatočné. Je potrebné vyvinúť nové metódy testovania. Napríklad, na testovanie nanopesticídov s po-

malým uvoľňovaním, kde je potrebné skúmať aktívne zložky nanoaktívneho komplexu a nanomateriálov. Množstvo organizácií po celom svete vzájomne spolupracuje, aby sa možné riziká používania nanopesticídov odhalili čo najskôr, a aby sa vďaka tomu mohlo pristúpiť k ich prípadnému zavádzaniu do praxe.

Zdroje:

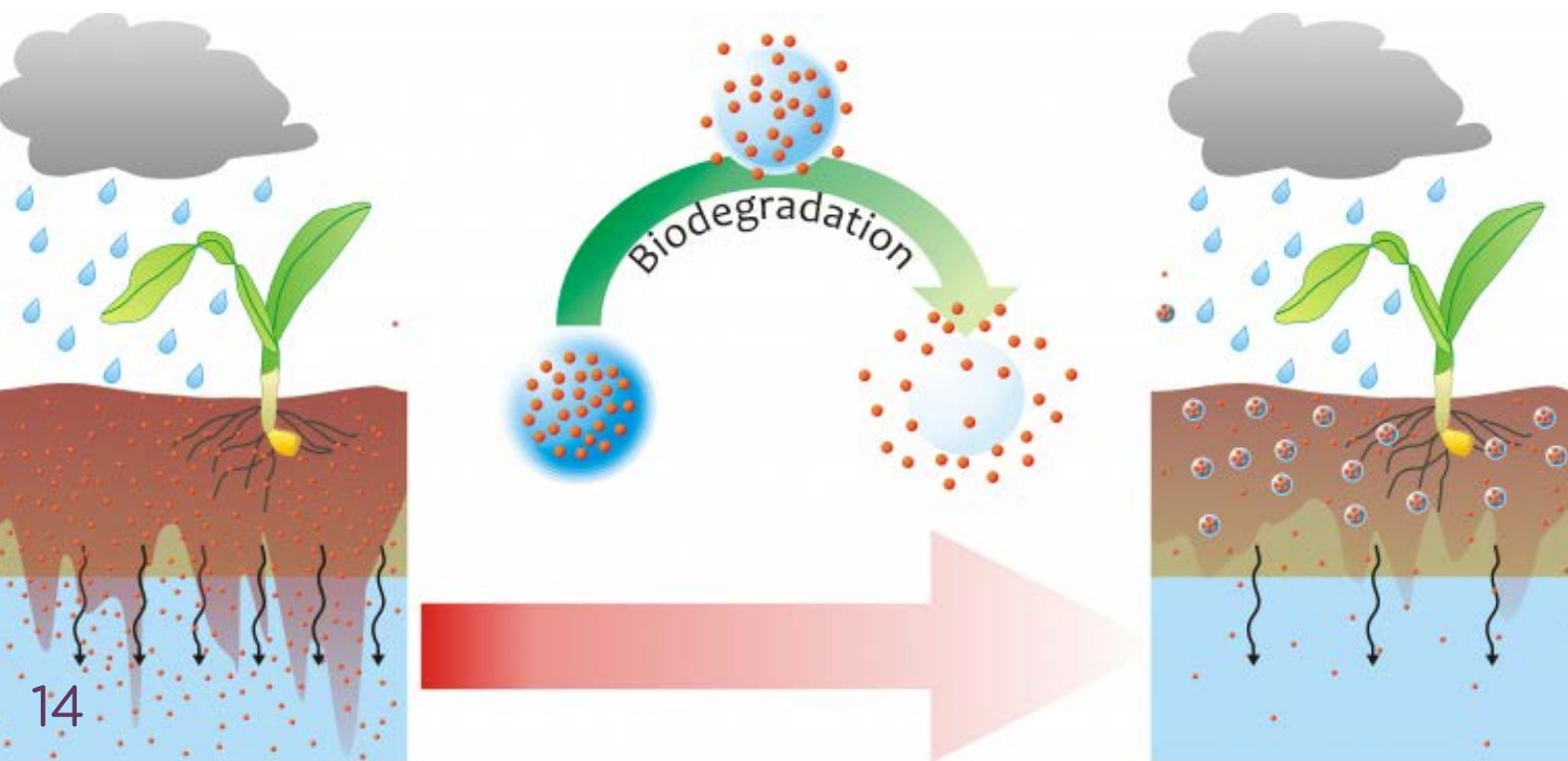
Journal of Agricultural and Food Chemistry
ECOS - Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation

