

O I S

O V I N Y

Nepostradatelný informační a inspirační zdroj pracovníků býv. OIS

Pravicový, liberálně-konzervativní chem.inž. občasník. Založeno r. 1996

**Slovo úvodem**

A jsou tu prázdniny, pro nás už jen vzdálená vzpomínka. Jako důchodci dokonce i dvojsvátí Husa a věrozvěstů už vlastně díky svému „věčnému víkendů“ nepotřebujeme. Máme tedy všechno, jen ten čas se nám nějak každým rokem krátí. Tak si hojně užijte slunce, vody, výletů, hub. Jak to kdo má rád. Léto je krásné a proto také krátké.

**Motto**

„Dobrý člověk dělá správně věci, i když se nikdo nedívá.“

**Z citátů, reklam, inzerátů a...**

- „Není problém lidi oklamat, ale problém je přesvědčit je, že byli oklamáni.“ *M. Twain*
- „Bůh soudí, když nikdo nezáluje.“
- „Čarodějky jsou všeobecně velmi opatrné na to, co říkají. Nikdy si nemůžete být dost jistí, co slova udělají, když se vám dostanou z doslechu.“
- „Nehádám se, jednoduše vysvětluji, proč mám pravdu.“
- „Nezapomeň, že každá rána pod pás, je od lidí, kteří nedosáhnou výš.“
- „Proč lhát, když stačí mluvit pravdu, aby ti stejně nikdo neuvěřil?“
- „Nevěř tomu, co slyšíš a jen pŕlce toho, co vidíš.“

**Víte, že?**

- Vítěz základní části NHL nevyhrál pak Stanley Cup už deset let. Prokletí letos postihlo Boston Bruins s řadou Čechů.
- Budoucnost EU vidí černě 44 % Čechů, 47 % Slováků, 50 % Němců a 53 % Řeků.
- Délka dne je na Merkuru 59 pozemských dní, Venuši 234 dní, Mars 25 hodin, Jupiter 10 hodin, Saturn 10 hodin, Uran 18 hodin, Neptun 19 hodin
- Před 620 miliony let trval na Zemi den jen 22 hodin a rok měl 400 dnů.
- Roky čínského lunisolárního kalendáře jsou přibližně synchronizovány se Sluncem, ale měsíce jsou přesně synchronizovány Měsícem. Funguje ve 12 letech cyklech, každý rok nese jméno zvířete. Rok 2023 je rokem zajíce. Každý čínský měsíc začíná o půlnoci a rok začíná o druhém novolunní po zimním slunovratu, tedy mezi koncem ledna a polovinou února.
- Islámský kalendář započal 16. července 622 odchodem mohameda z Mekky do Mediny (hidžra). Rok je o 11 dnů kratší, než gregoriánský. Ramadán je devátým měsícem.

**Zajímavá matematika**

Ve škole nás záhy učili, že nemůžeme sčítat jablka s hruškami, protože nejde o stejné druhy. Je to tak nějak logické, protože co by to bylo *slon plus trakař*? Sčítat nebo odečítat tedy ne, ale násobit jablka s hruškami klidně můžeme, i dělit. U těchto operací nevádí, že nemají stejný rozměr, neboť jejich výsledný rozměr vznikne také násobením jednotlivých rozměrů. Součin jablka a hrušky je tedy nový pojem *jablko.hruška* obdobně jako hybnost vznikne vynásobením hmotnosti a rychlosti. Nebo rychlost podělením dráhy a času. Navíc ze dvou původních druhů, vznikne nový druh – jejich součin. Už to není ani jablko, ani hruška. Šťouraly jistě potěší, že lze umocnit hrušku na jablko. Nechtějte vědět, co je to logaritmus či odmocnina hrušky! Rozměry veličin jsou důležité a často nám umožňují orientovat se ve vztazích. Když se zamotáme a nejsem si jist, použiju rozměrovou analýzu. *z netu*

**Kde sídlí přírodní zákony?**

Tato kacířská otázka mě napadla při jedné meditační procházce přírodou. Mezi kvetoucími ovocnými stromy zprvu svítilo slunce a po obloze pluly mraky, doléhal ke mně hlomoz vlaku a nade mnou s vrčením kroužilo sportovní letadlo. Nakonec mě malá přehánka vyhnala domů. A tam jsem u šálku čaje o tom začal přemýšlet.

