

## **E, F**

### **Úroveň radiace vody ve Fukušimě se od posledního měření zvýšila osmnáctkrát**

Radiace ve skladovacích nádržích s vodou v jaderné elektrárně Fukušima je 18krát vyšší, než udávalo minulé měření. Ozámila to dnes společnost provozující elektrárnu. Z nádrží rovněž uniká další voda, uvedla společnost.

Únik vody z elektrárny poničené katastrofálním zemětřesením a vlnou cunami v roce 2011 přiznala společnost Tokyo Electric Power (Tepco) v červenci. Japonský Úřad pro dohled nad jadernou energií (NRA) tento týden zvýšil stupeň závažnosti úniku vysoce radioaktivní vody používané k chlazení z jedné z nádrží z původního prvního stupně, který označuje pouhou anomálií, na třetí stupeň, který na mezinárodní stupnici jaderných události znamená „závažný incident“.

Dnes provozovatel elektrárny oznámil, že radioaktivita naměřená u dna jedné z nádrží dosahuje hodnoty 1800 milisievertů za hodinu, což je dávka, která by byla pro člověka vystaveného tomuto záření smrtelná za čtyři hodiny. Ještě minulý týden přitom udávala měření hodnotu 100 milisievertů za hodinu.

Společnost Tepco rovněž zjistila další únik, tentokrát z potrubí spojujícího dvě z nádrží. Dosavadní objem radioaktivní vody, jehož únik z jedné z poškozených nádrží firma přiznala, byl 300 tun. Jak dlouho už voda, která se zřejmě dostala i do oceánu, z elektrárny přesně uniká, není jasné.

**Autor článku:** pav, čtk

## **E, Bi**

### **Čeští vědci objevili na neprobádaném území pět nových druhů netopýrů**

Čeští vědci objevili podle časopisu Science World Report v západoafrickém Senegalů nových druhů netopýrů. Pavel Hulva z Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, který byl členem týmu, řekl, že objev byl možný i díky tomu, že území je zatím velmi málo probádané.

Během sedmi expedic v Národním parku Niokolo-Koba na jihovýchodě Senegalů studovali 213 senegalských netopýrů. Provedli analýzy vzorků DNA, které získali z milimetrových vzorků z létací blány netopýrů. Ty potvrdily objev pěti nových druhů netopýrů, kteří vypadali podobně jako druhy běžné v Africe, ale geneticky se významně lišily.

„Druhy, které vznikly nedávno, konec třetihor, čtvrtohory, nejsou tolik rozdílné,“ vysvětlil Hulva. Tyto kryptické, neboli skryté druhy, proto odhalili až po analýzách DNA.

„Skutečnost, že tito senegalští netopýři... se liší od svých bratranců v jiných částech Afriky, naznačuje, že západní Afrika mohla být v minulosti izolovaná a vytvořila se tam zvláštní oblast, kde se tamní populace postupně odchylovaly a dokonce získaly nové chromozomální konfigurace,“ citoval časopis členku vědeckého týmu Nancy Irwinovou, ve které působili také badatelé z Ústavu biologie obratlovců Akademie věd, České zemědělské univerzity a britské yorkske univerzity.

#### **Podceňovaná oblast**

Nový objev podle ní potvrzuje, že západní Afrika může být doposud podceňovaným biogeografickým místem s mnoha dalšími zatím neobjevenými druhy.

Podle Hulvy se jedná o pilotní studii, ve výzkumu chtějí dále pokračovat. Afrika a zejména tropické oblasti jsou totiž velmi málo probádané. Zkoumat proto chtějí například rozdíly mezi netopýry i z jiných částí Afriky.

Novinky, ČTK

## **E, Z, Ge**

### **V Pacifiku se skrývá jedna z největších sopek ve sluneční soustavě**

O gigantickém masivu Tamu v severozápadním Pacifiku se až dosud s jistotou nevědělo, zda jde o jedinou sopku, nebo jestli je to soubor několika vulkánů. Vědci z univerzity v americkém Houstonu nyní potvrdili, že jde o jediný obří vulkán, který je navíc jedním z největších v celé sluneční soustavě.

Tamu zaujímá rozlohu Velké Británie a jeho okraj se nachází zhruba 1600 kilometrů východně od Japonska v hlubinách Tichého oceánu. Vrchol největší sopky na Zemi se ukrývá 1,9 kilometru pod hladinou moře, kráter se rozpíná do šířky téměř 650 kilometrů.

"Věděli jsme, že je to něco vulkanického," citoval server Verge vedoucího výzkumného týmu Williama Sagera z Houstonu. Nicméně přesné určení útvaru na mořském dně zabralo 15 let a až s využitím moderních technologií se podařilo celý Tamu Massif zaměřit a dokonce vytvořit jeho trojrozměrný model v počítači. O výzkumu informuje studie v novém vydání časopisu Nature Geoscience.

Svémi rozměry Tamu konkuruje i obří sopce Olympus Mons na Marsu. Ta se sice vypíná do výšky 20 kilometrů nad povrch, Tamu ale má oproti ní hluboké kořeny pronikající až 30 kilometrů do zemské kůry a celkovým objemem zaostává jen o 25 procent.

#### **Obluda stará až 145 miliónů let**

Tým profesora Williama Sagera z Texasu studuje Tamu už dvacet let. Po prozkoumání hornin z průzkumných vrtů došli k závěru, že podmořská obluda se zrodila při masivní erupci před 130 až 145 milióny let, která zřejmě vytvořila také podmořskou náhorní plošinu Shatsky Rise. Tato erupce měla podle odborníků jediné jádro, proto se o Tamu dá hovořit jako o jediné mamutí sopce s celkovou rozlohou kolem 200 000 čtverečních kilometrů. Pro srovnání: největší nadmořská sopka na Zemi Mauna Loa zabírá pouhých 3200 čtverečních kilometrů.

"Velice nás to překvapilo, původně jsme předpokládali, že láva musela vytékat z více zdrojů," uvedl Sager. Tak mohutný a přitom morfologicky nepřiliš výrazný útvar s jedním zdrojem magmatu podle něj musel vzniknout mohutným výronem před 145 milióny let. Toto mohutné množství se postupně rozlilo do velké vzdálenosti. Nedlouho poté se stala sopka neaktivní.  
fia, pst, [Novinky](#)

## **E, Bi**

### **Český biolog objevil v Africe nejrychleji žijícího obratlovce**

Jen 17 dní stačí drobné rybce z afrického Mosambiku k tomu, aby se vylíhla z jikry, dospěla a rozmnožila. Objev je dvojnásobným úspěchem české vědy – unikátní rybku před třemi lety identifikoval a jako první popsal český biolog Martin Reichard, a navíc nyní s kolegy zjistil, že jde o nejrychleji dospívajícího tvora mezi obratlovci.

„Z biologického pohledu je pro tuto rybku životně důležité, aby dospěla co nejrychleji,“ řekl Právu Reichard, který spolu s Radimem Blažkem a Matějem Polačikem z brněnského Ústavu biologie obratlovců Akademie věd ČR životní cyklus této rybky – halančíka Kadlecova (*Nothobrancius kadleci*) – zdokumentoval.

#### **Za jediný den vyroste 3 milimetry**

Jejich zprávu ve čtvrtek publikoval odborný časopis *EvoDevo*. Jméno rybce dali čeští badatelé po Jaroslavu Kadlecovi, významném odborníkovi zkoumajícím život ryb.

Reichard, který byl jako většina ichtyologů v dětství akvaristou, v rámci studia evoluce životních strategií a stárnutí zkoumal dva druhy – *N. kadleci* a *H. furzeri*. Experimenty přímo v Mosambiku, doplněnými následnými chovy v Brně, prokázal, že průměrná doba, během níž rybka dospěje do pohlavní zralosti, je 17 dní u *N. kadleci*. Druhu *N. furzeri* to trvá jen o den déle. V několika případech dokonce *N. kadleci* dospěl už za 15 dní po vykulení z jikry.

„Rozdíl nebyl nijak zásadní, ale předpokládáme, že populace v sušších oblastech jsou pod větším tlakem, a tudíž zde ryby mají tendenci dospívat rychleji. Kam až může jít toto přizpůsobování a jak se odrazí na procesu stárnutí, je hlavním cílem našeho dlouhodobého projektu,“ vysvětlil Reichard.

Brněnský tým zdokumentoval i překvapivou rychlost, s níž rybky rostou. Za jediný den mohou vyrůst téměř o tři milimetry, což představuje skoro čtvrtinu délky ryby v dospělosti.

### **Kapr deset, jeseter sto**

Srovnatelně „velké“ tropické rybky většinou dospívají až po několika měsících a dožít se mohou třeba i deseti let. Náš známý kapr dospívá teprve ve třetím až pátém roce, zato se může dožít několika desítek let. Doložené záznamy uvádějí například i více než stoleté jesetery. Halančíka Kadlecova objevil brněnský tým shodou náhod.

„V Mosambiku je po občanské válce mnoho míst stále zaminovaných. To limituje většinu terénních výzkumů. A jelikož je to rybka extrémně krátkověká, prostě ji nikdo před námi nenašel,“ sdělil Reichard telefonicky Právu ze Skotska, kde je právě na odborném kongresu.

### **Populace je četná, jen rychle umírají**

„Halančíci byli považováni za velice vzácné, ale bylo to tím, že většina expedic pracovala v zemi až po období dešťů, kdy je tam příjemnější, jenže to už byly ryby mrtvé,“ vysvětlil.

„Jejich populace jsou docela početné, takže přes postupující infrastrukturu ohroženy nejsou.“

Atraktivně zbarvené rybky dorůstající kolem tří centimetrů žijí v sezónních přírodních nádržích, doslova v kalužinách, existujících jen několik týdnů až měsíců v období dešťů.

Halančíci se v přírodě sotva kdy setkají se svými potomky.

Většina druhů stačí jen naklást jikry, než jejich nádrž vyschne. Jikry však přečkají do dalšího období dešťů a poté se tak vykulí do „prázdné“ nádrže; dokážou dokonce čekat na vhodné podmínky i dva roky.

aa, [Právo](#)

## **E, Bi**

### **Výška člověka prudce roste. Za posledních 140 let o 11 centimetrů**

O téměř jedenáct centimetrů převyšují v současnosti muži své prapradědy z druhé poloviny 19. století. Zjistili to britští odborníci na základě dat o stovce tisíc lidí z 15 evropských zemí. Statistická studie publikovaná v časopise Oxford Economic například pro Británii uvádí, že se průměrná výška mužů ve věku 21 let v období 1871 až 1875 ze 167,05 cm zvýšila na 177,37 cm v období 1971 až 1975. Ženy zřejmě také rostly, ale neexistuje dostatek odpovídajících dat, která se získávala často v souvislosti s vojenskou službou.

"Geny sice určují výšku, ale pro tento trend růstu není žádné darwinovské (evoluční) vysvětlení. Lidé, kteří přežívají ve 20. století, by v 19. století nepřežili," upozornil hlavní autor studie profesor Tim Hatton z University of Essex s tím, že genofond ani nemůže odpovídat za podstatné zvýšení průměrného vzrůstu během čtyř nebo pěti generací.

Zvyšování průměrné výšky tak ovlivnilo několik faktorů.

Poněkud paradoxně se růst v řadě zemí Evropy kryje s obdobím velké hospodářské krize lemované dvěma světovými válkami. Válečné hospodářství mimo jiné vyvolalo nutnost zaměstnávání žen a zavedení přidělového systému, které pomohly zvýšit životní standard vrstev, které do té doby trpěly špatnou výživou.

### **Nemoci ovlivňující růst zmizely**

Hatton považuje za jeden z hlavních faktorů pro ovlivnění výšky pokles dětské úmrtnosti, který souvisel i s novými poznatky v medicíně. Jiné studie podle Hattona už dříve prokázaly, že nemoci, na které děti do dvou let věku dříve nejčastěji umíraly, ovlivňují růst. Dětská úmrtnost klesala z průměrných 178 na 1000 novorozenců v letech 1871–1875, na 120 v

období 1911 až 1915. Po válce se propadla dokonce na 41 a pak na 14 v období let 1976–1980.

"Znamená to, že jak jsme vysocí, tak jsme zdraví?" klade řečnickou otázku John Middleton. A odpovídá, že výška je určitým faktorem, ale neznamena to, že by lidé menšího vzrůstu byli nemocnější. Celkově je důležitější faktor lepší výživy a sociálního zajištění, který zároveň provázel trend zmenšování rodin, kdy převládají rodiny s jedním nebo nanejvýš dvěma dětmi. Pavel Stöckl, [Novinky](#)

## **E, Z**

### **Pod vyprahlou zemí v Keni nečekaně objevili miliardy kubíků vody**

Ve vyprahlé oblasti na severu Keni byly objeveny rozsáhlé zásoby spodní vody, které by mohly vystačit celé zemi desítky let. Na konferenci OSN v Paříži to oznámila keňská ministryně životního prostředí Judi Wakhunguová.

Podzemní jezero v pánevní oblasti Lotikipi objevili díky satelitním a radarovým snímkům, informovala stanice BBC.

Je v něm 250 miliard kubíků vody, přičemž při odčerpání se v něm ročně může doplnit odhadem 3,4 miliardy kubíků. To je skoro třikrát víc, než je spotřeba vody v New Yorku. Region Turkana je přitom jednou z nejsušších a nejchudších částí Keni, ničivé sucho ho zasáhlo naposledy loni.

„Tato nově objevená zásobárna vody otevírá dveře k budoucnosti ve větší prosperitě nejen místních lidí, ale všech obyvatel Keni. Musíme teď pracovat na tom, jak tyto zdroje odpovědně využít a zajistit je i pro další generace,“ řekla Wakhunguová.

#### **Rezerovary musí být i jinde**

Podle Francouze Alaina Gacheta, který se na objevu zásadní měrou podílel, čeká region velká proměna k lepšímu. „Za deset let bude konec trápení. Lidé už nebudou umírat hladem nebo žízní a budou mít školy, cesty a farmy. Jejich život bude mnohem lepší a hladomory budou minulostí,“ citoval jeho slova list The Guardian.

