

O I S

O V I N Y

Nepostradatelný informační a inspirační zdroj pracovníků býv. OIS

Pravicový, liberální chem.inž. občasník. Založeno r. 1996

**Slovo úvodem**

Tak léto nebylo rozhodně fádní. Nakonec v sobě mělo všecko. Pomalý rozjezd, deště i záplavy, vítr, něco lesních plodů i plodnic a nakonec i tropická vedra. Mělo jen jednu vadu – nějak moc rychle uběhlo. A člověk vždy tak dlouho čeká v kabátech nebo svetrech, než bude moct vyrazit v krátkých rukávech a nohavicích a nechat se ovívat vlažným vánkem. No ještě je tu gerontní forma – léto babí a ta snad neřekla své poslední slovo.

**Motto**

*Štěstí nikdy nedává, jenom půjčuje.*

**Z citátů, reklam, inzerátů a...**

„Na světě není jen obyčejná blbost. Existuje i inteligentní blbost, kterou může odlišit od obyčejné blbosti pouze inteligentní člověk“.

"Optimista prohlašuje, že žijeme v nejlepším možném světě. Pesimista se obává, že je to pravda".

"Red Bull vám dává křídla, burčák vám zrychlí krok".

"Neříkám že nechci zemřít, jen nechci být u toho, až se to stane".

"Oči, které plakali, vidí lépe".

"I cesta může být cíl"!

**Víte, že?**

- U koček je hluchota spojena významně s modrookostí a bílou srstí. U bílé kočky s oběma modrými očima je 60-80% jedinců hluchých. Pokud má kočka pouze jedno oko modré, klesá pravděpodobnost hluchoty na 40%. U bílé kočky s jinými, než modrými očima existuje šance na hluchotu 10-20%.
- Velká egyptská pyramida (146,5 m) byla nejvyšší stavbou světa až do r. 1300, kdy v anglickém Lincolnu dokončili stavbu 160 m vysoké Lincolnské katedrály.
- Mohutnost výbuchu sopky Tambora (10.4.1815, 90-110 tis. obětí) na indonéském ostrově Sumbawa předčila známější výbuch sopky Karakatoa (27.8.1883, 36 tis. obětí) na indonéském ostrově Anak. Na několik let snížily sirné plyny průměrné teploty planety o 0,7 °C.
- Znáte Lorem ipsum? <http://cs.lipsum.com/> a též [http://cs.wikipedia.org/wiki/Lorem\\_ipsum](http://cs.wikipedia.org/wiki/Lorem_ipsum) Nejhezčí je ovšem to české <http://www.blabot.net/>

**Přírodní oblouky a brány**

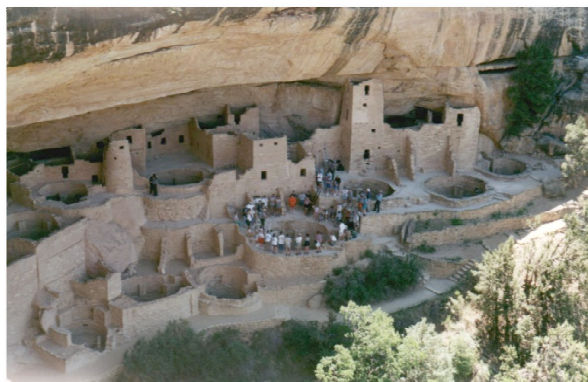
Ráno se kousek vracíme a vstupujeme do Arches National Park. Čekají nás zde přírodní mosty a oblouky, kromě dalších skalních struktur. Jedna připomíná hlavu a nohy ležícího obra. Jinde vidíme vlněné zkamenělé duny. Obcházíme a fotografujeme *North* a *South Window*, *Garden of Eden* a na druhém konci *Garden of Devil*. V dále vidíme zasněžené vrcholky pohoří La Sal, ale teplotní předpověď na dnešek je až 105°F (40°C). Více než mílový trail do nitra skal na další okna a oblouky proto raději po včerejším přeháťí vynechávám a neopouštím azyl ve stínu tamaryšku a camperu. Vlasta zatím fotí *Landscape Arch* (rozpětí 93 m). Na mnoha skalních stěnách jsou vidět oderodované zárodky budoucích oken nebo oblouků. Z turistického pítka doplňujeme zásoby pitné vody a kolem 14. hodiny vyrážíme přes Moab na Needles. Jedeme nejprve po dálnici 191, kolem *Winston Arch* a *Church Rock* a poté