Těch zákonů přírody je přece tolik a rozmanitých, kde tedy vlastně sídlí, kde jsou zapsány a zakódovány? Na nějakém fyzikálním Olympu? Jako vědecký materialista jsem si samozřejmě odpověděl, že ve hmotě, která se jimi řídí. Jenomže červíček hlodal dál. Hmota není spojitá a skládá se z malých kousíčků, základních částic, nukleonů a elektronů a ty první z ještě menších kvarků. A co když ani kvarky nejsou konečnou? V kvarku nebo elektronu přece nemohou být všechny přírodní zákony zakódovány, tam by se prostě nevešly. Jak tedy tyto částice ví, jak se mají chovat?

Může tedy svoji povahou nehmotná informace přírodních zákonů sídlit někde mimo hmotu a částice si ji tam nějak čtou? Informace sama o sobě a mimo hmotu? To by se jistě líbilo teologům, protože by to splňovalo definici Boha. Pak jsem si uvědomil, že východiskem jsou jednoduchá pravidla, která mohou ve svém důsledku generovat složité chování. Vždyť ty elektrony a kvarky vystačí s jednoduchými pravidly, jak se mají slučovat a vzájemně k sobě chovat. Víc nepotřebují.

Krásně to dokumentoval britský matematik John Horton Conway v roce 1970 na své jednoduché počítačové hře *Life*. Zakládá se na pouhých čtyřech pravidlech:

*Každá živá buňka s méně než dvěma živými sousedy zemře.*

*Každá živá buňka se dvěma nebo třemi živými sousedy zůstává žít.*

*Každá živá buňka s více než třemi živými sousedy zemře.*

*Každá mrtvá buňka s právě třemi živými sousedy ožívne.*

A počítač v závislosti na počátečním rozložení vykresloval zajímavé a velmi složité struktury. Vytvořené vzory po určitém počtu generací buď vymizely anebo přešly do stabilního, neměnného uspořádání nebo oscillovaly. Vzory se někdy pohybovaly určitým směrem, jindy zůstávaly na místě. Interagovaly spolu. Správně tušíte, že ďábel je schován v počátečním uspořádání. A tak je tomu vždy.

Při složitějším uspořádání se generují další pravidla, která ovlivňují již složitější chování. Jednotlivá molekula nemá ještě teplotu, má jen rychlost pohybu, ale soubor molekul už vykazuje teplotu, tlak a řadu dalších vlastností. Báze v DNA vytvoří pravidla, podle kterých se v DNA mohou kombinovat, a to ovlivní zas to další. Ovšem objevit tato jednoduchá pravidla ze složitějšího chování bývá obtížný a komplexní proces.

A tak složitější struktury vytvářejí další pravidla, kterými se pak řídí. Možná za vším vězí lenost a snaha mít v sobě jen minimální energii, být v klidu. Když vytváříme matematiku, tak také vycházíme z jednoduchých pravidel. Na začátku je jen  $1+1=2$ . Začneme-li prvky sčítat či násobit vyplynou zákony komutativní a asociativní a pak to jde dál až k složitým, laikovi nepochopitelným matematickým konstrukcím. Lze tedy říct, že přírodní zákony se vyloupnou právě tehdy, když jsou zapotřebí, když vznikne dostatečně složitá struktura. Podobně jako matematici odvodí nové pojmy s těch jednodušších a fyzici je použijí k popisu světa až na určité úrovni poznání.

Hmota, to však není jen to, na co si můžeme sáhnout. Vytváří a formuje také prostor a čas. A z něho také plynou určité zákonitosti. Matematicka Emma Noetherová (1882 - 1935) ukázala, že tři zákony zachování lze vyjádřit jako důsledek symetrie prostoru a času. Symetrie (neměnnost) přírodních dějů vůči transformacím prostoru a času má za následek zákon zachování nějaké fyzikální veličiny. Konkrétně Noetherová dokázala tři závěry:

*Z invariance přírodních dějů vůči libovolnému posunutí v prostoru plyne zákon zachování úhrnné hybnosti.*

*Z invariance přírodních dějů vůči libovolnému posunutí v čase plyne zákon zachování úhrnné energie.*

*Z invariance přírodních jevů vůči libovolnému potočení v prostoru plyne zákon zachování úhrnného momentu hybnosti.*

Je to prostě zapsáno v prostoru a uplatňuje se to s ním.