Věci už loni upozornili na to, že pod většinou afrického světadílu se nacházejí dosud nepoznané zásoby vody. Jeden rezervoár objevili i v Namibii, jedné z nejvyprahlějších zemí černého kontinentu.

Podle organizace UNESCO nemá zhruba 17 miliónů z víc než 41 miliónů obyvatel Keni přístup k zdravotně nezávadné vodě.

[Novinky](#)

## **E, F**

### **V Plzni vyjel první český chopper na elektřinu**

Česko má svoji první motorku na elektrický pohon. Ve středu ji na půdě Západočeské univerzity v Plzni představili nadšenci z univerzity, kteří na unikátním projektu pracovali téměř rok. Silnice by český unikát mohl brázdit již letos.

S výjimkou rámu už má stroj homologované komponenty pro provoz na veřejných komunikacích. „Nyní připravujeme podklady pro budoucího investora,“ řekl Právu strůjce nápadu a šéf týmu Josef Formánek z katedry konstruování strojů strojní fakulty.

Dvousetkilový kolos pohání šestnáctikilowatový motor, maximální rychlost je zatím omezena na 130 kilometrů za hodinu. Na jedno nabití je přitom možné urazit vzdálenost až 150 kilometrů. Zavazadlový prostor se chlubí objemem 20 litrů.

Jízdní vlastnosti chce výzkumný tým i nadále zlepšovat. „Momentálně pracujeme na převodovce, kterou stroj zatím postrádá. Také chceme snížit hmotnost a zvýšit dojezdové vzdálenosti,“ uvedl Formánek s tím, že baterii je možné nabíjet v klasické zásuvce.

### **Charakteristický zvuk dodá reproduktor**

Jediné, co motorce chybí, je pravý brumlavý zvuk spalovacího motoru. Ale ne tak úplně. „Motocykl může fungovat v tichém režimu nebo v režimu reprodukováného zvuku vámi vybraného stroje, například koňského spřežení,“ zavtipkoval Formánek.

Podle rektorky Ilony Mauritzové vznik motorčky usnadnila vysoká heterogenost univerzity. Ocenila zejména propojenost jednotlivých fakult, v tomto případně Fakulty strojní a Ústavu umění a designu. „Výsledkem úspěšné spolupráce je právě vznik tohoto prvního českého elektromotocyklu,“ řekla Mauritzová.

Motorčka má podobu klasického chopperu.

Vývoj motorčky stál stovky tisíc korun a byl dotován z univerzitního programu na konkurenceschopnost. Tvůrci nápadu tvrdí, že je výroba jednoduchá a ekonomicky nenáročná.

Jan Švábek, Právo

## **E, Bi**

### **Nová vakcína zbavila opice viru podobného HIV**

Vědci z Oregonské univerzity vyvinuli vakcínu, která pomáhá opicím zbavit se smrtícího viru imunodeficiencie SIV. Výzkumníci věří, že podobně bude možné očkovat lidi proti viru HIV. Své výsledky zveřejnili v magazínu Nature.

„Vždycky je obtížné tvrdit, že jste virus zcela zničili. Vždycky může zůstat buňka, kterou jste neanalyzovali a nese virus. Nicméně ve velké většině virus z těl opic skutečně zmizel,“ prohlásil šéf výzkumu profesor Louis Picker.

Jeho tým se zabýval nákazou agresivní formou viru SIVmac239, který je podle stanice BBC stokrát smrtelnější než HIV. Nakažené opice většinou umírají do dvou let.

Vědci pracovali se 16 makaky, které vystavili SIV a následně jim naočkovali novou látku založenou na jiném viru, nazvaném cytomegalovirus (CMV). Látka sama virus SIV nelikviduje, nýbrž povzbudí imunitní systém k boji proti nežádoucím molekulám SIV.

Vakcína zabrala u devíti primátů. Nákaza se u nich zprvu rozšířila, dokud nezačalo tělo reagovat a virus nelikvidovalo.

Je to boj, v němž v polovině případů vakcína zvítězí a v polovině ne*Louis Picker, šéf výzkumu*

„Látka udržuje obrannou sílu, která na dlouho chrání veškerou tělní tkáň,“ přiblížil Picker,

který se spolupracovníky nyní zkoumá, jak to, že vakcína zabrala jen zhruba u poloviny

zvířat. „Možná je to tím, že SIV je tak patogenní, a nic lepšího udělat nejde. Je to boj, v němž v polovině případů vakcína zvítězí a v polovině ne,“ vysvětlil vědec.

Výzkumníci také zkoumají, jestli by podobná vakcína nemohla léčit HIV u lidí. „Musíme si být jistí, že je to bezpečné,“ řekl Picker. Příslušnou látku je podle něj už na světě a nyní je na úřadech, jestli povolí její testování.

## **E, Bi**

### **Odvrácená strana sójového bobu\***

Diplomatka Jana Chaloupková při své misi v Brazílii navštívila i sójové plantáže. Od té doby se tohoto symbolu zdravé výživy ani nedotkla. Sója se stala symbolem zdravé výživy a módním prvkem jídelníčku. Při návštěvě míst, kde se pěstuje, ale člověk zjistí, že je opěvovaná plodina všim jen ne symbolem racionální stravy.

Rozsáhlé plantáže se v Brazílii, jež je druhým největším producentem sóji na světě hned po USA, rozkládají především ve státech Goiás, Mato Grosso a Paraná. Projíždíme vnitrozemím za doprovodu pracovníka nevládní organizace CIMI Giby a posloucháme jeho vyprávění: „Farmáři kácení lesy podél řek a znečišťují vodní toky. Jen se podívejte, široko daleko nevidíte skoro žádný strom. Na polích se používají insekticidy, fungicidy a umělá hnojiva. Jedovaté látky se rozprašují letadly, takže se dostávají vzduchem i do okolí a mají nepříznivý vliv na zdraví obyvatel. Především v lednu a únoru trpí domorodci bolestmi hlavy a břicha, průjmy a zvracením. Déšť zanáší jedy do řek a voda šíří zkázu dál. Já sóju rozhodně nejím.“

### **Brazílie je po USA druhý největším producentem sóji**

Pole se nacházejí v blízkosti teritorií, která jsou oficiálně úřady uznána jako „země domorodého obyvatelstva“. Dle brazilské ústavy je tato půda majetkem federace a je určena pro exkluzivní použití tradičních obyvatel. Území jsou ohraničena speciálními tabulemi, ale farmáři je často nerespektují a načerno pěstují plodiny i na nich. V minulém roce Brazilský institut pro životní prostředí a obnovitelné zdroje IBAMA spolu s Federální policií zadržel ilegální produkci skupiny Capim Fino v Mato Grosso, která se stala šampionem v pokutách. Ty u ní činily u environmentálních zločinů více než 58 milionů brazilských realů (1 BRL = 10 Kč).

### **„Váš pokrok, naše smrt“**

Zákony má Brazílie sice kvalitní a fungují poměrně dobře na federální úrovni, postihování viníků na úrovni států ovšem pokulhává, a tak jsou mnohé pokuty často nevymahatelné. Pokud se to ale podaří, směřují peníze ze zadržené sóji k indiánům, jimž patřila půda, a částečně také na program federální vlády Boj proti hladu.

Případné peníze z pokut ale indiánům domov nevrátí. „Váš pokrok je naše smrt,“ hlásají indiáni Guarani – a mají pravdu. Kam sahá ruka farmářů, tam zmizel původní lesní porost, naopak indiánská území se zelenají hustým hávem. Podpora práva indiánů na půdu, která jim náleží po předcích, znamená tedy i ochranu životního prostředí. Někteří „bílí“ ale pohlížejí na původní obyvatele shůry, poukazují na fakt, že indiáni příliš nepracují, a tvrdí, že je mnoho země pro málo indiánů. Ti se však tradičně zabývají lovem, sběrem plodů, rybařením a výrobou uměleckých předmětů. A dokážou žít s přírodou v symbióze.

### **Vítězové a poražení**

Giba jen smutně pokyvuje hlavou: „Indiáni byli často přesídlováni v minulém století a na jejich úrodném území vznikaly farmy. Sója přinesla velké zisky farmářům, domorodcům ale vzala půdu, zdravý vzduch a čistou vodu. A to nemluvím o genetických úpravách.“

Samozřejmě, existují i farmáři, kteří se snaží jedovatým látkám vyhnout, orientují se na zdraví prospěšnou produkci a s indiány spolupracují. Jak si ale jistě dovedete představit, drtivě vítězí ti, kteří jdou nemilosrdně za svým cílem a neberou ohled ani na životní prostředí, ani na lidské životy.

Při pohledu na krajinu bez lesů a na indiány žijící v nuzných stanech na úzkém pruhu půdy mezi silnicí a farmou, kde byl kdysi jejich domov, jímá člověka smutek. Přestože žijí v nuzných podmínkách, zachovali si aspoň veselost a vždy nás vřele uvítali. Jeden farmář si nás přijel zdálky nevraživě prohlédnout ve své drahé čtyřkolce. Vzpomněli jsme si v tu chvíli na rady brazilských přátel, abychom byli opatrní, neboť farmáři často používají proti indiánům pistolníky a nechybí ani oběti na životech. To bychom kvůli zmapování reality neradi. Chuť na sóju nás ale opravdu definitivně přešla.

---

### **Hurá na savanu**

Zemědělci začali osidlovat středozápad Brazílie v 70. letech minulého století. Jen ve státě Mato Grosso bylo kvůli rozšiřování sójových plantáží do poloviny roku 2007 pokáceno 175 000 km<sup>2</sup> amazonského pralesa a 150 000 km<sup>2</sup> savany, což je 35 % a 42 % jejich původní

rozlohy. Žije zde cca 12 000 druhů rostlin, 70 typů savců, 840 ptáků, 120 plazů a 150 obojživelníků. Brazílská savana zvaná cerrado již ztratila v celé Brazílii 80 % své původní rozlohy.

*\*Uznáváme názory čtenářů, které se objevily v debatě pod článkem a které připomínají, že sója je komoditou využívanou především jako krmivo pro hospodářská zvířata. Fakt, že tato informace v článku chybí, je jeho nedostatkem. Lze proto pochopit, že vegetariáni, zastánci sójových produktů či zdravé výživy vůbec považují článek za zavádějící. Zároveň je však třeba zdůraznit, že potravinářský průmysl zpracovává velké, nikoli nezanedbatelné množství této bílkovinné vydatné plodiny (sójový protein, oleje, tofu aj.). Některá hospodářská data hovoří o tom, že 90 procent veškeré sóji v Asii se zpracuje při výrobě tofu. V souvislosti s tím lze zmínit další údaj, který říká, že zhruba třetina brazilské produkce sóji jde právě do Číny. Lapidárně by se tedy dalo říci, že za trable Amazonanů nemohou jen žrouti sójou vykrmených kotlet (jak vyplývá z tónu debaty), ale máslo (či margarín) na hlavě mají právě i hlači tofu.*

**Autor článku:** Jana Chaloupková

## **E, Z, Ch, Bi**

### **Ušetřte za vodu, využívejte studnu**

Autor: Pavla Lorencová

**Pokud patříte k těm, kteří mají studnu a nevyužívají ji, vězte, že je to škoda. Ceny vody stále stoupají a studna vám tak ušetří.**

Do rostoucích cen vody se promítají nejen zvýšené náklady spojené s čerpáním a dodávkami vody, stále dražší je i údržba desítek tisíc kilometrů vodovodní sítě. Dle aktuálního návrhu zákona by navíc opravy vodovodních a kanalizačních přípojek v budoucnu mohli platit majitelé nemovitostí, ne vodárenské firmy jako dosud.

V České republice je necelých **10 % obyvatel** trvale zásobováno vodou z domovních nebo veřejných studní, vedle toho mnoho lidí používá vodu ze studní na chatách a chalupách. Vodu lze kromě zalévání využít k mytí, po důkladném rozboru jejího složení případně i ke konzumaci. Nicméně pozor, odhaduje se, že u více než poloviny studní v ČR voda nevyhovuje hygienickým požadavkům.

Rozbor vody může stát i 15 tisíc korun a v případě vlastní studny není povinností. Proto některé jistě napadne udělat si jej sami. Vybrané parametry opravdu lze stanovit pomocí specializovaných měřících sad – například obsah dusičnanů, pH nebo tvrdost vody. Nicméně toto amatérské měření v žádném případě nenahrazuje rozbor provedený laboratoří. A pozor, voda může vypadat i chutnat výborně, a přesto být závadná.

Nicméně ušetřit jde i zde: postačí vám tzv. „krácený rozbor“ (jde o oficiální název, v laboratoři tedy budou přesně vědět, co požadujete), který zahrnuje 23 nejdůležitějších ukazatelů. Máte také možnost odmítnout posudek, který je vlastně jen porovnáním naměřených hodnot s limity stanovenými vyhláškou, laboratoře jej zpracovávají k rozboru a platíte za něj zvlášť.

### **Nejčastějším znečišťovatelem vody je... samozřejmě člověk**

Nejčastější příčinou chemické kontaminace vody jsou u nás dusičnany, pocházející z nadměrného nebo nesprávného používání hnojiv, a úniky odpadních vod ze žump, septiků a hnojišť. Vedle toho jsou pak také látky přírodního původu, které se mohou do vody dostat z geologického podloží a znehodnotit ji – např. arzen, fluoridy nebo radon.

Kvalitu vody opravdu nepodceňujte. Například je statisticky prokázáno, že zvýšený obsah dusičnanů ve vodě způsobuje zvýšený výskyt rakoviny jater, žaludku, tlustého střeva a močového měchýře (biovyužitelnost dusičnanů z vody je totiž vyšší než z organických látek (např. zeleniny), kde je částečně blokována vitamínem C).

