**Profesor Šesták: Co nečte Greta a její záškoláci. Bursík nás stál stovky miliard. Afrika umí žít bez práce. Celé je to jinak**

14.08.2019 6:45

**POLOČAS HORKÉHO ROKU Mít automobil je normální a mít děti je také normální. Mít doma v mrazáku maso a jíst ho je normální. Mít uhlíkovou stopu je také normální, aspoň tedy v normálním světě. Tak reaguje profesor Jaroslav Šesták, který po převzetí státního vyznamenání od prezidenta Zemana musel skončit ve Fyzikálním ústavu Akademie věd, na nynější aktivity za záchranu klimatu. V raném křesťanství si hříšníci kupovali odpustky, v našem světě jsme zavedli odpustky emisních povolenek. Za sto let se stanou zemské vodní zdroje natolik znečištěné, že budou třeba odpustky na vodu. Ve vzdálenější budoucnosti může dojít kvůli nepříznivému demografickému vývoji k zavedení povolenek k rozmnožování.**



Foto: **Archiv JŠ**  
Popisek: **Prof. Ing. Jaroslav Šesták, DrSc, dr.h.c., fyzikální chemik, emeritní vědec Akademie věd ČR**

**Hitem posledních týdnů a měsíců je v Evropě a následně pak i v Česku boj za záchranu klimatu. V sousedním Německu dokonce klimatická krize jako téma přebila krizi migrační. Odtud k nám přicházejí zvěsti o nevyhnutelném konci aut se spalovacím motorem a jejich nahrazení elektromobily. Jak to na vás působí?**

Rád bych citoval Václava Klause mladšího, který připomenul, že mít automobil je normální a mít děti je taky normální. Mít doma v mrazáku maso a jíst ho je normální. Mít uhlíkovou stopu je také normální, aspoň tedy v normálním světě, který se nám snad přes všechny zádrhele podaří uchránit. Nelze to ale provádět na úkor přírody, našich bližních a vždy musíme zůstat lidsky ohleduplní. Záškoláci, kteří dle svých slov bojují za udržitelné klima, požadují, abychom naslouchali vědcům, ale sami nenaslouchají, protože už deset let mají k dispozici vynikající knihu Miroslava Kutílka  nazvanou Racionálně o globálním oteplování nebo excelentní sekci Klima v internetovém portálu Neviditelný pes. Třeba i taková pseudoautorita, jakou je klimatická ctnostná panna Gréta, se jistě neobtěžovala si alespoň prohlédnout knihu z pera Björna Lomborga z roku 2007 nazvanou Zchlaďte hlavy nebo anglické vydání M. Kutílek and D. R. Nielsen: Facts About Global Warming. Rational or Emotional Issue? Reiskirchen 2010.

**U nás nechceme za mocným sousedem zůstat pozadu soudě alespoň podle toho, že pražská koalice posadila do čela Komise hl. m. Prahy pro udržitelnou energii a klima voliči mnohokrát odmítnutého Martina Bursíka, a ten se hned nechal slyšet, že pokud má teď Pražan automobil se spalovacím motorem, tak by měl být jeho poslední, a že běžná auta budou muset z Prahy zmizet. Vede tudy cesta za záchranu klimatu?**

Nápad vyštrachat a posadit Martina Bursíka do čela klimatologické komise je dojemný, když si vzpomeneme, kolik pošetilostí vymyslel a co stály daňové poplatníky, určitě v objemu stovek miliard korun. Pokud se mu podaří omezit pražskou dopravu skrytou formou dalšího zdanění a prosadit elektromobily do každé rodiny, může to dopadnout stejně jako s fotovoltaikou, kdy jen za solární dobrodružství platíme my, daňoví poplatníci, okolo 40 miliard ročně. A tak se není na co těšit. Nacpat auta do okrajových částí Prahy není žádné novum, ale kdo pak prosadí milionové investice na vybudování velkokapacitních odstavných parkovišť? Představa města s čistým ovzduším je pěkná, ale za jakou cenu. Bude třeba vymyslet, kde budou stát nové elektrárny a jaký typ energie to bude celé zastřešovat. Co všechno se kvůli tomu zničí? Jaké rostliny a jací živočichové uhynou kvůli budování husté sítě přípojek?