Vraťme se však k počátečním podmínkám, za kterých se začnou uplatňovat jednoduchá pravidla. Jaké byly počáteční podmínky Velkého třesku? Kdyby byly jen trochu jiné, žili bychom v úplně jiném vesmíru s jinými přírodními zákony? Je to pravděpodobné.

Vezměme si vznik naší sluneční soustavy někdy před 4,5 miliardou let. Působila zde hlavně gravitace a tak by člověk čekal, že veškerá hmota prachového mračna postupně napadá na Slunce, ale nestalo se tak. Část prachu se nabalovala i na lokální gravitační centra, a pokud byla v pohybu, kroužila s nimi kolem rodící se hvězdy. Poblíž Slunce vznikaly kamenné planety z materiálu, který byl v pevném skupenství a teprve za „sněžnou čarou“, kdy z kondenzoval plyn, vznikaly planety plynní obří. Řada drah vznikajících planetesimál byla však nestabilních a kolizních a tak nakonec zůstalo jen pár těch „šťastných“. Tak jednoduché gravitační přitahování a zákon zachování hybnosti a momentu hybnosti vytvořily krásnou a složitou sluneční soustavu.

A zase hlodají počáteční podmínky. Něco způsobilo, že prach nebyl nehybný a pohyboval se trochu nehomogenně. Snad pod vlivem elektrostatických sil či jako ozvěna výbuchu vzdálené supernovy. A jak se blížil blíž k Slunci, tak jako při piruetě zrychloval otáčení. Těmto drobným nepravidlostem vděčíme za život. Není to ostatně poprvé. Když záření po Velkém třesku chladlo, vznikaly hmota a antihmota a ty se pak navzájem opět vybíjely v ohromné anihilaci, tak z nějakého důvodu vznikl nepatrný přebytek hmoty nad antihmotou. Prý jen o jednu částici na miliardu.

Jak vesmír chladl stával se složitějším, obdobně jako oblak páry postupně z kondenzuje v kapalinu a později zmrzne v led. Čtyři základní síly formují tento stav. Slabá interakce zodpovědná za radioaktivní rozpad, silná interakce držící kvarky v jádrech atomů, elektromagnetická síla a gravitace. Každá síla nejvíce působí v určitých vzdálenostech a tak v makrosvětě cítíme především gravitaci, ač je z těchto sil nejslabší a elektromagnetickou sílu. Působení těchto čtyř sil vytvořilo Mendělejevovu soustavu prvků, jejich slučovací zákony, chemii. Anorganickou i organickou se schopností uhlíku vytvářet řetězce vlastních atomů. A také fyziku, polovodiče a počítače.

Působí také obdobná jednoduchá pravidla při formování společnosti? Konec konců desatero takových pravidel formovalo po dvě tisíciletí křesťanskou kulturu. Společenské systémy komplikuje svobodná vůle jednotlivých aktérů. Vnáší do nich nahodilost a neurčitost. Protože svoboda rozhodování není z pohledu na systém jako celek nic jiného, než nahodilost, musíme společnost popisovat statisticky podobně jako kvantovou mechaniku, kde částice jsou také nahodilé, jakoby měly svobodu pohybovat se tak, jak se jim zachce. Pro zákonitosti společenských pohybů ještě nikdo zatím obdobnou Schrödingerovu



rovnici neobjevil, ale bezpochyby se také řídí jednoduchými základními pravidly.

K jednoduchým pravidlům by však také mohlo platit, že každých cca 30 mil. let dojde na Zemi k větší kosmické katastrofě s vymíráním, které zlikviduje především dominantní druhy a rozdělá znovu karty evoluce.

Nepodceňujeme proto jednoduchá pravidla a principy. Na nich vyrůstá vše složité a komplexní. Vždyť jim vděčíme za to, že tu jsme. Jejich prostřednictvím je v hmotě i potenciálně zakódován život a inteligence. Je fantastické, že člověk, výtvar jednoduchých pravidel, může nakonec uvažovat o jejich působení. Možná z nich vyplývá i zvidavost.