Hygienické požadavky na pitnou vodu definuje vyhláška 252/2004 Sb. Ministerstva zdravotnictví. Ukazatele kvality pitné vody člení skupin:

- mikrobiologické a biologické
- fyzikální
- chemické
- organoleptické

**Je nutné si uvědomit, že kvalita pitné vody pouze odráží kvalitu (stav) zdroje (studny či pramene), jeho okolí a vodonosných vrstev.**

### **Jak dbát na studnu a její okolí**

Na rozdíl od jiných vodních zdrojů, u studen není úředně stanoveno ochranné pásmo.

Nicméně **platí zásady**, které se vyplatí dodržovat. Okolí studny do vzdálenosti nejméně 10 m by mělo být ohraničené tak, aby na něj neměla přístup zvířata, nemělo by se zde hnojit ani skladovat hnůj, používat prostředky proti škůdcům, naftu, olej a chemické čisticí prostředky a další látky, které by mohly vodu kontaminovat.

Do vzdálenosti 2 m od studny musí být zřízena vodotěsná dlažba, vyspádovaná směrem od studny ve sklonu nejméně 2 %, aby odváděla povrchovou vodu od studny pryč. Alespoň dvakrát ročně je nutné technické zařízení studny a vodotěsnost krytu zkontrolovat.

### **Studna i veřejný vodovod? Není to tak jednoduché**

Použití vody ze studny má své limity. Máte-li na zahradě studnu, která nesplňuje požadavky pro konzumaci, ale chcete ji využívat například k mytí, jistě jste v pokušení napojit na domovní rozvod oba zdroje vody – studnu i veřejnou síť. Mnohé domácnosti to tak svépomocí provedou.

Tento případ je však upraven zákonem o veřejných vodovodech a kanalizacích (zákon č. 274/2001 Sb., § 3 odst. 4): „Vlastník vodovodní přípojky je povinen zajistit, aby vodovodní přípojka byla provedena a užívána tak, aby nemohlo dojít ke znečištění vody ve vodovodu.“ Prováděcí vyhláška pak upřesňuje: „Vodovodní potrubí vodovodu se nesmí propojovat s potrubím užitkové a provozní vody a ani s vodovodním potrubím z jiného zdroje vody, který by mohl ohrozit jakost vody a provoz vodovodního systému.“

Podle zákona je tak přímé napojení obou zdrojů na jeden domovní rozvod nepřípustné – vždy totiž hrozí smíšení vody. Pokud voda ze studny nesplňuje požadavky na pitnou vodu, vystavuje se odběratel riziku přerušování dodávek vody z veřejného vodovodu.

### **Studnu nemůže mít každý**

Povrchové a podzemní vody nejsou předmětem vlastnictví a nejsou součástí ani příslušného pozemku, na němž nebo pod nímž se vyskytují. Studna je navíc stavba a vztahují se na ni tedy příslušná ustanovení stavebního zákona (zákon č. 50/1976 Sb. ve znění zákona č. 83/1998 Sb.), musí být tedy mj. povolena speciálním stavebním úřadem (vodoprávním úřadem). Studna je však podle vodního zákona (zákon č. 254/2001 Sb. v platném znění) zároveň vodním dílem, k jehož provedení (ale i změně nebo zrušení) je také potřeba povolení vodoprávního úřadu, zejména **povolení k odběru vody**. Obě povolení jsou vydávána v jednom rozhodnutí vodoprávními úřady, které vykonávají působnost speciálního stavebního úřadu: domovní studny povolují pověřené obecní úřady, veřejné a komerční studny obecní úřady obcí s rozšířenou působností. ([www.szu.cz](http://www.szu.cz))

Zdroje: [www.szu.cz](http://www.szu.cz), <http://www.khslbc.cz/>

## **E, ON**

### **Brusel schválil dotace na odprášení českých oceláren**

Evropská komise dnes schválila projekty českých oceláren ArcelorMittal a Třinecké železárny, které unijní dotace použijí k odprášení svých provozů. Podle českého eurokomisaře Štefana Füleho hodnota pomoci překračuje jednu miliardu korun.



Dva z největších znečišťovatelů životního prostředí v Moravskoslezském kraji by tak brzy mohli ročně vypouštět do ovzduší o stovky tun prachu méně.

„Evropská komise schválila státní pomoc pro další dva české projekty ke zlepšení čistoty ovzduší na Ostravsku. Hodnota překračuje jednu miliardu korun,“ uvedl na svém twitterovém účtu eurokomisař Füle.

### **V Třinci začnou okamžitě**

V Třineckých železárnách odpráší spaliny a uzly na aglomeraci číslo 2 za 910 milionů korun.

„Po jeho realizaci se sníží celková roční produkce tuhých znečišťujících látek na tomto zdroji až o 130 tun za rok,“ uvedl generální ředitel podniku Jan Czudek.

Na ekologické investici se začne pracovat prakticky ihned po schválení subvence. „Co nejdříve dokončíme projekční práce, stavět by se mělo začít v příštím roce,“ upřesnila mluvčí železáren Petra Jurásková.

### **Jednání s Bruslem se protáhlo**

V ArcelorMittalu půjde o odprášení jižní aglomerace. Díky tkaninovému filtru závod do ovzduší vypustí ročně zhruba o sto tun prachu méně. Podle původních plánů mělo být toto odprášení hotovo už k 1. lednu 2013.

Jak ale už dříve řekl ředitel oceláren pro životní prostředí Petr Baranek, nikdo nepočítal s tím, že jednání s Evropskou komisí budou trvat tak dlouho. Odprášení zmíněné aglomerace Jih má být dokončeno do roku 2016.

„Tkaninový filtr představuje nejúčinnější nástroj v odlučování prachu a dokáže zachytit i nejdrobnější prachové částice. V případě aglomerace budou tyto filtry instalovány jako druhý stupeň čištění spalin za nynější elektrostatické odlučovače, a bude tak zajištěna maximální účinnost odprášení,“ vysvětlila mluvčí Arceloru Barbora Černá Dvořáková.

## **E. Bi**

### **Nejnebezpečnější drogou naší doby je cukr, tvrdí expert**

Sladké nápoje by měly nést stejná varování jako krabičky cigaret, protože cukr je silně návykový, a tudíž nebezpečný. Podle deníku The Daily Telegraph to na veřejné webové stránce svého úřadu napsal Paul van der Velpen, šéf zdravotní služby v nizozemském Amsterdamu.

„Stejně jako tabák a alkohol je i cukr ve skutečnosti droga. Vláda tu má významnou roli. Od konzumace cukru by se mělo odrazovat. A uživatelé by si měli být vědomi nebezpečí. Může to vypadat přehnaně a za vlasy přitažené, ale cukr je nejnebezpečnější drogou naší doby – lze jej snadno získat kdekoli,“ napsal expert, v jehož městě se jinak legálně prodává marihuana.

Cukr je ve skutečnosti formou závislosti. Zbavit se touhy po sladkých pokrmech je stejně obtížné jako zbavit se kouření. *Paul van der Velpen*

Citoval přitom výsledky výzkumů, podle nichž cukr na rozdíl od tuku a jiných živin ovlivňuje chuť a vytváří neodolatelnou touhu po dalším jídle, což zneužívá potravinářský průmysl ke zvyšování prodeje svých produktů.

### **Je to nutné léčit jako závislost**

Dnes se totiž zbytečně sladí nejrůznější potraviny, do nichž se cukr dříve nepřidával. To podle nizozemského zdravotníka narušuje nutriční rovnováhu v našem těle a vede ke vzniku cukerné závislosti.

„Cukr je ve skutečnosti formou závislosti. Zbavit se touhy po sladkých pokrmech je stejně obtížné jako zbavit se kouření,“ konstatoval van der Velpen pochmurně a dodal: „Proto diety fungují jen dočasně. Lepší je léčba na závislost.“

Vyzval také, aby na obalech sladkých či přislazených produktů byla varování, že „cukr je návykový a špatný pro zdraví“. Akci by prý měly financovat zdravotní pojišťovny a ve

školách by se měly zakázat všechny sladkosti i sladké nápoje. „Producenti sportovních nápojů, jež oplývají cukrem, by měli být stíháni za zavádějící reklamy a tak dále,“ upřesnil a dodal, že vláda by měla na cukernaté produkty všeho druhu uvalit pořádnou „daň z tuku“.

### **Bílá (i hnědá) hrozba**

Cukr se vyrábí hlavně z cukrové třtiny a z cukrové řepy a na trh putuje obvykle ve formě kostek, krystalů, krupice, moučky a dříve i homolí a jiných velkých tvarů.

Pěstování cukrové třtiny se začalo šířit už před šesti tisíci lety z Melanésie přes Indii a Persii na západ. Výroba cukru výrazněji vzrostla až po kolonizaci Ameriky v 16. století.

V Evropě se cukr trvale konzumuje od doby křížových výprav, do konce 18. století to však byl luxusní produkt pro špičky společnosti. Masově se rozšířil až v 19. a 20. století.

Ročně se vyprodukuje 160 miliónů tun cukru, což je skoro tisíckrát více než v roce 1800.

Na každého obyvatele planety připadá teoreticky něco přes dvacet kilogramů cukru, každý obyvatel USA jej však spotřebuje v průměru 70 kg ročně.

Možná to byla reakce na červencový skandál, kdy policie zatkla v Alkmaaru tři chlapíky, kteří natáčeli obézní ženy v erotických šatech, jak s bičíkem v ruce jezdí na drobných ponících.

Celá věc byla kvalifikována jako zneužití přetížených zvířat.

Van der Velpen však mohl reagovat i na trend, který postihuje jak Ameriku, tak Evropu. I v jeho zemi se v uplynulých 20 letech zdvojnásobil počet obézních. Někteří vědci tvrdí, že cukr či sladkosti mohou mít podobné účinky na mozek jako heroin.

Cukr se dostává pod kritiku stejně jako třeba červené maso. Je s ním spojována nejen rostoucí obezita, cukrovka a kažení zubů, ale také kardiovaskulární nemoci, a dokonce i Alzheimerova nemoc či degenerace zraku.

mcm, [Právo](#)

## **E, Bi**

### **Konec zápalům plic. Vycvičená bakterie E.coli likviduje přesnými údery infekce**

Invazivním bakteriím, které způsobují zápal plic, zvoní hrana. Týmu biologů z Národní singapurské univerzity se pod vedením Matthewa Changa podařilo změnit bakterii Escherichia coli (E.coli) ve specializovaného zabijáka choroboplodných zárodků.

"Je to docela slibné. A myslím, že to můžeme použít i u lidí," uvádí v časopise Nature Chang, který svou metodu úspěšně aplikoval na laboratorních krysách. Jde přitom o vylepšenou verzi již vyzkoušeného, úspěšného mechanismu, kdy stejný tým vytvořil bakterie E.coli produkující antibakteriální peptid pyocin, který se při kontaktu s infekční bakterií Pseudomonas aeruginosa (P. aeruginosa) uvolnil v jediném ničivém, sebevražedném výbuchu.

Novější verze je schopná provádět opakované, menší a více cílené řezy.

Modifikované E.coli s pomocí vložených genů produkují peptid microcin S (MccS), který je mnohem menší. Při kontaktu s chemickým signálem patogenní bakterie ho E.coli trochu vyloučí, a pokud by jeden úder nestačil, svůj útok opakuje. „Zbraňové systémy“ se přitom aktivují jen v kontaktu s ochranným biofilmem infekční P. aeruginosa, přičemž se tento spouštěcí mechanismus dá přirovnat k vsunutí klíče do zámku.

"Některé postupy sice byly použity u jiných modifikovaných bakterií, ale takto všechno pohromadě je to zatím nevídané," hodnotí výsledky výzkumu William Bentley, biolog z University of Maryland.

### **Zatím bez vedlejších účinků**

Úbytek patogenů se na infikovaných laboratorních zvířatech projevil už po několika hodinách a nebyly pozorovány žádné vedlejší škodlivé účinky. Na rozdíl od antibiotik vylepšené [E.coli](#) ničí jen infekční bakterie. Bakterie, které organismu neškodí, nebo mu naopak prospívají,

nelikviduje. Antibiotika svým „kobercovým náletem“ imunitu oslabovala. Navíc některé patogeny jsou už vůči známým antibiotikům odolné.

Nasazení E.coli u lidí zatím brání omezení stanovená pro geneticky modifikované organismy, ale Chang věří, že se podaří získat povolení pro další klinické testy. V současné době jeho tým pracuje na tom, aby upravené bakterie E.coli uměli najít a zničit i jiné patogeny.

pst, Právo

## **E, Bi , F**

### **Vědci vyvinuli „přepínací“ antibiotikum. Bakterie zabíjí až po nasvícení UV lampou**

Týmu nizozemských chemiků se podařilo vytvořit antibiotika, která lze aktivovat UV zářením. Látka přitom po své aktivaci působí jen několik hodin a poté se opět stává neaktivní. Nehrozí, že by po vyloučení jejích zbytků z pacientova těla docházelo k jejímu hromadění v přírodním prostředí. Bakterie tak nedostanou šanci, aby si na ně vyvinuly částečnou nebo dokonce úplnou odolnost.

Právě stále větší odolnost bakteriálních kmenů i vůči silnějším a komplikovanějším antibiotikům je mnohými lékaři označována jako „časovaná bomba“, která může v budoucnu způsobit rozsáhlé epidemie ohrožující celé části světové populace.

„Reaktivnost antibakteriální látky na světlo by v budoucnu mohla být využita také k cílenému nasvícení infekcí postižené části těla. Zbytek tělesné mikroflóry by nemusel být ovlivněn,“ nastínil pro odborný časopis Chemistry World další možné využití svého objevu profesor Ben Feringa z Groningenské univerzity, který zmíněný výzkum vedl.

Feringův tým využil k fotochemické reakci v látce princip takzvaného molekulárního motoru - isomerizace, kdy se jednotlivé funkční skupiny navázané na hlavní části sloučeniny po specifickém stimulu (UV světlo, teplo) přesouvají na jinou pozici a tím tak mění vlastnosti celé sloučeniny – v tomto případě tedy z neaktivní a vůči bakteriím netečné látky učiní na několik hodin efektivní antibiotikum.