Nanopesticides - From Research and Development to Mechanisms of Action and Sustainable Use in Agriculture

Zdroje obrázkov:

ECOS

Politecnico di Torino



STÁLE DOMA, STÁLE VIAC ČASU NA ČÍTANIE

-ZUZ-

Celkom (ne)obyčajné veci izolovanej doby

Toto bolo milé. Vedieť, že sme v tom všetci spolu a necítiť samotu, na chvíľu. Priblížiť si problémy iných, ktoré sú odlišné, a predsa sa nechať inšpirovať silou, ktorá presvedčí, že ťažké okamihy nás robia lepšími. Aj celkom obyčajné životy dokážu neobyčajné veci a priveľmi veľké, ktoré formujú našu budúcnosť i človeka samotného. Prečítajte si, bude lepšie.



Klub Mars

Počúvať je dôležité, starať sa, milovať. Životy detí nemôžu ostať ľahostajné nikomu, detí kohokoľvek i naše vlastné. Vraj zlo potichu neškodí, ale ak sa o niečom hovorí nahlas, je to neodpušiteľné. Klub Mars je drsný, ženská väznica v Kalifornii, plná mrazivých príbehov, ešte viac. Nelútostná kniha, kde je bizarnosť reality, nemilá ľudskosť, tá jej skutočná krutosť. Tresty smrti aj doživotné odsúdenia, jedno s druhým. Rachel Kushner píše drzo, otvorene, nekontrolovateľne, pravdivo a odvážne, pritom skutočne výborne. S množstvom nepochopených zvláštností, ktoré sa postupne javia čoraz jasnejšie, dobrým čiernym humor, nepokojom i mnohým nečakaným. A ak milujete Bukowskeho, tak sa s hlavnou hrdinkou budete veľmi kamošiť. Kniha o tom, ako dokonale je bytie človeka spojené s bytím druhého, a naopak, že život ľudského tvora je jedine jeho vlastná starosť. Ale predsa, darovať život je ozaj niečo! Je to vlastne všetko, hodné lásky a vďaky.



Slovutný pán prezident

Ako len je dôležité si toto pripomínať, hovoriť o ťažkých časoch, smutných príbehoch, nenávisných srdciach. Dehumanizácii, holokauste, antisemitizmu, nebezpečných slovách. Naučiť sa čítať i také knihy, ktoré premáhajú oči slzami, čo srdce nenechajú pokojné. Nesúhlasiť s ľahostajnosťou voči akejkolvek bytosti, názoru, modlitbe, obyčajnosti i veľkosti, bolesti, tobôž voči životu človeka. Toto a ďalšie skutočnosti často spomínať našim deťom a deťom našich detí, rodičom, ktorí o tom počuli inak, popierajúcim, ale rovnako sebe samým. Nech je táto kniha povinná! Listy bytostí, ich prosieb o tom, že ako ľudské chcú byť brané. Aby boli vypočuté, dnes už ozaj, slová obrovských hrdinov, tých bytostí, ktoré priskoro zažili krutosť sveta, kiezby neodmietnuté, dokonca milované. Veď práve títo hrdinovia sa odvdávajú veľkou silou a poučením, že takáto minulosť sa už nikdy nemôže prítomnosťou stať.



Satori v Trenčíne

Knižka Lukáša Cabalu je veľmi pekná. Nie pridlhé rozprávanie, ktoré ale povie mnoho. Potom je človeku smutno, keď príde koniec prirýchlo. Príbeh lásky v najrozličnejších podobách, nelásky k sebe samému. A predstava, čo dokáže byť tak ozajstná. O tom, ako spisovateľovo dielo ovplyvňuje jeho bytie a naopak aj to, že i dielo je životom ovplyvnené. Rozprávanie, čo nás netradične vedie do Trenčína. Láskové pohladenie a toľká fantázia, grafická radosť. A dôkaz, že všetko je skutočné, čo sme schopní si predstaviť!