**Objevuje se také požadavek omezit konzumaci masa, což souvisí s informací, že krávy jsou prý pro Zemi nebezpečnější než všechna auta na světě. Zatímco doprava má na svědomí asi čtrnáct procent emisí skleníkových plynů, produkce hovězího o několik procent navíc. Kromě toho krávy produkují metan, který prý má na změny klimatu mnohem větší vliv než oxid uhličitý ze spalovacích motorů. Dá se čekat vybíjení stád krav po celém světě?**

Nápad ochránit životní prostředí snížením spotřeby masa u našich západních sousedů je obdobný kdysi smělému plánu Stalina přetvořit chod přírody. Současná sazba DPH na maso je v Německu aktuálně snížena na 7 procent a z důvodu ochrany životního prostředí by měla stoupnout na 19 procent, což je skokový nárůst, který jak jinak, postihne jen a jen ty chudší vrstvy. Nelze to ale chápat tak, že bychom se měli všichni stát vegetariány, což by ale přineslo jiné problémy, protože už dnes zemědělci zdůrazňují, že jim chybí organické hnojivo. Pokud nebudeme mít krávy, kde ho pak vezmou? Je známé, že krávy během zažívacího procesu vyprodukují množství nepatřičných plynů a spotřebují mnohem více energie, než jejich maso pak vydá u konzumentů.  Bez své mikrobiální továrny by přežvýkavci nebyli schopni přežít, protože jim umožňuje rozběhnout rozkladný proces kontinuální metanogeneze, ne nepodobné anaerobní digesci v bioplynových stanicích, tj. rozkladu bez přístupu vzduchu. Takový příměr sedí, protože se uvolňují rozkladné plyny, kde podstatnou část tvoří metan. I další biologické zdroje metanu jsou přírodní a rozhodně ne zanedbatelné, jako třeba termiti, mořští mlži a mnohoštětinatci stejně jako močály nebo roztávající permafrost. Jiné lze připsat lidské činnosti jako je pěstování rýže. Dokonce vzorky vzduchu uchované v ledu z minulosti ukazují, že pokles koncentrace metanu v atmosféře se kryje s vymizením přežvýkavých mamutů a následným poklesem teploty, stejně jako opačné zvýšení teploty lze připsat k nárůstu pěstování krav v dávnověku. Některá navrhovaná opatření, například nahrazení metan produkujících krav klokany, jsou úsměvná a připomínají neefektivnost nahrazování automobilových paliv biopalivy. Mnohem snazším řešením je kácení malajských pralesů a vysazování olej produkujících palem. A o co šlo kdysi na počátku, už si ani nikdo ani nevzpomene.

**Jaká oblast lidské činnosti se vám vybaví nejdříve, když se začne mluvit o tom, jak škodíme klimatu a planetě?**

Je to, bohužel, i technologický pokrok, který nám přinesl éru plastických hmot, v přírodním procesu nerozložitelných. Za poslední století se produkce plastů znásobila cca 300x na nějakých 400 miliónů tun ročně, přičemž se asi jen 10 procent recykluje a ostatní končí na odpadkových skládkách, což se řídí neúprosnými zákony termodynamiky. Další velkou ránou bylo zjištění, že se plasty rozpadají na mikročástice, které pronikají do organismů a hromadí se v mořích jako vysoce škodlivý element. Současný plastikářský průmysl lze ale bez nadsázky označit za jeden z pilířů ekonomiky a společnosti, stejně jako rozvoj kosmonautiky. Jen energetické vyslání jednoho kilogramu do vesmíru stojí okolo 20 tisíc dolarů, což je cena lepšího auta. I zde platí nemilosrdné zákony fyziky. Rovnice ruského fyzika Ciolkovského, publikované na přelomu dvacátého století, popisující raketu jako zařízení, které používá ke zrychlení sama sebe tím, že vytlačí část své vlastní hmotnosti ve formě spalin vytékajících vysokou rychlostí. To má své závažné důsledky právě pro odhad její velikosti a následnou konstrukci. Ta se postupně vylepšuje, ale nemůže nerespektovat fyzikální zákony, takže má své limity. O zářnou budoucnost se ale vždy postarají potřeby vojenství. Většina politických vůdců na drahou kosmonautiku nebo nešetrnou éru plastických hmot jakoby zapomíná, i když jinak se předhánějí v návrzích, jak zastavit nárůst hrůzné energetické náročnosti, rozmach skládek a zejména jejich dopadu na znečištění ovzduší a potažmo i na klima.