odbočujeme na vedlejší silnici, která se klikatí skalními rozsedlinami kolem *Newspaper Rock*, kde si indiáni na vyhlazené skále předávali zprávy, kolem osamělého ranče do parku na dně kaňonu. Fotíme kužely připomínající hrad *Hazenburk*. Objíždíme scénickou cestu s hřbkovitými útvary, dřeváky, ale vlastní věže vidíme jen z dálky přes jednu míli. Vede k nim jen pěší trail, ale vydat se po něm v tom vedru



nemá nikdo chuť. Dáváme se do řeči s jedním Rakušanem a zasvěceně mu radíme, kudy projet parkem. Vracíme se do Moabu a večer po 21. hodině se vydáváme podél řeky Colorado na křižovatku s dálnicí č. 70. Jedeme dlouho nocí a nocleh nalézáme až kolem půlnoci na rest area ve městě Fruita. Je to vlastně welcome center na okraji města a to znamená, že jsme z Utahu přešli do státu Colorado. Nalézáme zde free map of Colorado a očistu.

**Park Mesa Verde** (Zelený stůl) se nachází na náhorní plošině, která vystupuje z okolní roviny. Je starým indiánským skalním sídlištěm. Ve skalních stěnách a převislých útesech si indiáni budovali kamenné stavby o mnoha desítkách až stovkách místností, místy věžovité, místy i sklepního charakteru. Jsou to sídliště *Cliff Palace*, *Spruce House* (kde jsme byli) a *Balcony House*, kde musejí turisté na žebříky a prolézat tunelem úzkým jen 46 cm, což tedy znamená pro většinu Američanek fyzické stop. Na terase visitor center je ostatně z prken vytvořený rám inkriminovaných rozměrů, kde každá osoba může ozkoušet své tělesné proporce. Jednotlivá sídliště jsou



od sebe vzdálena několik mil. Kolem je křovitý porost a občas jehličnany. Turisté jsou varováni před jedovatou rostlinou *ivy* s trojlaločnými listy, podobnými javoru. Každý restroom na visitor centru využíváme k ochlazení. Sjíždíme do roviny a na rest area před městečkem Cortez obědváme. Dámské záchody jsou zamčené a tak naše ženy používají bez ostychu pánské a to včetně praní propriet. Kolem 14. hodiny projíždíme Cortezem (86°F, 30°C) a vlněnou pouštní krajinou přijíždíme na **Four Corners**, což je jediné místo v USA, kde se stýkají hranice čtyř států. Indiáni si ho vyhradili jako tržiště a tak nás vstup stojí celkem \$8. Nachází se ve výši 1524 m a je zde 34°C.

Uprostřed kruh rozdělený na čtyři díly, kde se turisté fotí na rozhraní států, většinou na čtyřech, aby byla každá končetina v jednom státě. Jde o Utah, Colorado, Arizonu a Nové Mexiko. Na stožárech vlají vlajky. Vlasta vybírá Lucii indiánský šperk a já se těším do klimatizovaného auta. Líbily se nám i „opravdové“

indiánské šipy s kamennými hroty, barevnými kroužky a péry, prodávané i s certifikátem a balené do speciálního pouzdra. Bohužel jejich cena byla přes \$20 a tak zůstalo jen u pohledu. Z informačního materiálu se dozvídám o místních indiánských kmenech. Největším kmenem je *Navajo* (čti navaho), jehož 1/3 žije v Novém Mexiku, zbytek hlavně v Arizoně. Kmen *Hopi* je obklopen a uzavřen navajskými rezervacemi. Své vesnice má na kopcích na třech místech Arizony. Indiáni *Ute* žijí na dvou místech v severovýchodním Coloradu a konečně kmen *Jicarilla Apache* má své hlavní město v Dulce v Novém Mexiku. Krátce projíždíme miniměstečko *Teec Nos Pos* v Arizoně a kolem 16. hodiny po silnici 64 zahybáme do Nového Mexika na *Shiprock*, v jehož okolí je skutečně skála vzdáleně připomínající loď. Několikrát překračujeme řeku *San Juan* a v 18:30 nakupujeme ve městečku *Farmington* (1615 m). Těšíme se nejen z klimatizovaného supermarketu *Food Fair*, neboť venku je 99°F (37°C), ale také z na 50% zlevněné šunky, které pořizujeme 6 lb (3 kg) za \$5.99. Důvod - musí se spotřebovat do 7.6., což nám



ale nebude činit potíže. V mírně vlněné poušti překračujeme *continental divide* – kontinentální rozvodí ve výšce 2217 m před městem *Cuba* a vše, co vylejeme, teď teče do Atlantiku. Noční jízdou po silnici, kde na více, než 100 milích probíhaly práce na silnici (road work ahead) se prokousáváme až na dohled světél největšího města Nového Mexika *Albuquerque*. Ale my v tomto nejjihnějším bodě naší trasy zatáčíme na hlavní město *Santa Fe* a nocujeme na rest area na I-25 těsně před *Santa Fe*. Toto místo je významné tím, že jsme zde rozřešili záhadu plnění vody, když jsme pod zamykatelným obdélníčkem objevili netlakové plnění vodní nádrže, které nám při instruktáži jaksi zatajili. To původní slouží jen pro tlakové průtočné připojení na síť v kempech. Teď tedy víme jak plnit, ale nemáme zase vhodný zdroj vody.