FCHPT V IKEA INDUSTRY

-luc-

IKEA Industry, integrovaná súčasť Inter IKEA Group, je celosvetovo najväčším producentom dreveného nábytku. Ročne vyprodukuje viac ako sto miliónov kusov nábytku pre svojich zákazníkov. IKEA Industry Slovakia, s.r.o, bývalý Swedwood a Swedspan, vznikla 01. 05. 2013 vytvorením novej organizácie s jednoduchšou organizačnou štruktúrou. Už od začiatku chcela poskytovať svojim zákazníkom pridanú hodnotu prostredníctvom efektívnej výroby nábytku, ktorý má požadovanú kvalitu a nízku cenu.

V súčasnosti IKEA Industry má na Slovensku päť výrobných závodov - v Trnave (2), Malackách (2) a Závažnej Porube pri Liptovskom Mikuláši (1). Nášmu študentovi z Oddelenia dreva, celulózy a papiera, Stanislavovi Kučerovi, sa podarilo vybaviť si prax práve v závode IKEA Industry Jasná v Závažnej Porube, kúsok do Liptovského Mikuláša. Položili sme mu pár otázok, ako to celé prebiehalo.

Prečo si sa rozhodol študovať práve na Oddelení dreva, celulózy a papiera?

Jeden z dôvodov bol ten, že som rodák z Liptova, kde sa nachádzajú firmy IKEA Industry, Mondi SCP, v ktorých by som si chcel nájsť potenciálne uplatnenie po štúdiu. Rozhodujúci bol aj výber predmetov, hlavne ma zaujali tie, ktoré riešia technologické procesy daných firiem. Samozrejme, netreba zabudnúť na to, že môj výber ovplyvnil aj výborný pracovný kolektív, zložený zo skúsených docentov a docentiek, doplnený perspektívnymi inžiniermi, inžinierkami.

Ako si sa dostal do takej veľkej firmy ako je IKEA Industry?

Túto firmu poznám už dlho a vzhľadom na to, čo študujem, ma vždy lákalo si vyskúšať, ako to v takom veľkom závode funguje. Na profesii som videl, že firma má vypísané voľné pracovné pozície, tak som neváhal a oslovil som personálne oddelenie. Poslal som im svoj životopis spolu s motivačným listom. Ozvali sa mi, a potom to už bolo len predmetom dohody.



Ako prebiehal tvoj prvý deň v práci?

Ráno som absolvoval bezpečnostné školenie, ktoré zahŕňalo na konci aj krátky test. Následne ma odfotili, nafasoval som bezpečnostnú obuv aj oblečenie. Potom si ma zobral pod krídla majster baliacej linky.

Aká bola tvoja náplň práce?

V podstate som si prešiel celou baliacou linkou. Vo všeobecnosti proces balenia je digitalizovaný, ale manipulácia s dielcami sa zatiaľ robí ručne. Ak napríklad treba do balíka vložiť dvadsať prvkov, potom pri baliacej linke musí stáť dvadsať kolegov. Ďalej som absolvoval kompletovanie paliet, ktorý je vysoko automatizovaný a na 90% ho vykonávajú roboty. Človek tam je len na zalepenie rohovníkov do paliet a kontrolu správneho chodu procesu (aby sedeli správne čísla výrobkov). Nakoniec som si vyskúšal, ako sa vykonáva kontrola kvality výrobkov.

Čo ti dala prax?

Skúsenosti, ktoré využijem po štúdiu. Hlavne práca v tíme, komunikácia s vedením firmy, disciplína. Človek sa nastavil na režim a fungovalo to. Po týždni som dostal ponuku na majstra linky.

Ktorý predmet zo školy si najviac využil v praxi?

Tých predmetov bolo viac, ale najviac asi chemické spracovanie dreva s doc. Ing. Tiňom, PhD. Predmet pojednával o chemickom spracovaní dreva v dre-

várskom, nábytkárskom priemysle a ostatných drevospracujúcich odvetviach. Súčasťou boli aj technologické schémy a kvalitatívne triedy drevnej suroviny, ich kvalitatívne znaky a použitie. Výroba, vlastnosti a použitie kompozitných materiálov na báze masívneho dreva, dýh, vlákien a iných častíc.

Zmenil sa tvoj názor na IKEA Industry po tom, čo si tam začal pracovať?