## Hacknutá čeština

*Držet úhel* – sedět v rohu mimo zorný úhel

*Šalingrad* – Brno

*Alkalička* – holka, která nevynechá žádnou akci – vypije toho víc než tvůj nejvychlastanější kámoš a druhý den může jet od znova

*Stínová tchyně* – matka milenky

*Sprdel* – správní delikt z netu

## Darebná přirovnání

Rozhodně nebyl nejostřejší tužkou v penále.

Nevím, co jsem jí provedl, ale tvářila se celý den jako na kolonoskopii.

Náladu ženy lze popsat rovnicí  $E=mc^2$ , kde  $E$  jsou emoce,  $m$  je hmotnost a  $c$  je cokoli.

Pokud zjistíš, že máš volný čas, znamená to, že jsi zapomněl na nějaký úkol, který ti dala manželka.

Dny, kdy byla periodicky nezábavná, byly děsivé.

*posbíráno leckde*

## A jací jste vy?

Každý jsme nějaký se svými povahami, zvyky, přáními a tužbami. A to je dobře. Ale jsou mezi námi i tací, kteří nejsou žádní, protože nic takového jako povahu, zvyky, přání nebo tužby nemají. Buď proto, že je to ani nenapadne nebo na to prostě v klotku každodenního života nemají čas a životem prostě jen probíhají, vegetují od Ulice k Slunečné, či od Netflixu k nové verzi software. Tím nechci říct, že jsem sám neodkoulal řadu dílů těchto a jiných skvělých dílek. Ale navzdory tomu se občas pokouším zachovat si výše zmíněné atributy. Na svět přicházíme nepopsaní, jen s pudem sebezáchovy, ale smysl života hledáme po celý následující čas, který je nám vyměřen a často marně. Naštěstí asi neexistuje jeden univerzální smysl života, protože to bychom už o něm věděli a vyznávali ho. To by se prostě neutajilo, zvlášť v Čechách. A tak si ten mlhavý obrys smyslu života můžeme každý dotvářet k obrazu svému. Někdo úspěšněji a jiný méně. A bylo by škoda si ho nedotvořit. Ptáte se jak? Tak předně se zastavit, popřemýšlet a meditovat. Jestli se dokážete přistihnout, jak civíte do dálky a říkáte: „Já se tu honím jak blbec a zatím támhle v podhůří už krásně rozkvetly třešně“, tak to už je meditace a jste rozhodně na dobré cestě. My introverti to máme o něco snadnější.

Ale zkuste si někdy sami, jak ozdravně působí si v ústraní popřemýšlet, co já vlastně mám rád, co bych chtěl a co jsem vlastně nechtěl. Proč to a ne tamto? Co jsem od života očekával v mládí a co mi z toho zbylo dnes? Udělejte něco pro svá přání. Většina z vás asi po takové meditaci neodvrhne svůj dosavadní život, neopustí rodinu a neodjede strávit zbytek života mezi domorodce do Polynésie či do tibetského kláštera. Často stačí jen malá korekce, malá změna priorit a budete se cítit mnohem šťastnější a spokojenější. A žijte pro dnešek a neodkládejte svá přání. Já sám jsem prvních čtyřicet let života hromadil řadu knih, z nichž většinu jsem ani nestačil přečíst s tím, že jednou se k nim dostanu, že se budou hodit. Teprve v pětáctyřiceti jsem definitivně pochopil, že žádné „jednou“ nikdy nepříjde, přebytečné knihy vyházel a od té doby si kupuji jen knihy, které si chci přečíst hned dnes.

Druhým tajemstvím spokojeného života je pozitivní myšlení. Vyladte nervové transmittéry ve svém mozku. Nevím, jestli se k němu dá dospět již v bouřlivém a rozporuplném mládí. Já jsem k němu našel cestu jednou, když jsem se uprostřed krásné přírody zastavil a s trochou překvapení si uvědomil, že větší část života už mám za sebou. A že to uteklo. Náhle mi došlo, že ten zbytek si chci rádně užít.