Chemikové pracovali s chinolonovými antibiotiky, v jejichž chemickém složení nahradili piperazinovou skupinu navázanou na chinolové bicyklické jádro různými aryldiazoniovými sloučeninami, které právě reagují na světlo převážně v UV oblasti. Jako pokusný kmen bakterie zvolili E. Coli, nejefektivnější kombinace pozic funkčních skupin přitom měla „životnost“ zhruba dvě hodiny.

Jako předmět dalšího výzkumu si profesor Fering zvolil hledání dalších poloh funkčních skupin v antibiotikách, které reagují na infračervené světlo, a testování jejich variací na dalších kmenech bakterií.

**Autor článku:** msc

## **E, F, ON**

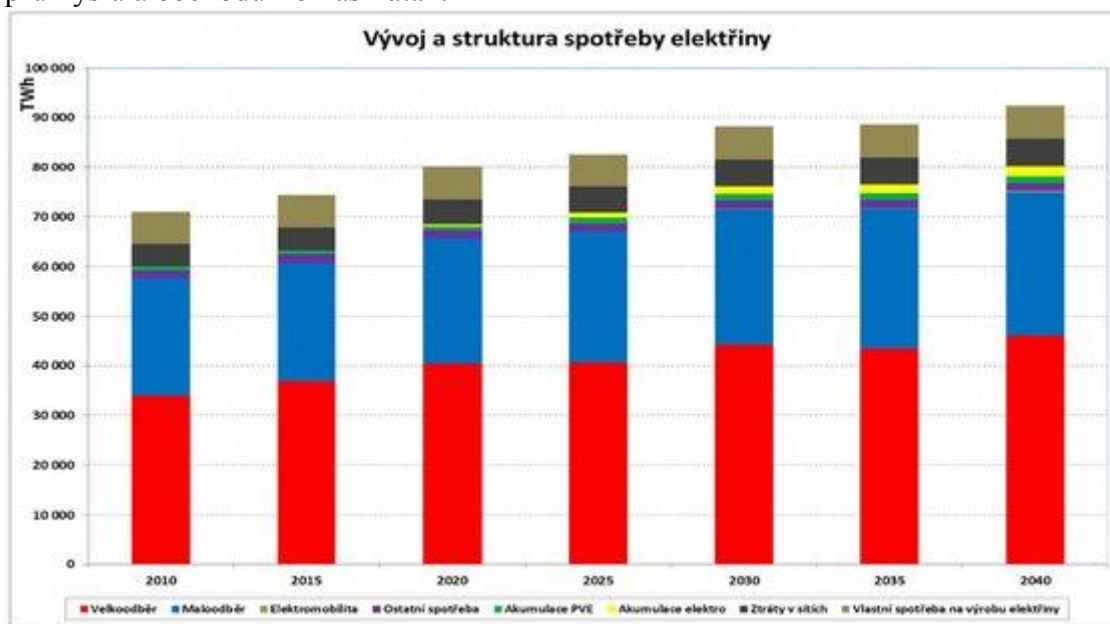
### **Energetická koncepce nabírá zpoždění. Chce do ní mluvit**

#### **Rakousko i Slovensko**

Státní energetická koncepce, která nalinkuje hospodaření s energiemi v České republice na roky dopředu, nabírá další zpoždění. Dokument půjde do vlády zřejmě až příští rok. Koncepci bude na podzim připomínkovat veřejnost i sousední státy. Zájem mluvit do české energetické politiky má Rakousko, Německo i Slovensko.

Aktualizace koncepce v současnosti podléhá procesu posouzení vlivu na životní prostředí. Konečnou a kompletně doplněnou verzi mělo ministerstvo průmyslu a dopravy předložit podle původních předpokladů na ministerstvo životního prostředí koncem září. Koncepce počítá s útlumem výroby z uhlí a naopak se zvýšením podílu elektřiny z jádra. Zároveň předpokládá, že přinejmenším 80 procent elektrické energie v Česku bude pocházet z domácích zdrojů, což umožní zachovat energetickou bezpečnost. Součástí energetických plánů České republiky je dostavba jaderné elektrárny Temelín a stavba pátého bloku jaderné elektrárny Dukovany.

„Proces SEA na aktualizaci státní energetické má kvůli řadě objektivních příčin mírné zdržení vůči původnímu plánu, nicméně je naší snahou tento proces zbytečně neprotahovat nad rámec zákonem stanovených lhůt a co nejdříve pokročit v procesu dále,“ sdělil mluvčí ministerstva průmyslu a obchodu Tomáš Paták.

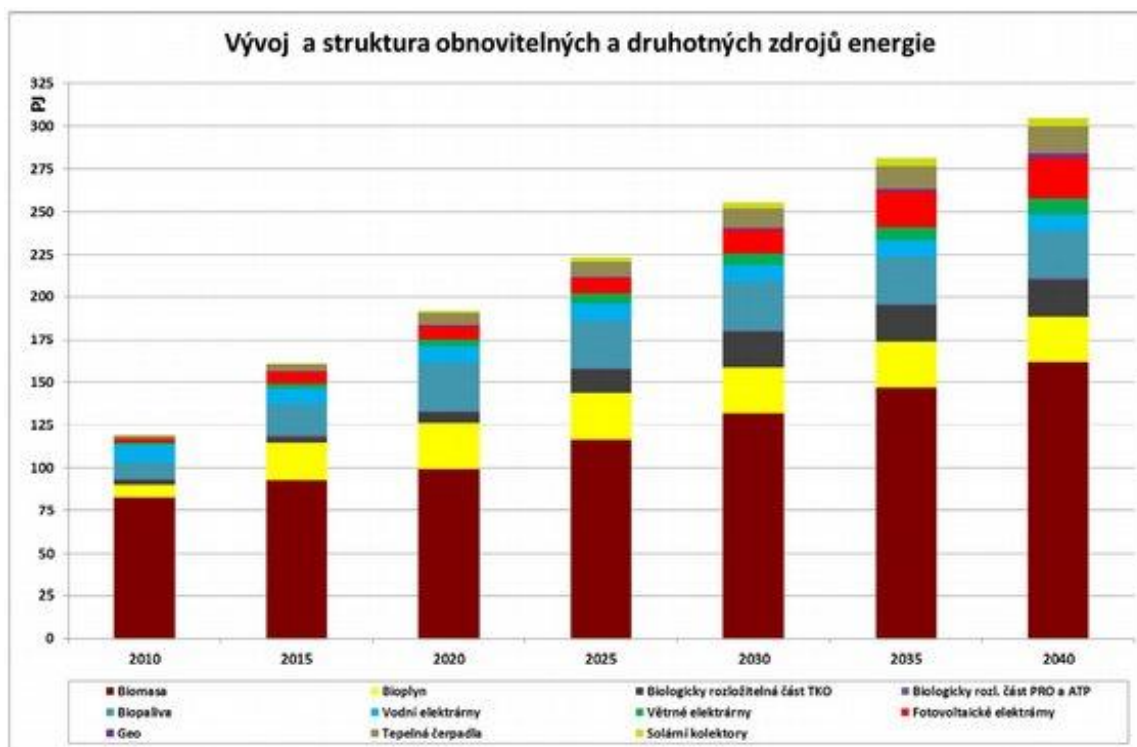


**Zdroj: Aktualizace státní energetické koncepce (MPO)**

Na konci září nebo nejpozději na začátku října chce ministerstvo průmyslu podle Patáka předat spolu se zpracovatelem posouzení koncepce, společností Amec Nuclear Czech Republic, posudek a částečně dopracovanou koncepci na ministerstvo životního prostředí. Přípomínky životního prostředí pak musí v dokumentu zohlednit. Pak se k podobě budoucnosti české energetiky bude muset opět vyjadřovat veřejnost a zahraniční sousedé. Ředitel sekce energetiky na ministerstvu průmyslu a obchodu Pavel Gebauer sdělil ČTK, že od rychlosti jednání se bude odvíjet i termín konečného rozhodnutí o koncepci. Za nejvíc optimistickou variantu označil začátek příštího roku.

Zpoždění posouzení koncepce nabralo dle energetického konzultanta sdružení Calla Eduarda Sequense i proto, že se ministerstvo průmyslu a obchodu spolu se zpracovatelem muselo vypořádat s více variantami energetického plánu, což požadovalo ministerstvo životního prostředí. „Přesně to chtěly i ekologické organizace, protože původní představa ministerstva průmyslu na formální posouzení jen jediné varianty byla v rozporu se zákonem,“ konstatoval Sequens.

Dodal, že konec září 2013, který byl uvedený ve vládou posvěcené smlouvě se společností Amec Nuclear Czech Republic jako datum ukončení celého procesu, a kdy mělo být předloženo stanovisko ministerstva životního prostředí, se již předem jevil nereálné.



**Zdroj:** Aktualizace státní energetické koncepce (MPO)

Energetickou koncepci dlouhodobě kritizují ekologické organizace. Dokument, který ministerstvo průmyslu a obchodu zpracovalo ještě pod vedením bývalého ministra Martina Kuby, podle nich dostatečně nepracuje s možnostmi energetické efektivity a nevede k výraznému omezení emisí oxidu uhličitého.

Vadí jim také předpokládaný rozvoj jaderné energetiky. Česká republika by naopak měla podle ekologů raději posílit energetickou úspornost a výrazně zvýšit podíl obnovitelných zdrojů na výrobě energie.

**Autor článku:** Tereza Čapková

## E, Z, Ge

### Země je v poslední třetině života, vědci sečetli dny modré planety

S trochou nadsázky by se dalo říci, že život na Zemi dospěl do poslední třetiny svého života. Vznikl totiž někdy před 3,5 miliardami let a jeho nevyhnutelný zánik nastane za 1,75 miliardy let. Tvrdí to alespoň nová studie zveřejněná v časopise *Astrobiology* 1.

Během následujících necelých dvou miliard let Země totiž zvolna opustí obyvatelnou zónu kolem Slunce. Tedy ve skutečnosti je to naopak - obytná zóna opustí modrou planetu.

Přestože se Země neznatelně posouvá od naší hvězdy každý rok o 15 centimetrů, proměnlivost svítivosti sluncí je mnohem dynamičtější. S tím, jak hvězdy stárnou, jejich svítivost se zvyšuje. Obyvatelné pásmo, v němž se na povrchu planet může udržet v kapalném stavu voda (nezbytná podmínka známého života), se v případě našeho Slunce posouvá vnitřně přibližně o metr za rok.

### Led, anebo pára

Příliš daleko od hvězdy se všechna voda mění na led, příliš blízko se vypaří. Země je nyní už za středem obyvatelného pásma, blíže vnitřnímu okraji.

Studie zároveň odhaduje, že Země celkově v obyvatelné zóně z doby své existence stráví 6,3 až 7,8 miliardy let (sluneční soustava vznikla před pěti miliardami let). Její autoři proto navrhují, aby byl mimozemský život hledán na planetách, které strávily v obyvatelném pásmo přibližně stejnou dobu jako Země.

Jedním z takových kandidátů je planeta HD40307g vzdálená 42 světelných let. Je ale možné, že život na Zemi se vzhledem k různým pohromám musel rozvíjet na několik pokusů, jinde mohli mít živí tvorové více štěstí.

Pokud se ovšem lidstvu nepoštěstí přežít a obejít se bez Země, bude jedna planeta v obyvatelné zóně k dispozici docela blízko. S tím, jak vypadává modrá planeta ze hry, zlepšují se podmínky na vzdálenějším Marsu.

pst, Právo

## **E, Z, Ch**

### **Statoil objevil u Kanady ropu. Naleziště je možná největší na světě**

Norská těžební společnost Statoil objevila velké naleziště ropy u východního pobřeží Kanady. Jde o její dosud největší nález mimo území Norska a státem vlastněná společnost se domnívá, že celý region by se po roce 2020 mohl stát hlavní ropnou těžební oblastí.

Naleziště se nachází v Atlantském oceánu asi 500 kilometrů severovýchodně od města Saint John's v kanadské provincii Newfoundland, nedaleko dřívějších dvou nově objevených ropných nalezišť Statoilu. Podle společnosti by se v novém ropném poli mohlo nacházet až 600 milionů barelů vytěžitelné ropy. Statoil objev učinil se svým kanadským partnerem Husky Energy.

„Je to největší nález ropy v rukou Statoilu mimo Norsko, takže to je pro nás docela velký den,“ uvedl dnes podle agentury Reuters ředitel Statoilu pro průzkum Tim Dodson.

Statoil v minulosti své průzkumné aktivity soustředil jen na domácí prostředí. V posledních deseti letech ale rychle expandoval a v nedávné době učinil velké nálezy v Brazílii, Tanzanii, v Severním moři a v norské arktické oblasti. Do roku 2020 chce zvýšit denní objem těžby zhruba o čtvrtinu na více než 2,5 milionu barelů ropného ekvivalentu.

Společnost teď bude potřebovat nějaký čas na to, aby nejnovější objev vyhodnotila. Do oblasti se chce za dva roky vrátit a provést zde další vrty, protože zde již zjistila možnost dalších ropných nalezišť.

**Autor článku:** čtk

## **E, Z**

### **„Černé díry“ našli vědci přímo na Zemi**

Obrovské víry, které pohltní vše, co se dostane do jejich blízkosti, neexistují v podobě černých děr jen ve vesmíru, ale i na Zemi. Podle výzkumníků z Curychu a Miami jsou ohromné oceánské víry matematickými ekvivalenty časoprostorových trhlin.

e zřejmé, že se víry v oceánu tvoří v souvislosti s oceánskou termodynamikou i nezávisle na známých oceánských proudech a strhávají ohromné masy vody. Díky tomu hrají podle vědců významnou roli při ovlivňování klimatu, uvádí server MailOnline.

Oceánské víry jsou často větší než velkoměsta a představují miliardy tun vířící vody, která uchvátí vše, co se jí dostane do cesty. Mimo jiné jsou tyto víry pravděpodobně i zdrojem vytváření obrovských zón s vysokou koncentrací odpadků lidské civilizace. Není úplně znám mechanismus jejich vzniku, ani důvody proč většinou po určité době, která zahrnuje řadu měsíců, mizí.