V podstate nie, len ma utvrdil, že chcem ísť priemyselnou cestou. Samozrejme, človek musí zmeniť nejaké svoje zlovyky a vedieť sa prispôbiť. Napríklad, budiček som mával na 04:30 ráno, v skúškovom období som len vtedy chodil spať :D.

Aké opatrenia mala firma vzhľadom na pandemickú situáciu?

Negatívny test bol vstupenka do práce, rúško, veľa dezinfekcie všade. Firma mi ešte poskytla aj doklad o cestovaní medzi okresmi.

Čo by si ešte odkázal našim čitateľom?

Keď máte možnosť, ísť niekde na prax do firmy, choďte to vyskúšať. Buďte pozorní, všímaví, aby ste čím skôr zapadli do danej firmy. Škola nám dá veľa informácií, vedomostí, ktoré vieme využiť v praxi. Ale dôležitá je aj komunikácia s ľuďmi a manažérske zručnosti.



Zdroj obrázkov:

The Slovak Spectator: How a furniture hit is produced: IKEA's Billy is from Slovakia



HLAVOLAMY

Zostáva vám nad niektorou úlohou rozum stáť?
Bud'te radi! Je to neklamný dôkaz toho, že nejaký máte.

	1	2	2		
	1	1	2	4	3
2					
4					
2 2					
3					
3					

Ktorá guľa dopadne ako prvá? Obe sú vyrobené z toho istého materiálu a dokonale sférické, väčšia guľa je dvojnásobne väčšia.
Pomôcka: Nezanedbajte odporovú silu vzduchu

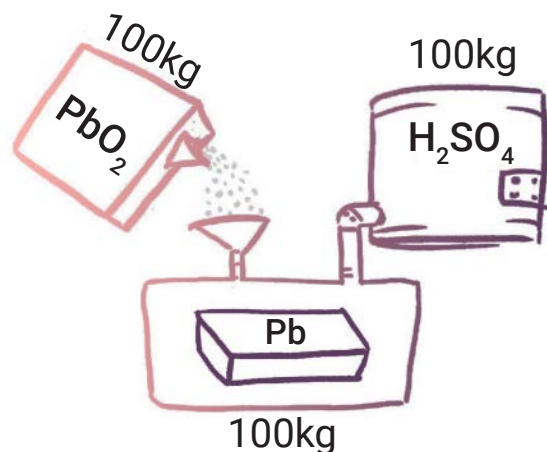
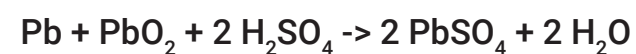


			7					
		7		9			1	8
		9	6	1		4	3	
7	5		3	2	8		4	9
4		2	9				7	5
		6	8					
	3				2			
9	4				6			2

Súťažte s Radikálom o voucher od firmy Humusoft na kurz pracovania v systéme MATLAB, ktorý zahŕňa správu dát, výpočty, tvorbu grafov a programovanie. Vyriešte **súťažné sudoku**, čísla zo súťažného riadku nám spolu so svojím krstným menom a priezviskom pošlite na e-mailovú adresu: radikal@chemfchpt.sk a ste zaradení do žrebovania. Kupóny akceptujeme do 02.04.2021. Meno šťastného výhercu bude uverejnené v nasledujúcom čísle a bude upovedomený cez informačný systém AIS.

Vianočný balíček, plný prekvapení získal Patrik Mišún. Blahoželáme!

Koľko síranu olovnatého vieme vyprodukovať za predpokladu, že každý reaktant máme k dispozícii v množstve 100 kg a reakcia je irreverzibilná a nastane úplná premena na produkty?



- A. menej než 240 kg
- B. v intervale 240 - 260 kg
- C. v intervale 260 - 280 kg
- D. v intervale 280 - 300 kg

Človek je v podstate domová rastlina, potrebuje len dostatok vody a slnečné lúče



CHEM - SPOLOK ŠTUDENTOV FCHPT STU

ONLINE CHEM DAY 2021

23. marec

CONNECTING STUDENTS & COMPANIES

FCHPT STU, BRATISLAVA

ČO ŤA ČAKÁ?

- **workshopy**
- **firmy**
- **tombola**

ORGANIZÁTORI

PARTNER

SPONZORI