Z cestovního deníku „Amerika tentokrát nejen v pantoflích“.

**Proč se tak hystericky bojíme radioaktivity?**

Málo co vzbudí ve společnosti takové vášně jako radioaktivita. Jak to, že 15 tisíc mrtvých Japonců v důsledku tsunami mediálně zastínila *Fukušima*, která zabila snad 1-2 lidi, obětavé likvidátory? Že toho využili zelení není divu, ale že zmažila i německá vláda? Je radioaktivita opravdu tak strašná nebo je jen zástěrkou?

Lidé nemají rádi nebezpečí, které nevidí a na které si nemohou sáhnout. Podobně jsou na tom s bakteriemi a viry, ale tam už jednáme trochu méně hystericky. Snad až s námi radioaktivita pobude pár století budeme se na ni dívat jinak. Zatím z ní máme atavistickou hrůzu jako když nad krčícím se pravěkým lovcem blesky křížovaly nebesa. Přitom jiné formy nebezpečí, ba i záření bagatelizujeme. Nechceme se vzdát bronzových těl navzdory škodlivosti UV záření a ozonovým díram, sedáme na silné motorky a stáváme se dárci orgánů. Jen na našich silnicích každý rok zahyne více lidí, než bylo přímých obětí

Černobylu, který je považován za největší jadernou katastrofu.

Radioaktivní záření není jen zlé a bez něho by nebylo rentgenu, tomografu, radionuklidových vyšetřovacích metod a nejezdili bychom do radioaktivních lázní typu Jáchymova. Zdá se, že bez něho by nebyla tak velká diverzita organizmů. Při delší cestě letadlem dostaneme vyšší dávku záření, než u rentgenu. Měli bychom tedy k němu přistupovat podobně jako k ohni či noži, s respektem, ale ne s hysterií.

Co nám může katastrofa atomové elektrárny udělat? Ti méně vzdělanější si představují, že atomová elektrárna vybuchne jaderným výbuchem jako v Hirošimě, což je evidentní nesmysl a osvětu v tomto smyslu neposkytují media, ale jen paní Drábová a díky za její racionální přístup. Při násilné destrukci jinak neobyčejně zabezpečeného primárního okruhu může uniknout do okolí radioaktivní materiál. Přímá radiace ohrozí a může zabít tu hrstku hrdinných techniků, kteří na místě likvidují následky katastrofy. Mezi ty veřejnost pochopitelně nepatří. Určité okolí elektrárny je třeba na desítky let uzavřít a de facto změnit na nepřístupný národní park. To může být okruh o poloměru 30-50 km. Ne, že by to bylo příjemné, ale národní parky jsou i větší. Jistým vedlejším výsledkem je pak, že biologové mohou zkoumat, jak si příroda poradí a jak se chová, když je ponechána sama o sobě. V tomto smyslu byli vědci překvapeni jak v oblasti Černobylu, tak i atolů Bikini neočekávanou regenerační schopností přírody. Ne, že bych pro takové "národní parky" horoval, ale když už by se to přihodilo.... Nejvíce medializovaný je asi rozptýl radioaktivního mraku do vzdálenějšího okolí. Ten už bývá silně zředěný a nepředstavuje přímé ohrožení života. Většinou neudělá moc, ale podle intenzity může zvyšovat pravděpodobnost onemocnění některými nádorovými chorobami. Taková statistická rizika podstupujeme denně. Náruživou konzumací uzenin zvyšujeme šanci na karcinom tlustého střeva, nezřízeným opalováním na melanom kůže a o kouření ani nemluví. Pravděpodobnost, že vás v Evropě poškodí radioaktivní mrak z atomové elektrárny je díky jejímu zabezpečení tak malá oproti ostatním rizikům kolem nás, že s ním rozumný člověk nemusí vůbec kalkulovat.