### **Mají vliv i na klima**

Profesor George Haller ze Spolkové vysoké školy technické v Curychu věří, že se mu s kolegy podaří vyřešit hádanku, jak velký vliv mají víry na oceánské proudění a tím i na pozemské klima. Víry se chovají obdobně jako černé díry, které pohlcují i světlo. Obdobně vytvářejí hranici, od které pohlcují všechny molekuly vody a vše, co se v ní nachází, a velmi pomalu se otáčejí. Vědci na základě analýzy satelitního snímkování identifikovali sedm Agulhaských prstenců, které otáčely stejnou masou vody téměř po celý rok.

V poslední době navíc začal výskyt vírů na jižní polokouli stoupat. Výzkumníci odhadují, že to souvisí se zvýšením objemu teplejší oceánské vody z jižních moří na severu. Dosavadní klimatické modely Mezivládního klimatu pro změnu klimatu (IPCC), který je kritizován pro nepřesnost předpovědí, však existenci vírů v podstatě pomíjely. Podle vědců však právě víry začaly svojí nepředvídanou aktivitou zmírňovat klimatické trendy v souvislosti s globálním oteplováním a zvýšeným táním ledu na severní polokouli.  
pst, [Novinky](#)

## **E, Z, F**

### **Bílé střechy omezují emise skleníkových plynů**

Každých sto metrů čtverečních střech natřených na bílo sníží emise oxidu uhličitého po dobu životnosti, běžně počítanou na 20 let, o deset tun v porovnání s tmavými střechami. Touto jednoduchou změnou uplatněnou celosvětově by bylo možno snížit objem vypouštěných skleníkových plynů ročně o miliardu tun CO<sub>2</sub>. K tomuto výsledku dospěl dlouholetý člen kalifornské energetické komise Arthur Rosenfeld (1927).

V komentáři pro magazín Mezinárodní energetické agentury vysvětluje, že střechy natírané zpravidla načerno se nahřívají až o 500 C více než okolní vzduch. V důsledku toho se zvyšuje spotřeba elektřiny v klimatizacích. Vyšší výroba v uhelných elektrárnách pak vede k větším emisím a většímu zatížení klimatu. Kromě toho rostou uživatelům zbytečně účty za proud. Naopak bílé střechy ohřejí okolní vzduch jen o 5 až 10 stupňů. Vzhledem k tomu, že střechy tvoří zhruba čtvrtinu plochy, kterou zabírají města, a ty se rozprostírají na 1 až 2 procentech souše, by přebarvení střech ušetřilo miliardu tun emisí CO<sub>2</sub> za rok. To je stejné množství, jaké za dvacet let vyprodukuje polovina všech aut jezdících po zeměkouli.

Světové emise skleníkových plynů překročily hranici 30 miliard tun poprvé v roce 2008, uvádí Evropská ekologická agentura (EEA). I přes ambiciózní a nákladný evropský program jejich snižování nadále rostou a přiblížily se, zejména v důsledku rychlého hospodářského rozvoje nejlidnatějších zemí planety (Čína, Indie, Indonésie) k 35 miliardám tun.

Největším producentem skleníkových plynů je energetika následovaná dopravou a domácnostmi. Využívání obnovitelných a dalších bezemisních zdrojů včetně jaderné energetiky místo uhlí tak může výrazně vylepšit světovou bilanci emisí plynů, které jsou obecně považovány za zdroj globálního oteplování. Současně však přispívají i k čistšímu ovzduší, neboť neprodukují popílek, polévatý prach ani další plyny poškozující životní prostředí.

**Autor článku:** Jan Stuchlík

## **E, ON, Z**

### **Potvrzeno? Za globální oteplování může člověk, hladiny moří se zvednou, tvrdí panel OSN**

aktualizováno Hladina světových moří by do konce století mohla stoupnout až o 82 centimetrů. Uvádí to nejnovější zpráva Mezivládního panelu ke změnám klimatu (IPCC). Ta kromě přesnějších výsledků vědeckého bádání přináší také ujištění, že za globální oteplování mohou především lidé.

Na ohřívání planety se největší měrou podílí člověk, potvrdily studie z posledních let. „Je to evidentní z rostoucí koncentrace skleníkových plynů v atmosféře, zvyšujících se naměřených teplot a lepšího porozumění klimatickému systému,“ tvrdí dnes zveřejněná pátá zpráva IPCC pro vládní činitele.

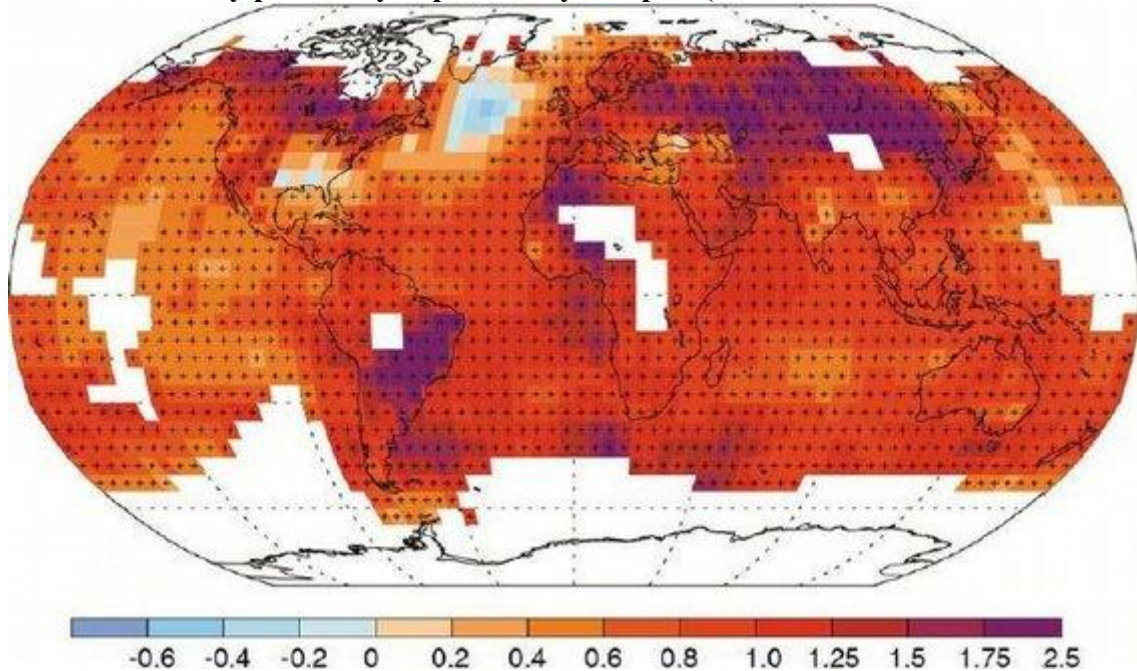
Vědci přitom o konečné podobě zprávy diskutovali během čtyři dny trvajících, prakticky nepřetržitých jednání. „Skončili jsme v pět hodin ráno,“ uvedl předseda skupiny připravující první zprávu Ta-che Čchin.

Podle posledních výzkumů se do konce století oteplí o 0,3 a ž 4,8 stupně. „V uplynulé dekádě padlo více teplotních rekordů než kdykoli předtím,“ prohlásil generální tajemník Světové meteorologické organizace Michel Jarraud.

### **Oteplování zpomalují oceány**

Rychlost celosvětového oteplování brzdí oceány, které mezi léty 1971 a 2010 pojal více než 90 procent tepelné energie. Vrchní vrstvy oceánu se za tuto dobu prokazatelně ohřály a vědci předpokládají, že teploty stouply i za sto let do roku 1971. Zároveň je ale podle IPCC možné, že tempo ohřívání oceánů začalo po roce 2003 zpomalovat.

### **Naměřené změny průměrných povrchových teplot (1901-2012)**



#### **Zdroj: IPCC**

Pokračuje také tání světových ledovců. Arktický led se nyní zmenšuje o 3,5 až 4,1 procenta za deset let. Ledovec okolo jižního pólu naopak nepatrně přibývá, i když i v Antarktidě jsou oblasti, ze kterých led mizí. „Tempo tání v jednotlivých oblastech se výrazně liší, někde se rozsah (ledovců) zmenšuje, jinde zvětšuje,“ uvádí IPCC.

### **Pan Ki-mun riskuje, chce prosadit průlomovou dohodu**

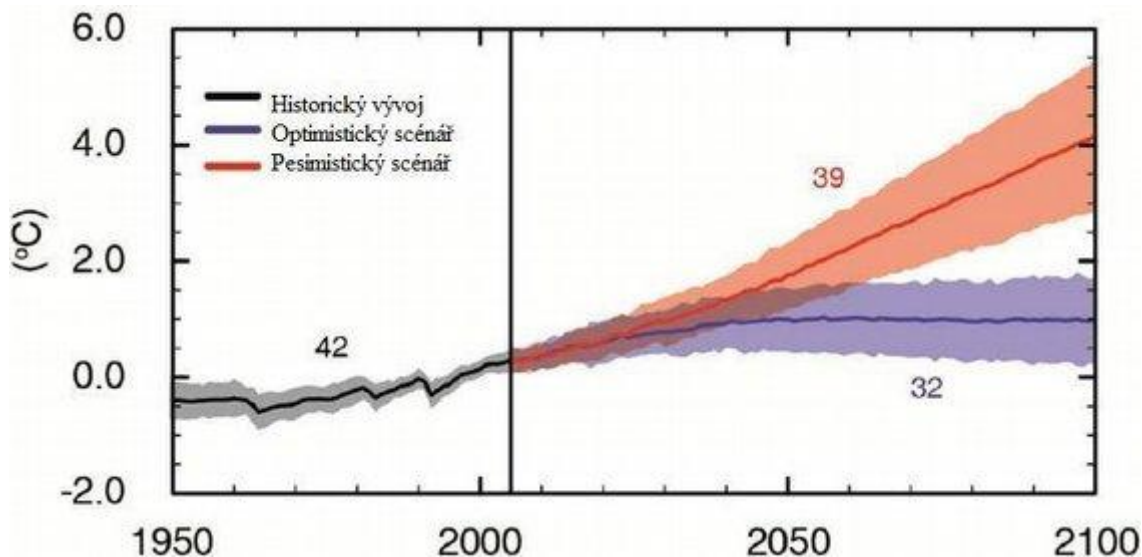
Právě s oteplováním a táním ledovců souvisí stoupající hladina světových moří. Zatímco mezi léty 1901 a 2010 se hladina zvedla o 19 centimetrů, do konce století by měla vzrůst o dalších 26 až 82 centimetrů, tedy více, než se dosud předpokládalo. To by v případě nejhoršího předpokládaného vývoje velký problém například pro Nizozemsko. To by přišlo o skoro polovinu rozlohy, z měst jako Amsterdam, Haag či Rotterdam by se mohly stát ostrovy. Zvedání moře by o část území připravilo i Německo, zcela pod hladinou by se ocitla i současná delta Dunaje v Rumunsku.

Zpráva se stane jedním z podkladů pro summit OSN o změnách klimatu, který na příští rok připravuje generální tajemník organizace Pan Ki-mun. O rok později by pak mělo dojít k podpisu závazné dohody o omezení produkce skleníkových plynů. „Pokus Pan Ki-muna, byť riskantní, je jedinou možností, jak s tím pohnout,“ myslí si ředitel Centra pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy Bedřich Moldan. Předchozí jednání v Kodani před čtyřmi lety totiž zkrachovala. Odborníci shodují na tom, že ještě stále lze nárůst světových teplot udržet pod dvěma stupni, což je hranice, která se považuje za kritickou.



Na dnešní předpověď IPCC příští rok navážou další zprávy navrhuující konkrétní opatření, která by svět v boji s globálním oteplováním měl přijmout. Na závěr pak na podzim vyjde shrnující zpráva.

### Předpovědi vývoje globálních teplot



*Zdroj: IPCC*

#### **Kritici: IPCC nikoho nevystraší**

Čeští vědci, kteří v Akademii věd sledovali přímý přenos IPCC ze Stockholmu, závěry panelu nezpochybňují. „Výsledky nepřinášejí v podstatě nic nového,“ komentoval zprávu předseda české meteorologické společnosti Tomáš Halenka. Dodal, že odhad růstu globálních teplot je o něco strážlivější, než starší předpovědi. „IPCC v minulosti několikrát klopýtla, důkladná revize této zprávy jí ale dodává na důvěryhodnosti,“ dodal ředitel Centra výzkumu globální změny Akademie věd Michal Marek.

Ne všichni ale závěry IPCC vítají. „Pochybuji, že IPCC někoho vyděsí. Je to politická organizace maskující se za vědeckou skupinu,“ prohlásil Marc Morano z amerického think tanku Climate Depot. Britský kritik fenoménu globálního oteplování Andrew Montford tvrdí, že IPCC nyní ve svých předpovědích oproti minulosti uvádí jednu průměrnou teplotu pro celé desetiletí, aby mohla manipulovat s výsledky. „Výpadky v záznamech odbývají mávnutím ruky a vágními představami o ohřívání oceánu,“ dodal.

## **E, Z**

### **Michal Marek: Jižní Moravu už nyní trápí nedostatek vody**

Pátá zpráva Mezivládního panelu ke změnám klimatu přinesla především kýžené zpřesnění dat a předpovědí, říká Michal Marek, ředitel Centra výzkumu globální změny Akademie věd. Hlavní hrozbu podle něj nepřestavuje růst teplot, ale nedostatek vody v některých oblastech.

#### **E15: O finální podobě své zprávy IPCC jednala až do poslední chvíle. Nemohou kvůli tomu vzniknout pochybnosti o pravdivosti zprávy, pokud je její výsledek záležitostí dohodnutého kompromisu?**

Pevně věřím, že toto nebude případ této zprávy první skupiny IPCC. Ta se totiž zabývá fyzikálními příčinami globálního oteplování a nedokážu si představit, kde by tu politika mohla hrát roli. První skupina nerozhoduje o penězích, závazcích či opatřeních. Měl by se zde

pouze shrnout současný stav informací o daném fenoménu. To, že jednání trvala tak dlouho, mě nepřekvapuje, protože jednání podobných grémií dobře znám. Pokud se jednání účastní desítky lidí a každý chce říct svůj názor, tak to může být strašně dlouhé. Osten opatrnosti to ve mně opravdu nevzbuzuje.