A k tomu nepotřebujete Rothschildovy peníze. Stačí si uvědomit každý den a jedinečný svět kolem sebe a nenechat si ho ničím a nikým kazit. Ano entropie, ďábel, stres či jak se všechna ta synonyma zla jmenují, číhají kolem nás, aby z naší mysli vypudili dobrou náladu, ale zvykněte si jim to prostě nedovolit. Pozitivní myšlení je prostě životní přístup. A příjemný, usnadní vám život. Když si zlomíte ruku, musí být vaše první myšlenka: „Je to dobrý, noha by byla horší“!

Takže, až přijдете dnes domů, pohodlně se usadte v křesle, usrkávejte svůj oblíbený nápoj a trochu rozostřeným pohledem a la Magda Vašáryová z Postřizín se zahleďte na zarámované zátiší nebo korálovou lagunou v nástěnném kalendáři. Nechte své myšlenky volně plynout . . .

## Co radí umělá inteligence?

Rozhodl jsem se klást dotazy umělé inteligenci ChatGPT a podělit se s vámi o její odpovědi:

**Dotaz:** Jsem muž. Do kolika let má cenu žít, když se se stářím stupňují nemoci?

**Odpověď umělé inteligence:**

Jako umělá inteligence nemohu určit, do jakého věku má cenu žít. Každý člověk má odlišný způsob vnímání a hodnocení svého života. Někteří lidé se mohou cítit dobře a plní energie i v pokročilém věku, zatímco jiní mohou mít zdravotní problémy již v mladším věku.

Stáří může být spojeno s různými výzvami a zdravotními problémy, ale neznamená to, že byste měl vzdát svého života. Je důležité udržovat zdravý životní styl, pravidelně navštěvovat lékaře a sledovat své zdraví. Zahrnuje to pravidelnou fyzickou aktivitu, zdravou výživu, dostatek spánku a minimalizaci stresu.

Je také důležité udržovat aktivní sociální život a najít způsoby, jak najít smysl života v pokročilém věku. To může zahrnovat dobrovolnickou práci, zájmy a koníčky, cestování a rozvíjení vztahů s rodinou a přáteli.

Zkrátka, život má cenu a důležité je najít způsob, jak si užít každou fázi života, včetně stáří.

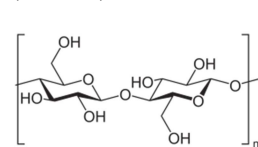
**Dotaz:** Kolika let mám jako muž v České republice šanci se dožít?

**Odpověď:** Průměrná délka života mužů v České republice se v posledních letech pohybuje kolem 76-77 let. Nicméně, tato průměrná délka života je ovlivněna mnoha faktory, jako jsou životní styl, zdravotní stav, prostředí a další. Každý jedinec je unikátní a může mít odlišnou délku života. Je tedy důležité pečovat o své zdraví a udržovat zdravý životní styl, aby bylo pravděpodobné, že se dožijete dlouhého a zdravého života.

*Tak to abych už začal sepsovat závěť.....*

## Znáte glukany

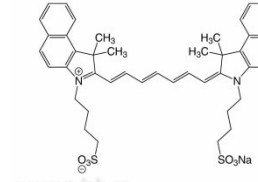
Glukan je oligosacharid nebo polysacharid složený z opakujících se molekul glukózy. Může být větvený (lineární) i různě rozvětvený. Tyto látky tvoří součást



buněčných stěn bakterií, kvasinek, hub, řas a vyšších rostlin. Beta-glukanům je připisováno mnoho účinků na organismus, které se liší v závislosti na struktuře těchto látek. Beta-glukanům obilovin je připisován pozitivní účinek na hladinu cholesterolu a glukózy v krvi, beta-glukany kvasinek a hub mohou působit jako imunomodulátory. Jsou to jen poskládané molekuly glukózy a často za ně platíte horentní sumy v lékárnách. dle netu

## Sérum proti muchomůrce zelené?

Činští a australští vědci odhalili potenciální protilátku proti smrtelnému toxinu nacházejícímu se v muchomůrce zelené, nejjedovatější houbě na světě. Jedná se o barvivo *indocyaninová zeleň* široce užívané



v rámci získávání a zpracování klinických obrazů. Barvivo podané otráveným myším v laboratoři blokovalo účinky toxického peptidu alfa-amanitinu, který se v těle váže na protein STT3B a způsobuje selhání jater a ledvin, uvedla studie. Účinky barviva zatím nebyly prokázány u lidí, vědci plánují další výzkumy. Podání barviva

ovšem mělo pozitivní účinky jen do čtyř hodin od požití houby, po osmi až dvanácti hodinách bez léčby již došlo k nenapravitelnému poškození