**Když jste zmínil vesmír, tak 21. července jsme si připomněli padesáté výročí dějinné události, kdy v rámci mise Apollo 11 vstoupil Neil Armstrong jako první člověk na povrch Měsíce. V konkurenci jeho dobytí vyhrály Spojené státy, proč se to povedlo?**

Tehdy to byla nejen soutěž kdo s koho, ale i lidská potřeba objevovat. Proč se lidé snaží dosáhnout neslezených vrcholů horstev nebo objevit neprobádané krajiny? Kdysi se osídloval západ Ameriky s plachtovými vozy, taženými koňským spřežením řízeným opratěmi, s orientací podle hvězd a hrubou databází ručně kreslených map.  Obdobně o sto let později i kosmonauti měli k orientaci sextant a k řízení místo opratí ruční joystick a databázi počítače v úrovni dnešní kalkulačky. Vždy šlo o romantické dobrodružství ve smyslu dosažení pokroku lidstva a často pro to nebyl žádný rozumný důvod anebo možná jen „frajerství“. A co si také počít na Měsíci. Těžba nerostů je spíše iluze, vojenská základna má pro svoji zranitelnost pochybný smysl a tak význam má možná jen hledání a vysvětlení artefaktů, které astronauti zaregistrovali na měsíčním povrchu. Právě ale samotná realizace přinesla rozvoj polovodičových technologií, zejména počítačů a nových materiálů. To se promítlo do každodenního života a postupně ovládlo široké zázemí nás všech. Třeba na přelomu devadesátých let mi k mému údivu můj japonský post doktorand řekl, že jeho maminka má kdesi na vsi malé hospodářství, kde počítač hlídá zásoby, a pokud něco dochází, sám objedná doplnění. Tak to, co se tehdy zdálo iluzorní, je dnes běžným konzumem, a to není špatný důsledek pokroku,

**Má takové nadšení a touha po dobrodružství obdobu i v současné vědě, existují tedy i dnes nadšenci vědy?**

Jistě, připomeňme si jen dva známé příklady. Někdy v polovině devatenáctého století zavedl zanícený matematik a farář Václav Šimerka numerické vyhodnocování v oblasti informatiky. Odvodil logaritmickou funkci konotace pocitů ve formě závislosti důvodů a k tomu vedoucích přesvědčení a to na základě svých zkušeností s posuzováním často smyšlených zpovědí svých oveček. O sto let později zaměstnanec akademie O. Wichterle vynalezl v domácích podmínkách způsob výroby očních kontaktních čoček jen za použití dětské stavebnice. V současnosti bych rád vyzdvihnul nadšení dvou řadových pracovníků Akademie věd, Pavla Hubíka a Václava Špičky, kteří nejsou ověnčení tituly profesorů nebo nositelů záslužných medailí, a kteří za mlčenlivého souhlasu zaměstnavatele akademie jen svým nezdolným úsilím a zaujetím sami vybudovali světoznámou konferenci o kvantové a mezoskopické  termodynamice, a to bez nároků na finanční odměnu nebo vyznamenání. Tak jako v předchozích letech, i její současné páté pokračování nebývale proslavilo českou vědu v zahraničí a přilákalo několik nositelů Nobelových cen. Tito skromní pořadatelé si tak plně zasloužili záštitu prezidenta republiky a předsedů Senátu. Gloriolu slávy ale slízla Akademie věd stejně jako v minulosti u očních čoček. Nicméně díky takovým fandům naše věda opravdu žije a nejen přežívá a možná, že právě tento typ nadšenců pomohl v roce 1890 založit i samotnou Českou akademii věd připomínaje mecenáše Josefa Hlávku. Nebo v roce 1951 za hlubokého bolševika vzniklo první číslo Československého časopisu pro fyziku za osobní podpory Zdeňka Málka nebo o pár let později materiálově zaměřené Silikáty pod taktovkou Rudolfa Bárty a Vladimíra Šatavy. Ale vraťme se k dnešku, kde třeba spojením technologie a umění vzniklo dílo, které dokáže i okouzlit. Povedlo se to dvojici Prokop Bartoníček a Benjamin Maus, jejichž robot umí třídit kameny a získal prestižní uznání – jen tak dál!