**E15: S vašimi kolegy jste zprávě řekli, že nepřináší žádné převratné informace. Je v ní přesto něco nového?**

Dříve pro mě achillovou patou výzkumů o změně klimatu byly nepřesné předpovědi vývoje. Nyní se zdá, že se ty scénáře zužují do užšího vějíře, což je pro nás velmi příjemná věc. Nad podobnými zprávami si člověk vždycky znova uvědomí 'Tak ono je to opravdu tak vážné'. Překvapilo mě, že předpovědi se stále zhoršují.

**E15: Mluvíte o zhoršení. IPCC ale přitom nyní přišla s mírnější předpovědí růstu teplot, než její poslední zpráva z roku 2007.**

Zvyšování teplot je jen jednou z globálních změn. V posledních letech totiž nad jevem El Niño převažoval jeho protiklad La Niña. A ta způsobí, že se v tropických oblastech Tichého oceánu objeví pole chladné vody. Je to také otázka, s jak starými daty vědci současný stav srovnávají. Pokud budu chtít zbrousit křivky v grafech, tak se podívám daleko do minulosti. Mně se naopak líbí, že ty periody nejsou tak dlouhé a ty „kličky“ v grafech jsou pak vidět. Povodně tady byly vždycky. To, že se teď vyskytují častěji, může být i náhoda.

**E15: Máme se tedy nejvíce obávat růstu teplot?**

Kdybyste se zeptal konkrétně mě, čeho se nejvíce obávám, tak to teploty nebudou. Já se ani tak nebojím nějakého jednoho stupně ani se nebojím, že koncentrace CO<sub>2</sub> leze někam strašně vysoko, bojím se toho, že nebude voda. My už to totiž vidíme i tady, máme už skutečně zásadní problémy s vodou v zemědělském systému jižní Moravy, což je nadneseně řečeno obilnice republiky.

**E15: V posledních letech se ale u nás objevují častější a ničivější povodně spojované také s globálním oteplováním, pro přece o nedostatku vody nesvědčí.**

To ale není v rozporu. Když se země provalí povodně, tak za dva za tři měsíce ani nevíte, že tam byly. Voda je pryč. Na druhou stranu bych neřekl, že častější výskyty povodní jsou ausgerechnet důsledkem globálních změn. Povodně tady byly vždycky. To, že se teď vyskytují častěji, může být i náhoda. Varovat, že tu budeme každý rok mít stoleté povodně, to bych si opravdu netroufl.

**E15: IPCC uvádí, že rychlost oteplování zpomalují oceány, které většinu tepla pojmu.**

**Kdy se toto teplo se uvolní?**

Teď vlastně nabíjíme akumulční kamna. Zatím ale nevíme, co přesně se potom stane.

**Autor článku:** Štěpán Bruner

## **E, On**

### **Evropa má do roku 2030 snížit emise o 40 procent, tvrdí Francie a Británie**

Velká Británie a Francie plně podporují dřívější závěry analýz Evropské komise, které tvrdí, že do roku 2030 by měly emise skleníkových plynů klesnout o 40 procent ve srovnání s rokem 1990. Velká Británie dokonce navrhuje, aby si Unie stanovila cíl na 50 procent, pokud se podaří dotáhnout do konce celosvětové dohoda o snižování emisí. Vyplývá to z veřejné konzultace, které na téma budoucích cílů v klimatické politice vyhlásila Evropská komise. Velká Británie navíc vyzvala Komisi, aby v rámci reformy evropského systému obchodování s emisními povolenkami (EU ETS) zpřísnila dosavadní cíl snížit emise do roku 2020 o 20 procent proti roku 1990. Aby EU ETS opět začal fungovat a cena povolenek motivovala firmy k investicím do bezemisních technologií, měla by se EU zavázat k poklesu emisí o 30 procent.

Nově stanovené cíle pro roky 2030 a dál by ovšem podle Francie měly být doplněny o mechanismy, které budou částečně chránit odvětví, která jsou vystavena mezinárodní konkurenci. Právě průmyslové firmy evropským bojem s klimatem trpí nejvíce, protože rozmachem dotovaných obnovitelných zdrojů výrazně zdražila elektřina. Nekonrolovaný rozvoj zelené energie nazval zabijákem evropského průmyslu i komisař pro průmysl a podnikání Antonio Tajani.

### **Cíle si podle Česka protiřečí**

Česko je ve svém komentáři k návrhům Evropské komise opatrné. Vyčítá nyní platným cílům pro snižování emisí, podíl obnovitelných zdrojů a energetické úspory, že si navzájem protiřečí. V případě závazků pro rok 2030 je Česko ochotno se řídit jen jedním kritériem, a to snižováním emisí. Případné zpřísnění cíle nad rámec závazků pro rok 2020 by mělo vycházet ze závazné mezinárodní dohody největších světových producentů skleníkových emisí na jejich snižování.

Podobný názor zastává i Polsko, jehož průmysl a energetika neprovedly dosud dostatečné investice, aby budoucí přísnější cíle plnily. V zájmu Varšavy je proto držet unijní cíle co nejnižší. Proto požaduje, aby cíle pro rok 2030 byly co nejsilněji navázány na celosvětovou dohodu o boji s emisemi, která by měla být hotova do roku 2015. Z dosavadních jednání se však dá usuzovat, že dosažení nějaké kompromisu mezi vyspělými a rozvíjejícími se zeměmi je spíše v nedohlednu.

### **Problémem budou peníze**

Evropská komise ve své Zelené knize ke klimatické politice tvrdí, že cíl snížit emise do roku 2030 o 40 procent bude nejméně nákladné řešení. Mírnější kritérium by prý vyžadovalo výrazně více investic ve vzdálenější budoucnosti. Komise dokonce tvrdí, že „snížení emisí skleníkových plynů o 40 % do roku 2030 lze dosáhnout, aniž by se nadměrně zvýšily náklady na náš energetický systém.“ Problémem podle Bruselu bude mobilizovat finanční prostředky potřebné k pokrytí investičních nákladů na významné počáteční investice.

**Autor článku:** Jan Stuchlík

## **E, Bi**

### **Univerzální vakcína proti chřipce je na dosah, hlásí vědci**

Letošní sezóna chřipkových epidemií se pomalu blíží. Pro všechny, kteří touto nemocí často trpí, mají dobrou zprávu britští vědci. Podařilo se jim významně pokročit ve výzkumu vakcíny, která by mohla člověka ochránit proti jakékoli formě chřipkového viru, uvedla BBC. Jen v České republice se touto nemocí každoročně nakazí přes 30 procent obyvatel. Proti chřipce se i v současné době dá očkovat, virus ale dokáže skvěle mutovat a jednotlivé přípravky jsou proto účinné zhruba rok. Teď ale vědecký tým z Královské univerzity v Londýně ohlásil, že se podařilo vykolíkovat cestu k vytvoření univerzální vakcíny proti chřipce.

To, na co se vědci soustředili, je jádro viru, které podle nich zůstává společné pro většinu chřipkových kmenů. Zaměřit se na toto jádro je podle nich klíčem k vytvoření univerzální vakcíny. Výsledky výzkumu publikovali v magazínu Nature Medicine.

Současné léky proti chřipce využívají principu, při kterém blokují povrchový protein viru, a tím brání v přenosu nukleové kyseliny do napadené buňky. Jenže virus chřipky je schopný tyto proteiny „měnit jako na běžícím pásu“.

### **„Zázračné“ T-buňky**

Rozhodující v boji proti jádru chřipkového viru mají být tzv. T-buňky (T-lymfocyty), které jsou podstatou buněčné imunity. Výzkumníci jsou přesvědčeni, že právě T-buňky budou schopné „rozpoznat“ proteiny v jádru viru. Svou teorii otestovali na viru mexické prasečí chřipky z roku 2009 (ten obsahoval geny lidské, ptačí a prasečí chřipky).

Podle této teorie tak může být „vnější plášť“ viru pro imunitní systém úplně nový a neznámý, zatímco jádro už bude něčím, s čím se imunita mohla „potkat“ u předchozích virů, a bude tedy vědět, jak s ním naložit.

Známe přesnou podskupinu imunitního systému a identifikovali jsme klíčové části ve vnitřním jádru viru. To by vakcína měla zahrnovat *Ajit Lalvani, vedoucí výzkumu*

Při výzkumu vědecký tým srovnával úroveň určitého typu T-buněk na začátku pandemie mexické prasečí chřipky se symptomy chřipky u 342 zaměstnanců a studentů Královské univerzity v Londýně. Ukázalo se, že čím vyšší úroveň T-buněk pacient měl, tím mírnějšími příznaky chřipky trpěl.

Z toho vyvozují, že tato konkrétní část imunitního systému nabízí nástroj pro ochranu před chřipkou.

„Je to plán cesty pro vytvoření vakcíny. Známe přesnou podskupinu imunitního systému a identifikovali jsme klíčové části ve vnitřním jádru viru. To by vakcína měla zahrnovat,“ řekl BBC vedoucí výzkumu Ajit Lalvani. Vytvoření vakcíny bude podle jeho odhadu trvat zhruba pět let.

Ve srovnání se současným způsobem vakcinace (navozuje imunitní reakci podobnou té při onemocnění) jde o úplně nový přístup. Spouštěl by totiž reakci imunitního systému, který by začal produkovat protilátky útočící na virus.

V případě úspěchu by odměna byla velká. Sezónní chřipka každý rok ve světě zabije až půl miliónu lidí. V Česku v souvislosti s chřipkou zemře každoročně v průměru přes dva a půl tisíce lidí.

Novinky

## **E, D**

### **Archeologové u Břeclavi nenašli zemědělce, ale bojovníka**

Unikátní nález si připsali na své konto archeologové z Masarykovy univerzity v Brně.

Nedaleko Břeclavi objevili hrob bojovníka, pohřbeného se vzácným dvojbřítým mečem.

Naposledy něco podobného našli v roce 1976.

„Unikátem je především skutečnost, že nebyl pohřben v areálu slovanského hradiště, ale u zemnice, vzdálené zhruba kilometr od velkomoravského centra,“ řekl Právu vedoucí výzkumu Jiří Macháček z Masarykovy univerzity.

Meč vkládali staří Slované do hrobů nejmávanějších mužů. V hrobu v polích byl dokonce vzácný dvojbřítý meč. Podobné se dovážely na Moravu z francké říše, později je dělali i domácí mistři zbrojaři.

„Byl to tedy jistě významný obyvatel, v hrobu měl ještě keramickou nádobu s pokrmy a dva nože. Co je záhadou, jsou dvě náušnice, které jsme našli v oblasti jeho pánve,“ upozornil Macháček. Hrob v sousedství zemnice, staroslovanského obydlí, navozuje domněnku, že tam muž žil.

„Měl zlomenou stehenní kost, pokusíme se zjistit, zda byla zlomená za života, nebo až po pohřbení,“ doplnil. Bojovník byl obyvatelem Velké Moravy, žil zřejmě na přelomu devátého a desátého století.

### **Dále zkoumají život Slovanů**

Průzkum lokality mezi Břeclaví a Lanžhotem není náhodný. Jedním z důvodů obrácení pozornosti archeologů k okraji pole byly dřívější nálezy na povrchu, druhé vodítko poskytlo letecké snímky.

A když se badatelům podařilo získat prostředky z Grantové agentury ČR, pustili se do výzkumu, který přinesl překvapení.

„Výzkum je primárně zaměřen na další zkoumání života Slovanů. Je jasné, že centrum, jako je Pohansko, potřebovalo zabezpečení v podobě zemědělské výroby, chovu dobytka a

podobně. K tomu sloužilo osídlení v okolí zhruba pěti kilometrů od Pohanska," řekl Macháček.

Nález hrobu bojovníka proto nebyl očekáván, archeologové předpokládali zemědělské osídlení. V Pohansku našli hrob s mečem naposledy v roce 1976, na celé Moravě pak za posledních třináct let byly jen dva nálezy.

Milan Vojtek, Právo

## **E, D**

### **Na Vysočině našli archeologové až 19 tisíc let starou stavbu**

V přehradě Mohelno našli archeologové zbytky pravěké stavby vyskládané z kamenů, jejíž stáří odhadují na 15.000 až 19.000 let. Je to zřejmě nejstarší doložené stavební dílo člověka na Vysočině, řekl Petr Škrdla z brněnského Archeologického ústavu Akademie věd ČR.

Výzkum u břehu částečně vypuštěné přehradní nádrže potrvá do soboty. Archeologové tam nacházejí i pazourkové nástroje a zbytky kostí.

"Je to unikátní v tom, že je to takhle hluboko ve Vysočině a že to dokládá nějaký dlouhodobější pobyt loveckých skupin v závěru poslední doby ledové," uvedl Škrdla. K čemu struktura vyskládaná z kamenů sloužila, odborníci přesně neví.

Výzkum jinak zatopeného břehu přehrady začal ve čtvrtek ráno, podílí se na něm desítka lidí. Brodí se bahnem a z břehu odškrabávají jílovitou zeminu. Nálezy pečlivě dokumentují. Hladina přehrady je od noci snížena, zase začne stoupat v sobotu večer.

### **Na poslední chvíli**

Archeologové tuto lokalitu sledovali delší dobu. Kolísající hladina vody v nádrži tam totiž rozplavuje břeh. V něm se objevovaly pazourkové nástroje. "Chtěli jsme zjistit, co se tam vlastně nachází. Přitom jsme náhodně zjistili, že se tam vyplavují celé kamenné struktury," přiblížil Škrdla. Kvůli provedení průzkumu si archeologové domluvili snížení hladiny.

"Kdybychom to teď neudělali, tak by to příští rok už neexistovalo," podotkl.