Na světě máme zatím 442 atomových elektráren, z toho v seizmicky aktivních zónách jich je 88. Jsou zabezpečeny proti běžnému teroristickému útoku, pádu dopravního letadla a očekávané úrovni zemětřesení v dané oblasti. Novější, post-černobylské technologie jsou zabezpečeny i proti lidskému faktoru. V Japonsku překvapila kombinace vrcholového zemětřesení hlavně s účinkem tsunami. Možná kdyby byl a Fukušima 9 km ve vnitrozemí... A co my v klimaticky i seizmicky umírněné Evropě? Pesimista řekne, vždycky se může něco semlít a když si sedne moucha na most, taky se most prohne. Možná, ale když si dáme na druhou misku vah ekonomický výhodný elektrický proud, rozvoj hospodářství a prosperitu?

My Češi naštěstí patříme k těm střízlivějším a uvědomujeme si, že jaderná energetika je jednou z mála možností ekonomického i ekologického rozvoje naší energetiky. Navíc v ní máme zkušenosti nejen provozní, ale i konstrukčně-výrobní. Nedejme se tedy zmást hrátkami mocenských skupin i medií, kteří nás záměrně straší, více, než zdrávo. Jde jim především o moc, zisk a náklad medií. Pravda je přece tak plastická a mnohotvárná. Nezbyvá, než doufat, možná trochu bláhově, že i politici jednou budou schopni dohlédnout ekonomických důsledků svých rozhodnutí.

## Nečekané nelineární jevy

Současný světový vývoj ovlivňují především nečekané jevy. S těmi očekávanými si totiž snáze poradíme. Náš svět je na hony vzdálen od předvídatelné přímé úměrnosti lineárních jevů. To závažné je nelineární, kdy z malé příčiny vznikne najednou velký problém. Meteorologové tomu říkají "princip motýlích křídel" a chaotické chování. Patří sem třeba pád banky Lehmann Brothers, který odstartoval světovou finanční krizi, výbuch sopky na Islandu, který zrušil na dva týdny letecký provoz nad severní Evropou, Japonské tsunami a Fukušima, občanská válka v Libyi a politické převraty v dalších arabských zemích. Z těch posledních třeba invaze zmutované bakterie E. coli nebo atentát v Oslo...

My lidé máme nejraději trojčlenku a přímou úměrnost. Když o tolik to, tak o tolik tamto. Pořádek a

předvídatelnost. Ale příroda je o mnoho složitější a tak se zpravidla nechová. Její dynamika reaguje i na nepatrné podněty, zapamatovává si je a za čas na ně reaguje v interakci s dalšími podněty. Často velmi překvapivě. Je to prostě tak. Vždyť kdyby platila pouze pravidla přímé úměrnosti, myslíte, že by vznikl život a my? K uchopitelné jednoduchosti nás svádí pouze izolované školní případy, ale svět funguje vcelku a v interakci. Vše souvisí se vším.

Ne, že by startovní příznaky těchto jevů byly zcela nepozorovatelné, ale rozpoznáte mezi tisícovkami malých trendů těch pár zásadních, které později překvapí a ovlivní svět. Snaží se o to obory teorie katastrof a deterministického chaosu, ale zatím spíše na zjednodušených příkladech.

Ale nelinearita a nepředvídatelnost právě dělá náš svět a život bohatým a krásným. Jednou nám přinese zamilovanost, podruhé výbuch sopky. Nelze přece jen vyzobávat maliny. Nechtěl bych žít v nudném světě přímé úměrnosti. Tak si užijte ten náš a buďte hybateli, ale i pokornými příjemci důsledků.

## Logická úloha

Letadlo vystartuje a letí 100km přímo na sever. Pak to zahne a letí 100km přímo na východ. Zase zatočí a letí 100km na jih. Pilot přistane, vyleze z letadla a ke svému (a vašemu) překvapení zjistí, že je přesně na tom místě odkud vystartoval. Jak je to možné? Na kolika místech na Zemi se to může stát?

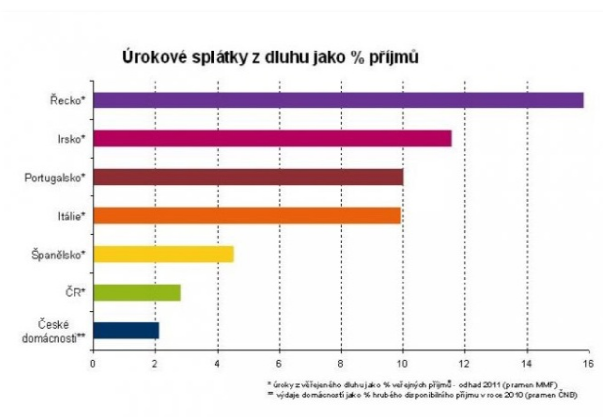
**Optický klam** (Celá čára má stejnou barvu. Nevěříte? Zakryjte si její okolí)