**Když se vrátíme k běžnějším činnostem, než je výzkum vesmíru, co je největší hrozbou pro klima na Zemi?**

Největším producentem CO2 je výroba cementu, bez kterého by se život světa v podstatě zastavil. Obdobnou roli zastává automobilismus, který je výdobytkem moderního života a jeho produkce je dnes další hnací silou ekonomiky. Nahrazení běžných aut elektromobily by způsobilo třesk nejen ve výrobě, ale hlavně v odběratelích. Elektromobily se stanou doménou bohatých a staré stroje se rozplynou na trzích Afriky a Asie a ještě více se tak rozevře propast mezi chudými a bohatými. Ale i elektromobil potřebuje energii, a tak by dnes v průměru jeden Temelín stačil zhruba na půldenní provoz aut na našich dálnicích. Jen v České republice je registrováno zhruba pět a půl milionu osobních aut, a tak by Temelín dokázal nabít baterie každému z nich jen každý šestý den, a to nemluvím o bateriích, jejích výrobě a likvidaci. Jedna americká studie prokázala, že i elektrické koloběžky jsou v součtu škodlivější než jízda městským autobusem. Navíc pro zajištění plné elektromobility by bylo zapotřebí vybudovat nějakých pět dalších, nenáviděných, nukleárních elektráren, a to nezapočítávám vyřešení neekonomické nákladní dopravy. A největší znečišťovatelé, jako jsou zaoceánské lodě, letadla a samozřejmě průmysl, by stejně přežily. Osvícení ekologové by se tak měli naučit alespoň občas používat obyčejnou kalkulačku. Dosáhnout stavu zvaného „bezuhlíkatý svět“ se zdá stejnou fikcí, jako byl kdysi program beztřídní společnosti. Ale aby se takového stavu dosáhlo, tak to někdo musí zaplatit. Určitě to budou spotřebitelé, viděno třeba v relaci s plánovaným zvýšením cen nafty v Německu.

**Především v Německu, ale jistě to časem propukne v celé Evropě, frčí výzvy, aby lidé nejezdili autem, nelétali letadly, žili skromně, nekonzumovali maso a podobně, které se k nim prostřednictvím médií dostávají. Je pravděpodobné, že by takový životní styl mohl převážit?**

Podle údajů americké agentury pro ochranu životního prostředí (EPA) doprava vytváří zhruba 14 procent celkového planetárního objemu CO2. Osobní auta se pak na tomto čísle podílejí zhruba desetinou. Jak jsem předeslal, evropská osmadvacítka se podle stejného zdroje podílí cca 9 procenty, takže její osobní doprava se podílí pouhou desetinou z tohoto množství, tj. 0.9 procenta. Zmiňovaný záchranný unijní návrh emisních limitů určuje do roku 2030 pro nová osobní auta pokles o 37,5 procenta, což představuje 37,5 procenta z uváděných 0,9 procenta a přesně o tenhle zlomek by navrhované opatření Zemi ulevilo. Že na tom planeta není dobře, je nabíledni, protože mnohonásobně větší potíže způsobují velké nákladní lodě a ropné tankery. Podle odhadů pluje nyní po mořích na sto tisíc obřích plavidel. Jedna velká loď přitom může vyprodukovat až 5000 tun síry za rok, což je ekvivalent 50 milionů běžných aut a to nepočítám jejich CO2 produkci, v čemž jsou lodě stejně škodlivé jako letadla, jen se tomu nevěnuje taková pozornost.

**Evropa se stala tahounem v boji za záchranu klimatu, ale místo omezování sebe sama neprospěla by mu více, kdyby se pokusila přesvědčit o potřebných krocích z tohoto pohledu významnější části světa?**

Připomeňme si, že dva největší znečišťovatelé – Čína s 29 procenty a USA  se 16 procenty – tvoří valnou část produkce celosvětových emisí, za nimi následuje Indie se 6  a Rusko s 5 procenty. Čína přitom poměrně nedávno sesadila USA z nejvyšší pozice světového producenta skleníkového plynu CO2 a dnes se podílí již více než čtvrtinou na jeho celosvětových emisích. Američané se z předpokládaného klima-šetření vyzouvají a Číňané dostali výjimku až do roku 2030. Na Indech a ostatních Asiatech, Afričanech a celé Latinské Americe nic moc žádat nemůžeme. Nejsme schopni jim zakázat jejich každodenní „ohníčky“, kdy si vaří oběd. Taky mají právo na vyšší životní úroveň a nutit je k jakési „zelené cestě“ by bylo pro ně nadmíru drahé a možná i zdrcující. Sama Evropská unie dosahuje nějakých 12 procent, a tak plánované snížení o dvě či tři procenta nemá v globálu žádnou váhu stejně jako dosažení pofidérní nulové hodnoty. Navíc musíme započítat nový společenský úkaz, tzv. energetickou chudobu. Jenom u nás rostly ceny energie od roku 2004 do roku 2015 třikrát rychleji (o 68 procent) než index spotřebitelských cen (o 25 procent), zatímco v letech 2011 až 2013 klesly upotřebitelné příjmy domácností o 5 procent. Energetická chudoba tak začala ohrožovat zhruba čtvrtinu české populace, ale ve světě to je mnohem horší, zejména když započítáme případy nerozvinutých zemí.[**Štítky**](https://www.parlamentnilisty.cz/profily/Mgr-Richard-Brabec-32328/stitky)