*z netu*

## O antihmotě a $E = mc^2$

Antihmota je protipólem naší známé hmoty. Jsou to v mnohém podobné sestry (gravitační působení), ale opačné jsou v některých atribtech jako elektrický náboj. Elektron je v antihmotě pozitron s kladným nábojem. Navzájem jsou vůči sobě jako litice a při setkání se zničí a přemění v energii a to sto procentně, zatímco jaderné reakce uvolní jen 1,5 % energie. Antihmota vzniká v malém množství interakcí kosmického záření či při výbojích blesku. Ihned anihiluje a zaniká. Byla by výborným zdrojem energie, ale nemáme ji jak uchovat, aby se hned nevybila.

Když po *Velkém třesku* vznikala hmota (chladnutím kvark gluonové polévky), tak díky fyzikálním nesymetriím se vytvořilo o něco více hmoty než antihmoty a proto jsme tady. Hmota je vlastně zkondenzovaná energie, jak ukazuje i slavný Einsteinův vztah  $E = mc^2$  ekvivalence hmoty a energie. Je jí tam hodně, jenže nám to není nic platné, protože k uvolnění nám chybí ta druhá půlka, antihmota. Stejně jako benzin bez kyslíku nespálíte a neuvolníte z něj žádnou energii. Jako kdyby k levé straně chyběla ta pravá. Ale na druhé straně jen díky tomu je náš vesmír relativně stabilní a trvá už 13,8 mld. let.



*Jirka Juda: Poušť Namib*

## Relativita

Seděla jsem v čekárně svého nového zubaře a prohlížela si to tam. Zahlédla jsem i diplom, který uváděl celé jméno svého majitele. Najednou jsem si vzpomněla – vysoký, hezký, tmavovlasý kluk stejného jména se mnou chodil na gympl, už je to nějakých 40 let. Že by to byl tentýž chlapík, na kterého jsem tehdy měla tajný záľusk? Když jsem ho však uviděla, rychle jsem podobné myšlenky zapudila. Tento téměř plešatý, prošedivělý muž s vrásčivým obličejem, ten byl příliš starý, ne že by mohl tehdy být mým spolužákem. Nebo – že by? Poté, co mi prohlédl zuby, jsem se ho zeptala, jestli nechodil na gymnázium Klementa Gottwalda.

„Ano. Ano, chodil jsem tam. Byl jsem jedním z nejlepších,“ odpověděl.

„A kdy jste maturoval?“ zeptala jsem se.

Odpověděl: „V sedmdesátém šestém. Proč se ptáte?“

„Tak to jste byl v mé třídě!“ prohlásila jsem nadšeně. Pozorně si mě začal prohlížet.

A pak se ten hnusný, starý, vrásčitý chlap zeptal: „A co jste nás učila?“ *z netu*

*Řešení úlohy: není*

## A slovo závěrem

Jestli bude válka, to sami moc neovlivníme, jako to neovlivnily generace našich předchůdců. Nebezpečné je takové to vyčkávací období, kdy se politici trumfují kategorickými prohlášeními, na které musí protistrana reagovat neméně kategoricky, aby neztratila tvář. Pak stačí nějaké drobné incidenty a selhání člověka či techniky a oheň je na střeše. Stupňování je vždy nebezpečné, protože nikdo neví, kde je ta mez zlomu, za kterou se to už nedá vrátit. Pomoc bránců se Ukrajině je jedna věc, ale vyvolání světové války s největším vlastníkem jaderných zbraní věc zcela jiná. A kde je ta hranice mezi nimi?

Nemůžeme se divit Ukrajině, že pro ni by bylo nejlepším řešením vyvolat válku mezi Ruskem a NATO. Tak jako si W. Churchill oddychl, když Japonci přepadli Pearl Harbor a Hitler sám vyhlásil válku USA. V tu chvíli už věděl, že zvítězí.