## Lovci bouří jsou i v ČR

**Stormchasing** (sledování bouří) je náplní hlavně amerických meteorologů. Vychází to ze skutečnosti, že se v áleji tornád v USA ročně vytvoří několik set tornád, která způsobují značné škody na majetku a bohužel i smrtelná zranění. I u nás ve střední Evropě si bouřky ročně vyžadají několik lidských životů a tornáda nejsou tak výjimečným jevem, jak by se mohlo zdát. Každým rokem se eviduje okolo dvou až tří desítek prokázaných tornád většinou slabšího charakteru. I takové slabší tornádo dokáže odnést střechu z domu a vyvrátit silné stromy. Podrobnější informace na <http://stormchasing.kvalitne.cz/> Velmi pěkná stránka z dešťových radarů, kde zjistíte kde právě prší a bouří včetně mapy a možnosti podrobnějšího měřítka: <http://radar.bourky.cz/>

(zvětčte si stránku pro čitelnost grafu)



## Starší názvy zemí

Portugalsko – Lusitania (*Lusitania byla také loď, která byla potopena Německou ponorkou a znamenala vstup USA do 1. světové války*), Anglie – básnický Albion, Španělsko – dříve Hispánie, Irsko – Hibernia (*v Praze je dům u Hyberně, kteří založili irští mniši*),

Švýcarsko – Helvetia (*Helvetský kříž*), Rakousko – Austria, Německo – Germania, Allemania, Čechy – latinsky Bohemia, Irák – dříve Mezopotámie (*meziříčí*), Írán – dříve Persie, Itálie – Bella Italia (*krásná Itálie*), Izrael + Jordánsko – dříve Palestina, Libanon – dříve Fénicie (*symbol cedr*), Maďarsko – dříve Hungaria, Uhry; Polsko – Polonia; Rumunsko (*část*) – Dacia; Skotsko – Kaledonie; Etiopie – dříve Habeš (*na Pálavě roste šalvěj habešská*); Myanmar – dříve Barma; Thajsko – dříve Siam; Haiti – dříve Hispaniola (*ostrov pokladů*). z netu

**Proč máme pro číslovky 11 až 19 nesystémové slovní vyjádření a nepoužíváme "logičtějších": desetjedna, desetdva....desetdevět? A to nejenom my, ale i řada dalších evropských jazyků. Je to pozůstatek počítání v dvacítkové soustavě?**



(malinko opožděný) Pozdrav Jirky Judy z Panamy...



a z deštného pralesa v Kostarice

**Řešení úlohy:** Možné je to pouze na dvou místech na Zemi. Jednak na jižním pólu (to je snad jasné všem). Dále někde existují dvě rovnoběžky (na S a J polokouli), jejichž obvod je dlouhý 100km. Jestliže pilot startuje 100 km jižně od této rovnoběžky, pak také přistane na tom místě odkud odlétal. Pro nás je ovšem použitelná pouze ta na severní polokouli, protože ta na jižní leží příliš blízko jižního pólu (méně než 100km) a pilot by tedy neměl odkud startovat.

## Struktura výroby elektřiny v ČR

| Typ elektrárny                    | Podíl % |
|-----------------------------------|---------|
| Tepelné uhelné elektrárny         | 56,84   |
| Jaderné elektrárny                | 33,46   |
| Paroplynové a plynové elektrárny  | 4,37    |
| Vodní elektrárny                  | 3,67    |
| Solární elektrárny (fotovoltaika) | 1,26    |
| Větrné elektrárny                 | 0,40    |

## A slovo závěrem

Tak nám prý nějaká neutrina předběhla světlo. Ne sice o moc, ale údajně nejde o statistickou chybu. Einstein se možná poobrátí v hrobě. No zažili jsme už i „studenou fúzi“, ale opakované pokusy s neutrinami závěry potvrzují. Naše poznání není konstantní a stále se vyvíjí. A nejzajímavější jsou právě ty okamžiky, kdy se objeví výjimky z dosavadních modelů a geniální vědci znásobí své úsilí najít nový model, zahrnující i ty výjimky. Naše poznání je pak zase o něco složitější, ale my klidnější, že byl znovunastolen řád a věci probíhají tak, jak mají. Pro nás, obyčejné lidi může být útěchou, že každodenních věcí z našeho okolí se to obvykle netýká a chleba bude dál padat ze stolu namazanou stranou na zem ať už jsou neutrina rychlejší nebo jestli má strunová teorie všeho deset nebo jedenáct rozměrů.