Mezi vyskládanými kameny se nacházejí uhlíky ze spáleného dřeva, sobí a liščí zuby i pazourkové a kříšťálové nástroje. To, co archeologové neodvezou k dalšímu výzkumu, voda zřejmě brzo zničí. Archeologové ale doufají, že odkryjí v břehu přehrady další zajímavé nálezy.

Novinky, ČTK

## **D**

### **Šel na procházku se psem, na Litoměřicku našel poklad starý 4000 let**

Při procházce se psem objevil muž u Libochovan na Litoměřicku 4 tisíce let starý poklad, který obsahoval mimo jiné zlaté a bronzové šperky. Podle archeologů jde o unikátní nález, v úterý ho představili novinářům. O víkendu poklad vystaví Regionální muzeum v Teplicích. Bronzové sekerky, šperky a zlaté vlasové nádoby odkryli nejspíš divočáci, a to přímo na cestě nedaleko Tříkřížového vrchu v údolí Labe. Na tuto trasu běžně vyrážejí po zelené a žluté značce turisté.

Muž z Ústí nad Labem si předmětů všiml při procházce letos 1. května. Předměty posbíral a zalarmoval archeology z Teplic.

"Nemohl je ponechat na místě, hrozilo, že by se mohly ztratit," vysvětlil vedoucí odboru kultury z krajského úřadu Radek Spála. Archeologové na místo dorazili druhý den a našli další drobnější zlomky kovů a keramiky.

Kovové předměty byly nejspíš uloženy v keramické nádobě, z níž ale do dneška přežily jen dva malé střepy.

"Nález je výjimečný. Jde o teprve čtvrtý zdokumentovaný nález únětické kultury v našich končinách, kde byly pohromadě zlaté i bronzové předměty. První dva se navíc už ztratily," vysvětlil archeolog Jindřich Štefl, který vzácný nález zpracovával. Domnívá se, že jich bylo sice mnohem víc, ale lidé je neodevzdali.

Nálezce má podle zákona nárok na odměnu, podle Spály bude nejspíš v řádech desetitisíců korun. Odměna se vypočítává z ceny nálezu podle posudku Archeologického ústavu Akademie věd ČR, z níž má nálezce nárok na desetinu, a ceny vzácného kovu podle váhy. Krajský úřad podle Spály řeší podobné případy asi dvakrát až třikrát do roka.

Teplické muzeum představí od pátečního poledne do neděle poklad veřejnosti v zámecké kryptě, zda ale v Teplicích zůstane, zatím není jasné.

"Nálezy by měly být ukládány v místech regionálně příslušných," vysvětlil Spála s tím, že nejbližší by bylo muzeum v Litoměřicích. Roli ale bude také hrát více než stoletá archeologická tradice teplického muzea.

Novinky, ČTK

## ČJ

### Po 15 letech práce vznikl web [nechybuje.cz](http://www.nechybuje.cz)

Chcete-li něco sečíst, odečíst, vynásobit, odmocnit, sáhnete po kalkulačce. Pokud se chystáte něco pěkného napsat a nejste s češtinou zrovna pevní v kramflecích (nikoli v kramflekách), můžete se obrátit na internetový portál [www.nechybuje.cz](http://www.nechybuje.cz). Zcela zdarma si tam otevřete tři velká díla, v nichž najdete o češtině snad vše.

The screenshot shows the top navigation bar of the website with five tabs: Úvod, Slovník současné češtiny, Slovník českých synonym, Pravidla českého pravopisu, and Nástroje. Below the navigation is a large heading: **Vítejte na portálu věnovaném českému jazyku!**. Underneath, there is a paragraph explaining the site's purpose: "Jeho smyslem je usnadnit nám, užvatelům češtiny, vyhledávání správných podob slov, jejich tvarů a synonym a také přispět k rozvíjení naší jazykové kultury. Cílem projektu je rovněž vyvolání diskuse o českém jazyku, na jehož současné podobě se všichni – jakožto mluvčí češtiny – podílíme." Another paragraph follows: "Jazyk představuje každodenně používaný komunikační nástroj, který nám odkázali předkové a i my jej předáme dalším generacím. Zájem o něj je součástí kultury každého národa. Přispět k pěstění mateřského jazyka je totiž v možnostech každého mluvčího. Pěči o rodnou řeč však nezaměňujeme s jazykovým purismem, i cizí slova mají v naší mateřštině místo. Naš jazyk je naší vizitkou!" A third paragraph states: "Na portálu najdete internetový Slovník současné češtiny, který jsme ve společnosti LINGEA vytvořili za uplynulých 15 let a nyní obsahuje více než 70 tisíc hesel, dále velký Slovník českých synonym a antonym a velká Pravidla českého pravopisu." Below this text are three featured items, each with a book cover image and a 'VÍCE INFORMACÍ' button: 1. 'Slovník současné češtiny' with a book cover showing 'LINGEA slovník současné češtiny'. 2. 'Slovník českých synonym' with a book cover showing 'LINGEA slovník českých synonym'. 3. 'Pravidla českého pravopisu' with a book cover showing 'LINGEA pravidla českého pravopisu'.

Slovník současné češtiny, Slovník českých synonym a Pravidla českého pravopisu již brněnská společnost Lingea vydala knižně. Před několika dny je umístila na internet – v mnohem širším rozsahu.

„Doposud jediný slovník, dostupný na stránkách Ústavu pro jazyk český, je Slovník spisovné češtiny z 60. let minulého století. Stěží jej lze považovat za aktuální dílo, a tak je užitečný spíše jen pro historiky a jazykovědce,“ řekl Právu obchodní ředitel společnosti Lingea David Jón. Upozornil na nesrovnatelně méně kvalitní neautorská díla na anonymních serverech. Často jsou to plagiáty, vzniklé skenováním či opsáním starších příruček.

„Nové výkladové slovníky našeho jazyka neexistují. Ty dřívější vznikly už v 50. letech. Ano, jsou různé slovníky, ale spíše odborné, mapují jazyk jinak, nikoli výkladem. Nezachycují moderní jazyk, přejímání nových slov,“ pokračuje Jón. Slovník současné češtiny obsahuje 70 000 hesel a 192 000 příkladů a idiomů. Jeho knižní podoba byla v roce 2012 poctěna cenou Slovník roku. Dílo vznikalo 15 let.

### **Pomohou i s cizími výrazy**

Podle Jóna a jeho kolegů se stále zhoršuje čtenářská gramotnost. „Lidem dělají problémy i běžné pravopisné jevy. Například výskyt chybného slova ‚vyjímka‘ má na internetu skoro stejnou frekvenci jako jeho správná podoba ‚výjimka‘,“ připomíná Jón. Snad ještě častěji vidíme nesprávně ‚shlédnout‘ ve významu vidět, zatímco správně je ‚zhlédnout‘.

Neblahý trend v obecné gramotnosti by mohl zvrátit i Slovník českých synonym, obsahuje 66 tisíc hesel, 219 tisíc synonym a 48 tisíc antonym. Podle autorů pomůže uživatelům jazyka vyvarovat se nadužívání módních cizích slov, třeba „implementovat“ či „virtuální“.

Pravidla českého pravopisu vydaná Lingeu obsahují o polovinu více slov než dosud vydávaná pravidla z roku 1993. „Vycházejí od té doby v téměř nezměněné podobě, ačkoliv se naše každodenní slovní zásoba obohatila o řadu nových slov, například cappuccino, e-mailovat, lasagne, scrabble, on-line,“ uvedl Tomáš Kučera z Lingey.

Internetový portál nechybujzte.cz nabízí rovněž možnost doplnit diakritická znaménka v textu. Orientaci ve slovnících usnadňuje fulltextové vyhledávání, zobrazit lze také idiomy obsahující zadané slovo. Zpřístupněním všech tří slovníků hodlá jejich vydavatel také vyvolat diskusi o českém jazyku.

Jan Trojan, [Právo](#)

## **E**

### **Architekt Smola: aktivní obhájce pasivního domu**

Architekt Josef Smola se zaměřuje především na navrhování staveb, které výrazně šetří energií. Svoji energií však propagátor pasivních domů rozhodně nešetří. „Mám to tu opravdu hodně pracovní,“ omlouvá stohy publikací a studií v panelovém bytě, který proměnil v ateliér. „Ale jsem rád, že si nás práce hledá sama.“

#### **Je u nás stavba pasivních domů trendem?**

Vidíte, s takhle pootočenou otázkou kolem pasivních domů jsem se ještě nesetkal. My jsme národ kverulantů, rovnostářů a ohýbačů zákonů a pasivním domům u nás zatím pšenka nekvete tak, jak bychom si přáli. Ale když už, tak vzhlížíme s obdivem především k vývoji v německy mluvících zemích. Ačkoli pasivní a nízkoenergetické domy vznikají na celém světě. Teď jsme zrovna byli na Slovensku na setkání šéfů center věnujících se pasivním domům a akce byla globální, včetně JAR, USA, Číny... Jde prostě o myšlenkový proud s cílem, aby vznikaly úsporné stavby se zdravým vnitřním klimatem a s garantovanými parametry. A to pasivní domy umějí.

***„Chytrý pasivní dům je postaven tak, abychom vyloučili zbytečné technologie. A to nic nestojí, tak by měl uvažovat každý architekt automaticky – chytrá orientace stavby za sluníčkem, její umístění na pozemku a kompaktní tvar,“ říká Josef Smola***

Rakouský vývoj byl trochu jiný; když v roce 1978 Rakušané dostavěli jadernou elektrárnu Zwentendorf, z referenda vyplynulo, že se nespustí. A lidé se začali v obavách ptát, jak budeme bez energie bydlet? Architekti Martin Treberspurg a Georg Reinberg přišli tehdy s takzvanou solární architekturou, která byla modelem pro to, jak bydlet jinak. Cílem bylo vyloučit nadměrnou spotřebu neobnovitelných zdrojů. Šlo se tenkrát také cestou pokus omyl, například zimní zahrady se moc neosvědčily, byly neefektivní, vzápětí se od toho upustilo. Ovšem šlo samozřejmě taky o peníze, ekonomičtější bydlení, a tak architekti přemýšleli, co by mohli ze stavebního procesu vyloučit. Přišli na to, že to je developer, který nepřináší nic

ani ve veřejném zájmu, ani v zájmu klienta, poněvadž jde jen o spekulanta s pozemky. Developera tedy škrtili a začali nabízet bydlení na klíč. Jednoduše řečeno, klient jim dal svůj měšec s penězi s požadavkem: „Tady máte peníze, nechci slyšet o žádných problémech a na konci mi předáte klíče.“ Vzniklo to, co je dneska moderní ve vyspělých demokraciích, třeba v Dánsku či Holandsku, jakási kondominia, družstva: deset lidí se domluvilo, architektům řekli, co chtějí, a ateliéry zařídily všechno včetně realizace, což je samozřejmě i velká zodpovědnost.

Pak se na to nabalili další mladí architekti, posílila myšlenka energeticky úsporného bydlení a v roce 1990 německý vliv profesora Wolfganga Feista, který přišel s myšlenkou pasivního domu a jeho třemi premisami: tlustý izolační kožíšek, relativní vzduchotěsnost a pochopitelně objemová výměna vzduchu s rekuperací tepla. A od té doby získává tenhle směr oblibu.

### **Jaký je zásadní rozdíl mezi domem pasivním a nízkoenergetickým?**

Dá se to odbýt bonmotem, že nízkoenergetický dům je nepovedený pasivní. V zásadě ale je nižší stupeň zateplení, menší míra vzduchotěsnosti a vyšší podíl technologií. Chytrý pasivní dům je postaven tak, abychom vyloučili zbytečné technologie. A to nic nestojí, tak by měl uvažovat každý architekt automaticky – chytrá orientace stavby za sluníčkem, její umístění na pozemku a kompaktní tvar.

**Josef Smola: „Musíme mladé architektky přivést k jinému myšlení, aby pootočili čip v hlavě. A tohle nic nestojí, žádné vícenáklady!“**

### **Takže čím méně technologií při stavbě, tím lépe?**

V podstatě ano. Naše malá firma vyskočila ze segmentu soukromých budov k větším projektům, v nichž jde třeba o vyloučení klimatizace. Řešit chlazení jinak – stavebně konstrukčním řešením nepřipustit přehřívání, protože chlazení je energeticky třikrát náročnější než vytápění, nehledě k tomu, že klimatizace vytváří nezdravé prostředí. Kdybych měl ústa kacíře, řekl bych, že řada dnes oslavovaných moderních budov bude během dvaceti neprovozovatelná. Jsou to omyly, kdy musíte často i v zimě chladit při osluněné fasádě.

### **Projektové přehmaty asi nejsou jen u nás, třeba budova Walkie Talkie v Londýně taví odraženými slunečními paprsky auta a věci ve své blízkosti.**

Směrnice EPBD 2 směřuje k „jednomu objektu“, ale nás jako architektky by měl zajímat širší celek, poněvadž se ukazují vedlejší efekty budov, které nejsou postavené korektním způsobem. Týká se to i urbanisticky větších celků. Příklad: pokud komunikace pohlcuje přes den sluneční záření, s fázovým posunem ho zase vyzařuje a navečer přehřívá budovy poblíž. Takže by bylo vhodné budovat pokud možno co nejsvětlejší komunikace. Třeba Národní technická knihovna není z energetického hlediska nic moc, plášť dřevový jako ementál a plocha kolem se v létě nahřeje jako topení. Architekti to chtěli okolo vybetonovat, jenže kdyby tam dali trávník, je teplota hned o tři čtyři stupně menší. Takhle se musí stavba masivně ochlazovat. Tráva by ušetřila nezanedbatelnou část z instalovaných 760 kilowattů chladicího výkonu.

### **Cítím vaši narážku na nesoulad mezi pohledem architekta a pohledem inženýrským.**

Třetí plochy vznikly mezi architektky a inženýry tady, protože v západní Evropě neexistuje titul inženýra pozemních staveb. To je automaticky architekt. U nás to vzniklo v 70. letech asi hlavně kvůli docentským flekům. Vznikly tehdy dvě fakulty, které se dodnes nemají rády. Řečeno jednoduše, architekti se více orientují na estetiku a inženýr na technickou stránku. Ovšem cíl, o který se snažíme, by měl obsáhnout už architekt, protože už první skicou – například jak dům umístím na pozemku – navěky zhoršuju nebo zlepšuju vlastnosti stavby. Pokud zblbnu už první studii, nikdy z toho nebude výrazně energeticky úsporný nebo pasivní dům, vždy už budu jen něco dohánět.