**Na nejrůznější apely o tom, jak zachránit planetu, slyší hlavně mladí lidé, a to i díky celosvětové akci Fridays for Future a stále rostoucí popularitě mladičké švédské aktivistky Grety Thunbergové. Lze čekat, že se mladá generace začne uskromňovat, že bude šetřit energii i omezením pobytu na sociálních sítích, že oželí mnohé další vymoženosti, bez nichž si mnozí ani nedokáží život představit?**

Více než jejich odhodlání zaráží na studentských protestech předtucha poraženectví –defétismus – vůči potřebě vzdělání. Jejich mluvčí Petr Doubravský novinářům z webu iDnes řekl: „Považuji za zbytečné vzdělávat se pro svou budoucnost, když ji ohrožují změny klimatu“. Z jeho skepticismu vyplývá, že nemáme jistotu budoucnosti, a že nějaká budoucnost vůbec bude. Což je spolu s ubezpečováním, že oteplování nemá v posledních dvou tisících let obdoby, trochu nadnesené a pozbývající i odborný základ. Dokonce i ministr životního prostředí Richard Brabec se nechal slyšet, že oteplování nezastavíme, ale můžeme ho jenom zmírnit. Co je tedy pravda v období, kdy se každý snaží prosadit svoje názory a grafy, samozřejmě podle sebe upravené? A tak místo bádání bojujeme, na viníky se vzájemně poukazuje, a především klima-byznys bují, ale je to pořád málo. Tak se mládi ujalo praporu pokroku a chce poručit politikům, ať ti zas poručí větru a dešti, neboli klimatu, skrze zákaz klima-měnícího počínání jedněm a dotováním klima-byznysu druhým.

**Není kromě lidské činnosti hrozbou pro Zemi i skoro dramatický růst počtu obyvatelstva především  v Africe a v Asii?**

Na planetě je nás opravdu moc, zkrátka se člověk přemnožil a utiskuje své přirozené okolí – přírodu, ve kterém žije a bude žít. Přestala existovat rovnováha typu super-organizmu „Gaia“, to znamená, když je moc zajíců, přibude i lišek a naopak, když je málo zajíců, ubude i lišek. Každý člověk se chce mít lépe, nejraději jako v Evropské unii nebo v USA, tak jak to nabízejí migrační překupníci. Navíc dotace do afrických postkoloniálních zemí naučily lidi žít bez potřeby vlastní práce. S touto iluzí předpokládají, že sociální praxe v EU nebo USA je něco obdobného a že tam bezpracně přežijí na sociálních podporách. Nádavkem nutno říci, že projekty, které se za posledních dvacet let realizují v řadě afrických zemí, vedou k tomu, že bohatne pár představitelů států a ostatní chudnou.

**Je tedy nesmyslné očekávat, že Evropská unie spasí svými opatřeními za záchranu klimatu celý svět?**

Každá země je odpovědná za svoji ekonomiku. Když brazilský prezident řekne, že amazonské pralesy patří lidu a začne s kácením na podporu růstu národního hospodářství má, do jisté míry, pravdu. Planeta se tak doslovně vybydluje a možná že „svět“ nespěje k ničemu dobrému, vedle nedostatku energie k nedostatku pitné vody a tak dále. V raném křesťanství, pokud ten, co zhřešil, si koupil odpustky, bylo mu odpuštěno. V našem světě jsme zavedli odpustky emisních povolenek jako hlavní nástroje regulace vypouštěných látek k ochraně životního prostředí, což je jakási politicko-náboženská snaha o vykoupení našich civilizačních hříchů. Za sto let se stanou zemské vodní zdroje natolik znečištěné, že nastane potřeba jejich regulované distribuce a vzniknou odpustky či povolenky na vodu. Ve vzdálenější budoucnosti mohou odpustky zasáhnout takové oblasti civilizačního vývoje, které už dnes varují svým demografickým vývojem. Můžeme se jen domnívat, zda se jednou nevyskytnou emisní odpustky i pro výběr lidí, povolenky k jejich rozmnožování a nedosáhne nakonec sám člověk statutu „polutanta“?