***Energeticky úsporná čtyřvrstvá okna, ilustrační foto***



Prostě plně prosklené pláště administrativních budov jsou blbost, veškeré cenově nákladné stínění a tlustá trojskla, jakože tam stejně nebývají, už jsou jen zaplácáváním problému. A my musíme mladé architektky přivést k jinému myšlení, aby pootočili čip v hlavě... A opakuji: tohle nic nestojí, žádné vícenáklady!

Můžeme se inspirovat chytrými řešeními ze zahraničí, třeba i v městské infrastruktuře; v kanalizaci je díky biologickým procesům teplota až 25 stupňů, pomocí topných kapilár, které tu jsou natažené, se dá zadarmo ohřívat voda. Nebo Švýcaři mají vysoko v horách bezúdržbový most, kapilárami svádějí v létě vodu z konstrukce mostovky do zemního vrtu, kde si s určitými ztrátami udrží teplotu a v zimě ji mikročerpadlem vracejí do vozovky, takže nezamrzá a oni ji nemusejí plužit a solit. Pootočené myšlení...

### **Co podle vás brání rozvoji pasivních domů?**

Jsou to pořád mýty a pověry s nimi spojené. Třeba že jsou drahé. Teď jsme kolaudovali v Modřicích dům pro seniory a ta zakázka, i při zohlednění současné bídy ve stavebnictví, vyšla nakonec skoro o třetinu nižší, než jsme spočítali v projektu. Dříve vycházel pasivní dům o 10–15 procent dražší než klasika, dnes už jsme schopni pasivní stavbu realizovat za srovnatelnou cenu.

### **Nestává se úsporný, ba pasivní dům pro majitele jakousi technicko-šetrilskou posedlostí? Slyšel jsem líčení, že manžel peskoval ženu za to, že nedovírá dveře, lidé neustále sledují ukazatele vlhkosti, koncentrace CO2...**

Záleží samozřejmě na osobnosti majitele. Ale pasivní dům se dá používat jako úplně normální barák – když je teplo, klidně si otevřete okno a udělejte průvan. Jenom to okno je navrženo tak, že je neotevřete celé dokořán, ale jen jednu část, protože každá štěrbinu navíc zhoršuje vzduchotěsnost a izolační vlastnosti i dům prodražuje.

### **Podle Josefa Smoly chce většina mladých lidí, kteří uvažují o stavbě domu, návrhy v pasivním standardu**

A co se týče jistého chlubení třeba známým? Lze to nazvat prvkem pozitivní výlučnosti, ti lidé se nepředvádějí posledním mercedesem, ale chtějí se pochlubit tím, že mají třeba zelenou střechu. Jsem rád, že klienty nemusím nahánět, že si mě a kolegy, zaplat'pánbůh, práce hledá sama. Zájemcům už jsem schopen na první schůzce udělat hrubou kalkulaci. Někdo mi rovnou řekne, že to třeba neudělá přesně tak, jak mu navrhuji, že to možná nebude čistě pasivní dům, ale že to postaví za půlku. Pak se musíme rozloučit, protože já nemůžu garantovat vlastnosti toho domu.

### **Jací jsou klienti?**

Dnes jde většinou o mladé lidi ze střední vrstvy, kteří zastávají manažerské posty. Mnozí už vystudovali na Západě, mají jasno, často jsou z IT oboru. Odcházejí z panelákového bytu, chtějí navíc pracovnu, něco pro rodiče, technické zázemí a něco na autíčka... Je sympatické, že opravdu mnoho z mladých myslí na rodiče, když vidí současnou úroveň sociální péče, která v minulých letech dostala pořádně na frak – a to říkám jako volič nikoli levice. Čili se dostáváme k nějakému 5+1 a jsme na rozpětí 6 až 9 milionů korun. Klienti už to automaticky chtějí v pasivním standardu. Koneckonců, bydlení v takovém domě si lze vyzkoušet. Ne sice u nás, ale pod Novohradskými horami v rakouském Grossschönau. Tam mají pobytový program i s odborným výkladem a můžou si pobýdlet v pasivním domě, vyzkoušet, jak se spí v ložnici, která nemá otevírací okna. Na obrazovce v kuchyni je detekce CO2, vlhkosti teploty, inteligentní ovládání.

### **To působí jako z knihy Raye Bradburyho.**

Lidé, kteří se o tohle zajímají, jsou v pohodě, už o tom něco vědí. V segmentu rodinných domů je nejčastějším zákazníkem člověk, který si nás našel na internetu, přečetl si dva články, při pátém se s myšlenkou pasivního domu ztotožnil, a potom se přijde zeptat, jestli také projektují. Také občas funguje ústní doporučení.

## **Ale přece jen ustavičné hlídání teploty, CO2 a zavírání dveří... Není člověk trochu otrokem domu?**

Není. Jak jsem řekl, pasivní dům můžete užívat jako každý jiný. Jde hlavně o tři a půl měsíce zimního období, kdy výrazně profitujete z koncepce domu. Ale jak jsme připomněli, jde o výlučnou skupinu lidí – dnes je podle zavedených pravidel u nízkoenergetického domu mezní hodnota na vytápění 50 kWh na metr čtvereční a rok, u pasivního domu je to do 15 kWh. Podle zákona by se tedy dnes ani nemělo projektovat jinak, než aby výsledná realizace byla někde mezi velmi dobrým nízkoenergetickým a mizerným pasivním domem. Od roku 2006 je předepsaná úroveň aspoň nízkoenergetického domu, ovšem realita je úplně jiná. Teď se třeba objevil první případ, kdy se klient chtěl soudit s developerem, že dům nesplňuje spotřebu, kterou developer sliboval. Dohodli se na smíru a developer bude platit ten rozdíl po dvacet let.

## ***Budova Centra ekologické výchovy v Kladně je vystavěna rovněž v pasivním standardu Kolik je u nás pasivních domů?***

Přesná statistika není, ale bude jich kolem tisícovky. Dost se profinancovalo z akce Zelená úsporám, to vyletělo, bylo jich asi sedm stovek. Jen v západních Čechách u Plzně teď má kolega Martin Konečný rozestavěné řádově desítky baráků. Náš ateliér patří k menším, je to takové „one man show“.

## **A co řemeslníci? Jak se daří dodržovat přísné stavební nároky u pasivních domů?**

My ten problém vnímáme hlavně u velkých realizací. Kolega Brotánek má školský areál ve Slivenci, spolu jsme autory zmíněných Modřic za bezmála 100 milionů a on ještě pro developera JRD stavěl pasivní viladům ve Strašnicích. Jsme v kontaktu také s ostravskou Intozou Radima Václavíka... Upřímně řečeno, první zkušenosti z velkých staveb veřejného sektoru nejsou moc příznivé, ty firmy, které je vysoutěží, do toho jdou s představou, že to ožulí, jak jsou zvyklé – podseknutí ceny, tlak na změnu materiálu a vícepráce. Zkrátka bude to ještě běh na dlouhou trať. Ale pozor, už je tady řada firem, které se za pár let vyprofilovaly a v segmentu rodinných domů si vedou výborně. Je to prostě vývoj. I pro architekta jde o krásnou práci, jsme přece jen u zrodu nového oboru.

## **Jaká omezení přináší pasivní řešení domu pro architekta? Přestože svoboda v rámci mantinelů může být někdy zajímavější než svoboda bezbřehá.**

Ano, taky myslím. Ale z mého pohledu to nepřináší žádné omezení. Jde jen o poučené používání běžných architektonických prvků. Prostě mě nikdo nedonutí, abych udělal obrovská skla na sever. Čili je to o zodpovědném využívání tradičních prostředků. Samozřejmě je známý argument z řad kolegů odpůrců, což je z jejich strany spíš nepoučenost, že nebudou dělat ty konzervy, kde musí být malá okna. To je blbost, to tak není. Okno bude mít vždycky třikrát čtyřikrát horší tepelnětechnické vlastnosti než obvodový plášť, ale to se dá použít i jako podpůrný argument čili že nemám plýtvat okenní plochou a měl bych s ní pracovat poučeně. To nekonečné přejímání španělských a italských modelů plně prosklených fasád je nesmysl. Jeden metr čtvereční běžného okna situovaného na jih má u nás podle lokality tepelný příkon 600 až 1000 wattů. Jedno okno tedy může generovat tepelný tok až několika kilowattů. A já tomu musím bránit. A když chci tedy velký auslág, udělám si ho jako výhled z obývacího, kde vidím na krásnou krajinu, a ne v ložnici. Na tyhle základní věci se pořád kašle.

## **Prý jsou u nás horší sluneční podmínky než v Rakousku, a dokonce než v Německu. Je to tak?**

Ano, i v Mikulově, nejteplejším místě republiky, když se podíváte na mapu slunečního záření, je to přibližně o 60 dní méně slunce za rok. I to je důvod, proč nedělat zbytečně velké prosklené plochy. Architektura by vždycky měla respektovat místní podmínky, převzaté vzory zpravidla narážejí.

## **Dá se pasivní dům u nás postavit všude?**

Dá, ale nepostavíte dva stejné domy – jeden v Mikulově a druhý v Liberci. Kdybyste to udělal, bude mezi nimi rozdíl měrné potřeby tepla na vytápění 5–7 kilowatthodiny na metr čtvereční za rok.

### **Lze výkony domů, respektive úspory, spočítat exaktně?**

Ano, je na to program. Je interaktivní, takže když stavbou otáčím vzhledem ke světovým stranám, mění se její energetické parametry a navrhovaná tloušťka izolace. Podmínkou je zadat tam klimatická data. Pak můžu optimalizovat stavbu, velikost oken...

### **Jako třeba v aerodynamice letadel – měnit k lepšímu jeden parametr jen potud, pokud změna nezačne citelně zhoršovat druhý.**

Přesně tak. Můžete domem otáčet kvůli lepšímu výhledu, ale v jednu chvíli – když z jihu uděláte sever – vás program upozorní, že pro zachování energetických požadavků musíte mít izolaci třeba osmdesát centimetrů, jinými slovy, že jste vůl. My vytvoříme klientovi i model na klíč a dostane průkazný protokol, na který se pak může odvolat.

### **Je možné realizovat i nízkoenergetickou, potažmo pasivní rekonstrukci stavby?**

Pasivní rekonstrukce by u většiny původních staveb byla přinejmenším velmi problematická, ale jestli se můžu pochlubit, máme za sebou dokončenou první kulturní památku v nízkoenergetickém standardu – hřbitovní domek v Uhříněvsi z roku 1840. Je tam kamenné, vlhké zdivo, jediná šance, aby to vyschlo, bylo řízené větrání. Teď ve stavbě panuje příjemné klima. Pravda, ve zprávě jsme se vyhnuli termínům jako „rekuperace“ a „řízené větrání“, na které jsou památkáři stále ještě citliví. Jde prostě o „větrací systém pro zajištění parametrů zdiva“.

Mimochodem památková péče od vzniku své moderní podoby, tedy od časů Maxe Dvořáka a roku 1900, se stala u nás nesmírně rigidní. Po zániku Rakouska-Uherska se rakouská větev vyvinula v mnohem vnímavější institut. Například solární kolektory na památkách v Rakousku tolerují, poněvadž jde o odnímatelné zařízení. A právě i v památkách se dá ušetřit chytrými úpravami, které nebudou v rozporu s památkovou podstatou.

### **Jsou pasivní stavby i v souladu s ekologickými principy?**

První pasivní stavby takové nebyly. Takhle se ještě neuvažovalo. Ale teď je od července platné nařízení Rady Evropské unie, kde se k šesti požadavkům přidal sedmý, jímž je udržitelné používání materiálů. Doteď se převážně hledělo jen na energetickou úspornost. Suverénně nejhorším materiálem je hliník – z hlediska emisí CO<sub>2</sub> a SO<sub>2</sub> – po celou dobu, od kolébky do hrobu, od vytěžení, zpracování, užívání až po likvidaci. Dřevo má pozitivní bilanci, během života víc oxidu uhličitého sežere (za života v lese), než vyprodukuje. Beton a tradiční cihla leží někde kolem nuly. Ale hliník, hliník vyleze na 25 000 jednotek. To je jednoznačně jed. Už aby se odstěhoval do Humpolce a už se nevracel. Zatím jsem všem klientům použití hliníku vždy rozmluvil.

### **Dokázali byste se třeba nízkoenergeticky vypořádat s Barrandovskými terasami?**

Ale ano. Ani by se nic nemuselo lámat přes koleno.

---

**Josef Smola (1958)** Architekt, publicista. FA ČVUT 1982. Řemeslu se vyučil v ateliéru Karla Pragera pod vedením architekta Petra Svobody, poté následovala praxe v projektových kancelářích velkých dodavatelských firem (IPS – dnes Skanska). Po listopadu 1989 na základě konkurzu roční stáž v Paříži u CBC, dále zaměstnán v ateliéru architekta Martina Kotíka.

Od roku 1995 působí jako nezávislý architekt, vlastní ateliér s širokým záběrem profesních zájmů. Dlouhodobě se věnuje problematice bydlení, včetně tvorby interiérů a designu. V oblasti bytové výstavby má registrováno několik patentů. Zabývá se rovněž poradenstvím v oboru stavebnictví. Při realizacích, v tisku, v televizi a přednáškovou činností popularizuje aspekty energeticky úsporného bydlení, moderních dřevostaveb, pasivních domů. Byl dlouholetým členem a předsedou Stavovského soudu České komory architektů, je zakladatelem Centra pasivního domu, nyní místopředsedou rady. Autor několika knih z oboru. Profesionální lektor v oboru udržitelných staveb. Učí mladé architekty navrhování staveb na ČVUT.

*Psáno pro časopis Bydlení, stavby, reality*

**Autor článku:** David Nesnídal